



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra klinických a preklinických oborů

Bakalářská práce

FYZIOTERAPIE U PACIENTŮ PO CÉVNÍ
MOZKOVÉ PŘÍHODĚ V CHRONICKÉM
STÁDIU S VYUŽITÍM METOD NA
NEUROFYZIOLOGICKÉM PODKLADĚ

Vypracovala: Jitka Hanzalová
Vedoucí práce: PhDr. Ludmila Brůhová

České Budějovice 2014

ABSTRAKT

Tématem této bakalářské práce je fyzioterapie u pacientů po cévní mozkové příhodě v chronickém stádiu onemocnění s využitím metod na neurofyziologickém podkladě.

Cévní mozková příhoda je náhle se rozvíjející postižení části mozkové tkáně, které vzniká z důvodu poruchy prokrvení dané oblasti. Cévní mozková příhoda se klinicky manifestuje velice různorodě. Závisí zejména na lokalizaci, rozsahu, tíži a trvání ischemie či prokrvácení mozkové tkáně. Z toho plyne nutnost individuálního specializovaného rehabilitačního plánu pro konkrétního pacienta.

Základním principem pohybové terapie na neurofyziologickém podkladě je využití plasticity nervového systému, jež je zachována i při rozsáhlém poškození mozkové tkáně. Metody využívají působení na různé tělesné receptory, čímž ovlivňují řídicí mechanismy přímo v centrální nervové soustavě. Tato terapie působí na pacienta komplexně a nezaměřuje se jednotlivě na konkrétní svaly.

Ve většině zpracovaných prací se autoři zabývají akutním či subakutním stádiem cévních mozkových příhod. Při tom až 50 % pacientů, kteří prodělají mozkový iktus, má trvalé následky. Z toho plyne důležitost rehabilitace i v chronickém stádiu onemocnění, přesto, že v tomto stádiu již nedochází k tak výrazným změnám stavu pacientů. Cílem této práce bylo ověřit a zhodnotit význam fyzioterapeutické péče založené především na využití metod na neurofyziologickém podkladě u pacientů, kteří se nacházejí v chronickém stádiu onemocnění.

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část této bakalářské práce shrnuje poznatky o cévní mozkové příhodě, věnuje se jejím rizikovým faktorům, komplikacím, následkům atd. Dále jsou zde stručně popsány vybrané neurofyziologické metody používané v léčbě mozkových iktů, jejichž prvky jsou následně využity v praktické části práce při terapiích s konkrétními pacienty. Rovněž jsou zde popsány další prvky komplexní rehabilitace, využitelné v chronickém stádiu onemocnění.

Praktická část popisuje fyzioterapeutickou léčbu u konkrétních pacientů. V této části byla užitá metoda kvalitativního výzkumu s metodikami – anamnéza, vstupní

vyšetření, speciální vyšetření pomocí hodnocení hemiplegie dle Chedoke, záznamy jednotlivých terapií a zhodnocení účinnosti terapie.

Práce může být využita jako informační a studijní zdroj pro odborné pracovníky a osoby, podílející se na péči o chronického pacienta s diagnózou cévní mozkové příhody.

Klíčová slova

cévní mozková příhoda

fyzioterapie

neurofyziologické metody

spasticita

stabilizace

facilitace

ABSTRACT

The topic of the thesis is the physiotherapy based on neurophysiological methods for chronic stage stroke patients.

The stroke is a lesion of a part of the brain tissue which develops suddenly from lack of blood perfusion in the area. The clinical manifestation of stroke can differ widely depending mainly on localization, extent, gravity and duration of the reduced blood perfusion or encephalorrhagia. This results in need of special rehabilitation programme made for each patient individually.

The main principle of physiotherapy based on neurophysiological methods is prospering from plasticity of the neural tissue which is preserved in spite of severe injury of the brain. These methods influence control mechanisms in central nervous system by activation of various neural receptors. This therapy affects the patient complexly, it is not aimed at analytic muscle training.

The most theses on this topic discuss acute or subacute stage of the stroke, but up to 50% of the stroke patients have lasting ill effects. This number reflects the importance of physiotherapy for chronic stage of the illness, it cannot have such a distinct effect anymore, though. The purpose of this thesis was to prove and to evaluate the significance of the neurophysiological methods based physiotherapy for chronic stage stroke patients.

The thesis consists of theoretical part and practical part. The theoretical part resumes information on the stroke, its risk factors, complications, consequences etc. The next part briefly describes some of the neurophysiological methods which can be used for the stroke rehabilitation. These particular methods were then utilized in the practical part during physiotherapy sessions with concrete patients. The theoretical part also informs about other means of complex rehabilitation which can be used for treating chronic stage stroke patients.

The practical part records physiotherapeutical treatment with the patients. In the practical part of the thesis qualitative research method was used and following methodics: anamnesis, entering examination, special examination by Chedoke for

hemiplegia scoring, the records of each therapy session and evaluating the effect of the therapy, which show that physiotherapy for stroke patients is meaningful in chronic stage as well and that the methods and concepts used are suitable.

The thesis may serve as a source of information for healthcare professionals and other people taking part in care of the chronic stage stroke patient.

Keywords

stroke

physiotherapy

neurophysiological methods

stabilization

spasticity

facilitation

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 18. 8. 2014

.....

(jméno a příjmení)

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala své vedoucí práce PhDr. Ludmile Brůhové za její cenné rady a připomínky, které mi věnovala při zpracování této bakalářské práce. Další dík patří oběma probandům za ochotu a chuť podílet se na praktické části práce. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině a příteli za podporu během celého studia.

OBSAH

Použité symboly a zkratky	11
Úvod.....	12
1 Přehled teoretických poznatků.....	13
1.1 Definice CMP.....	13
1.2 Incidence	13
1.3 Mortalita.....	14
1.4 Cévní zásobení mozku	14
1.4.1 Tepny mozku	14
1.4.2 Žíly mozku.....	15
1.5 Fyziologie a patofyziologie mozkového prokrvení.....	16
1.6 Rizikové faktory CMP	16
1.6.1 Neovlivnitelné RF	16
1.6.2 Ovlivnitelné RF.....	17
1.6.3 Částečně ovlivnitelné RF	18
1.6.4 Přidružené RF	19
1.7 Prevence CMP.....	19
1.7.1 Primární prevence	19
1.7.2 Sekundární prevence.....	20
1.7.3 Terciální prevence.....	20
1.8 Dělení CMP podle příčiny jejího vzniku:	20
1.8.1 Ischemické CMP.....	21
1.8.2 Hemoragické CMP	25
1.9 Komplikace CMP.....	27
1.10 Diagnostika a diferenciální diagnostika CMP	30
1.10.1 Obecné varovné příznaky mozkové příhody	31
1.10.2 Obecné projevy konkrétních typů CMP:	31
1.10.3 Zobrazovací metody	32

1.11	Léčebné postupy	34
1.11.1	Léčba ischemické CMP	34
1.11.2	Léčba hemoragické CMP.....	36
1.12	Prognóza	37
1.13	Rehabilitační léčba	37
1.14	Princip pohybové terapie	38
1.15	Sekundární změny pohybového aparátu.....	39
1.15.1	Hemiparetické rameno	39
1.15.2	Nestabilní koleno	40
1.15.3	Oslabení anteroextenzorové svalové skupiny.....	40
1.16	Vybrané metodiky využitelné u chronických pacientů	41
1.16.1	Neurofyziologický základ fyzioterapeutických metod a konceptů.....	41
1.16.2	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF).....	41
1.16.3	Dynamická neuromuskulární stabilizace dle Koláře (DNS).....	42
1.16.4	Bobath koncept	43
1.16.5	Metoda senzomotorické stimulace.....	44
1.16.6	Vojtova metoda.....	45
1.17	Ortotika a kompenzační pomůcky.....	46
1.17.1	Ortopedicko-protetické pomůcky	46
1.17.2	Kompenzační pomůcky – Adjuvantika.....	47
1.17.3	Vozíky.....	48
1.18	Fyzikální terapie	49
1.19	Ergoterapie	50
1.20	Logopedie	51
1.21	Neuropsychologická rehabilitace	52
1.22	Lázeňská léčba.....	52
1.23	Testování	52
1.24	Kvalita života u pacientů po CMP.....	53
2	Cíl práce.....	54
3	Metodika práce	55

3.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	55
3.2	Techniky sběru dat.....	55
4	Kazuistiky.....	57
4.1	Proband č. 1.....	57
4.2	Proband č. 2.....	72
5	Diskuze.....	83
6	Závěr.....	86
	Seznam použité literatury.....	87
	Seznam příloh.....	92
A	Cévní zásobení mozku (Willisův okruh).....	93
B	Ukázka cviků používaných při terapiích.....	94
C	Pomůcky.....	96
D	Modifikovaná Ashworthova škála.....	97
E	Protokol Chedoke McMaster Hemiplegia Assesment.....	98

POUŽITÉ SYMBOLY A ZKRATKY

a./ aa.	arteria/ arteriae (tepna/ tepny)
ACM	arteria cerebri media
ACP	arteria cerebri posterior
ADL	aktivity každodenního života
BMI	body mass index
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
DK/DKK	dolní končetina/dolní končetiny
DNS	dynamická neuromuskulární stabilizace
dx.	dexter, dextra
HK/HKK	horní končetina/horní končetiny
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
iCMP	ischemická cévní mozková příhoda
LDK	levá dolní končetina
LHK	levá horní končetina
m./ mm.	musculus/ muscoli (sval/ svaly)
n./ nn.	nervus/ nervi (nerv/ nervy)
PDK	pravá dolní končetina
PHK	pravá horní končetina
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
SAK	subarachnoideální krvácení
sin.	sinister, sinistra
st. p.	stav po
TIA	transitorní ischemická ataka
v./ vv.	vena/ venae (žíla/ žíly)

ÚVOD

Počet osob, které postihne CMP, se i přes znalost rizikových faktorů, v dnešní době v ČR i jinde ve světě stále zvyšuje. Problémem je zejména fakt, že se týká čím dál tím mladších jedinců. Pro rodiny takovýchto osob, ale i pro celou společnost, je výhodné, když se pacient po prodělaném iktu může vrátit na svou původní pozici, jak sociální, tak pracovní a nestává se invalidním s potřebou péče druhé osoby. K tomuto návratu, rehabilitaci, je obvykle zapotřebí komplexní péče, jejíž nedílnou součástí je péče fyzioterapeutická. Důležitá je včasná rehabilitačně-ošetrovatelská péče, která zahrnuje především správné polohování pacienta, fyzioterapie v subakutním stádiu, kdy pacient obvykle dosahuje největších pokroků, ale rovněž terapie v chronickém stádiu, kdy pacient „doladuje“ znovuzískané funkce, nebo alespoň udržuje stav, kterého dříve dosáhl. I když stav po CMP není stavem progredujícím, může vlivem nedostatečné pohybové aktivity docházet k sekundárním komplikacím, jako jsou především kontraktury či snižování svalové síly, nebo rozvoj svalových dysbalancí.

Toto téma jsem si vybrala především z důvodu setkání se s cévní mozkovou příhodou v rodině. Zaměření na chronickou fázi onemocnění jsem si zvolila proto, že v odborné literatuře i jiných zdrojích se obvykle setkávám s, dle mého názoru, nedostatečným rozebráním chronického stádia onemocnění a jeho možnostmi terapie. Pro terapii těchto pacientů jsem si vybrala metody založené na neurofyziologickém podkladě, které jsou v dnešní době velmi aktuální. Dle mého názoru lze i v chronickém stádiu onemocnění, za pomoci těchto metod, dosáhnout změn pohybového aparátu ve smyslu zkvalitnění pohybových funkcí.

1 PŘEHLED TEORETICKÝCH POZNATKŮ

1.1 DEFINICE CMP

„Iktus neboli akutní cévní mozková příhoda (CMP) je náhle vzniklá mozková porucha, především ložisková (méně často i globální), která je způsobena poruchou cerebrální cirkulace, ischemií (80 %) nebo hemoragií (20 % – z toho intracerebrální hemoragií je asi 17 %, subarachnoidální 3 %).“ (1, s. 140)

Podle původu onemocnění CMP (ischémie, hemoragie) a dle lokalizace postižení dojde posléze k rozvinutí některého ze široké škály klinických neurologických syndromů. (44)

1.2 INCIDENCE

Cévní mozková příhoda je po chorobách srdce a zhoubných nádorech třetí nejčastější příčinou úmrtí v České republice. (25)

Ve srovnání s vyspělými státy je incidence CMP v ČR vyšší, ročně je zaznamenáno až 400 případů na 100 000 obyvatel, což činí okolo 40 000 osob. Tento počet je velice znepokojující a předpoklad je takový, že v následujících letech bude vlivem stárnutí populace docházet k dalšímu zvyšování výskytu tohoto onemocnění. Alarmující je rovněž nárůst výskytu cévní mozkové příhody u stále mladších jedinců. Dle Koláře je více než třetina osob, které prodělají cévní mozkovou příhodu, mladší než 60 let. Z toho mimo jiné vyplývá potřeba pracovní rehabilitace u těchto pacientů. (17, 25, 44)

V mužské populaci je incidence CMP oproti populaci ženské 1,3× vyšší. Toto číslo však neplatí ve věkovém rozmezí 30 – 45 let a po 85. roku věku. Znepokojující je především zvýšený výskyt CMP u mladých žen, kde se jako jeden z nejdiskutovanějších rizikových faktorů udává užívání hormonální antikoncepce, které se stává rizikovým hlavně ve spojení s dalšími faktory, jako je kouření, tromboembolická příhoda

v anamnéze, ale i samotný věk nad 35 let. Zvýšený výskyt CMP u mladých žen je také dáván do souvislosti s migrénou doprovázenou aurou. (5)

1.3 MORTALITA

Úmrtnost na cévní mozkovou příhodu v ČR je rovněž poměrně vysoká. Do jednoho roku umírá až třetina z osob postižených tímto onemocněním a z přeživších až 50 % není plně soběstačných. (25)

1.4 CÉVNÍ ZÁSOBNÍ MOZKU

Mozek ke své funkci potřebuje značnou dávku kyslíku. Při jeho nedostatku dochází již po krátké době k odumření mozkových buněk. Nejcitlivější na nedostatek kyslíku je mozková kůra, která je společně s kůrou mozečkovou a oblastmi řídicí zrakové, sluchové a hybné funkce zásobena největším množstvím krve. Dostatečné množství kyslíku je zajištěno nepřetržitým přítokem krve. U dospělého člověka činí spotřeba kyslíku mozkem okolo 20 % z celkové potřeby kyslíku celého organismu. Dalším důležitým zdrojem energie, který je přiváděn do mozku pomocí krevního toku, je glukóza. Přestože mozek spotřebuje velké množství kyslíku a glukózy, nemá žádné zásoby těchto látek. (24, 38)

1.4.1 TEPNY MOZKU

Hlavními tepnami vstupující do mozku jsou pravá a levá a. carotis interna a pravá a levá a. vertebralis. (24)

Aa. carotides internae

Aa. carotides internae po svém vstupu do lebky vydávají několik větví, z nichž nejdůležitější jsou pravá a levá a. cerebri anterior a pravá a levá a. cerebri media.

A. cerebri anterior zásobuje mediální plochu čelního a temenního laloku. Její pravá i levá větev jsou propojeny pomocí ramus communicans anterior. ACM běží mezi frontálním a temporálním lalokem a zásobuje laterální plochu hemisféry, vyjma týlních laloků. ACM zásobuje všechny funkční oblasti mozkové kůry na konvexitě hemisféry, tj. primární motorickou a premotorickou oblast, Brocovo a Wernickeho řečové centrum, somatosenzitivní a sluchové oblasti a rozsáhlé asociační oblasti mozkové kůry temporálního, parietálního a okcipitálního laloku. Z ACM vede dorsomediálně tepenná spojka k ACP, zvaná ramus communicans posterior, čímž se uzavírá tzv. Willisův okruh (circulus arteriosus cerebri). (viz příloha A)

Úkolem Willisova okruhu je vyvažovat rozdíly tlaku a průtok krve v obou řečištích, tj. ve vertebrobazilárním a karotickém systému. (8, 24, 25)

Aa. vertebrales

Aa. vertebrales odstupují z aa. subclaviae a na úrovni mozkového kmene se spojují v a. basilaris, která je uložena v sulcus basilaris. A. basilaris vydává větve pro zásobení mozečku, vnitřního ucha, prodloužené míchy a pons Varoli a dále se dělí na dvě ACP, které zásobují mediální a spodní plochu spánkového a týlního laloku. Ze všech zmiňovaných tepen odstupují větvičky vedoucí k bazi mozkové a do hlubších vrstev mozku, zvané aa. centrales. (8)

1.4.2 ŽÍLY MOZKU

Žíly mozku mají tenkou stěnu a nejsou opatřeny chlopněmi. V literatuře jsou obvykle děleny na odtokové žíly mozkového kmene a odtokové žíly mozkových hemisfér. Žíly z mozkového kmene odvádí krev do žil míchy a do v. basalis, která se vlévá do v. cerebri magna. Žilní odtok z hemisfér je tvořen systémem povrchových a hlubokých žil. Hluboké žíly, nazývané vv. cerebri internae, které se ve svém průběhu spojují v nepárovou v. cerebri magna, odvádí krev z centrálních částí mozku. Povrchové žíly, ústící do žilních splavů dura mater, odvádějí krev z podkorových oblastí a mozkové kůry. (24, 25)

1.5 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE MOZKOVÉHO PROKRVENÍ

Průtok krve mozkem se mění v závislosti na věku, začíná se snižovat přibližně po 50. roku věku, a je nerovnoměrně rozložen. Šedá kůra mozková je krví zásobena až 5× více než bílá hmota. Při intenzivní aktivitě neuronů stoupá cirkulace až o 50 %.

Mozková cirkulace je řízena především díky místním humorálním mechanismům. K regulaci průtoku krve dochází pomocí vasodilatace a vazokonstrikce cév. Podnětem pro vasodilataci je především hyperkapnie, popřípadě hypoxie. Naopak zvýšené vdechování kyslíku vede k vasokonstrikci cév, a tím ke snížení průtoku krve mozkem. Mozková perfuze se za fyziologických podmínek pohybuje mezi 50 – 60 ml/100 g mozkové tkáně/min. Pokud průtok krve tkání poklesne, je tento pokles zpočátku částečně vyrovnáván pomocí vazodilatace arteriol a zvýšeného získávání kyslíku z krve. Tento kompenzační mechanismus je účinný, dokud perfuze neklesne pod 20 ml/100 g/min. V takovém případě již dochází k narušení funkce neuronů provázené klinickými příznaky ischemie. Neurony se v tomto případě dostávají do tzv. ischemického polostínu – penumbry. Pokud se ovšem perfuze upraví včas, jde i v takovém případě stále o stav reverzibilní a zmizí i klinická symptomatologie (princip TIA). K nevratným změnám struktury mozkové tkáně, kdy se rozvíjí mozkový infarkt, dochází při poklesu perfuze pod 10 ml/100g/min. (15, 25, 38)

Mozková cirkulace je závislá na tlakovém gradientu a periferním odporu. (38)
„Periferní cévní rezistence je vyjádřením odporu, který klade céva proudící krvi. Je závislá na délce cévy, jejím průsvitu a krevní viskozitě.“ (1, s. 136)

1.6 RIZIKOVÉ FAKTORY CMP

1.6.1 NEOVLIVNITELNÉ RF

- Věk

Výskyt cévních mozkových příhod má vzestupnou tendenci se vzrůstajícím věkem. Udává se, že věk jako rizikový faktor působí již od dosažení 40 let. (14)

- Pohlaví
Muži jsou v nižším věku ohroženi vznikem CMP více než ženy, avšak kolem 65. roku věku se rozdíly stírají a obě pohlaví jsou ohrožena přibližně stejně. V pokročilém věku jsou naopak více ohroženy ženy, pravděpodobně z důvodu většího hormonálního zatížení. U žen rovněž dochází podstatně častěji k subarachnoidálnímu krvácení, a to bez ohledu na věk. (14)
- Dědičnost
Kromě genetických predispozic jako takových, má velký vliv sdílení shodného životního prostředí a především životního stylu. Dle studií je dále prokázán zvýšený výskyt CMP u jednovaječných dvojčat, ve srovnání s dvojvaječnými. (45)
- Rasa
Vyšší výskyt je prokázán u zástupců černošské a hispánské populace a rovněž u Japonců a Číňanů. (45)

1.6.2 OVLIVNITELNÉ RF

- Hypertenze
Hypertenze se vyznačuje zvýšenými hodnotami krevního tlaku nad 140/90 mmHg, které musí být zjištěny opakovaně, přičemž na vzniku CMP se více podílí zvýšení tlaku systolického. Je prokázáno, že hypertenze urychluje vznik aterosklerotických plátů a rovněž postihuje drobné mozečkové tepny, způsobuje tzv. mikroangiopatii, která poté způsobuje krvácení z malých hlubokých tepen, nebo dokonce rupturu stěny arteriol. Je tedy rizikovým faktorem jak ischemického, tak hemoragického iktu. Přesto, že se ve vyspělých zemích kontrola hypertenze znatelně vylepšila, počet iktů výrazně neklesá. (12, 25)
- Kouření cigaret
Riziko vzniku ischemické CMP se kvůli kouření cigaret zvyšuje přibližně dvojnásobně. Udává se, že po opuštění zlovyku se zhruba po 5 letech odnaučený kuřák vrací zpět na úroveň běžné populace. (12)

- **Alkohol**
Při konzumaci malého množství není alkohol rizikovým faktorem, avšak ve větším množství a v kombinaci s kouřením, se stává rizikovým pro vznik ischemické i hemoragické CMP. (1)
- **Obezita**
Obezita má podstatný vliv zejména na vznik metabolického syndromu, který posléze zvětšuje riziko vzniku CMP. Dalšími rizikovými faktory jsou nadměrný příjem soli a nedostatek draslíku a u pacientů s dyslipidemií rovněž zvýšený příjem živočišných tuků. (12)
- **Hormonální antikoncepce**
Užívání hormonální antikoncepce se stává rizikovým především ve spojení s dalšími rizikovými faktory, jako je kouření, tromboembolická příhoda v anamnéze, či věk nad 35 let. (5)

