

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**KAZUISTIKA FYZIOTERAPEUTICKÉ PÉČE O
PACIENTA PO HEMORAGICKÉ CMP S
LEVOSTRANNOU HEMIPARÉZOU**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Irena Novotná

Zpracoval: Tadeáš Waldmann

Praha 2014

Poděkování:

Rád bych poděkoval paní Mgr. Ireně Novotné za trpělivost, ochotu a cenné rady, které mi poskytla. Dále bych rád poděkoval fyzioterapeutkám z Lůžkové rehabilitace v Krajské nemocnici Kladno. Děkuji panu J.S. za jeho vzornou spolupráci a ochotu, aby byl jeho zdravotní stav zdokumentován.

Abstrakt

Název:

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po hemoragické cévní mozkové příhodě s levostrannou hemiparézou.

Cíl:

Cílem bakalářské práce bylo získání teoretických informací o cévní mozkové příhodě. Zvláště pak o anatomii, patologii a terapeutických přístupech, které je možné u pacientů s cévní mozkovou příhodou využít.

Ve speciální části práce bylo cílem vypracovat kazuistiku pacienta po hemoragické cévní mozkové příhodě během měsíční praxe absolvované v Oblastní nemocnici Kladno a.s.

Souhrn:

Teoretická část bakalářské práce pojednává o anatomii a patologii lidského mozku z hlediska cévních mozkových příhod. Jsou zmíněny i ischemické cévní mozkové příhody a detailněji je rozpracována problematika hemoragických cévních mozkových příhod. Dále jsou v teoretické části shrnuty rizikové faktory a diagnostika cévních mozkových příhod. Detailněji je v teoretické části pojednáno o cévní mozkové příhodě z pohledu fyzioterapie.

Praktická část bakalářské práce obsahuje kazuistiku pacienta po hemoragické cévní mozkové příhodě s levostrannou hemiparézou.

Klíčová slova:

Cévní mozková příhoda, hemoragická cévní mozková příhoda, hemiparéza, fyzioterapeutické postupy a metody.

Abstract

Title:

Case study of physiotherapy treatment of a patient after hemoragic stroke with left hemiparesis.

Objectives:

The aim of the thesis is to obtain academic findings about stroke concerning anatomy, pathology, therapeutic approaches and methods which can be utilised in cases of stroke.

The specific part focuses on the therapeutic care of a patient after hemorrhagic stroke which was taken during a month practice at Regional hospital Kladno Spa

Summary:

The theory of the thesis discusses anatomy and pathology of human brain in terms of strokes. There is a brief mention of ischemic strokes and a detailed elaboration on hemorrhagic strokes. Furthermore, the same part of the thesis epitomizes the risk factors and diagnosis of strokes. There is also a detailed treatise on the physiotherapeutic care of stroke.

The practice of the thesis introduces a case study of physiotherapy treatment of a patient after hemoragic stroke with left hemiparesis.

Keywords:

Stroke, hemoragic stroke, hemiparesis, physiotherapeutic technique and methods.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil pouze literatury uvedené v závěru práce.

V Praze dne ...

.....

Tadeáš Waldmann

Obsah

| | |
|---|----|
| 1 Úvod..... | 10 |
| 2 Obecná část | 11 |
| 2.1 Definice onemocnění | 11 |
| 2.2 Klasifikace cévních mozkových příhod..... | 11 |
| 2.2.1 Ischemické cévní mozkové příhody | 12 |
| 2.2.2 Hemoragické cévní mozkové příčiny | 12 |
| 2.3 Klinické obrazy hemoragických typů CMP..... | 13 |
| 2.4 Epidemiologie | 14 |
| 2.5 Příčiny cévní mozkové příhody | 14 |
| 2.6 Rizikové faktory | 14 |
| 2.6.1 Neovlivnitelné faktory | 14 |
| 2.6.2 Ovlivnitelné faktory | 15 |
| 2.6.3 Nejednoznačně prokazatelné rizikové faktory..... | 16 |
| 2.7 Diagnostika CMP..... | 16 |
| 2.8 Vývojová stádia CMP | 17 |
| 2.9 Následky cévní mozkové příhody..... | 19 |
| 2.10 Faktory ovlivňující zotavení | 22 |
| 2.11 Léčba a rehabilitace po CMP..... | 23 |
| 2.11.1 Rehabilitace | 23 |
| 2.11.2 Fyzioterapeutické metody u pacientů po CMP | 25 |
| 2.11.3 Fyzikální terapie | 29 |
| 2.12 Pomůcky pro pacienty po CMP | 29 |
| 2.13 Komplexní lázeňská léčba | 30 |
| 2.14 Testování pacientů po CMP..... | 30 |
| 3 Speciální část | 32 |

| | |
|---|----|
| 3.1 Metodika práce | 32 |
| 3.2 Anamnéza | 33 |
| 3.3 Předchozí rehabilitace:..... | 34 |
| 3.4 Výpis ze zdravotní dokumentace:..... | 34 |
| 3.5 Vstupní kineziologický rozbor..... | 35 |
| 3.6 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán..... | 51 |
| 3.7 Terapeutické jednotky..... | 52 |
| 3.8 Výstupní kineziologický rozbor (24. 1. 2014) | 65 |
| 3.9 Zhodnocení efektu terapie | 73 |
| 4 Závěr: | 75 |

Seznam použitých zkratk

| | |
|--------|----------------------------------|
| a. | arteria |
| bilat. | bilaterálně |
| bpn. | bez patologického nálezu |
| C | cranial |
| CMP | cévní mozková příhoda |
| CNS | centrální nervový systém |
| CRP | c reaktivní protein |
| CT | Computed tomography |
| CTA | computed tomography angiography |
| DK | dolní končetina |
| DKK | dolní končetiny |
| DM | diabetes mellitus |
| EEG | elktroencefalogram |
| EKG | elktrokardiograf |
| F | frontální |
| FH | francouzská hůl |
| Hg | hemoglobin |
| HK | horní končetina |
| HKK | horní končetiny |
| L | lumbální |
| m. | musculus |
| MR | magnetická rezonance |
| MRA | magnetická rezonance angiografie |
| MT | matarzy |
| n. | nervus |

| | |
|------|--|
| PIR | postizometrická neuromuskulární facilitace |
| PNF | proprioceptivní neuromuskulární facilitace |
| R | rotace |
| RTG | rentgen |
| S | sagitální |
| SAK | subarachnoideální krvácení |
| SIPS | spina iliaca posterior superior |
| Th | thorakální |
| WHO | World health organisation |

1 Úvod

Cévní mozková příhoda je v současné době velkou hrozbou. Mnoho pacientů ataku nepřežije, a pokud ano, musí se potýkat doživotním handicapem. Následné problémy a životní komplikace nastávají nejen pro pacienta, ale rovněž pro celou jeho rodinu a blízké.

Akutní cévní mozkové příhody jsou náhle vzniklé mozkové poruchy způsobené poruchou mozkové cirkulace. Dříve nesly název apoplexie. Dělí se na ischemické, které představují 80 % všech CMP, a hemorrhagické (krvácivé), které reprezentují zbylých 20 % (z toho 17 % intracerebrálních a 3 % subarachnoidálních krvácení).

Cévní mozkové příhody jsou v České republice druhou nejčastější příčinou úmrtí. Ročně zemře na světě asi 7,2 milionu osob na koronární srdeční onemocnění a 4,6 milionu na cerebrovaskulární choroby a jejich následky. Přestože je současným trendem pokles mortality, stoupá incidence onemocnění, a to i v produktivním věku. Zde je důležitá role léčebné rehabilitace, která má za cíl zlepšit motorické, senzitivní a kognitivní funkce.

Léčebná RHB se orientuje na příznaky onemocnění a zahajuje se již v akutní fázi nemoci. Vychází se především z funkčních projevů onemocnění. Léčebná RHB by měla být zaměřena na profylaxi (prevenci) sekundárních změn a na ovlivnění funkčního, kognitivního deficitu a také na ovlivnění poruch symbolických funkcí.

2 Obecná část

2.1 Definice onemocnění

Cévní mozková příhoda je dle Světové zdravotnické organizace (World Health Organisation, WHO) definována jako „rychle progredující porucha mozkové funkce s fokálními nebo celkovými příznaky trvající více než 24 hodin, anebo končící smrtí pacienta bez jiné zjevné příčiny než cévního původu“ (WHO 2004).

2.2 Klasifikace cévních mozkových příhod

Cévní mozkové příhody jsou heterogenní skupinou onemocnění. Jsou k nim řazeny mozkové ischemie a intraparenchymové hemoragie. Ischemické cévní příhody představují zhruba 80% všech CMP (nedokrvění způsobené ucpáním nebo zúžením jedné či více tepen zásobujících mozek), hemoragické příhody tvoří asi 15% a subarachnoidální krvácení (SAK) a cerebrální venózní trombóza (CVT) zbylých 5% (Dufek, 2002).

Jednodušeji řečeno – cévní mozkové příhody vznikají buď následkem ischemie (části nebo celého mozku) nebo hemoragie do mozkové tkáně či subarachnoidálního prostoru (Kolář et al, 2009). Rozdělení je znázorněno v tabulce č. 1 (Klasifikace cévní mozkové příhody dle standardů UNIFY z roku 2005).

| | |
|---|---|
| 1. Dle mechanismu vzniku | a) hemoragické 20 % – třířístivé a netřířístivé b) ischemické 80 % – obstrukční (okluze trombem či embolem) c) restriční (regionální či systémové) |
| 2. Dle časového průběhu | TIA (tranzitorní ischemická ataka) RIND (reverzibilní neurologický deficit) dokonaná příhoda |
| 3. Dle vztahu k tepennému povodí | a) karotické povodí b) vertebrobasilární povodí |

Tab. č. 1 – Klasifikace cévní mozkové příhody dle standardů UNIFY (UNIFY, 2005)

2.2.1 Ischemické cévní mozkové příhody

Ischemické CMP jsou nejčastější a představují, jak již bylo zmíněno 80 % všech CMP. Za normálních okolností je mozková perfuze v rozmezí 50 – 60 ml/100g mozkové tkáně.

Pokud průtok krve klesne pod hodnotu 20 ml/100g mozkové tkáně, dochází k poruše funkce neuronů a rozvoji klinických příznaků plynoucích z ischemické léze. Hypoxická mozková tkáň podléhá strukturálním změnám a vzniká takzvaný mozkový infarkt. Příčiny mohou být lokální – například arterioskleróza, kardiální příčiny, hematologická onemocnění nebo celkové – celková mozková hypoxie při plicních poruchách nebo hypoxie z reologických příčin při zvýšené viskozitě krve (Kolář et al., 2009).

2.2.2 Hemoragické cévní mozkové příčiny

Hemoragické CMP, při kterých dochází ke krvácení do mozkového parenchymu, tvoří 15 % všech CMP a jsou zatížené větší mortalitou, než ischemické CMP.

Vznikají v důsledku ruptury cévní stěny některé mozkové arterie. Krvácení může být buď tříštivé nebo ohraničené (globózní). Tříštivá (typická) krvácení tvoří 80% parenchymových hemoragií a vznikají při ruptuře cévní stěny postižené chronickou arteriální hypertenzí, nejčastěji v oblasti centrálních perforujících arterií. Dochází pak zpravidla ke krvácení do bazálních ganglií, thalamu, vnitřního pouzdra a prognóza je velmi často nepříznivá. Globózní (atypická) krvácení jsou většinou způsobena rupturou cévní anomálie a postihují typicky subkortikální oblast. Tvoří 20 % parenchymových hemoragií a mají příznivější prognózu, než tříštivá krvácení (Kolář et al., 2009).

Krvácení někdy nastane i u arteriovenózních malformací nebo při různých angiopatiích a koagulopatiích. Kolem 5 % všech CMP tvoří subarachnoidální krvácení, které vzniká při ruptuře aneurysmatu z tepen Willsova okruhu nebo odstupů hlavních mozkových tepen. Masivní hemoragie tohoto typu vedou velmi rychle k destrukci mozku a mohou se komplikovat rozvojem cévních spasmů, které někdy bývají příčinou mozkového infarktu (Kolář et al., 2009).

2.3 Klinické obrazy hemoragických typů CMP

Centrální tříštivé hemoragie

Projevují se kombinací ložiskových příznaků (především syndromem capsulae internae) a příznaků nitrolební hypertenze, obvykle s poruchou vědomí. Komplikací je provalení hematomu do mozkových komor (hematocefalus). Prognóza je nepříznivá s vysokou mortalitou (Kolář et al., 2009).

Globózní subkortikální hemoragie

Podobají se ischemickým příhodám v témže povodí a v tomto případě je prognóza příznivá s nízkou mortalitou (Kolář et al., 2009).

Mozečková krvácení

Jsou méně závažná a většinou se projevují bolestí hlavy, nauzeou, zvracením, poruchou stoje a chůze a homolaterální neocereberální a vestibulární symptomatologií (Pfeiffer, 2007).

Krvácení do mozkového kmene

Manifestují se kmenovou symptomatologií a mají většinou infaustní prognózu (Kolář et al., 2009). Mezi jeho příznaky patří porucha vědomí, porucha postavení bulbů, zornice jsou mydriatické, korneální reflex je na obou stranách nevýbavný, je patrný nystagmus, opozice šije, decerebrační nebo dekortikační křeče, kvadruspasticita, porucha dechové frekvence (Nebudová, 1998).

Subarachnoidální krvácení

Projevují se náhle vzniklou prudkou bolestí hlavy (často při tělesné námaze, defekaci atd.), může být přítomna nauzea a zvracení, fotofobie, psychická alterace. U závažného krvácení se rychle rozvíjí kóma. Ložiskové příznaky buď zcela chybí, nebo jsou lehkého stupně, ale pokud dojde ke krvácení do mozkové tkáně, mohou být výrazné. Pozvolna se rozvíjí meningeální syndrom, při kterém je patrná opozice šije a další meningeální příznaky. K posouzení závažnosti klinického nálezu se u subarachnoidálního krvácení používá stupnice podle Hunta a Hesse, která klasifikuje klinický nález podle tíže postižením stupněm I až V (stupeň I je pacient bez klinických příznaků a stupeň V je pacient v kómatu).

2.4 Epidemiologie

Cévní mozkové příhody jsou stále častou příčinou těžkého zdravotního postižení, jsou proto považovány za značný medicínský, ekonomický a sociální problém. Výskyt CMP v České republice je kolem 350 onemocnění na 100 000 obyvatel za rok. Je zde tedy ročně postiženo až 350 000 osob. Z toho asi 2/3 pacientů přežijí, ale polovina z nich je nadále velmi těžce handicapována a odkázána na ústavní péči nebo trvalou péči rodiny. Více než 1/3 pacientů je mladších 60 let (Kolář et al., 2009).

2.5 Příčiny cévní mozkové příhody

Cévní mozková příhoda je způsobena přerušением zásobení mozku krví. K tomu dochází, když se tepna, které přivádí krev do mozku, ucpe nebo praskne.

