

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

[Katedra fyzioterapie]

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po hemoragické
CMP s levostrannou hemiparézou**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Petra Reckziegelová

Vypracoval:

Michael Müller

Praha, duben 2021

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně pod odborným vedením Mgr. Petry Reckziegelové, 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 autora práce

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat všem, kteří mi s prací nějakým způsobem pomohli. Své supervizoře na praxi Mgr. Heleně Voráčové za cenné praktické rady, své vedoucí práce Mgr. Petře Reckziegelové za její čas a připomínky ke zpracování bakalářské práce a nakonec děkuji pacientovi, který umožnil realizaci speciální části této práce.

Abstrakt

Autor:

Michael Müller

Název:

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po hemoragické CMP s levostrannou hemiparézou

Cíl:

Cílem této bakalářské práce je shrnutí teoretických informací o cévní mozkové příhodě, možnostech rehabilitace pacientů po prodělání CMP a zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacienta po hemoragické CMP s hemiparézou.

Souhrn:

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části – obecnou a speciální. V obecné části jsou podány základní poznatky z oblasti anatomie, etiopatogeneze, epidemiologie a klinické obrazy pacientů po CMP. Dále zmiňuje rizikové faktory spojené s tímto onemocněním a možnou prevencí. Obecná část má být teoretickým podkladem pro druhou část. Speciální část této práce se věnuje zpracování kazuistiky rehabilitační péče o pacienta po hemoragické CMP s levostrannou hemiparézou. Během rehabilitační péče byly provedeny pouze neinvazivní terapeutické metody a postupy osvojené během studia na UK FTVS. Veškerá terapie byla provedena pod dozorem zkušené supervizorky Mgr. Heleny Voráčové. Na konci práce je zhodnocen celkový terapeutický efekt provedených metod a postupů.

Klíčová slova:

Cévní mozková příhoda, rehabilitace, hemoragická CMP, levostranná hemiparéza, fyzioterapie.

Abstract

Author:

Michael Müller

Title:

The case study of patients physiotherapeutic care after hemorrhagic stroke with sinistral hemiparesis

Objectives:

Objective of this bachelor thesis is summarization of theoretical information about hemorrhagic stroke, possibilities of patients rehabilitation after stroke and processing of the case study of patients physiotherapeutic care after hemorrhagic stroke with sinistral hemiparesis.

Summary:

This bachelor thesis is divided into two parts – general and specialized. In general part are shown basic informations from anathomic field, etipatogenesis, epidemiology and clinical pictures of paciants after stroke. Then it refers to risk factors connected with this disease and possible prevention. General part is supposed to be theoretical background for specialized part of this thesis. The second part of this thesis pursues processing of the case study of rehabilitation care of pacient after hemorrhagic stroke with sinistral hemiparesis. During physiotherapeutic care were used only non-invasive therapeutic methods learned on UK FTVS. Whole therapy was performed under supervision of experienced supervisor Mgr. Helena Voráčková. At the end of this thesis is evaluated therapeutic effect of used methods as a whole.

Keywords:

stroke, rehabilitation, hemorrhagic stroke, sinistral hemiparesis, physiotherapy.

Obsah

1. Úvod.....	9
2. Obecná část.....	10
2.1 Definice cévní mozkové příhody	10
2.2 Etiopatogeneze	10
2.2.1 Ischemická a hemoragická CMP	10
2.3 Cévní zásobení mozku	11
2.3.1 Karotický systém, vertebrobasilární systém a Willisův okruh	11
2.4 Základní příznaky CMP podle postiženého povodí	13
2.5 Epidemiologie	13
2.6 Rizikové faktory vzniku CMP.....	13
2.6.1 Prevence.....	14
2.7 Klinický obraz hemoragické CMP	15
2.8 Diagnostika.....	16
2.8.1 Iniciální klinické vyšetření.....	16
2.8.2 Přístrojové zobrazovací metody.....	17
2.9 Léčba osob s CMP.....	18
2.10 Farmakoterapie	18
2.11 Rehabilitační péče u pacientů po CMP.....	19
2.11.1 Rehabilitace dle stadia onemocnění.....	19
2.11.2 Následky CMP komplikující rehabilitační péči.....	21
2.11.2.1 Spasticita.....	21
2.11.2.2 Neglect syndrom.....	22
2.11.2.3 Pusher syndrom	22
2.11.2.4 Syndrom bolestivého ramene	23
2.11.2.5 Depresivní stavy	23
2.11.2.6 Hemoragická transformace.....	23

2.11.2.7	Epileptické záchvaty	24
2.11.2.8	Kardiální komplikace	24
2.11.2.9	Pulmonální komplikace	24
2.11.2.10	Hypertenze	24
2.11.2.11	Hluboká žilní trombóza	25
2.11.2.12	Urogenitální komplikace	25
2.11.2.13	Gastrointestinální komplikace	25
2.11.3	Zdravotnická zařízení zabývající se pacienty po CMP	25
2.11.4	Metody a postupy využívané u pacientů po CMP	26
2.11.4.1	Polohování	27
2.11.4.2	Vertikalizace	28
2.11.4.3	Nácvik chůze	28
2.11.4.4	Pasivní pohyby	29
2.11.4.5	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)	29
2.11.4.6	Bobath koncept	29
2.11.4.7	Senzomotorická stimulace	30
2.11.4.8	Vojtova metoda reflexní lokomoce	30
2.11.5	Fyzikální terapie a další terapeutické postupy po CMP	31
2.12	Prognóza	32
3.	Speciální část	33
3.1	Metodika práce	33
3.2	Vstupní kineziologický rozbor – 14.1.2021	33
3.3	Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán	47
3.3.1	Krátkodobý rehabilitační plán	47
3.3.2	Dlouhodobý rehabilitační plán	47
3.4	Průběh terapie	48
3.4.1	1. terapeutická jednotka – 15.1.2021	48

3.4.2	2. terapeutická jednotka – 18.1.2021	49
3.4.3	3. terapeutická jednotka – 19.1.2021	51
3.4.4	4. terapeutická jednotka – 21.1.2021	52
3.4.5	5. terapeutická jednotka – 25.1.2021	53
3.4.6	6.terapeutická jednotka – 26.1.2021	55
3.4.7	7. terapeutická jednotka – 27.1.2021	56
3.4.8	8. terapeutická jednotka – 1.2.2021	57
3.4.9	9. terapeutická jednotka – 2.2.2021	59
3.4.10	10. terapeutická jednotka – 3.2.2021	60
3.5	Výstupní kineziologický rozbor – 4.2.2020	62
4.	Závěr	76
5.	Seznam použité literatury:	77
6.	Přílohy.....	84

1. Úvod

Tato práce pojednává o problematice pacientů s diagnózou cévní mozkové příhody (CMP). Jedná se o civilizační onemocnění stojící na samotném vrcholu, co se týče mortality ve vyspělých zemích světa. Nezanedbatelná část pacientů, kteří prodělají tuto nemoc, je následně invalidizována. Je nesmírně důležité klást důraz na edukaci a zlepšení povědomí obyvatel o této nemoci a seznámení s možnou prevencí proti této diagnóze.

Fyzioterapeutická intervence je při této diagnóze naprosto stěžejní. Rehabilitace je zahájena ihned po prodělání příhody a následuje intenzivní rehabilitace na každodenní bázi. Úkolem fyzioterapeuta je zlepšit funkční stav pacienta a zároveň poskytovat psychickou oporu nemocnému. Terapeutická péče zažila v posledních letech velký vývoj, a tudíž je její kvalita a dostupnost větší než kdy předtím.

Cílem této práce je seznámení se základní anatomií této diagnózy a následnou klasifikací do skupin podle místa vzniku ischemie/hemoragie. Práce dále seznamuje s prevalencí onemocnění v běžné populaci a s možnostmi dodržování preventivních opatření, jež se dají eliminovat za účelem snížení rizika vzniku nemoci. Mimo jiné pojednává o využití různých zobrazovacích metod pro diagnostiku CMP a různorodosti klinických obrazů s tímto onemocněním spojených. Přináší základní poznatky z oblasti nejčastěji využívaných metod při její rehabilitaci.

Ve speciální části této práce je zpracovaná kazuistika pacienta, jenž je tři měsíce po prodělání iktu, se kterým jsem se setkal v rámci svých zimních bakalářských praxí v rehabilitačním zařízení Vršovická zdravotní, a.s.

2. Obecná část

2.1 Definice cévní mozkové příhody

Cévní mozková příhoda (CMP) neboli iktus je akutní postižení cévního řečiště uvnitř mozku, pro které jsou typické příznaky poruchy mozku trvající déle než 24 hodin nebo vedoucí ke smrti (Durukan, 2007).

2.2 Etiopatogeneze

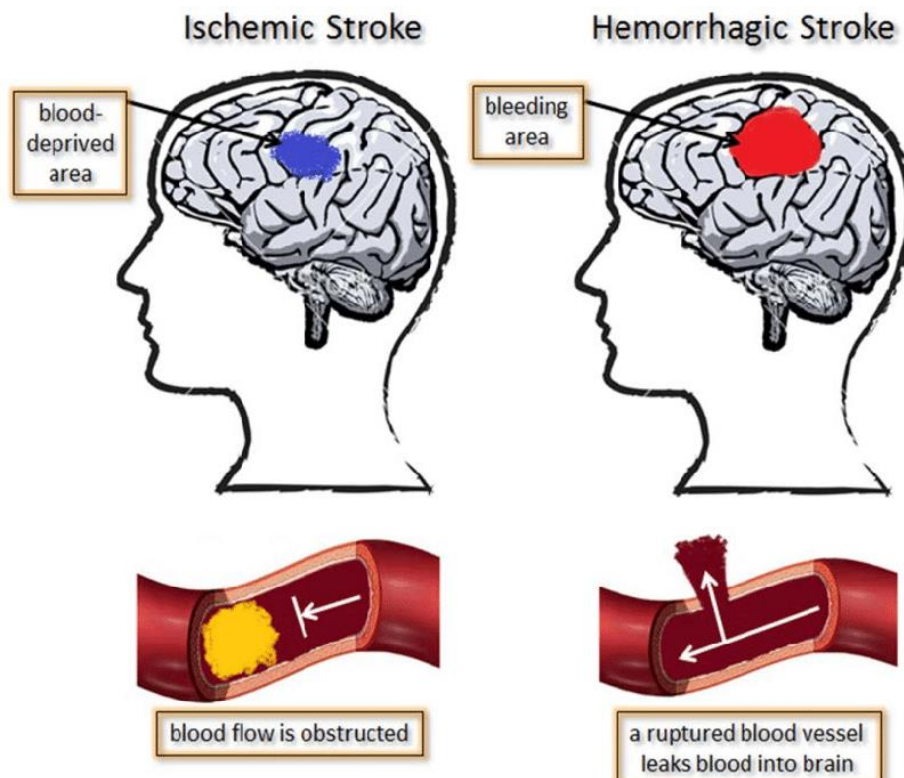
CMP vzniká jako následek poruchy prokrvení části nebo celého mozku (Nevšimalová, 2002). CMP dělíme na dva typy: ischemické a hemoragické. Z 80 % se bavíme o ischemické poruše a zbylých 20 % je hemoragického charakteru (Ambler, 2011). V případě hemoragické CMP je příčinou krvácení do struktur centrálního nervového systému nebo subarachnoidálního prostoru. Obvyklejší ischemické CMP vzniká obstrukcí místním trombem či embolem (Pffeifer, 2007). V momentu, kdy mozkové buňky ztratí přívod kyslíku a živin, ať už ucpaním cévy či jejím prasknutím, přestanou pracovat a odumřou. Buněčná smrt v těchto oblastech způsobí lokální nekrózy. Správnou a časnou rehabilitací lze podpořit přirozenou regeneraci těchto buněk za využití plasticity mozku a získat možnost pacienta znovu naučit velké množství aktivit (Lippertová – Grünerová, 2005).

2.2.1 Ischemická a hemoragická CMP

Nejčastějším typem je ischemická CMP. Dochází k poruše perfuze mozkové tkáně okysličenou krví. Nejčastěji se tak stává buď embolem nebo lokálním trombem. Embol se do mozku dostává nejčastěji kvůli arterio-arteriální embolizaci, při které v srdci nebo cévě vzniká trombus. Ten se následně uvolní a putuje cévou až do místa, kde již nemůže projít, a cévu obliteruje. Méně častým důvodem ischemické CMP bývá rozvoj místní trombózy, kdy dochází k ucpaní některé z tepen, jež zásobují mozek (Bogouslavski, 2003).

Dalším typem CMP, tvořícím jednu pětinu všech příhod, je hemoragická CMP způsobená krvácením do mozku. Můžeme je dále rozdělit na intracerebelární (15 %) a subarachnoidální krvácení (5 %). Intracerebelární hemoragie (ICH) je charakteristická krvácením do mozkové tkáně, jež bylo způsobeno rupturou stěny některé z arterií. ICH dále dělíme podle místa výskytu na typická a lobární krvácení. Typická krvácení, která tvoří 80 % ICH, se vyskytují v centrálních oblastech mozkových hemisfér, zejména

v bazálních gangliích a thalamu, ale někdy i v mozečku či mozkovém kmeni. Lobární krvácení se vyskytuje v subkortikální oblasti. Subarachnoidální krvácení je typické krvácení do subarachnoidálního prostoru, kdy nejčastějším zdrojem krvácení bývá aneurysma, výjimečně arteriovenózní malformace (Shiber, 2010; Nevšímalová, 2002).



Obrázek 1: Ischemická a hemoragická CMP (Crouch, 2013)

2.3 Cévní zásobení mozku

Přísun okysličené krve a živin do mozku zajišťuje bohatá síť cév, jež zároveň zajišťuje jeho správnou funkci. Nejdůležitější systémy, které zajišťují zásobení, jsou karotický systém (levá a pravá a. carotis interna) a vertebrobasilární systém (levá a pravá a. vertebralis). Tyto systémy společně s dalšími menšími tepnami dohromady tvoří tzv. Willisův okruh (Dylevský, 2009, Kapoor, 2008).

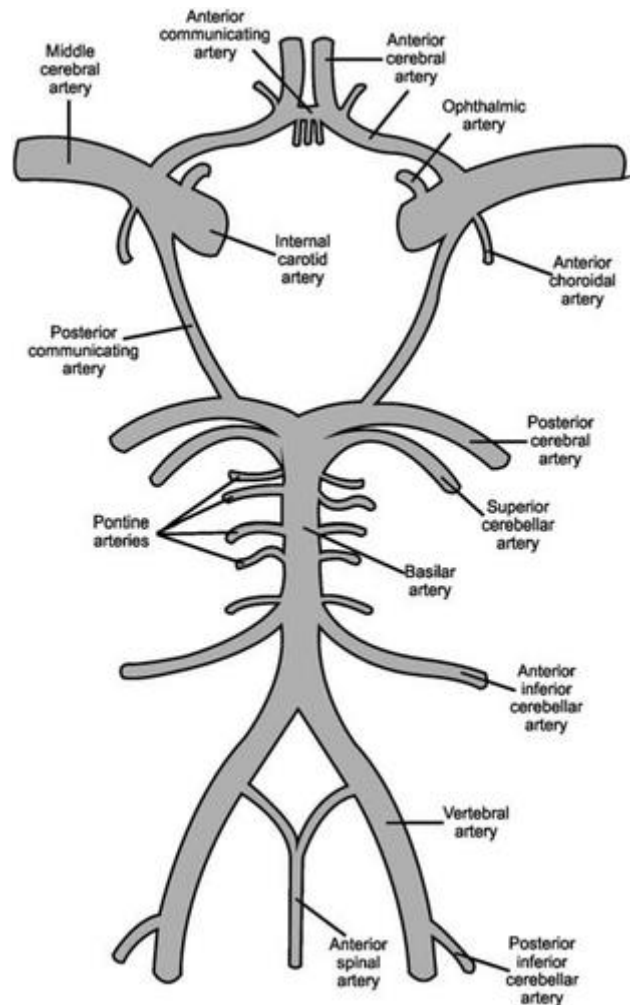
2.3.1 Karotický systém, vertebrobasilární systém a Willisův okruh

Karotický systém tvoří vnitřní větve krkavic odstupující z oblouku aorty. Společné krkavice jsou lokalizované po stranách krku a na úrovni horního okraje štítné chrupavky se dělí na vnější a vnitřní krkavici. Tento systém je zodpovědný za zásobení

struktur ve frontálním, parietálním a temporálním laloku, bazálních ganglií, kapsuly interny a thalamu (Dylevský, 2009).

Vertebrobazilární systém vzniká spojením dvou páteřních tepen v místě vstupu do mozku, kde tvoří jednu bazilární tepnu. Bazilární tepna má větve, které se propojují s větvemi krkavic a vytvářejí na bázi mozku Willisův okruh. Tento systém zásobuje okcipitální lalok, bázi temporálního laloku, cerebellum, mozkový kmen, vestibulární a sluchové receptory (Dylevský, 2009).

Willisův okruh je arteriální okruh na spodině lebeční, který spojuje pravou a levou polovinu cévního řečiště mozku. Funkcí tohoto útvaru je vyrovnávání tlaku přivodných cév a udržení rovnoměrného plnění vycházejících cév. V případě vzniku embolie nebo jiného znemožnění proudění krve v jedné z tepen je Willisův okruh schopen částečně nahradit její funkci (Dylevský, 2009; Vrselja, 2014, Kapoor, 2008).



Obrázek 2: Willisův okruh (Vrselja, 2014)

2.4 Základní příznaky CMP podle postiženého povodí

Podle postiženého povodí nebo tepny vznikají specifické klinické obrazy onemocnění. Ovšem rozlišení ischemické od hemoragické CMP jen podle klinického obrazu je prakticky nemožné (Kalina a kol., 2008).

Při postižení karotického povodí můžeme mluvit o typickém příznaku hemisferální léze projevující se jako hemiparéza až hemiplegie. Dále může pacient trpět poruchami cití hemicharakteru a afázií. U těžších příhod se může objevit monokulární slepota či porucha vědomí. U postižení a. cerebri media, jež tvoří až polovinu všech CMP, se hemiparéza manifestuje převážně na horních končetinách. U léze zásobení v oblasti bazálních ganglií často dochází k tzv. Wernicke-Mannovu držení, což je tendence k flekčnímu a addukčnímu držení kontralaterální horní končetiny a extenčnímu postavení dolní končetiny (Pffeifer, 2007). Při postižení v oblasti a. cerebri anterior je postižení soustředěno na dolních končetinách a často je doprovázeno psychickými poruchami. Při narušení a. cerebri posterior jsou běžné zrakové poruchy (Ambler, 2011).

Pokud se objeví postižení v oblasti vertebrobasilárního povodí, tak je typická cerebelární či kmenová symptomatika. Konkrétně se může jednat o vertigo, nauzeu, zvracení, poruchách rovnováhy, nystagmu, diplopii, oboustranné poruše zraku, ataxii, parestezii a poruchách vědomí (Kalina a kol., 2008).

2.5 Epidemiologie

V České republice je cévní mozková příhoda nejčastější příčinou invalidity a třetí nejčastější příčinou úmrtí. Každoročně je prevalence 300 nových případů na 100 000 obyvatel (Švestková a kol., 2017). Hemoragické příhody mají vyšší mortalitu než ischemické (Kolář, 2012). V posledních několika dekádách došlo k výraznému úbytku úmrtí po CMP. Konkrétně v ČR došlo k redukci úmrtí po CMP o 72 %, roli pravděpodobně hraje zlepšení péče o pacienty v akutní fázi CMP a celkové snížení rizikových faktorů v populaci (Cífková a kol., 2016).

