



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

## Fyzioterapie orofaciálních dysfunkcí u pacientů po cévní mozkové příhodě

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ/  
FYZIOTERAPIE**

**Autor:** Adéla Klouparová

**Vedoucí práce:** MUDr. Mgr. Marcela Míková, Ph.D.

České Budějovice 2018

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem *Fyzioterapie orofaciálních dysfunkcí u pacientů po cévní mozkové příhodě* jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz, provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2. 5. 2018 .....

### **Poděkování**

Tímto bych ráda poděkovala MUDr. Mgr. Marcele Míkové, Ph.D., vedoucí mé závěrečné bakalářské práce, za odborné rady, připomínky, trpělivost a čas, který mi věnovala při jejím zpracování. Dále bych ráda poděkovala fyzioterapeutům z Rehabilitačního oddělení v Krajské nemocnici Tomáše Bati a. s. a v neposlední řadě zúčastněným probandům za důvěru, ochotu a možnost nahlédnout do jejich soukromí.

# Fyzioterapie orofaciálních dysfunkcí u pacientů po cévní mozkové příhodě

## Abstrakt

Tématem mé bakalářské práce je „Fyzioterapie orofaciální dysfunkce u pacientů po cévní mozkové příhodě.“

Cévní mozková příhoda je neurologické onemocnění, při kterém vzniká porucha jednotlivých částí mozku s danými specifickými příznaky. S problematikou tohoto onemocnění se setkává více a více populace, ale i přes informovanost o rizikových faktorech se nedaří její výskyt snížit.

Závěrečná práce má za úkol zmapovat danou problematiku cévní mozkové příhody, následky onemocnění orofaciální oblasti a její případnou dysfunkci. Dále také navrhnout, zrealizovat a vyhodnotit použité fyzioterapeutické postupy u dvou probandů.

Teoretická část se zabývá specifickými projevy cévní mozkové příhody dle postižené části mozku, popisem orofaciální oblasti a její případné dysfunkce, kdy může dojít ke ztrátě mimiky, řeči nebo poruše polykání. Poslední kapitola uvádí přehled terapie dané problematiky z pohledu fyzioterapeuta, ergoterapeuta a logopeda.

V praktické části byly využity přístupy kvalitativního výzkumu, který zahrnoval kineziologické a neurologické rozbory dvou pacientů po ischemické cévní mozkové příhodě s parézou n. facialis. Díky rozborům byly sestaveny individuální krátkodobé a následně dlouhodobé rehabilitační plány pro jednotlivé probandy od akutní fáze cévní mozkové příhody. Fyzioterapie u těchto hospitalizovaných jedinců probíhala po dobu dvou týdnů na Jednotce intenzivní péče (JIP), Neurologickém oddělení a Rehabilitačním oddělení v Krajské nemocnici Tomáše Bati a.s. ve Zlíně.

**Klíčová slova:** cévní mozková příhoda; orofaciální oblast; fyzioterapie

## **Physiotherapy of patients after cerebral stroke orofacial dysfunction**

### **Abstract**

The topic of my bachelor thesis is "Physiotherapy of patients after cerebral stroke orofacial dysfunction."

Stroke is a neurological disorder that causes a disorder of individual parts of the brain with specific symptoms. Human population encounters difficulties of this disease more and more often. Even though the general public is informed of this disease, we cannot succeed to lower the occurrence. More and more populations encounter the problem of this disease, but despite the awareness of risk factors, it is failing to reduce its incidence.

The purpose of this thesis is to map out the issue of stroke, consequences of orofacial disaes and its possible dysfunction. In addition, we propose, implement and evaluate the physiotherapeutic procedures used in three probands.

The theoretical part deals with specific manifestations of cerebral stroke according to the affected part of the brain, description of orofacial area and it's possibly dysfunction which may result in the loss of a facial, speech or swallowing disorder. The last chapter of thesis examines the therapy of the subject from the point of view of the physiotherapist, occupational therapist and speech therapy.

In the practical part were utilized qualitative research approaches, which included kinesiological and neurological analyzes of two patients after ischemic cerebral stroke with n. facialis.. Individual short-term and subsequent long-term rehabilitation plans for individual probands from the acute phase of stroke were assayed. Physiotherapy for these hospitalized individuals took place for two weeks at the Intensive Care Unit (ICU), the Neurological Department and the Rehabilitation Department at the Tomas Bata Regional Hospital in Zlín.

**Key words:** cerebral stroke; orofacial dysfunction; physiotherapy

## Obsah

1	Cévní mozková příhoda .....	10
1.1	Ischemická cévní mozková příhoda .....	10
1.2	Hemoragická cévní mozková příhoda.....	11
1.3	Epidemiologie .....	12
1.4	Rizikové faktory.....	13
1.4.1	Rizikové faktory neovlivnitelné.....	13
1.4.2	Rizikové faktory ovlivnitelné .....	13
1.5	Příčiny onemocnění.....	13
1.6	Diagnostika a diferenciální diagnostika CMP.....	13
1.7	Klinický obraz.....	15
1.8	Prevence .....	17
1.8.1	Primární prevence .....	17
1.8.2	Sekundární prevence .....	17
1.9	Terapie CMP .....	18
1.9.1	Neurorehabilitace.....	19
1.9.2	Neurofyziologické koncepty.....	20
1.9.3	Fyzioterapie u CMP dle stádií .....	22
2	Orofaciální dysfunkce.....	24
2.1	Porucha komunikace .....	24
2.1.1	Afázie.....	24
2.1.2	Dysartrie.....	25
2.2	Poruchy mimiky .....	26
2.3	Porucha a princip polykání.....	29
2.3.1	Význam polykání a dysfagie.....	29
2.3.2	Fáze polykání.....	30
2.3.3	Respiračně polykací cyklus .....	31
2.3.4	Faktory ovlivňující polykání.....	31
2.3.5	Screening .....	31

2.3.6	Výživa u dysfagie .....	33
2.4	Fyzioterapie orofaciální oblasti.....	33
2.4.1	Fyzikální terapie .....	34
2.4.2	Masáže obličejové části .....	35
2.4.3	Metody sestry Kenny .....	35
2.4.4	Kineziotaping.....	36
2.4.5	Metody dle profesora V. Vojty .....	36
2.4.6	Rehabilitace orofaciální oblasti .....	36
2.4.7	PNF – propioceptivní neuromuskulární facilitace.....	37
2.4.8	Koncept manželů Bobathových .....	37
2.4.9	Biofeedback .....	38
2.4.10	Další možnosti využití terapie .....	38
3	Výzkumné otázky .....	39
4	Metodika .....	40
5	Výsledky .....	43
5.1	Kazuistika I. ....	43
5.1.1	Vstupní vyšetření I. respondenta .....	44
5.1.2	Krátkodobý rehabilitační plán .....	46
5.1.3	Výstupní vyšetření I. pacienta .....	48
5.1.4	Dlouhodobý rehabilitační plán.....	50
5.2	Kazuistika II. ....	51
5.2.1	Vstupní vyšetření II. respondenta .....	52
5.2.2	Terapie .....	55
5.2.3	Krátkodobý rehabilitační plán .....	55
5.2.4	Výstupní vyšetření II. respondenta .....	56
5.2.5	Dlouhodobý rehabilitační plán.....	59
6	Diskuze .....	60
7	Závěr .....	62
8	Seznam použité a citované literatury .....	63
8.1	Literatura .....	63

8.2	Použité zdroje akademických prací.....	65
8.3	Internetové zdroje.....	65
8.4	zdroje použitých obrázků .....	66
9	Přílohy.....	68
10	Seznam použitých zkratk .....	75



## Úvod

Cévní mozková příhoda patří mezi nejčastější neurologické onemocnění nejen u nás, ale i ve světě. Jde o závažné onemocnění, kdy dochází k dysfunkci části mozku s následnými potížemi typickými pro postiženou oblast. Prognóza tohoto onemocnění není jistá, jelikož vždy záleží na rozsahu postižení mozkové tkáně. Podle vzniku dělíme mozkovou příhodu na ischemickou (iCMP) a hemoragickou (hCMP). Někteří lidé zůstávají invalidní s následky ať už lehkými či těžkými nebo umírají do jednoho roku (dostupné z: <http://www.ikta.cz/index.php?pg=home--cevni-mozkova-prihoda-iktus>). Důležitým prvním krokem je včasné zachycení a rozpoznání stádia mozkové příhody, které rozhoduje o životě jedince a jeho pozdější kvalitě.

Téma bakalářské práce jsem si vybrala z důvodu četnosti setkání s lidmi, kteří jsou postiženi mozkovou příhodou, a to nejen během mého studia na ZSF JCU. Jelikož se jedná o nejčastější neurologické onemocnění postihující stále mladší jedince, měla by veřejnost získat co nejvíce informací a předcházet tak mnohočetnému výskytu tohoto onemocnění. Následky onemocnění jsou zátěží nejen pro postiženého jedince, ale i pro jeho blízkou rodinu. Důležitou součástí léčby je rehabilitace umožňující pacientovi opětovné začlenění do společnosti a do běžného života.

V praktické části jsou zpracované kazuistiky probandů, kteří byli hospitalizováni v Krajské nemocnici Tomáše Bati a.s. ve Zlíně na JIP a RHB oddělení. Po kontaktování a vzájemné domluvě jsem získala pro svou práci 2 pacienty, kteří souhlasili se spoluprací na bakalářské práci a byli ochotni podělit se s informacemi o svém zdravotním stavu.

# 1 Cévní mozková příhoda

WHO definuje cévní mozkovou příhodu jako akutní neurologickou dysfunkci vaskulárního přívodu s příznaky, které odpovídají postižené části mozku. Cévní mozková příhoda patří mezi časté a velmi závažné onemocnění, které je jednou z hlavních příčin morbidity a mortality nejen u nás, ale i v zahraničí. Rozlišujeme CMP ischemické nebo hemoragické. Pro ischemické CMP, které trvá méně než 24 hodin, se užívá termín tranzitorní ischemická ataka (Hejnarová a Slezáková, 2012).

## 1.1 Ischemická cévní mozková příhoda

Ze všech náhlých mozkových příhod má 70% onemocněných právě ischemickou cévní mozkovou příhodu, která vzniká poruchou průtoku okysličené krve mozkové tkáni. Většinou se jedná o uzavření mozkové tepny embolem nebo vznik iktu způsobený krvácením. Znázornění jednotlivých povodí arterií (*viz obrázek 1 a 2 na str. 12*) (Kolář et al., 2009).

### Uzavření mozkové tepny embolem

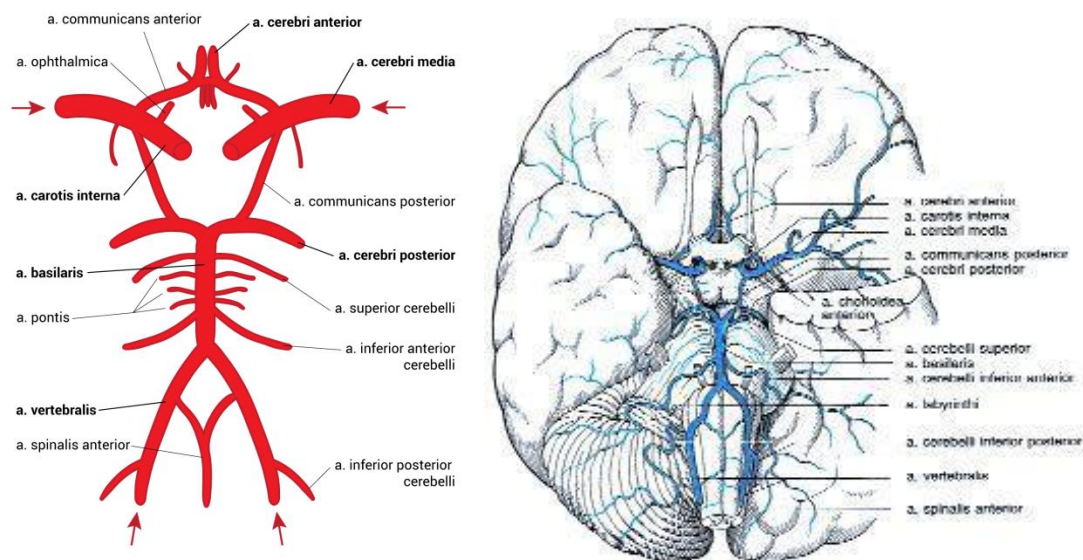
- arteria carotis interna – k uzávěru dochází díky zranění vnitřní krkavice;
- arteria cerebri media – nejčastější případ uzávěru, jejímž důsledkem je centrální hemiplegie; u HK se jedná o postižení zejména drobných svalů ruky, tendence k flekčnímu držení v loketním kloubu a zápěstí, addukce ramenního kloubu; DK v extenčním postavení, ekvinovarózním postavením nohy a jestliže je pacientovi umožněna chůze, dochází k cirkumdukci dané končetiny; zmíněné postavení HK a DK se nazývá Wernickeovo-Mannovo držení;
- arteria chorioidea anterior – uzávěr této arterie způsobuje především kontralaterální hemiparézu (dalšími jsou talamický syndrom, hemianopsie, hemihyestezie);
- arteria cerebri anterior – vzácné, projevuje se parézou kontralaterální DK, lehkou parézou HK nebo obrnou lícního nervu; mohou nastat i psychické projevy či zmatenost;

- arteria cerebri posterior – dochází ke ztrátě zrakového vnímání a prostorové dezorientaci; při poruše dominantní hemisféry může nastat neschopnost rozpoznat písmena, znaky nebo slova;
- arteria basilaris – jestliže se tato arterie zcela uzavře, nastává stav, který není slučitelný se životem; příznaky jsou vertigo, nauzea, vomitus, okohybné poruchy, kvadruparéza, porucha dýchání a jako poslední oběhové selhání; avšak dojde-li k částečnému uzavěru, objevuje se porucha vědomí, zraku či kortikální slepota (Pfeiffer, 2007, Kolář et al., 2009, Dylevský, 2009)

### ***1.2 Hemoragická cévní mozková příhoda***

Mozkové krvácení většinou začíná bezvědomím u lidí s vyšším krevním tlakem nebo aterosklerózou. Krvácení může nastat v oblasti capsula interna a putamen, pontu, krvácení do bílé hmoty mozkových hemisfér, mozečku či mozkového kmene a jejich symptomy záleží na velikosti krvácení v dané oblasti (Pfeiffer, 2007; Konečný, 2011).

Symptomy při postižení v oblasti capsula interna a putamen jsou totožné s ischemickou CMP při uzavěru arteria cerebri media, jelikož a. lenticulostriata je větví zmíněné arterie a její ruptura způsobuje kontralaterální hemiparézu, hemiplegii nebo hemihypestezii. Při hemoragii v pontu dochází k náhlému nitrolebnímu tlaku, kdy vzniká přetlak v dutině lební, který zamezuje odtok krve a likvoru. Krvácení do bílé hmoty mozkových hemisfér je méně časté a vzniklým symptomem se stává neúplná hemiplegie. U mozečkového krvácení se jedná o krvácení do jeho hemisfér a projevuje se bolestí hlavy, zvracením, rozvíjí se komatózní stav s kvadruparézou (Pfeiffer, 2007; Konečný, 2011).



