

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2014

MARTIN CHLOUBA

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou mozečková
ischemická CMP**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Svatava Neuwirthová

Vypracoval:

Martin Chlouba

Praha 2014

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu

V Praze, dne

Podpis diplomanta:

Evidenční list

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

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

Poděkování

Děkuji své vedoucí Mgr. Svatavě Neuwirthové za její odbornou pomoc při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji personálu Oblastní nemocnice Kladno za vstřícnost a ochotu pomoci při praktické činnosti v jejich zařízení. Velké díky patří také pacientce H. F. za ochotu spolupracovat a motivaci k rehabilitaci.

Abstrakt

Název práce:

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou mozečková ischemická CMP

Souhrn:

Obecná část bakalářské práce se zabývá problematikou cévní mozkové příhody. Pro lepší porozumění této problematice zde bude uvedena stručná anatomie cévního zásobení mozku, rozdělení cévních mozkových příhod dle lokalizace a příčiny vzniku ischemie. Dále jsou zde uvedeny rizikové faktory ovlivňující vznik CMP a případná prevence. Bude pojednáno o nejčastěji užívaných diagnostických a fyzioterapeutických metodách a jejich užití v jednotlivých fázích onemocnění.

V části speciální je popsána kazuistika pacientky po ischemické CMP. Kazuistika obsahuje kineziologický rozbor, terapeutické jednotky a zhodnocení jejich efektu.

Klíčová slova:

cévní mozková příhoda, ischemie, fyzioterapeutické metody, terapie

Abstract

Title:

Case study of physiotherapy treatment of a patient with cerebellar ischemic stroke.

Summary:

The general part of the bachelor thesis deals with the topic of stroke. To understand the issue of disease there will be described the brief anatomy of vascular brain supply, division of stroke according to the location and cause of ischemia. The risk factors which affect the possibility of stroke and eventual prevention will be presented. Also the most commonly used diagnostic and physiotherapeutic methods and their benefits in a different stages of the disease will be mentioned.

In the practical part of the thesis there will be described case study of the patient treated for ischemic stroke. The case study contains kinesiological analysis, therapeutic units and evaluation of their effect.

Keywords:

stroke, ischemia, physiotherapeutic methods, therapy

Obsah

1	Úvod	12
2	Část obecná.....	13
2.1	Cévní zásobení mozku	13
2.2	Definice ischemické cévní mozkové příhody	13
2.3	Příčiny mozkové ischemie	14
2.3.1	Lokální příčiny	14
2.3.2	Celkové příčiny	15
2.4	Rozdělení CMP podle lokalizace ischemie	15
2.4.1	Ischemie v povodí karotickém	15
2.4.2	Ischemie v povodí vertebrobasilárním	16
2.4.3	Celková mozková hypoxie	17
2.5	Rizikové faktory cévní mozkové příhody.....	17
2.6	Prevence.....	18
2.6.1	Primární prevence.....	19
2.6.2	Sekundární prevence.....	19
2.7	Průběh ischemických CMP.....	20
2.7.1	Fáze zotavování	20
2.8	Diagnostické metody	22
2.8.1	Výpočetní tomografie	22
2.8.2	Magnetická rezonance	22
2.8.3	Digitální subtrakční angiografie	23
2.8.4	Sonografické vyšetření	23
2.8.5	Ostatní diagnostické metody	23
2.9	Terapie po CMP	24
2.9.1	Faktory ovlivňující rehabilitaci	25
2.9.2	Fyzioterapie po CMP	25

3	Část speciální.....	32
3.1	Metodika práce	32
3.2	Anamnéza	32
3.3	Vstupní kineziologický rozbor.....	36
3.3.1	Celkový pohled.....	36
3.3.2	Vyšetření dechu	36
3.3.3	Vyšetření stoje	36
3.3.4	Vyšetření chůze	38
3.3.5	Stoj na dvou vahách.....	38
3.3.6	Rombergův test.....	38
3.3.7	Vyšetření reflexních změn dle Lewita.....	38
3.3.8	Palpační vyšetření pánve	40
3.3.9	Vyšetření jizvy.....	40
3.3.10	Antropometrie.....	41
3.3.11	Distance na páteři	42
3.3.12	Goniometrie:.....	43
3.3.13	Vyšetření kloubní vůle dle Lewita.....	44
3.3.14	Vyšetření úchopu	45
3.3.15	Orientační vyšetření svalové síly.....	45
3.3.16	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	46
3.3.17	Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy	46
3.3.18	Test flexe trupu dle Koláře	47
3.3.19	Brániční test dle Koláře	47
3.3.20	Neurologické vyšetření.....	47
3.3.21	Speciální testy.....	52
3.3.22	Závěr vyšetření	53
3.4	Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	54

3.4.1	Krátkodobý plán	54
3.4.2	Dlouhodobý plán	54
3.5	Průběh terapie	55
3.5.1	1. terapeutická jednotka 7. 1. 2014.....	55
3.5.2	2. terapeutická jednotka 8. 1. 2014.....	56
3.5.3	3. terapeutická jednotka 9. 1. 2014.....	57
3.5.4	4. terapeutická jednotka 12. 1. 2014.....	59
3.5.5	5. terapeutická jednotka 13. 1. 2014.....	60
3.5.6	6. terapeutická jednotka 14. 1. 2014.....	62
3.5.7	7. terapeutická jednotka 15. 1. 2014.....	63
3.5.8	8. terapeutická jednotka 16. 1. 2014.....	65
3.6	Výstupní kineziologický rozbor.....	67
3.6.1	Vyšetření stoje	67
3.6.2	Vyšetření chůze	67
3.6.3	Stoj na dvou vahách.....	67
3.6.4	Rombergův test.....	67
3.6.5	Vyšetření reflexních změn dle Lewita.....	67
3.6.6	Palpační vyšetření pánve	67
3.6.7	Vyšetření jizvy.....	67
3.6.8	Antropometrie.....	68
3.6.9	Distance na páteři	68
3.6.10	Goniometrie:	68
3.6.11	Vyšetření kloubní vůle dle Lewita.....	68
3.6.12	Orientační vyšetření svalové síly.....	68
3.6.13	Vyšetření úchopu	68
3.6.14	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	69
3.6.15	Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy.....	69

3.6.16	Vyšetření testů pro HSS dle Koláře.....	69
3.6.17	Neurologické vyšetření.....	69
3.6.18	Speciální testy.....	70
3.6.19	Závěr vyšetření	71
3.7	Zhodnocení efektu terapie.....	72
4	Závěr.....	76
5	Seznam použité literatury	77
6	Seznam příloh.....	80

1 Úvod

Cévní mozkové příhody jsou v dnešní době jednou z nejrozšířenějších příčin úmrtí a to především ve vyspělých státech. Jen v České republice statistiky uvádí až 400 onemocnění na 100 000 obyvatel ročně. S pacienty, kteří CMP prodělali, se proto můžeme v praxi často setkat.

Cílem bakalářské práce je seznámit se blíže s diagnózou CMP. V obecné části bude uvedena stručná anatomie cévního zásobení mozku a budou popsány projevy insuficience v konkrétních povodích. Dále budou vyjmenovány jednotlivé rizikové faktory pro vznik CMP a jejich případná prevence. Budou zde obsaženy kapitoly týkající se diagnostických metod, následné rozdělení terapie dle fáze onemocnění a speciální fyzioterapeutické metody, které se v dnešní době nejčastěji používají.

Ve speciální části pak bude zpracována kazuistika konkrétní pacientky po CMP. Podklady pro zpracování zmíněné kazuistiky byly shromážděny v průběhu souvislé odborné praxe v Oblastní nemocnici Kladno v termínu od 6. 1. 2014 do 31. 1. 2014. Kazuistika bude obsahovat anamnézu, vstupní a výstupní kineziologický rozbor včetně jejich vzájemného porovnání, 8 terapeutických jednotek a zhodnocení efektu terapie.

2 Část obecná

2.1 Cévní zásobení mozku

Zásobení CNS kyslíkem je velmi náročné, při své poměrně malé váze (asi 2% tělesné hmotnosti) dokáže spotřebovat až 14% celkového srdečního minutového objemu. Bude zde uvedeno pouze zásobení tepenné, které je pro danou problematiku charakteristické.

Hlavní tepny zásobující mozek jsou párové **a. vertebralis** a **a. carotis interna**. Navzájem se spojují a vytváří tak **Willisův okruh** (Naňka 2009).

A. vertebralis jsou dvě tepny vstupující do mozku skrz foramen occipitale magnum. Po vstupu do lebky se spojují v jednu nepárovou a. basilaris. Tato arterie prochází na ventrální ploše mozkového kmene, kde se dále větví. V této oblasti také vysílá své větve pro mozeček. Tato arterie se dále větví na dvě a.cerebri posteriori (Ambler 1999, Naňka 2009).

A. carotis interna vstupující do lebky skrz canalis caroticus ve svém průběhu vydává a. cerebri anterior a a. cerebri media. A cerebri anterior jedné a druhé strany jsou navíc propojeny spojkou, ramus communicas anterior. Tyto tepny zásobují mediální oblast hemisfér, s výjimkou týlního laloku a malé oblasti fissura longitudinalis cerebralis, která se nachází kolem rýhy mezi hemisférami na jejich horním okraji. A cerebri media zásobuje laterální plochu hemisfér, vyjímaje týlní laloky. Ve svém průběhu vydává větev a. lenticulostriata, která zásobuje bazální ganglia (Ambler 1999, Naňka 2009).

Od a. cerebri media vede k a. cerebri posteriori spojka, ramus communicans posterior. Takto je Willisův okruh propojen a uzavřen. Všechny zmíněné arterie dále vydávají tenké aa. centrales, které prostupují hluboko do mozku (Ambler 1999, Naňka 2009).

2.2 Definice ischemické cévní mozkové příhody

CMP tohoto typu tvoří až 80% všech CMP. Tyto příhody jsou následkem snížení mozkové perfuze, která klesne pod kritickou hranici 20ml/100g mozkové tkáně za minutu. Pokud tato situace nastane, neurony v mozku jsou nedostatečně zásobovány okysličenou krví a jejich funkce je narušena. To má za následek projev ischemických klinických příznaků. Tento stav může být však reverzibilní, jako je tomu v případě TIA,

kdy může dojít při včasnému obnovení průtoku k odeznění klinické symptomatologie (Nevšímalová 2002).

Pokud se však hodnota krevního průtoku dostane pod hranici 10ml/100g za minutu, dochází již ke strukturálním změnám a buněčné smrti a mozkovému infarktu. Tento stav je již ireverzibilní (Nevšímalová 2002).

Existuje řada faktorů, které ovlivňují rozsah a závažnost postižení nervové tkáně. Lokalizace ischemie a její případné nahrazení kolaterálním oběhem hraje v této situaci značnou roli. Tento oběh dokáže po určitou dobu zásobit postiženou oblast a ochránit tak buňky před ireverzibilními změnami na jejich struktuře. Tento kompenzační mechanismus je tedy v akutním stadiu klíčovým prvkem pro léčbu, proto je pro jeho perfuzi nutné zajistit dostatečný krevní tlak (Nevšímalová 2002).

Dalším faktorem hrajícím roli při této situaci je rychlost rozvoje postižení. Čím pomaleji dochází k ischemickému postižení, tím snadněji se kolaterální oběh stačí adaptovat. V některých situacích je uzávěr tepny tak pozvolný, že kompenzační mechanismus kolaterálního oběhu dokáže plně převzít funkci dané tepny, stav je pak zcela bez symptomů. Naopak při rychlém rozvoji ischemie, nemá kolaterální oběh dostatek času pro svou adaptaci a dochází tak k ireverzibilním změnám s větší pravděpodobností. Proto je nutné obnovit perfuzi v co nejkratší době a zabránit tak nevratným změnám a trvalému poškození (Nevšímalová 2002).

2.3 Příčiny mozkové ischemie

Poruchy CMP můžeme rozdělit na dvě skupiny: lokální a celkové. Tyto dvě hlavní skupiny pak mají své konkrétní příčiny vzniku. Ty se však mezi sebou mohou kombinovat a vzájemně tak ještě zhoršit zdravotní stav. Proto je nutné, aby následná terapie v akutním stadiu byla zaměřena na všechny faktory způsobující ischemii (Nevšímalová 2002).

2.3.1 Lokální příčiny

Lokální příčiny se dále mohou dělit na kardiální, vaskulární nebo hematologické. Tyto příčiny mají vliv na cévní stěny, jejichž průchodnost se zužuje a může dojít až k jejímu uzavření (Nevšímalová 2002).

Nejčastější onemocnění, které má za následek vaskulární ischemii, je ateroskleróza. U tohoto onemocnění dochází k ukládání lipoproteinů v samotné stěně

cévy, což vede k proliferaci vaziva. Dochází tak ke vzniku lipidně-fibrózního plátu, který se může odtrhnout a zapříčinit embolii. V místě, kde se plát odtrhne, navíc vzniká **trombus**, díky kterému poté dochází ke stenóze dané cévy (Nevšímalová 2002).

Mezi kardiální příčiny ischemie patří především **embolizace**, která má na svědomí 20-35% všech ischemických CMP (Nevšímalová 2002).

Hematologické příčiny ischemie zastupují především nejrůznější hyperkoagulační stavy organismu (Nevšímalová 2002).

2.3.2 Celkové příčiny

Celkové příčiny mozkové ischemie, které způsobují difúzní poškození mozku v rámci hypoxie, lze rozdělit na hypoxické, stagnační, anemické nebo z reologických příčin (Nevšímalová 2002).

Hypoxické hypoxie je zapříčiněna nedostatečným okysličením krve v plicích. K takovéto hypoxii dojde například při obstrukci dýchacích cest, jako je aspirace cizího tělesa. Může však být i následkem nízkého obsahu kyslíku v atmosférickém vzduchu (Nevšímalová 2002).

Při **závažných srdečních onemocněních** nebo při těžké arteriální hypotenzii může dojít ke stagnační hypoxii, která má za následek poruchu makrocirkulace a s tím související hypoxii mozku (Nevšímalová 2002).

Jako **hypoxii anemickou** označujeme stav, kdy dochází k nedostatku transportu kyslíku kvůli poruše transportních krevních mechanismů (Nevšímalová 2002).

Při zvýšené viskozitě krve a následné poruše mikrocirkulace hovoříme o **hypoxii z reologických příčin** (Nevšímalová 2002).

2.4 Rozdělení CMP podle lokalizace ischemie

Jaký dopad bude mít CMP na zdravotní stav postižené osoby, závisí také na oblasti zasažené ischemií. Každá oblast má své konkrétní povodí, které ji zásobí okysličenou krví.

2.4.1 Ischemi v povodí karotickém

Porucha v povodí karotickém se klinicky projevuje různě, podle lokalizace ischemie ve svém průběhu. Může být zhoršen průtok krve v samotné a. carotis interna nebo v jejích větvích. Dále může být postižena a. ophtalmica nebo velké povrchní či

malé perforující artérie. Nejčastějším místem kde dochází k ischemii, je **a. cerebri media**. Při postižení v této oblasti se v klinickém obrazu pak projevuje porucha hybnosti na kontralaterální straně, především na horní končetině a zvláště akrálně. Postižení se také projeví v oblasti mimického svalstva. Dále je nezřídka přítomna kontralaterální homonymní hemianopsie a narušení citlivosti. Při postižení dominantní hemisféry se objevuje porucha symbolických funkcí. Naopak při postižení hemisféry nedominantní může nastat neglect syndrom nebo ztráta kontralaterální pozornosti, kdy se pacient otáčí a vnímá stranu, kde proběhla ischemie. V držení těla se projevuje porucha v tomto povodí jako Wernickeovo-Mannovo držení, kdy horní končetina je ve flexi a addukci a dolní končetina v extenzi s cirkumdukci při chůzi (Ambler 1999, Nevšímalová 2002).

Při ischemii v povodí **a. cerebri anterior** se rovněž projeví kontralaterální hemiparéza, oproti předchozí zmiňované arterii, je však postižení ve větším rozsahu na dolní končetině (Ambler 1999).

Ischemie v povodí **a. ophtalmica** se projevuje ztrátou zraku nebo zamlžením na stejnostranném oku. Tento stav je často pouze přechodný (Ambler 1999).