2.6 Rizikové faktory vzniku CMP

Většina rizikových faktorů jsou společné pro ischemické i hemoragické CMP, a proto zde uvedené faktory mohou vést k CMP jakéhokoliv typu. Čeští autoři se shodují v základním výčtu rizikových faktorů a zahraniční autoři uvádí navíc i další méně časté

faktory na základě novějších výzkumů. Rizikové faktory se dají rozdělit na ovlivnitelné a neovlivnitelné.

Ovlivnitelné faktory	Neovlivnitelné faktory
Arteriální hypertenze*	Věk
Diabetes mellitus	Pohlaví
Hyperlipoproteinémie a dyslipidémie	Rasa
Kardiovaskulární poruchy (*AV malformace, * amyloidní angiopatie)	Genetická zátěž
Antikoagulační léčba	Nízká porodní váha
Kouření, alkoholismus, drogová závislost (*kokain, amfetamin), perorální hormonální antikoncepce a obecně nezdravý životní styl	

Tabulka č. 1: Rizikové faktory (n=7)

Pozn. * značí, že se jedná o rizikové faktory obzvláště pro hemoragické CMP.

(Kalina a kol.,2008; Ambler, 2011; Duffek, 2002).

Zahraniční autoři dále hovoří jako o ovlivnitelných faktorech o migréně, abdominální obezitě, poruchách spánku, psychosociálním stresu a depresi (O'Donell, 2010; Meschia, 2014; Jones, Kersecki, 2017; Giraldo, 2017; Goldstein a kol., 2001).

2.6.1 Prevence

Při dodržování jistých preventivních opatření lze značně snížit pravděpodobnost vzniku iktu. Tato prevence se rozděluje na primární a sekundární. Do primární prevence patří opatření pro pacienty, kteří doposud neprodělali CMP, ale patří do rizikové skupiny. Sekundární prevence má za cíl předcházet recidivě onemocnění u pacientů, kteří CMP

již prodělali (Ehler, 2009). V primární i sekundární skupině je velice důležitá pravidelná kontrola lékařem a případná léčba vaskulárních rizikových nemocí. Z pacientovy strany je doporučeno dodržování režimových opatření jako omezení alkoholu, zanechání kouření, pravidelná fyzická aktivita a úprava stravovacích návyků (Pandian, 2018). Je jednodušší a jistě i výhodnější léčit příčiny onemocnění než jeho důsledky (Dufek, 2002).

2.7 Klinický obraz hemoragické CMP

V této části je potřebné se zmínit o různých klinických obrazech po hemoragické CMP z důvodu charakteru onemocnění pacienta zvoleného jako podklad kazuistiky ve speciální části této práce. Příznaky záleží na lokalizaci, rozsahu, příčině, rychlosti vzniku postižení a včasném zahájení péče o pacienta. Například krvácení v zadní jámě lebeční a v hlubokých vrstvách cerebrálních hemisfér je podstatně závažnější než krvácení v podkorové bílé hmotě mozku (Nevšimalová, 2002; Richard, 2008).

Pro začátek bych zmínil příznaky centrální tříštivé hemoragie. Typickou symptomatologií tohoto onemocnění jsou ztráty vědomí a kombinace příznaků nitrolební hypertenze a ložiskových příznaků. Pacienti často trpí zvracením, zvýšenou teplotou, bolestí hlavy, inkontinencí a mohou se manifestovat i meningeální příznaky. Prognóza bývá nepříznivá, jelikož se jedná o CMP s vysokou mortalitou (Nevšimalová, 2002).

Dalším zmíněným příznakem je subkortikální globózní hemoragie. Svým klinickým obrazem často připomíná ischemické mozkové příhody. Průběh nebývá natolik dramatický a většinou nedochází k poruše vědomí pacienta. U zhruba jedné třetiny případů se krvácení projevuje fokálním epileptickým záchvatem. Prognóza této mozkové příhody bývá příznivá s nízkou mortalitou (Nevšimalová, 2002).

Mezi velice závažné druhy hemoragických iktů jsou řazena mozečková krvácení. Projevují se bolestí hlavy, poruchou stoje, nauzeou a vertigem. Bývá přítomné taky krvácení do mozkového kmene, jež se projevuje vlastní kmenovou symptomatologií (Nevšimalová, 2002).

Posledním typem, o kterém se zmíním, je subarachnoidální krvácení. Běžným příznakem je prudká a náhlá bolest hlavy doprovázející tělesnou námahu, defekaci či rozčílení. V tomto případě lze očekávat nauzeu, zvracení, fotofobii a v závislosti na rychlosti hemoragie může dojít u vážnějších případů i k neklidu a psychické alteraci. Častý je i pozvolný rozvoj meningeálního syndromu. Následná léčba je indikována v závislosti na závažnosti stavu pacienta tzv. stupnicí podle Hunt a Hessa, kdy:

- I. stupeň – bez klinických příznaků,
- II. stupeň – prudká bolest hlavy, bez ložiskových příznaků,
- III. stupeň – somnolence, lehké ložiskové příznaky,
- IV. stupeň – sopor, výrazné ložiskové příznaky,
- V. stupeň – kóma (Nevšimalová, 2002).

2.8 Diagnostika

Pro správné stanovení diagnózy CMP je nezbytná pečlivě odebraná anamnéza a zhodnocení klinického obrazu pacienta. Pro stanovení diagnózy během klinického vyšetření se musí u pacienta projevat minimálně 1 hlavní a 2 vedlejší příznaky CMP. Jako hlavní příznaky označujeme spadlý koutek, kvůli paréze n. facialis, afázii, monoparézy a hemiparézy (Ticháček, 2017). Mezi vedlejší příznaky řadíme poruchy vědomí, poruchy čítí, vertigo, prudké bolesti hlavy, disartrii, výpadek zorného pole nebo ztuhlost šíje (Powers a kol., 2018). Ovšem samotné odebrání anamnézy a zhodnocení klinického obrazu pacienta není dostačující pro stanovení typu iktu, proto jsou nedílnou součástí diagnostiky CMP zobrazovací metody (Shiber, 2010; Nevšimalová, 2002; Marchese, 2016).

2.8.1 Iničiální klinické vyšetření

Cévní mozková příhoda se projevuje jako náhle vzniklý neurologický deficit. Jak je již zmíněno výše, pacient musí mít minimálně 1 hlavní a 2 vedlejší příznaky, pak se pacient označí jako triáž pozitivní (Ticháček, 2017). Existuje zde pravidlo „FAST“, které je vhodné především pro laiky, pro rychlé zhodnocení situace. Každé písmeno odpovídá jednomu příznaku v angličtině, tedy F – face, A – arms, S – speech a písmeno T – time, čímž se nabádá k rychlému jednání, ať už se jedná o zavolání záchranné služby nebo o přesun pacienta zdravotníky k dalším úkonům (AHA/ASA, 2018; Marchese, 2016). V praxi se pro zhodnocení závažnosti stavu používá tzv. NIHSS škála, která se vyplňuje na základě standardizovaného neurologického vyšetření. Vyšetření spočívá ve zhodnocení 15 složek, jako je vědomí, motorika, řeč, senze, cerebelární a vizuální funkce a jiné. Tyto složky se dále hodnotí body 0–4, kdy 0 je normální funkce a 4 těžce poškozená funkce. Následná hodnota NIHSS vypovídá o aktuálním stavu pacienta, ale také slouží k predikaci výsledného stavu pacienta po sedmi dnech a třech měsících, dále jde využít ke sledování efektu terapie (Reif a kol., 2013; Weimar a kol., 2004; Reif, 2011).

2.8.2 Přístrojové zobrazovací metody

Nejvýznamnější a nejvíce užívanou metodou při diagnostice CMP je výpočetní tomografie (CT), a to hlavně díky své neinvazivnosti a snadné dostupnosti. Vyšetření probíhá po dobu několika minut a výsledkem je CT snímek, na kterém jde vidět lokalizaci a rozsah iktu. V případě hemoragické CMP funguje CT s vysokou přesností. U ischemických CMP je CT snímek v prvních hodinách většinou negativní, protože CT zaznamenává pouze strukturální změny malatického ložiska, a to se u ischemické CMP vyvíjí až během několika hodin, někdy i dní (Ambler, 2011).

Pokud při CT vyšetření naplníme cévy kontrastní látkou, pak hovoříme o CT angiograf (CTA). Toto vyšetření je indikováno pro ověření uzávěru mozkových tepen a pro detekci AV malformací či aneurysmat (Kalina a kol., 2008).

Další diagnostickou metodou užívanou pro zjištění stavu pacienta s CMP je magnetická rezonance (MRI). Jedná se o moderní zobrazovací metodu, která dokáže velmi přesně zobrazit vyšetřovanou oblast. Využívá k tomu screening magnetického pole a dokáže s velkou přesností rozeznat fyzikálně chemické změny. Nespornou výhodou této metody je to, že nezatěžuje pacienta radiačním zářením. Nevýhodou tohoto vyšetření je vyšší časová náročnost (10–45 minut), nákladnost, kontraindikace pro pacienty trpící klaustrofobií a pro pacienty s kardiostimulátorem; malé děti a nespolupracující musí být tlumeni v celkové anestézii (Erkonel, 2009).

Dále je vhodné zmínit neurosonologická vyšetření. Jedná se o neinvazivní skupinu, která obsahuje 3 základní vyšetřovací metody: duplexní sonografii (DSUG), transkraniální a dopplerovskou sonografii a transkraniální barevnou duplexní sonografii. Jde o ultrazvukové vyšetření, které za využití mechanického vlnění dokáže vytvořit obraz (Kalina a kol., 2008).

V neposlední řadě se dá hovořit ještě o digitální subtrakční angiografii (DSA). Tato metoda patří mezi invazivní vyšetření, využívá se k detekci aneurysmat, stenóz a trombotických uzávěrů (Amber, 2011). Následuje až po CT nebo CTA vyšetření, kdy je jasná indikace. Využívá rentgenového záření a kontrastní látky zavedené do tepny v pravém třísele. Výsledkem vyšetření je obraz artérie, jehož následnou úpravou lze získat i virtuální 3D model (Kalina a kol., 2008).

2.9 Léčba osob s CMP

Cévní mozková příhoda je akutní stav vyžadující neprodlenou léčbu. Hlavním cílem rané léčby je obnovení prokrvení mozku a zabránění dalšímu poškození jeho tkáně. Čím dříve je terapie zahájena, tím je efektivnější (Adams, 2007; Broderick, 1999). Dle přesně stanovené diagnózy CMP musí lékaři co nejdříve zahájit léčbu. Nejlépe ve chvíli, kdy je stále zachován metabolismus a ještě nedošlo ke strukturálním změnám. U všech typů CMP je léčba zaměřena hlavně na prevenci obstrukce dýchacích cest, podporu respirace, prevenci TEN, úpravu metabolické dysbalance a podporu srdeční činnosti (Ambler, 2011). U iktů hemoragického charakteru je kladen důraz na korekci hypertenze, poruchy homeostázy, mozkového edému a nitrolebního tlaku. Následně v rámci sekundární prevence je indikována antikoagulační terapie. V některých případech je nutná i léčba operační (Caceres, Goldstein, 2012). Mezi tento druh operační léčby řadíme výkony intravenózní trombolýzy (provedena v prvních 4,5 hodinách), intraarteriální trombolýzu a chirurgickou evakuaci hematomu (Cífková a kol., 2016). Obecně v akutním stadiu je nezbytná intenzivní terapie (podpora respiračního, kardiovaskulárního systému, zajištění optimálního krevního toku ...), farmakoterapie (antikoagulační léčba v akutním stavu u hemoragické CMP je kontraindikována), rehabilitační péče, logopedie a psychiatrie (Adams, 2007; Broderick, 1999).

Prognóza případů závisí na rozsahu a lokalizaci poškození nervové tkáně. Dále záleží na věku a celkovém biologickém stavu pacienta. Obecně mají případy s hemoragickým iktem horší prognózu, kdy 30denní mortalita je na 40 %, roční na 50 % a nejvýše 20 % případů dosáhne zpět schopnosti nezávislého života (Kalina a kol., 2008). Dva z pěti pacientů po CMP prodělají během následujících 5 let další příhodu (Kubrická, 2012). Průměrná doba přežití bývá zhruba 4 roky, avšak toto číslo je pravděpodobně zkresleno úmrtností starších polymorbidních pacientů (Švestková a kol., 2017). Od devadesátých let dvacátého století jsme svědky trvalého a značného poklesu úmrtnosti na CMP, zásluhy se připisují především úspěšné primární a sekundární prevenci a celkovému snížení hodnot cholesterolu a hypertenze v populaci (Bruthans, 2010).

2.10 Farmakoterapie

V dnešní době je velká řada způsobů jak ovlivnit průběh iktu farmaceuticky. Jednou z těchto metod je podávání antiagregačních medikamentů. Cílem této terapie je

zabránit tvorbě trombu, a tudíž následné embolizaci. Antiagregační terapie spočívá v podávání kyseliny acetylsalicylové, někdy v kombinaci se dypirydamolem. Dalším hojně užívaným medikamentem je na příklad clopidogrel (Herzig, 2014; Vojta, 2010).

Další využívanou metodou farmaceutické léčby je antikoagulační terapie. Spočívá v pravidelném podávání antikoagulancií, nejčastěji heparinu. Jak již bylo zmíněno výše, je potřeba se vyvarovat antikoagulační léčbě u pacientů v akutním stadiu u hemoragické CMP. Tyto medikamenty jsou naopak doporučeny podávat u pacientů s fibrilací síní s rizikem kardioembolizace. Účinnost této terapie kontroluje tzv. Quick test, který měří rychlost přeměny protrombinu na thrombin (Herzig, 2014; Ambler, 2008; Abbott, 2014).

V neposlední řadě se budeme věnovat antiedémové terapii. Edém se běžně objevuje v prvních 48 hodinách po iktu. Pokud nepomáhá polohování hlavy na 30° nad podložkou ani jiné terapeutické zásady, je podán pacientovi intravenózně NaCl, případně mannitol (Ambler, 2008).

2.11 Rehabilitační péče u pacientů po CMP

Rehabilitace pacientů po prodělání CMP zahrnuje komplexní péči celého rehabilitačního týmu: lékaře, zdravotních sester, ošetřovatele, fyzioterapeuta, logopeda, ergoterapeuta, psychologa a sociálního pracovníka. Ovšem nedílnou součástí rekonvalescence je aktivní spolupráce a podpora ze strany rodinných příslušníků (Jansová, 2009).

Terapeutická péče po CMP je určena individuálně podle zdravotního stavu pacienta tak, aby splňovala požadavky vývojového stadia stavu po CMP. Dle Koláře jsou 4 vývojová stadia: akutní, subakutní, stadium relativní úpravy a chronické stadium (Kolář, 2012).

2.11.1 Rehabilitace dle stadia onemocnění

Jak již bylo zmíněno výše, dle Koláře (2012) dělíme stavy po CMP na čtyři vývojová stadia. Tato stadia jsou různá jak péčí, tak symptomatologií.

Akutní stadium, následující bezprostředně po iktu, trvá převážně několik dnů až týdnů. U těchto pacientů se objevuje svalová slabost, hypotonus, ztráta stability a také senzorický deficit. Nejvýznamnější roli má v tomto stadiu rehabilitační ošetřovatelství, které zahrnuje polohování pacienta každé 2–3 hodiny. Polohování se využívá jako

prevence tvorby dekubitů, deformit a oběhových problémů, zároveň vede k podpoře uvědomění si zasažené strany těla. Běžně se využívá pneumatická dlaha na postiženou HK a DK za účelem ovlivnění edému, inhibice spasticity a zlepšení aferentace do oblastí s narušeným čítím. V tomto stadiu se dále dají využít prvky Vojtovy reflexní lokomoce k stimulaci posturální aktivity, dále pasivní cvičení v antispastickém vzorci, jakožto prevenci kontraktur, a dechová gymnastika (Kolář, 2012; WHO, 2004).

Navazující stadium je subakutní. Začíná v moment, kdy se celkový stav pacienta postupně zlepšuje, navrácí se volní hybnost a začíná manifestace spasticity. Někdy se také toto období, které trvá mezi druhým a šestým týdnem, nazývá jako „stadium spasticity“. Proto jsou v tomto období klíčová cvičení na ovlivnění spasticity. Hovoříme tedy o nácviku aktivní hybnosti, vertikalizaci do sedu a do stoje s následným nácvikem chůze (Kolář, 2012).



Obrázek 3: Wernicke-Mannovo držení v typickém spastickém vzorci (Kolář, 2012)

Pacienti, kteří se nadále pozvolna zlepšují, se nachází v stadiu relativní úpravy. Jsou schopni částečně nebo úplně ovládat zasažené končetiny a zlepšení klinického stavu se projevuje i v lokomoci. Spasticita v tomto období bývá pouze lehkého charakteru, ale stále může ovlivňovat přesnost prováděných pohybů v jednotlivých segmentech. Zaměřujeme se na nácvik úchopů s následným uvolňováním uchopených předmětů z ruky, jelikož právě tato činnost způsobuje větší problém pro pacienta než samotný úchopový úkon. Až polovina pacientů se dále trvajícím zlepšováním postupně může dostat až do stavu před iktem, často ale stejně zůstává alespoň drobná změna v kognici, náladě či motivaci (Hemphill, 2015). Čas definitivního výsledku terapie bývá v rozmezí mezi půl rokem až pěti lety (Votava, 2001).

Ovšem je zde skupina, u které k podstatnému zlepšení nadále nedochází. Tito jedinci mají již zafixované patologické posturální a pohybové vzory. Tyto pacienty řadíme do chronického stadia. Cílem rehabilitační péče v tomto období je maximálně navýšit míru nezávislosti na okolí a dodat pacientovi sebedůvěru k následné fyzioterapii. Někdy je u těchto případů nutné začít terapii v rámci reedukace metodickou řadou úplně od začátku a navrátit jedince do nižších poloh (Kolář, 2012).

2.11.2 Následky CMP komplikující rehabilitační péči

U pacienta následně po cévní mozkové příhodě se často rozvíjejí potíže s kontrolou pohybu (spasticita, hypotonus), dysfagie, dysartrie, senzorní problémy, inkontinence, emocionální a psychologické problémy (ztráta motivace, deprese), problémy s chápáním a komunikací a jako následky se objevují také sociální obtíže. Ty mohou postupně vést až k izolaci jedince v rámci rodiny i společnosti. Tyto potíže představují potenciální komplikace pro průběh rehabilitace, a proto je nezbytné se jimi včas zabývat v rámci terapeutického týmu (WHO, 2004). Následující část práce bude zaměřena na spasticitu a tři syndromy související s diagnózou CMP (neglect syndrom, pusher syndrom, bolestivé rameno), jelikož je vidím jako významné z pohledu fyzioterapeuta a další často přítomné stavy komplikující rehabilitaci jedince.

2.11.2.1 Spasticita

Jedná se o nejběžnější klinický příznak poukazující na poruchu centrálního motoneuronu. Manifestace tohoto stavu můžeme pozorovat až u 42 % pacientů po prodělání iktu (Štětkářová, 2013). Mezi komplikace způsobené tímto stavem můžeme zařadit zabraňování obnově a rozvinutí cílené motoriky s následnou možností vzniku

kontraktur (Lippertová – Günerová, 2005). Spasticita je definována jako zvýšení tonického napívacího reflexu v závislosti na rychlosti pasivního protažení (Švestková, 2017; Štětkařová, 2013). Véle (2006) zmiňuje spasticitu jako trvale zvýšené klidové napětí ve svalu, jež omezuje rozsah pohybu v jednom směru a bez možnosti dostatečné relaxace. U jedinců po prodělání iktu se začíná projevovat v subakutním (spastickém) stadiu, které je během několika týdnů po CMP (Kolář, 2012). Manifestace spasticity je možné vyjádřit jako zpomalení až úplné zastavení spontánní nápravy hemiparézy. Typickým projevem je flekční spasticita HK a extenční spasticita DK (Mikula, 2008). V antagonistických skupinách spastických svalů často nastává útlum a svalová nerovnováha. Spasticita je ovlivnitelná reflexní inhibicí postižených svalů užitím facilitačních fyzioterapeutických metod, nasazením centrálních myorelaxancií nebo účinnou léčbou je aplikace botulotoxinu do předem vybraných svalů. Předpis a aplikaci botulotoxinu provádí pouze lékař. Fyzioterapeut se smí pouze podílet na vybrání preferovaných míst aplikace botulotoxinu, jelikož jeho účinek přetrvává maximálně po dobu tří měsíců (Švestková, 2017; Votava, 2001). Pokud máme pacienta s těžkou generalizovanou spasticitou, je na místě podávat intratekálně baklofen za pomoci pumpového systému (Štětkařová, 2013; Švestková, 2017; Štětkařová 2012).

