

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Veronika Černá

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Veronika Černá

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**ORTÉZOVÁNÍ HORNÍ KONČETINY U PACIENTŮ PO
CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Pavel Wanka

PLZEŇ 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 30. 3. 2015

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Pavlu Wankovi za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů.

Anotace

Příjmení a jméno: Veronika Černá

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Ortézování horní končetiny u pacientů po cévní mozkové příhodě

Vedoucí práce: Mgr. Pavel Wanka

Počet stran – číslované: 67

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 26

Počet příloh: 9

Počet titulů použité literatury: 24

Klíčová slova: cévní mozková příhoda, rehabilitace po cévní mozkové příhodě, spasticita, ortotika, ortézování horní končetiny, Omo Neurexa

Souhrn:

Bakalářská práce je zaměřená na ortézování horní končetiny u pacientů po cévní mozkové příhodě. Tato práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je popsáno dělení cévních mozkových příhod a etiopatogeneze, rehabilitace u pacientů po cévní mozkové příhodě, ortotika a ortézování horní končetiny u pacientů po cévní mozkové příhodě. V praktické části jsou vymezené cíle práce, hypotézy, kazuistiky, diskuze a závěr.

Annotation

Surname and name: Veronika Černá

Department: Physiotherapy and Occupational therapy

Title of thesis: Ortheses upper extremity in patients after stroke

Consultant: Mgr. Pavel Wanka

Number of pages – numbered: 67

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 26

Number of appendices: 9

Number of literature items used: 24

Keywords: stroke, rehabilitation after stroke, spasticity, orthotics, orthosis of upper-limb, Omo Neurexa

Summary:

The thesis is focused on Ortheses upper limb in patients after stroke. This work is divided into theoretical and practical part. In the theoretical section describes the division of stroke and etiopathogenesis, rehabilitation of patients after stroke, orthotics and orthosis upper limb in patients after stroke. In the practical part of the work defined objectives, hypotheses, case studies, discussion and conclusion.

OBSAH

ÚVOD.....	11
TEORETICKÁ ČÁST	12
1 TEPENNÁ CÍRKULACE MOZKU.....	12
2 CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA A JEJÍ DĚLENÍ.....	12
2.1 Ischemické CMP	12
2.1.1 Etiopatogeneze ischemických CMP	13
2.1.2 Klinické příznaky u ischemické CMP podle lokalizace	14
2.1.2.1 Arteria carotis interna.....	14
2.1.2.2 Arteria cerebri media.....	15
2.1.2.3 Arteria cerebri posterior	15
2.1.2.4 Arteria cerebri anterior	15
2.1.2.5 Vertebrobasilární povodí.....	15
2.1.3 Rizikové faktory podílející se na vzniku ischemické CMP.....	16
2.1.3.1 Neovlivnitelné rizikové faktory	16
2.1.3.2 Ovlivnitelné rizikové faktory	16
2.2 Hemoragické CMP	17
2.2.1 Etiopatogeneze u krvácivých CMP	17
2.2.2 Klinické příznaky hemoragické CMP	17
2.2.3 Rizikové faktory podílející se na vzniku hemoragické CMP	17
2.3 Subarachnoidální krvácení.....	18
2.3.1 Klinický obraz subarachnoidálního krvácení	18
3 PREVENCE VZNIKU CMP	19
3.1 Faktory vedoucí k uzdravení.....	19
3.2 Příklady funkčních hodnocení u CMP	20
4 REHABILITACE U CMP	21
4.1 Dělení rehabilitace podle stadií.....	22
4.1.1 První stadium.....	22
4.1.2 Druhé stadium	23
4.1.3 Třetí stadium.....	24
4.2 Péče o ramenní kloub.....	24
4.3 Péče o paretickou ruku.....	25
5 SPASTICITA.....	26
5.1 Spastická hemiparéza.....	26
5.2 Základní typ spasticity na HK	26
5.3 Hodnocení spasticity.....	27
6 ORTOTIKA.....	28

6.1	Dělení ortéz.....	29
6.1.1	Podle materiálu.....	29
6.1.2	Podle účelu.....	29
6.1.3	Podle funkce.....	29
6.1.4	Podle konstrukce.....	29
6.1.5	Dělení podle způsobu výroby.....	30
6.1.6	Dělení podle lokalizace.....	30
6.2	Klasifikace dle SCS.....	30
6.2.1	Funkce ortéz dle SCS.....	31
6.3	Indikace a kontraindikace ortéz.....	31
6.3.1	Indikace ortéz.....	31
6.3.2	Kontraindikace ortéz.....	32
7	ORTOTIKA HK.....	33
7.1	Základní přehled ortéz na HK.....	34
7.2	Hodnocení ortéz na HK.....	35
7.3	Ortézování HK u poranění a lézí CNS.....	36
7.4	Ortézování HK u pacientů po CMP.....	36
7.4.1	Omo Neurexa a její vliv na ramenní kloub.....	37
7.4.2	Aplikace Omo Neurexa.....	38
	PRAKTICKÁ ČÁST.....	39
8	CÍLE A ÚKOLY PRÁCE.....	39
9	HYPOTÉZY.....	39
10	CHRAKTERISTIKA VÝZKUMU.....	39
11	METODIKA VÝZKUMU.....	40
12	KAZUISTIKA 1.....	41
12.1	Anamnéza.....	41
12.2	Vstupní vyšetření.....	42
12.3	Krátkodobý rehabilitační plán.....	45
12.4	Výstupní vyšetření.....	45
12.5	Průběh rehabilitace včetně aplikace ortézy.....	48
12.6	Dlouhodobý rehabilitační plán.....	51
12.7	Závěrečné zhodnocení.....	51
13	KAZUISTIKA 2.....	52
13.1	Anamnéza.....	52
13.2	Vstupní vyšetření.....	53
13.3	Krátkodobý rehabilitační plán.....	56
13.4	Výstupní vyšetření.....	57

13.5	Průběh rehabilitace včetně aplikace ortézy	59
13.6	Dlouhodobý rehabilitační plán	62
13.7	Závěrečné zhodnocení	62
14	KAZUISTIKA 3	63
14.1	Anamnéza	63
14.2	Vstupní vyšetření	64
14.3	Krátkodobý rehabilitační plán	66
14.4	Výstupní vyšetření	67
14.5	Průběh rehabilitace včetně aplikace ortézy	69
14.6	Dlouhodobý rehabilitační plán	71
14.7	Závěrečné zhodnocení	72
	DISKUZE	73
	ZÁVĚR	77
	LITERATURA A PRAMENY	78
	SEZNAM ZKRATEK	81
	SEZNAM PŘÍLOH	84
	PŘÍLOHY	85

ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je ortézování horní končetiny u pacientů po cévní mozkové příhodě.

Toto téma jsem si vybrala, protože jsem se za své praxe v nemocnicích setkala nejčastěji s tímto onemocněním a také proto, že se toto onemocnění vyskytlo i v mé rodině. Velkou problematikou je, že v dnešní době stoupá procento lidí postižených cévní mozkovou příhodou, která se podílí na vzniku dalších sekundárních komplikací. Dříve se toto onemocnění vyskytovalo pouze u starší populace, dnes, bohužel, stoupá procento i u mladých lidí. U těchto postižených je třeba začít včas rehabilitovat, a tím předcházet sekundárním změnám. Na jejím předcházení je možné v dnešní době využívat širokou škálu ortéz. V dnešní době má ortotika nezastupitelnou funkci. Je součástí rehabilitace u pacientů po cévní mozkové příhodě, kteří jejím následkem utrpěli částečnou či úplnou ztrátu hybnosti jedné poloviny těla. Ortézy pomáhají zlepšit funkční držení postižených končetin, snížit bolest díky její fixaci, zlepšit soběstačnost a mnoho dalších funkcí, které napomáhají tyto pacienty vrátit zpátky do aktivního a běžného života. Bohužel to v dnešní populaci mnoho lidí neví. V této práci chci poukázat na to, že pomocí ortézy se dá ovlivnit vzniklá bolest a vadné držení horní končetiny tímto onemocněním a tím následně i celková hybnost těla.

Bakalářská práce se skládá z teoretické a praktické části. V teoretické části se píše o cévní mozkové příhodě a jejím dělení, příčinách vzniku, klinických příznacích a jak jim předcházet. Jedna kapitola popisuje rehabilitaci po iktu v jednotlivých stádiích. Druhá polovina teoretické části se zabývá ortotikou, kde jsou popsány jednotlivé typy ortéz a jejich funkční využití. Závěr této kapitoly je zaměřen na ortézování horní končetiny u pacientů po cévní mozkové příhodě. V praktické části jsou tři kazuistiky, na jejichž základě se potvrzují hypotézy či nikoli. Kazuistiky obsahují odběr anamnézy, vstupního a výstupního vyšetření a popisují realizaci rehabilitace včetně aplikace ortéz. V závěru je zhodnocené využití ortéz a jejich celkový vliv na horní končetinu.

TEORETICKÁ ČÁST

1 TEPENNÁ CIRKULACE MOZKU

Krev do mozku přitéká čtyřmi hlavními tepnami. Přední část zásobují dvě karotické tepny. Levá vyúsťuje z oblouku aorty a nazývá se arteria carotis communis. Pravá vychází z truncus brachiocephalicus. V místě třetího a čtvrtého krčního obratle se a. carotis communis dělí na a. carotis interna a a. carotis externa. Konečnou větví a. carotis interna je a. cerebri anterior et media. Arteria cerebri posterior se napojuje na vertebrobasilární řečiště, tedy zadní část, a tím tvoří tzv. Willisův arteriální okruh. Vertebrobasilární řečiště se skládá z dvou tepen vertebrálních a nepárové tepny basilární. Z basilární tepny odstupují dvě zadní tepny arterie cerebri posteriores. Basilární tepna přivádí krev do mozkového kmene, části mezimozku a mozečku. Do části parietálního a frontálního laloku přivádí krev a. cerebri anterior. Arteria cerebri media přivádí krev do druhého segmentu parietálního, frontálního a navíc spánkového laloku. Arteria cerebri posterior zásobuje spodní a zadní spánkový lalok a lalok okcipitální.

Mozek je závislý na kyslíku a glukóze, bez kterých by nemohl fungovat. Za jednu minutu je mozek schopný vstřebat 50 ml kyslíku, to odpovídá 20% kyslíku. Glukózy mozek spotřebuje kolem 75 mg/min, což představuje 50% glukózy. (Tyrlíková, Bareš, 2012)

2 CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA A JEJÍ DĚLENÍ

„Jde o náhle vzniklou mozkovou poruchu, především ložiskovou (méně často i globální), která je způsobena poruchou cerebrální cirkulace, ischemií (80%) nebo hemoragií (20%).“ (Ambler, 2004, str.157)

Mezi cévní mozkové příhody (dále CMP) řadíme ischemické, hemoragické a subdurální krvácení. Ischemické CMP jsou z nich nejčastější, tvoří 80% všech CMP. Hemoragické tvoří 15% a subdurální 5%.

2.1 Ischemické CMP

U ischemické CMP dochází ke snížení mozkové perfuze části či celého mozku. Dochází k ucpání přívodné cévy nebo ke snížení jejího průtoku pro zásobení mozkové tkáně. Jestliže se sníží na pouhých 20 ml/100g, dojde k přerušení funkce neuronů a tím

k jejich zániku a začnou se projevovat klinické příznaky. Pokud není oblast mozku po delší dobu zásobena krví, dochází k odumírání mozkových buněk. Mluvíme o tzv. mozkovém infarktu. Jedná-li se o kratší dobu, dochází k tranzitorní ischemické atace. (Kolář, 2009, Tyrlíková, Bareš, 2012)

Mozkovou ischemii rozlišujeme podle časového průběhu na čtyři možné typy. Transitorní ischemická ataka (TIA), kde příznaky odezní do 24 hodin. Tyto příznaky mohou být: částečná ztráta hybnosti, porucha čítí a porucha zraku. Reverzibilní ischemický neurologický deficit (RIND), u kterého příznaky odezní do dvou týdnů. Progredující iktus, kolísavý, neboli nedořešený stav, který může progredovat. Dokončený iktus, u kterého nastává nevratný proces s trvalým neurologickým deficitem. (Kolář, 2009, Ambler, 2004)

Podle lokalizace rozlišujeme teritoriální postižení; jde o určité místo v povodí. Interteritoriální postižení, neboli hranice mezi povodími arterií. Lakunární postižení, kde jde pouze o drobné tepny a tepénky. Pokud dojde k uzavření těchto tepének, které jsou viditelné jen při počítačové tomografii (dále CT) nebo magnetické rezonanci (dále MRI), nastává lakunární infarkt. Lakunární infarkt postihuje bazální ganglia a mozkový kmen. Projevuje se hypestézií poloviny těla, poruchou koordinace pohybu a řeči. Jde převážně jen o transitorní postižení. (Ambler, 2004)

2.1.1 Etiopatogeneze ischemických CMP

Hlavní příčinou ischemické CMP je uzavření mozkové tepny. To způsobuje asi 80% ze všech CMP. Příčiny dělíme do těchto kategorií:

Ateroskleróza velkých tepen je proces, při kterém dochází k zúžení nebo uzavření tepny. Mluvíme o tepnách krčních, zejména a. cerebri media. Jedna z příčin, která vede k zužování tepen, jsou aterosklerotické pláty. K jejich vzniku dochází nasedáním trombu na cévní stěnu, která zužuje tepnu, nebo se v podobě embolu odlučuje a putuje krevním řečištěm do míst, kterým embolus již nemůže procházet, a tím drobné tepny ucpává.

Kardioembolické příčiny jsou způsobené nejčastěji poruchou srdečního rytmu. V srdci mohou vznikat sraženiny, které se činností srdce mohou dostat až do mozku, kde mohou ucpat tepnu, a tím vzniká ischemická CMP. Mezi další příčiny patří například vrozené nebo získané vady chlopní, infarkt myokardu nebo tumory.

Lakunární ischemické CMP postihují drobné tepny a tepénky, které vystupují z Willisova okruhu. Tyto tepny prokrvují oblast thalamu, bazální ganglia a mozkový kmen.

Příčiny, které ovlivňují jejich postižení, jsou téměř stejné jako u aterosklerózy velkých tepen.

Mezi další příčiny řadíme nejčastěji poúrazové stavy, při kterých je narušena stěna cév, záněty nebo koagulopatii, zejména hyperkoagulaci neboli vysokou srážlivost. Mohou také vznikat i z neznámé příčiny, a to u lidí, u kterých se nezjistila jejich příčina vzniku, ani žádné rizikové faktory. (Tyrliková, Bareš, 2012, Kalita, 2010)

2.1.2 Klinické příznaky u ischemické CMP podle lokalizace

Mohou vznikat náhle i u zdravého člověka. Pokud se neprojeví ihned, mohou se příznaky dostavit i během několika hodin. U ischemické CMP závisí na tom, jaká tepna je do jakého stupně postižena a jestli kolaterální tepna zajistí dostatečnou krevní zásobu pro mozek. Ztráta motoriky a síly na jedné straně těla se objevuje u 80% lidí, kteří prodělali CMP. Následkem toho se projeví buď hemiparéza, nebo hemiplegie. Mezi další časté příznaky řadíme dysfagii, poruchu zraku (hemianopie, diplopie), poruchu koordinace, migrény, bolest ramene, dekubity u dlouhodobého ležení v prvních měsících. Příznaky jsou i inkontinence, flebotrombóza a vznik kontraktur na postižené straně těla. Tyto příznaky se projevují podle místa uzavření. (Kolář, 2009, Tyrliková, Bareš, 2012)

2.1.2.1 Arteria carotis interna

V karotickém povodí bývá postižena a. carotis interna. Po jejím poškození dojde k postižení oblasti frontálního, spánkového nebo temenního laloku. (Kolář 2009)

K uzávěru a. carotis interna dochází většinou neočekávaně. Trombus se nejčastěji vytváří již v a. carotis communis, který uzavírá průsvit vnitřní krkavice. Průtok krve mozkovou tkání je při uzávěru kompenzován jinými velkými tepnami Willisova okruhu. Uzávěr průsvitu poznáme tak, že na téže straně není dobře hmatatelný tep. Po přitisknutí opačné carotické tepny dotýčný upadne do bezvědomí. (Pfeiffer, 2007)

Při uzávěru a. carotis bývá prvním projevem TIA nebo lehká CMP. Jestliže je přítomna trombóza, která se pomalu rozvíjí, může vzniknout monokulární slepota na téže straně postižené krkavice. Někdy může vznikat spolu s hemiparézou na kontralaterální straně. Klinické projevy závisí na tom, jakou rychlostí se trombus rozvíjí a jak je schopný kolaterální oběh zajistit perfuzi mozkové tkáně. (Ambler, 2004)

2.1.2.2 Arteria cerebri media

Jestliže nastane uzávěr kmene a. cerebri media, objevují se motorické deficity na kontralaterální straně těla - buď hemiparéza, nebo hemiplegie. Závisí na tom, která hemisféra je poškozena. Pokud je postižená pravá hemisféra, postižení se projeví na kontralaterální straně těla. Nejvíce se projevuje akrálně na HK nebo v oblasti mimického svalstva. Dochází ke vzniku flekčních kontraktur v ruce a lokti, addukčních kontraktur v rameni a extenčních kontraktur na DK. Mluvíme o Wernickeovo-Mannovo držení. Projevuje se snížená citlivost či úplně porušené kožní cití a omezení zorného pole na kontralaterální straně. Postižení převládající hemisféry způsobuje většinou afázii. Problém s řečí a problém porozumět má okolo 30% ze všech postižených CMP. Vzniká nejčastěji tzv. ischemickým infarktem v místě dominantní hemisféry, konkrétně v tepně arteria cerebri media. U člověka, který je pravák, se nachází dominantní hemisféra vlevo. U leváků je to zase naopak. Dokonce i u 66% leváků se může projevit stejnostranná dominance hemisféry. Tito pacienti mají poruchu vytvářet slova nejen při mluvení, ale i při psaní. Percepční afázie je porucha vnímání a expresivní je porucha vyjadřování. Pokud je postižení opačné hemisféry, tedy nedominantní, převládá zde neglect syndrom, kdy si pacient neuvědomuje ani nevnímá svoji postiženou stranu těla. Postižení této tepny je jedno z nejčastějších. (Mumenthaler aj., 2008, Pfeiffer, 2007, Tyrliková, Bareš, 2012)

2.1.2.3 Arteria cerebri posterior

Neprůchodnost a. cerebri posterior způsobí hemiparézu a tzv. kontralaterální homonymní hemianopsii čili poruchu zorného pole. U těchto pacientů je porušena pohyblivost očních bulbů k hemianopické straně. Projevuje se snížená citlivost na postižené straně těla, špatná orientace v prostoru, a jestliže dojde k postižení převládající hemisféry, vzniká afázie. (Pfeiffer, 2007)

2.1.2.4 Arteria cerebri anterior

Neprůchodností a. cerebri anterior se projeví motorický deficit na kontralaterální straně těla a snížená citlivost. Výrazná porucha hybnosti vzniká na DK. Na HK je paréza poměrně lehká. Objevit se může i lehká centrální obrna lícního nervu. Ischémie v cerebrálním povodí může mít i mnohočetná postižení. Například kortikosubkortikální hypoxie, která může způsobit multiinfarktovou demenci. (Kolář, 2009, Pfeiffer, 2007)

2.1.2.5 Vertebrobasilární povodí

Ve vertebrobazilárním povodí se nachází a. vertebralis, basilaris a další mozečkové tepny. Může zde docházet k poškození temporálního laloku, okcipitálního laloku, zadní části thalamu a sluchového aparátu. Neprůchodnost a. basilaris není jednoznačná. Zprvu se nemusí nijak projevovat, ale později se může projevit náhlou ztrátou vědomí, úpadkem do bezvědomí či náhlým úmrtím. Při absolutním uzávěru tepny dochází k exitu, protože subtentoriální oblast obsahuje životně důležitá centra a mozkové dráhy. Při neúplném uzávěru tepny vzniká porucha vědomí, porucha gnostických funkcí, centrální kvadruparéza, snížená kožní citlivost, nystagmus, diplopie, zvracení či porucha labyrintu ve vnitřním uchu pro rovnováhu na postižené straně těla, porucha mozečku a hlavových nervů (hlavně II. a VII.) a dále porucha řeči a polykání. (Kolář, 2009, Pfeiffer, 2007)

2.1.3 Rizikové faktory podílející se na vzniku ischemické CMP

2.1.3.1 Neovlivnitelné rizikové faktory

Mezi neovlivnitelné faktory řadíme věk, pohlaví a dědičnost. S narůstajícím věkem roste riziko výskytu CMP. Muži trpí na CMP častěji než ženy, ale ženy na CMP častěji umírají vzhledem k tomu, že se dožívají vyššího věku než muži. Genetickou predispozicí je způsob života matky. Genetické faktory zvyšují rizika CMP. (Kalita 2006)

2.1.3.2 Ovlivnitelné rizikové faktory

Mezi ovlivnitelné rizikové faktory řadíme hypertenzi, kouření, psychotropní látky, obezitu, Diabetes Mellitus (dále DM), hyperlipidémii, srdeční onemocnění a aterosklerózu. Kouření způsobuje u lidí hypertenzi a aterosklerózu. Ateroskleróza neboli kornatění tepen je jedním z hlavních rizikových faktorů, je způsobená nahromaděním tuku, tím dochází k zužování cév. Dalším hlavním rizikovým faktorem je hypertenze. Normální hodnota systolického a diastolického tlaku je 120/80mm Hg. S přibývajícím věkem krevní tlak stoupá. U lidí s hypertenzí je důležitá primární prevence. Hypertenze poškozuje cévy a podporuje vznik trombů a výdutí, které vedou k následnému ucpání či prasknutí tepen. Hyperlipoproteinémie neboli zvýšená hladina cholesterolu se také podílí na vzniku CMP. Podporuje vznik ateroskleróz a nemoc srdce. Mezi srdeční onemocnění řadíme fibrilaci síní, vady chlopní, ICHS, infarkt myokardu, anginu pectoris a hypertrofii levé předsíně. U fibrilace síní dochází k poruše srdečního rytmu systoly. Příznaky fibrilace síní jsou silná bolest na hrudi neboli palpitace, únava, ztráta koordinace, mdloby. Mezi další rizikové faktory řadíme hormonální antikoncepci, migrény a nedostatek pohybu. (Kalita, 2006, Kalita, 2010, Tyrlíková, Bareš, 2012)

2.2 Hemoragické CMP

Hemoragická CMP se projevuje krvácením přímo do mozkového parenchymu. Dochází k prasknutí mozkové arterie. Hlavní příčinou, proč dochází k ruptuře tepny, je cévní malformace. Pokud dojde k prasknutí v oblasti subarachnoidálního prostoru vně mozku, mluvíme o subarachnoidálním krvácení. Nitrolební čili intracerebrální krvácení vzniká rupturou tepny uvnitř mozku. Tato krvácení vznikají nejčastěji. Další krvácení mohou vznikat i v oblasti komor. Jedná se o intraventrikulární krvácení. U pacientů, kteří prodělali hemoragickou CMP, je nutné zařadit zdravotní péči intenzivnější než u ischemické CMP. U nás tvoří asi jen 10-15% ze všech CMP. Rozsáhlé krvácení má tříštivý charakter. Vzniká prasknutím tepny u chronické arteriální hypertenze a následným nahromaděním krve ve tkáni mimo tepnu. Výpověď o budoucím stavu je většinou negativní. Končí nejčastěji úmrtím. Nejvíce postižené části mozku jsou thalamus a bazální ganglia, mozeček a mozkový kmen. Ohraničené krvácení způsobené prasknutím cévní stěny postihuje podkorovou oblast. Výpověď o budoucím stavu je dobrá. (Kolář 2009, Tyrlíková, Bareš 20012)

