

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po cévní mozkové příhodě

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Petra Reckziegelová

Autor:

Petr Benda

Praha, 2018

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

V Praze, dne

.....

Petr Benda

Evidenční list

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

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

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat magistře Reckziegelové za odborné vedení při tvorbě této práce a cenné rady. Dále bych rád poděkoval fyzioterapeutům z Vojenské ústřední nemocnice v Praze za poskytnuté rady. V neposlední řadě také děkuji své pacientce za poskytnutí souhlasu k vytvoření této bakalářské práce.

Abstrakt

Název práce:

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po cévní mozkové příhodě

Cíl:

Cílem této bakalářské práce je zpracování teoretických a praktických znalostí týkajících se diagnózy cévní mozkové příhoda a jejich aplikace při zpracování detailní kazuistiky pacienta s touto diagnózou.

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zabývá ischemickou cévní mozkovou příhodou u pacientky, která měla přidružené onemocnění – Downův syndrom. Práce se skládá ze dvou částí. V teoretické části je popsána definice cévní mozkové příhody, mechanismy vzniku příhody, nejvýraznější rizikové faktory, či nejpoužívanější zobrazovací metody a jejich problematice při diagnostice tohoto onemocnění.

Další kapitoly se věnují stádiím po cévní mozkové příhodě, léčbě onemocnění, rehabilitaci jak v akutní, tak subakutní a chronické fázi, ale také fyzioterapeutickým metodám používaných při terapiích u pacientů s touto diagnózou. Závěr této části je věnován Downovu syndromu, jeho patologii, etiologii a charakteristice.

V praktické části je zpracována kazuistika fyzioterapeutické péče o pacientku po ischemické cévní mozkové příhodě s levostrannou hemiparézou. Tato část obsahuje kompletní kineziologický rozbor, průběh terapií, výstupní vyšetření a závěrečné zhodnocení efektu rehabilitace. Podklady pro zpracování speciální části byly získány v období 8. 1. – 2. 2. 2018 v rámci denní praxe v Ústřední vojenské nemocnici v Praze.

Klíčová slova:

Cévní mozková příhoda, ischemie, arteria cerebri media, levostranná hemiparéza, Downův syndrom, fyzioterapeutické postupy a metody.

Abstract

Thesis Name:

Kazuistic physiotherapeutic care for patients after a vascular stroke

Aims:

The purpose of this bachelor thesis is to process and then delineate theoretical and practical knowledge regarding diagnose of a vascular stroke and it's application on detailed kazuistic of a patient with mentioned diagnose.

Summary:

This bachelor thesis is focused on ischemic vascular stroke of a female patient with side diagnosis of a Down syndrome. The thesis is compiled of two parts. Theoretical part describes definition of a vascular stroke, mechanisms of it's formation, the most important risk factors and the problematic of the most common displaying methods of a vascular stroke.

Theoretical part of the thesis also focuses on stadiums after vascular stroke, treatment, rehabilitation in both urgent and sub-urgent chronic phases and also on physiotherapeutic methods used in therapeutic treatment of patients with mentioned diagnosis. The conclusion of theoretical part of the thesis is focused on Down syndrome and its characteristics, pathologies and etiologies diagnosis of it.

Practical part of the thesis is focused on kazuistic physiotherapeutic care after patient after ischemic vascular stroke with left-sided hemiparasis. There is described complete kineziological analysis, process of therapy, final physical examination and the final evaluation of the effects of physical therapy. The empirical evidence was collected between 8. 1. and 2. 2. 2018, during daily practise in Ústřední vojenská nemocnice in Prague.

Key words:

Vascular stroke, ischemia, arteria cerebri media, left-sided hemiparasis, Down syndrom, physiotherapeutic methods and treatment.

Obsah

1	Úvod	10
2	Teoretická část	11
2.1	Definice	11
2.2	Incidence a prevalence	11
2.3	Klinický obraz akutní CMP	11
2.4	Iktus způsobený krvácením	12
2.5	Iktus způsobený ischemií	12
2.6	Syndrom uzávěru arteria cerebri media	13
2.7	Rizikové faktory vzniku cévní mozkové příhody	14
2.8	Léčba cévní mozkové příhody	15
2.9	Nejvíce využívané diagnostické zobrazovací metody	16
2.10	Období po cévní mozkové příhodě	17
2.11	Rehabilitace po cévní mozkové příhodě	18
2.11.1	Fyzioterapie v akutní fázi cévní mozkové příhody	19
2.11.2	Fyzioterapie v subakutní fázi cévní mozkové příhody	20
2.11.3	Fyzioterapie v chronické fázi cévní mozkové příhody	21
2.12	Downův syndrom	21
2.12.1	Historie	22
2.12.2	Chromozomální porucha	22
2.12.3	Charakteristické příznaky	22
2.12.4	Zdravotní komplikace a mentální stav	23
2.13	Fyzioterapeutické metody a postupy	23
2.13.1	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace	24
2.13.2	Senzomotorická stimulace	24
2.13.3	Bobath koncept	25
2.13.4	Vojtova metoda	25

2.13.5	Perfettiho metoda.....	25
2.13.6	Hipoterapie	26
2.13.7	Graded motor imagery metoda.....	26
3	Speciální část	27
3.1	Metodika práce	27
3.2	Anamnéza	28
3.3	Vstupní kineziologický rozbor.....	31
3.3.1	Vyšetření stoje	31
3.3.2	Vyšetření dechového stereotypu.....	32
3.3.3	Dynamické testy	32
3.3.4	Vyšetření chůze	33
3.3.5	Vyšetření reflexních změn dle Lewita.....	33
3.3.6	Vyšetření některých pohybových stereotypů dle Jandy	34
3.3.7	Vyšetření kloubní vůle dle Lewita.....	35
3.3.8	Antropometrie.....	36
3.3.9	Goniometrie	38
3.3.10	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	39
3.3.11	Neurologické vyšetření.....	40
3.3.12	Ashworthova škála spasticity	44
3.3.13	Speciální testy.....	45
3.3.14	Závěr vyšetření	46
3.4	Krátkodobý fyzioterapeutický plán.....	49
3.5	Dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	50
3.6	Průběh terapie	50
3.7	Fyzioterapeutické jednotky	51
3.7.1	Terapeutická jednotka č. 1 dne 8. 1. 2018	51
3.7.2	Terapeutická jednotka č. 2 dne 9. 1. 2018.....	52

3.7.3	Terapeutická jednotka č. 3 dne 10. 1. 2018.....	53
3.7.4	Terapeutická jednotka č. 4 dne 11. 1. 2018.....	55
3.7.5	Terapeutická jednotka č. 5 dne 12. 1. 2018.....	57
3.7.6	Terapeutická jednotka č. 6 dne 15. 1. 2018.....	59
3.7.7	Terapeutická jednotka č. 7 dne 16. 1. 2018.....	61
3.7.8	Terapeutická jednotka č. 8 dne 17. 1. 2018.....	63
3.8	Výstupní kineziologický rozbor.....	65
3.8.1	Vyšetření stoje.....	65
3.8.2	Vyšetření dechového stereotypu.....	66
3.8.3	Dynamické testy.....	67
3.8.4	Vyšetření chůze.....	67
3.8.5	Vyšetření reflexních změn dle Lewita.....	68
3.8.6	Vyšetření některých pohybových stereotypů dle Jandy.....	69
3.8.7	Vyšetření kloubní vůle dle Lewita.....	69
3.8.8	Antropometrie.....	70
3.8.9	Goniometrie.....	72
3.8.10	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	73
3.8.11	Neurologické vyšetření.....	74
3.8.12	Ashworthova škála spasticity.....	78
3.8.13	Speciální testy.....	79
3.8.14	Závěr vyšetření.....	80
3.9	Zhodnocení efektu terapie.....	82
4	Závěr.....	85
5	Literatura.....	86
6	Přílohy.....	90

1 Úvod

Výskyt cévní mozkové příhody v České republice je přibližně 300 případů na 100 000 obyvatel za rok. Důležité je zmínit, že cévní mozkové příhody jsou onemocněním s vysokou mortalitou a v případě, kdy pacient příhodu přežije, je zde značné procento vzniku poměrně velkého funkčního deficitu pacienta. Cévní mozková příhoda patří bohužel mezi nejčastěji se objevující onemocnění v naší republice, je důležité se této problematice věnovat čím dál tím víc, ať už v prevenci či následné terapii.

Cílem bakalářské práce je shrnutí teoretických poznatků v problematice cévních mozkových příhod a poté sestavení a aplikace rehabilitačního plánu pro pacienta, který prodělal ischemickou mozkovou příhodu a je již delší čas léčen.

V teoretické části je popsána definice cévní mozkové příhody, mechanismy vzniku příhody, nejvýraznější rizikové faktory, nebo nejpoužívanější zobrazovací metody a jejich problematika při diagnostice tohoto onemocnění.

Další kapitoly se věnují stádiím po cévní mozkové příhodě, léčbě onemocnění, rehabilitaci jak v akutní, tak subakutní a chronické fázi, ale také fyzioterapeutickým metodám používaných při terapiích u pacientů s touto diagnózou. Závěr této části je věnován Downovu syndromu, jeho historii a charakteristice.

V praktické části práce jsou zpracovány poznatky a informace, získané během měsíční klinické praxe v Ústřední vojenské nemocnici v Praze. Tato část obsahuje vstupní kineziologické vyšetření, denní terapie s pacientem a výstupní vyšetření. Nutno podotknout, že pacientka měla Downův syndrom a práce s ní byla o něco specifitější, než u standardního pacienta. Práce je zakončena zhodnocením našeho společného snažení, zlepšení stavu a zhodnocení efektu provedených terapií.

2 Teoretická část

2.1 Definice

Iktus, nebo také akutní cévní mozková příhoda (CMP), zvaná také mozková mrtvice, je náhle vzniklá mozková porucha, která podle Světové zdravotnické organizace (WHO) se vyznačuje fokálními či globálními poruchami funkce mozku trvajících déle jak 24 hodin nebo končících smrtí nemocného bez jiné zjevné příčiny než vaskulární.

Cerebrální cirkulace je postižena ischemií (80%) nebo hemoragií (20% - z toho intracerebrálních hemoragií je asi 17%, subarachnoidálních 3%). (Ambler, 2011)

2.2 Incidence a prevalence

Cévní onemocnění mozku představuje závažnou sociální, zdravotnickou i ekonomickou problematiku především s komplikací hypertenze a aterosklerózy. Česká republika patří do zemí s vysokou frekvencí tohoto onemocnění, incidence (výskyt nových případů na 100 000 obyvatel za 1 rok) je u nás 200-300. Pokud přesahuje 200 ve vyspělých státech, považuje se za vysokou hodnotu. Cévní mozkové příhody jsou třetí nejčastější příčinou úmrtí a také jednou z hlavních příčin invalidizace, ať již částečné nebo úplné. Proto je velmi důležité aktivně vyhledávat rizikové osoby a preventivně pozitivně ovlivňovat všechny rizikové faktory. (Ambler, 2011).

2.3 Klinický obraz akutní CMP

Standardní obraz akutního iktu nelze jednoduše popsat. U každého pacienta hrají roli různé příčiny, rozdílná je i premorbidní situace. Záleží také na místě vzniku ischemie, to znamená jaká oblast cévy je porušena (v mozku jsou části více a relativně méně významné). Důležitá je také velikost porušené cévy, protože až na výjimky platí, že čím větší céva, tím větší část mozku může být poškozena. Významnou roli můžou hrát možnosti kolaterálního zásobení, které je lepší v mozkové kůře než v oblasti menších cév hlouběji v mozku. (Káš, 1997)

Důležitá je i rychlost vzniku onemocnění. Náhle vzniklá ischemie nebo hemoragie má těžší průběh než vzniklá pozvolně. Záleží také na věku pacienta, jeho nynějším stavu, přidružených a prodělaných chorobách, na metabolické situaci a na příčině vzniku poruchy (Káš, 1997).

2.4 Iktus způsobený krvácením

Mozkové krvácení je velmi blízce spojeno s vysokým krevním tlakem (arteriální hypertenzí). Hemoragická mozková příhoda vzniká prasknutím cévní stěny některé z mozkových arterií. Krvácení žilního původu je velmi vzácné. Hemoragický typ příhod tvoří přibližně 15% ze všech CMP, ale úmrtnost je mnohem větší. Rozlišuje se krvácení globózní a ohraničené. Rozdělení závisí na výši krevního tlaku, velikosti praskliny cévní stěny, odporu okolní tkáně a velikosti mozkového edému, který utlačuje okolní tkáň a tím způsobuje hypoxii dané oblasti v mozku. (Nevšímalová, 2005)

Nejčastější příčinou vzniku krvácení je chronická arteriální hypertenze. Ta způsobí roztržení cévy a následné krvácení do mozkové tkáně. U takového krvácení je důležitá velikost hematomu a jeho lokalizace. Čím je krvácení blíže ke střední čáře mozku, tím menší objem hematomu stačí k rozvoji těžké klinické symptomatologie. Vysoká úmrtnost u tohoto typu cévní mozkové příhody je způsobena destrukcí mozkové tkáně v důsledku působení proudu krve vylévající se z prasklé cévy. (Bauer, 2001)

V dalších částech práce se budu více věnovat ischemické etiologii vzniku cévní mozkové příhody, protože právě ischemický typ, konkrétně uzavření arterie cerebri media, prodělala má pacientka, jejíž kazuistiku popisuji v praktické části.

2.5 Iktus způsobený ischemií

Ischemická cévní mozková příhoda tvoří většinu všech náhlých mozkových příhod. Základní patologický mechanismus je porucha perfuze mozkové tkáně okysličenou krví. Nejčastěji trombotický vmetek uzavře některou z mozkových tepen různého průsvitu a poté vznikají větší nebo menší místa hypoxie, které mají za následek destrukci mozkové tkáně. (Pfeiffer, 2007; Dylevský, 2009)

Mozek je nejnáročnějším orgánem na spotřebu kyslíku v těle – spotřebuje až 20 % kyslíku, který přichází do lidského organismu. Mozková kůra má téměř dvojnásobnou perfuzi (cca 100 ml na 100 g tkáně za minutu) než bílá hmota mozku (50-60 ml na 100 g tkáně za minutu). Když se sníží regionální perfuze pod tyto hodnoty, velmi brzy začínají patologické změny v méně prokrvené oblasti. Zastavuje se syntéza bílkovin v buňkách. Při snížení perfuze pod 22 ml dochází k zástavě funkce v postižené oblasti mozku, ale struktura tkáně je ještě zachovaná. Tento stav se označuje za ischemický polostín. Při dalším poklesu (pod 12 ml) nastává kolikvační nekróza a dochází k ireverzibilním změnám. (Pfeiffer, 2007)

Při poruše regionální perfuze mozku v úseku ischemického polostínu lze zachránit a léčebně ovlivňovat podstatnou část mozkové tkáně, právě proto, že ještě nedošlo ke změně struktury tkáně. Tento časový úsek, který trvá 3-6 hodin (vzácně 48 hodin), se nazývá terapeutické okno. Terapeutické okno určuje délku akutního stadia, které končí buď ischemickou nekrózou, nebo návratem funkce v této části mozku a úspěšným překonáním krize. Je to tedy období pro okamžitou léčbu akutní fáze cévní poruchy. Cíle léčby jsou trombolýza a neuroprotektce. Aplikují se léky s účinkem rozpuštění trombu, který tvoří cévní uzávěr a léky, které se snaží podpořit neurony v jejich přežití. (Pfeiffer, 2007)

2.6 Syndrom uzávěru arteria cerebri media

Jedná se o nejčastěji postiženou mozkovou tepnu, zároveň je to největší mozková tepna. Hlavním příznakem je centrální hemiparéza nebo hemiplegie – tendence k flekční kontraktuře v lokti a na ruce, addukce v rameni a extenzní kontraktuře dolní končetiny. Při chůzi často důsledkem kontraktury dochází k cirkumdukci dolní končetiny. Takto rozložený svalový tonus se nazývá Wernickeovo-Mannovo držení. (Pfeiffer, 2007)

Při porušení dominantní hemisféry je pravděpodobné postižení fatických funkcí. Při porušení nedominantní hemisféry se může objevit neglect syndrom. Obecně platí, že hybnost dolní končetiny se upravuje rychleji než horní končetiny. Na dolní končetině bývá překážkou při chůzi podklesávání nohy do varozity při zatížení, v tomto případě je potřeba aplikovat stabilizační ortézu na hlezenní kloub. (Pfeiffer, 2007)

Na postižené straně se také objevuje hemihypestezie pro všechny kvality cití a centrální paréza lícního nervu. Zřídka kdy může být porušena frontální okoohybná dráha a tím vzniká deviace očí a hlavy ke straně postižené hemisféry. (Pfeiffer, 2007)

2.7 Rizikové faktory vzniku cévní mozkové příhody

U cévní mozkové příhody rozdělujeme rizikové faktory na ovlivnitelné a neovlivnitelné.

Ovlivnitelné rizikové faktory

Hypertenze

Hypertenze je jeden z nejzávažnějších a nejdůležitějších rizikových faktorů cévní mozkové příhody. Kvalitní léčení hypertenze je jedním z hlavních cílů pro snížení výskytu cévní mozkové příhody. Doporučované hodnoty krevního tlaku jsou ≤ 120 torr systoly a ≤ 80 torr diastoly. Léčba by neměla být pouze farmakologická, ale komplexní. Komplexní léčba zahrnuje i fyzické cvičení, redukci váhy, změnu životního stylu, omezenou konzumaci alkoholu. (Dufek, 2002; O'donnell, 2010)

Kouření

Skončit s kouřením je nejjednodušší způsob, jak snížit rizika ischemické, ale i hemoragické cévní mozkové příhody. Jedná se o jeden z nejvýznamnějších rizikových faktorů pro onemocnění srdce a periferních tepen. Přestože vztah mezi kouřením a cévní mozkovou příhodou není tak silný jako například u kardiovaskulárních onemocnění, je nikotinismus velmi významným rizikovým faktorem pro cévní mozkovou příhodu. Některé údaje hovoří až o trojnásobně větším riziku cévní mozkové příhody. U žen je toto riziko navíc zvyšováno při současném užívání hormonální antikoncepce. (Langhorne, 1997)

Rizikové faktory neovlivnitelné

Věk – Nejvýznamnější neovlivnitelný rizikový faktor. S věkem také stoupá onemocnění aterosklerózou. Ateroskleróza je onemocnění, vyskytující se výrazněji u lidí nad 60 let, stále častěji se vyskytuje i u mladších pacientů, je to degenerativní zánětlivé onemocnění cévní stěny s tvorbou vazivových plátů ze vnitř cévy, čímž dochází k jejímu ucpávání.

Pohlaví – Do určitého věku jsou více ohroženi muži, až po klimakteriu stoupá riziko také u žen. Úmrtnost na cévní mozkovou příhodu je vyšší u ženského pohlaví.

Rasa – U černošské rasy je prokázána vyšší mortalita než u bělochů, u asijské rasy mají nejvyšší výskyt iktu Číňané a Japonci.

Dědičnost – V některých rodinách se vyskytuje cévní mozková příhoda častěji, pomocí profylaktických opatření od dětského věku je tento faktor částečně ovlivnitelný. (Ambler, 2011; Kalita, 2006)

2.8 Léčba cévní mozkové příhody

Celková intenzivní terapie je nezbytná pro léčbu cévní mozkové příhody. Podpora základních životních funkcí, hlavně podpora respiračního a kardiovaskulárního aparátu je velmi důležitá. Pravidelně se sledují parametry srdeční aktivity, puls, krevní tlak, dýchání, saturace krve kyslíkem, tělesná teplota a další. (Nevšimalová, 2002)

Intenzivní péče se provádí na jednotce intenzivní péče. Důležitá je medikamentózní terapie. U ischemických cévních mozkových příhod se skládá dle Nevšimalové z:

Neuroprotektivní terapie – Léčba na ochranu a podporu funkce neuronů, kdy se využívá nootropik, vitamínů C a E a například magnézia.

