

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
BIOMEDICÍNSKÉHO  
INŽENÝRSTVÍ**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**2018**

**PETRA  
PŘIBYLOVÁ**



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

Fakulta biomedicínského inženýrství

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Telerehabilitace jako vhodný doplněk ambulantní péče periferní  
parézy nervus facialis**

**Telerehabilitation as an appropriate supplementary therapy to  
outpatient care of peripheral facial nerve palsy**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Dita Hamouzová

**Petra Příbylová**

---

**Kladno, květen 2018**

## Z a d á n í   b a k a l á ř s k é   p r á c e

Student:                   **Petra Příbylová**  
Obor:                       Fyzioterapie  
Téma:                       **Telerehabilitace jako vhodný doplněk ambulantní péče periferní parézy nervus facialis**  
Téma anglicky:       Telerehabilitation as an Appropriate Supplementary Therapy to Outpatient Care of Peripheral Facial Nerve Palsy

### Z á s a d y   p r o   v y p r a c o v á n í :

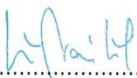
Předmětem této bakalářské práce bude využití telerehabilitace jako vhodného doplňku u pacientů s periferní parézou nervus facialis. V teoretické části se zaměřím na základní anatomii, průběh a příčiny nemoci a také na léčbu tohoto onemocnění. Bude porovnána centrální paréza s periferní. Dále bude charakterizována telemedicína, jejíž součástí je telerehabilitace. Speciální část bude sestavena ze tří kazuistik. Pacienti budou docházet ambulantně a jako doplnění terapie dostanou instruktážní video, podle kterého budou cvičit doma sami. V závěru posoudím efekt této terapie pomocí výstupního kineziologického rozboru a zhodnotím, zda byla tato terapie přínosná.


### Seznam odborné literatury:

- [1] STŘEDA, Leoš a Karel HÁNA, EHealth a telemedicína: učebnice pro vysoké školy, ed. 1, Praha: Grada Publishing, 2016, ISBN 978-80-247-5764-3  
[2] VACHATA, Petr a Martin SAMEŠ, Lící nerv: anatomie, patologie, léčba, ed. 1, Praha: Mladá fronta, Edice postgraduální medicíny, 2016, ISBN 978-80-204-3252-0

Zadání platné do:   20.09.2019

Vedoucí:               Mgr. Dita Hamouzová

  
.....  
vedoucí katedry / pracoviště

  
.....  
děkan

V Kladně dne 19.02.2018

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Telerehabilitace jako vhodný doplněk ambulantní péče periferní parézy nervus facialis vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně dne 18.05.2018

.....  
podpis

## **Poděkování**

Především bych chtěla poděkovat za ochotu, cenné rady a vedení bakalářské práce své vedoucí Mgr. Ditě Hamouzové. Zároveň bych chtěla poděkovat lidem, kteří se podíleli na realizaci celého videa. Za připomínky a cenné rady děkuji fyzioterapeutkám v nemocnici v Novém Bydžově. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat všem třem pacientkám za ochotu se mnou spolupracovat a své rodině a příteli za jejich podporu po dobu psaní mé práce.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zaměřuje na využití telerehabilitace u obrny lícního nervu. Zabývá se tím, zda je telerehabilitace v domácím prostředí stejně účinná jako klasická rehabilitace a zda se dá využít u všech pacientů s tímto onemocněním. Bakalářská práce také shrnuje problematiku obrny lícního nervu a její léčbu.

Tato práce je rozdělena do dílčích kapitol. V první kapitole je shrnutí teoretických poznatků tohoto onemocnění a představení telemedicíny s jejími odvětvími, do nichž patří i zmíněná telerehabilitace. V další kapitole jsou popsány vyšetřovací metody, metody použité v terapeutických jednotkách a doporučené další vhodné metody pro toto onemocnění.

Ve speciální části jsou tři kazuistiky pacientek s obrnou lícního nervu. První pacientka trpící pooperační periferní parézou těžkou dysfunkcí (dle House-Brackmannovy škály), druhá pacientka s mírnou dysfunkcí a třetí pacientka s dysfunkcí střední. U pacientek byla odebrána anamnéza se vstupním vyšetřením a určen krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán.

Ve výsledcích je porovnání vstupního a výstupního kineziologického rozboru a zhodnocení výsledků terapie. U pacientky s těžkou dysfunkcí nemohla být telerehabilitace provedena z důvodu nedosažení potřebné svalové síly, u druhé pacientky se podařilo rehabilitovat prostřednictvím Skype. U třetí pacientky také, ale vzhledem k jejímu vyššímu věku jsem hodnotila léčbu jako neefektivní.

## **Klíčová slova**

Nervus facialis, periferní paréza, telerehabilitace, mimické svaly, metoda sestry Kenny

## **Abstract**

Bachelor thesis focuses on the use telerehabilitation of facial nerve palsy. It deals with home telerehabilitation is as effective as classical rehabilitation and whether it can be used in all patients with this disease. The bachelor thesis also summarizes the issue of facial nerve palsy and treatment.

This thesis is divided into sub-chapters. In the first chapter is a summary of the theoretical knowledge of this disease and the introduction of telemedicine with its branches, including the mentioned telerehabilitation. The next chapter describes the methods of investigation, methods used in therapeutic units and recommended other appropriate methods for this disease.

In a special part are three case reports of patients with facial nerve palsy. First patient suffering from postoperative peripheral paresis with severe dysfunction (according to House-Brackmann's scale), second patient with mild dysfunction and third patient with moderate dysfunction. Patients were taken anamnesis and determined a short-term and long-term rehabilitation plan.

The results are a comparison of the input and output kinesiological analysis and the evaluation of the results of the therapy. In a patient with severe dysfunction, telerehabilitation could not be performed due to lack of necessary muscle strength, the other patient managed to rehabilitate through Skype. The third patient also, but because of her senior age, I considered it ineffective.

## **Keywords**

Nervus facialis, peripheral paresis, telerehabilitation, mimic muscles, nurse Kenny 's method

## Obsah

1	Úvod .....	11
2	Současný stav .....	12
2.1	Periferní nervový systém.....	12
2.1.1	Anatomie periferního nervu.....	12
2.1.2	Poruchy periferního nervu .....	13
2.1.3	Degenerace a regenerace periferního nervu.....	14
2.2	Hlavové nervy.....	14
2.3	VII. hlavový nerv .....	15
2.4	Průběh VII. hlavového nervu.....	16
2.5	Svaly inervované VII. hlavovým nervem.....	16
2.5.1	Mimické svaly .....	16
2.5.2	Svaly krku.....	19
2.5.3	Nadjazylkové svaly .....	19
2.6	Obrna VII. hlavového nervu – klinický obraz.....	19
2.7	Epidemiologie .....	20
2.8	Příčiny vzniku .....	20
2.9	Klasifikační systém .....	22
2.10	Laboratorní vyšetření .....	23
2.11	Elektrofyzilogické vyšetření.....	23
2.12	Léčba periferní parézy VII. nervu .....	24
2.12.1	Farmakologická léčba.....	24
2.12.2	Rehabilitační léčba .....	25
2.12.3	Chirurgická léčba.....	25



2.13	Porovnání centrální a periferní parézy .....	25
2.14	eHealth a telemedicína .....	26
2.15	Telerehabilitace .....	27
2.16	mHealth .....	27
3	Cíl práce .....	28
4	Metodika .....	29
4.1	Metodologický přístup .....	29
4.2	Vyšetřovací metody .....	29
4.3	Použité terapeutické metody .....	35
4.3.1	Poučení pacienta .....	35
4.3.2	Péče o jizvu .....	36
4.3.3	Fyzikální terapie .....	36
4.3.4	Masáž a protažení zkrácených svalů obličeje .....	38
4.3.5	Míčkování .....	38
4.3.6	Metoda dle sestry Kenny .....	38
4.3.7	Aktivní cvičení pro sval. sílu 2-5 dle ST .....	43
4.3.8	Kinesiotaping .....	44
4.3.9	Manuální lymfodrenáž obličeje .....	44
4.3.10	Orofaciální regulační terapie .....	45
4.4	Doporučené další metody .....	45
4.4.1	Akupunktura .....	45
4.4.2	PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace .....	46
4.4.3	Psychoterapie .....	46
4.4.4	Orofaciální stimulace dle Debry C. Gangale .....	46

5	Speciální část.....	48
5.1	Kazuistika I.....	48
5.2	Kazuistika II.....	58
5.3	Kazuistika III .....	63
6	Výsledky.....	68
6.1	Porovnání vstupního a výstupního KR.....	68
6.2	Zhodnocení telerehabilitace pacientkami II a III .....	71
6.3	Zhodnocení výsledků terapie .....	72
7	Diskuze .....	73
8	Závěr .....	78
9	Seznam použitých zkratk.....	79
10	Seznam použité literatury .....	80
11	Seznam použitých obrázků .....	85
12	Seznam použitých tabulek.....	86
13	Seznam Příloh .....	87

# 1 ÚVOD

Obrna lícního nervu je celkem časté onemocnění, ke kterému dochází většinou z nejasných příčin. Nejvíce pacientů s tímto onemocněním je v zimním období, proto se jako jedna z možných příčin přisuzuje Bellově obrně, ke které dochází při prochladnutí nebo ofouknutí v oblasti obličeje.

Lícní nerv inervuje mimické svalstvo, které je důležité především pro utváření výrazu obličeje, zapojuje se při artikulaci řeči, při příjmu tekutin a potravin. Paréza se dělí na centrální a periferní, při centrální paréze, jejíž nejčastější příčinou je CMP, dochází k narušení dolní větve nervu, proto tyto lidé mají povislý koutek. Při periferní paréze jsou narušeny obě větve – horní i dolní, proto má pacient nejen povislý koutek, ale také nemůže dovřít oko. Narušení nervu může pacientovi přinášet jak fyzické, tak i psychické problémy především z důvodu estetického.

V kombinaci běžné rehabilitace s telerehabilitací bych chtěla zefektivnit léčbu tohoto onemocnění. V dnešní době pro naši generaci je používání chytrého telefonu a počítače zcela běžnou věcí, a proto bych chtěla seznámit čtenáře i s touto novinkou v rehabilitaci. Telerehabilitace je rehabilitace s pacientem přes telekomunikační technologii. Využívá se komunikace na dálku prostřednictvím videohovorů, konzultací přes mobilní telefon nebo přes různé další telekomunikační a informační technologie.

## 2 SOUČASNÝ STAV

### 2.1 Periferní nervový systém

Nervová soustava člověka je rozdělena na centrální a periferní. Centrální je tvořena mozkem a míchou, periferní hlavovými a míšními nervy.

Periferní nervový systém zajišťuje spojení míchy s periferií. Obsahuje vlákna aferentní (senzorická, senzitivní) a eferentní (motorická). Odstředivá neboli eferentní vlákna vycházejí z předních rohů míšních, dostředivá neboli aferentní končí v zadním kořenu míšním. Tyto vlákna se spojují v místě foramen intervertebrale v periferní nerv. Aferentní vlákna zastávají funkci senzitivní pro bolest, teplo, tlak a senzorkou pro sluch, čich a zrak. Eferentní vlákna zastávají funkci motorickou – ovládají kosterní svalstvo. (Seidl, 2015)

#### 2.1.1 Anatomie periferního nervu

Na povrchu periferního nervu je mezoneurium, přes které se k nervu dostávají cévy. (Vachata a Sameš, 2016) Cévní zásobení nervů není stejné, některé nervy mají zásobení nižší, některé vyšší. Při nižším zásobení jsou náchylnější k vzniku ischemií. (Seidl, 2015) Vlastní obal periferního nervu je tzv. epineurium, jednotlivé svazky uvnitř nervu jsou obklopeny perineuriem. Mezi těmito vlákny vznikají septa, která se nazývají endoneurium. (Vachata a Sameš, 2016)

Základní jednotkou periferního nervu je nervová buňka neboli neuron. Neuron je tvořen jedním výběžkem – axonem, který vede vzruch směrem od buňky a menšími výběžky – dendrity, které vedou vzruch k buňce. (Ambler, 2013) Axon a dendrity na povrchu obklopuje Schwannova a myelinová pochva. (Seidl, 2015)

## 2.1.2 Poruchy periferního nervu

Porušení periferního nervu může být motorické, senzitivní nebo vegetativní. Buď postihne více nervů anebo je izolované. (Seidl, 2015)

Dle Seddona rozdělujeme nervovou lézi do tří stupňů:

- Neuropraxie (nejlehčí stupeň) – bez anatomického přerušení nervu, způsobeno částečným nebo úplným blokem, upravuje se do několika dnů (maximálně do dvou měsíců)
- Axonotméza – dochází k přerušení nervu v oblasti axonu, je možná reinervace, protože je zachována pojivová tkáň, obnova funkce do několika měsíců
- Neurotméza (nejtěžší stupeň) – anatomicky je nerv přerušen, nutný chirurgický zákrok (Seidl, 2015; Ambler, 2013)

Dle Sunderlanda se nervová léze dělí do pěti stupňů, kdy neurotméza je rozdělena do tří stupňů. (Vachata a Sameš, 2016)

Tabulka 1 Poškození periferního nervu dle Sunderlanda (Ambler, 2013, s. 48)

Sunderland	Charakteristika léze
1. stupeň	Segmentální demyelinizace
2. stupeň	Přerušený axon, ale intaktní endoneurium
3. stupeň	Přerušený axon i endoneurální trubice, ale zachované perineurium a uspořádání fascikulů
4. stupeň	Přerušený axon, endoneurální trubice, perineurium i fascikly, intaktní epineurium
5. stupeň	Přerušená kontinuita celého nervu

### 2.1.3 Degenerace a regenerace periferního nervu

Při lézi periferního nervu dochází k jeho degeneraci v distálním pahýlu. Do několika hodin začíná rozpad axonů a myelinu a následně dochází k přerušení axonální kontinuity. Po 24 hodinách od léze začínají být aktivní Schwannovy buňky, které přemisťují fragmenty myelinu a axonu k makrofágům. Schwannovy buňky společně s makrofágy čistí místo léze. Po 5-8 týdnech je degenerace kompletní, zůstávají pouze Schwannovy buňky v endoneurálních pochvách. Během degenerace dochází k přerušení kontaktu se svalem, a to vede k jeho atrofii a fibróze.

Regenerace začíná za přibližně 24 hodin, při těžkých lézích až za několik týdnů. Z proximálních pahýlů se začínají tvořit pahýly distální a dochází k znovuoobnovení inervace. *„Úspěch regenerace periferního nervu závisí na schopnosti buňky navigovat směr růstu novotvořených axonů, což je podmíněno především integritou pojivových komponent nervu.“* (Ambler, 2013, s. 48) Pokud nedojde ke spojení nervu, uzavře se tzv. neuromem. (Ambler, 2013)

Průměrná rychlost dorůstání nervu je 1 mm za den (3 cm za měsíc). Při rychlé regeneraci může dorůstat až 9 mm za den. (Ambler, 2013)

## 2.2 Hlavové nervy

Existuje dvanáct párů hlavových nervů. Jsou to nervy smíšeného typu, které obsahují vlákna motorická, senzitivní nebo autonomní. (Dylevský, 2009)

- I. nn. olfactorii (čichové nervy)
- II. n. opticus (zrakový nerv)
- III. n. oculomotorius (okohybný nerv)
- IV. n. trochlearis (kladkový nerv)
- V. n. trigeminus (trojklanný nerv)

- VI. n. abducens (odtahující nerv)
- VII. n. facialis (lícní nerv)
- VIII. n. vestibulocochlearis (sluchově rovnovážný nerv)
- IX. n. glossopharyngeus (jazykohltanový nerv)
- X. n. vagus (bloudivý nerv)
- XI. n. accessorius (přídavný nerv)
- XII. n. hypoglossus (podjazykový nerv) (Dylevský, 2009)

### 2.3 VII. hlavový nerv

N. facialis neboli n. intermediofacialis (dříve tak označován), obsahuje dva funkčně odlišné systémy – n. facialis a n. intermedius. Současná nomenklatura označuje svazek těchto vláken souhrnně jako n. facialis.

Nerv obsahuje vlákna motorická, senzorká, senzitivní a vegetativní. Přibližně z 60 % je tvořen motorickými vlákny, které inervují mimické svalstvo, m. platysma, m. occipitofrontalis, m. epicranium, m. stapedius, zadní břicho m. digastrici a m. stylohyoideus. Tyto vlákna začínají v nucleus facialis ve Varolově mostu.