Jestliže mozkové buňky ztratí přívod kyslíku a živin, přestanou přechodně fungovat nebo odumřou. Buněčná smrt vede ke vzniku oblastí lokalizované nekrózy známých jako mozkové infarkty. Mnoho buněk stále ale zbývá, a proto je – li o pacienta po cévní mozkové příhodě řádně pečováno, může se naučit znovu mnoho aktivit. Proto má rehabilitace v péči o tyto pacienty dominantní úlohu.

K mnoha příčinám cévní mozkové příhody patří mozkové infarkty, vysoký krevní tlak, mozková hemoragie, malformace krevních cév, mozkové nádory, úrazy a další smíšené stavy.

Prakticky všechny mozkové infarkty jsou důsledkem dvou patologických procesů: trombózy a embolie.

Trombóza je blokáda artérie mozku způsobená pevnou krevní sraženinou neboli trombem, který vznikne v systému krevních cév. Embolie je naopak blokáda způsobená odloučenou částí trombu nebo jiné hmoty, který vznikl na jiném místě a pomocí krevního proudu se dostane do mozku (WHO, 2004).

2.6 Rizikové faktory

2.6.1 Neovlivnitelné faktory

Mezi faktory, které prokazatelně zvyšují riziko vzniku centrální mozkové příhody, řadíme věk, pohlaví, genetické dispozice, ale i rasovou příslušnost.

Věk – nejvýznamnější faktor vzniku CMP. Po dosažení 55. roku života se v každé další dekádě života zvyšuje riziko onemocnění na dvojnásobek jak u žen, tak u mužů.

Pohlaví – incidence iktů u mužů je 1,25x vyšší než u žen.

Genetické dispozice – genetické dispozice a determinanty rizikových faktorů pro iktus včetně obecných rodinných dispozic vyplývajících z životního prostředí a stylu jsou neméně důležitým bodem.

Rasová příslušnost – oproti evropským bělochům je u Černochoů, Číňanů a Japonců prokázána vyšší incidence iktů i následná mortalita.

Pokud se v rodinné anamnéze setkáváme s genetickými dispozicemi a týkají se nás i další neovlivnitelné faktory, měli bychom se zaměřit na faktory, které lze ovlivnit jako prevenci vzniku CMP (Kalina a kol., 2005).

2.6.2 Ovlivnitelné faktory

Kouření cigaret – je větším rizikem pro vznik ischemické CMP i pro pasivní kuřáky. Dlouhodobé kouření působí negativně na endotel cév, způsobuje zúžení a ztvrdnutí artérií, a tím akceleruje rozvoj aterosklerózy. Zároveň zpomaluje krevní tok a zvyšuje se tak srážlivost krve. U žen je nebezpečné v kombinaci s užíváním hormonální antikoncepce. U odnaučených kuřáků dochází ke snížení rizika CMP až 50 % (Herzig, 2008).

Hypertenze – jedná se o kardiovaskulární onemocnění, kde TK je vyšší než 169/95 mm Hg. Hypertenze zvyšuje rozvoj aterosklerózy. Mezi rizikové faktory samotného vysokého tlaku se přiřazuje nadměrný příjem soli, cukrovka, obezita, abúzus drog a stres. Pravděpodobnost vzniku CMP je 30-40 %.

Obezita – je považována za podpůrný faktor, který ve spojení s cukrovkou, cholesterolem v krvi, zvýšeným obsahem tuku zvyšuje riziko vzniku CMP.

Mezi další ovlivnitelné faktory patří nadměrné užívání alkoholu, užívání hormonální antikoncepce a další (Ambler, 1999).

2.6.3 Nejednoznačně prokazatelné rizikové faktory

Mezi неодноznačně prokazatelné faktory můžeme zařadit alkohol, kouření nebo užívání návykových látek. Mezi další neprokazatelné rizikové faktory patří i životní styl konkrétního jedince – obezita, nadměrná fyzická aktivita, nepřiměřená dieta, velký stres a další mohou přispět ke vzniku centrální mozkové příhody. Jako poslední faktory, které by se mohly podílet na onemocnění, lze zmínit orální antikoncepci, migrény a další (Kalita a kol., 2006).

2.7 Diagnostika CMP

Základ diagnostiky tvoří rozbor anamnézy a klinického obrazu pacienta, na jehož podkladě ale nelze přesně stanovit, jestli jde o CMP hemoragického nebo ischemického typu. Obecně se provádí řada diagnostických úkonů s různou výtěžností a zaměřením:

1. CT mozku
2. EKG a rtg plic
3. biochemická vyšetření - krevní obraz, vyšetření iontů v séru, hladina glykémie, CRP a sedimentace, hepatální a renální biochemické vyšetření. Při hypoxii analýza krevních plynů
4. pulzní oxymetrie
5. lumbální punkce (pouze při podezření na SAK při negativním CT mozku)
6. duplexní a transkraniální neurosonologie
7. EEG při podezření na epilepsii
8. MRI a MRA, CTA
9. u indikovaných případů transthorakální a transesofageální echokardiografie

Nejčastěji používanými metodami pro zjištění hemoragických CMP je CT a MR. Inrtacerebrální krvácení se na CT projeví bezprostředně po vzniku, zobrazí se jako hyperdenzní ložisko v některé z typických lokalizací, nejčastěji v oblasti bazálních ganglií, thalamu, mozkového kmene nebo hemisfér mozečku. Po několika dnech se okolo hematomu tvoří perifokální edém, po 3-4 dnech denzita hematomu klesá a

výsledkem je postmalatická pseudocysta s nulovou denzitou. U větších hematomů vzniká hematoencefalus, provalení krve do komorového systému. Magnetická rezonance detekuje rozpad hemoglobinu asi až 12 hodin po prvních příznacích, rezidua po krvácení zůstávají na MR viditelná i několik let (Tesař, Trávníček In Kalita, 2006).

2.8 Vývojová stádia CMP

Rozlišujeme několik vývojových stadií CMP a každé stadium vyžaduje jiný fyzioterapeutický přístup. Stadia můžeme rozdělit na akutní, subakutní a chronické (Kolář et al., 2009).

Období po CMP můžeme také rozdělit na stadium počáteční – období mozkového šoku a fázi zotavovací. Počáteční stadium přichází ihned a může být různě dlouhé (i několik týdnů). Svalový tonus je v tomto stadiu hypotonický a pohyb na postižené straně je velmi omezený, až nemožný.

Zotavovací fáze nastává ve chvíli, kdy je ukončeno období počáteční. Ve většině případů se s ním setkáváme mezi druhým a šestým týdnem. Doba trvání je stejně jako u období mozkového šoku odlišná u každého pacienta.

Přesný začátek ani konec jednotlivých období nelze přesně definovat (WHO, 2004).

Akutní stadium

V akutním stadiu dominuje svalová hypotonie, jedná se o takzvané pseudochabé stadium. Období trvá několik dní až týdnů. U pacienta nacházíme svalovou slabost, snížený svalový tonus a ztrátu stability. Jeho stejnostranné končetiny jsou ochablé a volně visící a pacient není schopen s nimi pohybovat nebo je udržet proti gravitaci.

Dominantní význam zde má rehabilitační ošetřovatelství, v jehož rámci je třeba pečovat především o trofiku kůže, bránit rozvoji dekubitů a řešit sfinkterové poruchy. Nezbytnou součástí je dále zmíněné polohování. V akutní fázi se využívá velké množství pomůcek, usnadňujících pacientům fungování, ale rovněž jako prevence – paretické končetiny, na které se využívají pneumatické dlahy k ovlivnění akrálních edémů, inhibici spasticity a dalších.

Dále následuje výcvik posturálních mechanismů. V této fázi se velmi osvědčuje Vojtova reflexní lokomoce. K podpoře reflexních posturálních mechanismů využíváme i kloubní aproximaci, poklepávání, aktivní asistovaný pohyb, nácvik držení

těla a také aktivní pohyb. Cvičíme přetáčení (rotace) pánve, zvedání pánve (most), které jsou důležité pro pozdější zvládnutí stabilní chůze.

U hemiparetiků se setkáváme s narušenou mechanikou plicní ventilace následkem snížení síly hrudního a břišního svalstva a proto je nezbytná dechová gymnastika.

U většiny pacientů se stav pozvolna zlepšuje, objevuje se volní hybnost a pacient přechází do subakutního stadia (Kolář et al., 2009).

Subakutní stadium

V subakutním stadiu se rozvíjí a převažuje spasticita, ve stadiu relativní úpravy je patrný příznivý vývoj, kdy dále pokračuje zlepšování stavu.

Při rehabilitaci se klade důraz na nácvik aktivní hybnosti, poté se zvolna zahajuje i vertikalizace. Vertikalizace je postupná a zahrnuje několik na sebe navazujících kroků. Pacient se nejprve učí posazování na lůžku. Dbáme na to, aby jeho záda byla podepřená a trup i hlava byly ve vzpřímené poloze (nesmí se akcentovat hrudní kyfóza). Obzvláště důležitý pro další období je nácvik rovnováhy vsedě. Přemístění na židli a stoj u lůžka lze nacvičovat, pouze pokud pacient zvládl lehnout na boku a sed a pokud má dobrou stabilitu vsedě.

U většiny pacientů se dříve či později vyvíjí spasticita s predilekcí na flexorech horní končetiny a extenzorech dolní končetiny.

K ovlivnění spasticity je možné využít řadu na sebe navazujících cviků, při nichž nejprve procvičujeme horní a dolní končetiny v lehu na zádech nebo zdravém boku a mobilizujeme ramenní pletenec. Poté se přechází k poloze vleže na břiše s oporou o předloktí, dále do polohy vkleče s oporou o předloktí a pak následuje podpora klečmo, kdy se nacvičuje stabilita. Z podpory klečmo přecházíme do vzpřímeného kleku a dále pokračujeme chůzí po kolenou, která je důležitá proto, že pacient používá dolní končetinu ve správném pohybovém vzoru normální chůze. Poté se pacient učí vstávání ze židle, nacvičujeme stabilizaci vsedě a zejména cvičíme laterální stabilitu. Velmi důležitý je nácvik stability kolena a izolované dorzální flexe nohy.

Při nácviku chůze je nutné počítat se ztrátou rovnovážných reakcí, proto učíme pacienta přenášet váhu ze strany na stranu, správné kladení nohy a také cvičíme chůzi vpřed a vzad.

Je-li vývoj stavu příznivý, dojde u některých pacientů k relativní úpravě nálezu. Dále je nutné se při fyzioterapii zaměřit na jemnější a izolovanější pohyby a

zároveň potlačovat patologické pohybové vzory. Často se v tomto období setkáváme s větším problémem při snaze uvolnění předmětu z ruky, zařazujeme proto cviky na uvolnění ruky.

Podstatné je v tomto období soustředit se na inhibici primitivních pohybových stereotypů. Když se stav pacienta ustálí a zlepšování nepokračuje, nastává poslední – chronické stadium (Kolář et al., 2009).

Chronické stadium

Stav pacienta se dále nezlepšuje a stav je ustálen. Špatné pohybové a posturální stereotypy jsou zafixované. Pacient používá postiženou dolní končetinu jako rigidní oporu, více se opírá zdravou rukou o hůl. Pozorujeme elevaci pánve, cirkumdukci dolní končetiny, rekurvaci v koleni a nášlap na zevní plošku nohy. Při chůzi akcentují spastické končetiny. Horní končetina je držena u těla a flektována v lokti, častá je sublukace ramenního kloubu (vyjádřena syndromem bolestivého ramene). Pacient je schopen aktivních pohybů pouze v rámci tonických reflexních synergií.

I když je u pacientů zahájena včasná rehabilitace, můžeme se setkat s případy, kde neurologická postižení přetrvávají. U některých pacientů je vhodnější zahájit reedukaci pohybů, takže se při terapiích vracíme do nižších poloh.

V chronickém stadiu se často využívá ergoterapie, v rámci níž usilujeme při trvalém postižení o zlepšení sebeobsluhy pacienta a věnujeme se nácviku běžných denních aktivit.

Cílem je, aby pacient byl co nejméně závislý na okolí, neboť mu nezávislost dodává sebedůvěru a motivuje ho k další spolupráci (Kolář et al., 2009).

2.9 Následky cévní mozkové příhody

Každá polovina mozku řídí a kontroluje činnost opačné strany těla, a tedy jakékoliv poškození jedné strany mozku vede k invaliditě opačné strany těla. Proto cévní mozková příhoda na levé straně mozku postihuje pravou stranu těla a opačně. U osob, které utrpěly cévní mozkovou příhodu, se můžeme dle WHO setkat s následujícími potížemi:

Ztráta normálních kontrolovaných pohybů

Změna životní funkce, se kterou se setkáme u všech pacientů po mozkové

příhodě, je ztráta svalového tonu na postižené straně. Pokud dojde ke změně normálního svalového tonu, člověk nemůže provádět normální kontrolované pohyby. Svalový tonus může být zvýšený, snížený, nebo obojí. Pokud dojde ke zvýšení svalového tonu, hovoříme o spasticitě nebo hypertonu. Když je tonus snížen, hovoříme o chabosti nebo hypotonii – hypertonu (WHO, 2004).

Ztráta kontrolovaného pohybu omezuje člověka v provádění každodenních úkolů, což může vést i k dalším sekundárním problémům.

Pokud nedojde od začátku ke správné léčbě, jako následek mohou vzniknout proleženiny (dekubity), zánětlivé komplikace, trombózy, zácpa a další. V dolních končetinách může docházet ke vzniku krevních sraženin, které se mohou dostat do plic, kde mohou způsobit plicní embolii nebo se opět dostat do mozku (WHO, 2004).

Obtíže při polykání (dysfagie)

Obtíže při polykání mohou pramenit z oslabení svalů tváře, čelisti, jazyka a žvýkacích svalů. Pacient proto nemůže přijímat potravu, následkem čehož je samozřejmě hlad, oslabení organismu, potíže s trávením a riziko aspirace – vdechnutí potravy do plic (WHO, 2004).

Inkontinence

Inkontinence močového měchýře a střev je obvyklým jevem po CMP. Kontrola postižených orgánů se obvykle časem vrací do normální funkce (WHO, 2004).

Senzorické problémy

Poškození mozku může způsobit nejen viditelnou fyzickou invaliditu, ale také potíže s vnímáním a ztrátu smyslového rozlišování. Lidé po CMP proto mohou mít potíže s určením polohy končetin a pozice svého těla (například zda je ohnuté nebo vzpřímené, jak vysoko je které končetina a další).

V závislosti na tom, které část mozku je poškozena, se mohou u pacienta také projevit problémy s hmatem, zrakem, sluchem, řečí, čichem a rovnováhou.

Senzorická ztráta a potíže, které s ní souvisejí, se v prvních dnech po cévní mozkové příhodě nezjistí. Obvykle určitou dobu trvá, než se přesně určí, z čeho potíže vyplývají. Pravá strana mozku odráží to, co se děje s naším tělem ve vztahu k okolí. Můžeme se setkat s tím, že pacient po cévní mozkové příhodě na tuto stranu „zapomene“, což je způsobené ztrátou kožní senzibility nebo ztrátou hmatu na postižené

straně, takže mozek nevysílá, ani nepřijímá žádné signály (WHO, 2004).