2.11.2.2 Neglect syndrom

Projevuje se jako selektivní porucha uvědomování si veškerých podnětů postižené strany těla (kontralaterálně k cerebrální lézi). Tento stav zasahující motorické funkce je manifestován jako vynechané vnímání zasažené poloviny těla a nevyžívání paretických končetin i přesto, že z hlediska hybnosti nejsou nijak omezené (Švestková, 2017). U těchto případů je běžné, že pacient považuje své postižené končetiny za cizí, nepatřící k jeho tělu či mrtvé (Lippertová – Grünerová, 2005; Kolář, 2012). Pokud se budeme bavit o sensorickém neglect syndromu, ten se klinicky projevuje jako vynechávání a opomíjení taktilních, zrakových a sluchových podnětů ze zasažené poloviny těla a prostoru na této straně. Pro řešení tohoto problému je třeba stimulovat pacienta z opomíjené strany a na zasažené polovině těla jako součást rehabilitace (Jerath, 2014).

2.11.2.3 Pusher syndrom

Pusher syndrom se projevuje u některých případů po CMP. Tito pacienti mají aktivní tendenci odtlačení se od nehemiparetické strany v sedu a ve stoji. Tento jev vede

k narušení laterální posturální stability a pacienti mají tendenci k pádu na parietickou stranu. Důvodem je pravděpodobně změněná percepce tělesného schématu v gravitačním poli Země. Při rehabilitaci se využívá korekce úklonu pomocí zrakové kontroly, kdy se pacient učí určit, jestli je ve vzpřímené pozici či nikoliv. Jako zpětná vazba pro pacienta mohou sloužit různé vizuální pomůcky, ať už ruka terapeuta nebo vertikální linie oken a dveří (Karnath, Brötz, 2003; Karnath, 2001).

2.11.2.4 Syndrom bolestivého ramene

Jedná se o častou komplikaci vyskytující se u 80 % pacientů po CMP (Krobot, 2005). Často bývá nesprávně diagnostikován a zaměňován za subluxaci ramenního kloubu, což je stav způsobený ochablým m. deltoideus, m. supraspinatus a retrakcí spastických svalů v oblasti scapuly. Následně dojde k poklesu humeru kvůli váze HK a dochází k částečné subluxaci (WHO, 2004). Ovšem bolestivé rameno je patologický jev muskuloskeletálního charakteru způsobený nesprávným polohováním, špatným mechanismem při provádění pasivních pohybů, spasticitou nebo také kontrakturami v oblasti glenohumerálního kloubu. V období třetího a čtvrtého měsíce po iktu se tato bolest stává hlavním příznakem a v některých případech vede k upřednostňování pasivních postupů v rámci rehabilitace. Preventivně je vhodné zahájit správné polohování ramene již v akutním stadiu onemocnění (Krobot, 2005; Pfeifer, 2007).

2.11.2.5 Depresivní stavy

Komplikace mohou být také psychické povahy. Až u třetiny pacientů po iktu se můžeme setkat s depresivními stavy. Deprese se nejčastěji projevuje během prvních 6 měsíců po CMP, v období, kdy se pacient snaží postupně vyrovnávat s následky své nemoci. Psychické komplikace jsou neméně závažné než ty fyzické, a proto mají také značný vliv na rekonvalescenci a následnou prognózu pacienta (Kalvach, 2010; Choi, 2003; Hackett, 2005).

2.11.2.6 Hemoragická transformace

Velice vážnou komplikací sabotující rekonvalescenci může být také hemoragická transformace. Jedná se o laicky řečeno prokrvácení, vznikající následně po zprůchodnění uzavřené mozkové tepny, která utrpěla poškození endotelu. Další častou variantou vzniku této komplikace bývá přítok krve z kolaterálního řečiště (Herzig, 2014).

2.11.2.7 Epileptické záchvaty

Dalším problémem jsou epileptické záchvaty, které často doprovází pacienty již během akutní fáze iktu. Epileptické záchvaty se dají rozdělit na dva typy podle doby, kdy je pacient prodělal. Pokud se epilepsie projeví v době do 2 týdnů po CMP, řadíme je mezi časné epileptické záchvaty. Epilepsie, která se projeví po více než 2 týdnech, řadíme do skupiny pozdních epileptických záchvatů. Nejčastější příčinou sekundární epilepsie u osob věkové skupiny 60 let a více je právě cévní mozková příhoda (Ehler, 2011).

2.11.2.8 Kardiální komplikace

Jako častý následek po CMP bývají různá kardiální onemocnění. Vznik různých srdečních onemocnění je nejvíce rizikový během akutní fáze po iktu. Mezi nejrizikovější pacienty v tomto případě patří případy s těžkou CMP, diabetem, renální insuficiencí, městnavou srdeční chorobou a pacienti s prodlouženým intervalem QT na EKG (Ehler, 2011).

2.11.2.9 Pulmonální komplikace

Běžnější než kardiální bývají u pacientů pulmonální komplikace, zejména s pneumonií. Vznikají ve většině případů během prvních 48 hodin po proděláním CMP a výrazně zvyšují mortalitu této diagnózy. Aspirační pneumonie se může objevit u pacientů následně po inhalaci infikovaných orálních a faryngeálních slizničních exkretů. Vznik taky dále závisí na různých rizikových faktorech jako: závažnost CMP, věk nad 65 let, umělá ventilace, těžká centrální paréza obličejového svalstva, porucha řeči, kognitivní deficit, dysfagie a porucha vědomí (Broderick, 1999; Ehler, 2011; Mohsenin, 2002).

2.11.2.10 Hypertenze

Další komplikací s častým výskytem je hypertenze. V těchto případech jde o kompenzační mechanismus kvůli narušení schopnosti autoregulace perfuze ischemické tkáně. Prevalence této komplikace je až 75 % všech případů s následným trváním po dobu několika dnů. Kvůli vzestupu tlaku může dokonce dojít k poškození ostatních orgánů. Pro vhodné snižování tlaku je nezbytné postupovat postupně, aby nedošlo k hyperfuzi jiných tělesných orgánů (Ehler, 2011).

2.11.2.11 Hluboká žilní trombóza

Poměrně častá a očekávaná komplikace během prvních týdnů po prodělání iktu je hluboká žilní trombóza. Jako prevence proti vzniku slouží užití antiagregačních léčiv, včasná mobilizace a nošení kompresních punčoch. Nejhorším možným scénářem této komplikace je následná embolizace plic (Ehler, 2011; Castelanni, 2002).

2.11.2.12 Urogenitální komplikace

Komplikací většinou u starších pacientů po iktu bývají různé urogenitální problémy, a to především inkontinence. I když někteří pacienti trpí inkontinencí již před CMP, tak tato komplikace má velký dopad na psychiku pacienta. Případy s tímto problémem ztrácí sebedůvěru a chuť aktivního zapojení do terapie, navíc se tímto faktorem zvyšuje pravděpodobnost umístění pacienta na oddělení následné péče. Dále je zde potenciální hrozba vniku infekce do urogenitálního traktu. Výrazné riziko vzniku infekce hrozí ženám, starším osobám a obecně všem pacientům po zavedení močového katetru. Je vhodné, pokud to není nezbytné, se úplně vyhnout katetrizaci. Jako další prevenci před vznikem infekce je vhodné používat močová antiseptika, obzvláště u katetrizovaných pacientů (Ehler, 2011).

2.11.2.13 Gastrointestinální komplikace

V neposlední řadě zde máme gastrointestinální komplikace, kde nejčastějším u pacientů po CMP je dysfagie. Jedná se o častý fenomén v případech, kdy dojde k zasažení center v dolním mozkovém kmeni. Následky mohou být hypohydratace, podvýživa, nebo jak jsem již zmínil výše, aspirační pneumonie. Co se výživy týče, tu v těchto případech můžeme zařídit díky nazogastrické sondě nebo užitím parenterální výživy. Pokud se ovšem jedná o méně závažný stav, tak je možné pro pacienta požívat normální stravu, pouze v upravené formě. Dysfagie přetrvávající déle než 14 dní je řešena zavedením perkutální endoskopické sondy (PEK). Další možnou komplikací patřící do této skupiny je singultus. Jedná se o následek klonických záškubů bránice s uzavřenou glottis. Singultus se může objevit v kterékoliv fázi CMP, kdy přetrvává po dlouhou dobu a pacienty velmi vyčerpává (Ehler, 2011).

2.11.3 Zdravotnická zařízení zabývající se pacienty po CMP

Pokud je pacient triáž pozitivní, je urychleně převážen, primárně záchrannou službou, do iktového nebo komplexního cerebrovaskulárního centra v dané spádové

oblasti. Na území ČR se nachází 10 komplexních cerebrovaskulárních center a 23 iktových center (Remeš, Trnovský, 2013).

Po zajištění základních životních funkcí je u pacienta iniciována rehabilitační péče v nemocnici již během prvních dní hospitalizace po iktu (Faralli, 2013). Další postup záleží na zdravotním stavu pacienta. Pokud je pacient v dostačujícím stavu, tak je lékařem propuštěn do domácí péče, při které nadále podstupuje rehabilitační péči několikrát týdně. Pokud je pacient nesoběstačný a neschopný sebeobsluhy, je zde možnost hospitalizace v LDN nebo v rehabilitačních zařízeních specializovaných přímo na stavy po CMP. Mezi taková zařízení u nás patří především: Rehabilitační ústav Chotěboř, Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé Luže-Košumberk, Rehabilitační ústav Hrabyně, Vojenský rehabilitační ústav Slapy, Rehabilitační ústav Kladruby u Vlašimi či Léčebné a rehabilitační středisko Chvaty. Dalším krokem v rehabilitaci pacienta může být lázeňská péče. Na doporučení rehabilitačního lékaře a neurologa může lékař napsat žádost o komplexní lázeňskou léčbu, zahajující se co nejdříve po ukončení akutního stadia, jelikož se jedná o období, kdy očekáváme od rehabilitace zlepšení funkce (Kolář, 2012). Lázeňská péče bývá kontraindikovaná u pacientů s opakovanou prevalencí CMP (více než dvakrát) kvůli zvýšenému nebezpečí vzniku embolizace, insuficienci srdeční funkce a těžké poruše řeči a s tím spojeným zhoršeným chápáním. Z lázní na našem území můžeme jmenovat: Velké Losiny, Karviná, Dubí, Vráž, Mšené a Janské Lázně (SCMP, 2018). Cílem rehabilitace je dosažení co největší funkční soběstačnosti a nezávislosti pacienta na svém okolí nejen v chráněných místech, jako jsou rehabilitační zařízení, ale hlavně ve společnosti a pacientově domově (WHO, 2004).

2.11.4 Metody a postupy využívané u pacientů po CMP

V dnešní době se setkáváme s mnoha fyzioterapeutickými metodami a postupy, jež mají své využití při rehabilitaci pacienta ve stavu po CMP. Při výběru optimálních metod a postupů musí vždy předcházet důkladné vyšetření a stanovení reálných cílů pro následnou rehabilitaci (WHO, 2004).

Rehabilitační plán má být navržen za účelem pozitivně ovlivnit vzniklý neurologický deficit, jenž byl způsoben iktem. Zároveň by měl vytvořit prevenci proti vzniku sekundárních útlumových změn v nadřazených centrech nebo ve vzdálenějších oblastech (Richard, 2008; Merholz, 2012).

2.11.4.1 Polohování

Jedná se o základní fyzioterapeutický postup, ovšem neméně důležitý než ostatní. Polohování je zejména důležité v akutním stadiu, ale je vhodné jej provádět v průběhu celé léčby. Mezi cíle tohoto postupu patří zabránění vzniku dekubitů, kontraktur nebo problémům v oblasti oběhové či lymfatické soustavy. Opakované pasivní polohování má následně za výsledek, že se pacient bude snažit do těchto poloh dostat sám. Je důležité střídát polohy těla, jelikož každá pozice dává jiný stimul pro pacienta, což napomáhá ke zlepšení sensorické funkce.

Ideální během akutního stadia, je měnit polohu pacienta každé 2–3 hodiny v průběhu celého dne. Je důležité kontrolovat stav pokožky. Zarudlá a horká pokožka nám poukazuje na potencionální vznik dekubitů. Nejčastější oblasti, kde se na těle setkáváme se vznikem dekubitů, jsou: sakrální oblast, v okolí sedacích hrbolů, loktů, pat či kotníků. Polohování je ze začátku prováděno pasivně, a to tak, že k ošetřovanému přistupujeme výhradně z postižené strany těla, tím jej nutíme otáčet hlavu na zasaženou stranu. Vhodné je také umístění nočního stolku na onu omezenou stranu a tím zvýšení aktivity této poloviny těla. Pro pasivní fixaci zvolené polohy využíváme polštáře,



Obrázek 4: Polohování po CMP (Mikula, 2008)

molitanové kostky či jiné polohovací pomůcky (WHO, 2004; Richard, 2008; Merholz, 2012).

2.11.4.2 Vertikalizace

Časná vertikalizace má nesmírný význam, jelikož předchází vzniku problémů spojených se ztrátou kondice a dlouhodobým klidem na lůžku (Cifu a kol., 2016). Začíná se napřímením pacienta do stabilního sedu na okraji lůžka. Následujícím krokem po zvládnutí stabilního sedu bude vertikalizace do stoje. K této vertikalizaci lze použít různých pomůcek, jako je stavěcí stůl, vysoká chodítka nebo moderní vertikalizační lůžka. Dnešní technika výrazně ulehčuje práci fyzioterapeuta s imobilním pacientem (Calabro, 2015). Dle Knechta (2011), pokud zvládne pacient vydržet ve stoji 10 minut a déle, tak je vhodné začít s nácvikem chůze.

2.11.4.3 Nácvik chůze

Neurorehabilitace chůze je chápána jako cílená snaha o maximální možnou facilitaci senzorické aferentace na všech úrovních CNS. Jedná se o usnadnění přípravy, provedení a následné kontroly lidské lokomoce prováděné ve vertikalizovaném držení těla (Krobot a kol., 2017). Na začátku nácviku chůze je vhodné používat pomůcky na podporu stability a jistoty chůze u pacienta. Vhodné pomůcky volíme na základě individuálních potřeb, funkčních deficitů a cílů terapie u daného pacienta (Lippertová – Grünerová, 2005). Pro navrácení přirozené bipedální lokomoce je nezbytný funkční zámek kolene, jenž zajistí bezpečné zvládnutí stojné a kročné fáze chůze. Dále je důležité, aby pacient zvládal samostatné aktivní pohyby v kloubech na dolní končetině včetně dorsální flexe hlezna (Mikula, 2008). V posledních letech se objevují různá specializovaná pracoviště, která využívají k terapii roboticky asistovanou chůzi, nebo dokonce využití virtuální reality (Farali a kol., 2013). Běžným standardem bývá kombinace několika rehabilitačních přístupů s ohledem na individuální potřeby pacienta. Nejčastěji se jedná o běžnou chůzi s oporou/asistencí/supervizí terapeuta, nevýhodou je zde poměrně náročná mentální a fyzická zátěž na samotného terapeuta, který cíleně koriguje všechny komponenty pohybu pacienta. Vedení zkušeným terapeutem je považováno za nenahraditelné. V terapii se také využívá roboticky asistovaná chůze, jak je již zmíněno výše, kdy se využívá robotický exoskelet (např. Lokomat) či trénink chůze na páse s odlehčením i samostatně (např. Zebris) (Krobot a kol., 2017).

2.11.4.4 Pasivní pohyby

Pasivní pohyby se provádí pro udržení fyziologické délky svalu a s tím spojeného rozsahu pohybu v kloubu, zlepšení trofiky svalstva a také jako prevence trmboembolické nemoci a prevence kontraktur. Zároveň jsou zdrojem proprioceptivní a exteroceptivní stimulace pro pacienta.

Je důležité dbát na správný úchop a fixaci konkrétního segmentu během prováděného pohybu. Tento pohyb je veden pomalu, plynule s lehkou trakcí. Dnes se často v rámci pasivních pohybů využívá metody proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF). Při zlepšování stavu pacienta se postupně přechází na aktivní pohyby (Richard, 2008; Kolář, 2012).

2.11.4.5 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)

Jedná se o metodu pracující s cíleným ovlivňováním aktivity motoneuronů prostřednictvím aferentních impulzů z proprioceptorů (Pavlů, 2003). Při patologickém stavu je zvýšena míra dráždivosti některých neuronů a je potřeba více vzruchů pro vznik synaptického impulsu. Facilitační mechanismy v této metodě jsou: maximální protažení, maximální odpor, manuální kontakt, trakce, komprese a vhodně zvolené slovní povely. PNF vychází z přirozených pohybů každodenního života, které jsou syntetické a probíhají vždy ve sdružených pohybových vzorcích. Na základě těchto pohybů cvičíme s pacientem pasivně, s dopomocí či aktivně proti odporu v diagonálních vzorcích s využitím relaxačních nebo posilovacích technik (Holubářová, Pavlů, 2017). U pacientů po CMP se využívá v rané fázi spíše pasivní provedení diagonál do krajních poloh, později je vhodné využít techniku „pumping efekt“ (rytmické startování) ke zmírnění spasticity a zlepšení koordinace pohybu (Adler a kol., 2008). Při PNF pracujeme s tzv. fenoménem iradiace, jenž způsobuje vyzařování svalové aktivity silnějších svalů na svaly oslabené (Pavlů, 2003).

2.11.4.6 Bobath koncept

Jedná se o metodu vyvinutou manželkou Bobathovými určenou speciálně pro diagnostiku a terapii u novorozenců a dětí s DMO. Dnes je využívána při různých poruchách senzomotorických funkcí, také u dospělých pacientů, mezi které patří CMP s hemiparézou. Dle bobathovské školy je spasticita považována za senzorický problém. Princip konceptu spočívá ve vystavování zasažené strany co nejvíce fyziologickým informacím a tímto má dojít k obnovení správných pohybových vzorců

(Lippertová – Grünerová, 2005). Nejzákladnějším principem této metody je handling, což je přesný způsob cvičení a manipulace s pacientem. Tento terapeutický handling je aplikován po celý den členy terapeutického týmu a rodinnými příslušníky pacienta (Kolář a kol., 2012). Dále jsou hojně využívány stimulační techniky, mezi které řadíme: nesení váhy, tlak, odpor, tapping – inhibiční, tlakový a střídavý, placing a holding (Kolář a kol., 2012). Cílem této techniky je dosažení inhibice patologických pohybových i posturálních vzorců spasticity, facilitace fyziologických vzorců a stimulace pro zlepšení vestibulární percepce (Pavlů, 2003).