Obrázek 1 a 2 Povodí artérií

(dostupné z: <http://www.cnsonline.cz/?p=285>,

<https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/vertebrobazilarni-insuficience-ve-vyssim-veku-151952>)

### 1.3 Epidemiologie

Cévní mozkovou příhodu můžeme řadit mezi první místa nejčastějších onemocnění s následkem úmrtí ve světě. Incidence první prodělané mozkové příhody ve střední Evropě je 3,5-5,5 na 1000 obyvatel/rok. Během prvních 3 měsíců umírá až 15 % pacientů postižených tímto onemocněním. Část pacientů umírá přímo na následky náhlé mozkové příhody, velká část na sekundární komplikace jako jsou plicní embolie, krvácení do areálu mozkového infarktu, pneumonie či prodělaní další mozkové příhody. Je uváděno, že přibližně 25 % pacientů po prodělaní nemoci se úplně zotaví, další 1/4 má lehké následky, dalších 25 % je těžce postiženo a odkázáno na péči dalších osob a posledních 25 % umírá. Nicméně během posledních několika let dochází ke zlepšení prognózy a tudíž ke snížení mortality, například u vyspělých zemích jen 15 %. Česká republika patří k zemím s velkým výskytem pacientů postižených CMP a zasahuje nejen zdravotnickou, ale i sociální a ekonomickou problematiku této země. Výskyt

daného onemocnění se pohybuje kolem 300/100 000 za rok (Lippertová-Grünerová, 2015).

#### ***1.4 Rizikové faktory***

Rizikové faktory můžeme rozdělit na neovlivnitelné a ovlivnitelné.

##### ***1.4.1 Rizikové faktory neovlivnitelné***

Mezi neovlivnitelné rizikové faktory CMP patří genetické predispozice, věk, pohlaví, již dříve prodělané CMP nebo rasa (Ambler a Bauer, 2007, online).

##### ***1.4.2 Rizikové faktory ovlivnitelné***

Ovlivnitelnými faktory rozumíme arteriální hypertenzi, diabetes mellitus, dislipidémii, hypercholesterolemii, obezitu, onemocnění srdce či špatný životní styl jako je například kouření, stress, alkohol, drogy, fyzická inaktivita, poruchy spánku a jiné (Ambler a Bauer, 2007, online).

#### ***1.5 Příčiny onemocnění***

Obecně lze definovat, že cévní mozková příhoda je způsobena přerušением zásobování mozku krví a to buď z důvodu ucpání či prasknutí tepny. Tím pádem mozkové buňky ztrácí přívod kyslíku a živin, nastává tzv. buněčná smrt a dochází k lokalizované nekróze známé jako „mozkový infarkt“. K mnoha příčinám cévní mozkové příhody patří vysoký krevní tlak, ateroskleróza, mozkové nádory, mozkové infarkty a hemoragie či úrazy a jiné stavy. Mozkové infarkty jsou důsledkem kombinací dvou procesů: trombózy a embolie (Kalita, 2006; Kolář et al., 2009).

#### ***1.6 Diagnostika a diferenciální diagnostika CMP***

Nejen u nás ale i ve světě se zvyšuje počet pacientů s CMP a díky novějším terapeutickým a diagnostickým metodám dochází k poklesu úmrtnosti. Vždy je vhodná včasná a správně zvolená diagnostika. V akutní fázi CMP je důležité provést neurologické vyšetření, CT mozku a veškerá příslušná laboratorní vyšetření. V určitých

případech může být diagnostikována cévní mozková příhoda či její změny pomocí metody MR nebo SPECT (Ambler, 2006; Kalvach, 2005; Pfeiffer, 2007).

Na základě výsledků, které nám dávají jednotlivé diagnostické metody, jsme schopni lépe rozpoznat a rozlišit průběh onemocnění a následně pak zvolit vhodnou terapii (Ambler, 2006; Kalvach, 2005).

**Výpočetní tomografie** (CT – Computer tomography) je jednou z nejrozšířenějších metod v diagnostice CMP a je schopno rozlišit/odlišit hned po prvních příznacích, zda se jedná o ischemickou či hemoragickou formu cévní mozkové příhody. Díky moderním CT přístrojům lze identifikovat ischemické postižení během několika hodin pomocí kontrastní látky, což dříve bylo průkazné a možné po více než 24 hodinách či několika dnech. U pacientů s ischemickou cévní příhodou je doporučováno provést vyšetření neprodleně po přijetí, abychom tak vyloučili krvácení a během následujícího týdne udělat opětovné CT vyšetření k identifikaci velikosti rozsahu ischemického ložiska. Výpočetní tomografie je indikována u jakéhokoli stavu, kdy je podezření na poškození určité části mozku. Tato metoda je bezbolestná a bezriziková (Ambler, 2006; Bauer, 2002; Kalvach, 2005).

**Magnetická resonance** (MR – Magnetic Resonance) ve srovnání s CT vyšetřením je více využívána počítačová tomografie z důvodu kratšího času vyšetření, lepší citlivosti k akutní hemoragii či levnějším nákladům. Do popředí se v poslední době dostává i MR angiografie. Jde o metodu zobrazování cév bez aplikace kontrastní látky (Ambler, 2006; Kalvach, 2005).

**Sonografické vyšetření** se řadí mezi další základní vyšetřovací metody v diagnostice CMP a to především ve zjištění příčiny. Jedná se o ultrazvukové vyšetření, které nám podává informace o průtoku krve cévou (tzv. Doppler). Na základě aplikování ultrazvuku dokáže přístroj barevně vyhodnotit směr a rychlost proudění krve či zobrazit okluzi průsvitu cév (dostupné z: <http://www.cmp-brno.cz/Ultrazvukove-vysetreni.html>).

Mezi další méně aplikované metody patří například oční vyšetření, SPECT a metoda PET (dostupné z: <http://www.cmp-brno.cz/Ultrazvukove-vysetreni.html>).

### **1.7 Klinický obraz**

Cévní mozková příhoda se může projevovat různými způsoby, kdy z 95% se jedná o neurologický typ příznaků a zbylých 5 % se projevuje asymptomaticky. V závislosti na jednotlivých projevech je vždy rozhodující, která část mozku je poškozena (dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/09/12.pdf>, <https://nemoci.vitalion.cz/cevni-mozkova-prihoda/>).

Člověk, který právě utrpěl cévní mozkovou příhodu má tak charakteristické projevy a rysy, které jsou z valné většiny rozpoznatelné na první pohled. Člověk se zdá být „mimo sebe“, zmatený, má spadlý ústní koutek, jazyk směřuje k jedné straně úst, vznik afázie, diplopie, hypestézie, porucha vědomí či úmrtí (dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/09/12.pdf>, <https://nemoci.vitalion.cz/cevni-mozkova-prihoda/>).

Vzhledem k tomu, že CMP postihuje kontralaterální polovinu těla než je poškozena oblast mozku, často tak vznikají parézy nebo plegie (*viz obrázek 3*). Jestliže má pacient lehčí formu CMP, může pociťovat bolest hlavy, závratě, zvracení, dvojité nebo rozmazané vidění (dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/09/12.pdf>, <https://nemoci.vitalion.cz/cevni-mozkova-prihoda/>).



*Obrázek 3 Wernickeovo-Mannovo držení těla*

Příznaky typické při postižení dominantní hemisféry (levé):

- Atypické příznaky apraxie
- Agrafie, akalkulie
- Dysartrie
- Paréza pohledu doprava
- Pravostranná hemianopsie, hemipestézie
- Pravostranná hemiplegie, hemiparéza
- Afázie

(Pfeiffer, 2007; Kolář et al., 2009).

Typické příznaky při postižení nedominantní hemisféry (pravé):

- Apraxie
- Anozgnózie
- Porucha orientace v prostoru
- Dysartrie
- Paréza pohledu doleva



- Levostranný neglect syndrom
  - Levostranná hemiparéza, hemiplegie, hemianopsie
- (Pfeiffer, 2007; Kolář, 2009).

## ***1.8 Prevence***

Hlavní zásadou prevence CMP je minimalizace či úplné odstranění rizikových faktorů vzniku daného onemocnění. Základní prevencí je upravení jídelníčku pro zdravý životní styl. Prevenci můžeme rozdělit do dvou skupin, primární a sekundární (Konečný, 2011; Kolář et al., 2009).

### ***1.8.1 Primární prevence***

Primární prevence slouží k předcházení vzniku daného onemocnění ovlivněním nebo úplnou eliminací rizikových faktorů, jako jsou například genové predispozice, choroby, věk, pohlaví, klimatické vlivy nebo sociální zařazení. Mezi hlavní cíle řadíme především správnou životosprávu, díky níž se naše tělo cítí být „zdravé“, v bio-psycho-sociální pohodě (Konečný, 2011; Kolář et al., 2009).

### ***1.8.2 Sekundární prevence***

Sekundární prevencí rozumíme snížení rizika vzniku recidivy CMP, ať už farmakoterapií, provedením by-passu nebo transpozicí cév jako formou chirurgického zákroku (Konečný, 2011; Kolář et al., 2009).

## **1.9 Terapie CMP**

Každý člověk postihnutý cévní mozkovou příhodou musí být na základě včasné diagnostiky hospitalizován na příslušném iktovém oddělení (Iktová centra, Centra vysoce specializované cerebrovaskulární péče). Jedná se o velmi závažné onemocnění s mnoha přidruženými komplikacemi a proto je léčba mozkové příhody náročná a dlouhodobá (Ambler, 2011; Kolář et al., 2009; dostupné z: <http://www.cmp-manual.cz/250-Konzervativni-terapie.html>).

### Nespecifická léčba

- pro všechny typy iktů
- zaměřena na stabilizaci stavu pacienta – monitorace, ventilace, krevní tlak, srdeční činnost, glykémie, tělesná teplota, výživa atd.

### Specifická léčba

- dle hesla „Time is brain“ je hlavním bodem neodkladné zahájení léčby s cílem obnovení průtoku krve ischemickou mozkovou tkání
  - Trombolytická léčba – cílem léčby je rozpuštění trombu pomocí trombolyticky aktivní látky.

*Celková (intravenózní) trombolýza* měla by být zahájena do tří hodin od vzniku mozkové příhody pomocí rtPA – rekombinantní tkáňový aktivátor plazminogenu, v dávce 0,9 mg/kg váhy.

*Lokální (intraarteriální) trombolýza*, jež se realizuje mikrokatectrem s podáním rtPA 20 mg/hod. do šesti hodin od vzniku mozkové příhody.

*Kombinovaná trombolýza*, u které je prvotní léčba intravenózní s následnou trombolýzou intraarteriální.
  - Antikoagulační léčba – pro prevenci hluboké žilní trombózy a trombolytické nemoci.
  - Antiagregační léčba – podání kyseliny acetylsalicylové do 48 hodin po vzniku CMP, snížení další progresse nebo recidivy iktu.

- Antiedematózní léčba – nejčastější terapie při nitrolební hypertenzi, nutná vertikalizace hlavy do zvýšené polohy 30° nad horizontálou, podání roztoku NaCl intravenózně.
- Neurochirurgická léčba – kraniotomie, angioplastika, endarterektomie (Ambler, 2011; Kolář et al., 2009; Pfeiffer, 2007; Véle, 1997; dostupné z: <http://www.cmp-manual.cz/250-Konzervativni-terapie.html>).

Nejméně důležitou součástí léčby je rehabilitace, v našem případě spíše neurorehabilitace.

### ***1.9.1 Neurorehabilitace***

Jedná se o multidisciplinární rehabilitační přístup k pacientům, u kterých je diagnostikováno jakékoli neurologické postižení. V dnešní době je neurorehabilitace chápána a zjednodušována pouze jako fyzioterapie s neurologickými pacienty, přičemž neurorehabilitace sama o sobě je složitý a dlouhodobý proces zabezpečovaný multidisciplinárním rehabilitačním týmem (Lippertová-Grünerová, 2015).

V tomto týmu je samozřejmostí rehabilitační lékař spolupracující s dalšími specialisty jako například neurolog, ortoped, chirurg a další. Nedílnou součástí týmu by měl být fyzioterapeut, ergoterapeut, logoped, psycholog, sociální pracovník, protetik a v neposlední řadě zdravotnický personál (Lippertová-Grünerová, 2015; Škvrňáková, Mandýsová, 2016).

Neurorehabilitace také dodržuje své standardní principy, jako je princip celistvosti, včasnosti a dlouhodobosti, týmové práce, interdisciplinarity a multidisciplinarity a v neposlední řadě přijetí občanů se zdravotním postižením společností (Konečný, 2011).

### ***1.9.2 Neurofyziologické koncepty***

Základem každého léčebného plánu jsou fyzioterapeutické metody, které se využívají ve všech stádiích mozkové příhody a určují se dle aktuálního stavu postiženého jedince (Kolář et al., 2009).

Jestliže aplikujeme terapii co nejdříve, můžeme zabránit sekundárním obtížím a vyvarovat se tak komplikacím spojené s následnou individuální léčbou (Lippertová-Grünerová, 2005).

Nejpoužívanější fyzioterapeutické metody (Lippertová-Grünerová, 2005):

- Koncept manželů Bobathových
- Vojtova metoda
- Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
- Metoda Brunnströmové
- Ergoterapie
- Logopedie

**Metoda manželů Bobathových** (Bobath koncept) vznikl ve 20. století. Je to koncept zaměřený především na odstranění poruch centrálních mechanismů posturální kontroly, vyvolání automatických reakcí jako jsou vzpřimovací, rovnovážné a obranné reakce, díky kterým následný nácvik těchto pohybových vzorů vede k zafixování a zautomatizování pohybu. Základ pro Bobath koncept je samozřejmě důkladné vyšetření, kde terapeut zkoumá každodenní aktivity, které daný jedinec zvládne ať už s dopomocí či bez. Současně je důležité také sledovat svalové napětí a kvalitu prováděného pohybu. Manželé poukázali u pacientů po CMP, že u vykonání pohybu není problém ve svalové síle, ale v nemožnosti vykonat kombinace pohybových stereotypů. Proto se snažíme cvičební jednotkou zapojit tělo zpět do náležitých pohybových stereotypů. Metoda se dále využívá ke zlepšení komplikací u pacientů s dětskou mozkovou obrnou, či při roztroušené skleróze (Reine, Sue et al., 2009; Kolář et al., 2009).

**Vojtovou metodou** lze díky reflexní lokomoci dle prof. V. Vojty docílit reflexním postupem opětovný základní pohybový model. Terapii lze provádět v akutním stádiu i v průběhu stanovené rehabilitace a lze s ní aktivovat a ovlivnit reakce, jako je například motorika očí, pohyby jazyka, orofaciální motorika, dýchání, polykání a mnoho dalších. Tato metoda je používána u pacientů nejen s poškozeným CNS, ale i u skoliózy páteře či dysplazie a luxace kyčelních kloubů (Vojtův princip, 2010; Kolář et al., 2009).

**Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF).** V roce 1946 vypracoval základy PNF a začal rozvíjet jejich metodiky Dr. Herman Kabat společně s fyzioterapeutkami Margaret Knottovou a Dorothy Vossovou. Metoda využívá spirální a diagonální pohybové vzory, které jsou zásadní pro opětovné učení a analýzy řízení pohybu pomocí CNS u hlavy, trupu, pánve, horních a dolních končetin. Veškeré vzory používané v této metodě jsou zaměřeny na funkční cíle (například zalévání kytky na vysoké skříni), tedy na přirozené pohybové vzory každého jedince s ohledem k prostředí, ve kterém žije, například (zvětšení pohybového rozsahu, úplná eliminace či zmírnění bolesti, zvýšení stability kloubů atd.). Terapeut provádí při této metodě pohyby s částí těla v daných diagonálách, při kterých využívá aktivaci svalových smyček, aby se například posílila svalová síla nebo zvýšil rozsah pohybu. Metoda je využívána u pacientů s onemocněním pohybového systému, u pacientů po CMP, s diagnózou RS, periferní neuropatií a mnoha dalších. V ortopedii se jedná o skoliózy, degenerativní onemocnění kloubů či stavy poúrazové/pooperační kloubů nebo páteře (Holubářová a Pavlů, 2012; Kolář et al., 2009).