Nervus intermedius je tvořen vlákny visceromotorickými (parasymptickými), somatosenzitivními a viscerosenzitivními. Parasymptická vlákna, kterých je přibližně 25 %, inervují podčelistní a podjazykové žlázy. Podílí se na zásobení patra, zadní poloviny dutiny nosní a slzné žlázy. Zbýlých 15 % tvoří vlákna senzorká a senzitivní. Senzorká vlákna inervují přední 2/3 jazyka. (Vachata a Sameš, 2016)

## 2.4 Průběh VII. hlavového nervu

Motorické jádro lícního nervu je uloženo na spodině IV. mozkové komory, z něhož vychází motorická vlákna, která se obtáčí okolo n. abducens. Vlákna vystupují z mozkového kmene v blízkosti n. statoacusticus. Poté „motorická vlákna lícního nervu odstupují do canalis n. facialis (canalis Fallopii), v němž se k nim přidávají vlákna n. intermedius. Proto je přesnější označení n. intermediofacialis – je tvořen jak eferentními, parasympatickými, tj. sekretorickými vlákny pro slzné, podčelistní a podjazykové žlázy, tak aferentními vlákny.“ (Bojar, 2007, s. 614) Vlákna pokračují do skalní kosti a vystupují přes foramen stylomastoideum. V místě příušní žlázy (glandula parotis) se větví a inervují mimické svaly. (Bojar, 2007; Pfeiffer 2007)

Při průchodu pyramidou vycházejí z nervu následující větve:

- N. petrosus major – při lézi je snížena lakrimace a oko vysychá, při lézi pod jeho výstupem je lakrimace zvýšená
- N. stapedius – inervuje m. stapedius a při jeho lézi je zvýšená citlivost na zvukové podněty (hyperakusis)
- Chorda tympani – obsahuje senzorní vlákna, která inervují přední 2/3 jazyka a vlákna pro podčelistní a podjazykovou žlázu, při lézi dochází k porušení citlivosti chuti a sekreci slin (Ambler, 2013)

## 2.5 Svaly inervované VII. hlavovým nervem

### 2.5.1 Mimické svaly

Mimické svaly nás informují o nynějším stavu pacienta, o jeho psychice – výraz v obličeji. Jejich funkcí je mimika obličeje a mj. se podílejí na tvorbě řeči. Všechny svaly jsou inervované VII. hlavovým nervem a upínají se do kůže. Nejsou kryty fascií. (Dylevský, 2009)



Rozdělení mimických svalů a jejich funkce:

### **Svaly klenby lební**

- M. epicranii – má dvě hlavní části, které jsou uprostřed spojeny plochou šlachou – galea aponeurotica
  - hlavní funkcí svalu je utváření vodorovné vrásky na čele a je pomocným svalem při zdvihání horního očního víčka

### **Svaly štěrbiny oční**

- M. orbicularis oculi – sval má dvě hlavní části – očnicovou a víčkovou část
  - pars orbitalis – očnicová část
  - pars palpebralis – víčková část
    - pars lacrimalis – nasává slzy do slzných cest
  - hlavní funkcí svalu je zavírání oka a zúžení oční štěrbiny, vytváří vrásky kolem zevního očního koutku
- m. corrugator supercilii
  - funkce svalu je utváření kožní rýhy nad kořenem nosu, táhne obočí mediokaudálně a utváří výraz zamračení a bolesti
- m. procerus
  - vytváří vrásku na kořeni nosu

### **Svaly nosu**

- m. nasalis – má dvě části – příčnou (pars transversa) a křídlovou (pars alaris)
  - uzavírá a otevírá nosní dírky

### **Svaly štěrbiny ústní**

- m. orbicularis oris – má dvě části – pars marginalis a pars labialis, sval je uložen v horním a dolním rtu a kruhově okolo ústní štěrbiny
  - hlavní funkcí je zavírání úst a špulení rtů, přitlačuje rty k zubům
- m. buccinator – sval je uložen v hloubce tváře

- vytlačuje vzduch z úst a vtlačuje potravu mezi stoličky, přitlačuje tváře na zuby a dásně
- m. levator labii superioris alaeque nasi
  - vytahuje horní ret nahoru a rozšiřuje nosní dírky
- m. levator labii superioris
  - utváří výraz radosti, zdvihá sulcus nasolabialis
- m. zygomaticus major
  - zvedá ústní koutek směrem nahoru a do stran, utváří výraz soucitu a smíchu
- m. zygomaticus minor
  - táhne ústní koutek nahoru a do stran, utváří výraz ironického smíchu
- m. levator anguli oris
  - vytahuje ústní koutek směrem nahoru, utváří úsměv
- m. risorius
  - táhne koutky do stran a tím vytváří dolíčky ve tváři
- m. depressor anguli oris
  - stahuje ústní koutky směrem dolů a utváří výraz smutku
- m. depressor labii inferioris
  - stahuje dolní ret směrem dolů, utváří výraz pohrdání
- m. mentalis
  - vysunuje dolní ret nahoru a vpřed, utváří výraz opovržení  
(Dylevský, 2009; Hudák a Kachlík 2013)

### **Svaly ušního boltce**

*„Mezi mimické svaly patří i původně početná skupina svalů ušního boltce. Svaly začínají a upínají se na chrupavky boltce jsou tak malé a bezvýznamné rudimenty, že tvar boltce u člověka nemění.“ (Dylevský, 2009, s. 232)*

## 2.5.2 Svaly krku

- m. platysma
  - ovlivňuje napětí v kůži a podílí se při stahování ústního koutku a dolní čelisti (Hudák a Kachlík, 2013)

## 2.5.3 Nadjazylkové svaly

- m. digastricus – má dvě bříška, přední bříško je inervované n. mandibularis a zadní n. facialis
  - zdvihá (elevuje) jazyku
- m. stylohyoideus
  - hlavní funkcí je fixace jazyku, kterou táhne dorzokraniálně (Hudák a Kachlík, 2013)

## 2.6 Obrna VII. hlavového nervu – klinický obraz

Při obrně lícního nervu nejčastěji dochází k tzv. Bellově obrně. K této obrně dochází většinou během noci. Ve většině případů je postižena pouze jedna strana obličeje.

Po probuzení postižený nemůže zavřít oko, při pokusu o zavření vzniká úzká štěrbina (lagofthalmus) a je snížena lakrimace. Při otevřených očích je oční štěrbina širší z důvodu poklesu spodního víčka. *Bolesti v okolí ucha, především na počátku onemocnění, se vyskytují asi u 60 % případů, porucha sekrece slz u 60 %, poruchy chuti u 30–50 % a hyperakuze u 15–30 %.* (Ambler, 2010, s. 446) Vrásky na čele jsou vyhlazené a pacient nemůže zvednout obočí a svraštit čelo. Ústní koutek je na postižené straně pokleslý (příznak dýmky) a dochází k samovolnému vytékání slin. Není schopen vyšpulit rty, zapískat nebo vycenit zuby. Postiženému se špatně mluví, má potíže s pitím a u výjimečných případů bývá zhoršena citlivost

chuti na 2/3 jazyka. Mizí nazolabiální rýha postižené strany. (Seidl, 2015; Zemanová, Janda a Ondráčková, 2003)

## 2.7 Epidemiologie

Výskyt periferní parézy n. facialis se uvádí u 10-40 případů na 100 000 obyvatel ročně, někdy okolo 150 případů na 100 000 obyvatel. Častěji se vyskytuje u žen. (Bojar, 2007)

U dětí do 15 let je výskyt méně častý, mezi 15-45 rokem a nad 80 let je riziko nejvyšší. Navrácení parézy n. facialis se vyskytuje u 7-15 % případů. (Ambler, 2013)

*„Výskyt obrny je sezonně podmíněn. Častější je též v období chřipkových epidemií. Během letních a podzimních měsíců se má pomýšlet především na parainfekční etiologie obrny lícního nervu, zejména na lymeskou boreliózu.“* (Vachata a Sameš, 2016, s. 231)

## 2.8 Příčiny vzniku

Nejčastější příčinou periferní parézy n. facialis je tzv. Bellova obrna, která byla popsána roku 1821 skotským chirurgem a anatomem Charlesem Bellem. (Ambler, 2010) V místě výstupu nervu z mozkového kmene a vstupu do Falloпова kanálku dochází ke vzniku edému, jehož původcem je ve většině případů virus, který se aktivuje při prochlazení nebo při celkovém oslabení organismu. (Ambler, 2010; Hybášek, 2017)

*Periferní obrna n. facialis, jež byla většinou autorů považována ve více než 50 % případů za idiopatickou a byla proto ztotožňována s Bellovou obrnou, je stále častěji označována za mononeuritidu či mononeuropatii infekčního a parainfekčního, nejčastěji virového původu. (Bojar, 2007, s. 615) Nejvíce jsou postiženy lidé s herpetickými viry a klíštětem přenosné nemoci lymeské boreliózy. (Vachata a Sameš, 2016)*

### **Herpes zoster oticus**

Při podezření na herpes zoster oticus se objeví výsev puchýřků v oblasti zevního zvukovodu, bubínku, měkkého patra a je přítomna paréza lícního nervu. (Ambler, 2013)

**Další virové infekce** – herpetické viry (HSV-1 opar na rtu, HSV-2 genitální opar, vir Epstein-Barr (EBV) (Bojar, 2007)

### **Lymeská borelióza**

Lze pomýšlet na boreliózu v případě, že se v anamnéze vyskytuje přisáté klíště, erythema migrans, lehký meningeální syndrom nebo se objeví oboustranná obrna lícního nervu, která se ovšem nemusí rozvíjet současně, ale objeví se až po několika dnech. Při podezření na borélii je důležité vyšetření mozkomíšního moku. (Ambler, 2013)

**Další bakteriální infekce** – neuroborrelióza u dětí, mycobakteria tuberculosis, sarkoidóza, vzácně u botulismu (Bojar, 2007)

### **Möbiův syndrom**

Je to vrozená vývojová, nejspíše geneticky podmíněná porucha, která je typická oboustranným postižením lícního nervu. Vzniká v embryogenezi. Dochází k postižení okoohybného a statoakustického nervu a jsou přítomny další vrozené abnormality. (Bojar, 2007)

Paréza lícního nervu se může objevit také u dalších chorob:

**Nádory** – schwannom, meningeom, nádory příušní žlázy, jiné nádory v orofaciální oblasti

**Úrazy** – spodiny lební, kosti skalní, můžeme sem zařadit i úrazy kosti čelistní

**Metabolické poruchy** – diabetes mellitus, tyreopatie v kombinaci s hypertenzí nebo s ischemickou chorobou srdeční, Crohnova nemoc

**Poruchy nervosvalové a myopatie** – myasthenia gravis, myotonická dystrofie

**Autoimunitní demyelinizační onemocnění** – syndrom Gullian-Barré, roztroušená skleróza (Bojar, 2007)

## 2.9 Klasifikační systém

Hodnotících škál pro periferní parézu n. facialis je celá řada. Nejpoužívanější a celosvětově známou je hodnotící škála podle House-Brackmanna.

Tabulka 2 House-Brackmannova škála (Vachata a Sameš, 2016, s. 117)

Stupeň	Popis
<b>I normální funkce</b>	Mírné snížení svalové síly při pečlivém pozorování; velmi mírné synkinéze; v klidu: normální symetrie a tonus Pohyb – čelo: mírný pohyb, oko: zcela zavře s minimálním úsilím; ústa: mírná asymetrie
<b>II mírná dysfunkce</b>	Mírné snížení svalové síly při pečlivém pozorování; velmi mírné synkinéze V klidu: normální symetrie a tonus Pohyb – čelo: mírná změna nebo normální, oko: zcela zavře s minimálním úsilím, ústa: mírná asymetrie
<b>III střední dysfunkce</b>	Patrná dysfunkce, ale nevyvolávající významný rozdíl mezi oběma stranami; patrné, ale ne těžké synkinéze, kontraktury nebo hemispazmy V klidu: normální symetrie a tonus Pohyb – čelo: mírný pohyb, oko: zcela zavře s úsilím, ústa: mírné oslabení při maximálním úsilí

Stupeň	Popis
<b>IV středně těžká dysfunkce</b>	Zřejmé snížení svalové síly a asymetrie V klidu: normální symetrie a tonus Pohyb – čelo: není, oko: zcela nezavře, ústa: asymetrie při maximálním úsilí
<b>V těžká dysfunkce</b>	Jen sotva zjistitelný pohyb V klidu: asymetrie Pohyb – čelo: není, oko: zcela nezavře, ústa: malý pohyb
<b>VI totální plegie</b>	Bez pohybu

## 2.10 Laboratorní vyšetření

Laboratorní vyšetření je nezbytné pro správné určení etiologie periferní parézy n. facialis. Vyšetření závisí na odebrání anamnestických údajů, na klinickém nálezů a jeho vývoji. CT mozku se vyšetřuje proto, aby vyloučilo expanzivní a poúrazový původ. Odebírá se mozkomíšni mok, který určí, zda se jedná o infekční, parainfekční nebo zánětlivý původ. Poté se rozhoduje o indikaci magnetické rezonance mozku a krční míchy. (Vachata a Sameš, 2016)

## 2.11 Elektrofyzilogické vyšetření

Elektrofyzilogické vyšetření poskytne přesnější diagnózu a prognózu nemoci.

### EMG – elektromyografie

EMG vyšetření určuje, zda se jedná o neuropraxi, axonotmézu nebo neurotmézu. Tím se stanoví taktika léčby, která zahrnuje právě indikovanou rehabilitační péči. Jehlová EMG se provádí po 5-10 dnech od rozvoje parézy. U těžších případů se prokáže blok vedení, u lehčích zachytí spontánní a volní

aktivitu. Po 3-5 týdnech bez případného zlepšení se provádí kontrolní EMG, které zpřesní prognózu. (Vachata a Sameš, 2016)

### **TMS – Transkraniální magnetická stimulace**

Jedná se moderní vyšetření, které vznikalo od 80. let 20. století a slouží k vyšetření centrálního a periferního nervového systému. Slouží především k výzkumným účelům, ale objevuje se také v neurologii a psychiatrii (při rehabilitaci po cévních příhodách, u depresí, schizofrenie atd.). (Bareš, 2008) Je více senzitivní při odhalování skrytých lézí periferního nervu, umožňuje sledování průběhu obrny a zpřesňuje diferenciální diagnostiku. Využívá se 90 mm cívka, kterou se stimuluje kůra mozku (centrální motoneuron) a periferní část lícního nervu. (Vachata a Sameš, 2016)

## **2.12 Léčba periferní parézy VII. nervu**

Při léčbě periferní parézy n. facialis je nutná mezioborová spolupráce – praktický lékař, neurolog, fyzioterapeut, psycholog, a především sám pacient.

Praktický lékař by měl správně určit příčinu nemoci, zda se jedná o Bellovu obrnu či o nitrolební afekci postihující mozkový kmen nebo mostomozečkový kout. Proto je nutné odeslat pacienta k akutnímu neurologickému nebo otorinolaryngologickému vyšetření, které určí, zda se jedná o neuroinfekční, nádorové či zánětlivé onemocnění anebo o cévní mozkovou příhodu. (Vachata a Sameš, 2016)

### **2.12.1 Farmakologická léčba**

V prvních 7-10 dnech u Bellovy obrny jsou indikovány kortikosteroidy (prednison), které snižují otok. (Ambler, 2013) Byla provedena studie, která zkoumala možné faktory přispívající k úspěchu léčby právě kortikosteroidy u Bellovy obrny. Výsledkem této studie bylo, že nejpravděpodobnějším faktorem



je jeho včasné podání (během 24 hodin po nástupu Bellovy obrny). (Shafshak, Essa a Bakey, 1994)

Proti virovým infekcím např. herpes virům se indikuje aciklovir nebo valaciklovir, ty mohou zmírnit průběh onemocnění.

Při přítomnosti lagoftalmu hrozí vysychání rohovky, proto je nutné používat po 1-2 hodinách oční kapky (Lacrysin). Na noc použít oční mast a oko překrýt sterilním krytím. (Ambler, 2013)

### **2.12.2 Rehabilitační léčba**

Při periferní paréze n. facialis je potřeba začít s rehabilitační péčí co nejdříve. Vyšetření a terapeutické jednotky jsou v kapitole 4 *Metodika*.