1.6.3 ČÁSTEČNĚ OVLIVNITELNÉ RF

- **Ateroskleróza**
Ateroskleróza je charakterizována jako chronicky progredující onemocnění s rozvojem aterosklerotického plátu ve stěně cévy a je jedním z hlavních rizikových faktorů CMP, především ischemického iktu a TIA. Ústřední roli v etiopatogenezi aterosklerózy mají poruchy metabolismu tuků a lipoproteinů. Ukládání těchto látek ve stěně cévy vede k chorobnému nárůstu vazivové tkáně, ztrátě funkční specializace a kontraktibility hladkého svalstva ve stěně cévy. Proliferací vaziva se vytvoří ateromatózní plát, tzv. aterom, který poté může kalcifikovat, ulcerovat či krvácet. V místě poškozeného plátu se následně vytvoří trombus, který zužuje lumen cévy a může dojít až k úplnému uzávěru cévy s poruchou prokrvení v oblasti za uzávěrem, nebo se trombus může uvolnit a vznikne embolus, jež poté cestuje krevním proudem a uzavře cévu na vzdálenějším místě. Pláty většinou vznikají ve středně velkých až velkých tepnách, zpravidla v místech větvení či oblouku tepny a ne všechny tepny mají ke vzniku plátu stejné predispozice. (12, 14, 25, 36)

- Diabetes mellitus (DM)
DM zvyšuje riziko iktů až šestinásobně, riziko recidivy dvojnásobně a rovněž zvyšuje mortalitu nemocných a to v přímé souvislosti s hladinou glykémie. (25)
- Hyperlipidémie
Hladiny zvyšující riziko vzniku CMP jsou – hladina cholesterolu vyšší než 5,2 mmol/l, hladina LDL vyšší než 3,4 mmol/l a hladina HDL nižší než 0,9 mmol/l.
- Hemoglobin a hematokrit
Se vzrůstajícími hladinami těchto hodnot se zvyšuje viskozita krve, jež znesnadňuje kolaterální průtok, a v závislosti na tom se zvyšuje riziko vzniku CMP. (12, 14, 15)

1.6.4 PŘIDRUŽENÉ RF

- Nedostatek fyzické aktivity
Fyzická inaktivita vede často k nadváze až obezitě, zvýšenému krevnímu tlaku, diabetu 2. typu, rozvoji aterosklerózy a dalším komplikacím, čímž se v porovnání s aktivními jedinci, zvyšuje riziko vzniku CMP až o 50 %. (14)
- Psychosomatický typ
Obecně sklon ke kardiovaskulárním chorobám má psychosomatický typ A, který je ambiciózní, soutěživí až agresivní. (32)

1.7 PREVENCE CMP

1.7.1 PRIMÁRNÍ PREVENCE

Úkolem primární prevence je předcházení vzniku CMP odhalením a následným odstraněním rizikových faktorů tohoto onemocnění, zejména těch ovlivnitelných. Rizikové faktory ovlivnitelné je totiž možné eliminovat především úpravou životního stylu nebo pomocí správné farmakoterapie. Co se týče životního stylu, je tedy důležité

nekouřit, omezit konzumaci alkoholu, hlídat si váhu, dostatečně cvičit a snažit se vyvarovat stresovým situacím. Uvážlivé užívání hormonální antikoncepce je rovněž jednou z důležitých součástí prevence. (25)

1.7.2 SEKUNDÁRNÍ PREVENCE

Cílem sekundární prevence je snížit riziko opakování mozkové příhody. Je důležité dodržovat režimová opatření a pomocí medikamentů léčit onemocnění, jež jsou rizikovými faktory pro vznik CMP. (15)

1.7.3 TERCIÁLNÍ PREVENCE

Úkolem terciální prevence je zabránit rozvoji případných komplikací, které by mohly vzniknout v příčinné souvislosti s trvalými následky onemocnění. Další, velmi důležitou součástí, je snaha co nejvíce pacienta integrovat zpět do společnosti a tím oddálit či znemožnit jeho sociální izolaci. Tomu napomáhají různá konzultační centra, zabývající se problematikou CMP. (40)

1.8 DĚLENÍ CMP PODLE PŘÍČINY JEJÍHO VZNIKU

- ischemické cévní mozkové příhody – tento typ CMP se vyskytuje až v 80 % případů
- hemoragické cévní mozkové příhody – zaujímají cca 15 % všech CMP
- subarachnoidální krvácení – tvoří přibližně 5 %
- cévní mozkové příhody způsobené tromboflebitidami či trombózami žilních splavů – vzácně (1, 25)

1.8.1 ISCHEMICKÉ CMP

„Ischemické CMP jsou z hlediska etiologie heterogenní onemocnění, ale společný mechanismus, který vede u ischemických CMP k ložiskovému poškození a ke vzniku infarktu, je uzávěr mozkové tepny (na angiografii přítomen v asi 80 %). Mnohem méně často bývá ischemie důsledkem globální hypoperfúze např. při srdeční zástavě.“ (39, s. 125)

Míra ischemického poškození závisí na celé řadě faktorů. Nejdůležitějšími z nich jsou rozsah poškození a rychlost rozvoje ischemické mozkové příhody, které ovlivňují nejvýznamnější kompenzační mechanismus - vznik kolaterálního oběhu. Čím pomaleji ischemie vzniká, tím je větší šance na vytvoření kolaterálního oběhu. Při postupném trombotickém uzávěru bude tedy síť kolaterál vytvořena mnohem lépe, než při embolii, kdy je céva uzavřena během krátké doby. (25)

Dělení ischemické CMP

Dělení podle časového vývoje onemocnění:

- **Transitorní ischemická ataka (TIA)**

Pojem TIA značí takovou příhodu, u které do následujících 24 hodin dojde k vymizení veškerých příznaků. Jedná se tedy o reverzibilní stav způsobený dočasným uzávěrem mozkové tepny. Rozpoznání transitorní ischemické ataky je důležité především z hlediska možnosti předcházení velkého iktu, který se po prodělání TIA často objeví. TIA je tedy něco jako varovný signál a je důležité, aby pacient, který tento stav prodělá, podstoupil kompletní vyšetření, na které naváže zahájení odpovídající léčby. (1)

- **Reverzibilní ischemický neurologický deficit (RIND)**

Tento termín se užívá v případě, že po prodělání příhody k úplné úpravě stavu pacienta dojde do 3 týdnů. Důvodem vzniku jsou nejčastěji drobnější vmetky či celkové hemodynamické vlivy. (1)

- Progredující CMP

Jde o takové postižení, kdy příznaky postupně progredují. (17)

- Dokončená CMP

Dokončená CMP je takový stav, kdy dojde k ireverzibilní ložiskové ischemii a život pacienta je již nevratně spojen s různým stupněm neurologického deficitu. (17)

Dělení dle postižení krevního zásobení:

- teritoriální infarkt – dochází k postižení v oblasti poškozené cévy, je způsoben lokálními příčinami (vaskulární, kardiální, hematologické)
- intrateritoriální infarkt - rozvíjí se v hraničních oblastech povodí jednotlivých tepen a jeho vznik souvisí s celkovými příčinami
- lakunární infarkt – postižení malých perforujících arteriol (1, 25)

Ischémie v povodí jednotlivých mozkových tepen a jejich klinické příznaky

Klinické příznaky ischemických příhod jsou velmi různorodé. Závisí zejména na lokalizaci a jejím rozsahu, tíži a trvání místní nedokrevnosti tkáně. (1)

- Ischémie v karotickém povodí (přední cirkulace)
 - A. carotis interna

Náhly uzávěr této tepny je velice nebezpečný. Postižení má vždy těžké celoživotní následky a ne výjimečně končí smrtí pacienta. V desetině případů, kdy jsou aa. cerebri posteriores zásobené pouze z karotid, dochází současně k poškození i těchto tepen.

Avšak za předpokladu vzniku postupného uzávěru a. cerebri interna dojde buďto ke vzniku ložiskových příznaků (kontralaterální porucha hybnosti, cití či hemianopsie) nebo v některých případech nemusí k manifestaci klinických příznaků dojít vůbec. (36)

„Ateromatózní postižení a.carotis interna bývá často zdrojem arterioarteriálních embolií do a. ophthalmica. Při těchto příhodách se objevují přechodné poruchy vizi homolaterální s postiženou vnitřní karotidou.“ (15, s. 30)

- A. cerebri anterior

Při uzávěru a. cerebri anterior dochází ke kontralaterální hemiparéze s největší manifestací v oblasti dolní končetiny. V případě oboustranného poškození a. cerebri anterior je pacient ohrožen vznikem paraparézy a následkem poškození frontálních laloků může mít i psychické příznaky (prefrontální syndrom). Někdy vzniká i lehká centrální obrna n. facialis. (30, 36)

- A. cerebri media

ACM je největší tepnou mozku a je nejčastěji postižena uzávěrem. Uzávěr ACM vede ke vzniku kontralaterální hemiparézy s výraznějším postižením horní končetiny, kde jsou poškozeny především drobné svaly ruky. Vzniká typické držení těla, známé jako Wernickeovo – Mannovo. To je charakterizováno fleční kontrakturou horní končetiny (addukce a vnitřní rotace v ramenním kloubu, flexe v loketním kloubu, pronace předloktí a flexe zápěstí a prstů) a extenční kontrakturou dolní končetiny s ekvinovarováním postavením nohy, kdy je postižená končetina paradoxně delší než zdravá a při snaze o chůzi pacient uplatňuje tzv. cirkumdukci. Při lézi dominantní hemisféry dochází k poškození řečových center a v případě postižení nedominantní hemisféry k defektu prostorové orientace, apraxii a neglect syndromu. Na postižené straně těla se často objevuje porucha citlivosti pro všechny kvality cití a centrální typ parézy lícního nervu. (30, 36)

- Ischémie perforujících centrálních arterií

Ischémie těchto arterií se projevuje obrazem tzv. lakunárního infarktu. Tyto infarkty vznikají častěji u osob trpících hypertenzí, či diabetem. Jejich klinickým obrazem je čistě motorický nebo čistě senzitivní deficit, ataxie, dysartrie. Záleží, jaká oblast mozku

je poškozena. Status lacunaris je stav, kdy dojde k vícečetným uzávěrům těchto tepének, především v oblasti bazálních ganglií. (15)

- Ischémie ve vertebrobasilárním povodí (zadní cirkulace)

Postižení vertebrobasilárního povodí se vyznačuje kmenovou a cerebelární symptomatikou. Ta zahrnuje například zvracení, závratě, nystagmus, poruchu rovnováhy, diplopii, parestézie, poruchy vědomí a další. (1)

- A. basilaris a a. vertebralis

Při úplném uzávěru a. basilaris se rozvíjí kmenový syndrom s poruchou vědomí a kvadruplegií. Prognóza inkompletního uzávěru je lepší. Symptomy uzávěru a. vertebralis se podobají symptomům uzávěru a. basilaris, avšak v případě dostatečného kolaterálního oběhu může být uzávěr a. vertebralis klinicky zcela němý. (1)

- A. cerebri posterior

Při jednostranném uzávěru ACP je hlavním příznakem rozvoj homonymní hemianopsie kontralaterálně od postižené hemisféry mozku. Kvůli poruše zraku dochází k prostorové dezorientaci. Pokud je postižena dominantní hemisféra dochází ke ztrátě schopnosti číst kvůli nemožnosti rozpoznání symbolů, tzv. alexii. Oboustranné postižení ACP způsobuje korovou slepotu. Nezřídka dochází i ke vzniku psychických poruch a stavům zmatenosti. (1, 30, 36)

- Cerebelární arteriae

Z mozečkových tepen je nejčastěji postižena a. cerebelli posterior inferior. „Klinicky je vyjádřen Wallenbergův syndrom charakterizovaný homolaterálně neocerebelární symptomatikou, Hornerovým syndromem a postižením n. V., kontralaterálně pak disociovanou poruchou cití syringomyelického typu na končetinách a trupu.

Komplexnost příznaků doplňují bolesti hlavy, vestibulární syndrom, dysfagie, dystonie a singultus.“ (15, s. 31)

Celková hypoxie mozku

V případě vzniku globální mozkové ischemie, k níž dochází při vážném selhání krevního oběhu při srdeční zástavě, závažné komorové arytmii nebo vleklé těžké arteriální hypotenzi, může v případě delšího trvání, kdy nedojde k rychlé úpravě a návratu oběhových poměrů do normy, pacient upadnout do kómatu s následným rozvinutím trvalého vegetativního stavu – tzv. apalického syndromu, někdy až k mozkové smrti.

Pokud celková hypoxie mozku není až tak závažná, rozvíjí se v některých případech infarkt v mozkové tkáni bez uzávěru přívodné tepny. V takovéto situaci není maximum ischemických změn ve středu řečiště tepny, nýbrž na rozhraní s vedlejším povodím, tyto infarkty se označují jako tzv. interteritoriální. (15)

„Výsledná neurologická symptomatologie pak může být velmi pestrá a je většinou kombinací symptomů sousedních povodí.“ (15, s. 32)

1.8.2 HEMORAGICKÉ CMP

Mezi hemoragické cévní mozkové příhody se řadí intraparenchymové krvácení a krvácení subarachnoidální, které společně zaujímají kolem 20 % všech CMP. I když je jejich incidence nižší, než ischemických CMP, mají větší mortalitu. Až 50 % pacientů, kteří prodělají hemoragický iktus, do měsíce umírá a pouze 1/5 z přeživších je po půl roce nezávislá na péči ostatních. (13, 30)

Intraparenchymové krvácení

Netraumatické mozkové krvácení se nejvíce vyskytuje ve středním a vyšším věku, s vrcholem výskytu okolo 60. roku věku. Zpravidla je způsobeno rupturou malé intraparenchymové cévy. Nejtypičtější příčinou primární mozkové hemoragie je

hypertenze, která je příčinou více než 50 % případů. (6) „Tzv. hypertonické krvácení má zvláštní afinitu k určitým strukturám, kterými je oblast bazálních ganglií, mozkový kmen (zejména pons) a mozeček.“ (13, s. 45). Kromě hypertenze mohou zapříčinit či přispět k netraumatickému krvácení další lokální a systémové faktory jako systematické poruchy koagulace (i užívání antikoagulačních léčiv), otevřené operace srdce, neoplazma, cévní malformace, užívání drog (kokain, pseudoefedrin, amfetamin) aj.

Klinicky se mozkové krvácení manifestuje kombinací projevů intrakraniální hypertenze, jako jsou bolesti hlavy, zvracení a různý stupeň poruchy vědomí, a ložiskového poškození, který se odvíjí od místa prokrvácení. (6, 13, 39)

Subarachnoidální krvácení

Subarachnoidální hematoma se rozvíjí po prasknutí vakovitého aneurysmatu tepny na spodině mozku. Následkem ruptury dojde ke krvácení pod prostřední z mozkových plen – arachnoideu. Primární příčinou vzniku aneurysmatu je vrozený defekt cévní stěny, sekundární pak ateroskleróza a nezanedbatelný vliv má i neléčená hypertenze.

Na rozdíl od ostatních CMP, u kterých dochází vlivem prevence k snižování incidence, incidence SAK se nemění, jelikož jeho nejčastější příčinou jsou intrakraniální aneurysmata, jež jsou většinou naprosto nepředvídatelná. Úmrtnost pacientů po první atace čítá až 50 %, přičemž 2/3 z nich zemřou pod obrazem náhlé smrti. K subarachnoidálnímu krvácení z aneurysmatu dochází nejčastěji ve věkovém rozpětí 50 – 55 let. Pokud krvácení proběhne opakovaně, je ve většině případů ještě závažnější než první.

Mezi hlavní projevy subarachnoidálního krvácení patří náhlé bolesti hlavy, které jsou velmi intenzivní a většinou lokalizovány v oblasti okcipitálního laloku, dále meningeální příznaky, vegetativní příznaky jako nevolnost či zvracení, poruchy vědomí (nejen komatózní stavy, ale i zmatenost, dezorientace, neklid). (13, 27, 37, 45)

1.9 KOMPLIKACE CMP

U pacienta, který prodělal CMP, se mohou v různém období objevit různé komplikace, přičemž některé z nich mohou být dokonce i příčinou smrti. V této práci budou uvedeny pouze ty, které se objevují v chronickém stádiu onemocnění, nebo se objevují dříve, ale přetrvávají až do stádia chronického.

- Epileptické záchvaty: Ve 3 – 4 % případů se po CMP rozvine sekundární epilepsie.
- Kardiální komplikace: Nejčastější kardiální komplikací CMP je ischemická choroba srdeční.
- Gastrointestinální a urogenitální komplikace: Nejčastější obtíž je vznik dysfagie, která se objevuje až u $\frac{3}{4}$ pacientů. Za poruchu polykání bývá odpovědna spastická paréza svalů zprostředkovávajících polykání. Na dysfagii může navázat řada dalších komplikací jako podvýživa, aspirační pneumonie aj. Další komplikací, která se může vyvinout v různém stádiu CMP je periferně či centrálně vyvolaný singultus, neboli škytavka, která je pro pacienta velice vyčerpávající záležitostí. (9)
- Komplikace pohybového aparátu: Za nejzávažnější komplikaci z hlediska pohybového aparátu je považována zlomenina femuru, či zlomenina přímo v kyčelním kloubu. Tyto fraktury se po proděláním iktu objevují častěji, než v běžné populaci stejné věkové kategorie. (9) *Další komplikace – viz kapitola 1.15 Sekundární změny pohybového aparátu.*
- Paréza n. facialis: Ve 40 – 60 % případů dochází u pacientů po CMP k paréze n. facialis centrálního typu, kdy je postižena spodní větev nervu (postiženo je mimické svalstvo dolní poloviny obličeje). Paréza způsobuje funkční a estetický defekt, který se projevuje asymetrií obličeje (pokles koutku úst, asymetrie nasolabiálních rýh). Porucha funkce se projevuje především dysartrií různého stupně a někdy i poruchou příjmu a zpracování potravy. (18)

- Psychické poruchy, deprese: Psychické poruchy různého typu a stupně obecně se u pacientů po CMP objevují cca v 80 % případů. Konkrétně deprese se rozvíjí u pacientů po CMP v různém stádiu přibližně u 30 % z nich. Nezřídka nemusí být deprese kvůli afázii nebo poruše kognice rozpoznána. Tato komplikace zvyšuje úmrtnost pacientů především proto, že zvyšuje počet pokusů o sebevraždu. Rovněž z hlediska rehabilitace je přítomnost deprese u pacienta problémem, jelikož snižuje motivaci pacienta k aktivitě, a tím i účinnost celé rehabilitace. (9, 34, 44)
- Fatické poruchy: CMP patří mezi nejčastější příčiny získané narušené komunikační schopnosti. Afázie se rozvíjí zhruba u třetiny pacientů po náhlé cévní mozkové příhodě a z tohoto počtu téměř u 40 % přetrvává. Afázii lze rozdělit na tzv. percepční (fluentní) a expresivní (nonfluentní). V praxi se nejčastěji objevuje expresivní afázie, kdy pacient obvykle dobře rozumí, spolupracuje a na poruchu řeči má náhled. Při komunikaci pacient tvoří krátké fráze nebo používá jednotlivá slova a někdy dokonce komunikuje pouze pomocí tzv. stereotypie jako například neustálé užívání slova „no“. Dalšími znaky jsou pomalá a těžkopádná řeč. Tento typ afázie se často kombinuje s dysartriemi či jinými poruchami. O něco méně častá je percepční afázie, kdy nemocný řeči nerozumí a nedokáže opakovat slova. Jeho projev je významově neurčitý, využívá různé neologismy a jeho projev nedává smysl. Obvykle nemá na poruchu náhled. Kombinace těchto dvou poruch se nazývá globální afázie a vyskytuje se u rozsáhlého poškození dominantní hemisféry. (2, 12)
- Vaskulární demence: Samotný pojem demence je možno definovat jako postižení minimálně dvou složek kognice. Mezi složky kognice jsou řazeny například – paměť, řeč, pozornost aj. Vaskulární demence a vaskulární kognitivní porucha jsou různorodou skupinou onemocnění mozku, kdy dochází ke zhoršování mentálních schopností z důvodu narušení cévního systému. Rozdíl mezi pojmy vaskulární demence a vaskulární kognitivní porucha je v tom, do jaké míry je postižena pacientova autonomie. Zatímco pacient s diagnostikou vaskulární demence má zhoršenou soběstačnost, pacient

s vaskulární kognitivní poruchou není, co se týče autonomie, omezen. Pojem vaskulární demence v sobě zahrnuje značné množství různých klinických syndromů. V některých případech se mohou vyskytnout i smíšené demence, tj. obvykle kombinace vaskulární encefalopatie s Alzheimerovou chorobou. Podle odhadů, pacienti, kteří prodělali první iktus, jsou v následujícím roce ohroženi vaskulární demencí až 5× více než běžná populace. Diagnózu vaskulární demence lze určit, pokud je u pacienta prokazatelně zjištěna demence, prodělal cerebrovaskulární ataku a je zjevná souvislost mezi těmito dvěma skutečnostmi (záleží na době a průběhu vzniku, velikosti a lokalizaci ložisek v tkáni mozku). Znakem vaskulární demence je mimo jiné kolísavý průběh, horšení skokem a výskyt rizikových faktorů jako hypertenze či diabetes. Narušena je především všípivost. (3, 13, 33)

- Spasticita: Výrazná spasticita se vyskytuje u 25 – 40 % nemocných po CMP. (9) Kalita uvádí, že je způsobena patologickým procesem, který postihuje suprasegmentální dráhy k alfa – motoneuronům, gama – motoneuronům nebo spinálním segmentálním motoneuronům. (13, s. 500) Jedná se o pojem zahrnující jak hypertonus reagující hlavně na pasivní protažení, tak změnu proprioceptivní aferentace a reflexních odpovědí. Během onemocnění se vyvíjí a mění. Při výrazné spasticitě dochází po čase k ireverzibilnímu zkrácení spastických svalů, jež mohou být bolestivé, což je pro pacienta velice nepříjemné a z pohledu rehabilitace se jedná o významný limitující faktor. Spasticitu lze ovlivnit jednak farmakologicky užíváním centrálních myorelaxancií, které mají ovšem řadu vedlejších účinků a z toho důvodu jsou indikována pouze jako léčba doplňková, jednak reflexní inhibicí spastických svalů pomocí různých facilitačních metod, či lokálními obstríky botulotoxinem. Množství botulotoxinu musí být přesně indikováno, aby bylo dosaženo požadovanému účinku, ale zároveň nebyl pacient ohrožen jeho celkovými účinky. Účinky botulotoxinu mají omezené trvání (do 3 měsíců), tudíž musí být jeho aplikace nezávisle opakována. Pozitivum aplikace botulotoxinu je především v tom, že se na rozdíl od ostatní medikamentózní

léčby, jedná o aplikaci lokální, která nevede k celkové relaxaci svalstva, a tudíž nezesnadňuje pohybovou léčbu. Při spasticitě je porušena synchronní aktivita mezi antagonistickými svalovými skupinami, což vede ke ztrátě schopnosti selektivní hybnosti a vzniká typické flekční držení horní končetiny a extenční držení dolní končetiny. Nejvíce je postižena motorika na akrech končetin, tzv. jemná motorika, jejíž opětovné navrácení obvykle trvá nejdéle a při jejím výrazném postižení ztrácí pacient do různé míry svou soběstačnost. Funkce opěrná, tedy hybnost trupu a kořenových svalů, se navrácí dříve. Obecně platí, že čím dříve se navrácí aktivní hybnost, tím je prognóza příznivější. Pro testování spasticity se používá Ashworthova škála či Modifikovaná Ashworthova škála. Spasticita závisí na rychlosti provedení pohybu, tudíž při jejím vyšetřování pasivními pohyby u nepříliš výrazné formy je nutné pohyb provádět značnou rychlostí. (13, 44)

- Neglekt syndrom: Prvky neglektu se objevují až u 80 % pacientů, kteří prodělají CMP. Zjednodušeně značí termín neglekt neschopnost vnímat, odpovídat či se orientovat v nových nebo význačných podnětech. Tento deficit se objevuje kontralaterálně k mozkové lézi a nelze ho připsat motorickému ani senzorickému poškození. (22)
- Únavnost: Přetrvávající pohybový deficit současně se zpomalením psychických dějů depresivním laděním se odráží v aktivitě nemocného ve smyslu zvýšené únavnosti. (9)

1.10 DIAGNOSTIKA A DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA CMP

Podstatou správné diagnostiky je, jako u jiných onemocnění, provést důkladnou anamnézu, klinické vyšetření, rychlé vyhodnocení laboratorních vyšetření a vyšetření pomocí zobrazovacích metod.