**Metoda Brunströmové** se specializuje na co nejvíce možnou obnovu pohybových schopností postižené části těla u pacientů s hemiplegií či hemiparézou. Jestliže jsou pacientovy pohyby kloubů narušeny spasticitou, nejsou schopny vykonávat správné izolované pohyby. Izolované pohyby jednotlivých kloubů jsou vykonávány jako celkové vzory (synergie), které jsou následnou reflexní reakcí na vykonání volního pohybu. Pro ústup synergií a samostatného vykonávání volních pohybů dochází díky postupnému ústupu spasticity (Pavlů, 2002).

**Ergoterapie** je terapie, která se snaží o zachování a opětovné zvládnání běžných denních aktivit u osob, s různým druhem postižení. V terapii se jedná o využití speciálních metodik a technik, procvičování dovedností jedince nebo o pouhé poradenství nejen ohledně zaměstnání. Cílem ergoterapie je uchování soběstačnosti a činností, jež byl jedinec díky onemocnění či úrazu o činnost ochuzen. Podporuje také zdraví a duševní stránku jedince, umožňuje naplňovat sociální role nebo začlenění do interakcí s prostředím (Kolář et al., 2009).

**Logopedie** se zabývá problematikou, kdy je u pacienta narušena nejen komunikační schopnost, ale i dýchací a polykací obtíže bez ohledu na věk. U poruch komunikačních schopností jde o řečové vady, řečové poruchy nebo úplná neschopnost mluvit. Cílem logopedie je zkoumat a rozvinout komunikační schopnost jedince. Porucha komunikace může vzniknout díky poruše mluvního aparátu, různých onemocnění nebo při působení okolního prostředí na daného jedince (Kolář, 2009; Klenková, 2007).

### ***1.9.3 Fyzioterapie u CMP dle stádií***

Fyzioterapie (Physiotherapia), z řeckého slova fysis – přírodní síla a therapeia – léčení, jako poskytnutí služby se zabývá a zkoumá pohybový systém díky diagnostickým postupům pro danou poruchu a používá k ovlivnění patologických stavů různé formy energií jako je například pohyb (Kolář et al., 2009).

U pacientů s prodělanou mozkovou mrtvicí je vždy sestaven krátkodobý a dlouhodobý léčebný plán, který je především zaměřen individuálně a vzhledem k různým stádiím vývoje (akutní, subakutní a chronické stádium) prodělané CMP, volíme správný fyzioterapeutický přístup. Během hospitalizace v rehabilitačním zařízení je sestavován krátkodobý rehabilitační plán, který je přizpůsobený druhu a fázi daného onemocnění. Naopak je tomu u dlouhodobého rehabilitačního plánu, při kterém se vychází z diagnózy a je zaměřený spíše na zlepšení či udržení tělesné kondice každého pacienta (Kolář et al., 2009; Konečný, 2011).

### ***1.9.3.1 Fyzioterapie u akutního stádia cévní mozkové příhody***

Akutní stádium CMP (několik dní až týdnů) se vyznačuje typickými znaky jako je svalová slabost či ztráta stability. Proto jsou končetiny ochablé a pacient není schopen s nimi pohybovat. Důležitou péčí v tomto stádiu je prevence muskuloskeletárních deformit a rozvoje dekubitů, prevence lymfatických problémů či pomoc při poznávání a uvědomování si postižené strany. Polohování jedince probíhá po 2-3 hodinách, kdy personál může využít celou škálu připravených polohovacích polštářů pro stimulaci senzorických vjemů (Kolář et al., 2009).

### ***1.9.3.2 Fyzioterapie u subakutního stádia cévní mozkové příhody***

Během subakutního stádia se často začíná rozvíjet spasticita, a proto se musí udržovat hybnost v jednotlivých kloubech. Při rehabilitaci se klade důraz na nácvik aktivní hybnosti kloubů s následnou vertikalizací pacienta, při které musí být tělo vždy ve vzpřímené poloze. Důležitou podmínkou v tomto stádiu je nerozvíjet spastický vzorec neboli predilekční postavení na flexorech HKK a extenzorech DKK. Důležitou roli během rehabilitace také hraje stabilizace těla, což je základ vzpřímené polohy těla jako sed, stoj a chůze (Kolář et al., 2009).

### ***1.9.3.3 Fyzioterapie u chronického stádia cévní mozkové příhody***

U chronického stádia mozkové příhody řešíme špatně zafixované pohybové a posturální stereotypy jedince, které jsou následkem nesprávné, pozdní či krátce prováděné fyzioterapie. Jestliže se u pacienta objeví spastický vzorec, je nutné zahájit jeho léčbu. Pro spasticitu je důležité nadále antispastické polohování, aktivní cvičení společně s cvičením dle speciálních fyzioterapeutických metod. Pozornost u chronického stádia CMP je věnována i ergoterapii, při které se snažíme alespoň o zlepšení běžných denních aktivit (ADL), aby byl pacient pokud možno co nejméně závislý na okolí (Kolář et al., 2009; Cibulčík, 2015).

## 2 Orofaciální dysfunkce

Jednou z mnoha častých poruch u pacientů po mozkové příhodě je porucha komunikace, a to v podobě afázie, dysartrie nebo spojením obou zmíněných poruch. Další častou poruchou je poškození nervu n. VII (nervus facialis), který nám zajišťuje mimické pohyby v obličejové části. U nejtěžších forem CMP je následkem i dysfagie, neboli porucha polykání, která je nezbytná pro příjem potravy a může vést až ke smrti (Konečný, 2011).

### 2.1 Porucha komunikace

Jak již bylo zmíněno výše, porucha komunikace je jednou z častých poruch u pacientů po CMP. Poruchu řeči můžeme rozdělit na afázii a dysartrii (Konečný, 2011).

#### 2.1.1 Afázie

Vznik afázie je zapříčiněn poruchou jedné nebo více komponent porozumění či tvorby řeči díky, poškození určité části mozku - dominantní mozkové hemisféry. V dnešní době se afázií nezabývají pouze neurologové či logopedi, ale i neurovědy (neurofyziologii, neuroanatomii nebo neurobiologii), společně s vědami psychologickými, kam patří klinická psychologie, kognitivní psychologie, lingvistika atd. (dostupné z [www.afazie.cz](http://www.afazie.cz)).

Proto můžeme říci, jestliže máme multidisciplinární přístup u zmíněného onemocnění, budou se lišit definice, názory, terminologie a celkový přístup a pojetí dané problematiky (dostupné z [www.afazie.cz](http://www.afazie.cz)).

Afázii jako takovou řadíme k získaným fatickým poruchám, což jsou vlastně lidské činnosti jako je schopnost číst, psát, mluvit, počítat či rozumět mluvené nebo psané řeči. Jde o poruchu porozumění (percepce) a produkci řeči (exprese), která vzniká při ložiskovém poškození dominantní hemisféry. Pro Českou republiku v neurologické praxi jsou nejčastější tyto klasifikace: Bostonská, Olomoucká, Hrbkova, Lurijova a Kimlova klasifikace (Konečný, 2011).



Terapií pro afázii je především návrat komunikační funkce s ohledem na dané onemocnění, která přísluší především logopedům. V akutní fázi je tato terapie intenzivní a individuálně zaměřená na fatické poruchy (Konečný, 2011).

### 2.1.2 *Dysartrie*

Dysartrie je jedna z nejčastějších neurogenních poruch komunikace (motorická řeč) a je jedna z příznaků u mozkových onemocnění, jako je například CMP, mozkové trauma, RS, Parkinsonova nemoc a jiné. Může vzniknout také u postižení hlavových nervů, které inervují svaly, jež nám napomáhají komunikovat (n.V.,VII., IX.-XII.) nebo jestliže se jedná o postižení na základě nervosvalového přenosu. Tato porucha bývá často spojena s dalšími jazykovými poruchami či apraxií (Konečný, 2011; dostupné z: <https://www.fnbrno.cz/areal-bohunice/neurologicka-klinika/dysartrie/t4497>).

- **Dysartrie spastická** – vzniká postižením centrálního motorického neuronu. Řeč je zpomalená a artikulace narušená. Jsou zde přítomny znaky centrální parézy s hyperreflexií, oslabené dýchání s někdy vzniklou a nekoordinovanou dysfagií.
- **Dysartrie flacidní (chabá)** – vzniká při postižení periferního motoneuronu, hlas jedince je hrubý a objevuje se chraptivost. Přítomny jsou znaky periferní parézy s ochabnutím postižených svalů.
- **Dysartrie hypokinetická** – vzniká při poruše extrapyramidového systému (hypokineticko-hypertonického syndromu). Řeč se postupně zpomaluje do úplného zastavení nebo se naopak zrychluje do nesrozumitelného mumlání. Intenzita hlasu se snižuje či vzniká monotónnost řeči. Je přítomna svalová rigidita a hypokineze, častý klidový třes.
- **Dysartrie hyperkinetická** – vzniká také při poruše extrapyramidového systému (hyperkineticko-hypotonický syndrom). Při řeči dochází k neočekávaným pauzám a akcentům. Celkový svalový tonus je snížený, ale mimovolní hybnost je zvýšená. Pohyby těla jsou nepředvídatelné a abnormální.

- **Dysartrie ataktická** – vzniká při postižení cerebella (mozečku) a projevuje se nekoordinovanou artikulací, zárazy v řeči či kolísáním intenzity hlasu. Přítomná je neschopnost správně vykonat pohyb.
- **Dysartrie smíšená** – smíšená dysartrie vzniká například u neurodegenerativních onemocnění či při postižení CNS. Jde o znaky periferní a centrální parézy. (Konečný, 2011; Ondrufová, 2013).

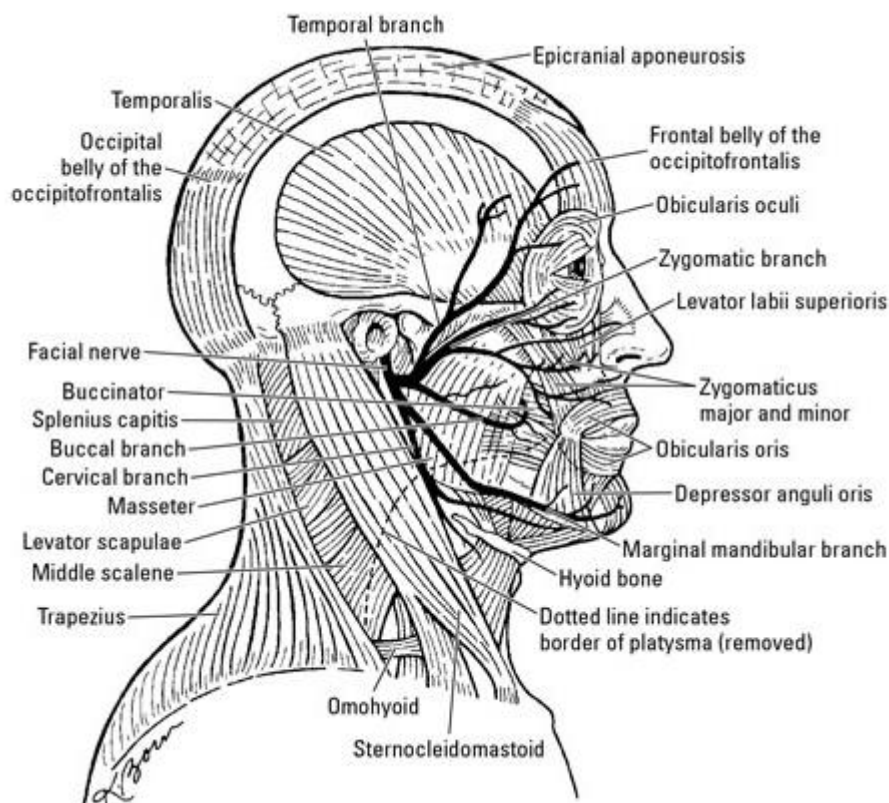
V klinické praxi zjišťujeme míru postižení:

- **Lehký stupeň** – řeč je srozumitelná, přítomná je porucha řečové produkce, ale nijak nezasahuje do sdělování informací
- **Střední stupeň** – místy nesrozumitelná řeč s omezením rychlosti a relativně i množstvím informací ve sdělování
- **Těžký stupeň** – řeč je spíše nesrozumitelná a je omezené množství předávaných informací
- **Anartrie** – neschopnost sdělovat informace či vytvářet samotnou produkci řeči (Konečný, 2011; Ondrufová, 2013).

Terapie u dysartrie je komplexní, tudíž není zaměřena pouze na poruchu artikulace, ale na více faktorů. Vyléčení či zlepšení této poruchy záleží především na charakteru onemocnění a včasného zásahu odborníka – logopeda (Ondrufová, 2013).

## 2.2 Poruchy mimiky

Mimika má pro člověka velký význam. Je to především funkce nonverbální komunikace, kdy nám svaly zajišťují nejen výrazy ve tváři, ale slouží také při řeči, zpěvu a příjmu potravy. Mimiku nám utváří drobné svaly (*viz obrázek 4*), které jsou schované pod kůží a tím nám pomáhají pohybovat například ústy a oční štěrbinou, mění se nám výrazy či vznikají vrásky (Ondrufová, 2013).



Obrázek 4 Obličejové svaly

(dostupné z: <http://www.dummies.com/education/science/anatomy/muscles-of-the-face/>)

Mimické svaly jsou inervovány lícním nervem (n. facialis; n. VII.), který nám jde z mozkového kmene do kosti skalní, skrze Fallopioův kanál (canalis n. facialis). Ve Fallopiově kanále se n. VII větví na n. stapedius a chorda tympani. Po vystoupení n. VII z kosti skalní vstupuje do příušní žlázy, kde se pak následně dělí do dalších větví (Pfeiffer, 2007; Dylevský, 2009; Kolář et al., 2009).

Poruchy n. facialis je identifikována na základě, klinického vyšetření a dalších pomocných metod. Při vyšetření motorických funkcí můžeme rozlišit periferní a centrální lézi n. VII. Při použití svalového testu například dle prof. Jandy, lze určit svalovou sílu jednotlivých svalů: m. frontalis – zvedá obočí, m. orbicularis oculi - dovírá víčka (při oslabení vzniká Bellova synkinéza, která rotuje bulby vzhůru), m. corrugator glabellae – aktivace při mračení, m. levator labii superioris alaeque – zvedá

horní ret, m. bucinator – přizpůsobuje tvář, m. zygomaticus major et minor – táhne ústní koutek laterálně a kraniálně (cenění zubů), m. risorius – táhne koutek laterálně (úsmev), m. orbicularis oris – špulení úst/svívá ústa, m. depressor anguli oris – ohrnuje dolní ret, m. platysma – sval podkožní, který nám udržuje napětí mezi klavikulou a mandibulou, m. stapedius – sval středouší, při jeho obrně jedinec slyší abnormálně hlasitě (Konečný, 2011; Janda, 2004; Pfeiffer, 2007).