### **2.12.3 Chirurgická léčba**

Konzervativní terapie Bellovy obrny, která zahrnuje diferenciální diagnostiku a farmakologickou léčbou, byla v posledních pár desetiletí významně zlepšena. U 10-15 % pacientů, kteří nepodstoupili terapii, lze předpokládat deficit funkce n. facialis. Indikací k chirurgickému zákroku je kompletní plegie (dle House-Brackmannovy škály stupeň IV). (Vachata a Sameš, 2016)

## **2.13 Porovnání centrální a periferní parézy**

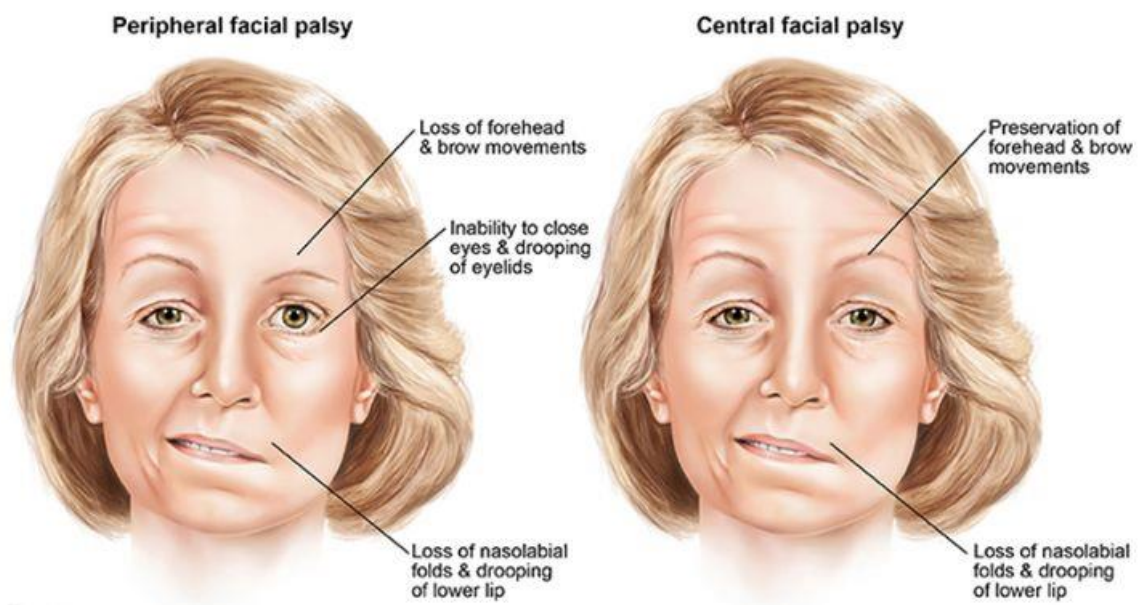
Obrnu n. facialis lze rozdělit na centrální a periferní. Liší se příčinami vzniku, klinickým obrazem a léčbou.

Nejčastější příčinou centrální obrny je cévní mozková mrtvice.

Centrální motoneurony se nacházejí v gyrus praecentralis ve frontální části mozkové kůry. Axony motoneuronů sestupují přes capsula interna do Varolova mostu, kde se kříží a končí v motorickém jádře n. facialis. Vlákna, která inervují

horní polovinu obličeje jsou zkřížená i nezkřížená, zatímco vlákna inervující dolní polovinu obličeje jsou pouze zkřížená, proto při centrální lézi dochází pouze k postižení dolní větve kontralaterální strany. (Konečný a Vysoký, 2010)

Postižení má pokleslý ústní koutek a může mít potíže při mluvení, popř. poruchu artikulace. Na rozdíl od periferní obrny není přítomen lagofthalmus. (Vachata a Sameš, 2016)



Obrázek 1 Porovnání centrální a periferní parézy (Pachkov, 2017)

## 2.14 eHealth a telemedicína

EHealth je souhrnný název pro zdravotnictví, které využívá elektroniky s informatikou. Jedná se o novinku v medicíně, která vznikala na přelomu 20. a 21. století. Jejich cílem je zlepšení zdravotní péče regionálně i celosvětově právě s využitím informačních a komunikačních technologií. Používá se především pomocí internetu a mobilních sítí.

Součástí eHealth je telemedicína, která se někdy nazývá jako distanční (vzdálená) medicína. Jedná se o komunikaci mezi lékařem a pacientem, kteří jsou

od sebe vzdáleni až několik set kilometrů. Komunikují mezi sebou přes internet, telefon nebo fax. (Středa, 2016)

## 2.15 Telerehabilitace

Telerehabilitace je rehabilitace na dálku prostřednictvím telekomunikačních technologií. Rozšiřovala se především v Americe ve vojenství. Lékaři instruovali vojáky, kteří byli daleko na misi a potřebovali zdravotní péči. (Středa, 2016) *„Telerehabilitace napomáhá rozšíření rehabilitačních postupů především v domácím prostředí. Pacienti doma často cvičí nesprávně anebo vůbec. Telerehabilitace motivuje, umožňuje návodný přístup i zpětnou kontrolu. Nemůže sice nikdy plně nahradit kontakt pacienta s rehabilitačním pracovníkem nebo fyzioterapeutem, ale může být vhodným doplňkem rehabilitace.“* (Středa, 2016, s. 95)

Telerehabilitace je určená těm lidem, kteří jsou geograficky vzdálený nebo nemají dostatek finančních prostředků anebo jsou fyzicky neschopni se dostavit na rehabilitaci. Jejím cílem je zlepšení kvality rehabilitační péče pro tyto lidé. (Russell a Theodoros, 2008)

## 2.16 mHealth

mHealth je zdravotnictví využívající mobilních telefonů. Dle Mezinárodní telekomunikační unie je ve světě 5 miliard mobilních telefonů, přičemž více než 85 % populace je pokryto mobilním signálem. Na trh přicházejí levnější a výkonnější telefony, které mění způsob poskytování zdravotních služeb. Se zvýšenou dostupností přicházejí větší možnosti veřejného zdravotnictví a poskytování lékařské péče. (World Health Organization, 2011)

### **3 CÍL PRÁCE**

Cílem této bakalářské práce je seznámit čtenáře s problematikou obrny lícního nervu, a především s možnostmi její léčby. Dalším cílem je zhodnotit, zda využití telerehabilitace jako vhodného doplňku parézy lícního nervu je možné použít u každého pacienta s tímto onemocněním.

## 4 METODIKA

### 4.1 Metodologický přístup

K bakalářské práci byli osloveni tři pacientky s periferní parézou n. facialis. Vstupní a výstupní vyšetření bylo provedeno v nemocnici v Novém Bydžově, kde jsem měla všechny potřebné pomůcky k vyšetření pacientek.

U první pacientky byl proveden částečný kineziologický rozbor a uveden průběh všech terapií. U dalších dvou pacientek byl proveden také částečný kineziologický rozbor, u nichž se po dosažení potřebné svalové síly pokračovalo telerehabilitací.

Všechny pacientky podepsaly informovaný souhlas a souhlasily se zveřejněním výsledků terapie.

### 4.2 Vyšetřovací metody

Při vstupním kineziologickém rozboru byly použity tyto vyšetřovací metody:

#### **Anamnéza**

Anamnéza patří ke klinickému vyšetření pacienta. Jedná se o cílenou anamnézu, která se dělí na subjektivní a objektivní. Subjektivní je přímý rozhovor s pacientem a objektivní od jiné osoby např. rodič. Anamnézu odebíráme důkladně a systematicky. (Seidl, 2015)

Složky anamnézy:

- RA – rodinná anamnéza
- OA – osobní a.
- SA – sociální a.
- PA – pracovní a.

- GA – gynekologická a.
- NO – nynější onemocnění

Pacienta necháme nejdříve pohovořit o svých problémech, všímáme si, jak nám to sděluje, jeho gestiky a mimiky. Pozorujeme ho už při příchodu do ordinace. (Seidl, 2015)

### **Vyšetření aspektů**

Vyšetření aspektů je vyšetření pohledem. Vyšetření začíná již v čekárně, kde si všímáme toho, jak se pacient chová, jak vypadá a jaké jsou jeho pohyby nebo např. držení těla. Při odebírání anamnézy a popisování subjektivních obtíží pozorujeme pacientův výraz v obličeji, jeho pohyby očí a jeho chování před, při a po vyšetření. (Kolář, 2009)

### **Vyšetření palpací**

Vyšetření palpací je vyšetření pomocí ruky, event. bříšky prstů. Pod prsty vnímáme hladkost, drsnost, tvrdost, pružnost, poddajnost a vlhkost pokožky. Nejdůležitější palpační technikou je protažení měkkých tkání v řase a protažení fascií.

Při paréze faciálního nervu vyšetříme palpací tonus na postižené straně obličeje, který bývá snížen. (Kolář, 2009)

### **Vyšetření zkrácených svalů**

Svalové zkrácení znamená, že sval při pasivním protažení nám nedovolí dosáhnout plného rozsahu v kloubu. Může k tomu dojít z různých příčin. Ke zkrácení dochází nejčastěji u těch svalů, které mají posturální funkci – drží vzpřímený stoj. Vyšetření musí být velmi přesné, proto dodržujeme přesnou výchozí polohu, fixaci a směr pohybu. Hodnotíme dle stupnice od 0 do 2. (Janda, 2004)

Reflexy hodnotíme:

- 0 = nejde o zkrácení
- 1 = malé zkrácení
- 2 = velké zkrácení (Janda, 2004)

### **Vyšetření svalové síly**

Funkční svalový test je analytická metoda, která nás informuje o síle jednotlivých svalů nebo skupiny svalů. Pomáhá lokalizovat poruchu motorických periferních nervů a usnadňuje analýzu jednoduchých hybných stereotypů. Soustředíme se na sílu svalu a také na správné provedení pohybu. Rozeznáváme 6 stupňů svalové síly, a to od 0 (žádný stah) až po 5 (normální sval).

U mimického svalstva se nehodnotí síla svalu, ale jeho symetričnost se zdravou stranou obličeje. Rozlišujeme také 6 stupňů. (Janda, 2004)

- **St. 5** = není patrná asymetrie proti zdravé straně obličeje
- **St. 4** = asymetrie je nepatrná
- **St. 3** = stah svalu o polovinu menší oproti zdravé straně
- **St. 2** = sval se stahuje asi o čtvrtinu méně proti zdravé straně
- **St. 1** = zřetelný záškub svalu
- **St. 0** = žádný stah svalu (Janda, 2004)

### **Neurologické vyšetření**

*„Žádná ideální technika neurologického vyšetření neexistuje. Metody neurologického vyšetřování se postupně vyvíjeli. Existuje konvenční způsob jejich provádění, jejich obvyklá posloupnost a obvyklé hodnocení konkrétních příznaků.“* (Fuller, 2008, s. 8)

## Vyšetření reflexů

Reflexy se vyšetřují pomocí neurologického kladívka poklepem na šlachy svalů, odpovědí je záškub svalů. Při poklepu můžeme použít i svůj prst, který položíme na šlachy, klepneme a záškub přímo vnímáme. (Pfeiffer, 2007)

Reflexní odpověď se dělí na:

- Normoreflexie = normální odpověď
- Hyperreflexie = zvýšené reflexy
- Hyporeflexie = snížené reflexy
- Areflexie = bez reflexu

Reflexy v obličeji:

Při paréze n. facialis vyšetřujeme tzv. Chvostkův příznak, který nám udává míru nervosvalové dráždivosti.

Chvostek I je pozitivní při poklepu 2 cm vedle ústního koutku. Odpovědí je záškub svalů okolo horního rtu a koutku směrem zevním.

Chvostek II je pozitivní při poklepu ve větší vzdálenosti od ústního koutku, a to v místě příušní žlázy. Odpověď je stejná jako při Chvostek I.

Chvostek III se vyvolává stejně jako Chvostek II. Odpovědí je záškub i m. orbicularis oris. (Opavský, 2003)

Dále vyšetřujeme:

R. korneální (jádra V. a VII. mozkového nervu) – dotkneme se rohovky vatovou štětičkou, odpověď: zavření obou víček

R. nasopalpebrální (jádra V. a VII. mozkového nervu) – poklep: kořen nosu, odpověď: zavření obou víček (Pfeiffer, 2007)

R. dlaňobradový, palcobradový – jemné píchání špendlíkem po hypothenaru nebo do bříška palce, odpověď: záškub brady (Seidl, 2015)



## **Vyšetření chuti**

Vyšetřujeme za pomoci gázy na předních 2/3 jazyka, která je namočená v roztoku kyseliny citronové, soli, cukru a chininu. Vkládáme do úst a sledujeme pacientovu reakci. Na straně postižené je citlivost jazyka menší než na straně zdravé. (Ambler, 2004)

## **Vyšetření hlavových nervů**

- I. N. olfactorius (čichový nerv) – vyšetřujeme za pomoci aromatických látek, které přikládáme ke každé nosní dírce zvlášť, druhá je zacpaná; tento nerv se v rehabilitaci nevyšetřuje (Opavský, 2003; Pfeiffer, 2007)
- II. N. opticus (zrakový nerv) – vyšetřujeme, zda pacient rozezná světlo a tmu, jeho orientaci v prostoru, zda vidí jednotlivé prsty a jejich pohyb, zda dokáže přečíst text v různých velikostech
- III. N. oculomotorius (okohybný nerv) – vyšetřujeme šíři zornic, která by měla být 2-4 mm při denním osvětlení, nestejná šíře může být zapříčiněna nitrolebním krvácením nebo nádorem
- IV. N. trochlearis (kladkový nerv) – pacient vidí dvojitě při pohledu dolů na špičky bot (Opavský, 2003)
- V. N. trigeminus (trojklanný nerv) – čítí vyšetřujeme tlakem na jeho výstupy – oboustranně nad kořenem nosu, paranazálně a na dolním okraji brady; reflex se vyšetřuje smotkem vaty, která se dotkne duhovky a hodnotí se rychlost a míra sevření víček; motorickou funkci hodnotíme dle masseterova reflexu (přiložíme špachtli na zuby dolní čelisti a neurologickým kladívkem klepneme na špachtli – mělo by dojít k sevření čelisti), senzorickou funkci fyzioterapeuti nevyšetřují
- VI. N. abducens (odtahující nerv) – při obrně tohoto nervu se oko stačí směrem dovnitř a dochází ke sbíhavému šilhání (Opavský, 2003; Pfeiffer, 2007)

- VII. N. facialis (lícni nerv) – vyšetřujeme symetrii obličeje, zda jsou přítomny symetricky vrásky na čele, hodnotíme svalové napětí mimického svalstva a šíři oční štěrbin, dále si všímáme pokleslého koutku na straně postižené; vyzkoušíme si orientačně pohyby mimického svalstva – sešpulení úst, úsměv, zamrkat, zamračit se, svraštit čelo, nafouknout tváře; vyšetříme si nervosvalové dráždění, které nás informuje o reaktivitě nemocného (u zvýšené reaktivity dochází ke snížené svalové relaxaci a tudíž ke zvýšenému napětí svalů) – poklep neurologickým kladívkem 2 cm od ústního koutku, odpovědí je záškub koutku a horního rtu = Chvostkův příznak
- VIII. N. vestibulocochlearis (sluchově-rovnovážný nerv) – vyšetřujeme zkouškami na rovnováhu (Hautantova zk., Unterbergerova zk.) a orientačně si vyšetříme sluch (např. hlasitými a tichými příkazy)
- IX. N. glossopharyngeus (jazykohltanový nerv) – pomocí smotku vaty vyšetřujeme dávivý reflex, který přikládáme na zadní část jazyka nebo na zadní část hltanu
- X. N. vagus (bloudivý nerv) – vyšetřujeme dávivý reflex, který bývá snížený, zaměříme se na srdeční frekvenci
- XI. N. accesorius (přídavný nerv) – při vyšetření hodnotíme aktivní funkci m. sternocleidomastoideus a m. trapezius
- XII. N. hypoglossus (podjazykový nerv) – jazyk vyšetřujeme především vizuálně, hodnotíme trofiku svalstva jazyka a zda se nevychyluje do stran (Pfeiffer, 2007)

**Vyšetření mozečkových funkcí**

Vyšetřujeme pomocí zkoušky taxie na horních a dolních končetinách. Vyšetřovaný má zavřené oči. Na horních končetinách se snaží dotknout prstem špičky nosu (finger-nose test). Na dolních končetinách sjede patou od kolene po

bérci směrem dolů (heel-shin test). Pokud to vyšetřovaný nesvede, jedná se o tzv. hypermetrii neboli přestřelování.