2.2.1 Etiopatogeneze u krvácivých CMP

Mezi příčiny krvácivých CMP řadíme hypertenzi, poruchu srážlivosti krve, psychotropní látky, aneurysmata, amyloidní angiopatii nebo nádory. Druh a místo krvácení závisí na příčině. Pokud je krvácení způsobeno arteriální hypertenzí, dochází k postižení lakunárních tepének, které zásobují basální ganglia, kmen mozkový nebo thalamus. Cévní malformace postihují mozkový kmen, ale mohou také postihovat mozkové laloky. V jejím důsledku vzniká lobární krvácení. Krvácení do mozkové kůry je způsobené amyloidní angiopatií v důsledku uložení amyloidu v leptomeningeálních tepénkách. (Tyrlíková, Bareš, 2012)

2.2.2 Klinické příznaky hemoragické CMP

Klinické příznaky hemoragických krvácení se od ischemických příliš neliší. To znamená, že pokud dojde ke vzniku hematomu v a. cerebri media, bude docházet k podobným příznakům jako při jejím uzávěru. V obou případech je atypickým příznakem bolest hlavy. Jestli se jedná o ischemii nebo krvácení, rozpoznáme pomocí zobrazovacích metod, jako je CT nebo MRI. (Tyrlíková, Bareš, 2012)

2.2.3 Rizikové faktory podílející se na vzniku hemoragické CMP

Stejně jako u ischemických iktů záleží na věku a pohlaví. Dál u hemoragické CMP jsou častými rizikovými faktory hypertenze, ruptura cév, aneurysma, cévní malformace,

záněty cévní stěny, drogy, alkohol a úrazy, ale také obezita, migrény, užívání hormonální antikoncepce. Jedním z hlavních rizikových faktorů je také ateroskleróza, stejně jako u ischemických CMP. (Kalita, 2006)

2.3 Subarachnoidální krvácení

Třetím nejčastějším krvácením je subarachnoidální krvácení, které tvoří asi 5% hemoragických iktů. Dochází k tzv. intermeningeálnímu krvácení mezi pia mater a arachnoideou, způsobenému často aneurysmatem. Oblast, kde se tato výduť nejčastěji nachází, je Willisův okruh. Krvácení způsobuje útlak na mozkové obaly. Stupeň závažnosti subarachnoidálního krvácení posuzujeme dle Huntovy a Hesseho stupnice I-V. Hlavním příznakem jsou náhlá, silná bolest hlavy, zvracení a porucha vědomí. Při subdurálním krvácení do mozkové tkáně se mohou projevit těžké postižení, jiné neurologické poruchy a dokonce může končit i smrtí. (Kolář, 2009, Ambler, 2004, Feigin, 2004)

2.3.1 Klinický obraz subarachnoidálního krvácení

Pokud nedojde k infarktu, ale k intracerebrálnímu krvácení shodné tepny, má to podobné příznaky. Ke krvácení patří častěji bolesti hlavy. Jestli se jedná o krvácení nebo ischemii, to poznáme pomocí zobrazovacích metod, jako je (CT) nebo (MRI). Hlavním klinickým příznakem u subarachnoidálního krvácení je neočekávaná, atypicky silná bolest hlavy. V místě krvácení může docházet k zužování tepen, které mohou ve finále způsobit mozkový infarkt. Jeho dalším klinickým obrazem je nauzea, zvracení, náhlý pád do bezvědomí, později doprovázené meningeálními příznaky v důsledku podráždění mozkomíšních plen. (Ambler, 2004)

3 PREVENCE VZNIKU CMP

Hlavním cílem je snížit nebezpečí vzniku CMP. Primární prevence je u lidí, kteří CMP zatím neprodělali; pokud již prodělali CMP, hovoříme o sekundární prevenci. Snížení krevního tlaku je jedna z nejdůležitějších prevencí CMP. Pacienti po CMP s hypertenzí jsou léčeni antihypertenzivy. Na vysoký krevní tlak je třeba dohlížet s narůstajícím věkem. Měli by docházet na pravidelné kontroly a brát předepsané léky. Diabetes mellitus je dalším rizikovým faktorem vzniku CMP. Mluvíme hlavně o DM II. typu. Tito lidé by se měli vyvarovat vysokých příjmů tuků, tedy redukovat svoji nadváhu tím, že změní svůj jídelníček na zdravou stravu, a začít provádět vhodnou, pravidelnou a správnou tělesnou aktivitu. Netýká se to jen diabetiků, ale také zdravých lidí, kteří trpí nadváhou. Přestat kouřit, je dalším snížením rizika CMP, stejně jako u alkoholiků přestat pít alkohol či u lidí závislých na psychotropních látkách přestat užívat drogy. U pacientů s vysokou hladinou krevních tuků stanovíme léčbu statiny a samozřejmě navrheme správnou životosprávu. Antitrombolitika snižují srážlivost krevních destiček. Podávají se u pacientů, kteří trpí vysokou srážlivostí krve. Tím předcházíme riziku vzniku trombů. Antikoagulancia patří mezi antitrombotika. Z nich podáváme nejčastěji warfarin nebo heparin jako prevenci hluboké žilní trombózy. Mezi další možnosti prevence řadíme angioplastiku, neboli odstranění aterosklerotických plátů, které znemožňují průchod krve v cévním řečišti, katétrem. Stenting je další prevencí CMP. Jedná se o zákrok, kterým se zúžená céva vyztuží a tím se její průchod opět uvolní. (Tyrlíková, Bareš, 2012)

3.1 Faktory vedoucí k uzdravení

CMP má variabilní následky. U někoho může proběhnout jen lehká mozková příhoda či TIA, kde příznaky odezní do několika hodin nebo dnů. Někteří bohužel utrpí závažné postižení. Abychom je pozitivně ovlivnili, je třeba se zaměřit na rehabilitaci, která musí být kvalitní, a to nejen v nemocnici, ale i doma. Zaměřujeme se i na prevenci různých komplikací, jako jsou dekubity, kloubní kontraktury nebo problémy s vyprazdňováním. Motivace pacienta a jeho rodiny je dalším důležitým faktorem. Pacient by měl být motivován k soběstačnosti, aby byl schopný se sám najíst, napít, umýt, oblékat. Když pacient vidí, že tyto činnosti ovládá, motivuje ho to k dalším věcem, například k tomu, co rád před onemocněním dělal a co ho naplňovalo. Podpora rodiny a přátel může velmi pozitivně ovlivnit pacientův přístup k léčbě. Faktor, který dále ovlivňuje pacientovu léčbu, je věk. U mladých jedinců je patrné, že se rychleji zotaví. U starších lidí je to složitější.

Vyskytují se u nich i jiné zdravotní problémy, např. srdeční nebo dýchací, které léčbu komplikují. Jedním z důležitých faktorů je neodkládat léčbu. Pacienti rychle ochabují, vznikají jim proleženiny, deformity, a tomu se musí hned od začátku předcházet. (WHO, 2004)

3.2 Příklady funkčních hodnocení u CMP

Funkční hodnocení posuzujeme na záhladě komplexního neurologického vyšetření. Pacientovy schopnosti hodnotíme pomocí funkčních testů. Snadno aplikovatelný test na měření poruchy je nazván podle pracoviště Chedoke McMaster Rehabilitation Centre, Hamilton, Canada a zaměřuje se na hodnocení poruchy povrchového či hlubokého cití, vědomí, stability, postižení končetin, bolest v rameni, hybnost, stoj a chůzi. Tento test se používá hlavně u pacientů po CMP s hemiplegií. MMSE (Mini-Mental State dle Folsteina) hodnotí pacientovu psychiku. Dále sem řadíme hodnocení každodenní aktivity pomocí indexu dle Barthelové. Testování participace řadíme mezi náročnější. Hodnotí zapojení postiženého člověka do společnosti a svědčí o jeho prožitcích v různých situacích. (Vaňásková, 2004)

4 REHABILITACE U CMP

U pacientů po CMP sledujeme veškeré neurologické poruchy a podle nich stanovíme rehabilitaci. Nejvíce se zaměřujeme na poruchy, které jsou nejvíce zastoupeny, jako kognitivní funkce, senzorické funkce, senzitivní poruchy, motorika končetin nebo poruchy hlavových nervů. Rehabilitaci je třeba zahájit včas, abychom zabránili vzniku dalších komplikací, jako jsou třeba spasticita, bolest v rameni, edém HK, porucha psychiky. Hodnotíme především svalové napětí, které buď zvyšujeme, snižujeme, nebo stabilizujeme. Dále sledujeme posturu a mobilitu, přičemž hodnotíme pacienta, jestli vykonává správné pohybové či posturální vzorce. Podle funkčních schopností a dovedností hodnotíme pacientovu soběstačnost. (Kolář, 2009; Papoušek, 2010; Horáček, 2006)

V prvních dnech jsou pacienti velmi slabí. Mají snížené svalové napětí a vyhaslé reflexy. V dalších dnech se svalové napětí pomalu zvyšuje a reflexy se začínají obnovovat. Začíná se objevovat spasticita. Při nedostatečné rehabilitaci a nesprávném polohování mohou vznikat kontraktury na končetinách. Držení HK u pacientů po CMP je protrakce ramenního kloubu, flexe v loketním kloubu, palmární flexe v zápěstí a prstech. DK držena v zevní rotaci kyčelního kloubu, extenze v kolenním kloubu, vážne dorzální flexe v hlezenním kloubu. (Kolář, 2009; Papoušek, 2010; Horáček, 2006)

Rehabilitací dochází v mozku k novým nervovým spojmům pomocí zásobních neuronů, které dokážou nahradit funkci postižené části mozku. Pro lepší činnost mozku je nutné pravidelně vykonávat tzv. repetitivní trénink. Při opakovaném tréninku dochází k zafixování jednotlivých pohybů z těla do mozku. (Kolář, 2009; Papoušek, 2010; Horáček, 2006)

Dobře organizovaná rehabilitace po cévní mozkové příhodě může poskytnout pacientům nejlepší funkční výsledky. Rehabilitace ve svislé poloze, kdy dojde k napřimění těla (ortostatismus) a chůzi, musí být zavedena co nejdříve. K první mobilizaci pacienta by mělo dojít během akutní léčby cévní mozkové příhody. Před tím, než zavedeme vertikalizaci, musíme se zaměřit i na kardiovaskulární a dechovou rehabilitaci, nácvik koordinace nohou a kognitivní funkce. Rehabilitace u cévní mozkové příhody začíná již v akutním stadiu a může trvat více než 6 měsíců. Další stadia rehabilitace jsou subakutní a chronické.

Pro dokumentaci různých neurologických deficitů a závažnosti zdravotního postižení se užívají nejlépe ověřené testy pro posuzování. Patří mezi ně Barthel Index, modifikovaný Rankin test, modifikovaná Asworthova škála pro hodnocení spasticity, Mini Mental State Examination (MMSE) neboli krátký test kognitivních funkcí. (Moraru, 2014)

4.1 Dělení rehabilitace podle stadií

Rehabilitaci dělíme do tří stadií.

4.1.1 První stadium

První stadium se nazývá akutní, to může trvat až týdny. U těchto pacientů se objevuje hypotonie. Jsou velice slabí a nejsou schopni udržet stabilitu. V tomto stádiu je hlavním úkolem rehabilitace polohování. Fyzioterapeuti se polohováním do různých poloh snaží aktivovat senzorké receptory, aby se co nejdříve pacientovi pokud možno navrátily senzorké funkční schopnosti. Polohujeme do stabilních poloh s centrací kořenových kloubů se změnou polohy po 2-3 hodinách. Pacienti se musí polohovat několikrát denně, aby jim nevznikaly proleženiny, potíže s krevním a mízním oběhem, svalové a kostní deformity a zároveň, abychom podpořili kognitivní funkce, aby si pacient začal uvědomovat sám sebe a především postiženou stranu. V rehabilitaci používáme různé fyzioterapeutické metody. Mezi nejznámější patří prvky Bobath konceptu, Vojtova reflexní lokomoce a propioceptivní neuromuskulární facilitace. Těmito metodami ovlivňujeme spasticitu, obnovujeme vzestupné dráhy ze svalů, šlach a kloubů, facilitujeme neurony, stimulujeme reflexní hybné vzorce a vnímání správné polohy těla. (Kolář, 2009, WHO 2004)

Pokud pacienta polohujeme na zádech, měl by mít podloženou postiženou horní končetinu, aby ramenní kloub nebyl v protrakci. Končetina je v zevní rotaci. Loketní kloub je v extenzi a předloktí v supinačním postavení. Zápěstí je v dorzální flexi. U dolní končetiny podložíme pánev a stehno. Celá končetina je vytočena zevně a kolenní kloub se nepolohuje do flexe. (Viz Příloha2, Obrázek1)

Pokud pacienta polohujeme do polohy na boku nepostižené strany, musí ležet tak, aby postiženou HK měl položenou na polštáři před tělem. DK je flektovaná v kyčelním i v kolenním kloubu před tělem, stabilizovaná v jedné rovině. Jestliže pacienta položíme na postiženou stranu, ramenní kloub nastavíme do protrakčního postavení, loketní kloub do extenze a předloktí do supinace. Prsty natáhneme. Postiženou DK dáme do extenční polohy v kyčelním kloubu. Svrchní DK podložíme před tělem ve flekčním postavení.

K tomu, aby pacient byl sám schopný položit se buď na zdravou, nebo postiženou stranu, využíváme Vojtovu reflexní lokomoci, která zároveň reguluje i svalové napětí. U pacientů po CMP jsou pohyby a cviky na lůžku vykonávány v antispastickém vzorci. Touto metodou se snažíme zapojit pacienta do pohybu už na lůžku, později přecházíme do sedu a stoje. Na lůžku učíme pacienta mobilizaci pánve, tedy nadzvedávat pánev, přesouvat ji do stran. Pacient se tím snadněji pohybuje po lůžku včetně otáčení na bok. Návčik rotace pánve je přípravou na stabilní chůzi. Vojtovou reflexní lokomocí ovlivňujeme zároveň i důsledné dýchání, které je u rehabilitace těchto pacientů nezbytné. Zařazujeme tedy do cvičení dechová cvičení, abychom navodili správný dechový stereotyp. Do rehabilitačního cvičení zařazujeme pasivní cvičení, postupně přecházíme na aktivní pohyb s dopomocí, až nakonec je pacient schopen vykonávat aktivní pohyby sám. (Kolář, 2009)

Jednou z možností, jak polohovat postiženou HK, je využití závěsu upevněného za hrazdičku. Závěs podepírá končetinu v celé její délce do abdukčního a mírně flekčního postavení. Předloktí je v závěsu v supinační poloze a ruka v extenzi. HK by ani v poloze sedu neměla být svěšená. Vhodné je končetinu během RHC stimulovat hlazením nebo dokonce dráždit kartáčem směrem od periferie k centru. (Klusoňová, Pitnerová, 2000)

4.1.2 Druhé stadium

Druhé stadium se nazývá subakutní. Může trvat až několik měsíců. Zde se zaměřujeme více na spasticitu, která se začíná rychle rozvíjet na flexorech HK a extenzorech DK. Abychom ji ovlivnili, začínáme cvičit pacienta už na lůžku vleže na zádech, kde mobilizujeme končetiny na postižené straně. Následně v lehu na břiše, ve vzporu klečmo, ve kterém se zvyšuje stabilita a snižuje svalové napětí. Do sedu učíme pacienta vstávat častěji přes postižený bok se svěšenými DKK z lůžka a opřením o postižený loket. Následuje návčik rovnováhy v sedu. U těchto pacientů se objevuje nerovnováha a nesprávné držení těla. Trup a hlava by měly být ve vzpřímené poloze, k tomu dopomůže například polštář či jakákoli jiná podložka za zády, která zabrání kyfotickému držení hrudní páteře. Váha v poloze vsedě je na obou hýždích a ramenní kloub je tažen dopředu, pro návčik přenesení váhy ze sedu do stoje. Pokud pacient sedí na lůžku se spuštěnými DKK, musí se dotýkat podložky. (Viz Příloha 2, Obrázek1)

Následuje přesun z lůžka na židli, a to buď s pomocí terapeuta, který napomáhá zastabilizovat kolena a přenést váhu vpřed, nebo bez pomoci předkláněním a přenášením

váhy dopředu. Když už se pacient cítí stabilní, můžeme postupně přecházet do stoje, kde nejčastějším problémem je zastabilizovat kolena. Pochodováním, přenášením váhy ze strany na stranu a nácvikem správného stoje a pohybových stereotypů flexi připravujeme pacienta na chůzi. Při nácviku chůze můžeme použít paralelní tyče, hole nebo pomoc terapeuta, který pacienta jistí zezadu za pánev nebo zepředu, kdy pacientovy sepjaté ruce jsou opřeny o terapeutova ramena. Vertikalizací se mohou projevit u pacientů bolesti ramenního kloubu kvůli gravitaci, proto používáme pomůcky na odlehčení ramene, které zároveň zabraňují i rozvoji spasticity. (Kolář, 2009, WHO 2004)

4.1.3 Třetí stadium

Třetí stadium nazýváme stadium chronické. Do tohoto stadia řadíme pacienty po CMP, kteří mají naučené nesprávné posturální a pohybové vzorce. Jejich postižená DK je pro ně pouhou oporou. Při chůzi si u nich všímáme elevace pánve, cirkumdukce v kyčelním kloubu a došlapu na vnější hranu chodidla bez schopnosti dorzální flexe. HK je v pozici flexe lokte, pronace předloktí a ramenní kloub v protrakci, která může mít za následek syndrom zmrzlého ramene. Hlavní příčinou tohoto chronického stadia je nesprávně prováděná rehabilitace, která navíc trvala krátce nebo nebyla zahájena ihned. Tady je třeba začít opět rehabilitovat, nejlépe od samého začátku. Pokud cvičením spasticitu nijak neovlivníme, je třeba do rehabilitačního programu zařadit ergoterapii, kde se snažíme alespoň navodit pacientovu soběstačnost, sebeobsahu a to, aby byl schopný vykonávat běžné denní činnosti bez pomoci ostatních. (Kolář, 2009)

4.2 Péče o ramenní kloub

U pacientů po CMP se často setkáváme s bolestivým ramenem. Abychom zabránili jeho vzniku, musí se zahájit rehabilitace hned v počátečním období. Syndrom bolestivého ramene omezuje pohyb. Pokud se jedná o plegické rameno, cvičíme ho vleže na zádech, a to tak, že celou paži vedeme předpažením do vzpažení, natahujeme prsty a palec uvedeme do abdukce. Vleže na zdravém boku vedeme paži do předpažení a do zevní rotace. Pacienta vedeme k tomu, aby si pomocí své zdravé HK vedl postiženou paži sám. Není vhodné bolestivé rameno zavěsit do šátku uvázaného kolem krku. Závěs může dráždit poměrně citlivou oblast v místech m. trapezius, který vyvolá bolest v ramenním kloubu. (Pfeiffer, 2007)

Ramenní kloub obklopují a podporují vazy a svaly, které drží hlavici humeru v kloubní jamce. Pokud nebudou svaly a vazy plnit dostačující stabilizační funkci, může

dojít z důvodu ochablé visící paže k subluxaci. Příčinou subluxace mohou být také zkrácené svaly kolem lopatky, zabraňující jejímu zdvihu, gravitace táhnoucí paži k zemi a ochablé svaly kolem ramenního pletence. Bolest ramene nemusí ale souviset se subluxací. Bolest často způsobují imobilní lopatka, snížená svalová síla a uvolnění vazů ramenního kloubu nebo uskřínutí rotátorové manžety. (WHO, 2004)

4.3 Péče o paretickou ruku

U paretické ruky je problém nedostatečné rovnováhy mezi flexory a extenzory. Flexory jsou ve větším napětí a extenzory jsou naopak oslabené. V rámci RHC musíme dbát na to, aby se zvýšené napětí flexorů nerozrostlo ve spasticitu. Otázkou je, jestli se má dlaha přikládat již od začátku, nebo nikoliv. Dlahy by neměly být přikládány jen z palmární nebo dorzální strany, ale měly by obtáčet celou ruku k vytvoření funkční pozice zápěstí a prstů. Kdyby byla dlaha přiložena jen z jedné strany došlo by k nežádoucí proprioceptivně taktilní aferentaci k jedné straně. Postiženému se vkládá do dlaně předmět, aby si stále uvědomoval plochu své dlaně. Když se pomocí této aferentace začne ruka aktivovat, existuje šance o znovunavrácení její funkce. Pokud k aktivitě nedojde, ruka zůstává plegická. Na plegickou ruku je vhodné aplikovat vhodnou dlahu. (Pfeiffer, 2007)

5 SPASTICITA

Spasticita je klinický projev vzniklý poruchou centrálního motoneuronu. Hlavní příčinou je zvýšená dráždivost motoneuronu, která se projeví hyperaktivním napínacím reflexem. Patofyziologie spasticity je dodnes nejasná. Pokud není její léčba dostačující, může dojít ke vzniku kontraktur. Spasticitou dochází ke zvýšení svalového tonu, hyperreflexii, koaktivaci svalů a snížení aktivní hybnosti. U spasticity se často vyskytuje tzv. fenomén sklapovacího nože, kdy v maximálním možném odporu nastane uvolnění. Pacienti trpící spasticitou mají sníženou svalovou sílu, poruchu motoriky jako přesnost a koordinovanost pohybů, zvýšenou reakci reflexů se zvýšeným rozsahem pohybu, sdružené neboli asociované pohyby a klonus. (Dziaková, 2008, Kolář, 2009)

„Spasticita je definována jako zvýšení tonického napínacího reflexu závislého na rychlosti pasivního pohybu se zvýšenými šlachovými reflexy, které vyplývají z hyperexcitability napínacího reflexu. Čím rychleji dochází k napínání (natahování), tím více rezistence svalů roste a dominuje hypertonie antagonisty.“ (Kolář, 2009)

5.1 Spastická hemiparéza

Centrální spasticita se projevuje ztrátou volního ovládní končetin. Tato trvalá úchylnka svalového tonu má tendenci k flekčnímu držení na HK a na DK k extenčnímu držení. Spastická hemiparéza se u pacientů po CMP projevuje typickým Wernickeovo-Mannovým držením (viz Příloha3, Obrázek2). Ramenní kloub je držen v depresi, addukci a vnitřní rotaci. Loketní kloub je držen ve flexi spolu s pronací předloktí a zápěstí a prsty jsou drženy ve flexi. V kyčelním a kolenním kloubu je viditelná vnitřní rotace a extenze. Hlezenní kloub je v inverzi a plantární flexi. Při chůzi si můžeme povšimnout cirkumdukce postižené dolní končetiny. (Kolář, 2009, Véle, 2012)

5.2 Základní typ spasticity na HK

Addukční postavení ramenního kloubu a flekční držení loketního kloubu omezuje pacienta hlavně při oblékání a hygieně. Dále spasticita pronační u předloktí a flekční u ruky se sevřenými prsty omezuje schopnost nastavit ruku do úchopového postavení a manipulaci s předměty. Typickým spastickým držením je flexe v metakarpofangeálních (dále MCP) kloubech a extenze v interphalageálním (dále IP) skloubení a addukční je zároveň flekční držení pro palec. (Kolář, 2009)

Abychom nastavili správné funkční držení ruky a tím ovlivnili její vzniklou flekční spasticitu, musíme ji napolohovat pomocí různých pomůcek nebo aktivně či pasivně cvičit. Jako pomůcky pro funkční ruku přikládáme váleček z měkkého materiálu nebo vyrobený z ručníku. Dále polohovací dlahu, která by se neměla dotýkat v prostoru dlaně. Tlakem na tuto oblast se zvyšuje spasticita. Dlahu drží ruku v dorzální flexi, prsty lehce flektované a palec v extenzi a abdukci. Flekční držení prstů můžeme ovlivnit také měkkým oddělovačem prstů, který se dá vyrobit z molitanu. Drží prsty roztažené a emendované. (WHO, 2004)

5.3 Hodnocení spasticity

Mezi vyšetřovací metody pro hodnocení spasticity řadíme Ashworthovu škálu a její modifikaci (viz Příloha 1, Tabulka1) a Tardieuho škálu. Tyto škály hodnotí velikost svalového napětí. Dále k metodám patří vyšetření pomocí elektrofyzilogických technik, jako je H reflex a vibrační inhibiční reflex. Mechanické přístroje nám hodnotí svalovou odolnost proti pasivnímu pohybu. Ashworthova škála je hodnocení spasticity podle odporu na základně maximálně dosaženého rozsahu pohybu, bez ohledu na jeho rychlost, tedy při pasivním pohybu. Ashwothova škála a její modifikace se liší počtem stupňů, kde u modifikované škály se v každém stupni zaměřujeme na důkladnější diferenciaci projevů ve svalovém napětí při pohybu. Tardieuho škála se testuje vleže na zádech, ve třech rychlostních rovinách: V1, V2 a V3. Poté se hodnotí i odpor pohybu v pěti stupních. (Dziaková, 2008)

6 ORTOTIKA

Ortotika je jedním z prvků ortopedické protetiky, jejímž hlavním úkolem je nahradit ztracenou či oslabenou funkci. Čím se ortotika zaobírá, je správná indikace, stavba ortéz a jejich aplikace. Pomocí ortézy ovlivňujeme nejen strukturní, ale i funkční systém. Aby ortéza měla pozitivní výsledky, musí být osoba, které bude ortéza aplikována, důkladně vyšetřena. Důležitá je také konzultace s ortotikem, který aplikuje vhodnou ortézu pro daný deficit. Pomůcky indikuje buď lékař nebo fyzioterapeut či ergoterapeut. (Kolář, 2009)

Ortéza slouží jako pomůcka, která má vliv na funkci pohybového aparátu. Hlavním předpokladem pro to, aby pohybový aparát mohl vykonávat svoji funkci, je stabilita čili pevnost, svalová síla, pohyb a citlivost. Tyto podmínky spolu zcela souvisí.