Antiagregační terapie – Zasahuje do mechanismu hemokoagulace, zabraňuje adhezi a agregaci krevních destiček a jejich navázání s fibrinem.

Antikoagulační terapie – Podobně jako antiagregační zasahuje do mechanismu hemokoagulace, v akutní fázi cévní mozkové příhody se používá preventivně proti hluboké žilní trombóze. Tento typ léčiv se používá také u případů, kde hrozí časná reembovizace, nebo postupný uzávěr cévy.

Trombolytická terapie – Slouží k odstranění již vzniklého trombu. Trombolýzu lze vykonat pomocí rekombinačního tkáňového aktivátoru plazminogenu. Tato léčba je velice účinná, ale také velmi riskantní, protože může vzniknout intrakraniální nebo systémové krvácení. Trombolytická terapie je tedy kontraindikací u hemoragické cévní mozkové příhody a lze s ní léčit pouze cévní mozkovou příhodu ischemickou.

Hemoreologická terapie – Zlepšuje tokové schopnosti krve a také mozkovou mikrocirkulaci.

Antidematózní terapie – zabraňuje rozvoji mozkového otoku. Hlavní je drenážní poloha se zvýšením horní poloviny těla, osmoterapie, sedace

Symptomatická terapie – Jejím cílem je snižovat subjektivní obtíže nemocných a zmírňovat nežádoucí projevy.

Rehabilitační léčbě v jednotlivých stádiích cévní mozkové příhody se tato práce věnuje podrobněji v následujících kapitolách.

2.9 Nejvíce využívané diagnostické zobrazovací metody

Computerová tomografie (CT)

V počátečních 6 – 12 hodinách po vzniku ischemie existuje riziko, že CT neprokáže pozitivní nález ischemické cévní příhody. Důvodem je fakt, že CT je schopné zobrazovat pouze strukturální změnu tkáně, což trvá několik hodin, proto se vyšetření používá více u hemoragických stavů mozku, kde CT velmi dobře zobrazí oblast zakrvácení. (Kalina, 2008)

V praxi existují situace, kdy pro důležité minuty, které při jejich získání umožní léčbu ischemie pomocí trombolýzy, je obětováno vyšetření magnetickou rezonancí, které je časově náročnější a méně dostupné a je nahrazeno právě rychlejším CT vyšetřením. Vyšetření CT je také dostupnější než magnetická rezonance a monitorace pacienta je jednodušší. Otázka, zda je magnetická rezonance nezbytná v diagnostice pacienta s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou, nebo je CT v současnosti dostatečným vyšetřením, je častým diskusním tématem odborných konferencí. (Kalina, 2008)

Magnetická rezonance (MR)

Význam MR v diagnostice cévní mozkové příhody ischemické je jistě významný a prioritní. MR je v současnosti nejvíce citlivou technikou v detekci mozkové ischemie. Oproti CT dokáže MR vyloučit, zda se jedná pouze o tranzitorní ischemickou ataku, kde přechodný perfuzní deficit bývá přítomen, ale k dalším změnám nedochází. Magnetickou rezonancí lze tedy předejít zbytečnému podání trombolýzy u tranzitorní ataky. Avšak jak již bylo zmíněno výše, MR je sice dokonalejší technika než CT, je však méně dostupná a více časově náročná. (Kalina, 2008)

Digitální subtrakční angiografie (DSA)

Digitální subtrakční angiografie je invazivní metoda. Rychlý rozvoj neinvazivních metod jako například MR nebo CT vedou ke snížení provádění klasické angiografie u ischemických cévních mozkových příhod a využívá se spíše u hemoragických cévních mozkových příhod. Její význam v diagnostice cévní mozkové příhody je tehdy, uvažuje-li se zároveň o intraarteriální rekanalizaci či endovaskulární

léčbě chronických onemocnění cévní stěny, tedy v případě endovaskulárních zákroků. (Kalina, 2008; Kalita, 2006)

Neurosonologie

Neurosonologie je neinvazivní, moderní a rychle se rozvíjející diagnostická metoda. K dosažení výsledků vyšetření se používá ultrazvukového vlnění, což je mechanické vlnění o frekvenci vyšší než 16 kHz. Pro diagnostické účely se používá frekvence 1 – 20 MHz. Výhodou tohoto vyšetření je neinvazivní přístup a relativně nízká cena. Mezi další výhody patří možnost provedení u lůžka pacienta a reprodukovatelnost vyšetření.

Samozřejmě má tento způsob vyšetření i své nevýhody. Mezi hlavní patří ztížená vyšetřitelnost vertebrálních a karotických tepen u vysoce obézních lidí. Další nevýhodou je omezené zobrazení intrakraniálních tepen a struktur dle kvality temporálního okna (hyperostózy temporální kosti).

Mezi nežádoucí účinky vyšetření patří jeho tepelný efekt, vyšetřovaná tkáň se zahřívá v závislosti na energii z ultrazvukového vlnění v době vyšetřování. (Kalita, 2006)

2.10 Období po cévní mozkové příhodě

Fáze mozkového šoku

Toto období nastává ihned po cévní mozkové příhodě. Doba trvání je u každého individuální. Od několika dní až po několik týdnů je svalový tonus člověka hypotonický. Pohyb na postižené straně je takřka nemožný. (WHO, 2004)

Fáze zotavování

Fáze zotavování následuje po fázi mozkového šoku. Často začíná druhý až šestý týden po cévní mozkové příhodě. Tato fáze má několik stádií. Samozřejmě nelze u pacienta sledovat přesný přechod z jednoho stadia do druhého, protože žádný pacient není stejný a průběh nemoci je u každého individuální. (WHO, 2004)

První stadium – přetrvávání hypotonu

Motorickou ztrátu doprovází také ztráta sensorická. Horní končetina člověka je ochablá, není možné udržet končetinu volně v prostoru z důvodu nízkého tonu,

nebo svalové slabosti. Jedná se o nejvíce deprimující období. Jde pouze o dočasné období, v drtivé většině případů se později objeví určitý stupeň spasticity. (WHO, 2004)

Druhé stadium – návrat k normotonu

Končetiny se začínají hýbat nejdříve od distálních částí. Většinou se vyskytuje pohyb v horní končetině dříve než v dolní končetině. Cévní mozková příhoda zničí mnoho buněk v mozku, zbývající mozkové buňky jsou schopné převzít jejich činnost a ztracená pohyblivost se může opět obnovit. Obvykle i přes tuto schopnost mozkové tkáně zůstává mírná invalidita. (WHO, 2004)

Třetí stadium – vývoj k hypertonu (spasticitě)

Zvýšený tonus, který vede ke spasticitě většinou nastává u více svalů zároveň. Hlavně u svalů antigravitačních, to znamená u svalů sloužících ke zvedání těla a nesení váhy proti gravitaci. Vznikající spasticita u antigravitačních svalů zároveň s neschopností iniciovat pohyb na postižené části těla způsobuje ztrátu rotace, neschopnost adaptace těla na gravitaci, absence změny pohybu, asymetrii. (WHO, 2004)

2.11 Rehabilitace po cévní mozkové příhodě

Při rehabilitaci po cévní mozkové příhodě je důležité, aby spolu pracoval celý tým odborníků – lékař, fyzioterapeut, ergoterapeut, psycholog, logoped, popřípadě sociální pracovník. V této práci se zaměřím spíše na práci fyzioterapeutů v jednotlivých stádiích cévní mozkové příhody.

Zásady rehabilitační léčby

Zahájení léčby

Během akutní fáze je nejdůležitější léčba, která stabilizuje základní životní funkce pacienta. Jakmile je pacient stabilizovaný, je důležité začít s aktivní léčbou. Pro dosažení dobrých výsledků musí být léčba intenzivní, opakovaná a včasná. Cílem včasné terapie je zabránit vzniku anormálních pohybových vzorců, ke kterým dochází z důvodu vysokého svalového tonu, dále učit pacienta, aby neprováděl kompenzaci pomocí nepostižené strany. Pokud by používal a upřednostňoval nepostiženou stranu, mohlo by to zabránit používání postižené strany a zvýšení stupně invalidizace. (WHO, 2004)

Stupně léčebného programu

Veškeré pohyby postižených končetin by měly být cvičeny v následujících stupních:

- 1) Pasivní pohyb
- 2) Asistovaný aktivní pohyb
- 3) Aktivní pohyb

Postupu při rehabilitaci po cévní mozkové příhodě se dosahuje pomocí postupů, které jsou shodné se vzorem motorického vývoje během prvního roku života. Například: přetáčení, sezení, stání, chůze. (WHO, 2004)

2.11.1 Fyzioterapie v akutní fázi cévní mozkové příhody

„S rehabilitační léčbou je vhodné začít co nejdříve, zhruba 3 dny od počátku nemoci či 2 dny po stabilizaci stavu.“ (Votava, 2001)

Důležitá součást rehabilitace v tomto stádiu je dle Koláře:

- Prevence rozvoje dekubitů
- Prevence rozvoje muskuloskeletálních deformit
- Prevence rozvoje oběhových problémů (lymfatických a krevních)
- Podpora poznávání a uvědomování si postižené strany
- Zdroj fyziologických informací pro centrální nervovou soustavu, která následkem cévní mozkové příhody trpí nedostatkem přiměřených informací

Ke splnění těchto cílů je potřeba co nejdříve zahájit polohování pacienta. Každá poloha musí být stabilní, protože nestabilní poloha provokuje spasticitu. Poloha pacienta musí vycházet z antispastických vzorců a klíčové klouby musí být ve funkčním centrovaném postavení, aby nedošlo například k rozvoji syndromu bolestivého ramene. Střídání poloh by mělo být každé 2-3 hodiny a to i v noci. Rozlišujeme čtyři základní polohy pacienta. Poloha na paretické straně, poloha na zádech, poloha na zdravé straně a poloha na břiše. (Kolář, 2009; Pfeiffer 2007; Marchese, 2016)

Jakmile je to možné, nacvičujeme s pacientem otáčení na postižený a poté zdravý bok, aby se mohl polohovat sám. K těmto polohám přidáváme nácvik například bridgingu, což je zvedání pánve nad podložku. Zvládnutí tohoto cviku je důležité jako příprava ke vstávání a sedání. (Kolář, 2009; Votava, 2001)

Další důležitou složkou rehabilitace v akutní fázi je pasivní cvičení, které se provádí v antispastickém vzorci. U velké části pacientů se stav zlepšuje, objevuje se volní hybnost a pacient přechází do subakutní fáze. (Kolář, 2009)

2.11.2 Fyzioterapie v subakutní fázi cévní mozkové příhody

V této fázi se začíná objevovat spasticita. Při fyzioterapii je důraz především na aktivní hybnost a pozvolna se zařazuje vertikalizace. Vertikalizovat se začíná postupně v několika na sebe navazujících krocích. Nejdříve se pacient učí sezení na lůžku. Nacvičujeme stabilitu vsedě. Stoj u lůžka lze trénovat až když pacient udrží dobře rovnováhu v sedu. (Kolář, 2009)

U velké části pacientů se objevuje spasticita s predilekcí na extenzorech dolní končetiny a flexorech horní končetiny. Ke snížení spasticity se využívá řada na sebe navazujících cviků, při kterých procvičujeme horní i dolní končetiny v lehu na zádech nebo na nepostiženém boku. Poté se cvičí v polohách vleže na břiše s oporou o předloktí, poté vkleče s oporou o předloktí a pak v podporu klečmo, kdy se trénuje rovnováha. Pokračuje se tréninkem lezení, kdy lezení vpřed podporuje flekční pohybový vzorec a lezení vzad podporuje extenční pohybový vzorec. Při poloze v podporu klečmo dojde ke snížení tonu flexorů na horní končetině a tonu extenzorů na dolní končetině. Z podporu klečmo přecházíme do vzpřímeného kleku a dále následuje chůze po kolenou, ve které se pacient učí používat dolní končetinu ve správném pohybovém vzorci bipedální chůze. (Horáček, 2006)

Pacienta učíme přesunům na židli a vstávání ze sedu do stoje. Následuje nácvik přenášení váhy z jedné dolní končetiny na druhou a správné kladení paretické nohy. V tomto období dochází většinou k částečné úpravě nálezu. Pacientům se v této fázi zlepšuje stereotyp chůze a také ovládání postižené ruky se zlepšuje. Spasticita je obvykle pouze mírná, ale končetiny se zatím stále pohybují převážně jako celek. Při dalších terapiích se snažíme zaměřit na izolovanější pohyby a také odstraňovat patologické pohybové vzory. Snažíme se zaměřit na rozkládání pohybových stereotypů, na protahování svalů s tendencí ke spasticitě, na trénink kognitivních funkcí a trénink základních denních činností. (Kolář, 2009; Kalvach, 2010)

Stále také převládá v horní končetině flexe s pronací, problém tvoří provést pohyb do radiální dukce zápěstí a supinace. Z tohoto důvodu může být stále problém přiblížit lžici k ústům při jídle. Cvičení úchopů je také velmi důležité a žádoucí, avšak

někdy může být spíše problém uvolnění předmětu z ruky, než jeho úchop, proto zařazujeme také cviky na uvolnění ruky. (Horáček, 2006; Kolář, 2009)

Stav některých pacientů se i nadále postupně zlepšuje, jiní dosáhnou určitého stadia, kdy již dále k podstatnému zlepšení nedochází. Jde především o pacienty, kteří mají již zafixované špatné pohybové a posturální stereotypy, při této skutečnosti hovoříme o chronické fázi cévní mozkové příhody. (Horáček, 2006)

2.11.3 Fyzioterapie v chronické fázi cévní mozkové příhody

V této fázi onemocnění jsou zafixované chybné posturální i pohybové stereotypy. Dolní končetinu používá pacient jako rigidní oporu, více se opírá zdravou rukou o hůl. Pozorujeme elevaci pánve, cirkumdukci dolní končetiny, rekurvaci v kolenu a nášlap na zevní hranu plosky. Při chůzi se zvyšuje spasticita v dolní i horní končetině. Horní končetina je flektována v lokti a držena u těla, někdy dochází k subluxaci ramenního kloubu a poté k rozvoji syndromu bolestivého ramene. Aktivní pohyby postižených končetin lze projevit pouze pomocí tonických reflexních synergií. U některých pacientů s takovýmto nálezem může někdy za tento stav nesprávná, krátce prováděná nebo pozdě zahájená rehabilitace. Bohužel i když rehabilitace proběhne správně, po správně dlouhou dobu a je včas zahájena, může u některých pacientů přetrvávat výrazné neurologické reziduální postižení. Prognózu a další vývoj většinou nelze přesně dopředu odhadnout. (Kolář, 2009; Mumenthaler, 2001; Lippert-Grüner, 2005)

V některých případech je vhodné začít metodickou řadu cviků od úplného začátku a při reedukaci hybnosti se vrátit do nižších poloh. U pacientů s výrazným stupněm spasticity, u kterých již nelze dosáhnout ani přechodně inhibice spasticity, volíme spíše ergoterapii, v jejímž rámci usilujeme o zlepšení sebeobsluhy pacienta a nácviku běžných denních aktivit. Cílem terapií je, aby byl pacient co nejméně závislý na okolí, a udržet pacienta motivovaného pro další spolupráci. (Kolář, 2009; Mumenthaler, 2001; Lippert-Grüner, 2005)

2.12 Downův syndrom

Než přejdu k patofyziologii Downova syndromu, k charakteristickým znakům nebo způsobu vzniku, rád bych uvedl, že lidé s danou diagnózou nelze generalizovat, či zobecnit jejich osobnost. Lidé s Downovým syndromem se liší co do vzhledu,

schopností i povahy. Rád bych zde použil přímou citaci z knihy Downův syndrom od Marka Selikowitz: „Každý jednotlivec je jedinečnou osobností.“

2.12.1 Historie

První podoba osoby s charakteristickými rysy Downova syndromu byla zaznamenána již v roce 1505 na oltáři v Cáchách v Německu. V roce 1866 uvedl anglický lékař Down charakteristické rysy, avšak příčinu syndromu neznal. Až v roce 1959, to je 93 let po původním Downově popisu, přednesl Lejeune se svými kolegy, že Downův syndrom souvisí s jedním nadbytečným chromozomem. (Selikowitz, 2005)

2.12.2 Chromozomální porucha

Syndrom se projeví v případě, že na 21. páru chromozomů je nadbytečný jeden chromozom. Je známo, že Downův syndrom nemusí být nutně způsoben celým nadbytečným chromozomem, ale stačí pouze přítomnost kriticky malého množství nadbytečného chromozomu. Nadbytečný chromozom způsobuje v buňce tvorbu nadbytečných bílkovin. Tímto mechanismem se naruší fyziologický růst těla plodu. (Selikowitz, 2005; Patterson 1995)

Buňky v těle se při růstu dělí pomaleji než normálně, to má za následek menší počet tělových buněk a v konečném důsledku i menší dítě. Navíc migrace buněk, které tvoří různé části těla, je porušena a to hlavně v mozku. Dítě s menším počtem mozkových buněk a odlišnou stavbou mozku se bude nejspíše pomaleji učit. Všechny tyto změny vzniknou před narozením dítěte a nejsou žádným způsobem vratné. (Selikowitz, 2005; Angell 1995)

2.12.3 Charakteristické příznaky

Selikowitz popisuje charakteristické příznaky v následujících oblastech:

Obličej – Z pohledu zepředu mívají lidé s Downovým syndromem kulatý obličej, při pohledu ze strany je profil většinou plochý.

Hlava – Mnoho lidí s Downovým syndromem má hlavu vzadu mírně oploštělou. Tento jev se nazývá brachycephalia.

Oči – U většiny lidí s tímto syndromem se vyskytuje epikantická řasa nebo epikantus. Většinou tento jev nemá funkční dopad na zrak.

Ústa – Ústa jsou o něco menší, než je běžné, naopak jazyk o trochu větší.

Ruce – Ruce bývají široké, prsty krátké. Malíček může mít pouze jeden kloub namísto dvou, tento jev se nazývá klinodaktylie. V dlani bývá pouze jedna příčná dráha. Jsou to znaky pouze fyzické, žádný z těchto znaků nezpůsobuje lidem s Downovým syndromem obtíže.

Nohy – Nohy bývají silné a často mívají širokou mezeru mezi palcem a ukazováčkem

Svalové napětí – Končetiny a krk bývají hypotonické v prvních letech života u dětí s Downovým syndromem, poté se tonus postupně upravuje a zlepšuje. Nízký tonus svalů bývá problémem u dospělých lidí s tímto syndromem jen zřídka kdy.

Velikost postavy – Děti při narození s Downovým syndromem obvykle váží při narození méně, než je průměr. Jsou také o něco menší. V dospělosti dorůstají menších postav na dolní hranici průměru, což je u žen kolem 145 cm a u mužů kolem 160 cm.

2.12.4 Zdravotní komplikace a mentální stav

Typické vnitřní vady Downova syndromu jsou vady smyslové, až polovina dětí trpí krátkozrakostí, nebo dlouhozrakostí, velká část lidí s tímto syndromem jsou také sluchově postiženi, což může mít negativní důsledek na emocionální vývoj. Mezi další zdravotní komplikace patří srdeční vady, které se vyskytují přibližně u 40 % lidí s Downovým syndromem. (Storm, 1995)

Lidé postiženi Downovým syndromem mají vyšší náchylnost k nejrůznějším infekcím, zhruba u 3 % narozených se objevuje šedý zákal, ten je nutno operovat co nejdříve po narození. K častým znakům patří také porucha imunitního systému, která je spojena se zhoršenou činností štítné žlázy. (Storm, 1995)

Ohledně mentálního postižení, je nejčastěji přítomna lehká nebo střední mentální retardace, výjimkou jsou na jedné straně případy velmi těžké mentální retardace a na druhé straně existují případy, kdy je mentální stav na hranici normálního pásma. (Wishart, 1995)

2.13 Fyzioterapeutické metody a postupy

Níže uvádím fyzioterapeutické metody a postupy, které jsem využil u mé pacientky v praktické části, jedná se především o propioceptivní neuromuskulární facilitaci a senzomotorickou stimulaci. Dále uvádím přístupy, které se mohou použít při terapiích u cévní mozkové příhody.

