

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

FYZIOTERAPIE



SPASTICITA

**Různé formy hodnocení, teoretická práce, řešení,
kazuistiky pacientů**

SPASTICITY

**Various forms of spasticity evaluation, theoretical
work, solution, patients' casuistics**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Vendula Matolínová Autor práce: Ammar Sanallh

Praha 2009

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji tímto, že jsem zadanou bakalářskou práci vypracoval samostatně a uvedl jsem v seznamu literatury veškerou použitou literaturu a další zdroje. Souhlasím také s použitím mé práce ke studijním účelům.

V Praze dne 25. 3. 2009

.....

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych tímto poděkovat vedoucí mé práce Vendule Matolínové za cenné rady, připomínky a vstřícnost. Mgr. Ivě Průškové za ochotu a vstřícnost při hledání vhodných pacientů. Dále děkuji všem pacientům za jejich ochotu a trpělivost.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce je zaměřená na problematiku pacientů se spastickým syndromem, který patří mezi závažné a časté klinické projevy poškození centrálního motoneuronu. Teoretická část se zabývá definicí spasticity, jejími patofyziologickými mechanismy, hodnocením a léčbou. Spasticita se dá ovlivnit jak medikamenty aplikovanými perorálně, intratekálně, tak i lokálně. Mezi fyzioterapeutické metody ovlivňující spasticitu patří např. Bobath koncept a proprioceptivní neuromuskulární facilitace. Praktická část obsahuje tři kazuistiky, které jsou zpracovány u pacientů po cévní mozkové příhodě s pravostrannou hemiparézou.

Klíčová slova: spasticita, hodnocení spasticity, léčba spasticity, svalový tonus

SUMMARY

This Bachelor Thesis is focused on the problematic of patients with spastic syndrom which is one of the serious and frequent clinical manifestations of impaired central nervous system damage. The theoretical part deals with the definition of spasticity, with its pathophysiological mechanisms, evaluation and treatment. Spasticity can be influenced by medicaments with peroral, intrathecal or local application. To the physiotherapeutic methods that influence spasticity belong e.g Bobath concept and proprioceptive neuromuscular facilitation. The practical part includes three casuistics that were made with patients after a stroke with a right-side hemiparesis.

Keywords: spasticity, evaluation of spasticity, treatment of spasticity, muscle tone

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| 1. ÚVOD | 7 |
| 2. CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE | 8 |
| 3. HYPOTÉZY | 8 |
| 4. TEORETICKÁ ČÁST | 9 |
| 4.1. Motorický systém | 9 |
| 4.1.1. Řízení hybnosti | 9 |
| 4.1.2. Senzomotorika | 11 |
| 4.2. PORUCHY HYBNOSTI | 12 |
| 4.2.1. Centrální (spastická) paréza | 12 |
| 4.2.2. Spasticita | 14 |
| 4.2.3. Svalový tonus a jeho poruchy | 16 |
| 4.3. HODNOCENÍ SPASTICITY | 17 |
| 4.3.1. Ashworthova škála | 17 |
| 4.3.2. Modifikovaná Ashworthova škála | 18 |
| 4.3.3 Tardieuova škála | 19 |
| 4.4. LÉČBA SPASTICITY | 20 |
| 4.4.1. Medikamentózní léčba | 20 |
| 4.4.2. Chirurgické metody | 21 |
| 4.4.3. Fyzioterapeutické metody léčby spasticity | 21 |
| 4.4.3.1. Léčebná tělesná výchova | 21 |
| 4.4.3.2. Fyzikální terapie | 23 |
| 4.4.3.3. Fyzioterapeutické přístupy | 23 |
| 4.4.3.3.1. Bobath koncept | 23 |
| 4.4.3.3.2. PNF (proprioceptivní neuromuskulární facilitace) | 24 |
| 4.4.3.3.3. Vojtova metoda | 25 |
| 4.4.3.3.4. Metoda Rood | 25 |
| 5. PRAKTICKÁ ČÁST | 27 |
| 5.1. Kazuistika č. 1 | 27 |
| 5.2. Kazuistika č. 2 | 35 |
| 5.3. Kazuistika č. 3 | 43 |
| 6. DISKUZE | 52 |
| 7. ZÁVĚR | 54 |

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 8. SEZNAM LITERATURY | 55 |
| 9. SEZNAM ZKRATEK | 58 |
| 10. SEZNAM TABULEK | 59 |
| 11. SEZNAM PŘÍLOH | 60 |

1. ÚVOD

Spasticita se vyskytuje u pacientů s poškozením centrálního motoneuronu. Projevuje se nadměrnou reakcí na svalové protažení, kdy se při prudkém protažení svalu zvyšuje jeho odpor proti tomuto pohybu a v určitém okamžiku náhle poklesne. Tento projev se nazývá fenomén sklapovacího nože.

V důsledku spasticity mohou vznikat svalové kontraktury, bolestivost, neschopnost provedení konkrétního pohybu, což často vede ke snížení soběstačnosti pacienta, nezávislosti, omezení ADL a snížení kvality života.

Vzhledem k tomu, že se spasticita objevuje v různé intenzitě, měl by jí terapeut při terapii opakovaně hodnotit. K tomuto účelu se používá modifikovaná Ashworthova škála, která umožňuje rozlišování menších rozdílů ve svalovém tonu. Tuto škálu jsem v této práci používal tak, aby byla v praxi co nejefektivnější.

Pro ovlivnění spasticity se používají rozličné metody, které se většinou kombinují. Z medikamentózní léčby se používá například terapie botulotoxinem a baklofenem. V některých případech se volí chirurgické metody a v neposlední řadě fyzioterapie a ergoterapie. Z fyzioterapeutických přístupů se používají metody na neurofyziologickém podkladě, kam patří mimo jiné Bobath koncept, PNF (proprioceptivní neuromuskulární facilitace) a Vojtova metoda.

Základní fyzioterapeutický postup při léčbě spasticity představuje léčebná tělesná výchova, kam patří polohování, pasivní pohyby, protažení zkrácených svalů a relaxace.

Cílem terapie by mělo být zlepšení rozsahu pohybu a funkce končetin, snížení bolestivosti a zkvalitnění denní sebeobsluhy.

V teoretické části této práce je popsán spastický syndrom a jeho ovlivnění fyzioterapeutickými přístupy. V praktické části jsou uvedeny tři kazuistiky pacientů po cévní mozkové příhodě.

2. CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Cílem práce je teoreticky popsat spastický syndrom, definice spasticity a její hodnocení, možnosti léčení a dále uvedení fyzioterapeutických metod a jejich využití při léčbě. Poté zhodnocení průběhu dvoutýdenní terapie u pacientů po cévní mozkové příhodě ve stacionáři Kliniky rehabilitačního lékařství.

3. HYPOTÉZY

Předpokládám, že modifikovaná Ashworthova škála je vhodná pro hodnocení spasticity před terapií a po ní, protože umožňuje rozlišování menších rozdílů ve svalovém tonu.

Dále předpokládám, že spasticitu nemůžeme zcela vyléčit, ale vhodnou kombinací speciálních fyzioterapeutických přístupů a medikamentózní léčby můžeme ovlivnit svalový tonus a tím zlepšit funkci.