Ze zobrazovacích metod můžeme využít MR či CT pro důkladnější zobrazení struktur CNS, zvláště například oblasti Fallopiova kanálku. Funkčnost n. facialis nám ověřuje EMG či vyšetření kmenových evokovaných potenciálů, které zobrazí lézi především v oblasti kmene. Součástí vyšetření jsou i laboratorní a biochemické testy krve či mozkomíšního moku, jestliže je podezření například na malignitu či infekci (Ondrufová, 2013).

### **Centrální paréza n. facialis**

Vzniká při poškození v gyrus precentralis (motorická kůra) a tractus corticonuclearis. Centrální paréza může vzniknout na základě prodělané mozkové příhody, mozkového tumoru či vzniklým kraniotraumatem. Typickým příznakem je oslabení kontralaterálních svalů v dolní polovině obličeje - příznak dýmky. Jinak je tomu u periferní parézy, kdy dochází k poškození samotného motorického jádra nervus facialis nebo v jeho průběhu kmene (Ambler, 2006).

### **Periferní paréza n. facialis**

U periferní parézy dochází k oslabení mimických svalů na homolaterální straně. Dle vzniku periferní parézy se dělí na primární (esenciální) a sekundární (symptomatologickou) (Kolář et al., 2009).

Jestliže vznikla léze ve vestibulárním úseku, vznikla tak porucha chuti z předních dvou třetin jazyka, je ovlivněna i slinná sekrece a musculus intermedius je dysfunkční. V několika případech bývá léze i n. statoacusticus, u kterého jsou projevy znázorněny

svalovou atrofií či záškuby. Naopak je tomu, je-li vzniklá léze za chorda tympani, chuť je zachovalá. Mezi nejčastější příčiny vzniku poruchy v této oblasti je Bellova obrna, fraktury, mastoiditidy či zánět středouší (Ambler, 2006).

### **Nukleární paréza n. facialis**

Tato paréza bývá velmi často způsobena ischemickým či hemoragickým postižením oblasti pons Varoli, které tak postihne jádro nervus facialis – Millardův-Gübblerův syndrom. U této parézy může vzniknout i oboustranná nukleární paréza, která je vzácnější a bývá velmi často spojena s poruchou dalších hlavových nervů. Objevuje se u diagnóz, jako je například akutní lymeská borelióza, polyradikuloneuritida Guillain-Barrého, poliomyelitida, virová encefalitida či Möbiův syndrom (Pfeiffer, 2007).

Paréza n. VII u pacientů po mozkové příhodě nám nezpůsobí pouze funkční poruchu svalů v obličejové části, ale zasáhne i estetickou stránku jedince, projevuje se asymetrií obličejové části s poruchou mimických svalů, poklesem a nedovřením ústního koutku s případným vytékáním slin, nesrozumitelnosti při komunikaci z důvodu ochablých svalů rtů, jazyka či hrdla. U tohoto onemocnění je základem vyšetření hlavových nervů – aspekce obličeje v klidu a při pohybu, palpací zjišťujeme trofiku, posunlivost či zkrácení tkání obličeje. U kvantitativního hodnocení využívá terapeut dané mezinárodní klinické škály určené pro vyšetření n.VII. Jednou z nejpoužívanějších hodnocení je Housseho-Brackmannova Granding Systém (HBGS), hodnotící poruchu n. facialis do několika stupňů postižení (Konečný, 2011; Morales, 2006; Pfeiffer, 2007).

## **2.3 Porucha a princip polykání**

### **2.3.1 Význam polykání a dysfagie**

Polykání patří mezi základní lidské každodenní potřeby, bez kterých se neobejdeme. Dysfagie je definována jako porucha polykání, která může znemožnit, jak příjem potravy, tak i tekutin nebo léků v různých formách konzistence. Tuto problematiku je třeba včas zachytit, řešit následnou léčbou a předcházet ji (Mandýsová, Škvrňáková, 2016).

Význam a efekt rehabilitace orofaciální oblasti s dysfagií u pacientů po CMP byl pozitivně popsán v zahraniční práci Hägga a Larsonna, kteří se touto problematikou zabývali po dobu 6 měsíců za pomoci orofaciální regulační terapie a příslušných vyšetření (Hägg and Larsson, 2004).

Další zahraniční autoři také zdůrazňovali u těchto pacientů cílenou cvičební jednotku pro ovlivnění jícnového svěrače a suprahyoideálních svalů, jelikož jsou velmi důležité pro správné polykání, především v orální fázi (Shaker et al., 1988).

### **2.3.2 Fáze polykání**

Fáze polykání popisujeme na základě pohybu bolusu potravy, který postupuje od dutiny ústní přes jazyk, hltan, hrtan, jícen a slinné žlázy až do žaludku, kde se daný bolus dále zpracovává – z tohoto hlediska máme tedy fázi orální (orální přípravnou a orální transportní), faryngeální a jako poslední fázi ezofageální. Každá z těchto fází má avšak svůj jedinečný přístup v terapii. U těchto fází polykání hrají důležitou roli jednotlivé hlavové nervy, které inervují dané svaly a podporují tak jejich správnou činnost. Mezi zmíněné hlavové nervy patří n. V (trigeminus), n. VII (facialis), n. IX (glossopharyngeus), n. X (vagus) a n. XII (hypoglossus) (Mandýsová, Škvrňáková, 2016; Dylevský, 2009).

Jako první fází je orální přípravná, kterou ovládáme vůlí, při níž dochází ke zpracování bolusu. Žvýkací proces nám zajišťuje n. V, uzavření úst n. VII a pohyby se soustem n. V, VII a XII. Další fází máme orální transportní, která je také ovlivnitelná vůlí a při níž se sousto dostává k patrovým obloukům. Jakmile je sousto u patrových oblouků, vzniká polykací reflex, po němž následuje autonomní vůlí neovlivnitelná fáze faryngeální. Faryngeální fáze posunuje bolus přes hltan a hrtan do jícnu. Během této fáze se naše dýchání zastaví, dojde ke sklopení epiglottis a zaktivování ochranné bariéry (velofaryngeální uzávěr) proti vrácení bolusu do nosohltanu. V poslední ezofageální

fázi se náš bolus posouvá kaudálně z jícnu do žaludku peristaltickou vlnou. Opět tato fáze není ovlivnitelná vůlí (Mandýsová, Škvrňáková, 2016; Dylevský, 2009).

### **2.3.3 *Respiračně polykací cyklus***

Zmíněný hltan je součástí dýchací a trávicí soustavy; proto je důležité, aby před i po polknutí sousta docházelo k výdechu (zamezení vdechnutí potravy z hltanu do dýchacích cest). Jestliže tento cyklus nefunguje správně, vzniká aspirace (Mandýsová, Škvrňáková, 2016).

### **2.3.4 *Faktory ovlivňující polykání***

Příjem a zpracování potravy v našem těle ovlivňuje mnoho faktorů. Zejména jsou to faktory prostředí, psychologické a fyziologické, kde hlavní rolí je stárnutí. Se zvyšujícím věkem se totiž zpomaluje polykací akt, snižuje se čichové a chuťové vnímání nebo vlhkost v dutině ústní. Nesmíme zapomenout i na onemocnění, která jsou úzce spojena s polykáním (Mandýsová, Škvrňáková, 2016).

### **2.3.5 *Screening***

U poruch polykání se jednotlivý screening mění dle profese zkušeného a vzdělaného pracovníka zdravotnického zařízení. Jedná se tedy o multidisciplinární spolupráci ošetřujícího lékaře, logopeda, ergoterapeuta, sester, lékaře ORL, rentgenologa, nutricionisty, fyzioterapeuta atd. Jedním z nástrojů screeningu dysfagie u pacientů po cévní mozkové příhodě je ASDS, při kterém je zdravotní sestrou využita glasgowská škála (GCS) na posouzení pacientova vědomí. Nejznámějším screeningovým nástrojem u nás v České republice je GUSS test (*viz příloha 2*), při kterém výchozí výsledky stanovují diagnostický proces, další klinické vyšetření logopedem či vyšetření zobrazovacími metodami, jako je například FEES nebo videofluoroskopie (Mandýsová, Škvrňáková, 2016).

Vyšetření GUSS test je určeno především pro pacienty v akutní fázi cévní mozkové příhody. Cílem tohoto vyšetření je stanovení míry pacientovi dysfagie, možné vymizení rizik poruchy a zvolení správné konzistence stravy.

Test je rozdělen do dvou částí: nepřímé (předtestové vyšetření) a přímé testy polykání. Nepřímý test polykání hodnotí bdělost, kašel či odkašlání a polykání slin (úspěšné polykání, drooling, změna hlasu). Přímý test polykání obsahuje 3 subtesty (polykání zahuštěné tekutiny, tekutiny a pevné stravy) a hodnotí polykání (polykání není možné, polykání opožděné, polykání úspěšné), kašel, drooling a změnu hlasu. Součet přímého a nepřímého testu dává maximální počet 20 bodů, kdy toto číslo udává schopnost polykání bez jakékoli aspirace. Při nižším bodování se postupuje dle hodnocení testu a stanoví se výsledky, které nám určí stupeň dysfunkce a riziko aspirace. Poté se stanovuje terapie a dietetické opatření. Pomůcky pro plnění tohoto testu jsou: hrnek, čajová lžička, čistá voda, zahušťovadlo (Resource Thicken Up Clear, Nutilis), piškoty/chleba a záznamový arch pro GUSS test.

Nepřímý test - pacient by měl být bdělý při sedu či polosedu, schopen cíleně zakašlat či odkašlat, schopen polknout sliny na výzvu, bez přítomnosti droolingu (tj. slinění – vytékání slin z úst), změny hlasu atd.; jestliže má pacient sucho v ústech a nemá tak dostatek slin k cílenému polknutí, dutinu ústní lze navlhčit nebo můžeme použít umělé sliny ve spreji.

Přímý test - *subtest zahuštěná tekutina*: čistá voda, neperlivá, studená, zahuštěná pomocí zahušťovadla (Resource Thicken up Clear, Nutilis) do konzistence pudinku; při prvním podávání je velikost sousta cca ½ čajové lžičky, jestliže proběhne polknutí správně, následuje dalších 5 soust ve velikosti celých čajových lžiček; terapeut pozoruje pacienta po každé podané lžičce; vyšetření je zastaveno, pokud se objeví znak aspirace (polykání, kašel, drooling a změna hlasu):



- *subtest tekutina*: první sousto čiré vody se podává pacientovi s objemem 3ml; pokud je polknutí úspěšné a bez jakýkoli znaků aspirace (viz výše), zvyšuje se tak podávané množství tekutiny na 5, 10, 20 a 50 ml čiré vody;
- *polykání pevné stravy*: jako první sousto je použit kousek chleba či piškot; pro polknutí byl stanoven časový limit 10 s; vyšetření je zastaveno, jestliže je zaznamenán alespoň jeden ze znaků pro aspiraci (viz výše);
- zjištěné hodnoty zaznamenáme do záznamového archu

(dostupné z: <https://www.fnbrno.cz/areal-bohunice/neurologicka-klinika/screening-dysfagie-guss/t4943>).

### **2.3.6 Výživa u dysfagie**

Porucha polykání je pro pacienta velmi závažným rizikem dehydratace nebo aspirace, kde je výsledkem podvýživa. Dle typu dysfagie máme možnost použít perorální nutriční doplňky, enterální sondu nebo metodu zvanou PEG. U této poruchy je třeba konzultovat a vyvážit stravu daného jedince s nutričním terapeutem, popřípadě stanovit individuální nutriční režim. Aby pacient dokázal spolknout danou stravu, musíme zvolit správnou konzistenci. Někdy je třeba hustší konzistence, jindy vlhčí či rozmixované. Například pacient s opožděným polykáním ve výše zmíněné faryngeální fázi potřebuje hustou stravu a husté tekutiny. Naopak je tomu u enterální výživy a metody PEG, kdy se snažíme o obnovu perorálního příjmu zvolenou rehabilitací a nácvikem polykacího aktu. Při postižení ezofageální fáze polykání nelze předpokládat nápravu a proto je zvolena tato metoda (Grofová, 2008, online).

### **2.4 Fyzioterapie orofaciální oblasti**

Nejdůležitější terapií pro parézu n. facialis je fyzioterapie jako taková, která je nejvíce využívána u Bellovy obrny, některé postupy i u parézy centrální. Léčba je zahájena ihned při prvních známkách ochrnutí (Pfeiffer, 2007).

Terapie by měla mít svou intenzitu, kladený odpor a počet opakování s následnou relaxací. Všechny by měli být individuálně sestaveny pro každého pacienta, aby nevznikaly svalové kontraktury či patologické synkinézy. Jestliže vznikne patologický souhyb, je třeba snížit četnost cvičení nebo se zvolí pasivní cvičení s kladením důrazu především na relaxaci. Terapeut také stanoví režimová opatření, která by měl pacient co nejlépe dodržovat (Kolář et al., 2009).

Nezbytná pro terapii je i životospráva jedince, kde je u parézy n. VII hlavním bodem udržovat tvář neustále v teple, aby nedocházelo k prochlazení. Důležité je také omezit pohyby zdravé poloviny obličeje, aby nedocházelo k přetažení ochrnutých svalů ke straně postižené, při komunikaci je dobré si přidržovat zdravý ústní koutek, strava je zvolená spíše kašovitě konzistence, jelikož tvrdé kousání společně se žvýkáním žvýkaček způsobuje intenzivní jednostranné přetížení při kousání. Jedinec s parézou n. facialis se musí také vyvarovat sledování televize, čtení či intenzivní emoční mimice, jako je pláč nebo smích (Pfeiffer, 2007).

Autoterapií pro pacienty je sestavená cvičební jednotka, která je uskutečňována před zrcadlem po dobu 5 minut. Terapie se provádí dvakrát během dne a nemělo by docházet k pohybům, které zvýrazňují asymetrii obličejové části. Před cvičením můžeme využít měkký kartáček či jinou pomůcku k masáži a nabuzení paretických mimických svalů (Zemanová et al., 2003).

#### ***2.4.1 Fyzikální terapie***

Z fyzikálních procedur využíváme především tepelné procedury, které jsou prováděné na paretické straně obličejové části. Během tepelných procedur jako je například parafin a zábaly dochází k uvolnění měkkých tkání, proto samotné uvolňování a masáže provádí terapeut vždy po termoterapii. Jestliže termoterapie provokuje bolestivost, je nutné terapii neprodleně zrušit (Hromádková, 2002).

## **Horký zábal**

Zábaly jako takové mohou být klasické, které se přikládají na jednotlivé části těla, nebo se omotává celé tělo do několika látkových vrstev. Zábaly můžou obsahovat příměsky účinných bylin či rašelin (bahenní zábal, rašelinový zábal apod.) Horký zábal přivádí do těla pasivně teplo a tím tak dochází k uvolnění křečí, ke zlepšení prokrvení a odtoku toxických látek z organismu. Procedury si může každý jedinec vytvářet později sám, po správné edukaci terapeutem. Látkové vrstvy mají teplotu 50 až 60°C a v našem případě u parézy n. VII se přikládá také na paretickou stranu obličeje. Oko jedince chráníme tamponkem a horkou roušku zakryjeme igelitem s další suchou rouškou. Aplikace trvá 10-15 minut s následným opakováním (Ondrufová, 2013).