1.10.1 OBECNÉ VAROVNÉ PŘÍZNAKY MOZKOVÉ PŘÍHODY

Znalost obecných varovných příznaků mozkové příhody je velice důležitá nejen pro odborníky, ale rovněž pro laickou veřejnost. Pokud člověk ví, jak se CMP projevuje, je schopen onemocnění rozpoznat a zajistit nemocnému co nejrychlejší převoz do nemocnice. Mezi varovné signály se řadí především následující symptomy – slabost a ochrnutí jedné poloviny těla (hemiparéza), anestezie či parestezie na téže straně, náhle vzniklé poruchy vizu ve smyslu zastření nebo výpadku poloviny zorného pole, zhoršení kognitivních funkcí včetně řeči, prudká bolest hlavy, déletrvající ztráta rovnováhy, poruchy vědomí až bezvědomí. (15)

1.10.2 OBECNÉ PROJEVY KONKRÉTNÍCH TYPŮ CMP

- trombotická iCMP:
 - vznik častěji v klidu (např. ve spánku, po jídle), když krevní tlak fyziologicky klesá nebo když dochází k distribuci krve do splachnické oblasti
 - pozvolný vývoj při zachovalém vědomí

- embolická iCMP:
 - dramatičtější průběh
 - rozvoj v klidu i při fyzické námaze
 - často spojitost s bolestí hlavy

- iCMP z hypoperfuze:
 - častá úvodní kardiální a respirační nedostatečnost
 - může předcházet významná arteriální hypotenze, anémie nebo dehydratace

- tříštivé parenchymové krvácení:
 - vznik ve spojitosti se stavy se zvýšením tlaku (výrazná fyzická námaha, rozčilení, defekace)
 - rychlý průběh s progresí do kómatu

- ohraničené parenchymové krvácení:
 - podobné embolizační příhodě

- subarachnoidální krvácení:
 - prudká bolest hlavy, postupný rozvoj meningeálního syndromu

Existují též onemocnění jiného než cévního původu, které se mohou manifestovat podobně jako CMP. Mezi nejčastější patří primární nádory či metastázy do mozku, dále mozkový absces, který se ovšem projevuje pozvolna a navíc je doprovázen známkami zánětu, migréna s aurou a tzv. Toddova hemiparéza, jež může nastat po epileptickém záchvatu.

Diagnosticky je občas nutné odlišit rovněž ataku roztroušené sklerózy nebo dekompenzovanou myastenii gravis, jež se může podobat příhodě z vertebrobazilárního povodí.

Metabolické poruchy, které mohou vyvolat stav připomínající CMP, jsou hypoglykémie a závažnější forma hypotyreózy. (15, 25)

1.10.3 ZOBRAZOVACÍ METODY

Výpočetní tomografie (CT)

V dnešní době nejužívanější je díky své dostupnosti a poměrně přesné diagnostice výpočetní tomografie, neboli CT. Zatímco mozkové krvácení je na CT dobře viditelné a lze rovněž rozlišit, zda se jedná o krvácení parenchymové či subarachnoidální, při ischemické CMP není mnohdy v prvních hodinách při standartním vyšetření přítomný v podstatě žádný nález. Metody upřesňující diagnostiku jsou v takovém případě

perfuzní CT a CT angiografie. Při zřejmých klinických projevech CMP je tedy diagnostika ischemické CMP pomocí CT dána vyloučením mozkového krvácení. (12, 15)

Magnetická resonance (MR)

Magnetická resonance má prioritní význam v diagnostice ischemických iktů a je nejcitlivější technikou z hlediska časového i prostorového rozlišení. Avšak i přes kvalitnější diagnózu se často od MR ustoupí, nejen z důvodů finančních, ale též pro svou časovou náročnost, která by mohla být příčinou toho, že poté nebude dostatek času pro vykonání trombolýzy. Na druhou stranu, pokud se není nutno obávat ztráty cenných minut, je MR vhodné provést z důvodu případné diagnostiky transitorní ischemické ataky, kdy podání trombolýzy nemá význam. (12)

Digitální subtrakční angiografie (DSA)

Jedná se o počítačové zpracování nálezu z angiografie, které umožňuje přesné strukturální zobrazení cévního řečiště. Dokáže zobrazit stenózy, uzávěry, cévní spasmy, aneurysmata a jiné cévní anomálie. (25) Dle Herziga je toto vyšetření zásadní pro případný angiochirurgický zásah či pro endovaskulární intervenci. (15, s. 34)

Ultrazvukové vyšetření

Toto vyšetření je jedním ze základních zobrazovacích metod užívaných k diagnostice CMP. Podává informace o změnách struktury přívodných i intrakraniálních mozkových tepen (tzv. duplexní sonografie) a rovněž informuje o způsobu průtoku krve tepnami (dopplerometrické vyšetření). Součástí sonografického vyšetření je též echokardiografie, která informuje o organických či hemodynamických změnách v oblasti srdce a aorty. (15, 25)

Nukleární metody

„Nukleární metody hodnotí především regionální i celkovou mozkovou perfúzi detekcí izotopů podaných před vyšetřením.“ (25, s. 182)

Vyšetření likvoru

Toto vyšetření ukazuje přítomnost krve v likvoru. Je důležité pro diagnostiku subarachnoideálního krvácení, především v případech, kdy je, i přes silné klinické podezření, CT negativní. (15, 25)

Další diagnostické metody

Mezi ostatní diagnostické metody vhodné pro diagnostiku CMP se řadí oční vyšetření, EEG, jež je významné především v následujícím období pro objevení případného epileptogenního ložiska, podrobné kardiologické vyšetření a biochemické laboratorní vyšetření. (25)

1.11 LÉČEBNÉ POSTUPY

„Osoby po náhlých mozkových příhodách přežívají i značně dlouho (prevalence) a mohou žít i aktivním životem, pokud je na začátku dostupná rychlá, dobře vybavená akutní péče v centru pro náhlé mozkové příhody (iktové jednotky, hemiplegická centra – stroke units) organizačně propojeném s dobrou rehabilitací.“ (30, s. 151)

1.11.1 LÉČBA ISCHEMICKÉ CMP

Oblast mozkové ischémie není ve všech částech postižena stejnou měrou. Největší poškození, někdy až ireverzibilní, kdy dochází k nekróze buněk, je v centru ischémie. Okolní úseky, zahrnující buňky s aktivní iontovou homeostázou, se nazývají ischemický polostín (penumbra). Tyto buňky jsou sice elektricky inaktivní, avšak toto poškození je

při včasné terapii reverzibilní. Léčba CMP tedy klade důraz na záchranu těchto prozatím nezničených, ale silně ohrožených oblastí. (1, 25, 39)

Farmakologická léčba

Farmakologická léčba je zaměřena především na ovlivnění vazomotoriky, zúžení a uzávěrů tepen a na reologické vlastnosti krve. Tato léčba, souhrnně nazývaná antitrombotická, zahrnuje 3 skupiny léčiv – antiagregancia (např. kyselina acetylsalicylová), která působí proti shlukování krevních destiček, antikoagulancia (např. heparin), blokující srážení krve, a fybrinolytika, jež jsou schopna rozpustit embolus a docílit rekanalizace tepny. Tato léčebná metoda se nazývá trombolýza a je léčbou první volby u pacientů s neurologickým deficitem, kteří prodělali embolickou iCMP. Podmínkou je provedení trombolýzy do 4,5 hodiny od vzniku příznaků. Obecně platí, že čím dříve je trombolýza provedena, tím větší má účinnost. K trombolýze je využívána látka zvaná tkáňový aktivátor plazminogen (rtPA) a může být provedena buď celkově, kdy je látka podána intravenózně (tato aplikace je častější), nebo místně, kdy je vpravena přímo do tepny, jež je zablokována trombem. Tento druhý způsob se nazývá trombolýza intraarteriální a je možné ji kombinovat s mechanickým rozšířením cévy, zákrokem zvaným perkutánní transluminární angioplastika. Při provádění trombolýzy je ovšem nutné brát ohled na riziko vzniku intracerebrálního krvácení, které je poměrně vysoké (až 6 %). (30, 39)

Dalšími farmaky využívanými v léčbě ischemické CMP jsou neuroprotektiva, jež jsou využitelná v procesu zvaném ischemická kaskáda. Nižší efektivnost této léčby je dána především tím, že musí být zahájena do 2 hodin od vzniku příznaků. V této době lze pomocí neuroprotektiv zasáhnout do kaskády biochemických nitrobuněčných změn.

Další léčba, která se využívá u pacientů po iCMP je např. léčba vazoaktivní, hemoreologická, protiedémová aj. (13)

Neurochirurgická léčba

U iCMP se z oblasti neurochirurgie užívá dvou postupů. Do první skupiny patří embolektomie a endarterektomie, jejichž úkolem je odstranit překážku v arterii a tzv. extra-intrakraniální anastomóza, jež slouží k obejití překážky a provádí se tak, že se napojí extrakraniální tepna na větve tepny intrakraniální. Tyto metody jsou považovány za výkony rekonstrukční. Druhá skupiny sdružuje výkony dekompresivní, kam se řadí zejména odsátí malatického ložiska, dekompresivní kraniotomie či kraniektomie. (25, 27)

1.11.2 LÉČBA HEMORAGICKÉ CMP

Léčba intraparenchymového krvácení

„Hlavním principem léčby mozkového krvácení je prevence, eventuálně terapie intrakraniální hypertenze (osmotická diuretika, intravenózní podávání barbiturátů, hyperventilace) a rozhodnutí o chirurgické intervenci (evakuace hematomu či jeho stereotaktické odsátí v kombinaci s lokálně podanými trombolitiky).“ (13, s. 46)

Kvůli možnosti rozvoje mozkového edému, která je nejčastější komplikací hemoragické CMP, je důležitá rovněž terapie antiedémová, jež je kromě medikace zajištěna například i drenážní polohou pacienta. (4)

Léčba subarachnoideálního krvácení

Terapií první volby je chirurgické řešení ruptury aneurysmatu, které spočívá v uzavření krčku tepenné výdutě pomocí kovového klipu. Cílem operace je zabránit dalšímu krvácení a je indikována buď do 3 dnů od příhody u pacientů v celkovém dobrém stavu, nebo později, většinou po 10 – 14 dnech. (27) „Alternativní možností léčby je endovaskulární aplikace trombogenních spirál, které se umístí do vaku aneurysmatu. Intervenční radiologická léčba se rozvíjí a používá nyní častěji než dříve.“ (27, s. 245, 246)

V případě, že není možné se k poškozenému místu dostat operačně, což je většinou u hluboko uložených atriovenózních malformací, přichází v úvahu též léčba radiační, prováděna tzv. Leksellovým gama nožem. (4)

1.12 PROGNOZA

Při stanovování prognózy musí být brána v úvahu celá řada faktorů, která další vývoj onemocnění ovlivňuje. Nikdy nelze u konkrétního pacienta po CMP předem přesně určit vývoj jeho stavu. Ani rozsah mozkového poškození, viditelný na CT či magnetické rezonanci, není striktně určující. Na budoucím stavu pacienta se odráží jak faktory neovlivnitelné, kam spadá především věk a kondice pacienta, závažnost počátečního stavu, délka stádia pseudochabé parézy a míra spasticity, tak faktory ovlivnitelné, mezi které se řadí motivace pacienta, délka časového úseku od příhody, během kterého byl pacient hospitalizován a doba, která následovala do započetí rehabilitace. (34, 44)

Kromě zmíněných faktorů záleží také na přidružených onemocněních, medikamentech, které pacient užívá, a celkově psychické stránce osobnosti.

Na základě stanovení prognózy, s ohledem na veškeré aspekty, je posléze zvolena terapie, která by měla co nejvíce odpovídat potřebám konkrétního pacienta. Vždy je velice důležité stanovovat si reálné cíle. Zásadní je rozvaha o tom, zda se v rámci terapie bude jednat o tzv. cíle restituční, kdy se pacient za pomoci terapeuta snaží o obnovu poškozených funkcí, nebo jestli bude nutné poškozené funkce kompenzovat, v tom případě se hovoří o tzv. cílech kompenzačních. (34)

1.13 REHABILITAČNÍ LÉČBA

Jelikož až 60 % nemocných má přetrvávající následky, je k jejich léčbě a dlouhodobé péči zapotřebí značných finančních prostředků. Nemocní mají jak fyzický, tak psychický deficit a cílem rehabilitace je co nejvíce zvýšit kvalitu života těchto osob. Pojem rehabilitace nelze chápat pouze ve smyslu zdravotnickém, jelikož je zaměřena

rovněž na stránku ekonomickou, technickou, pedagogickou a společensko-sociální. Tyto složky se samozřejmě uplatňují v jednotlivých stádiích onemocnění různě v různé míře. (13)

Vykonávání léčebné rehabilitace je u pacientů po CMP důležité již od akutního stádia a je zajišťována multidisciplinárním rehabilitačním týmem, mezi jehož členy patří rehabilitační lékař, neurolog, fyzioterapeut, ergoterapeut, psycholog, logoped, případně sociální pracovník a další. (34)

1.14 PRINCIP POHYBOVÉ TERAPIE

Jelikož motorika je součástí činnosti CNS, je po poškození mozku přirozeně narušena. Pro náležitou motorickou funkci je rovněž důležité správné fungování aferentních sensorických systémů a kognitivních funkcí. Pouze intenzivní aktivací CNS může být dosaženo úspěšné terapie.

Pro fyzioterapii pacientů po CMP je nejdůležitější nejdříve obnovit pohybovou aktivitu trupu, na kterou může posléze navázat kvalitní pohyb končetin, při kterém jsou klíčové klouby v centrovaném postavení, a tím pádem fungují optimálně i pletencové svaly. Teprve po reedukaci funkce kořenových oblastí je možno postupovat distálněji, až na úroveň jemné motoriky. V terapii nesmí být opomenut vliv hlubokého i povrchového cití, jejichž postižení do značné míry komplikuje snahu o zlepšení motoriky. (13)

Další fakt, jehož znalost je důležitá pro adekvátní terapii, je, že nemocný po CMP má narušené tělesné schéma a tudíž dochází ke změnám hybnosti i na nepostižené polovině těla. Proto je významné zaměřit terapeutické postupy i na celkové pohybové vzorce a ne jenom na cvičení postižené strany. (13) „V terapii se uplatní techniky facilitující utlumené neurony a jejich spoje. Terapie je však současně vedena k inhibici pohybů vytvořených silnějšími spastickými antagonisty v rámci vzniklé globální patologie centrálního pohybového programu.“ (13, s. 496)

Cílem fyzioterapie v chronickém stádiu, kterýmž se zabývá tato práce, je úprava tělesného schématu, zkvalitnění dynamické stabilizace trupu, harmonizace tonu

svalstva, nácvik chůze, podpora správných pohybových návyků a prevence vzniku těch nekvalitních.

Aktivní rehabilitace by měla být poskytována tak dlouho, dokud je možné pozorovat objektivní zlepšení stavu pacienta. Ovšem i v čase, kdy již nejsou viditelné známky zlepšování, je vhodné pokračovat v dlouhodobém rehabilitačním plánu pro udržení již dosaženého stavu. (13)

1.15 SEKUNDÁRNÍ ZMĚNY POHYBOVÉHO APARÁTU

1.15.1 HEMIPARETICKÉ RAMENO

Návrat hybnosti ramenního pletence je jednou z prioritních součástí rehabilitace pacientů po CMP. Ztráta funkčnosti horní končetiny je totiž často pro pacienta tím největším problémem vůbec. Dle řady výzkumů se ukázaly být vhodnější spíše metody založené na vývojové kineziologii, nežli tradiční analytické postupy. Bolestivé hemiparetické rameno značí stav, někdy též nazývaný pravý bicepsový impingement, který může vést až k luxaci glenohumerálního kloubu.

Obě horní končetiny lze společně považovat za párový uchopovací orgán. Aby bylo dosaženo optimální motoriky ruky, musí být nejdříve za pomoci pletencových svalů stabilizován ramenní pletenec a musí fungovat kokontrakce s druhostrannou horní končetinou. Proto je velice důležité začít rehabilitaci obnovou axiální motoriky a posturálně antigravitační motoriky pletence.

Jedním z nejdůležitějších svalů pro rehabilitaci pletencové motoriky je m. latissimus dorsi, který pojí trup s pánví i s horní končetinou. Kromě koncentrických silových pohybů má také významnou posturální funkci při udržení vzpřímené bipedální postury. V případě zhoršení této funkce zmíněného svalu dochází ke změně postury, která se projevuje méně pohyblivou až nepohyblivou lopatkou a lateroflexí k hemiparetické straně s retrakcí, depresí a vnitřní rotací ramene. Dalším svalem, důležitým v rehabilitaci axiální motoriky, jehož funkce je ale často narušena, je m. serratus anterior. Antagonisté v tomto případě jsou tedy mm. rhomboidei

a m. trapezius a převahou těchto svalů je ztížena elevace paže nad horizontálu. Při zvětšování rozsahu pohybu do elevace je nutné dbát na to, aby nebyla pacientovi provokována bolest narážením hlavice humeru na akromion. V takovém případě by mohlo druhotně docházet ke zvětšování spasticity a tím prohlubovat patologii.

Stav ramenního pletence se rovněž odvíjí od toho, jak kvalitní bylo jeho polohování v dřívějších stádiích. Jako nejvýhodnější se ukázala poloha na boku na postižené straně. Tato poloha umocňuje proprioceptivní aferenci, avšak pouze v případě, že není zdrojem bolesti.

U většiny hemiparetiků bývá účelná mobilizace lopatky a aproximace v glenohumerálním kloubu. Při terapii je dobré, jako ve většině případů, začít s aktivitami v uzavřených kinematických řetězcích, kdy je vhodné střídat zatížení a směr pohybu, případně klást odpor, čímž se dosáhne aktivace různých svalových skupin a až po jejich zvládnutí začít s případným cvičením v řetězcích otevřených. V takovém případě je však důležité klást při veškerých pohybech důraz na dynamickou stabilizaci lopatky.

Pro rehabilitaci hemiparetického pacienta je vhodná poloha v kleku s oporou o předloktí či případně ve vyšších polohách, kdy její zaujetí snižuje hypertonus spastických svalů a zároveň zatěžuje horní končetinu v antispastických vzorcích. (35)

1.15.2 NESTABILNÍ KOLENO

Nestabilní koleno vzniká v důsledku oslabení m. quadriceps femoris a projevuje se podklesáváním paretické dolní končetiny. Princip terapie je tedy v aktivaci tohoto svalu, případně podpora pomocí ortézy. (28)

1.15.3 OSLABENÍ ANTEROEXTENZOROVÉ SVALOVÉ SKUPINY

Oslabení anteroextenzorové skupiny svalů bérce vede k přepadávání špičky plantárně (tzv. pseudoperoneální paréza). Tento problém může být řešen za pomoci kinezioterapie, ortotiky či fyzikální léčbou (elektrostimulace n. peroneus). (28)

1.16 VYBRANÉ METODIKY VYUŽITELNÉ U CHRONICKÝCH PACIENTŮ

1.16.1 *NEUROFYZIOLOGICKÝ ZÁKLAD FYZIOTERAPEUTICKÝCH METOD A KONCEPTŮ*

Nejdůležitější vlastnost využívaná při fyzioterapii neurologických pacientů je plasticita nervového systému. Ta umožňuje, že i tam, kde dojde k trvalému poškození systému, se vyskytují některé funkční rezervy a schopnost kompenzace poškození. Fyzioterapeutické postupy, založené na výše zmíněném principu, používají k ovlivnění či obnovení funkcí postižených oblastí mozku nejrůznější stimuly (stimuly proprioceptivní, exteroceptivní, akustické, vizuální a motivační), kterými usilují o reflexní facilitaci volní motoriky a inhibici patologií. (17, 44)

1.16.2 *PROPRIOCEPTIVNÍ NEUROMUSKULÁRNÍ FACILITACE (PNF)*

Americký doktor a neurofyziolog Dr. Herman Kabat podal základy této fyzioterapeutické metody, na které později spolupracovaly též fyzioterapeutky Margaret Knott a Dorothy Voss. „Základním neurofyziologickým mechanismem PNF je cílené ovlivňování aktivity motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulzů ze svalových, šlachových a kloubních proprioceptorů.“ (29, s. 27) Na míšní motorické neurony mají dále vliv také eferentní impulzy z mozku, jež mimo jiné odpovídají na aferentní impulzy z taktilních, sluchových a zrakových exteroceptorů. K žádané stimulaci proprioceptorů dochází díky různým hmatům, pasivně i aktivně vykonávaným pohybům, či aktivním pohybům vykonávaných proti vhodně zvolenému odporu. Pohyby jsou vedeny či prováděny v diagonálách se současnými rotacemi, čímž se velmi podobají aktivitám z denního života. Pro každou část těla jsou stanoveny dvě diagonály se třemi složkami pohybu, které se různě kombinují – flexe a extenze, abdukce či addukce a zevní nebo vnitřní rotace.