4. TEORETICKÁ ČÁST

4. 1. Motorický systém

4. 1. 1. Řízení hybnosti

Aktivita motorického systému se projevuje svalovou činností, která u člověka zajišťuje jak vzpřímenou polohu, tak umožňuje všechny pohyby nutné ke změně místa, k získání potravy, rozmnožování či práci. Je úzce spjata s psychickou činností a sdělováním informací (řeč, písmo, gestikulace, grimasy). Jelikož je účelná pohybová činnost u člověka velmi složitá a vysoce organizovaná, je zapotřebí koordinace většího počtu svalových skupin (Ambler, 2006).

Předpokladem veškeré hybnosti je reflexní svalový tonus. Na něm je vybudován systém postojových a vzpřimovacích reflexů (motorický systém polohy), při jejichž řízení se uplatňuje zejména retikulární formace, statokinetické čidlo a mozeček (vestibulární a spinální). Motorický systém polohy pak tvoří základ složité soustavy úmyslných pohybů (motorický systém pohybu) řízených činností mozkové kůry, bazálních ganglií a korového mozečku. Přitom se všechny nervové vlivy, které způsobují svalové kontrakce, uplatňují ve své konečné podobě prostřednictvím motoneuronů uložených v jádrech hlavových nervů a v páteřní míše. Na řízení motoriky se tedy podílejí prakticky všechny oddíly CNS počínaje mozkovou kůrou a konče spinální míchou (Trojan, Druga, Votava, 2005).

Kortikospinální systém

Kortikospinální systém, nazývaný také pyramidová dráha, představuje přímé spojení mezi mozkovou kůrou a páteřní míchou. Probíhá přes capsula interna mozkovým kmenem a v úrovni dolní části prodloužené míchy (descussatio pyramidum) se kříží. Dále probíhá v kontralaterálních postranních provazcích míšních. Proto se při mozkové lézi manifestuje porucha hybnosti na kontralaterální straně. (Ambler, 2006). Informace vedená kortikospinální dráhou z mozkové kůry má význam základního rozhodujícího impulsu. Ten je upravován do své konečné podoby na míšních alfa – motoneuronech složitým systémem regulačních mechanismů, uskutečněných nižšími oddíly CNS. Děje se tak především na základě zpětných vazeb činností spinální míchy, retikulární formace, mozečku a bazálních ganglií (Trojan, 2003).

Extrapyramidový systém

Jedná se o systém, který je součástí centrálních regulačních motorických okruhů. Součástí extrapyramidového systému jsou zejména bazální ganglia, struktury mozkového kmene, mozečku a spoje mezi nimi i dráhy vedoucí k ostatním částem CNS. Obecným rysem činnosti bazální ganglie je jejich tlumivý vliv na motoriku. Zřejmě se uplatňují dvě cesty: zpětnovazebná (přímý vliv na činnost neuronů mozkové kůry) a dopředná (útlum korové vstupní informace v oblasti retikulární formace a míšních reflexů). Bazální ganglia se účastní zejména programování pomalých a ustálených pohybů a spolurozhodují o tom, které behaviorální složky budou realizované a které budou potlačeny (Trojan, 2003).

Hlavní funkcí extrapyramidového systému je regulace svalového tonu (především inhibice) a zabezpečení základních posturálních a hybných mechanismů a pohybových automatismů, a dále se také podílí na koordinaci volní hybnosti, především na iniciaci pohybů (Ambler, 2006).

Funkce mozkového kmene a retikulární formace

Mozkový kmen - především retikulární formace (RF) - je centrem reflexní motoriky. RF tvoří velmi důležitý integrační funkční systém. Má mnoho vztahů jak k nejvyšší oblasti mozku včetně mozkové kůry, tak i k činnosti spinální míchy. Podle toho se dělí na tzv. vzestupný (ascendentní) a sestupný (descendentní) systém RF.

Funkčně se sestupný systém RF dělí na dvě oblasti: facilitační a inhibiční. Facilitační oblast zvyšuje dráždivost míšních center somatických reflexů a působí aktivačně především na reflexní tonus antigravitačních svalů. Má proto velký význam pro udržení vzpřímeného postoje a polohy těla. Tonus flexorů naopak většinou tlumí. Inhibiční oblast RF tlumí míšní reflexy, a především reflexní tonus extenzorů. Má tlumivý vliv i na úmyslné pohyby (Trojan, 2003).

RF řídí mnoho funkcí somatických a autonomních a vzájemně je koordinuje. V míše ovlivňuje jak činnosti alfa – motoneuronů, tak i gama – motoneuronů, a tak se účastní řízení úmyslných i neúmyslných pohybů.

Funkce mozečku

Mozeček hraje hlavní roli v koordinaci pohybu, rovnováhy a svalového tonu. Je důležitým integračním a koordinačním centrem reflexní, mimovolní hybnosti

i úmyslných pohybů. Optimalizaci hybných reflexů polohy zajišťuje vestibulární a spinální část mozečku.

Vestibulární mozeček je nutný k udržování vzpřímené polohy těla. Integruje informace ze statokinetického čidla se signály z proprioceptorů a z mozkové kůry. Při jeho poškození dochází k těžkým poruchám rovnováhy.

Spinální mozeček analyzuje informace z proprioceptorů pohybového ústrojí a má důležitý vztah k řízení svalového napětí. Řídí rovnováhu mezi podrážděním a útlumem na úrovni proprioceptivních reflexů a prostřednictvím inhibičního systému působí RF tlumivě na antigravitační svaly (Trojan, Druga, Votava, 2005).

4. 1. 2. Senzomotorika

Příjem informací významných pro hybnost, jejich zpracování a integrace v CNS až po výstup projevující se svalovou činností bývá souhrnně nazýván senzomotorika. Příchozí podněty (aferentace) jsou v CNS podrobeny analýze, a pokud z ní vyplývá, že je nutno reagovat, pak jsou po eferentních drahách impulzy vedeny k periferním výkonným orgánům (efektorům) a těmi jsou především svaly.

Informace důležité pro svalovou činnost přicházejí jednak z proprioceptorů uložených ve svalech, šlachách a kloubech, jednak z exteroceptorů uložených v kůži (Trojan, Druga, Votava, 2005).

Proprioceptory

Svalová vřeténka jsou uložena v podélné ose svalu a reagují na protažení svalu. Čím více je sval protažen, tím je ve svalových vřeténkách větší podráždění. Vsruchy přiváděné z vřetének působí facilitačně přímo na alfa – motoneurony vlastního svalu. Svalová vřeténka informují CNS jak o rychlostních změnách délky svalu (při pohybu), tak i o změnách dlouhodobých, tonických (při udržování určité polohy).

Šlachová tělíska jsou umístěna na rozhraní svalu a šlachu. Reagují na pasivní protažení i na svalovou kontrakci a aktivují se při napnutí šlachu. Informace ze šlachových tělísek působí útlum alfa – motoneuronů svého svalu, a tím chrání sval i šlachu před přetížením (Trojan, 2003, Trojan, Druga, Votava, 2005).