2.13.1 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

Jak název napovídá, jedná se o metodu, která usnadňuje nervosvalovému mechanismu reakci pomocí stimulace receptorů uložených uvnitř pohybového aparátu. Pohyby jsou uspořádány do sdružených pohybových vzorců. Do pohybu se zapojují celé svalové komplexy a pohyb se provádí ve více kloubech a více rovinách zároveň, přesně jako se děje v běžném životě. Právě z tohoto důvodu mají sdružené pohybové vzorce diagonální podobu. Analytické pohyby jsou nahrazeny syntetickými, protože provádění analytických pohybů je neekonomické a nepřírozené. (Holubářová, 2014)

Při provádění pohybu se využívá více facilitačních mechanismů. První zmíněný mechanismus je odpor. Odpor zvyšuje svalovou kontrakci u skupiny svalů, které je dáván. V důsledku toho dochází k náboru motorických jednotek a do svalové kontrakce se zapojují menší a vzdálenější svalové skupiny. Dalším prvkem je zesílení a iradiace. Zesílením autor myslí reakci oslabeného svalu na zvýšení odporu kladenému svalů, iradiaci chápeme jako šíření odpovědi na stimulaci. Dalšími mechanismy jsou manuální kontakt, verbální doprovod pohybu, trakce a komprese kloubů, protažení svalů nebo také přesné časování pohybu. (Adler, 2008; Bastlová 2013)

Metoda využívá posilovací a relaxační techniky. Posilovací techniky jsou užívány při zjištění oslabení svalů. Pokud naopak zjistíme svaly v hyperonu, využíváme relaxačních technik. Volba jednotlivé techniky je na terapeutovi, ale také na stavu pacienta, jelikož pro kvalitní a správné provedení této metody je potřeba, aby pacient spolupracoval s terapeutem a chápal povely při provádění pohybu. (Adler, 2008)

2.13.2 Senzomotorická stimulace

Tato metoda vychází původně z Freemanova konceptu. U nás se o její propracování zasloužil hlavně profesor Janda. Senzomotorická stimulace vychází z koncepce dvou stupňů motorického učení. Nejdříve se pacient učí zvládnout nový pohyb a poté se zaměřuje na rychlejší a méně únavnější řízení pohybu. Cílem je, aby pohyby, které se pacient správně naučí, dosáhly takového stupně automatické aktivace žádaných svalů, že se u nich výrazněji nevyžaduje kortikální kontrola. Metodou lze ovlivnit základní pohybové vzory jako je stoj a chůze. (Pavlů, 2002)

Nejdříve se při stimulaci zaměříme na korekci postavení kleneb nohy, správné zapojení svalů, které podporují udržení nožní klenby. Následně učíme pacienta korigovaný stoj, který je základním předpokladem pro veškeré balanční cviky a důležitý

pro vnímání vlastního těla v prostoru. Po nácviku korigovaného stoje můžeme začít s cvičením na labilních plochách. Základní balanční pomůcky jsou válcové a kruhové výseče, senzomotorické dráhy, balanční sandály, malá trampolína. (Janda, 1992)

2.13.3 Bobath koncept

Bobath koncept se velmi často využívá u dětí s centrálně podmíněnou motorickou poruchou například po dětské mozkové obrně, ale také u dospělých pacientů například s roztroušenou sklerózou, nebo po cévní mozkové příhodě. Cílem metody je ovlivnění patologických známek onemocnění, tedy inhibice patologických posturálních a hybných vzorů, inhibice spasticity, stimulace ke zvýšení narušené propriocepce, facilitace fyziologických pohybových a posturálních vzorů. Jmenovaných cílů se dosahuje pomocí různorodé škály postupů, protože motorický deficit u pacientů je velmi rozdílný a cvičení tak nejde standardizovat na všechny pacienty stejně. V terapii se uplatňují změny polohy částí těla, přenášení váhy na postiženou stranu, oporové rovnovážné reakce paže a ruky, facilitace povely a manuálním kontaktem a důležitá je často také široká týmová spolupráce. Koncept je platnou metodou k léčbě hybných a posturálních poruch po cévní mozkové příhodě. (Pavlů, 2002; Bobath 1997)

2.13.4 Vojtova metoda

Je systém s cílem znovuoobjevení vrozených fyziologických pohybových vzorů, které byly v důsledku traumatu ztraceny, nebo byly blokovány postižením mozku v časném dětství. Při této metodě se pracuje s reflexními pohybovými vzory s cílem aktivovat ztracené motorické funkce. K dosažení tohoto cíle se využívá manuálních stimulů ve spouštěcích zónách, čímž dojde k vyvolání změny v držení nebo pohybu odvozených od dvou základních vzorů, kterými jsou reflexní plazení a reflexní otáčení. Se změnou motorickou dochází také k významné vegetativní reakci (pocení, zčervenání kůže). Vojtova metoda vysílá podněty do mozku a tím aktivuje "vrozené pohybové vzory". To se projeví jako koordinované pohyby trupu a končetin (Vařeka, 2009; Vojta, 2010).

2.13.5 Perfettiho metoda

Tato metoda nachází využití především při rehabilitaci paretické ruky. Pacient se během terapií učí nové pohybové programy bez použití starších zautomatizovaných pohybů či synergií. Ruka pacienta je vedena přes různé povrchy a objekty, ze kterých pacient získává sensorické vjemy, které později interpretuje. Pacient soustředí

pozornost na svou paretickou ruku, což je dle Perfettiho značný facilitační mechanismus na úrovni motorického kortexu. (Pavlů, 2002; Lippertová-Grünerová, 2005)

2.13.6 Hipoterapie

Slovo hipoterapie by se dalo přeložit jako léčba pomocí koně, je využívána pro terapii dětí s centrální poruchou, ale v posledních době se osvědčila i v terapii dospělých, například pro pacienty po cévní mozkové příhodě, nebo pacienty s roztroušenou sklerózou. Podstata této terapie spočívá v myšlence, že třídimenzionální pohyb hřbetu koně v kroku se přenáší na pacienta, který sedí, nebo v některých případech i ležící na hřbetu koně. Protože pánev člověka se při chůzi pohybuje ve třech rovinách (sagitální, frontální a horizontální) velice podobně, jako právě hřbet koně, dochází při jízdě na koni u imobilních pacientů ke stimulaci trupového svalstva podobným mechanismem, jako při chůzi člověka. (Šeclová, 2004; Strauss, 1997)

2.13.7 Graded motor imagery metoda

Graded motor imagery je metoda, která se využívá v léčbě bolesti a při problémech spojených s pohybem, při kterých je nějakým způsobem poškozen nervový systém (neuropatické bolesti, CMP). U pacientů po CMP může tato terapie podpořit znovu získání pohybových dovedností. Metoda využívá ovlivňování mozku v přesně definovaných krocích, které postupně nabývají na náročnosti. (Polli, 2017)

Terapie se skládá ze tří kroků: co nejrychlejší rozlišování pravé a levé končetiny na obrázcích v různých polohách, pohyb v představě a zrcadlová terapie. Tato třístupňová terapie se postupně snaží aktivovat neuronální síť v motorické mozkové kůře bez spuštění obranné bolestivé reakce. (Bowering, 2013)

Mozek je schopen reorganizace (plasticity), která je výrazně podporována senzorickými a vizuálními podněty. Princip této terapie spočívá ve sledování “správného” pohybu v zrcadle. Pomocí vizuální zpětné vazby při sledování pohybu zdravou končetinou získá pacient pocit pohybu končetinou postiženou. Tím se v mozku aktivuje chybějící oblast propiocepce a následně dojde k aktivaci motorické, premotorické a vizuální kůry kortexu společně s jejich remodelací. (Polli, 2017; Bowering, 2013)

3 Speciální část

3.1 Metodika práce

Svoji bakalářskou praxi jsem absolvoval na oddělení ORFM v Ústřední vojenské nemocnici v Praze v termínu od 8. 1. 2018 do 2. 2. 2018.

Pro moji bakalářskou práci jsem si vybral pacientku s Downovým syndromem po ischemické cévní mozkové příhodě. Pacientka byla seznámena se skutečností, že společně budeme spolupracovat na jejích terapiích a získané informace a poznatky použiji pro svoji bakalářskou práci (viz informovaný souhlas – příloha č. 2, který byl schválen etickou komisí FTVS UK pod jednacím číslem 022/2018 – příloha č. 1) Po souhlasu pacientky byl dne 8. 1. 2018 zahájen vstupní kineziologický rozbor.

Následně, po provedení vstupního kineziologického vyšetření, proběhlo 8 fyzioterapeutických jednotek, které trvaly vždy 60 min v dopoledních hodinách. Na závěr byl proveden výstupní kineziologický rozbor. Terapie probíhaly na vyšetřovně s polohovacím lehátkem, na cvičebně a na pokoji na lůžku pacientky.

Použité metody během vyšetřování pacientky:

Vyšetření aspektů a palpací, vyšetření stoje a chůze, goniometrické vyšetření, kompletní neurologické vyšetření, antropometrie, vyšetření kloubní pohyblivosti a rozsahu pohybů, vyšetření reflexních změn dle Lewita, vyšetření pomocí olovnice.

Použité pomůcky při vyšetřování:

Olovnice, krejčovský metr, goniometr, neurologické kladívko, dvě váhy.

Hlavní metody během terapií:

proprioceptivní neuromuskulární facilitace, exteroceptivní stimulace, manipulační léčbu dle Lewita, TMT, progresivní prolouvaný strečink, SMS

Hlavní pomůcky při terapiích:

Stahovací punčocha na LDK, měkký míček, overball, žebřiny, čtyřbodová hůl, nestabilní plochy.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: L. N.

Pohlaví: žena

Ročník: 1980

Váha: 59,1 kg

Výška: 154 cm

BMI: 24,88 (norma)

TK: 105/70

TF: 60/min

Diagnóza: Status présens ischemická cévní mozková příhoda s levostrannou hemiparézou

Status présens:

a) subjektivní: Pacientka se cítí dle svých slov „unavená“, udává bolesti hlavy, stěžuje si na „slabou“ ruku, nedostatečnou sílu a koordinaci pozoruje hlavně při jedení a hygieně, také jí vadí, že nemůže sama vstát z postele a „nemá sílu“ v nohou při chůzi.

b) objektivní: Pacientka orientována v čase i prostoru, při vědomí, komunikuje, obtížněji spolupracuje, psychomotorické tempo pomalejší, nutno opakovat, neustále motivovat, pacientka je schopná se sama posadit, vertikalizace do stoje za dopomoci jedné osoby, stoj pouze s mírným opřením o oporu, chůze pouze za dopomoci další osoby. Vlastní kompenzační pomůcku zatím žádnou nemá. Vybrat správnou kompenzační pomůcku je jeden z cílů rehabilitace.

Osobní anamnéza:

Nynější onemocnění Pacientka po iCMP v povodí ACM vpravo (20. 11. 2017). Pacientka byla v práci a nejdříve pociťovala brnění v levé ruce, bylo jí „divně“, v práci dostala přestávku a byla na odpočívárně, poté jí přestala „fungovat“ levá noha a omdlela. Pamatuje si až probrání v ÚVN. Proběhlo CT vyšetření, které zobrazilo iCMP a poté trombolýza. V prosinci přeložena z neurologie na oddělení ORFM. Přes Vánoce doma, nyní přijata k rehospitalizaci a k pokračování v rehabilitaci

pro zlepšení současného stavu. Vstupně těžká, klinicky se postupně lepšící levostranná hemiparéza, nyní lehkého stupně s nastupující spasticitou, mírná dysartrie, ale řeč srozumitelná. Chůze nyní schopna s dopomocí 1 osoby po pokoji. Hospitalizace na ORFM komplikována rozvojem trombózy v LDK, nyní antikoagulace Pradaxou (minimálně 6 měsíců).

Další onemocnění: Downův syndrom – před iCMP byla soběstačná, zvládala běžné denní činnosti, ale od malička pomalejší chůze a pomalejší PM vývoj, veškeré činnosti jí trvají delší dobu, jinak bez fyzického deficitu, trombóza v. poplitea, v. tibialis posterior, vv. fiburales - používá kompresí punčochu na LDK, chronická cefalea.

Rodinná anamnéza: přesně nevíme - nejbližší osoba otec (bez dědičných onemocnění), sourozence nemá

Gynekologická anamnéza: bez problémů

Sociální anamnéza: v předchorobí bydlela v ústavu, bezbariérový přístup

Sportovní anamnéza: nikdy nesportovala, sportovní koníčky neudává

Pracovní anamnéza: pomocná síla v restauraci – mytí nádobí, přenášení lehkých věcí (táčů, nádobí apod.), jemná motorika rukou – škrábání brambor a podobné činnosti, sed a chůze se při práci pravidelně střídá

Farmakologická anamnéza:

MALTOFER TBL 100 MG 1-0-1

CITALEC TBL 20MG 1-0-0

CHEPRAZOL ACTAVIS 20MG 1-0-0

PRADAXA 1-0-1

TORVACARD NEO 0-0-1

MEZAMIZOL STADA při bolestech hlavy

Alergie: neguje

Abusus: alkohol – 0, Cigarety – 0, Drogy – 0, Káva – 2x denně

Pomůcky: dioptrické brýle: 1,5 dioptrie bilaterálně - krátkozrakost

Předchozí rehabilitace: 20. 11. 2017 hospitalizována v ÚVN na neurologii, v prosinci přesunuta na oddělení ORFM, přes Vánoce doma, nyní rehospitalizace z důvodu pokračování rehabilitace opět na oddělení ORFM v ÚVN.

Výpis ze zdravotní dokumentace pacienta: Pacientka přijata dne 5. 1. 2018 k rehabilitaci po iCMP v povodí ACM vpravo. Lehká levostranná hemiparéza. Trombóza v LDK. Downův syndrom.

Indikace k RHB: Pokračování v rehabilitaci po iCMP pro zlepšení současného stavu pacienta a vybrání správné kompenzační pomůcky pro zlepšení chůze.

Diferenciální rozvaha:

U pacientky lze předpokládat:

- levostranná hemiparéza
- zvýšený svalový tonus na LHK a LDK
- porucha koordinace LHK a LDK
- snížená svalová síla LHK a LDK
- porucha až neschopnost samostatné chůze
- levostranná paréza mimického svalstva v dolní polovině obličeje
- přítomnost pyramidových jevů iritačních a zánikových jevů
- neglect syndrom (nedominantní hemisféra)
- zrakově-prostorová agnozie s poruchou orientace v prostoru
- konstrukční apraxie

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Vyšetření terapeutem: 8. 1. 2018

3.3.1 Vyšetření stoje

Stoj byl vyšetřen s lehkým opřením PHK o žebřiny.

Zezadu:

široká báze

příčné i podélné plochonoží bilaterálně

valgózní postavení hlezen bilaterálně

lýtka symetrická

valgózní postavení kolen bilaterálně

P popliteální rýha výše

stehna symetrická

P gluteální rýha výše

P SIPS výše

P thorakobrachiální trojúhelník výraznější

lopatky v elevačním držení bilaterálně

P rameno výše

hlava v ose

vyšetření dle olovnice: spuštěná od occiputu prochází mírně vpravo od středu páteře, cca 1 cm vpravo od intergluteální rýhy, dále prochází blíže k pravému stehnu a směřuje blíže k PDK o 4 cm než k LDK.

Z levého boku

semiflekční držení těla, váha na přednoží, semiflekční držení kolen, mírná retroverze pánve, lordóza bederní páteře fyziologická s vrcholem v oblasti L5, hrudní kyfóza výraznější s vrcholem v oblasti Th7, mírná protrakce ramen a výrazné předsunuté držení hlavy, vyhlazená krční lordóza

vyšetření dle olovnice: olovnice spuštěná od zevního zvukovodu, prochází před středem ramenního kloubu, před středem kyčelního kloubu, středem kolenního kloubu a spadá 3 cm před střed hlezenního kloubu

Z pravého boku

Oproti levému boku nepozorují žádné jiné asymetrie nebo rozdíly.

Zepředu

široká báze

příčné i podélné plochonoží bilaterálně

hallux valgus bilaterálně

valgózní postavení hlezen bilaterálně

valgózní postavení kolen bilaterálně

valgózní postavení patell

P SIAS výše

P thorakobrachiální trojúhelník výraznější

prominence břišní stěny

hrudník v nádechovém postavení

P rameno výše

hlava v ose

3.3.2 Vyšetření dechového stereotypu

horní hrudní typ dýchání, povrchové dýchání, při inspiriu elevace ramen, hrudník se pohybuje kraniálně, rozvíjí se hlavně předozadním směrem, chybí laterální pohyb dolního hrudníku

3.3.3 Dynamické testy

Záklon: pacientka se obává pádu, záklon proveden výrazněji pouze v oblasti Cp

Thomayerova zkouška: předklon probíhá obloukovitě od Cp až do Th/L přechodu, Lp se téměř nerozvíjí, výsledek zkoušky: chybí 22 cm

Lateroflexe: na pravou stranu bez synkinéz, daktylion 4 cm nad kolenní štěrbinu, na levou stranu rotační synkinéza pánve, strach z pádu – daktylion 9 cm nad kolenní štěrbinu. Cp se rozvíjí obloukovitě, v C/Th přechodu se křivka láme, Th bez postupného rozvíjení, největší zalomení v Th/L přechodu páteře, Lp opět bez postupného rozvíjení

Stoj na 1DK: v PDK výrazná hra šlach extenzorů prstců, vydrží nejvýše 5 vteřin, v LDK neprovede pro sníženou svalovou sílu

Stoj na 1DK se zavřenýma očima: nesvede provést bilat.

Stoj na 2 vahách: P 37kg L22kg

Trendelenburgova zkouška: nesvede provést

Rhomberg I. svede bez problémů, Rhomberg II. pozitivní - přítomny titubace, Rhomberg III. bojí se provést, bojí se pádu

Stoj na patách: nesvede provést, na LDK neprovede dostatečnou dorzální flexi v hleznu

Stoj na špičkách: provede, ale stoj je nestabilní, pacientka vydrží pouze několik vteřin

3.3.4 Vyšetření chůze

Chůze s dopomocí 1 fyzioterapeuta. Pacientka je schopná ujít asi 30 m po pokoji a chodbě, poté nastupuje únava a zhoršuje se provedení chůze a nestabilita.

Chůze nejistá, krátké kroky, minimální dorzální flexe levého hlezna, kompenzace zvýšenou flexí v kyčelním kloubu. Proximální typ chůze dle Jandy.

Po cca 20 metrech nastupuje únava a nedochází k nadzvedávání levé nohy, ale spíše k sunutí nohy. Po upozornění schopná krátkodobě korekce, poté se stereotyp opakuje. Při chůzi zatěžuje více PDK, mírné prolamování kolen při došlapu. Došlap na celou plochu chodidel. Rigidní postavení trupu, pohyby pánve nejsou téměř zřetelné, souhyb v LHK žádný a v PHK fyziologický.

3.3.5 Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Aspekce: přirozené zabarvení kůže, bez klidové potivosti na celém těle

Palpace:

1) Vyšetření kůže:

Jemná, dostatečně hydratovaná, palpačně nezvýšená citlivost, protažitelná.

2) Vyšetření podkoží:

Kiblerova řasa vyšetřovaná na horních i dolních končetinách a trupu, v oblasti trupu dobře odlepitelná, bolestivost v Lp úseku páteře, v LHK hůře odlepitelná v oblasti m. triceps brachii, bolestivá v oblasti flexorů prstů ruky. V LDK hůře odlepitelná a současně bolestivá v oblasti m. triceps surae.