Mezi základní neurofyziologické mechanismy PNF patří reciproční inhibice, iradiace, následné podráždění, prostorová a časová sumace a sukcesivní indukce.

V metodice PNF jsou využívány tyto terapeutické prostředky, z nichž první tři se týkají proprioceptivní stimulace a další tři stimulace exteroceptivní:

- svalové protažení – posiluje svalovou kontrakci a díky principu reciproční inervace inhibuje antagonisty
- stimulace kloubních receptorů – k té dochází buďto prostřednictvím oddálení kloubních ploch (trakce), nebo prostřednictvím přiblížení kloubních ploch (aproximace)
- adekvátní odpor – vylepšuje motorickou kontrolu pohybu a posléze i zvyšuje sílu a vytrvalost
- taktilní stimulace – prostřednictvím dotyku a tlaku terapeuta
- zraková stimulace – pacient sleduje pohyby, jež vykonává
- sluchová stimulace – terapeut doprovází cvičení slovním projevem (10, 17, 29)

1.16.3 DYNAMICKÁ NEUROMUSKULÁRNÍ STABILIZACE DLE KOLÁŘE

(DNS)

Zakladatelem DNS je profesor PaedDr. Pavel Kolář, Ph.D. Koncept DNS je založen na principech vývojové kineziologie, tedy na neurofyziologických aspektech zrání lokomočního systému. Jako výchozí polohy využívá poloh z vývojové kineziologie (tj. specifické modely charakteristické pro určitý vývojový věk, především do 12. měsíce života). Tyto polohy jsou charakteristické správným nastavením kloubů a ideálním zapojením svalových skupin. Jedná se o terapeutický i diagnostický koncept. Při terapii je důležité ve všech pozicích, a rovněž i v celém průběhu pohybu, udržet co nejlepší možné centrované postavení. Terapeut musí volit pro pacienta adekvátní pozice, aby pacient mohl cvičení provádět kvalitně. Pro DNS je charakteristické, že dochází k ovlivnění funkce svalu v jeho posturálně lokomoční funkci. Cílem terapie je začlenit tyto ideální aktivace svalů i do běžného života a tím odstranit původní přetížení určitých svalových skupin.

Hlavní principy DNS:

- vývoj pohybových funkcí závisí na dozrávání CNS
- vývoj anatomických struktur úzce souvisí s vývojem pohybových funkcí
- do pohybových funkcí jsou zapojeny všechny druhy senzorického systému (propriocepce, exterocepce, vestibulární systém aj.) (17, 23)

1.16.4 BOBATH KONCEPT

Bobath koncept je pojmenován podle jeho zakladatelů, manželů Bobathových. Ti vycházejí z projevů poruch motoriky centrálního původu a jejich hlavním cílem je jejich ovlivnění. Jde tedy o regulaci svalového tonu, inhibici pohybových vzorců, jež jsou patologické a zamezení asociovaným reakcím, podporu fyziologických pohybů a vnímání a prožívání pohybu.

Koncept byl prvotně vyvinut pro dětské pacienty s DMO, avšak později byla indikační skupina rozšířena o hemiparézu různé příčiny. Je důležité, aby byla brána v úvahu postižená strana těla, dále na trénink integrace. Při terapii je proto kladen velký důraz na oporové reakce horní končetiny, jež jsou podněcovány opakovaným přenášením váhy těla nad postiženou stranu.

Zpočátku jde o zdokonalování selektivních pohybů, jež se posléze skládají v ucelená funkční jednání s určitým cílem. Je vhodné, aby terapie byla co nejpodobnější každodenním úkonům. (29)

Jedním ze základních principů užívaných v Bobath konceptu je handling, což je způsob, kterým terapeut manipuluje a cvičí s pacientem. „Nejedná se nikdy o pasivní pohyby pacienta, ale terapeut se svým cíleným handlingem, s okamžitou analýzou reakcí pacienta snaží dosáhnout převzetí aktivity pacienta, ve smyslu kontroly nad svým pohybem a tím získat co nejsprávnější senzomotorickou zkušenost funkční situace. Během pohybu dostává pacient jen tolik dopomoci, kolik jí nezbytně potřebuje a celý proces směřuje k samostatnému pohybu.“ (7) Při terapii pacientů po CMP se využívá tzv. handling z klíčových bodů kontroly. Klíčové body jsou hlava, sternum, ramenní

a pánevní pletenec). Tato specifická technika handlingu snižuje spasticitu a naopak faciliteje správné pohybové vzorce. (17, 29)

Ke konceptu dále patří techniky propioceptivní a taktilní stimulace, které pomáhají vytvořit souhru mezi svalovými skupinami. Jedná se o tapping, placing, holding aj.

Nepostradatelný předpoklad Bobath konceptu je týmová práce při řešení veškerých obtíží pacienta. (7, 44)

1.16.5 METODA SENZOMOTORICKÉ STIMULACE

Tuto metodu vypracoval český rehabilitační lékař a neurolog profesor Václav Janda společně s rehabilitační pracovnící Marií Vávrovou. Metoda vychází z Freemanova konceptu, dále pak z metody dle Herveou a Messeana.

Podstatou metodiky je existence dvou stupňů motorického učení. Prvním stupněm je tvorba základního funkčního spojení při pokusu pacienta osvojit si nový pohyb. Tento děj probíhá za značné kortikální aktivity, což je velice náročné a vysilující, a proto je cílem přesunout řízení na nižší úroveň. V případě dosažení druhého stupně, dochází k přesunutí řízení na úroveň nižší, tj. na úroveň podkorových regulačních center. Na této úrovni je řízení rychlejší a tudíž také méně náročné. Avšak pokud na této úrovni dojde k zafixování určitého pohybového stereotypu, je tento stav již velice těžce ovlivnitelný.

Cílem metody je tedy při pohybu aktivovat požadované svaly bez nutnosti větší kortikální kontroly. Jen pokud dojde k přesunutí kontroly na subkortikální úroveň, může jedinec provést kvalitní pohyb v různých situacích, které nastanou, bez toho, aby nad ním dlouze přemýšlel. Senzomotorická stimulace využívá facilitace kožních receptorů, receptorů plosky nohy a svalů šije k dosažení automatické, reflexní aktivaci svalů.

Metoda je, kromě mnohých dalších indikací, dobře využitelná u pacientů s částečnou poruchou čítí, a s tím spojenou poruchou vnímání vlastního těla a koordinace pohybů. Pro osoby, které trpí úplnou ztrátou povrchového i hlubokého čítí, je naopak senzomotorická stimulace kontraindikována.

Tato metodika se vyznačuje rovněž používáním některých pomůcek, jako např. balančních ploch (kulové a válcové úseče), balančních míčů a dalších, které ovšem

mohou být využity až v případě, že pacient nejdříve zvládne cvičení bez pomůcek. (17, 29)

1.16.6 VOJTOVA METODA

U pacientů po cévní mozkové příhodě se hojně využívá také Vojtova metoda neboli Vojtova reflexní lokomoce. Základy této diagnosticko-terapeutické metody položil v 50. letech 20. století český neurolog Václav Vojta (1917 – 2000). Princip reflexní lokomoce vypracoval na podkladě vlastních pozorování a zkušeností. Metoda byla zpočátku využívána především u dětí s cerebrální parézou a u dospělých se začala používat až v 80. letech. (17, 43)

Kolář píše „Profesor Vojta vycházel z představy, že základní hybné vzory jsou programovány geneticky v centrálním nervovém systému každého jedince“. (17, s. 266) Princip spočívá v tom, že terapeut, působící přesně definovanými podněty v daných lokalitách (spoušťových zónách) a výchozích polohách, oslovuje CNS a vyvolává nevědomé motorické odpovědi pacienta. Aktivací spoušťových zón, které jsou shodné se zónami u kojenců, dochází u centrálního poškození nervového systému k diferenciaci svalových funkcí. Přestože u dospělých pacientů není povětšinou motorická odpověď tak výrazná jako u kojence, funkční obsah je totožný.

Za pomoci reflexní lokomoce dojde tedy k částečnému až úplnému obnovení vrozených pohybových vzorů, které jsou fyziologické a vyznačují se, oproti náhradnímu vzoru, lepší ekonomikou postury i lokomoce. Výhodou je, že u jejího provádění nemusí pacient, na rozdíl od většiny ostatních metod, vědomě spolupracovat, jelikož je terapie prováděna reflexním způsobem. Tudíž ji lze použít i u pacientů s poruchami vědomí, nebo porozumění (např. u pacientů se senzoryckou afázií, která není u osob po CMP ničím výjimečným). (17, 43)

1.17 ORTOTIKA A KOMPENZAČNÍ POMŮCKY

V některých případech je nutné řešit otázku zlepšení mobility a tím celkové sebeobsluhy, za pomoci vhodných pomůcek. Pomůcky jsou využívány především u pacientů, u kterých přetrvává postižení některé části těla a v dohledné době se nepředpokládá návrat plné funkce. Při výběru protetických pomůcek je nutné spolupracovat se specialistou, protetikem. Zvolené pomůcky by měl mít pacient k dispozici co nejdříve, většinou již při hospitalizaci ve zdravotnickém zařízení. (13, 44)

Dělení pomůcek:

- ortopedicko-protetické
- pomůcky kompenzační pro tělesně postižené
- vozíky (13)

1.17.1 ORTOPEDICKO-PROTETICKÉ POMŮCKY

Ortotika se u pacientů po CMP uplatňuje za účelem zajištění větší stability stoje a chůze, zpevnění nestabilních kloubů končetin a snížení spasticity.

U pacientů po CMP je z hlediska ortotiky nejčastěji řešeno tzv. hemiparetické rameno. Důležité je aplikovat takovou ortézu, která zabraňuje protrakci ramenního kloubu, působí proti kaudálnímu tahu a udržuje ruku a předloktí v supinačním postavení. Je také důležité, aby závěs příliš nezatěžoval krční úsek páteře. Tyto požadavky splňuje například pažní závěs podporující elevaci ramene, kdy je v axile postižené horní končetiny měkký váleček, který podporuje vyžadované postavení, či SEWHO pažní závěs horní končetiny. Ten je ovšem indikován spíše ojediněle z důvodu rizika posílení flekčního spastického vzorce horní končetiny a taktéž kvůli jeho inhibičnímu vlivu na synkinézu HK při chůzi. Nicméně i přesto může být v některých případech nejvhodnějším řešením. Jednou z nejnovějších ortéz vhodnou pro pacienty po CMP je tzv. tonizační lycrová bandáž (Dynamic movement orthosis).

Dalším problémem u těchto pacientů je rozvoj flekčních kontraktur zápěstí a prstů, které značně komplikují rehabilitaci paže a motorických funkcí ruky. Zde je vhodné aplikovat polohovací ortézy, kde je zápěstí polohováno do extenze a prsty navíc do mírné abdukce. Ruka by měla spočívat v měkkém materiálu, aby se nezvýrazňovala případná spasticita. Jsou indikovány individuálně zhotovované dlahy, které jsou podle potřeby využívány téměř po celý den, nebo jsou nasazovány pouze na noc.

Neméně důležité je využití ortéz pro dolní končetinu. Zde jsou na místě kolenní ortézy pro prevenci hyperextenze v kolenním kloubu, jež je zapříčiněna paradoxně nedostatečnou spasticitou extenzorů kolena. Hyperextenze může vzniknout hlavně po zahájení tréninku chůze. Z důvodu spasticity svalů na zadní straně bérce, a naopak oslabení svalů na jeho přední a laterální straně, dochází k trvalému inverznímu postavení nohy, čímž je narušen stereotyp chůze. Pro korekci lze využít pružné bérce ortézy (dynamické AFO ortézy) či tzv. peroneální pásky na podporu dorzální flexe hlezenního kloubu. Tyto pomůcky snižují riziko zakopnutí a pádu při chůzi. V lehčích případech mohou problém vyřešit elastické bandáže nohou, popřípadě kineziotaping.

Úkolem ortotické pomůcky je zlepšovat funkční schopnosti pacienta a její užívání by mělo být pro pacienta co nejvíce komfortní, bez rizika vzniku sekundárních obtíží, jako je odírání kožního krytu pomůckou či přetížení jiného segmentu. (17, 19, 20, 30)

1.17.2 KOMPENZAČNÍ POMŮCKY – ADJUVANTIKA

Kompenzační pomůcka je speciální pomůcka, která pomáhá pacientům kompenzovat porušené funkce.

Pomůcky pro lokomoci

Pomůcky pro stoj a chůzi, jako berle, hole, chodítka, rolátory aj., pacient často potřebuje ještě dlouho po příhodě, nebo až do konce života. (44)

Pomůcky pro sebeobsluhu

Pomůcky pro sebeobsluhu slouží k usnadnění činností, jako jsou osobní hygiena, oblékání, sebenasycení apod. Příkladem takovýchto pomůcek jsou otáčivé podložky, zvedáky k ulehčení přesunu z postele na vozík nebo na toaletu, kartáč na mytí s přísavkami, nástěnné kopyto pro čištění boty, madla do koupelny a na WC, podavač k oblékání či zvedání předmětů ze země aj. (21, 44)

Ostatní pomůcky (do zaměstnání a k usnadnění komunikace)

- pomůcky pro komunikaci:
 - písmenkové tabulky
 - obrázkové knihy
 - systémy, umožňující komunikaci prostřednictvím písma
 - elektronické pomůcky

- ostatní – do této kategorie spadají pomůcky, které rovněž představují pro pacienta zlepšení kontaktu s okolím (21)

1.17.3 VOZÍKY

V některých případech je pacient po CMP odkázán na mechanický či elektrický invalidní vozík.

Při výběru co nejvhodnějšího vozíku je, kromě změření tělesných proporcí pacienta, důležité rovněž vyšetřit, jak nemocný zvládá přesuny a úchopy, do jaké míry je postižen spasticitou, a v jakém prostředí žije. To je významné především z možnosti výskytu různých bariér, které by pacientovi znesnadňovaly pohyb doma a po okolí. Musí být brán v potaz rovněž fakt, zda nemocný bydlí sám, nebo je mu dostupná pomoc druhé osoby. Důležité je, aby vozík v rámci možností podporoval správné držení těla, nezhoršoval spasticitu a umožnil nemocnému pohodlné ovládání. (13, 44)

1.18 FYZIKÁLNÍ TERAPIE

Fyzikální terapie je v rehabilitaci pacientů po CMP pouze terapií doplňkovou. Majoritní význam má léčebná tělesná výchova. Přesto však může významně pomoci při terapii různých komplikací.

Účinků fyzikální terapie je využíváno k ovlivnění bolesti, snižování spasticity, redukci otoků a k podpoře propriocepce. Využívá se v subakutním a chronickém stádiu onemocnění, v akutním stádiu není zpravidla indikována. Z důvodu poruchy čítí jsou některé procedury částečně až zcela kontraindikovány.

Vodoléčba

Z vodoléčebných procedur lze v chronickém stádiu využít vířivé lázně indiferentní teploty, které napomáhají k uvolnění spasticity, zlepšení trofiky tkání a k odstranění případného otoku. Dále jsou vhodné částečné až celkové koupele a koupele perličkové, které mají obdobné účinky jako vířivky, a především hydrokinezioterapie, jež umožňuje cvičení v odlehčení.

Někteří odborníci se naopak v terapii spasticity přiklánějí k lokální aplikaci chladu.

Termoterapie

Kromě vodoléčebných procedur lze k uvolnění spastických svalů v chronickém stádiu využít i čistě termoterapeutické procedury jako solux, teplý zábal či lavatherm.

Elektroterapie

Účinky elektroterapie, zejména její analgetický účinek, se nejčastěji využívá v léčbě bolestivého hemiparetického ramene. Aplikují se proudy diodynamické, interferenční, TENS a ultrakrátkovlnná diatermie.

V některých případech je možné využít rovněž tzv. funkční elektrickou stimulaci některých svalových skupin, např. peroneálních svalů, kdy svalový stah způsobený elektrickou stimulací n. peroneus, vede k tetanickému stahu m. tibialis anterior a dalších

svalů, uložených na anterolaterální straně bérce, což umožňuje nemocnému kvalitnější chůzi. Další lokalitou, na níž je tato stimulace často využívána, je dorzální strana předloktí, tedy extenzory ruky. Při aplikaci této terapie je důležité dbát na to, aby proud nestimuloval rovněž antagonisty stimulovaných svalů.

Laser

Proti bolesti může být indikována též místní aplikace laseru.

Jiné

Z ostatních fyzikálních procedur mohou být indikovány například ultrazvuk pulzní i kontinuální či magnetoterapie, které mají především účinek myorelaxační.

(17, 31)

1.19 ERGOTERAPIE

„Ergoterapie je definována jako léčebná metoda pro obnovení soběstačnosti, dovedností, zájmů a pracovních schopností. Lze ji chápat jako jakoukoliv činnost tělesnou nebo duševní, která má potřebnou léčebnou hodnotu.“ (13, s. 498)

Ačkoli ergoterapie navazuje u pacientů po CMP na pohybovou terapii již v akutním stádiu onemocnění, nejvíce využitelná je právě až v chronickém stádiu, kdy zhodnocením pracovního potenciálu a případným nácvikem pracovních dovedností, může pomoci nemocnému při vyhledávání vhodné pracovní pozice. Někdy není pacient, ani po absolvování ucelené intenzivní rehabilitace, schopen se navrátit na svou původní pracovní pozici. V takovém případě může ergoterapeut pacientovi pomoci s rekvalifikací pro jiné zaměstnání.

Kromě výše zmíněného je náplní práce ergoterapeuta hodnotit pacientovu soběstačnost a případně mu pomáhat s jejím nácvikem. Dalšími činnostmi, které se občas kryjí s náplní práce ostatních odborností, je například terapie motorického

deficitu, terapie senzorické poruchy, terapie poruch chování či emocí nebo sociální začlenění pacientů do různých skupin.

U některých poruch jsou důležitá rovněž režimová opatření, jejichž nácvik může být opět úkolem ergoterapeuta. (13)

1.20 LOGOPEDIE

Skoro 50 % osob po CMP mívá v různém stupni postiženou řeč. Nejčastěji se jedná o afázii, která se objevuje po postižení dominantní hemisféry mozku. Méně často dochází k rozvoji dysartrie, jejíž vznik je podmíněn zejména opakovaným postižením obou hemisfér.

Logoped při nácviku řeči využívá různých pomůcek, mimo jiné tzv. afatického slovníku. Kromě logopeda se na speciálním způsobu komunikace s pacientem podílí i ostatní členové rehabilitačního týmu, především fyzioterapeut a ergoterapeut. Motivovat pacienta k opětovnému učení se mluvit, by měla i rodina a blízké okolí. Ne vždy je možné dosáhnout plného návratu řečových funkcí, v takových případech se logoped snaží alespoň o určitý stupeň kompenzace. V rámci kompenzace může pacient komunikovat pomocí písemného projevu, nebo mu pomáhají různé cedulky s obrázky či slovy.

V chronickém stádiu onemocnění je terapie zaměřená zejména na zkvalitnění funkcionální komunikace v každodenním životě. Je snaha dosáhnout co nejlepší komunikace s komunikačním partnerem, a také být schopen komunikovat v rámci skupiny. Zkvalitněním komunikace zvyšuje pacient svou soběstačnost v životě, což je pro něj nepochybně velkým přínosem.

V případech, kdy se po CMP objeví u pacienta polykací obtíže, je žádoucí, aby se logoped společně s ostatními odborníky věnoval i jim. (2, 44)

1.21 NEUROPSYCHOLOGICKÁ REHABILITACE

Následkem postižení mozku jsou kromě porušení hybných funkcí, postiženy i funkce kognitivní, které je rovněž nutné rehabilitovat. Výkony pacienta nejsou většinou porovnávány s běžnou populací v odpovídající věkové skupině, nýbrž s výkony předešlymi v průběhu rekonvalescence. Pro nápravu narušených funkcí je rozhodující nalézt pacientovy silné stránky a ty dokázat využít. K léčbě kognitivních poruch, k tzv. „tréninku mozku“, jsou využívány různé počítačové programy, didaktické pomůcky, hry aj. (13)

1.22 LÁZEŇSKÁ LÉČBA

„Komplexní lázeňská léčba je u pacientů po CMP indikována po odeznění akutního stádia zejména v těch případech, kdy je patrné, že se narušená funkce 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 kardiovaskulárního aparátu. Komplexní lázeňská péče je poskytována na doporučení neurologa nebo rehabilitačního lékaře a je kontraindikována u pacientů, kteří prodělali CMP více než dvakrát, dále u pacientů s těžkou fatickou poruchou nebo kardiální insuficiencí. Lázeňskou léčbu u pacientů po CMP poskytují např. lázně v Dubí, Karviné, Mšeném, Velkých Losinách, Vráži a Janské Lázně.“ (17, s. 393)

1.23 TESTOVÁNÍ

Smyslem testování zdravotního stavu pacientů po CMP je zhodnocení účinnosti užitých terapie. Stav pacientů se hodnotí před zahájením terapie a po jejím ukončení. Mezi oblasti, testované u pacientů po CMP, patří tíže motorické poruchy, psychický stav pacienta a jeho funkční soběstačnost.

Jedním z nejužívanějších testů pro zhodnocení motoriky je test pracoviště Chedoke McMaster Rehabilitation Centre. (13) „Test hodnotí kvalitu povrchové a hluboké citlivosti, stav vědomí, sedmistupňovou škálou kontrolu rovnováhy, postižení paže včetně bolesti ramene, postižení ruky, dolní končetiny, nohy, celkovou hybnost a chůzi.“ (13, s. 490)

Pro testování psychického stavu se běžně používá test s názvem Mini Mental State Examination (MMSE), jenž hodnotí například pozornost, krátkodobou paměť, orientaci, schopnost pojmenovat objekty atd. Tento test vypovídá o tom, zda a do jaké míry je pacient schopen informace, které mu byly předloženy, pochopit a uchovat v paměti.