Pokud dojde k ischemii v **perforujících tepnách**, dochází ke stavu zvanému lakunární infarkt. Stav po takové poruše je často přechodný a projevuje se dysartrií, ataxií a poruchou senzitivní a motorickou. Závažnost této ischemie však pramení z jejího opakování a následnému vzniku stavu, nazvanému **status lacunaris**. Při tomto stavu dochází k rozšíření počtu ischemických ložisek. Klinický obraz se pak projevuje jako pseudobulbární syndrom, charakteristický poruchou chůze s malými kroky (Ambler 1999, Nevšímalová 2002).

2.4.2 Ischemie v povodí vertebrobasilárním

Ischemie v povodí vertebrobasilárním může mít různou projekci. Může se objevit v **a. vertebralis, a.basilaris** nebo v její větvi **a. cerebri posteriori**. Porucha zásobení může však nastat i v mozečkových tepnách nebo v tepnách zásobujících mozkový kmen. Podle oblasti, která je ischemií zasažena, se pak projeví dané klinické obrazy (Ambler 1999, Nevšímalová 2002).

Pokud je porucha zásobení v **a. cerebri posteriori**, je následně přítomna zraková porucha jako je homonymní hemianopsie na kontralaterální straně. Při oboustranné lézi nastává kortikální slepota, dále mikropsie, makropsie, dysmorfopsie. Pokud je ischemie

na straně dominantní hemisféry, objeví se zraková agnozie, alexie a agrafie. Další poruchy, jako je neschopnost pohledu ke kontralaterální straně, kontralaterální porucha čítí nebo porucha tělesného schématu, jsou následkem poškození v oblasti okcipitálního pohledového centra (Ambler 1999, Nevšimalová 2002).

Wallenbergův syndrom je typický pro poškození mozečkových tepen, konkrétně **a. cerebelli posteriori inferior**. U tohoto syndromu je charakteristická neocerebelární homolaterální symptomatologie. Dochází u něho k rotačnímu nystagmu k postižené straně, dále zvracení, nauze a závratím, poruše polykání, vestibulárnímu syndrom. Často je spojen s Hornerovým syndromem a poškozením V. hlavového nervu, kontralaterálně je přítomna porucha čítí (Ambler 1999, Nevšimalová 2002).

Pokud dojde k ischemii v a. basilaris nebo a. vertebralis, projeví se to obdobnou symptomatologií, jako při poškození jejich jednotlivých větví nebo jejich kombinací. Mohou se objevit nejrůznější příznaky, které mají své centrum v descendentních a ascendentních mozkových drahách mozkového kmene, mozečku, okcipitální laloku, zadní části thalamu nebo vestibulárním a sluchovým aparátů (Ambler 1999, Nevšimalová 2002).

2.4.3 Celková mozková hypoxie

Tak jako u ischemie ve všech zmíněných povodích, tak i u celkové hypoxie hraje velkou roli čas. Pokud dojde k obnovení dostatečného zásobení mozkové tkáně příliš pozdě, může dojít ke kómatu s následným apalickým syndromem nebo až k mozkové smrti. Stav celkové hypoxie může vzniknout kvůli zvýšené viskozitě krve, anémii, hypoxémii nebo selhání krevního oběhu. Podle závažnosti příčiny mohou být klinické projevy celkové hypoxie pouze mírné a přechodné. V horších případech, jako je tomu například při srdeční zástavě, mohou být však následky značné a neurologická symptomatologie je pak velmi pestrá (Nevšimalová 2002, Gelb 2011).

2.5 Rizikové faktory cévní mozkové příhody

Hypertenze, fibrilace síní, mitrální stenóza a jiné srdeční poruchy, diabetes mellitus, hyperlipidémie, kouření cigaret, požívání alkoholu, orální antikoncepce, špatné stravování, nedostatek fyzické aktivity, obezita. To všechno jsou faktory zvyšující riziko vzniku cévní mozkové příhody. Nejvyšší možnost výskytu je však především u osob, u kterých již příhoda v minulosti nastala. Proto je především u těchto osob

důležité dodržovat takový režim, při kterém dojde k co nejvyššímu možnému omezení ovlivnitelných rizikových faktorů (Hankey 2014).

Ze všech uvedených rizikových faktorů, je **hypertenze** nejčastěji uváděna jako nejzávažnější faktor pro výskyt CMP. Proto je důležité udržovat krevní tlak co nejbliže ideální hodnotě. Snížení krevního tlaku navíc redukuje i riziko koronárních příhod.

Vliv **diabetes mellitus**, na vznik CMP, je dle různých autorů uváděn v různých stupních rizika. Diabetes mellitus je rizikovým faktorem především proto, že u lidí s tímto onemocněním je častější výskyt hypertenze, aterosklerózy a obezity. Právě z těchto důvodů je Diabetes mellitus dalším faktorem, který zvyšuje pravděpodobnost výskytu CMP. Podle některých studií trpí až 1/3 pacientů, kteří prodělali mozkovou příhodu, právě Diabetem (Hankey 2014).

Hyperlipidémie je rizikovým faktorem kvůli zvýšení lipoproteinů s nízkou hustotou – LDL. Tento lipoprotein urychluje vznik aterosklerózy, proto jsou pacienti s tímto problémem náchylnější ke vzniku CMP (González 2011, Hankey 2014).

Mezi rizikové faktory, které jsou definovány jako **neovlivnitelné**, patří například zvyšující se věk, pohlaví, rasa, genetické predispozice. S každou další dekádou, která následuje po dovršení věku 55 let, se zvyšuje riziko výskytu CMP až dvojnásobně. U mužů se CMP objevuje až 2x častěji než u žen, nicméně u žen je zaznamenána vyšší mortalita. V rasové příslušnosti se výskyt CMP projevuje více u černochů a asiátů než u bělochů, což je zapříčiněno i častější hypertenzí u těchto ras. I genetická predispozice má u výskytu CMP svou roli. Pokud se v rodinné anamnéze objeví rizikové faktory pro vznik CMP, je pak větší pravděpodobnost vzniku mozkové příhody (Thrift 2014).

2.6 Prevence

Existuje mnoho faktorů, které ovlivňují vznik cévní mozkové příhody. Proto můžeme určitou prevencí snížit možnost případného výskytu této poruchy. Prevence se může dělit na primární a sekundární. Primární prevence je vhodná u osob, které CMP neprodělali, a má za cíl předejít jejímu případnému vzniku. Sekundární prevence je naopak určena osobám, které již touto nemocí prošli. Jde u nich o omezení možnosti opakovaného výskytu (Abbott 2014).

2.6.1 Primární prevence

Při primární prevenci jde především o redukci ovlivnitelných rizikových faktorů. Při této prevenci se tedy zaměřujeme na zdravý životní styl s dostatkem aktivního pohybu, omezením kouření cigaret a pití alkoholu, kontrolou své vlastní váhy, zavedení ovoce a zeleniny do svého jídelníčku. V případě zdravotních obtíží jako je diabetes mellitus, hypertenze nebo hyperlipidemie je důležité sledovat hodnoty krevního cukru, tuku a redukovat zvýšený tlak (Abbott 2014).

2.6.2 Sekundární prevence

Prevence sekundární se zaměřuje především na snížení rizika recidivy CMP. Důležitou složkou je potlačení rozvoje postižení dané cévy a zlepšení reologických vlastností krve (Nevšímalová 2002).

Antiagregační terapie snižuje srážlivost krevních destiček, nejčastěji pomocí kyseliny acetylsalicylové. Tato kyselina se podává také v kombinaci s retardovanou formou dipyridamolu (Nevšímalová 2002).

Hemoreologická terapie je určena ke zlepšení mozkové mikrocirkulace. Toho je dosaženo snížením viskozity krve, kdy nejčastější užívaným lékem je pentoxifylin.

Antikoagulační terapie, která je indikována u nemocných s vysokým rizikem reembolizace, upřednostňuje v dnešní době především warfarin (Nevšímalová 2002).

Angioneurochirurgické intervence představují důležitou složku sekundární prevence. Do možností této léčby se řadí endarterektomie, která je doporučována, jde-li o stenózu karotických tepen větší než 50%, rozhodující je však i její charakter. Další chirurgické zákroky jsou například by-pass, anastomózy nebo transpozice cév (Nevšímalová 2002).

Endovaskulární intervence mohou být alternativní možností pro léčbu arteriální stenózy (Nevšímalová 2002).

Eliminace rizikových faktorů CMP má stejný význam jako u prevence primární. Navíc k tomu je důležitá rehabilitace po prodělané CMP a sledování zdravotního stavu v cerebrovaskulárních poradnách (Nevšímalová 2002).

2.7 Průběh ischemických CMP

Průběh tohoto onemocnění lze rozdělit do několika kategorií, podle vývoje ischemie v dané mozkové oblasti.

Tranzitorní cévní mozková příhoda je stav mozkové dysfunkce, který kompletně odezní do 24 hodin. Ve většině případů se však jedná o stavy, které zmizí do několika minut. Podle definice WHO není TIA pravou cévní mozkovou příhodou, ale je především rizikovým faktorem pro vznik závažné CMP a to většinou z důvodu kardiovaskulárního onemocnění. Podle statistik až u 1/3 pacientů, kteří prodělali TIA, dojde i k pravé CMP. Proto je důležité nepodcenit tento stav a vyhledat odbornou pomoc, aby bylo možné snížit riziko možnosti výskytu závažnější CMP. Statistiky dále uvádějí, že až polovina pacientů po CMP prodělala v minulosti právě tranzitorní cévní mozkovou příhodu (Zaret 1992, Nevšimalová 2002).

Reverzibilní cévní mozková příhoda (označována též jako RIND) je závažnějším stavem než TIA. Tato hypoxie trvá déle než 24 hodin, odeznívá do 14 dnů, je však možný výskyt trvalého drobného funkčního deficitu. Na CT může být viditelné ischemické ložisko (Dufek 2002).

Progredující cévní mozková příhoda je typická progresí klinických příznaků. U tohoto typu CMP dochází k postupnému narůstání ložiskové mozkové hypoxie. Příčinou bývá pokračující trombóza postižené arterie, nedostatečná funkce kompenzačních mechanismů mozkové cirkulace nebo spoluúčast celkové mozkové hypoxie (Dufek 2002, Nevšimalová 2002).

Dokončená cévní mozková příhoda je provázena ireverzibilní hypoxií v konkrétní oblasti. S tím je spojen zároveň trvalý funkční deficit (Dufek 2002).

2.7.1 Fáze zotavování

Po mozkovém infarktu následuje období **mozkového šoku**, kdy je svalový tonus člověka ochablý. Tento hypotonický stav má různou dobu trvání, může to být několik dní, ale také mnoho týdnů. Pohyb na postižené straně je obtížný, v některých případech dokonce nemožný (WHO 2004).

Po období mozkového šoku nastává zotavovací fáze, která nejčastěji začíná mezi druhým a šestým týdnem po prodělání CMP. Tato fáze se dále rozděluje do tří stádií, které se mohou navzájem prolínat. Trvání stádií se liší u každého člověka a také často

dochází k tomu, že se určitá část těla nachází v jiném stadiu než jiná. Proto je obtížné stanovit, kdy přesně které stadium začne a kdy končí. Tato tři stadia se nazývají podle vývoje stavu: **stadium ochablosti**, **stadium zotavování**, **stadium spastické** (WHO 2004).

Stadium ochablosti je typické přetrváváním hypotonu a často také silnou senzoryckou ztrátou. Končetina na postižená straně je ochablá a volně visící, není ji možné udržet v prostoru. V tomto stadiu však jen málo lidí po CMP zůstává trvale. Dokonce, i když se paže zdá být naprosto ochablá, protažením prstů vyvoláme určitou flekční spasticitu. Stejně tak u dolní končetiny, při pokusu o pasivní ohýbání kyčle a kolena, dochází k mírné rezistenci v poloze vleže na zádech. Tato poloha, při přítomnosti spasticky, zvyšuje svalový tonus (WHO 2004).

Stadium zotavování je charakteristické vývojem směrem k normálnímu tonu svalů. Postižené končetiny se začínají znovu aktivně hýbat. Nejprve dochází k obnovení pohybu v distálních částech končetin, poté se postupně zlepšuje pohyb v částech distálních. Míra obnovení pohybu je však velmi individuální a závislá na rozsahu poškození. Často se do pohybu zapojuje nejdříve horní končetina a až poté dolní (WHO 2004).

Spastické stadium, ve kterém dochází k obnovení motorické funkce ke spasticitě, pozorujeme zde typický pohybový vzorec. Nejprve dochází k obnovení pohybu v proximálních částech končetin, jako je rameno a kyčle. Hypertonus, který vede ke spasticitě, lze pozorovat u více svalů najednou. Především svaly, které jsou označovány jako antigravitační, jsou postiženy nejčastěji. Míra spasticity je u každého člověka po CMP individuální, lze ji rozdělit podle stupně závažnosti na silnou, střední a mírnou (WHO 2004).

Při typickém spastickém vzorci je často charakteristické držení těla, které se nazývá **Wernickeovo-Mannovo**. Pro toto držení jsou stanovené konkrétní poruchy končetin:

- deprese, addukce a vnitřní rotace v rameni;
- flexe v loketním kloubu spojená s pronací předloktí, flexe ruky a prstů;
- vnitřní rotace dolní končetiny, extenze v kyčli a koleni;
- inverze a plantární flexe nohy, cirkumdukce dolní končetiny při chůzi.

Dle jiných autorů se vývoj CMP dělí na stadium **relativní úpravy**, kdy dochází ke zlepšování zdravotního stavu pacienta. Pokud se stav ustálí a další zlepšování stavu nepokračuje, nastává **stadium chronické** (Kolář 2009).

2.8 Diagnostické metody

Základem pro správnou diagnostiku cévní mozkové příhody je odebrání podrobné anamnézy a klinického obrazu onemocnění společně s posouzením nálezů, které vyjdou z provedení laboratorních a instrumentálních vyšetření. Zobrazovací metody mají v tomto případě dominantní postavení (Nevšímalová 2002).

2.8.1 Výpočetní tomografie

Výpočetní tomografie je ideální metodou pro zobrazení především mozkového krvácení, které dokáže odhalit již v několika vteřinách. Díky své dostupnosti a diagnostickým výhodám je jednou z nejdůležitějších zobrazovacích metod. Pokud jde o diagnostiku pomocí této metody při ischemické CMP, je stanovení výsledků komplikovanější. CT je schopna zobrazit pouze změny strukturální, u ischemického ložiska se však změny vyvíjejí několik hodin, někdy dokonce dní. Proto je nález pomocí této metody v prvních hodinách po ischemii často negativní. Existují již moderní spirální CT přístroje, které jsou schopny po vpravení intravenózní kontrastní látky, velmi kvalitně zobrazit cévní řečiště a tedy i mozkovou perfúzi. Tyto přístroje často mohou nahradit i angiografické vyšetření. Výpočetní tomografie je v diagnostice CMP metodou, která je na prvním místě. Toto vyšetření by mělo být provedeno urgentně, protože zhodnocení daného nálezu je podkladem pro určení cílené terapie (Nevšímalová 2002, Stinear 2013).

2.8.2 Magnetická rezonance

Vyšetření pomocí této zobrazovací metody je v praxi rovněž velmi užitečné. Pomocí sledování vodíkových iontů v magnetickém poli, získáváme velmi citlivé zobrazení konkrétní oblasti. Pro diagnostiku ischemické CMP je především důležité tzv. multimodální vyšetření pomocí této metody. Tímto způsobem lze získat informace o poruše perfuze a difuze a rozlišit tak včas tkáň nekrotizovanou a tkáň, která ještě nepodlehla ireverzibilním změnám, což má velký význam pro následnou terapii. Nicméně vyšetření pomocí MR je finančně náročné a málo dostupné, proto je možné pouze v určitých klinických zařízeních (Ambler 1999, Seidl 2004).

2.8.3 Digitální subtrakční angiografie

DSA umožňuje podrobné morfologické zobrazení cévního řečiště. Pomocí tohoto vyšetření je možné odhalit stenózy, cévní spazmy, obliteraci, aneuryzmata a další možné cévní anomálie. Tato metoda je velmi zásadní pro stanovení případné angiochirurgické nebo endovaskulární intervence. Funkce digitálního počítačového zpracování angiografického nálezu již ve většině případů nahradilo konvenční angiografii (Nevšímalová 2002).