## **Parafín**

Parafínové zábaly jsou velmi prospěšné a jeho účinky působí na naše tělo velmi dobře díky absorbování množství tepla. Parafín je vhodný nejen u chronických paréz, ale i pro onemocnění postihující horní či dolní končetiny. Teplota lázně bývá 50-55°C a u parézy n. facialis se aplikuje vždy na paretickou stranu tváře, kde se následně přikryje igelitem a suchou rouškou na dobu 20 minut (Ondrufová, 2013).

### ***2.4.2 Masáže obličejové části***

Masáž obličejové části se aplikuje většinou před manuální stimulací. Procedura postupuje od oblasti krku směrem kranialním k čelu, pro vyrovnaní hypotonických svalů obličeje. Dále následuje uvolnění zkrácených tkání myofasciálními technikami (Kolář et al., 2009).

### ***2.4.3 Metoda sestry Kenny***

Metoda sestry Kenny neboli dermo-neuro-muskulární terapie je zaměřená na nácvik pohybu s funkčně oslabeným svalem – svalová stimulace. Terapeut pasivním cvičením pomáhá ke zkracování a prodlužování šlach a svalů, a tím dochází ke stimulaci propriocepce. Jedná se o facilitační techniku, jež vyvolá kontrakci na úrovni míšních reflexů. Důležitou součástí této terapie je i reedukace svalů, která je základem pro

správnou koordinaci svalové kontrakce a tudíž k obnovení pohybových stereotypů jedince. V dnešní době je metoda uplatněna především u periferních paréz a funkčních poruch motoriky. U parézy n. facialis je současně využíván například výše zmíněný horký zábal, stimulace nebo reedukace pohybů (Kolář et al., 2009; Pavlů, 2003).

#### **2.4.4 Kineziotaping**

Tato metoda je chápána jako doplňková. V širším slova smyslu pomáhá jako u prevence před úrazem, redukuje otok, koriguje postavení proti gravitaci a facilituje postižené svaly. U parézy n. facialis zlepšuje mluvení nebo napomáhá k příjmu potravy a tekutin. Kineziotaping jedinec využívá podobu čtyř až sedmi dnů s jednodenní pauzou, během které dochází k regeneraci nejen kůže, ale i receptorů (Kobrová a Válka, 2012).

#### **2.4.5 Metoda dle profesora V. Vojty**

Vojtova metoda vychází z ontogeneze, ze které se využívají pohybové reakce. Metoda obsahuje dva motorické koordinační komplexy – reflexní otáčení a reflexní plazení. Pacient se vždy uvede do výchozí polohy, stimulací tlaku jsou následně spouštěvé zóny aktivovány a při vznikajícím pohybu je následně kladen odpor terapeutem (Vojta, 2010) (Kolář et al., 2009).

U parézy n.VII terapie vychází z reflexního otáčení, ve které se stimulují spouštěvé zóny na processus mastoideus (týlní strana), dále angulus mandibulae a os zygomaticum na dobu 20 minut (Vojta, 2010; Kolář et al., 2009).

#### **2.4.6 Rehabilitace orofaciální oblasti**

##### **2.4.6.1 Orofaciální regulační terapie dle R. Castilla Moralese**

Orofaciální regulační terapie je založena na týmové spolupráci různých zdravotních odborníků, jako je lékař, fyzioterapeut, ergoterapeut, logoped nebo psycholog je multidisciplinární. Základem pro regulační terapii je správná poloha a funkční pohyblivost temporomandibulárního kloubu. Prvním bodem u terapie je uvolnění svalového tonu dotykem, hlazením, tlakem, tahem či vibracemi. Před cvičební

jednotkou terapeut provede modelování, jehož významem je ošetření galeai aponeuroticae, musculus frontalis, musculus orbicularis oris a ošetření ústního dna. Modelování terapeut ukončí celkovou vibrační obličejové části. Poté následuje dráždění motorických neuronů a aktivní cvičení orofaciálního svalstva (Morales, 2006).

#### **2.4.6.2 Orofaciální terapie dle D. C. Gangala**

Terapie vychází přesně daných cvičení a postupů správné korekce hypertonických či hypotonických mimických svalů, polykacího aktu jako takového a artikulace při komunikaci pomocí stimulace a facilitace. D. C. Gangale klade důraz na správné držení těla, správnou dechovou periodu a schopnost uvolnění svalů. Terapii může po edukaci provádět pacient sám doma za pomoci svého zrcadla. Pomůcky, které lze využít pro větší efekt terapie, jsou například různé potraviny, hudba, led, dentální nit či zubní kartáček (Gangale, 2004).

#### **2.4.7 PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace**

Základem PNF je navození a usnadnění účelného funkčního pohybu, při kterém je potřeba facilitace, inhibice, posílení a relaxace svalových skupin. Důležité jsou správně zvolené postupy – vedení pohybu za pomoci úchopu terapeuta, optimální odpor, slovní instruktáž, zpětná vazba pacienta, timing pohybu, trakce s případnou aproximací, správná poloha těla a správně zvolený diagonální vzorec. Vzorce diagonál jsou kombinací všech třech rovin (Holubářová a Pavlů, 2012; Ondrufová, 2013).

Příkladem je tomu u paréza n.VII, kdy se využívají diagonální pohyby hlavy společně s rotací (Ondrufová, 2013).

#### **2.4.8 Koncept manželů Bobathových**

Zmíněnou metodou můžeme ovlivnit stimulaci orofaciální oblasti za pomoci tzv. ústní terapie, při níž se stimuluje jazyk a svalstvo dutiny ústní. Pro uvolnění mimických svalů se využívá jemný zubní kartáček, jemné vibrace či poklepy prsty po tváři (Ondrufová, 2013).

#### **2.4.9 Biofeedback**

Tato metoda pracuje na způsobu tzv. biologické zpětné vazby a přímo u parézy n. facialis se využívá její senzorická zpětná vazba. Základem fungujícího biofeedbacku je využití receptoru, který se nepodílí na kontrole pohybu, tím docílíme k posílení aferentní signalizace s následným využitím k facilitaci stahu. Například je tomu tak u nácvičku aktivního pohybu či relaxaci mimických svalů, kdy aktivitu můžeme převést na elektrický signál se snímačem, a přenášet jej tak na displej obrazovky. Pacient se díky této akci tedy může naučit cíleně používat daný sval (Dvořák, 2007).

#### **2.4.10 Další možnosti využití v terapii**

##### **2.4.10.1 Farmakoterapie**

Novinkou v dnešní farmakologii je aplikace botulotoxinu do musculus levator palpebrae superior na dobu až tři měsíců. Aplikace je bezpečná, ale má krátkodobý efekt (další dávka po 3-6 měsících). Botulotoxin jako takový se aplikuje do svalu či podkoží, i když jako vedlejší příznak je právě oslabení daného svalu. Užitím tohoto léku snižujeme hyperkinézu zdravé strany tváře, jedná-li se o postižení hemispasmem n. facialis (Ehler, 2013; Ambler, 2010).

Farmakologická léčba centrální obrny n. facialis je stanovena dle základního onemocnění jako je tumor, edém atd. (Ambler, 2010).

### **3 Cíle a výzkumné otázky**

#### Cíle

Shrnout problematiku orofaciálních dysfunkcí u pacientů po CMP.

Navržení, realizace a následné zhodnocení fyzioterapeutických postupů u pacientů po CMP.

#### Výzkumní otázka

K jakým změnám v kineziologickém vyšetření dojde u pacientů s orofaciální dysfunkcí po realizaci navržené terapie?

## 4 Metodika

Metodou zpracování pro praktickou část bakalářské práce je kvalitativní výzkum, ve kterém byly zpracovány kazuistiky dvou pacientů. U těchto pacientů byla diagnostikována cévní mozková příhoda s iradiací do orofaciální oblasti v různém stupni postižení. Ke zpracování dat byla využita lékařská dokumentace, individuální rozhovor s pacientem, vstupní a výstupní kineziologické vyšetření. U každého probanda byla sestavena kazuistika, která se skládá z anamnézy, vstupního vyšetření, vyšetření orofaciální oblasti, popis průběhu terapie, rehabilitační plán a výstupní vyšetření.

Výzkumná část mé práce probíhala v Krajské nemocnici Tomáše Bati a. s a představují ji dva muži se zaměřením na orofaciální dysfunkci po cévní mozkové příhodě.

### POUŽITÉ METODY

Jako první bod mého šetření byl individuální rozhovor s pacientem, díky němuž byl zpracován vstupní a výstupní kineziologický rozbor, který byl následně zpracován formou kazuistiky v rámci možností a s ohledem na stav pacienta.

#### Modifikovaný kineziologický rozbor

**Anamnéza** - zjištění u jednotlivých pacientů OA, SA, FA, RA atd.

**Aspekce** - dle dosažených znalostí byla provedena aspekce zepředu, z boku a zezadu

**Palpace** - využitím palpační metody jsem vyšetřila přítomnost Trp a poruchy čítí

**Neurologické vyšetření** - do neurologického vyšetření bylo zahrnuto několik zkoušek - zkouška taxe, Mingazziniho zkouška, zkouška diadochokineze. Avšak nejdůležitější testy nebo zkoušky byly směřovány na obličejovou část, kde byla vyšetřována motorika a čítí jazyka, chuťové vjemy, koordinace očí, mimika nebo dle potřeby schopnost polykání dle GUSS testu atd.

**Vyšetření a stimulace obličejové části** - podle stavu pacienta a stupně postižení obličejové části byl využit svalový test dle prof. Janda (Janda, 1996; Pfeiffer, 2007).



**Vyšetření orofaciální oblasti dle daného formuláře** - do formuláře zaznamenáváme vyšetření faciokineze mimických a žvýkacích svalů, vyšetření jazyka, měkkého patra, deglutinačního aktu, citlivosti, dýchání nebo řeči. Jednotlivá šetření byla provedena u obou pacientů. Formulář byl získán na oddělení Neurologie od kvalifikované fyzioterapeutky (*viz příloha 1*).

*Faciokineze* – zjišťujeme tonus mimických a žvýkacích svalů společně s následnou aktivní hybností jako je například úsměv, špulení rtů, sání, ústní uzávěr, pískání, abnormální pohyby nebo hybnost samotné čelisti se žvýkacími pohyby.

*Jazyk* – vyšetřujeme tonus a samotné klidové postavení jazyka, s následným aktivním pohybem (plazení, olizování, mistička, elevace špičky jazyka, laterální pohyby nebo abnormální pohyby).

*Měkké patro* – zjišťujeme tonus, aktivní hybnost a patrový reflex.

*Deglutinace* – do vyšetření deglutinačního aktu zahrnujeme formování a orální transport bolusu, salivaci, polknutí slin v DU, reflexní kašel, aspiraci, dávivý reflex a volní kašel.

Do orofaciální oblasti ředíme také vyšetření *citlivosti, dýchání a řeči*.

### Průběh terapie

Své pacienty jsem vybrala z Krajské nemocnice Tomáše Bati a. s., kde byli hospitalizováni od oddělení JIP po oddělení LDN a v rámci třech až čtyřech týdnů zapojeni do individuální terapie.

První týden jsem provedla vstupní kineziologický rozbor spolu se zjištěním anamnézy, dle stavu pacienta. U jednotlivých pacientů byla sestavena a provedena individuální terapie v rámci cvičební jednotky, sestavené na zlepšení nebo posílení problematické oblasti. Každý pacient byl seznámen s informovaným souhlasem, který byl vždy prvním bodem na začátku naší spolupráce (*viz příloha 3*). Oba pacienti byli pod každodenním dohledem odborných fyzioterapeutů a oba se zúčastnili ergoterapie s logopedií.

Během posledního týdne našeho setkání byl proveden kineziologický výstupní rozbor pro zpracování informací. S danými informacemi byl sestaven dlouhodobý rehabilitační plán a následné poučení pacienta o dalších možnostech léčby a úpravě nejen životního stylu.

Na základě vyšetření pacientů byly použity kinezioterapeutické přístupy, které obsahovaly prvky těchto metod:

- stimulace faciální oblasti a HKK pro aktivaci exteroreceptorů,
- uvolnění mimických svalů za pomoci kartáčku,
- nácvik mimických gest,
- míčkování faciální oblasti a HKK též pro aktivaci exteroreceptorů,
- nácvik bráničního dýchání – leh na zádech s flexí dolních končetin,
- PNF – 1. a 2. diagonála lopatky, obou HKK i DKK,
- cvičební jednotka za pomoci overballu pro stabilitu trupu a lopatek,
- nácvik jemné motoriky se statickými a dynamickými úchopy,
- nácvik správného stereotypu chůze,
- logopedie ze zaměřením na propojení senzomotoriky a správnou artikulaci slov,
- ergoterapie specializovaná na jemnou motoriku a představivost.

## 5 Výsledky

### 5.1 Kazuistika I.

Muž, ročník 1974, iniciály: M. O., výška: 186 cm, váha: 93 kg

#### **Diagnóza:**

Mozkový infarkt nervové soustavy

#### **Status praesens:**

*subjektivní* – pacient se cítí dobře, bolest neguje

*objektivní* – pacient při vědomí, desorientován časem, spolupracující

#### **Anamnéza:**

*Nynější onemocnění* - dne 28. 5. 2017 náhlý pád, pacient se nemohl postavit, slabost levostranných končetin, dysartrie, bez křečí, pacient byl při vědomí, převezen RZP do Krajské nemocnice Tomáše Bati a. s. na oddělení JIP, dle vyšetření CT pro akutní ischemickou CMP arteria cerebri media vpravo, centrální lézi n. VII vlevo a n. XII také vlevo, lehkou levostrannou hemiparézu, hypestesii levé dolní končetiny, neglect syndrom. Dne 1. 6. 2017 přeložen na Neurologické oddělení. V rámci možností byla zahájena ihned rehabilitace pacienta.

*RA* – bratr po transplantaci ledviny, matčin zdravotní stav pacient nezná, otec CA plic

*OA* – r. 2014 byl proband hospitalizován kvůli intoxikaci alkoholem, v lednu r. 2017 opětovně hospitalizován pro srdeční selhání na podkladě dKMP susp. tachykardické etiologie, únoru 2017 pacient vyšetřen ambulantně pro kolapsový stav s poruchou vědomí a 3,8 promile, diagnostikována chronická kuřácká bronchitida, v minulosti operace pravého kolenního kloubu (pacient neví přesný rok)

*FA* – Furon, Helicid, Carvesan, Tritace, Warfarin, Verospiron, Cordarone

*PA* – vyučen jako strojní mechanik, nyní nezaměstnaný

*SA* – svobodný, žije s partnerkou, po návratu z nemocnice bude žít s matkou

*Alergie* – pacient neguje

*Abusus* – alkohol ano, kouří 8-10 cigaret/den

### **5.1.1 Vstupní vyšetření I. respondenta**

#### **ASPEKCE**

Prizpůsobeno stavu pacienta. Vstupní vyšetření pacienta proběhlo na oddělení JIP vleže a následně na oddělení Neurologickém ve stoje s dopomocí vysokého chodítka. Dále byla prováděna rehabilitace na příslušném odd. RHB. Při výstupním vyšetření bylo popsán pacientův stav na oddělení LDN s následným podepsáním dokumentu „Negativní revers“ a propuštění. Pacient nesouhlasil s jakoukoli fotodokumentací, což bylo respektováno.