V rámci testů funkční soběstačnosti se sleduje stupeň omezení vykonávání aktivit, se kterými se jedinec setkává denně v běžném životě. Jedná se o tzv. testy ADL (Activity of Daily Living). V těchto testech se sleduje mobilita pacienta, schopnost osobní hygieny, přijímání potravy atd. Základními testy, které jsou užívány k hodnocení ADL, jsou test Barthelové a test funkční soběstačnosti FIM (Functional Independence Measure). Udává se, že test FIM je citlivější a ucelenější, jelikož současně se schopností zvládat aktivity denního života hodnotí i kognitivní funkce. (13, 42)

1.24 KVALITA ŽIVOTA U PACIENTŮ PO CMP

„Kvalita života, přesněji kvalita života související se zdravím, vyjadřuje míru, do jaké nemoc a její léčba ovlivňují pacientovu schopnost a možnost žít život, jenž by mu dal uspokojení.“ (41, s. 133)

K hodnocení kvality života jsou standardně užívané dotazníky. Specifické testy jsou zaměřeny na konkrétní onemocnění a příkladem takového testu pro pacienty, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu, je Stroke Impact Scale (SIS).

Dotazník kvality života slouží především jako ukazatel úspěšnosti komplexní léčby a rovněž zkoumá pacientovo subjektivní prožívání nemoci a jeho schopnost obstarat se v běžném životě, uplatnit se v zaměstnání, rodině či v sociálním prostředí. Také je důležitá pro hodnocení finanční nákladnosti a efektivity léčby. (41)

2 CÍL PRÁCE

Cílem teoretické části bakalářské práce je shrnout současné poznatky o CMP a zmapovat možnosti fyzioterapeutické léčby, založené především na neurofyziologickém podkladě, u pacientů po cévní mozkové příhodě v chronickém stádiu onemocnění.

Cílem praktické části je použití těchto metod v terapii konkrétních pacientů, a její následné zhodnocení.

3 METODIKA PRÁCE

Pro zpracování praktické části bakalářské práce byl použit kvalitativní výzkum, který byl proveden na dvou probandech. Výzkum zahrnuje vyhodnocení kazuistik se vstupním a výstupním vyšetřením. Součástí kazuistik je rovněž anamnéza, návrh krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu a záznam terapií, kterých se pacienti zúčastnili. S probandy bylo pracováno pod odborným dohledem v ambulantních zařízeních, kam docházeli na terapii, konkrétně se jedná o Rehabilitaci Poliklinika Jih – Medipont, České Budějovice a Rehabilitační centrum Olma R+, České Budějovice. V průběhu výzkumu byla se souhlasem probandů užitá jejich zdravotnické dokumentace, dostupná výše uvedeným zařízením. Probandi vyjádřili souhlas zúčastnit se výzkumu, jež stvrdili podpisem Informovaného souhlasu.

3.1 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU

Pro výzkum byli vybráni dva pacienti, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu a toho času se nacházejí v chronickém stádiu onemocnění. Výzkum trval 10 a 7 týdnů s frekvencí terapií 1× týdně po dobu 60 minut.

3.2 TECHNIKY SBĚRU DAT

Anamnéza

Údaje získané anamnézou by měly být nezbytnou součástí klinického vyšetření pacienta. Odběr anamnézy se uskutečňuje buď přímo (rozhovorem s pacientem), nebo nepřímo (rozhovorem s rodinou pacienta). Je důležité klást otázky takovým způsobem, aby nám odpovědi na ně přinesly co nejvíce potřebných informací.

V praktické části mé bakalářské práce jsem využila přímé získávání anamnézy rozhovory s konkrétními pacienty. Postupovala jsem od anamnézy osobní, kdy jsem se dotazovala na choroby, úrazy a operace, které pacient dříve prodělal, nebo pro které je v současné době léčeb, přes anamnézu rodinnou (onemocnění v rodině), farmakologickou (údaje o užívaných lécivech), pracovní a sociální (charakter vykonávaného zaměstnání, informace o sociálních poměrech pacienta) až k anamnéze sportovní (mimopracovní aktivity, sporty). Dále jsem se dotazovala na přítomnost alergií a abúzu návykových látek. Anamnéza nynějšího onemocnění je obsažena v sekci „diagnóza“ a „hospitalizace a průběh další rehabilitace“. (17)

Status preasens – vstupní vyšetření

Probandi podstoupili vstupní vyšetření a získané informace byly využity k vytvoření krátkodobého a dlouhodobého terapeutického plánu. Potřebné údaje byly získány pomocí aspekce, palpce, orientačního neurologického vyšetření a vyšetření pomocí testu Hodnocení hemiplegie dle Chedoke. (*popis testu viz kapitola 1.23 Testování*)

Popis jednotlivých terapií

V kapitole „Průběh terapie“ jsou podrobně popsány jednotlivé terapeutické jednotky, jež se kromě krátkodobého a dlouhodobého terapeutického plánu rovněž odvíjely od aktuálního stavu pacienta.

Výstupní vyšetření (zhodnocení terapie)

Při posledním setkání s pacientem jsem provedla výstupní vyšetření, totožné s vyšetřením vstupním. Z důvodu rozsáhlosti vyšetření popisuje výstupního vyšetření uvedené v textu práce pouze údaje, které se po absolvování sledu terapií nějakým způsobem změnilo.

Další posouzení stavu hybnosti pacienta před a po terapii umožňuje graf s názvem „Hodnocení a léčebné cíle“, v němž jsou zaznamenány výsledky vstupního i výstupního vyšetření získané prostřednictvím testu Hodnocení hemiplegie dle Chedoke.

4 KAZUISTIKY

4.1 PROBAND Č. 1

Iniciály pacienta: J. S.
Rok narození: 1978 (36 let)
Pohlaví: muž
Výška: 171 cm
Tělesná hmotnost: 75 kg
BMI: 25,65

Diagnóza:

- ischemická CMP v povodí a. cerebri media l.sin. způsobená trombózou tepny, pravostranná hemiparéza (výrazněji postižena horní končetina)

Hospitalizace a průběh další rehabilitace:

Pacient J. S. byl dne 9. 1. 2013 hospitalizován na Neurologickém oddělení Nemocnice Český Krumlov. Dne 29. 1. 2013 byl pacient přeložen na Neurologické oddělení do krajské nemocnice České Budějovice. Dne 18. 2. 2013 byl pacient, z důvodu stabilizovaného stavu, přesunut z Neurologického oddělení na oddělení Rehabilitační. Poté, v březnu roku 2013, byl přijat do Hamzovy léčebny - lázně Košumberk, kde absolvoval 6 týdnů komplexní rehabilitace. Nyní, již opakovaně, rehabilituje ambulantně v rehabilitačním centru Olma R+. Po sérii ambulantních rehabilitačních vstupů udává pacient vždy mírné zlepšení, zejména PHK, jejíž postižení je významnější. 1x měsíčně dochází pacient na logopedickou ambulanci.

Anamnéza:

- osobní: v roce 1987 (tj. v 9 letech) podstoupil operaci ependymomu (resekce nádoru), poté vznik lehké reziduální pravostranné hemiparézy a rozvoj sekundární epilepsie, dále prokázána hypertenze, v roce 2012 ruptura LCA – provedena plastika vazů
- rodinná: bezvýznamná
- farmakologická: Keppra, Lamictal, Zebinix (antiepileptika), Presid (antihypertenzivum – blokátor vápníkového kanálu)
- pracovní a sociální: před iCMP pracoval jako skladník (měl částečný invalidní důchod 2. stupně kvůli epilepsii); nyní plný invalidní důchod na 3 roky, poté kontrola; je svobodný, bezdětný, toho času žije s matkou, kromě rehabilitací tráví téměř veškerý svůj čas doma, chodí pouze na obědy cca 200 metrů od domova
- sportovní: dříve hokej (pro hemiparézu nelze), nyní procházky, plavání
- alergie: 0
- abúzus: 0

Vstupní vyšetření:

- pacient při vědomí, plně orientován osobou, místem i časem, spolupracuje, mírná porucha paměti a pozornosti, snížená kvalita komunikace kvůli smíšené fatické poruše (požadavky je občas nutno opakovaně vysvětlovat, ale spíše má pacient problém s formulací vět – využívá omezené množství slov, především sloves, ale při delším naléhání na pacienta, větu většinou zformuluje správně – známky anomie)
- *stranová dominance* – levák
- *hlava*: subjektivně nebolestivá, jizva po operaci ependymomu v dětství, předsunutá držení hlavy
- vyšetření hlavových nervů:
 - n. opticus (n. II.) – vizus i perimetr v normě, bez hemianopsie

- n. oculomotorius (n. III.), n. trochlearis (n.IV) a n. abducens (n. VI), tj. tzv. okohybné nervy – šíře zornic v normě (oční štěrby symetrické), strabismus ani diplopie není přítomna
 - n. trigeminus (n. V.) – cítí v normě (vyšetřeno dotyky špiček prstů), výstupy větví trojklaného nervu nebolestivé, motorická funkce žvýkacích svalů (palpace svalů při stisku zubů – na P straně svalová funkce mírně snížena, masseterový reflex – výbavný), senzoričká funkce nebyla vyšetřována
 - n. facialis (n. VII) - pravý ústní koutek a nasolabiální rýha mírně pokleslá, při grimasování se zvýrazňuje, Bellův příznak nepřítomen → je postižena pouze dolní část větví n. facialis (centrální obrna)
 - n. statoacusticus (n. VIII.) – orientační vyšetření sluchu (různě hlasité příkazy) – v normě; Hautantova zkouška negativní (předpažené horní končetiny extendované v lokti neuchylují žádným směrem), nystagmus není přítomen
 - n. glossopharyngeus (n. IX.), n. vagus (n. X.) a n. hypoglossus (n. XII.) – špičku jazyka plazí mírně doprava, oblouk měkkého patra mírně snížen vpravo, dávivý reflex ani senzoričká funkce nebyly vyšetřovány
 - n. accesorius (n. XI.) – vyšetřena jeho zevní větev, jež inervuje m. sternocleidomastoideus a horní část m. trapezius – pravá lopatka je posunuta mírně zevně a distálně
- *krk*: známky meningeálního syndromu negativní (test podle Brudzinskiho – flexe C páteře), symetrický tep karotid, kořenová symptomatika není přítomna (Spurlingův test – zúžení v oblastech foramina intervertebralia)
 - *hrudník*: sternum mírně vpáčené, dýchání čisté
 - *páteř*: výrazné křivky celé páteře – zvětšená C lordóza, Th kyfóza i L lordóza; přetížené svalstvo krční a bederního úseku páteře; Thomayerova zkouška + 15 cm; lateroflexe mírně omezena vpravo
 - *horní končetiny*: LHK bez známek postižení (povrchové i hluboké cítí, trofika, svalový tonus, svalová síla a hybnost v normě); PHK je mírně hypotrofická,

povrchové a vibrační cití v normě, pacient několikrát nepřesně určil polohocit (statestézie) a pohybocit (kinestézie) na akru PHK, ramena v protrakci, konvexní linie trapézových svalů, náznak hemiparetického ramene (ramenní pletenec v mírné depresi oproti LHK, oslaben m. supraspinatus, ale bolesti nekuje), snížena hybnost celé PHK, nejvíce na akru (převaha flexorové skupiny zápěstí a prstů – omezena dorzální flexe)

- tonus: v oblasti ramenního pletence spíše hypotonie; flexory ruky – dle modifikované Ashworthovy škály (*viz příloha D*) stupeň 1+ (mírné zvýšení svalového tonu)
- vyšetření napínacích reflexů (tzv. šlachookosticové reflexy): bicipitový a stylo radiální mírně zvýšené na PHK
- pyramidové jevy spastické:
 - Justerův příznak – PHK pozitivní
 - Trömnerův příznak – oboustranně negativní
- pyramidové jevy zánikové:
 - zkouška Mingazziniho (posouzení kořenového svalstva končetiny), provedeno vsedě i vleže – PHK klesá (cca 20 cm/20s – lehká až středně těžká obrna)
 - Dufourova zkouška – PHK se mírně stáčí do pronace
 - znamení poklesající ruky (tzv. Hanzalův příznak) – PHK výrazně klesá do palmární flexe ruky
- diadochokineza (střídavé pohyby ze supinace do pronace s předpaženými HK) – PHK zaostává
- taxe – střední postižení PHK
- zkoušky na jemnou motorickou obratnost – LHK: v normě, PHK: jemná motorika zhoršena – pacient nedokáže lusknout prsty, ostatní úkony provede, ale obratnost je výrazně zhoršena
- *dolní končetiny*: konfigurace dolních končetin symetrická, bez výraznějších hypotrofií, povrchové a vibrační cití v normě, pacient několikrát nesprávně určil polohocit článků prstů na PDK, pohybocit oboustranně v normě

- svalový tonus – v normě
- vyšetření napínacích reflexů: na PDK mírná hyperreflexie (patelární reflex, reflex medioplantární a reflex Achillovy šlachy)
- pyramidové jevy spastické:
 - spastické jevy extenční:
 - Babinskiho příznak – na PDK příznak palce, LDK nevybavena žádná odpověď
 - Chaddockova zkouška – oboustranně negativní
 - spastické jevy flekční:
 - zkouška podle Rossolima – oboustranně negativní
- pyramidové jevy zánikové:
 - Mingazzini – u PDK mírné oscilace, ale s udržení výchozí polohy
 - Barré I. – mírné oscilace kolem výchozí polohy u PDK
 - Barré II. – oboustranně symetrické
 - Barré III. – oboustranně symetrické
- taxe: mírné postižení PDK
- *vyšetření stoje*:
 - Rombergova zkouška:
 - Romberg I. – v normě
 - Romberg II. – viditelná hra šlach
 - Romberg III. – mírné oscilace těla
 - stoj na jedné DK – na PDK výraznější hra šlach a oscilace trupu
- *vyšetření chůze*: chůze bez pomůcky, chůze popředu – PDK mírně přes střední čáru, pacient vynechává počáteční fázi krokového cyklu („heel strike“ – úder paty), chůze pozadu – subjektivně lehká nejistota při došlapu na postiženou DK (17, 26)

Další vyšetření hybnosti:

- dle hodnocení Chedoke – McMaster Hemiplegia Assesment: *viz níže*

Závěr vstupního vyšetření:

Největším problémem, i přesto, že se jedná o nedominantní končetinu, je postižení horní končetiny, které sám pacient subjektivně pociťuje jako největší omezení. Nejvíce je postiženo akrum, tedy jemná motorika. Další obtíže pacient shledává v častých bolestech krční a bederní páteře. Nezanedbatelným problémem je rovněž smíšená fatická porucha a poškození kognitivních funkcí – proto je vhodné spojit některá cvičení s kognitivním tréninkem. Lehkou centrální parézu n. facialis pacient nepociťuje jako postižení. Z tohoto důvodu a z důvodu, že pacient navíc dochází na logopedickou terapii, paréze v následující terapii nebude věnována pozornost.

Krátkodobý terapeutický plán:

- zlepšení jemné motoriky pravé ruky
- zlepšení taxy horní i dolní končetiny (zejména pravostranně)
- zlepšení vnímání vlastního těla
- aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře
- posílení dolních fixátorů lopatek
- částečně se věnovat i kognitivnímu tréninku – spojit s ním některé cvičení

pozn. „ Hluboký stabilizační systém páteře zahrnuje svalstvo flexorů, hluboký svalový systém páteře, svalstvo pánevního dna, břišní muskulaturu a především bránci v její posturální funkci.“ (17, s. 253)

Průběh terapie:

Pacient absolvoval 10 terapií jednou týdně po 60 minutách. Před každou terapií chodil na 30 minut do bazénu.

1. Terapie: 28. 3. 2014

- viz vstupní vyšetření (pozn. setkání z důvodu odebrání anamnézy a poměrně rozsáhlého vstupního vyšetření trvalo 120 minut)

2. Terapie: 10. 4. 2014

- Jelikož optimální funkce ruky se odvíjí od správného postavení lopatky a dále od správné funkce hlubokého stabilizačního systému páteře, začínám terapii nácvikem posturálního dechového stereotypu a stabilizační funkcí bránice podle Koláře. (*viz příloha B*) Navádím pacienta do výchozí polohy, jež je 90° v kyčelních i kolenních kloubech a mírná abdukce v kyčlích, DKK položené na válci. Ramena jsou v mírné zevní rotaci, předloktí v supinaci, dlaně směřují ke stropu. Navedu pacientův hrudník do kaudálního postavení a prsty mu mírně zatlačím v oblasti spodního břicha. Pacient se snaží prsty vytlačit a tím aktivuje m. transversus abdominis a zároveň dýchá do oblasti dolních žebor – dolní hrudní apertura se rozšiřuje ve všech směrech. Nejspíše z důvodu, že pacient již dříve několik terapií absolvoval, zvládá tento cvik vcelku dobře. Zadávám jej tedy na doma (pacient nemá doma válec ani míč, bude cvičit s DKK položenými na židli).
- Z důvodu předsunutého držení hlavy se dále přikláním k tzv. ovlivnění napřímení páteře, rovněž podle Koláře. (*viz příloha B*) Cvik je prováděn v uzavřeném kinematickém řetězci a aktivují se při něm dolní fixátory lopatek, což má za následek uvolnění horních fixátorů lopatek (zejména trapézových svalů) a rovněž krátkých extenzorů šíje, které má pacient značně přetížené. Výchozí poloha je vleže na břiše s horními končetinami opřenými předloktím o podložku. Pacient mediálními epikondyly humeru zatlačí mírně do podložky a nadzvedne hlavu s úmyslem pohybu vpřed. Přikládám své ruce do oblasti spodních žebor pacienta dorzolaterálně z důvodu snazšího aktivování bráničního dýchání. Je viditelné, že lopatky přiléhají k hrudníku a palpačně si ověřuji, že přetěžované trapézy jsou nyní volné. Po chvíli pacient povolí, cvičení opakujeme celkem 3×. Z důvodu, že cvik je poměrně náročný na zkorigování správného výchozího postavení i následného provedení, nedávám pacientovi tento cvik na doma.

- Dále se věnujeme horní končetině, kterou jsme (zejména lopatku) ovlivňovali již v předešlém cviku. Pacient leží na zádech, nohy podložené válcem, chytím pacientovu ruku svou stejnostrannou rukou, tak abych příliš nedráždila flexory prstů, a flektuji HK pacienta do 90° v ramenním kloubu. Svou druhou rukou fixuji ramenní pletenec a snažím se, aby lopatka byla v co nejideálnějším postavení. Loket pacienta je v mírné flexi, aby nebyl uzamčený. Poté kladu mírný tlak proti ruce pacienta v různých nasazeních (v rozmezí zhruba 70° – 90° flexe a 20° ABD a ADD). Tím se aktivují různé svalové skupiny, především dorzální strany paže.
- Další cvik je v opoře o 4, kdy se pacient snaží mít rozvinutou dlaň i na postižené straně a pomalu sune HK po podložce dopředu a dozadu. Zpočátku tento cvik pacient zvládá, ale velmi rychle se jeho výchozí poloha zhoršuje – povoluje břicho, zvětšuje se bederní lordóza, propadá se mezi lopatkami a flektuje krční páteř, avšak po následném odpočínutí se nastaví do polohy relativně správně. Cvik dávám na doma, s podmínkou častých přestávek.

3. Terapie: 17. 4. 2014

- Pacient se cítí dobře, nestěžuje si ani na bolesti zad, v proběhlém týdnu trénoval cviky, jež měl zadané na doma (aktivace m. transversus abdominis a cvik v opoře na 4). Začínáme aktivací m. transversus abdominis. Tento cvik pacient zvládá dobře, daří se mu aktivaci hlubokých břišních svalů spojit i s dechem. Zvyšuji tedy náročnost – pacient při aktivovaném břichu střídavě odlepuje dolní končetiny od válce. Cvik dávám na doma.
- Dále opakujeme cvik v opoře o 4. Dle subjektivního názoru mohu konstatovat, že nastavení výchozí polohy pacient udrží o něco déle, než při minulé terapii. Ovšem po čase má problém s udržením rozevřené dlaně (prsty se flektují).

- Poté přecházím na trénink taxe horní končetiny spojený s kognitivním tréninkem, kdy pacient stojí u lehátka, na němž jsou rozloženy 4 pomůcky ve tvaru rukou různé barvy, vyrobené z měkké gumy. (viz příloha C) Dávám pacientovi pokyny typu – „pravá ruka na zelenou, pravá ruka na fialovou, levá ruka na červenou“ apod. Co se týče samotné taxe, levá ruka zvládá úkon bez problémů, pravá ruka má menší problém se zacílením a prsty i zápěstí se po chvíli flektují. Větší problém ovšem shledávám v kognici, kdy pacient dlouho rozmýšlí jakou ruku položit na jakou barvu. Po zjednodušení pokynů (pravá – zelená; levá – červená), zvládá pacient úkol lépe. Zadávám pacientovi, aby toto trénoval v určité modifikaci rovněž doma sám nebo s pomocí matky.

4. Terapie: 24. 4. 2014

- Pacient si stěžuje na bolesti krční páteře. Začínám tedy terapii za pomoci techniky měkkých tkání na danou oblast, poté provádím aproximaci C páteře a následuje cvik popsáný v terapii č. 2, ovlivnění napřímění páteře dle Koláře.
- Dále provádíme cvik v opoře o 4 se sunutím HK pomalu po podložce. Pacient zvládá vcelku dobře, udrží lopatku fixovanou k hrudníku, avšak s udržením rozevřené dlaně má stále problém. Prý trénoval doma.
- Jako další provádíme 2. flekční diagonálu z metody PNF, především pro zlepšení koordinace a kontroly pohybu. Nejdříve technikou rytmické iniciace (pasivně, aktivně s dopomocí, aktivně proti mírnému odporu), poté volím techniku opakované kontrakce.
- Opakujeme trénink taxe z minula. Se zjednodušenými pokyny pacient zvládá o něco lépe než minule i přes to, že přiznává, že doma netrénoval.
- Na závěr terapie se věnujeme i dolním končetinám, k čemuž využívám prvky z metody senzomotorické stimulace, z důvodu zlepšení cití, koordinace pohybů a vnímání vlastního těla. Nejdříve provádím měkké techniky v oblasti planty

a mobilizaci kloubů nohy, poté přecházíme k aktivnímu cvičení – nácvik „malé nohy“, roztahování prstů a abdukce palce. Pacientovi se příliš nedaří, dávám za úkol na doma, s tím že dá nohy těsně k sobě a do mezery mezi distální články palce si vloží např. tužku, aby abdukoval palec proti odporu a tím požadovaný pohyb lépe vnímal.