U pacientů po CMP se můžeme také setkat s neschopností plánovat pohyb nebo provést úkol. Člověk je schopen provést jednotlivé kroky úkolu, ale není schopen správné posloupnosti v jeho provedení – připraví věci na čaj, ale nakonec čaj nalije například na podšálek a ne do hrnečku. Nebo naopak není schopen provést jeden krok úkolu, přestože je schopen říct, jak přesně chce vše udělat – například neví, kde má košile rukáv a dává do něj nohu (WHO, 2004).

Z důvodu poruch tělesného obrazu a senzorycké dráhy mohou mít někteří lidé i další problémy jako jsou například: neschopnost účinně zacházet s předměty, posturální potíže, neschopnost poznat známé předměty podle tvaru, velikosti, materiálu podle hmatu, aniž by se na ně dívali. Setkáváme se také s již zmíněnými poruchami sluchu, které často zmizí během prvního či druhého měsíce po příhodě (WHO, 2004).

Sluchové poruchy se projevují zkresleným vnímáním zvuků, netolerancí hluku a neschopností rozumět druhým, pokud na něj mluví z postižené strany. Pokud dojde u pacientů k poškození zraku, bude při provádění pohybů prstů v zorném poli člověka na postižené straně ignorován. Pokud si je pacient této poruchy vědom, je snadné ho naučit otáčet hlavu, abych nedostatek kompenzoval. V případě, že pacient nedostatek neregistruje, je nutno dbát na zvýšenou bezpečnost pacienta nejen v nemocnici, ale následně i po propuštění do domácí péče. Důsledkem slabosti svalů používaných při mluvení a dýchání se také můžeme setkat s potížemi s mluvením. Objevují se potíže s artikulací slov, řeč je monotónní, pomalá a rozmazaná. Člověk může špatně vyslovovat nebo se často opakuje. Jako pomůcku pro lepší dorozumění se s pacientem se často využívají „komunikační tabule“, kde jsou znázorněny obrázky denních aktivit, které by pacient mohl potřebovat a jednoduše si tak může na svá přání a potřeby ukázat (WHO, 2004).

Neglect syndrom

Ve spojení se senzoryckými poruchami se můžeme také setkat s takzvaným Neglect syndromem. Jedná se o poruchu orientace v prostoru s opomíjením (ignorováním) levé poloviny prostoru. Nemocný vráží do předmětů v levé polovině zorného pole, při čtení vynechává počáteční písmena nebo počáteční část slov, aniž by to bylo způsobeno hemianopsií. Primární motorické i senzorycké funkce jsou neporušeny. Vzniká u lézí parietálního, temporálního a někdy i frontálního laloku nedominantní (většinou pravé) hemisféry (Ambler, 2006; Vele 1997). Současně může

být přítomna hemiasomatognózie, takzvaná levostranná hemiplegie, kdy pacient považuje levé končetiny za cizí, patřící někomu jinému (Nevšimalová a kol., 2005).

Psychologické a emocionální problémy

Jako přirozenou reakci na změnu okolností způsobenou centrální mozkovou příhodou považujeme emocionální potíže. Pacient může být deprimovaný, snadno zmatený, může mít problémy s kontrolou svých emocí (snadno se rozčilovat, plakat, křičet, smát se), používat nadávky, které nikdy nepoužíval. Emocionální reakce často znamenají překážku v učení se a deprese, úzkost, vztek, nenávisť, strach a další velmi často ztěžují rehabilitační práci a dodržování plánovaného programu.

Mohou se objevit i další problémy, které se týkají intelektuálních funkcí, komunikace, psychologické problémy, problémy v zaměstnání, sociální a rodinné. Všechny tyto zmíněné potíže jsou chápány jako reakce na změny, než jako následek cévní mozkové příhody a záleží na konkrétních případech a přístupech nejen pacientů samotných, ale i blízkého okolí, jak rychle a kvalitně se pacient se změnami dokáže vyrovnat (WHO, 2004).

2.10 Faktory ovlivňující zotavení

Někteří pacienti se po cévní mozkové příhodě téměř zcela zotaví. Jiní však mohou mít závažné potíže ještě po roce. Existuje mnoho faktorů, které mohou výsledek zotavení ovlivnit. Mezi jeden z nejdůležitějších faktorů řadíme rehabilitační léčbu a její kvalitu. Přestože stupeň zotavení závidí na rozsahu a lokalizaci cévní mozkové příhody, velice ho ovlivňuje léčba poskytovaná v nemocnici, ale následně i doma. Patří sem prevence a léčba komplikací (střešní potíže, retrakce, proleženiny a další). Klíčové jsou první týdny po příhodě, během tohoto období je důležité stimulovat a využívat schopnosti člověka k jeho rehabilitaci (WHO, 2004).

Další neméně důležitou součástí zotavování po CMP je motivace pacienta, jeho rodiny a přátel. Člověk, který je motivován k provádění činností, které jsou součástí denního života jako je oblékání, umývání, stravování, používá při těchto aktivitách pohyby, které napomáhají zotavování. Kvalitní péče a povzbuzení od nejbližších mohou znamenat u pacienta skutečný rozdíl v přístupu pacienta k léčbě (WHO, 2004).

Věk pacienta je také důležitým faktorem, který ovlivňuje léčbu pacienta. Mladí lidé se stejně jako u většiny onemocnění zotaví lépe, než lidé, kterým je nad 60 let.

Spojitosť můžeme hledat u dalších problémů, které se týkají starších osob – srdeční, dýchací, psychologické nebo rodinné obtíže (WHO, 2004).

Posledním neméně důležitým faktorem, který ovlivňuje zotavení je přetrvávající fáze ochabnutí a odklad léčby (WHO, 2004).

2.11 Léčba a rehabilitace po CMP

Během akutní fáze je prioritní léčba zachraňující život. Velkou péči je však třeba věnovat prevenci kontraktur a proleženin pomocí správného polohování na lůžku a řady pohybových aktivit. Jakmile je pacient z lékařského hlediska stabilizovaný, měla by začít aktivní léčba, která musí být včasná, intenzivní a opakovaná.

Cílem včasné léčby je zabránit vzniku abnormálních pohybových vzorců, ke kterým dochází z důvodů abnormálního svalového tonu. Učit pacienta, aby zbytečně škodlivě neprováděl kompenzaci pomocí nepostižené strany, která může zvyšovat spasticitu a také zabránit používání postižené strany.

Léčba musí být prováděna v průběhu aspektů domácího života tak, aby se stala součástí denní rutiny a nelze ji provádět jako izolovanou činnost pouze při návštěvě rehabilitačního pracovníka. Člověk by měl dosáhnout funkční soběstačnosti nejen na místech jako je nemocnice, ale především doma a ve společnosti. Proto je hlavním cílem rehabilitace pacienta dosažení maximálního stupně fyzické a psychologické soběstačnosti (Pfeiffer, 2012; Tarasová 2008).

2.11.1 Rehabilitace

Pomocí fyzioterapie usilujeme především o odstranění funkčního útlumu v okolí morfologického postižení a dále o prevenci rozvoje sekundárních útlumových změn v nadřazených i vzdáleně souvisejících oblastech.

Při sestavování rehabilitačního plánu vycházíme z hodnocení posturálního tonu, posturálních a pohybových vzorců a funkčních dovedností a přihlížíme k vývojovému stadiu CMP.

Důležitou součástí rehabilitačního programu je u všech pacientů po CMP polohování. Polohy střídáme po dvou, nejdéle po třech hodinách. Při každé změně polohy vedeme pasivní mobilizaci ve všech kloubech. Jakmile je postižený schopen

uvědomovat si situaci, učíme ho, aby si cvičil zdravými končetinami končetiny paretické. Polohování je prevencí rozvoje muskuloskeletálních deformit, prevence rozvoje dekubitů, prevence rozvoje oběhových problémů, zdroj fyziologických informací pro CNS a v neposlední řadě podpora poznávání a uvědomování si postižené strany (Pfeiffer, 2012).

Polohování na hemiparetické straně

K udržení pozice využíváme měkkých polštářů. Hlava je podepřena tak, aby nebyla v úklonu. Trup je v lehké rotaci dozadu, rovněž podložen polštářem. Paretická paže je v rameni flektovaná do 90°, předloktí je v supinaci a zápěstí v mírné dorzální flexi. Lopatka je v protrakci, to znamená, že je předsunuta co nejvíce dopředu, aby paže byla co nejdelší (Pfeiffer, 2012).

Polohování na zdravé straně

Velmi vhodná poloha. Končetiny lze snáze uvést do pozice, která brání vzniku spasticity. Poloha je příznivá k zabránění vzniku proleženin na postižené straně, usnadňuje dýchání na hemiplegické straně. Pozice je podobná jako v poloze první. Postižené rameno je vysunuto vpřed na polštáři rovněž v protrakci. Loket, zápěstí a prsty jsou v extenzi. Postižená dolní končetina je flektovaná na polštáři a vzhledem k rotaci je v neutrální poloze. Hlava je podložena polštářem, ale ne tolik, aby byla flektovaná k postižené straně. Pokud se již postižený na polohování aktivně podílí, je pro něho namáhavější zaujmout polohu na boku na zdravé straně, než na postižené. Proto potřebuje zpočátku více pomoci (Pfeiffer, 2012).

Poloha na zádech

Jde o polohu velmi často používanou, ale je zdrojem největšího rizika proleženin. Polohujeme tak, že hlava je mírně otočena k postižené straně, lehce předkloněna podloženým polštářem. Horní končetina je položena na polštáři v zevní rotaci a s extenzí v loketním kloubu. Zápěstí je v extenzi a supinaci s rukou otevřenou k polštáři s palcem v abdukci. Na dolní končetině je pánev podložena polštářem, aby se nedostávala do retrakce, vlastní končetina se udržuje v neutrální poloze. Koleno je podloženo malým polštářem, aby bylo v mírné flexi. Polštář by měl být podložen i proti chodidlu, aby nepřepadávalo do plantární flexe nebo přímo ekvinovarovární pozice (Pfeiffer, 2012).

Poloha na břiše

Poloha je nejméně nebezpečná z hlediska ohrožení dekubity, nejméně vyvolává zvýšené svalové napětí, ale poměrně těžko je snášena u starších osob. Mohou být problémy při vyprazdňování moči. Hlavu rotujeme směrem ke zdravé straně. Plegickou paži extendujeme ve všech kloubech. Podobně je extendovaná i plegická dolní končetina. Pod nohu klademe polštář, aby se neakcentovalo ekvinózní postavení. Zdravá končetina je udržována v mírné flexi v kolenním kloubu (Pfeiffer, 2012).

2.11.2 Fyzioterapeutické metody u pacientů po CMP

Základem rehabilitačního programu u většiny pacientů jsou fyzioterapeutické metody. V terapii využíváme především kombinaci Vojtovy metody, konceptu manželů Bobathových a proprioreceptivní muskulární facilitace. Dále se můžeme setkat s využitím konceptu dle Brunnströmové, metodického přístupu Davies, konceptu Johnstone, programu opětovného učení motorických funkcí: Carr a Shepherd, metody Rood a metody Perfetti. Setkáváme se také s využitím hippoterapie a terapie pomocí domácích zvířat. Značný význam má také ergoterapie. Prvky těchto metod se aplikují ve všech stádiích CMP a konkrétní postup se volí podle aktuálního stavu. (Pavlů 2002; Kolář 2009; Véle 1997; Vojta 1995).

Koncept manželů Bobathových

V roce 1943 pozorovala Berta Bobath, původně učitelka gymnastiky v Berlíně, působící jako fyzioterapeutka v Londýně, při své práci s hemiplegickým pacientem, že jeho spasticita v některých polohách a při určitých pohybech končetin snižuje, zatímco při jiných se zvyšuje. To vyvolalo jak u ní, tak i u jejího manžela, neuropsychiatra maďarsko-slovenského původu Dr. Karla Bobatha velký zájem o bližší prozkoumání a případně terapeutické využití tohoto objevu. Tak se rozvinula velmi plodná spolupráce manželů Bobathových, ze které vzešel shora uvedený terapeutický koncept, který byl v průběhu téměř padesáti let ještě samostatnými autory zdokonalován.

Podstatou konceptu je projev centrálně podmíněných poruch motoriky patologickými známkami jako jsou například abnormální svalový tonus, který může být buď zvýšen nebo snížen nebo kolísat; přítomnost vývojově nižších tonických reflexů a

s tím spojených patologických pohybových vzorců; poruchami reciproční inervace, vedoucím ke kontrakcím nebo k současnému útlumu agonistů a antagonistů; výskytem asociovaných reakcí při volných pohybech ve smyslu nežádoucích synchronních pohybů i ve vzdálenějších oblastech.

Tyto patologické projevy, které pacientům velmi znesnadňují život, se podařilo Bobathovým na základě empiricky vypracovaných postupů příznivě ovlivnit prostřednictvím inhibice patologických hybných posturálních vzorců a spasticity, facilitace normálních pohybových a posturálních vzorců a stimulace ke zlepšení vnímání polohy, žádoucího zvýšení svalového tonu (Pavlů, 2002).

Program opětovného učení motorických funkcí: Carr a Shepherd

Počátkem 80. let 20. století představily australské fyzioterapeutky Janet Carr a Roberta Shepherd svůj nový rehabilitační koncept, který nazvaly „Motor telearing programe“. Základním podnětem k vypracování tohoto programu jim byla opakovaná pozorování, podle nichž dosavadní způsoby rehabilitace často nevedly k uspokojivým výsledkům a dané postižení, které mělo být rehabilitačním procesem upraveno, se naopak jeho následkem někdy dokonce zhoršilo.

Autorky vycházely z přesvědčení, že klíčovým faktorem k obnově celkových funkčních schopností lidského organismu je ovládnutí motorických funkcí. Proto pokládají podrobnou znalost normální motoriky a způsobnost dokonale analyzovat její poruchy za základní předpoklad úspěšné motorické rehabilitace, Teprve tyto speciální znalosti a schopnosti terapeuta umožňují účinné uplatnění programu opětovného učení motorických funkcí.

K hlavním zásadám programu patří eliminace zbytečné svalové aktivity, zpětná informace o zvládnutí motorických úkolů (feedback) a hojné procvičování. Prvořadým cílem opětovného motorického učení není znovuzískání svalové síly, ale hlavně diferencované ovládnutí svalové aktivity, její přizpůsobování vlivům gravitace a udržování vyváženosti a směřování pohybů. Opětovné učení běžných denních činností spočívá v tom, že si pacient znovu vybavuje pohybové programy, které měl vypracovány a uloženy jako takzvané engramy v centrálním nervovém systému před jeho poškozením. V počátečním stadiu opětovného učení se klade důraz na využívání

kognitivních funkcí, později se při procvičování stále více uplatňuje automatické provádění (Pavlů, 2002).

Metoda Rood

Americká fyzioterapeutka a ergoterapeutka Margaret Rood začala ve čtyřicátých letech 20. století rozvíjet vlastní způsob léčení neuromuskulárních disfunkcí, protože se domnívala, že dosavadní terapeutické metody nerespektují dostatečně neurofyziologické poznatky. Svou metodu v dalších letech postupně rozvíjela, a uprostřed padesátých let podrobně analyzovala, avšak detailní popis a interpretaci její metody podala Shirley Stockmeyer.