3) Vyšetření fascií:

Vyšetření fascií proběhlo na trupu i končetinách. Fascie horních končetin omezená posunlivost laterolaterálně v LHK v oblasti flexorů prstů a zápěstí, m. biceps brachii a m. triceps brachii. Fascie v LDK omezena laterolaterálně v oblasti m. triceps surae. Fascie C/Thp omezena laterolaterálně, thorakolumbální fascie omezena kraniokaudálně v oblasti Lp.

4) Vyšetření svalů:

Palpačně vyšetřován svalový tonus pravé i levé poloviny těla. Svalstvo pravostranných končetin v normotonu. Hypotonus na trupovém svalstvu výrazný u abdominálního svalstva - m. abdominis internu et externu bilaterálně, hypotonus gluteálních svalů – m. gluteus maximus, medius et minimus bilaterálně. Hypertonus zjištěn u flexorů prstů a zápěstí, m. biceps brachii, m. triceps brachii, v m. triceps surae, horní části m. trapezius bilaterálně a u paravertebrálních svalů v úseku Lp bilaterálně.

5) Vyšetření periostu:

Bez patologických nálezů.

3.3.6 Vyšetření některých pohybových stereotypů dle Jandy

- *Flexe šíje*

Pacientka provádí flexi spíše předsunem hlavy, do pohybu se výrazně více zapojuje m. sternocleidoastoideus.

- *Stereotyp flexe trupu*

Horní končetiny podél těla - pohyb je proveden švihem, bez obloukovité flexe, m. iliopsoas se aktivuje již od začátku pohybu.

Kladení odporu na plantární stranu nohy: pacientka nadzvedává DKK, pohyb proveden asi do 1/3 rozsahu pohybu, ale s velkými obtížemi.

- *Abdukce v ramenním kloubu*

L: Výrazné zapojení homolaterálního m. trapezius, elevace ramenního kloubu.

P: Pohyb proveden v pořádku, bez elevace pletence pažního.

- *Abdukce v kyčelním kloubu*

Pacientka provádí pohyb pomocí tensorového mechanismu levou i pravou dolní končetinou.

3.3.7 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Kloubní vůle byla vyšetřena na dolních i horních končetinách.

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Drobné klouby ruky	Bez omezení	Bez omezení
Zápěstí	Bez omezení	Bez omezení
Loket	Bez omezení	Bez omezení
Pohyblivost hlavičky radia	Bez omezení	Omezen JP ventrodorzálně
Ramenní kloub	Bez omezení	Omezení akromioklavikulárního skloubení kaudálně
Lopatka	Bez omezení	Bez omezení
DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Lisfrankův kloub	Bez omezení	Bez omezení
Pata	Bez omezení	Bez omezení
Talokrurální skloubení	Bez omezení	Omezen JP dorzálním směrem
Pohyblivost hlavičky fibuly	Bez omezení	Bez omezení

Tabulka 1: Vyšetření kloubní vůle dle Lewita ze dne 8.1.2018

3.3.8 Antropometrie

Měřeno krejčovským metrem, v cm.

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Paže (relaxovaná)	26	25
Paže (v kontrakci)	28	26
Přes loketní kloub	26	26
Předloktí	24,5	24
Zápěstí	15	15
Hlavičky metakarpů	18	18

Tabulka 2: Obvodové rozměry horních končetin ze dne 8. 1. 2018

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Acromion – daktylion	66,5	66,5
Paže	29	29
Předloktí	22,5	22,5
Ruka	15	15

Tabulka 3: Délkové rozměry horních končetin ze dne 8. 1. 2018

DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Stehno (15 cm nad patelou)	50	48
Přes kolenní kloub	35	35
Přes tuberositas tibiae	31	31
Lýtko	35	33
Nad kotníky	22,5	22
Přes patu a nárt	28	28
Hlavičky metatarsů	21	21

Tabulka 4: Obvodové rozměry dolních končetin ze dne 8. 1. 2018

DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Funkční délka (SIAS-med. malleolus)	81	81
Anatomická délka (troch major-lat. malleolus)	79	79
Femur	40	40
Bérec	39	39
Chodidlo	21	21

Tabulka 5: Délkové rozměry dolních končetin ze dne 8. 1. 2018

TRUP	
Hrudník přes mezosternale	88
Hrudník v inspiriu	90
Hrudník v expiriu	87
Přes umbiliculus	85

Tabulka 6: Obvodové rozměry trupu ze dne 8. 1. 2018

3.3.9 Goniometrie

Vyšetření proběhlo pomocí plastového goniometru, aktivními i pasivními pohyby, vyjádřeno ve stupních. Zapsáno pomocí SFTR metody.

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ AKTIVNĚ	PRAVÁ PASIVNĚ	LEVÁ AKTIVNĚ	LEVÁ PASIVNĚ
Ramenní kloub	S 40-0-180	S 40-0-180	S 25-0-160	S 30-0-170
	F 180-0-0	F 180-0-0	F 110-0-0	F 170-0-0
	T 20-0-120	T 20-0-120	T 10-0-100	T 20-0-120
	R _{F90} 80-0-80	R _{F90} 80-0-80	R _{F90} 50-0-75	R _{F90} 80-0-80
Loketní kloub	S 0-0-110	S 0-0-110	S 0-0-110	S 0-0-110
Radioulnární kloub	R 80-0-80	R 80-0-80	R 80-0-80	R 80-0-80
Zápěstí	S 80-0-80	S 85-0-80	S 70-0-75	S 85-0-80
	F 15-0-30	F 15-0-30	F 15-0-30	F 15-0-30

Tabulka 7: Goniometrické vyšetření horních končetin ze dne 8.1.2018

DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ AKTIVNĚ	PRAVÁ PASIVNĚ	LEVÁ AKTIVNĚ	LEVÁ PASIVNĚ
Kyčelní kloub	S (koleno S 90) 10-0-100	S (koleno S 90) 10-0-120	S (koleno S 90) 0-0-100	S (koleno S 90) 10-0-120
	F 40-0-10	F 40-0-10	F 35-0-0	F 40-0-0
	R (S 90, koleno S 90) 40-0-30	R (S 90, koleno S 90) 40-0-30	R (S 90, koleno S 90) 25-0-20	R (S 90, koleno S 90) 40-0-30
Kolenní kloub	S 0-0-120	S 0-0-120	S 0-0-120	S 0-0-120
Hlezenní kloub	S 15-0-40	S 15-0-40	S 5-0-25	S 10-0-35
	R 20-0-20	R 20-0-20	R 20-0-20	R 20-0-20

Tabulka 8: Goniometrické vyšetření dolních končetin ze dne 8.1. 2018

3.3.10 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

0 – nejde o zkrácení, 1 – mírné zkrácení, 2 – velké zkrácení

VYŠETŘOVANÝ SVÁL	VPRAVO	VLEVO
SCM	1	1
m. trapezius	1	2
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	0	0
m. pectoralis minor	0	1
m. erector spinae	1	1
m. piriformis	2	2
adduktory kyčelního kloubu	1	1
m. iliopsoas	1	1

VYŠETŘOVANÝ SVAL	VPRAVO	VLEVO
m. rectus femoris	1	1
m. TFL	1	2
flexory kolenního kloubu	2	2
m. gastrocnemius	0	2
m. soleus	0	2

Tabulka 9: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy ze dne 8. 1. 2018

3.3.11 Neurologické vyšetření

Vyšetření hlavových nervů

I. hlavový nerv (nervus olfactorius) – normální funkce, pacient při zavřených očích rozpozná známé aromatické látky

II. hlavový nerv (nervus opticus) – normální funkce bilat., vyšetření zorného pole pomocí prstu

III., IV., VI. hlavový nerv (n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens) – normální funkce, vyšetření pohybů bulbů všemi směry bilat.

V. hlavový nerv (n. trigeminus) – korneální i maseterový reflex vybavitelný bilat.

VII. hlavový nerv (n. facialis) – vpravo i vlevo bpn

VIII. hlavový nerv (n. vestibulocochlearis) – normální funkce bilat., vyšetření sluchu orientačně šeptáním bpn, vertigo není

IX. hlavový nerv (n. glossofaryngeus) – polykání bpn

X. hlavový nerv (n. vagus) – bpn

XI. hlavový nerv (n. accesorius) – elevace ramen asymetrická vlevo menší svalová síla, pohyby šije lze vykonat

XII. hlavový nerv (n. hypoglossus) - trofika, pohyblivost i umístění jazyka v normě

Vyšetření čítí

čítí vyšetřeno v dermatomech C5, C6, C7, C8, L4, L5, S1

Povrchové:

Taktilní – ve všech vyšetřovaných dermatomech bpn

Termické – chladové a tepelné podněty vyšetřeny bpn

Algické – bolestivé podněty bpn

Hluboké:

Pohybocit – na horních i dolních končetinách bpn

Polohocit – na horních i dolních končetinách bpn

Stereognózie – předměty (brýle, tužku, klíče) a jejich vlastnosti rozezná bez problému

Vyšetření šlacho-okosticových reflexů

stupnice dle Véleho: 0 – žádný reflex, 1 – velmi snížený, 2 – snížený reflex,

3 – normoreflex, 4 – zvýšený reflex, 5 – velmi zvýšený reflex

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Bicipitový reflex	3	4
Tricipitový reflex	3	4
Flexorový reflex prstů	3	4
DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Patelární reflex	3	4
Reflex Achillovy šlachy	3	4
Medioplantární reflex	3	4

Tabulka 10: Vyšetření šlacho-okosticových reflexů ze dne 8.1. 2018

Vyšetření reflexů trupu

stupnice dle Véleho: 0 – žádný reflex, 1 – velmi snížený, 2 – snížený reflex,

3 – normoreflex, 4 – zvýšený reflex, 5 – velmi zvýšený reflex

REFLEX	PRAVÁ	LEVÁ
Epigastrický	3	4
Mezogastrický	3	3
Hypogastrický	Nevýbavný	Nevýbavný

Tabulka 11: Vyšetření reflexů trupu ze dne 8. 1. 2018

Vyšetření iritačních pyramidových jevů

PHK a PDK bez patologického nálezu

NÁZEV TESTU	LHK
Hoffman	Negativní
Trömner	Negativní
Juster	Pozitivní
NÁZEV TESTU	LDK
Babinski	Pozitivní
Vítkův sumační	Pozitivní
Chaddock	Pozitivní

Tabulka 12: Vyšetření iritačních pyramidových jevů ze dne 8. 1. 2018

Vyšetření zánikových pyramidových jevů

PHK a PDK bez patologického nálezu.

NÁZEV TESTU	LHK
Mingazzini	Pozitivní, s poklesem o 20 cm
Hanzal	Pozitivní, zápěstí klesá dolů
Dufour	Pozitivní, stáčí se do pronace
NÁZEV TESTU	LDK
Mingazzini	Pozitivní, klesá celá končetina na podložku
Barré	Pozitivní, bérec klesá do extenze
Fenomén retardace	Pozitivní, LDK zaostává za PDK

Tabulka 13: Vyšetření zánikových pyramidových jevů ze dne 8. 1. 2018

Vyšetření taxie

Na všech končetinách přesná, bpn.

Vyšetření diadochokinézy horních končetin

Výsledek LHK pozitivní, opožďuje se za PHK.

Vyšetření úchopů na LHK dle Nováka

Jemné:

štipcový úchop – zcela svede

pinzetový úchop – zcela svede

špetkový úchop – svede, problémy s koordinací 3. prstu

klíčový úchop – zcela svede

Hrubé:

kulový úchop – zcela svede

válcový úchop – zcela svede

hákový úchop – zcela svede

Orientační vyšetření akrální síly:

Akrální síla horních končetin vyšetřována stiskem ruky. Síla stisku v levé ruce o cca třetinu slabší než v pravé ruce.

Akrální síla dolních končetin vyšetřována manuálním odporem proti ruce terapeuta. V levé dolní končetině velice slabá DF hlezna, pacientka pohyb neprovede v celém rozsahu.

3.3.12 Ashworthova škála spasticity

Vyšetření centrálně podmíněného svalového tonu na LHK a LDK pomocí modifikované Ashworthovy škály.

Stupnice modifikované Ashworthovy škály:

- 0 Žádný vzestup svalového tonu.
- 1 Lehký vzestup svalového tonu (zadrhnutí a uvolnění, minimální odpor ke konci pohybu).
- 1+ Lehký vzestup svalového tonu (zadrhnutí a uvolnění během necelé poloviny rozsahu pohybu).
- 2 Výraznější vzestup svalového tonu během celého rozsahu pohybu; pohyb je proveditelný.
- 3 Výrazný vzestup svalového tonu, pohyb je obtížný.
- 4 Postižená část je ztuhlá do flexe i do extenze.

Patologický nález nalezen u svalů:

flexory prstů a zápěstí – stupeň 1+

m. biceps brachii – stupeň 1+

m. triceps brachii – stupeň 1+

m. triceps surae – stupeň 2

3.3.13 Speciální testy

Modifikovaná Rankinova škála

Slouží ke zhodnocení následků CMP. (viz příloha)

Stupnice modifikované Rankinovo škály:

- 0 - žádné symptomy
- 1 - lehký deficit, zvládá všechny aktivity jako před CMP
- 2 - pacient není schopen zvládnout všechny předchozí aktivity, je plně soběstačný bez cizí pomoci
- 3 - vyžaduje pomoc při některých aktivitách, schopen chůze bez pomoci druhé osoby
- 4 - chůze jen s pomocí druhé osoby, neschopen bez cizí pomoci zvládnout své tělesné potřeby
- 5 - pacient je upoután na lůžko, vyžaduje trvalou péči
- 6 – smrt

Pacientka má skóre stupeň 4 – chůze jen s pomocí druhé osoby, neschopna bez cizí pomoci zvládnout své tělesné potřeby.

Index Barthelové

Vyšetření základních všedních denních činností (ADL – Activity of daily living).

1. Jediní: 5 bodů
2. Přesun z vozíku a zpět: 10 bodů
3. Osobní hygiena: 5 bodů
4. Posazení na toaletu a vstávání z ní: 5 bodů
5. Koupání a sprchování: 0 bodů
6. Chůze po rovném povrchu: 10 bodů
7. Chůze do schodů a ze schodů: 5 bodů
8. Oblékání: 10 bodů
9. Ovládání stolice: 10 bodů
10. Ovládání močení: 10 bodů

Celkové skóre: 70 bodů – lehká závislost (viz příloha)

Rozšířený test Barthelové

Rozšířený test Barthelové se zaměřuje na kognitivní funkce.

- Chápání: 5 bodů
- Komunikace: 5 bodů
- Sociální: interakce: 5 bodů
- Řešení každodenních problémů: 0 bodů
- Paměť, učení a orientace: 5 bodů
- Zrak a neglect syndrom (syndrom opomíjení): 10 bodů

Celkové skóre: 30 bodů – nedostatečná úroveň kognitivních funkcí (viz příloha)

3.3.14 Závěr vyšetření

Pacientka s morbus Down po iCMP s levostrannou hemiparézou, pravačka, malé mohutnější postavy. Pacientka se zvládne sama posadit, vertikalizace do stoje pouze s pomocí 1 osoby. U pacientky trombóza v v.poplitea, v. tibialis posteriori, vv. fibulares – používá kompresní punčochu, chronická cefalea. Největším subjektivním problémem pacientky je neobratnost ruky při jedení, hygieně, vertikalizace do stoje, nejistota při chůzi a obava z pádu.

Stabilita a chůze

Pacientka stojí o širší bázi. Váha je více na pravé dolní končetině (stoj na dvou vahách: P 37 kg, L 22 kg). Příčné i podélné plochonoží bilaterálně, valgózní postavení hlezan a kolen, těžiště posunuto na přednoží. Stoj na PDK svede za přítomnosti výrazné hry šlach extenzorů prstců, vydrží nejdéle 5 vteřin, na LDK nelze provést. Stoj na 1 dolní končetině se zavřenými očima nelze provést, stejně tak neprovede Trendelenburgovu zkoušku (pacientka se nedostane do výchozí polohy). Rhomberg I. svede, Rhomberg II. pozitivní – přítomny titubace, Rhomberg III. nesvede pro strach z pádu. Stoj na patách nesvede kvůli nedostatečné DF v hleznu. Stoj na špičkách provede, ale stoj je nestabilní, bez výdrže.

Chůze je nejistá, krátké kroky, minimální dorzální flexe levého hlezna, snaha o kompenzaci zvýšenou flexí v kyčelním kloubu. Proximální typ chůze dle Jandy. Po cca 30 m nastupuje únava a nedochází k nadzvedávání levé nohy.

Páteř a trup

Aspekci pozorováno semiflekční držení celého těla, výrazné předsunutí hlavy s vyhlazenou krční lordózou. Při vyšetření dynamických testů páteře, pacientka téměř nesvede záklon z obavy pádu, záklon je výraznější pouze v oblasti Cp. Thomayerova zkouška pozitivní - chybí 22 cm k doteku daktylionu a země. Lateroflexe na pravou stranu bpn, na levou stranu strach z pádu a rotační synkinéza pánve. Křivka páteře se láme hlavně v C/Th přechodu a v Th/L přechodu, jednotlivé segmenty páteře mají velmi omezené postupné rozvíjení. Omezený pohyb fascie v C/Th oblasti a omezení posunlivosti thorakolumbální fascie kraniokaudálně v oblasti Lp. Stereotyp flexe šíje pacientka provádí spíše předsunem hlavy, do pohybu se výrazně více zapojuje m. sternocleidoastoideus. Při vyšetření stereotypu flexe trupu je pohyb proveden švihem, bez obloukovité flexe, m. iliopsoas se aktivuje již od začátku pohybu.

Hypotonus na trupovém svalstvu výrazný u abdominálního svalstva – m. abdominis internus et externus bilaterálně, hypotonus gluteálních svalů – m. gluteus maximus, medius et minimus bilaterálně. Hypertonus zjištěn u paravertebrálních svalů v úseku Lp bilaterálně.

Horní hrudní typ dýchání, při inspiriu elevace ramen, hrudník se pohybuje kraniálně a chybí laterolaterální rozvíjení dolního hrudníku.

Levá horní končetina

V levé horní končetině protrakční držení ramene a výraznější thorakobrachiální trojúhelník. Při vyšetření pohybového stereotypu abdukce v ramenním kloubu výrazné zapojení homolaterálního m. trapezius a elevace ramenního kloubu. Omezená posunlivost fascií a snížená odlepitelnost Kiblerovy řasy v oblasti flexorů prstů a zápěstí, m. biceps brachii a m. triceps brachii, z důvodu nastupující spasticity - v těchto svalech hypertonus. Stupeň spasticity dle Ashworthovy škály u těchto svalů: flexory prstů a zápěstí - stupeň 1+, m. biceps brachii - stupeň 1+, m. triceps brachii - stupeň 1+. Z iritačních jevů pozitivní Juster a všechny testované zánikové jevy (Mingazzini, Hanzal, Dufour). JP omezen u akromioklavikulárního skloubení kaudálně a také u hlavičky radia ventrodorzálně. Aktivní provedení rozsahu pohybu kloubů v levé horní končetině omezeno nejvíce v ramenním kloubu, nejméně ve frontální rovině (F 110-0-0) a v rotacích (R_{F90} 50-0-75). Při pasivním provedení rozsah větší, jak ve frontální rovině (F 170-0-0), tak v rotacích, kde je rozsah úplný (R_{F90} 80-0-80). Mírné

antropometrické rozdíly, zejména obvod v oblasti paže u levé horní končetiny menší než u pravé horní končetiny (rozdíl paže v relaxaci 1 cm a paže v kontrakci 2 cm). Síla stisku o cca třetinu slabší v levé ruce.