Pevnost či stabilitu tvoří kosti, které jsou propojené klouby. Pro jejich pevnost jsou podporovány vazy, aby držely kloub ve správné poloze. Podíl na stabilitě mají také svaly umožňující přesné pohyby. Pro správnou stabilitu se aplikují dva typy ortéz, a to podpěrné, které mají kompenzační funkci, a znehybňující, např. u dětské obrny pro oslabené svaly.

Pohyb vychází z kloubu. Každý kloub má svůj fyziologický rozsah. Pokud dojde k narušení kloubů a vazů, nachází se kloub v nesprávném postavení, projeví se tzv. patologický pohyb. Ortézy, které mají vliv na pohyb, dělíme do dvou skupin. Ortézy napravující vadné držení a ortézy regulující pohyb. Tyto ortézy jsou převážně dynamického charakteru. Omezují pohyb do nežádoucích poloh. Ortézy regulující pohyb se používají k rehabilitaci či léčbě zlomenin.

Svalová síla umožňuje pohyb. Pohyb ovlivňují dvě skupiny svalů, které proti sobě působí. Jedná se o agonisty a antagonisty; pokud je jedna skupina svalů omezena, mluvíme o nerovnováze svalů, u kterých je vhodné indikovat ortézu, která umožní navrátit končetině danou funkci nebo ji dobře kompenzuje. Při ztrátě svalové funkce aplikujeme ortézy nahrazující práci svalů. Může se vykompenzovat prací zdravých, funkčních svalů tahovým mechanismem. Jsou nejčastěji používané u paréz HK pro úchop a pohyb v loketním kloubu. Jejich použití už dnes není časté. Pera a gumové tahy se indikují častěji u paréz lýtkového nervu; pomocí gumy je umožněn peroneální tah. Ortézy s elektrickým pohonem se používají hlavně pro HK. Jejich elektrický pohon nahrazuje ztracenou funkci končetiny. Další ortézy, které se používají při ztrátě svalové síly, jsou ortézy s pružným materiálem,

používané např. na parézy lýtkového nervu. Jejich funkce umožní správný pohyb při kroku a udrží končetinu ve fyziologickém postavení. (Cmunt, Roubíček 1987)

6.1 Dělení ortéz

Ortézy dělíme podle materiálu účelu, funkce, konstrukce, podle způsobu výroby a lokalizace na těle.

6.1.1 Podle materiálu

Hlavní otázkou je, ze kterého materiálu bude ortéza vyrobena. Mohou být užity různé materiály, jako například textil, kůže, plast nebo nízkoteplotní aquaplasy; ty se formují přímo na části těla, kterou chceme ortézovat. Abychom předcházeli útlakům způsobeným ortézou, měl by lékař zhodnotit, jak přiložit ortézu. (Kolář 2009)

6.1.2 Podle účelu

Ortézy dělíme podle účelu na dvě skupiny. Ortézy terapeutické a kompenzační. Terapeutické ortézy jsou pomůcky, které mají léčebný a rehabilitační charakter. Kompenzační ortézy se aplikují většinou trvale, aby kompenzovaly určitou ztrátu nebo vadu pohybu. (Cmunt, 1987)

6.1.3 Podle funkce

Imobilizace slouží ke znehybnění postižené oblasti po traumatech. Mobilizace umožňuje volný nebo limitovaný pohyb v kloubu. Stabilizace ortézy je vhodná pro zafixování nestabilních kloubů. Limitace pohybu omezuje pohyb do určitých rozsahů. Korekční působení je zpřesnění nebo úprava segmentů do funkčního postavení tlakem nebo tahem, nebo také náprava deformované končetiny uvolněním do fyziologického postavení. Retenční působení ortéz drží cílené postavení. Podpurná funkce svalů zabraňuje rotaci segmentu a odlehčující funkce jako odlehčení jeho zatížení. (Kolář, 2009, Hadraba, 2006)

6.1.4 Podle konstrukce

Ortézy jsou indikovány k fixaci končetiny a k zajištění správného a klidového postavení. To zajišťují ortézy statické. Tyto ortézy musí být modelovány při zátěži, jako je pohyb a tlak, aby mohly dostatečně končetinu fixovat i při větším zatížení. Jejich výhodou je také zafixování končetiny v nebolestivé poloze. Dynamické ortézy se aplikují pro cílený pohyb. Limitují a řídí pohyby v daném kloubu a korigují chybné držení. Zároveň slouží jako prevence kontraktur v kloubu a oslabených svalech. Dynamické ortézy neovlivňují tuhost a kontrakturu kloubu a tím i jejich vadné držení, zkrácení šlach, svalový úbytek,

spasticitu a atherosu. Předpokládá se, že dynamické ortézy zabraňují vzniku deformit, zachovávají hybnost v kloubu a mají vliv na trofiku svalů. Dynamické ortézy se indikují z mnoha důvodů, například nám umožní cvičit, uchopovat a držet nástroje pro ADL, podporují funkci a nahrazují funkci ztracenou. U takových ortéz se určuje směr, kam má ortéza působit, a síla tahu na určitou oblast končetiny. Poté sledujeme úhel jednotlivých struktur, který udává jejich postavení. (Hadraba, 2006)

6.1.5 Dělení podle způsobu výroby

Dále ortézy dělíme dle způsobu výroby, a to na sériové a individuální. Sériově vyráběné ortézy se většinou používají v akutním případě, jako jsou úrazy, distorze, operace, degenerativní změny nebo vrozené vývojové vady. Jejich správné provedení vede k fixaci a správnému držení. Aby zajistily správnou stabilizaci, jsou vyztuženy kovovými nebo plastovými dlahami. Tím končetinu buď zcela znehybní, nebo jí zajistí minimální pohyb. Tyto ortézy se dají sehnat rychle a bez dlouhého čekání. Bohužel u těžších poruch nezajistí úplnou úpravu funkce.

Individuálně konstruované ortézy se vyrábí na základě konkrétních rozměrů určitého pacienta. Jednodušší typ těchto ortéz představují dvojdimenzionální, které se formují pomocí nákresů, obrysu tělních částí, šablon nebo otisků. Třidimenzionální se vyrábí ze sádrového odlitku. Indikace těchto ortéz záleží na lékaři, který rozhodne na základě stavu pacienta. U aplikace těchto ortéz je velká pravděpodobnost úpravy ortézy při změně pacientova stavu. Aplikace ortézy může usnadňovat rehabilitační péči, zkrátit dobu hospitalizace a umožnit rychlý nástup zpět do zaměstnání. Zato časová a finanční záležitost je u těchto ortéz velkým problémem. (Kolář, 2009)

6.1.6 Dělení podle lokalizace

Podle lokalizace se ortézy dělí na trupové a končetinové. Mezinárodní klasifikace ortéz toto dělení zpřesnila. Vymezila jednotlivé segmenty na těle, kterou má být ortéza ovlivněna. Ukázka mezinárodní klasifikace ortéz na horní končetině je definována v Příloha 5, Obrázek 3) (Kolář, 2009)

6.2 Klasifikace dle SCS

Pojmenování jednotlivých ortéz mohou být zavádějící, proto v roce 1989 tzv. Americká asociace terapeutů ruky vytvořila SCS klasifikaci (Splint Clasification System) (viz Příloha 4, Graf 1). V ní se můžeme orientovat v ortézách podle jejich účinku, místa uložení a směru pohybu, které ona popisuje. Rozlišujeme artikulární neboli kloubní

a nonartikulární ortézy s pouhou pažní objímkou. Cílem je působit na kloub především primární, který se snažíme funkčně ovlivnit. Sekundární kloub pomocí ortézy stabilizujeme. Při sestavování ortézy je třeba určit směr tlaku a tahu a zároveň brát zřetel na požadovanou polohu kloubu. (Kolář, 2009)

6.2.1 Funkce ortéz dle SCS

Imobilizace - znehybnění končetiny v dané poloze. Artikulární či nonartikulární ortézy udržují končetinu v naprostém klidu. Používá se u distorzí, luxací a tentovaginitid. (Kolář, 2009)

Mobilizace - pohyb v kloubu, který může usnadnit léčivý proces mechanickým namáháním. Mobilizaci kloubu využíváme u neurologických onemocnění, po traumatech, u kontraktur či deformit prstů ruky a vrozených vývojových vad. (Kolář, 2009)

Restrikce - snížení až omezení pohybu v kloubech. Mezi restriktivní ortézy můžeme řadit statické a dynamické. Používá se nejčastěji po operacích, při šlachových postiženích, luxací kloubu. (Kolář, 2009)

6.3 Indikace a kontraindikace ortéz

6.3.1 Indikace ortéz

Ortézy jsou indikovány na základě konkrétních potřeb pacientů. Dříve, než se aplikuje ortéza, musí být pacient podroben vyšetření, jako je svalový test, stereotyp pohybu a chůze a úchopy. Dále je třeba zjistit, je-li dosti soběstačný na to, aby mohl vykonávat běžné denní činnosti. Pacienta je třeba naučit, jak s ortézou pracovat, jak si ji správně nasazovat a jak o ni pečovat. U těchto ortéz se může stát, že nebudou plnit správnou funkci a pacientovi to ke zlepšení stavu nepřispěje. Nemělo by docházet ke dráždění pokožky, utlačování a přetěžování kloubů a tím působení bolesti nebo dokonce ke špatnému stereotypu pohybu a následně velkým energetickým ztrátám. Proto by ortéza měla zajistit správnou fixaci dané oblasti, pohodlnost, přesun z místa na místo bez komplikací či bolesti. Ortéza by měla plnit stanovené funkční požadavky. V úvahu je třeba také brát to, jestli lze v rámci technických a materiálových možností ortézu vytvořit. Výhodou ortézy může být kratší doba hospitalizace, lepší soběstačnost, a co se týče RHC, správné držení končetiny či zmírnění bolesti. (Kolář, 2009)

Pro předpis ortéz je nutné uvést, o jakou ortézu se jedná a z jakého materiálu je zhotovena. Dále jestli se jedná o statickou či dynamickou. Pokud se jedná o statickou,

uvést, na který kloub má působit. U dynamických ortéz je důležité uvést, jaký je její žádaný pohyb. (Cmunt, 1987)

6.3.2 Kontraindikace ortéz

Mezi kontraindikace řadíme nedostatečnou svalovou sílu pro nošení ortézy z důvodu energetických ztrát pro pacienta. Dále kardiopulmonální insuficienci a insuficienci žilního systému hlavně u DK. Zde mohou vznikat časté tromboflebitidy. Při otocích DK nebo při dráždění kožního krytu se také nedoporučuje aplikovat ortézu. Samozřejmě pacienta nebudeme nutit nosit ortézu, jestliže nespolupracuje. Předpokládáme, že pacient buď nemá zájem, nebo u něj nelze obstarat následnou péči. Ortéza by v tomto případě neměla význam. (Kolář, 2009)

7 ORTOTIKA HK

Sledujeme jednotlivé klouby HK a jejich spojení, která jsou důležitá pro ortotiku.

Z ramenního kloubu vychází pohyb celé HK. Tento kloub je nejpohyblivější, zahrnuje pohyby, jako je abdukce, addukce, flexe, extenze, zevní rotace, vnitřní rotace a cirkumdukce. Při aplikaci ortézy na ramenní kloub jej buď úplně, nebo zčásti znehybní, což tedy omezí většinu pohybu, kterou vykonává. (Cmunt, 1987)

Loketní kloub vykonává flexi, extenzi, pronaci a supinaci. Pokud je loketní kloub zafixován ortézou, dochází ke snížení možnosti soběstačnosti. Proto je cílem udržet v loketním kloubu takový rozsah, aby se pacient byl schopen například najíst, napít, umýt, učesat, použít toaletu. Aby byl pacient schopen tyto potřeby vykonávat, nastavuje se loketní kloub většinou do střední polohy a 90° flexe. (Cmunt, 1987)

Ruka je nejdůležitější částí HK, kterou je nutno pokud možno co nejlépe zachovat pro její funkci, které říkáme úchopová. Ruka se skládá z jednotlivých segmentů. Radiocarpální (dále jen RC) skloubení s carpometakarpálními (dále jen CMC) klouby vykonává pohyby do flexe, extenze, abdukce a addukce. CMC kloub palce nám umožňuje dělat veškeré pohyby včetně opozice, která je důležitá pro funkci úchopu. Ostatní metacarpophalangové (dále jen MCP) klouby ruky umožňují abdukci, addukci, flexi a extenzi a interphalangové klouby jen flexi a extenzi. (Cmunt, 1987)

Předtím, než přiložíme ortézu na ruku, je nutné na to pacienta připravit. Může se stát, že už nebude moct vykonávat postiženou rukou běžné denní činnosti, na které byl zvyklý. Např. pomocí ortézy se u paretické ruky funkce nenahradí. Lékaři a ortotici se musí předtím, než začnou předepisovat ortézu, zamyslet nad postiženou funkcí HK a konstrukcí ortézy. Musí brát ohled na anatomickou stavbu HK a zároveň na to, aby ortéza nezpůsobovala útlak na místa, která by měla být ortézou odlehčena. Jedná se o místa, jako jsou akromion, klíční kost, podpažní jamka, processus coracoideus, sulcus nervi radialis, flexe lokte, olecranon, mediální a laterální epikondyly humeru, processus styloideus radii, MCP, IP1, IP2 pro ohyby dlaně a prstů. (Cmunt, 1987)

7.1 Základní přehled ortéz na HK

Ortézy horních končetin dělíme do jednotlivých kategorií:

HO (Hand Orthosis) je ortéza ruky, prstů a palce. Vyrábí se statické i dynamické, flekční i extenční typy. U ortézování palce má funkci stabilizační. Význam má také u pacientů s revmatoidní artritidou, kde díky ortéze dochází k úpravě ulnární deviace. Jejím účinkem je imobilizace, mobilizace (flexe, extenze) a restrikce. HO se používá pro fixaci a stabilizaci nestabilních kloubů palce, distorze nebo jejich artrotické změny. Jedná se o klidové postavení, kdy palec v CMC kloubu je napolohován do polohy 45° abdukce

a má co největší možný rozsah opozice. Stabilní poloha pro MCP kloub je extenze. Dynamické ortézy se aplikují převážně na revmatoidní artritidy nebo vrozené vady prstů ruky. U těchto ortéz se používá třibodový princip (viz výše). (Kolář, 2009)

WO, WHO (Wrist Orthosis, Wrist Hand Orthosis) jsou ortézy ruky a zápěstí. Mohou se vyrábět jak statické, tak dynamické z elastických nebo stabilních materiálů. Statické neboli zpevňující se vyrábí z elastického materiálu a používají se u pacientů po neurologických onemocněních nebo se aplikují na nestabilní klouby. Po úrazech šlach ruky se indikují dynamické ortézy. Jejich podstatou je určit směr, kam mají působit, a sílu tahu na určitou oblast. Důležité je postavení jednotlivých kloubů ruky v ortéze. Jejich přiložení je buď z palmární, dorzální, radiální, ulnární strany nebo nakombinované. Vhodná poloha pro stabilizaci zápěstí je 20-30° dorzální flexe CMC kloubu. Pro MCP klouby je klidové postavení v 80° flexi. Střední a distální články jsou polohovány do extenčního postavení jako prevence kontraktur. (Kolář, 2009)

EO, EWHO (Elbow Orthosis, Elbow Wrist Hand Orthosis) jsou ortézy na loket, zápěstí a prsty. Tyto ortézy se vyrábí opět buď statické, nebo dynamické. Podle typu mohou umožňovat volný, nebo omezený pohyb v kloubech. Mezi loketní zpevňující ortézy řadíme epikondylární pásy a elastické bandáže indikované při zatěžování. Po úrazech loketního kloubu a předloktí se aplikují ortézy statické ze silného materiálu. Jako další typ ortézy se využívá cirkulární plastová předloketní objímka, která slouží u zlomenin předloktí k možnému pohybu zápěstí i lokte. Dále sem řadíme dynamické mobilizační ortézy s omezeným rozsahem. Tato ortéza je z pevného materiálu, tudíž se používá ke stabilizaci lokte nebo zápěstí po operačním zákroku nebo korekci jednotlivých segmentů u jedinců s vadným růstem končetin. (Kolář, 2009)

SO, SEO, SEWHO (Shoulder Orthosis, Shoulder Elbow Orthosis, Shoulder Elbow Wrist Hand Orthosis) jsou ortézy určené pro rameno a zároveň i pro celou končetinu. Vyrábí se z elastických nebo z termoplastových materiálů, ale používané jsou také jen pažní závěsy, které se přikládají např. po distorzích ramenního kloubu nebo u pacientů s parézou HK. Jedním z účinků je zastabilizovat ramenní kloub a zároveň fixovat klíční kost pomocí elastické bandáže. Vyztužené ortézy z elastických materiálů mají fixační funkci a přikládají se na nestabilní rameno a tím brání jeho luxaci. Další fixující pomůckou je bandáž, která znehybní a zároveň odlehčuje rameno do abdukčního postavení. Abdukční dlahy slouží k lepšímu hojení kosterních i nervosvalových postižení. Vhodná poloha ramene po distenzi kloubního pouzdra je 45° abdukce i vnitřní rotace. Abdukci 40° a 45° zevní rotaci nastavujeme při luxacích ramene. (Mařík a Černý in Krawczyk, 2011, Kolář, 2009)

7.2 Hodnocení ortéz na HK

Při výrobě ortéz musí spolupracovat nejen lékař a pacient, ale také technik. Hodnocení se uskutečňuje za takových podmínek a od těch nejnižších stupňů, aby byla popřípadě provedena včasná úprava. Každá ortotická pomůcka musí být nejprve vyzkoušena, aby jejímu nositeli nezpůsobila obtíže. Testy a hodnocení ortéz se provádějí před zhotovením ortézy, při předávání zhotovené pomůcky a během užívání. Abychom správně indikovali ortézu, musíme vycházet z těchto ukazatelů:

Kontakt ortézy s povrchem těla, kde zjišťujeme, jestli je ortéza v plném kontaktu s povrchem a zároveň jestli ho neutlačuje. Funkční nastavení ortézy pro její snadné ovládání a pro vykonávání určitých činností. Hodnotí se také svalová síla pacienta kvůli ovládání ortézy. Pokud je pacientova síla nedostatečná, využívají se zevní zdroje síly pro manipulaci. Dalším ukazatelem je funkce úchopová. Dělají se doplňující úchopové testy, aby pacient mohl využívat úchopy, které ortéza umožňuje. Manipulace s ortézou by měla být pro pacienta jednoduchá. Měla by být snadno nasazovací i sundavací. Její fixace by neměla omezovat cirkulaci krve v určité oblasti. Také záleží na tom, jestli je pro pacienta aplikovaná z hlediska léčebného, nebo manipulačního. Na závěr hodnotíme držení pacientova těla. Zjišťujeme, jestli postižená HK nemá vliv na funkčně-patologické postavení. Podle funkčního stavu dělíme pacienty na stadia I-III. V prvním stadiu je pacient schopen sám aktivně provádět korekci vlastního těla. Ve druhém stadiu jde už o pasivní korekci těla. A ve třetím stadiu je tento funkční stav nevratný. (Hadraba, 2006)

7.3 Ortézování HK u poranění a lézí CNS

Postižením CNS vznikají chabé nebo spastické parézy, které se později projeví jako deformity ze vzniklých kontraktur. U hemiplegiků se ortotika podle Baumgartnera využívá ve třech fázích. Akutní fáze, stadium klinické RHC a stadium adaptace. Hlavním cílem aplikace ortézy je zamezení kontraktur ruky a fixace ramenního kloubu, které padá do subluxačního postavení. Palec u hemiplegiků ve spasmu je držen ve flekčním a volárním postavení. Volkertova bandáž či redresní ortéza se používá na spastický palec ruky, držený ve flekčním a volárním postavení. Napomáhá palci udržet jeho abdukci a tím i vrátit jeho funkci. U míšní léze způsobené traumatem či jinou příčinou se objevuje zpočátku chabá paréza. Později přechází do spasmu. Pokud je postižení míchy v oblasti C5- C6, dojde ke ztrátě aktivních pohybů prstů a ruky. Tuto ztrátu lze nahradit ortézou Fingergreitorlesen, která nahradí úchopovou funkci ruky při zachovaném pohybu loketního a ramenního kloubu. Když má pacient zachovanou svalovou sílu, ovládá si ortézu sám, pokud ale zachovaná není, ovládá se pomocí elektrického zařízení. Nevýhodou těchto ortéz je, že jsou finančně náročné a nemusí plnit svoji funkci. Volkertova bandáž se používá u pacientů po dětské obrně (poliomyelitis); tato bandáž udrží rameno, loket a celou ruku ve správném funkčním postavení. (Cmunt 1987)

7.4 Ortézování HK u pacientů po CMP

U pacientů po CMP aplikujeme na postiženou HK ortézu, která končetinu napolohuje do optimálního postavení. Jedná se o ortézy polohovací. Mají vliv na flekční postavení prstů ruky, které je u hemiparetiků typické, a fixují tím tak i radiokarpální skloubení. Aby nedocházelo k výrazné spasticitě dlaně a prstů, polohujeme je do měkké látky. Palec je napolohován do abdukčního držení. U hemiparetiků je charakteristická protrakce ramenního kloubu, proto se používá závěs, který zároveň drží končetinu v supinačním postavení. Ortézy předloktí a ruky se aplikují u pacientů po CMP pro stabilizaci postižené končetiny, aby chránily kloubní pouzdro a vazy. U polohovacích ortéz omezujeme pohyb pomocí kloubu. Tento kloub lze zajistit do jakékoli pozice, což je u těchto ortéz obrovskou výhodou. Nebo mohou sloužit jen k imobilizaci zápěstí a prstů včetně palce. (Baehler, 1997)

Mezi nejužívanější ortézy pro pacienty po CMP řadí firma Ottobock ortézy řady Neurexa. Pomáhají usnadňovat aktivní pohyb a RHC. Po konzultaci nejen s lékaři, ale i terapeuty zajišťují tyto ortézy pohodlí a správnou funkci.