Metoda je založena na detailní analýze vztahů nejrůznějších sensorických stimulů k motorickým reakcím. Na základě získaných poznatků v praxi se využívá vhodně stimulů k účelné facilitaci, aktivaci a inhibici příslušných motorických funkcí či dějů. Cílem metody je zlepšení schopnosti provádět koordinované pohyby a výsledkem je souhra stabilizujících a mobilizujících sil.

V metodě se jedná o kombinaci vhodných poloh, stimulací a cvičení, vše musí být v dokonalé struktuře. Specifickým využitím metody je zvláště využití stimulace (tlak na hlavu shora, silné stlačení kloubů, kartáčování dlaně a další).

V diagnostickém a léčebném programu používá Roodová čtyři stupně motorického vývoje, aby určila, který stupeň pacient dosáhl a které sensorické stimuly je třeba aplikovat k dosažení dalšího vývojového stupně (Pavlů, 2002).

Hippoterapie

Je velmi obtížné určit, koho lze považovat za původce této metody, možnosti využití zvířat jako terapeutických prostředků jsou známy již dávno. Za ucelený a nejpropracovanější fyzioterapeutický systém, který využívá koně, lze považovat Hippoterapii-K, jejíž autorkou je švýcarská fyzioterapeutka Ursula Künzle.

Hippoterapie je fyzioterapeutická forma, při které je kůň využíván jako prostředek, s cílem ovlivnit a zlepšit motorické schopnosti pacientů. Pacient se při terapii primárně aktivně nepodílí, ale reaguje na třídimenzionální pohyby koňského hřbetu, ke kterým dochází při pohybu koně v kroku. Tyto pohyby jsou přenášeny na

pánve a trup – jedná se o lateroflexi, rotaci, flexi nebo extenzi. V důsledku těchto impulzů dochází k vyvolání reflektorické a motorické aktivity pacienta (Janura, 2012).

Hlavní cíle hippoterapie jsou normalizace či ovlivnění abnormálně zvýšeného svalového tonusu, trénink rovnováhy trupu, zlepšení kontroly trupu, „školení“ normálních pohybových průběhů a v neposlední řadě zlepšení balance v sedu (Pavlů, 2002; Liddiard 2008).

Terapie pomocí domácích zvířat

Možnost využití zvířat jako terapeutického postupu k podpoře či usnadnění léčby a rehabilitace pacientů s akutním nebo chronickým postižením je známo již mnoho let. Nejvíce využívanými zvířaty byli a jsou psi (canisterapie), dále potom kočky, králíci, koně (již zmíněná hippoterapie), ptáci ale i hadi, lamy a osli.

V USA a v Austrálii byla již před více, než dvaceti lety aplikována terapie pomocí malých domácích zvířat („Pet-Therapy“, „Animal assisted therapy“). V Evropě se začalo využívat zvířat k terapiím mnohem později. V České republice se začala až počátkem 90. let rozvíjet canisterapie, především zásluhou psycholožky Lacinové.

Podstatou terapie je kontakt se zvířetem, který způsobuje změny například u poklesu krevního tlaku a tepové frekvence. Hlavní účinek a specifická změna působení zvířete je také zlepšením pro depresivního pacienta. Tím je dosahováno všeobecné aktivace a zvýšené motivace pacienta.

Manuální kontakt člověk – zvíře vede prostřednictvím extero- i proprioreceptivní facilitace k pozitivnímu ovlivnění jemné i hrubé motoriky, ovlivnění svalstva ruky a prstů ale i ke zlepšení reakčních schopností, ovlivnění řeči – pacienti, kteří mají poruchu řeči, mívají dost často strach nebo obavy hovořit před cizími lidmi, proto jim komunikace se zvířaty přijde snadnější.

Terapie probíhá většinou za přítomnosti jednoho pacienta, jednoho zvířete a jednoho terapeuta. V případě, že cílem je spíše kontakt se zvířetem (sociální katalyzátor), účastní se terapie větší skupina pacientů a jedno zvíře.

Hlavním cílem praktické aplikace přístupu bývá přispět k ovlivnění určitého postižení člověka, jeho nekoordinovaných pohybových vzorů, či stresových situací a to pomocí zvířete (Pavlů, 2002)

2.11.3 Fyzikální terapie

U pacientů po CMP využíváme fyzikální terapie k ovlivnění bolesti, snižování spasticity, zlepšení trofiky, redukci otoků a podpoře propriorecepce.

Jsou k tomu vhodné některé vodoléčebné programy (například vířivá lázeň). U bolestí ramene využíváme elektroanalgezie. Pacienti s poruchou řeči musí být dlouhodobě v péči logopedů – logopedická intervence je integrální součástí fyzioterapie po CMP. Tito pacienti většinou absolvují stimulační programy, práci s dechem, reedukaci dysfonie, dysartrie a dysfagie.

2.12 Pomůcky pro pacienty po CMP

Ve všech fázích vývoje CMP může vzniknout potřeba použití některé z pomůcek, usnadňujících chůzi nebo stoj, zpevňujících nestabilní klouby nebo bránících rozvoji spasticity a sekundárních změn. Jedná se o různé typy ortéz a dlah, hole, berle, chodítka a další (Kolář et al., 2009).

Na horní končetiny se nejčastěji používají individuálně zhotovené dlahy k prevenci flekční kontraktury prstů a ruky. U některých pacientů se dlahy využívá jen přes noc, někdy je nutná i přes den (Kolář et al., 2009).

Na dolních končetinách je třeba někdy proteticky zajistit správné postavení nohy při chůzi. Noha paretické končetiny se často pro spasticitu svalů bérce a lýtka nastavuje do plantární flexe a obvykle narušuje stereotyp chůze, současně může být i výrazná nestabilita hlezenního kloubu, je-li zároveň tendence k inverzi nohy. Tuto situaci lze řešit u lehčího stupně postižení elastickou bandáží hlezenního kloubu nebo tapingem, ale při výraznějším postižení je nutný elastický peroneální tah, popřípadě ortéza. Důležité je zamezit dalšímu rozvoji flekčních kontraktur lýtkového svalstva, proto se u pacientů, u kterých by k tomu mohlo docházet, využívá dlahy, která brání plantární flexi nohy i přes noc (Kolář et al., 2009).

Pokud je to nutné, většina pacientů odchází s pomůckami domů a nadále je využívá. Nejčastěji to bývají francouzské hole.

2.13 Komplexní lázeňská léčba

U pacientů po CMP je komplexní lázeňská léčba indikována po odeznění akutního stádia zejména v těch případech, kdy je patrné, že narušená funkce se obnovuje. je vhodná především k podpoře obnovující se hybnosti, zlepšení soběstačnosti a kvality života pacienta. je nutné předem vyžádat vyjádření internisty o možnosti pohybové zátěže z hlediska kardiiovaskulárního aparátu.

Komplexní lázeňská léčba je poskytována na doporučení neurologa nebo rehabilitačního lékaře a je kontraindikována u pacientů, kteří CMP prodělali více, než dvakrát, dále u pacientů s těžkou fatickou poruchou nebo kardiální insuficiencí.

Lázeňskou léčbu pro pacienty po CMP poskytují například v Dubí, Karviné, Mšeném, Velkých Losinách, Vráži nebo v Janských Lázních (Kolář et al., 2005).

2.14 Testování pacientů po CMP

K testování pacientů po CMP můžeme využít velké množství testů, které pomoci stanovených konkrétních oblastí v denním životě zjišťují, jestli a jak je pacient schopen se sám o sebe postarat, jak se vyvíjí jeho stav v průběhu terapie a jaký měla celková léčba vliv.

Barthelův index (Barthel Index)

Vychází z přesvědčení, že u pacientů především se závažnou disabilitou není životně ani rehabilitačně rozhodující dílčí míra zlepšení zdatnosti, např. rozsah pohybu či samostatná svalová síla. Rozhodující je funkční zdatnost ve smyslu sebeobsluhy a soběstačnosti. Není zaměřen na poruchu, ale na znevýhodnění, na tělesné a sociální fungování. Jde o mezinárodně nejrozšířenější test, vyvinutý v roce 1965 původně pro hodnocení soběstačnosti u pacientů s neuromuskulárním a myoskeletárním onemocněním. Posuzuje základní důležité funkce běžného života v deseti konkrétních oblastech:

- najedení, napití
- oblékání
- osobní hygiena

- koupání;
- kontinence moči;
- kontinence stolice;
- použití WC;
- chůze po schodech (Zahradnická, 2004).

Funkční míra nezávislosti, FIM – Functional Independence Measure

Vychází z testu Barthelové. Cílem není vystihnout všechny možné oblasti hodnocení, ale určit stupeň disability, pokud je potřeba, tak stupeň postižení a jeho vývoj v průběhu rehabilitace. Můžeme se setkat s testem v podobě tabulky, grafu, ale konečná verze bývá většinou grafická. Umožňuje zakreslování křivky od příjmu, průběhu rehabilitace, náhlých změnách stavu, při propuštění a viditelné zhodnocení vývoje funkčních schopností. Zabývá se šesti okruhy činností, které jsou zpravidla zpracovány ergoterapeutem, ale i dalším zdravotnickým personálem:

- sebeobsluha;
- kontrola sfinkterů;
- mobilita;
- lokomoce;
- komunikace;
- sociální adaptabilita (LIPPERT-GRÜNEROVÁ, 2005).

3 Speciální část

3.1 Metodika práce

Praxi jsem absolvoval v Oblastní nemocni Kladno a.s., v období od 6. 1. 2014 do 31. 1. 2014 pod vedením fyzioterapeutky Mgr. Petry Reckziegelové. Pracoval jsem s mladým pacientem po hemoragické cévní mozkové příhodě s levostranou hemiparézou.

Pacient byl informován o tom, že terapie bude podkladem pro mou bakalářskou práci. Informovaný souhlas (viz příloha č.2), který byl schválen etickou komisí FTVS UK (viz příloha č.1) pacient stvrdil vlastním podpisem. Terapie probíhala každý den od pondělí do pátku. 2x denně zhruba 45 minut. Pacient byl během celé terapie velice dobře naladěný. Ochotně spolupracoval a dodržoval pokyny k autoterapii.

Vyšetřovací postupy

Při vyšetřování pacienta jsem se řídil znalostmi získanými během studia, hlavně z předmětu „Vyšetřovací metody a základní terapeutické postupy“. Také jsem čerpal z dostupné literatury (Lewit, 2003; Janda, Pavlů, 1993; Kolář et al., 2009, Holubářová, Pavlů 2010)

Využívané terapeutické metody, techniky a koncepty

V terapiích jsem postupoval v rámci znalostí nabytých během výuky. Dále jsem využíval postupy, které mi vysvětlili pracovníci rehabilitačního oddělení. Využil jsem prvky terapie manželů Bobathových, Proprioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata(PNF), Techniky měkkých tkání dle Lewita, Kloubní mobilizace dle Lewita, Postizometrické svalové relaxace (PIR) či posilování analytickými metodami (Kolář et al., 2009; Holubářová, Pavlů, 2010; Pavlů, 2003; Lewit, 2003)

Pomůcky využívané během terapie

Využil jsem neurologické kladívko, krejčovský metr, dvě osobní váhy, molitanový míček, pomůcky pro exteroceptivní facilitaci.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: J. S.

Pohlaví: muž

Ročník: 1988

Váha: 74kg

Výška: 180cm

BMI: 22,84 (norma)

TK: 120/80

TF: 70/min

Diagnóza: I639 St. p.hemoragické CMP s levostranou hemiparezou

Status præsens:

Subjektivní: bez únavy, bez bolestí, stěžuje si na nešikovnost LHK.

Objektivní: Orientován v čase i prostoru, při vědomí, komunikuje.

RA: Otec DM 2. Typu od ledna 2013. Matka zdráva. Prarodiče z otcovy strany nezná. Otec matky zemřel v 72 letech na rakovinu hrtanu. Matka matky zemřela v 76 letech na rakovinu (nevzpomíná si na lokalizaci nádoru). Bratr matky prodělal rakovinu konečníku.

OA: Běžná dětská onemocnění. V dětství podstoupil operaci nesestouplého varlete. Začátkem roku 2013 bolesti pravého kolene. Fraktura humeru sin v 18ti letech.

NO: Hemoragická CMP (18.12. 2010) na podkladě v.s. malformace a. cerebri media, dle CT atypický hematom v oblasti p.laloku. Na neurochirurgii v Hradci Králové 22.1.2011 provedena kraniotomie a evakuace hematomu. Zdroj krvácení nezjištěn. Po operaci ležící, nechodil, levostranná hemiplegie. Od propuštění z nemocnice v Hradci Králové pacient absolvoval řadu pobytů na RHB odděleních (viz. dále: Předchozí rehabilitace) Nyní lehká levostranná hemiparéza. Pacient chodící, používá jednu vycházkovou hůl

Pomůcky: Vycházková hůl

Sport: dříve rekreačně fotbal, lyžování, plavání, nyní pěší turistika

PA: Student dopravní VŠ v Pardubicích. Dominantní HK - pravá

SA: Žije s rodiči v Rodinném domě

AA: na včelí bodnutí

Abusus: alkohol příležitostně, kafe 1x týdně

FA: Geratam 2 – 1 – 0, Helicid 0 – 0 – 1. Zyrtec sezonně.

3.3 Předchozí rehabilitace:

Pacient prodělal rehabilitaci v období 2. 2. 2011 – 4. 2. 2011 na lůžkovém oddělení v nemocnici v Pardubicích, zde se podařilo pacienta, dle jeho slov, „rozchodit“. Další v období 18. 4. 2011 – 17. 6. 2011 v rehabilitačním ústavu Košumberok. S péčí v Košumberoku pacient nebyl spokojen. Cvičilo se pouze 1 x denně a nedosáhlo se větších výsledků. V době od 24. 6. 2011 do 7. 8. 2011 – lůžková rehabilitace Pardubice. Dochází k dalšímu zlepšování stavu. 15. 8. – 7. 10. 2011 Jánské lázně. 17. 10. 2011 – 2. 12. 2011 Malvazinky. 27. 2. 2013 – 16. 3. 2013 Malvazinky. Zde už pacient chodí samostatně pouze s pomocí peroneální pásky a jedné francouzské hole. V říjnu 2013 dva týdny na lůžkové rehabilitaci v Kladně, kde byl pacient velice spokojen. Dochází k zlepšování jemné motoriky, pacient chodí pouze s jednou vycházkovou holí. 13. 1. – 24. 1. 2014 opět lůžková rehabilitace Kladno.

3.4 Výpis ze zdravotní dokumentace:

Dne 18.12.2010 hemoragie do CNS na podkladě v.s. malformace a.cerebri media, dle CT atypický hematom v oblasti p.laloku, na neurochirurgii v Hradci Králové 22.1.2011 provedena kraniotomie a evakuace hematomu, zdroj krvácení nezjištěn. Po operaci ležící, nechodil, levostranná hemiplegie, postupné zlepšování, až chůze o FH, trvá středně těžká levostranná paréza LHK, lehká paréza LDK.