Exteroreceptory

Dráždění dotykových receptorů a čidel bolesti v kůži je podnětem k vybavení exteroceptivních reflexů. Taktilní podněty (např. na chodidle) zvyšují napětí

extenzorů, což se projevuje jako tzv. extenzorové reflexy. Ty tvoří základ postojových reakcí. Bolestivé podněty naopak reflexně aktivují flexory (odtažení, únik), a proto jsou takto vyvolané flexorové reflexy označovány také jako obranné reflexy (Trojan, 2003).

Funkce gama – systému

Úroveň dráždivosti svalových větének je řízena napětím intrafuzálních svalových vláken inervovaných vlákny typu A gama z tzv. gama – motoneuronů předních rohů míšních. Tato regulace je závislá na stupni natažení svalu a má charakter autoregulačního zpětnovazebného systému, který řídí dráždivost receptoru v závislosti na intenzitě a kvalitě podnětu.

Gama – systém se uplatňuje zejména při posturálních reflexech, při udržování a řízení tonu antigravitačních svalů. Je řízen retikulární formací (především facilitační oblastí), jejímž prostřednictvím se uplatňují také regulační vlivy z mozečku, z bazálních ganglií a z mozkové kůry (Trojan, 2003).

Alfa – motoneuron

Svalové kontrakce ve své konečné podobě jsou ovlivněny prostřednictvím alfa – motoneuronů. Míšní alfa – motoneuron dělíme na velké, které mají větší rychlost vedení vzruchu a inervují rychlá svalová vlákna, a na malé, které vedou vzruch pomaleji a zásobují pomalá svalová vlákna. Na velké motoneurony téhož segmentu se sbíhá velké množství informací jak z proprioceptorů a exteroceptorů, tak z jiných míšních segmentů a vyšších oddílů CNS. Vlivy z vyšších oblastí CNS a z proprioceptorů se integrují na úrovni spinální míchy, a to především činností spinálních interneuronů, a formují se do své konečné výstupní podoby funkcí alfa- motoneuronů. Alfa – motoneurony tedy představují konečnou dráhu řídicích somatických soustav (Trojan, 2003).

4. 2. PORUCHY HYBNOSTI

4. 2. 1. Centrální (spastická) paréza

Pojem centrální paréza označuje: „Neschopnost svalstva k cílené a koordinované aktivitě následkem poškození kortikospinálních drah, tzv. syndrom centrálního motoneuronu“ (Lippertová - Grünerová, 2005).

Podle některých autorů (Trojan, Druga, Votava, 2005) je centrální paréza též označována jako spastická. Tento termín však není zcela správný. Spasticita je jedním z příznaků centrální parézy, nevyskytuje se u všech pacientů, v celém časovém průběhu parézy, ani ve všech svalech.

Při centrální paréze dochází i k poruše některých vláken sestupných z mozku a míchy. Současně dochází i k poruše vzestupných drah, které mají za následek poruchu citlivosti. Centrální parézu vyvolávají jen některé poruchy z oblasti mozku. Záleží na lokalizaci a na jejím rozsahu. Příznaky se nejčastěji projevují na jedné polovině těla, a to vzhledem ke zkřížení většiny vláken na straně opačné, nežli je mozkové poškození. Následkem parézy je zmenšení síly a amplitudy pohybu cílené motoriky. Podle závažnosti postižení neuronů může být i míra motorického výpadku různá. V lehkých případech je přítomnost parézy viditelná pouze při jemné motorice, ve vážných případech, při zániku většiny neuronů, můžeme pozorovat kompletní plegii.

Centrální parézu charakterizuje porucha hybnosti. Je postiženo více svalových skupin, porucha bývá difuznější. Nikdy není izolovaně postižen jediný sval. Na horních končetinách bývá více postižená extenze prstů, lokte a abdukce v rameni, na dolních končetinách flexe v kyčli, koleni a dorzální flexe nohy. Dále se objevuje hypertonie, která je charakteristickým příznakem spastického syndromu. U malé léze, kde je porušena jen pyramidová dráha, se tonus příliš neovlivní. U větších lézí kortikospinálního traktu, kde pak převládá postižení extrapyramidových drah, dojde k vymizení inhibičních extrapyramidových vlivů a zvýší se tonická aktivace gama-motoneuronů, které se stanou hyperaktivními. Svalový tonus se zvyšuje a vzniká spasticita (Ambler, 2006). Šlachookosticové reflexy (myotatické) jsou zvýšené. Při prudkém protažení svalů dochází k rytmickým záškubům tzv. klonům. Mezi nejčastější spastické jevy patří Babinského příznak na dolní končetině a Justerův příznak na horní končetině. Jsou přítomny zánikové jevy – Mingazziniho příznak. Svalové atrofie nejsou primárně přítomny.

Všechny centrální příznaky nemusejí být přítomné. V počáteční fázi je svalová hypotonie, hyporeflexie či areflexie, tzv. pseudochabé stadium. Podle lokalizace léze vznikají charakterické obrazy postižení - hemiparézy, hemiplegie, paraparézy, může se vyskytovat také porucha čítí, sfinkterů apod. (Nevšimalová, Tichý, Růžička, 2002).

4. 2. 2. Spasticita

Spasticita patří mezi závažné klinické projevy poškození centrálního motoneuronu různé etiologie. Příčinou může být např. trauma, zánět, degenerativní proces, nádor, ischemie nebo hemoragie. Spasticita se objevuje v různé intenzitě a v rozdílně dlouhém časovém intervalu od začátku léze. Postižené svaly v počáteční fázi mohou být hypotonické a hypertonus se objevuje až po několika dnech, týdnech či měsících.

Podle Lance (1980) je spasticita definována jako motorická porucha charakterizována zvýšením tonických napínavých reflexů v závislosti na rychlosti prováděného pohybu se zvýšením fázických (šlachookosticových) reflexů vyplývající ze hyperexcitability napínavých reflexů jako jedné ze složek postižení centrálního horního motoneuronu, anglicky „upper motor neurone syndrome“ a bývá zkrácena pod názvem UMN (<http://www.bobath-ndt.com/main.html>).

UMN sestává z pozitivních a negativních symptomů. Pozitivní symptomy jsou charakterizované spasticitou, svalovou hyperaktivitou, nejčastěji zvýšeným tonem, hyperreflexií, klony, asociované reakce, Babinského příznaky. Negativní symptomy jsou charakterizované oslabením svalu, zhoršenou volní kontrolou, narušením koordinace a nedostatečným vyvinutím potřebné síly pro daný pohyb (Satkunam, 2003, <http://www.bobath-ndt.com/main.html>).

Dle Kaňovského (2004) spasticita resp. spastický syndrom zahrnuje celou řadu stavů, podle toho, ve kterém místě dojde k poruše horního motoneuronu. Může k ní dojít kdekoli v oblasti centrální nervové soustavy: v mozku, mozkovém kmeni nebo v míše. Z klinického hlediska se dá spasticita rozdělit na dvě formy. Cerebrální spasticita je způsobena ztrátou nadřazeného působení mozkového kortextu na kmenové inhibiční struktury. Klasickým klinickým obrazem je spastická hemiparéza s tzv. antigravitačním typem postury, kdy je v podstatě spastická kontrakce svalů dolních končetin využívána k obnovení mobility. Nejčastěji vzniká tento typ spastické kontrakce v důsledku léze pyramidové dráhy v oblasti capsula interna. U spinální spasticity je zároveň porušen dorzální retikulospinální trakt, což vede k oslabení, nebo až k úplné ztrátě inhibičního působení kmenových retikulárních struktur na tonický napínavý reflex. Výsledkem je výrazná spastická kontrakce v příslušných segmentech, s maximem v oblasti flexorových svalových skupin.