2.8.4 Sonografické vyšetření

Toto vyšetření patří mezi základní zobrazovací metody při diagnostice cévních mozkových příhod. Poskytuje významné informace o průtoku krve cévou (doppler), o morfologických změnách cévní stěny (duplexní sonografie) nebo o organických a hemodynamických změnách v oblasti srdce a aorty (echokardiografie). Dopplerova sonografie je významná při vyšetření charakteru průtoku krve v jednotlivých oblastech cév. Toto vyšetření je sice rychlé, nicméně hodnoty jsou často spíše orientační. Spolehlivější výsledek poskytuje duplexní sonografie. Poskytuje mimo barevného zobrazení průtokových rychlostí také informace o struktuře cévy a případném výskytu a charakteru aterosklerotického plátu. Pomocí echokardiografie je možné získat informace o levé srdeční síni a počátečním úseku aorty. Informace o anatomických, funkčních i hemodynamických poměrech získané touto metodou jsou významné v etiopatogenezi CMP (Ambler 1999, Nevšímalová 2002).

2.8.5 Ostatní diagnostické metody

Existuje řada dalších diagnostických metod, které mohou být při této problematice užitečné. **Vyšetření likvoru** ke stanovení přítomnosti krve v likvoru. **Nukleární metody** k hodnocení mozkové perfúze detekcí izotopů podaných před vyšetřením, dále hodnotí metabolické změny v mozku jako je spotřeba kyslíku a metabolismus glukózy. **Oční vyšetření** poskytující informace o aterosklerotických změnách, o projevech arteriální hypertenze, nitrolebeční hypertenze nebo o známkách krvácení na očním pozadí, poruchy perimetru určují místo postižení zrakové dráhy. **EEG vyšetření**, které má význam především pro detekci epileptogenního ložiska. **Vyšetření kardiologické a biochemické laboratorní vyšetření** je již v dnešní době standardem (Nevšímalová 2002).

Ke stanovení výsledků pomocí daných diagnostických metod je dále důležitá znalost strukturálně-funkčních vztahů na úrovni CNS. Podle nálezu v dané oblasti pak lze předpokládat specifickou poruchu, která bude ischemii následovat a stanovit tak co nejdříve cíle budoucí terapie (Cumming 2013).

2.9 Terapie po CMP

Léčebná rehabilitace je pro osoby, které prodělali CMP velmi důležitá. Je nutné začít s ní již v akutním stadiu nemoci. Na rehabilitaci se podílí tým, ve kterém by neměl chybět neurolog, rehabilitační lékař, fyzioterapeut a ergoterapeut. Významnou roli by v týmu měl také mít psycholog, případně logoped a protetický technik. Kromě znalostí personálu je také důležité technické vybavení iktové jednotky. To, jak se bude zdravotní stav dané osoby vyvíjet, je však i přes veškerou snahu okolí i pacienta velmi individuální. Hraje zde značnou roli rozsah postižení a jeho lokalizace (Kurz 2013, Votava 2001).

Prvním cílem po propuknutí CMP je zajištění vitálních funkcí, v této fázi hraje čas významnou roli. Je nutné zajistit funkci plic a srdce. Pro dostatečný přívod kyslíku se provádí oxygenoterapie v hyperbarickém prostředí. Jako prevence aspirace se zavádí nazogastrální sonda. Další preventivní opatření jsou například odsávání slin a tracheobronchiálního sekretu, laváže dýchacích cest, podávání mukolytik, expektorancií. Další důležitou složkou je udržování krevního tlaku. Ten je tolerován do hodnot 220/120 mm Hg (Votava 2001).

Pro zvolení metody léčby je nutné stanovení přesné diagnózy. K tomu slouží v dnešní době moderní zobrazovací metody (viz. kapitola 2.8).

Pokud došlo k CMP z důvodu embolizace v cévním řečišti, pak v rámci akutní reperfuze je na místě trombolýza. Ta může být prováděna aplikací **trombolytik** do dané cévy. K rozpuštění krevní sraženiny je používán rekombinační tkáňový aktivátor plazminogenu (rtPA). Další možností volby pro rekanalizaci dané cévy je provést **bypass** či zavést do obliterované cévy **stent**. Při terapii antitrombotické se zasahuje přímo do hemokoagulačního procesu, pro tuto terapii se používá například kyselina acetylsalicylová. V akutním stadiu jsou vhodné nízkomolekulární hepariny jako prevence hluboké žilní trombózy. Další metody sloužící k prevenci hluboké žilní trombózy jsou včasné polohování, mobilizace a bandážování dolních končetin (Pfeiffer 2007).

Neuroprotektivní terapie má za cíl prodloužit dobu přežití neuronů, které jsou postižené hypoxií. I přes stále probíhající studie však v současnosti neexistuje vhodný přípravek, který by byl dostatečně účinný a zároveň bezpečný. Do této terapie lze dle některých autorů zařadit řízenou hypotermii. Tato metoda se provádí podáváním chladných infuzí a zevním ochlazováním. Při nižší teplotě je menší nárok mozku na přívod kyslíku, lze tak zabránit druhotným nepříznivým procesům jako je například edém mozku (Bauer 2010).

2.9.1 Faktory ovlivňující rehabilitaci

Existuje mnoho faktorů, které ovlivní to, jak rychle a do jaké míry se daná osoba po CMP zotaví. U některých osob dojde k návratu k úplnému zdraví, u některých naopak potíže nemizí ani po dlouhé době. Proto zde budou uvedeny některé faktory, které rychlost a stupeň zotavení ovlivňují (WHO 2004).

Kvalita rehabilitační léčby, která je především v prvních týdnech po prodělání CMP velmi důležitá. V této fázi je nutné stimulovat a využít schopnosti člověka k jeho rehabilitaci. Patří sem také prevence a léčba komplikací, které mohou druhotně ještě zhoršit stav nemocného, jako jsou například proleženiny nebo střevní obtíže (WHO 2004).

Motivace pacienta k zotavení je stěžejní pro dosažení co nejvyššího stupně samostatnosti a redukce následků postižení. Snaha samostatného provádění všedních činností jako je oblékání, stravování, osobní hygiena vede k používání pohybů, které také mohou zlepšit stav dané osoby. Proto i psychická podpora od rodiny a přátel znamená velký rozdíl v procesu rehabilitace (WHO 2004).

Věk je dalším rozhodujícím faktorem při rehabilitaci osob, které prodělali CMP. S věkem se zhoršuje plasticita nervové tkáně a proto u osob starších, u kterých je CMP nejčastější, jsou méně příznivé podmínky pro rehabilitaci, než u osob mladších. Dalšími faktory mohou být například odklad léčby nebo přetrvávání fáze ochabnutí (WHO 2004).

2.9.2 Fyzioterapie po CMP

Nedílnou složkou rehabilitační péče osob po CMP jsou fyzioterapeutické metody. Při stanovování rehabilitačního plánu je nutno brát v potaz stadium onemocnění, ve kterém se daný pacient právě nachází. Podle toho se cíl terapie zaměří

na složky, které jsou právě nejdůležitější pro zlepšení stavu pacienta (Kolář 2009). Díky neuroplasticitě mozkových buněk, je možné v určité míře obnovit funkce ztracené z důvodu ischemie. Nejrůznější fyzioterapeutické metody staví na tomto faktu a snaží se pomocí jednotlivých technik neuroplasticitu podpořit (Nilsson 2012).

2.9.2.1 Fyzioterapie v akutním stadiu

Fyzioterapie v tomto stadiu začíná tak brzy, jak jen to zdravotní stav pacienta umožní. Právě časná rehabilitace je v tomto stadiu velmi důležitá, abychom předešli sekundárním změnám a facilitovali pomocí sensorických stimulů pacientovo vnímání, které je narušené. V tomto stadiu je nezbytně nutné pacienta pravidelně polohovat, a to z důvodů:

- Prevence rozvoje muskuloskeletálních deformit
- Prevence rozvoje dekubitů
- Prevence rozvoje oběhových problémů
- Zdroj fyziologických informací pro CNS
- Podpora poznávání a uvědomování si postižené strany

Polohování se musí zahájit co nejdříve a podle daných pravidel. Je nutné měnit polohu po 2-3 hodinách, a to i přes noc. Při polohování je důležitá stabilita, protože nestabilita provokuje spasticitu. Dále je nutné zaujímat antispastickou polohu. Polohujeme na zádech, zdravé i postižené straně a na břicho (Kolář 2009).

Vleže na zádech by měla být horní končetina postižené strany podložena tak, aby rameno nebylo v protrakci, paže by měla být zevně rotovaná, předloktí v mírné supinaci, loket a zápěstí jsou extendovány. Dolní končetina na postižené straně je podložena tak, aby nedošlo k zevní rotaci v kyčelním kloubu a zároveň retrakci pánve. Koleno je nastaveno do mírné flexe. Hlava by neměla být podepřena. Tato poloha však může podporovat extenční spasticitu dolní končetiny, proto by v ní pacient neměl setrvat příliš dlouhou dobu (Kolář 2009).

Vleže na zdravé straně by pacient měl být polohován mírně přetočen na břicho. Postižená horní končetina, podložena polštářem, je před tělem. Loket je v extenzi, stejně tak i zápěstí a ruka s prsty. Dolní končetina je v této poloze před tělem s flexí kyčelního a kolenního kloubu, je podložena polštářem tak, aby nepadala do addukce (Kolář 2009).

Vleže na postižené straně je pacient mírně přetočen na záda, která jsou podepřena polštářem. Dále by horní končetina neměla být pod tělem, což může způsobovat syndrom bolestivého ramene, který je rizikem pacientů po CMP. Proto je ramenní kloub v protrakci, dále loket v extenzi, předloktí v supinaci dlaní vzhůru, zápěstí a prsty v extenzi. Postižená dolní končetina je emendovaná v kyčelním kloubu, mírné flexi v kolenním kloubu. Zdravá dolní končetina je flektována v kyčelním i kolenním kloubu před tělem na polštáři (Kolář 2009).

Vleže na břicho by hlava měla být otočena směrem k nepostižené straně. Postižená horní končetina je ve vzpažení a ve všech kloubech v extenzi. Kyčelní kloub postižené dolní končetiny je v extenzi a bérce je podloženy polštářem, čímž zajistíme mírnou flexi kolenního kloubu. Zdravá dolní končetina je mírně flektovaná v kyčelním i kolenním kloubu (WHO 2004).

V akutní fázi je mimo polohování nutné začít i s aktivními či pasivními cviky. Pasivní protahování se provádí v antispastickém vzorci a je nutné jako prevence zmenšení rozsahu kloubní pohyblivosti. Navíc tyto pohyby stimulují senzitivní vjemy pacienta. Mezi další pasivní techniky mohou navíc patřit mobilizace, pomocí kterých udržujeme elasticitu tkání a rozsah pohybu. S postupným nabýváním vědomí pacienta lze přidat aktivní cvičení s dopomocí či bez ní. Pokud zvládá pacient aktivní pohyby sám, může si tak pomoci prevencí tromboembolických potíží. Postupně s pacientem nacvičujeme aktivní přetáčení na postiženou stranu, poté na stranu zdravou. Vhodné je také zapojit do rehabilitačního plánu dechovou gymnastiku, protože u pacientů často dochází ke snížení klidového dechového objemu a převaze břišního typu dýchání (Kolář 2009).

2.9.2.2 Fyzioterapie v subakutním stadiu

Stadium také nazývané spastické. V tomto období je patrný největší vývoj reparačních procesů. Protože po CMP dochází k narušení celkového tělesného schématu, je nutné zacílit léčbu tak, aby napomáhala celkovým pohybovým vzorcům. Rehabilitace by měla mít za následek co největší facilitaci postižených neuronů a zároveň inhibici antagonistické spasticky. Pro terapii v tomto období jsou typické metody jako: propioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata, pohybová rehabilitace dle Brunnströmové, vzpěrná cvičení dle Brunkowové, koncept manželů

Bobathových, reflexní lokomoce dle Vojty, techniky senzomotorické stimulace dle Roodové, propioceptivní stimulace dle Jandy a Vávrové či Freemana (Kalita 2006).

Mimo uvedené metody je důležité rozvíjet samostatnost pacienta. Snaha o vertikalizaci do sedu, podporu klečmo, vzpřímeného kleku až stoje, by měla být nedílnou součástí terapie. V těchto polohách se pak využívá nácviku přenášení váhy a zlepšení stability pacienta. S podporou nejrůznějších kompenzačních pomůcek se pacient učí znovu si osvojit chůzi a zvýšit tak svoji samostatnost (Kolář 2009).

V této fázi se pak terapie specificky zaměřuje na ty oblasti, které jsou u dané osoby nejvíce nutné zlepšit. A to jak z hlediska objektivního, tak i dle subjektivních přání pacienta. Pacient bude s větší pravděpodobností motivován pro rehabilitaci zaměřenou na aspekty, které si sám přeje zlepšit (Brewer 2012).

Kvůli fixaci pohybových vzorů z důvodu spasticky je obtížné pro pacienta provádět úkoly, které obsahují opačný vzorce. Například dopravení lžice do úst je pro něj obtížné, protože tento pohyb zahrnuje supinaci s radiální dukcí, která je v tomto období problémová. Proto je důležité zaměřit rehabilitaci na inhibici těchto pohybových vzorů (Kolář 2009).

2.9.2.3 Fyzioterapie v chronickém stadiu

V chronickém stadiu má již pacient zafixovány stereotypy jak posturální, tak i pohybové. Míra reziduálního neurologického postižení je dána kvalitou předchozí rehabilitace, ale i faktory jako je lokalizace a míra postižené oblasti. V tomto stadiu je důležité zaměřit se především na samostatnost a pacienta a jeho nezávislost na okolí. Dále je nutné ověřit, zda daná osoba zná například rizikové faktory pro vznik CMP, které jsou právě u osob s tímto postižením zásadní. U některých pacientů, kteří nemají dostatečně vypracované pohyby na postižené straně, je někdy vhodné začít zmíněnou metodickou řadu cvičení od samého začátku (Kolář 2009, Wissel 2013).

2.9.2.4 Speciální fyzioterapeutické metody a koncepty

Protože u pacientů po CMP je hlavním základem rehabilitace facilitace volní hybnosti a současně inhibice patologické spasticky, bylo na tomto principu založeno mnoho terapeutických metod. Tyto metody ovlivňují volní hybnost, která se postupně navrácí a současně i provádění účelných pohybů v rámci chůze a sebeobslužných činností (Votava 2001).

Koncept Bobath (NDT) je metoda, která byla původně vynalezena pro děti s dětskou mozkovou obrnou. Stala se však také užívanou u dospělých po CMP s hemiparézou či hemiplegií. Při léčbě pomocí této metody je pacient uveden do inhibiční polohy, která tlumí spasticitu a patologické reflexy. Vede k nácviku základních poloh, chůze, ale i denních činností. Součástí tohoto konceptu je vyšetření pacientů v základních polohách, případné nalezení patologických polohových reflexů a pohybových vzorů (Votava 2001).

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) je metodou, která byla vynalezena Dr. Hermanem Kabatem a fyzioterapeutkami Margaret Knott a Dorothy Voss. Podstatou této metody je cílené ovlivňování aktivity motoneuronů předních míšních rohů prostřednictvím aferentních impulzů ze svalových, šlachových a kloubních proprioceptorů. Mimo to jsou míšní motoneurony ovlivňovány také prostřednictvím impulsů eferentních, vedoucích z mozkových center. Navíc tato mozková centra reagují na aferentní impulzy z taktilních, zrakových a sluchových exteroceptorů. K tomu, aby bylo dosaženo potřebné stimulace proprioceptorů, jsou užívány konkrétní hmaty, pasivní a aktivní pohyby, dopomocné pohyby a pohyby proti odporu (Pavlů 2003). Konkrétní pohyby jsou prováděny ve specifických diagonálách, ve kterých dochází ke facilitaci paretických svalů (Votava 2001).

Pohybová rehabilitace hemiplegiků: Brunnstörm je koncept, jehož základním principem je postupná aplikace různých facilitačních technik. Koncept se dělí do 4 fází:

1. vypracování velkých synergií pomocí tonických reflexů a asociovaných reakcí,
2. vypracování volního ovládní reflexních synergií,
3. zbavování se synergií flexorů a extenzorů pomocí kombinace vybraných, komponent těchto synergií,
4. vypracování volního ovládní koordinovaných pohybů.