2.11.4.7 Senzomotorická stimulace

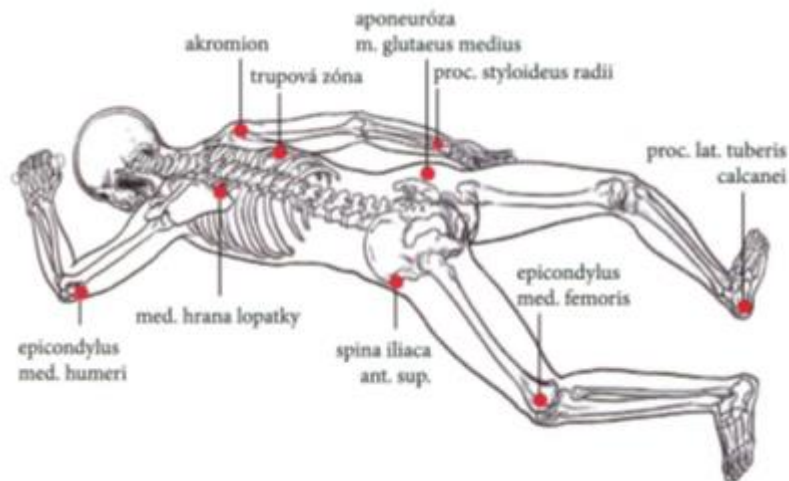
Jedná se o metodu, jež byla u nás proslavena profesorem a lékařem Vladimírem Jandou společně s fyzioterapeutkou Marií Vávrovou v 70. letech minulého století. První zmínky o této metodě jsou již z počátku dvacátého století, kdy byl profesorem Sheringtonem představen pojem propriocepce (Kolář a kol., 2012; Vahdati, 2017).

Tato metoda má základ ve dvou úrovních motorického učení. První stupeň je pro pacienta velice náročný, a přitom se jedná o klasické naučení nového pohybu. Při učení nového pohybu vznikají spojovací dráhy mezi cerebrem a ovlivňovanou částí těla na úrovni mozkové kůry. Co se týče druhé úrovně motorického učení, tak je řízení zajišťováno z podkorových center CNS. Díky tomu se provedení pohybu stává jednodušší a rychlejší. Cílem rehabilitace pacienta po CMP touto metodou je tedy znovuzískání schopnosti exteroceptivního a proprioceptivního vnímání. Prvně se pacient snaží o uvědomění určitého pohybu a o jeho následné provedení. Postupně časem dochází k zautomatizování pohybu a následnému vytvoření pohybového stereotypu. Při stimulaci se hlavně využívá facilitace chodidla nohy. Stimulací chodidel dochází k aktivaci jim náležících svalů, hlubokého stabilizačního systému a krátkých šijových napřimovačů, jež se podílejí na udržení rovnováhy díky vysokému množství proprioceptorů, které se v nich nachází. Při této metodě se také využívají pomůcky, obzvláště pro facilitaci chodidel, jako např.: horká rolka, masážní podložky, ježek, bosu, různé labilní plochy a jiné (Kolář a kol., 2012; Vahdati, 2017; Pavlů, 2003)

2.11.4.8 Vojtova metoda reflexní lokomoce

Tato terapeutická metoda byla založena českým dětským neurologem Václavem Vojtou, který využíval novorozeneckých reflexních vzorců k navrácení vymizelých motorických funkcí (Lippertová – Grünerová, 2005). Při terapii využívá dvou základních

vzorů: reflexní otáčení a reflexní plazení. Ve striktně definovaných výchozích polohách se vytvoří manuální stimul na striktně definované tělesné zóny pacienta. Tento stimul by následně měl vyvolat motorické či posturální odezvy. Metoda je převážně využívána u dětí s poruchou motorického vývoje, ale také klidně u ortopedických pacientů. Ve značném omezení lze také využít u hemiplegiků (Pavlů, 2003). Nespornou výhodou Vojtovy metody je možnost využití u nespolupracujících pacientů (porucha vědomí, porucha porozumění), jelikož není potřebná vědomá spolupráce (Kolář a kol., 2012).



Obrázek 5: Zóny Vojtovy reflexní lokomoce (Kolář, 2015)

2.11.5 Fyzikální terapie a další terapeutické postupy po CMP

U pacientů po iktu lze využít fyzikální terapie za vícero účely, jako ke stimulaci paretických svalů, snížení svalového tonu a snížení úrovně spasticity zasažených svalů. Dle Poděbradského (2009) lze snížit svalový tonus spastických svalů vhodnou aplikací cílené lokální kryoterapie nad motorické body oněch svalů. Dále také je nepochybný relaxační účinek perličkové a vířivé koupele díky stimulaci kůže a podkoží. Obzvláště prospěšné jsou končetinové koupele (Poděbradský, 2009). Pokud se budeme bavit o elektroléčbě, tak je vhodné pro snížení spasticity a zlepšení motorické funkce využít opakovaně TENS proudy. Další užívané elektroléčebné procedury jsou např. elektrostimulace rektální elektrodou, kombinace elektromyografické zpětné vazby s elektrostimulací nebo FES (funkční elektrická stimulace). FES je obzvláště využíván u případů s oslabenými dorzálními flexory a spasticitou plantárních flexorů hlezenního kloubu (Mikula, 2008). U FES se jedná o stimulaci periferního nervu díky přenosnému stimulatoru, jenž vyvolává stah paretického svalu. V momentu, kdy dojde při chůzi k odlehčení patního snímače během švihové fáze, dojde k stimulaci n. peroneu a následně k zvednutí chodidla (Švestková, 2017).

Dalšími možnostmi pro ovlivnění stavu pacienta po CMP jsou např.: hipoterapie, prvky vestibulární rehabilitace (posturograf), bazální stimulace, muzikoterapie, arteterapie a Feldenkreisova metoda (Pavlů, 2003; Merholz, 2012; Mikula, 2008). Dále nemohu opomenout, že při rehabilitaci horní končetiny a terapii kognitivních funkcí hraje nesporně důležitou roli ergoterapie, kterou se v této práci však nebudu zabývat (Pfeifer, 2007).

2.12 Prognóza

Prognóza u pacientů po prodělání iktu záleží na typu mozkové příhody, lokalizaci a velikosti vzniklého poškození, věku nemocného a v neposlední řadě na počtu již prodělaných CMP a přidružených onemocnění. Obecně u pacientů po hemoragickém CMP bývá horší prognóza než u těch s ischemickým iktem (Thorvaldsen, 1995; Vahdati, 2017).

V dnešní době je se již výrazně snížila mortalita spojená s tímto onemocněním. Až třetina všech případů dosáhne plné rekonvalescence. Toto číslo by se dalo případně navýšit za předpokladu, že by se všem pacientům dostalo včasné a adekvátní léčby. Stále se jedná o civilizační onemocnění s vysokou mortalitou, která je obzvláště kritická během prvního měsíce po prodělání CMP (Vahdati, 2017).

3. Speciální část

3.1 Metodika práce

Cílem této bakalářské práce je zlepšení klinického stavu pacienta po hemoragickém CMP. Zaznamenaná rehabilitační péče daného pacienta probíhala v časovém období od 14.1.2021 do 4.2.2021, a to během mé bakalářské praxe ve Vršovické zdravotní a.s. na rehabilitačním oddělení. Během této doby bylo provedeno 16 terapeutických jednotek, ovšem s ohledem na přehlednost práce jsem pečlivě vybral 10 jednotek, které nejlépe poukážou na dosažený progres. Každá fyzioterapeutická jednotka trvala zhruba 50 minut a mimo ni měl pacient každý den motomed na DKK a ergoterapii. Veškerá individuální fyzioterapie proběhla pod odborným dozorem zkušené supervizorky Mgr. Heleny Voráčové. V průběhu individuální terapie byly využity pouze neinvazivní fyzioterapeutické postupy a metody, které jsem si osvojil během bakalářského studia na UK FTVS. Etická komise UK FTVS schválila projekt pod pořadovým číslem 022/2021 (Příloha č.1). Pacient zároveň podepsal informovaný souhlas, jenž byl předložen před zahájením rehabilitační péče, čímž potvrzuje, že byl předem obeznámen se svými právy a s průběhem terapie (Příloha č.2).

3.2 Vstupní kineziologický rozbor – 14.1.2021

Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: Muž, M.J.

Ročník narození: 1947

Hlavní diagnóza: I619 – hemoragické CMP

Vedlejší diagnóza: I10 – Arteriální hypertenze

G819 – Levostranná hemiparéza s akcentací na LHK

Status praesens:

Subjektivní: V tuto chvíli pacient nepocítuje žádnou bolest, ale stěžuje si na nauzeu a vertigo při změně polohy těla. Pacient se zvládne sám najíst, s oblečením a hygienou pomáhá personál, na WC nechodí, má zavedený katetr a plenu.

Objektivní: Pacient po hemoragické CMP s levostrannou hemiparézou spolupracuje, je při vědomí, výzvě plně vyhoví. Zpomalené psychomotorické tempo. Pacient je bez

poruchy řeči. Plně orientován osobou a místem, s občasnou dezorientací v čase. Jako pomůcky používá dioptrické brýle na čtení. Dominantní je pravá HK. Zvládne sám pohyby na lůžku, pro přetočení na boky potřeba slovní instruktáž. Pacient pouze leží, do sedu se dostane s výraznou dopomocí.

Výška: 178 cm, Váha: 90 kg, BMI: 28,41

Rodinná anamnéza

V rodině se nevyskytují žádná dědičná onemocnění. Otec zemřel v 93 letech na infarkt myokardu. Matka netrpí žádnou dědičnou chorobou.

Osobní anamnéza

Dřívější onemocnění:

Pacient prodělal běžná dětská onemocnění. V minulosti operace obou rukou pro Dupuytrenovu kontrakturu.

Nynější onemocnění:

Pacient po hemoragické CMP při hypertenzní špičce 21.11.2020 s levostrannou hemiparézou a s následnou evakuací interkraniálního hematomu. Dne 21.11.2020 náhlá ukrutná bolest hlavy s vertigem. Převezen z urgentního příjmu v Mladé Boleslavi do Nemocnice na Homolce na neurochirurgické oddělení. Druhý den provedena mikrochirurgicky evakuace hematomu v zadní jámě lebeční vlevo a zavedení zevní komorové drenáže frontálně vpravo, pacient intubován. Pacient v umělém spánku. Následně CT mozku, kde byl i nadále příznivý nález, regrese šíře komor, provedena evakuace hematomu. Od 24.11. progrese renální insuficience, indikována kontinuální hemodialýza, zaveden levostranný stent ureteris. Pacient převezen na cévní JIP pro zahájení kontinuální hemodialýzy, nadále dýchání přes endotracheální intubaci s odsáváním. Dne 4.12. odstraněny stehy po evakuaci hematomu v zadní jámě lebeční, 9.12. pacient zpět na neurochirurgii v Nemocnici na Homolce, stav se nezlepšoval a 14.12. převezen na ARO kvůli nutnosti další intenzivní péče. Následně po zlepšení stavu byl pacient dne 8.1.2021 převezen do Vršovické zdravotní a.s., indikován k intenzivní rehabilitaci.

Sociální anamnéza

Pacient bydlí v bytě v 6. patře s výtahem společně se ženou a dcerou.

Pracovní anamnéza

Nyní ve starobním důchodu, 1-3 hodiny denně administrativní práce pro manželku, dříve pracoval jako plynárenský technik.

Sportovní anamnéza

Pouze rekreačně lyže, plavání. V mládí fotbal, basketbal.

Farmakologická anamnéza

Nebivolol, Nolpaza, Tolura, KCI, Fraxiparine, Buronil, Novalgin, Degan, Maltofer

Alergická anamnéza

Pacient alergie neguje.

Abusus

Nekuřák, alkohol a kávu neguje.

Předchozí rehabilitace

Neuvádí

Indikace k RHB

Pacient indikován k RHB po hemoragické CMP s levostrannou hemiparézou.

- vstupní a výstupní kineziologický rozbor,
- prevence TEN,
- antiedematózní polohování na LHK,
- motomed 1x denně na DKK,
- individuální LTV 1 hodinu denně,
- analytické cvičení,
- techniky měkkých tkání,
- mobilizace periferních kloubů,
- propioceptivní neuromuskulární facilitace na LHK,
- facilitace paretických svalů,
- instruktáž dechového cvičení,
- aktivace a posilování svalů na levostranných končetinách,

- nácvik jemné motoriky,
- trénink vertikalizace a stability,
- nácvik chůze s pomůckami.

Vyšetření aspekce

Celkový pohled

- Pacient leží na zádech, LHK polohována polštáři v pronačním postavení, PHK volně podél těla v semipronačním postavení.
- Na hlavě jizvy po evakuaci hematomu ve frontální oblasti a v oblasti zadní jámy lebeční. Dále má pacient na krku sterilně krytou jizvu po tracheostomii.
- Na akru LHK lehký otok, paže LHK výrazná hypotrofie.
- DKK volně položené s extenzí a lehkou zevní rotací v kyčelních kloubech, extenzí v kolenních kloubech a neutrální pozicí v hlezenních kloubech.

Vyšetření mobility na lůžku

- Přetočení na oba boky následně po instruktáži pacient zvládá. Otočení na pravý bok více problémové, kvůli menší svalové síle v LDK oproti PDK. Kraniokaudální posun na lůžku pouze minimální, je potřeba dopomoci fyzioterapeuta. Laterolaterální pohyb na lůžku zvládá se zachycením PHK o hrazdičku a přes pokrčené DKK nadzvedne pánev a posune ji.

Vyšetření sedu

- Z lehu do sedu se dostane s výraznou dopomocí fyzioterapeuta. Pacient se zvedá z polohy na boku. Svěsí DKK z lůžka na podlahu a zapře se o PHK.
- V sedu je stabilní pouze krátkodobě, po delším čase je potřeba jej podepřít polohovacími pomůckami. Váha spíše na levé polovině těla, čímž pacient postupně ztrácí stabilitu.
- Hlava v předsunu a retroflexi. Ramena v protrakci bilaterálně. Krční páteř kyfotizovaná, hyperkyfóza hrudní páteře a bederní páteř je oploštělá.

Vyšetření dechového stereotypu

- Dechová vlna je distoproximální, převažuje hrudní dýchání.
- Mělký dech.

Antropometrie

Měřeno v leže.

Dolní končetina

Délky (cm)	Levá DK	Pravá DK
Anatomická délka	89	90
Funkční délka	92	91
Stehno	47	48
Bérec	42	42
Chodidlo	24	24
Obvody (cm)		
Stehno	43	42
Koleno	40	40
Tuberositas tibiae	35	35
Lýtko	38	38
Hlezenní kloub	25	25
Hlavičky metatarsů	25	25

Tabulka č. 2: Antropometrie DKK (n=13), [cm]

Horní končetina

Délky (cm)	Levá HK	Pravá HK
Acromion – daktylion	79	80
Paže	32	32
Předloktí	26	27
Ruka	20	20

Obvody (cm)	Levá HK	Pravá HK
Paže relaxovaná	25	28
Paže při kontrakci	28	31
Loket	28	28
Předloktí	27	27
Zápěstí	19	19
Hlavičky metakarpů (Rukavičkářská míra)	22	22

Tabulka č. 3: Antropometrie HKK (n=12), [cm]

Goniometrie

		Levá HK		Pravá HK	
		Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Ramenní kloub	S	15-0-60	20-0-170	20-0-170	20-0-180
	F	70-0-0	180-0-0	120-0-0	180-0-0
	T	0-0-0	0-0-100	0-0-90	0-0-100
	R	40-0-70	80-0-90	80-0-90	80-0-90
Loketní kloub	S	0-0-140	0-0-140	0-0-140	0-0-140
Radio-ulnární kloub	R	80-0-75	80-0-80	80-0-80	80-0-80

Zápěstí	S	40-0-70	60-0-70	70-0-80	70-0-80
	F	10-0-20	15-0-30	15-0-25	15-0-30
MCP prstů	S	0-10-30	0-10-90	0-10-70	0-10-90

Tabulka č. 4: Rozsahy pohybu HKK (n=11)

		Levá DK		Pravá DK	
		Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Kyčelní kloub	S	0-0-120	0-0-140	0-0-120	0-0-140
	F	35-0-10	35-0-15	35-0-15	40-0-15
	R	35-0-0	45-0-5	40-0-0	45-0-5
Kolenní kloub	S	0-0-120	0-0-120	0-0-120	0-0-120
Hlezenní kloub	S	5-0-40	10-0-40	10-0-40	10-0-40
	R	10-0-20	20-0-30	15-0-20	20-0-30

Tabulka č. 5: Rozsahy pohybu DKK (n=8)

Speciální testy

Úchopy dle Nováka

Jemný úchop	LHK	PHK
Štipec	Neprovede	Provede
Špetka	Neprovede	Provede
Klíčový/Kreditkový	Neprovede	Provede
Silový úchop		
Kulový	Provede	Provede
Válcový	Neprovede	Provede
Háčkový	Neprovede	Provede

Tabulka č. 6: Úchopy (n=8)

Vyšetření akrální síly

Síla akra na LHK je o 70 % nižší než u neparetické končetiny.

Ashworthova škála spasticity

Hodnocení spasticity na stupni 0-4

Kloub	Flexe	Extenze	Abdukce
Ramenní	0	0	0
Loketní	0	0	-
Zápěstí	0	0	-
Kyčelní	0	0	0
Kolenní	0	0	-
Hlezenní	0	0	-

Tabulka č. 7: Vyšetření spasticity (n=7)

- Dle Ashworthovy škály pacient netrpí spasticitou svalů

Barthel index

Zvládne se sám najíst a napít	10
Přesuny na lůžku, z lůžka, ...	5 (na lůžku zvládne, na vozík nezvládne)
Osobní hygiena	5
WC	0
Koupání	0
Chůze po rovině	0
Chůze po schodech	0
Oblékání	0
Kontrola močení	0
Kontrola stolice	0

Tabulka č. 8: Barthel index soběstačnosti (n=10)

- Dle indexu Barthelové je pacient nesoběstačný

Neurologické vyšetření

Pacient orientovaný místem a osobou, v čase chvílemi dezorientován.

Vyšetření hlavových nervů

I. nervus olfactorius

- pacientovi jídlo chutná, se zavřenýma očima rozpozná vůně mýdla, dezinfekce a kávy,

II. nervus opticus

- vyšetření zorného pole pomocí pohybů prstů – v pořádku,

III., IV., VI. n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens

- vyšetření pohybů bulbů do všech směrů, zornicový reflex na osvit – v normě, v pořádku,
- zornice izokorické, okrouhlé,

- fotoreakce: dobrá (zúžení zornic osvětleného oka i neosvětleného),
- konvergence:
 - o při sledování přibližujícího se prstu k očím (ze vzdálenosti 1 m do cca 20 cm od očí pacienta) se objeví mimo konvergenčního pohybu obou očí i zúžení obou zornic,

V. n. trigeminus

- čítí na obličejí: stejné na obou stranách,
- otevírání úst i skousnutí fyziologické, rohovkový reflex v pořádku,

VII. n. facialis

- mimické svaly symetrické na obou stranách,

VIII. n. vestibulocochlearis

- vnímání zvuku fyziologické,
- pacient pociťuje záchvaty vertiga při rychlé změně polohy,

IX., X., XI. n. glossopharyngeus, n.vagus, n. accesorius

- bez poruchy výslovnosti a polykání,
- n. accesorius: vyšetření zvedání ramen a otáčení hlavy proti odporu – levá polovina lehce slabší,

XII. n. hypoglossus

- fyziologická trofika i uložení jazyka v klidu a při plazení (na středu).

Vyšetření na HKK

- PHK: normotonus, fyziologická hybnost i fyziologická trofika svalstva,
- LHK: hypotonus, hybnost zachována ve všech segmentech, nekoordinovaný pohyb obzvlášť akra, hypotrofie svalstva,
- čítí: taktilní – citlivost stejná na obou HKK,

algické – reakce na štípnutí stejné na obou HKK,

termické – rozpozná teplý a studený podnět,

vibrační – Vyšetření bylo provedeno po přiložení na procesii styloidei, olecranony obou HK a mediální epicondylus humerii bilaterálně. Pacient má vibrační čítí v normě.