Dle Mayera (2002) může být konkrétní svalová skupina hypotonická i hypertonická při různých pohybových úlohách a distribuce svalového tonu se pak může dramaticky lišit při testování ve statické situaci a při konkrétní motorické aktivitě.

Dále Mayer (1997) uvádí, že důsledky spasticity mohou mít kromě neurologické složky i složkou svalovou. Na úrovni svalu jsou to změny vazivového aparátu tzn. změny viskoelasticity, šlachové komplinace a morfologické a histochemické změny ve svalových vláknech. Tyto změny se mohou uplatňovat při menších aktivitách, kdy se ještě fáziická spasticita neprojevuje např. při pomalé chůzi. Vystupňovaným projevem těchto změn jsou kontraktury. Důsledky spasticity mohou prohlubovat disabilitu i handicap nemocných a bývají doprovázeny bolestivými vjemy. K dalším nepříjemným důsledkům patří ztížení provádění všednodenních aktivit.

Dle Dziakové (2002) je pojem spasticity v historii medicíny už dávno známý a používaný, i když její podstata je stále předmětem anatomického, neurofyziologického a v posledních letech i neurochemického výzkumu. Patofyziologie spasticity je poměrně nejasná a v posledních letech byla opakovaně upravovaná. Výsledky výzkumu jsou neúplné a samotná léčba často neefektivní.

Důležitou roli při pochopení patofyziologie spasticity hraje zvýšení tonických napínicích reflexů. Příčinou spasticity je pravděpodobně zvýšená excitabilita dolního motoneuronu, což se při klinickém vyšetření projevuje hyperaktivním napínicím reflexem. Existuje množství hypotéz na vysvětlení této hyperexcitability.

Pavlů (1999) cituje k odůvodnění fyzioterapeutických postupů tyto teorie:

1. Teorie zvýšené aktivace gama-motoneuronů: centrálně vyvolané zvýšení aktivity gama-motoneuronů zvyšuje citlivost svalových větének, což vede ke zvýšení napínicích reflexů.

2. Imbalanční teorie: u korových lézí dochází k převaze tonicko-excitačních sestupných drah, což vede ke zvýšení dráždivosti míšních alfa-motoneuronů, a tím ke zvýšení svalového tonu. Avšak ke spasticitě dochází též při výpadech na úrovni míchy.

3. Teorie „sproutingu“: výpadem sestupných axonů, způsobených centrální lézí, se uvolní na alfa-motoneuronu synaptická místa, která se pak obsazují segmentálními excitačními aferencemi. Tedy ke zvýšení tonu dochází posunem rovnováhy směrem k excitaci.

4. Reorganizace synaptického vstupu: obnovení excitability alfa - motoneuronů po míšních lézích spočívá v reorganizaci vstupních synapsí.

4. 2. 3. Svalový tonus a jeho poruchy

Svalový tonus je reflexně udržované napětí svalu a má velký význam v koordinaci pohybů. Je definován jako stupeň odporu při pasivním pohybu v pohybovém segmentu (kloubu) za předpokladu, že vyšetřovaný segment je relaxovaný a kloub není poškozen. U spastického hypertonu bývá přítomen fenomén sklapovacího nože, kdy se při prudkém protažení svalu zvyšuje jeho odpor proti tomuto pohybu a v určitém okamžiku náhle poklesne. Tento fenomén je zřetelnější u vyššího stupně spasticity (Ambler, 2006, Opavský, 2003).

Ryerson (2005) popisuje klinický hypertonus, který se na rozdíl od spasticity měřené v klidu objevuje při aktivním pohybu a postihuje aktivní výkon u pacienta s lézí centrální nervové soustavy.

Proměnlivý (kolísající) hypertonus je způsoben ztrátou centrální schopnosti produkce náležité síly svalu, které jsou zodpovědné za kontrolu pohybových vzorů spojující trup a končetiny. Intermittentní hypertonus na HK se objeví při aktivaci svalů hemiplegické paže ve snaze udržet posturální stabilitu. Když nároky na udržení postury klesnou, paže se vrátí do normálního postavení, proto je proměnlivý. Proměnlivý hypertonus nastává při nedostatečné posturální stabilitě, lze ho odstranit pouze pokud terapie bude zaměřená na posturální instabilitu.

Hypertonus během volního pohybu je způsoben nedostatkem svalové aktivace a centrálním oslabením. Nastává při pokusech o aktivní pohyb paže nebo použití paže pro funkci. Pacienti s centrální ztrátou produkce síly nebo defekty svalové aktivace mají potíže s iniciací (počátek) a sekvencováním svalové kontrakce nebo vzorů gradace svalové síly. Při aktivaci svalů v atypických sekvencích nebo s nadměrným použitím síly se vyskytuje „stereotypní vzorec“, který pak terapeuti popisují jako spastický.

Terapie tohoto typu hypertonu by měla obsahovat trénink pohybů se správnou iniciací, sekvencí a gradováním svalové síly (např. placing, guding dle Bobath koncept). Tím se snižuje svalový tonus a svaly se pak aktivují v mnohem přirozenějších pohybových vzorech.

Poziční hypertonicita (pasivní) je způsobena mechanickými změnami v délce svalu ve vztahu k postavení kloubu. Nejběžnější výskyt je u m.biceps brachii a dalších dvoukloubových svalů paže. Tonus dvoukloubových svalů se zvyšuje, pokud je

příčinou změny délky svalů změna v ortopedickém postavení kloubů, která je způsobena oslabením z neurologických důvodů nebo perzistentní svalovou aktivitou. Poziční zkrácení se časem mění na „pasivní tuhost“ svalu. Pochází z nonneurálních svalových složek a výsledkem jsou fyzikální změny svalů a měkkých tkání. Nonneurální elementy svalu a měkkých tkání jsou ovlivněny chronickou pozicí, působením gravitační síly na oslabené tělesné segmenty a kompenzačními terapeutickými strategiemi.

Při jeho terapii je potřeba použít techniky cílené na postupné protažení měkkých tkání, úpravy postavení kloubů a obnovení svalových aktivit spojujících trup a pleť. Tyto techniky mohou vést k obnovení kloubního postavení a normalizaci svalové délky dvoukloubových svalů, a pak k rychlým změnám ve smyslu snížení tonu za předpokladu, že změny nejsou příliš chronického rázu. Obnovení postavení kloubu a délky svalů u chronického typu vadného postavení nemusí přinést okamžité výsledky.

4. 3. HODNOCENÍ SPASTICITY

Základními klinickými vyšetřovacími metodami hodnotící spasticitu jsou Ashworthova škála, modifikovaná Ashworthova a Tardieuova škála, které sice testují intenzitu svalového tonu, ale bez hodnocení účinku na samostatnou funkci.

Stejně je možné použít některé komplexní klinické škály hodnotící motorické funkce jako celek např. Bergova funkční škála rovnováhy (viz příloha, 1, 2, 3).

Spasticitu je zapotřebí při neurologických vyšetřeních i během terapie často opakovaně hodnotit.