Mozečkové funkce lze vyšetřit i rychle střídajícími se pohyby (např. střídání supinace a pronace předloktí), kdy na postižené straně dochází ke zpomalenému pohybu. (Opavský, 2003)

### **4.3 Použité terapeutické metody**

#### **4.3.1 Poučení pacienta**

Při první návštěvě je velice důležitá edukace pacienta. V zimním období by si měl pacient chránit obličej (např. šálou nebo kuklou) před prochladnutím a před průvanem. Jestliže pacient v prvním týdnu dochází ambulantně a je velice mrazivé počasí, raději ho na terapii nezveme a poučíme ho o tom, co smí a nesmí, event. čeho se má vyvarovat. V letním období je nutné si chránit oči před slunečním zářením brýlemi a v žádném případě se nevystavovat průvanu (např. při dlouhé jízdě autem se zapnutou klimatizací). Měl by se vyhýbat dlouhým hovorům (především telefonování), protože může dojít k přetažení zdravé strany obličeje na stranu postiženou. Při nutnosti komunikace si přidržuje ústní koutek dvěma prsty na zdravé straně obličeje směrem ke střední čáře. Důležitá je péče o oko na postižené straně, které je nutné přes den prokapávat očními kapkami a večer promazávat oční mastí z důvodu vysychání rohovky. Je nutné omezit mimiku, aby nedošlo k patologickým synkinézám. Důležitý je kvalitní spánek. Při edému v obličejí je vhodné spát na boku nepostižené strany. Měl by omezit sledování televize, práci s počítačem, čtení, a to především v akutním stádiu. (Hromádková, 1999; Vachata a Sameš, 2016; Zemanová 1993)

### 4.3.2 Péče o jizvu

Péče a korekce jizvy je dlouhodobá záležitost a je nutné dodržovat určitá opatření (příloha 1). Jizva se nedá zcela odstranit, ale lze ji ovlivnit natolik, aby byla jen kosmeticky patrná. Nejvíce traumatizující je jizva na obličeji. Ideální úprava jizev je do 1 roku od jejich vzniku. Provádíme tzv. tlakovou masáž jizvy 1-2 týdny po vyjmutí stehů. (Smičková, 2011)

### 4.3.3 Fyzikální terapie

- Termoterapie

Součástí terapie je nahřívání postižené strany soluxem, horkým zábalem nebo parafínem. V domácím prostředí si pacient může naplnit plátěný sáček např. pohankou, kterou si nechá nahřát v mikrovlnné troubě a poté přiloží k obličeji. (Poděbradský a Vařeka, 1998)

Solux – pacient si chrání oči brýlemi, vzdálenost soluxu od pacienta závisí na jeho velikosti, doba aplikace je 20 min (Hromádková, 1999)

Horký zábal – používají se bavlněné, žerzejové roušky, které necháme nahřát nad párou na 50–60 stupňů, přiložíme na postiženou stranu obličeje a překryjeme vlněnou látkou, měníme po 10–15 minutách (Obrda, 1971)

Parafín – používáme u starší parézy, při které došlo ke kontraktuře svalů, parafín má 50-55 stupňů a aplikujeme ho na postiženou stranu obličeje, překryjeme igelitem a suchou rouškou (Hromádková, 1999)

Vždy dbáme na to, aby pacient neprochladl, aby terapie byla příjemná a nebolestivá. (Obrda, 1971)

- Elektrostimulace

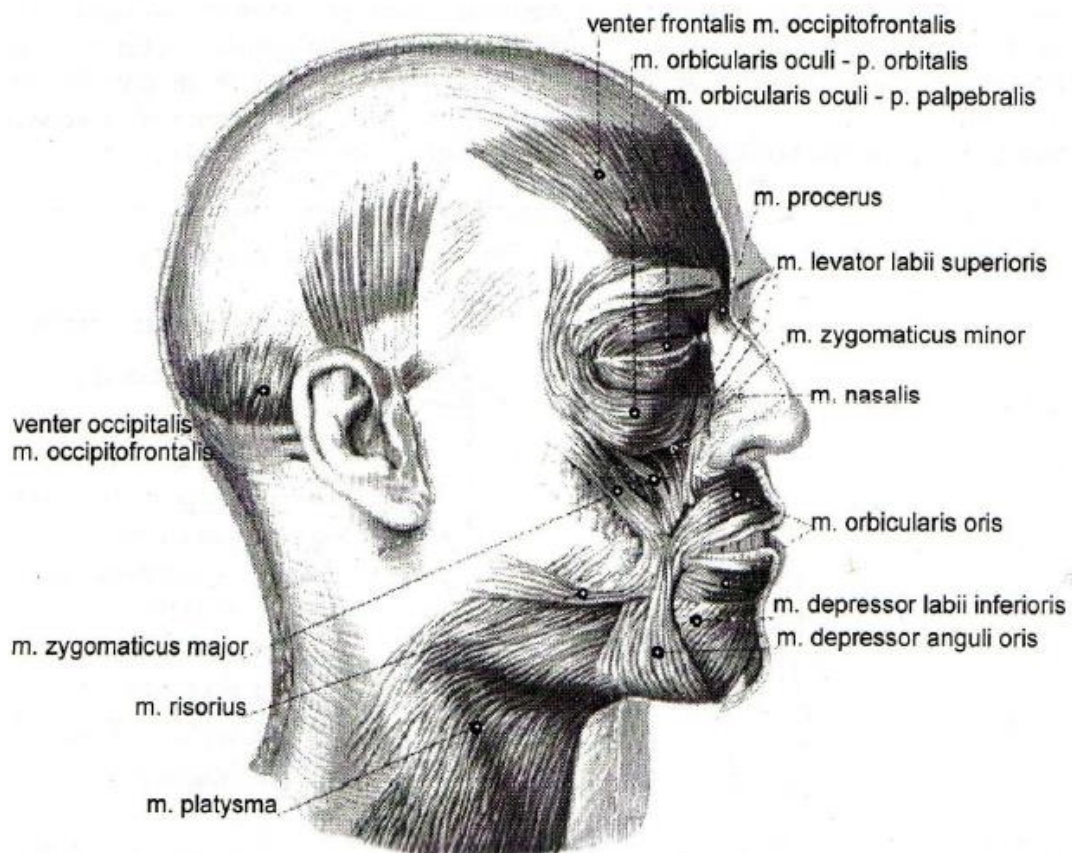
Elektrostimulace je součástí elektroterapie, kdy pomocí šikmých impulzů stimulujeme denervované svaly.

Před zahájením elektrostimulace provedeme elektrodiagnostiku, která nám určí rozsah postižení. Jestliže se během jednoho měsíce neobjeví aktivita svalu, začínáme stimulovat. Hledáme motorické body, které stimulujeme 5i až 15i impulzy, nejčastěji monopolární kuličkovou elektrodou. Motorické body střídáme. Není vhodné stimulovat jeden motorický bod vícekrát z důvodu vyčerpání svalu. (Hromádková, 1999; Poděbradský a Poděbradská, 2009)



Obrázek 2 Stimulace kuličkovou elektrodou (vlastní zdroj)

Jednotlivé motorické body mimických svalů.



Obrázek 3 Motorické body obličeje (Poděbradský a Vařeka, 1998)

#### **4.3.4 Masáž a protažení zkrácených svalů obličeje**

Jemně promasírujeme celý obličej od krku směrem kraniálně k čelu. Při déletrvajících parézách je vhodné použít masáž hlubší. Můžeme použít techniku k tonizaci svalů, tj. poklepání bříšky prstů. (Hromádková, 1999)

Zkrácené svaly poznáme tak, že nám kůže nejde uchopit do kožní řasy. Pokusíme se je uvolnit tím, že držíme kožní řasu mezi palci a prsty a jeden palec oddálíme od druhého. Poté můžeme protahovat svaly do délky proti jejich kontrakci. Vždy jeden konec svalu fixujeme a druhým koncem provádíme trakci. Jsou to např. m. mentalis, kdy nelze provést cenění zubů nebo m. zygomaticus major, kdy nelze provést addukci ústního koutku. Některé svaly je nutné protáhnout zevnitř dutiny ústní. Např. m. levator anguli oris protáhneme tak, že fixujeme horní ret a druhou rukou protáhneme sval proti jeho kontrakci v průběhu svalových snopců. (Obrda, 1971)

#### **4.3.5 Míčkování**

Je to pomocná fyzioterapeutická metoda, která zkracuje dobu léčení a snižuje závažnost projevů. Technika míčkování využívá tlak na akupunkturní a akupresurní body. Při stlačení určitého bodu nám tato metoda navozuje relaxaci.

Na obličej se používají molitanové míčky s rozměrem 20 mm. Využíváme šesti hmatů a začínáme vždy na pravé straně obličeje. Každý hmat opakujeme 3x. ([www.mickovani.wz.cz](http://www.mickovani.wz.cz))

Postup míčkování obličeje je přiložen v příloze. (příloha 2)

#### **4.3.6 Metoda dle sestry Kenny**

Metoda sestry Kenny, nazývána dle irské sestry pracující převážně v Austrálii, byla zpočátku určena dětem, které byly postiženy poliomyelitis anterior (dětskou

obrnou). Ta se šířila jako hromadná nákaza ve 30. a 40. letech 20. století. Některé její prvky se dají využít u periferních paréz, především u periferní parézy n. facialis. Tato metoda se též nazývala dermo-neuro-muskulární, protože pracovala nejen s postiženými svaly, ale i s ostatními tkáněmi (kůže, podkoží, fascie). (Pavlů, 2003)

Hlavními prvky této metody jsou stimulace, indikace a reedukace. Stimulujeme 6 - 10x, reedukační pohyb provádíme 2 - 3x, po zlepšení a dle možností můžeme 5 - 7x. (Hromádková, 1999)

- **Stimulace** – facilitační technika, kterou stimulujeme jednotlivé svaly chvějivým pohybem jedním nebo dvěma prsty (podle velikosti svalu) ve směru kontrakce svalu, prsty nám nesmí klouzat, použijeme mírný tlak, bez pomoci pacienta, který si pouze uvědomuje, jaký pohyb provádíme
- **Indikace** – terapeut se dotkne bříšky prstů svalu ve směru jeho kontrakce, předchází reedukaci
- **Reedukace** – pasivní pohyb (bez pomoci pacienta), pouze si uvědomuje pohyb, který bude provádět (Hromádková, 1999)

Popis a přesné provedení stimulace a reedukace svalů obličeje:

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

STIMULACE: s pomocí jednoho nebo dvou prstů provádíme stimulaci (chvějivý pohyb) od obočí směrem nahoru v průběhu svalových snopců, utváříme kožní řasu

REEDUKACE: s pomocí jednoho nebo dvou prstů pomáháme zvednout obočí, dbáme na symetrii a pohyb provádíme pomalu

## 2. **M. corrugator supercillii**

STIMULACE: prst položíme na první třetinu obočí a stimulujeme ke kořeni nosu

REEDUKACE: pacient se pokusí svraštit obočí, dopomůžeme k symetrické kontrakci

- souhyb m. nasalis je fyziologický

## 3. **M. procerus**

STIMULACE: dva prsty položíme asi 2 cm nad kořen nosu a stimulujeme kaudálně ke kořeni nosu

REEDUKACE: pacient se pokusí o depresi obočí, dopomůžeme k symetrické kontrakci

- souhyb s m. corrugator supercillii je fyziologický

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

### Pars palpebralis

STIMULACE: prst přiložíme na horní víčko a stimulujeme směrem k vnitřnímu koutku oka, stejně stimulujeme i dolní víčko, tlak na víčku musí být velice jemný, aby nezpůsobil bolest nebo nepříjemný pocit

### Pars orbitalis

STIMULACE: stimulujeme od okraje orbity směrem k centru

REEDUKACE: pacient se pokusí zavřít oko, pasivně dopomůžeme

- pacient se nesmí pokoušet za každou cenu oko zavřít, pak by docházelo k patologickým souhybům

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

STIMULACE: hranou ukazováku stimulujeme od chřípí podél nosu nahoru k jeho kořenu

REEDUKACE: pacient se pokusí o krčení nosu, pasivně dopomůžeme vytáhnout horní ret směrem nahoru



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

STIMULACE: bříško ukazováku položíme mezi sulcus nasolabialis a dolní část orbity a stimulujeme směrem nahoru

REEDUKACE: pacient se pokusí o krčení nosu a s nímž táhnout střední část nasolabiální rýhy nahoru

- souhyb s m. corrugator supercillii je fyziologický

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

STIMULACE: ukazovákem položeným těsně nad ústním koutkem stimulujeme kraniálně do fossa canina

REEDUKACE: pasivně pomáháme zvedat ústní koutek směrem nahoru

- pozor na souhyb s m. levator labii superioris, musíme dbát na to, aby pohyb byl izolovaný, ovšem ten je obtížné izolovat i u zdravého jedince

## 8. **M. nasalis**

### Pars lateralis

STIMULACE: ukazovákem stimuluje postiženou stranu nosu směrem laterokaudálním

### Pars alaris

STIMULACE: ukazovákem položeným vedle chřípí nosu stimulujeme směrem dolů na výběžky horních řezáků

REEDUKACE pro obě části: pacient se pokusí o tažení nosu směrem dolů, pro zjednodušení se pacient zkusí rychle nadechnout

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

STIMULACE: ukazovákem položeným těsně nad horním rtem stimulujeme mediokraniálně, u dolního rtu mediokaudálně

REEDUKACE: pacient se pokusí sešpulit rty, dopomáháme addukovat ústní koutek

## **10. Mm. zygomatici**

STIMULACE: prst položíme pod tuber maxillae a stimulujeme laterokraniálně

REEDUKACE: pacient se pokusí vytáhnout ústní koutek směrem laterokraniálním (dle svalových snopců mm. zygomatici)

- pozor na souhyb s m. risorius

## **11. M. risorius**

STIMULACE: stimulujeme od ústního koutku směrem laterálním

REEDUKACE: pacient se pokusí táhnout ústní koutek laterálně

- pozor na souhyb s m. orbicularis oculi a mm. zygonatici, pohyb m. risorius musí být zcela izolovaný, tudíž sval na zdravé straně obličeje zcela relaxován

## **12. M. buccinator**

STIMULACE: od alveolárních výběžků horní čelisti stimulujeme k ústnímu koutku mediokaudálně a od alveol. výběžku dolní čelisti mediokraniálně

REEDUKACE: pacient nafukuje vzduchem zdravou tvář, tím se zapojují svaly i na straně postižené

- pozor na souhyb s m. orbicularis oculi

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

STIMULACE: stimulujeme od ústního koutku směrem mediokaudálním

REEDUKACE: pacient má zuby u sebe a s dopomocí stahuje ústní koutek směrem laterokaudálním

- pozor na souhyb m. orbicularis oris a m. frontalis

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

STIMULACE: stimulujeme bříškem palce nebo ukazovákem položeným pod dolním rtem a stimulujeme směrem dolů – odkrýváme zuby dolní čelisti

REEDUKACE: pacient se pokusí o oboustrannou kontrakci svalů a o stažení dolního rtu směrem dolů – odkrýt zuby dolní čelisti

- při slabé svalové síle má zuby mírně oddálené od sebe, se zvyšující se silou má zuby u sebe

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

STIMULACE: stimulujeme od sulcus mentolabialis směrem kraniálním

REEDUKACE: pacient se zuby u sebe se pokusí o vysunutí dolního rtu, dopomůžeme k symetrii

- při velice slabém m. mentalis musíme sval na zdravé straně přidržet, abychom dosáhli izolovaného pohybu (Obrda, 1971)

#### **4.3.7 Aktivní cvičení pro sval. sílu 2-5 dle ST**

S aktivním cvičením můžeme začít při svalové síle 2 a výše dle svalového testu. Důležité je, aby se pacient naučil zcela relaxovat celý obličej, poté může začít s aktivními cviky vleže nebo vsedě před zrcadlem. Při stupni 4-5 můžeme přidat lehký odpor, ovšem přiměřený konkrétní svalové síle. (Hromádková, 1999)

##### **Aktivní pohyby mimických svalů**

- zvedání obočí – pozor na ústní koutek, nesmí se pohnout
- zavírání očí – pozor na ústní koutek, nesmí se pohnout
- svraštění obočí
- krčení nosu
- úsměv s koutky nahoru
- rovný úsměv
- deprese ústních koutků
- odkrývání dolních zubů
- nadzvednutí horního rtu spodním

- přefukování vzduchu z tváře do tváře
- přetažení horního rtu přes dolní a opačně
- stažení rtů mezi zuby
- špulení rtů - „pusinka“
- pískání
- cenění zubů
- vtažení tváří mezi zuby
- vyslovení samohlásek a, e, i, o, u
- vyslovení retnic b, p, m, f

Cvičíme do té doby, než pacient začne cítit únavu. Při přetížení by mohlo dojít k patologickým synkinézám. (Hromádková, 1999)

#### **4.3.8 Kinesiotaping**

Kinesiotaping je doplňkovou terapií parézy n. facialis, která redukuje otok a drží jednotlivé svaly proti gravitaci. Délka aplikace je maximálně čtyři dny, poté pacient tejp sundá a jeden den regeneruje. Nalepeným tejpem facilitujeme m. frontalis, m. orbicularis oris, m. zygomaticus major, m. risorius a m. buccinator. (Kobrová, 2012)

#### **4.3.9 Manuální lymfodrenáž obličeje**

Manuální lymfodrenáž je speciální technika, kdy ovlivňujeme tok lymfy směrem k lymfatickým uzlinám. Tato metoda se využívá při lymfatickém edému, flebedému, traumatickém edému, při artróze, u revmatických onemocnění, u Sudeckova syndromu, ale také v kosmetické oblasti. Využívá se speciálních hmatů s velmi jemným tlakem. (Wittlinger, 2013)

#### **4.3.10 Orofaciální regulační terapie**

Orofaciální regulační terapie dle dr. Moralese byla orientována především na děti s Downovým syndromem, s periferními parézami nebo s problémy sání, polykání a řeči. Cílem této terapie je získání co nejlepšího, nejnornějšího pohybového vzoru. (Castillo Morales, 2006)

Předpokladem, aby tato terapie byla účelná, je správné držení těla a správná funkce temporomandibulárního kloubu. Nejprve se pokusíme o rozvolnění stávajících kompenzací a o úpravu svalového tonu dotykem, tlakem, hlazením tahem a vibrací. Před cvičením svalů obličeje je přípravná fáze tzv. modelování. Modelování je uvolnění galei aponeurotici, frontookcipitální muskulatury a m. orbicularis oris. Zakončujeme celkovou vibrací tváře. Přecházíme k cílené aktivaci jednotlivých orofaciálních svalů stimulací motorických bodů a aktivním cvičením. Jakmile nedojde ke změně tonu svalů, vracíme se zpět do přípravné fáze. (Konečný a Vysoký, 2010)

### **4.4 Doporučené další metody**

Pro rozšíření terapie budou popsány i další metody, které se dají použít při periferní paréze n. facialis.