Levá dolní končetina

U levé dolní končetiny nejvíce omezen pohyb do rotací v kyčelním kloubu (aktivně: R 25-0-20) a hlezenní kloub v sagitální rovině (aktivně: S 5-0-25) z důvodu nastupující spasticity v m. triceps surae. Hodnocení spasticity pomocí Ashworthovy škály v m. triceps surae stupeň 2. V m. triceps surae hypertonus, dále špatně odlepitelná a bolestivá Kiblerova řasa a snížená posunlivost fascií laterolaterálně. Nejvíce zkrácené svaly na levé dolní končetině jsou m. piriformis, m. TFL, flexory kolenních kloubů, m. gastrocnemius a m. soleus. U pohybového stereotypu abdukce v kyčelním kloubu pohyb proveden tensorovým mechanismem. JP omezen v talokrurálním skloubení. Vyšetřované iritační (Babinski, Vítkův sumační, Chaddock) a zánikové (Mingazzini, Hanzal, Dufour) jevy byly pozitivní. Orientační akrální síla velice slabá, pacienta pohyb neprovede v celém rozsahu.

Soběstačnost a kognitivní funkce

Výsledky speciálních testů hodnotící soběstačnost a kognitivní funkce pacientky: Index Barthelové – lehká závislost (70 bodů ze 100 bodů), rozšířený test Barthelové – nedostatečná funkce kognitivních funkcí (30 bodů z 90 bodů), modifikovaná Rankinova škála – chůze jen s pomocí druhé osoby, pacientka není schopná bez cizí pomoci zvládnout své tělesné potřeby (stupeň 4).

3.4 Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Cílem krátkodobého plánu je dosažení co největší možné soběstačnosti pacientky, jak v nemocnici, tak poté v běžných denních činnostech.

Cíle krátkodobého plánu:

- Prevence komplikací CMP – polohování.
- Prevence TEN.
- Ovlivnění hypertonických svalů: levých flexorů prstů a zápěstí, levý m. biceps brachii, levý m. triceps brachii, levý m. triceps surae a horní část m. trapezius bilaterálně pomocí TMT, metody PIR dle Lewita a metody PNF.
- Obnovit JP u levého akromioklavikulárního kloubu, u levé hlavičky radia a v levém talokrurálním kloubu.
- Reedukace dechové stereotypu, důraz na rozvíjení spodní části hrudníku.
- Protážení zkrácených svalů: levý m. trapezius, m. piriformis bilaterálně, levý m. TFL, flexory kolenních kloubů bilaterálně, levý m. gastrocnemius a levý m. soleus.
- V LHK zvýšení pasivního rozsahu pohybu v levém ramenním kloubu, hlavně v rotacích a frontální rovině.
- V LDK zvýšení pasivního rozsahu pohybu v levém hlezenním kloubu v sagitální rovině.
- Zvýšení svalové síly levostranných končetin.
- Zvýšit akrální sílu na levostranných končetinách.
- V LHK zlepšit koordinační schopnosti a jemnou motoriku.
- Zvýšit akrální sílu na levostranných končetinách.
- Zlepšení stability vsedě.
- Nácvik vertikalizace do stoje a asistované, později samostatné chůze s pomůckou.

Návrh terapie:

polohování, prevence TEN, lokalizované dýchání, techniky měkkých tkání, PIR dle Lewita, PIR s protažením na zkrácené svaly, statický progresivní prolongovaný strečink, aktivní pohyby, PNF dle Kabata, senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové, úprava stereotypu chůze

3.5 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Dlouhodobým plánem je dosažení úplné soběstačnosti a sebeobsluhy pacientky v domácím i pracovním prostředí a při běžných denních činnostech.

- Zlepšit celkovou kondici pacientky.
- Nadále zvyšovat pasivní i aktivní rozsah pohybu v LHK a poté udržet nejvyšší možný rozsah pohybu.
- Nadále zvyšovat pasivní i aktivní rozsah pohybu v LDK a poté udržet nejvyšší možný rozsah pohybu.
- Zlepšení pohybových stereotypů flexe šíje, flexe trupu, abdukce v ramenním kloubu a abdukce v kyčelním kloubu.
- Dosažení plné stability v sedě, stojí a při chůzi po rovině, do/ze schodů a v terénu.
- Návuk složitějších koordinačních činností, jemné motoriky a ADL činností.
- Návrat do stavu před CMP

3.6 Průběh terapie

Pacientka podstoupila rehabilitační péči po cévní mozkové příhodě. Tato péče zahrnovala fyzioterapii dvakrát denně (2x30min), ergoterapii dvakrát denně (2x30min) a canisterapii jednou týdně. Vše prováděno příslušnými pracovníky jednotlivých oddělení. Z důvodu trombózy nebyla indikována při terapii elektroterapie.

Canisterapie

Volně přeloženo „psí“ terapie, je terapie, kdy dochází za pacientem terapeut se speciálně vychovaným psem. Pro moji pacientku byla využívána ke zmírnění pocitu samoty, zlepšení nálady a pozitivnímu přístupu během rehabilitace.

Ergoterapie

Probíhala u pacientky hlavně na zdokonalení návuku ADL. Primárně byla zaměřena na návuk jemné motoriky LHK a práci v kuchyni (pacientka pracuje jako pomocná síla v restauraci). Jemná motorika byla trénována formou krájení, strouhání, škrábání potravin, přesunu nádobí, tréninku úchopových funkcí apod.

Fyzioterapie

3.7 Fyzioterapeutické jednotky

3.7.1 Terapeutická jednotka č. 1 dne 8. 1. 2018

Subjektivní: Pacientka cítí bolest hlavy, cítí mírnou bolest v levém stehnu a lýtku.

Objektivní: Spolupracuje pomaleji, orientována všemi modalitami. Leží na lůžku.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- a) Prevence TEN a edukace pacientky.
- b) Vstupní kineziologický rozbor.
- c) V LHK zvýšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu pasivním protažením.
- d) V LDK zvýšení rozsahu pohybu v hlezenním kloubu pasivním protažením.
- e) Nácvik vertikalizace do stoje.
- f) Nácvik chůze.
- g) Výběr vhodné pomůcky pro chůzi.
- h) Zvýšení kondice.

Návrh dnešní terapie:

- a) Odebrání anamnézy.
- b) Provedení vstupního kineziologického vyšetření.
- c) Cviky na lůžku pro prevenci TEN.
- d) PNF – LHK: Pasivní protažení 1. a 2. extenční dg. a 1. flekční dg.
- e) Nácvik vertikalizace do sedu přes levý bok.
- f) Nácvik vertikalizace do stoje s dopomocí.
- g) Chůze s terapeutem a čtyřbodovou holí.

Provedení dnešní terapie:

- a) Odebrání anamnézy bylo zdlouhavé, bylo několikrát doplněno v průběhu ostatních terapií a používal jsem velmi klidný, trpělivý přístup k dosažení potřebných informací vzhledem k diagnóze Downova syndromu.
- b) Edukace pacientky o TEN a o tromboembolických zásadách – cviky na lůžku.
- c) Metoda PNF ve zmíněných dg. provedeno pasivně.
- d) Nácvik vertikalizace do sedu probíhal přes levý bok, pacientka zvládla částečně zapojit i LHK a LDK.

- e) Vertikalizace do stoje pomocí 1 osoby, korekce stoje a při chůzi důraz na správné odvíjení a zvedání LDK.
- f) Návik chůze se čtyřbodovou holí a s dopomocí 1 osoby. Chůze cca 20 m.

Výsledek terapie:

Objektivní: Pacientka udává stále trvajících mírnou v levém stehnu a lýtku. Zvládla se sama vertikalizovat přes levý bok do sedu, sed stabilní. Vertikalizace do stoje pouze s 1 osobou. Chůze nejistá.

Subjektivní: Pacientka je unavená, chce se jí spát, udává, že dnešní jednotka byla pro ni vzhledem k vstupnímu kineziologickému rozboru „těžká“.

3.7.2 Terapeutická jednotka č. 2 dne 9. 1. 2018

Subjektivní: Dnes se cítí mnohem lépe, hlava nebolí, mírná bolest v levém lýtku.

Objektivní: Orientována všemi modalitami. Leží na lůžku.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- a) Zabránit rozvoji kontraktur – polohování v antispastickém vzorci.
- b) Prevence TEN.
- c) Dokončit vstupní kineziologický rozbor.
- d) Ovlivnění reflexních změn, hypertonických svalů a obnova omezení JP.
- e) Zlepšení hybnosti levostranných končetin.
- f) Návik vertikalizace stoje s dopomocí.
- g) Návik chůze se čtyřbodovou holí.

Návrh dnešní terapie:

- a) Cviky na lůžku pro prevenci TEN a edukace pacientky.
- b) Techniky měkkých tkání na LHK pro flexory prstů a zápěstí, m. biceps brachii, triceps brachii a na LDK pro m. triceps surae.
- c) Metoda PIR dle Lewita na levý m. trapezius.
- d) Mobilizace levého akromioklavikulární skloubení, nespecifická mobilizace levé lopatky a mobilizace levé hlavičky radia.
- e) Pasivní protažení u flexorů prstů a zápěstí v LHK a také levého m. triceps surae.

- f) PNF – LHK: 1. a 2. dg. flekční i extenční vzorec, aktivně s dopomocí pro posílení svalů pletence ramenního, předloktí, zápěstí a drobných svalů ruky.
- g) Vertikalizace do sedu a nácvik vertikalizace stoje.
- h) Chůze se čtyřbodovou holí za doprovodu terapeuta.

Provedení dnešní terapie:

- a) Opakování cviků pro prevenci TEN.
- b) Techniky měkkých tkání na LHK pro flexory prstů a zápěstí, m. biceps brachii, triceps brachii a na LDK pro m. triceps surae. V oblasti levého m. triceps surae velmi opatrný postup z důvodu trombózy v lýtku.
- c) PIR dle Lewita na levý m. trapezius.
- a) Provedena mobilizace levého akromioklavikulární skloubení, nespecifická mobilizace levé lopatky a mobilizace levé hlavičky radia.
- b) Pasivní protažení u flexorů prstů a zápěstí v LHK a také levého m. triceps surae.
- c) PNF – LHK: 1. a 2. dg. flekční i extenční vzorec, aktivně s dopomocí.
- d) Vertikalizace do sedu samostatně přes levý bok, sed samostatně bez opory, vertikalizace do stoje za pomoci 1 terapeuta.
- e) Chůze o čtyřbodové holi a za kontroly terapeuta, korekce chůze – odvíjení a krčení LDK. Cca 50 m. Poté zhoršení stability chůze, zvýšená únava a zvýšení semiflexe v kolenou.

Výsledek terapie:

Objektivní: Pacientka si pamatuje cviky pro prevenci TEN. Po TMT svalové napětí snižené, fascie posunlivější. Obnovený JP v mobilizovaných kloubech.

Subjektivní: Pacientka na konci jednotky cítí únavu.

3.7.3 Terapeutická jednotka č. 3 dne 10. 1. 2018

Subjektivní: Udává mírnou bolest levého kotníku, jinak se cítí se dobře.

Objektivní: Lucidní, sedí na lůžku. U flexorů prstů a zápěstí, m. biceps brachii, triceps brachii a na LDK pro m. triceps surae opět zvýšen tonus. JP mobilizovaných kloubů bez omezení.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- a) Uvolnění hypertonických svalů TMT - flexorů prstů a zápěstí, m. biceps brachii, m. triceps brachii u LHK a m. triceps surae u LDK.
- b) Protáhnout zkrácené svaly – PIR s protažením u hamstringů bilat.
- c) Facilitace hypotonických svalů – extenzorů ruky a zápěstí a m. tibialis anterior.
- d) Zvýšit kloubní rozsahy kloubů levé poloviny těla.
- e) Zvýšit akrální sílu LHK i LDK.
- f) Vertikalizace do sedu a poté stoje.
- g) Zlepšit stereotyp chůze.

Návrh dnešní terapie:

- a) Cviky na lůžku pro prevenci TEN
- b) TMT pro flexory prstů a zápěstí, m. biceps brachii, m. triceps brachii u LHK a m. triceps surae u LDK.
- c) PIR dle Lewita na flexory prstů a zápěstí, m. biceps brachii a m. triceps brachii u LHK.
- d) Facilitace hypotonických svalů – extenzorů ruky a zápěstí u LHK a levého m. tibialis anterior kartáčováním.
- e) PIR s protažením hamstringů bilat.
- f) PNF – LHK: 1. a 2. dg., flekční i extenční vzorec, aktivně s dopomocí, posílení svalů pletence ramenního, předloktí, zápěstí a drobných svalů ruky.
- g) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec, aktivně s dopomocí pro posílení m. tibialis anterior a 2. dg. flekční vzorec, pasivní protažení – pro protažení m. triceps surae.
- h) Izometrická cvičení a aktivní pohyby LHK a LDK.
- i) Vertikalizace do sedu a poté do stoje se čtyřbodovou holí.
- j) Chůze se čtyřbodovou holí za doprovodu terapeuta.

Provedení dnešní terapie:

- a) Prevence TEN.
- b) TMT pro oblast LHK a m. triceps surae u LDK.

- c) Provedena PIR dle Lewita na flexory prstů a zápěstí, m. biceps brachii a m. triceps brachii u LHK.
- d) Facilitace extenzorů prstů a zápěstí u LHK a levého m. tibialis anterior pomocí kartáčování.
- e) PNF – LHK: 1. a 2. dg., flekční i extenční vzorec, aktivně s dopomocí.
- f) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec, aktivně s dopomocí pro posílení m. tibialis anterior a 2. dg. flekční vzorec, pasivní protažení.
- g) Vertikalizace do sedu samostatně přes bok, sed stabilní.
- h) Izometrická cvičení a aktivní pohyby LHK a LDK v sedě na lůžku.
- i) Vertikalizace do stoje se čtyřbodovou holí pouze s mírnou pomocí terapeuta.
- j) Chůze o čtyřbodové holi za kontroly terapeuta, korekce chůze – správné odvíjení levé nohy a správná flexe v kyčelním kl., kolenním kl. a hlezenním kl. Vzdálenost cca 100 m. Při zvýšené únavě se zvýší semiflexe kolen.

Výsledek terapie:

Objektivní: U pacientky se zlepšuje aktivní hybnost LHK i LDK. Došlo k uvolnění hypertonického svalstva. Vertikalizace do stoje probíhá rychleji, kvalitněji a pouze za minimální podpory terapeuta. Větší ušlá vzdálenost, 100m.

Subjektivní: Pacientka udává, že si dnes zvládla poprvé sama obléct župan.

3.7.4 Terapeutická jednotka č. 4 dne 11. 1. 2018

Subjektivní: Pacientka udává bolest hlavy a jinak se cítí dobře.

Objektivní: Lucidní, sedí na lůžku s ochablým držením těla. Zvýšená aktivní i pasivní hybnost levého ramenního kloubu zejména potom ve frontální rovině aktivně: F 145-0-0. Nižší tonus hypertonických svalů.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- a) Protáhnout zkrácené svaly – m. piriformis bilat., m. TFL bilat., hamstringy bilat.
- b) Facilitace hypotonických svalů – extenzorů ruky a zápěstí a m. tibialis anterior.
- c) Návčik JM a ADL činností LHK.

- d) Zvyšovat akirální sílu v LHK a LDK.
- e) Udržet kloubní rozsahy kloubů pravé i levé poloviny těla.
- f) Vertikalizace do sedu a zlepšit držení těla vsedě.
- g) Vertikalizace do stoje se čtyřbodovou holí a zvýšit stabilitu stoje.
- h) Zlepšit stereotyp chůze.

Návrh dnešní terapie:

- a) Pasivní protažení m. piriformis bilat., m. TFL bilat., hamstringy bilat.
- b) Statický prolongovaný strečink na levý m. triceps surae.
- c) Facilitace hypotonických svalů – extenzorů ruky a zápěstí a m. tibialis anterior kartáčováním.
- d) PNF – LHK: 1. a 2. dg., flekční i extenční vzorec, technikou pomalý zvrát – výdrž, posílení svalů pletence ramenního, předloktí, zápěstí a drobných svalů ruky.
- e) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž pro posílení m. tibialis anterior a 2. dg. flekční vzorec, technika kontrakce – relaxace pro uvolnění m. triceps surae.
- f) Korekce sedu a nácvik aktivního sedu.
- g) Nácvik JM pomocí nácviku všedních denních činností.
- h) Zkouška podřepů u žebřin pro posílení a zvýšení stability stoje.
- i) Chůze se čtyřbodovou holí za doprovodu terapeuta.

Provedení dnešní terapie:

- a) Provedeno pasivní protažení m. piriformis bilat., m. TFL bilat., hamstringy bilat.
- b) Statický prolongovaný strečink na levý m. triceps surae.
- c) Facilitace hypotonických svalů – extenzorů ruky a zápěstí a m. tibialis anterior pomocí kartáčování.
- d) PNF – LHK: 1. a 2. dg. flekční i extenční vzorec, technikou pomalý zvrát – výdrž.
- e) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž pro posílení m. tibialis anterior a 2. dg. flekční vzorec, technika kontrakce – relaxace.

- f) Vertikalizace do sedu samostatně, korekce sedu - trénink rovnoměrného zatížení pravé a levé hýždě, nácvik aktivního sedu - tlak nohou do země, přenášení váhy vsedě, terapeut popostrkuje pacienta ze strany, pacient se snaží udržet na místě.
- g) Nácvik JM proběhl pomocí nácviku ADL činností (nácvik čištění zubů, péče o brýle, zapínání knoflíků, zipu, použití příboru).
- h) Vertikalizace do stoje se čtyřbodovou holí samostatně.
- i) Nácvik podřepů u žebřin pro posílení a zvýšení stability stoje.
- j) Chůze o čtyřbodové holi za kontroly terapeuta, korekce chůze – správné odvíjení LDK. Ušlá vzdálenost cca 100 m.

Výsledek terapie:

Objektivní: Posílení LHK - svalů pletence ramenního, předloktí, zápěstí a drobných svalů ruky. Zlepšení stability stoje a chůze. Kroky jsou stejně dlouhé, správné odvíjení nohy od podložky, dokud nenastane únava.

Subjektivní: Pacientka již nepocituje tak velkou slabost v LHK, zapojuje ji i do oblékání a jedení.

3.7.5 Terapeutická jednotka č. 5 dne 12. 1. 2018

Subjektivní: Pacientka bolest udává mírnou bolest hlavy.

Objektivní: Orientována všemi modalitami, levý m. triceps surae protažitelný v plném rozsahu, zvýšená aktivní i pasivní hybnost levého hlezna aktivně: S 10-0-35, pasivně: S 15-0-40.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- a) Protáhnout zkrácené svaly v oblasti krku a horní poloviny těla.
- b) Reedukace dechového stereotypu, důraz na rozvíjení spodní části hrudníku.
- c) Facilitace hypotonických svalů – extenzorů ruky a zápěstí a m. tibialis anterior.
- d) Udržet kloubní rozsahy kloubů pravé i levé poloviny těla
- e) Zvyšovat akrální sílu v LHK a LDK.
- f) Nácvik JM a ADL činností LHK.
- g) Vertikalizace do sedu a zlepšit držení těla vsedě.

- h) Vertikalizace do stoje a zvýšit stabilitu stoje.
- i) Zlepšit stereotyp chůze.

Návrh dnešní terapie:

- a) PIR s protažením na m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., mm. scaleni bilat.
- b) Reedukace dechového stereotypu.
- c) Exteroceptivní stimulace extenzorů ruky a zápěstí a m. tibialis anterior hlazením dle Lewitové.
- d) PNF – LHK: 1. a 2. dg. flekční i extenční vzorec, technikou pomalý zvrát – výdrž, posílení svalů pletence ramenního, předloktí, zápěstí a drobných svalů ruky.
- e) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž pro posílení m. tibialis anterior a 2. dg. flekční vzorec, technika kontrakce – relaxace pro uvolnění m. triceps surae.
- f) Návčik aktivního sedu pro zlepšení správného stereotypu sedu.
- g) Návčik JM pomocí návčiků úchopů a manipulace s předměty.
- h) Návčik stoje na špičkách a na patách s oporou u žebřin pro posílení a zvýšení stability stoje.
- i) Chůze se čtyřbodovou holí za doprovodu terapeuta.
- j) Návčik chůze do schodů a ze schodů za pomoci dvou terapeutů.