Spíše pro výzkumné účely hodnocení spasticity jsou dle Dziakové (2008) určeny mechanické přístroje (kyvadlový test) a z elektrofyziologických technik (H reflex a vibrační inhibiční reflex).

4. 3. 1. Ashworthova škála:

Tato škála byla zavedena roku 1964. Při vyšetření se segment končetiny pohybuje v rozpětí pohybu daného kloubu bez ohledu na rychlost prováděného pohybu. Škála zahrnuje stupně 0 – 4 stupně (tabulka 1).

Tabulka 1 - Ashworthova škála

| | |
|---|---|
| 0 | bez zvýšení svalového tonu |
| 1 | mírné zvýšení svalového tonu, s náznakem odporu (se „zadržením“) proti pohybu do flexe nebo extenze |
| 2 | znatelnější zvýšení svalového tonu, končetinou je však dosud možno pohybovat celkem lehce |
| 3 | zřetelné zvýšení svalového tonu, pasivní pohyb lze provést jen s obtížemi |
| 4 | končetina zůstává ztuhle ve flexi nebo extenzi |

4. 3. 2. Modifikovaná Ashworthova škála

Roku 1987 byla Ashworthova škála upravena Bohannonem a Smithem pro rozlišování menších rozdílů ve svalovém tonu a označuje se jako Modifikovaná Ashworthova škála se stupni 0 – 5 (tabulka 2).

Tabulka 2 - Modifikovaná Ashworthova škála

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

Pro stanovení četnosti svalových spasmů v rámci spasticity se používá škály skórující frekvenci spasmů (Penn et al., 1989), která je uvedena v (tabulka 3).

Tabulka 3 - škála skóre frekvence spasmů

| | |
|---|---|
| 0 | bez svalových spasmů |
| 1 | mírné spasmy vyvolané podněty |
| 2 | nízká frekvence svalových spasmů – méně než jedenkrát za hodinu |
| 3 | svalové spasmy se objevují častěji než jednou za hodinu |
| 4 | spasmy se vyskytují více jak desetkrát za hodinu |

4. 3. 3. Tardieuova škála

Tardieuova škála byla zavedena roku 1954. Testování spasticity se vykonává v poloze na zádech, při tom hlava pacienta je ve střední rovině. Měření se uskutečňuje ve třech rychlostních úrovních V1, V2, V3 (tabulka 4).

Tabulka 4 - rychlostní úroveň V1, V2, V3

| | |
|----|---|
| V1 | pohyb se vykoná pomalu, jak je jen možné, pomaleji než přirozený pokles segmentu končetiny vlivem gravitace |
| V2 | rychlost pohybu je podobná poklesu segmentu končetiny vlivem gravitace |
| V3 | pohyb se vykoná nejrychleji, jak je jen možné, rychleji než je přirozený pokles segmentu končetiny vlivem gravitace |

Reakce se zaznamenávají v každé rychlostní úrovni formou X/Y. Parametr X je daný hodnotou stupně podle následujícího skórování (viz. tabulka 5), parametr Y je daný velikostí úhlu pohybu (ve stupních), který segment končetiny při dané rychlostní úrovni vykoná.

Tabulka 5 - hodnota stupně parametru X

| | |
|---|---|
| 0 | bez odporu v celém průběhu pasivního pohybu |
| 1 | nepatrný odpor v celém průběhu pasivního pohybu bez zadržení |
| 2 | přítomné zadržení v určitém úhlu, přerušení pasivního pohybu, následně uvolnění |
| 3 | vyčerpaný klonus trvající méně než 10 sekund |
| 4 | nevyčerpaný klonus trvající víc než 10 sekund |
| 5 | kloub je nepohyblivý |

Tardieuova škála byla modifikovaná (označuje se taky „R1/R2“) Boydem a Grahamem roku 1999. Hodnotí dynamiku svalové délky.

Dle Dziakové (2008) se v poslední době začíná v odborných kruzích preferovat hodnocení spasticity podle modifikované Tardieuovy škály a přisuzuje se jí spolehlivější klinický význam. V této práci je použita modifikovaná Ashworthova škála jakožto stále nejčastěji používaná metoda v hodnocení spasticity.

4. 4. LÉČBA SPASTICITY

4. 4. 1. Medikamentózní léčba

Farmakologickou terapii spasticity je možno rozdělit na medikamenty aplikované celkově (zejména perorálně), intratekálně a lokálně.

V krátkém přehledu uvádím nejčastěji používanou farmakologickou léčbu.

Perorální aplikace léků

V běžné klinické praxi se spasticita začíná nejčastěji léčit použitím perorálních léků. Jejich nevýhodou je, že vedou ke zvýraznění nežádoucích účinků léků. Objevuje se zejména ospalost, nesoustředěnost, svalová slabost a hypotenze. Mezi indikovaná farmaka patří benzodiazepiny – diazepam, tetrazepam a tizanidin.

Baklofen – perorální: Baklofen je GABA agonista, který působí na míšní úrovni. Stimulací GABA–B receptorů snižuje monosynaptické a polysynaptické reflexní přenosy v míše a zároveň inhibuje uvolňování excitačních aminokyselin (glutamát a aspartát). Studie ukazují, že baklofen snižuje svalový tonus, zlepšuje klonus, snižuje frekvenci spasmů a zlepšuje pacientovu pohyblivost (Štětkářová, 2003, <http://emedicine.medscape.com/article/1148826-overview>)

Intratekální aplikace baklofenu se v současnosti používá kontinuální, a to katétrem pomocí implantovaných programovatelných pump. Pozitivním výsledkem je snížení spasticity o dva body na Ashworthově škále, snížení frekvence spasmu a zmírnění bolesti. Mnoho publikovaných prací prokázalo efektivnost intratekálního podání baklofenu. Zřetelné snížení svalového tonu a zmírnění frekvence bolestivých spasmů vedlo ke zlepšení každodenních aktivit pacienta, zkvalitnění spánku a zlepšení funkce močového měchýře (Štětkářová, 2003, Ehler, 2001)

Lokální aplikace léků:

Tato metoda je vhodná pro výrazně lokalizovanou spasticitu v určité svalové skupině např. spastická horní končetina po cévní mozkové příhodě.

Botulotoxin A se v současné době velmi často používá k lokálnímu snížení spasticity. Po lokální aplikaci jehlou do svalu dochází k navázání botulotoxinu A na

membránu presynaptické části nervosvalové ploténky, dojde k internalizaci toxinu a rozštěpení transportního proteinu (SNAP 25 a syntaxin) a konečně k blokadě uvolnění acetylholinu z vezikul do synaptické štěrby. Tím dojde k blokadě této nervosvalové ploténky a klinicky k oslabení kontrakce svalu. Botulotoxin A však současně stimuluje pučení axonů a novotvorbu nervosvalové ploténky. Může však dlouhodobě ovlivnit pohybový vzorec určitých svalových skupin a změnit délku svalu. Výhodou je velmi málo kontraindikací (myastheina gravis, těhotenství a laktace) a málo nežádoucích účinků, které jsou většinou lokální a souvisí s aplikací dávky (pálení v místě injekce, lokální otoky, přechodná slabost) (Štětkářová, 2003, Ehler, 2001).