#### **4.4.1 Akupunktura**

Při přetrvávající asymetričnosti obličeje můžeme doporučit akupunkturu.

Akupunktura je součástí tradiční čínské medicíny, která vznikala před 2500 lety a do Evropy se dostala v 17. století. Podstatou je cílené ovlivňování přesně daných míst tzv. acupoints, které jsou na povrchu těla, na sliznicích, v podkoží a ve svalech. Cílem je obnovení energetické rovnováhy.

Používají se speciální jehličky, které se vpichují do příslušných akupunkturálních bodů ležících v meridiánech (energetické dráhy uvnitř těla).

Využívá se např. při bolestech, astmatu, v rehabilitaci nebo při závislostech. Výhodou akupunktury je, že výskyt vedlejších účinků je velice nízký.

K stimulaci akupunkturálních bodů se dále využívá i působení tepla (moxování), elektrického proudu (elektropunktura), tlaku (akupresura) nebo světelných paprsků (laserpunktura). (Xia, Wu, Cao a Cheng, 2010)

#### **4.4.2 PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace**

PNF je možné využít při periferní parézy n. facialis. Pacient pohybuje hlavou diagonálně proti odporu, tím dochází k prodloužení svalů a následné stimulaci. (Konečný a Vysoký, 2010)

#### **4.4.3 Psychoterapie**

Především ženám obrna lícního nervu způsobuje mnohdy i psychické obtíže až depresivní stavy. V dnešní době je vyhledání odborné pomoci (psychologa) běžné. Na žádost pacienta by měl lékař zajistit odbornou pomoc. (Zemanová, 2003)

#### **4.4.4 Orofaciální stimulace dle Debry C. Gangale**

Při obrně lícního nervu lze využít prvky z rehabilitace orofaciální oblasti.

##### **Stimulace zubním kartáčkem**

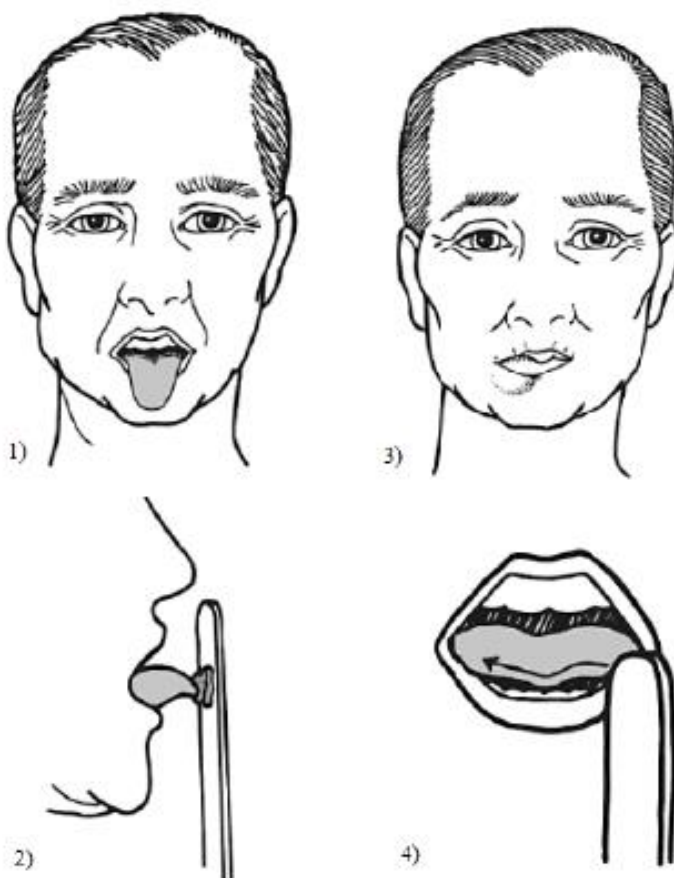
Zubním kartáčkem s měkkými štětinkami lze stimulovat stranu a hrot jazyka. Začíná se na laterální straně od kořene po hrot jazyka s jeho mírným tlakem proti kartáčku. Hrot jazyka lze stimulovat jeho pohybem po kartáčku dolů a nahoru. Stimulaci lze zařadit do běžného čištění zubů. (Gangale, 2004)



Obrázek 4 Stimulace jazyka (Gangale, 2004)

### Cvičení jazyka

K terapii můžeme přiřadit i cvičení jazyka, který je důležitý především pro správnou výslovnost a k vytváření a polykání sousta. Cvik č. 1) plazení jazyka, č. 2) olizování hrotem jazyka, č. 3) masáž jazyka a vnitřní strany rtů a č. 4) škrábání hrotu jazyka. (Gangale, 2004)



Obrázek 5 Cvičení jazyka (Gangale, 2004)

## 5 SPECIÁLNÍ ČÁST

### 5.1 Kazuistika I

Jméno: V. S.

Pohlaví: žena

Výška: 176 cm

Váha: 62 kg

Rok narození: 1988 (30 let)

Dg.: G510 Bellova obrna (lícni)

#### ANAMNÉZA

*STATUS PRESENS*: pacientka odeslána z ORL Fakultní nemocnice Hradec Králové k rehabilitaci po pooperační levostranné periferní paréze n. facialis. Operace proběhla 26. 10. 2017. Polykací obtíže, které měla po operaci, již nejsou.

*OSOBNÍ ANAMNÉZA*: v dětství prodělala běžné dětské nemoci. Léčí se s astmatem, dochází pravidelně na alergologii. Jiné operace a úrazy nejsou.

*RODINNÁ ANAMNÉZA*: matka zdravá, otec zemřel ve 28 letech na krevní sraženinu v srdci. Bratr zdravý, sestra narozená předčasně, zdravá.

*PRACOVNÍ ANAMNÉZA*: pracuje jako učitelka v mateřské školce. Nyní je na mateřské dovolené.

*FARMAKOLOGICKÁ ANAMNÉZA*: bez trvalé medikace.

*ALERGICKÁ ANAMNÉZA*: prach, pyl, roztoči.

*GYNEKOLOGICKÁ ANAMNÉZA*: menstruace pravidelná, porod 1x – předčasný.

*SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA*: žije s manželem a dcerou ve dvoupatrovém rodinném domě.

*ABÚZUS*: alkohol příležitostně, nekuřačka.



## VÝPIS ZE ZDRAVOTNÍ DOKUMENTACE

MEDIKACE: Aescin-Teva 20mg TBL ENT 30	1-1-1
Novalgin tablety 500mg TBL FLM 20	1-1-1
Thiamin léčiva 50mg TBL NOB 20	1-1-1
Ophthalmo-azulen 1, 5mg/g OPH UNG 5 g	0-0-0-1

Na noc, zalepit čtvercem (monokulem)

Umělé slzy á 2 hodiny, dle potřeby i častěji

*INDIKACE K TERAPII:* Lékař odeslal pacientku co nejdříve k intenzivní ambulantní rehabilitaci po pooperační levostranné periferní paréze n. facialis. Indikoval 15 rehabilitací opakujících se každý den – měkkou techniku s předehrátím parafínem a LTV na neurofyziologickém podkladě k facilitaci mimických svalů.

## VSTUPNÍ KR

Vstupní KR byl odebrán 8. 11. 2017.

Pro účel bakalářské práce byly při vstupním kineziologickém rozboru použity tyto vyšetřovací metody:

### **Vyšetření aspektů a palpací**

Postižená levá strana tváře je výrazně oteklá, na dotyk citlivá a celkem bolestivá. Orientačně jsem vyšetřila sešpulení tváří a úsměv, pacientka nezvládá. Při pokusu o zavření oka je přítomen **lagoftalmus - 4 mm**. Nasolabiální rýha a vrásky na levé straně obličeje jsou vyhlazené. Jazyk vyplazuje středem. Levý ústní koutek výrazně pokleslý. Na levé laterální straně krku je viditelná asi 10 cm jizva s krustou.

## Vyšetření stoje a chůze

Chůze a stoj stabilní. Zvládne chůzi se zavřenýma očima, po patách, po špičkám i po zúžené bazi bez výrazných odchylek.

## Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 3 Zkrácené svaly (vlastní zdroj)

Sin	Sval	Dx
2	m. trapezius	1
2	m. levator scapulae	1
1	m. sternocleidomastoideus	1

Legenda: (dx = pravý, sin = levý; 1 = mírné zkrácení, 2 = velké zkrácení)

## Svalový test mimických svalů

Svalový test byl hodnocen na levé straně obličeje. Pravá strana je bez průkazu obrny.

Tabulka 4 Svalový test mimických svalů (vlastní zdroj)

Sval	Sval. síla
m. frontalis	0
m. obicularis oculi	2+
m. corrugator supercillii	0
m. procerus	0
m. nasalis	0
m. orbicularis oris	0
m. levator anguli oris	0
m. risorius	0
m. zygomaticus major	0
m. depressor labii inferioris	0
m. depressor anguli oris	0

Sval	Sval. síla
m. mentalis	0
m. buccinator	0
m. platysma	0

## Vyšetření reflexů

*Tabulka 5 Reflexy obličeje (vlastní zdroj)*

Reflex	Reakce
r. korneální	Normoreflexie
r. nasopalpebrální	Normoreflexie
r. dlaňobradový	Normoreflexie
Chvostkův příznak	Bez patologie

## Vyšetření hlavových nervů

- ❖ N. olfactorius – v rehabilitaci nevyšetřujeme
- ❖ N. opticus – zrak v normě
- ❖ N. oculomotorius – šíře zornic v normě
- ❖ N. trochlearis – bez patologického nálezu
- ❖ N. trigeminus – masseterův reflex v normě
- ❖ N. abducens – bez patologického nálezu
- ❖ N. facialis – výrazná asymetrie obličeje, svalové napětí levé strany snižené, šíře oční štěrbin je větší oproti zdravé straně, levý ústní koutek pokleslý, pacientka nesvede zavřít oko – lagofthalmus 4 mm, Chvostkův příznak negativní
- ❖ N. vestibulocochlearis – Hautantova zkouška negativní, pacientka slyší tiché i hlasité pokyny
- ❖ N. glossopharyngeus – nevyšetřován

- ❖ N. vagus – fyzioterapeut nevyšetřuje
- ❖ N. accessorius – v normě
- ❖ N. hypoglossus – jazyk je ve střední čáře, nevykazuje žádné stranové výchyly

### **Vyšetření mozečkových funkcí**

Finger – nose test: bez známek patologie

Heel – shin test: bez známek patologie

Diadochokinéza: bez známek patologie

Goniometrické vyšetření, vyšetření reflexů na HKK a DKK, vyšetření čítí a vyšetření pohybových stereotypů bylo vyšetřeno pouze orientačně.

### **KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN**

#### **Krátkodobý rehabilitační plán**

Cílem je navrácení optimální funkce mimického svalstva a zhojení jizvy na laterální straně krku s protažením zkrácených svalů, které se vlivem jizvy stáhly.

Terapie bude probíhat každý den. Před každou rehabilitací bude nahřívána levá strana obličeje parafínem. Potom bude následovat samotná terapie.

Pacientce budou vysvětleny zásady dodržování správné životosprávy s důrazem na přidržení zdravé strany obličeje vedle ústního koutku při mluvení a krytí obličeje šálou při průvanu nebo chladném počasí.

Součástí terapie bude péče o jizvu.

#### **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Cílem bude dodržování správné životosprávy a snížit následky obrny co možná nejméně. Po dosažení svalové síly 2 zahájíme aktivní cvičení a po dosažení svalové síly 3 lze začít s telerehabilitací prostřednictvím

telekomunikační aplikace Skype. Pacientka dostane DVD s cviky mimických svalů, dle kterého si může cvičit doma sama.

### PRŮBĚH TERAPIE

Terapie probíhala každý den, celková doba terapie i s nahříváním postižené tváře trvala přibližně 40 min. Nahřívání probíhalo vždy před každou terapií.

#### **8. 11. 2017**

Byla odebrána anamnéza a proveden vstupní kineziologický rozbor, na jehož základu byl sestaven krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Pacientka byla poučena o klidovém režimu a přidržování si zdravé strany obličeje vedle ústního koutku a péči o jizvu.

#### **9. 11. 2017**

Subj.: pacientka má stále na dotyk citlivou levou tvář. Během noci pociťovala bolest hlavy. Při pití a čištění zubů ji vytéká voda z úst. Problémy při stravování.

Obj.: ústní koutek pokleslý, lagoftalmus 4 mm, vyhlazená nazolabiální rýha a vrásky na čele, hůře artikuluje. Pacientka mi přijde smutná.

Terapie: pacientka leží na lehátku s podloženými DKK. Byla provedena lehká masáž obou tváří od krku kraniálním směrem, součástí bylo promasírování jizvy na krku a edukace o správné péči jizvy. (příloha 1) Dále jsem použila metodu sestry Kenny na mimické svaly levé poloviny obličeje. Z důvodu velké citlivosti tváře jsem míčkovou facilitaci dle p. Jebavé zatím nepoužila.

#### **10. 11. 2017**

Subj.: tvář stále citlivá. Pacientka se cítí mrzutě.

Obj.: ústní koutek stále pokleslý, oko nedovře.

Terapie: masáž bříšky prstů na hypotonické svalstvo obličeje, stimulace dle Kenny postižené strany obličeje. Péče o jizvu.

**13. 11. 2017**

Subj.: pacientka se cítí po víkendu odpočatě a udává, že postižená strana obličeje už není na dotyk tolik citlivá.

Obj.: ústní koutek pokleslý, oko nedovře, špatná artikulace řeči. Pacientka mi přijde v lepší náladě, je pozitivnější.

Terapie: technika měkkých tkání, stimulace dle Kenny, péče o jizvu.

**14. 11. 2017**

Subj.: pacientka udává zlepšení citlivosti obličeje na minimum.

Obj.: ústní koutek stále pokleslý, oko nedovře a hodně slzí.

Terapie: dnes jsem k terapii přidala míčkovou facilitaci dle p. Jebavé (příloha 2) a dále jsme pokračovali stejně jako v předchozí terapii.

**15. 11. 2017**

Subj.: dnes si pacientka stěžuje na bolest šíjového svalstva.

Obj.: šíjové svalstvo se zkracuje nejspíše vlivem jizvy.

Terapie: protahovali jsme zkrácený m. trapezius, m. levator scapulae a svaly krku. Ukázala jsem pacientce protažení zmíněných svalů v leže na zádech, které si bude nadále protahovat doma. Bylo jí doporučeno protahovat 3x denně, každý cvik opakovat 1-3 x po dobu 15 vteřin. Dále jsme se věnovaly obličeji a péči o jizvu.

1. Cvik

### **Protážení přední strany krku**

Pacientka leží na zádech, kolena pokrčená, páteř přitisknutá k podložce, paže protahované strany podél těla, druhá ruka položená na hrudníku. S hlubokým nádechem se hlava otáčí k natažené paži. Při výdechu táhneme první žebra směrem dolů. Měli bychom cítit protažení svalů krku. (Drouin, Pedneault, Poirier, 2016)

## 2. Cvik

### **Protážení šikmých svalů krku, m. trapezius a m. levator scapulae**

Pacientka leží na zádech, dolní končetiny jsou pokrčené a páteř přitisknutá k podložce. Ruka opačné strany uchopí hlavu při bázi lebky, druhá ruka leží volně podél těla. Brada je zatažena k hrudníku a rameno strany, kterou procvičujeme, táhneme směrem dolů. Hlavu táhneme směrem ven a dbáme na to, aby páteř byla stále v jedné rovině. (Drouin, Pedneault, Poirier, 2016)

**16. 11. 2017**

Subj.: pacientka se cítí o něco lépe.

Obj.: obličej stále asymetrický

Terapie: zopakovali jsme cviky na protážení zkrácených svalů, které si pacientka pamatuje a přidali jsme si další cvik. Dále jsme pokračovali měkkou technikou obličej, stimulací dle Kenny a péčí o jizvu.

## 3. Cvik

### **Protážení m. trapezius, m. levator scapulae a šikmých svalů krku pomocí ručníku**

Pacientka stojí a chodidlem si přichytí ručník, který drží v ruce protahované strany. Zatáhne bradu a provede lehký úklon hlavy k opačnému rameni. Tělo se nikam neuklání ani nezaklání, je stále ve vzpřímené pozici. (Drouin, Pedneault, Poirier, 2016)

**20. 11. 2017**

Subj.: pacientka udává zlepšení bolesti šíjového svalstva.