Provedení dnešní terapie:

- a) PIR s protažením na m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., mm. scaleni bilat.
- b) Lokalizované dýchání do všech segmentů hrudníku a návčik laterolaterálního rozvíjení hrudníku.
- c) Exteroceptivní stimulace extenzorů ruky a zápěstí a m. tibialis anterior hlazením dle Lewitové.
- d) PNF – LHK: 1. a 2. dg., flekční i extenční vzorec, technikou pomalý zvrát – výdrž.

- e) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec technika pomalý zvrát – výdrž pro posílení m. tibialis anterior a 2. dg. flekční vzorec, technika kontrakce – relaxace.
- f) Návnik aktivního sedu – viz předchozí terapie.
- g) Návnik JM pomocí návniku úchopů a manipulace s předměty – přibližování jednotlivých prstů k palci, manipulace s brýlemi, míčkem, tužkou, hrnkem, návnik jednotlivých úchopů.
- h) Vertikalizace do stoje se čtyřbodovou holí samostatně, návnik stoje na špičkách a na patách s oporou u žebřin.
- i) Chůze o čtyřbodové holi a za kontroly terapeuta, korekce chůze – správné odvíjení LDK. Vzdálenost chůze cca 100 m. Návnik chůze do schodů a ze schodů. 12 schodů nahoru i dolů.

Výsledek terapie:

Objektivní: Zvládne provést všechny úchopy. Návnik chůze do schodů a ze schodů bylo pro pacientku náročné jak z hlediska fyzické stránky, tak z pohledu dodržení správného stereotypu.

Subjektivní: Pacientka vnímá menší napětí v hlavě a menší napětí trapézových svalů.

3.7.6 Terapeutická jednotka č. 6 dne 15. 1. 2018

Subjektivní: Pacientka udává bolest v oblasti levého stehna a levého lýtku.

Objektivní: Pacientka lucidní, orientována všemi modalitami, leží v posteli. Zkouška iritačního jevu Juster – negativní.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- a) TMT se zaměřením na protažení fascií v oblasti zad, LHK a LDK.
- b) Snížení tonu hypertonických trapézových svalů.
- c) Exteroceptivní stimulace levých extenzorů ruky a zápěstí a levý m. tibialis anterior.
- d) Upravit dechový stereotyp.
- e) Zvyšovat svalovou sílu LHK a LDK.
- f) Protažení spastických svalů na LHK flexory prstů a zápěstí, m. biceps brachii a na LDK na m. triceps surae.

- g) Zlepšit JM a ADL činnosti LHK.
- h) Vertikalizace do sedu.
- i) Vertikalizace do stoje se čtyřbodovou holí, zvyšovat stabilitu stoje.
- j) Zlepšit stereotyp chůze do/ze schodů.

Návrh dnešní terapie:

- a) TMT - protažení thorakolumbální fascie kраниokaudálně, protažení fascie v oblasti C/Th páteře laterolaterálně, laterolaterální protažení fascií v LHK a LDK.
- b) PIR dle Lewita na m. trapezius bilat.
- c) Exteroceptivní stimulace levých extenzorů ruky a zápěstí a levého m. tibialis anterior pomocí hlazení dle Lewitové.
- d) Nácvik lokalizovaného dýchání a laterolaterální rozvíjení hrudníku.
- e) PNF – LHK: 1. a 2. dg., flekční i extenční vzorec, technikou pomalý zvrát – výdrž, posílení svalů pletence ramenního, předloktí, zápěstí a drobných svalů ruky
- f) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec technika pomalý zvrát – výdrž pro posílení m. tibialis anterior a 2. dg. flekční vzorec technika kontrakce – relaxace pro uvolnění m. triceps surae.
- g) Pomocí deskové hry nácvik kognice a nácvik JM v LHK.
- h) Nácvik stoje na špičkách a na patách s oporou u žebřin pro posílení a zvýšení stability stoje.
- i) Chůze se čtyřbodovou holí za doprovodu terapeuta.
- j) Nácvik chůze do schodů a ze schodů za pomoci dvou terapeutů.

Provedení dnešní terapie:

- a) Protažení thorakolumbální fascie kраниokaudálně, protažení fascie v oblasti C/Th páteře laterolaterálně a laterolaterální protažení fascií v LHK a LDK.
- b) Provedena PIR dle Lewita na m. trapezius bilat.
- c) Exteroceptivní stimulace levých extenzorů ruky a zápěstí a levého m. tibialis anterior provedeno hlazením dle Lewitové.

- d) Lokalizované dýchání do všech segmentů hrudníku i břicha, nácvik laterolaterálního rozvíjení hrudníku.
- e) PNF – LHK 1. a 2. dg. technikou pomalý zvrát, flekční i extenční vzorec.
- f) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec technika pomalý zvrát, 2. dg. flekční vzorec, technika kontrakce – relaxace.
- g) Nácvik JM a kognice pomocí deskové hry.
- h) Vertikalizace do sedu a poté do stoje se čtyřbodovou holí samostatně, nácvik stoje na špičkách a na patách pacientka pro únavu odmítá.
- i) Chůze o čtyřbodové holi a za kontroly terapeuta. Vzdálenost chůze cca 100 m. Nácvik chůze do schodů a ze schodů pacientka z důvodu únavy odmítá.

Výsledek terapie:

Objektivní: Fascie v oblasti zad, LHK a LDK uvolněny, jsou volně posunlivé. Orientačně proti manuálnímu odporu terapeuta měřena akrální síla DKK. Pacientka na LDK provede DF v hlezenním kloubu i přes mírný odpor terapeuta. Nácvik JM a kognice pomocí deskové hry „Člověče, nezlob se.“

Subjektivní: Pacientka dnes bolestivá a unavená. Po skončení terapeutické jednotky se cítí o něco lépe. Pozitivně hodnotí terapii.

3.7.7 Terapeutická jednotka č. 7 dne 16. 1. 2018

Subjektivní: Pacientka bolest neguje.

Objektivní: Pacientka lucidní, orientována všemi modalitami, sedí v křesle. Zkouška zánikových jevů pro LHK. Mingazzini: Pozitivní s poklesem o 15 cm, Hanzal: nepatrné stáčení ruky do pronace, Dufour: Negativní.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- a) Protážení flexorů ruky a zápěstí, m. biceps brachii na LHK a m. triceps surae na LDK.
- b) Upravit dechový stereotyp ve smyslu zvýšení laterolaterálního rozvíjení hrudníku.
- c) Zvýšit aktivní i pasivní rozsahy kloubů na levé polovině těla.

- d) Zvyšovat akirální sílu LHK a LDK.
- e) Vertikalizace do sedu přes levý bok.
- f) Vertikalizace do stoje s pomocí čtyřbodové hole a zvýšit stabilitu stoje.
- g) Zlepšit stereotyp chůze do/ze schodů.

Návrh dnešní terapie:

- a) Statický prolongovaný strečink na flexory ruky a zápěstí, m. biceps brachii na LHK a na m. triceps surae na LDK.
- b) Návčik lokalizovaného dýchání a laterolaterální rozvíjení hrudníku.
- c) PNF – LHK: 1. a 2. dg. flekční i extenční vzorec, technikou pomalý zvrát – výdrž, posílení svalů pletence ramenního, předloktí, zápěstí a drobných svalů ruky.
- d) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec technika pomalý zvrát – výdrž pro posílení m. tibialis anterior a 2. dg. flekční vzorec, technika kontrakce – relaxace pro uvolnění m. triceps surae.
- e) Návčik stoje na špičkách a na patách u žebřin pro posílení a zvýšení stability stoje.
- f) Návčik chůze do schodů a ze schodů za pomoci dvou terapeutů.

Provedení dnešní terapie:

- a) Proveden statický prolongovaný strečink na flexory ruky a zápěstí, m. biceps brachii na LHK a na m. triceps surae na LDK.
- b) Lokalizované dýchání do všech segmentů hrudníku a břicha, návčik laterolaterálního rozvíjení hrudníku.
- c) PNF – LHK 1. a 2. dg., flekční i extenční vzorec, technikou pomalý zvrát.
- d) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec, technika pomalý zvrát, 2. dg. flekční vzorec technika kontrakce – relaxace.
- e) Vertikalizace do stoje se čtyřbodovou holí samostatně, návčik stoje na špičkách a na patách s oporou u žebřin.
- f) Návčik chůze do/ze schodů. Pacientka používá k chůzi do/ze schodů čtyřbodovou hůl a zábradlí.

Výsledek terapie:

Objektivní: Svede provést všechny typy lokalizovaného dýchání, postupně se zvyšuje i laterolaterální rozvíjení hrudníku. Stoj na špičkách pacientka zvládne, vydrží 10 vteřin. Stoj na patách svede, ale nevydrží 10 vteřin. Návčik chůze do/ze schodů pomocí zábradlí a čtyřbodové hole, zvládá samostatně, terapeuti pouze doprovod. Do schodů a zpět 1 patro – 24 schodů.

Subjektivní: Pacientka spokojená, bolest neguje.

3.7.8 Terapeutická jednotka č. 8 dne 17. 1. 2018

Subjektivní: Pacientka se cítí dobře, bolest a únavu neguje.

Objektivní: Pacientka lucidní, orientována všemi modalitami, sedí v křesle, aktivní hybnost levého ramene: S 30-0-170, F 170-0-0, T 20-0-110, R_{F90} 65-0-70. Pasivní hybnost levého ramene: S 30-0-180, F 180-0-0, T 20-0-120, R_{F90} 80-0-80.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- a) Statický prodloužený strečink – levý m. triceps surae.
- b) Zvyšovat svalovou sílu LHK a LDK.
- c) Zvyšovat akrální sílu LHK a LDK.
- d) Vertikalizace do sedu.
- e) Vertikalizace do stoje a zvýšit stabilitu stoje.
- f) Návčik položení se na zem a zvednout se zpět.
- g) Zlepšit stereotyp chůze v terénu a chůze do schodů.

Návrh dnešní terapie:

- a) Statický prodloužený strečink na m. triceps surae.
- b) PNF – LHK: 1. a 2. dg. flekční i extenční vzorec, technikou pomalý zvrát – výdrž, posílení svalů pletence ramenního, předloktí, zápěstí a drobných svalů ruky.
- c) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž pro posílení m. tibialis anterior a 2. dg. flekční vzorec, technika kontrakce – relaxace pro uvolnění m. triceps surae.

- d) Návčik podřepu a dřepu u žebřin pro posílení a zvýšení stability stoje.
- e) Návčik položení se přes podřep, poté klek, položit na zem a zvednout se zpět s oporou do stoje.
- f) Chůze se čtyřbodovou holí v tělocvičně přes různé překážky a po různém povrchu.
- g) Návčik chůze do schodů a ze schodů za doprovodu terapeuta.
- h) Edukace pacientky o autoterapii.

Provedení dnešní terapie:

- a) Statický prolongovaný strečink na m. triceps surae.
- b) PNF – LHK 1. a 2. dg. technikou pomalý zvrát, flekční i extenční vzorec.
- c) PNF – LDK: 1. dg. flekční vzorec technika pomalý zvrát a 2. dg. flekční vzorec, technika kontrakce – relaxace.
- d) Vertikalizace do stoje se čtyřbodovou holí samostatně, návčik podřepu a dřepu u žebřin.
- e) Návčik položení se přes podřep, poté klek, položit se na zem a zvednout se zpět s oporou o žebřiny do stoje. Pacientka zvládne zvednutí se do stoje i bez opory.
- f) Chůze o čtyřbodové holi a za kontroly terapeuta v tělocvičně, pacientka schopná udržet stabilitu a překonat různé vyvýšeniny, chůzi na měkkém povrchu jako například přes různé podložky apod. Návčik chůze do/ze schodů. Pacientka používá k chůzi do/ze schodů čtyřbodovou hůl a zábradlí, chůze je stabilní, pacientka používá správný stereotyp.
- g) Pacientka edukovaná o domácím režimu a docházení na ambulantní fyzioterapii.

Výsledek terapie:

Objektivní: Při stoji a chůzi se neobjevuje již tak výrazné semiflekční držení těla, při únavě nedochází k výraznější semiflexi kolen. Pacientka zvládá dřep, podřep, přes klek se položit na zem a zvednout se bez pomůcky a opory do stoje.

Subjektivní: Pacientka se cítila dobře, negovala bolest, na konci jednotky unavená, zadanou autoterapii chápe a rozumí.

3.8 Výstupní kineziologický rozbor

Vyšetření terapeutem: 18. 1. 2018

Status præsens:

Subjektivní: Pacientka se cítí dobře, pouze mírná bolest hlavy, těší se domů.

Objektivní: Spolupracuje, orientována místem, osobou i časem, rozumí pokynům, pravák, pacientka schopná sama si sednout, vstát pouze s oporou o čtyřbodovou hůl, pomůcky: dioptrické brýle, čtyřbodová hůl, stahovací punčocha na LDK.

3.8.1 Vyšetření stoje

Stoj byl vyšetřen u žebřin.

Zezadu:

široká báze

příčné i podélné plochonozí bilaterálně

valgózní postavení hlezen bilaterálně

lýtka symetrická

valgózní postavení kolen bilaterálně

P popliteální rýha výše

stehna symetrická

P gluteální rýha výše

P SIPS výše

P thorakobrachiální trojúhelník výraznější

lopatky v elevačním držení bilaterálně

P rameno výše

hlava v ose

vyšetření dle olovnice: spuštěná od occiputu prochází mírně vpravo od středu páteře, cca 0,5 cm vpravo od intergluteální rýhy, dále prochází blíže k pravému stehnu a směřuje blíže k PDK o 2 cm než k LDK.

Z levého boku

semiflekční držení těla, váha na přednoží, semiflekční držení kolen, mírná retroverze pánve, lordóza bederní páteře fyziologická s vrcholem v oblasti L5, hrudní kyfóza výraznější s vrcholem v oblasti Th7, mírná protrakce ramen a výrazné předsunuté držení hlavy, vyhlazená krční lordóza

vyšetření dle olovnice: olovnice spuštěná od zevního zvukovodu, prochází před středem ramenního kloubu, před středem kyčelního kloubu, středem kolenního kloubu a spadá 3 cm před střed hlezenního kloubu

Z pravého boku

Oproti levému boku nepozorují žádné jiné asymetrie nebo rozdíly.

Zepředu

široká báze

příčné i podélné plochonoží bilaterálně

hallux valgus bilaterálně

valgózní postavení hlezen bilaterálně

valgózní postavení kolen bilaterálně

valgózní postavení patel

P SIAS výše

P i L thorakobrachiální trojúhelník symetrický

prominence břišní stěny

P rameno výše

hlava v ose

3.8.2 Vyšetření dechového stereotypu

horní hrudní typ dýchání, povrchové dýchání, při inspiriu není výrazná elevace ramen, hrudník se pohybuje kraniálně, rozvíjí se předozadním směrem, ale také laterální pohyb dolního hrudníku je zřejmý

3.8.3 Dynamické testy

Záklon: záklon proveden výrazněji v oblasti Cp, Thp rovně a výrazné zalomení v Lp.

Thomayerova zkouška: předklon probíhá obloukovitě od Cp až do Th/L přechodu, Lp se téměř nerozvíjí, výsledek zkoušky: chybí 15 cm k doteku daktylionu a palce u nohy

Lateroflexe: na pravou stranu bez synkinéz, daktylion 3 cm nad kolenní štěrbinu, na levou stranu také bez synkinéz pánve, ale daktylion pouze 6 cm nad kolenní štěrbinu. Cp se rozvíjí obloukovitě, v C/Th přechodu se křivka láme, Th bez postupného rozvíjení, největší zalomení v Th/L přechodu páteře, Lp opět bez postupného rozvíjení

Stoj na 1DK: v PDK hra šlach extenzorů prstců, ale stoj svede, v LDK výrazná nestabilita, nevydrží ani 5 vteřin

Stoj na 1DK se zavřenýma očima: nesvede provést, bojí se pádu

Stoj na 2 vahách: P 32kg L27kg

Trendelenburgova zkouška: nesvede provést, pacientka se nedostane do výchozí pozice

Rhomberg I. svede bez problémů, Rhomberg II. pozitivní – svede bez problémů, Rhomberg III. z důvodu strachu z pádu nevyšetřeno

Stoj na patách: svede provést u žebřin s mírnou oporou.

Stoj na špičkách: provede u žebřin, stoj je ze začátku stabilní, poté se zvýrazní titubace a pacientka musí stoj přerušit

3.8.4 Vyšetření chůze

Chůze s oporou o čtyřbodovou hůl. Pacientka je schopná ujít cca 150 m po chodbě, poté nastupuje únava a zhoršuje se provedení chůze.

Chůze stabilní, krátké kroky, ale délka kroku symetrická. Dorzální flexe levého hlezna téměř v plném rozsahu. Proximální typ chůze dle Jandy.

Po cca 150 metrech nastupuje únava a nedochází ke správnému nadzvedávání levé nohy, ale spíše k sunutí nohy. Po upozornění schopná korekce. Při chůzi zatěžuje více PDK, mírné semiflekční držení kolen při došlapu přetrvává, avšak není tak výrazné. Došlap začíná správně přes patu, pokračuje přes celou plosku a je zakončen odrazem palce. Rigidní postavení trupu, pohyby pánve nejsou téměř zřetelné.

3.8.5 Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Aspekce: přirozené zabarvení kůže, bez klidové potivosti na celém těle

Palpace:

1) Vyšetření kůže:

jemná, dostatečně hydratovaná, palpačně nezvýšená citlivost, protažitelná

2) Vyšetření podkoží:

Kiblerova řasa vyšetřovaná na horních i dolních končetinách a trupu, v oblasti trupu dobře odlepitelná, bolestivost ustoupila v Lp úseku páteře, v LHK hůře odlepitelná v oblasti m. triceps brachii, V LDK pouze hůře v oblasti m. triceps surae.

3) Vyšetření fascií:

Vyšetření fascií proběhlo na trupu i končetinách. Fascie horních končetin mírně omezená posunlivost laterolaterálně v LHK v oblasti m. triceps brachii. Fascie v LDK mírně omezena laterolaterálně v oblasti m. triceps surae.

4) Vyšetření svalů:

Palpačně vyšetřován svalový tonus pravé i levé poloviny těla. Svalstvo pravostranných končetin v normotonu. Normotonus v horních částech m. trapezius bilaterálně a u paravertebrálních svalů v úseku Lp bilaterálně.

Hypotonus břišních svalů – m. abdominis internu et externus bilaterálně, hypotonus gluteálních svalů – m. gluteus maximus, medius et minimus.

Mírný hypertonus vyšetřen u flexorů prstů a zápěstí, m. biceps brachii, m. triceps brachii, v m. triceps surae.

Ostatní svaly bez patologického nálezu.

5) Vyšetření periostu:

Bez patologických nálezů.

3.8.6 Vyšetření některých pohybových stereotypů dle Jandy

- *Flexe šíje*

Pacientka provádí flexi pomalu obloukovitě, tedy dle normy.

- *Stereotyp flexe trupu*

Horní končetiny podél těla - pohyb je proveden švihem, bez obloukovité flexe, m.iliopsoas se aktivuje již od začátku pohybu.

Kladení odporu na plantární stranu nohy: pacientka nadzvedává DKK, pohyb proveden do poloviny rozsahu pohybu.

- *Abdukce v ramenním kloubu*

L: Zapojení homolaterálního m. trapezius, mírná elevace ramenního kloubu.

P: Pohyb proveden v pořádku, bez elevace pletence pažního.

- *Abdukce v kyčelním kloubu*

L: Pacientka provádí pohyb pomocí tensorového mechanismu.

P: Pohyb proveden v pořádku, bez tensorového mechanismu.

3.8.7 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Kloubní vůle byla vyšetřena na dolních i horních končetinách.