Léčba spasticity botulotoxinem zlepšuje funkci a mobilitu, prevenci komplikací kontraktur či dekubitů, zmírnění bolesti a bolestivých spasmů a zlepšení kvality života nemocného i osoby, které poskytuje nemocnému péči.

4. 4. 2. Chirurgické metody

Operační léčení spasticity je indikováno v situaci, kdy jsou obtíže refrakterní na konzervativní léčbu, nebo když vedlejší účinky medikace nejsou tolerovány. Patří sem zákroky neurochirurgické a ortopedické. Do skupiny ortopedických intervencí patří tenotomie, operace prodlužující šlachy, myotomie a šlachové transfery. Zákroky tohoto typu se provádějí u fixovaných deformit a neřeší spasticitu, ale její důsledky (Kaňovský, 2004).

Principem neurochirurgických zákroků je přerušení reflexního oblouku na různých úrovních nebo zvýšení inhibičních vlivů na motorické neurony v oblasti předních rohů míšních. Vlastní intervence se tedy týká čtyř různých úrovní: mozku, míchy, periferních nervů a svalů (Kaňovský, 2004).

4. 4. 3. Fyzioterapeutické metody léčby spasticity

4. 4. 3. 1. Léčebná tělesná výchova (LTV)

Léčebná tělesná výchova představuje základní rehabilitační postup při léčbě spasticity. Během celého rehabilitačního procesu je nezbytné působit preventivně proti spasticitě tím, že po celou dobu používáme „antispastický vzorec“ (Carraro, 2002).

Metodický postup při LTV

Polohování je velmi důležité, především v akutní fázi hemiplegie např. po cévní mozkové příhodě, kdy se vyvíjí spasticita. Polohování má význam pro prevenci vzniku

deformit, dekubitů, prevenci oběhových problémů (krevních a lymfatických), podporu poznávání a uvědomování si postižené strany. Polohování je důležitým zdrojem normálních informací pro mozek.

Poloha pacienta musí být přizpůsobována a upravována každé 2 – 3 hodiny s tím, že se střídají různé polohy – poloha na zádech, na břiše, na zdravé a paretické straně, polohování v sedě na lůžku nebo v křesle. Tímto způsobem dosáhneme toho, že poloha kloubu různých částí těla a podněty přicházející do mozku budou rozličné. Změna polohy znamená vznik správných a různých stimulů, které pomohou návratu sensorických funkcí.

Některé polohy mají vliv na rozložení a velikost svalového tonu v různých segmentech těla, mohou být používány ke zvýšení svalového tonu, jiné k jeho snížení nebo k ovlivnění spastických vzorců. Z tohoto důvodu je používané polohování správné k ovlivnění svalového tonu a obnovování funkce (Carraro, 2002).

Pro správné polohování se užívají polštáře různých tvarů, výšek a z různého materiálu (např. sáčky s pískem, dlahy a ortézy, bedničky, opěrné desky, antidekubitální podložky atd.) (Haladová, 2004).

Pasivní pohyby provádíme za účelem zachování pohyblivosti kloubů, udržování délky a elasticity svalstva, protažení zkrácených svalů, zamezení vzniku kontraktur a k podpoře redukce spastického tonu. Je to první možnost facilitace aktivní motoriky (Haladová, 2004, Lippertová – Grünerová, 2005).

Pasivní pohyby cvičíme několikrát denně a pohyby provádíme pomalu a šetrně v plném rozsahu. Soustředíme se na ty pohyby, které protahují spasticitou ohrožené svaly. Pasivní pohyby prováděné v diagonálách, podle techniky PNF na horní končetiny, jsou šetrnější pro ramenní kloub nežli pohyby v jedné rovině (Hromádková, 2002).

Relaxace se používá v léčebné tělesné výchově pro snížení svalového tonu ve stadiu spasticity, kdy pacient není schopen sám spastický sval uvolnit. Používáme proto některé relaxační postupy, které pomáhají pacienta snadněji relaxovat např. kartáčování antagonistů spastických svalů, poklepávání na antagonisty spastických svalů, relaxace pasivními pohyby. Včasnou a důslednou relaxací zabráníme vývinu spasticity nebo jí značně omezíme (Hromádková, 2002).

Pozn. Ke snížení svalového tonu se využívá nafukovacích terapeutických dlah Urias pro dolní i horní končetiny.

4. 4. 3. 2. Fyzikální terapie

Fyzikální terapie při léčbě spasticity slouží jako doplňková léčba. Z hydroterapie se využívají nejčastěji vířivky, perličkové koupele, někdy i subakvální masáž, kterou pacienti vnímají velmi pozitivně. Z negativní termoterapie se aplikuje kryoterapie a dále se používá elektroterapie a magnetoterapie.

4. 4. 3. 3. Fyzioterapeutické přístupy

4. 4. 3. 3. 1. Bobath koncept

Bobath koncept patří mezi NDT - neurovývojové teorie a přístupy v rehabilitaci. Je to terapeutický přístup, který byl vytvořen Bertou (fyzioterapeutka) a Karlem (neuropsychiatr) Bobathovými ve čtyřicátých letech 20. století. Tato metoda byla vytvořena pro děti s dětskou mozkovou obrnou a pro dospělé s hemiplegií po cévní mozkové příhodě (Pavlů, 1999).

Základem Bobath konceptu je :

- Inhibice patologických hybných i posturálních vzorců a spasticity,
- Facilitace normálních pohybových a posturálních vzorců,
- Stimulace ke zlepšení vnímání polohy, žádoucího zvýšení svalového tonusu.

Základní prostředky Bobath konceptu :

Handling – způsob jak s pacientem zacházíme (úchopy, navedení do určité polohy)

Guiding – způsob vedení pacienta terapeutem v konkrétních funkcích

Zevní opora – Touto oporou zabezpečíme správné postavení a polohu, kterou by sám pacient nedokázal zaujmout nebo udržet. Vytvoříme tím lepší podmínky pro provedení následného kvalitního pohybu. Zevní oporu může tvořit terapeut, židle, lehátko, balón.

Aproximace – přiblížení kloubních ploch. Dochází k většímu přísunu informace z kloubních receptorů a tím ke zlepšení propriocepce.

Placing – pohyb vedený terapeutem, při němž se pacient snaží kontrolovat každou fázi pohybu. Jedná se o diagnostický (zjistíme míru spasticity, schopnost

aktivního pohybu, kloubní rozsah) a zároveň i terapeutický prvek (kožní stimulace, zraková stimulace)

Bridging – dochází k aktivaci a stabilizaci dolních končetin, pánve a dolního trupu v antispastické poloze (extenze v kyčli se současnou flexí kolene). Slouží pro mobilitu na lůžku (postavování, posazování). Pracujeme v uzavřených pohybových řetězcích, dochází tím k aproximaci. Využíváme antispastických poloh.

Tapping – různé formy přerušovaného dotyku a tlakového dráždění povrchových i hlubokých receptorů, které pomáhají, aby si pacient uvědomil jednotlivé části těla.

Uzavřený pohybový řetězec – je pohyb prováděný proximální částí těla, zatímco distální částí tvoří pevnou základnu (např. bridging). Souvisí s nácvikem dynamické stability.