Dále autorka této metody rozdělila pohybovou rehabilitaci hemiplegiků do šesti stádií. Tato stadia určují stupeň kvality prováděných pohybů. V prvním stadiu, které nastává těsně po proděláním CMP, je přítomna chabá paréza bez volní hybnosti. Stadium poslední je charakteristické téměř normální koordinací pohybu (Pavlů 2003).

Metoda Rood je založena na vztazích mezi sensorickými stimulacemi a následnými motorickými reakcemi. Pomocí této metody je v praxi možné facilitovat či inhibovat konkrétní motorické funkce a zlepšit tak schopnost provádět koordinované

pohyby. U této metody je klíčová především stimulace, která se provádí například pomocí kartáčování kůže v určitých oblastech za použití elektrického rotačního kartáčku. Kartáčování nad svalovým bříškem vede k facilitaci tonické aktivity daného svalu, zatímco kartáčování nad úponem daného svalu stimuluje fázickou činnost. Další metodou stimulace je rychlé protírání prostorů mezi prsty na dorzální straně pomocí štětečku, které vyvolává aktivitu daných svalů. Silné stlačení kloubů vede k facilitaci extenze a dosažení stabilizace, tlak na hlavu shora má za následek facilitaci posturálních svalů zádočných (Pavlů 2003).

Metoda Perfetti založena na snaze vytvoření zcela nových pohybových programů v CNS, namísto aplikování pohybového vzorce, který byl používán před poruchou mozku. Dle autora této metody je nutné vytvořit si vzorce nové, protože pokud by mělo dojít k aktivaci původních vzorců, bude vždy přítomna patologická složka pohybu. Rozhodující roli zde hraje vnímání a zpracování sensorických podnětů. Tento koncept vychází z moderních poznatků a plasticitě nervového systému a respektuje tak individualitu pacienta. V praxi se provádí terapie ve 3 stupních, ve kterých je možno rozeznávat cvičení, při kterých je nutná kognitivní operace a vztahují se převážně k prostoru, tedy poznávání vzdálenosti, směru, formy pohybu. Dále cvičení, která jsou naopak charakteristická vnímáním kontaktu s různými předměty, při kterých se jedná o rozeznání povrchu, tlaku, váhy a odporu tření (Pavlů 2003).

Metodika senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové má za cíl dosáhnout automatické aktivace žádaných svalů na takové úrovni, aby následné pohyby nevyžadovaly výraznější kortikální kontrolu. Podstata této metodiky vychází z pojetí dvou stupňů motorického učení:

1. Stupeň: snaha o zvládnutí daného pohybu a vytvoření základního funkčního spojení. K tomu je potřeba značné kortikální aktivity, proto je řízení dané činnosti náročné a únavné.
2. Stupeň: řízení probíhá na úrovni podkorových regulačních center a proto je proces pohybu rychlejší a méně únavný. Pokud se však daný pohybový stereotyp zafixuje na této úrovni, je těžké ho znovu ovlivnit.

Cílem této metody, kromě dosažení automatizace daných pohybů a zlepšení tak celkové rovnováhy, je navíc ovlivnění základních pohybových vzorů člověka, jako je

stoj a chůze. V praxi je v této metodice užíváno facilitace proprioceptorů několika základních oblastí (Pavlů 2003).

Koncept vzpěrných cvičení dle Brunkow je založen na cílené aktivaci diagonálních svalových řetězců, pomocí které se zlepšuje funkce oslabeného svalstva. Dále slouží jako stabilizační trénink pro páteř a končetiny bez zatížení kloubů a k reedukaci správných pohybů. Princip této metody spočívá ve vztahu motorické aktivity na postavení aker vzhledem k trupu a hlavě. V praxi se pak metoda užívá v polohách vleže na břiše, na zádech, ale i vsedě či ve stoji (Kolář 2009).

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Cílem speciální části této bakalářské práce je zpracovat kazuistiku pacientky po cévní mozkové příhodě, na základě získaných informací z daných vyšetření. Cílem samotné terapie pak bylo zvolit vhodné metody a přispět tak k co největšímu zlepšení zdravotního stavu pacientky.

Informace získané ve speciální části této práce byly získány během souvislé odborné praxe v Oblastní nemocnici Kladno. Tato praxe probíhala v termínu od 6. 1. 2014 do 31. 1. 2014. Konkrétní terapeutické jednotky trvaly vždy přibližně 45-60 minut. Celkový počet terapeutických jednotek je 10, včetně těch, kdy byl proveden vstupní a výstupní kineziologický rozbor.

Do zvolených terapeutických postupů patřily techniky měkkých tkání, PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy, mobilizační techniky dle Lewita, cvičení dle metody Brunkow, PNF dle Kabata, SMS dle Jandy a Vávrové. Mezi další metody patřil také nácvik chůze a nácvik bráničního dýchání.

Mezi pomůcky, které byly použity při terapiích, patří vedle terapeutického lehátka také balanční plochy, trampolíny, FlexBar, propriomed, molitanové míčky, overball. K vyšetření pak váhy, neurologické kladívko, krejčovský metr.

Vyjádření o schválení této práce etickou komisí FTVS UK a samotnou pacientkou je obsaženo v přílohách.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: H. F.

Pohlaví: žena

Ročník: 1949

Váha: 65,5kg

Výška: 160 cm

BMI: 25,78 (nadváha)

TF: 72/min

DF: 21/min

Diagnóza:

I639 - St. p. kmenové ischemické CMP

E119 - DM II. Typu

E90 - PEG - porucha příjmu potravy při bulbárním syndromu

Status praesens:

Subjektivní: Stěžuje si na nestabilitu ve stoji a při chůzi, udává pocit nestability jako při opilosti. Neustálý pocit tahu k levé straně. Stále pociťuje mírné levostranné oslabení, které ji však při denních činnostech neomezuje. Udává především strach z pádu, ale také znatelné zlepšení stavu a motivaci k rehabilitaci. Dále udává bolesti krční páteře.

Objektivní: Orientována místem, časem, prostorem, osobou. Komunikativní. Vertikalizaci do sedu zvládá aktivně bez dopomoci, v sedu stabilní. Vertikalizaci do stoje zvládá s oporou o čtyřkolové chodítko, případně s dopomocí. Ve stoji nestabilní, stoj zvládá sama o široké bazi, ale tah k levé straně, nutná asistence pro možnost pádu. K přesunu používá čtyřkolové chodítko, kolem postele pouze s oporou o jednu ruku o postel. Chůze s chodítkem pouze za dopomoci personálu. Chůze po schodech je možná s oporou o zábradlí a dopomocí druhé osoby. Z dalších kompenzačních pomůcek - brýle na čtení. Dominantní strana je pravá.

Rodinná anamnéza:

Otec zemřel v 73 letech kvůli nádoru na plicích. Matka v 54 letech na infarkt myokardu. Dva bratři 77 a 78 let, oba trpí hypertenzí. Dále má dvě dcery, obě bez zdravotních potíží.

Osobní anamnéza:

Předchozí onemocnění: Prodělala klasické dětské nemoci. V 8 letech operace tříselné hernie. Ve 33 letech operace varixů bilaterálně. Dále operace pro glaukom obou očí.

Nynější onemocnění: Pacientka byla přijata k další rehabilitaci na lůžkové oddělení ON Kladno (dne 10. 12. 2013) pro trvající nestabilitu po kmenové ischemické CMP ve vertebrobazilárním povodí (VB) s levostrannou symptomatologií, která nastala 4. 11. 2013. Na CT nález ischemie v oblasti mozečku a medula oblongata. Pacientka

byla v době ischemie doma, náhle začala pociťovat vertigo a bolest hlavy, poté hospitalizována do ON Kladno. Ze začátku těžký bulbární syndrom. Proto zavedena nazogastrická sonda. 8. 11. 2013 nastal náhlý laryngální stridor a přechodně zavedena orotracheální intubace (OTI) a umělá plicní ventilace (UPV). Tracheostomie 12. 11. - 2. 12. 13. Dále 19. 11. 2013 zavedena perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG). Inkontinence moči při kašli.

Farmakologická anamnéza:

Anopyrin 100 mg tbl

Aggrenox tbl

Apo-atorvastian 20mg tbl

Ciprallex 10 mg tbl

KCI 500 mg tbl

Neurol 0,25 mg tbl

Cotroloc 40 mg tbl

Gynekologická Anamnéza:

Pacientka prodělala dva porody přirozenou cestou bez potíží. První v roce 1969 a druhý v roce 1974.

Abusus:

Neguje.

Alergie:

Neguje.

Pracovní anamnéza:

Pracovala jako účetní celý život, nyní v důchodu. Většinu času sedavé zaměstnání.

Sociální anamnéza:

Žije v rodinném domě s manželem. V domě se nenachází schody, do koupelny umístěna madla.

Sportovní anamnéza:

Nikdy se nevěnovala sportu na vrcholové úrovni, pouze rekreačně Sokol.

Předchozí rehabilitace:

Hospitalizace pouze v rámci předchozích operací (varixy, glaukom). Na přesné datum a místo si nevzpomíná. Jiné rehabilitační střediska nenavštěvovala.

Diferenciální rozvaha:

Na základě stanovené diagnózy lze předpokládat jednostrannou motorickou poruchu s případnou spasticitou. Tato porucha může vést k dalším potížím jako například narušení stereotypu úchopu, jemné motoriky a jisté omezení v rámci ADL. Další následky CMP mohou být v tomto případě porucha rovnováhy a tedy i následně narušení stereotypu chůze, případně stoje či sedu. Další příznaky spojené s touto diagnózou mohou být například porušení taxy, čítí, porucha diadochokinézy, nauzea či pocit závratě nebo nystagmus.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

3.3.1 Celkový pohled

Při mém příchodu byla pacientka v polosedu na zádech na posteli. HKK složené na hrudi, DKK volně natažené. Lehátko bylo zvednuto do cca 45° pod hlavou.

Vertikalizace do sedu aktivně bez dopomoci (zvládá přes obě strany). V sedu stabilní. Stereotyp sedu s předsunem hlavy, protrakcí ramen a výraznou kyfotizací hrudní páteře.

3.3.2 Vyšetření dechu

Dechová frekvence pravidelná, dýchání převažuje do hrudní oblasti.

3.3.3 Vyšetření stoje

S dopomocí fyzioterapeuta pro možnost pádu.

- Zepředu:
 - stojná baze široká,
 - zatížení hran chodidel – více zatěžuje vnitřní stranu bilaterálně,
 - nožní klenba podélná oploštělá bilaterálně,
 - hlezenní klouby v mírné valgozitě bilaterálně,
 - kontura bérců symetrické,
 - postavení patel symetrické, míří vpřed,
 - kolenní klouby v mírné valgozitě bilaterálně,
 - pravé stehno na pohled větší, mediální strana ochablá bilaterálně,
 - SIAS symetrické,
 - oblast pupku symetrická,
 - oblast břišních svalů – ochablé, v oblasti žaludku PEG (sterilně krytý),
 - thorakobrachiální trojúhelníky nevýrazné bilaterálně,
 - klíční kosti v anteriorní elevaci bilaterálně, symetrické,
 - oblast deltového svalu ochablá bilaterálně,
 - na krku jizva po tracheostomii (3x3mm),
 - symetrie obličeje – levý koutek nepatrně níž, jinak symetrické,
 - ušní boltce symetrické,
 - horní končetiny symetrické, ramena v protrakci a mírné elevaci bilaterálně.

- Zezadu:
 - stojná baze široká,
 - zatížení hran chodidel – více zatěžuje vnitřní stranu bilaterálně,
 - paty oválné, symetrické,
 - achillova šlacha – symetrické,
 - kontura lýtek – symetrické,
 - podkolenní rýhy symetrické,
 - kontura stehen - pravé stehno na pohled větší,
 - subgluteální rýhy – levá nepatrně níž,
 - thorakobracheální trojúhelníky nevýrazné bilaterálně,
 - hýžd'ové svalstvo hypotonické, symetrické,
 - SIPS symetrické,
 - symetrie trnů – bez znatelného zakřivení ve frontální rovině,
 - lopatky symetrické,
 - dolní úhly lopatek ve vnější rotaci bilaterálně,
 - kontura mediálních okrajů lopatek – symetrická,
 - kontura trapézového svalu – v horní části hypertonie,
 - reliéf deltového svalu – hypotonie bilaterálně,
 - ušní boltce symetrické,
 - horní končetiny symetrické, ramena v elevaci bilaterálně.
- Zboku:
 - zatížení hran chodidel – více zatěžuje vnitřní stranu bilaterálně,
 - kontura lýtkových svalů – symetrická,
 - popliteální rýhy symetrické,
 - kontura stehen – symetrická,
 - hýžd'ové svalstvo hypotonické, symetrické,
 - pánev v antevertzi,
 - výrazná lordóza bederní páteře, kyfóza hrudní páteře a velmi výrazná lordóza krční páteře,
 - ramena v elevaci a výrazné protrakci,
 - hlava ve výrazném předsunu,
 - ušní boltce symetrické,
 - horní končetiny symetrické,
 - hypotonie břišních svalů.

Stoj byl vyšetřován za asistence dalšího fyzioterapeuta, který jistil pacientku pro případný pád. Pacientka dokázala popsanou polohu udržet pouze po dobu několika vteřin, poté se začala naklánět k levé straně.

3.3.4 Vyšetření chůze

Chůze možná pouze s čtyřkolovým chodítkem a dopomocí. Stále tah k levé straně. Rytmus kroku nepravidelný, delší krok pravou DK. Chůze o široké bazi, došlap celým chodidlem. Značnou vahou se opírá o chodítko, hlava je ve výrazném předsunu. Tendence kontrolovat vlastní kroky zrakem.

3.3.5 Stoj na dvou vahách

Prováděno u žebřin s asistencí fyzioterapeuta pro možnost pádu.

- Pravá dolní končetina – 40 kg
- Levá dolní končetina – 25 kg

Pouze orientační – kvůli nestabilitě

3.3.6 Rombergův test

I. pozitivní

II. pozitivní

III. pozitivní

Ve všech polohách tah k levé straně již po několika sekundách, tendence k pádu.

3.3.7 Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Záda

Kvůli PEG bylo vyšetření zad prováděno vsedě.

- Kůže:
 - Posunlivá, protažitelná, suchá, teplá. V celé zádové oblasti, bez patologických bariér. Dermografie – pravidelné zbarvení po celé ploše zad.
- Podkoží:
 - Kiblerova řasa – Hůře uchopitelná a posunlivá v bederní oblasti. Hrudní oblast lépe uchopitelná a posunlivá bilaterálně.
- Fascie:
 - Neprováděno kvůli PEG.

- Sval:
- Hypertonus paravertebrálních valů bilaterálně v oblasti bederní a hrudní páteře.

Šíje

- Kůže
- Posunlivá, protažitelná, suchá, teplá bilaterálně.
- Podkoží
- Kiblerova řasa – dobře uchopitelná, dobře posunlivá bilaterálně.
- Fascie
- Krční fascie – špatně posunlivá, tuhá bariera bilaterálně.
- C-Th fascie – špatně posunlivá, tuhá bariera bilaterálně.
- Sval
- Hypertonus horních trapézů bilaterálně. Hypertonus m. sternocleidomastoideus bilaterálně.

HKK

- Kůže:
- Bez patologických nálezů. Posunlivá, protažitelná, suchá, teplá - bilaterálně po celé ploše HK.
- Podkoží:
- Kiblerova řasa dobře uchopitelná, dobře posunlivá bilaterálně.
- Fascie
- Dobře posunlivá, bez reflexních změn - bilaterálně po celé ploše HK..
- Sval
- Bez nálezu reflexních změn.

DKK

- Kůže
- Bez patologických nálezů. Posunlivá, protažitelná, suchá, teplá bilaterálně po celé ploše DK.
- Podkoží
- Kiblerova řasa dobře uchopitelná, dobře posunlivá bilaterálně.
- Fascie
- Dobře posunlivá, bez reflexních změn po celé délce DKK bilaterálně.

- Sval
- Bez nálezu reflexních změn.

Trup

- Kůže
- Bez patologického nálezu. Posunlivá, protažitelná, suchá teplá.
- Podkoží
- Kiblerova řasa – neprováděno kvůli citlivosti břicha po PEG.
- Fascie
- Bez patologického nálezu.
- Sval
- Neprováděno kvůli citlivosti břicha po PEG.