5. Terapie: 2. 5. 2014

- Začínáme s cviky z metody senzomotorické stimulace, které pacient dělal na závěr předchozí terapie. Jelikož dolní končetinu nepocítuje jako problematickou, cviky doma příliš netrénoval. Roztahování prstů a abdukce palce se po chvíli celkem daří, malá noha nikoli. Doporučuji pacientovi na doma uchopování drobných předmětů nohama, válení míčků a nadále cviky z minula.
- Přesouváme se do stoje a trénujeme nejprve samotné výpady, které poté spojíme s tréninkem taxy a kognitivním tréninkem za pomoci pomůcek ve tvaru nohou, podobně jako předtím u rukou. (*viz příloha C*) Zacílení je přesnější než u rukou, ale kognitivní součást úkolu není ideální.
- Pro stabilizaci celého trupu volím stabilizaci v opoře o dlaně z metody PNF s kladením odporu proti anteriorní depresi lopatky a rotaci pánve. (*viz příloha B*)
- Dále provádím mobilizaci lopatky a diagonály na lopatku, rovněž podle metody PNF (rytmická iniciace anteriorní elevace a posteriorní deprese pasivně, poté posteriorní deprese technikou opakované kontrakce k posílení následujících svalů – mm. rhomoidi, střední a dolní část m. trapezius a m. latissimus dorsi a následkem reciproční inhibice k relaxaci horních fixátorů lopatek).
- Následuje diagonála na HK – 2. flekční (*viz 4. terapie*).
- Poté trénink jednotlivých pohybů pravé ruky – dorzální flexe zápěstí, extenze prstů, abdukce prstů, opozice palce; předtím facilitace příslušných svalů pomocí

ježka. (viz příloha C) Zadávám pacientovi na doma. Jemnou motoriku rukou nacvičujeme rovněž pomocí několika pomůcek (uchopování míčků a válečků různé velikosti, obracení mincí apod.) Poté pacient se zavřenými očmi hledá předmět mnou určený – trénink stereognózie.

- Na závěr terapie následuje opět trénink taxie, tentokrát horních končetin. Pacient stojí a snaží se rukou zacílit na určitá místa na svém těle, podle pokynů, které mu dávám (př. pravá ruka – hlava, levá ruka – levé koleno, pravá ruka – nos, apod.). Pacient úkol provádí nejdříve s kontrolou zraku, poté bez.

6. Terapie: 9. 5. 2014

- Pacient se cítí dobře a udává, že v minulém týdnu poctivě cvičil, a i objektivně je vidět zlepšení funkce ruky.
- Začínám terapii aktivací HSSP (viz 2. terapie). Zvýšení náročnosti – pacient cvičí již bez válce pod dolními končetinami, snaží se polohu udržet a poté má za úkol se, za pomoci především šikmých břišních svalů, „kolébat“ z jedné strany na druhou.
- Následuje mobilizace lopatky, aproximace ramenního kloubu, stabilizace v opoře o dlaně, diagonála na lopatku (viz 5. terapie) a aktivace svalů HK – odpory různými směry (viz 2. terapie)
- Na závěr facilitace extenzorů ruky a prstů, následované cviky na jednotlivé pohyby ruky – zvyšování svalové síly (bez odporu) a koordinace pohybů.

7. Terapie: 15. 5. 2014

- Pacient udává, že se v proběhlém týdnu necítil dobře, tudíž téměř necvičil. Dne 13. 5. u něj proběhl epileptický záchvat a po dobu jednoho dne byl

hospitalizován. Subjektivně udává po záchvatu zhoršení pravostranných končetin, což je po zahájení terapie prokazatelné i objektivně. Je zhoršena především dorzální flexe ruky. Pacient si stěžuje na bolesti krční a zejména bederní páteře. Z toho důvodu volím techniku měkkých tkání na bederní úsek zad, PIR na mm. paravertebrales a na m. piriformis bilaterálně. V pravém m. piriformis nalézám trigger point, který odstraňuji presurou. Pacient popisuje subjektivní úlevu od bolesti. Krční úsek rovněž ošetřuji měkkými technikami (především oblast krátkých extenzorů šíje, které jsou výrazně přetížené z důvodu permanentního předsunutého držení hlavy). Dále provádím trakci krční páteře a PIR na m. trapezius bilaterálně. Poté přecházíme k aktivnímu cvičení. Pacient provádí aktivaci dolních fixátorů lopatek vleže na břicho a poté ještě vleže na boku (na pravém i levém).

- Dále se věnujeme horní končetině – začínáme od kořenového kloubu, aktivací správných svalových souher v opoře o 4 s kladením mírného odporu všemi směry, kdy se pacient snaží udržet správné výchozí postavení HK (od lopatky po rozvinutou dlaň). Poté využívám 1. extenční diagonály z metody PNF, se zaměřením na dorzální flexi zápěstí a extenzi a abdukci prstů.
- Na závěr fyzioterapeutka z rehabilitačního centra, pod jejímž odborným dohledem pracuji, aplikuje facilitační kineziotape na extenzory ruky.

8. Terapie: 22. 5. 2014

- Pacient se cítí o poznání lépe než minule, ovšem stále ho trochu bolí záda v bederní oblasti – využívám techniku měkkých tkání, PIR na mm. paravertebrales a trakci L páteře vleže na břicho.
- Z důvodu bolesti beder se značnou část terapie věnujeme aktivaci HSSP (poloha tříměsíčního dítěte vleže na zádech v různých modifikacích). Zdůrazňuji pacientovi, aby pilně cvičil i doma.

- Následuje stabilizace v opoře o dlaně, aktivace dolních fixátorů lopatek vsedě, trénink pohybů ruky (*viz 5. terapie*) a nácvik taxy s využitím pomůcek i vlastního těla (*viz 3. a 5. terapie*). Na závěr terapie – aplikace kineziotapu na bedra (inhibiční tape na mm. paravertebrales L páteře a stabilizační tape přes sacroiliacální skloubení).

9. Terapie: 29. 5. 2014

- Pacient se cítí dobře, udává, že po aplikaci kineziotapu na bederní oblast pocítil znatelnou úlevu, a že se rovněž proběhlý týden věnoval cvičení i doma. Trénoval aktivaci HSSP, trénink taxy a jednotlivé pohyby rukou.
- Opět začínáme aktivací HSS páteře v poloze 3. měsíčního dítěte vleže na zádech, bez válce. Přidávám pacientovi další modifikaci – flexe/ extenze střídavě LDK a PDK. Zpočátku pacient zvládá dobře, avšak po chvíli neudrží aktivovaný m. transversus abdominis a prohýbá se v bedrech. Instruuji ho tedy, aby neprováděl pohyb do plné extenze. Poté se mu daří lépe.
- Následuje stabilizace v opoře o dlaně (*viz 5. terapie*) a nově stabilizace v kleku s odporem proti rotaci horní části trupu (odpor kladen na jedno rameno zpředu a na druhé zezadu) – opět z metody PNF. (*viz příloha B*)
- Poté aproximace ramenního kloubu, a aproximace kloubů ruky, následovaná tréninkem taxy, jemné motoriky a stereognózie. (*viz 5. terapie*)

10. Terapie: 6. 6. 2014

- výstupní vyšetření – *viz níže*
- stručné zopakování a korekce cviků na doma; edukace pacienta, aby se snažil pravou ruku co nejvíce využívat i v běžném životě (10, 11, 16, 17, 29)

Výstupní vyšetření (zhodnocení terapie):

Z důvodu rozsáhlého vyšetření, budou popsány pouze změny, ke kterým došlo po absolvování sledu terapií.

Zapojením hlubokého stabilizačního systému páteře (především díky aktivaci bráničního dýchání a m. transversus abdominis) došlo k mírnému zmenšení aktivity bederních vzpřimovačů a zpevnění břicha (břicho prominuje méně), což je, vzhledem k častým bolestem v bederní oblasti, velice žádoucí. Zapojením dolních fixátorů lopatek došlo k mírnému uvolnění trapézových svalů a krátkých extenzorů šíje. Převaha flexorové skupiny svalů ruky již není tak výrazná, zlepšila se taxe pravé horní končetiny a částečně i jemná motorika. Nejedná se ovšem prozatím o optimální stav. Co se týče dolních končetin, pacient subjektivně pociťuje větší stabilitu stoje. Chůze pozadu již není tolik nejistá (lepší odvíjení nohy při chůzi).

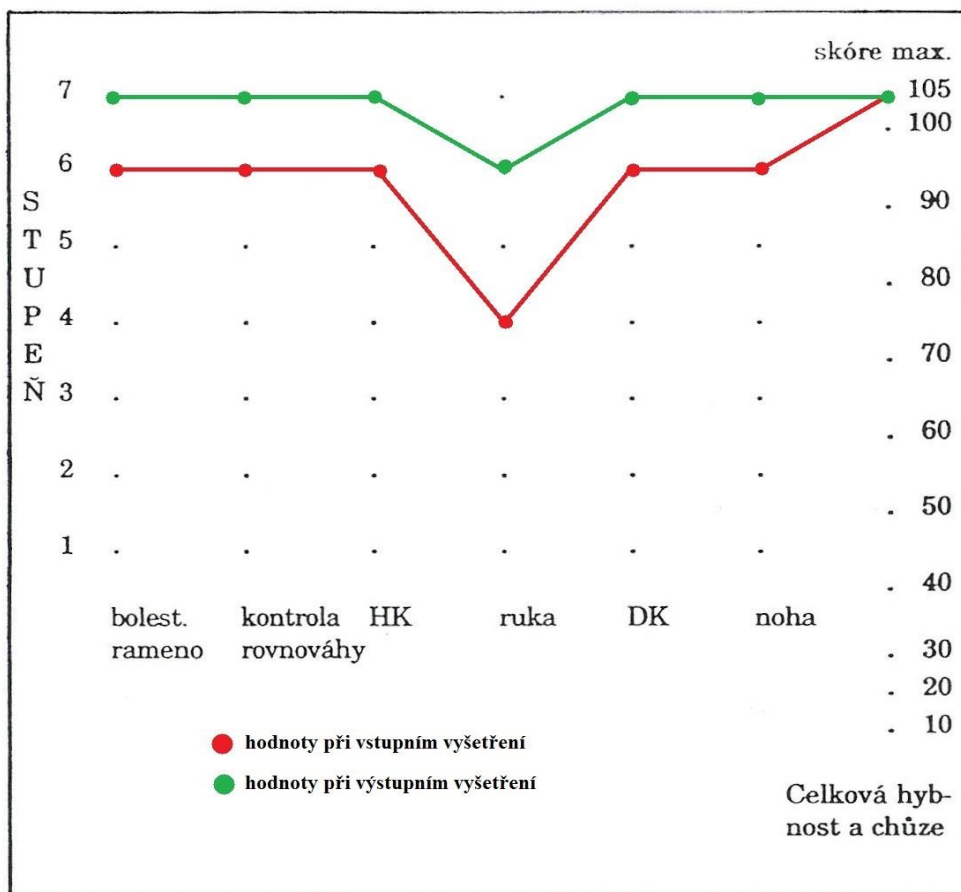
Návrh dlouhodobého terapeutického plánu:

- dosažení větší soběstačnosti pacienta
- zmírnění obtíží s krční a bederní páteří
- zvýšení svalové síly
- snížení funkčního deficitu a jeho vlivu na osobnost pacienta (zlepšení možnosti návratu k zájmům, jež měl pacient před onemocněním)

pozn. Po ukončení terapie pacient nastupuje na čtyřtýdenní pobyt do sanatoria Klimkovice, jež se mimo jiné věnuje metodě CI Therapy (Constraint – Induced Movement Therapy), neboli nuceně navozené terapii, která se využívá pro zmírnění deficitu postižené končetiny u pacientů po CMP v chronické fázi onemocnění. Dle mého názoru bude tato terapie pro pacienta velkým přínosem.

(<http://www.sanatoria-klimkovice.cz/www/cz/ci-therapy/>)

Zhodnocení hemiparetického postižení při vstupním a výstupním hodnocení za pomoci protokolu Chedoke – McMaster Hemiplegia Assessment



- protokol Chedoke – McMaster Hemiplegia Assessment: viz příloha F

4.2 PROBAND Č. 2

Iniciály pacienta:	V. H.
Rok narození:	1944
Pohlaví:	muž
Výška:	168 cm
Tělesná hmotnost:	68 kg
BMI:	24,09

Diagnóza:

- hemoragická CMP v povodí a. cerebri media dx., levostranná hemiparéza s výrazným postižením horní končetiny (spastické držení)

Hospitalizace a průběh další rehabilitace:

Pacient V. H. byl v roce 1987 hospitalizován na Neurologickém oddělení Nemocnice České Budějovice po prodělaném hemoragickém iktu, jehož příčinou byla ruptura aneurysmatu. Poté několik let po sobě absolvoval měsíční pobyt v lázních Jeseník. Nyní jednou za 2 roky využívá příspěvkové lázně. Dnes již po dobu 9 let dochází pravidelně na skupinové cvičení na Polikliniku Jih v Českých Budějovicích, určené pro pacienty po CMP, které probíhá formou kondiční terapie. Výrazné změny svého zdravotního stavu pacient po kondičním cvičení neudává.

Anamnéza:

- osobní: v 15 letech apendektomie, v r. 2006 operace katarakty, pacient má zaveden V-P shunt (drenáž mozkomíšního moku), úrazy neuguje, v současné době je v rámci možností bez obtíží, občas bolesti LHK v závislosti na počasí
- rodinná: bezvýznamná

- farmakologická: Trimapranol (antihypertenzivum), Medostatin (snížení hladiny cholesterolu)
- pracovní a sociální: v letech 1962 až 1978 pracoval jako automechanik, po příhodě v roce 1978 je v plném invalidním důchodu, žije sám ve třetím patře panelového domu s výtahem, avšak většinou chodí po schodech a výtah nevyužívá
- sportovní: procházky denně, doma rovněž dělá cviky, jež se naučil na skupinovém cvičení, každoročně jezdí na turistické pobyty do horských oblastí
- alergie: 0
- abúzus: 0

Status preasens - vstupní vyšetření:

- pacient při vědomí, plně orientován osobou, místem i časem, ochotně spolupracuje, bez fatické poruchy, nejeví známky žádné kognitivní poruchy
- *stranová dominance* – pravák
- *hlava*: subjektivně nebolestivá, jizva po chirurgickém zavádění V-P shuntu, předsunutá držení hlavy
- vyšetření hlavových nervů:
 - n. opticus (n. II) – vizus (presbyopie), perimetr v normě, bez hemianopsie
 - n. oculomotorius (n. III.), n. trochlearis (n. IV.) a n. abducens (n. VI.), tj. tzv. okoohybné nervy - šíře zornic v normě (oční štěrbinu symetrické), strabismus ani diplopie není přítomna
 - n. trigeminus (n. V.) – cítí v normě, výstupy větví trojklaného nervu nebolestivé, motorická funkce žvýkacích svalů v normě, stranově symetrická, maseterový reflex výbavný

- n. facialis (n. VII) – obličej v klidu symetrický, při volném úsilí levý ústní koutek pokleslý, méně výrazné vrásky na levé polovině obličeje, ve spodní části
 - n. statoacusticus (n. VIII.) – orientační vyšetření sluchu (různě hlasité příkazy) – přiměřeně věku v normě; Hautantova zkouška nelze provést – pacient není kvůli vysokému stupni spasticity schopen předpažit LHK, nystagmus není přítomen
 - n. glossopharyngeus (n. IX.), n. vagus (n.X.) a n. hypoglossus (n. XII.) – špičku jazyka plazí rovně, patrové oblouky souměrné, dávivý reflex ani senzorická funkce nebyly vyšetřovány
 - n. accesorius (n. XI.) – vyšetřena jeho zevní větev, jež inervuje m. sternocleidomastoideus a horní část m. trapezius – v normě
- *krk:* známky meningeálního syndromu negativní (test podle Brudzinskiho – flexe C páteře), symetrický tep karotid, kořenová symptomatika není přítomna
 - *hrudník:* sternum výrazně vpáčené, hrudník rigidní, spodní žebra odstávají, při dechovém stereotypu se hrudník rozvíjí minimálně (břišní typ dýchání), ramena v protrakci, mm. trapezii přetížené bilaterálně, scapula alata
 - *páteř:* vzhledem k výrazné protrakci ramen zvětšená C lordóza, Th kyfóza téměř vyhlazená, bederní lordóza výše – v oblasti Th/L přechodu, Thomayer +20 cm, lateroflexe – vzhledem k výrazné spasticitě LHK nelze přesně změřit, dle pozorování lehce asymetrická, ve smyslu omezení na straně postižení
 - *horní končetiny:* pravá horní končetina – rameno v protrakci, celá HK mírně hypotrofická (odpovídající věku), jinak bez známek výraznějšího postižení (povrchové i hluboké čítí, trofika, svalový tonus, svalová síla a hybnost v normě); levá horní končetina – tonus je výrazně zvýšen – spastické držení HK (protrakce ramene, VR a ADD paže, flexe v loketním kloubu, pronace předloktí, palmární flexe a ulnární dukce zápěstí, prsty rovněž flektované, palec v dlani), hypotrofie v porovnání s druhostrannou končetinou minimální
 - tonus: vyšetření dle modifikované Ashworthovy škály (*viz příloha D*)
 - vnitřní rotátory a adduktory paže (zejm. m. pectoralis major): stupeň 2

- flexory loketního kloubu (m. biceps brachii, m. brachialis): stupeň 3
- pronátory předloktí (m. pronator teres, m. pronator quadratus): stupeň 3
- flexory ruky: stupeň 4
- svaly vykonávající ulnární dukci ruky: stupeň 3
- flexory prstů a palce: stupeň 3
- vyšetření napínacích reflexů (tzv. šlachookosticové reflexy): na PHK v normě, na LHK jsem nedokázala z důvodu výrazné spasticity vyšetřit
- pyramidové jevy spastické:
 - Justerův příznak – nelze z důvodu výrazné spasticity vyšetřit
 - Trömnerův příznak – na LHK pozitivní
- pyramidové jevy zánikové:
 - zkouška Mingazziniho (posouzení kořenového svalstva končetiny) – pacient neuvede končetinu do výchozí polohy předpažení; je schopen provést max. 50° flexi v ramenním kloubu a v této pozici vytrvá maximálně 10 s
 - Dufourova zkouška – nelze provést
 - znamení poklesající ruky (tzv. Hanzalův příznak) – nelze provést
- diadochokineza (střídavé pohyby ze supinace do pronace s předpaženými HK) – pacient není schopen test na diadochokinezi provést
- taxe – na LHK není možno testovat, PHK v normě
- zkoušky na jemnou motorickou obratnost – PHK: v normě, LHK: jemná motorika zcela omezena
- *dolní končetiny*: konfigurace dolních končetin symetrická, bez výraznějších hypotrofií, všechny formy povrchového i hlubokého čítí na PDK v normě, na LDK mírné postižení
- svalový tonus – v normě
- vyšetření napínacích reflexů: bilaterálně symetrické
- pyramidové jevy spastické:
 - spastické jevy extenční:

- Babinskiho příznak – na LDK ani PDK nevybavena žádná odpověď
- Chaddockova zkouška – oboustranně negativní
- spastické jevy flekční:
 - zkouška podle Rossolima – oboustranně negativní
- pyramidové jevy zánikové:
 - Mingazzini – mírný pokles oboustranně, spíše z důvodu oslabeného břišního svalstva (nefunkční HSSP)
 - Barré I. – oboustranně symetrické
 - Barré II. – oboustranně symetrické
 - Barré III. – oboustranně symetrické
- taxe: mírné postižení LDK
- *vyšetření stoje*:
 - Rombergova zkouška:
 - Romberg I. – viditelná hra šlach
 - Romberg II. – viditelná hra šlach
 - Romberg III. – mírné oscilace těla
 - stoj na jedné DK – hra šlach a oscilace trupu při stoji na LDK i PDK
- *vyšetření chůze*: chůze bez pomůcky, chůze popředu i pozadu v normě (17, 26)

Další vyšetření hybnosti:

- dle hodnocení Chedoke – McMaster Hemiplegia Assesment: *viz níže*

Závěr vstupního vyšetření:

Nejvíce postižena je levá horní končetiny, která je permanentně ve spastickém držení. Avšak jelikož je pacient pravák a od cévní mozkové příhody uplynulo již 27 let, nepocítuje toto postižení jako velké omezení a celkově se cítí dobře. Osobně shledávám

největší problém v postavení trupu a dynamice hrudního koše a zhoršení čítí a taxe dolních končetin.

Krátkodobý terapeutický plán:

- aktivace bráničního dýchání a aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře
- posílení dolních fixátorů lopatek pro zajištění kvalitnějšího postavení ramen a hrudníku
- zlepšení statiky a dynamiky stoje především pomocí metody senzomotorické stimulace
- cvičení ke zlepšení kondice (zvýšení svalové síly)
- ovlivnění spasticity horní končetiny

Průběh terapie:

Pacient absolvoval celkem 7 terapií jednou týdně po 60 minutách. Z toho 30 minut zaujímala individuální terapie a dalších 30 minut cvičil v rámci kondičního skupinového cvičení. Skupinové cvičení probíhalo pod vedením odborného fyzioterapeuta a jeho obsah se neměnil, proto bude sled cviků popsán pouze u druhé terapie.

1. Terapie: 6. 3. 2014

- viz status preasens – vstupní vyšetření
- trvání 120 minut

2. Terapie: 13. 3. 2014

Individuální terapie:

- Z důvodu nesprávného stereotypu dýchání a rigidního hrudníku pacienta se nejprve zaměřuji na nácvik stereotypu dýchání – využiji Vojtovu reflexní lokomoci (výchozí poloha reflexního otáčení I.) a poté ovlivnění tuhosti a zlepšení dynamiky hrudního koše podle Koláře. (*viz příloha B*)

- Jako první začínáme metodou reflexní lokomoce. Aktivují tyto spoušťové body – hlava (*linea nuchae*) a hrudní zóna (prostor mezi 6. a 7. žebrem). Po chvíli začíná být viditelná aktivita břišních svalů a rozšíření dechových pohybů směrem kraniálním. Poté uvolňuji tuhost hrudníku manuálně, zejména v oblasti dolních žebířů a dostáváme se k aktivní terapii. Výchozí poloha je leh na zádech s mírnou flexí a abdukci dolních končetin, jež jsou opřeny nohama o podložku. Nejprve navedu hrudník do kaudálního postavení a poté pacientovi kladu ruce na oblast spodních žebířů a při výdechu facilituji následný nádech jemným tlakem. (*viz příloha B*) Z důvodu spastické horní končetiny není bohužel možné, aby si pacient doma kladl odpor na spodních žebířech sám či si kolem hrudníku v místě bránice uvázal theraband, tudíž se musíme spokojit s nácvikem bez odporu.