Otevřený pohybový řetězec – souvisí s nácvikem selektivních pohybů v prostoru, kdy pracují distální i proximální části těla.

Degrees of Freedom - „stupeň svobody“ nebo „možnosti pacienta“. Zpočátku při práci s pacientem poskytujeme zevní oporu, upravujeme prostředí a tím mu snižujeme Degrees of Freedom, ve smyslu podpory funkce a ulehčení činností, které pacient provádí.

4. 4. 3. 3. 2. PNF (proprioceptivní neuromuskulární facilitace)

Základy PNF vypracoval americký lékař a neurofyziolog Dr. Herman Kabat a fyzioterapeutky Margaret Knott a Dorothy Voss (Pavlů, 1999).

Tato metoda má široké indikační spektrum, především onemocnění CNS s poruchami motoriky, ale i poškození periferních nervů, ortopedické poruchy a traumatická poškození (Pavlů, 1999).

Základním principem PNF je cílené ovlivňování aktivity motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulzů ze svalových, šlachových a kloubních proprioceptorů. Krom toho jsou míšní motorické neurony ovlivňovány také prostřednictvím eferentních impulzů z mozkových center, které reagují na aferentní impulsy přicházející z taktilních, zrakových a sluchových exteroceptorů (Pavlů, 2003).

Kabatova metoda používá pohyby převzaté z přirozených pohybů zdravého člověka. Pohyby horních i dolních končetin a trupu jsou uspořádány do pohybových vzorců a mají spirální a diagonální průběh. Spirální průběh udává vzorci rotaci, kterou pohyb začíná, v průběhu vzorce v rotaci pokračuje a taky rotací končí. Diagonální směr

pohybu znamená, že pohyb kříží podélnou osu těla, flexe i extenze je vždy spojena s addukcí nebo abdukci (Haladová, 2004).

Diagonální pohyby jsou sestaveny pro horní a dolní končetiny, hlavu a krk, horní a dolní část trupu. Každá diagonála má flekční a extenční vzorec (Haladová, 2004).

Metoda PNF používá tyto facilitační mechanismy:

Protažení svalu – pohyb začíná z maximálního protažení, důraz klademe hlavně při rotaci, která svaly dokonale protáhne. Protažení je provedeno rychle, nesmí vyvolat bolest a svaly nesmí setrvat v protažení dlouho (Haladová, 2004).

Odpor – je kladen fyzioterapeutem po celou dobu pohybu tak, aby pacient měl možnost provést pohyb plynule.

Úchop – musí být pevný a nesmí vyvolat bolest. Úchopem dopomáháme v pohybu, klademe jím odpor a současně řídíme směr pohybu. Naše ruce musí být v neustálém kontaktu s pacientem a dotýkáme se jen těch svalů, které pohyb provádějí (Haladová, 2004).

Trakce a komprese – ruční trakce kloubů facilituje flexorové skupiny svalů. Komprese facilituje extenzorové skupiny svalů. Trakci i kompresi udržujeme během celého vzorce (Haladová, 2004).

Před cvičením pacientovi vysvětlíme, jaký pohyb bude provádět, popřípadě pohyb převedeme sami na sobě. Jasnými povely navádíme pacienta ke správnému provedení pohybu (Haladová, 2004).

4. 4. 3. 3. 3. Vojtova metoda

Vypracoval český dětský neurolog Dr. Václav Vojta v padesátých letech 20. století. Jedná se o léčebnou metodu, kterou můžeme použít k rehabilitaci neurologických i ortopedických funkčních pohybových poruch v dospělém i dětském věku.

Vojtova metoda má za cíl znovuoobnovení vrozených fyziologických pohybových vzorů které byly blokovány postižením mozku nebo byly v důsledku traumatu ztraceny. Tato metoda je označována také jako reflexní lokomoce, která se skládá ze dvou globálních vzorců - reflexní plazení a reflexní otáčení. Oba vzory jsou uměle vytvořené, neboť k jejich aktivaci musíme zaujmout určitou výchozí polohu a působit tlakem na hlavní a vedlejší spouštěvé zóny. Hlavní zóny se nacházejí na končetinách a vedlejší zóny na trupu. Princip podnětu aplikovaný do jedné zóny vede

k vyvolání celého reflexního vzoru. Současně s tímto motorickým projevem dochází ke značné vegetativní reakci (pocení, zčervenání kůže, změna dýchání) ve vztahu k postiženému svalstvu (Haladová, 2004, Pavlů, 2003).

4. 4. 3. 3. 4. Metoda Rood

Margaret Rood je americká fyzioterapeutka a ergoterapeutka, která začala ve čtyřicátých letech 20. století rozvíjet vlastní způsob léčení neuromuskulárních dysfunkcí (Pavlů, 2003).

Na základě získaných poznatků se v praxi využívá stimulů k účelné facilitaci, aktivaci a inhibici příslušných motorických funkcí u paretických svalových skupin a u různých neurologických onemocnění např. dětská mozková obrna, parkinsonismus, stavy po cévních mozkových příhodách u dospělých. Cílem metody je zlepšení schopnosti provádět koordinované pohyby (Pavlů, 2003).

Metoda Rood je specifická v tom, že zvláště využívá různých druhů stimulací, například :

- Kartáčování určitých oblastí kůže pomocí elektrického rotačního kartáčku – aplikace nad svalovým bříškem vede k facilitaci tonické aktivity, nad svalovým úponem stimuluje fázickou činnost,
- Kartáčování dlaně – zlepšuje schopnost diskriminačního čítí,
- Rychlé potírání meziprstních prostorů na dorzální straně štětečkem – vyvolává aktivitu daných svalů,
- Pomalé potírání kůže v oblastech zásobovaných z rami dorsales C2-C5 – vede k uklidnění hyperkinetických dětí,
- Silné stlačení kloubů – vede k facilitaci extenze a dosažení stabilizace,
- Tlak na hlavu zeshora – vede k facilitaci posturálních svalů zádočných (Pavlů, 2003).

5. PRAKTICKÁ ČÁST

5. 1. Kazuistika č.1

Jméno: P.B.

Pohlaví: muž

Ročník narození: 1942

Diagnóza: centrální mozková příhoda s pravostrannou centrální hemiparézou

ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza: Matka měla CMP, dvě dcery zdravé.

Osobní anamnéza: Ischemická choroba srdeční, hyperurikémie bez známek zánětlivé, esenciální hypertenze, porucha metabolismu lipoproteinů.

Sociální a pracovní anamnéza: Vedoucí výroby, ženatý, bydlí v bytě v prvním patře bez výtahu s dcerou a manželkou.

Farmakologická anamnéza: Geratam 1200mg, Helicid 20mg, Ganaton, Grestarium 4mg.

Abúzus: Denně vykouří krabičku cigaret, vypije dvě piva a jednu kávu.

Nynější onemocnění: 14.1. 2005 z plného zdraví CMP na podkladě ischemie s pravostrannou centrální hemiparézou a expresivní fatickou poruchou. V červenci 2005 recidiva CMP bez zhoršení neurologického nálezu.

V akutním stadiu byl hospitalizován v Děčíně a následně v Rumburku, po třech měsících v domácí péči. Dvakrát byl v Jánských Lázních a nepravidelně ambulantní fyzioterapie. Na logopedii docházel pouze krátce.