3.5 Vstupní kineziologický rozbor

Vyšetřeno fyzioterapeutem dne 14. 1. 2014

Vyšetření stoje aspektů

Zezadu

Oporná báze – střední

Postavení chodidel – LDK mírně předsunuta, váha více na PDK

Klenba – příčná i podélná klenba v pořádku

Pata – oválná bilat.

Achillova šlacha – šířka symetrická

M. triceps surae – mírná hypertrofie na pravé straně

Adduktory kyčelního kloubu – symetrické

Subgluteální rýhy – symetrické

Pánev – symetrická

SIPS – symetrické – ověřeno palpací

Páteř – bez skoliotického zakřivení

Paravertebrální svalstvo – symetrické

Lopatky – symetrická výška, levá lopatka mírně odstává

Thoracobrachiální trojúhelníky – nalevo větší

M. trapezius – mírná hypertrofie na pravé straně

Z pravého boku

Postavení chodidel - LDK mírně předsunuta, váha více na PDK

Klenba - příčná i podélná klenba v pořádku

Kolenní klouby – osově postavení

Adduktory kyčelního kloubu – symetrické

Subgluteální rýhy – symetrické

Pánev – symetrická

SIAS – symetrické – ověřeno palpací

Páteř – bez patologického lordokyfotického zakřivení

Paravertebrální svalstvo – symetrické

Lopatky – symetrická výška, levá lopatka mírně odstává

Thoracobrachiální trojúhelníky – nalevo větší

M. trapezius – vpravo mírná hypertrofie

Hlava – mírně předsunutě držení

Zepředu

Báze – střední

Postavení chodidel - LDK mírně předsunuta, váha více na PDK

Klenba - příčná i podélná klenba v pořádku

Kolenní klouby – symetrické

Patěly – symetrické

Stehna – symetrická velikost

SIAS – symetrické - ověřeno palpací

Umbiliculus – v střední ose těla

Thoracobrachiální trojúhelníky – nalevo větší

Klíčky – symetrické

Ramenní klouby – asymetrická výška, napravo výše

Z levého boku

Klenba - příčná i podélná klenba v pořádku

M. triceps surae – pravý silnější

Kolenní klouby – osové postavení

Páteř – fyziologické zakřivení

HKK – LHK v mírně spastickém držení – flexe v lokti a zápěstí, addukce prstů, PHK – fyziologické držení

Ramenní klouby – mírná protrakce, více vlevo

Hlava – mírný předsun

Vyšetření olovnici

Protuberantia occipitalis externa – paty – olovnice směřuje mírně nalevo mimo osu těla

Dynamické

Typ dýchání – převažuje horní hrudní dýchání

Dechová vlna – N: hrudník, břicho V: hrudník, břicho

Stoj na jedné DK: LDK – nestabilní, výdrž cca 5 sec

PDK – lehce nestabilní, výdrž cca 10 sec

Stoj se zavřenýma očima na jedné DK – pro lehkou nestabilitu nevyšetřeno

Stoj se zavřenýma očima na obou DKK

a) prostý - dobře stabilní

b) spatný – dobře stabilní

Rozvoj páteře do předklonu – vážne rozvoj v oblasti bederní páteře

Trendelenburgova zkouška – bilaterálně pozitivní nález, oslaben laterální korzet pánve

Stoj na 2 vahách – P: 40kg, L: 34 kg – zatížení bylo v toleranci 10%

Vyšetření chůze

Šířka báze – střední

Délka kroku – asymetrická(LDK kratší krok)

Postavení chodidel – zevní rotace cca 10°

Odvíjení chodidel – na levé straně vážne odvíjení chodidla, první kontakt není patou

Rytmus chůze – nepravidelný

Souhyb HKK – vážne souhyb LHK, kde přetrvává mírné spastické držení

Zvýrazněn laterolaterální posun pánve

Typická chůze s mírnou cirkumdukci

Držení hlavy – mírně předsunuté držení

Modifikace chůze

Chůze po špičkách – svede, mírně nestabilní

Chůze po patách – svede, mírně nestabilní

Chůze v podřepu – nesvede

Chůze pozpátku – svede, mírně nestabilní

Chůze se zavřenýma očima – tíhne k pravé straně

Chůze po čáře – nesvede

Antropometrie

| HKK | LHK | PHK |
|--------------------|-----|-----|
| Paže | 28 | 28 |
| Loketní kloub | 24 | 24 |
| Předloktí | 24 | 26 |
| Zápěstí | 18 | 18 |
| Hlavičky metakarpů | 20 | 20 |

Tabulka č.2 Obvodové rozměry, měřeno v centimetrech. (vstupní kineziologický rozbor)

| DKK | LDK | PDK |
|-------------------------|-----|-----|
| Stehno 15cm nad patelou | 42 | 46 |
| Kolenní kloub | 36 | 36 |
| Tuberositas tibiae | 30 | 30 |
| Lýtka | 35 | 36 |
| Kotník | 30 | 30 |
| Nárt - pata | 34 | 34 |
| Hlavice MT | 24 | 24 |

Tabulka č.3 Obvodové rozměry, měřeno v centimetrech. (vstupní kineziologický rozbor)

| Trup | Inspirum | Expirum |
|-------------------|----------|---------|
| Přes mezosternale | 95 | 77 |
| Přes Umbiliculus | 84 | 75 |

Tabulka č.4 Obvodové rozměry, měřeno v centimetrech. (vstupní kineziologický rozbor)

Goniometrie

| HK - Aktivní pohyb | Rovina | LHK | PHK |
|--------------------|--------|--------------|-------------|
| Ramenní kloub | S | 10 – 0 - 80 | 20 – 0 - 90 |
| | F | 40 – 0 - 0 | 90 – 0 - 0 |
| | R | 40 – 0 - 40 | 80 – 0 - 60 |
| Loketní kloub | S | 0 – 10 - 100 | 0 – 0 – 140 |
| Radioulnární kloub | R | 70 – 0 - 40 | 90 – 0 - 60 |
| Zápěstí | S | 40 – 0 - 70 | 90 – 0 - 90 |

Tabulka č.5 Aktivní rozsah pohybu – horní končetina (vstupní kineziologický rozbor)

| HK - Pasivní pohyb | Rovina | LHK | PHK |
|--------------------|--------|-------------|---------------|
| Ramenní kloub | S | 15 – 0 - 90 | 300 – 0 - 180 |
| | F | 90 – 0 - 0 | 90 – 0 - 0 |

| | | | |
|--------------------|---|--------------|-------------|
| | R | 60 – 0 - 60 | 80 – 0 - 60 |
| Loketní kloub | S | 0 – 10 - 100 | 0 – 0 - 140 |
| Radioulnární kloub | R | 70 – 0 - 40 | 90 – 0 - 60 |
| Zápěstí | S | 40 – 0 - 70 | 90 – 0 - 90 |

Tabulka č.6 Pasivní rozsah pohybu – horní končetina (vstupní kineziologický rozbor)

| DKK – Aktivní pohyb | Rovina | LDK | PHK |
|---------------------|--------|-------------|--------------|
| Kyčelní kloub | S | 10 – 0 - 60 | 15 – 0 - 90 |
| | F | 40 – 0 - 10 | 60 – 0 - 400 |
| | R | 30 – 0 - 20 | 40 – 0 - 40 |
| Kolenní kloub | S | 0 – 0 - 100 | 0 – 0 - 150 |
| Hlezenní kloub | S | 10 – 0 - 20 | 30 – 0 - 50 |

Tabulka č. 7 Aktivní rozsah pohybu – dolní končetina (vstupní kineziologický rozbor)

| DKK – pasivní pohyb | Rovina | LDK | PDK |
|---------------------|--------|-------------|-------------|
| Kyčelní kloub | S | 15 – 0 - 70 | 15 – 0 - 70 |
| | F | 30 – 0 - 20 | 45 – 0 - 30 |
| | R | 40 – 0 - 40 | 45 – 0 - 45 |
| Kolenní kloub | S | 0 – 0 - 110 | 0 – 0 - 140 |
| Hlezenní kloub | S | 0 – 0 - 30 | 0 – 0 - 45 |

Tabulka č. 8 Pasivní rozsah pohybu – dolní končetina (vstupní kineziologický rozbor)

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Extenze v kyčelním kloubu

PDK

1. kontralaterální paravertebrální svalstvo
2. homolaterální m.gluteus maximus

3.homolaterální hamstringy

Nesprávná posloupnost zapojení svalů

LDK

1. m. gluteus maximus homolat spolu s hamstringy homolat.

2.kontralaterální paravertebrální svalstvo

3.homolaterální paravertebrální svalstvo

Správná posloupnost zapojení svalů

Abdukce v kyčelním kloubu

PDK

1. M. gluteus medius, minimus, M. tensor fasciae latae

2. M. quadratus lumborum

- správná posloupnost zapojení svalů

LDK

1.quadratus lumborum

2gluteus medius, minimus, m.tensor fascie latae

Tendence k elevaci pánve (nesprávná posloupnost zapojení svalů)

Flexe trupu

a) bez opory DKK –plynulé provedení, tendence k nadzvednutí DKK

b) s oporou DKK při plantární flexi –plynulé provedení, předsun hlavy, dochází k nadzvedávání DKK

Klik

- pacient není schopen udržet správnou výchozí polohu

Flexe šíje

Pohyb začíná mírným předsunem hlavy, brada nedosáhne do fossa jugularis

Abdukce v ramenním kloubu

- oboustranně dochází k elevaci ramenních kloubů ,brzký souhyb lopatky – dolní úhly se vytáčí laterálně,

Vyšetření svalové síly:

(orientačně)

Pravá polovina těla bez - svalové síla ve všech segmentech na stupni 4 – 5 dle Jandy.

Levá polovina těla – ve všech segmentech snižená svalová síla. Zvládne pouze proti gravitaci.

Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti

Krční páteř

- kloubní pohyblivost ve všech směrech a kloubech fyziologická

Distance na páteři

Thomayerova zkouška - 20 cm

Forestierova fleche – 0 cm

Zkouška lateroflexe – asymetrie

Rotace Th, L páteře – L: 40°, P: 40°

Schoberova distance – 5 cm (legenda: 10cm)

Stiborova distance – 12cm (legenda: 10cm)

Ottova inklinální distance – 5cm

Ottova reklinační distance – 4cm

Rotace C páteře – L: 60°, P: 60°

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

M. Triceps Surae

- L: 90°, P: 90°, po flexi v kolenním kloubu nedošlo k zvětšení rozsahu v hlezenním kloubu
- bilaterálně se nejedná o zkrácení M. soleus, M. gastrocnemius

Flexory kyčelního kloubu

- L: DK bez laterální deviace, stehno mírně nad horizontálou, patela míří ke stropu, mírné prohloubení v místech M. tensor fasciae latae
- po mírném tlaku do abdukce, addukce, flexe v kyčelním i kolenním kloubu lze oboustranně dopružit. Jedná se o mírné zkrácení.

- P: DK v ose těla, stehno vodorovně, patela míří ke stropu,
- po mírném tlaku do abdukce, addukce, flexe v kyčelním i kolenním kloubu oboustranně měkce pruží, nejedná se o zkrácení

Flexory kolenního kloubu

a) Výchozí poloha: flektované koleno netestované DK

- L: 70°
- P: 90°

b) Výchozí poloha: extendované koleno netestované DK

- L: 70°
- P: 90°
- U pacienta byla vyšetřena mírná spasticita viz. níže

Adduktory kyčelního kloubu

- L, P: 45°
- oboustranně se nejedná o zkrácení

M. Piriformis

- L: lze dosáhnout addukce i vnitřní rotace, v krajní poloze tvrdá bariéra, stupeň zkrácení – 1.
- P: je možné provést addukci i vnitřní rotaci, v krajní poloze měkce pruží, nejedná se o zkrácení.

M. Quadratus Lumborum

- L: 4 cm (vzdálenost podložka – značka v úrovni dolního úhlu lopatky)
- P: 5 cm (vzdálenost podložka – značka v úrovni dolního úhlu lopatky)
- oboustranně stupeň 0, nejedná se o zkrácení

Paravertebrální svaly

- vzdálenost čelo – kolenní kloub = 30cm
- stupeň 3 jedná se o velké zkrácení

M. Pectoralis Major

a) část sternální dolní

- L, P: paže mírně pod horizontálou, měkce pruží
- oboustranně stupeň 0 nejedná se o zkrácení

b) část sternální střední, horní

- L, P: paže mírně pod horizontálou, měkce pruží
- oboustranně 0, nejedná se o zkrácení

c) část klavikulární, M. pectoralis minor

- L, P: stlačení ramene lze provést s mírným odporem
- oboustranně stupeň 1 jedná se o malé zkrácení

M. Trapezius – horní vlákna

- L, P: stlačení ramene lze provést s mírným odporem
- oboustranně stupeň 1 jedná se o malé zkrácení

M. Levator Scapulae

- L, P: stlačení ramene lze provést s mírným odporem

- oboustranně stupeň 1 jedná se o malé zkrácení

M. Sternocleidomastoideus

- L, P: extenze symetrická, s mírným odporem

- oboustranně stupeň 1 jedná se o malé zkrácení

Vyšetření úchopů dle Nováka

(Pacient je pravák)

Pravá ruka: pacient zvládne veškeré typy úchopů

Levá ruka:

Jemný úchop:

Štípec – nezvládne, špetka – nezvládne, laterální úchop – nezvládne.

Silový úchop:

Kulový úchop – nezvládne, háček – nezvládne, válcový úchop – nezvládne.

Neurologické vyšetření

| Zánikové jevy pyramidové | LHK | PHK |
|--------------------------|-----------|-----------|
| Mingazziny | negativní | negativní |
| Dufour | negativní | negativní |
| Rusecký | negativní | negativní |
| Barré | negativní | negativní |
| Fenomén retardace | negativní | negativní |

Tabulka č. 9 Pyramidové jevy zánikové – horní končetina (vstupní kineziologický rozbor)

| Pyramidové jevy iritační | LHK | PHK |
|--------------------------|-----------|-----------|
| Trammer | pozitivní | negativní |
| Juster | pozitivní | negativní |

Tabulka č. 10 Pyramidové jevy iritační – horní končetina (vstupní kineziologický rozbor)

| Pyramidové jevy iritační | LDK | PDK |
|--------------------------|-----------|------------|
| Babinsky | pozitivní | Negativní, |
| Vítkův sumační | Pozitivní | Negativní |
| Chaddock | pozitivní | Negativní |

Tabulka č. 11 Pyramidové jevy Iritační – dolní končetina (vstupní kineziologický rozbor)

Vyšetření šlachookosticových reflexů

Škála hodnocení:

0 – areflexie, 1 – hyporeflexie, vybavitelné jen s facilitací, 2 – snížený reflex, 3 – normální reflex, 4 – hyperreflexie, 5 – polykionetický reflex

| Horní končetina | | Levá strana | Pravá strana |
|-----------------|--|-------------|--------------|
| | Bicipitový (c5 – c6) | 4 | 3 |
| | Tricipitový (c7) | 4 | 3 |
| | Radiopronační (c6) | 4 | 3 |
| | Flexorů prstů (c8) | 4 | 3 |
| Dolní končetina | Patelární medioplantární (L2 – L4) | 4 | 3 |
| | Achill šlachy (L5 – S2) | 4 | 3 |

Tabulka č. 12 Šlachookosticové reflexy – horní, dolní končetina (vstupní kineziologický rozbor)

Vyšetření čítí

Povrchové:

HKK: na hřbetu levé ruky hypostezie, PHK bez patologického nálezu

Trup: bez patologického nálezu

DKK: na dorzu levé nohy dysestezie. PDK bez patologického nálezu

Hluboké:

HKK: bez patologického nálezu bilaterálně, např.: při pasivním pohybu malíkem pacient ví, o jaký pohyb se jedná.