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Drobné klouby ruky	Bez omezení	Bez omezení
Zápěstí	Bez omezení	Bez omezení
Loket	Bez omezení	Bez omezení
Pohybivost hlavičky radia	Bez omezení	Bez omezení
Ramenní kloub	Bez omezení	Bez omezení
Lopatka	Bez omezení	Bez omezení
DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Lisfrankův kloub	Bez omezení	Bez omezení

DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Pata	Bez omezení	Bez omezení
Talokrurální skloubení	Bez omezení	Bez omezení
Pohyblivost hlavičky fibuly	Bez omezení	Bez omezení

Tabulka 14: Vyšetření kloubní vůle ze dne 18.1. 2018

3.8.8 Antropometrie

měřeno krejčovským metrem, v cm

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Paže (relaxovaná)	26	26
Paže (v kontrakci)	28	27
Přes loketní kloub	26	26
Předloktí	24,5	24
Zápěstí	15	15
Hlavičky metakarpů	18	18

Tabulka 15: Obvodové rozměry horních končetin ze dne 18.1. 2018

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Acromion – daktylion	66,5	66,5
Paže	29	29
Předloktí	22,5	22,5
Ruka	15	15

Tabulka 16: Délkové rozměry horních končetin ze dne 18. 1. 2018

DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Stehno (15 cm nad patelou)	51	51
Přes kolenní kloub	35	35
Přes tuberositas tibiae	31	31
Lýtko	35	34,5
Nad kotníky	22,5	22,5
Přes patu a nárt	28	28
Hlavičky metatarsů	21	21

Tabulka 17: Obvodové rozměry dolních končetin ze dne 18.1. 2018

DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Funkční délka (SIAS-med. malleolus)	81	81
Anatomická délka (troch. major-lat. malleolus)	79	79
Femur	40	40
Bérec	39	39
Chodidlo	21	21

Tabulka 18: Délkové rozměry dolních končetin ze dne 18.1. 2018

TRUP	
Hrudník přes mezosternale	88
Hrudník v inspiriu	90
Hrudník v expiriu	87
Přes umbiliculus	85

Tabulka 19: Obvodové rozměry trupu ze dne 18.1. 2018

3.8.9 Goniometrie

Vyšetření proběhlo pomocí plastového goniometru, aktivními i pasivními pohyby, vyjádřeno ve stupních. Zapsáno pomocí SFTR metody.

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ AKTIVNĚ	PRAVÁ PASIVNĚ	LEVÁ AKTIVNĚ	LEVÁ PASIVNĚ
Ramenní kloub	S 40-0-180	S 40-0-180	S 30-0-170	S 30-0-180
	F 180-0-0	F 180-0-0	F 170-0-0	F 180-0-0
	T 20-0-120	T 20-0-120	T 20-0-110	T 20-0-120
	R _{F90} 80-0-80	R _{F90} 80-0-80	R _{F90} 65-0-75	R _{F90} 80-0-80
Loketní kloub	S 0-0-110	S 0-0-110	S 0-0-110	S 0-0-110
Radioulnární kloub	R 80-0-80	R 80-0-80	R 80-0-80	R 80-0-80
Zápěstí	S 80-0-80	S 85-0-80	S 75-0-80	S 85-0-80
	F 15-0-30	F 15-0-30	F 15-0-30	F 15-0-30

Tabulka 20: Goniometrické vyšetření horních končetin ze dne 18.1.2018

DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ AKTIVNĚ	PRAVÁ PASIVNĚ	LEVÁ AKTIVNĚ	LEVÁ PASIVNĚ
Kyčelní kloub	S (koleno S 90) 10-0-100	S (koleno S 90) 10-0-120	S (koleno S 90) 5-0-120	S (koleno S 90) 10-0-120
	F 40-0-10	F 40-0-10	F 35-0-0	F 40-0-10
	R (S 90, koleno S 90) 40-0-30	R (S 90, koleno S 90) 40-0-30	R (S 90, koleno S 90) 30-0-25	R (S 90, koleno S 90) 40-0-30
Kolenní kloub	S 0-0-120	S 0-0-120	S 0-0-120	S 0-0-120
Hlezenní kloub	S 15-0-40	S 15-0-40	S 15-0-35	S 15-0-40
	R 20-0-20	R 20-0-20	R 20-0-20	R 20-0-20

Tabulka 21: Goniometrické vyšetření dolních končetin ze dne 18.1. 2018

3.8.10 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

0 – nejde o zkrácení, 1 – mírné zkrácení, 2 – velké zkrácení

VYŠETŘOVANÝ SVÁL	VPRAVO	VPRAVO
SCM	0	0
m. trapezius	0	1
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	0	0
m. pectoralis minor	0	0
m. erector spinae	1	1
m. piriformis	1	1
adduktory kyčelního kloubu	0	0
m. iliopsoas	1	1

VYŠETŘOVANÝ SVAL	VPRAVO	VPRAVO
m. rectus femoris	1	1
m. TFL	1	1
flexory kolenního kloubu	0	1
m. gastrocnemius	0	1
m. soleus	0	1

Tabulka 22: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy ze dne 18. 1. 2018

3.8.11 Neurologické vyšetření

Vyšetření hlavových nervů

I. hlavový nerv (nervus olfactorius) – normální funkce, pacient při zavřených očích rozpozná známé aromatické látky

II. hlavový nerv (nervus opticus) – normální funkce bilat., vyšetření zorného pole pomocí prstu

III., IV., VI. hlavový nerv (n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens) – normální funkce, vyšetření pohybů bulbů všemi směry bilat.

V. hlavový nerv (n. trigeminus) – korneální i maseterový reflex vybavitelný bilat.

VII. hlavový nerv (n. facialis) – vpravo i vlevo bpn

VIII. hlavový nerv (n. vestibulocochlearis) – normální funkce bilat., vyšetření sluchu orientačně šeptáním bpn, vertigo není

IX. hlavový nerv (n. glossofaryngeus) – polykání bpn

X. hlavový nerv (n. vagus) – bpn

XI. hlavový nerv (n. accesorius) – elevace symetrická, pohyby šíje lze vykonat

XII. hlavový nerv (n. hypoglossus)- trofika, pohyblivost i umístění jazyka v normě

Vyšetření cití

cití vyšetřeno v dermatomech C5, C6, C7, C8, L4, L5, S1

Povrchové:

Taktilní – ve všech vyšetřovaných dermatomech bpn

Termické – chladové a tepelné podněty vyšetřeny bpn

Algické – bolestivé podněty bpn

Hluboké:

Pohybocit – na horních i dolních končetinách bpn

Polohocit – na horních i dolních končetinách bpn

Stereognózie – předměty (brýle, tužku, klíče) a jejich vlastnosti rozezná bez problému

Vyšetření šlacho-okosticových reflexů

stupnice dle Véleho: 0 – žádný reflex, 1 – velmi snížený, 2 – snížený reflex,

3 – normoreflex, 4 – zvýšený reflex, 5 – velmi zvýšený reflex

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Bicipitový reflex	3	4
Tricipitový reflex	3	4
Flexorový Reflex prstů	3	4
DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Patelární reflex	3	4
Reflex Achillovy šlachy	3	4
Medioplantární reflex	3	4

Tabulka 23: Vyšetření šlacho-okosticových reflexů ze dne 18.1. 2018

Vyšetření reflexů trupu

stupnice dle Véleho: 0 – žádný reflex, 1 – velmi snížený, 2 – snížený reflex,

3 – normoreflex, 4 – zvýšený reflex, 5 – velmi zvýšený reflex

REFLEX	PRAVÁ	LEVÁ
Epigastrický	3	3
Mezogastrický	3	3
Hypogastrický	Nevýbavný	Nevýbavný

Tabulka 24: Vyšetření reflexů trupu ze dne 18. 1. 2018

Vyšetření iritačních pyramidových jevů

PHK a PDK bez patologického nálezu

NÁZEV TESTU	LHK
Hoffman	Negativní
Trömner	Negativní
Juster	Negativní
NÁZEV TESTU	LDK
Babinski	Pozitivní
Vítkův sumační	Pozitivní
Chaddock	Pozitivní

Tabulka 25: Vyšetření iritačních pyramidových jevů ze dne 18. 1. 2018

Vyšetření zánikových pyramidových jevů

PHK a PDK bez patologického nálezu

NÁZEV TESTU	LHK
Mingazzini	Pozitivní, s poklesem o 10 cm
Hanzal	Pozitivní, nepatrný pokles zápěstí dolů
Dufour	Negativní
NÁZEV TESTU	LDK
Mingazzini	Pozitivní, pokles celé končetiny o 15 cm
Barré	Pozitivní, bérce klesá do extenze
Fenomén retardace	Pozitivní, LDK mírně zaostává za PDK

Tabulka 26: Vyšetření zánikových pyramidových jevů ze dne 18. 1. 2018

Vyšetření taxie

Na všech končetinách přesná, bpn.

Vyšetření diadochokinézy

Výsledek LHK pozitivní, opoždí se za PHK

Vyšetření úchopů na LHK dle Nováka

Jemné:

štipcový úchop – zcela svede

pinzetový úchop – zcela svede

špetkový úchop – zcela svede

klíčový úchop – zcela svede

Hrubé:

kulový úchop – zcela svede

válcový úchop – zcela svede

hákový úchop – zcela svede

Orientační vyšetření akrální síly:

Akrální síla horních končetin vyšetřována orientačně stiskem ruky terapeuta. Síla stisku v levé ruce o cca 10% slabší než v pravé ruce.

Akrální síla dolních končetin vyšetřována manuálním odporem proti ruce terapeuta. V levé dolní končetině slabší DF hlezna, ale pacientka pohyb provede v celém rozsahu přes jemný odpor terapeuta.

3.8.12 Ashworthova škála spasticity

Vyšetření centrálně podmíněného svalového tonu na LHK a LDK pomocí modifikované Ashworthovy škály.

Stupnice modifikované Ashworthovy škály:

- 0 Žádný vzestup svalového tonu.
- 1 Lehký vzestup svalového tonu (zadrhnutí a uvolnění, minimální odpor ke konci pohybu).
- 1+ Lehký vzestup svalového tonu (zadrhnutí a uvolnění během necelé poloviny rozsahu pohybu).
- 2 Výraznější vzestup svalového tonu během celého rozsahu pohybu; pohyb je proveditelný.
- 3 Výrazný vzestup svalového tonu, pohyb je obtížný.
- 4 Postižená část je ztuhlá do flexe i do extenze.

Patologický náleznalezen u svalů:

flexory prstů a zápěstí – stupeň 1

m. biceps brachii – stupeň 1

m. triceps brachii – stupeň 1

m. triceps surae – stupeň 1+

3.8.13 Speciální testy

Modifikovaná Rankinova škála

Slouží ke zhodnocení následků CMP. (viz příloha)

Stupnice modifikované Rankinovo škály:

- 0 - žádné symptomy
- 1 - lehký deficit, zvládá všechny aktivity jako před CMP
- 2 - pacient není schopen zvládnout všechny předchozí aktivity, je plně soběstačný bez cizí pomoci
- 3 - vyžaduje pomoc při některých aktivitách, schopen chůze bez pomoci druhé osoby
- 4 - chůze jen s pomocí druhé osoby, neschopen bez cizí pomoci zvládnout své tělesné potřeby
- 5 - pacient je upoután na lůžko, vyžaduje trvalou péči
- 6 - smrt

Pacientka má skóre stupeň 3 – vyžaduje pomoc při některých aktivitách, schopna chůze bez cizí pomoci.

Index Barthelové

Vyšetření základních všedních denních činností (ADL – Activity of daily living).

1. Jedení: 5 bodů
2. Přesun z vozíku a zpět: 15 bodů
3. Osobní hygiena: 5 bodů
4. Posazení na toaletu a vstávání z ní: 10 bodů
5. Koupání a sprchování: 0 bodů
6. Chůze po rovném povrchu: 15 bodů
7. Chůze do schodů a ze schodů: 5 bodů
8. Oblékání: 10 bodů
9. Ovládání stolice: 10 bodů
10. Ovládání močení: 10 bodů

Celkové skóre: 85 bodů – lehká závislost (viz příloha)

Rozšířený test Barthelové

- Chápání: 5 bodů
- Komunikace: 5 bodů
- Sociální: interakce: 5 bodů
- Řešení každodenních problémů: 5 bodů
- Paměť, učení a orientace: 5 bodů
- Zrak a neglect syndrom (syndrom opomíjení): 10 bodů

Celkové skóre: 35 bodů – snížená úroveň kognitivních funkcí (viz příloha)

3.8.14 Závěr vyšetření

Pacientka s morbus Down po iCMP s levostrannou hemiparézou, pravačka, malé mohutnější postavy. Pacientka se zvládne sama posadit, vertikalizace do stoje se čtyřbodovou holí. U pacientky trombóza v v.poplitea, v. tibialis posteriori, vv. fibulares – používá kompresní punčochu, chronická cefalea.

Stabilita a chůze

Pacientka stojí o širší bázi. Váha je více na pravé dolní končetině, ale v rámci odchylky (stoj na dvou vahách: P 32 kg, L 27 kg). Příčné i podélné plochonoží bilaterálně, valgózní postavení hlezen a kolen, těžiště posunuto na přednoží. Stoj na PDK svede za přítomnosti hry šlach extenzorů prstců, vydrží nejdéle 5 vteřin, na LDK nestabilita, pacientka nevydrží ani 5s. Stoj na 1 dolní končetině se zavřenýma očima nelze provést, strach z pádu. Rhomberg I. svede bez obtíží, Rhomberg II. pozitivní – přítomny titubace, Rhomberg III. nesvede pro strach z pádu. Stoj na patách svede provést u s mírnou oporou u žebřin. Stoj na špičkách provede také u žebřin, ze začátku stabilní, poté se zvýrazní titubace a pacientka musí stoj přerušit.

Chůze se čtyřbodovou holí je stabilní, krátké kroky, ale délka kroku symetrická, Pacientka je schopná ujít cca 150 m, poté nastupuje únava. Schopná chůze do/ze schodů. Proximální typ chůze dle Jandy.

Páteř a trup

Aspekci pozorováno semiflekční držení těla, mírná protrakce ramen a předsun hlavy. Při vyšetření dynamických testů páteře pacientka svede záklon, záklon je výraznější v oblasti Cp, v Thp bez rozvíjení a výraznější zalomení v Lp. Thomayerova zkouška pozitivní - chybí 15 cm k doteku daktylionu a země. Lateroflexe na pravou

i levou stranu bez synkinéz. Na levou stranu pouze 6 cm nad kolenní štěrbinu. Postupné rozvíjení při lateroflexi Cp, poté se křivka páteře láme hlavně v C/Th přechodu a v Th/L přechodu, Thp a Lp bez postupného rozvíjení. Stereotyp flexe šíje pacientka provádí pomalu, obloukovitě. Při vyšetření stereotypu flexe trupu je pohyb proveden švihem, bez obloukovité flexe, m.iliopsoas se aktivuje již od začátku pohybu.

Hypotonus na trupovém svalstvu výrazný u abdominálního svalstva – m. abdominis internus et externus bilaterálně, hypotonus gluteálních svalů – m. gluteus maximus, medius et minimus bilaterálně.

Horní hrudní typ dýchání, při inspiriu není výrazná elevace ramen, hrudník se pohybuje kraniálně, ale také zřejmé laterolaterální rozvíjení dolního hrudníku.

Levá horní končetina

V levé horní končetině mírné protrakční držení ramene. Při vyšetření pohybového stereotypu abdukce v ramenním kloubu zapojení homolaterálního m. trapezius a mírná elevace ramenního kloubu. V LHK Omezená posunlivost fascie laterolaterálně v oblasti m. triceps brachii. Mírný hypertonus flexorů prstů a zápěstí, m. biceps brachii a m. triceps brachii. Stupeň spasticity dle Ashworthovy škály u těchto svalů: flexory prstů a zápěstí - stupeň 1+, m. biceps brachii - stupeň 1+, m. triceps brachii - stupeň 1+. Vyšetření iritačních jevů ukázalo negativní výsledek u všech testovaných zkoušek. Vyšetřované zánikové jevy měly následující výsledek: Mingazzini: pozitivní – pokles LHK o 10 cm, Hanzal: pozitivní – nepatrný pokles levého zápěstí, Dufour: negativní. Mírné antropometrické rozdíly levé horní končetiny oproti pravé horní končetině v oblasti paže vyrovnány. Svede všechny úchopy. Síla stisku o cca 10% slabší v levé ruce.

Levá dolní končetina

V LDK slabší DF hlezna, ale pacientka pohyb provede v celém rozsahu proti mírnému odporu terapeuta. Hodnocení spasticity pomocí Ashworthovy škály v m. triceps surae stupeň 1+. V m. triceps surae mírný hypertonus, dále mírně snížená posunlivost fascie laterolaterálně v této oblasti. Zkrácené svaly na levé dolní končetině jsou m. piriformis, m. TFL, flexory kolenních kloubů, m. gastrocnemius a m. soleus, tyto svaly jsem hodnotil pouze stupněm 1 dle Jandy. U pohybového stereotypu abdukce v kyčelním kloubu pohyb proveden tensorovým mechanismem. Vyšetřované iritační

(Babinski, Vítkův sumační, Chaddock) a zánikové (Mingazzini, Hanzal, Dufour) jevy byly pozitivní. Při antropometrickém měření dolní končetiny symetrické.

Soběstačnost a kognitivní funkce

Výsledky speciálních testů hodnotící soběstačnost a kognitivní funkce pacientky: Index Barthelové – lehká závislost (85 bodů ze 100 bodů), rozšířený test Barthelové – snížená úroveň kognitivních funkcí (35 bodů z 90 bodů), modifikovaná Rankinova škála – vyžaduje pomoc při některých aktivitách, schopna chůze bez cizí pomoci (stupeň 3).

3.9 Zhodnocení efektu terapie

Pacientka byla přeložena z oddělení neurochirurgie na oddělení následné péče po ischemické cévní mozkové příhodě. Během hospitalizace probíhala kromě fyzioterapie také ergoterapie. Ergoterapie byla zaměřena hlavně na zlepšení úchopů a jemné motoriky v pravé horní končetině. Pro fyzioterapii byl hlavní cíl zvýšit aktivní i pasivní kloubní rozsah v levém ramenním kloubu a levém hlezenním kloubu, bylo také nutné vybrat správnou kompenzační pomůcku pro chůzi – čtyřbodovou hůl. Terapie byly také zaměřeny na obnovení posunlivosti a protažitelnosti podkoží a fascií, na protažení zkrácených svalů, relaxaci hypertonického svalstva, obnovení joint play u levého akromioklavikulárního skloubení, také u levé hlavičky radia a v levém talokrurálním skloubení, posílení levostranné části těla a končetin, reedukaci dechového stereotypu, zlepšení stability při vertikalizaci do stoje a při chůzi, reedukaci stereotypu chůze, nácviku chůze se čtyřbodovou holí a celkové zlepšení kondice pacientky. Na levé horní končetině došlo k vymizení patologických iritačních jevů.

Nejužívanějšími technikami byla propioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata, pasivní i aktivní pohyby, aktivní pohyby a izometrická cvičení, metoda PIR s protažením dle Jandy, metoda PIR dle Lewita, senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové.

U pacientky došlo ke zvýšení kondice, ke zvětšení aktivního i pasivního rozsahu pohybu na levé horní končetině a v levé dolní končetině, zejména v hlezenním kloubu. Dále se povedlo zlepšit stereotyp chůze a naučit pacientku chůzi se čtyřbodovou holí. Zmenšil se antropometrický rozdíl v obvodech levostranných a pravostranných končetin. Cíle krátkodobého plánu byly splněny. Nejvýznamnější změny ve stavu před a po terapiích jsou uvedeny níže.

	PŘED TERAPIÍ	PO TERAPII
DECHOVÝ STEREOTYP	Horní hrudní typ, elevace ramen, chybí laterální rozvíjení hrudníku, nezvládne lokalizované typy dýchání	Horní hrudní, ale zřejmě laterální rozvíjení hrudníku, zvládne všechny typy lokalizovaného dýchání.