3.3.8 Palpační vyšetření pánve

Vyšetření spíše orientačně pro nestabilitu ve stoji

- Výška a symetrie SIAS - symetrické
- Výška a symetrie SIPS – symetrické
- Výška a symetrie cristae iliacaе – symetrické.
- Pánev v antevertzi.

3.3.9 Vyšetření jizvy

- Na krku jizva po TS cca 3x3 mm, vtažená, nebolestivá.
- V oblasti žaludku PEG sterilně krytý.

3.3.10 Antropometrie

Horní končetiny

Délka HKK a jejich segmentů	P	L
Délka celé HK	73	73
Délka paže a předloktí	57	57
Délka paže	31	31
Délka předloktí	26	26
Délka ruky	16	16
Obvody HKK	P	L
Obvod paže relaxované	29	27
Obvod paže kontrahované	31	30
Obvod předloktí	25	25
Obvod zápěstí	16	16
Obvod přes hlavičky metakarpů	19	19

Tab. č. 1 – rozměry HKK (cm)

Dolní končetiny

Délka DKK a jejich segmentů	P	L
Délka DK -funkční	85	85
Délka DK -anatomická	81	81
Délka DK -umbilikální	91	91
Délka stehna	41	41
Délka bérce	37	37
Délka nohy	21	21
Obvod DKK a jejich segmentů	P	L
Obvod kolene	38	37
Obvod přes tuberositas tibiae	34	33
Obvod lýtky	34	34
Obvod přes kotníky	28	28
Obvod přes nárt a patu	33	33
Obvod přes metatarsy	23	23

Tab. č. 2 – rozměry DKK (cm)

3.3.11 Distance na páteři

- Forestierova fleche – 8 cm
- Čepojova vzdálenost – 3 cm

3.3.12 Goniometrie:

Měřeno orientačně

Horní končetiny

Kloub	Rovina	Pravá	Levá
Ramenní	S	40-0-180	40-0-180
	F	170-0-0	170-0-0
	T	30-0-110	30-0-110
	R	85-0-80	85-0-80
Loketní	S	10-0-150	10-0-150
Radioulnární	R	90-0-90	90-0-90
Zápěstí	S	90-0-90	90-0-90
	F	15-0-45	15-0-45

Tab. č. 3 – rozsah kloubní pohyblivosti HKK (ve stupních) - aktivní pohyb

Kloub	Rovina	Pravá	Levá
Ramenní	S	45-0-180	45-0-180
	F	180-0-0	180-0-0
	T	30-0-120	30-0-120
	R	90-0-80	90-0-80
Loketní	S	10-0-155	10-0-155
Radioulnární	R	90-0-90	90-0-90
Zápěstí	S	90-0-95	90-0-95
	F	15-0-50	15-0-50

Tab. č. 4 – rozsah kloubní pohyblivosti HKK (ve stupních) – pasivní pohyb

Dolní končetiny

Kloub	Rovina	Pravá	Levá
Kyčelní	S	10-0-80	10-0-80
	F	40-0-25	40-0-25
	R	40-0-30	40-0-30
Koleenní	S	0-0-120	0-0-120
Hlezenní	S	20-0-40	20-0-40
Metatarsofalangové klouby prstů	S	30-0-40	30-0-40

Tab. č. 5 – rozsah kloubní pohyblivosti DKK (ve stupních) – aktivní pohyb

Kloub	Rovina	Pravá	Levá
Kyčelní	S	15-0-90	15-0-90
	F	50-0-30	50-0-30
	R	45-0-35	45-0-35
Koleenní	S	0-0-140	0-0-140
Hlezenní	S	25-0-45	25-0-45
Metatarsofalangové klouby prstů	S	40-0-50	40-0-50

Tab. č. 6 – rozsah kloubní pohyblivosti DKK (ve stupních) – pasivní pohyb

3.3.13 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

- Horní končetina:
 - kloubní vůle omezena v thorakoscapulárním spojení vlevo s krepitací.
- Dolní končetina:
 - kloubní vůle omezena v akrálních částech nohy bilaterálně v plantárním směru (IP1, IP2, MTP).

- Páteř:
- kloubní vůle omezena v C-Th přechodu do lateroflexe.

3.3.14 Vyšetření úchopu

Jemný úchop	Pravá	Levá
štípec	svede	svede
špetka	svede	svede
laterální úchop	svede	svede

Tab. č. 7 – vyšetření úchopů – jemný úchop

Silový úchop	Pravá	Levá
kulový	svede	svede
hákový	svede	svede
válcový	svede	svede

Tab. č. 8 – vyšetření úchopu – silový úchop

Vlevo mírně oslabena síla stisku.

3.3.15 Orientační vyšetření svalové síly

- PHK:
- svalová síla není snížena.
- LHK:
- svalová síla mírně snížena v ramenním a loketním kloubu ve všech směrech. V akrálních částech (prsty a zápěstí) svalová síla rovněž mírně snížena. Zvládá proti mírnému odporu. (stupeň 4 dle Jandy).
- PDK:
- svalová síla není snížena.
- LDK:
- pohyb v kyčelním kloubu do extenze, zevní a vnitřní rotace je možný pouze proti odporu gravitace (stupeň 3 dle Jandy). Svalová síla v ostatních kloubech je mírně snížena do všech směrů. Zvládá proti mírnému odporu, stupeň 4 dle Jandy (Janda 1996).

3.3.16 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Testovaný sval	Pravá	Levá
Flexory kyčelního kloubu	1	1
Flexory kolenního kloubu	1	1
Piriformis	1	1
Pectoralis major (všechny části)	2	2
Trapezius horní část	2	2
Levator scapulae	1	1
Sternocleidomastoideus	1	1

Tab. č. 9 – vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

3.3.17 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Abdukce v kyčelním kloubu

- PDK:
 - prováděno s flexí a zevní rotací – „tensorový mechanismus“, bez souhybu pánve.
- LDK:
 - prováděno s flexí a zevní rotací – „tensorový mechanismus“. Souhyb pánve od začátku pohybu – „quadrátový mechanismus“.

Flexe trupu

- Nesvede bez souhybu pánve od začátku pohybu. Aktivita m. iliopsoas. Oslabení břišního svalstva.

Klik (ve vzporu klečmo)

- dochází k „odlepení“ lopatek od hrudníku bilaterálně, vytáčení dolního úhlu zevně. Oslabené fixátory lopatek.

Flexe šíje

- pohyb začíná předsunem hlavy, převaha m. sternocleidomastoideus.

Abdukce v ramenním kloubu

- PHK:
 - elevace ramene, bez úklonu trupu. Lopatka se aktivuje cca od 60°.
- LHK
 - elevace ramene, bez úklonu trupu. Lopatka se aktivuje cca od 60°.

3.3.18 Test flexe trupu dle Koláře

- Hrudník se při flexi hlavy a trupu nastavuje do nádechového postavení a do předsunutí. Žebra se pohybují při flexi směrem laterálním. Břišní svaly na laterální straně trupu se vyklenují.

3.3.19 Brániční test dle Koláře

- Dochází ke kraniálnímu posunu žeber bilaterálně, pouze malá aktivace břišních svalů proti odporu v laterálním směru. Pouze mírné laterální rozšíření hrudníku.

3.3.20 Neurologické vyšetření

Vyšetření hlavových nervů:

- I. Nervus olfactorius – normální funkce – cítí, rozpozná pachy.
- II. Nervus opticus – normální funkce – bez defektu.
- III., IV., VI. Nervus oculomotorius, nervus trochlearis, nervus abducens) – normální funkce – oční štěrby přiměřeně široké a symetrické, bulby uloženy ve středním postavení a volně se pohybují všemi směry, fotoreakce v normě
- V. Nervus trigeminus – mírná hypestezie levé tváře, masseterový reflex v normě, korneální reflex v normě.
- VII. Nervus facialis – normální funkce – obličejové svalstvo – nepatrný pokles levého koutku, zkoušky hybnosti symetrické.
- VIII. Nervus vestibulocochlearis – normální funkce – sluchová ostrost a vnímání zvuku se zavřenýma očima v normě. Hautantova zkouška negativní.
- IX., X., XI. Nervus glossopharyngeus, nervus vagus, nervus accesorius – normální funkce – artikulace a polykání v normě, patrový a dávivý reflex přítomen.
- XII. Nervus hypoglossus – normální funkce – jazyk plazí středem.

Vyšetření cití:

Povrchové

- Taktilní:
- mírná hypestezie levé tváře, jinak bez patologického nálezu.
- Algické:
- bez patologického nálezu.

Hluboké

- Polohocit:
- bez patologického nálezu.
- Pohybocit:
- bez patologického nálezu.

Vyšetření šlachookosticových reflexů

Horní končetiny

Monosynaptické reflexy HK	Pravá	Levá
Bicipitový (C5)	normoreflexie	normoreflexie
Radiopronační (C6)	normoreflexie	normoreflexie
Tricipitový (C7)	normoreflexie	normoreflexie
Flexorů prstů (C8)	normoreflexie	normoreflexie

Tab. č. 10 – vyšetření šlachookosticových reflexů HKK

Dolní končetiny

Monosynaptické reflexy DK	Pravá	Levá
Patellární (L2/L4)	normoreflexie	mírná hyperreflexie
Achilovy šlachy (L5/S2)	normoreflexie	mírná hyperreflexie
Medioplantární (L5/S2)	normoreflexie	mírná hyperreflexie

Tab. č. 11 – vyšetření šlachookosticových reflexů DKK

Vyšetření kožních reflexů břišních

Reflex	Pravá	Levá
Epigastrický (Th 7-8)	hyporeflexie	hyporeflexie
Mezogastrický (Th 8-10)	hyporeflexie	hyporeflexie
Hypogastrický (Th 10-12)	hyporeflexie	hyporeflexie

Tab. č. 12 – vyšetření kožních reflexů břišních

Wyšetření pyramidových jevů iritačních

Dolní končetiny

Test	Pravá	Levá
Babinski	negativní	pozitivní
Chaddock	negativní	negativní
Oppenheim	negativní	negativní
Vítkův sumační jev	negativní	pozitivní
Rossolimo	negativní	negativní
Žukovskij Kornilov	negativní	negativní

Tab. č. 13 – vyšetření pyramidových jevů iritačních DKK

Horní končetiny

Test	Pravá	Levá
Juster	negativní	negativní
Hoffmann	negativní	negativní

Tab. č. 14 - vyšetření pyramidových jevů iritačních HKK

Wyšetření pyramidových jevů zánikových

Dolní končetiny

Test	Pravá	Levá
Mingazzini	negativní	negativní
Barré	negativní	negativní

Tab. č. 15 - vyšetření pyramidových jevů zánikových DKK

Horní končetiny

Test	Pravá	Levá
Mingazzini	negativní	negativní
Dufour	negativní	negativní
Barré	negativní	negativní
Hanzal	negativní	negativní
Fenomén retardace	negativní	negativní

Tab. č. 16 - vyšetření pyramidových jevů zánikových HKK

Vyšetření mozečkových příznaků

Test	Pravá	Levá
Diadochokinéza HK	negativní	negativní
Malá asynergie	negativní	negativní
Taxe HK	negativní	pozitivní (pouze mírné odchylky)
Taxe DK	negativní	pozitivní (pouze mírné odchylky)
Stewart Holmes	negativní	negativní
Nystagmus	negativní	negativní

Tab. č. 17 - vyšetření mozečkových příznaků

3.3.21 Speciální testy

Barthel Index

Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre
Příjem potravy a tekutin	Samostatně bez pomoci	10
Oblékání	Samostatně bez pomoci	10
Koupání	Samostatně nebo s pomocí	5
Osobní hygiena	Samostatně nebo s pomocí	5
Kontinence moči	Občas inkontinentní	5
Kontinence stolice	Plně inkontinentní	10
Použití WC	Samostatně bez dopomoci	10
Přesun z lůžka na židli	S malou dopomocí	10
Chůze po rovině	S pomocí 50 m	10
Chůze po schodech	S pomocí	5
Celkem		80

ADL 2 = Lehká závislost

Tab. č. 18 – Barthel Index

3.3.22 Závěr vyšetření

Pacientka je orientovaná místem, časem, osobou. Její BMI ukazuje nadváhu. Tepová i dechová frekvence je v normě. Vertikalizaci do sedu zvládá aktivně bez dopomoci, v sedu je stabilní. Vertikalizaci do stoje s dopomocí nebo s oporou. Ve stoji nestabilní, tah k levé straně. Stoj o široké bazi, více zatěžuje vnitřní strany chodidel, hlezenní a kolenní klouby v mírné valgozitě. Pravé stehno na pohled větší, hypotonické hýžd'ové svalstvo, hypotonická mediální strana obou stehen. Ochablé břišní svalstvo, v oblasti žaludku PEG (sterilně krytý). Jizva na krku po tracheostomii. Typické prvky vadného držení těla - výrazná protrakce ramen s elevací, předsun hlavy, anteverze pánve, hyperkyfoza hrudní páteře a výrazná bederní lordoza. Vyšetření zkrácených svalů, spolu s vyšetřením oslabených svalů pomocí stereotypů dle Jandy, poukazují na dolní zkřížený syndrom. Dále horní zkřížený syndrom, stanovený na základě zkrácených a oslabených svalů v horní části trupu.

Chůze o čtyřkolovém chodítku s dopomocí. Chůze o široké bazi, nepravidelná. Svědčí o značné nestabilitě. Došlap celým chodidlem, stále tendence k pádu na levou stranu. Rombergův test I., II., III. pozitivní.

Reflexní změny v podkoží bederní oblasti, hypertonus paravertebrálních valů v hrudní a bederní oblasti, dále hypertonus horních trapézů a m. sternocleidomastoideus bilaterálně. Kloubní vůle omezena v thoracoscapulárním spojení vlevo, akrálních částech obou DK plantárně (IP1, IP2, MTP) a C-Th přechodu do lateroflexe. Orientační vyšetření svalové síly prokázalo lehké levostranné oslabení. Oslabení síly především v kyčelním kloubu v pohybu do extenze, vnitřní a vnější rotace. Z vyšetření pohybových stereotypů vyplívá oslabení laterální strany pánevního pletence bilaterálně. Vlevo „tensorový mechanismus“ a „quadrátový mechanismus“ značí oslabení m. gluteus medius a převahou m. tensor fasciae latae, m. iliopsoas a m. rectus femoris. Navíc převaha m. quadratus lumborum nad gluteálními svaly. Vpravo pouze „tensorový mechanismus“. Dále oslabení břišního svalstva a převaha m. iliopsoas. Oslabené fixátory lopatek a převaha m. sternocleidomastoideus nad hlubokými flexory šíje. Oslabený m. deltoideus bilaterálně a převaha m. trapezius. Insuficience svalů hlubokého stabilizačního systému značí omezenou stabilizaci páteře (v tomto případě především oslabení svalů břišních a pánevního dna). Rozsah pohybů dle orientačního goniometrického vyšetření není omezen.

Vyšetření hlavových nervů bez patologických změn, pouze mírná hypestezie levé tváře a pokles koutku vlevo. Polohocit a pohybovit bez patologického nálezu. Mírná hyperreflexie LDK. Vítkův sumační fenomén pozitivní, Babinski pozitivní. Mírná porucha taxie LDK a LHK. Podle Barthel Index lehce závislá.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

3.4.1 Krátkodobý plán

Zlepšení stability při stoji a chůzi, zlepšit stereotyp chůze a vadného držení těla. Odstranit dané bolesti v oblasti páteře. Zlepšit koordinaci levé horní končetiny a celkově zlepšit aktivaci oslabených segmentů vlevo. Zvýšit příjem proprioceptivních vzruchů z periferie. Posílit hluboký stabilizační systém.

3.4.2 Dlouhodobý plán

V rámci dlouhodobého fyzioterapeutického plánu by bylo vhodné dosáhnout co největší samostatnosti. Instruovat pacientku k samostatnému udržování co nejlepší možné kondice. Dále dodržovat prevenci rizikových faktorů CMP a omezit tak možnost dalšího výskytu CMP. Důležitou součástí dlouhodobého plánu je také uzpůsobení domácího prostředí pro konkrétní zdravotní stav (například zvolit vhodné protiskluzové podložky a podobně). Dále z dlouhodobého hlediska by bylo vhodné přejít na jiné kompenzační pomůcky pro chůzi, jako jsou například francouzské hole. Pokud by to zdravotní stav a jistota v chůzi dovozovala, bylo by ideální je odstranit úplně. Dále by bylo vhodné zvolit případnou lázeňskou léčbu.