Stereognozie: pacient bilaterálně s jistotou rozeznává, co drží v dlani.

DKK: Na levé straně patologický nálezu: např.: pacient při pasivním pohybu malíkem neví, o jaký pohyb se jedná.

PDK bez patologického nálezu.

Vyšetření velikosti spasticity

Vyšetřeno dle Ashworthovy škály: 1 – bez zvýšení svalového napětí, 2 – lehký nárůst svalového napětí kladoucí odpor při pasivním pohybu, 3 – značně zvýšené svalové napětí, ale pasivní pohyb, je možno provést, 4 – významně zvýšené svalové napětí, pasivní pohyb je obtížný, 5 – postižená končetina je proti flexi i extenzi rigidní

Vyšetřováno do flexe i extenze:

levý loketní kloub – stupeň 2 – lehký nárůst svalového napětí kladoucí odpor při pasivním pohybu

levý kolenní kloub – stupeň 2 - lehký nárůst svalového napětí kladoucí odpor při pasivním pohybu

Vyšetření kožních reflexů

Epigastrický (T7-8)

Mezogastrický (Th9-10)

Hypogastrický (Th11-12)

- bez patologického nálezu: normoreflexie bilaterálně

Vyšetření hlavových nervů

| Hlavový nerv | Testovaná oblast | Hodnocení |
|---|--|-----------|
| I. n. olfactorius | rozpoznání kávy, skořice, hořčice po čichu | bpn. |
| II n. opticus | Periferní zorné pole | bpn. |
| III n. oculomotorius | pohyb bulbů vzhůru, dolů, do krajních poloh, nystagmus, fotoreakce | bpn. |
| IV n. trochlearis | pohyb bulbů diagonálně do krajních poloh, nystagmus | bpn. |
| V n. abducens | pohyb bulbů ke spánku do krajních poloh | bpn. |
| VI n. trigeminus | citlivost obličeje, žvýkání, maseterický r. | bpn. |
| VII n. facialis | slinění, chuť, hypercuse, Bellův příznak | bpn. |
| VIII n. vestibulocochlearis | stabilita stoje | bpn. |
| IX, X, XI n. glossopharyngeus, n. vagus, n. accessorius | chuť, polykání, elevace ramenních kloubů (m. trapezius), otvírání úst, příznak opony | bpn. |
| XII n. hypoglossus | hybnost jazyka | bpn. |

Tabulka č. 13 – vyšetření očních nervů (vstupní kineziologický rozbor)

Vyšetření mozečkových funkcí

(Hodnocena levá strana, pravá strana bez patologie)

Diadochokineza: LHK pomalejší pohyb, taxe: ukazovák – nos – bez patologického nálezu, pata – koleno – bez patologického nálezu.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Změny v měkkých tkáních zejména na levé polovině těla.

Snížená protažitelnost a posunlivost kůže, podkoží a fascií do všech směrů zejména na:

Levá horní končetina: oblast ramenního kloubu, levého předloktí.

Levá dolní končetina: zejména oblast distálního hlezna.

Snížená posunlivost a protažitelnost kůže podkoží a fascií do všech směrů v oblasti bederní páteře

svalový hypertonus: m. trapezius (horní část)

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Kloubní vůle omezená:

Horní končetina: v oblasti levého lokte, zápěstí a drobných kloubů levé ruky (do všech směrů).

Dolní končetina: v oblasti levého dolního hlezna a drobných kloubů levé nohy (do všech směrů).

Test dle Barthelové

| Funkce | Počet bodů |
|---|------------|
| Příjem potravy | 10 |
| Přesun z vozíku na židli a nazpět (včetně toho, že se pacient v posteli posadí) | 15 |
| Osobní hygiena | 5 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| | |
| Toaleta | 10 |
| Koupání | 5 |
| Pohyb po rovině | 15 |
| Schody (výstup a sestup) | 10 |
| Oblékání | 10 |
| Ovládání vyměšování stolice | 10 |
| Ovládání měchýře | 10 |
| Celkový počet | 100 |

Tabulka č.14 – test dle Barthelové dle Koláře et al. (2009). (vstupní kineziologický rozbor)

Dle testu Barthelové patří pacient do skupiny „soběstačných“ dosáhl plného počtu bodů – 100 bodů.

Závěr vyšetření:

Pacient s levostrannou hemiparézou po hemorhagické cévní mozkové příhodě prodělané dne 18. 12. 2010 je bez známek poruch paměti, spolupracuje, komunikuje. Je celkově soběstačný, zvládá oblékání, osobní hygienu, příjem potravy, zvládá chodit samostatně s jednou vycházkovou holí.

Hlavní problém je špatná jemná motorika levé ruky a nedostatečná funkce dorzálních flexorů levé nohy.(Při chůzi na delší vzdálenosti se objevuje dvojí stepáž.)

Na levé horní končetině přetrvává mírně spastické držení, při chůzi vážne souhyb LHK. Byly vyšetřeny tyto zkrácené svaly: M.piriformis bilaterálně,m.quadratus lumborum bilaterálně, m. pectoralis minor bilaterálně, m. trapezius bilaterálně, m.levator scapulae bilaterálně, m.sternocleidomastoideus bilaterálně, silně zkrácené paravertebrální svalstvo, zjištěna porucha úchopové funkce levé ruky dle Nováka,pacient levou rukou nesvede ani jeden z testovaných úchopů, byl zjištěn hypertonus m. biceps brachii na LHK, na levé straně těla byly pozitivní tyto pyramidové iritační jevy: Trammer, Juster, Babinsky, Vítkův sumační, byla zjištěna hypereflexie šlachookosticových bodů na levé polovině těla na stupeň 4 ve všech testovaných bodech,zjištěna hypestezie na hřbetu levé ruky a hyperestezie na dorzu levé dolní končetiny. Pacient má porušené hluboké cití (polohocit i pohybovit) v oblasti prstů levé dolní končetiny.

Mozečkové funkce (taxe:pata – koleno) jsou na levé dolní končetině bez patologického nálezu. Levá horní končetině se při vyšetření diadochokinézy mírně zpomaluje. Dále byla zjištěna snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti ramenního kloubu, levého předloktí a levého bérce, v oblasti bederní páteře nelze nabrat Kiblerovu řasu. Snížená kloubní vůle v oblasti levého lokte, zápěstí a ruky, v levého kotníku a zánártních kůstek. Na celé levé straně těla byla zjištěna snížená svalová síla. Byla zjištěna přítomnost spasticity stupně 2 dle Ashworthovy škály.

Převažuje horní hrudní typ dýchání. Při Trendelenburgově testu byla zjištěna slabost laterální korzetu pánve. Pacient není schopen výchozí polohy pro test pohybového stereotypu kliku.

3.6 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Krátkodobý plán

- psychická podpora pacienta
- zlepšení dechového stereotypu
- zmírnění spastického držení LHK
- obnovení posunlivosti fascií
- udržení rozsahu kloubní pohyblivosti
- zlepšení jemné motoriky LHK

- odstranění svalového zkrácení
- zapojení LHK do komplexních pohybů
- zlepšení stereotypu chůze
- nácvik autoterapie

Dlouhodobý plán

- facilitace aference z aker, exteroceptivní stimulace aker
- zvyšování svalové síly
- udržení kloubního rozsahu
- zlepšení mobility a soběstačnosti
- zvýšení celkové kondice
- umožnit návrat ke sportovním aktivitám

3.7 Terapeutické jednotky

1. Terapeutická jednotka (14. 1. 2014)

Vstupní kineziologický rozbor

Cíl terapeutické jednotky:

seznámení se s pacientem, odebrání anamnézy, vstupní kineziologický rozbor, návrh krátkodobého a dlouhodobého fyzioterapeutického plánu.

Provedení:

seznámení se s pacientem, odebrání anamnézy, vstupní kineziologický rozbor, návrh krátkodobého a dlouhodobého fyzioterapeutického plánu.

Použité pomůcky:

terapeutické lehátko, krejčovský metr, dvě osobní váhy, olovnice, neurologické kladívko, olovnice.

Výsledek:

Subjektivně: Pacient je dobře naladěný, těší se na další spolupráci, bolesti neguje.

Objektivně: Pacient spolupracuje velice dobře, odebrání anamnézy a vstupní kineziologický rozbor proběhly bez problémů.

2. Terapeutická jednotka (15. 1. 2014)**Status præsens:**

Subjektivně: Pacient se cítí dobře, „vyspal se do růžova“, bolesti neguje

Objektivně: Pacient spolupracuje, komunikuje, je dobře naladěný. LHK v mírně spastickém držení, snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti levého předloktí, hypertonus m. biceps brachii, vážně jemná motorika LHK, snížená kloubní vůle v oblasti levého lokte a drobných kloubů ruky, zhoršená posunlivost a protažitelnost v oblasti bederní páteře, vyšetřeno Kiblerovou řasou.

Cíl terapeutické jednotky:

- uvolnit fascie předloktí LHK
- zmírnit spastické držení LHK
- zlepšit jemnou motoriku LHK
- obnovit kloubní vůli v oblasti lokte a drobných kloubů ruky
- protáhnout fascie v oblasti bederní páteře
- zmírnit hypertonus m. biceps brachii na LHK
- facilitace svalů LHK

Návrh terapie

- míčkování dle Jebavé na oblast LHK, na oblast bederní páteře
- nácvik jemné motoriky LHK

- Mobilizace hlavičky radia a drobných kloubů ruky
- facilitační exteroceptivní stimulace LHK dle Hermachové-Lewitové
- instruktáž k autoterapii

Provedení terapie:

- míčkování oblasti LHK a bederní páteře, protažení oblasti bederní páteře s pomocí - míčku
- nácvik taxy jednotlivých prstů LHK – přibližování bříšek prstů v bříšku palce, nácvik manipulace s vidličkou a nožem
- polohování LHK v nafukovací dlaze a zapojování LHK v dlaze do souhybu při chůzi
- mobilizace hlavičky radia do rotace
- mobilizace drobných kloubů ruky

Výsledek:

Subjektivně:

Pacient se cítí, dle vlastních slov, lépe. Pociťuje uvolnění v oblasti bederní páteře. Těší se na další terapii. Bolesti neguje.

Objektivně:

Podářilo se snížit napětí m.biceps brachii, uvolnit fascie v oblasti předloktí. Spastické držení LHK mírně povolilo. Došlo ke zmírnění spastického držení LHK, zlepšení souhybu LHK během chůze.

3. Terapeutická jednotka (16. 1. 2014)

Status présentis:

Subjektivně:

Pacient se cítí dobře, bolesti neguje. Je dobře naladěný, na terapii se těší.

Objektivně:

Přetrvává mírně spastické držení LHK, snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti levého předloktí, hypertonus m. biceps brachii, vážne jemná motorika LHK, narušeno hluboké cití LDK, při vyšetření Kiblerovy řasy zjištěna zhoršená protažitelnost.

Cíl terapeutické jednotky:

- uvolnit fascie předloktí LHK
- zmírnit spastické držení LHK
- zlepšit jemnou motoriku LHK
- uvolnit fascie v oblasti bederní páteře
- zmírnit hypertonus m. biceps brachii na LHK
- stimulace plosky nohy
- zlepšení odvalu chodidla při chůzi

Návrh terapie

- míčkování dle Jebavé na oblast LHK, na oblast bederní páteře
- uvolňování fascií předloktí pomocí rotačních pohybů
- uvolnění fascií zad
- nácvik jemné motoriky LHK
- facilitační exteroceptivní stimulace LHK dle Hermachové-Lewitové
- cvičení za účelem zvýšení aferentace nohy – nácvik tříbodové opory dle Pavlů
- uvolnění plantární aponeurozy
- instruktáž k autoterapii

Provedení terapie:

- míčkování oblasti LHK a bederní páteře, protažení oblasti bederní páteře s pomocí míčku

- nácvik taxie jednotlivých prstů LHK – přibližování bříšek prstů v bříšku palce, nácvik manipulace s vidličkou a nožem, nůžkami, čínskými meditačními kuličkami
- uvolňování fascií předloktí pomocí rotačních pohybů dle Lewita
- protažení thorakolumbální fascie kaudálně dle Lewita
- mobilizace hlavičky radia a drobných kloubů ruky,
- polohování LHK v nafukovací dlaze a zapojování LHK v dlaze do souhybu při chůzi
- Exteroceptivní stimulace dorzální části levé ruky, a dorzální části levé nohy exteroceptivními pomůckami
- Instruktaž pacient vedená ke správnému odvalu chodidla a správnému souhybu LHK při chůzi

Výsledek:

Subjektivně:

Pacient se cítí lépe. Pociťuje uvolnění v oblasti bederní páteře. Těší se na další terapii. Bolesti nejuje.

Objektivně:

Podářilo se snížit napětí m.biceps brachii, uvolnit fascie v oblasti předloktí. Došlo ke zmírnění spastického držení LHK, zlepšení souhybu LHK a odvalu chodidla během chůze.

4. Terapeutická jednotka (17. 1. 2014)

Status præsens:

Subjektivně:

Pacient se cítí dobře, popisuje mírnou bolest v krční páteři „asi si to přeležel“. Je dobře naladěný, na terapii se těší.

Objektivně:

Přetrvává mírně spastické držení LHK, snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti levého předloktí, hypertonus m. biceps brachii, vážne jemná motorika LHK, zhoršená posunlivost a protažitelnost v oblasti bederní páteře, lze palpatovat mírný hypertonus v oblasti krční páteře. Převažuje horní hrudní dýchání.