Omo Neurexa (viz Příloha 8, Obrázek 5) patří mezi ramenní ortézy. Dostatečně zafixuje hlavici humeru a tím zamezí jejímu kaudálnímu posunu v kloubní jamce. Šikmé pásy na ortéze drží ramenní kloub v mírné zevní rotaci. Ortéza se může nosit během dne při vykonávání ADL. Při nošení je jejím účinkem snížení bolesti, redukce spasticity a zároveň ovlivňuje i držení celého těla, které vede ke správným pohybovým stereotypům. Tuto ortézu je vhodné aplikovat také u subluxe ramene, u pacientů s hemiparézou a hemiplegií nebo u periferních paréz. (Ottobock 2014)

Manu Neurexa (viz Příloha 8, Obrázek 6) se přikládají na postiženou oblast zápěstí a především předloktí. Aplikují se u pacientů se spasticitou nebo s periferní parézou. (Ottobock, 2014)

7.4.1 Omo Neurexa a její vliv na ramenní kloub

Tato ortéza je obvykle aplikována pacientům, kteří mají bolesti v oblasti ramen nebo se u nich projevila klinická známka subluxe. Správné používání ortézy může ovlivnit funkci paže pro vykonávání každodenních činností a správných stereotypů chůze. Nošením této ortézy se upravuje postavení hlavy humeru; zužuje se tím kloubní štěrbina a posiluje se tím pletenec ramenní. (Hesse, 2010)

U 15-40% pacientů po CMP se projevuje syndrom bolestivého ramene. Může souviset se sublucací hlavy humeru, parézou, spastickou nebo omezenou hybností ramenního kloubu. Bolestivé rameno po CMP způsobuje obtíže při RHC motorických funkcí ruky a paže. Je třeba rozlišovat spastické a chabé formy u ramene. S chabou formou se setkáme častěji především u časně rehabilitace. Dochází zde k výraznému oslabení ramene spolu se sublucací a postižením měkkých tkání. Při zvednutí parastického ramena bez ochranné pomůcky dochází k tomu, že neúplný pohyb lopatky zapříčiní vrážení hlavy humeru na akromion, což může způsobit zánět měkkých tkání, bursitidu nebo mikrotraumata. (Hesse, 2010)

Hlavním cílem těchto ortéz je odstranit bolest v ramenním kloubu. V případě subluxe, která bolest způsobuje, je třeba recentralizovat hlavici humeru v jamce pomocí trakce nebo odlehčením celé paže. Zafixování končetiny u těla odlehčuje paži a zároveň umožňuje lepší soustředěnost na chůzi a celkové držení těla. Končetinu je třeba chránit během chůze, jelikož dochází k prudkým pohybům. (Hesse, 2010)

7.4.2 Aplikace Omo Neurexa

Ramenní ortéza Omo Neurexa je o hmotnosti 300g v pěti různých velikostech na obě strany. Ramenní část ortézy se nasazuje jako první tak, aby hladce dosedla nad ramenem. Dále se zapne pás, který sestupuje z ramenní části vpředu i vzadu a vede pod axilou opačné strany těla a před tělem se zapíná na suchý zip, kde se zároveň dá nastavit délka pásu. Ramenní část přechází v předloketní manžetu, kterou u sebe drží suché zipy. Manžeta by neměla zakrývat olecranon a měla by držet předloktí v extenčním a supinačním postavení a ramenní kloub v mírné zevní rotaci, jako prevence spasticity. Tyto ortézy jsou z měkkého materiálu, a aby neklouzaly po pokožce, jsou na okrajích opatřeny silikonovým pásem. Jejich okraje jsou elastické a také z měkkého materiálu, aby nezpůsobovaly otlaky. Ortéza by se měla nosit na holé tělo a správně dopínat pásky. (Hesse 2010)

PRAKTICKÁ ČÁST

8 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

Cílem této bakalářské práce bylo aplikovat vhodný typ ortézy u jednotlivých pacientů a zhodnotit její vliv na vzniklou bolest, držení horní končetiny a stereotyp chůze u pacientů po cévní mozkové příhodě.

Pro dosažení cílů je nutné splnit:

1. Nashromáždit informace z literatury o ortézování horních končetin u pacientů po cévní mozkové příhodě.
2. Stanovit hypotézy a zvolit vhodnou formu výzkumu.
3. Nastudovat vhodné metody testování a pozorování u pacientů po cévní mozkové příhodě k potvrzení či vyvrácení mých hypotéz.
4. Vybrat pacienty, vyšetřit je, zpracovat kasuistiky a vyhodnotit.
5. Aplikovat vhodný typ ortézy u jednotlivých pacientů, sledovat pozitivní či negativní výsledky na základě vybraných hypotéz.

Tyto výsledky budou uceleny a diskutovány v závěru práce a budou porovnány s hypotézami.

9 HYPOTÉZY

Předpokládám, že:

1. Po aplikaci ortézy dojde ke snížení bolesti v ramenním kloubu.
2. Po aplikaci ortézy dojde k úpravě držení horní končetiny u hemiparetického ramene.
3. Aplikace ortézy na postižené horní končetině pozitivně ovlivní stereotyp chůze.

10 CHRAKTERISTIKA VÝZKUMU

Do výzkumné části této bakalářské práce byli zvoleni pacienti po cévní mozkové příhodě. Jednalo se o pacienty, kteří následkem tohoto onemocnění měli vzniklou bolest či subluxaci ramenního kloubu.

Vybrány byly tři pacientky s velmi podobnou diagnózou. První žena ve věku 76 let měla diagnostikovanou ischemickou CMP s levostrannou hemiplegií a subluxaci levého ramenního kloubu. Druhá žena ve věku 64 měla diagnostikovanou ischemickou CMP s levostrannou hemiplegií. Třetí žena ve věku 62 let měla diagnostikovanou hemoragickou CMP s levostrannou hemiplegií a hemihyestézií.

Tyto pacientky byly sledovány na Neurorehabilitačním lůžkovém oddělení ve Fakultní nemocnici Plzeň na Borech. Hned na začátku byli obeznámeni o průběhu rehabilitace a jejich souhlas ohledně poskytování informací stvrdili podpisem.

11 METODIKA VÝZKUMU

Metoda výzkumu zvolena v této práci je kvalitativní, vypracovaná formou kazuistik.

Kazuistika je postavena na pravidelném sledování pacienta a na záznamech jeho měnícího se stavu během rehabilitace. Kazuistika obsahuje odběr anamnézy, vstupní a výstupní vyšetření, na jejichž základě byl vytvořen krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Dále obsahuje průběh rehabilitace, aplikace ortézy a její hodnocení a závěrečné zhodnocení.

U jednotlivých pacientek bylo provedené speciální neurologické vyšetření. Jednalo se o vyšetření gnostických funkcí, čítí, reflexů, hlavových nervů, svalového tonu, spastických a paretických jevů, mozečkových funkcí, ale i orientační vyšetření pohledem a pohmatem, vyšetření hybnosti končetin a chůze. V průběhu rehabilitace je popsána aplikace ortézy a její vliv na funkční stav pacienta.

Výsledky, kterých se během sledování dosáhlo, jsou zpracované v jednotlivých kazuistikách.

12 KAZUISTIKA 1

Pohlaví: žena

Věk: 76 let

Diagnóza: Ischemická cévní mozková příhoda s levostrannou hemiplegií.

12.1 Anamnéza

RA: Otec († 73) na rakovinu prostaty

Matka († 77) na karcinom pankreatu

Dcera († 46) na selhání ledvin. Dialyzovaná, DM I. typu

Syn (54) zdrav

OA: Běžné dětské nemoci

Tonsilektomie ve 30 letech (1969)

Cholecystektomie v 32 letech (1971)

Odstranění myomu operativně ve 40 letech (1979)

Poševní plastika v 50 letech (1989)

Léčí se s arteriální hypertenzí (2006)

PA: Důchodce, dříve ředitelka mateřské školy v Mariánských Lázních, velmi spokojená se svým povoláním.

SA: žije s manželem v bytovém domě v Mariánských Lázních, který je opatřen výtahem. Byt se nachází ve druhém patře a vchod do bytové jednotky je bezbariérový. V bytě jsou umístěny koberce a prahy, koupelna je vybavena madly.

Sportovní anamnéza a aktivity: Jako studentka hrála košíkovou a volejbal. Jejím dalším koníčkem bylo lyžování. Nyní je její hlavní zálibou četba a luštění křížovek.

Alergie: prach a pyl

Nekuřačka

Dominantní strana: pravá

FA: Pacientka bere léky na vysoký krevní tlak (Lokren 20 mg denně a Cardilopin 5mg denně)

NO: Dne 15. 10. 2014 v 08:15 našel manžel svoji ženu ležet na zemi vedle postele už levostranně ochrnutou s lehce pokleslým levým koutkem. Manžel přivolal záchrannou službu, kterou byla pacientka odvezena a hospitalizována v nemocnici v Sokolově s těžkou levostrannou hemiplegií. Pacientka si na pád dobře pamatuje, tvrdí, že padla pro slabost dolních končetin a že na zemi ležela necelých 10 minut, než přišel manžel. Také tvrdí, že před pádem na sobě nepocítovala žádné změny stavu.

Po příjezdu do sokolovské nemocnice byla pacientka vigilní, orientovaná časem, prostorem i místem, s lehkou disartrií. Dle dokumentace prodělala mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou mozkových tepen ACM vpravo. Pacientce byla podána i.v. trobolýza.

Dne 29. 10. 2014 dle RTG L ramene – zjištěna subluxace glenohumerálního kloubu.

V rámci rehabilitace v nemocnici v Sokolově - polohování, cvičení na lůžku a vertikalizování do sedu s dopomocí.

Dne 17. 11. 2014 z důvodu nedostatečné rehabilitační péče byla pacientka přeložena na N-RHC oddělení do plzeňské fakultní nemocnice na Borech.

12.2 Vstupní vyšetření

Vyšetření bylo provedeno dne 20. 11. 2014.

Gnostické funkce: Pacientka v lucidním stavu, orientovaná časem, prostorem i místem, bez fatických poruch, bez bolesti na hrudi. S lehkou dysartrií.

Aspekce: Pacientka vyšetřována ve stoji s dopomocí. Pacientka schopna udržet stabilní sed a schopna stoje i chůze ve vysokém chodítku. Při vyšetřování ve stoji přetrvává vadné držení těla. Váha přenášená jen na PDK, LDK nezatěžuje. Po přenesení váhy na LDK neschopna udržet stoj kvůli nestabilitě kolenního kloubu.

Zepředu: Lehce pokleslý pravý koutek. Viditelný úklon hlavy vpravo způsobený zvýšeným napětím m. SCM a m. trapezius. Rameno povislé kvůli vzniklé subluxaci.

Loketní kloub v semiflexi a pronaci. U pacientky převažuje horní hrudní dýchání se znatelně se rozvíjejícím hrudníkem více na pravé straně. Pupek tažen více vpravo. Hypotrofie m. quadriceps femoris.

Zezadu: Výrazný posun lopatky laterálně od páteře. RTG vyšetřením zjištěna sinistrorotoskolióza. Gluteální rýhy asymetrické. Pánev zešikmená, kdy levá zadní spina a crista výše položená. Levý kyčelní kloub rotován zevně.

Z boku: Při pohledu z boku viditelný předsun hlavy vpřed. Ramena v protrakci, více vpravo. Kyfotické držení páteře, břišní stěna prominuje vpřed, pánev v retroverzním postavení. Levé koleno v semiflekčním držení.

Při rentgenovém vyšetření zjištěna sinistrorotoskolióza. Mírná ventrální a laterální spondylosa. Lehké snížení meziobratlového prostoru L1/2 a L5/S1 a výrazně snížen L2/3 prostor, kde vznikají drobné dorzální spondylofyty.

Chůze: Pacientka schopna chůze ve vysokém chodítku s předloketní oporou. Při chůzi táhne tělo k levé straně, drží trup v úklonu. Je potřeba asistence při chůzi. Zakopává o špičku levé nohy pro nedotaženou dorzální flexi hlezenního kloubu.

Palpace: Hlava na poklep nebolestivá. Oblast ramene palpačně bolestivá. Výrazně rozšířená štěrbina, kde hlavice humeru je 2 cm pod jamkou. Musculus sternocleidomastoideus palpačně bolestivý více vpravo z důvodu přítomnosti reflexních změn ve svalu. Hypotonus v celé délce LHK a LDK. Distálně na akrech je přítomné zvýšené napětí způsobené rozvíjející se spasticitou. Při pasivním pohybu do abdukce se tvoří důlek v RK z důvodu subluxe. Jizva v pravé oblasti mezogastria po cholecystectomii klidná.

Hybnost pasivní a aktivní: Hybnost LHK žádná, pouze malý náznak elevace ramene v oblasti m. trapezius. Končetina plegická. Možné vykonávat pouze pasivní pohyb. Rozsah pasivní hybnosti ramenního kloubu do abdukce a flexe 90°. Při pokusu o větší rozsah pacientka udává silnou bolest pro vzniklou subluxaci glenohumerálního kloubu. Bolest v levé axile s propagací do levého pectorálního svalu.

Na ruce zvýšený odpor do flexe v metakarpophalangových kloubech prstů a palce kvůli pomalu narůstající spasticitě. Spasticita vyhodnocena pomocí modifikované Ashworthovy škály na stupeň 1. Bolest přítomna při dosažení maximálního odporu.

PHK pasivně i aktivně ve všech kloubech bez omezení včetně hodnocení jemné motoriky.

LDK paretická. Pacientka schopna malého rozsahu (30°) flexe v kolenním a kyčelním kloubu a (20°) abdukce v kyčelním kloubu. Při vykonávaném pohybu končetina rotována zevním směrem. Distálním směrem je končetina plegická. Pomalu se rozvíjející spasticita objevena akrálně především v hlezenním kloubu při pasivně prováděné dorzální flexi. PDK při pasivní i aktivní hybnosti v celém rozsahu bez poruchy hybnosti.

Vyšetření bolesti: Bolest byla vyšetřena pomocí vizuální analogové škály. Intenzita bolesti byla vyznačena pacientem na úsečce od žádné (0) bolesti po nesnesitelnou (10). (Viz Příloha 6, Obrázek 4). Pacientka bez ortézy označila bolest v bodě 8.

Vyšetření čítí: U pacientky bylo vyšetřeno oboustranně čítí jak povrchové, tak hluboké, pociťováno symetricky na obou horních i dolních končetinách bez patologického deficitu. Z povrchového čítí byla vyšetřena grafestézie, taktilní a termické čítí; schopna rozlišit tupé a ostré podněty. Při vyšetření dvoubodové diskriminace pomocí neurodisku bylo zjištěno, že po přiložení dvou bodů na vzdálenost 5 mm v oblasti levého lýtka i stehna pacientka pociťovala pouze jeden bod na těle. Na algický podnět byl náznak aktivace flexorů. Hluboké čítí bylo vyšetřeno též oboustranně pomocí vibrační ladičky a následně polohocitem a pohybočitem. Čítí bylo také bez přítomnosti patologického deficitu.

Vyšetření reflexů: Reflexy byly vyšetřeny oboustranně. U pacientky při vyšetřování reflexů byla přítomna typická hyperreflexie na LHK a LDK. Na LHK byl přítomný bicipitový, styloradiální, tricipitový reflex a reflex flexorů prstů. Na LDK byl výrazně zvýšený patelární a adduktorový reflex, reflex achillovy šlachy a medioplantární reflex.

Vyšetření hlavových nervů: Při vyšetření jednotlivých hlavových nervů bylo zjištěno, že pacientka má lehkou centrální parézu n. facialis vpravo. Dále byl vyšetřen n. opticus spolu s dalšími hlavovými nervy. Nebyly zjištěny žádné komplikace kromě tupozrakosti pravého oka, kterou pacientka trpěla již od dětství. Nn. Oculomotorius, trochlearis a abducens s menším postižením. Bulby spontánně stáčeny doprava, včetně plného dotažení doleva. Diplopie nepřítomna. Zornice izokorické. Jazyk plazen lehce doleva.

Vyšetření spastických jevů: Na LHK byl pozitivní Juster. Na LDK byly přítomny spastické jevy flekční Rossolimo, extenční jevy Chaddock a Openheim.

Vyšetření paretických jevů: Na HKK byl vyšetřen Mingazzini. Pozitivně test vyšel pro LHK, která nebyla pro vzniklou plegii udržena. Na DKK byl vyšetřen Mingazzini. Pozitivně test vyšel pro LDK. Barré I-III. vzhledem k stavu pacientky nevyšetřen.

Vyšetření mozečkových funkcí: Taxe na horních končetinách byla vyšetřena (prst-nos). Na PHK přesná, LHK nehodnotitelná. Taxe na dolních končetinách byla vyšetřena (pata-koleno). Na LDK nepřesná vzhledem k paréze. Taxe na PDK přesná.

12.3 Krátkodobý rehabilitační plán

Cílem KRP bylo především zmenšení bolesti, zlepšení hybnosti končetin, zvětšení svalové síly a úprava poruch pohybových stereotypů. Do KRP byly zařazeny tyto techniky a metodiky:

- Prvky Bobath konceptu
- Kabatova metoda (PNF)
- Vojtova reflexní lokomoce
- Senzomotorická stimulace
- Měkké a mobilizační techniky
- Facilitační techniky
- Zvýšení svalové síly
- Péče o rameno
- Aplikace ortézy a peroneální pásky
- Nácvik chůze o 1 FH
- Nácvik ADL

12.4 Výstupní vyšetření

Výstupní vyšetření bylo provedeno dne 5. 1. 2015.

Aspekce: Pacientka byla vyšetřena ve stoji o 1 FH s nasazenou ramenní ortézou. Měla aplikovanou tejpovací pásku Kinezio na levém rameni. Vzhledem k vstupnímu

vyšetření měla pacientka stabilnější stoj, při kterém byla zastabilizována obě kolena, a díky tomu byla rozložena váha na obou DK.

Zepředu: Hlava ve středním postavení, ramena ve stejné výši včetně postavení clavicul. Tejpovací páska v oblasti levého ramene, od úponu m. deltoideus větvená na dvě raménka, která běží podél průběhu deltového svalu a končí na přední a zadní straně ramene v místě začátků deltového svalu. LDK v mírné zevní rotaci. Peroneální páska na LDK.

Ze zadu: Oproti vstupnímu vyšetření zmenšený posun lopatky laterálně od páteře, sinistrorotoskolioza přetrvává, spiny a cristy ve stejné výši. LDK v mírné zevní rotaci.

Z boku: Ramena ve středním postavení, zmenšené kyfotické držení, trup držen více vzpřímeně, břišní stěna prominuje vpřed, pánev držena v retroverzi.

Chůze: Pacientka byla schopna samostatné chůze o 1 FH. Při chůzi byla přítomna lehká lateroinklinační trupu k pravé straně a lehce vytočená špička zevním směrem. Jako prevence přepádávání špičky byla aplikována peroneální páska.

Palpace: Oblast glenohumerálního kloubu méně bolestivá, jelikož došlo ke zmenšení důlku mezi jamkou a hlavicí cca o 1 cm. Normalizace tonu svalů fixátorů lopatek. Tonus v oblasti levé paže a celé LDK lehce zvýšený. Posílení břišního svalstva. Přítomnost reflexních změn v oblasti m. SCM. Jizva v pravé oblasti mezogastria po cholecystectomii klidná.

Hybnost pasivní a aktivní: Pasivní pohyby v pravém RK a lokti bez omezení. V levém RK byl zvýšený rozsah do 130° abdukce i flexe. Při pokusu o větší rozsah se rozvíjela bolest pro nezhojenou subluxaci. Zlepšení aktivní hybnosti LHK. Pacientka byla schopna elevace a abdukce ramenního kloubu aktivací svalů m. trapezius, m. supinator a akromiální části deltoideu. Dále byla schopna lehké (45°) pronace a supinace předloktí. Distálně zůstává končetina plegická.

V místě MCP kloubů prstů a palce stále přetrvává snížený rozsah pasivní hybnosti flexorů prstů za přítomné bolesti a akrální spasticity. Stupeň spasticity - 1.

PHK ve všech kloubech bez omezení včetně jemné motoriky.

LDK paréza přetrvává. Pasivní pohyby na LDK bez omezení. Oproti vstupnímu vyšetření došlo ke zlepšení aktivní hybnosti. Pacientka byla schopna vleže 70° flexe

v kyčelním a kolenním kloubu, včetně zlepšení abdukce do 35°. Při vykonávaném pohybu končetina rotovala zevním směrem. Malý náznak aktivní hybnosti do DF v hlezenním kloubu.

PDK v celém rozsahu bez poruchy hybnosti.

Vyšetření bolesti: Bolest byla vyšetřena pomocí vizuální analogové škály. Intenzita bolesti byla vyznačena pacientkou na úsečce od žádné (0) bolesti po nesnesitelnou (10). (Viz Příloha 6, Obrázek 4). Pacientka s nasazenou ortézou označila bolest v bodě 2.

Vyšetření čítí: Povrchové čítí vzhledem k vstupnímu vyšetření proběhlo beze změn, kromě dvoubodové diskriminace v oblasti levého stehna a lýtky, kterou pacientka rozeznala. Hluboké čítí vyšetřeno bez patologického deficitu.