Polohocit – zvládne uvést jednotlivé prsty na PHK do nastavené původní polohy (s vyloučením zraku), na LHK nezvládne.

Pohybocit – zvládne popsat pasivní provedení pohybů prstů na PHK (s vyloučením zraku), na LHK nezvládne.

Reflexy – flexorů prstů, bicepsový, tricepsový – (fyziologické reflexy na obou HKK).

Pyramidové jevy zánikové:

Mingazzini – LHK: pozitivní (nedokáže dostat HK do výchozí polohy),
PHK: negativní,

Hanzalův znak – LHK: pozitivní (nedokáže dostat HK do výchozí polohy),
PHK: negativní,

Hautantův znak – LHK: pozitivní (nedokáže dostat HK do výchozí polohy),
PHK: negativní,

Fenomén retardace – pozitivní (LHK se opoždí, nedokáže provést stejný pohyb jako PHK).

Pyramidové jevy iritační:

Juster – negativní,

Hoffman – negativní,

Trömner – negativní.

Vyšetření mozečkových funkcí:

Taxe – ukazováky obou rukou se střetají na nos (s vyloučením zraku),

Diadochokinéza – neprovede, LHK zaostává.

Břišní reflexy

Epigastrický	Normoreflexie
Mezogastrický	Normoreflexie
Hypogastrický	Normoreflexie

Tabulka č. 9: Břišní reflexy (n=3)

Vyšetření na DKK

- PDK: fyziologická trofika svalstva, fyziologický tonus, fyziologická hybnost,
- LDK: fyziologická trofika svalstva, fyziologický tonus, hybnost zachována ve všech segmentech, pohyb je nekoordinovaný,
- čítí: taktilní – citlivost stejná na obou DKK,
 algické – reakce na štípnutí stejné na obou DKK,
 termické – rozpozná teplý a studený podnět,
 vibrační – Vyšetření bylo provedeno na malleolus lateralis et medialis bil.,
 patele bil. a SIAS bilaterálně. Pacient necítil v oblasti malleolu medialis na obou DK a na levé patele.

Polohocit – zvládne uvést jednotlivé pohybové segmenty DKK do nastavené původní polohy (s vyloučením zraku),

Pohybocit – zvládne popsat pasivní provedení pohybů prstů na nohou (s vyloučením zraku),

Reflexy – patellární, Achillovy šlachy, medioplantární – fyziologické a symetrické reflexy na obou DKK).

Pyramidové jevy zánikové:

Mingazzini – pozitivní na LDK s pomalým poklesem,

Příznak Barrého – pozitivní ve všech polohách (135, 90, 45),

Fenomén retardace – pozitivní LDK zaostává.

Pyramidové jevy iritační:

Extenční:

 Babinského příznak – negativní (bez extenze palce),

 Vítkův příznak – negativní,

 Oppenheimův příznak – negativní.

Flekční:

 Příznak Rossolimo – negativní,

 Fenomén Žukovskij–Kornilov – negativní.

Vyšetření mozečkových funkcí:

Taxe – zvládne se dotknout patou protějšího kolene na obou nohách se zavřenýma očima, při přejezdu patou na LDK po holení druhé DK noha padá na lůžko.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Vyšetření provedeno vleže na zádech. Vyšetřené měkké tkáně na končetinách, hrudníku a šíji.

- Kůže: celkově suchá, akra DKK jsou studená, posunlivost kůže bez omezení
- Podkoží: Kiblerova řasa – pravá polovina hrudníku hůře posunlivá
- Fascie: Zhoršená protažitelnost povrchové fascie na předloktí LHK v laterolaterálním směru, dále zhoršená protažitelnost hrudní fascie a cervikobrachiální fascie bilaterálně.
- Svaly: Hypertonus m. trapezius bilaterálně a m. pectoralis major bilaterálně. Palpačně bolestivý m. pectoralis major i m. trapezius bilaterálně. Hypotonus m. gluteus maximus bilaterálně a svalů LHK, obzvláště m. biceps brachii.
- Jizvy: Jizva ve frontální oblasti hlavy bez krytí, tuhá, špatně protažitelná. Jizva v oblasti zadní jámy lebeční bez krytí, volná, lehce protažitelná.

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Vyšetření provedeno vleže na zádech. Vyšetření kloubů DKK a HKK, kde očekáváme dysfunkce a blokády.

Na HKK vyšetřena kloubní vůle drobných kloubů prstů všemi směry, zápěstí všemi směry, loketního kloubu laterolaterálně, glenohumerálního kloubu všemi směry a skapulothorakálního kloubu.

Blokády na HKK: MCP kloub 3. a 4. prstu palmárním směrem bilaterálně

Na DKK vyšetřena kloubní vůle metatarzálních kloubů dorzoplantárně, Lisfrankova kloubu dorzoplantárně a do rotace, Chopartův kloub dorzoplantárně, talokrurálního kloubu dorzálně, hlavičky fibuly dorzoventrálně, pately všemi směry a kolenního kloubu laterolaterálně.

Blokády na DKK: hlavička fibuly ventrálně bilaterálně, patela kaudálním směrem na LDK.

Závěr vstupního vyšetření

Pacient po hemoragické CMP ze 21.11.2020. Přední i zadní jizvy na hlavě plně zhojeny. Mobilitu na lůžku zvládá za pomoci hrazdičky a se slovní instruktáží. Pro vertikalizaci do sedu je potřeba značná dopomoc terapeuta, pro uvedení do nezbytné polohy je potřeba podrobná slovní instruktáž a upozorňování na využití a polohu LHK. Při vertikalizaci pacient trpí vertigem a nauzeou. Hypotonus m. gluteus maximus bil., oploštělá bederní lordóza, výrazná hyperkyfóza hrudní páteře a kyfotické držení krční páteře, ramena bil. v protrakci, hlava v předsunu. Pacient je v sedu nestabilní a vydrží jej pro vertigo jen krátkou dobu.

Délky na DKK asymetrické o 1 cm, obvod LDK v oblasti stehna větší o 1 cm. Obvod paže na LHK je o 3 cm menší. Akrální síla LHK snížena o cca 70 % oproti PHK. Pasivní kloubní rozsahy na HKK poměrně symetrické. Aktivní kloubní rozsahy omezené na LHK, obzvláště v ramenním kloubu, následkem onemocnění. Rozsahy na DKK pasivně i aktivně symetrické.

Pacient bez poruchy hlavových nervů. Reflexy na HKK a DKK jsou symetrické a fyziologické. Břišní reflexy lehce vybavitelné a taktéž fyziologické. Zánikové jevy na HKK jsou pozitivní levostranně, na PHK negativní. Iritační jevy jsou na HKK negativní. Na LDK je Mingazziny pozitivní s pomalým poklesem, Barré pozitivní ve všech polohách (45, 90, 135), fenomén retardace pozitivní (LDK zaostává). Při vyšetření taxu pacient zvládne LDK dotek na patelu, ale dále není schopen provést tah po holení. Iritační jevy na DKK jsou negativní.

Posunlivost cervikobrachiální a hrudní fascie omezena bil., dále zhoršená protažitelnost fascie předloktí LHK v laterolaterálním směru. Hypertonus m. trapezius pars descendens a m. pectoralis major, obojí bilaterálně. Hypotonus m. gluteus maximus bilaterálně a svalů LHK, obzvláště m. biceps brachii. Jizva ve frontální oblasti hlavy tuhá a špatně posunlivá. Omezení kloubní vůle na HKK MCP kloubů 3. a 4. prstu palmárním směrem bilaterálně. Na DKK je omezení ve ventrálním posunu hlavičky fibuly bil. a kaudální posun patelly.

Úchopy na LHK neprovede, zvládne pouze kulový úchop. Dle Barthel indexu je pacient nesoběstačný, a tudíž potřebuje celodenní asistenci.

Kódy: 21002 – Vstupní kineziologické vyšetření

3.3 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán

3.3.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Dosáhnout co nejvyššího stupně vertikalizace a co největší samostatnosti během pobytu v rehabilitačním zařízení.

- antiedematózní polohování LHK,
- mobilizace MCP 3. a 4. prstu palmárně bil.,
- mobilizace hlavičky fibuly ventrálně bil.,
- mobilizace pately kaudálně bil.,
- relaxace m. trapezius bil.,
- zlepšení stabilizační schopnosti svalstva trupu,
- nácvik mobility na lůžku,
- facilitace svalů LHK,
- péče o jizvy na hlavě,
- posílení svalstva všech končetin,
- nácvik jemné motoriky,
- nácvik ADL,
- nácvik vertikalizace s pomůckami,
- nácvik přesunů z lůžka na vozík.

3.3.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Cílem dlouhodobého plánu je dosažení úplné samostatnosti jak v domácím, tak venkovním prostředí při veškerých aktivitách každodenního života.

- zlepšení stability vestoje,
- zvýšení svalové síly,
- stabilní chůze bez pomůcek,
- návrat do společenského života,
- obnovení jemné motoriky na LHK pro ADL,
- udržení kloubních rozsahů,
- zvýšení trofiky svalů LHK.

3.4 Průběh terapie

3.4.1 1. terapeutická jednotka – 15.1.2021

Status praesens:

Subjektivní: Pacient je bez bolesti, stěžuje si na špatný spánek, cítí se unaveně.

Objektivní: Pacient při vědomí, orientován osobou, místem i časem. Vypadá unaveně, výzvě vyhoví, připraven na cvičební jednotku. Jizvy na hlavě zhojené bez sterilního krytí, lehký edém na akru LHK, výrazná hypotrofie levostranného m. biceps brachii.

Cíl terapeutické jednotky

- relaxace m. trapezius bil.,
- uvolnění hlavičky fibuly bil. ventrálním směrem, pately bil. kaudálně a MCP kloubů 3. a 4. prstu bil. palmárně,
- zlepšit mobilitu na lůžku,
- nácvik stereotypu vertikalizace do sedu,
- posílit svaly horních a dolních končetin,
- zlepšit stabilizační schopnost svalstva trupu.

Návrh terapeutické jednotky

- PIR na m. trapezius dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- mobilizace pately kaudálně bil. dle Lewita,
- mobilizace MCP 3. a 4. prstu bil. palmárně dle Lewita,
- PNF na LHK pro zlepšení timingu svalů,
- nácvik přetáčení na boky na lůžku,
- posilování trupového svalstva v šikmých vzorcích,
- vertikalizace do sedu za pomoci terapeuta,
- analytické cvičení svalstva na DKK,
- analytické cvičení LHK s dopomocí zdravé HK.

Průběh terapeutické jednotky

- PIR na m. trapezius dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly ventrálně bil. dle Lewita,
- mobilizace pately kaudálně bil. dle Lewita,

- mobilizace MCP 3. a 4. prstu bil. palmárně dle Lewita,
- PNF I. a II. FLX a EXT diagonála na LHK s dopomocí,
- bridging (3x4 opakování),
- trojflexe DKK na gymballu vajíčku (3x5 opakování),
- posilování trupového svalstva v šikmých vzorcích v leže na boku (3x 10 s),
- nácvik vertikalizace do sedu,
- EXT a FLX kolenního kloubu v sedě (3x10 opakování),
- aktivní cvičení paretické HK s dopomocí zdravé HK do FLX (3x5 opakování).

Závěr terapeutické jednotky

Pacient spolupracoval a plně vyhověl všem instrukcím. Přetočení na oba boky zvládá se slovní instruktáží. Pohyb levostranných končetin je nekoordinovaný. Vertikalizace do sedu s velkou pomocí terapeuta. Sed krátkodobě stabilní, po delší době se dostaví vertigo a nauzea. Terapeutická jednotka musela být ukončena dříve z důvodu vertiga a nauzey.

Kódy: 21225, 21221, 21415, 21717

Motomed: 10 min na 3. stupni – Pacient se následně cítí dobře, bez obtíží.

3.4.2 2. terapeutická jednotka – 18.1.2021

Status praesens:

Subjektivní: Pacient je bez bolesti, stěžuje si na špatný spánek, cítí se unaveně.

Objektivní: Pacient dnes prozatím bez nauzey a vertiga. Stále unavený. Připraven na cvičební jednotku a ochotný spolupracovat. Je potřeba pokračovat v tréninku mobility na lůžku pro lepší soběstačnost pacienta. Dále prodlužovat čas strávený v sedu.

Cíl terapeutické jednotky

- zlepšit mobilitu na lůžku,
- nácvik stereotypu vertikalizace do sedu,
- posílit svaly horních a dolních končetin,
- zlepšit stabilizační schopnost svalstva trupu.

Návrh terapeutické jednotky

- PIR na m. trapezius dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,

- mobilizace pately kaudálně bil. dle Lewita,
- mobilizace MCP 3. a 4. prstu bil. palmárně dle Lewita,
- PNF na LHK pro aktivaci paretických svalů a zlepšení jejich timingu,
- nácvik přetáčení na boky na lůžku,
- posilování trupového svalstva v šikmých vzorcích,
- vertikalizace do sedu za pomoci terapeuta,
- analytické cvičení svalstva na DKK,
- analytické cvičení LHK s dopomocí zdravé HK.

Průběh terapeutické jednotky

- PIR na m. trapezius dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- mobilizace pately kaudálně bil. dle Lewita,
- mobilizace MCP 3. a 4. prstu bil. palmárně dle Lewita,
- PNF I. a II. FLX a EXT diagonála na LHK s dopomocí,
- bridging (3x4),
- trojflexe DKK na gymballu vajíčku (3x5),
- posilování trupového svalstva v šikmých vzorcích (3x10s),
- nácvik vertikalizace do sedu,
- EXT a FLX kolenního kloubu v sedě (3x10),
- aktivní cvičení paretické HK s dopomocí zdravé HK do FLX (3x5).

Závěr terapeutické jednotky

Pacient spolupracoval a plně vyhověl všem instrukcím. Přetočení na oba boky zvládá se slovní instruktáží. Pohyb levostranných končetin je nekoordinovaný. Vertikalizace do sedu s velkou pomocí terapeuta. Sed krátkodobě nestabilní. Dnes se vertigo a nauzea dostavily až po transferu do lehu zpět na lůžko po ukončení cvičební jednotky.

Kódy: 21225, 21221, 21415, 21717

Motomed: 10 min na 3. stupni – Pacient se následně cítí dobře, bez obtíží.

3.4.3 3. terapeutická jednotka – 19.1.2021

Status praesens:

Subjektivní: Pacient je bez bolesti, stěžuje si na špatný spánek, cítí se unaveně

Objektivní: Pacient dnes již dříve pociťoval nauzeu. Cítí se unavený a pociťuje záchvaty nauzey. Obecně stav se nijak výrazně nelepší. Je potřeba se vyhýbat náhlejšími změnám polohy, jelikož vyvolávají vertigo a nauzeu.

Cíl terapeutické jednotky

- zlepšit mobilitu na lůžku,
- nácvik stereotypu vertikalizace do sedu,
- posílit svaly horních a dolních končetin,
- zlepšit stabilizační schopnost svalstva trupu.

Návrh terapeutické jednotky

- PIR na m. trapezius dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- mobilizace pately kaudálně bil. dle Lewita,
- mobilizace MCP 3. a 4. prstu bil. palmárně dle Lewita,
- PNF na LHK pro aktivaci paretických svalů a zlepšení jejich timingu,
- nácvik přetáčení na boky na lůžku,
- nácvik stabilizace trupového svalstva v sedu,
- vertikalizace do sedu za pomoci terapeuta,
- analytické cvičení svalstva na DKK,
- analytické cvičení LHK s dopomocí zdravé HK.

Průběh terapeutické jednotky

- PIR na m. trapezius dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- mobilizace pately kaudálně bil. dle Lewita,
- mobilizace MCP 3. a 4. prstu bil. palmárně dle Lewita,
- PNF I. a II. FLX a EXT diagonála na LHK s dopomocí,
- bridging (3x5),
- trojflexe DKK na gymballu vajíčku s odporem (3x5),
- vychylování ze stabilního sedu terapeutem,

- nácvik vertikalizace do sedu,
- EXT a FLX kolenního kloubu v sedě (3x10),
- aktivní cvičení paretické HK s dopomocí zdravé HK do FLX (3x5).

Závěr terapeutické jednotky

Pacient spolupracoval a plně vyhověl všem instrukcím. Přetočení na oba boky zvládá se slovní instruktáží. Pohyb levostranných končetin je nekoordinovaný. Vertikalizace do sedu s velkou pomocí terapeuta. Sed více stabilní než předchozí den. Dnes bez nauzey a vertiga.

Kódy: 21225, 21221, 21415, 21717

Motomed: 10 min na 3. stupni – Pacient se následně cítí dobře, bez obtíží.

3.4.4 4. terapeutická jednotka – 21.1.2021

Status praesens:

Subjektivní: Pacient je bez bolesti, spánek nenarušen, stále se cítí unaveně

Objektivní: Pacient dnes ve výrazně lepší náladě. Dnes bez záchvatů vertiga a nauzey. Motivovaný a připravený na cvičební jednotku. Budeme dále prodlužovat čas strávený v sedu a limitovat náhlé změny poloh.

Cíl terapeutické jednotky

- zlepšit mobilitu na lůžku,
- nácvik stereotypu vertikalizace do sedu,
- posílit svaly horních a dolních končetin,
- zlepšit stabilizační schopnost svalstva trupu.

Návrh terapeutické jednotky

- PIR na m. trapezius dle Lewita,
- protažení hrudní fascie,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- PNF na LHK pro aktivaci paretických svalů a zlepšení jejich timingu,
- nácvik přetáčení na boky na lůžku,
- nácvik stabilizace trupového svalstva v sedu,
- vertikalizace do sedu za pomoci terapeuta,
- analytické cvičení svalstva na DKK,

- analytické cvičení LHK s dopomocí zdravé HK.

Průběh terapeutické jednotky

- PIR na m. trapezius dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- protažení hrudní fascie,
- PNF I. a II. FLX a EXT diagonála na LHK s dopomocí,
- bridging (3x6),
- trojflexe DKK na gymballu vajíčku s odporem (3x7),
- vychylování ze stabilního sedu terapeutem,
- nácvik vertikalizace do sedu,
- EXT a FLX kolenního kloubu v sedě (3x10),

Závěr terapeutické jednotky

Pacient spolupracoval a plně vyhověl všem instrukcím. Přetočení na oba boky zvládá se slovní instrukcemi. Pohyb levostranných končetin je nekoordinovaný. Vertikalizace do sedu se stále velkou pomocí terapeuta. Sed stabilní i delší dobu. Terapeutická jednotka ukončena dříve z důvodu nauzey pacienta.

Kódy: 21225, 21221, 21415, 21413, 21717

Motomed: 10 min na 3. stupni – Pacient se následně cítí dobře, bez obtíží.

3.4.5 5. terapeutická jednotka – 25.1.2021

Status praesens:

Subjektivní: Pacient je bez bolesti, celkově se cítí dobře

Objektivní: Pacient dnes od rána bez nauzey. Motivovaný a připravený spolupracovat. Po minulé terapeutické jednotce má obavy z opětovného projevu nauzey a vertiga. Již v sedu stabilnější než předešlé dny.

Cíl terapeutické jednotky

- zlepšit mobilitu na lůžku,
- nácvik stereotypu vertikalizace do sedu,
- nácvik vertikalizace do stoje za pomoci vysokého chodítka,
- posílit svaly horních a dolních končetin,
- zlepšit stabilizační schopnost svalstva trupu.