Cíl terapeutické jednotky:

- podpora dechových funkcí
- uvolnit fascie předloktí LHK
- zmírnit spastické držení LHK
- zlepšit motoriku LHK
- uvolnit fascie v oblasti krční páteře
- zmírnit hypertonus m. biceps brachii na LHK
- protáhnout zkrácené svaly: m. piriformis bilaterálně, m. quadratus lumborum bilaterálně, m. pectoralis minor bilaterálně, m. trapezius bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, paravertebrální svalstvo
- posílit svaly LHK
- zlepšit stereotyp chůze

Návrh terapie:

- míčkování dle Jebavé na oblast LHK, na oblast bederní páteře
- PNF dle Kabata na PHK
- PIR s protažením dle Lewita : m. piriformis bilaterálně, m. quadratus lumborum bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, paravertebrální svalstvo
- PIR dle Lewita na m. trapezius
- pasivní protažení m. Pectoralis minor
- facilitační exteroceptivní stimulace LHK dle Hermachové-Lewitové

- instruktáž k autoterapii
- instruktáž správného chůzového stereotypu
- Respirační fyzioterapie

Provedení terapie:

- míčkování oblasti LHK a krční páteře, protažení oblasti krční páteře s pomocí míčku
masáž oblasti krční páteře,
- PIR s protažením dle Lewita : m. piriformis bilaterálně, m. quadratus lumborum bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, paravertebrální svalstvo, suboccipitální svalstvo
- pasivní protažení m. Pectoralis minor
- PIR dle Lewita na m. trapezius
- Mobilizace hlavičky fibuly ventrodorzálně, mobilizace Lisfrankova skloubení kraniodistálně, mobilizace Schopartova kloubu kraniodistálně
- polohování LHK v nafukovací dlaze a zapojování LHK v dlaze do souhybu při chůzi
- Respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání břišní s prodlouženým výdechem (nádech nosem, výdech ústy).
- PNF dle Kabata - 1. diagonála extenční vzorec (varianta s extenzí lokte): posilovací technika Výdrž – relaxace – aktivní pohyb, manuální kontakt na posterolaterální ploše paže
- Instruktáž správného chůzového stereotypu

Výsledek:

Subjektivně:

Pacient je mírně unavený po cvičení. Pociťuje úlevu v oblasti krční páteře. Cítí svalovou únavu LHK.

Objektivně:

Podářilo se uvolnit oblast krční páteře. Podářilo se snížit tonus m. trapezius a protáhnout zkrácené svaly. Při respirační fyzioterapii má problém s prodlouženým výdechem. Celková funkce LHK se zlepšila ve srovnání se vstupním kineziologickým rozbořem. Došlo ke zmírnění spastického držení LHK, zlepšení souhybu LHK a odvalu chodidla během chůze. Svalová síla LHK se nezlepšila.

5. Terapeutická jednotka (20. 1. 2014)

Status præsens:

Subjektivně:

Pacient se po víkendu cítí velice dobře, dle vlastních slov je odpočatý a plný síly. Zlepšila se jemná motorika LHK, prý už si „skoro si sám zaváže tkaničky“. Je dobře naladěný, na terapii se těší.

Objektivně:

Přetrvává mírně spastické držení LHK, snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti levého předloktí, hypertonus m. biceps brachii, vázne jemná motorika LHK, zhoršená posunlivost a protažitelnost v oblasti bederní páteře trvá, lze palpovat mírný hypertonus v oblasti krční páteře.

Cíl terapeutické jednotky:

- uvolnit fascie předloktí LHK
- zmírnit spastické držení LHK
- zlepšit motoriku LHK zapojením do komplexních pohybových vzorců
- uvolnit fascie v oblasti krční páteře
- zmírnit hypertonus m. biceps brachii na LHK
- protáhnout zkrácené svaly: m. piriformis bilaterálně, m. quadratus lumborum bilaterálně, m. pectoralis minor bilaterálně, m. trapezius bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, paravertebrální svalstvo
- zlepšit stereotyp chůze, odvalu chodidla

Návrh terapie

- míčkování dle Jebavé na oblast LHK, na oblast krční páteře
- PNF dle Kabata na PHK
- PIR s protažením dle Lewita : m. piriformis bilaterálně, m. quadratus lumborum bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, paravertebrální svalstvo
- PIR dle Lewita na m. trapezius
- pasivní protažení m. Pectoralis minor
- facilitační exteroceptivní stimulace LHK dle Hermachové-Lewitové
- instruktáž k autoterapii
- instruktáž správného chůzového stereotypu

Provedení terapie:

- Míčkování oblasti LHK a krční páteře, protažení oblasti krční páteře s pomocí míčku
- Masáž oblasti krční páteře
- PIR s protažením dle Lewita : m. piriformis bilaterálně, m. quadratus lumborum bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, paravertebrální svalstvo, suboccipitální svalstvo
- PIR dle Lewita na m. trapezius
- pasivní protažení m. pectoralis minor bilaterálně
- polohování LHK v nafukovací dlazi a zapojování LHK v dlazi do souhybu při chůzi
- PNF dle Kabata – 1. diagonála extenční vzorec (varianta s extenzí lokte): posilovací technika Výdrž – relaxace – aktivní pohyb, manuální kontakt na posterolaterální ploše paže
- Exteroceptivní stimulace levé ruky, a plosky levé nohy kartačem, míčkem
- Instruktáž pacienta vedená ke správnému odvalu chodidla a správnému souhybu LHK při chůzi

Výsledek:**Subjektivně:**

Pacient je po cvičení unavený. Cítí svalovou únavu LHK

Objektivně:

Přetrvává snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti levého předloktí, hypertonus m. biceps brachii , léze hlubokého čítí LDK, trvá snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti bederní páteře, lze palpovat snížení hypertonu v oblasti krční páteře. Zaznamenávám zlepšení chůzového stereotypu. Pacient chodí s větší jistotou než při vstupním kineziologickém rozboru. Nedaří se viditelně zlepšit jemná motorika

6. Terapeutická jednotka (21. 1. 2014)**Status præsens:****Subjektivně:**

Pacient se cítí dobře, bolesti neguje. Je dobře naladěný, na terapii se těší.

Objektivně:

Přetrvává mírně spastické držení LHK, snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti levého předloktí, hypertonus m. biceps brachii, vážně jemná motorika LHK, kiblerova řasa v oblasti bederní páteře lze nabrat těžko

Cíl terapeutické jednotky:

viz 5.Terapeutická jednotka

Provedení terapie:

Viz 5. Terapeutická jednotka

Výsledek:**Subjektivně:**

Pacient se po cvičení cítí „svěží“. Únava LHK je výrazně menší než po předchozí terapii. Pacient cítí funkční zlepšení motoriky LHK. Pociťuje úlevu v oblasti krční páteře.

Objektivně:

Přetrvává snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti levého předloktí, hypertonus m. biceps brachii , léze hlubokého čítí LDK přetrvává, lze palповat snížení hypertonu v oblasti krční páteře. Zaznamenávám zlepšení chůzového stereotypu. Pacient chodí s větší jistotou než při vstupním kineziologickém rozboru.

7. Terapeutická jednotka (22. 1. 2014)

Status præsens:

Subjektivně:

Pacient se cítí velice dobře. Na pokoj přibyl nový spolubydlící, se kterým si velmi rozumí. Zlepšuje se funkce LDK. Bolesti neguje. Kiblerova řasa v oblasti bederní páteře lze stále nabrat jen velice obtížně.

Objektivně:

Viz 5. terapeutická jednotka

Provedení terapie:

- míčkování oblasti LHK a krční páteře, protažení oblasti krční páteře s pomocí míčku
masáž oblasti krční páteře,
- PIR s protažením dle Lewita : m. piriformis bilaterálně, m. quadratus lumborum bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, paravertebrální svalstvo, suboccipitální svalstvo
- pasivní protažení m. Pectoralis minor
- PIR dle Lewita na m. trapezius
- trénink úchopu u ergo stolu

- Mobilizace hlavičky fibuly ventrodorzálně, mobilizace Lisfrankova skloubení kraniodistálně, mobilizace Schopartova kloubu kraniodistálně
- polohování LHK v nafukovací dlaze a zapojování LHK v dlaze do souhybu při chůzi
- Respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání břišní s prodlouženým výdechem (nádech nosem, výdech ústy).
- PNF dle Kabata - 1. diagonála extenční vzorec (varianta s extenzí lokte): posilovací technika Výdrž – relaxace – aktivní pohyb, manuální kontakt na posterolaterální ploše paže
- Instruktaž správného chůzového stereotypu

Výsledek:

Subjektivně:

Viz 6.terapeutická jednotka

Objektivně:

Přetrvává snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti levého předloktí, hypertonus m. biceps brachii , léze hlubokého čítí LDK, trvá snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti bederní páteře, lze palpovat snížení hypertonu v oblasti krční páteře. Mechanismus chůze se výrazně zlepšuje. Pacient chodí s větší jistotou než při vstupním kineziologickém rozboru. Nedaří se viditelně zlepšit jemná motorika

8. Terapeutická jednotka (23. 1. 2014)

Status præsens:

Subjektivně:

Pacient se cítí dobře, bolesti neguje. Je dobře naladěný, na terapii se těší

Objektivně:

Přetrvává mírně spastické držení LHK, snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti levého předloktí, hypertonus m. biceps brachii, vážne jemná motorika LHK, kliberova řasa v oblasti bederní páteře lze nabrat těžko

Cíl terapeutické jednotky:

- uvolnit fascie předloktí LHK
- zmírnit spastické držení LHK
- zlepšit motoriku LHK zapojením do komplexních pohybových vzorců
- zmírnit hypertonus m. biceps brachii na LHK
- protáhnout zkrácené svaly: m. piriformis bilaterálně, m. quadratus lumborum bilaterálně, m. pectoralis minor bilaterálně, m. trapezius bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, paravertebrální svalstvo
- zlepšit stereotyp chůze, odvalu chodidla

Provedení terapie:

- Míčkování oblasti LHK a krční páteře, protažení oblasti krční páteře s pomocí míčku
- PIR s protažením dle Lewita : m. piriformis bilaterálně, m. quadratus lumborum bilaterálně, m. pectoralis minor bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, paravertebrální svalstvo, suboccipitální svalstvo
- PIR dle Lewita na m. trapezius
- polohování LHK v nafukovací dlaze a zapojování LHK v dlaze do souhybu při chůzi
- PNF dle Kabata – 1. diagonála extenční vzorec (varianta s extenzí lokte): posilovací technika Výdrž – relaxace – aktivní pohyb, manuální kontakt na posterolaterální ploše paže
- Exteroceptivní stimulace levé ruky, a plosky levé nohy kartačem, míčkem
- Instruktaž pacienta vedená ke správnému odvalu chodidla a správnému souhybu LHK při chůzi
- chůze za podpory bradel

Výsledek:

Subjektivně:

- Pacient je po cvičení unavený. Cítí svalovou únavu LHK

Objektivně:

Přetrvává snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti levého předloktí, hypertonus m. biceps brachii, narušeno hluboké čítí LDK, nelze nabrat kiberova řasa v oblasti bederní páteře, lze palpovat povolení hypertonu v oblasti krční páteře. Zaznamenávám zlepšení chůzového stereotypu. Pacient chodí s větší jistotou nežli při vstupním kineziologickém rozboru. Nedaří se viditelně zlepšit jemná motorika

3.8 Výstupní kineziologický rozbor (24. 1. 2014)

Status présens:

subjektivní.: Pacient se cítí dobře, bolesti neuguje.

Cíl terapeutické jednotky:

- výstupní kineziologický rozbor
- zhodnocení terapie

Provedení:

- výstupní kineziologický rozbor
- zhodnocení terapie

Vyšetření stoje aspekci

- od vstupního kineziologického rozboru nedošlo ke změně

Vyšetření chůze

Šířka báze – střední

Délka kroku – asymetrická (LDK kratší krok)

Postavení chodidel – zevní rotace cca 10°

Odvíjení chodidel – zaznamenáno zlepšení odvinu chodidla, první kontakt s podložkou
- pata

Rytmus chůze – nepravidelný

Souhyb HKK – vážne souhyb LHK, kde přetrvává mírné spastické držení

Zvýrazněn laterolaterální posun pánve

Držení hlavy – mírně předsunuté držení

Modifikace chůze

Chůze po špičkách – svede

Chůze po patách – svede, mírně nestabilní

Chůze v podřepu – nesvede

Chůze pozpátku – svede, mírně nestabilní

Chůze se zavřenýma očima – tíhne k pravé straně

Chůze po čáře – nesvede

Antropometrie

| HKK | LHK | PHK |
|--------------------|-----|-----|
| Paže | 28 | 28 |
| Loketní kloub | 24 | 24 |
| Předloktí | 24 | 26 |
| Zápěstí | 18 | 18 |
| Hlavičky metakarpů | 20 | 20 |

Tabulka č.15 Obvodové rozměry, měřeno v centimetrech. (výstupní kineziologický rozbor)

| DKK | LDK | PDK |
|-------------------------|-----|-----|
| Stehno 15cm nad patelou | 42 | 46 |
| Kolenní kloub | 36 | 36 |
| Tuberositas tibiae | 30 | 30 |

| | | |
|-------------|----|----|
| Lýtko | 35 | 36 |
| Kotník | 30 | 30 |
| Nárt - pata | 34 | 34 |
| Hlavice MT | 24 | 24 |

Tabulka č.16 Obvodové rozměry, měřeno v centimetrech. (výstupní kineziologický rozbor)

| | | |
|-------------------|----------|----------|
| Trup | Inspirum | Exspirum |
| Přes mezosternale | 95 | 77 |
| Přes Umbiliculus | 84 | 75 |

Tabulka č.17 Obvodové rozměry, měřeno v centimetrech. (výstupní kineziologický rozbor)

Goniometrie

| HK - Aktivní pohyb | Rovina | LHK | PHK |
|--------------------|--------|-------------|-------------|
| Ramenní kloub | S | 15 – 0 - 80 | 20 – 0 - 90 |
| | F | 45 – 0 - 0 | 90 – 0 - 0 |
| | R | 40 – 0 - 40 | 80 – 0 - 60 |
| Loketní kloub | S | 0 – 5 - 100 | 0 – 0 – 140 |
| Radioulnární kloub | R | 70 – 0 - 40 | 90 – 0 - 60 |
| Zápěstí | S | 40 – 0 - 70 | 90 – 0 - 90 |

Tabulka č.18 Aktivní rozsah pohybu – horní končetina (výstupní kineziologický rozbor)

| HK - Pasivní pohyb | Rovina | LHK | PHK |
|--------------------|--------|--------------|--------------|
| Ramenní kloub | S | 15 – 0 - 90 | 30 – 0 - 180 |
| | F | 90 – 0 - 0 | 90 – 0 - 0 |
| | R | 60 – 0 - 60 | 80 – 0 - 60 |
| Loketní kloub | S | 0 – 10 - 100 | 0 – 0 - 140 |
| Radioulnární kloub | R | 70 – 0 - 40 | 90 – 0 - 60 |
| Zápěstí | S | 40 – 0 - 70 | 90 – 0 - 90 |

Tabulka č.19 Pasivní rozsah pohybu – horní končetina (výstupní kineziologický rozbor)

| DKK – Aktivní pohyb | Rovina | LDK | PHK |
|---------------------|--------|-------------|--------------|
| Kyčelní kloub | S | 10 – 0 - 60 | 15 – 0 – 90 |
| | F | 40 – 0 - 10 | 60 – 0 - 400 |
| | R | 30 – 0 - 20 | 40 – 0 - 40 |
| Kolenní kloub | S | 0 – 0 - 100 | 0 – 0 - 150 |
| Hlezenní kloub | S | 10 – 0 - 20 | 30 – 0 - 50 |

Tabulka č. 20 Aktivní rozsah pohybu – dolní končetina (výstupní kineziologický rozbor)

| DKK – pasivní pohyb | Rovina | LDK | PDK |
|---------------------|--------|-------------|--------------|
| Kyčelní kloub | S | 15 – 0 – 70 | 15 – 0 - 700 |
| | F | 30 – 0 - 20 | 45 – 0 - 30 |
| | R | 40 – 0 - 40 | 45 – 0 - 45 |
| Kolenní kloub | S | 0 – 0 - 110 | 0 – 0 - 140 |
| Hlezenní kloub | S | 0 – 0 - 30 | 0 – 0 - 45 |

Tabulka č. 21 Pasivní rozsah pohybu – dolní končetina (výstupní kineziologický rozbor)

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

- od vstupního kineziologického rozboru nedošlo ke změně

Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti

Krční páteř

- kloubní pohyblivost ve všech směrech a kloubech fyziologická

Distance na páteři

Thomayerova zkouška - 17 cm

Forestierova fleche – 0 cm

Zkouška lateroflexe – asymetrie

Rotace Th, L páteře – L: 40°, P: 40°

Schoberova distance – 5 cm (legenda: 10cm)

Stiborova distance – 12cm (legenda: 10cm)

Ottova inklinální distance – 5cm

Ottova reklinální distance – 4cm

Rotace C páteře – L: 65°, P: 65°

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

M. Triceps Surae

- L: 90°, P: 90°, po flexi v kolenním kloubu nedošlo k zvětšení rozsahu v hlezenním kloubu

- bilaterálně se nejedná o zkrácení ani M. soleus, M. gastrocnemius

Flexory kyčelního kloubu

- L: DK bez laterální deviace, stehno mírně nad horizontálou, patela míří ke stropu, mírné prohloubení v místech M. tensor fasciae latae

- po mírném tlaku do abdukce, addukce, flexe v kyčelním i kolenním kloubu

lze oboustranně dopružit. Jedná se o mírné zkrácení.