Popis skupinového cvičení:

- lokalizované dýchání – břišní, dolní hrudní, horní hrudní
- cévní gymnastika dolních končetin
- analytické cvičení na udržení kloubního rozsahu kloubů dolních končetin
- aktivace hýžďových svalů vleže na zádech
- bridging
- cvičení ke zvýšení či udržení kloubního rozsahu v ramenních kloubech a ostatních kloubech horních končetin, dle možnosti pacientů
- závěrečná relaxace vleže na zádech s prvky Feldenkreisovy metody

3. Terapie: 20. 3.2014

- Začínáme ovlivněním tuhosti hrudního koše a nácvikem bráničního dýchání podle Koláře, jež jsme započali v minulé terapii. Pacient udává, že doma pilně cvičil, avšak pokud se pacient nekoncentruje, je hrudník stále velmi rigidní a využívá pouze lokalizované břišní dýchání.

- Dále se věnujeme aktivaci m. transversus abdominis v poloze 3. měsíce vleže na zádech s podložením DKK válcem, jež vychází rovněž z vývojové kineziologie. Pacient má s tímto cvikem velké problémy, při pokynu, aby zpevnil břišní svalstvo, břicho zatáhne. Pro snadnější pochopení mu pokládám prsty do oblasti břišní stěny nad kyčelními klouby, kladu lehký tlak a vyzívám pacienta, aby mé prsty vytlačil ven. Po této instrukci se cvik pacientovi daří lépe, ovšem prozatím jej nedokáže spojit s dýcháním. Při výdechu aktivitu m. transversus abdominis povoluje. Doporučuji tento cvik na doma.
- Následuje stabilizace v kleku (metoda PNF), nejdříve s kladením odporu proti rotaci pánvi (dolní části trupu) a poté proti rotaci horní části trupu. (*viz příloha B*) Druhou variantu zvládá pacient o něco hůře.
- Na závěr se věnuji postižené horní končetině – provádím aproximaci v ramenním kloubu, mobilizaci lopatky a inhibici spasticity pomocí facilitace antagonistických svalových skupin (ježkování). Poté uvedu pacientovu LHK za jeho záda (dojde k mírnému uvolnění spasticity) a pasivně protahuji spastické svaly.

4. Terapie: 27. 3. 2014

- Pacient se cítí dobře, udává, že přes týden trénoval oba cviky z individuální terapie, zadané na doma, a k tomu rovněž nějaké cviky ze skupinového cvičení.
- Začínáme rovnou aktivací HSSP, kterou jsme trénovali v minulé terapii. Aktivita m. transversus abdominis i šikmých břišních svalů je o něco výraznější. Při výdechu pacient již dokáže zapojené svalstvo lépe udržet, ovšem nejedná se prozatím o optimální stav.
- Následují prvky z metody PNF - stabilizace v kleku, diagonály na lopatku, následované po mobilizaci lopatky a aproximaci ramenního kloubu (zprvu technika rytmické iniciace pasivně – všechny diagonály, poté rytmická iniciace aktivně s dopomocí – posteriorní deprese, anteriorní deprese), 1. diagonála na HK (technika rytmické iniciace pasivně).

- Cviky na doma zůstávají stejné.

5. Terapie: 3. 4. 2014

- Opět začínám terapii aktivací HSSP (nácvik posturálního dechového stereotypu a stabilizační funkcí bránice podle Koláře).
- Na místo stabilizace v kleku, volím pro tentokrát tzv. bridging (Bobath koncept)
 - v konečné poloze pacienta vychyluji mírným odporem všemi směry – stabilizace. Samotný bridging dávám na doma, zdůrazňuji nutnost opory o celé nohy a aktivaci HSSP během cvičení.
- Pro zlepšení funkce nohy, a tím zlepšení stability a koordinace pohybů, se poté věnuji dolní končetině. Volím měkké a mobilizační techniky na oblast nohy, následované aktivním cvičením (prvky z metody senzomotorické stimulace) – roztahování prstů, abdukce palce, uchopování míčků různých velikostí nohama. Pravá končetina zvládá lépe. Dávám pacientovi cviky na doma.
- Na závěr doporučuji pacientovi, k prevenci ještě větších kontraktur HK, cvičit doma postiženou HK za pomoci té zdravé. Instruuji pacienta, aby sepnul ruce a prováděl pohyby do všech směrů – jelikož hybnost postižené končetiny není zachována, jedná se o pohyby pasivní.

6. Terapie: 10. 4. 2014

- Pacient se cítí dobře, nestěžuje si na žádné bolesti, udává, že doma pilně trénoval všechny přidělené cviky. Z důvodu nekonání se skupinového cvičení, prodlužuji individuální terapii na 60 minut.
- Začínáme diagonálami pánve (metoda PNF), využívám obě dvě diagonály (technika rytmické iniciace – pasivně, aktivně s pomocí a aktivně proti odporu).
- Následuje trénink nohy z minulé terapie. Abdukce prstů je výrazně lepší.
- K prvkům senzomotorické stimulace dále přidávám nácvik malé nohy a cvičení na gymnastickém míči, kdy pacient sedí na míči, DKK mírně od sebe a přenáší

váhu („navaluje se“) z jedné končetiny na druhou. Nohy má stále na podložce a snaží se je udržet v optimálním postavení tzv. malé nohy. Pacientovi se cvik příliš nedaří, při zatížení dolní končetiny, hyperextenduje prstce. Zdůrazňuji, aby přidělené cviky ze senzomotorické stimulace cvičil nadále doma.

- Dále trénink taxy LDK (s LHK nelze) – pata LDK – koleno, holeň, zevní kotník, vnitřní kotník a nárt PDK.
- Poté se věnuji horní končetině – provedu mobilizaci lopatky a aproximaci ramenního kloubu, následují diagonály na lopatku (*viz 4. terapie*), facilitace antagonistů spastických svalových skupin (především m. triceps brachii a extenzory ruky a prstů) pomocí „ježků“, uvedení HK za tělo s následným protahováním zkrácených svalů a presura interfalangeálních prostor, rovněž vhodná k inhibici spasticity.
- Na závěr zopakování cviků na doma.

7. Terapie: 17. 4. 2014

- *viz výstupní vyšetření*
- opakování a korekce cviků na doma
(10, 11, 16, 17, 29, 43)

Výstupní vyšetření (zhodnocení terapie):

Z důvodu rozsáhlého vyšetření, budou popsány pouze změny, ke kterým došlo po absolvování sledu terapií.

Pacient si zčásti osvojil brániční typ dýchání. Při soustředění dokáže tento typ navodit, ovšem v běžném životě stále přetrvává břišní typ dýchání. Díky tréninku zapojení bránice a aktivace hlubokých břišních svalů, žebra nyní ostávají méně výrazně.

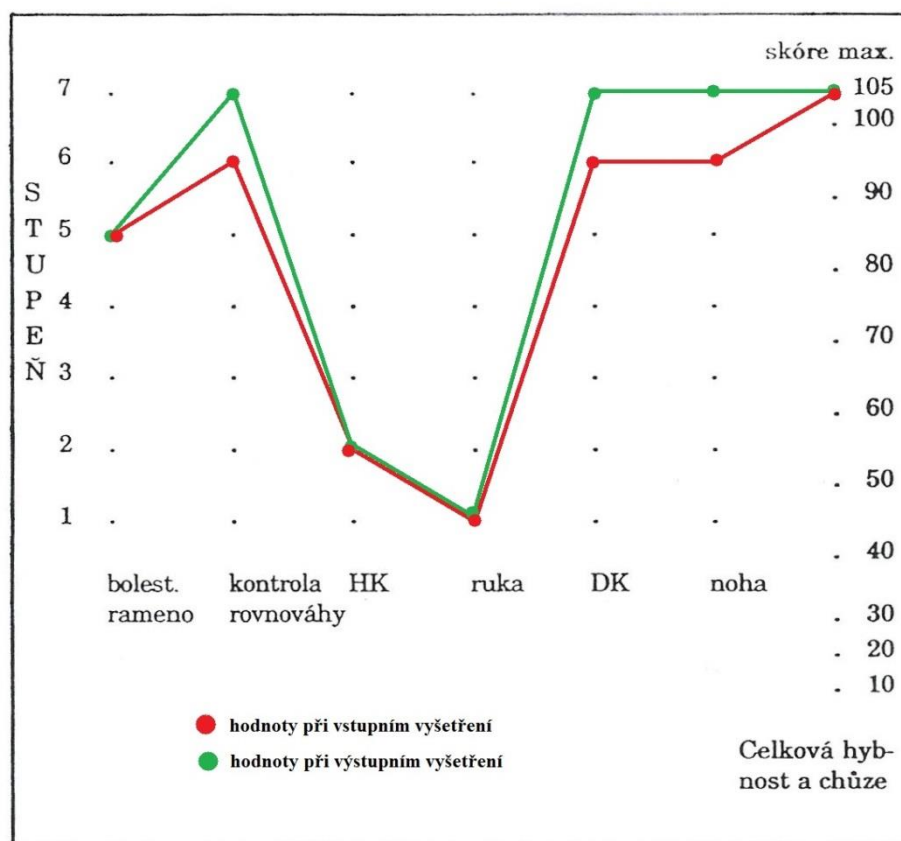
Došlo rovněž ke zlepšení funkce nohy, kdy pacient nyní dokáže vědomě aktivovat svaly, o jejichž existenci neměl doposud ponětí. Tím se mírně zlepšila stabilita stoje – při vyšetření stoje Rombergovou zkouškou nadále přetrvává hra šlach,

ovšem oscilace těla při zavřených očích jsou podstatně méně výrazné. Co se týče horní končetiny, nedošlo k žádnému zlepšení.

Návrh dlouhodobého terapeutického plánu:

- korekce postavení hlavy a ramen
- zlepšení dynamiky hrudního koše
- zlepšení fyzické kondice

Zhodnocení hemiparetického postižení při vstupním a výstupním hodnocení za pomoci protokolu Chedoke – McMaster Hemiplegia Assessment



- protokol Chedoke – McMaster Hemiplegia Assessment: viz příloha F

5 DISKUZE

Metody a koncepty založené na neurofyziologickém podkladě, jež ovlivňují tělo především přes aferentní receptory, jsou v dnešní době v rehabilitační péči využívány u mnoha diagnóz. Jednou z nich je i cévní mozková příhoda, u které lze tyto metody využít ve všech jejích stádiích. (17, 29)

Dle názoru mnoha autorů nelze pro pacienty v chronickém stádiu onemocnění navrhnout jednotný terapeutický plán, jelikož postižení, které může vzniknout po CMP je značně různorodé a platí zde, více než kde jinde, že ke každému pacientovi musí být přistupováno individuálně. Jak bylo uvedeno v teoretické části práce, závisí stupeň postižení na mnoha faktorech, jako jsou lokalizace, rozsah, tíže a trvání postižení mozkové tkáně, dále na přidružených nemocech a okolnostech a samozřejmě i na době, jež uplynula od prodělání iktu. Významným faktorem je rovněž motivace pacienta, která se velkou měrou projevuje na výsledku terapie. Myslím, že téměř u všech pacientů je možné tyto metody v různých modifikacích využít. Za obecné kontraindikace jsou označovány pouze některé závažné nemoci srdce, metastazující zhoubné nádory a horečnatá onemocnění. (25, 29, 34)

Ztotožňuji se s názorem Pavlů (29), že i když je k vykonávání většiny speciálních metod nutné absolvovat specializovaný kurz, je vhodné, aby fyzioterapeuti měli alespoň základní informace o těchto metodách a uměli posoudit jejich vhodnost pro konkrétního pacienta.

Praktickou část mé bakalářské práce jsem započala vstupním vyšetřením, při kterém jsem ze zdravotnické dokumentace zjistila, že oba pacienti prodělali cévní mozkovou příhodu v povodí a. cerebri media (proband č. 1 ischemickou, proband č. 2 hemoragickou), což bylo zřetelné rovněž při aspekčním vyšetření, jelikož u obou pacientů byla více postižena horní končetina. I když se jedná o takto malý vzorek, potvrzuje to tvrzení Pfeiffera (30), že výše zmíněná tepna bývá postižena nejčastěji. Probandy rovněž spojoval fakt, že v obou případech byla poškozena nedominantní horní končetina, tudíž nedošlo k tak výraznému postižení soběstačnosti.

Při terapiích jsem postupovala od jednoduchých cviků k těm náročnějším, často jsme cviky opakovaly a ty, u nichž jsem měla pocit, že by je mohli pacienti kvalitně provádět i sami, jsem zadávala na doma.

Jako důležitou součást terapie jsem zvolila dnes hojně využívanou aktivaci HSSP, jelikož se ztotožňuji s názorem Kality (13), který říká, že nejdůležitější je nejdříve obnovit pohybovou aktivitu trupu, na kterou může posléze navázat kvalitní pohyb končetin. Aktivace HSSP dle Koláře a různé stabilizace z metody PNF tedy byla při terapiích „stavebním kamenem“ pro následné specifitější cviky.

U probanda č. 1 jsem kromě prvků z vybraných speciálních fyzioterapeutických metod a konceptů občas využívala i měkké a mobilizační techniky za účelem odstranění bolesti a uvolnění svalstva v krční a bederní krajině. Dále se mi osvědčil nácvik taxe kombinovaný s prvky kognitivního tréninku. Tento pacient sice již spadá do kategorie chronických pacientů, avšak jeho stav má nadále potenciál k částečnému zlepšení. Dle mého názoru je u něj nutné zaměřit se na funkci ruky, nejenom v rámci fyzioterapeutické léčby, o což jsem se pokusila během terapií, ale rovněž i léčby ergoterapeutické.

U probanda č. 1 došlo celkově, oproti probandovi č. 2, k výraznějšímu zlepšení jeho zdravotního stavu. To přisuzuji především nižšímu věku a kratší době od prodělání iktu. Avšak rovněž proband č. 2, jež s postižením zapříčiněným cévní mozkovou příhodou žije již řadu let a téměř nepocíťoval svůj stav jako problematický, po proběhlé terapii konstatoval, že se subjektivně cítí lépe a, i když řadu let dochází na skupinové cvičení vedené formou cvičení kondičního, shledává individuální terapii s prvky z výše zmíněných metod jako přínosnější.

Dle hodnocení Chedoke došlo u probanda č. 1 ke zlepšení ve všech hodnocených položkách. Největší zlepšení jsem zaznamenala ve funkci ruky, kde pacient postoupil dokonce o 2 stupně – ze stupně 4 dosáhl stupně 6. Zlepšila se především extenze a abdukce prstů a také taxe, čímž se celkově zkvalitnila jemná motorika. Dále se významně zlepšila kontrola rovnováhy, kdy pacient získal větší stabilitu stoje a chůze.

U probanda č. 2 z důvodu dlouholetého spastického držení horní končetiny nedošlo bohužel v této oblasti téměř k žádným změnám. Stupně hodnocení dle Chedoke tedy

zůstávají před i po terapiích stejné. Ovšem co se týče trupu a dolních končetin byl při výstupním hodnocení viditelný rozdíl. Stejně jako u probanda č. 1 se zlepšila stabilita stoje a chůze a došlo k výraznému zlepšení funkce nohy, což přisuzuji především využití prvků ze senzomotorické stimulace.

Myslím, že pro oba pacienty by bylo přínosné pokračovat v terapii tohoto typu. Pro udržení či zlepšení stavu těchto pacientů není samozřejmě jedna terapie týdně dostačující a je proto velice důležité, aby se pacient naučeným cvikům věnoval i doma a k tomu přidal i další pohybové aktivity, vhodné pro jeho aktuální zdravotní stav. Jak tvrdí většina autorů – právě nedostatek pohybové aktivity patří k základním rizikovým faktorům všech civilizačních chorob, kterou je ve většině případů i cévní mozková příhoda. Je také nutné se pohybu věnovat i v rámci tzv. terciální prevence, jelikož i v tomto stavu může docházet k funkčním i morfologickým změnám jednotlivých systémů. Dle Řasové (34) pohyb zlepšuje i psychický stav pacientů a tím zvyšuje kvalitu jejich života.

Po provedení terapií se dvěma probandy se potvrdil kladný vliv použití prvků z metod na neurofyziologickém podkladě při terapii pacientů po CMP v chronickém stádiu onemocnění a myslím, že tyto metody jsou v daném procesu nezastupitelné.

Na druhou stranu souhlasím s Kolářem (17), že v případě, kdy nelze u pacienta ani přechodně dosáhnout inhibice spasticity, je na místě upřednostnit spíše ergoterapii a věnovat se především zvládání ADL a tím zvýšení pacientovi soběstačnosti. S tímto problémem jsem se setkala u probanda č. 2, ovšem našla jsem další pohybové nedostatky, na kterých se dalo pracovat. Celkově tedy hodnotím proběhlou terapii jako úspěšnou.

6 ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo zhodnocení účinků fyzioterapie u pacientů po cévní mozkové příhodě v chronickém stádiu onemocnění. Práce byla zaměřena na využití vybraných speciálních fyzioterapeutických metod založených na neurofyziologickém podkladě. Vzhledem k malému vzorku pacientů a tudíž k nemožnosti vyhodnocení statisticky významných závěrů, nebyla položena žádná výzkumná otázka a práce byla zpracována pouze formou případových studií dvou probandů.

Při spolupráci s pacienty během terapií a po následném zpracování vstupních a výstupních vyšetření jsem dospěla k závěru, že fyzioterapeutická péče je pro tyto pacienty vhodná a má vliv na jejich zdravotní stav přesto, že jsou již některé patologické synergie zafixované a nedochází k tak výrazným změnám pohybového systému, jako v akutním či subakutním stádiu onemocnění. Myslím, že pro mnoho pacientů v chronickém stádiu je vhodná kombinace fyzioterapie s ergoterapií, případně s dalšími specializovanými intervencemi, jako je logopedie či neuropsychologická rehabilitace neboli trénink kognitivních funkcí.

Přesto, že většina chronických pacientů nebývá již indikována k individuální fyzioterapii, existují, jak jsem se sama přesvědčila, specializovaná skupinová cvičení pro pacienty po CMP, kam mohou tyto osoby pravidelně docházet a věnovat se pohybovým aktivitám. Dle mého názoru by bylo vhodné zařadit do programu skupinového cvičení i méně náročné prvky ze zmiňovaných metod, jelikož mnohé z nich byly založeny konkrétně pro léčbu hemiparetických pacientů a působí tedy na postižené funkce specifičtěji.

Jako u každé spolupráce fyzioterapeuta s pacientem je velice důležitá jeho motivace ke cvičení a chuť věnovat se naučeným prvkům i samostatně. Dle mého názoru záleží v tomto stádiu, více než v kterémkoli jiném, na aktivním přístupu pacienta. Myslím, že pohyb je jednou z cest ke spokojenosti jak fyzické, tak psychické a dokáže zlepšit kvalitu života těchto pacientů.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 6., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, 2006, 351 s. ISBN 80-726-2433-4.
- 2) BACHUROVÁ, Hana a Zuzana LEBEDOVÁ. Poruchy řeči u dospělých neurologicky nemocných osob. *Lékařské listy*. 2008, č. 18, s. 9-11. ISSN 0044-1996
- 3) BARTOŠ, Aleš a Daniela ŘÍPOVÁ. Vaskulární demence a vaskulární kognitivní porucha. *Neurologie pro praxi* [online]. 2012, č. 2, s. 72-77 [cit. 2014-07-04]. ISSN 1803-5280 (online verze). Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2012/02/04.pdf>
- 4) BAUER, Jiří. Léčba intracerebrálního krvácení - skepse nebo optimismus?. *Neurologie pro praxi* [online]. 2006, č. 6, s. 315-318 [cit. 2014-06-06]. ISSN 1803-5280 (online verze). Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2006/06/06.pdf>
- 5) CIGÁNKOVÁ, Eva. Cévní mozková příhoda v ČR. *Zdravotnické noviny*. 2009, č. 24, s. 14. ISSN 0044-1996.
- 6) COTRAN, Ramzi S, Vinay KUMAR, Tucker COLLINS a Stanley L ROBBINS. *Robbins pathologic basis of disease*. 6th ed. /. Philadelphia: Saunders, 1999, 1424 p. ISBN 07-216-7335-X.
- 7) ČERVENKOVÁ, Dana. Seznámení s Bobath konceptem. *Sestra* [online]. 2006, č. 12 [cit. 2014-07-22]. ISSN 1210-0404. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/seznameni-s-bobath-konceptem-281828>
- 8) ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997, 672 s. ISBN 80-7169-140-2.
- 9) EHLER, Edvard, Aleš KOPAL, Petra MANDYSOVÁ a Ján LATTA. Komplikace ischemické cévní mozkové příhody. *Neurologie pro praxi* [online]. 2011, č. 2, s. 129-134 [cit. 2014-06-29]. ISSN 1803-5280 (online verze). Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/02/13.pdf>

- 10) HOLUBÁŘOVÁ, Jiřina a Dagmar PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2007, 116 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-802-4612-942.
- 11) HOLUBÁŘOVÁ, Jiřina a Dagmar PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace, 2. část*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 2012, 114 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-802-4621-586.
- 12) KALINA, Miroslav. *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi*. 1. vyd. Praha: Triton, 2008, 231 s. ISBN 978-807-3871-079.
- 13) KALITA, Zbyněk. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2006, 623 s. ISBN 80-859-1226-0.
- 14) KALVACH, Pavel. *Mozkové ischemie a hemoragie*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010, 456 s. ISBN 978-802-4727-653.
- 15) KAŇOVSKÝ, Petr a Roman HERZIG et al. *Speciální neurologie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007, 336 s. ISBN 978-80-244-1664-9.
- 16) KLUSOŇOVÁ, Eva a Jana PITNEROVÁ. *Rehabilitační ošetřování pacientů s těžkými poruchami hybnosti: (určeno zdravotním sestřám)*. 2. dopl. vyd. Brno: NCONZO, 2005, 117 s. ISBN 80-701-3423-2.
- 17) KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- 18) KONEČNÝ, P., M. KALČÍKOVÁ, M. ELFMARK a R. VYSOKÝ. Paréza n. facialis u pacientů po CMP a její vliv na orofaciální funkce. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2009, č. 2, s. 69-74. ISSN 1211-2658.
- 19) KRAWCZYK, Petr. *Ortopedická protetika*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2011, 94 s. ISBN 978-80-7464-096-4.
- 20) KRAWCZYK, Petr. Ortotika. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, s. 516-533. ISBN 978-80-7262-657-1.
- 21) LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, Marcela. *Neurorehabilitace*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005, 350 s. ISBN 80-726-2317-6.