Vyšetření reflexů: Reflexy oproti zdravé straně zvýšeny. Hyperreflexie přetrvává na LHK hlavně při vyšetření bicipitového a styloradiálního reflexu. Vyvolané reflexy na LDK ne tolik výrazné oproti vstupnímu vyšetření, přesto přetrvává patelární a medioplantární reflex.

Vyšetření hlavových nervů: Lehká centrální paréza n. facialis přetrvává. Bulby pohyblivé všemi směry a drženy ve středním postavení. Zornice izokorické. Nystagmus neprokázán. Jazyk plazen středem.

Vyšetření spastických jevů: Na LHK zachován pozitivní Juster. Rossolimo jako flekční jev vymizelý. Chaddock jako extenční jev přetrvává.

Vyšetření paretických jevů: Vyšetření těchto jevů ani ve výstupním vyšetření na HKK nebylo možné vzhledem k tomu, že LHK je plegická. Vyšetření dle Mingazziniho pro DKK - udrženy jen s dopomocí. Pro vyšetření Barrého a Hrbkova fenoménu pacientka odmítla polohu vleže na břiše z důvodu nauzey a závratí.

Vyšetření mozečkových funkcí: Taxe na HKK byla vyšetřena (prst-nos): PHK dobrá, LHK nehodnotitelná. Taxe na DKK byla vyšetřena (pata koleno): PDK přesná, LDK v normě.

12.5 Průběh rehabilitace včetně aplikace ortézy

Pacientka byla sledována na N-RHC lůžkovém oddělení ve FN na Borech.

Dne 20. 11. 2014 během první návštěvy byla odebrána anamnéza a bylo provedeno vstupní vyšetření. Ten den byla zahájena RHC, do které byly zařazeny facilitační techniky levostranných končetin pomocí míčkování a kartáčování. Denně bylo cvičeno kondiční cvičení na lůžku, pasivní cvičení pro udržení rozsahu pohybu a poté aktivní cvičení s dopomocí, které pacientka byla schopna provádět pomocí zdravých končetin. Během cvičení si stěžovala na silnou bolest v ramenním kloubu při rozsahu nad 90°.

Na vzniklou subluxaci byla aplikována předepsaná ortéza z termoplastu od firmy ORTOP (viz Příloha 9, Obrázek 8). Ortéza byla dodána až po měsíci od vzniku subluxace, což u pacientky zintenzivnilo bolesti v rameni. Bylo zhodnoceno její držení těla s nasazenou ortézou a byly zjišťovány subjektivní pocity pacientky.

Objektivní pocity: Ramenní kloub byl držen ortézou ve vnitřní rotaci a addukci, loketní kloub ve flexi, předloktí, zápěstí a prsty ve středním postavení. Nevýhodou této ortézy bylo, že celá LHK nebyla postavena v antispastickém vzorci.

Subjektivní pocity: Pacientka byla spokojena s ortézou pouze vsedě a ve stoji. U pacientky po nasazení ortézy nebyla přítomna bolest v rameni.

Dne 24. 11. 2014 - během RHC bylo šetrně zacházeno se subluxovaným ramenem. Jako prevence spasticity zvoleno jemné a pomalé manuální protahování spastických svalů, pomalu opakované dotyky nebo trvalé velkoplošné dotyky, jemné masáže, ale především antispastické polohy. Bylo nacvičováno otáčení na oba boky a pokračovalo se v návčiku přesunu z lehu do sedu. V sedu nacvičována stabilita trupu a ADL. Přesun do stoje trénován s chodítkem (viz Příloha 9, Obrázek 10) i bez něj přenesením trupu vpřed pomocí sepnatých rukou. Ve stoji cvičené přenášení váhy ze strany na stranu, přešlapování a rytmická stabilizace trupu vedena postrky všemi směry.

Ten den byla pacientce aplikována ramenní ortéza z řady Omo Neurexa od firmy Ottobock. (Viz Příloha 9, Obrázek 7). Pacientka byla nespokojena s ortézou vleže na zádech. Dvě hodiny po nasazení ortézy se objevily nepříznivé vegetativní příznaky (pocení, nauzea, zvýšení TF). Proto byla ortéza sejmuta a nošena byla jen v sedu, ve stoji a při chůzi Aby ramenní kloub zůstal co nejvíce centrován a v klidovém postavení

i přes noc, byla pacientce nalepena tejpovací páska Kinezio, která měla funkci ulevit od bolesti a zlepšit hojení svalů v postižené oblasti.

Dne 9. 12. 2014 byla pacientka přecvičována na chůzi o 1 FH (viz Příloha 9, Obrázek 9). Cvičební jednotka cvičena na rehabilitačním pokoji, kde byly prováděny cviky v pohybových vzorcích dle Kabata. Z PNF vybrána technika opakovaných protažení na začátku pohybu. Dále bylo cvičení zaměřeno na zlepšení stereotypu dýchání a soběstačnosti. Nacvičována senzomotorická stimulace v sedu, při které pacientka střídavě přenášela váhu na obě končetiny podložené airex balanční podložkou. Pod vedením vyškoleného fyzioterapeuta vyvolávány pomocí aktivačních zón svalové souhry pro reflexní otáčení Vojtovu metodou.

Objektivní zhodnocení: Aplikací ortézy Omo Neurexa na levé rameno byla hlavice v jamce centrována, což umožnilo lepší proces RHC. Ortézou byla ovlivněna stabilita a vadné držení těla vsedě a stojí. Při chůzi se vzpírala o 1 FH. Tím došlo k opětovnému odlehčování LDK. Ortéza držela ramenní kloub v lehké zevní rotaci, loketní kloub v semiflexi. Předloktí bylo drženo ve středním postavení a prsty byly volné.

Subjektivní pocity: Pacientka s ortézou spokojena už jen kvůli její lehké váze a příjemnému materiálu. V sedu, ve stoji a při chůzi pociťovala menší bolest v ramenním kloubu a cítila se při chůzi bezpečněji.

Dne 18. 12. 2014 byla pacientka schopna samostatné chůze o 1 FH. RHC zaměřena na nácvik chůze ze schodů a do schodů. V rámci ergoterapie nacvičováno oblékání, svlékání a nasazování ortézy. Přestože byl zaveden pravidelný trénink ADL, nebyla si pacientka schopna nasadit ortézu bez pomoci ani v den propuštění z nemocnice. Do ergoterapeutických cvičení byli dále zařazené: zkřížená facilitace, kompenzace ztracených funkcí, jemná motorika a biofeedback pomocí zrcadla, díky němuž dostávala pacientka zpětnou informaci o tom, jak pohyb má vypadat.

Objektivní pocity: Výrazné zlepšení držení těla ve stoji a při chůzi s ortézou převážně v oblasti trupu a ramen. Ramena byla držena ve stejné výši, hlava ve středním postavení. Jelikož ortéza táhla rameno zevním směrem, došlo k lepšímu napřímení páteře.

Subjektivní pocity: Pacientka nepociťovala při chůzi s ortézou bolest v rameni. Avšak přesto tvrdila, že tejpovací páska je lepší než samotná ortéza, protože v ní může v klidu spát.

Dne 5. 1. 2015 – trénováno zlepšení chůze o stejné délce kroku. Na RHC pokoji odebráno výstupní vyšetření. Spolu s ergoterapeutkou byl vyhodnocen test dle Bathelové běžných denních činností na pravé ruce, který dosahoval lehké závislosti (viz Příloha 7, Tabulka 2).

Této návštěvy byl přítomen i manžel pacientky, který byl důkladně instruován o úpravě domácího prostředí, do kterého měla pacientka v následujících dnech odcházet. Bylo mu doporučeno vybavit domácnost pomůckami jako nástavec na WC, madla a židle do sprchy. Aby bylo zjištěno, jak na pacientku působí domácí prostředí, jak zvládá běžné denní činnosti a hlavně jestli se pacientčin funkční stav opět o něco zlepšil, další návštěva bude probíhat v domácím prostředí pacientky.

Dne 9. 1. 2015 byla pacientka propuštěna do domácího prostředí. Ortéza Omo Neurexa nebyla lékařem předepsána, jelikož její funkci v místě bolestivého ramene nahradila tejpovací páska. Napovídaly tomu i pacientčiny subjektivní pocity. Doporučeno alespoň na chůzi nasazovat ortézu od firmy ORTOP, aby nedošlo ke zhoršení subluxace při viklavých pohybech končetiny.

Dne 20. 1. 2015 byla navštívena pacientka mnou v domácím prostředí v Mariánských Lázních. Za pacientkou nyní dochází dvakrát týdně fyzioterapeut. Během návštěvy bylo provedeno vyšetření pasivní i aktivní hybnosti, zhodnocena chůze s ortézou a zjištěny pacientčiny subjektivní pocity.

Vyšetření hybnosti na LHK: Pasivní hybnost LHK: Pacientka bez plného rozsahu hybnosti v ramenním kloubu do abdukce a flexe. Vzhledem k výstupnímu vyšetření v nemocnici rozsah zvýšen na 150°. Loketní a zápěstní kloub bez omezeného rozsahu všemi směry. Pouze v oblasti MCP, IP1 a IP2 přetrvává omezený rozsah do flexe.

Aktivní pohyb LHK: Aktivně schopna 45° abdukce, vykonána pomocí elevace levé lopatky. Tvrdila, že přes abdukci je schopna s pomocí zdravé končetiny si položit ruku na stůl. Ortéza (ORTOP) omezila pohyby předloktí, ale zato lépe centrovala hlavici humeru v jamce RK. Ruka plegická bez aktivního pohybu.

Vyšetření chůze: Pacientka byla schopna chůze o 1 FH po schodech i na nerovnoměrném povrchu. Při chůzi pacientka zatěžkala obě dvě končetiny stejnou vahou. Peroneální páska byla aplikována jako prevence přepádávání špičky. Délka kroků byla stejná a symetrická a s otáčením neměla pacientka problém. Poloha ramen vyrovnána

do stejné výše a zlepšeno držení těla v oblasti trupu, který bez nasazené ortézy lehce ukláněn k postižené straně.

Subjektivní pocity: Tejpová páska na těle nebyla pacientkou vnímána, byla pohodlná a nezpůsobovala jí bolest. Díky ní byla schopna dělat činnosti, které by při nasazené ORTOP ortéze vykonávat nemohla, ale při chůzi byla s ortézou spokojena, bez ortézy jí totiž prudké dopady způsobovaly bolest.

12.6 Dlouhodobý rehabilitační plán

Před odchodem pacientky z nemocnice byl stanoven DRP, do kterého byla zařazena: integrace manžela do rehabilitačního programu neboli edukace manžela. Úprava domácího prostředí. Vybavení pomůckami. Dále doporučena ambulantní rehabilitace v Mariánských Lázních. Lázeňská léčba v Jánských Lázních nebo ve Vráži u Písku. Minimalizovat stupeň závislosti na okolí a integrovat do společnosti.

12.7 Závěrečné zhodnocení

Pacientka byla sledována po dobu tří měsíců na N-RHC oddělení ve FN na Borech, kam byla přeložena na přání jejího manžela z důvodu nedostatečné RHC péče v nemocnici v Sokolově, kde byla předtím hospitalizována. Po seznámení s pacientkou byla zahájena rehabilitace. Hlavním záměrem bylo co nejdříve začít pacientku vertikalizovat do sedu a do stoje, naučit chodit o 1 FH a zapojit zpátky do každodenních činností ve spolupráci s ergoterapeutkou. Během RHC došlo ke zlepšení držení těla, zvětšení svalové síly DKK, hybnosti končetin a především chůze o 1 FH. Zlepšena byla i soběstačnost, která se vyhodnotila dle testu Barthelové všedních denních činností. Pacientka byla naučena pomocí postižené LHK si přidržovat věci. Měla v nemocnici k dispozici dvě ortézy na LHK, z toho jedna jí nebyla předepsána lékařem. Pomocí ortézy Omo Neurexa se snížila bolest v ramenním kloubu a zlepšilo se vadné držení těla. Pacientka byla s ortézou spokojena, přesto jí nejvíce vyhovovala tejpová páska Kinezio, která byla aplikována proti instabilitě hlavice humeru v kloubní jamce a proti nočním bolestem. Ortéza byla nošena přes den a držela končetinu v antispastickém vzorci. Po ukončení hospitalizace byla pacientka převezena domů do péče svého manžela. Měla ponechanou vlastní ortézu ORTOP. RHC měla pozitivní vliv jak na fyzický, tak psychický stav pacientky. Po dobu sledování velmi dobře spolupracovala.

13 KAZUISTIKA 2

Pohlaví: žena

Věk: 64 let

Diagnóza: Ischemická CMP zapříčiněná trombózou mozkových tepen s následnou levostrannou hemiplegií.

13.1 Anamnéza

RA: Otec († 76) komplikace fraktury krčku femuru, Parkinsonova nemoc

Matka († 83) na IM, DM II. typu, St. po CMP

Děti: 2 synové (45, 43) a 1 dcera (40) – všichni zdraví

OA: Běžné dětské nemoci

Chronická bronchitis

Porucha glukózové tolerance (2012)

Hyperlipoproteinémie (2012)

St. po i CMP (6/2013) lehká pravostranná centrální hemiparéza, stav se normalizoval

De Quervainova fraktura vlevo (2013)

Operace žil LDK (1982)

St. po TVT (Tension free Vaginal Tape) pro stresovou inkontinenci (2007)

Operace karpálního tunelu vpravo (2008)

St. po Hysteroskopii pro děložní polyp (2012)

St. po zlomenině levého zápěstí 14.6.2014

St. po laparotomické hysterektomii s adnexetomií pro serózní papilární karcinom vejcovodu (8.10.2014)

Distorze articulatio radiocarpalis l. sin. Způsobené pádem (11.7.2014)

PA: Stavební technička, Starostka

SA: Rozvedená, žije s dcerou; v rodinném přízemním domu – bezbariérový

Sportovní anamnéza, aktivity: Do 20 let běžecké lyžování. Nyní ji baví práce, kterou vykonává. Po návratu z nemocnice by se k ní chtěla vrátit.

Alergie: jarní pyl, jablka, ořechy

Kuřačka (20 cigaret denně), alkohol nepije

Dominantní strana: pravá

FA: Dosud nebrala žádné léky. Během hospitalizace jí byly nasazeny: Quamatel pro snížení tvorby žaludečních kyselin (1/denně), Betaloc – ZOK 25mg (1/denně), Anopyrin 100mg (1/denně), Clexane 0,4ml s.c. (1/denně)

NO: Dne 21. 10. 2014 ve 20:30 byla přivolána pacientčinou dcerou záchranná služba pro náhlou slabost levé strany těla při práci na počítači. Podle pacientky se už od 18:00 cítila slabá na levou stranu, měla pocity na zvracení a zhoršené vidění. Po dvou hodinách volala dceři, aby přijela, že se necítí dobře. Dceři se její stav nezdál v pořádku, proto byla přivolána záchranná služba. Po příjezdu záchranné služby byl naměřen tlak 230/120 mmHg, na který jí byl ihned podán Tensiomin (12,5 mg). Somnolentní pacientka byla převezena na Neurochirurgickou JIP do FN na Lochotíně pro náhle vzniklou levostrannou hemiplegii a fatickou poruchu. Vyšetření prokázalo uzávěr ACI vpravo v bifurkaci a ACM, která se na periférii plnila z kolaterál. Pacientka podstoupila velkou operaci, vzhledem k tomu jí nebyla podána i.v. trombolýza. Stav byl indikován k akutní desobliteraci ACI, která proběhla neúspěšně. Proto byla provedena resekce ACI a plastika pahýlu. Dne 23. 10. 2014, proběhlo další vyšetření. Kontrolním CT byla zjištěna rozsáhlá ischemie v povodí ACM vpravo. Poté byla pacientka předána do péče Neurologické kliniky ve FN na Lochotíně dne 27. 10. 2014, kde stále nedocházelo ke zlepšení funkčního ani celkového stavu pacientky. Stav pacientky byl závislý na ošetrovatelské péči při osobní péči. RHC byla prováděna v rámci lůžka spíše pasivně, byla posazována, ale sed samostatně neudržela, jinak byla převážně polohována. Dne 30. 10. 2014 byla pacientka přeložena z Neurologické kliniky na Geriatrické oddělení do FN na Borech, kde postupně docházelo ke zlepšení jejího stavu. Pro pravidelnou rehabilitační péči byla dne 1. 12. 2014 přeložena na lůžkové N-RHC oddělení na Borech.

13.2 Vstupní vyšetření

Vyšetření bylo provedeno dne 2. 12. 2014.

Gnostické funkce: Pacientka vigilního stavu, zcela orientovaná prostorem a časem. Bez fatických poruch.

Aspekce: Pacientka imobilní s nutným polohováním. Nutná asistence při základních úkonech. Pacientka měla zaveden permanentní močový katétr. Vyšetřena byla aspekci v asistovaném sedu.

Zepředu: Hlava držena ve středním postavení. Levé rameno pokleslé oproti pravému. Sed nestabilní, při kterém jsou hlava a trup ukláněny vlevo. Hrudník symetrický. Oslabené přímé břišní svaly.

Zezadu: Pravý ramenní kloub držen v elevaci z důvodu napětí svalů fixátorů lopatek, hlavně v oblasti m. levator scapulae a m. trapezius. Zezadu pravá lopatka tažena vzhůru. Paravertebrální svaly ve zvýšeném napětí hlavně v oblasti přechodu thorakolumbální páteře.

Z boku: Při asistovaném sedu hlava držena v předsunu. Trup rotován za levým ramenem dozadu. Hyperkyfóza hrudní páteře. Břicho prominovalo vpřed oslabením břišních svalů.

Chůze: Kvůli nesamostatnému a nestabilnímu sedu nebylo provedeno následující vyšetření aspekci ve stoji a při chůzi.

Palpace: Hlava palpačně nebolestivá. Jizva v oblasti pravé karotidy klidná, posunlivá. Břicho měkké. DKK pohmatově nebolestivé bez varixů. Hypotonus převládá v oblasti levé paže a levého stehna. Dokonce u pacientky proběhl jednoduchý orientační klinický Homansův test při střídavé pasivní flexi a extenzi nohy, kde nebyly přítomny známky hluboké flebotrombózy DKK.

Hybnost pasivní a aktivní: Pasivní hybnost LHK byla pouze do 60° flexe a 45° abdukce v ramenním kloubu. Při pokusu o větší rozsah udávala bolest. Hybnost v lokti neomezena. Levé zápěstí v pohybu do dorsální a palmární flexe pro bolest z důvodu dříve vzniklé distorze radiokarpálního kloubu. Aktivní hybnost LHK žádná, pouze malý náznak elevace ramene

Hybnost byla omezena do flexe MCP a IP1 kloubů prstů a palce, pravděpodobně způsobena narůstající akrální spasticitou. Objektivně přítomen odpor při pohybu.

Subjektivně bolest. Spasticita vyhodnocena pomocí modifikované Ashworthovy škály (viz příloha) na stupeň 1.

Pasivní i aktivní hybnost na PHK bez omezení rozsahu všemi směry včetně přesné jemné motoriky.

LDK paretická. Pasivní hybnost na LDK bez omezení všemi směry. Aktivně s dopomocí pacientka schopna vykonat semiflexi v kolenním kloubu a v kyčelním kloubu (45°) s posouváním paty po podložce. Extenční pohyb pro gluteus maximus byla schopna vykonat aktivně bez dopomoci. Orientační svalová síla pro abdukci a addukci vyšla na stupeň 2. Distálně od kolene končetina plegická.

Pasivní i aktivní hybnost na PDK bez omezení rozsahu všemi směry.

Vyšetření bolesti: Bolest byla vyšetřena pomocí vizuální analogové škály. Intenzita bolesti byla vyznačena pacientkou na úsečce od žádné (0) bolesti po nesnesitelnou (10). (Viz Příloha 6, Obrázek 4). Pacientka bez ortézy označila bolest v bodě 9.

Vyšetření čítí: U pacientky bylo provedeno oboustranné vyšetření povrchového a hlubokého čítí. Z povrchového čítí nebylo na pravých končetinách známek patologického deficitu. Na LHK nepocítovala taktilní čítí v oblasti ruky a předloktí vyšetřované štětíčkou. Termické čítí nebylo rozeznáno v oblasti ruky a předloktí. Grafestézii a odlišení tupého a ostrého podnětu rozeznáno v celé délce končetiny. Dvoubodová diskriminace byla vyšetřena pomocí neurodisku, dotyk dvou bodů na vzdálenost 3 mm pacientka nerozpoznala. Na LDK nezjištěn žádný patologický deficit, kromě vyšetření dvoubodové diskriminace na lýtku o vzdálenosti 5 mm, která byly pocítována pouze v jednom bodě. Hluboké čítí bylo vyšetřeno vibrační ladičkou, polohocitem a pohyboocitem. Ani na levostranných končetinách nezjištěn žádný patologický deficit.

Vyšetření reflexů: Vyšetření proběhlo oboustranně. U pacientky byla vyšetřením zjištěna hyperreflexie levostranných končetin. Jednalo se o hyperreflexii bicipitového, tricipitového a stylo radiálního reflexu na LHK a na LDK hyperreflexie patelárního, adduktorového a mediálního reflexu. Oproti ostatním reflexům byl sice přítomen, ale ne příliš zvýšen reflex achillovy šlachy.

Vyšetření hlavových nervů: Bulby ve středním postavení, volně pohyblivé do stran, bez poruchy zorného pole. Nystagmus nepřítomen. Zornice izokorické s reakcí na osvit. Diplopii pacientka negovala. Pro vyšetření n. hypoglossus jazyk plazen ve střední rovině. Hrdlo klidné. Bez poruchy polykání. Lehká centrální paréza n. facialis vpravo. Asymetrie byla přítomna při pokusu o úsměv.

Vyšetření spastických jevů: Spastické jevy byly přítomny na levostranných končetinách. Na LHK pozitivní Juster a Hoffmann. Z extenčních jevů na LDK pozitivní Babinsky, Chaddock a Oppenheim. Z flekčních jevů na LDK pozitivní Rossolimo.

Vyšetření paretických jevů: Na HKK byl vyšetřen Mingazzini. Na LHK nebyla schopna udržet. Na DKK byl vyšetřen Mingazzini. Pozitivně test vyšel pro LDK. Barré I-III vzhledem k stavu pacientky nevyšetřen.

Vyšetření mozečkových funkcí: Vyšetřena byla mozečková funkce, a to zkouškou taxe. Na HKK zkouška prst-nos. Na DKK pata-koleno. Na PHK hypermetrie, na LHK nevyšetřena pro vzniklou plegii. Na PDK přesná a na LDK hypermetrie.

13.3 Krátkodobý rehabilitační plán

Vzhledem ke stavu pacientky byla cílem především prevence sekundárních změn, zvýšení svalové síly na DKK a vertikalizace, aby byla co nejdříve schopna stoje a chůze. Do KRP byly zařazeny tyto techniky a metodiky:

Polohování

Péče o jizvu

Dechová gymnastika

Zvýšení svalové síly na DKK

Měkké a mobilizační techniky

Facilitační techniky

Prvky Bobath konceptu

Kabatova metoda (PNF)

Senzomotorická stimulace

Aplikace ramenní ortézy

Nácvik stoje a chůze o 1FH

13.4 Výstupní vyšetření

Vyšetření bylo provedeno dne 20. 1. 2015

Aspekce: Pacientka byla schopna samostatného stoje o 1 FH s nasazenou ramenní ortézou, ve kterém byla i následně aspekci vyšetřena. Katétr odebrán. PDK více zatěžována.