Návrh terapeutické jednotky

- AGR na m. trapezius dle Zbojana,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- protažení hrudní fascie,
- PNF na LHK pro posílení a lepší timing svalů,
- nácvik přetáčení na boky na lůžku,
- nácvik stabilizace trupového svalstva v leže na boku a v sedu,
- vertikalizace do sedu za pomoci terapeuta,
- analytické cvičení svalstva na DKK,
- analytické cvičení LHK s dopomocí zdravé HK.

Průběh terapeutické jednotky

- AGR na m. trapezius dle Zbojana,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- protažení hrudní fascie dle Lewita,
- PNF I. a II. FLX a EXT diagonála na LHK s lehkou dopomocí,
- bridging (3x8),
- trojflexe DKK na gymballu vajíčku s odporem (3x10),
- držení trupu v leže na boku proti odporu (3x20 s),
- vychylování ze stabilního sedu terapeutem,
- nácvik vertikalizace do sedu,
- EXT a FLX kolenního kloubu v sedě (3x10),
- aktivní cvičení paretické HK s dopomocí zdravé HK do FLX v sedě (3x10),
- vertikalizace do stoje za pomoci vysokého chodítka.

Závěr terapeutické jednotky

Pacient spolupracoval a plně vyhověl všem instrukcím. Přetočení na oba boky zvládá již sám. Pohyb levostranných končetin je nekoordinovaný. Vertikalizace do sedu s mírnou dopomocí terapeuta. Sed stabilní. Stoj v chodítku krátkodobě stabilní. Dnes bez nauzey a vertiga.

Kódy: 21225, 21221, 21415, 21413, 21717

Motomed: 15 min na 3. stupni – Pacient se následně cítí dobře, bez obtíží.

3.4.6 6.terapeutická jednotka – 26.1.2021

Status praesens:

Subjektivní: Pacient je bez bolesti, dnes se cítí velmi dobře, těší se na návštěvu rodiny

Objektivní: Pacient ve velice dobré náladě, ochotný spolupracovat. V sedu stabilní, stoj v chůzku jen krátkou dobu. Stále přetrvává obava ze záchvatů vertiga a nauzey.

Cíl terapeutické jednotky

- zlepšit mobilitu na lůžku,
- nácvik stereotypu vertikalizace do sedu,
- nácvik přesunu na vozík,
- posílit svaly horních a dolních končetin,
- zlepšit stabilizační schopnost svalstva trupu.

Návrh terapeutické jednotky

- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- protažení hrudní fascie,
- PNF na LHK pro posílení a zlepšení timingu svalů,
- nácvik přetáčení na boky na lůžku,
- nácvik stabilizace trupového svalstva v sedu,
- vertikalizace do sedu za pomoci terapeuta,
- analytické cvičení svalstva na DKK,
- analytické cvičení LHK s dopomocí zdravé HK.

Průběh terapeutické jednotky

- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- protažení hrudní fascie dle Lewita,
- PNF I. a II. FLX a EXT diagonála na LHK s lehkou dopomocí,
- bridging (3x10),
- trojflexe DKK na gymballu vajíčku s odporem (3x10),
- vychylování ze stabilního sedu terapeutem,
- nácvik vertikalizace do sedu,
- nácvik přesunu na vozík za použití pásu,
- EXT a FLX kolenního kloubu v sedě (3x10),
- aktivní cvičení paretické HK s dopomocí zdravé HK do FLX (4x10).

Závěr terapeutické jednotky

Pacient spolupracoval a plně vyhověl všem instrukcím. Přetočení na oba boky zvládá bez slovní instruktáže. Pohyb levostranných končetin je nekoordinovaný. Vertikalizace do sedu s mírnou pomocí terapeuta. Sed stabilní. Přesun na vozík za pomoci pásu. Dnes bez nauzey a vertiga.

Kódy: 21225, 21221, 21415, 21717

Motomed: 15 min na 4. stupni – Pacient se následně cítí dobře, bez obtíží.

3.4.7 7. terapeutická jednotka – 27.1.2021

Status praesens:

Subjektivní: Pacient je bez bolesti, opět si stěžuje na špatný spánek, cítí se velmi unaven

Objektivní: Pacient velmi unavený, ale ochotný spolupracovat. Zlepšení trofiky LHK v oblasti m. biceps brachii. Sed stabilní. Přesun na vozík zvládá s dopomocí. Pacient zvládl sedět u jídla.

Cíl terapeutické jednotky

- zlepšit mobilitu na lůžku,
- nácvik stereotypu vertikalizace do sedu,
- nácvik vertikalizace do stoje za pomoci vysokého chodítka,
- nácvik chůze ve vysokém chodítku,
- posílit svaly horních a dolních končetin,
- zlepšit stabilizační schopnost svalstva trupu.

Návrh terapeutické jednotky

- protažení hrudní fascie dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- PNF na LHK pro posílení a zlepšení timingu svalů,
- nácvik přetáčení na boky na lůžku,
- nácvik stabilizace trupového svalstva v leže na boku proti odporu,
- nácvik stabilizace trupového svalstva v sedu,
- vertikalizace do sedu za pomoci terapeuta,
- vertikalizace do stoje za pomoci vysokého chodítka,
- nácvik chůze ve vysokém chodítku kolem lůžka,

- analytické cvičení svalstva na DKK,
- analytické cvičení LHK s dopomocí zdravé HK.

Průběh terapeutické jednotky

- protažení hrudní fascie dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- PNF I. a II. FLX a EXT diagonála na LHK s lehkou dopomocí,
- bridging (4x10),
- trojflexe DKK na gymballu vajíčku s odporem (3x10),
- stabilizace trupu v leže na boku proti odporu (3x30 s),
- nácvik vertikalizace do sedu,
- vychylování ze stabilního sedu terapeutem,
- EXT a FLX kolenního kloubu v sedě (3x10),
- aktivní cvičení paretické HK s dopomocí zdravé HK do FLX (3x10),
- vertikalizace do stoje za dopomoci vysokého chodítka,
- nácvik chůze za dopomoci vysokého chodítka kolem lůžka.

Závěr terapeutické jednotky

Pacient spolupracoval a plně vyhověl všem instrukcím. Přetočení na oba boky zvládá sám. Pohyb levostranných končetin je nekoordinovaný. Vertikalizace do sedu stále s mírnou dopomocí terapeuta. Sed dlouhodobě stabilní. Vertikalizace do stoje za dopomoci vysokého chodítka. Pacient dnes zvládl provést 3 kroky dopředu a zpět k lůžku. Dnes bez nauzey a vertiga.

Kódy: 21225, 21221, 21415, 21413, 21717

Motomed: 15 min na 4. stupni – Pacient se následně cítí dobře, bez obtíží.

3.4.8 8. terapeutická jednotka – 1.2.2021

Status praesens:

Subjektivní: Pacient je bez bolesti, cítí se trochu unaven

Objektivní: Pacient již delší dobu bez záchvatu nauzey a vertiga. Dobře naladěný a připraven na cvičební jednotku.

Cíl terapeutické jednotky

- zlepšit mobilitu na lůžku,

- nácvik stereotypu vertikalizace do sedu,
- nácvik přesunu na vozík,
- nácvik vertikalizace do stoje z vozíku u zábradlí,
- posílit svaly horních a dolních končetin,
- zlepšit stabilizační schopnost svalstva trupu.

Návrh terapeutické jednotky

- protažení hrudní fascie dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- PNF na LHK pro posílení svalů,
- nácvik přetáčení na boky na lůžku,
- nácvik stabilizace trupového svalstva v leže na boku proti odporu,
- nácvik stabilizace trupového svalstva v sedu,
- vertikalizace do sedu za pomoci terapeuta,
- nácvik samostatného přesunu na vozík za pomoci prkna,
- nácvik vertikalizace do stoje z vozíku u zábradlí,
- analytické cvičení svalstva na DKK,
- analytické cvičení LHK.

Průběh terapeutické jednotky

- protažení hrudní fascie dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- PNF I. a II. FLX a EXT diagonála na LHK proti malému odporu,
- bridging (3x10),
- trojflexe DKK na gymballu vajíčku s odporem (3x10),
- stabilizace trupu v leže na boku proti odporu (3x30 s),
- nácvik vertikalizace do sedu,
- vychylování ze stabilního sedu terapeutem,
- EXT a FLX kolenního kloubu v sedě (3x10),
- aktivní cvičení LHK (3x5),
- nácvik samostatného přesunu na vozík s využitím prkna,
- nácvik vertikalizace do stoje z vozíku u zábradlí.

Závěr terapeutické jednotky

Pacient spolupracoval a plně vyhověl všem instrukcím. Přetočení na oba boky zvládá sám. Výrazné zlepšení koordinace levostranných končetin. Vertikalizace do sedu stále s mírnou dopomocí terapeuta. Sed dlouhodobě stabilní. Přesun na vozík s využitím prkna s velkou dopomocí terapeuta. Vertikalizace do stoje u zábradlí. Pacient si stěžuje na nejistotu a nedůvěru ve své DKK při stoji. Stoj u zábradlí krátkodobě stabilní. Pacient se cítí velmi unaven po terapeutické jednotce. Dnes bez nauzey a vertiga.

Kódy: 21225, 21221, 21415, 21413, 21717

Motomed: 15 min na 4. stupni – Pacient se následně cítí dobře, bez obtíží.

3.4.9 9. terapeutická jednotka – 2.2.2021

Status praesens:

Subjektivní: Pacient je bez bolesti, má velmi dobrou náladu, těší se na návštěvu

Objektivní: Pacient v dobré náladě a ochotný spolupracovat. Zvládá přesun na vozík za využití prkna a vertikalizaci do stoje u zábradlí, což poukazuje na výrazné zlepšení, co se týče koordinace a síly levostranných končetin. Dnes ráno lehký záchvat nauzey.

Cíl terapeutické jednotky

- zlepšit mobilitu na lůžku,
- nácvik stereotypu vertikalizace do sedu,
- nácvik vertikalizace do stoje za pomoci vysokého chodítka,
- nácvik chůze ve vysokém chodítku,
- posílit svaly horních a dolních končetin,
- zlepšit stabilizační schopnost svalstva trupu.

Návrh terapeutické jednotky

- protažení hrudní fascie dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- PNF na LHK pro posílení svalů,
- nácvik přetáčení na boky na lůžku,
- nácvik stabilizace trupového svalstva v leže na boku proti odporu,
- vertikalizace do sedu za pomoci terapeuta,
- vertikalizace do stoje za pomoci vysokého chodítka,

- nácvik chůze ve vysokém chodítku kolem lůžka,
- analytické cvičení svalstva na DKK,
- analytické cvičení LHK.

Průběh terapeutické jednotky

- protažení hrudní fascie dle Lewita
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita
- PNF I. a II. FLX a EXT diagonála na LHK proti malému odporu
- bridging (4x10)
- trojflexe DKK na gymballu vajíčku s odporem (3x10)
- stabilizace trupu v leže na boku proti odporu (3x30 s)
- nácvik vertikalizace do sedu
- EXT a FLX kolenního kloubu v sedě (3x10)
- aktivní cvičení LHK (3x5)
- vertikalizace do stoje za dopomoci vysokého chodítka
- nácvik chůze za dopomoci vysokého chodítka kolem lůžka

Závěr terapeutické jednotky

Pacient spolupracoval a plně vyhověl všem instrukcím. Přetočení na oba boky zvládá sám. Zlepšení koordinace levostranných končetin. Vertikalizace do sedu stále s mírnou dopomocí terapeuta. Sed dlouhodobě stabilní. Vertikalizace do stoje za dopomoci vysokého chodítka. Pacient dnes zvládl provést opakovaně několik kroků u lůžka. Na konci terapeutické jednotky se dostavila nauzea.

Kódy: 21225, 21221, 21415, 21413, 21717

Motomed: 15 min na 4. stupni – Pacient se následně cítí dobře, bez obtíží.

3.4.10 10. terapeutická jednotka – 3.2.2021

Status praesens:

Subjektivní: Pacient je bez bolesti, cítí se trochu unaven.

Objektivní: Pacient připraven na cvičební jednotku. Dosáhl výrazného zlepšení co se týče mobility. Trojflexe LHK v oblasti m. biceps brachii výrazně lepší. Opět měl pacient po ránu záchvat nauzey.

Cíl terapeutické jednotky

- zlepšit mobilitu na lůžku,
- nácvik stereotypu vertikalizace do sedu,
- nácvik přesunu na vozík,
- nácvik vertikalizace do stoje z vozíku u zábradlí,
- posílit svaly horních a dolních končetin,
- zlepšit stabilizační schopnost svalstva trupu.

Návrh terapeutické jednotky

- protažení hrudní fascie dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- PNF na LHK pro posílení svalů,
- nácvik přetáčení na boky na lůžku,
- nácvik stabilizace trupového svalstva v leže na boku proti odporu,
- vertikalizace do sedu za pomoci terapeuta,
- nácvik samostatného přesunu na vozík za pomoci prkna,
- nácvik vertikalizace do stoje z vozíku u zábradlí,
- analytické cvičení svalstva na DKK,
- analytické cvičení LHK.

Průběh terapeutické jednotky

- protažení hrudní fascie dle Lewita,
- mobilizace hlavičky fibuly bil. dle Lewita,
- PNF I. a II. FLX a EXT diagonála na LHK proti malému odporu,
- bridging (4x10),
- trojflexe DKK na gymballu vajíčku s odporem (3x10),
- stabilizace trupu v leže na boku proti odporu (3x40 s),
- nácvik vertikalizace do sedu,
- vychylování ze stabilního sedu terapeutem,
- EXT a FLX kolenního kloubu v sedě proti odporu (3x30),
- aktivní cvičení LHK (3x8),
- nácvik samostatného přesunu na vozík s využitím prkna,
- nácvik vertikalizace do stoje z vozíku u zábradlí.

Závěr terapeutické jednotky

Pacient spolupracoval a plně vyhověl všem instrukcím. Přetočení na oba boky zvládá sám. Výrazné zlepšení koordinace pohybů levostranných končetin obzvláště LHK. Vertikalizace do sedu s mírnou dopomocí terapeuta. Sed dlouhodobě stabilní. Přesun na vozík s využitím prkna s dopomocí terapeuta. Vertikalizace do stoje u zábradlí. Pacient si stěžuje na nejistotu a nedůvěru ve své DKK při stoji. Stoj u zábradlí opakovaně krátkodobě stabilní. Pacient se cítí velmi unaven po terapeutické jednotce. Dnes bez nauzey a vertiga.

Kódy: 21225, 21221, 21415, 21413, 21717

Motomed: 15 min na 4. stupni – Pacient se následně cítí dobře, bez obtíží.

3.5 Výstupní kineziologický rozbor – 4.2.2020

Vyšetření aspekce

Celkový pohled

- Pacient leží na zádech, LHK polohována polštáři v pronačním postavení, PHK volně podél těla v semipronačním postavení.
- Na hlavě jizvy po evakuaci hematomu ve frontální oblasti a v oblasti zadní jámy lebeční. Dále má pacient na krku sterilně krytou jizvu po tracheostomii. Obličej symetrický.
- Akrum LHK již bez otoku, paže LHK lehká hypotrofie.
- DKK volně položené s extenzí a lehkou zevní rotací v kyčelních kloubech, extenzí v kolenních kloubech a neutrální pozicí v hlezenních kloubech.

Vyšetření mobility na lůžku a přesunů z lůžka

- Přetočení na oba boky pacient zvládá samostatně. Kraniokaudální posun na lůžku zvládá již samostatně za pomoci hrazdičky. Laterolaterální pohyb na lůžku zvládá se zachycením PHK o hrazdičku a přes pokrčené DKK nadzvedne pánev a posune ji.
- Pacient zvládá přesun na vozík a z vozíku s lehkou dopomocí fyzioterapeuta za využití „prkna“.

Vyšetření sedu

- Z lehu do sedu se dostane s lehkou dopomocí fyzioterapeuta. Pacient se zvedá z polohy na boku. Svěsí DKK z lůžka na podlahu a zapře se o akrum PHK a následně o loket LHK.
- V sedu je stabilní dlouhodobě, zvládá již jíst vsedě s DKK na zemi. Váha stále spíše na levé polovině těla, čímž pacient postupně ztrácí stabilitu, ale je si toho vědom a cíleně vyrovnává své těžiště.
- Hlava v předsunu a retroflexi. Ramena v protrakci bilaterálně. Krční páteř kyfotizovaná, hyperkyfóza hrudní páteře a bederní páteř je oploštělá.

Vyšetření stoje

- Pacient zvládá stoj buď s vysokým chodítkem, nebo s oporou o zábradlí na chodbě.
- Ve stoji se cítí velmi nejistý a je nestabilní.
- Stoj bez opory zvládá jen velice krátkou dobu.

Vyšetření chůze

- Pacient zvládá pouze pár kroků ve vysokém chodítku u postele.
- Při chůzi je velice nejistý a nestabilní.
- Pacient provádí pouze krátké kroky.

Vyšetření dechového stereotypu

- Dechová vlna je distoproximální, převažuje hrudní dýchání.
- Hloubka dechu v normě, prohloubené oproti vstupnímu vyšetření

Antropometrie

Měřeno vleže.

Dolní končetina

Délky (cm)	Levá DK	Pravá DK
Anatomická délka	89	90
Funkční délka	92	91
Stehno	47	48

Bérec	42	42
Chodidlo	24	24
Obvody (cm)		
Stehno	45	45
Koleno	40	40
Tuberositas tibiae	35	35
Lýtko	38	38
Hlezenní kloub	25	25
Hlavičky metatarsů	25	25

Tabulka č. 10: Antropometrie DKK výstupní vyšetření (n=13), [cm]

Horní končetina

Délky (cm)	Levá HK	Pravá HK
Acromion – daktylion	79	80
Paže	32	32
Předloktí	26	27
Ruka	20	20
Obvody (cm)		
Paže relaxovaná	26	28
Paže při kontrakci	29	31
Loket	28	28
Předloktí	27	27
Zápěstí	19	19
Hlavičky metakarpů (Rukavičkářská míra)	22	22

Tabulka č. 11: Antropometrie HKK výstupní vyšetření (n=12), [cm]

Goniometrie

		Levá HK		Pravá HK	
		Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Ramenní kloub	S	15-0- 120	20-0- 170	20-0- 170	20-0- 180
	F	110-0-0	180-0- 0	120-0-0	180-0- 0
	T	0-0-90	0-0- 100	0-0-90	0-0- 100
	R	60-0-70	80-0- 90	80-0-90	80-0- 90
Loketní kloub	S	0-0-140	0-0- 140	0-0-140	0-0- 140
Radio- ulnární kloub	R	80-0-75	80-0- 80	80-0-80	80-0- 80
Zápěstí	S	40-0-70	60-0- 70	70-0-80	70-0- 80
	F	10-0-20	15-0- 30	15-0-25	15-0- 30
MCP prstů	S	0-10-30	0-10- 90	0-10-70	0-10- 90

Tabulka č. 12: Rozsahy pohybu HKK výstupní vyšetření (n=11)

		Levá DK		Pravá DK	
		Aktivn ě	Pasivn ě	Aktivn ě	Pasivn ě
Kyčelní kloub	S	0-0- 120	0-0- 140	0-0- 120	0-0- 140
	F	35-0- 10	35-0- 15	35-0- 15	40-0- 15
	R	35-0-0	45-0-5	40-0-0	45-0-5
Kolenní kloub	S	0-0- 120	0-0- 120	0-0- 120	0-0- 120
Hlezenn í kloub	S	5-0-40	10-0- 40	10-0- 40	10-0- 40
	R	10-0- 20	20-0- 30	15-0- 20	20-0- 30

Tabulka č. 13: Rozsahy pohybu DKK výstupní vyšetření (n=8)

Speciální testy

Úchopy dle Nováka

Jemný úchop	LHK	PHK
Štípec	Provede	Provede
Špetka	Provede	Provede
Klíčový/Kreditkový	Provede	Provede
Silový úchop		
Kulový	Provede	Provede
Válcový	Provede	Provede
Háčkový	Provede	Provede

Tabulka č. 14: Vyšetření úchopů výstupní vyšetření (n=8)

Vyšetření akrální síly

Síla akra na LHK je o 40 % nižší než u neparetické končetiny.