Obj.: postižená strana tváře mi přijde méně oteklá, stále špatná artikulace, ústní koutek pokleslý.

Terapie: m. trapezius dnes zatejpován k úplnému doléčení. Dále jsme pokračovali měkkou technikou a stimulací dle Kenny.

**21. 11. 2017**

Subj.: pacientka doufá v navrácení plné svalové síly.

Obj.: svalová síla stále nezměněna, tvář bez otoku.

Terapie: pacientce bylo zdůrazněno, že musí být velice trpělivá z důvodu velkého zákroku v oblasti obličeje a zatím pomalého efektu terapie. Facilitace svalů obličeje míčkováním a stimulace dle Kenny.

**22. 11. 2017**

Subj.: pacientka se dnes cítí unavená.

Obj.: stále přetrvává výrazná asymetrie obličeje, ale tvář je už bez otoku. Jizva zhojena.

Terapie: dnes jsem pacientce zopakovala cviky na protažení svalů a pokračovaly jsme v masáži obličeje a stimulací dle Kenny.

**23. 11. 2017**

Subj.: pacientka se dnes cítí lépe oproti předchozímu dni.

Obj.: obličej bez výrazných změn.

Terapie: pacientce jsem dnes podrobně ukázala, jak si doma bude míčkovat obličej k uvolnění a facilitaci svalů. Dále jsme pokračovali stimulací dle Kenny.

**24. 11. 2017**

Subj.: pacientka se cítí dobře.

Obj.: stav stále nezměněn.

Terapie: masáž obličeje, stimulace dle Kenny.

**27. 11. 2017**

Subj.: pacientka cítí malé záškuby v oblasti levého ústního koutku.

Obj.: asymetričnost stále stejná.

Terapie: masáž obličeje, při stimulaci dnes byly viditelné minimální záškuby m. orbicularis oris, m. levator anguli oris a m. frontalis.



**28. 11. 2017**

Subj.: pacientka se těší aspoň z minimálních záškubů mimických svalů.

Obj.: obličej vypadá lépe, jizva není téměř viditelná.

Terapie: masáž obličeje a stimulace dle Kenny.

**29. 11. 2017**

Subj.: pacientka se cítí lépe, citlivost postižené tváře zlepšena a lépe se jí mluví.

Obj.: výrazná asymetrie přetrvává, ale obličej bez otoku a bez výrazné citlivosti. Jsou vidět minimální záškuby svalů. Výsledky výstupního ST jsou v kapitole 6.1 *Porovnání vstupního a výstupního KR*. Lagoftalmus stále 4 mm. Jizva na laterální straně krku zhojená.

Terapie: byl proveden výstupní KR. K facilitaci mimických svalů jsem obličej zatejpovala.

## ZÁVĚR

Pacientka S. V. bude dále pokračovat v ambulantní rehabilitaci. V další sérii bude docházet na elektroléčbu – stimulace svalů levé strany obličeje. Bohužel se nám nepodařilo získat takovou svalovou sílu, aby pacientka mohla cvičit sama doma aktivně a dále rehabilitovat přes Skype. Byla jí doporučena akupunktura.

## 5.2 Kazuistika II

Jméno: T. B.

Pohlaví: žena

Výška: 167 cm

Váha: 70 kg

Rok narození: 1994 (23 let)

Dg.: G510 Bellova obrna (lícni)

### ANAMNÉZA

*STATUS PRESENS:* pacientka odeslána obvodní lékařkou 4. 12. 2017 pro lehkou periferní parézu n. facialis, zřejmě z ofouknutí. Potíže s řečí ani s citlivostí na předních 2/3 jazyka nejsou.

*OSOBNÍ ANAMNÉZA:* v dětství prodělala běžné dětské nemoci, v roce 2012 měla úraz hlavy – spadla z kola.

*RODINNÁ ANAMNÉZA:* otec prodělal rakovinu varlete, matka se léčí s chronickými bolestmi zad, bratr zdrav.

*PRACOVNÍ ANAMNÉZA:* 1 rok pracovala v mateřské školce, poté nastoupila na studium speciální pedagogiky na UHK. Nyní brigádně pracuje v kavárně.

*FARMAKOLOGICKÁ ANAMNÉZA:* od 16 let užívá antikoncepci. Jiné léky neužívá.

*ALERGICKÁ ANAMNÉZA:* alergie na penicilín, pyl, mango

*GYNEKOLOGICKÁ ANAMNÉZA:* menstruace pravidelná, bezdětná.

*SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA:* žije s rodiči a s přítelem v rodinném domě.

*ABÚZUS:* nekuřačka, 1-2 kávy denně, alkohol příležitostně.

### VÝPIS ZE ZDRAVOTNÍ DOKUMENTACE

*MEDIKACE:* Prednison 60mg                      1-1-1

*INDIKACE K TERAPII:* Ošetřující lékař odeslal pacientku k ambulantní rehabilitaci pro pravostrannou periferní parézu n. facialis. Indikoval 10

rehabilitací opakujících se obden – měkkou techniku s předeřtím soluxem a LTV na NFP k facilitaci mimických svalů.

### VSTUPNÍ KR

Vstupní KR byl odebrán 5. 12. 2017.

### **Vyšetření aspekci a palpaci**

Pravá strana obličeje s lehkou asymetrií a na dotyk citlivější než levá strana. Oko na postižené straně zavře bez známek **lagoftalmu – 0 mm**.

### **Vyšetření stoje a chůze**

Chůze a stoj stabilní. Zvládne chůzi se zavřenými očima, po patách, po špičkách i po zúžené bazi.

### **Vyšetření zkrácených svalů**

*Tabulka 6 Zkrácené svaly II (vlastní zdroj)*

Sin	Sval	Dx
1	m. trapezius	1
0	m. levator scapulae	0
1	m. sternocleidomastoideus	1

Legenda: (dx = pravý, sin = levý; 1 = mírné zkrácení, 0 = nejde o zkrácení)

## Vyšetření svalové síly

Svalový test byl hodnocen na pravé straně obličeje. Levá strana je bez průkazu obrny.

Tabulka 7 Vyšetření mimických svalů II (vlastní zdroj)

Sval	Sval. síla
m. frontalis	4
m. obicularis oculi	5
m. corrugator supercillii	4
m. procerus	4
m. nasalis	4
m. orbicularis oris	4+
m. levator anguli oris	4
m. risorius	4
m. zygomaticus major	4
m. depressor labii inferioris	4
m. depressor anguli oris	4
m. mentalis	4
m. buccinator	4
m. platysma	5

## Vyšetření reflexů

Tabulka 8 Reflexy obličeje II (vlastní zdroj)

Reflex	Reakce
r. korneální	Normoreflexie
r. nasopalpebrální	Normoreflexie
r. dlaňobradový	Normoreflexie
Chvostkův příznak	Bez patologie

## **Vyšetření hlavových nervů**

- ❖ N. olfactorius – nevyšetřován
- ❖ N. opticus – v normě
- ❖ N. oculomotorius – v normě
- ❖ N. trochlearis – bez patologického nálezu
- ❖ N. trigeminus – masseterův reflex v normě
- ❖ N. abducens – bez patologického nálezu
- ❖ N. facialis – pravá strana obličeje s lehkou asymetrií, pravý ústní koutek lehce pokleslý, sešpulení úst zvládne s lehkým tažením na levou stranu, při pokusu o zavření očí lagofthalmus nepřítomen, sraštit čelo nedokáže přes odpor, Chvostkův příznak negativní
- ❖ N. vestibulocochlearis – Hautantova zk. negativní, pacientka slyší jak tiché, tak hlasité pokyny
- ❖ N. glossopharyngeus – nevyšetřován
- ❖ N. vagus – nevyšetřován
- ❖ N. accesorius – v normě
- ❖ N. hypoglossus – jazyk je ve střední čáře, nevykazuje žádné stranové výchylky

## **Vyšetření mozečkových funkcí**

Finger – nose test: bez známek patologie

Heel – shin test: bez známek patologie

Diadochokinéza: bez známek patologie

Goniometrické vyšetření, vyšetření reflexů na HKK a DKK, vyšetření cití a vyšetření pohybových stereotypů bylo vyšetřeno pouze orientačně.

## KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN

Cílem rehabilitace je úplné navrácení svalové síly mimického svalstva. Terapie bude probíhat obden po dobu 10i terapií. Pacientka bude poučena o dodržování správně životosprávy v akutním stádiu. V rámci dlouhodobého rehabilitačního plánu bude pacientce navrhnutá rehabilitace prostřednictvím Skype a následně dodáno DVD s cviky, dle kterého si bude cvičit doma.

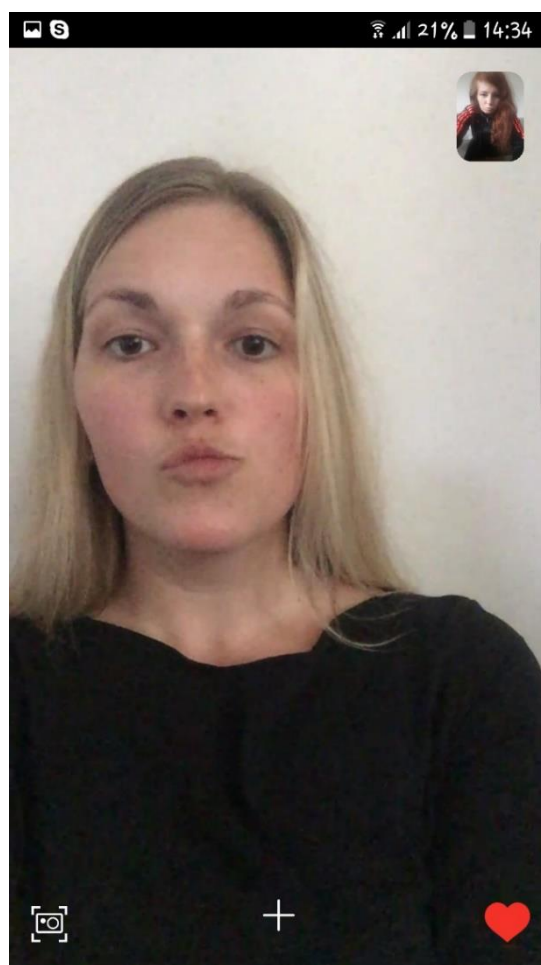
### PRŮBĚH TERAPIE

Terapie probíhala obden, celková doba terapie trvala přibližně 30 min.

První dvě a poslední (výstupní) terapie probíhali v nemocnici pod přímým dohledem. Při první terapii byl odebrán vstupní KR a pacientka byla poučena o zásadách, které by měla dodržovat. Druhou rehabilitaci jsem věnovala ukázce aktivního cvičení mimických svalů v leže a v sedě před zrcadlem. Zbytek rehabilitací byl veden prostřednictvím Skypu, kde jsem aspekci kontrolovala správně provedený pohyb mimických svalů a zda nevznikají patologické souhyby.

### ZÁVĚR

Mimické svalstvo dosáhlo maximální svalové síly už v průběhu rehabilitace. Pacientka se cítí dobře. Zpětná vazba je zaznamenaná v kapitole 6.2 *Zhodnocení telerehabilitace pacientkami*.



Obrázek 6 Rehabilitace prostřednictvím smartphonu a aplikace Skype (vlastní zdroj)

### 5.3 Kazuistika III

Jméno: H. R.

Pohlaví: žena

Výška: 174

Váha: 75

Rok narození: 1959 (59 let)

Dg.: G510 Bellova obrna (lícni)

#### ANAMNÉZA

*STATUS PRESENS:* pacientka odeslána z neurologického oddělení k rehabilitaci periferní parézy n. facialis. Paréza vznikla 15. 12. 2017. Pacientka má poruchu chuti a mírnou poruchu vidění. Bylo provedeno sérologické vyšetření, které bylo bez známek zánětu. Základní vyšetření likvoru bylo také bez známek neuroinfektu.

*OSOBNÍ ANAMNÉZA:* v dětství prodělala běžné dětské nemoci.

*RODINNÁ ANAMNÉZA:* matka zdravá, otec zemřel na rakovinu tlustého střeva. Syn zdraví.

*PRACOVNÍ ANAMNÉZA:* v důchodu, dříve pracovala jako účetní.

*FARMAKOLOGICKÁ ANAMNÉZA:* užívá léky na žaludek.

*ALERGICKÁ ANAMNÉZA:* bez alergie.

*GYNEKOLOGICKÁ ANAMNÉZA:* postmenopauza, jeden porod – bez problému.

*SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA:* žije s manželem v rodinném jednopatrovém domu.

*ABÚZUS:* abstinentka, nekuřačka.

#### VÝPIS ZE ZDRAVOTNÍ DOKUMENTACE

*MEDIKACE:* Prednison 20 mg                    2-1-0

Kalium chloratum 500 mg                    1-0-0

Septonex á 4 hodiny

Oční mast Ophthalmo-azulen na noc

*INDIKACE K TERAPII:* Rehabilitační lékař odeslal pacientku k ambulantní rehabilitaci pro pravostrannou periferní parézu n. facialis. Indikoval 15 rehabilitací opakujících se každý den – měkkou techniku s předeřtím soluxem a LTV na NFP.

### VSTUPNÍ KR

Vstupní KR byl odebrán 18. 12. 2017

### **Vyšetření aspektů a palpací**

Výrazná asymetrie pravé strany obličeje. Palpačně citlivější postižená strana. Oko nedovře, přítomný je **lagoftalmus – 2 mm**.

### **Vyšetření stoje a chůze**

Chůze a stoj stabilní. Zvládne chůzi se zavřenýma očima, po patách, po špičkách i po zúžené bazi.

### **Vyšetření zkrácených svalů**

*Tabulka 9 Zkrácené svaly III (vlastní zdroj)*

Sin	Sval	Dx
1	m. trapezius	1
1	m. levator scapulae	1
1	m. sternocleidomastoideus	1

Legenda: (dx = pravý, sin = levý; 1 = mírné zkrácení)

### **Vyšetření svalové síly**

Svalový test byl hodnocen na pravé straně obličeje. Levá strana je bez průkazu obrny.



Tabulka 10 Vyšetření mimických svalů III (vlastní zdroj)

Sval	Sval. síla
m. frontalis	2
m. obicularis oculi	2
m. corrugator supercillii	2
m. procerus	2
m. nasalis	2
m. orbicularis oris	1
m. levator anguli oris	1
m. risorius	2
m. zygomaticus major	2
m. depressor labii inferioris	1
m. depressor anguli oris	1
m. mentalis	1+
m. buccinator	1
m. platysma	1

### Vyšetření reflexů

Tabulka 11 Reflexy obličeje III (vlastní zdroj)

Reflex	Reakce
r. korneální	Normoreflexie
r. nasopalpebrální	Normoreflexie
r. dlaňobradový	Normoreflexie
Chvostkův příznak	Bez patologie

## **Vyšetření hlavových nervů**

- ❖ N. olfactorius – nevyšetřován
- ❖ N. opticus – zrak v normě, pacientka si stěžuje na horší vidění postiženého oka
- ❖ N. oculomotorius – šíře zornic v normě
- ❖ N. trochlearis – bez patologického nálezu
- ❖ N. trigeminus – bez patologického nálezu
- ❖ N. abducens – bez patologického nálezu
- ❖ N. facialis – pravá strana výrazně asymetrická, pravý ústní koutek pokleslý, pacientka nedovře oko na 2 mm, sešpulená ústa jsou přetahovaná ke zdravé straně, úsměv asymetrický, při nafukování tváří utíká vzduch, zhoršená citlivost jazyka, Chvostkův příznak negativní
- ❖ N. vestibulocochlearis – Hautantova zk. negativní, pacientka slyší tiché i hlasité příkazy
- ❖ N. glossopharyngeus – nevyšetřován
- ❖ N. vagus – nevyšetřován
- ❖ N. accesorius – v normě
- ❖ N. hypoglossus – jazyk je ve střední čáře, nevykazuje žádné stranové výchylky

## **Vyšetření mozečkových funkcí**

Finger – nose test: bez známek patologie

Heel – shin test: bez známek patologie

Diadochokinéza: bez známek patologie

Goniometrické vyšetření, vyšetření reflexů na HKK a DKK, vyšetření čítí a vyšetření pohybových stereotypů bylo vyšetřeno pouze orientačně.

## KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN

Cílem rehabilitace je úplné navrácení svalové síly mimického svalstva. Terapie bude probíhat každý den po dobu 15i terapií. Pacientka bude poučena o dodržování správně životosprávy v akutním stádiu. V rámci dlouhodobého rehabilitačního plánu bude pacientce navrhována rehabilitace prostřednictvím Skype a následně dodáno DVD s cviky, dle kterého si bude cvičit doma.