3.5 Průběh terapie

3.5.1 1. terapeutická jednotka 7. 1. 2014

Status praesens:

Subjektivní: Udává nejistotu a strach z pádu při stoje a chůzi. Dále bolesti krční páteře. Cítí se unaveně.

Objektivní: Orientována místem, časem, prostorem, osobou. Komunikativní.

Cíl terapeutické jednotky:

- zlepšení stereotypu stoje a chůze o čtyřkolovém chodítku,
- zmírnění bolesti krční páteře,
- uvolnění hypertonu horní části m. trapezius a odstranění reflexních změn v oblasti šíje, obnovení kloubní vůle v C-Th přechodu,
- zlepšení schopnosti aktivace a přesnosti pohybů na LHK.

Návrh terapeutické jednotky:

- korekce a nácvik správného stereotypu stoje a chůze o čtyřkolovém chodítku.
- TMT na oblast šíje s nálezem reflexních změn.
- PIR na m. trapezius horní část dle Lewita bilaterálně (Lewit 2003).
- Mobilizace C-Th přechodu dle Lewita (Lewit 2003).
- PNF dle Kabata na LHK (Holubářová 2011).

Provedení:

Korekce správné postury při stoje, snaha omezit protrakci ramen a předsunutí hlavy, vyrovnaní hrudní hyperkyfózy. Při chůzi zlepšit odvíjení chodidla od podlahy, došlap přes patu, laterální plochu chodidla a prsty. Sladit délku kroku a rytmus chůze. Aktivní vyrovnávání hyperkyfózy hrudní páteře při chůzi. Protážení krční fascie a fascie C-Th přechodu dle Lewita do lateroflexe. Mobilizace C-Th přechodu do lateroflexe v sedě dle Lewita. PIR m. trapezius horní část dle Lewita vleže na zádech bilaterálně. PNF dle Kabata na LHK - 1. flekční diagonála technikou rytmická stabilizace.

Autoterapie:

Zainstruován správný stereotyp stoje a chůze. Zainstruován AGR m. trapezius.

Výsledek:

Pacientka byla zainstruována na korekci správné postury ve stoji a chůzi, princip správného stereotypu pochopila. Po korekci se zlepšil došlap a odvin chodidla od podložky, není však zautomatizován. Šíjové fascie po terapii protažitelnější, odstraněna tuhá bariéra. Kloubní vůle v C-Th přechodu po mobilizaci obnovena. Po této mobilizaci pacientka zaznamenala mírnou úlevu od bolesti krční páteře. M. trapezius horní část stále v hypertonu bilaterálně.

Závěr terapeutické jednotky:

Naplánované terapie se v rámci terapeutické jednotky podařilo splnit. Pacientka byla spolupracující a motivovaná pro rehabilitaci.

3.5.2 2. terapeutická jednotka 8. 1. 2014

Status praesens:

Subjektivní: Pacientka udává jako největší obtíže stále nestabilitu při stoji a chůzi. 10. 1. 2014 jí budou odstraňovat PEG, nervózní z nadcházejícího zákroku. Pociťuje stále mírnou levostrannou slabost. Bolesti páteře jsou menší než předchozí den.

Objektivní: Orientována místem, časem, prostorem, osobou. Komunikativní. Nesprávný stereotyp stoje i chůze přetrvává.

Cíl terapeutické jednotky:

- kontrola a korekce správného stereotypu stoje a chůze o čtyřkolovém chodítku,
- obnovení kloubní vůle v akrálních částech DKK,
- obnovení kloubní vůle thorakoscapulárního spojení LHK,
- protáhnout zkrácené svaly – pectoralis major, horní část m. trapezius,
- zlepšení stability ve stoji, zvýšení proprioceptivních vzruchů,

Návrh terapeutické jednotky:

- korekce správného stereotypu stoje a chůze o čtyřkolovém chodítku,
- mobilizace akrálních části DKK dle Lewita,
- mobilizace thorakoscapulárního spojení LHK dle Lewita,
- PIR s protažením na pectoralis major a horní část m. trapezius bilaterálně dle Jandy,

- SMS - nácvik malé nohy a korigovaného stoje.

Provedení:

korekce stoje a chůze o čtyřkolovém chodítku, nácvik vyvarování se špatného stereotypu s předsunutím hlavy a ramen. Mobilizace IP1, IP2, MTP, MT kloubů dle Lewita plantárně, plantární a dorsální vějíř. Mobilizace thorakoscapulárního spojení LHK vleže na boku dle Lewita. PIR s protažením m. pectoralis major a horní části m. trapezuis bilaterálně vleže na zádech dle Jandy. SMS – Nácvik malé nohy vsedě na židli, nejprve pasivně, poté aktivně s fixací. Nácvik korigovaného stoje.

Autoterapie:

Zainstruována ke správnému stereotypu stoje a chůze o čtyřkolovém chodítku. Dále zainstruována pro samostatný nácvik malé nohy.

Výsledek:

Pacientka byla zainstruována na korekci správné postury ve stoji a chůzi, princip správného stereotypu pochopila. Kloubní vůle aker DKK obnovena. Kloubní vůle thorakoscapulárního spojení obnovena, krepitace se výrazně zmenšila již po první terapii. Zkrácené svaly se podařilo protáhnout. Po dané terapii chápe nácvik malé nohy a dokáže aktivovat svalstvo plosek nohou. Po korigovaném stoji a vychylováním těžiště pacientka cítí větší jistotu ve stoji. Uvědomila si, že dokáže po určitou dobu udržet určitou stabilitu při stoji i s mírným vychylováním. Stále však tah vlevo.

Závěr terapeutické jednotky:

Naplánované terapie se v rámci terapeutické jednotky podařilo splnit.

3.5.3 3. terapeutická jednotka 9. 1. 2014

Status praesens:

Subjektivní: Je nervózní z odstranění PEG, proto se prý cítí i velmi nestabilní při chůzi. Velký tah vlevo. Cítí se velmi unavená a celkově skleslá. Dále udává bolesti krční páteře.

Objektivní: Orientována místem, časem, prostorem, osobou. Celkově bledá, málo komunikativní. I když unavená, je ochotná a dobře spolupracuje.

Cíl terapeutické jednotky:

- zmírnění bolesti krční páteře,
- uvolnění hypertonu horních trapézů,
- aktivace HSS
- posílení svalů pánevního dna.

Návrh terapeutické jednotky:

- TMT na oblast šíje,
- PIR na horní část m. trapezius,
- metoda Brunkow (pod odborným dohledem fyzioterapeutky),
- posilování pánevního dna vleže na zádech.

Provedení:

Techniky měkkých tkání pomocí míčkování na oblast šíje a krku bilaterálně - vsedě na posteli. PIR dle Lewita na m. trapezius horní části bilaterálně. Cvičení dle metody Brunkow v leže na zádech – dorzální flexe v zápěstí HKK a dorsální flexe hlezenního kloubu, vzpírání proti pomyslnému odporu směrem od těla. Dále nácvik bráničního dýchání vsedě – aktivně dýchat v dolní části hrudníku laterálně a dorsálně bez kraniokaudálního souhybu sternální kosti. Posilování svalů pánevního dna vleže na zádech - Leh na zádech, nohy skrčeny, chodidla na zemi. Stisknout kolena, stehna a hýždě, vtáhnout břicho, konečník, pochvu a močovou trubici. Poté ze stejné pozice zvedat pánev a postupně obratle až po dolní úhly lopatek, výdrž. Pomalu se vracet a těsně nad podložkou zastavit, výdrž, uvolnit.

Autoterapie:

Zainstruována na cvičení dle Brunkow v leže na zádech a nácvik bráničního dýchání.

Výsledek:

Po TMT v šíjové oblasti pacientka cítila úlevu od bolesti krční páteře. Cvičení dle Brunkow zvládla po několika provedeních již samostatně bez dalších instrukcí a může ho tak cvičit i mimo terapeutické jednotky. Hypertonus m. trapezius bilaterálně přetrvává. Nácvik bráničního dýchání zvládá dobře.

Závěr terapeutické jednotky:

Naplánované terapie se v rámci terapeutické jednotky podařilo splnit. Kvůli nestabilitě, která nejspíše pramenila z nervozity z odstranění PEG, jsme vynechali chůzi.

3.5.4 4. terapeutická jednotka 12. 1. 2014

Status praesens:

Subjektivní: Pacientka uvedla velké zlepšení stability, po odstranění PEG má větší jistotu při stoji a chůzi. Udává, že před odstraněním se bála, že by při pádu mohla PEG omylem vytrhnout nebo jinak poškodit a ublížit si tak. Cítí se mnohem lépe a odstranění PEG proběhlo bez problémů, čehož se bála.

Objektivní: Orientována místem, časem, prostorem, osobou. Veselá a v dobré náladě. Velmi ochotně spolupracující a motivovaná pro rehabilitaci. Jizva po PEG sterilně krytá.

Cíl terapeutické jednotky:

- zlepšení celkové stability při stoji a chůzi,
- protažení flexorů kyčelního kloubu bilaterálně
- zvýšení proprioceptivních vzruchů z plosky nohy,
- aktivace HSS,
- zlepšení schopnosti aktivace a přesnosti pohybů na LHK.

Návrh terapeutické jednotky:

- korekce a nácvik správného stereotypu chůze o čtyřkolovém chodítku,
- PIR s protažením na flexory kyčelního kloubu dle Jandy
- SMS – malá noha, korigovaný stoj s vychylováním těžiště,
- cvičení pro aktivaci HSS v podporu klečmo,
- PNF na LHK dle Kabata.

Provedení:

Korekce odvíjení chodidla od podlahy, došlap přes patu, laterální plochu chodidla a hlavičky metatarzů. Sladit délku kroku a rytmus chůze. Korekce držení hlavy a postavení ramenních pletenců, omezit protrakci a předsun, aktivní korekce hyperkyfózy hrudní páteře. PIR s protažením na flexory kyčelního kloubu dle Jandy

vleže na zádech. SMS – nácvik malé nohy vsedě na lehátku pasivně i aktivně. Nácvik korigovaného stoje s vychylováním těžiště pomocí postrků do pánve, ramen a přihrávání overballu. Cvičení pro aktivaci HSS v podporu klečmo na lehátku – vyhlazení lordózy bederní, hlava v prodloužení trupu. DKK ve flexi v kyčelním a kolenním kloubu 90°, střídavé odlehčování HK a DK z podložky bez většího souhybu trupu. PNF na LHK – 1. flekční a 1. extenční diagonála technikou rytmická stabilizace.

Autoterapie:

Zainstruována na nácvik korigovaného stoje s vědomým vychylováním těžiště.

Výsledek:

Pacientka byla zainstruována na korekci postury při chůzi, princip správného stereotypu pochopila. Po korekci se zlepšil došlap a odvin chodidla od podložky, není však zautomatizován. Podařilo se protáhnout flexory kyčelního kloubu. Nácvik korigovaného stoje zvládla bez problému, vychylování těžiště jí dělá značně menší potíže než dříve. Po cvičení v podporu klečmo a PNF se cítí unavená, ale také motivovaná k další rehabilitaci.

Závěr terapeutické jednotky:

Naplánované terapie se v rámci terapeutické jednotky podařilo splnit. Pacientka se od odstranění PEG výrazně zlepšila, především její stabilita při stoji a chůzi je mnohem jistější.

3.5.5 5. terapeutická jednotka 13. 1. 2014

Status praesens:

Subjektivní: Pacientka udává velké zlepšení stability při chůzi a ve stoji, stále však tah vlevo. Motivovaná k rehabilitaci, projevila zájem vyzkoušet chůzi bez čtyřkolového chodítka, pouze s oporou terapeuta.

Objektivní: Orientována místem, časem, prostorem, osobou. Komunikativní. Ve stoji o široké bazi je objektivně stabilní, pouze občasný tah k levé straně.

Cíl terapeutické jednotky:

- zlepšit stabilitu chůze bez kompenzačních pomůcek, pouze s oporou,
- zlepšit celkovou stabilitu, prevence pádů,

- aktivace HSS,
- uvolnit jizvu po TS,
- zlepšit taxi na HK.

Návrh terapeutické jednotky:

- nácvik chůze bez kompenzačních pomůcek, pouze s oporou druhé osoby,
- SMS na balančních plochách,
- cvičení dle metody Brunkow,
- TMT na jizvu po TS,
- nácvik taxe LHK.

Provedení:

Chůze po rovině a do schodů bez čtyřkolového chodítka, pouze s mírnou oporou levé strany těla pro možnost pádu (pacientka držena v podpaždí a za ruku). Do schodů opora o zábradlí levou rukou. SMS na balančních plochách (kulové a válcové úseče) půlkroky vpřed a do strany na balanční plochu, střídavě obě DKK. Korigovaný stoj u žebřin na BOSU, přenášení váhy a vychylování těžiště postrkáváním do pánve, ramen. Cvičení dle metody Brunkow v leže na zádech - dorzální flexe v zápěstí HKK a dorsální flexe hlezenního kloubu, vzpírání proti pomyslnému odporu směrem od těla. TMT na jizvu po TS. Dále nácvik bráničního dýchání vsedě – aktivně dýchat v dolní části hrudníku laterálně a dorsálně bez kraniokaudálního souhybu sternální kosti. Nácvik taxe na LHK – co nejpřesněji se prsty LHK dotknout dané části obličeje (nos, ucho, brada atd.) se zrakovou kontrolou a bez kontroly v různých stupních rychlosti.

Autoterapie:

Pacientka byla zainstruována pro péči o jizvu.

Výsledek:

Pacientka dobře zvládá chůzi do schodů i po rovném povrchu bez čtyřkolového chodítka s oporou a kontrolou pro případ pádu. Není však dostatečně jistá pro samostatnou chůzi. Na balančních plochách se projevil deficit rovnováhy více, stále tah k levé straně, ale výrazně menší než před odstraněním PEG.

Závěr terapeutické jednotky:

Naplánované terapie se v rámci terapeutické jednotky podařilo splnit. Pacientka má dobrý předpoklad pro samostatnou chůzi bez kompenzačních pomůcek s kontrolou druhé osoby.

3.5.6 6. terapeutická jednotka 14. 1. 2014

Status praesens:

Subjektivní: Pacientka je spokojená se znatelným zlepšováním jejího zdravotního stavu, především co se týče stability a jistoty při chůzi.

Objektivní: Orientována místem, časem, prostorem, osobou. Komunikativní. Více se soustředí na korekci vadného držení těla. Snaží se sama aktivně omezit předsun hlavy a protrakci ramen. Jizva po odstranění PEG již nekrytá.

Cíl terapeutické jednotky:

- zlepšit koordinaci a aktivaci levé horní a dolní končetiny a posílit jejich svaly,
- protáhnout zkrácené svaly m. pectoralis major a horní část m. trapezius bilaterálně,
- posílit břišní svalstvo,
- zlepšit stabilitu ve stoji,
- uvolnit oblast jizvy po TS a PEG.

Návrh terapeutické jednotky:

- PNF na LHK a LDK dle Kabata,
- PIR s protažením dle Jandy na m. pectoralis major a m. trapezius
- cviky pro posílení břišních svalů vleže na zádech,
- SMS s využitím trampolíny,
- TMT na oblast jizev.

Provedení:

PNF na LHK – 1. flekční a 1. extenční diagonála technikou rytmická stabilizace. PNF na LDK - 1. flekční a 1. extenční diagonála technikou rytmická stabilizace. PIR s protažením dle Jandy na pectoralis major všech částí a horní části m. trapezius bilaterálně. Cvičení na břišní svalstvo – vleže na zádech, ruce v bok, kyčelní a kolenní klouby pokrčené, opřené o podložku. Pomalá flexe trupu s výdechem a odtlačování

rukou pomocí břišního svalstva. Poté i s flexí kyčelních a kolenních kloubů 90°. SMS v korigovaném postoji na trampolíně – přenášení váhy střídavě na LDK/PDK. Vychylování těžiště postřky do pánve a ramen. TMT na oblast jizev po TS a PEG – protažení a manuální masáž.

Autoterapie:

Pacientka byla zainstruována pro péči o jizvu.

Výsledek:

Pacientka dobře zvládala cvičení PNF, dané pohyby si dobře uvědomuje. Podařilo se protáhnout zkrácené svaly. Po cvičení na trampolíně se cítila stabilnější. Jizvy se podařilo protáhnout, nejsou nijak bolestivé ani zarudlé. Jizva po PEG vtažená.