Zepředu: Hlava a trup v ose těla. Ramena držena ve stejné výši. Levá tajle zanořena více do těla. Pánev zešikmená- levá přední spina výše, patela vlevo tažena vzhůru a zevně. Celá levá DK zevně rotována.

Zezadu: Pravá lopatka stále mírně odstává oproti levé, která naopak přiléhá více k páteři. Napětí trapézových svalů v normě. Skolióza v mezilopátkovém prostoru. Levá crista a zadní spina tažena vzhůru a vpřed. Levá patelární rýha výše. Pravá achillova šlacha silnější, levá vystouplá a nesměruje kolmo k patě, nýbrž šikmo, LDK včetně špičky rotovaná zevně.

Z boku: Hlava ve středním postavení. Trup rotován za levým ramenem dozadu. Hyperkyfóza hrudní páteře přetrvává. Pravá podélná nožní klenba propadlá.

Chůze: Pacientka byla schopna samostatné chůze o 1 FH. Pouze menší problém měla při otáčení. Délka kroku LDK kratší a pohyb veden lehkou cirkumdukci. Došlap s lehce rotovanou špičkou zevně. Při chůzi byl trup tažen do předklonu a do lehké lateroinklinace vpravo při došlapu na PDK

Palpace: Jizva v oblasti pravé karotidy zhojená, klidná a posunlivá. Svalový tonus zvýšen především na LHK v oblasti prstů a palce, způsoben pomalu se rozvíjející spasticitou, která byla během sledování vyhodnocena dle modifikované Ashwothovy škály. Proximálním směrem končetiny byl přítomen lehký hypotonus. Snížený svalový tonus vypalčován i v oblastech levého gluteálního svalu. Dále tonus zvýšen v oblasti paravertebrálních svalů.

Hybnost pasivní a aktivní: Pasivní hybnost LHK zvýšena především při abdukci a flexi v ramenním kloubu. Bolest přítomna při rozsahu větším nad 80° abdukce. Hybnost v oblasti radiokarpálního kloubu po distorzi větší než na začátku vyšetření. Bolest přítomna při rozsahu větším jak 50° při dorsální flexi a 20° při palmární flexi. Pasivní hybnost byla omezena na ruce do flexe MCP a IP1 kloubů prstů a palce. Objektivně

zhoršený rozsah kvůli zvýšenému napětí. A ze subjektivních pocitů pacientka popisovala silnou bolest. Po vyšetření byla vyhodnocena spasticita na stupeň 1.

Aktivní hybnost LHK: pacientka byla schopna elevace ramene bez vyloučení gravitace. Orientační rozsah do abdukce ramene aktivně vyšla 45°. S vyloučením gravitace byla provedena aktivně flexe a abdukce v rameni bez plného rozsahu. Flexe, extenze, supinace a pronace v lokti dosáhla s vyloučením gravitace a bez plného rozsahu. Distálním směrem končetina plegická.

Pasivní i aktivní hybnost na PHK bez omezení rozsahu všemi směry, včetně přesné jemné motoriky.

Pasivní hybnost na LDK: plný rozsah při pasivním pohybu bez omezení všemi směry. Aktivní hybnost LDK: končetina paretická. Aktivně pacientka schopna vykonat semiflexi v kolenním kloubu a v kyčelním kloubu (nad 45°) s posouváním paty po podložce. Extenční pohyb pro gluteus maximus byl vykonán aktivně bez dopomoci. Abdukci a addukci byla schopna vykonat i proti gravitaci při plném rozsahu pohybu. Pohyb zvýšen i do zevní a vnitřní rotace. Náznak plantární flexe hlezenního kloubu. Prsty bez aktivního pohybu.

Pasivní i aktivní hybnost na PDK bez omezení rozsahu všemi směry.

Vyšetření bolesti: Bolest byla vyšetřena pomocí vizuální analogové škály. Intenzita bolesti byla vyznačena pacientkou na úsečce od žádné (0) bolesti po nesnesitelnou (10). (Viz Příloha 6, Obrázek 4). Pacientka s ortézou označila bolest v bodě 3.

Vyšetření čítí: Vyšetření provedeno stejným způsobem jako ve vstupním vyšetření. U pacientky bylo dosaženo zlepšení taktilního čítí na levém předloktí. O něco méně bylo stále pocíťováno v oblasti konečků prstů. Termické čítí a dvoubodová diskriminace upraveny tak, že je pacientka pocíťovala symetricky na obou horních končetinách. Na LDK nebyl zjištěn žádný patologický deficit.

Vyšetření reflexů: U pacientky bylo vyšetřeno čítí oboustranně. Na levostranných končetinách přítomna hyperreflexie. Jednalo se o hyperreflexii bicipitového, tricipitového a styloradiálního reflexu na LHK a na LDK o hyperreflexii patelárního, adduktorového a mediálního reflexu.

Vyšetření hlavových nervů: Vzhledem k vstupnímu vyšetření nebyly zjištěny žádné změny.

Vyšetření spastických jevů: Z extenčních jevů na LDK zůstal pozitivní Babinsky a Oppenheim. Flekční jevy na LDK byly vymizelé. Na LHK zůstal pozitivní Juster a Hoffmann.

Vyšetření paretických jevů: Vyšetřením paretických jevů nebyly zjištěny výrazné změny oproti vstupnímu vyšetření. Na LHK nebyl Mingazzini možný vyšetřit pro vzniklou plegii. Na LDK byl vyšetřen pozitivní Mingazzini s pádem končetiny. PDK byla udržena. Barré I-III. vyšetřen s dopomocí dvou fyzioterapeutů. Výsledek byl vyhodnocen jako pozitivní u všech tří zkoušek.

Vyšetření mozečkových funkcí: Vyšetřena byla mozečková funkce, a to zkouškou taxe. Na HKK zkouška prst-nos. Na DKK pata-koleno. Na PHK zcela přesná, na LHK nevyšetřena pro vzniklou plegii. Na PDK přesná a na LDK zkouška přesná.

13.5 Průběh rehabilitace včetně aplikace ortézy

Pacientka byla sledována na N-RHC oddělení ve FN na Borech.

Dne 2. 12. 2014 při první návštěvě byla odebrána anamnéza a bylo provedeno vstupní vyšetření. Poté byla zahájena RHC. Vzhledem k stavu pacientky byla polohována v pravidelných časových intervalech; na zádech a v poloze na zdravém a postiženém boku. Poté cvičeno pasivně, aby se udržely rozsahy pohybů všemi směry a zamezil se vzniku kontraktur. Postupně bylo přidáváno aktivní cvičení s dopomocí zdravých končetin, doprovázené správným dýcháním. Vzhledem k narůstající akrální spasticitě na LHK zvoleno pomalé manuální protahování, polohování v pozicích s protažením a přikládání tepla. Následně nacvičována mobilita na lůžku, kam byl zařazen most, posuny kraniálním a latero-laterálním směrem a otáčení na bok s využitím PNF, technikou opakovaných protažení na začátku a v průběhu pohybu. Při manipulaci s HKK si pacientka stěžovala na bolest v oblasti radiokarpálního skloubení po dříve vzniklé distorzi. Pro znehybnění kloubu byla nasazena zápěstní ortéza, kterou měla pacientka hned po úrazu zápěstí indikovanou od ortopeda.

Dne 16. 12. 2014 učena stabilita trupu pro dosažení samostatného sedu. Pro jeho dosažení byla nacvičována rytmická stabilizace a posilování DKK s využitím pomůcek. Během nácvičku stabilního sedu, stoje a chůze byla pacientce nasazena ramenní ortéza Omo

Neurexa jako prevence subluxace u bolestivého ramene a pro zlepšení držení trupu. (Viz Příloha 9, Obrázek 11, Obrázek 12)

Objektivní hodnocení: Ortéza nasazována následně do stoje ve vysokém chodítku. Držení celé LHK ve vysokém chodítku s předloketní oporou nemožné s nasazenou ortézou hodnotit. Ortéza levé rameno držela v zevní rotaci, ale pro lepší hodnocení se počkalo, až bude pacientka schopna stoje a chůze o 1 FH. Na zlepšení stability trupu měla podíl i ortéza, která trup lehce nepřímila a držela ramena ve stejné výši.

Subjektivní pocity: Pacientka si stěžovala na bolest v rameni při přesunu z lehu do sedu, kdy ortézu ještě nasazenou neměla, proto se ortéza nasazovala již vleže a v sedu se poupravila. Po nasazení ortézy pacientka nepocítovala žádné známky bolesti v rameni.

Dne 5. 1. 2015 byla pacientka schopna stabilního stoje o rozložené váze na obou DKK a chůzi s pomocí fyzioterapeuta zvládala bez komplikací. Byla přeučována na 1 FH (viz Příloha 9, Obrázek 13) Při chůzi o 1 FH nezatěžovala dostatečně LDK. Problém nedělalo přepadávání špičky, nýbrž špička byla vytáčena zevně. Váha byla přenášena více na PDK a PHK opírána o hůl.

Objektivní hodnocení: LHK byla ortézou držena v antispastickém vzorci, ramenní kloub fixován v zevní rotaci s volným pohybem do abdukce. Loketní kloub byl nastaven do extenze a předloktí do středního postavení, prsty v zápěstní ortéze nebyly fixované, ale volně položené. Dva funkčně upevněné pásy umožnily pohyby v předloktí.

Subjektivní pocity: Pacientka nepocítovala bolest při chůzi ani při manipulaci s končetinou, například při mytí rukou.

Dne 14. 1. 2015 byla pacientka schopna samostatné chůze o 1FH. Problém pacientka měla při otáčení, kdy ztrácela stabilitu. Toho dne se začala nacvičovat chůzi po schodech (viz Příloha 9, Obrázek 14). V rámci ergoterapie s pacientkou nacvičováno ADL, kompenzace ztracených funkcí, jemná motorika a biofeedback pomocí zrcadla, díky němuž dostávala pacientka zpětnou informaci o tom, jak má pohyb vypadat. Pacientka si byla schopna nasazovat ortézu sama. Bylo třeba pomoci jen s dotažením. Spolu s ergoterapeutkou byly vyhodnocené další denní činnosti pomocí testu dle Bathelové, který vyšel na stav lehce závislý (viz Příloha 7, Tabulka 3). Jelikož byla pacientka téměř schopna se o sebe postarat v rámci soběstačnosti, byla jí lékařem předepsána ortéza a usoudilo se,

že by mohla být pacientka propuštěna do domácího prostředí, na čemž pacientčina dcera trvala již delší dobu.

Dne 20. 1. 2015 proběhla návštěva i za přítomnosti pacientčiny dcery. Dcera byla přítomna na většině předešlých cvičení v průběhu RHC, takže měla představu o tom, jak s matkou cvičit. Dále byla pacientka instruována o úpravě domácího prostředí jako odstranění případných koberců, prahů, vybavení koupelny a toalety madly, úprava lůžka v ložnici apod. S pacientkou byla předběžně domluvena následující návštěva, abych zjistila, jak na ni působí domácí prostředí, jak zvládá běžné denní činnosti a hlavně jestli se pacientčin funkční stav opět o něco zlepšil. V závěru dne bylo odebráno výstupní vyšetření.

Dne 9. 2. 2015 byla návštěva uskutečněna v domácím prostředí v Úlici. Během návštěvy byla vyšetřena pacientčina hybnost levostranných končetin, chůze s ortézou a popsány subjektivní pocity pacientky.

Vyšetření hybnosti LHK: Bylo zjištěno, že pasivní hybnost byla rozsahově stejná jako při výstupním vyšetření. Citlivost na prstech se normalizovala. Aktivně byla pacientka schopna elevace ramene, lehké abdukce (60°) a flexe (45°). V loketním kloubu udržena pasivní hybnost bez omezení a aktivně schopna pronace a supinace proti gravitaci a lehké flexe a extenze s vyloučením gravitace. Pacientce vázla stále aktivní hybnost od lokte směrem distálním. MCP, IP 1 a IP 2 klouby byly uvolněny a pasivně byly pohyblivé všemi směry. Dokonce objeven náznak pohybu prstů do flexe v IP 1 kloubech. S pacientkou bylo cvičeno pravidelně třikrát denně podle edukace. Zlepšení hybnosti bylo opravdu znatelné. Ortéza nasazována vždy hned po cvičení a na večer se odkládá.

Vyšetření chůze: Pacientka schopna samostatně se postavit bez opory o FH. Ve stoji byl trup držen v ose těla, ramena ve stejné výši i bez nasazené ortézy na levém rameni. Váha byla stále více přenášena na PDK. Pacientka při chůzi nebyla schopna více zatěžovat LDK pro bolest v kolenním kloubu. Držení trupu se od posledního vyšetření zlepšilo. Ortézou byla lépe držena stabilita a zlepšilo se i vzpřímené držení těla.

Subjektivní pocity: Pacientka byla doma velice spokojena. Tvrdila, že nemocnice na ni působila depresivně, a dcera potvrdila, že se její psychický stav zlepšil. To proto, že se navrátila zpátky do prostředí, na které byla zvyklá, a že se mohla vrátit ke své práci. Měla vše, co potřebuje – svou dceru, která je schopna se o ni starat v rámci cvičení každý

den, a práci, která ji baví a naplňuje. Tvrdí, že rehabilitace, kterou podstoupila, byla pro ni dostačující. Doma se snažila být ve všem soběstačná. Potíže měla jen se sprchováním a při manipulaci s předměty. Pacientka si stěžovala na bolest v rameni a prstech hlavně po ránu před začátkem cvičení. Po rozcvičení se bolest zmírnila. Další komplikací byla bolest v levém kolenu, která se objevila před týdnem a omezuje tím pacientku při chůzi. Bylo doporučeno navštívit ošetřujícího lékaře a podrobit se RTG vyšetření.

13.6 Dlouhodobý rehabilitační plán

Dlouhodobý rehabilitační plán byl vypsán na základě výstupního vyšetření. Do DRP bylo vhodné zařadit začlenění dcery do rehabilitačního programu a ambulantní léčbu ve FN na Borech. Aplikace ortézy Omo Neurexa včetně dalších kompenzačních pomůcek. Úprava domácího prostředí a edukace rodiny. Dále by byla vhodná lázeňská léčba, např. v Jánských Lázních. Vojtova metoda, která pacientce dopomůže zlepšit její fyzický stav. Integrace do společnosti.

13.7 Závěrečné zhodnocení

Pacientka byla hospitalizována na N-RHC oddělení ve FN na Borech. Sem byla přeložena z Geriatrického oddělení na Borech, kde se její stav začal zlepšovat. Pacientka sledována po dobu tří měsíců. Bylo zjištěno, že pacientka má pohybový deficit levostranných končetin. Jelikož pacientka byla dlouhodobě imobilní, byl stanoven rehabilitační plán. U pacientky docházelo během rehabilitace k rychlé úpravě. Po úspěšném nácvičku chůze o vysokém chodítku s předloketní oporou se začala nacvičovat chůze o 1 FH. Pacientka měla od začátku hospitalizace omezenou hybnost v levém rameni zapříčiněnou bolestí. Aplikovala se jí ortéza Omo Neurexa od firmy Otobock, která byla pacientce na konci pobytu lékařem předepsána. Pomocí ortézy bylo ovlivněno držení těla a snížení bolesti v rameni. To umožnilo pacientce stabilnější stoj a chůzi. Ortéza držela LHK v antispastickém vzorci, čímž se zabránilo vzniku případné spasticity. Zlepšená byla soběstačnost, která se vyhodnotila v testu dle Barthelové. Pacientčin psychický stav se výrazně zlepšil návratem do domácího prostředí, zlepšil se ale i fyzický stav. Pacientka nebude moci vykonávat svou práci jako dřív, ale bude ji moci vykonávat z domova. Během sledování pacientka dobře spolupracovala. Dávala najevo svůj zájem o cvičení, aby se mohla co nejdříve vrátit domů.

14 KAZUISTIKA 3

Pohlaví: žena

Věk: 62 let

Diagnóza: Hemoragická cévní mozková příhoda, jejím následkem vzniklá levostranná hemiplegie, hemihyestezie a centrální porucha n. facialis vpravo.

14.1 Anamnéza

RA: Otec († 82) bez závažných onemocnění

Matka († 72); v 68 letech prodělala CMP

Děti: 2 dcery a 1 syn. Dcera (45) hypertonička, ostatní zdraví

OA: Běžné dětské nemoci

CMP bez závažných a trvalých následků (2002)

Arteriální hypertenze léčena od roku 2003

Fraktura levého lokte v dětství (proximální část ulny)

PA: Ošetřovatelka dojnic

SA: Žije s manželem a synem v rodinném domě. Dům je jednopatrový s pěti schody před vstupem do domu.

Sportovní anamnéza, aktivity: Žádné tělesné aktivity. Jejím koníčkem je luštění křížovek a četba.

GA: Postmenopauza

Alergie: neguje

Nekuřačka, alkohol nepije

Dominantní strana: pravá

FA: Pacientka bere léky na tlak a proti srážlivosti krve. Fraxiparine 1/denně, Nolpaza 1/denně, Micardis plus 1/denně, Doxazosin 1/denně, Rilmenidin 2/denně, KCl 3/denně

NO: Dne 9. 11. 2014 pacientka s neléčenou arteriální hypertenzí byla přijata na neurologickou kliniku v Plzni pro náhlé ochrnutí na levostranné končetiny. Záchraná služba byla přivolána pacientčíným synem kolem 09:00 hodiny pro náhlou slabost levých končetin. Pacientce byl naměřen tlak 230/120 mm Hg. Na tlak podán Tensiomin. Dle CT bylo zjištěno krvácení o velikosti 21 x 26 mm do thalamu vpravo s mírnou kompresí III. komory. Vedlejším nálezem bylo zjištěno asymptomatické aneurysma arteria communicans anterior. Po konzultaci s neurochirurgem byl stanoven konzervativní léčebný postup. Kontrolní CT mozku byl bez progresu. Na začátku hospitalizace byla nutná intravenózní korekce krevního tlaku, později se přešlo na perorální léčbu antihypertenzivy. Zpočátku byla pacientka neorientována a nebyla schopna spolupráce. Projevila se dysartrií, levostranná hemihyestézie, na LHK plegie a na LDK paréza. Pacientka polohována na lůžku, bez vertikalizace. Poté dne 20. 11. 2014 byla přeložena na lůžkové N-RHC oddělení do FN na Borech.

14.2 Vstupní vyšetření

Vyšetření bylo provedeno dne 24. 11. 2014.

Gnostické funkce: Pacientka orientovaná prostorem i časem. Vigilního stavu s dysartrií.

Aspekce: Pacientka obézní. Neschopna samostatného sedu ani stoje. Zaveden močový katétr. Aspekci byla vyšetřena v sedu s dopomocí. V sedu objevena nestabilita trupu s pádem k levé straně.

Zepředu: V oblasti hlavy viditelně pokleslý pravý koutek. Pravé rameno taženo vzhůru, levé povislé. Rotace trupu za pravým ramenem dopředu. Levá klavikula položena níže. Břišní stěna ochablá.

Ze zadu: Pravé rameno položeno výše, obě ramena držena v protrakci a ve vnitřní rotaci na pohled viditelně ochablé svaly v oblasti fixátorů lopatek, odstáté dolní úhly lopatek více vpravo, skolióza v mezilopatkové oblasti.

Z boku: Hlava držena v předsmu. Pravé rameno prominuje více vpřed. Zvětšená hrudní kyfóza a bederní lordóza. Velké poprsí a břišní stěna prominují vpřed.

Chůze: Kvůli nesamostatnému a nestabilnímu sedu nebylo provedeno následující vyšetření aspekci stoje a chůze.

Palpace: Vyšetření palpací provedené vleže na zádech a v sedu s dopomocí. Hlava pokleповě nebolestivá. Přítomnost reflexních změn ve svalech v oblasti šíje napravo (m. trapezius). Lopatkové svaly oslabené. Oblast levého ramene (glenohumerální štěrbina) palpačně bolestivá. LHK plegická bez zvýšeného svalového tonu. Tonus levostranných končetin hypotonický. Páteř pokleповě nebolestivá s omezenou hybností do flexe. Břicho palpačně nebolestivé, svaly v oblasti břicha oslabené. Zvýšené napětí paravertebrálních svalů.

Hybnost pasivní a aktivní: Na LHK omezena hybnost v rameni pro nasedající bolest nad 45°. Spasticita nepřítomna. LHK plegická bez známek aktivní hybnosti. Jemná motorika nehodnotitelná.

Pasivní hybnost PHK ve všech segmentech bez omezení. Aktivní hybnost PHK orientačně vyhodnocena na stupeň 3. Jemná motorika na pravé ruce v normě.

Pasivní hybnost LDK bez omezení. Na LDK aktivní hybnost velmi malá. Pouhý náznak pohybu do flexe v kyčelním kloubu a adduktorů stehna při předem pasivně uvedené končetiny do abdukce.

Pasivní hybnost PDK ve všech segmentech bez omezení kromě kyčelního kloubu, kde pro pasivní hybnost vzniká bolest. Vzhledem k věku pacientky se mohlo jednat o degenerativní změny v kloubu. Aktivní hybnost PDK pomalá, orientační rozsah v kyčelním kloubu 70° vzhledem k přítomné bolesti.

Vyšetření bolesti: Bolest byla vyšetřena pomocí vizuální analogové škály. Intenzita bolesti byla vyznačena pacientkou na úsečce od žádné (0) bolesti po nesnesitelnou (10). (Viz Příloha 6, Obrázek 4). Pacientka bez ortézy označila bolest v bodě 7.

Vyšetření čítí: Při vyšetření povrchového čítí na LHK zjištěna hypestezie pro taktilní a algické čítí v oblasti dolní poloviny paže a anestezie na předloktí a ruce. Pro vyšetření taktilního čítí byla použita štětíčka, kterou pacientka necítila především v oblastech od lokte po konečky prstů. Rozlišení ostrého a tupého předmětu rozeznáno jen v horní oblasti paže. Dvoubodová diskriminace pomocí neurodisku různé vzdálenosti nerozlišena ani na paži, ani na prstech. Algické čítí snížené až vymizelé v celé délce končetiny. Vyšetření termického čítí rozpoznáno jen v horní části paže a na rameni. Na LDK nebyla rozeznána dvoubodová diskriminace v oblasti levého lýtka na 3mm.

Hluboké čítí vyšetřeno pomocí neurologické ladičky. Pohybocit ani polohocit jednotlivých prstů nebyla schopna rozeznat.

Vyšetření reflexů: Při oboustranném vyšetření byla zjištěna hyperreflexie na LHK těchto reflexů: bicipitový, tricipitový, stylo radiální, pronační a reflex flexorů prstů. Na LDK zvýšeny reflexy patelární, adduktorový a medioplantární.