### PRŮBĚH TERAPIE

Terapie probíhala každý den po dobu 15i terapií. Každá terapie trvala přibližně 30 min.

Deset terapií probíhalo klasickou rehabilitací a zbylých pět prostřednictvím telerehabilitace. Při poslední terapii klasické rehabilitace jsem provedla kontrolní KR a po poslední telerehabilitaci výstupní KR. Pacientce jsem ukázala, jak si může jazyk stimulovat zubním kartáčkem a následně ho procvičovat. (4.4.4 *Orofaciální stimulace dle Debry C. Gangale*)

### ZÁVĚR

Podařilo se nám téměř dokonalé symetrie obličeje. Pacientka se cítí dobře a bude nadále pokračovat v ambulantní rehabilitaci do úplného navrácení svalové síly. Během rehabilitace se pacientce částečně zlepšil zrak i chuť.

## 6 VÝSLEDKY

### 6.1 Porovnání vstupního a výstupního KR

Přikládám porovnání výsledků vstupního a výstupního KR, u kterých bylo v terapii dosaženo zlepšení. Zlepšené výsledky jsou zvýrazněny šedou barvou.

#### Kazuistika I

#### Výstupní KR

Tabulka 12 Porovnání vstupní a výstupní KR svalového testu (vlastní zdroj)

Sval	8. 11. 2017	28. 11. 2017
	VST. KR	VÝST. KR
m. frontalis	0	1
m. obicularis oculi	2+	2+
m. corrugator supercillii	0	1
m. procerus	0	1
m. nasalis	0	1
m. orbicularis oris	0	1
m. levator anguli oris	0	1
m. risorius	0	1
m. zygomaticus major	0	1
m. depressor labii inferioris	0	1
m. depressor anguli oris	0	1
m. mentalis	0	1
m. buccinator	0	1
m. platysma	0	1+

Legenda: (VST. = vstupní, VÝST. = výstupní kineziologický rozbor)

Tabulka 13 Porovnání vstupního a výstupního KR zkrácených svalů (vlastní zdroj)

28. 11.	8. 11.	Sval	8. 11.	28. 11.
Sin	Sin		Dx	Dx
1	2	m. trapezius	1	1
1	2	m. levator scapulae	1	1
1	1	m. sternocleidomastoideus	1	1

Legenda: (dx = pravý, sin = levý; 1 = mírné zkrácení, 2 = velké zkrácení)

## Kazuistika II

### Výstupní KR

Tabulka 14 Porovnání vstupní a výstupního KR svalového testu (vlastní zdroj)

Sval	5. 12. 2017	29. 12. 2017
	VST. KR	VÝST. KR
m. frontalis	4	5
m. obicularis oculi	5	5
m. corrugator supercillii	4	5
m. procerus	4	5
m. nasalis	4	5
m. orbicularis oris	4+	5
m. levator anguli oris	4	5
m. risorius	4	5
m. zygomaticus major	4	5
m. depressor labii inferioris	4	5
m. depressor anguli oris	4	5
m. mentalis	4	5
m. buccinator	4	5
m. platysma	5	5

Legenda: (VST. = vstupní, VÝST. = výstupní kineziologický rozbor)

## Kazuistika III

### Výstupní KR

Tabulka 15 Porovnání vstupní a výstupního KR svalového testu (vlastní zdroj)

Sval	18. 12. 2017	5. 1. 2018	12. 1. 2018
	VST. KR	KON. KR	VÝST. KR
m. frontalis	2	4	4
m. obicularis oculi	2	4	5
m. corrugator supercillii	2	4	5
m. procerus	2	4+	4+
m. nasalis	2	4	4
m. orbicularis oris	1	4	5
m. levator anguli oris	1	4	5
m. risorius	2	4+	5
m. zygomaticus major	2	4	5
m. depressor labii inferioris	1	4+	4+
m. depressor anguli oris	1	4+	4+
m. mentalis	1+	4	4+
m. buccinator	1	5	5
m. platysma	1	5	5

Legenda: (VST. = vstupní, KON. = kontrolní, VÝST. = výstupní kineziologický rozbor)

Tabulka 16 Porovnání lagofthalmu u vstupního a výstupního KR (vlastní zdroj)

	VST. KR	VÝST. KR
Lagofthalmus [mm]	2	0

## 6.2 Zhodnocení telerehabilitace pacientkami II a III

V rámci výstupního KR byly pacientkám II a III položeny otázky týkající se telerehabilitace, zda by jim tato forma terapie vyhovovala více než klasická rehabilitace. Hvězdičky označují míru spokojenosti, kdy pět žlutě zbarvených značí velice spokojená a žádná zbarvená značí totální nespokojenost.

### Spokojenost pacienta s telerehabilitací

#### Pacientka II

- Jaký je váš názor na tuto formu rehabilitace?
  - Myslím si, že tato forma rehabilitace je z mnoha hledisek velice přínosná (čas, peníze – dojíždění, poradna). Na druhou stranu mi tam trochu chybí tělesný kontakt s terapeutem.
- Do jaké míry jste spokojen/a s výsledkem telerehabilitace?



- Při další možné rehabilitaci, preferoval/a byste spíše telerehabilitaci nebo klasickou rehabilitaci?
  - Asi podle toho, z jakého důvodu bych rehabilitaci vyhledávala.
- Nastal nějaký problém během hovoru?
  - Občas problémy s výpadkem videa.
- Jak byste ohodnotil/a kvalitu hovoru?



### Pacientka III

- Jaký je váš názor na tuto formu rehabilitace?
  - Přijde mi to velice zajímavé, ač pro nás, kteří neumíme s počítačem, občas komplikované. Ale výhodou bylo především to, že jsme mohli rehabilitovat v jakýkoliv čas, který se nám hodil.
- Do jaké míry jste spokojen/a s výsledkem telerehabilitace?



- Při další možné rehabilitaci, preferoval/a byste spíše telerehabilitaci nebo klasickou rehabilitaci?
  - Já bych volila spíše klasickou rehabilitaci, ale telerehabilitace má také své výhody.
- Nastal nějaký problém během hovoru?
  - Obraz se občas zasekl, nejspíše z důvodu pomalého internetu.
- Jak byste ohodnotil/a kvalitu hovoru?



### 6.3 Zhodnocení výsledků terapie

Cílem terapie bylo zhodnotit, zda lze telerehabilitaci využít u všech pacientů a zda je vhodným doplňkem periferní parézy n. facialis. Terapeutický plán byl aplikován u třech pacientek s Bellovou obrnou. První pacientka měla pooperační obrnu lícního nervu, druhá měla lehkou obrnu a třetí pacientka měla středně těžkou obrnu. Dle výsledků a z hodnocení samotných pacientek soudím, že telerehabilitace nemůže být použita bezprostředně u všech pacientů, a tudíž nemohu ani tvrdit, že je vhodným doplňkem.



## 7 DISKUZE

V bakalářské práci byla popsána obrna lícního nervu, faktory ovlivňující její vznik, a především možnosti její léčby. Existují dvě typy obrn lícního nervu – centrální a periferní. Zaměřila jsem se pouze na periferní obrnu z důvodu jejího častého výskytu. Zkombinovala jsem léčbu běžné rehabilitace s prvky telerehabilitace. Cílem práce bylo popsat toto onemocnění a zhodnotit, zda léčba v kombinaci s telerehabilitací je vhodným doplňkem pro každého pacienta s periferní parézou lícního nervu.

Ve většině literatury o periferní paréze lícního nervu se uvádějí režimová opatření, co by pacient měl a neměl při průkazu tohoto onemocnění. Avšak Vachata a Sameš (2016, s. 218) ve své literatuře poukazují na to, že některá opatření nemají svá logická opodstatnění.

Důležitou roli v této nemoci hraje právě rehabilitace. Poukazuje na to i studie *Influence of early physiotherapy to recovery after paresis n. facialis* z roku 2009. Byly porovnávány dvě skupiny pacientů, které se skládaly z 30 a 30 pacientů postiženy obrnou lícního nervu. První skupina byla léčena léky, režimovým opatřením a rehabilitací po dobu jednoho měsíce. Druhá skupina (kontrolní) byla léčena stejně, ale bez rehabilitace po dobu jednoho měsíce. V první skupině bylo 13,3 % pacientů zcela vyléčeno, zatímco u druhé skupiny to byli pouze 3,33 %. Výsledky poukazují na to, že rehabilitace je velice důležitou součástí obrny lícního nervu. (Tanovic, 2009)

V své praxi jsem se vždy setkala s indikovanou rehabilitační péčí u tohoto onemocnění.

Vědecké studie se zabývají otázkou, zda užívání antivirotik v kombinaci s jinými léky jsou účinné u obrny lícního nervu. Ambler (2010) ve svém článku

tvrdí, že není jednotný názor na léčbu aciklovirem. Ten pouze zabraňuje dalšímu množení virů, ovšem nedochází k jejich destrukci. Doporučuje se spíše užívání valacikloviru.

Rozpory v literatuře jsou v účinku elektrostimulace. Paternostro – Sluga, Herceg a Frey (2010) ve své studii tvrdí, že neexistují důkazy, že by elektroléčba zlepšovala průběh nemoci. Avšak to vyvrací jiná studie, kde autoři zkoumali elektrostimulaci společně s běžnou rehabilitací, biofeedbackem a lymfodrenáží u pacientky s pooperační parézou n. facialis. Ta vykazovala zlepšení v motorické funkci obličeje. Výsledkem tedy je, že fyzikální terapie u pacientů s postoperačními změnami má svoje účinky. (Wilson a Ronan, 2010)

Zaujala mě studie, která zkoumala, zda věk hraje roli v léčbě Bellovy obrny. Bylo vyšetřeno 250 probandů s obrnou lícního nervu, kdy se věk pohyboval od 4 do 80 let. Studie probíhala od roku 1987 po rok 1995. U lidí, jejichž věk byl mezi 4 až 50 lety, se procentuální zotavení pohybovalo od 83 % do 74 % a u lidí, kterým bylo 80 let se podíl úplného zotavení snížil na méně než 54 %. Věk pacienta tedy hraje velmi důležitou roli k obnově lícního nervu. (Danielidis, Skevas, Van Cauwenberge a Vinck, 1999)

U periferní parézy lícního nervu se využívají prvky metody sestry Kenny. Metodu začínáme aplikovat hned v počátečních fázích, kdy se nám nejeví žádná svalová síla. Jestliže pacient vykazuje známky zvýšené citlivosti a metoda mu není příjemná, aplikujeme pouze uvolňovací masáž a stimulovat začneme až při další terapii. Paní Hromádková (1999, s. 182) ve své literatuře uvádí, že se metoda začíná aplikovat už u stupně 0. Avšak není tomu pokaždé, např. po operacích příušních žláz dochází k úplnému přerušení nervu, a tudíž zde nemáme co facilitovat. Využívá se pouze elektrostimulace, aby se zabránilo vzniku kontraktur.

Důležitou součástí terapie by měla být psychická podpora. Myslím si, že především ženám to přináší obrovský estetický problém a mnohdy se s tím nemusí samy dobře vyrovnat. Pro mnoho pacientů hraje velkou roli strach, kdy si myslí, že nedojde k úplné obnově svalové síly a obrna na obličeji zanechá své následky. Proto je vhodná konzultace s psychologem. Potvrzuje to i následující studie z roku 2012, kdy byly porovnávány dvě skupiny lidí Pearsonovou korelací, která porovnávala vztah mezi psychologickými faktory a periferní parézou. První skupina byla postižena obrnou lícního nervu a druhá (kontrolní) skupina byla zcela zdravá. Výsledky poukázaly na to, že strach u postižené skupiny byl mnohem větší než u kontrolní skupiny a sebevědomí bylo nižší oproti druhé skupině. Dále byly porovnávány rozdíly mezi pohlavím a závažností obrny, kdy se výsledky také lišily. Závěr této studie byl, že psychická zátěž lidí s obrnou lícního nervu je vyšší oproti zdravým lidem a psychické rozpoložení jedinců je závislé na závažnosti onemocnění. (Huang a kol., 2012)

Z toho důvodu by měl fyzioterapeut vždy motivovat pacienta a podporovat ho po celou dobu léčby.

V bakalářské práci jsem se zabývala otázkou, zda je vhodná telerehabilitace u obrny lícního nervu. V klidovém režimu je zakázáno sledování televize, práce s počítačem a telefonování z důvodu nekontrolovatelných pohybů a následného vzniku souhybů. V rámci telerehabilitace jsem chtěla patologickým souhybům předejít, a proto byly pacientky kontrolovány, zda pohyby provádějí doma správně bez zapojení nesprávných svalů.

Bohužel se nám u pacientky I nepodařilo získat takovou svalovou sílu, aby mohla telerehabilitaci využít a tudíž nebyl stanovený dlouhodobý plán splněn. Obrny lícního nervu po operacích mají delší průběh léčby a pacient i terapeut musí být velice trpělivý. Na pacientku I jsem se byla podívat 3. 4. 2018 a chtěla jí

nabídnout pokračovat v rámci telerehabilitace se mnou, ale bohužel svalová síla není stále taková, abychom mohly telerehabilitací pokračovat. Na doporučení zkusila dojíždět do Hradce Králové na akupunkturu, ale ta byla bohužel zatím bez efektu.

Jak už bylo zmíněno v kapitole 2.14 *eHealth a telemedicína*, telerehabilitace je součástí telemedicíny, která využívá elektronických nebo digitálních informačních a telekomunikačních technologií ke zdravotní péči, veřejnému zdraví nebo ke vzdělávání zdravotních pracovníků a pacientů. Prostřednictvím telerehabilitační služby může terapeut hodnotit, sledovat, dohlížet, vzdělávat, konzultovat a koučovat. Cílem je informovat a pomáhat odborníkům v poskytování efektivních služeb založených na potřebách klientů. (Richmond a kol., 2017)

V rámci telemedicíny u tohoto onemocnění byl navrhnout systém pro hodnocení a sledování průběhu periferní parézy lícního nervu přes videozáznam. Postiženým, vykazujícím různé stupně House-Brackmannovy škály, bylo umístěno 10 značek na konkrétní body v obličeji. Videozáznam by zahrnoval pozici v klidu a šest aktivních pohybů mimického svalstva. Zpracování dat by vyhodnocoval software podle toho, jak by byly značky od sebe vzdálené. Z rozdílů vzdáleností by bylo získáno skóre. House-Brackmannova škála vykazuje subjektivní hodnocení terapeuta a tato metoda přes videozáznam by mohla posloužit ke konkrétním číslům a k hodnocení každého svalu zvlášť. (Monini et al., 2017)

Chtěla bych poukázat i na používání mobilních telefonů ve zdravotnictví. Podle mého názoru je v dnešní době využívání smartphonů zcela běžné a nezbytné a také si myslím, že do budoucna se stanou nepostradatelnými především pro moji generaci a generaci mladší. V rehabilitaci a celkově ve

zdravotnictví se pomalu začíná využívat mobilního telefonu čím dál častěji. Lidé mohou konzultovat přes telefon a radit se o případné další léčbě. Terapeutům je usnadněno kontrolovat pacienta v průběhu jeho léčby.

Existují moderní aplikace, které se snaží pacienta motivovat k pohybu, k léčbě, kompenzovat sedavý způsob života nebo například kontrolovat, zda dodržuje pitný režim či zdravou stravu.

Myslím si, že by se právě u parézy periferního nervu dala vytvořit podobná mobilní aplikace. Smartphony v dnešní době snímají určité body v obličeji, které se ukládají do paměti telefonu. Při průkazu obrny by si pacient nainstaloval vytvořenou aplikaci, která by porovnávala zdravý obličej s postiženým a udávala by míru asymetrie. Mohlo by v ní být zahrnuto i aktivní cvičení, které by zpětnou vazbou kontrolovalo pacienta, zda cvičí správně (při svalové síle nezbytné pro aktivní cvičení) a udávalo by míru postižení.

## 8 ZÁVĚR

Při zpracování bakalářské práce jsem si osvojila a prohloubila své poznatky o této problematice a následně aplikovala v praxi. Vyzkoušela jsem si vést rehabilitaci prostřednictvím telekomunikace, což pro mě bylo velkým přínosem a v budoucnu budu určitě praktikovat i u jiných diagnóz. Pracovala jsem se třemi pacientkami, ale pouze se dvěma byla vedena rehabilitace přes Skype. Cílem práce bylo zhodnotit, zda je telerehabilitace vhodným doplňkem pro všechny pacienty s tímto onemocněním. Už teď mohu tvrdit, že vhodná je jen tehdy, pokud je pacient schopen aktivního pohybu a u pacientů, kteří jsou počítačově gramotní.