*Pohled zepředu* – deviace hlavy a bulbů doprava, levý koutek úst níže, ramena v protrakci, DKK v zevní rotaci, barva kůže fyziologická

*Pohled zezadu a z boku* – nevyšetřeno

*Sed* – první dny byl proveden pasivní sed, sed nestabilní s tahem vzad a na levou stranu

*Stoj* – ke konci 1. týdne terapie pokus o stoj s vysokým chodítkem či dopomocí, nestabilní

*Chůze* – nevyšetřeno

#### **PALPACE**

Hlava

- nebolestivá, cítí v normě

HKK

- snížené cítí na LHK po celé délce
- orientační svalová síla – LHK svalově oslabená, stisk LHK slabší, PHK v normě
- spasticita negativní
- aktivní rozsahy s dopomocí v normě, PHK aktivní

## DKK

- čítí – snížená citlivost LDK po celé délce
- orientační svalová síla – LDK svalově oslabená
- projevy spasticity negativní
- aktivní rozsahy končetiny s dopomocí v normě, aktivně pouze na PDK

## NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

### Vyšetření hlavových nervů

- nervus opticus – zorné pole v normě, pacient neguje rozdíl mezi pravým a levým okem
- nervus oculomotorius, trochlearis, abducens – nystagmus vpravo, strabismus a ptóza není
- nervus facialis – levý koutek úst pokleslý, vrásky na levé straně tváře vyhlazenější
- nervus glossopharyngeus – poruchu polykání neguje, dysartrie lehká, plazení jazyka – trochu vlevo
  
- Zkouška taxe (koleno – pata, prst – nos, prst – protilehlý ušní lalůček) – taxe levými končetinami nepřesná
- Mingazziniho zkouška – mírný pokles LHK a LDK
- Hanzalova zkouška – mírný pokles LHK
- Diadochokineze – LHK zaostává při střídání supinaci a pronaci

## VYŠETŘENÍ OROFACIÁLNÍ OBLASTI

### Faciokineze

- aktivní hybnost: úsměv, cenění, špulení s výraznou linií spadlého koutku, ústní uzávěr, sání, krčení nosu, mračení, zavření očí, pískání nesvede
- hybnost čelisti, žvýkací pohyby celkem v normě

## Jazyk

- tonus v normě, aktivní hybnost: plazení vlevo, laterální pohyb, olizování, elevace špičky, elevace hřbetu, elevace kořene, mističku pacient nezvládne

## Deglutinace

- reflexní kašel - ano
- volní kašel - ano
- dávivý reflex - ano
- polknutí slin v DU – svede
- salivace (slinění) – v normě
- formování a orální transport bolusu (sousta) – v normě
- aspirace – v normě

## ŘEČ

- pacient nekomunikativní
- dysartrie

## JEMNÁ MOTORIKA

- PHK v normě, LHK není opozice prstů a úchopy drobných předmětů

## ADL

- hygiena s dopomocí, WC s asistencí, strava s dopomocí

### **5.1.2 Krátkodobý rehabilitační plán**

V krátkodobém rehabilitačním plánu jsem se zaměřila na uvolnění s následnou stimulací faciální oblasti. Pacient se zúčastnil dále sezení s ergoterapeutem s cílem zlepšení jemné motoriky, zaměřené na statický a dynamický úchop. Další terapie probíhala také s logopedem z důvodu dysartrie, kdy cílem terapie byla správná artikulace slov a zdokonalení komunikačních schopností. Při fyzioterapii jako takové probíhalo nadále zdokonalování stabilizace sedu, stoje a chůze za dopomoci další

osoby, stimulace společně s následným aktivním cvičením levostranných končetin pro zlepšení koordinace oslabených částí těla.

#### FYZIOTERAPIE V 1. TÝDNU

Prvotní seznámení s probandem proběhlo na oddělení JIP. Pacient byl nekomunikativní, nedůvěřivý a veškerá komunikace závisela na slovu ano/ne. Terapie probíhaly v rámci lůžka a pacientových možností. Jednalo se především o stimulaci obličejové části a pasivní cvičení s následnou aktivizací hypotonních svalů. Při zlepšení fyzických dovedností a kondice bylo prováděno aktivní cvičení s dopomocí v rámci lůžka, vertikalizace do sedu a stoje s dopomocí druhé osoby či vysokého chodítka. Nechyběla ani logopedie a ergoterapie zaměřená na orofaciální oblast.

#### FYZIOTERAPIE V 2. TÝDNU

Pacient byl přeložen na Neurologické oddělení, kde léčebná rehabilitace nadále pokračovala s danou cvičební jednotkou. Během druhého týdne se dbalo více na aktivní posílení HKK a DKK, vertikalizaci a stabilizaci sedu a správný stereotyp chůze s dopomocí. Ergoterapie a logopedie pro pacienta nadále probíhala.

#### FYZIOTERAPIE V 3. TÝDNU

Terapie probíhala na Rehabilitačním oddělení, byla nadále zaměřena na stimulaci a procvičování obličejové části, trénink jemné motoriky a jednotlivých úchopů, stabilizaci sedu s pomůckami a v neposlední řadě chůze o 1 francouzské holi společně s edukací chůze po schodech.

#### FYZIOTERAPIE V 4. TÝDNU

Pacient byl během 4. týdne hospitalizován na oddělení LDN, kde podepsal tiskopis „Negativní revers“ a ukončil tak rehabilitaci v Krajské nemocnici Tomáše Bati a. s. ve Zlíně.

### 5.1.3 Výstupní vyšetření I. pacienta

#### ASPEKCE

Prizpůsobeno stavu pacienta. Výstupní vyšetření pacienta proběhlo na odd. RHB.

*Pohled zepředu* – hlava v lehkém předsunutém držení, ramena v protrakci, příznak dýmky levého koutku úst, DKK v zevní rotaci, barva kůže fyziologická

*Pohled zezadu* – prominence dolních mediálních hran (P více) lopatek z důvodu oslabení dolních fixátorů lopatek, DKK v zevní rotaci

*Pohled z boku* – předsunutě držení celého těla, lehká prominence břišní stěny

*Sed* – stabilní, bez tahu, opora o HKK

*Stoj* – stabilní, případná lehká opora o 1 FH

*Chůze* – samostatná či o 1 FH, chůze po zevní straně chodidla se zjevnými zvuky došlapu, zátěž převážně na PDK, celkové zlepšení chůze i kondice probanda

#### PALPACE

Hlava

- nebolestivá, cítí v normě,

HKK

- cítí LHK v normě
- orientační svalová síla – přiměřená věku
- spasticita negativní
- aktivní rozsahy bez omezení

DKK

- cítí LDK v normě
- orientační svalová síla – v normě
- projevy spasticity negativní
- aktivní rozsahy bez omezení



## NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

### Vyšetření hlavových nervů

- nervus opticus – zorné pole v normě, pacient neguje rozdíl mezi pravým a levým okem
  - nervus oculomotorius, trochlearis, abducens – nystagmus, strabismus a ptóza není
  - nervus facialis – levý koutek úst lehce pokleslý
  - nervus glossopharyngeus – poruchu polykání neguje, dysartrie lehká, plazení jazyka v normě
- 
- Zkouška taxe (koleno – pata, prst – nos, prst – protilehlý ušní lalůček) – taxe levými končetinami zvládá
  - Mingazziniho zkouška – stále nepatrný pokles LHK a LDK
  - Hanzalova zkouška – nepatrný pokles LHK
  - Diadochokineze – LHK mírně zaostává při střídání supinaci a pronaci

## VYŠETŘENÍ OROFACIÁLNÍ OBLASTI

### Faciokineze

- aktivní hybnost: úsměv, cenění, špulení s výraznou linií spadlého koutku, ústní uzávěr, sání, krčení nosu, mračení, zavření očí, pískání trošku vážne
- hybnost čelisti, žvýkací pohyby celkem v normě

### Jazyk

- tonus v normě, aktivní hybnost: plazení, laterální pohyb, olizování, elevace špičky, elevace hřbetu, elevace kořene, mističku pacient nezvládne

### Deglutinace

- reflexní kašel - ano
- volní kašel - ano
- dávivý reflex - ano

- polknutí slin v DU – svede
- salivace (slinění) – v normě
- formování a orální transport bolusu (sousta) – v normě
- aspirace – v normě, bez šelestu

### ŘEČ

- pacient komunikativní
- dysartrie již pouze lehká (některá slova pacientovi trvají při výslovnosti)

### JEMNÁ MOTORIKA

- PHK v normě, LHK zvládá opozice s časovou prodlevou a velkým soustředěním, úchopy malých předmětů zvládá také aktivně

### ADL

- hygienu, WC a stravu zvládá sám

#### **5.1.4 Dlouhodobý rehabilitační plán**

Dlouhodobý rehabilitační plán je individuální a bere se na vědomí vždy aktuální stav u každého pacienta.

Rehabilitační plán byl po přeložení z Rehabilitačního oddělení na LDN upraven, ale z důvodu rozhodnutí pacienta pro „Negativní revers“, nebyl nadále pacient hospitalizován. Edukace pro dlouhodobý rehabilitační plán pacient dostal tudíž naposledy na odd. RHB. Byla doporučena zvolená cvičební jednotka, kterou pacient zvládne doma i s případnými náhradními pomůckami společně s trénováním správného stereotypu chůze.

## 5.2 *Kazuistika II.*

Muž, ročník 1946, iniciály: Ing. L. CH.

### **Diagnóza:**

Mozkový infarkt nervové soustavy

### **Status praesens:**

*subjektivní* – pacient neguje bolest

*objektivní* – pacient při vědomí, v rámci možnosti zdravotního stavu spolupracuje, orientace v prostoru/místě/času, možná porucha porozumění

### **Anamnéza:**

*Nynější onemocnění* – dne 11. 12. 2018 pacient přeložen z nemocnice Kroměříž k RHB. Do nemocnice byl původně přijat pro febrilie. Nastalo zhoršení celkového stavu při erysipelu PDK, následně zaléčen ATB – aminopenicilinem. Pacient byl vyšetřen neurologem, diagnostikována levostranná hemiparéza a fatická porucha. Dle CT vyšetření vznikla ischemie vpravo. Dále dermatologem léčena seborhoická dermatitis v obličejové části. Pro hypertenzní krizi byla vyšetřena břišní dutina UZV, kde byla zjištěna cholecystolithiasa - cysta na levé ledvině. Po RTG vyšetření hrudníku zjištěna mírná dilatace srdečního stínu. Během hospitalizace pacient prodělal paroxysmus tonickoklonických křečí. Vyšetření EEG bez nálezu, nalezeny post ischemické změny v epileptog. oblasti, proto byl nasazen Rivotril. Během EKG Holter sinusová tachykardie, následně pacientovi nasazeny beta-blokátory. Dále byla přeléčena uroinfekce E. Coli, následně nasazen gentamicin a ciplox.

*RA* – nevýznamná

*OA* – hypertenze, seborhoická dermatitida. ureterolithiasis l.dx, stp. opětovné tříselné kýle, fr. L1/L2, cholecystolithiasa, diabetes mellitus 2. typu na dietě, iCMP ACI l. dx. 11. 12. 2017, paroxysmus křečí 21. 12. 2017, recidiva za hospitalizace v nemocnici 1x, stp. erysipelu PDK 12/2017

*FA* – Agen 5, PDK zinkový olej, obličej sudokrém

*PA* – důchodce

SA – pacient bydlí s manželkou

*Alergie* – nejuje

*Abusus* – nekuřák, alkohol příležitostně

### **5.2.1 Vstupní vyšetření II. respondenta**

#### **ASPEKCE**

Aspekce byla přizpůsobena stavu pacienta. Terapie, vstupní a výstupní vyšetření proběhlo na oddělení Rehabilitace pod dohledem odborného fyzioterapeuta.

*Pohled zepředu* – příznak dýmky levého ústního koutku, barva kůže fyziologická, ramena v protrakci, DKK v zevní rotaci

*Pohled zezadu* – nevyšetřeno

*Pohled z boku* – předsunuté držení hlavy

*Sed* – opět byl nejdříve proveden pasivní sed, další dny s dopomocí, sed nestabilní s tahem na levou stranu a vzad

*Stoj* – nevyšetřeno

*Chůze* - nevyšetřeno

#### **PALPACE**

Hlava

- nebolestivá, cítí na levé straně obličej je nižší, mimika relativně dobrá

HKK

- snížené cítí na LDK po celé délce
- orientační svalová síla – LHK svalově oslabená, stisk LHK slabší, PHK v normě
- L ramenní kloub bolestivý, flexe ramenního kloubu je v sedě 40° současně s elevací, abdukce paže je 40° spojená s lateroflexí trupu opět v sedě, ZR omezeně ze 2/3, VR plně
- LLoK flexe 170°, extenze nelze plně (chybí 30°, lehká spasticita), supinace omezena ze 2/3, pronace plně

- aktivní rozsahy s dopomocí LHK, PHK aktivní

#### DKK

- čítí – snížená citlivost LDK po celé délce
- orientační svalová síla – LDK svalově oslabená, flexe v kyčelním a kolenním kloubu stěží, špičky přitáhne
- projevy spasticity negativní
- aktivní rozsahy končetiny s dopomocí v normě, aktivně pouze na PDK

#### NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

##### Vyšetření hlavových nervů

- nervus opticus – zorné pole v normě, pacient neudává rozdíl mezi pravým a levým okem
  - nervus oculomotorius, trochlearis, abducens – nystagmus, strabismus a ptóza není
  - nervus facialis – levý koutek úst lehce pokleslý, vrásky na levé straně tváře vyhlazenější
  - nervus glossopharyngeus – poruchu polykání neguje, dysartrie, plazení jazyka – trochu vlevo
- 
- Zkouška taxe (koleno – pata, prst – nos, prst – protilehlý ušní lalůček) – taxe levými končetinami nepřesná (LDK nezvládne)
  - Mingazziniho zkouška – pokles LHK a LDK, PHK a PDK v normě
  - Hanzalova zkouška – mírný pokles LHK
  - Diadochokineze – LHK zaostává při střídání supinace a pronace s následným poklesem celé končetiny

## VYŠETŘENÍ OROFACIÁLNÍ OBLASTI

### Faciokineze

- aktivní hybnost: úsměv, cenění, špulení s výraznou linií spadlého koutku, ústní uzávěr, sání, krčení nosu, mračení, zavření očí, pískání trošku vážne
- hybnost čelisti, žvýkací pohyby v normě

### Jazyk

- tonus v normě, aktivní hybnost: plazení, laterální pohyb, olizování, elevace špičky, elevace hřbetu, elevace kořene

### Deglutinace

- reflexní kašel - ano
- volní kašel - ano
- dávivý reflex - ano
- polknutí slin v DU – svede
- salivace (slinění) – v normě
- formování a orální transport bolusu (sousta) – v normě
- aspirace – v normě, bez šelestu

## ŘEČ

- pacient spíše nekomunikativní
- dysartrie
- komunikuje spíše prostřednictvím ano/ne (vyhýbá se delším větám)

## JEMNÁ MOTORIKA

- PHK v normě, LHK vážne opozice prstů a úchopy drobných předmětů

## ADL

- hygiena s dopomocí, WC s dopomocí, strava s dopomocí

### **5.2.2 Krátkodobý rehabilitační plán**

Pacient byl hospitalizován na Rehabilitačním oddělení, kde jsem se seznámila se všemi potřebnými informacemi. Pacient navštěvoval nejen fyzioterapii, ale i ergoterapii a logopedii, kterých jsem se také zúčastnila. Pro krátkodobý rehabilitační plán bylo doporučeno: uvolnění obličejové části s následnou stimulací, procvičování mimiky, uvolnění a stimulace HKK, centrace L ramenního kloubu s lopatkou, mobilizace prstů ruky, aktivní cvičení HKK pro udržení rozsahu a zlepšení hybnosti v kloubech (s možnou dopomocí vzduchové dlahy – Johnson terapie), aktivní cvičení DKK, nácvik stability sedu a stoje, nácvik chůze, trénink jemné motoriky (statické i dynamické úchopy) v rámci ergoterapie a v neposlední řadě procvičování artikulace a komunikace s příslušným logopedem.