Ashworthova škála spasticity

Hodnocení spasticity na stupni 0-4

Kloub	Flexe	Extenze	Abdukce
Ramenní	0	0	0
Loketní	0	0	-
Zápěstí	0	0	-
Kyčelní	0	0	0
Kolenní	0	0	-
Hlezenní	0	0	-

Tabulka č. 15: Vyšetření spasticity, výstupní vyšetření (n=7)

Dle Ashworthovy škály pacient netrpí spasticitou svalů

Barthel index

Zvládne se sám najíst a napít	10
Přesuny na lůžku, z lůžka, ...	5 (na lůžku zvládne, na vozík s dopomocí)
Osobní hygiena	10
WC	0
Koupání	0
Chůze po rovině	0
Chůze po schodech	0
Oblékání	0

Kontrola močení	0
Kontrola stolice	0

Tabulka č. 16: Barthel index soběstačnosti, výstupní (n=10)

Dle indexu Barthelové je pacient nesoběstačný

Neurologické vyšetření

Pacient orientovaný osobou, místem i časem.

Vyšetření hlavových nervů

I. nervus olfactorius

- pacientovi jídlo chutná, se zavřenýma očima rozpozná vůně mýdla, dezinfekce a kávy,

II. nervus opticus

- vyšetření zorného pole pomocí pohybů prstů – v pořádku,

III., IV., VI. n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens

- vyšetření pohybů bulbů do všech směrů, zornicový reflex na osvit – v normě, v pořádku,
- zornice izokorické, okrouhlé,
- fotoreakce: dobrá (zúžení zornic osvětleného oka i neosvětleného),
- konvergence:
 - o při sledování přibližujícího se prstu k očím (ze vzdálenosti 1 m do cca 20 cm od očí pacienta) se objeví mimo konvergenčního pohybu obou očí i zúžení obou zornic,

V. n. trigeminus

- čítí na obličeji: stejné na obou stranách,
- otevírání úst i skousnutí fyziologické, rohovkový reflex v pořádku,

VII. n. facialis

- mimické svaly symetrické na obou stranách,

VIII. n. vestibulocochlearis

- vnímání zvuku fyziologické,

- pacient pociťuje občasné záchvaty vertiga a nauzey při změnách polohy, IX., X., XI. n. glossopharyngeus, n.vagus, n. accesorius
 - bez poruchy výslovnosti a polykání,
 - n. accesorius: vyšetření zvedání ramen a otáčení hlavy proti odporu – Levá polovina lehce slabší (vyvolává vertigo),
- XII. n. hypoglossus
- fyziologická trofika i uložení jazyka v klidu a při plazení (na středu).

Vyšetření na HKK

- PHK: normotonus, fyziologická hybnost i fyziologická trofika svalstva,
- LHK: hypotonus, hybnost zachována ve všech segmentech, lehce zpomalený a nekoordinovaný pohyb obzvlášť akra, lehká hypotrofie svalstva,
- čítí: taktilní – citlivost stejná na obou HKK,

algické – reakce na štípnutí stejné na obou HKK,

termické – rozpozná teplý a studený podnět,

vibrační – Vyšetření bylo provedeno po přiložení na procesii styloidei, olecranony obou HK a mediální epicondylus humeri bilaterálně. Pacient má vibrační čítí v normě.

Polohocit – zvládne uvést jednotlivé prsty na PHK do nastavené původní polohy (s vyloučením zraku), na LHK nezvládne.

Pohybocit – zvládne popsat pasivní provedení pohybů prstů na PHK (s vyloučením zraku), na LHK zvládne také.

Reflexy – flexorů prstů, bicepsový, tricepsový – (fyziologické reflexy na obou HKK).

Pyramidové jevy zánikové:

Mingazzini – LHK: pozitivní (pomalý pokles HK), PHK: negativní

Hanzalův znak – LHK: pozitivní (pomalý pokles HK), PHK: negativní,

Hautantův znak – LHK: pozitivní (pomalý pokles HK), PHK: negativní,

Fenomén retardace – pozitivní (LHK se opoždí, nedokáže provést stejný pohyb jako PHK).

Pyramidové jevy iritační:

Juster – negativní,

Hoffman – negativní,

Trömner – negativní,

Vyšetření mozečkových funkcí:

Taxe – ukazováky obou rukou se strefí na nos (s vyloučením zraku),

Diadochokinéza – pozitivní, LHK zaostává.

Břišní reflexy

Epigastrický	Normoreflexie
Mezogastrický	Normoreflexie
Hypogastrický	Normoreflexie

Tabulka 17: Vyšetření břišních reflexů, výstupní (n=3)

Vyšetření na DKK

- PDK: fyziologická trofika svalstva, fyziologický tonus, fyziologická hybnost,
- LDK: fyziologická trofika svalstva, fyziologický tonus, hybnost zachována ve všech segmentech, pohyb je koordinovaný,
- čítí: taktilní – citlivost stejná na obou DKK,

algické – reakce na štípnutí stejné na obou DKK,

termické – rozpozná teplý a studený podnět,

vibrační – Vyšetření bylo provedeno na malleolus lateralis et medialis bil., patele bil. a SIAS bilaterálně. Pacient má vibrační čítí v normě.

Polohocit – zvládne uvést jednotlivé pohybové segmenty DKK do nastavené původní polohy (s vyloučením zraku),

Pohybocit – zvládne popsat pasivní provedení pohybů prstů na nohou (s vyloučením zraku),

Reflexy – patellární, Achillovy šlachy, medioplantární – fyziologické a symetrické reflexy na obou DKK).

Pyramidové jevy zánikové:

Mingazzini – pozitivní na LDK s pomalým poklesem,

Příznak Barrého – pozitivní ve všech polohách (135, 90, 45),

Fenomén retardace – pozitivní LDK zaostává.

Pyramidové jevy iritační:

Extenční:

Babinského příznak – negativní (bez extenze palce),

Vítkův příznak – negativní,

Oppenheimův příznak – negativní.

Flekční:

Příznak Rossolimo – negativní,

Fenomén Žukovskij–Kornilov – negativní.

Vyšetření mozečkových funkcí:

Taxe – zvládne se dotknout patou protějšího kolene na obou nohách se zavřenýma očima, při přejezdu patou na LDK po holení druhé DK noha padá na lůžko.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Vyšetření provedeno vleže na zádech. Vyšetřené měkké tkáně na končetinách, hrudníku a šíji.

- Kůže: celkově suchá, akra DKK jsou studená, posunlivost kůže bez omezení.
- Podkoží: Kiblerova řasa – posunlivost v oblasti hrudníku bez omezení.
- Fascie: Zhoršená protažitelnost povrchové fascie na předloktí LHK v laterolaterálním směru, dále zhoršená protažitelnost cervikobrachiální fascie bilaterálně.
- Svaly: Hypertonus m. trapezius bilaterálně a m. pectoralis major bilaterálně. Hypotonus m. gluteus maximus bilaterálně a svalů LHK, obzvláště m. biceps brachii.
- Jizvy: Jizva ve frontální oblasti hlavy bez krytí, tuhá, špatně protažitelná. Jizva v oblasti zadní jámy lebeční bez krytí, volná, lehce protažitelná.

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Vyšetření provedeno vleže na zádech. Vyšetření kloubů DKK a HKK, kde očekáváme dysfunkce a blokády.

Na HKK vyšetřena kloubní vůle drobných kloubů prstů všemi směry, zápěstí všemi směry, loketního kloubu laterolaterálně, glenohumerálního kloubu všemi směry a skapulothorakálního kloubu.

Blokády na HKK: MCP kloub 3. a 4. prstu palmárním směrem bilaterálně

Na DKK vyšetřena kloubní vůle metatarzálních kloubů dorzoplantárně, Lisfrankova kloubu dorzoplantárně a do rotace, Chopartův kloub dorzoplantárně, talokrurálního kloubu dorzálně, hlavičky fibuly dorzoventrálně, pately všemi směry a kolenního kloubu laterolaterálně.

Blokády na DKK: hlavička fibuly ventrálně bilaterálně přetrvává

Závěr výstupního kineziologického rozboru

Pacient po hemoragické CMP ze 21.11.2020. Přední i zadní jizvy na hlavě plně zhojeny. Mobilitu na lůžku zvládá za pomoci hrazdičky. Zvládne s lehkou dopomocí přesun na vozík za použití „prkna“. Pacient se vertikalizuje do sedu přes polohu na boku. Vertikalizaci do sedu zvládá s lehkou dopomocí. Sed stabilní, aktivně pracuje s těžištěm a vyrovnává. Pro vertikalizaci do stoje potřebuje využít vysoké chodítko. Stoj je pouze na velmi krátkou dobu stabilní, pacient využívá oporu o vysoké chodítko nebo zábradlí. Pacient zvládne provést pár kroků u postele ve vysokém chodítku, pouze krátké kroky. Hlava v předsunu a retroflexi. Při vertikalizaci pacient občas trpí vertigem a nauzeou. Hypotonus m. gluteus maximus bil., oploštělá bederní lordóza, výrazná hyperkyfóza hrudní páteře a kyfotické držení krční páteře, ramena bil. v protrakci, hlava v předsunu.

Délky na DKK asymetrické o 1 cm, obvod DKK symetrický. Obvod paže na LHK je o 2 cm menší. Akrální síla LHK snížena o cca 40 % oproti PHK. Pasivní kloubní rozsahy na HKK poměrně symetrické. Aktivní kloubní rozsahy lehce omezené na LHK, obzvláště v ramenním kloubu, následkem onemocnění. Rozsahy na DKK pasivně i aktivně symetrické.

Pacient bez poruchy hlavových nervů. Reflexy na HKK a DKK jsou symetrické a fyziologické. Břišní reflexy lehce vybavitelné a taktéž fyziologické. Zánikové jevy na HKK jsou pozitivní levostranně s pomalým poklesem, na PHK negativní. Iritiční jevy

jsou na HKK negativní. Na LDK je Mingazziny pozitivní s pomalým poklesem, Barré pozitivní ve všech polohách (45, 90, 135), fenomén retardace pozitivní (LDK zaostává). Při vyšetření taxu pacient zvládne LDK dotek na patelu, ale dále není schopen provést tah po holení. Iritální jevy na DKK jsou negativní.

Posunlivost cervikobrachiální fascie omezena bil., dále zhoršená protažitelnost fascie předloktí LHK v laterolaterálním směru. Hypertonus m. trapezius pars descendens a m. pectoralis major, obojí bilaterálně. Hypotonus m. gluteus maximus bilaterálně a svalů LHK, obzvláště m. biceps brachii. Jizva ve frontální oblasti hlavy tuhá a špatně posunlivá. Omezení kloubní vůle na HKK MCP kloubů 3. a 4. prstu palmárním směrem bilaterálně. Na DKK je omezení ve ventrálním posunu hlavičky fibuly bilaterálně.

Pacient provede úchopy na obou HKK i přes sníženou akrální sílu LHK. Dle Barthel indexu je pacient nesoběstačný, a tudíž nadále nezbytně potřebuje celodenní asistenci.

Kódy: 21003 – Výstupní kineziologický rozbor

Zhodnocení efektu terapie

Tento terapeutický program o deseti terapiích se dá považovat za úspěšný z pohledu rozvoje motorických funkcí pacienta, jelikož výkonnost progresivně stoupá. I přes překážky způsobené častými záchvaty vertiga a nauzey došlo ke zlepšení jak v samostatnosti pacienta na lůžku, koordinaci pohybů, tak i ve schopnosti vertikalizace. Výsledky výstupního kineziologického rozboru poukazují na pacientovo zlepšení oproti vstupnímu vyšetření provedeného 6 dní po hospitalizaci ve Vršovické zdravotní a.s.

Hlavním cílem rehabilitace pacienta po CMP je zvýšit jeho soběstačnost, což se v rámci možností povedlo. Pacient nyní zvládá veškerou mobilitu na lůžku, vertikalizaci do sedu, přesuny na vozík a z vozíku a vertikalizaci do stoje ve vysokém chodítku. V sedu je dlouhodobě stabilní a není potřeba jej podepírat polohovacími pomůckami. Ve stoje je nadále nestabilní, ale za využití vysokého chodítka zvládne i pár kroků u postele. Kroky jsou krátké a pacient při chůzi není příliš stabilní, stále je nutný dohled terapeuta. Je potřeba nadále pracovat na zlepšení chůze a stability ve stoji. Došlo k výraznému zvýšení akrální síly LHK a zlepšení trofiky paže LHK. Dále došlo k zvýšení aktivních rozsahů pohybů LHK obzvláště v ramenním kloubu, což je velice důležité pro následné ADL. Pacient již zvládne všechny úchopy na obou HKK i přes nižší akrální sílu LHK. V rámci fyzioterapie byl pacient podněcován k zapojení obou HKK a následně probíhal

trénink s ergoterapeutem na zlepšení jemné motoriky. Pacient měl velmi pozitivní odezvu na využití PNF na LHK. Do terapie byl kromě manuálních postupů a cvičebních metod dále zařazen motomed pro zvýšení síly DKK, na kterém se progresivně zvyšovala zátěž a čas cvičební jednotky. Pro stimulaci exteroceptorů na paretické LHK byla na začátku každé terapie provedena stimulace ježkem.

Po výstupním kineziologickém rozboru pacient nadále pokračuje v intenzivní rehabilitaci ve Vršovické zdravotní a.s. pod dozorem mé supervizorky.

V následující tabulce jsou shrnuty nejvýraznější rozdíly mezi vstupním a výstupním vyšetřením.

Hodnocená oblast	Vstupní kineziologický rozbor (14.1.2021)	Výstupní kineziologický rozbor (4.2.2021)
Vertikalizace	Nestabilní sed, vertikalizace s velkou dopomocí	Stabilní sed, vertikalizace do sedu s lehkou dopomocí, stoj s vysokým chodítkem
Přesuny z lůžka a na lůžko	Neprovede	Zvládá přesun na vozík a z vozíku za pomoci „prkna“
Lokomoce	Neprovede	Pár kroků ve vysokém chodítku u postele
Antropometrie – obvody(cm)		
Obvod LDK stehna	43	45
Obvod PDK stehna	42	45

Hodnocená oblast	Vstupní kineziologický rozbor (14.1.2021)	Výstupní kineziologický rozbor (4.2.2021)
Obvod LHK paže relaxovaná	25	26
Obvod LHK paže při kontrakci	28	29
Rozsah pohybu PHK aktivně		
Ramenní kloub	S 15-0-60	S 15-0-120
	F 70-0-0	F 110-0-0
	T 0-0-0	T 0-0-90
	R 40-0-70	R 60-0-70
Akrální síla LHK	o 70% nižší	o 40% nižší
Vyšetření kloubní vůle DKK		
Patela	Blokáda kaudálně	Bez omezení
Úchopy dle Nováka na LHK		
Štipec	Neprovede	Provede
Špetka	Neprovede	Provede
Klíčový/Kreditkový	Neprovede	Provede
Kulový	Provede	Provede
Válcový	Neprovede	Provede
Háčkový	Neprovede	Provede

Tabulka č. 18: Zhodnocení efektu terapie (n=24)

4. Závěr

Během psaní této bakalářské práce jsem si osvojil nové teoretické a praktické poznatky, co se týče neurologického onemocnění CMP a jeho rehabilitační péče. CMP, jakožto jedna z nejčastějších onemocnění neurologického původu, je velmi rozšířená ve všech zemích a jako fyzioterapeuti se s ní setkáváme často v rámci lůžkové rehabilitační péče. Proto se domnívám, že nově nabyté poznatky a zkušenosti budu schopen dále využívat v praxi. Vzhledem k široké škále klinických obrazů vyskytujících se u tohoto onemocnění je třeba, aby se na léčbě podílel interdisciplinární tým specialistů. V průběhu praxe jsem se setkal s týmem zahrnujícím rehabilitačního lékaře, zdravotní sestru, ergoterapeuta, logopeda a v neposlední řadě fyzioterapeuta.

Pacient spolupracoval po celou terapii a jeho vysoká motivace k návratu do společenského života hrála velkou roli v celkovém zlepšení jeho klinického stavu. Terapeutické jednotky, s časovou dotací asi 50 minut, byly komplikovány častými záchvaty vertiga a nauzey, díky nimž musela být jednotka ukončena dříve. V průběhu fyzioterapeutické intervence byla použita kombinace mnoha terapeutických konceptů a metod, proto je obtížné určit přesnou efektivitu jednotlivých postupů. Během celé měsíční spolupráce bylo dosaženo výrazného zlepšení stavu jak po fyzické, tak po psychické stránce.

Cíle, které jsme si s pacientem stanovili před započítím spolupráce, se nám podařily z velké části splnit, proto hodnotím terapii jako úspěšnou. Vzhledem k pacientově hlavní diagnóze, vedlejšími diagnózám a jeho celkovému fyzickému stavu zde stále vidím prostor pro zlepšení. Největšího pokroku pacient dosáhl zejména v oblasti LHK, přičemž byla zvýšena hybnost celé HK pro hrubou i jemnou motoriku. Zlepšení také nastalo, co se týče vertikalizace pacienta do sedu i do stoje. Jak už jsem zmínil, prostor pro zlepšení funkčního stavu pacienta je nadále velký, a proto bych doporučil pokračovat v intenzivní rehabilitaci.