## 9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

a. – anamnéza

dx – dexter (pravý)

cm – centimetr

CMP – centrální mozková příhoda

KON. KR – kontrolní kineziologický rozbor

KR – kineziologický rozbor

mm – milimetr

n. – nervus

nn. – nervii

NFP – neurofyziologickém podkladu

obj. – objektivně

r. – reflex

sin – sinister (levý)

ST – svalový stupeň

subj. – subjektivně

VST. KR – vstupní kineziologický rozbor

VÝST. KR – výstupní kineziologický rozbor

zk. – zkouška

## 10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. AMBLER, Zdeněk. Periferní paréza nervus facialis. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2010, **12**(9), 445-447 [cit. 2018-04-17]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/09/13.pdf>
2. AMBLER, Zdeněk. *Poruchy periferních nervů*. Praha: Triton, 2013. ISBN 978-80-7387-705-7.
3. BAREŠ, Martin. Nové trendy v transkraniální magnetické stimulaci. *Neurologie pro praxi* [online]. 2008, **9**(2), 79-82 [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2008/02/06.pdf>
4. BOJAR, Martin. Obrna lícního nervu. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2007, (6), 613-624 [cit. 2018-03-11]. ISSN 1802-4041. Dostupné z: [http://www.prolekare.cz/pdf?ida=nn\\_07\\_06\\_01.pdf](http://www.prolekare.cz/pdf?ida=nn_07_06_01.pdf)
5. CASTILLO-MORALES, Rodolfo. *Orofaciální regulační terapie: metoda reflexní terapie pro oblast úst a obličeje*. Praha: Portál, 2006. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 80-7367-105-0.
6. DANIELIDIS, V, A SKEVAS, P VAN CAUWENBERGE a B VINCK. A comparative study of age and degree of facial nerve recovery in patients with Bell's palsy. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* [online]. 1999, **256**(10) [cit. 2018-04-22]. ISSN 520-2. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10638361>
7. DROUIN, Jean, Denis PEDNEAULT a Roberto POIRIER. *Cviky, které léčí: jednoduchý program pro zdraví*. Přeložil Hana JOVANOVIČOVÁ. Praha: Euromedia, 2016. Esence. ISBN 978-80-7549-126-8.
8. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
9. GANGALE, Debra C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0534-6.



10. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. ISBN 80-7013-393-7.
11. HROMÁDKOVÁ, Jana. *Fyzioterapie*. Jinočany: H & H, 1999. ISBN 80-86022-45-5.
12. HUANG, Bo, Shabei XU, Jin XIONG, Guangying HUANG, Min ZHANG a Wei WANG. Psychological factors are closely associated with the Bell's palsy: A case-control study. *Journal of Huazhong University of Science and Technology* [online]. 2012, 32(2), 272-279 [cit. 2018-04-30] ISSN 1672-0733. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22528233>
13. HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2013. ISBN 978-80-7387-712-5.
14. HYBÁŠEK, Ivan a Jan KMEŤ. Periferní obrny lícního nervu. In: *EOTORINOLARYNGOLOGIE* [online]. 2017 [cit. 2018-04-17]. ISSN 1803-280X. Dostupné z: <http://www.eorl.cz/kniha/15.1-PERIFERNI-OBRNY-N-VII.pdf>
15. JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0722-5.
16. JEBAVÁ, Zdena. *Www.mickovani.wz.cz* [online]. Praha: Adonis, 1993 [cit. 2018-03-04]. Dostupné z: <http://www.mickovani.wz.cz/index.php?rub=omic>
17. KOBROVÁ, Jitka a Robert VÁLKA. *Terapeutické využití kinesio tapu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 153 s. ISBN 978-802-4742-946.
18. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
19. KONEČNÝ, Petr a Robert VYSOKÝ. Rehabilitace orofaciální oblasti při centrální paréze lícního nervu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2010. ISSN 123-126.

20. MONINI, S, et al. Proposal of a Video-recording System for the Assessment of Bell's Palsy: Methodology and Preliminary Results. *Otol Neurotol*. [online]. University La Sapienza, Rome, Italy, 2017, **38**(8), 1178-1185 [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28708795?\\_ga=2.227555871.369800439.1524417848-311280291.1522656865](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28708795?_ga=2.227555871.369800439.1524417848-311280291.1522656865)
21. OBRDA, Karel a Jindřich KARPÍŠEK. *Rehabilitace nervově nemocných*. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Avicenum, 1971.
22. OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0625-X.
23. PACHKOV, Jordan. Facial nerve paralysis (nervus facialis, n. VII). *Medicine counsellor* [online]. 2017 [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: <http://medcounsellor.com/2017/09/26/facial-nerve-paralysis-nervus-facialis-n-vii/>
24. PATERNOSTRO – SLUGA, T., HERCEG, M., a FREY, M. Conservative treatment and rehabilitation in peripheral facial palsy. *Handchirurgie, Mikrochirurgie, plastische Chirurgie* [online]. 2010, 109-114 [cit. 2018-04-29] Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Conservative%20treatment%20and%20rehabilitation%20in%20peripheral%20facial%20palsy>
25. PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.
26. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA. *Fyzikální terapie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7.
27. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Radana PODĚBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.
28. RICHMOND, Tammy a kol. American Telemedicine Association's Principles for Delivering Telerehabilitation Services. *International Journal of Telerehabilitation* [online]. 2017, 9, 63-68 [cit. 2018-04-26]. Dostupné z:

[https://www.researchgate.net/publication/321173595\\_American\\_Telemedicine\\_Association%27s\\_Principles\\_for\\_Delivering\\_Telerehabilitation\\_Services?\\_sg=wPjmxIR6-6Jxe12YUb4htW4fa2skXdyiTJhMzxfhO4jKM-2pfrQcqpIX6iJq8v79QN4pdu6NFACFV38](https://www.researchgate.net/publication/321173595_American_Telemedicine_Association%27s_Principles_for_Delivering_Telerehabilitation_Services?_sg=wPjmxIR6-6Jxe12YUb4htW4fa2skXdyiTJhMzxfhO4jKM-2pfrQcqpIX6iJq8v79QN4pdu6NFACFV38)

29. RUSSELL, T. a D. THEODOROS. *Telerehabilitation: current perspectives*. [online]. University of Queensland, Brisbane, Australia, 2008, 191-209 [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18431862>
30. SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5247-1.
31. SHAFSHAK, Ts, Ay ESSA a Fa BAKEY. *The possible contributing factors for the success of steroid therapy in Bell's palsy: a clinical and electrophysiological study*. [online]. Egypt, 1994 [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Bakey%20FA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor\\_uid=7829945](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Bakey%20FA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=7829945) Fakulty od Medicine, University od Alexandria.
32. SMIČKOVÁ, Eva. Péče o jizvy. *Medicina pro praxi* [online]. Olomouc, 2011 [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/01/09.pdf>
33. STŘEDA, Leoš a Karel HÁNA. *EHealth a telemedicina: učebnice pro vysoké školy*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5764-3.
34. TANOVIĆ, Edin. Influence of early physiotherapy to recovery after Paresis N. Facialis. *HealthMed* [online]. 2009, 3(1), 61-65 [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/293710843\\_Influence\\_of\\_early\\_physiotherapy\\_to\\_recovery\\_after\\_Paresis\\_N\\_Facialis](https://www.researchgate.net/publication/293710843_Influence_of_early_physiotherapy_to_recovery_after_Paresis_N_Facialis)
35. VACHATA, Petr a Martin SAMEŠ. *Lícni nerv: anatomie, patologie, léčba*. Praha: MLADÁ FRONTA, 2016. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3252-0.

36. WILSON, C. M., a RONAN, S. L. (2010). Rehabilitation postfacial reanimation surgery after removal of acoustic neuroma: a case study. *Journal of neurologic physical therapy* [online]. 2010, 34, 41–49 [cit. 2018-04-30]  
Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Rehabilitation%20postfacial%20reanimation%20surgery%20after%20removal%20of%20acoustic%20neuroma%3A%20a%20case%20study>
37. WITTLINGER, Hildegard. *Manuální lymfodrenáž podle dr. Voddera: praktický průvodce*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4084-3.
38. WORLD HEALTH ORGANIZATION. MHealth: New horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth [online]. Geneva, Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2011 [cit. 2018-04-15]. ISBN 978 92 4 156425 0. Dostupné z: [http://www.who.int/goe/publications/goe\\_mhealth\\_web.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf)
39. XIA, Ying, Gencheng WU, Xiaoding CAO a Jieshi CHENG. *Acupuncture Therapy for Neurological Diseases: A Neurobiological View*. Tsinghua University Press, Beijing, 2010. Springer. ISBN 978 7 302 21108 2.
40. ZEMANOVÁ, Martina, Vladimír JANDA a Zdenka ONDRÁČKOVÁ. Rehabilitace po obrně lícního nervu. *Zdraví a zdravotnictví* [online]. 2003 [cit. 2018-03-03] Dostupný z: <http://www.zdrav.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=2034>

## 11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Porovnání centrální a periferní parézy (Pachkov, 2017)

Obrázek 2 Stimulace kuličkovou elektrodou (vlastní zdroj)

Obrázek 3 Motorické body obličeje (Poděbradský a Vařeka, 1998)

Obrázek 4 Stimulace jazyka (Gangale, 2004)

Obrázek 5 Cvičení jazyka (Gangale, 2004)

Obrázek 6 Ukázka protažení zkrácených svalů I (Drouin, Pedneault, Poirier, 2016)

Obrázek 7 Ukázka protažení zkrácených svalů II (Drouin, Pedneault, Poirier, 2016)

Obrázek 8 Ukázka protažení zkrácených svalů III (Drouin, Pedneault, Poirier, 2016)

Obrázek 9 Rehabilitace prostřednictvím smartphonu a aplikace Skype (vlastní zdroj)

## 12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Poškození periferního nervu dle Suderlanda (Ambler, 2013, s. 48)

Tabulka 2 House-Brackmannova škála (Vachata a Sameš, 2016, s. 117)

Tabulka 3 Zkrácené svaly (vlastní zdroj)

Tabulka 4 Svalový test mimických svalů (vlastní zdroj)

Tabulka 5 Reflexy obličeje (vlastní zdroj)

Tabulka 6 Zkrácené svaly II (vlastní zdroj)

Tabulka 7 Vyšetření mimických svalů II (vlastní zdroj)

Tabulka 8 Reflexy obličeje II (vlastní zdroj)

Tabulka 9 Zkrácené svaly III (vlastní zdroj)

Tabulka 10 Vyšetření mimických svalů III (vlastní zdroj)

Tabulka 11 Reflexy obličeje III (vlastní zdroj)

Tabulka 12 Porovnání vstupní a výstupního KR svalového testu (vlastní zdroj)

Tabulka 13 Porovnání vstupního a výstupního KR zkrácených svalů (vlastní zdroj)

Tabulka 14 Porovnání vstupní a výstupního KR svalového testu (vlastní zdroj)

Tabulka 15 Porovnání vstupní a výstupního KR svalového testu (vlastní zdroj)

Tabulka 16 Porovnání lagoftalmu u vstupního a výstupního KR (vlastní zdroj)

## 13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Určitá opatření v péči o jizvu (Smičková, 2011, s. 32)

Příloha 2 Míčkování obličeje ([www.mickovani.wz.cz](http://www.mickovani.wz.cz))

Příloha 3 Aktivní cvičení jednotlivých svalů (Janda, 2004, s. 21-27)

## **Příloha 1 Určitá opatření v péči o jizvu**

Zdroj: (Smičková, 2011, s. 32)

1. Chránit jizvu před zanesením špínou.
2. Nestrhávat strup, počkat až sám odpadne.
3. Nejméně tři měsíce od vzniku jizvy chránit před slunečním zářením.
4. Vyhýbat se soláriu, sauně a chladu.
5. Nejméně 6 týdnů se vyhýbat sportovní aktivitě, při které by docházelo k natahování kůže.
6. Nenosit těsné oblečení přes jizvu, mohlo by dojít k jejímu zarudnutí a ztvrdnutí.
7. Pouze se krátce sprchovat a utírat si jizvu mírným tlakem ručníkem z měkké tkaniny.
8. Provádět tlakovou masáž – 1-2 týdny po vyjmutí stehů.
9. Promazávat jizvu mastným krémem po jejím zhojení (měsíčková mast, vazelína, nesolené sádlo, indulona).



## Příloha 2 Míčkování obličeje

Zdroj: (www.mickovani.wz.cz)



Hmat 1 od ústního koutku koulíme k vnitřnímu koutku oka, poté přes víčko a končíme ve středu ucha. 3x opakujeme.



Hmat 2 od koutku koulíme přes vnitřní koutek oka po kořen nosu, dále koulíme přes obočí a končíme ve středu ucha. 3x opakujeme.



Hmat 3 od ústního koutku koulíme přes vnitřní koutek oka a kořen nosu do poloviny čela, potom koulíme ke středu ucha; u třetího opakování vytíráme kolem ucha k trapézovému svalu, přes krk do prostoru.



Hmat 4 od ústního koutku koulíme ke křídlu nosu a poté pod oko, dále přes lící kost ke středu ucha. 3x opakujeme.



Hmat 5 od ústního koutku koulíme ke křídlu nosu, dále pod lící kostí a ke středu ucha. 3x opakujeme.



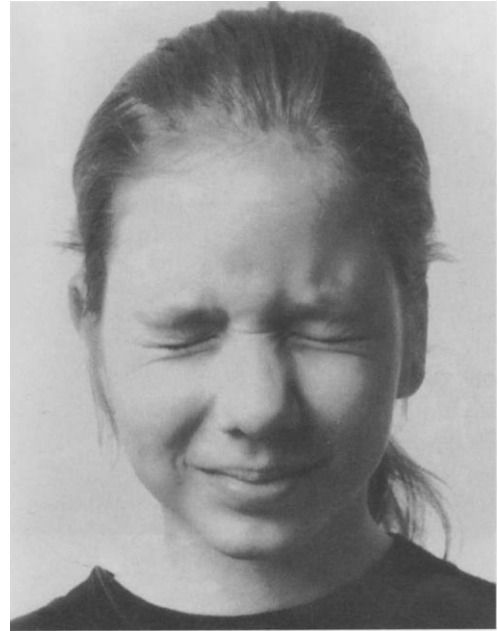
Hmat 6 od ústního koutku koulíme nad dolní čelistí ke středu ucha; u třetího opakování vytíráme kolem ucha k hornímu trapézovému svalu, přes rameno a loket do prostoru.

### Příloha 3 Aktivní cvičení jednotlivých svalů

Zdroj: (Janda, 2004, s. 21-27)



*Obr. 1 m. frontalis*



*Obr. 2 m. orbicularis oculi*



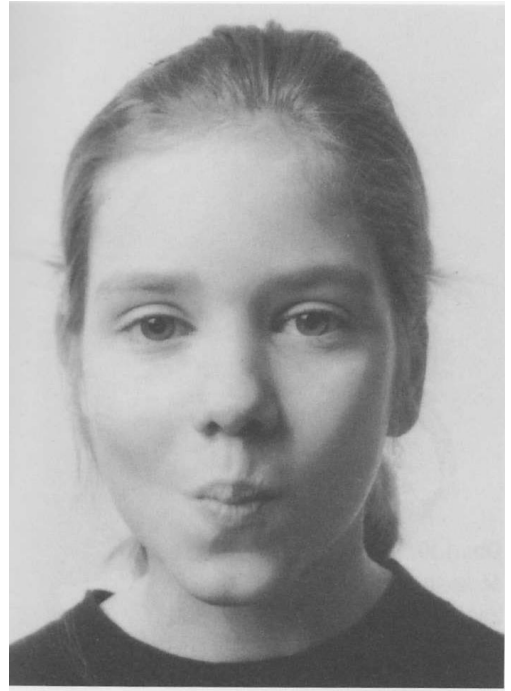
*Obr. 3 m. corrugator supercilii*



*Obr. 4 m. procerus*



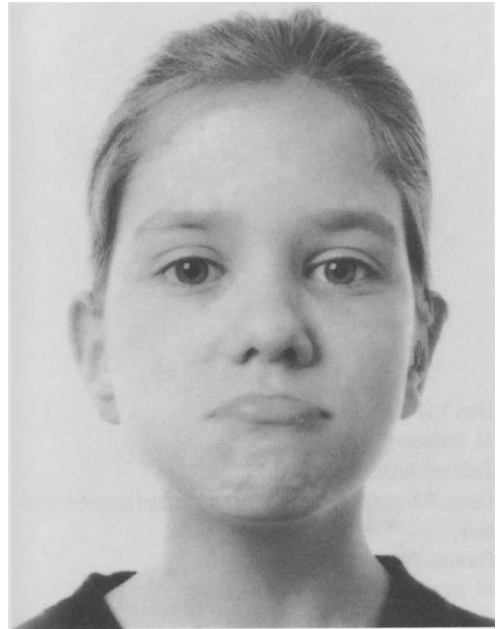
*Obr. 5 m. nasalis*



*Obr. 6 m. orbicularis oris*



*Obr. 7 m. depressor labii inferioris*



*Obr. 8 m. mentalis*



*Obr. 9 m. zygomaticus major*



*Obr. 10 m. levator anguli oris*



*Obr. 11 m. buccinator*