- P: DK v ose těla, stehno vodorovně, patela míří ke stropu,

- po mírném tlaku do abdukce, addukce, flexe v kyčelním i kolenním kloubu

oboustranně měkce pruží, nejedná se o zkrácení

Flexory kolenního kloubu

a) Výchozí poloha: flektované koleno netestované DK

- L: 70°

- P: 90°

b) Výchozí poloha: extendované koleno netestované DK

- L: 70°

- P: 90°

Adduktory kyčelního kloubu

- L, P: 45°

- oboustranně se nejedná o zkrácení

M. Piriformis

- L: lze dosáhnout addukce i vnitřní rotace, v krajní poloze tvrdá bariéra, stupeň zkrácení – 1.

- P: je možné provést addukci i vnitřní rotaci, v krajní poloze měkce pruží, nejedná se o zkrácení.

M. Quadratus Lumborum

- L: 4 cm (vzdálenost podložka – značka v úrovni dolního úhlu lopatky)

- P: 5 cm (vzdálenost podložka – značka v úrovni dolního úhlu lopatky)

- oboustranně stupeň 0, nejedná se o zkrácení

Paravertebrální svaly

- vzdálenost čelo – kolenní kloub = 28cm

- stupeň 3 jedná se o velké zkrácení

M. Pectoralis Major

a) část sternální dolní

- L, P: paže mírně pod horizontálou, měkce pruží

- oboustranně stupeň 0 nejedná se o zkrácení

b) část sternální střední, horní

- L, P: paže mírně pod horizontálou, měkce pruží

- oboustranně 0, nejedná se o zkrácení

c) část klavikulární, M. pectoralis minor

- L, P: stlačení ramene lze provést s mírným odporem

- oboustranně stupeň 1 jedná se o malé zkrácení

M. Trapezius – horní vlákna

- L, P: stlačení ramene lze provést s mírným odporem

- oboustranně stupeň 1 jedná se o malé zkrácení

M. Levator Scapulae

- L, P: stlačení ramene lze provést s mírným odporem

- oboustranně stupeň 1 jedná se o malé zkrácení

M. Sternocleidomastoideus

- L, P: extenze symetrická, bez odporu

- oboustranně stupeň 0 nejedná se o zkrácení

Vyšetření úchopů dle Nováka

(Pacient je pravák)

Jemný úchop:

Pravá ruka: pacient zvládne veškeré typy úchopů

Levá ruka:

Štípec – nezvládne, špetka –nezvládne, laterální úchop –nezvládne.

Silový úchop:

Kulový úchop –zvládne, háček –nezvládne, válcový úchop –zvládne

Neurologické vyšetření

Zanikové jevy pyramidové – nedošlo ke změně od vstupního kineziologického rozboru

Pyramidové jevy iritační - nedošlo ke změně od vstupního kineziologického rozboru

Vyšetření šlachookosticových reflexů - nedošlo ke změně od vstupního kineziologického rozboru

Vyšetření čítí - nedošlo ke změně od vstupního kineziologického rozboru

Vyšetření kožních reflexů- nedošlo ke změně od vstupního kineziologického rozboru

Vyšetření hlavových nervů - nedošlo ke změně od vstupního kineziologického rozboru

Vyšetření mozečkových funkcí - Diadochokinéza: LHK pomalejší pohyb, v menší míře nežli u vstupního kineziologického rozboru

Vyšetření velikosti spasticity

Nedošlo ke změně od vstupního kineziologického rozboru

Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Změny v měkkých tkáních zejména na levé polovině těla.

Mírně snížená protažitelnost a posunlivost kůže, podkoží a fascií do všech směrů zejména na:

Levá horní končetina: oblast ramenního kloubu, levého předloktí.

Levá dolní končetina: zejména oblast distálního hlezna.

Mírně snížená posunlivost a protažitelnost kůže podkoží a fascií do všech směrů v oblasti bederní páteře

svalový hypertonus: m. trapezius (horní část)

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Kloubní vůle lehce omezená:

Horní končetina: v oblasti levého lokte, zápěstí a drobných kloubů levé ruky (do všech směrů).

Dolní končetina: v oblasti levého kotníku a drobných kloubů levé nohy (do všech směrů).

Test dle Barthelové: nedošlo ke změně od vstupního kineziologického rozboru

3.9 Zhodnocení efektu terapie

Pacient se na začátku terapie již nacházel v relativně dobrém stavu, hlavním cílem bylo zlepšit jemnou motoriku LHK, spastického držení LHK a chůzového stereotypu.

Došlo k vylepšení jemné motoriky, pacient zvládne kulový a válcový úchop, čehož při vstupním kineziologickém rozboru schopen nebyl. Pacient je schopen se sám najít přiborem, či si zavázat kaničky. Podařilo se zvýšit svalovou sílu LHK. Podařilo se snížit hypertonus v oblasti paravertebrálních svalů, m. trapezius. Podařilo se minimálně snížit zkrácení následujících svalů: m.piriformis, quadratus lumborum, pectoralis, levator scapulae, sternocleidomastoideus. Podařilo se vždy krátkodobě zmírnit spastické držení LHK.

Pacient je schopen samostatné chůze se zapojením LHK do souhybu. Při chůzi působí jistějším dojmem oproti vstupnímu kineziologickému rozboru. Došlo ke zlepšení stability. Vycházkovou hůlku používá již jen na delší vzdálenosti. Výrazně se zlepšil odvin chodidla od podložky. U obvodových rozměrů nedošlo u pacienta k žádným změnám.

Došlo ke zlepšení svalové síly na LHK zvláště v oblasti prstů ruky.

U neurologického vyšetření nedošlo k výraznějším změnám. Hyposenzitivita na hřbetu levé ruky a hypersenzitivita na dorzu levé nohy již není tak výrazná. Vyšetření

mozečkových funkcí také téměř beze změn. Při vyšetření diadochokinézy nedochází k tak výraznému opožďování levé ruky.

Nadále přetrvává snížená posunlivost a protažitelnost měkkých tkání do všech směrů v oblasti levého ramenního kloubu, levého předloktí, levého bérce a bederní páteře a zvýšené napětí m. biceps brachii na levé straně. Je cítit určité uvolnění oproti vstupní kineziologickému rozboru.

Pacient byl po celou dobu terapie ve velice dobré náladě. Vždy se na terapii těšil.

4 Závěr

Souvislá odborná praxe pro mě byla velkým přínosem, jednak získáním nových a cenných poznatků teoretických, stejně tak i praktických.

Vzhledem k povaze pacientova postižení a době uplynulé od ataky jsem se snažil o udržení stávajícího zdravotního stavu a usnadnění začlenění do běžného života.

S pacientem se výborně spolupracovalo. Vždy byl velmi dobře naladěný a výborně motivován. I přes své postižení má obrovskou radost ze života. Je pro mne příkladem.

Seznam literatury

1. ABELÍKOVÁ, K.; VÁVROVÁ, M. *Cvičení k obnově a udržování svalové rovnováhy: příprava ke správnému držení těla*. Praha: Grada, 1997, 239 s. ISBN 80-716-9384-7.
2. AMBLER, Z. *Neurologie: pro studenty všeobecného lékařství*. Praha: Karolinum,
3. ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-1132-4.
4. HALADOVÁ, E.; NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005, 135 s. ISBN 80-701-3393-7.
5. HERZIG, Roman. *Ischemické cévní mozkové příhody*. Praha: Maxdorf, 2008. 84 s.
6. HODNOCENÍ SOBĚSTAČNOSTI [online] Dostupné z: http://www.fnplzen.cz/ospece/Publikace/2_04_Zahradnicka.pdf [citováno 2014-04-15].
7. ISBN 978-80-7345-148-6.
8. JANDA, V. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004, 325 s. ISBN 80-247-0722-5.
9. JANDA, V.; PAVLŮ, D. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993, 108 s. ISBN 80-701-3160-8.
10. JANURA, M. - SVOBODA, Z. - DVOŘÁKOVÁ, T. et al. The variability of a horse's movement at walk in hippotherapy. *Kinesiology*. 2012, vol. 44, no. 2, p. 148-154.
11. KALINA, M. *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7378-9.
12. KALITA, Z. a kol. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. Praha: Maxdorf, 2006, 623s. ISBN 80-85912-26-0.
13. KALITA, Z. a kol. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. Praha: Maxdorf, 2006. ISBN 80-85912-26-0.

14. KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-657-1.
15. KOLÁŘ, P., et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha : Galen, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
16. LIDDIARD, J. The use of hippotherapy to support function and participation in children with disabilities. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*. 2008, vol. 33, no. 3, p. 281.
17. LIPPERT-GRÜNEROVÁ, M. *Neurorehabilitace*. Praha: Galén, 2005. 350 s. ISBN 80-7262-317-6.
18. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Praha: CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9.
19. PFEIFFER J., *Neurologie v rehabilitaci*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.
20. RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. Praha: Maxdorf, 2008, 499 s. ISBN 978-807-3451-691.
21. TARASOVÁ M., BÁRTLOVÁ B., NOSAVCOVÁ E. Effectiveness of physiotherapy in acute phase of stroke, *Scripta Medica*, Brno: Masaryk University, Fakulty of Medicine, 82,3, 2008 s. 185-194, ISSN 1211-3395.
22. VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada Publishing, 1997. 271 s. ISBN 807169-256-5.
23. VOJTA, V., PETERS, A. *Vojtův princip*. Praha: Grada, 1995. ISBN 80-7169-0040.
24. WHO *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-059

Seznam příloh

1. Vyjádření etické komise
2. Informovaný souhlas pacienta
3. Seznam tabulek



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

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

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

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou: Centrální mozková příhoda.

Forma projektu: bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): Tadeáš Waldmann

Školitel (v případě studentské práce): Mgr. Irena Novotná

Popis projektu (max. 10 řádek) zahrnuje i kazuistiku péče o pacienta s diagnózou Centrální mozková příhoda, bude zpracována pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v oblastní nemocnici Kladno.

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:

Nebudou použity žádné invazivní techniky.

Etické aspekty výzkumu

Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

Informovaný souhlas (přiložen)

V Praze dne

Podpis autora:

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.

Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.

Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 067/2015

dne: 29. 1. 2015

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy

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

.....
podpis předsedy EK

Příloha č. 2 INFORMOVANÝ SOUHLAS PACIENTA

Osoba, která provedla poučení (student): Tadeáš Waldmann (roč. 1990), FTVS UK

Místo konání praxe: Oblastní nemocnice Kladno, a.s., nemocnice Středočeského kraje

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

V souladu se Zákonem o zdravotních službách (§ 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, bych chtěl požádat o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále bych chtěl požádat o souhlas, v rámci praktické výuky, k nahlížení do zdravotnické dokumentace pacienta a o souhlas k uveřejnění výsledků vyšetření a terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Dále bych také chtěl požádat o souhlas k případné fotodokumentaci a o její zveřejnění v rámci bakalářské práce. Při vyšetření, ani terapii nebudou použity žádné invazivní metody. Vyšetření a terapie bude probíhat v rámci souvislé odborné praxe, tj. v termínu od 6. 1. 2014 do 31. 1. 2014. Získaná data při vyšetření ani výsledky terapie nebudou zneužity, osobní data nebudou zveřejněna a případné fotografie budou upraveny pro ochranu soukromí pacienta.

Pacient byl poučen o plánovaném vyšetření a následné terapii. Bylo mu vysvětleno vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měl možnost klást otázky, které mu byly řádně zodpovězeny.

Pacient prohlašuje, že všemu výše uvedenému plně porozuměl a souhlasí s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasí s nahlížením studenta do zdravotnické dokumentace, použitím fotodokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce.

Datum:

Podpis osoby, která provedla poučení:

Vlastnoruční podpis pacienta:

Příloha č. 3 Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tab. č. 1: Klasifikace CMP dle Unify | 10 |
| Tab. č. 2: Obvodové rozměry – HKK | 37 |
| Tab. č. 3: Obvodové rozměry – DKK | 37 |
| Tab. č. 4: Obvodové rozměry trupu | 38 |
| Tab. č. 5: Aktivní rozsah pohybu – HKK | 38 |
| Tab. č. 6: Pasivní rozsah pohybu – HKK | 38 |
| Tab. č. 7: Aktivní rozsah pohybu – DKK | 38 |
| Tab. č. 8: Pasivní rozsah pohybu – DKK | 39 |
| Tab. č. 9: Pyramidové jevy zánikové – HKK | 43 |
| Tab. č. 10: Pyramidové jevy iritační – HKK | 44 |
| Tab. č. 11: Pyramidové jevy iritační – DKK | 44 |
| Tab. č. 12: Šlachookosticové reflexy | 44 |
| Tab. č. 13: Vyšetření hlavových nervů | 46 |
| Tab. č. 14: Test dle Barthelové | 47 |
| Tab. č. 15: Obvodové rozměry – HKK | 63 |
| Tab. č. 16: Obvodové rozměry – DKK | 63 |
| Tab. č. 17: Obvodové rozměry trupu | 64 |
| Tab. č. 18: Aktivní rozsah pohybu – HKK | 64 |
| Tab. č. 19: Pasivní rozsah pohybu – HKK | 64 |
| Tab. č. 20: Aktivní rozsah pohybu – DKK | 64 |
| Tab. č. 21 Pasivní rozsah pohybu – DKK | 65 |