Závěr terapeutické jednotky:

Naplánované terapie se v rámci terapeutické jednotky podařilo splnit. Pacientka má vždy po balančních cvičeních pocit větší stability. Má pak menší strach z pádu a případného úrazu. I přes značnou náročnost cviků, je pacientka zvládala velmi dobře.

3.5.7 7. terapeutická jednotka 15. 1. 2014

Status praesens:

Subjektivní: Pacientka je spokojená se svým zdravotním stavem. Stále cítí tah vlevo, ale už se tolik neobává pádu a případného úrazu. 17. 1. by měla být propuštěna domů, těší se na návrat do domácího prostředí. Ráda by trénovala chůzi bez kompenzačních pomůcek s oporou druhé osoby.

Objektivní: Orientována místem, časem, prostorem, osobou. Komunikativní. V dobré náladě, motivována pro terapii.

Cíl terapeutické jednotky:

- zlepšit stabilitu při stoji a chůzi,
- aktivace HSS,
- posílení svalů pánevního dna,
- protažení flexorů kyčelního a kolenního kloubu.

Návrh terapeutické jednotky:

- nácvik chůze bez kompenzačních pomůcek s oporou,

- SMS s pomůckami,
- cvičení dle metody Brunkow,
- cvičení v podporu klečmo
- posilování svalů pánevního dna,
- PIR s protažením na flexory kyčelního a kolenního kloubu dle Jandy.

Provedení:

Chůze s oporou vlevo pro případ pádu, chůze do a ze schodů s oporou o zábradlí vlevo. Korigovaný stoj s vychylováním těžiště postrky do pánve a ramen, v korigovaném postoji cvičení s propriomedem, rozkmitání levou/pravou rukou a prudké zastavení, kmitání před tělem a nad hlavou, kmitání v upažení. Poté z předpažení do vzpažení obouruč, z předpažení do upažení jednoruč střídavě obě ruce. Cvičení dle Brunkow v leže na zádech - dorzální flexe v zápěstí HKK a dorsální flexe hlezenního kloubu, vzpírání proti pomyslnému odporu směrem od těla. Cvičení pro aktivaci HSS v podporu klečmo na lehátku – vyhlazení lordózy bederní, hlava v prodloužení trupu. DKK ve flexi v kyčelním a kolenním kloubu 90°, střídavé odlehčování HK a DK z podložky bez většího souhybu trupu. Poté s overballem pod rukou. Dále nácvik bráničního dýchání vsedě – aktivně dýchat v dolní části hrudníku laterálně a dorsálně bez kraniokaudálního souhybu sternální kosti. Posilování svalů pánevního dna vleže na zádech - Leh na zádech, nohy skrčeny, chodidla na zemi. Stisknout kolena, stehna a hýždě, vtáhnout břicho, konečník, pochvu a močovou trubici. Poté ze stejné pozice zvedat pánev a postupně obratle až po dolní úhly lopatek, výdrž. Pomalu se vracet a těsně nad podložkou zastavit, výdrž, uvolnit. PIR s protažením dle Jandy na flexory kyčelního a kolenního kloubu vleže na zádech.

Autoterapie:

Zainstruována na cvičení dle Brunkow v leže na zádech a na cviky pro posílení pánevního dna.

Výsledek:

Nácvik chůze s oporou druhé osoby zvládá již pouze s občasným tahem k levé straně, který je znatelně menší než před odstraněním PEG, sama dále uvádí, že se cítí lépe a více samostatná bez chodítka. Po SMS se cítí jistější. Posilovací cvičení dle Brunkow a pro posílení svalů pánevního dna zvládá bez obtíží a i samostatně bez dalších instrukcí. Zkrácené svaly se podařilo protáhnout.

Závěr terapeutické jednotky:

Naplánované terapie se v rámci terapeutické jednotky podařilo splnit.

3.5.8 8. terapeutická jednotka 16. 1. 2014

Status praesens:

Subjektivní: subjektivně se pacientka cítí dobře, udává stále tah k levé straně, ale menší strach z pádu. Udává mírnou bolest krční páteře. Těší se na návrat domů, který je plánovaný na 17.1.

Objektivní: Orientována místem, časem, prostorem, osobou. Komunikativní. Sama se již soustředí na zlepšení držení těla – aktivně omezuje protrakci ramen a předsun hlavy.

Cíl terapeutické jednotky:

- zlepšit stabilitu ve stoji,
- aktivace HSS,
- zmírnit bolesti krční páteře.

Návrh terapeutické jednotky:

- SMS,
- TMT na oblast šíje,
- PIR dle Lewita na m. sternocleidomastoideus, horní část m. trapezius bilaterálně, krátké extenzory šíje.

Provedení:

SMS – korigovaný stoj a přenášení váhy na BOSU, vychylování těžiště postrky do pánve a ramen. Cvičení s FlexBarem – v korigovaném stoji rozkmitávání FlexBaru v předpažení a upažení levou a pravou rukou střídavě se zastabilizovaným trupem, dále diagonálně od kontralaterálního trupu do vzpažení homolaterální strany. PIR dle Lewita na m. sternocleidomastoideus, m. trapezius horní část (bilaterálně) vleže a zádech. PIR dle Lewita na krátké extenzory šíje vsedě.

Autoterapie:

Pacientka byla zainstruována pro autoterapii na relaxaci krátkých extenzorů šíje vsedě, pomocí PIR dle Lewita.

Výsledek:

Pacientka dobře zvládá cvičení na balanční ploše, je však nutná asistence pro možnost pádu. V nepravidelných intervalech tah k levé straně. V korigovaném postoji je stabilní, cvičení s FlexiBarem zvládá bez problému. Podařilo se mírně uvolnit hypertonus m. trapezius horní části a m.sternocleidomastoideus bilaterálně. Po PIR na krátké extenzory šije úleva od bolesti krční páteře.

Závěr terapeutické jednotky:

Naplánované terapie se v rámci terapeutické jednotky podařilo splnit. Pacientka spolupracovala velmi aktivně, byla motivována pro rehabilitaci.

3.6 Výstupní kineziologický rozbor

3.6.1 Vyšetření stoje

Ve stoji je již stabilnější, mírný pocit tahu k levé straně pouze. Ve stoji již vydrží sama bez dopomoci, občasný pocit tahu vlevo dokáže sama zkorigovat. Protrakce ramen a předsun hlavy není již tak výrazný. Hrudní kyfóza a bederní lordóza již není patrná v takové míře, stále výrazná anteverze pánve.

Dále se vyšetření stoje neliší od vstupního kineziologického rozboru.

3.6.2 Vyšetření chůze

Chůzi zvládá samostatně s čtyřkolovým chodítkem již bez dopomoci. Rytmus kroku je pravidelný, délka kroku také. Chůze o široké bazi, došlap plynule přes patu, laterální plochu chodidla a hlavičky metatarzů. Především stabilita v chůzi je značně vyšší než při vstupním kineziologickém rozboru.

3.6.3 Stoj na dvou vahách

- Pravá dolní končetina – 35 kg
- Levá dolní končetina – 30 kg

3.6.4 Rombergův test

- I. negativní
- II. pozitivní
- III. pozitivní

Ve stoji o široké bazi je již stabilní. U všech stupňů testu byla již znatelně stabilnější než při vstupním vyšetření. Cítí pouze mírný a občasný tah k levé straně.

3.6.5 Vyšetření reflexních změn dle Lewita

V oblasti šíje došlo ke zmírnění hypertonu m. trapezius horní části bilaterálně mírný hypertonus však stále přetrvává. Dále se vyšetření neliší od vstupního kineziologického rozboru.

3.6.6 Palpační vyšetření pánve

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru.

3.6.7 Vyšetření jizvy

- Jizva po TS na krku nebolestivá, vtažená.
- Jizva po PEG v oblasti žaludku cca 3x3 mm, vtažená, nebolestivá.

3.6.8 Antropometrie

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru.

3.6.9 Distance na páteři

- Forestierova fleche – došlo ke zmenšení z 8 cm na 5 cm.
- Čepojova vzdálenost – 3 cm.

3.6.10 Goniometrie:

Měřeno orientačně

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru.

3.6.11 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

- Horní končetina:
 - kloubní vůle byla obnovena v thorakoscapulárním spojení LHK. Při pohybu již nedochází ke krepitaci.
- Dolní končetina:
 - kloubní vůle byla obnovena v akrálních částech nohy bilaterálně (IP1, IP2, MTP).
- Páteř:
 - kloubní vůle byla obnovena v C-Th přechodu.

3.6.12 Orientační vyšetření svalové síly

Došlo ke zvýšení svalové síly především v akrálních částech levé horní končetiny, stále je však znatelné levostranné oslabení jak na HK tak na DK. Na levé HK se svalová síla v loketním kloubu, zápěstí a prstech zvýšila. Je možný pohyb proti většímu odporu ve všech směrech, než tomu bylo při vstupním vyšetření (stupeň 4+ dle Jandy).

3.6.13 Vyšetření úchopu

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru. Svede všechny typy úchopu. Mírné oslabení na LHK.

3.6.14 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

U horní části m. trapezius došlo ke zmírnění zkrácení na stupeň 1 bilaterálně. Stejně tak i u m. pectoralis major všech částí bilaterálně. Míra zkrácení u ostatních svalů se neliší od vstupního vyšetření.

3.6.15 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

U stereotypu flexe trupu již dokáže větší část pohybu provést bez souhybu pánve, k souhybu pánve dochází až po zvednutí horních úhlů lopatek od podložky. U ostatních stereotypů se však vyšetření neliší od vstupního kineziologického rozboru.

3.6.16 Vyšetření testů pro HSS dle Koláře

Při testu **flexe trupu** se více aktivují břišní svaly již při flexi krku, laterálně se svaly břišní vyklenují méně než při vstupním vyšetření. Při **bráničním testu** dokáže pacientka lépe aktivovat laterální svaly trupu, tlak na ruce je znatelně větší než tomu bylo u vstupního kineziologického rozboru.

3.6.17 Neurologické vyšetření

Vyšetření hlavových nervů

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru. Přetrvává mírná hypestezie levé tváře a pokles levého koutku.

Vyšetření čítí:

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru. Stále mírná hypestezie levé tváře.

Vyšetření šlachookosticových reflexů

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru. Stále mírná hyperreflexie na LDK.

Kožní reflex břišní

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru. Stále hyporeflexie u všech břišních reflexů.

Pyramidové jevy iritační

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru. Stále pozitivní Babinski, Vítkův sumační jev na LDK.

Pyramidové jevy zánikové

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru. Negativní.

Mozečkové příznaky

Oproti vstupnímu vyšetření zlepšení taxie LHK – při vstupním vyšetření pozitivní (mírné odchylky), při výstupním vyšetření již negativní. Ostatní vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru.

3.6.18 Speciální testy

Vyšetření se neliší od vstupního kineziologického rozboru. V testu základních všedních činností - Barthel Index získala pacientka 80 bodů, což odpovídá stupni 2 ADL, tedy lehká závislost.

3.6.19 Závěr vyšetření

Vertikalizaci do sedu i stoje zvládá bez dopomoci, ve stoji o široké bazi stabilní. Stále přetrvává občasný pocit tahu k levé straně. Mírná protrakce ramen a předsun hlavy. Hrudní kyfóza a bederní lordóza již není tak patrná jako při vstupním vyšetření. V oblasti žaludku jizva po PEG cca 3x3 mm a na krku jizva po TS stejného rozměru.

Chůze pravidelná o široké bazi. Se čtyřkolovým chodítkem již samostatně, případně bez kompenzačních pomůcek s dopomocí jedné osoby na postižené straně s mírnou oporou o ruku a v podpaží pro případ pádu. Nášlap přes patu, laterální okraj chodidla a hlavičky metatarzů.

Zatížení dolních končetin dle testu na dvou vahách prokazuje větší zatížení pravé DK 35kg / 30kg. Rombergův test I. negativní II. a III. pozitivní.

V podkoží bederní oblasti reflexní změny, hypertonus paravertebrálních valů v oblasti bederní a hrudní. Mírný hypertonus horní části m. trapezius a m. sternocleidomastoideus bilaterálně. Dle orientačního vyšetření svalové síly stále mírné levostranné oslabení, především na LDK do extenze, vnitřní a zevní rotace v kyčelním kloubu. Zvládá všechny typy úchopů, vlevo mírně slabší. Levostranné oslabení pánevního pletence - „tensorový mechanismus“ a „quadrátový mechanismus“ při abdukci LDK svědčí o oslabení m. gluteus medius a převahou m. iliopsoas, m. rectus femoris a m. tensor fasciae latae. Dále pak o převaze m. quadratus lumborum. Vpravo pouze „tensorový mechanismus“. Stále oslabené břišní svalstvo a převaha m. iliopsoas při flexi trupu, došlo však ke zvětšení rozsahu pohybu před souhybem pánve. Oslabené fixátory lopatek. Dále převaha m. trapezius při abdukci ramene bilaterálně a převaha m. sternocleidomastoideus nad hlubokými flexory šíje. Při vyšetření HSS dle Koláře se stále projevuje oslabení stabilizace páteře, při testu flexe trupu však již pacientka dokáže lépe zapojit břišní svaly již při flexi hlavy a u bráničního testu vyvinout větší tlak proti odporu na laterální plochu trupu. Zlepšení stabilizace páteře.

Stále mírná hypestezie levé tváře a pokles levého koutku. Mírná hyperreflexie na LDK přetrvává. Hyporeflexie u všech břišních reflexů. Pozitivní Babinski a Vítkův sumační jev na LDK. Porucha taxie již negativní na LHK, mírné odchylky na LDK. Dle Barthel index lehce závislá (80bodů).

3.7 Zhodnocení efektu terapie

Nejznatelnější zlepšení stavu pacientky se projevilo především na stabilitě při stoji a chůzi. Ve stoji již dokáže o široké bazi stát sama bez dopomoci, jak potvrdil test dle Romberga. Tah k levé straně sice přetrvává, ale je pouze mírný a pacientka ho zvládá korigovat, takže ve stoji již nehrozí takové riziko pádu. Při chůzi je stále nestabilní, o čtyřkolovém chodítku však již zvládne chodit sama i bez dopomoci druhé osoby. Především po nácviku senzomotorické stimulace se pacientka cítila vždy stabilnější. Uvědomila si, že jí nehrozí již takové riziko pádu a tím získala větší sebejistotu. K odstranění strachu z úrazu také přispělo odstranění PEG. Bála se, že by se při pádu mohla právě v této oblasti poranit.

Prvky vadného držení těla jako je protrakce ramen a předsun hlavy se zmírnily, stále však přetrvávají. Její zlepšení stability také prokázal stoj na dvou vahách, kdy je schopna lépe si uvědomit váhu, kterou zatěžuje jednotlivé končetiny.

Došlo také ke zlepšení orientační svalové síly, především v akrálních částech levé horní končetiny.

Znatelné zlepšení bylo zaznamenáno i u testů na hluboký stabilizační systém, kdy pacientka dokáže lépe aktivovat dané svaly, což také přispívá k lepší stabilizaci páteře jak při stoji, tak při chůzi. Dokáže také lépe zacílit a koordinovat své pohyby jak s korekcí zraku, tak i bez ní (jak potvrdilo testování taxu na horních končetinách).

Zhodnocení vývoje zdravotního stavu pacientky je dále ovlivněné dalšími rehabilitačními procedurami, které absolvovala během ergoterapie. A to především v nácviku jemné motoriky.