### **5.2.3 Terapie**

#### FYZIOTERAPIE V 1. TÝDNU

Pacient v 1. týdnu rehabilitace byl seznámen a edukován s průběhem terapie. Bylo provedeno vstupní vyšetření, na jehož základě byl následně sestaven individuální léčebný plán. Rehabilitace s pacientem byla složitější, protože neporozuměl složitějším cvikům.

První lekce cvičení byla zaměřená na orofaciální oblast, kdy proběhla stimulace a facilitace mimických svalů společně s edukací pro tuto oblast. Další lekce byly již přímo zaměřeny na správnou artikulaci řeči, procvičování mimických gest (*viz příloha č. 4*), stimulaci obličejové části, aktivní posílení hypotonních svalů HKK a DKK, centraci ramenních kloubů HKK – převážně LHK jelikož je přítomna lehká spasticita, PNF dle možností s LHK – s pacientem špatná komunikace neboť nerozumí více cvikům dohromady, mobilizace drobných kloubů ruky a kondiční cvičení pro DKK. Vertikalizace do sedu s přenášením váhy ze strany na stranu nebo cvičení s pomůckou (například overball) pro stabilizaci sedu. Následovala vertikalizace do stoje s dopomocí vysokého chodítka, ale jelikož byl pacient šikovní i při stereotypu chůze, byla na konci týdne následně použita 1FB s edukací pro její použití.

## FYZIOTERAPIE V 2. TÝDNU

Terapie druhého týdne probíhala na základě prvotně stanovené cvičební jednotky z prvního týdne. Postupně byly cviky ztěžovány, dle aktuální kondice pacienta. Bylo zahrnuto více aktivního cvičení pro LHK a DKK, jelikož se pohyblivost a svalová síla pacienta výrazně zlepšila. Využita byla Johnson terapie (PANat) na LHK pro větší efektivnost při cvičení. Využit byl také přístroj Armeo®, který je určen především pro pacienty s motorickým deficitem HK s nulovým či minimální aktivním pohybem. V rámci ergoterapie byla terapie zaměřena na korekci sedu společně s úchopy a manipulací předmětů. Nácvik statických i dynamických úchopů s pomůckami. Terapie obsahovala také sezení s logopedem, kde bylo hlavním cílem rozvinout komunikační schopnost společně se správnou artikulací slov a rozpoznáním tvarů či věcí (*viz příloha 5-9*).

## FYZIOTERAPIE V 3. TÝDNU

Během posledního týdne terapie byla chůze pacienta stabilnější za pomoci 1FB. Komunikace s pacientem se zlepšila, ale převažují i nadále jednoslovné odpovědi.

### **5.2.4 Výstupní vyšetření II. respondent**

#### ASPEKCE

Aspekce proběhla dle stavu pacienta. Vyšetřeno ve stoji.

*Pohled zepředu* – mimika pacienta dobrá, předsunutě držení hlavy, ramena v protrakci, P rameno nepatrně výše, lehce prominující břišní stěna, DKK v zevní rotaci

*Pohled z boku* – předsunutě držení těla, lehce prominující břišní stěna

*Pohled zezadu* – prominence mediálních hran lopatek z důvodu oslabení dolních fixátorů lopatek, P rameno nepatrně výše, DKK v zevní rotaci

*Sed* – sed pacient zvládá (dle svého), stabilní

*Stoj* – proband zvládne stoj sám s lehkou dopomocí při obouvání



*Chůze* – chůze o 1FB zvládá, svěží rytmus, chůze po zevní hraně chodidla, zátěž je více na PDK, zlepšení chůze i celkové kondice pacienta

## PALPACE

Hlava

- nebolestivá, cítí v normě

HKK

- rozsahy pohybu s ohledem na věk pacienta
- lehký projev spasticity na L rameni
- orientační svalová síla v normě
- cítí v normě

DKK

- rozsahy pohybu opět s ohledem na věk
- projevy spasticity negativní
- orientační svalová síla v normě
- cítí v normě

## NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Vyšetření hlavových nervů

- nervus opticus – zorné pole v normě, pacient neudává rozdíl mezi pravým a levým okem
- nervus oculomotorius, trochlearis, abducens – nystagmus, strabismus a ptóza není
- nervus facialis – levý koutek úst lehce pokleslý, vrásky na levé straně tváře vyhlazenější
- nervus glossopharyngeus – poruchu polykání nejuje, dysartrie, plazení jazyka – trochu vlevo

- Zkouška taxe (koleno – pata, prst – nos, prst – protilehlý ušní lalůček) – taxe levými končetinami nepřesná
- Mingazziniho zkouška – mírný pokles LHK, DKK a PHK v normě
- Hanzalova zkouška – mírný pokles LHK
- Diadochokineze – LHK mírně zaostává při střídání supinace a pronace s následným mírným poklesem celé končetiny, PHK negativní

## VYŠETŘENÍ OROFACIÁLNÍ OBLASTI

### Faciokineze

- aktivní hybnost: úsměv, cenění, špulení s výraznou linií spadlého koutku, ústní uzávěr, sání, krčení nosu, mračení, zavření očí, pískání trošku vážne
- hybnost čelisti, žvýkací pohyby v normě

### Jazyk

- tonus v normě, aktivní hybnost: plazení, laterální pohyb, olizování, elevace špičky, elevace hřbetu, elevace kořene

### Deglutinace

- reflexní kašel - ano
- volní kašel - ano
- dávivý reflex - ano
- polknutí slin v DU – svede
- salivace (slinění) – v normě
- formování a orální transport bolusu (sousta) – v normě
- aspirace – v normě, bez šelestu

## ŘEČ

- pacient stále se snaží spolupracovat, komunikace s personálem je lepší
- komunikuje v kratších větách, stále pomalé vyjádření se

## JEMNÁ MOTORIKA

- PHK v normě, LHK lehce vázne opozice prstů a úchopy drobných předmětů

## ADL

- hygienu, WC a stravování zvládne

### **5.2.5 Dlouhodobý rehabilitační plán**

Pro dlouhodobý rehabilitační plán bych zvolila zaměření na správnou artikulaci pro komunikaci s okolím, jelikož pacient se stále vyhýbá delším větám. Společně s artikulací byl doporučen trénink mimických svalů za pomoci vlastního zrcadla. Dále bych zařadila aktivní trénování L ramenního kloubu z důvodu vzniklé spasticity. Pacient v rámci rehabilitace přistupoval ke cvičení s ramenním kloubem nedbale. Dále trénink jemné motoriky z důvodu zvýšení soběstačnosti, nácvik správného stereotypu chůze o jedné holi.

## 6 Diskuze

Závěrečná práce je zpracována za účelem zmapování a přiblížení problematiky jedinců po cévní mozkové příhodě s příznaky orofaciální dysfunkce. Součástí zpracování je návrh vhodné terapie s následným zjištěním účinnosti v praxi. V praktické části bakalářské práce bylo účelem sestavení fyzioterapeutického plánu s následným využitím a vyhodnocením, zda terapeutický plán je přínosný pro vybrané pacienty.

V teoretické části práce jsem mimo jiné nastudovala informace o poruše polykání a následném jejím vyhodnocení pomocí GUSS testu, který by byl výborným zpracováním pro bakalářskou práci. Během zpracování bakalářské práce v Krajské nemocnici jsem se bohužel s pacienty s poruchou polykání nesetkala. GUSS test tedy nebylo možné použít, přestože to bylo plánováno.

Během výzkumu jsem se dále setkala s problematikou dysartrie a mohu říci, že komplexní péče zdravotnického personálu byla kvalifikovaná. Samotná terapie probíhala na úrovni komplexní péče, a i když u některých jedinců chyběla rodina jako psychická podpora, zvládli tuto problematiku velmi dobře.

Výzkumná část práce probíhala v Krajské nemocnici Tomáše Bati a. s. ve Zlíně a tvořili ji dva muži středního věku. Výzkumná otázka mé práce zněla: K jakým změnám v kineziologickém vyšetření dojde u pacientů s orofaciální dysfunkcí po realizaci navržené terapie? Během mé terapie bylo provedeno vstupní a výstupní kineziologické vyšetření pacientů společně s neurologickým a orofaciálním vyšetřením, kde můžeme vysledovat postupné zlepšení v jednotlivých vyšetřovaných oblastech. Využitím zmíněných fyzioterapeutických postupů, metod a orofaciální rehabilitace došlo ke zlepšení nejen funkce mimických svalů a motorických řečových funkcí, ale také aktivní hybnosti jazyka, citlivosti zasažené obličejové části, celkové tělesné stability a kondice, ADL, stereotypu chůze či cílených pohybů jedince. Kromě fyzioterapie se na terapii poruchy orofaciální oblasti podílela také ergoterapie a logopedie s důrazem na soběstačnost, manipulaci s předměty, správnou artikulaci a komunikační dovednosti. Můžeme tedy říci, že správně zvolené fyzioterapeutické postupy společně s motivací a psychickou podporou pozitivně ovlivnily funkční deficit pacienta.

První pacient byl zpočátku nedůvěřivý, nekomunikativní a odmítal spolupracovat. Díky edukaci a psychické podpoře byla spolupráce při terapii každým dnem lepší. Během jednotlivých terapií byl kladen důraz na opakování cvičebních jednotek z předešlých terapií a zároveň byly postupně přidávány nové s ohledem na aktuální stav pacienta. Díky hospitalizaci na jednotlivých oddělení můžeme v rámci výzkumu vysledovat zlepšení pacienta.

Druhý pacient byl spolupracující již od počátku terapie. Komunikace byla složitější pouze z důvodu fatické poruchy, a proto cvičební jednotka byla přizpůsobena. I u tohoto pacienta díky výzkumu můžeme vysledovat pokroky.

Pro mě, jako autora této práce bylo toto téma velmi poučné. Mohu říci, že komplikace nastaly již zprvopočátku, kdy bylo obtížné najít vhodné probandy. Následnou další vzniklou potíží bylo vyhledání pacienta s dysfagií, která měla být hlavní problematikou pro výzkum práce. I když se nepodařilo pro výzkumnou část vyhledat vhodné probandy s dysfagií, byly vybráni pacienti s dysartrií, která také patří mezi hlavní příznaky orofaciální poruchy u pacientů po cévní mozkové příhodě.

## 7 Závěr

Tématem bakalářské práce je Fyzioterapie orofaciálních dysfunkcí u pacientu po cévní mozkové příhodě.

Cévní mozková příhoda patří k nejčastějším neurologickým onemocněním, u kterého mohou být velmi vážné a trvalé následky. I přes informovanost veřejnosti publikacemi, literaturou, médií a internetovými sítěmi, nedaří se snížit výskyt toho onemocnění.

Prvním cílem práce bylo shrnout problematiku orofaciální oblasti u pacientů po cévní mozkové příhodě. Pacienti, kteří onemocněli touto diagnózou, mají neurorehabilitaci indikovanou již od akutního stádia. Neurorehabilitační program, jako takový je pro každého pacienta individuálně sestaven, kde je součástí i psychická podpora rodiny. Důležitou roli hraje komplexní péče odborníků, jako je například ergoterapeut, fyzioterapeut, logoped, neurolog, lékař a mnoho dalších.

Dalším cílem práce bylo navrzení, realizace a zhodnocení navržených fyzioterapeutických postupů u pacientů po CMP. Pro výzkum byli vybráni dva probandi, u kterých byly následně sestaveny rehabilitační plány. Rehabilitační plány vznikly na základě aktuálního stavu pacienta, kineziologického rozboru, neurologického vyšetření a vyšetření orofaciální oblasti. Vyhodnocení účinku terapie ukázalo, že u obou vybraných respondentů došlo ke zlepšení nejen faciální oblasti a řeči, ale i jemné motoriky na postižené straně těla, celkové tělesné kondice či stereotypu chůze.

Myslím, že v dnešní době je terapie orofaciální oblasti velmi opomíjenou problematikou a ne vždy je využita komplexní péče. Často se problematika orofaciální oblasti „schovává“ za hlavní diagnózu (v našem případě cévní mozkovou příhodu).

Tuto závěrečnou práci lze využít nejen jako studijní materiál pro zdravotnické obory, ale i pro informování laické veřejnosti.

## 8 Seznam použité a citované literatury

### 8.1 Literatura

1. AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 6., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-433-4.
2. 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.
3. DVOŘÁK, R. *Základy kinezioterapie*. 3. vyd., (2. přeprac.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007, 104 s. ISBN 978-80-244-1656-4
4. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
5. EHLER, Edvard. *Použití botulotoxinu v neurologii*. Minimografie české a slovenské neurologie., 2013, 76/109 (1), 7-21.
6. FERDA, Jiří, Hynek MÍRKA, Jan BAXA a Alexander MALÁN. *Základy zobrazovacích metod*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-164-3.
7. HEJNAROVÁ, Eva a Lenka SLEZÁKOVÁ. *Ošetřovatelství pro střední zdravotnické školy*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3601-3.
8. HROMÁDKOVÁ, Jana. *Fyzioterapie*. Nové Město: H+H, 2002. ISBN 8086022455.
9. JANDA, Vladimír a a kol. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004, 328 s. ISBN 978-80-247-0722-8.
10. GANGALE, Debra C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. Přeložil Irena ŠÁCHOVÁ. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0534-6.
11. HOLUBÁŘOVÁ, Jiřina a Dagmar PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-1294-2.
12. JANDA, Vladimír. *Funkční svalový test*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-208-5.
13. JEDLIČKA, Pavel a Otakar KELLER. *Speciální neurologie*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-312-5.

14. KALITA, Zbyněk. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. Praha: Maxdorf, c2006. Jessenius. ISBN 80-85912-26-0.
15. KITTEL, Anita. *Myofunkční terapie*. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7169-619-6.
16. KLENKOVÁ, Jiřina. *Terapie v logopedii*. Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISBN 978-80-210-4463-0.
17. KOBROVÁ, Jitka a Robert VÁLKA. *Terapeutické využití kinesio tapu*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4294-6
18. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
19. KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2699-1.
20. LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, Marcela. *Neurorehabilitace*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-317-6.
21. LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, Marcela. *Rehabilitace po náhlé cévní mozkové příhodě*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-225-1.
22. MANDYSOVÁ, Petra a Jana ŠKVRŇÁKOVÁ. *Diagnostika poruch polykání z pohledu sestry*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0158-0.
23. MAZÁNEK, Jiří. *Traumatologie orofaciální oblasti*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1444-8.
24. PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9.
25. PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. Brno: CERM, 2002, 239 s. ISBN 80-7204-266-1.
26. PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.
27. PREISS, Marek a Hana PŘIKRYLOVÁ KUČEROVÁ. *Neuropsychologie v neurologii*. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 80-247-0843-4.



28. REINE, Sue at kol. *Bobath Concept*, United Kingdom:Wiley, 2009, 232s, ISBN: 1405170417
29. VÉLE, František. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-256-5.
30. VOJTA, Václav. *Vojtův princip*. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2710-3.