Vyšetření hlavových nervů: Oční bulby drženy ve středním postavení s deviací doprava (preferována pravá polovina prostoru), to nepřestává ani při pohledu přes střední čáru doleva. Diplopie přítomna pro poruchu nervus trochlearis. Zornice isokorické. Masseterový reflex prokázán. Centrální porucha n. facialis vpravo. Koutek vážne při pokusu o maximální rozšíření úst do stran. Nystagmus horizontálně rotační doleva a při pohledu doprava hrubý rotační nystagmus. Po vyšetření n. hypoglossus jazyk plazen lehce vlevo.

Vyšetření spastických jevů: Ze spastických jevů byla zjištěna pozitivní Hofmannova zkouška na LHK. Z extenčních jevů na LDK byly zjištěny jevy Babinskiho příznak a zkouška dle Schäffera. Flekční jevy nepřítomny.

Vyšetření paretických jevů: Z paretických jevů byla vyšetřena pozitivní zkouška Mingazziniho na levostranných končetinách. Na LHK nebylo možné vyšetřit pro vzniklou plegii. LDK pacientka neudrží, pouze s dopomocí. Vzhledem k imobilnímu stavu pacientky nemožno vyšetřit další paretické jevy.

Vyšetření mozečkových funkcí: Zkouška taxie na HKK (prst- nos): Na PHK v normě, na LHK nehodnotitelná vzhledem k plegické končetině. Zkouška taxie na DKK (pata-koleno): Na PDK v normě, na LDK nepřesná.

14.3 Krátkodobý rehabilitační plán

Vzhledem k těžkému stavu pacientky byla RHC zaměřena především na polohování, prevenci spasticity, zvýšení svalové síly a následnou vertikalizaci. Do KRP byly zařazené tyto techniky a metodiky:

Polohování

Dechová gymnastika

Zvýšení svalové síly na DKK

Měkké a mobilizační techniky

Facilitační techniky

Prvky Bobath konceptu

Kabatova metoda (PNF)

Vojtova reflexní lokomoce

Senzomotorická stimulace

Aplikace ortézy a peroneální pásky

Nácvik stoje a chůze ve vysokém chodítku či 1 FH

Logopedie

14.4 Výstupní vyšetření

Vyšetření bylo provedeno dne 2. 2. 2015

Gnostické funkce: U pacientky přítomna lehká dysartrie.

Aspekce: Pacientka obézní. Schopna samostatného stoje ve vysokém chodítku s předloketní oporou. Zaveden močový katétr. Vyšetřena aspekcí byla ve stoji s ortézou.

Zepředu: Pokleslý pravý koutek. Levé rameno vyrovnané s pravým. Rotace trupu za pravým ramenem dopředu. Levá klavikula položena níže. Břišní stěna ochablá. Prsty na levé ruce flektované. Zevní rotace levého kyčelního kloubu, kolene i špičky. LDK nezatížena.

Ze zadu: Na pohled viditelně ochablé svaly v oblasti fixátorů lopatek, odstáté dolní úhly lopatek více vpravo, skolióza v mezilopátkové oblasti. Gluteální rýhy asymetrické. Patelární rýhy asymetrické a vpravo podkolenní jamka vymizená. Viditelně zvýšené svalové napětí v celé délce PDK včetně Achillovy šlachy.

Z boku: Hlava v předsunu. Pravé rameno prominuje více vpřed. Trup tažen lehce vpřed. Zvětšená hrudní kyfóza a bederní lordóza. Anteverze pánve. Propadlá příčná a podélná klenba oboustranně.

Chůze: Pacientka schopna samostatné chůze ve vysokém chodítku s předloketní oporou. Při chůzi se objevuje lateroinklinace k levé straně pro slabost levostranných končetin. Váha na pravém předloktí opřeném o chodítko jí kompenzovala držení trupu. Jinak by bez chodítka měla tendenci k pádu. LDK přisouvaná cirkumdukci k druhé končetině. Špička rotována zevně.

Palpace: Pacientka vyšetřena palpací vleže na zádech a v sedu. Tonus levostranných končetin zvýšen akrálně. Lopatkové svaly oslabené. Oblast levého ramene (glenohumerální štěrbina) palpačně nebolestivá. Břicho palpačně nebolestivé, svaly v oblasti břicha oslabené. Zvýšené napětí paravertebrálních svalů.

Hybnost pasivní a aktivní: Pasivní hybnost LHK omezena v levém ramenním kloubu do 90°. Loketní kloub bez omezeného pohybu. Akrálně přítomná spasticita. Při rychle provedeném pasivním pohybu do flexe a extenze v prstech a zápěstí znatelný zvýšený tonus, ale končetinou lze zatím dosud možno pohybovat celkem lehce. U pacientky vyhodnocena Ashworthova modifikovaná škála na stupeň 3. Aktivní hybnost na LHK zlepšena. Pacientka schopna elevace ramene k levému uchu, dále je viditelný záškub svalů při pohybu do abdukce a flexe. Distálním směrem končetina plegická bez jakýchkoli známek aktivní hybnosti. Jemná motorika nehodnotitelná.

Aktivní hybnost PHK bez omezení rozsahu všemi směry. Svalová síla se oproti vstupnímu vyšetření upravila. Jemná motorika na pravé ruce v normě.

Pasivní hybnost LDK kromě hlezenního kloubu bez omezení. Při rychlém pasivním pohybu do flexe a extenze je přítomen odpor. U pacientky narůstá spasticita akrálně. Aktivní hybnost na LDK se během mého sledování zlepšovala. Pacientka schopna posunutím paty po podložce uvést končetinu do flexe v kyčelním a kolenním kloubu a zpět do extenze. Nejedná se o plný rozsah. Dále schopna abdukce kyčelního kloubu po podložce při předem pasivně uvedené končetiny do plné abdukce přisunout zpátky ke zdravé DK.

Pasivní hybnost PDK do flexe v kyčelním kloubu omezená pro bolest. (Podle lékaře zjištěna artróza v kyčelním kloubu. Pacientce podána antiflogistika na bolest a chladivé gelové zábaly.) Aktivní hybnost PDK pomalá, orientační rozsah v kyčelním kloubu 70° vzhledem k přítomné bolesti.

Vyšetření bolesti: Bolest byla vyšetřena pomocí vizuální analogové škály. Intenzita bolesti byla vyznačena pacientkou na úsečce od žádné (0) bolesti po nesnesitelnou (10). (Viz Příloha 6, Obrázek 4). Pacientka s ortézou označila bolest v bodě 0.

Vyšetření čítí: Vyšetření proběhlo stejným způsobem jako na začátku vyšetření. Na LHK došlo ke zlepšení. Hypestézie přetrvává v oblasti levé ruky, kde nerozeznala

dvoubodovou diskriminaci, taktilní ani termické čítí. Hluboké čítí vyšetřeno pomocí neurologické ladičky v oblasti prstů, vnímáno velmi krátce. Polohocit prstů nerozeznán, pohybovit s delším soustředěním rozeznán. Na LDK v normě.

Vyšetření reflexů: Zjištěna přítomná hyperreflexie na LHK bicipitového, styloidiálního a pronačního reflexu. Na LDK zjištěna hyperreflexie patelárního a adduktorového reflexu.

Vyšetření hlavových nervů: Oční bulby byly drženy ve středním postavení s dotáhnutím na obě strany. Diplopie zůstává stále přítomna. Zornice izokorické. Nystagmus horizontálně rotační doleva. Jazyk plazen středem. Masseterový reflex vymizelý. Porucha n. facialis zůstává viditelná na pohled. Pravý ústní koutek vážne při pokusu o usměv.

Vyšetření spastických jevů: Vyšetření jevů se od vstupního vyšetření zvýraznilo, především na LHK. Z vyšetřených spastických jevů byly kromě Hofmanna dále přítomny Justerův a Trömnerův příznak. Z extenčních jevů na LDK přítomen Babinskiho příznak, Chaddock a zkouška dle Schäffera.

Vyšetření paretických jevů: Vzhledem k vstupnímu vyšetření nedošlo k patrným změnám. Pouze na LDK při zkoušce Mingazziniho viditelný lehký záškub svalů.

Vyšetření mozečkových funkcí: Zkouška taxie na HKK (prst- nos): Na PHK v normě, na LHK nehodnotitelná vzhledem k plegické končetině. Zkouška taxie na DKK (pata-koleno): Na PDK v normě, na LDK nepřesná.

14.5 Průběh rehabilitace včetně aplikace ortézy

Pacientka byla sledována na N-RHC oddělení ve FN na Borech.

Dne 21. 11. 2014 byla u pacientky odebrána anamnéza a bylo provedeno vstupní vyšetření. Toho dne byla již zahájena RHC. Pacientka byla v pravidelných časových intervalech polohována. Kromě polohování cvičeno jak pasivně, na udržení rozsahů v kloubech, tak aktivně s dopomocí zdravé končetiny. Před každým cvičením byly facilitovány levostranné končetiny. Subjektivně byla přítomna bolest v ramenním kloubu. Zvyšována síla na DKK posilováním pomocí různých pomůcek. Z metodik využívána metoda PNF, z ní konkrétně technika opakovaných protažení na začátku pohybu. Ten den pacientku navštívil logoped. Po skončení cvičení byla pacientce aplikována ramenní ortéza

Omo Neurexa, kterou měla nasazenou zatím jen vleže, kvůli centraci hlavice humeru v jamce.

Subjektivní pocity: Během dne nebyly zmíněny žádné negativní příznaky a pocity, proto byla ortéza ponechána i vleže.

Dne 1. 12. 2014 trénovalo zlepšení mobility na lůžku posuny kraniálním a latero-laterálním směrem a otáčení na bok. Pacientka měla problém vzhledem k její nadváze zvedat pánev nahoru. Paretickou DK nabyla schopna udržet v pokrčení. Cvičení zaměřeno hlavně aktivně s dopomocí. Při pasivním cvičení s plegickou LHK zjištěno, že při pohybech do flexe a extenze prstů narůstá odpor. Do RHC byly zařazené techniky pro tlumení spasticity. Stimulování antagonistů spastických svalů, aplikováno teplo a pomalé manuální protahování spastických svalů. V závěru RHC pod vedením vyškolené fyzioterapeutky aktivovány pomocí spoušťových zón na těle určité svaly pro reflexní otáčení z Vojtovy metody.

Pacientce byla předepsána ortéza od firmy ORTOP (viz Příloha 9, Obrázek 15). Ortéza byla vyrobena z termoplastu a ze čtyř suchých zipů. Zaujímal postavení ruky v antispastickém vzorci (viz Příloha 9, Obrázek 16). Ortéza byla pacientce nasazována pravidelně po cvičení a odkládala se na noc.

Dne 17. 12. 2014 nacvičován stabilní sed. Ortéza, jelikož byla aplikována u pacientky vleže, usnadnila proces RHC při přesunu z lehu do sedu. V sedu trénovala rytmická stabilizace a úklony ze strany na stranu. Ortéza díky dostatečné centraci kloubu snížila bolest v ramenním kloubu, vyrovnalo se postavení ramen (viz Příloha 9, Obrázek 17). Pomocí peloty, která byla součástí ortézy, se stimulovaly mezilopatkové svaly pro lepší napřímení trupu.

Objektivní zhodnocení: Ramenní ortéza se nasazovala i do stoje ve vysokém chodítku. Držení celé LHK ve vysokém chodítku s předloketní oporou se nedalo s nasazenou ortézou dobře hodnotit, jelikož opora o flektované předloktí v chodítku měla funkci téměř stejnou jako ortéza, a to takovou, že centrovala hlavici v jamce. Ve stoji rameno drženo v antispastickém vzorci, ramenní kloub fixován v zevní rotaci, loketní kloub v extenzi a předloktí drženo ve středním postavení.

Subjektivní pocity: Pacientka nemá bolesti v rameni, jen po sejmutí ortézy a manipulaci s končetinou.

Dne 15. 1. 2015 byla pacientka schopna samostatné chůze ve vysokém chodítku. Pacientce byla nasazena peroneální páska, protože měla problém s přitažením špičky. LDK byla zatěžována jen lehce a tím pacientka přepadávala k levé straně. V chodítku kompenzovala chůzi oporou o pravé předloktí. Proto se v rámci RHC zaměřilo na zlepšení stability ve stoji. V rámci ergoterapie s pacientkou byly nacvičovány denní činnosti, zkřížená facilitace v sedu a terapie pomocí zrcadla (biofeedback). V závěru měla pacientka navíc logopedické cvičení. Pravidelně byla doprovázena do tělocvičny, kde byla posazována k motomedu, pro zvýšení svalové síly.

Když byla při chůzi ve vysokém chodítku zcela stabilní, byla nacvičována asistovaná chůze s pomocí dvou fyzioterapeutů. V závěru byly vyhodnoceny denní činnosti v testu dle Barthelové, který vyšel na 40 bodů, čili vysoce závislá (viz Příloha 7, Tabulka 4).

Dne 2. 2. 2015 bylo odebráno výstupní vyšetření. Vzhledem k pomalu se zlepšujícímu stavu pacientky nedošlo za další dobu mého sledování k výrazným změnám. Pacientka nebyla propuštěna do domácího léčení a po následnou dobu zůstala na lůžkovém N-RHC oddělení, kde pokračovala v zavedené rehabilitaci.

14.6 Dlouhodobý rehabilitační plán

Vzhledem k ukončení sledování pacientky byl DRP vypracován na základě výstupního vyšetření. Do DRP bylo navrženo: pokračovat v zavedené RHC, nácvik chůze o 1 FH, nácvik chůze do schodů a ze schodů o 1 FH, jiné kompenzační pomůcky pro lepší soběstačnost a předepsat ramenní ortézu Omo Neurexa.

Po propuštění z N-RHC by bylo vhodné doporučit nadále navštěvovat ambulantní RHC, pečovat o spastickou končetinu a zlepšovat soběstačnost, aby byla schopna vrátit se k činnostem, které měla ráda, jako je luštění křížovek a četba. Dále navrhnout úpravu domácího prostředí a začlenit rodinu do RHC programu. Předpokládá se, že rodina pozitivně ovlivní pacientčin psychický stav. Pro další možné zlepšení fyzického a psychického stavu pacientky by bylo dobré podstoupit lázeňskou léčbu. Lázeňská léčba by pacientce pomohla zařadit se zpátky do společnosti a pomohla by jejímu zdravotnímu stavu.

14.7 Závěrečné zhodnocení

Pacientka byla přeložena na lůžkové N-RHC oddělení ve FN na Borech dne 20. 11. 2014. Byla sledována přes dva měsíce. Na začátku vyšetření bylo zjištěno, že její stav je opravdu těžký. Došlo ke ztrátě hybnosti a citlivosti levostranných končetin, hlavně na HK, objevila se bolest v levém rameni při pasivním pohybu do abdukce a flexe. Imobilní a obézní pacientka byla proto co nejdříve zapojena do RHC, kde byl kladen důraz hlavně na posílení DKK, mobilitu na lůžku a postupnou vertikalizaci. Během RHC docházelo k velmi pomalému zlepšování hybnosti. To vše se projevovalo i na psychickém stavu pacientky. Trpěla úzkostmi, strachem ze cvičení, bolestmi a někdy dokonce odmítala i rehabilitaci. Přes všechno úsilí byla pacientka schopna chůze ve vysokém chodítku s předloketní oporou a s dopomocí. Na bolestivé rameno byla aplikována ortéza Omo Neurexa, která zmírnila bolest v levém rameni a zlepšila držení celé LHK. V průběhu RHC byla zjištěna narůstající akrální spasticita. Lékař po konzultaci s ortotikem nechal pacientce předepsat ortézu od firmy ORTOP na ruku, která zaujímala antispastickou polohu (viz příloha). Spolu s ergoterapeutkou byl závěrem vyhodnocen test dle Barthelové, který vyšel na 40 bodů. Pacientka je vysoce závislá na pomoci druhých osob.

DISKUZE

Tato bakalářská práce je zaměřena na ortézování horních končetin u pacientů po cévní mozkové příhodě.

Cílem této bakalářské práce bylo aplikovat vhodný typ ortézy u jednotlivých pacientů a zhodnotit její vliv na vzniklou bolest, držení horní končetiny a stereotyp chůze u pacientů po cévní mozkové příhodě.

Aby těchto cílů bylo dosaženo, byly stanoveny 3 hypotézy, které byly ověřovány v kazuistikách. Vlastní vyšetření bylo porovnáno s literárními údaji a klinickými studiemi různých autorů.

1 Hypotéza

V první hypotéze předpokládám, že aplikací ramenní ortézy se sníží bolest v ramenním kloubu.

První pacientka měla diagnostikovanou levostrannou plegii na HK. Předchozím RTG vyšetřením byla zjištěna sublubluxace levého glenohumerálního kloubu. Již po prvním týdnu po nasazení ramenní ortézy, pacientka subjektivně popisovala snížení bolesti, která se potvrdila vyšetřením pomocí vizuální analogové škály. V závěru vyšetření ji bolest neomezovala v sedu, ve stoji ani při chůzi.

Druhá pacientka, která měla levostrannou plegii na LHK následkem CMP, byla do nemocnice přivezena již s přítomnou bolestí v levém rameni. Aplikací ortézy Omo Neurexa bolest vymizela a usnadnila tím proces rehabilitace. Po měsíčním nošení ortézy, byla pacientka schopna samostatné chůze, při níž bolesti v rameni téměř nepocítovala.

Třetí pacientka se stejnou diagnózou a stejnými bolestmi jako u druhé pacientky, nepocítovala po nasazení téže ortézy bolest žádné. Vzhledem k jejímu těžkému stavu nám ortéza usnadnila proces rehabilitace. Ortéza byla aplikována už v lehu, aby dostatečně centrovala hlavici humeru v jamce a tím snižovala bolest při manipulaci.

Podle výsledků vizuální analogové škály bolesti a subjektivních pocitů pacientek se bolest po nasazení ramenní ortézy „Omo Neurexa“ zlepšila.

Porovnála jsem vlastní výsledky vyšetření s odborným článkem v časopisu Ortopedická protetika č. 17 (2010), kde autor (Hesse, 2004) popisuje výsledná data

z klinické analýzy a analýzy chůze při aplikaci ortézy „OmoNeurexa“ za účelem prevence a terapie syndromu bolestivého ramene po mozkové mrtvici. Výzkumu se zúčastnilo třináct pacientů, z nichž tři odložili ortézu po třech dnech nošení kvůli nepříjemným pocitům. Zbýlých deset pacientů nosilo ortézu čtyři týdny. U sedmi z deseti se aplikací ortézy snížila bolest a dokonce se u některých upravila vzniklá subluxace. Spoluautor tohoto článku (C. I. Price, 2001) píše o tom, že došel k závěru, a to takovému, že žádná ramenní ortéza z klinických studií nebyla zcela přesvědčivá pro snížení bolesti v rameni. Jelikož si pacienti po dobu nošení ortézy začali uvědomovat riziko trvalého zhoršení, které mělo vliv na jejich pokleslý psychický stav.

Přes nepříliš veliký počet pacientů jsem došla ke stejnému závěru, jako došel autor Stefan Hesse v odborném článku Data z klinické analýzy a analýzy chůze při aplikaci ortézy „OmoNeurexa“, a to takovému, že ortéza Omo Neurexa pozitivně ovlivnila bolest v ramenním kloubu.

2 Hypotéza

Ve druhé hypotéze předpokládám, že aplikací ramenní ortézy dojde k úpravě držení horní končetiny zapříčiněné vznikem hemiparetického ramene.

U první pacientky došlo aplikací ortézy k úpravě subluxovaného ramene během prvního měsíce cca o 1 cm z původních 2 cm. Levé rameno dosahovalo stejné výšky jako pravé a fixací ramene ortézou se zlepšilo i držení trupu. Pacientka měla ze začátku tendenci přepadávat k levé straně vahou postižených končetin, po nasazení ortézy byla schopna udržet trup ve středním postavení.

U druhé a třetí pacientky jsem během mého sledování také ovlivnila pomocí ortézy držení horních končetin s rozdílem, že u druhé pacientky došlo k úpravě během prvních dvou týdnů po nasazení ortézy a u třetí pacientky s měsíčním zpožděním vzhledem k jejímu těžkému stavu. To, s jakým časovým intervalem ovlivnila ortéza držení končetin, odkazuji na kapitolu Průběh rehabilitace včetně aplikace ortézy ve druhé a třetí kazuistice.

Zároveň odkazuji na výsledky vstupního a výstupního vyšetření aspektů získané během mého sledování u jednotlivých pacientů, kde je zhodnoceno držení celkového držení těla bez ortézy a s ortézou.

Pevnost a stabilitu kloubu, podle literatury (Cmunt, 1987) podporují vazy a okolní svaly, které udržují kloub ve správné poloze. Při poruše stability se aplikuje znehybňující ortéza, která kloub zafixuje ve fyziologickém postavení a tím napraví vadné držení těla. (Hadraba, 2006) popisuje tyto ortézy jako statické, jejichž výhodou je zafixování ortézou v nebolestivé poloze. Dle Koláře (2009) se na instabilitu kloubu aplikují elastické bandáže. Firma Otto Bock vynalezla jednu z nejužívanějších ortéz pro pacienty po CMP. Jedná se o ortézu Omo Neurexa, která dostatečně zafixuje hlavici humeru a tím zamezí jejímu kaudálnímu posunu v kloubní jamce. Tyto informace jsou popsány v katalogu Ortéz 2011/2012. V odborném časopise Ortopedická protetika č. 17 (2010) se podle (Hesse, 2004) nošením této ortézy upraví postavení hlavičky humeru; zužuje se tím kloubní štěrбина a posiluje se tím pletenec ramenní.

U všech tří pacientek bylo prokázáno, že došlo pomocí ramenní ortézy k úpravě horní končetiny. Ortéza užitá u těchto pacientek zajišťovala centraci kloubu a odlehčení ramenního kloubu. Dospěla jsem ke stejnému závěru jako výše zmiňovaní autoři.

3 Hypotéza

Ve třetí hypotéze předpokládám, že aplikace ortézy na postiženou horní končetinu pozitivně ovlivní stereotyp chůze.

U první a druhé pacientky bez nasazené ortézy byla tendence uklánět se vlevo způsobené vahou postižených levostranných končetin. Aplikací ortézy se chůze nejlépe upravila u první pacientky, která byla schopna přenášet váhu na obě dolní končetiny rovnoměrně se stejnou délkou kroku a bez problému s otáčením. (Viz. Kazuistika 1, Vyšetření chůze 20. 1. 2015) Druhá pacientka měla ze začátku problém s otáčením a s kratší délkou levé končetiny. Při posledním vyšetření dne 9. 2. 2015 se problém s otáčením upravil. Komplikací při chůzi zapříčinila bolest v levém kolenním kloubu. Váha byla tedy více přenášena při došlapu na pravou končetinu s lehkou lateroinklinací trupu.

U třetí pacientky se za dobu mého sledování nedosáhlo chůze o 1 FH jako u předchozích dvou. Pacientka byla schopna chůze ve vysokém chodítku s předloketní oporou. Váha na pravém předloktí o chodítko ji kompenzovala držení trupu. Jinak by bez chodítka lateroinklinací vlevo měla tendenci k pádu. Další chybné stereotypy při vyšetření chůze jsou vypsány v kapitole Kazuistika 3, ve výstupním vyšetření 2. 2. 2015.