Tabulka 27: Zhodnocení dechového stereotypu

ZKOUŠKA	PŘED TERAPIÍ	PO TERAPII
Thomayerova zkouška	Chybí 22 cm	Chybí 15 cm
Lateroflexe	Pravá strana bez synkinéz, levá strana rotační synkinéza, daktylion 9 cm nad kolenní šterbinu	Vpravo i vlevo bez synkinéz, Daktylion 6 cm nad kolenní šterbinu
Stoj na levé dolní končetině	Nesvede	Dostane se do požadované pozice, při stoji nestabilita, nevydrží 5 vteřin
Stoj na dvou vahách	P 37 kg L 22kg	P 32 kg L 27 kg
Stoj na patách	Nesvede	Svede u žebřin
Stoj na špičkách	Stoj provede, ale je nestabilní, nevydrží ani 5 vteřin	Provede u žebřin, stoj nejdříve stabilní, po zvýraznění titubací musí stoj přerušit

Tabulka 28: Zhodnocení dynamických testů

	PŘED TERAPIÍ	PO TERAPII
CHŮZE	S 1 terapeutem, ušlá vzdálenost 30 m, nejistá chůze, krátké kroky, nestejná délka kroku	Se čtyřbodovou holí, ušlá vzdálenost 150 m, stabilní, krátké kroky, symetrická délka kroku

Tabulka 29: Zhodnocení chůze

LEVÝ RAMENNÍ KLOUB	PŘED TERAPIÍ		PO TERAPII	
	AKTIVNĚ	PASIVNĚ	AKTIVNĚ	PASIVNĚ
	S 25-0-160	S 30-0-170	S 30-0-170	S 30-0-180
F 110-0-0	F 170-0-0	F 170-0-0	F 180-0-0	
T 10-0-100	T 20-0-120	T 20-0-110	T 20-0-120	

Tabulka 30: Zhodnocení rozsahu levého ramenního kloubu

LEVÝ HLEZENNÍ KLOUB	PŘED TERAPIÍ		PO TERAPII	
	AKTIVNĚ	PASIVNĚ	AKTIVNĚ	PASIVNĚ
	S 5-0-25	S 15-0-40	S 15-0-35	S 15-0-40

Tabulka 31: Zhodnocení rozsahu levého hlezenního kloubu

VYŠETŘOVANÉ SVALY PRO SPASTICITU	STUPEŇ PŘED TERAPIÍ	STUPEŇ PO TERAPII
Flexory prstů a zápěstí	1+	1
M. biceps brachii	1+	1
M. triceps brachii	1+	1
M. triceps surae	2	1+

Tabulka 32: Zhodnocení stupně spasticity pomocí modifikované Ashworthovy škály

4 Závěr

Při bakalářské praxi jsem měl možnost sledovat vývoj zotavování pacientky po cévní mozkové příhodě. Provedl jsem rešerši literárních zdrojů, při studiu těchto materiálů jsem se dozvěděl velmi zajímavé a cenné informace o různých možnostech diagnostiky, léčby, ale i rehabilitaci cévní mozkové příhody. V co možné nejprehlednější formě jsem se tyto poznatky zpracovával v teoretické části.

Ve speciální části, byla formou kazuistiky popsána fyzioterapeutická péče o pacienta po cévní mozkové příhodě.

V terapii jsem se snažil zaměřit na problém, který pacientce způsoboval největší potíže, tedy nejistota v chůzi, pocit nerovnováhy a slabost levé horní končetiny a neschopnost provádět všední denní činnosti. Důležité bylo při terapiích pacientku povzbuzovat i psychicky, neboť má Downův syndrom a někdy se stávalo, že pacientka neměla motivaci ke cvičení.

Souvislá odborná praxe pro mě byla přínosem. Díky teoretické části jsem se zdokonalil v práci s literárními prameny a získal cenné poznatky. Procvičením poznatků prakticky aplikovaných na pacienta se stále častější diagnózou, se kterou se v rehabilitaci můžeme setkat, bylo pro mě také velkým obohacením.

5 Literatura

V této práci bylo použito citování dle nové normy ČSN ISO 690.

1. ADLER, S. S., et al. *PNF in practice: an illustrated guide*. 3rd ed. Heidelberg: Springer, 2008. ISBN 978-3-540-73901-2.
2. AMBLER, Z. *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]*. 7. vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-707-3.
3. ANGELL, R. *Mechanism of Chromosome Nondisjunction in Human Oocytes*. In: *Etiology and pathogenesis of Down syndrome: proceedings of the International Down Syndrome Research Conference*. New York: Wiley-Liss, 1995. ISBN 047112317X.
4. BAR, M.; CHMELOVÁ, I. Péče o pacienta po cévní mozkové příhodě. *Postgraduální medicína*, 2011, roč. 13, č. 2, s. 128-135. ISSN: 1212-4184.
5. BASTLOVÁ, P. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-4030-9.
6. BAUER, J. Terapie a prevence cévních mozkových příhod. *Lékařské listy*. [online]. 2001, č. 44. [cit. 28. 2. 2018]. ISSN 0044-1996. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2001/04/02.pdf>.
7. BOBATH, B.; GÚTH, A. *Hemiplégia dospělých: vyhodnotenie a liečba*. Bratislava: Liečreh Gúth, 1997. ISBN 80-967383-4-8.
8. BOWERING, J. K. et al. The Effects of Graded Motor Imagery and Its Components on Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Pain*. [online]. 2013, vol. 14, no. 1, [cit. 5. 3. 2018]. Dostupné z: <https://www.bodyinmind.org/wp-content/uploads/The-Effects-of-Graded-Motor-Imagery-and-Its-Components-on-Chronic-Pain-A-Systematic-Review-and-Meta-Analysis.pdf>
9. DUFEK, M. Cévní mozkové příhody, obecný úvod a klasifikace. *Interní medicína*. [online]. 2002, č. 6. [cit. 28. 2. 2018]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2002/06/10.pdf>
10. DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
11. HERZIG, R. *Ischemické cévní mozkové příhody: průvodce ošetřujícího lékaře*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2014. ISBN 978-80-7345-373-2.

12. HOLUBÁŘOVÁ, J.; PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 2.vyd. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-1941-5.
13. HORÁČEK, O. Rehabilitace u cévní mozkové příhody. *Sanquis*. [online]. 2006, č. 47, [cit. 6. 3. 2018]. ISSN 1212-6535. Dostupné z: <http://www.sanquis.cz/index2.php?linkID=art205>
14. JANDA, V.; VÁVROVÁ, M. Senzomotorická stimulace. Základy metodiky proprioceptivního cvičení. *Rehabilitácia*. [online]. 1992, roč. 25, č. 3 ISSN 0375-0922. Dostupné z: <http://www.rehabilitacia.sk/archiv/cisla/3REH1992-m.pdf>
15. KALINA, M. *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-107-9.
16. KALITA, Z. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. Praha: Maxdorf, 2006. ISBN 80-85912-26-0.
17. KALVACH, P. *Mozkové ischemie a hemoragie*. 3. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2765-3.
18. KÁŠ, S. *Neurologie v běžné lékařské praxi*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-339-1.
19. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262657-1.
20. LANGHORNE, P. Collaborative systematic review of the randomised trials of organised inpatient (stroke unit) care after stroke. [online]. *Bmj*, [online]. 1997, vol. 314. [cit. 28. 2. 2018]. ISSN 1756-1833. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2126525/pdf/9146387.pdf>
21. LEWIT, K. *Manipulační léčba*. Praha: Sdělovací technika, spol. s.r.o., 2003. ISBN 80-86645-04-5.
22. LIPPERT-GRÜNER, M. *Neurorehabilitace*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-317-6.
23. MUMENTHALER, M.; MATTLE, H. *Neurologie*. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-7169-545-9.
24. NEVŠÍMALOVÁ, S.; TICHÝ, J.; RŮŽIČKA, E. *Neurologie*. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-7262-160-2.
25. PATTERSON, D. *Molecular Structure od chromosome 21*. In: *Etiology and pathogenesis of Down syndrome: proceedings of the International Down*

- Syndrome Research Conference*. New York: Wiley-Liss, 1995. ISBN 047112317X.
26. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. Brno: CERM, 2002. ISBN 80-7204-266-1.
 27. PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.
 28. POLLI, A. et al. Graded motor imagery for patients with stroke: a non-randomized controlled trial of a new approach. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. [online]. 2017, vol. 53, no. 1, s. 14-23 [cit. 5.3.2018]. Dostupné z: doi: 10.23736/S1973-9087.16.04215-5
 29. SEIDL, Z.; OBENBERGER, J. *Neurologie pro studium i praxi*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0623-7.
 30. SELIKOWITZ, M. *Downův syndrom: definice a příčiny, vývoj dítěte, výchova a vzdělávání, dospělost*. Praha: Portál, 2005. Rádci pro zdraví. ISBN 80-7178-973-9.
 31. STORM, W. *Das Down-Syndrom: medizinische Betreuung vom Kindes- bis zum Erwachsenenalter*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1995. ISBN 3804714072.
 32. STRAUSS, L., *Hippotherapie - Neurologische Krankengymnastik auf dem Pferd*. Stuttgart: Hippokrates Verlag 1995. ISBN 3-7773-1176-6.
 33. ŠECLOVÁ, S. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě*. Praha: Grada 2004. ISBN 80-247-0592-3.
 34. VAŘEKA, I; DVOŘÁK, R. Jak vlastně funguje Vojtova metoda? *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2009, roč. 16, č. 1, s. 3-5. ISSN 1211-2658
 35. VOJTA, V.; PETERS, A. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-2472710-3.
 36. VOTAVA, J. Rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě. *Neurologie pro praxi*. [online]. 2001, č. 4, [cit. 5. 3. 2018]. ISSN 1213-1814. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/neu/2001/04/06.pdf>
 37. WHO, *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě: včetně nácviku soběstačnosti: průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0592-3.

38. WISHART, J. G. *Mental retardation and alzheimer disease*. In: *Etiology and pathogenesis of Down syndrome: proceedings of the International Down Syndrome Research Conference*. New York: Wiley-Liss, 1995. ISBN 047112317X.

6 Přílohy

Seznam příloh

Příloha č. 1 Žádost o vyjádření etické komise

Příloha č. 2 Informovaný souhlas

Příloha č. 3 Seznam tabulek

Příloha č. 4 Index Barthelové

Příloha č. 5 Rozšířený index Barthelové

Příloha č. 6 Modifikovaná Rankinova škála

Příloha č. 7 Seznam použitých zkratk

Příloha č. 1 Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

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 cévní mozkové příhodě

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: leden 2018 – únor 2018

Předkladatel: Petr Benda

Hlavní řešitel: Petr Benda

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

Zajištění bezpečnosti: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacientku s diagnózou cévní mozkové příhody bude zpracována pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta Bc. Evy Hankovcové v Ústřední vojenské nemocnici v Praze.

Charakteristika účastníků výzkumu: Pacientka je plnoletá s diagnózou cévní mozkové příhody.

Zajištění bezpečnosti: Nebudou použity žádné invazivní techniky, veškeré vyšetřovací metody i terapeutické postupy budou v spolupráci s pacientkou aplikovány pouze neinvazivně pod dohledem fyzioterapeuta Bc. Evy Hankovcové. Rizika prováděné terapie a metod nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u tohoto typu terapie.


Etické aspekty výzkumu: Pacientka je plnoletá. Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána. Anonymizace pacientky na fotografiích bude provedena začerněním/rozmazáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k její identifikaci. Neanonymizované fotografie budou po ukončení výzkumu smazány). V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu: příložen

Povinností 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: 22.1.2018

Podpis předkladatele: 

Vyjádření Etické komise UK FTVS

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

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

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

dne: 

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.

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

- 20 -


podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha č. 2 Informovaný souhlas

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

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní, vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, 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, 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.....

Cílem této bakalářské práce je

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 tabulek

Tabulka 1: Vyšetření kloubní vůle dle Lewita ze dne 8.1.2018	35
Tabulka 2: Obvodové rozměry horních končetin ze dne 8. 1. 2018.....	36
Tabulka 3: Délkové rozměry horních končetin ze dne 8. 1. 2018.....	36
Tabulka 4: Obvodové rozměry dolních končetin ze dne 8. 1. 2018.....	37
Tabulka 5: Délkové rozměry dolních končetin ze dne 8. 1. 2018.....	37
Tabulka 6: Obvodové rozměry trupu ze dne 8. 1. 2018	38
Tabulka 7: Goniometrické vyšetření horních končetin ze dne 8.1.2018.....	38
Tabulka 8: Goniometrické vyšetření dolních končetin ze dne 8.1. 2018	39
Tabulka 9: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy ze dne 8. 1. 2018	40
Tabulka 10: Vyšetření šlacho-okosticových reflexů ze dne 8.1. 2018.....	41
Tabulka 11: Vyšetření reflexů trupu ze dne 8. 1. 2018	42
Tabulka 12: Vyšetření iritačních pyramidových jevů ze dne 8. 1. 2018.....	42
Tabulka 13: Vyšetření zánikových pyramidových jevů ze dne 8. 1. 2018.....	43
Tabulka 14: Vyšetření kloubní vůle ze dne 18.1. 2018.....	70
Tabulka 15: Obvodové rozměry horních končetin ze dne 18.1. 2018.....	70
Tabulka 16: Délkové rozměry horních končetin ze dne 18. 1. 2018.....	70
Tabulka 17: Obvodové rozměry dolních končetin ze dne 18.1. 2018.....	71
Tabulka 18: Délkové rozměry dolních končetin ze dne 18.1. 2018.....	71
Tabulka 19: Obvodové rozměry trupu ze dne 18.1. 2018	72
Tabulka 20: Goniometrické vyšetření horních končetin ze dne 18.1.2018.....	72
Tabulka 21: Goniometrické vyšetření dolních končetin ze dne 18.1. 2018	73
Tabulka 22: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy ze dne 18. 1. 2018	74
Tabulka 23: Vyšetření šlacho-okosticových reflexů ze dne 18.1. 2018.....	75
Tabulka 24: Vyšetření reflexů trupu ze dne 18. 1. 2018	76
Tabulka 25: Vyšetření iritačních pyramidových jevů ze dne 18. 1. 2018.....	76
Tabulka 26: Vyšetření zánikových pyramidových jevů ze dne 18. 1. 2018.....	77
Tabulka 27: Zhodnocení dechového stereotypu.....	83
Tabulka 28: Zhodnocení dynamických testů.....	83
Tabulka 29: Zhodnocení chůze.....	83
Tabulka 30: Zhodnocení rozsahu levého ramenního kloubu.....	84
Tabulka 31: Zhodnocení rozsahu levého hlezenního kloubu	84
Tabulka 32: Zhodnocení stupně spasticity pomocí modifikované Ashworthovy škály. 84	

Příloha č. 4 Index Barthelové

INDEX BARTHELOVÉ

	<i>S pomocí</i>	<i>Samostatně</i>
1. Jedení (pokud potřebuje jídlo nakrájet = pomoc)	5	10
2. Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět (včetně posazení na lůžku)	5-10	15
3. Osobní hygiena (umytí obličeje, učesání, oholení, vyčištění zubů)	0	5
4. Posazení se na toaletu a vstání z ní (manipulace s oděvem, utření, spláchnutí)	5	10
5. Koupání nebo sprchování	0	5
6. Chůze na rovném povrchu (nebo pokud není schopen/schopna chodit, pohánění invalidního vozíku) *skórujte pouze tehdy, pokud není schopen/schopna chodit	10 0*	15 5*
7. Chůze do schodů a ze schodů	5	10
8. Oblékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)	5	10
9. Ovládání stolice	5	10
10. Ovládání močení	5	10

Informace o autorských právech

Barthel Index[©] MedChi, 1965. Všechna práva vyhrazena.

Držitelem autorských práv na Barthelův index je Maryland State Medical Society. Může se používat zdarma pro nekomerční účely s následující citací:

Mahoney FI, Barthel D "Functional evaluation: the Barthel Index."
Maryland State Med Journal 1965;14:56-61. Použito se svolením

K úpravě Barthelova indexu nebo k jeho použití pro komerční účely je nutné povolení.

Příloha č. 5 Rozšířený index Barthelové

EBI

Rozšířený Barthelové test (Extended Barthel index - EBI)

Identifikace případu: Jméno pacienta _____
Jméno hodnotitele _____
Datum hodnocení _____

Činnost	Skóre
Chápání 15 = neporušené (nikoli pacienti, kteří rozumí jen psanému) 10 = rozumí komplexnímu věcnému obsahu, ale ne vždy <input checked="" type="radio"/> 5 = rozumí jednoduchým požadavkům 0 = nerozumí	5
Komunikace 15 = schopen vyjádřit téměř vše <input checked="" type="radio"/> 5 = schopen vyjádřit jednoduchý věcný obsah 0 = zcela nebo téměř neschopen se vyjádřit	5
Sociální interakce 15 = neporušeny <input checked="" type="radio"/> 5 = příležitostně nespolupracuje, je agresivní, bez přiměřeného odstupu, odtažitý 0 = (téměř vůbec) nespolupracuje	5
Řešení každodenních problémů (plánování průběhu různých akcí, přizpůsobování se změnám, dodržování termínů, přesné brání léků, náhled deficitů a jejich běžných důsledků) 15 = v podstatě neporušeno 5 = potřebuje malou pomoc <input checked="" type="radio"/> 0 = potřebuje značnou pomoc	0
Paměť, učení a orientace 15 = v podstatě neporušeno (žádné další nároky na péči) 10 = vyžaduje příležitostné připomínání nebo používání externí paměťové pomůcky <input checked="" type="radio"/> 5 = musí se mu často připomínat 0 = dezorientován, bez nebo s tendencí utíkat	5
Zrak a neglect syndrom (syndrom opomíjení) 15 = v podstatě neporušeno <input checked="" type="radio"/> 10 = vážná porucha čtení, ale známé i neznámé prostředí zvládá bez problémů (případně s pomůckami) 5 = známé, nikoli neznámé prostředí zvládá bez problémů 0 = ani známé prostředí nezvládá zcela bez problémů (například nenajde svůj pokoj nebo oddělení/přehledně překážky nebo osoby nebo na ně narazí)	10

Celkový součet (0-90) 30

Maximální celkový součet je 90 bodů.

Příloha č. 6 Modifikovaná Rankinova škála

1. Jste plně soběstačný(á) a schopen (schopna) žít sám (sama)?
2. Jste schopen (schopna) všech aktivit jako před CMP?
3. Jste zcela bez deficitu? (bez postižení)
4. Jste schopen (schopna) chůze bez pomoci jiné osoby?
5. Jste upoután(a) na lůžko?

Příloha č. 7 Seznam zkratk

BMI – body mass index	ÚVN – Ústřední vojenská nemocnice
TK – krevní tlak	PDK – pravá dolní končetina
TF – tepová frekvence	LDK – levá dolní končetina
CMP – cévní mozková příhoda	PHK – pravá horní končetina
iCMP – ischemická cévní mozková příhoda	PDK – pravá dolní končetina
CT – komputerová tomografie	HKK – horní končetiny
MR – magnetická rezonance	DK – dolní
DSA – digitální subtrakční angiografie	JP – joint play
WHO – World Health Organisation	Cp – krční páteř
P – pravá	Thp – hrudní páteř
L – levá	Lp – bederní páteř
m – metr	m. – musculus
ml – mililitr	Tab. – tabulka
g – gram	č. – číslo
cm – centimetr	SIPS – spina iliaca posterior superior
kHz – kilohertz	SIAS – spina iliaca anterior superior
Mhz – megahertz	troch. – trochanter
TMT – techniky měkkých tkání	lat. – lateralis
PIR – postizometrická relaxace	med. – medialis
SMS – senzomotorická stimulace	bpn – bez patologického nálezu
PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace	n. – nervus
ACM – arteria cerebri media	bilat. – bilaterálně
v. – vena	SCM – sternocleidomastoideus

TFL - tensor fasciae latae

TEN – tromboembolická nemoc

ADL – aktivity of daily living

dg. - diagonála

DF – dorzální flexe

JM – jemná motorika

kl. – kloub