## 8.2 Použité zdroje akademických prací

1. DIVÍŠKOVÁ, Mgr. Karolína. *Prevence poruch polykání u dospělých osob*. Brno, 2013. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Doc. PaedDr. Jiřina Klenková, Ph. D.
2. KONEČNÝ, MUDr. Petr. *Efekty cílené orofaciální rehabilitace u pacientů v časné fázi po cévní mozkové příhodě*. Olomouc, 2011. Dizertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Prof. MUDr. Karel Urbánek CSc.
3. ONDRUFOVÁ, Alžběta. *Hodnocení mimiky obličeje u pacientů po paréze nervus facialis*. Olomouc, 2013. Diplomová práce. Univerzita Palackého. Vedoucí práce Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph.D.

## 8.3 Internetové zdroje

1. AMBLER, Zdeněk a Jiří BAUER. Cévní mozková příhoda akutní. *Medicabaze.cz* [online]. Lékařské repertorium online, 2007 [cit. 2018-04-13]. Dostupné z:  
[http://www.medicabaze.cz/index.php?sec=term\\_detail&tname=C%C3%A9vn%C3%AD+mozkov%C3%A1+p%C5%99%C3%ADhoda+akutn%C3%AD&termId=3355&h=c%C3%A9vn%C3%AD+mozkov%C3%A1+p%C5%99%C3%ADhoda+akutn%C3%AD#jump](http://www.medicabaze.cz/index.php?sec=term_detail&tname=C%C3%A9vn%C3%AD+mozkov%C3%A1+p%C5%99%C3%ADhoda+akutn%C3%AD&termId=3355&h=c%C3%A9vn%C3%AD+mozkov%C3%A1+p%C5%99%C3%ADhoda+akutn%C3%AD#jump)
2. BAUER, Jiří. *Léčba ischemické cévní mozkové příhody*. [online] 2010 [cit. 2018-04-11]. Dostupné z:  
<https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/09/12.pdf>

3. CIBULČÍK, František. Liečbaspasticity. *Neurologie pro praxi* [online]. 2015, (1) [cit. 2016-02-11]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2015/01/06.pdf>
4. GROFOVÁ, MUDr. Zuzana. Výživa u poruch polykání. *Medicina pro praxi*. Solen, 2008, 5(10), 399-400.
5. Hägg M., Larsson B. Effects of motor and sensory stimulation in stroke patients with long-lasting dysphagia. *Dysphagia* 2004; 19(4): 219-230.
6. Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity. *Cévní mozková příhoda - iktus* [online]. 2018 [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: [www.ikta.cz/index.php?pg=home--cevni-mozkova-prihoda-iktus](http://www.ikta.cz/index.php?pg=home--cevni-mozkova-prihoda-iktus)
7. Koncepce oboru. [online] [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.unify-cr.cz/o-nas-koncepce-oboru>)
8. *Obecná léčba akutní CMP* [online]. 2018 [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <http://www.cmp-manual.cz/250-Konzervativni-terapie.html>
9. Screening dysfagie – GUSS: *Screeningové vyšetření schopnosti polykání*. [online] [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: (<https://www.fnbrno.cz/areal-bohunice/neurologicka-klinika/screening-dysfagie-guss/t4943>)
10. Shaker R, Cook IJ, Dodds WJ et al. Pressure-flow dynamics of the oral phase of swallowing. *Dysphagia* 1988; 3: 79–84.
11. Ultrazvukové vyšetření. [online] [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://www.cmp-brno.cz/Ultrazvukove-vysetreni.html>
12. ZEMANOVÁ, M., Janda, V., & Ondráčková, Z. (2003). Rehabilitace po obrně lícního nervu. *Zdraví a zdravotnictví*. Retrieved 11. 4. 2018 on the World Wide Web: <http://www.zdrav.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=2034>

#### 8.4 zdroje použitých obrázků

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

2. ŠTEFELA, Jakub. *Úvod do centrální nervové soustavy* [online]. In: . [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <http://www.cnsonline.cz/?p=285>
4. WILLEY AND SONS, John. *Muscles of the face* [online]. In: . [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <http://www.dummies.com/education/science/anatomy/muscles-of-the-face/>
3. www.zdn.cz. *Vertebrobazilární insuficience ve vyšším věku* [online]. In: . 25. 2. 2003 [cit. 2018-04-21]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/vertebrobazilarni-insuficience-ve-vyssim-veku-151952>

## 9 Přílohy

### Příloha 1 - Formulář pro vyšetření orofaciální oblasti

**VYŠETŘENÍ OROFACIÁLNÍ OBLASTI**

JMÉNO ..... R. ČÍSLO ..... Dg. ....

Datum vyšetření: vstupní ..... výstupní .....

**FACIOKINEZE (mimické a žvýkací svaly)**

- tonus .....
- akt. hybnost: úsměv      cenění      špulení      pískání      ústní uzávěr  
sání      krčení nosu      mračení      ↑ obočí      zavření očí
- abnormální poloha/pohyb/souhyby .....
- hybnost čelistí, žvýkací pohyby .....

**JAZYK**

- tonus .....
- klidové postavení .....
- akt. hybnost: plazení      laterální pohyb      olizování      misticčka  
elevace špičky      elevace hřbetu      elevace kofene
- abnormální pohyb .....

**MĚKKÉ PATRO**

- tonus .....
- akt. hybnost .....
- patrový reflex .....

**DEGLUTINACE (polykání)**

- formování a orální transport bolusu .....
- salivace .....
- polknutí slin v DU .....
- leaking (vtékání) .....
- dáivý reflex .....
- reflexní kašel .....
- volní kašel .....
- aspirace .....
- 10 ml tekutiny na ..... deglutinaci, efekt .....

**CITLIVOST**

.....

.....

**DÝCHÁNÍ**

.....

.....

**ŘEČ (dysartrie, dysfonie, afazie)**

.....

.....

## Příloha 2 - GUSS Test s vyhodnocením

### GUSS Gugging Swallowing Screen – Trapl M. et al. 2007

Jméno: .....  
Datum: .....  
Čas: .....

#### 1. Předtestové vyšetření / Nepřímý test polykání

		ANO	NE
<b>Bdělost</b>	Pacient musí být bdělý nejméně 15 minut	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<b>Kašel a/nebo odkašlávání</b>	<u>Volní</u> kašel Pacient by měl zakašlat nebo odkašlat dvakrát	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<b>Polykání slin:</b>		1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Polykání úspěšné			
▪ Drooling		0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
▪ Změna hlasu	Chrapot, kloktavý hlas, zastřený hlas, slabý hlas	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>Celkem:</b>		(5)	
		1-4 = zastavte vyšetřování a pokračujte později <sup>1</sup> 5 = pokračujte s částí 2	

#### 2. Přímý test polykání (materiál: čistá voda, plochá čajová lžička, zahušťovadlo, chléb)

V následujícím pořadí:	1 → ZAHUŠTENÁ TEKUTINA*	2 → TEKUTINA**	3 → PEVNÁ STRAVA***
<b>POLYKÁNÍ:</b>			
▪ Polykání není možné	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Polykání opožděné (>2 sec.) (pevné konzistence >10sec.)	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
▪ Polykání úspěšné	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
<b>KAŠEL (bezdechý):</b> před, v průběhu nebo po polknutí – se zpožděním do 3 minut			
▪ Ano	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Ne	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>DROOLING:</b>			
▪ Ano	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Ne	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>ZMĚNA HLASU:</b> (poslechněte hlas před a po polknutí – pacient by měl říkat „O“)			
▪ Ano	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Ne	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>CELKEM:</b>	(5)	(5)	(5)
	1-4 = zastavte vyšetřování a pokračujte později <sup>1</sup> 5 = pokračujte tekutinami	1-4 = zastavte vyšetřování a pokračujte později <sup>1</sup> 5 = pokračujte pevnou konzistencí	1-4 = zastavte vyšetřování a pokračujte později <sup>1</sup> 5 = norma
<b>CELKEM: (Součet výsledku nepřímého a přímého testu polykání) ..... (20)</b>			
*	První administrace 1/3 až 1/2 čajové lžičky vody se zahušťovadlem (konzistence pudinku). Pokud nejsou patrné žádné symptomy, aplikujte 3 až 5 lžiček. Hodnoťte po 5. lžičce.		
**	3, 5, 10, 20ml vody – pokud nejsou žádné přítomny, pokračujte s 50ml vody (Daniels et al. 2000; Gottlieb et al. 1996). Hodnoťte a ukončete vyšetření, jakmile zpozorujete jedno z kritérií!		
***	Klinicky: suchý chléb; FEES: suchý chléb namočený do zabarvené tekutiny		
<sup>1</sup>	Užijte funkční vyšetřovací metody jako VFS, FEES		

## GUSS - HODNOCENÍ

Gugging Swallowing Screen – Trapl M. et al. 2007

VÝSLEDKY		STUPEŇ	DOPORUČENÍ
<b>20</b>	Zahuštěná tekutina / tekutina i pevná konzistence úspěšná	Lehké / nebo žádné příznaky dysfagie Minimální riziko aspirace	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normální dieta.</li> <li>▪ Běžné tekutiny (poprvé pod dohledem klinického logopeda nebo specializované sestry).</li> </ul>
<b>15-19</b>	Zahuštěná a tekutá konzistence úspěšná a pevná konzistence neúspěšná	Lehký stupeň dysfagie s nízkým rizikem aspirace	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dysfagická dieta (pyré a měkké konzistence jídla).</li> <li>▪ Tekutiny velmi pomalu – po jednom doušku.</li> <li>▪ Funkční vyšetřovací metody jako FEES nebo VFS.</li> <li>▪ Upozornit klinického logopeda.</li> </ul>
<b>10-14</b>	Zahuštěná konzistence úspěšná, tekutiny neúspěšné	Střední stupeň dysfagie s vysokým rizikem aspirace	<p><u>Dysfagická dieta začínající:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zahuštěnými konzistence jako přesnídávka a doplnění parenterální výživou.</li> <li>▪ Všechny tekutiny musí být zahuštěvány!</li> <li>▪ Léky musí být drceny a smíchány se zahuštěnou tekutinou.</li> <li>▪ Žádná medikace v tekuté formě konzistence.</li> <li>▪ Další funkční vyšetřovací metody jako FEES nebo VFS.</li> <li>▪ Upozornit klinického logopeda.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Doplnění nasogastrickou sondou nebo parenterální výživou</i></p>
<b>0-9</b>	Předtestové vyšetření neúspěšné nebo zahuštěná konzistence neúspěšná	Těžká dysfagie s vysokým rizikem aspirace	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žádná strava per os</li> <li>▪ Další funkční vyšetřovací metody jako FEES nebo VFS.</li> <li>▪ Upozornit klinického logopeda.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Doplnění nasogastrickou sondou nebo parenterální výživou</i></p>

### Příloha 3 - Informovaný souhlas

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Adéla Klouparová a jsem studentkou oboru Fyzioterapie na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Ráda bych Vás požádala o spolupráci na mém výzkumu. V rámci své praktické části bych ráda zkoumala efektivnost fyzioterapie na orofaciální oblast u pacientů po cévní mozkové příhodě.

Chtěla bych Vás tedy požádat o souhlas:

- s účastí pro mou výzkumnou část závěrečné práce na téma Fyzioterapie orofaciálních dysfunkcí u pacientů po cévní mozkové příhodě
- s anonymním zpracováním Vašich osobních údajů nejen ze zdravotní dokumentace, ale i informací získaných na základě našeho rozhovoru a následného vyšetření
- s informováním veřejnosti prostřednictvím informační sítě

Děkuji za Vaši ochotu a vstřícnost

Jméno a příjmení.....

Ve Zlíně dne.....

Příloha 4 Orofaciální oblast





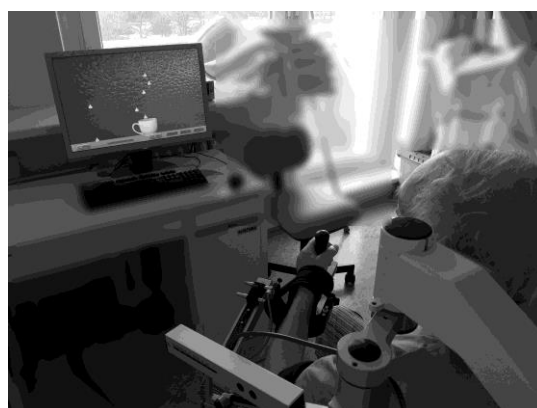
Příloha 5 - Vakuová dlaha (PANat)



Příloha 6 – PNF



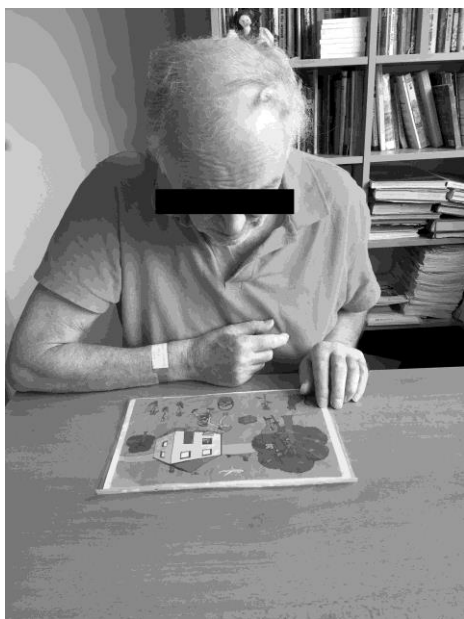
Příloha 7 – Arneo®



Příloha 8 - Ergoterapie



Příloha 9 – Logopedie



## 10 Seznam použitých zkratek

ADL	Activities of daily living - sebeobsluha, každodenní činnost
ASDS	Acute Stroke Dysphagia Screen
ATB	Antibiotika
atd.	a tak dále
CA plic	Karcinom plic
CMP	Cévní mozková příhoda
CNS	Nervová soustava
CT	Computer tomography – výpočetní tomografie
DK	Dolní končetina
DKK	Dolní končetiny
DKK	Dolní končetiny
dKMP	hypertrofická kardiomyopatie
DMO	Dětská mozková obrna
DU	Dutina ústní
EEG	Elektroencefalografie
EKG	Elektrokardiograf
FA	Farmakologická anamnéza
FB	Francouzské berle
FEES	Flexibilní endoskopické vyšetření polykání
GCS	Glasgow Coma Scale
GUSS TEST	Gugging Swallowing Screen
hCMP	hemoragická cévní mozková příhoda
HK	Horní končetina
HKK	Horní končetiny
HKK	Horní končetiny
iCMP	ischemická cévní mozková příhoda
JIP	Jednotka intenzivní péče

LDK	Levá dolní končetina
LDN odd.	Oddělení následné péče
LHK	Levá horní končetina
m.	musculus
MR	Magnetická resonance
n.	nervus (nerv)
např.	například
OA	Osobní anamnéza
ORL	Oddělení Otorinolaryngologie
PA	Pracovní anamnéza
PANat	Pro-aktivní léčebná aplikace v neurorehabilitaci
PDK	Pravá dolní končetina
PEG	Nasogastrická sonda neboli perkutánní endoskopická gastrostomie
PET	Positron emission tomography - pozitronová emisní tomografie
PHK	Pravá horní končetina
PNF	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
r.	rok
RA	Rodinná anamnéza
RHB odd.	Rehabilitační oddělení
RS	Roztroušená skleróza mozkomíšní
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
SA	Sociální anamnéza
SPECT	Single photon emission computed tomography
TrP	Trigger point
tzv.	tak zvaný
UZV	Ultrazvukové vyšetření
WHO	World Health Organization – světová zdravotnická organizace