- 22) MAYER, M. Neglekt - patofyziologie, klinická symptomatologie, principy rehabilitace. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2003, č. 2, s. 72-76. ISSN 1211-2658.
- 23) Metoda DNS. In: *Dynamická neuromuskulární stabilizace*. [online]. [cit. 2014-07-09]. Dostupné z: <http://www.dns-cz.com/>
- 24) NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2009, 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0.
- 25) NEVŠÍMALOVÁ, Soňa, Evžen RŮŽIČKA a Jiří TICHÝ. *Neurologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2002, 367 s. ISBN 80-246-0502-3.
- 26) OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, 91 s. ISBN 80-244-0625-X.
- 27) PAFKO, Pavel. *Základy speciální chirurgie*. Praha: Karolinum, 2008, 385 s. ISBN 978-80-246-1451-9.
- 28) PAPOUŠEK, Jiří. Rehabilitace po cévní mozkové příhodě. *Kapitoly z kardiologie* [online]. 2010, č. 4, s. 145-149 [cit. 2014-07-19]. ISSN 1803-7542. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/20230-rehabilitace-po-cevni-mozkove-prihode>
- 29) PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody 1: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-720-4312-9.
- 30) PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 350 s. ISBN 978-802-4711-355.
- 31) PODĚBRADSKÝ, Jiří a Radana PODĚBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 200 s. ISBN 978-80-247-2899-5.
- 32) Psychosomaticky podmíněné onemocnění. In: *Psychoterapeutické centrum Řípská* [online]. [cit. 2014-07-13]. Dostupné z: <http://www.psycholog-praha.cz/klasifikace-dusevnich-poruch/psychosomaticky-podminene-onemocneni>

- 33) RUSINA, Robert a Radoslav MATĚJ. Vaskulární demence. *Neurologie pro praxi* [online]. 2009, č. 4, s. 250-253 [cit. 2014-07-04]. ISSN 1803-5280 (online verze). Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2009/04/13.pdf>
- 34) ŘASOVÁ, Kamila. *Fyzioterapie u neurologicky nemocných (se zaměřením na roztroušenou sklerózu mozkomíšni)*. Vyd. 1. Praha: Ceros, 2007, 135 s. ISBN 978-80-239-9300-4.
- 35) SCHUSTEROVÁ, B., A. KROBOT, P. BASTLOVÁ, R. MÍKA a M. MÍKOVÁ. Podstata a cíle léčebné rehabilitace ramenního plotence u hemiparetika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, č. 1, s. 52-58. ISSN 1211-2658.
- 36) SEIDL, Zdeněk a Jiří OBENBERGER. *Neurologie pro studium i praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 363 s. ISBN 80-247-0623-7.
- 37) TORBEY, Michel T a Magdy H SELIM. *The stroke book*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2013, xiii, 380 p. ISBN 978-110-7634-725.
- 38) TROJAN, Stanislav et al. *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada, 1994, 460 s. ISBN 80-7169-036-8.
- 39) TYRLÍKOVÁ, Ivana a Martin BAREŠ. *Neurologie pro nelékařské obory*. Vyd. 2., rozš. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012, 305 s. ISBN 978-807-0135-402.
- 40) UNIFY ČR. *Standart fyzioterapie doporučený UNIFY ČR. Cévní mozková příhoda*. [online]. FBLR/1. Praha. 2005. [cit. 2014-07-13] Dostupné z: <http://www.unify-cr.cz/fyzioterapeuticke-standardy/fyzioterapeuticke-standardy-verlag-dashofer-ke-stazeni.html>
- 41) VAŇÁSKOVÁ, Eva a Michal BEDNÁŘ. Hodnocení parametrů kvality života u vybraných neurologických onemocnění. *Neurologie pro praxi* [online]. 2013, č. 3, s. 140-142 [cit. 2014-07-16]. ISSN 1803-5280 (online verze). Dostupné z: <http://www.solen.sk/pdf/861f2fa01315b2a656e9c1daf727b681.pdf>
- 42) VAŇÁSKOVÁ, Eva. *Testování v rehabilitační praxi - cévní mozkové příhody*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 65 s. ISBN 80-701-3398-8.

- 43) VOJTA, Václav a Annegret PETERS. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 180 s. ISBN 978-802-4727-103.
- 44) VOTAVA, Jiří. Rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě. *Neurologie pro praxi* [online]. 2001, č. 4, s. 184-189 [cit. 2014-06-20]. ISSN 1803-5280 (online verze). Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/neu/2001/04/06.pdf>
- 45) WABERŽINEK, Gerhard a Dagmar KRAJÍČKOVÁ. *Základy speciální neurologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006, 396 s. Učební texty Univerzity Karlovy. ISBN 80-246-1020-5.
- 46) Willisův okruh. In: *WikiSkripta* [online]. [cit. 2014-07-28]. Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Willis%C5%AFv_okruh

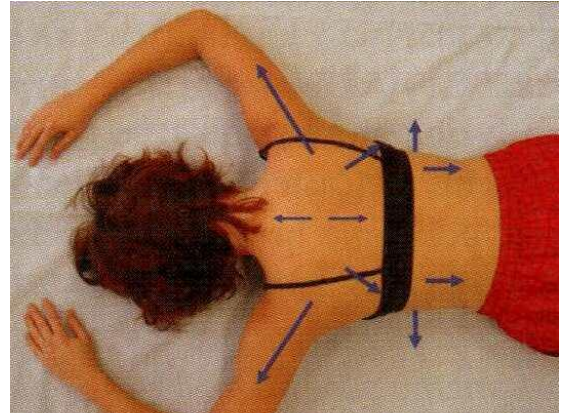
SEZNAM PŘÍLOH

A	Cévní zásobení mozku (Willisův okruh)	93
B	Ukázka cviků používaných při terapiích	94
C	Pomůcky	96
D	Modifikovaná Ashworthova škála	97
E	Protokol Chedoke McMaster Hemiplegia Assesment	98

B Ukázka cviků používaných při terapiích



Ovlivnění tuhosti a zlepšení dynamiky
hrudního koše dle Koláře
zdroj: (17)



Ovlivnění napřímění páteře
dle Koláře
zdroj: (17)



Nácvik posturálního dechového
stereotypu a stabilizační funkce
bránice dle Koláře zdroj: (17)

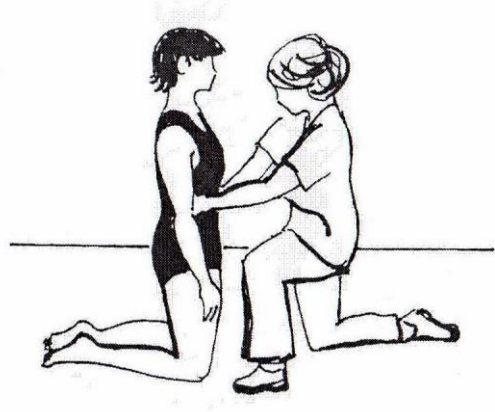


Stabilizace na rukách a kolenou –
poloha B (odpor proti anteriorní
depresi lopatky a rotaci pánve)
zdroj: (11)



Stabilizace ve vzpřímeném
kleku – poloha B (odpor proti
rotaci ramen)

zdroj: (11)



Stabilizace ve vzpřímeném
kleku – poloha C (odpor proti
rotaci pánve)

zdroj: (11)

C Pomůcky



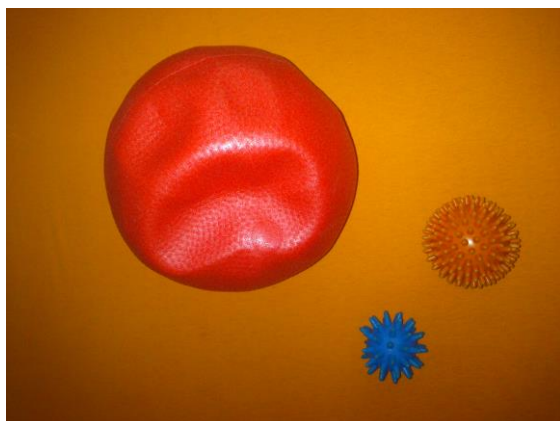
Pomůcky z měkké gumy
používané pro nácvik taxe (ruce)

zdroj: vlastní



Pomůcky z měkké gumy
používané pro nácvik taxe (nohy)

zdroj: vlastní



Další pomůcky používané při terapii
(overball, facilitační „ježci“)

zdroj: vlastní

D Modifikovaná Ashworthova škála

Stupeň	Klinický nález
0	bez zvýšení svalového tonu
1	mírné zvýšení svalového tonu, s náznakem odporu a následným uvolněním během pohybu, nebo minimální odpor na konci rozsahu pohybu do flexe nebo extenze
1+	mírné zvýšení svalového tonu, projevující se „zadržením“, následovaným minimálním odporem ve zbývajícím (méně než polovina) rozsahu pohybu
2	Znatelnější zvýšení svalového tonu během většiny rozsahu pohybu, avšak postiženou částí těla je dosud možno pohybovat celkem lehce
3	zřetelné zvýšení svalového tonu, pasivní pohyb lze provést jen s obtížemi
4	postižené části těla jsou ztuhlé ve flexi nebo extenzi

Modifikovaná Ashworthova škála pro hodnocení stupně spasticity

zdroj: (26)

E Protokol Chedoke McMaster Hemiplegia Assessment

STAV BOLESTIVÉHO RAMENE A STAV KONTROLY ROVNOVÁHY che2

BOLESTIVÉ RAMENO

Když hodnotíte, hodnotte bolest v jejím vztahu k funkci. Funkce zahrnuje činnosti, které se vztahují nebo nevztahují k rameni nebo paži.

stupeň

1 stálá, krutá bolest HK s bolestí ve větší oblasti než jen v rameni

2 přerušovaná, krutá bolest HK s bolestí rozsáhlejší než jen v rameni

3 slabá, trvalá bolest v HK omezená na rameno

4 občasná bolest v HK omezená jen na rameno

5 bolest v rameni vnímaná v průběhu testování, ale funkce, kterou nemocný běžně provádí, bolest nevyvolává

6 bez bolesti ramene, ale je přítomen alespoň jeden znak:
– scapula alata
– stav paže stupeň 1 nebo 2
– hemihypestesie
– poškození somatognozie

7 není bolest ramene, nejsou znaky ze stupně 6

STUPEŇ BOLESTIVÉHO RAMENE

KONTROLA ROVNOVÁHY

Začněte na stupni 4. Počáteční poloha: určeno na zdravém boku a s podložením. Není dovolena dopomoc.

dosud není stupeň 2

na zádech s facilitací se přetočí na stranu postižení jako kláda
na boku přetočení se dokáže bránit
v sedu s facilitací dokáže sedět

na zádech přetočí se samostatně na stranu postižení jako kláda
v sedu kymácí se dopředu a dozadu
ve stoji zůstane vzpřímený 5 sekund

na zádech segmentové přetáčení ke straně postižení
v sedu správná statika
ve stoji vzpřímený

v sedu dynamické vyrovnávání ze strany na stranu,
v sedu sed udrží se zatížením (postrky)
ve stoji krok vpřed postiženou DK, dokáže přenést těžiště

v sedu dynamické vyrovnávání předozadní a laterální, nohy nad podlahou
ve stoji na postižené DK 5 s s

ve stoji přes postiženou DK kroky do strany

ve stoji při stoji na postižené DK abdukce silné DK
ve stoji chůze „po čáře“ 2 m/5 s
ve stoji chůze po špičkách 2 m

STUPEŇ KONTROLY ROVNOVÁHY

STAV NÁVRATU FUNKCE HORNÍ KONČETINY (HK) A RUKY

che3

Začněte na stupni 3. Výchozí postavení: sed s položením ruky do klína v neutrálním postavení, zápěstí v nulové poloze a prsty v semiflexi. Změny z této polohy se následovně hodnotí. Stupeň platí, pokud vyšetřovaný splní ze tří možností uvedenými pod daným stupněm alespoň dvě.

HORNÍ KONČETINA

RUKA

stupeň

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 <input type="checkbox"/> ještě není stupeň 2</p> <hr/> <p>2 <input type="checkbox"/> odpor při provádění pasivní abdukci ramene a extenzi v lokti
<input type="checkbox"/> facilitovaná extenze v lokti
<input type="checkbox"/> facilitovaná flexe v lokti</p> <hr/> <p>3 <input type="checkbox"/> přemístí ruku na druhostranné koleno
<input type="checkbox"/> postiženou rukou dosáhne na bradu
<input type="checkbox"/> elevace ramen > 1/2 rozsahu</p> <hr/> <p>4 <input type="checkbox"/> dokáže synergní extenzi v lokti a rameni, potom zpětnou syn. flexi ramene
<input type="checkbox"/> flexe ramene do 90°
<input type="checkbox"/> <i>poloha s loktem u těla v 90° flexi:</i> dokáže supinaci, potom pronaci v předloktí</p> <hr/> <p>5 <input type="checkbox"/> dokáže synergní flexi v lokti a rameni, potom zpětnou synergní extenzi
<input type="checkbox"/> abdukce ramene do 90° s pronaci předloktí
<input type="checkbox"/> <i>poloha s flexí ramene do 90°:</i> pronace, pak supinace předloktí</p> <hr/> <p>6 <input type="checkbox"/> ruka z kolene k čelu 5×/5 s
<input type="checkbox"/> <i>poloha s flexí ramene do 90°:</i> nakreslí horizontální „osmičku“
<input type="checkbox"/> zvedne paži nad hlavu s extenzí v lokti</p> <hr/> <p>7 <input type="checkbox"/> tleskání rukama nad hlavou a za zády 3×/10 s
<input type="checkbox"/> <i>poloha s flexí ramene do 90°:</i> překřížení paží vpředu (nůžky) 3×/10 s
<input type="checkbox"/> <i>poloha s loktem u těla v 90° flexi:</i> odpor do zevní rotace ramene</p> | <p><input type="checkbox"/> ještě není stupeň 2</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> pozitivní Hoffman
<input type="checkbox"/> odpor při provádění pasivní extenzi zápěstí a prstů
<input type="checkbox"/> flexe prstů při facilitaci</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> extenze zápěstí > 1/2 rozsahu
<input type="checkbox"/> prsty / zápěstí flexe > 1/2 rozsahu
<input type="checkbox"/> <i>poloha ruky v supinaci, palec v extenzi:</i> palec se dotkne špičky ukazováku</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> extenze prstů, potom flexe
<input type="checkbox"/> extenze palce > 1/2 rozsahu, potom abdukce
<input type="checkbox"/> prsty dokáže flexi s následnou abdukci prstů</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> prsty dokáže flexi, potom extenzi
<input type="checkbox"/> <i>poloha v pronaci:</i> dokáže abdukci prstů
<input type="checkbox"/> prsty v abdukci, dokáží uchopit balónek</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <i>poloha v pronaci:</i> tukání, klepání, ukazovákem 10×/5 s
<input type="checkbox"/> <i>pistolový úchop:</i> stisk a návrat
<input type="checkbox"/> dokáže vějířovité rozevření prstů</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> opozice palce ke konečkům prstů, pak návrat 3×/12 s
<input type="checkbox"/> dribling míčem 4× za sebou, pak úchop
<input type="checkbox"/> nalije 250 ml z jednolitrového džbánu, potom zpět džbán postaví</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

STUPEŇ FUNKCE PAŽE

STUPEŇ FUNKCE

STAV NÁVRATU FUNKCE DOLNÍ KONČETINY (DK) A NOHY che4

Začněte na stupni 4 s flexí DK a stupni 3 v supinaci nohy. Změny v polohách jsou uvedeny na straně a kurzívou. Pokud poloha není uvedena, platí údaj uvedený výše. Hodnoťte nohu bez ponožky a boty. Stadium platí, splní-li vyšetření alespoň 2 požadavky. Všechny polohy ve stoji jsou s lehkou podporou ruky. Jiná podpora není dovolena.

DOLNÍ KONČETINA		NOHA	
stupeň			
1	<input type="checkbox"/> ještě není stupeň 2		<input type="checkbox"/> ještě není stupeň 2
<hr/>			
2 <i>v lehu na zádech s flexí DK v kyčli</i>	<input type="checkbox"/> odpor při provádění pasivní flexe v kyčli nebo v koleni <input type="checkbox"/> facilitovaná flexe <input type="checkbox"/> facilitovaná extenze	<i>v lehu s flexí DK v kyčli</i>	<input type="checkbox"/> odpor při provádění pasivní dorzální flexe nohy <input type="checkbox"/> facilitovaná dorzální flexe nohy nebo facilitovaná extenze prstců <input type="checkbox"/> facilitovaná plantární flexe nohy
<hr/>			
3	<input type="checkbox"/> <i>Abdukce:</i> addukce do neutrálního postavení <input type="checkbox"/> flexe v kyčli do 90° <input type="checkbox"/> plná extenze celé DK	<i>v supinaci</i> <i>v sedu</i> <i>v supinaci</i>	<input type="checkbox"/> aktivní plantární flexe > 1/2 rozsahu <input type="checkbox"/> částečná dorzální flexe <input type="checkbox"/> extenze prstců
<hr/>			
4 <i>v sedu</i>	<input type="checkbox"/> flexe v kyčli do 90°, potom přejde do extenze <input type="checkbox"/> zvednutí pánve <input type="checkbox"/> koleno flektuje přes 100°		<input type="checkbox"/> částečná everze nohy <input type="checkbox"/> inverze <input type="checkbox"/> <i>DK překřížené (stehno):</i> dorzální flexe, pak plantární flexe
<hr/>			
5 <i>v lehu na zádech s flexí DK v kyčli</i>	<input type="checkbox"/> extenze DK, potom flexe		<input type="checkbox"/> <i>DK překřížené (stehno):</i> extenze prstců při plantární flexi v hleznu
<i>v sedu</i>	<input type="checkbox"/> flexe kyčle nad 90°		<input type="checkbox"/> <i>v sedu s nataženými koleny:</i> kotník do plantární, pak dorzální flexe
<i>ve stoji</i>	<input type="checkbox"/> extenze v kyčli při flexi v koleni	<i>ve stoji</i>	<input type="checkbox"/> <i>pata na podlaze:</i> everze nohy
<hr/>			
6 <i>v sedu</i>	<input type="checkbox"/> zvednutí nohy od podlahy 5x/5 s <input type="checkbox"/> plný rozsah vnitřní rotace		<input type="checkbox"/> <i>pata na podlaze:</i> klepání nohy (jako do taktu) 5x/5 s <input type="checkbox"/> cirkumdukce nohy
<i>ve stoji</i>	<input type="checkbox"/> umí táhnout DK po podložce: vpřed, do strany, dozadu a zpět		<input type="checkbox"/> <i>koleno v extenzi, pata od podlahy:</i> everze nohy
<hr/>			
7 <i>ve stoji</i>	<input type="checkbox"/> <i>bez opory:</i> zvednutí DK dostatečně vysoko nad podložku 10x/5 s <input type="checkbox"/> tah DK po podložce rychle – vpřed, do strany, dozadu a zpět <input type="checkbox"/> <i>stojí na postižené DK s oporou:</i> svede poskok na postižené DK		<input type="checkbox"/> střídavý dotyk pata-špička dopředu-dozadu o podlahu 5x/10 s <input type="checkbox"/> cirkumdukce nohy rychleji a zpět <input type="checkbox"/> vystoupí na špičky a paty 5x
# <input type="checkbox"/> STUPEŇ FUNKCE DK		# <input type="checkbox"/> STUPEŇ FUNKCE NOHY	

STAV CELKOVÉ HYBNOSTI A CHŮZE

che5

H	Nezávislost	
O	7 Plná soběstačnost (opakovaně, bezpečně)	bez pomoci
	6 Částečná soběstačnost (pomůcka)	
D	Částečná závislost	
N	5 Potřebný dohled	
O	4 Minimální pomoc (nemocný 75 %)	
C	3 Střední pomoc (nemocný 50 %)	s pomocí
E	Plná závislost	
N	2 Výrazná pomoc (nemocný 25 %)	
I	1 Plná pomoc (nemocný 0 %)	

SKÓRE

1. Přetočení z polohy na zádech na zdravou stranu
2. Přetočení z polohy na zádech na oslabenou stranu
3. Z lehu posazení na lůžku přes zdravou nohu
4. Z lehu posazení na okraji lůžka přes zdravou stranu
5. Z lehu posazení na okraji lůžka přes oslabenou stranu
6. Stání
7. Přesun z lůžka na vozík přes zdravou stranu
8. Přesun z lůžka na vozík přes oslabenou stranu
9. Přesun z lůžka přes podlahu na sedačku a zpět
10. Přesun z lůžka na podlahu do stoje a zpět
11. Chůze v místnosti, bytě
12. Chůze v terénu, po hrubém povrchu, šikmé ploše, výstup a sestoupení z obrubníku
13. Chůze v terénu – několik bloků
14. Schody
15. Věku a pohlaví odpovídající vzdálenost, kterou nemocný ujde za 2 min.

- vzdálenost # metrů

CELKOVÉ SKÓRE

Pomůcky k chůzi: chodítko x
 kozička
 hůl
 páska

HODNOCENÍ A LÉČEBNÉ CÍLE

che6

						skóre max.
7	.	.	.	.	.	105
6	.	.	.	.	.	100
S						90
T	5	.	.	.	.	80
U						80
P	4	.	.	.	.	70
E						70
Ň	3	.	.	.	.	60
	2	.	.	.	.	50
	1	.	.	.	.	40
						30
	bolest.	kontrola	HK	ruka	DK	noha
	rameno	rovnováhy				
						20
						10
						Celková hybnost a chůze

zdroj: (42)