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Vyšetření stoje	<ul style="list-style-type: none"> - pánev v antevertzi - výrazná bederní hyperlordóza - výrazná hrudní hyperkyfóza - protrakce ramen - hlava v přesunu 	Výrazné zmenšení protrakce ramen a přesunu hlavy, omezení hrudní hyperkyfózy a bederní hyperlordózy.
Vyšetření chůze	<ul style="list-style-type: none"> - chůze pouze o čtyřkolovém chodítku s dopomocí - nepravidelný rytmus kroku - došlap celou plochou nohy - stále kontrola kroky zrakem 	Chůze o čtyřkolovém chodítku již bez dopomoci. Možná také bez kompenzačních pomůček s mírnou oporou druhé osoby z levé strany. Rytmus chůze pravidelný, došlap přes patu, laterální plochu chodidla a hlavičky metatarzů. Již není nutná kontrola kroků zrakem.
Stoj na dvou vahách	<p>PDK – 40kg</p> <p>LDK – 25kg</p>	<p>PDK – 35kg</p> <p>LDK – 30kg</p>
Rombergův test	I., II., III. - pozitivní	<p>I. – negativní</p> <p>II., III. - pozitivní</p>
Vyšetření reflexních změn dle Lewita	<ul style="list-style-type: none"> - Záda: reflexní změny v podkoží bederní oblasti, hypertonus paravertebrálních valů v bederní a hrudní oblasti bilaterálně - Šíje: tuhá bariéra při vyšetření krční fascie a C-th fascie. Hypertonus horní části m. trapezius a m. sternocleidomastoideus bilaterálně 	Výrazné zmenšení hypertonu horní části m. trapezius bilaterálně. Ostatní přetrvává.
Distance na páteři	<p>Forestierova fleche – 8 cm</p> <p>Čepojevova vzdálenost – 3 cm</p>	<p>Forestierova fleche – 5 cm</p> <p>Čepojevova vzdálenost – 3 cm</p>

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Vyšetření kloubní vůle dle Lewita	Omezení kloubní vůle v: <ul style="list-style-type: none"> - Akrálních částech obou DK (IP1, IP2, MTP) - C-Th přechodu do lateroflexe - V thorakoscapulárním spojení LHK s krepitací 	Kloubní vůle obnovena ve všech oblastech. Po mobilizaci thorakoscapulárního spojení došlo k vymizení krepitace.
Orientační vyšetření svalové síly	LHK: celkové levostranné oslabení - svalová síla odpovídá stupni 4 dle Jandy LDK: svalová síla v pohybech kyčelního kloubu do extenze, zevní a vnitřní rotace je snížena, možný pohyb pouze proti odporu gravitace (stupeň 3 dle Jandy). Pohyby v ostatních kloubech odpovídají stupni 4 dle Jandy.	LHK: v loketním kloubu, zápěstí a prstech se svalová síla zvětšila na stupeň 4+ dle Jandy. LDK: nedošlo ke změnám v orientační svalové síle.
Test flexe trupu dle Koláře	Hrudník se při flexi hlavy a trupu nastavuje do nádechového postavení a do předsunutí. Žebra se pohybují při flexi směrem laterálním. Břišní svaly na laterální straně trupu se vyklenují.	Břišní svaly se více aktivují již při flexi krku. Laterální skupina břišních svalů se vyklenuje méně.
Brániční test dle Koláře	Dochází ke kraniálnímu posunu žeber bilaterálně, pouze malá aktivace břišních svalů proti odporu v laterálním směru. Pouze mírné laterální rozšíření hrudníku.	Lepší aktivace laterálních svalů břišních, klade větší tlak proti odporu.
Vyšetření mozečkových příznaků	Taxe LHK: pozitivní Taxe LDK: pozitivní (Pouze mírné odchylky)	Taxe LHK: negativní Taxe LDK: pozitivní

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy	<p>Zkrácené svaly:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flexory kyčelního kloubu: 1 - Flexory kolenního kloubu: 1 - Piriformis: 1 - Pectoralis major (všech částí): 2 - Trapezius horní část: 2 - Levator scapulae: 1 - Sternocleidomastoideus: 1 	<p>Zkrácené svaly:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flexory kyčelního kloubu: 1 - Flexory kolenního kloubu: 1 - Piriformis: 1 - Pectoralis major (všech částí): 1 - Trapezius horní část: 1 - Levator scapulae: 1 - Sternocleidomastoideus: 1
Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy	<p>Test flexe trupu:</p> <p>Souhyb pánve již od začátku pohybu hlavy, oslabení břišních svalů a převaha m. iliopsoas.</p>	<p>Test flexe trupu:</p> <p>Souhyb pánve až po zvednutí horních úhlů lopatek.</p> <p>U ostatních stereotypů nedošlo k viditelným změnám (viz. výstupní kineziologický rozbor).</p>

Tab. č. 19 - zhodnocení efektu terapie

4 Závěr

Zpracování této bakalářské práce bylo pro mne velkým přínosem. Při zhotovení obecné části jsem obohatil své teoretické znalosti, týkající se problematiky cévní mozkové příhody, která je tak častým onemocněním a v praxi se s ní nezdá se setkávat. V konkrétních kapitolách byly uvedeny informace získané z odborných článků a knih jak českých, tak i zahraničních. Ty jsou uvedeny v seznamu literatury (viz. kapitola 5).

V části speciální jsou shrnuty poznatky a postřehy z praktické rehabilitační péče s pacientkou H. F., která prodělala 4. 11 2013 ischemickou CMP. Podklady pro zpracování této části byly získány při souvislé odborné praxi v Oblastní nemocnici Kladno, konkrétně na lůžkovém rehabilitačním oddělení. Je zde zpracována kazuistika pacientky, což bylo hlavním cílem bakalářské práce. Tato kazuistika obsahuje anamnézu, vstupní a výstupní kineziologický rozbor včetně porovnání, dále jednotlivé terapie a zhodnocení jejich efektu.

Cíle, které byly stanoveny v krátkodobém plánu, byly v rámci možností splněny. Největší zlepšení zdravotního stavu pacientky se projevilo především na její stabilitě při stoje a chůzi (viz. kapitola 3.7). Znatelné zlepšení projevovala především při balančních cvičeních, která pro ni byla i cenným subjektivním měřítkem jejího hlavního problému, tedy nestability. Mezi další úspěchy terapie patří omezení prvků vadného držení těla a také zlepšení taxy na levé horní končetině. Zlepšením stability pacientky se dosáhlo i zvýšením její soběstačnosti.

5 Seznam použité literatury

1. ABBOTT, A., GOLDSTEIN, L. Advances in Stroke: Prevention and Health Services Delivery 2012-2013. *Stroke* [online]. 2014-01-27, roč. 45, č. 2, s. 371-372 [cit. 2014-04-12]. DOI: 10.1161/STROKEAHA.113.004328.
Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/STROKEAHA.113.004328>
2. AMBLER, Zdeněk. *Neurologie pro studenty všeobecného lékařství*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 80-718-4885-9.
3. BAUER, J. Léčba ischemické cévní mozkové příhody. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2010, č. 12, s. 442-444 [cit. 2014-04-12]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/09/12.pdf>
4. BREWER, L. et al. Stroke rehabilitation: recent advances and future therapies. *QJM* [online]. 2012-12-20, roč. 106, č. 1, s. 11-25 [cit. 2014-04-12]. DOI: 10.1093/qjmed/hcs174. Dostupné z: <http://www.qjmed.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/qjmed/hcs174>
5. CUMMING, T., MARSHALL, R., LAZAR, R. Stroke, cognitive deficits, and rehabilitation: still an incomplete picture. *International Journal of Stroke* [online]. 2013, roč. 8, č. 1, s. 38-45 [cit. 2014-04-12]. DOI: 10.1111/j.1747-4949.2012.00972.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1747-4949.2012.00972.x>
6. DUFEK, M. Cévní mozkové příhody, obecný úvod a klasifikace: mezioborové přehledy. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2002, č. 6, s. 5-10 [cit. 2014-04-12]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2002/06/10.pdf>
7. GELB, D. *Introduction to clinical neurology*. 4. vyd. New York: Oxford University Press, 2011. ISBN 01-997-3484-4.
8. GONZÁLEZ, R. *Acute ischemic stroke imaging and intervention*. 2. vyd. Berlin: Springer, 2011. ISBN 978-364-2127-502.
9. GRAY, H. *Anatomy of the human body* [online]. 20. vyd. New York: Bartleby.com, 2000 [cit. 2014-04-12]. ISBN 15-873-4102-6.
10. HANKEY, G. Secondary stroke prevention. *The Lancet Neurology* [online]. 2014, roč. 13, č. 2, s. - [cit. 2014-04-12]. DOI: 10.1016/S1474-4422(13)70255-2. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1474442213702552>

11. HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2011, 115 s. ISBN 978-802-4619-415.
12. JANDA, V. *Funkční svalový test*. 1. vyd. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-208-5.
13. KALITA, Z. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2006, 623 s. ISBN 80-859-1226-0.
14. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
15. KURZ, M., KURZ, K., FARBU, E. Acute ischemic stroke - from symptom recognition to thrombolysis. *Acta Neurologica Scandinavica* [online]. 2013, roč. 127, č. 127, s. 57-64 [cit. 2014-04-12]. DOI: 10.1111/ane.12051. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/ane.12051>
16. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003, 411 s. ISBN 80-866-4504-5.
17. NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ, M., ELIŠKA, O. *Přehled anatomie*. 2. Vyd. Praha: Karolinum, 2009, 416 s. ISBN 978-802-4617-176.
18. NEVŠÍMALOVÁ, S., RŮŽIČKA, E., TICHÝ, J. *Neurologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2002, 367 s. ISBN 80-246-0502-3.
19. NEVŠÍMALOVÁ, S., RŮŽIČKA, E., TICHÝ, J. *Neurologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-246-0502-3.
20. NILSSON, M., PEKNA, M., PEKNY, M. Modulation of Neural Plasticity as a Basis for Stroke Rehabilitation. *Stroke* [online]. 2012-09-24, roč. 43, č. 10, s. 2819-2828 [cit. 2014-04-12]. DOI: 10.1161/STROKEAHA.112.654228. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/STROKEAHA.112.654228>
21. PAVLŮ, D. *Speciální fyziterapeutické koncepty a metody 1: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-720-4312-9.
22. PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 350 s. ISBN 978-802-4711-355.
23. SEIDL, Z., VANĚČKOVÁ, M. Zobrazovací metody, nové možnosti a poznatky část 1: cévní onemocnění mozku. *Interní medicína pro praxi*[online]. 2004, č. 10, s. 489-494 [cit. 2014-04-12]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/int/2004/10/05.pdf>

24. STINEAR, C., WARD, N. How useful is imaging in predicting outcomes in stroke rehabilitation?. *International Journal of Stroke* [online]. 2013, roč. 8, č. 1, s. 33-37 [cit. 2014-04-12]. DOI: 10.1111/j.1747-4949.2012.00970.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1747-4949.2012.00970.x>
25. THRIFT, A et al. Global stroke statistics. *International Journal of Stroke* [online]. 2014, roč. 9, č. 1, s. 6-18 [cit. 2014-04-12]. DOI: 10.1111/ijs.12245. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/ijs.12245>
26. VOTAVA, J. Rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě. *Neurologie pro praxi* [online]. 2001, č. 4, s. 184-189 [cit. 2014-04-12]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/neu/2001/04/06.pdf>
27. WHO. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě, průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2004. 200s. ISBN 80-247-0592-3.
28. WISSEL, J., OLVER, J., SUNNERHAGEN, K. Navigating the Poststroke Continuum of Care. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* [online]. 2013, roč. 22, č. 1, s. 1-8 [cit. 2014-04-12]. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2011.05.021. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1052305711001492>
29. ZARET, B, L BRASS a M MOSER. *Yale University School of Medicine heart book*. New York: William Morrow and Co., 1992, 432 s. ISBN 06-880-9719-7.

6 Seznam příloh

Příloha č. 1 – vyjádření etické komise

Příloha č. 2 – informovaný souhlas

Příloha č. 3 – seznam obrázků

Příloha č. 4 – seznam tabulek

Příloha č. 5 – seznam zkratk

Příloha č. 1 – Vyjádření etické komise



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešleslavín
tel.: 220 171 111
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou mozečková ischemická CMP

Forma projektu: bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): Martin Chlouba

Školitel (v případě studentské práce): Mgr. Svatava Neuwirthová

Popis projektu

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po mozečkové ischemické CMP bude zpracována na rehabilitačním oddělení v Oblastní nemocnici Kladno.

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:

Nebudou použity žádné invazivní techniky.

Etické aspekty výzkumu:

Osobní údaje nebudou zveřejněny.

Informovaný souhlas (přiložen)

V Praze dne 17.1.2014

Podpis autora:

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 029/2014
dne: 27. 1. 2014

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směnicemi pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy

UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

2

podpis předsedy EK

Příloha č. 2 – Informovaný souhlas

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2011, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této práci uvedena nebudou.

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měl jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

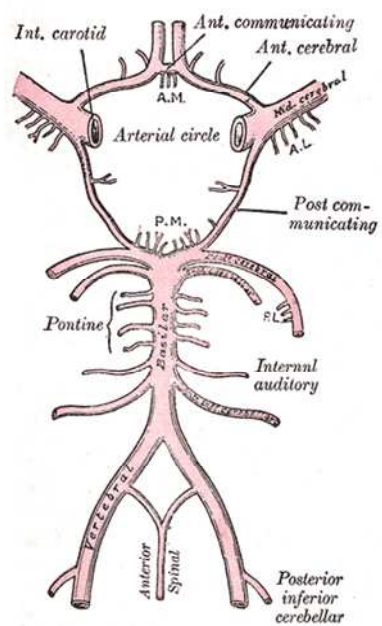
Datum:

Osoba, která provedla poučení:

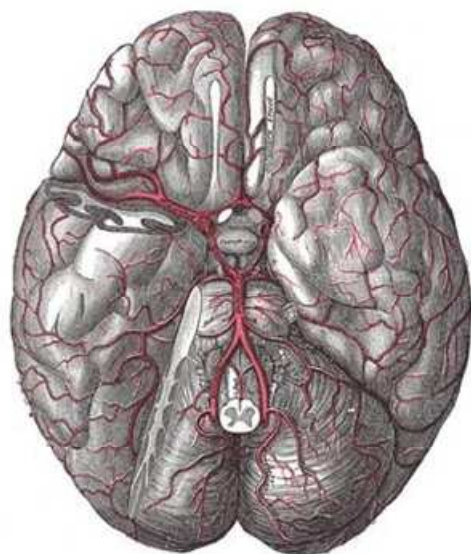
Podpis osoby, která provedla poučení:

Vlastnoruční podpis pacienta:

Příloha č. 3 – Seznam obrázků



Obr. č. 1. – Willisův okruh (Gray 2000)



Obr. č. 2 – umístění Willisova okruhu (Gray 2000)

Příloha č. 4 – Seznam tabulek

Tab. č. 1 – rozměry HKK

Tab. č. 2 – rozměry DKK

Tab. č. 3 – rozsah kloubní pohyblivosti HKK (ve stupních) – aktivní pohyb

Tab. č. 4 – rozsah kloubní pohyblivosti HKK (ve stupních) – pasivní pohyb

Tab. č. 5 – rozsah kloubní pohyblivosti DKK (ve stupních) – aktivní pohyb

Tab. č. 6 – rozsah kloubní pohyblivosti DKK (ve stupních) – pasivní pohyb

Tab. č. 7 – vyšetření úchopu – jemný úchop

Tab. č. 8 – vyšetření úchopu – silový úchop

Tab. č. 9 – vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Tab. č. 10 – vyšetření šlachookosticových reflexů HKK

Tab. č. 11 – vyšetření šlachookosticových reflexů DKK

Tab. č. 12 – vyšetření kožních reflexů břišních

Tab. č. 13 – vyšetření pyramidových jevů iritačních DKK

Tab. č. 14 – vyšetření pyramidových jevů iritačních HKK

Tab. č. 15 – vyšetření pyramidových jevů zánikových DKK

Tab. č. 16 – vyšetření pyramidových jevů zánikových HKK

Tab. č. 17 – vyšetření mozečkových příznaků

Tab. č. 18 – Barthel Index

Tab. č. 19 – zhodnocení efektu terapie

Příloha č. 5 – Seznam zkratk

a. – arteria

BMI – body mass index

CMP – cévní mozková příhoda

CNS – centrální nervová soustava

CT – computer tomography

DF – dechová frekvence

DK – dolní končetina

DM – diabetes mellitus

DSA – digitální subtrakční angiografie

EEG – elektroencefalograf

HK – horní končetina

HSS – hluboký stabilizační systém

LDL – low density lipoprotein

NDT – neuro-developmental treatment

ON – oblastní nemocnice

OTI – orotracheální intubace

PEG – perkutánní endoskopická gastronomie

PIR – postizometrická relaxace

PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace

RIND – reversible ischemic neurological deficit

SMS – senzomotorická stimulace

TF – tepová frekvence

TIA- tranzitorní ischemická ataka

UPV – umělá plicní ventilace

VB – vertebrobazilární

WHO – World Health Organization