5. Seznam použité literatury:

1. ABBOTT, A. L. a L. B. GOLDSTEIN. Advances in Stroke. *Stroke* [online]. 2014, **45**(2), 371-372 [cit. 2021-05-05]. ISSN 0039-2499. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.113.004328>
2. ADAMS, H. P., G. DEL ZOPPO, M. J. ALBERTS, et al. Guidelines for the Early Management of Adults With Ischemic Stroke. *Circulation* [online]. 2007, **115**(20), 478-534 [cit. 2021-04-26]. ISSN 0009-7322. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.181486>
3. AHA/ASA [American Heart Association/American Stroke Association]. Stroke Warning Signs. [online]. 2018, [cit. 2021-04-14]. Dostupné z: http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/WarningSigns/Stroke-Warning-Signs-and-Symptoms_UCM_308528_SubHomePage.jsp
4. AMBLER, Z., J. BEDNAŘÍK a E. RŮŽIČKA. *Klinická neurologie*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-157-4.
5. AMBLER, Z. *Základy neurologie*. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-707-3.
6. BOGOUSLAVSKI, J. Stroke Prevention by the Practitioner. *Cerebrovascular Diseases*. 2003, **15**(2), 2-5. ISSN 1015-9770.
7. BRODERICK, P., J.P. ADAMS a H.P. BARSAN. Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. *AHA Scientific Statement* [online]. 1999, **7**(30), 905-915 [cit. 2021-03-17]. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.str.30.4.905>
8. CACERES, J. A. a GOLDSTEIN, J. N. Intracranial Hemorrhage. *Emergency medicine clinics of North America*. [online]. 2012, **30**(3), 771-794. [cit. 2021-03-12]. ISSN 1558-0539. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3443867/>
9. CALABRÓ, R. S. a kol. Do post – stroke patients benefit from robotic verticalization? A pilot – study focusing on a novel neurophysiological approach. *Restorative Neurology and Neuroscience*. [online]. 2015, **33**(5), 671-681. [cit. 2021-4.17]. ISSN 1878-3627. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26410207>

10. CASTELANNI, S. a G.F. GENSINI. *Stroke: Diagnostic and Therapeutic Pathways* [online]. 1. Florence: SINV, 2002 [cit. 2021-04-23]. ISBN 978-3-318-00941-5. Dostupné z: <https://www.karger.com/Book/Home/228871>
11. CÍFKOVÁ, R. a kol. Stav léčby CMP v ČR: pohled epidemiologa. *Postgraduální medicína*, 2016,**18**(3), 245–249. ISSN: 1212–4184.
12. CIFU, D. X. a kol. *Braddom's physical medicine & rehabilitation*. Philadelphia: Elsevier, 2016. ISBN 978–0–323–28046–4.
13. CROUCH, R.A. *Ischemic versus hemorrhagic stroke*. [online]. In: Research Gate, Cambridge: The Scotch Company, 2013 [cit. 2021-04-26]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/figure/Ischemic-versus-hemorrhagicstroke_fig8_264194897
14. DUFEK, M. Cévní mozkové příhody: Obecný úvod a klasifikace. *Interní medicína pro praxi*. 2002, **4**(6), 5–10, ISSN: 1212–7299.
15. DURUKAN, A. a TATLISUMAK, T. Acute ischemic stroke: Overview of major experimental rodent models, pathophysiology, and therapy of focal cerebral ischemia. *Pharmacy Biochemistry and Behavior*. [online]. 2007, **87**(1), 179-197 [cit. 2021-04-26]. ISSN 0091-3057. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2007.04.015>
16. DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
17. EHLER, E., E. VAŇÁSKOVÁ a I. ŠTĚTKÁŘOVÁ. Standard komplexní léčby spasticity po cévní mozkové příhodě. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. Praha: Meditorial, 2009, **72**(2), 179-181, ISSN 1803-6597.
18. EHLER, E., A. KOPAL, P. MANDYSOVÁ a J. LATTA. Komplikace ischemické cévní mozkové příhody: Complications of ischaemic stroke. *Neurologia pre praxi*. Bratislava: SOLEN, 2011, **12**(2), 125-130. ISSN 1335-9592.
19. ERKONEL, W. E. a SMITH, W. L. *Radiology 101: the basics and fundamentals of imaging*. Philadelphia: Lippincott Wilkins, a Wolters Kluwer business. 2013. ISBN 978-1-4511-4457-4 .
20. GIRALDO, E. A. Intracerebral Hemorrhage. [online]. 2017, [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.merckmanuals.com/home/brain,-spinal-cord,-and-nerve-disorders/stroke-cva/intracerebral-hemorrhage>.

21. GOLDSTEIN, L. B. a kol. Primary Prevention of Ischemic Stroke. *Stroke*, [online]. 2001, **32**(1), 280–299. [cit. 2021-04-12]. ISSN 0039-2499. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/32/1/280>.
22. HACKETT, M. L., C. YAPA, V. PARAG a C. S. ANDERSON. Frequency of Depression After Stroke. *Stroke* [online]. 2005, **36**(6), 1330-1340 [cit. 2020-04-26]. ISSN 0039-2499. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.STR.0000165928.19135.35>
23. HEMPHILL, J. C. a kol. Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*[online]. 2015, **46**(7), 2032-2060[cit.2021-05-13]. ISSN 0039-2499. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/46/7/2032>.
24. HERZIG, R.. *Ischemické cévní mozkové příhody: průvodce ošetrujícího lékaře*. 2. Praha: Maxdorf, 2014. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-373-2.
25. HOLUBÁŘOVÁ, J. a PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace 1.část*. Praha: Karolinum, 2017. ISBN 978–80–246–3607-8.
26. CHOI, H. *Physical medicine and rehabilitation pocketpedia*. 1. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003. ISBN 978–0781744331.
27. JANSOVÁ, J. Význam spolupráce LDN oddělení s rehabilitační sestrou a dalšími odborníky v léčbě pacientů po mozkových příhodách. *Sestra*, 2009, **19**(8), 80–81. ISSN: 1210–0404.
28. JERATH, R., CRAWFORD, M. W. Neural correlates of visuospatial consciousness in 3D default space: Insights from contralateral neglect syndrome. *Consciousness and Cognition*. [online]. 2014, **28**, 81-93. [cit. 2021-04-25]. ISSN 1090-2376. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.concog.2014.06.008>
29. JONES, S. H. a KARCESKI, S. C. Body mass index in early life and stroke in adult life: What is a stroke? What is the risk? *Neurology*. [online]. 2017, **89**(4), 41–44. [cit. 2021-04-25]. ISSN 1526-632X. Dostupné z: <http://n.neurology.org/content/89/4/e41/tab-article-info>.
30. KALINA, M. a kol. *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi*. Praha: Triton,2008. ISBN 978–80–7387–107–9

31. KALVACH, P. *Mozkové ischemie a hemoragie*. 3. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2765-3.
32. KAPOOR, K., SINGH, B. a DEWAN, I. J. Variations in configuration of the circle of willis. *Anatomical Science International*. [online]. 2008, **83**, 96-106. [cit. 2021-04-25]. ISSN 1447-073X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/j.1447-073X.2007.00216.x>
33. KARNATH, H. O. a BRÖTZ, D. Understanding and treating „pusher syndrome“. *Physical Therapy*. [online]. 2003, **83**(12), 1119–1125. [cit. 2021-05-25]. ISSN 2079-0015. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/83/12/1119/2805260>
34. KARNATH, H. O. a kol. Clinical symptoms, origin, and therapy of the „pusher syndrome“. *Der Nervenarzt*. [online]. 2001, **72**(2), 86–92. [cit. 2021-05-25]. ISSN 1433-0407 Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11256159>
35. KÁŠ, S. a kol. *Neurologie pro praktické lékaře*. Praha: Scientia Medica, 1993. ISBN 80–85526–20–4.
36. KNECHT, S. Rehabilitation After Stroke. *Deutsches Ärzteblatt International* [online]. 2011, **108**(36), 600-606 [cit. 2020-03-17]. ISSN 1866-0425. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/51687439_Rehabilitation_After_Stroke
37. KOLÁŘ, P. a kol. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978–80–7262–657–1.
38. KOLÁŘ, P. a MÁČEK. M. *Základy klinické rehabilitace*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-219-0.
39. KROBOT, A. a kol. Neurorehabilitace chůze po cévní mozkové příhodě. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. [online]. 2017, **80**(5), 521–526. [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: <http://www.csnn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/neurorehabilitace-chuze-po-cevni-mozkove-prihode-61803>.
40. KUBRICKÁ, J. Cévní mozkové příhody. *Sestra*. [online]. 2012, **22**(9),39–41. [cit. 2021-05-20]. ISSN 1210–0404. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/cevni-mozkove-prihody-466841>.
41. LIPPERTOVÁ – GRÜNEROVÁ, M. *Neurorehabilitace*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80–7262–317–6.

42. MARCHESE, G., B. PROCHÁZKA a P. WIDIMSKY. The importance of time: Time delays in acute stroke. *Cor et Vasa* [online]. 2016, **58**(2), 225-232 [cit. 2021-03-17]. ISSN 0010-8650.
Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865016300170?via%3D%20ihub>
43. MEHRHOLZ, J. a CARR, J. H. *Physical therapy for the stroke patient: early stage rehabilitation*. Stuttgart: Thieme, 2012. ISBN: 978-31-316-6481-5.
44. MESCHIA, J. F. a kol. Guidelines for the Primary Prevention of Stroke: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. [online]. 2014, **45**(12), 3754–3832. [cit. 2021-05-11]. ISSN 0039-2499. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5020564/>.
45. MIKULA, J. Rehabilitace po CMP. *Kardiologická Revue – Interní Medicína*. [online]. 2008, **10**(2), 66–73. [cit. 2021-05-20]. ISSN 2336-2898. Dostupné z: http://www.kardiologickarevue.cz/kardiologicka – revue – clanek/rehabilitace – po – cmp – 31777?confirm_rules=1
46. MOHSENIN, V. Respiratory Complications of Stroke. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine* [online]. 2002, **23**(3), 248-260 [cit. 2020-03-22]. ISSN 1069-3424 Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/7670964_Respiratory_Complications_of_Stroke
47. NEVŠÍMALOVÁ, S., J. TICHÝ a E. RŮŽIČKA. *Neurologie. 1*. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-7262-160-2.
48. O'DONNELL, M. J. a kol. *Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case – control study*. [online]. 2010, [cit. 2021 -04-11]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20561675>.
49. PANDIAN, J. D., a kol. Prevention of stroke: a global perspective. *The Lancet*. [online]. 2018, **392**(10154), 1269-1278 [cit. 2021-05-05]. ISSN 1474-547X.
Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31269-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31269-8)
50. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9.

51. PFFEIFER, J. *Neurologie v rehabilitaci*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978–80–247–1135–5.
52. PODĚBRADSKÝ, J. a PODĚBRADSKÁ, R. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978–80–247–2899–5.
53. POWERS, W. J. a kol. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* [online]. 2018, **49**(3), 46-99 [cit. 2021-05-05]. ISSN 1524-4628. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/49/3/e46>.
54. REIF, M. a kol. Nejdůležitější metody v diagnostice akutní cévní mozkové příhody. *Kardiologická revue*, 2013, **15**(1), 11–25. ISSN: 1212–4540.
55. REIF, M. Hodnotící škály používané u pacientů s cévní mozkovou příhodou. *Neurologie pro praxi*. [online]. 2011, **12**(1), s. 12–15. [cit. 2021-05-12]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/92/05.pdf>
56. REMEŠ, R. a TRNOVSKÁ, S. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978–80–247–4530–5.
57. RICHARD, L., MD. MACKO a M. HARVEY. *Stroke Recovery and Rehabilitation*. 1. New York: Springer Publishing Company, 2008. ISBN 978-19-338-6412-9.
58. SHIBER, J. R., FONTANE, E. a ADEWALE, A. Stroke registry: hemorrhagic vs ischemic strokes. *The American Journal of Emergency Medicine* [online]. 2010, **28**(3), 331-333 [cit. 2020-03-22]. ISSN 1532-8171 Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2008.10.026>
59. SCMP [Sdružení pro rehabilitaci osob po cévních mozkových příhodách o.s.] *Jaké jsou možnosti rehabilitace po CMP?* [online]. 2018, [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <http://www.sdruzenicmp.cz/informace/poradna>.
60. ŠTĚTKÁŘOVÁ, I. a kol. *Spasticita a její léčba*. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978–80–7345–302–2.
61. ŠTĚTKÁŘOVÁ, I. Mechanismy spasticity a její hodnocení. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. [online]. 2013, **76**(3), 267–280. [cit. 2021-04-25]. ISSN 1803-6597 Dostupné z: http://www.csnm.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/mechanizmy-spasticity-a-její-hodnoceni-40575?confirm_rules=1.

62. ŠVESTKOVÁ, O. a kol. *Rehabilitace motoriky člověka: fyziologie a léčebné postupy*. Praha: Grada, 2017. ISBN 978–80–271–0084–2.
63. THORVALDSEN, P., K. ASPLUND, A. RAJAKANGAS a M. SCHROLL. Stroke Incidence, Case Fatality, and Mortality in the WHO MONICA Project. *Stroke* [online]. 1995, **26**(3), 361-367 [cit. 2021-03-29]. ISSN 1524-4628. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/01.STR.26.3.361>
64. TICHÁČEK, M. a kol. Přednemocniční péče o pacienty s akutní cévní mozkovou příhodou: Doporučený postup Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. [online]. 2017, [cit. 2021-05-03]. Dostupné z: https://www.urgmed.cz/postupy/2017_cmp.pdf
65. VAHDATI, S., S. OJAGHIHAGHIGHI, A. MIKAEILPOUR a A. RAMOUZ. Comparison of neurological clinical manifestation in patients with hemorrhagic and ischemic stroke. *World Journal of Emergency Medicine* [online]. 2017, **8**(1), 34-38 [cit. 2021-04-14]. ISSN 1920-8642. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28123618>
66. VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton, 2006. ISBN 80–7254–837–9.
67. VOJTA, V. a A. PETERS. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2710-3.
68. VOTAVA, J. Rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě. *Neurologie pro praxi*, 2001, **2**(4), 184–189. ISSN: 1213–1814.
69. VRSELJA, Z. Function of circle of Willis. *Journal of cerebral blood flow and metabolism* [online]. 2014, **34**(4), 578-584 [cit. 2021-03-26]. ISSN 1559-7016. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3982101/>
70. WEIMAR, C. a kol. Age and National Institutes of Health Stroke Scale score Within 6 Hours After Onset Are Accurate Predictors of Outcome After Cerebral Ischemia: Development and External Validation of Prognostic Models. *Stroke*. [online]. 2004, **35**(1), 158–162. [cit. 2021-05-03]. ISSN 1524-4628. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/35/1/158.long>
71. WHO. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě: včetně nácviku soběstačnosti: průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80–247–0592–3.

6. Přílohy

Příloha č. 1: Žádost o 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: Žádost o vyjádření etické komise

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešleslavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po hemoragické CMP s levostrannou hemiparézou

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: leden 2021 – únor 2021

Předkladatel: Michael Müller, UK FTVS, katedra fyzioterapie

Hlavní řešitel: Michael Müller, UK FTVS, katedra fyzioterapie

Místo výzkumu (pracoviště): Vršovická zdravotní a.s.

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Petra Reckziegelová

Popis projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta hemoragické CMP s levostrannou hemiparézou bude probíhat ve Vršovické zdravotní, pod odborným dohledem vyškoleného supervizora, Mgr. Heleny Voráčové. Cílem této práce je zaznamenat efekt vybraných fyzioterapeutických postupů v rámci rehabilitace. Práce bude rozdělena na dvě části – teoretická a speciální. Teoretická část bude obsahovat informace o dané diagnóze, čerpané z odborné literatury. Část speciální bude vypracovaná formou kazuistiky pacienta s touto diagnózou. Bude vypracován vstupní kineziologický rozbor, návrh a cíle terapie, krátkodobý a dlouhodobý plán terapie, provedení jednotlivých terapií a výstupní kineziologický rozbor pro zhodnocení efektu aplikované terapie.

Charakteristika účastníků výzkumu: Kazuistika zletilého pacienta po hemoragické CMP s levostrannou hemiparézou
Zajištění bezpečnosti: Aplikované terapeutické postupy budou neinvazivní, osvojené v průběhu bakalářského studia fyzioterapie na UK FTVS. Tyto metody budou adekvátní vždy k diagnóze daného pacienta a momentálním podmínkám. Všechny terapie budou probíhat pod odborným dohledem vyškolené fyzioterapeutky, Mgr. Heleny Voráčové. Rizika prováděné terapie a metod nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u tohoto typu terapie.

Etické aspekty výzkumu: Účastník výzkumu je plnoletý.

Ochrana osobních dat: Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce, zejména v rámci anamnézy.

Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do jednoho týdne po ukončení práce s pacientem anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Požizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, videonahrávky ani videozáznamy.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu (IS): příložen

Povinnosti všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 14. 1. 2021

Podpis předkladatele: Müller

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsedkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Členové: prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 022/2021

dne: 18. 1. 2021

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

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

razítko UK FTVS

podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha č. 2: Text informovaného souhlasu

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní, vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů, Helsinskou deklarací, přijatou 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013) a dalšími obecně závaznými právními předpisy Vás žádám o souhlas s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie prováděné v rámci praxe na ve Vršovické zdravotní, Oblouková 837/7, 101 00 Praha 10-Vršovice, kde Vás příslušně kvalifikovaná osoba seznámila s Vaším vyšetřením a následnou terapií. Výsledky Vašeho vyšetření a průběh Vaší terapie bude publikován v rámci bakalářské práce na UK FTVS, s názvem: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po hemoragické CMP s levostrannou hemiparézou.

Cílem této bakalářské práce je zpracování problematiky následně po hemoragickém CMP a záznam průběhu a efektu fyzioterapeutické péče.

Získané údaje, fotodokumentace, průběh a výsledky terapie budou uveřejněny v bakalářské práci v anonymizované podobě. Osobní data nebudou uvedena a budou uchována v anonymní podobě. V maximální možné míře zabezpečím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení řešitele:

Podpis:.....

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení:

Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie ve výše uvedené bakalářské práci, a že mi osoba, která provedla poučení, osobně vše podrobně vysvětlila, a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace, zeptat se na vše podstatné a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout prezentování a uveřejnění výsledků vyšetření a průběhu terapie v bakalářské práci nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně zasláním Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat řešitele.

Místo, datum:.....

Jméno a příjmení pacienta:

Podpis pacienta:

Příloha č. 3: Seznam obrázků

Obrázek 1: Ischemická a hemoragická CMP (Crouch, 2013).....	11
Obrázek 2: Willisův okruh (CNS online).....	12
Obrázek 3: Wernicke-Mannovo držení v typickém spastickém vzorci (Kolář, 2012)...	20
Obrázek 4: Polohování po CMP (Mikula, 2008).....	27
Obrázek 5: Zóny Vojtovy reflexní lokomoce (Kolář, 2015).....	31

Příloha č. 4: Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Rizikové faktory (n=7)	14
Tabulka č. 2: Antropometrie DKK (n=13), [cm]	37
Tabulka č. 3: Antropometrie HKK (n=12), [cm]	38
Tabulka č. 4: Rozsahy pohybu HKK (n=11).....	39
Tabulka č. 5: Rozsahy pohybu DKK (n=8).....	39
Tabulka č. 6: Úchopy (n=8)	40
Tabulka č. 7: Vyšetření spasticity (n=7)	40
Tabulka č. 8: Barthel index soběstačnosti (n=10)	41
Tabulka č. 9: Břišní reflexy (n=3)	43
Tabulka č. 10: Antropometrie DKK výstupní vyšetření (n=13), [cm].....	64
Tabulka č. 11: Antropometrie HKK výstupní vyšetření (n=12), [cm].....	64
Tabulka č. 12: Rozsahy pohybu HKK výstupní vyšetření (n=11)	65
Tabulka č. 13: Rozsahy pohybu DKK výstupní vyšetření (n=8)	66
Tabulka č. 14: Vyšetření úchopů výstupní vyšetření (n=8)	66
Tabulka č. 15: Vyšetření spasticity, výstupní vyšetření (n=7)	67
Tabulka č. 16: Barthel index soběstačnosti, výstupní (n=10)	68
Tabulka 17: Vyšetření břišních reflexů, výstupní (n=3)	70
Tabulka č. 18: Zhodnocení efektu terapie (n=24)	75

Příloha č. 5: Seznam zkratk

CMP – cévní mozková příhoda

ICH – intracerebelární hemoragie

ČR – Česká republika

NIHSS – National Institute of Health Stroke Scale

tzv. – tak zvaný

kol. - kolektiv

cm – centimetr

FLX – flexe

EXT – extenze

CT – computer tomografie, výpočetní tomografie

CTA – CT angiografie

MRI – magnetic resonance imaging, magnetická rezonance

AV – atrioventrikulární

DSUG – duplexní sonografie

DSA – digitální subtrakční angiografie

TEN – tromboembolická nemoc

HK – horní končetina

DK – dolní končetina

HKK – horní končetiny

DKK – dolní končetiny

EKG – elektrokardiograf

PEK – perkutánní extrakce konkrementu

LDN – léčebna dlouhodobě nemocných

CNS – centrální nervová soustava

např. – například

PNF – propioceptivní neuromuskulární facilitace

DMO – dětská mozková obrna

FES – funkční elektrická stimulace

UK FTVS – Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

n. – nervus, nerv

m. – musculus, sval

LHK – levá horní končetina

PHK – pravá horní končetina

LDK – levá dolní končetina

PDK – pravá dolní končetina

MCP – metacarpo phalangeální

bil. – bilaterálně

ADL – activity of daily living, aktivity běžného dne

PIR – postizometrická relaxace

AGR – antigravitační relaxace