(Hadraba, 2006) hodnotí držení pacientova těla podle tří stadií, kterými se zjistí, jestli HK nemá vliv na funkčně-patologické postavení. (Yavuzer a Ergin, 2002) v odborném článku, Data z klinické analýzy a analýzy chůze při aplikaci ortézy „OmoNeurexa“ (Ortopedická protetika č. 17, 2010), tvrdí, že zafixování končetiny odlehčuje paži a zároveň umožňuje lepší soustředěnost na chůzi a celkové držení těla, které vede ke správným pohybovým stereotypům. Článek podle (Hesse, 2004) popisuje měření analýzy chůze s nasazenou ortézou u zbylých 10 pacientů, kteří byli také zúčastněni pilotní studie bolestivého ramene (viz. hypotéza 1). K měření bylo využito zařízení Infotronic. Návleky na boty vybavené spínači ve stélkách měřily parametry cyklu stoje, švihů a dobu dvojité opory pro každou stranu zvlášť. Výsledky potvrdily, že pacienti chodili s ortézou dynamičtěji, cítili se bezpečněji, dokázali zatěžovat i více paretickou končetinu a délka dvojité opory se zkrátila na obou dolních končetinách.

Přes nepříliš veliký počet pacientů jsem došla k podobnému závěru jako autoři v článku, ale bohužel ne u všech pacientek stejně. Objektivním výsledkem bylo lépe držené tělo při chůzi a rozložená váha na dolních končetinách. Subjektivní pocity se shodovaly u všech tří pacientek. Udávaly chůzi s ortézou stabilnější a cítily se bezpečněji.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo aplikovat vhodný typ ortézy u jednotlivých pacientů a zhodnotit její vliv na vzniklou bolest, držení horní končetiny a stereotyp chůze u pacientů po cévní mozkové příhodě.

Ke splnění cíle jsem stanovila tři hypotézy, které jsem ověřovala na podkladě tří kazuistik. V kazuistikách jsem sledovala pacientky, které následkem cévní mozkové příhody utrpěly ztrátu funkce na horní končetině a další komplikace, které byly ovlivňovány pomocí vhodného typu ortézy. Mé dosažené výsledky jsem diskutovala a porovnávala s literárními údaji a klinickými studiemi. Cíle bylo během mého sledování dosaženo. Na základě hypotéz jsem zjistila, že ortézování horní končetiny skutečně pozitivně ovlivňuje bolest, držení horní končetiny a stereotyp chůze.

V rámci své praxe, jsem se setkala s různými typy postižení po CMP. Praxe, kterou jsem trávila na lůžkové Neurorehabilitaci na Borech mi přinesla mnoho poznatků. Měla jsem tu možnost konzultace s lékaři a seznámit se s novými fyzioterapeutickými metodami na neurologickém podkladě. Uvědomila jsem si, jak je důležitá spolupráce fyzioterapeuta s ergoterapeutem.

Jedinou problematikou je, že počet lidí postižených CMP stále přibývá. Lidé včetně mladých jsou u nás málo informováni o rizikových faktorech tohoto onemocnění. Neví jak mu předcházet. Pacienti tímto onemocněním postižení by měli podstoupit včasnou rehabilitaci, ve které by se mělo z hlediska fyzioterapie přistupovat individuálně, jelikož každý pacient může mít různé klinické příznaky. Na N-RHC se během mé praxe vystřídalo několik pacientů po CMP. Vzhledem k malé kapacitě lůžek, upřednostnili těžší pacienty, kterým byla doba jejich pobytu přizpůsobena. Ostatní pacienti mohli být na tomto oddělení hospitalizováni maximálně 3 měsíce. Pro pacienty po CMP je důležitá péče multidisciplinárního týmu včetně psychologa a především rodinných příslušníků, kteří dokážou tyto pacienty psychicky podpořit a motivovat je k tomu, co je předtím naplňovalo.

Měla jsem možnost si vyzkoušet různé typy ortéz. Zjistila jsem, že ortéza neslouží jen k tomu, aby znehybnila a chránila končetinu, ale aby zároveň udržela její funkci, umožnila tělesně postiženým správné držení těla, odstranila bolest a ovlivnila stereotyp chůze. Ortézy, které jsem měla na oddělení k dispozici, byla od firmy Ottobock, Omo Neurexa a od firmy ORTOP.

LITERATURA A PRAMENY

- [01] AMBLER, Zdeněk. *Neurologie: pro studenty lékařské fakulty*. 5. vyd. Praha: Karolinum, 2004, 399 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0894-4.
- [02] BAEHLER, André-R. *Orthopädiotechnische Indikationen*. Nachdr. der 1. Aufl. Bern [[u.a.]: Huber, 1997. ISBN 34-568-2784-9.
- [03] CMUNTE, E a V ROUBÍČEK. *Ortotika*. Bratislava: Obzor, 1987, 103 s. Rehabilitácia.
- [04] DZIAKOVÁ M. FILEP R. ONDREJKOVIČOVÁ L. Testování spasticity. *Rehabilitacia*, Bratislava: Liečreh Gúth, 2008, č.3. DOI: ISSN 0375-0922
- [05] FEIGIN, Valery, Stanislav Matoušek [PŘELOŽILI BLANKA KALVACHOVÁ a Odborná spolupráce Pavel KALVACH]. *Cévní mozková příhoda: prevence a léčba mozkového iktu*. 1. české vyd. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-807-2624-287.
- [06] HADRABA, Ivan. *Ortopedická protetika*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006, 106 s. ISBN 80-246-1296-8.
- [07] HESSE, STEFAN. *Data z klinické analýzy a analýzy chůze při aplikaci ramenní ortézy OmoNeurexa*. *Ortopedická protetika*. 2010, č. 17. DOI. ISSN 1212-6705
- [08] HORÁČEK, ONDŘEJ. *Rehabilitace u cévní mozkové příhody* [online]. Sanquis. 2006 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z WWW: < <http://www.sanquis.cz/index1.php?linkID=art205> >
- [09] KALITA, Zbyněk. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, c2006, 623 s. ISBN 80-859-1226-0.
- [10] KALITA, Zbyněk. *Akutní cévní mozkové příhody: příručka pro osoby ohrožené cévní mozkovou příhodou, jejich rodinné příslušníky a známé*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2010, 39 s. Lékař a pacient. ISBN 978-802-0420-930.
- [11] KLUSOŇOVÁ, Eva a Jana PITNEROVÁ. *Rehabilitační ošetřování pacientů s těžkými poruchami hybnosti: (určeno zdravotním sestram)*. 1. vyd. Brno: IDVPZ, 2000, 107 s., obr. ISBN 80-701-3319-8.

- [12] KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-807-2626-571.
- [13] KRAWCZYK, Petr. *Ortopedická protetika*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2011, 94 s. ISBN 978-80-7464-096-4.
- [14] MORARU E, ONOSE G. *Current issues and considerations about the central role of rehabilitation therapies in the functional recovery of neurological impairments after stroke in adults*. *Journal of Medicine and Life* [online]. 2014, 7(3):368-372 [cit. 2015-03-11]. Dostupné z WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/issues/244372/>>
- [15] MUMENTHALER, Marco, Claudio L BASSETTI a Christof J DAETWYLER. *Neurologická diferenciální diagnostika*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2008, 369 s. ISBN 978-802-4722-986.
- [16] OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, 91 s. ISBN 80-244-0625-X.
- [17] OTTO BOCK. *Neurexa Line: Návrat do aktivního života po cévní mozkové příhodě*. Zruč- Senec, Otto Bock ČR s.r.o., 2014.
- [18] PAPOUŠEK, JIŘÍ. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě* [online]. *Medical Tribune*. 2010 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z WWW: <www.tribune.cz/clanek/20230-rehabilitace-po-cevni-mozkove-prihode>
- [19] PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 350 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-802-4711-355.
- [20] TYRLÍKOVÁ, Ivana a Martin BAREŠ. *Neurologie pro nelékařské obory*. Vyd. 2., rozš. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012, 305 s. ISBN 978-807-0135-402.
- [21] VAŇÁSKOVÁ, Eva. *Testování v rehabilitační praxi - cévní mozkové příhody*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 65 s. ISBN 80-701-3398-8.

- [22] VÉLE, František. *Vyšetření hybných funkcí z pohledu neurofyzologie: příručka pro terapeutu pracující v neurorehabilitaci*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2012, 222 s. Lékař a pacient. ISBN 978-80-7387-608-1.
- [23] WERNER, C. a kol. *Počítačom riadený tréning hornej končatiny u ťažko postihnutých pacientov po cievnej mozgovej príhode*. Rehabilitacia, Bratislava : Liečreh Gúth, 2003, č.2. DOI: ISSN 0375-0922
- [24] WHO. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě: včetně nácviku soběstačnosti : průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky*. 1. vyd. Překlad Simona Šeclová. Praha: Grada Publishing, c2004, 199 s. ISBN 80-247-0592-3.

SEZNAM ZKRATEK

a.	arteria
ABD	abdukce
ACI	arteria carotis interna
ACM	arteria cerebr media
ADL	běžné denní činnosti (Activities of Daily Living)
C	krční segment
CMC	karpometakarpový kloub
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervový systém
CT	počítačová tomografie
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
DM	diabetes mellitus
DRP	dlouhodobý rehabilitační plán
EO	ortézy loketní (Elbow Orthosis)
EWHO	ortézy lokte, zápěstí a ruky (Elbow Wrist Hand Orthosis)
FA	farmakologická anamnéza
FH	francouzská hůl
FN	fakultní nemocnice
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
HO	ortézy ruky a prstu (Hand Orthosis)
ICHS	ischemická choroba srdeční
IM	infarkt myokardu
IP	mezičlankový kloub palce
IP1	proximální mezičlankové klouby prstů
IP2	distální mezičlankové klouby prstů
JIP	jednotka intenzivní péče

KRP	krátkodobý rehabilitační plán
L	bederní segment
LDK	levá dolní končetina
LHK	levá horní končetina
m.	muskulus
MCP	metakarpofalangový kloub
MMSE	Mini Mental State Examination
MRI	magnetická rezonance
n.	nervus
NO	nynější onemocnění
N-RHC	neurorehabiliace
OA	osobní anamnéza
PA	pracovní anamnéza
PDK	pravá dolní končetina
PHK	pravá horní končetina
PIR	postizometrická relaxace
PL	psychiatrická léčebna
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RA	rodinná anamnéza
RC	radiokarpální kloub
RHC	rehabilitace
RIND	reverzibilní ischemický neurologický deficit
RK	ramenní kloub
RTG	rentgen
S	křížový segment
SA	sociální anamnéza
SCM	sternocleidomastoideus
SCS	klasifikační systém dlah (Splint Clasification System)
SEO	ortézy ramenní a loketní (Shoulder Elbow Orthosis)

SEWHO	ortézy ramenní, loketní, zápěstí a ruky (Shoulder Elbow Wrist Hand
SO	ortézy ramenní (Shoulder Orthosis)
St. p.	stav po
TF	tepenná frekvence
TIA	tranzitorní ischemická ataka
TK	krevní tlak
WHO	ortézy zápěstí a ruky (Wrist Hand Orthosis)
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organisation)
WO	ortézy zápěstí (Wrist Orthosis)

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1 Modifikovaná Ashworthova škála
- Příloha 2 Polohování v jednotlivých polohách
- Příloha 3 Wernickeovo Mannovo držení
- Příloha 4 SCS klasifikace ortéz horní končetiny
- Příloha 5 Mezinárodní klasifikace ortéz na horní končetině
- Příloha 6 Vizuální analogová škála bolesti
- Příloha 7 Barthel Index jednotlivých pacientek
- Příloha 8 Ortézy Neurexa Line horní končetiny
- Příloha 9 Aplikace ortéz u jednotlivých pacientek

PŘÍLOHY

Příloha 1

Tabulka 1 Modifikovaná Ashworthova škála

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+(2)	Mírné zvýšení svalového tonu, projevující se „zadržením“ následovaným minimálním odporem ve zbývajícím (méně než polovina) rozsahu pohybu.
2 (3)	Znatelnější zvýšení svalového tonu během většiny rozsahu pohybu, avšak postiženou částí těla je dosud možno pohybovat celkem lehce.
3 (4)	Zřetelné zvýšení svalového tonu, pasivní pohyb lze provést jen s obtížemi.
4 (5)	Postižené části těla jsou ztuhlé ve flexi nebo extenzi

Zdroj: Opavský 2003

Příloha 2

Obrázek 1 Polohování 1) na postiženém boku, 2) na zdravém boku, 3) na zádech

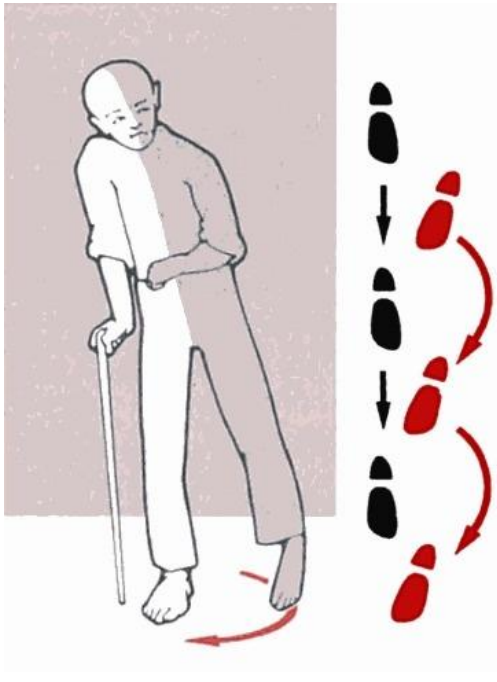


Zdroj:

http://medicabaze.cz/index.php?sec=term_detail&categId=27&cname=Rehabilita%C4%8Dn%C3%AD+a+fyzik%C3%A1ln%C3%AD+medic%C3%ADna&termId=1392&tname=C%C3%A9vn%C3%AD+mozkov%C3%A9+p%C5%99%C3%ADhody+-+rehabilitace&h=empty#jump

Příloha 3

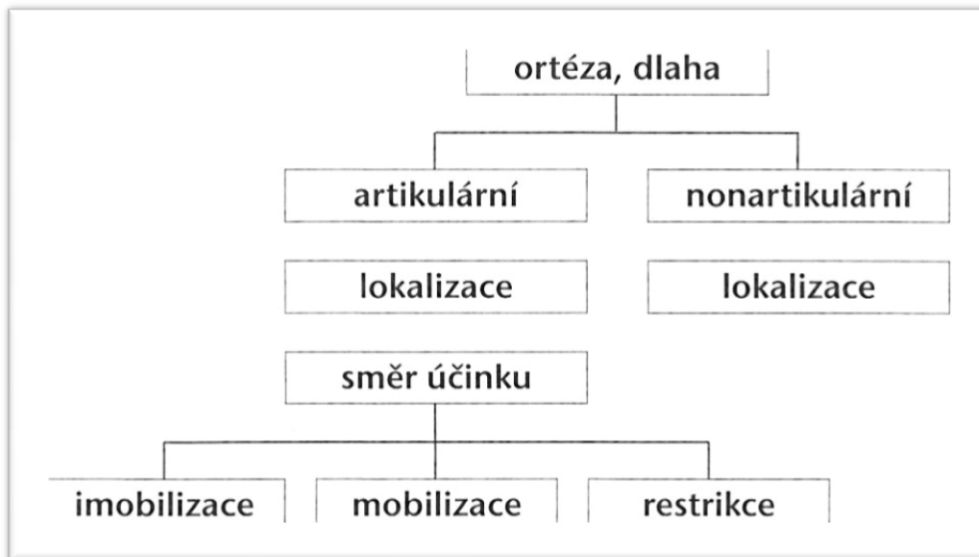
Obrázek 2 Wernickeovo-Mannovo držení



Zdroj: <https://www.pinterest.com/pin/287808232411597308/>

Příloha 4

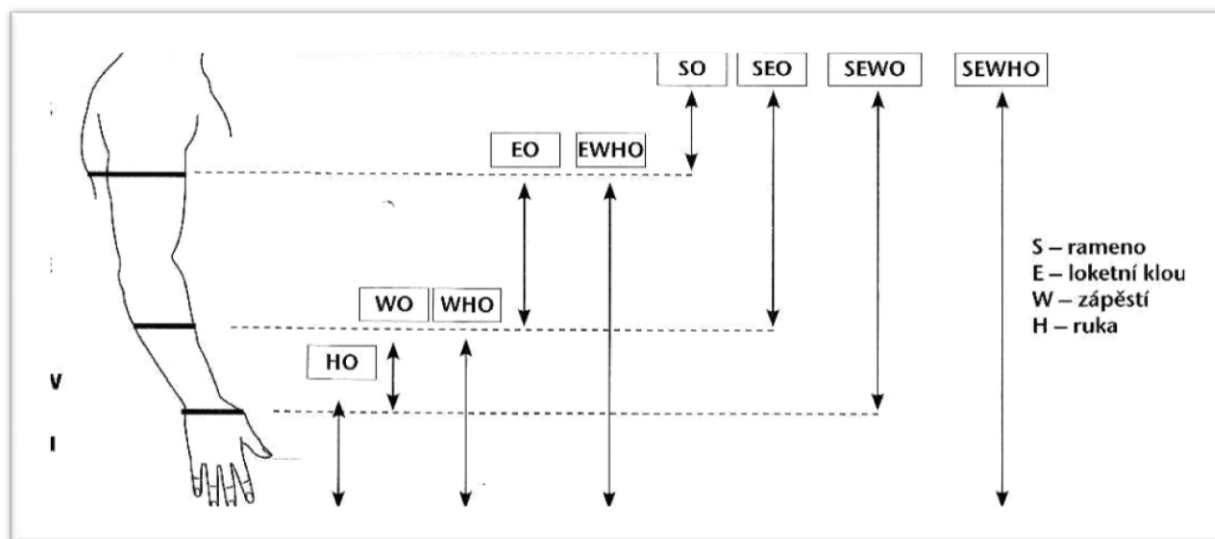
Graf 1 SCS klasifikace ortéz horní končetiny



Zdroj: Kolář, 2009

Příloha 5

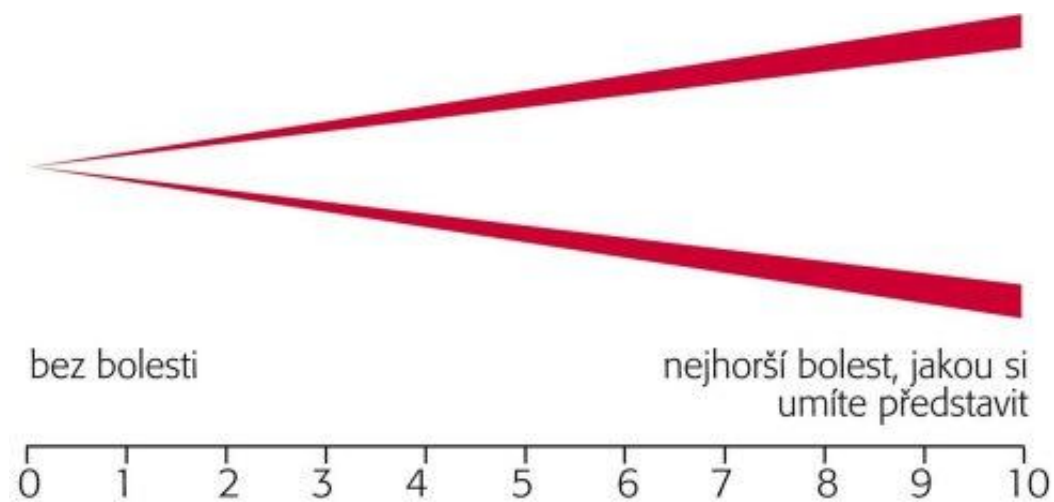
Obrázek 3 Mzinárodní klasifikace ortéz horní končetiny



Zdroj: Kolář, 2009

Příloha 6

Obrázek 4 Vizuální analogová škála bolesti



Zdroj: <http://www.dama.cz/zdravi/naplast-pri-lecbe-bolesti-8498>

Příloha 7

Tabulka 2 Barthel Index první pacientky

ČINNOST	BODY
Najedení, napití	10
Oblékání	5
Koupání	5
Osobní hygiena	10
Kontinence stolice	10
Kontinence moči	10
Použití WC	10
Přesun lůžko-židle	10
Chůze po rovině	10
Chůze po schodech	10
CELKOVÉ HODNOCENÍ	90
10 = samostatný 5 = s pomocí 0 = neprovede	0-40 = vysoce závislý 45-60 = závislost středního stupně 65-95 = lehce závislý 100 = nezávislost

Zdroj: vlastní

Tabulka 3 Barthel index druhé pacientky

ČINNOST	BODY
Najedení, napití	10
Oblékání	10
Koupání	5
Osobní hygiena	10
Kontinence stolice	10
Kontinence moči	10
Použití WC	10
Přesun lůžko židle	10
Chůze po rovině	10
Chůze po schodech	10
CELKOVÉ HODNOCENÍ	95
10 = samostatný 5 = s pomocí 0 = neprovede	0-40 = vysoce závislý 45-60 = závislost středního stupně 65-95 = lehce závislý 100 = nezávislost

Zdroj: Vlastní

Tabulka 4 Barthel Index třetí pacientky

ČINNOST	BODY
Najedení, napití	10
Oblékání	0
Koupání	0
Osobní hygiena	5
Kontinence stolice	10
Kontinence moči	10
Použití WC	5
Přesun lůžko židle	5
Chůze po rovině	0
Chůze po schodech	0
CELKOVÉ HODNOCENÍ	45
10 = samostatný 5 = s pomocí 0 = neprovede	0-40 = vysoce závislý 45-60 = závislost středního stupně 65-95 = lehce závislý 100 = nezávislost

Zdroj: Vlastní

Příloha 8

Obrázek 5 Omo Neurexa



Zdroj: vlastní

Obrázek 6 Manu Neurexa



Zdroj:
http://www.ottobock.com/cps/rde/xchg/ob_com_en/hs.xsl/38394.html

Příloha 9

Obrázek 7 Pacientka 1 Sed s ortézou Omo Neurexa



Zdroj: vlastní

Obrázek 8 Pacientka 1 Sed s ortézou OTROP



Zdroj: vlastní

Obrázek 9 Pacientka 1 Stoj o FH (1. Den)



Zdroj: vlastní

Obrázek 10 Pacientka 1 Stoj ve vysokém chodítku



Zdroj: vlastní

Obrázek 12 Obrázek 19 Pacientka 2 Sed s ortézou Omo Neurexa 2



Zdroj: vlastní

Obrázek 11 Pacientka 2 Sed s ortézou Omo Neurexa 1



Zdroj: vlastní

Obrázek 13 Pacientka 2 Návčik chůze o FH



Zdroj: vlastní

Obrázek 14 Pacientka 2 Návčik chůze po schodech



Zdroj: vlastní

Obrázek 15 Pacientka 3 Polohovací ortéza s kloubem



Zdroj: vlastní

Obrázek 167 Pacientka 3 Polohování ruky v ortéze



Zdroj: vlastní

Obrázek 17 Pacientka 3 Stabilní sed s ortézou Omo Neurexa



Zdroj: vlastní