Situace se zkomplikovala v lednu 2008, kdy si doma způsobil frakturu colli femoris vpravo. 12. 2. 2008 provedena totální endoprotéza v Ústí nad Labem, následně byl hospitalizován na chirurgii v Rumburku na ošetrovatelských lůžkách.

Na základě vyšetření na Klinice rehabilitačního lékařství bylo na rehabilitační konferenci rozhodnuto o přijetí do denního stacionáře Kliniky rehabilitačního lékařství a na Klinice nemoci z povolání byl dva týdny hospitalizován. Dcera je připravená být s ním během hospitalizace.

Účast rodiny : velmi dobrá, dcera byla s ním během celé hospitalizace

Orientace : není orientován místem a časem

Spolupráce : aktivně spolupracuje

Komunikace : těžká expresivní i percepční fatická porucha, pacient neumí vytvářet celou větu a nerozumí.

Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje: Stoj s přetěžováním LDK, PDK je na špičce, není schopen se opřít o celou nohu. Stoj I. zvládá, II. lehká titubace, III. výrazná titubace. Stoj na jedné noze a stoj tandem nelze.

Zepředu: Hlava lehce otočená doprava, protrakce ramen, pravé rameno níže. Semiflexční postavení v lokti PHK a akrum, rotace trupu doprava, PDK spočívá z větší části na špičce.

Ze zadu: Pravé rameno níže, zvýšené napětí paravertebrálních svalů vpravo, hypotonie gluteů a hemstringů na PDK, varózní postavení hlezenního kloubu PDK, pata PDK je zvednutá a nespočívá na podložce.

Z boku: Mírná protrakce ramen, zvětšená hrudní kyfóza a snížená bederní lordóza, retroverze pánve, semiflexční postavení PHK v lokti a flekční postavení prstů. Jizva na pravém boku v oblasti kyčelního kloubu klidná.

Vyšetření chůze: Pacient používá jednu francouzskou hůl, kterou drží v levé horní končetině. Chůze je nestabilní, s patologickým stereotypem chůze, přetěžovaná zdravá strana, chybí souhyb trupu a PHK. Trup rotován doprava, PHK visí volně podél těla, hlava je v protrakci, pánev je v mírně retroverze. Chůze po patách a špičkách nelze.

Stojná fáze: LDK- pacient našlapuje přes celou plosku nohy (počáteční kontakt na patu, laterální stranu nohy a klouby metatarzu jsou v jednom okamžiku), nakonec odraz nohy z 1. metatarzu. PDK- nášlap pouze na špičku a mírně na laterální strany nohy, na patu nedošlápne, do neutrálního postavení v hlezenním kloubu chybí cca 10 stupňů, při fázi zatížení váha spočívá z větší části na špičce a mírně na laterální straně nohy, v kolenním kloubu je plná extenze, nakonec odraz nohy z 3.-5. metatarzu.

Švihová fáze: LDK- švihová fáze je zkrácená z důvodu nestabilní stojné fáze PDK, v konečné švihové fázi není dostatečná flexe v kyčelním kloubu. PDK- během celé švihové fáze PDK vážne flexe v kolenním kloubu a dorzální flexe v hlezenním kloubu, který je v trvalé plantární flexi (cca 10 stupňů) a mírné inverzi, v kyčelním kloubu

pacient provede flexe během celé švihové fáze, ale není dostatečná. Celá švihová fáze vypadá „jako kdyby pacient před sebou do něčeho kopal“, cirkumdukce.

Vyšetření hybnosti:

LHK: Kloubní rozsah aktivně i pasivně bez omezení, svalová síla je v normě.

PHK: pasivní hybnost- v ramenním kloubu omezena flexe 110°, abdukce 80°, zevní rotace 70°. Aktivní hybnost je minimální, pohyby provede jen akrálně na prstech v smyslu flexe, špetku neudělá, úchop není možný. Končetina je plegická.

LDK: Kloubní rozsah aktivně i pasivně bez omezení, svalová síla v normě.

PDK: pasivní hybnost- v kyčelním kloubu je omezená flexe 100°, abdukce 30°, zevní rotace 30°, v kolenním kloubu flexe 110°, v hlezenním kloubu je omezená dorzální flexe 0°. Aktivní hybnost- v kyčelním kloubu je omezená flexe 95°, abdukce 25°, v kolenním kloubu flexe 90°, v hlezenním kloubu je pohyb minimální, pacient nedosáhne neutralní postavení.

Vyšetření palpce:

Na PHK svalový tonus je zvýšen na flexorech lokte a extenzorech předlokti. Na PDK hypertonus m.quadriceps femoris, m.triceps surae a hypotonie m.glutei a hemstringů.

Neurologické vyšetření:

Vyšetření napínacích reflexů:

HKK:

Reflex bicipitový (C5-C6)- hyperreflexie na PHK a LHK

Reflex tricipitový(C7)- normoreflexie na PHK a LHK

Reflex styloidiální(C6)- normoreflexie na PHK a LHK

Reflex flexorů prstů (C8)- hyperreflexie na PHK, LHK normoreflexie

DKK:

Reflex Achilovy šlachy (L5-S2) – hyperreflexie na PDK, LDK normoreflexie

Reflex patelární (L2 – L4) – hyperreflexie na PDK a LDK

Reflex medioplantární (L5- S2) – normoreflexie na PDK a LDK

Vyšetření spastických jevů na pravostranných končetinách:

HKK:

Juster – pozitivní

Hoffmann – pozitivní

DKK:

Babinsky – pozitivní

Chaddock – negativní

Oppenheim – pozitivní

Zánikové pyramidové jevy:

HKK:

Mingazzini – pozitivní, vpravo se pacient neudrží, rychlý pokles

DKK:

Mingazzini – pozitivní, vpravo pokles o cca 15cm oproti levé

Taxe:

Zkouška prst-nos: Porušena

Zkouška pata-koleno: Porušena

Vyšetření čítí:

Povrchové čítí:

Taktilní – hypestezie na celé PHK a PDK

Termické – hypestezie na celé PHK a PDK

Hluboké čítí:

Polohocit - porušeno

Pohybocit - porušeno

Vyšetření hlavových nervů

n.I. – v normě

n.II.- s korekcí na blízko

nn.III., IV., VI.- bulby ve středním postavení, volný pohyblivý všemi směry

n.V.- výstupy nebolestivé

n.VII.- lehce vázne koutek vpravo

n.VIII.- v normě

mn.IX.-XII.- patrové oblouky symetrické, elevují, jazyk středem

Svalový tonus: Svalový tonus ve smyslu spasticity je zvýšen na flexorech lokte (1+ dle Ashworth), a prstů (1+ dle Ashworth) na PHK. Na PDK svalový tonus ve smyslu spasticity je zvýšen na adduktorech kyčelního kloubu (2 dle Ashworth), extenzorech kolenního kloubu (2 dle Ashworth), a plantárních flexorech nohy (1 dle Ashworth).

Krátkodobý rehabilitační plán

Zlepšení stereotypu chůze - nácvik stojné a švihové fáze. Nácvik správného zatížení chodidla- modelace nohy). Aktivace trupu a pánve, snížení spasticity na adduktorech kyčle a extenzorech kolene. Na PHK se zaměřit na ovlivnění spasticity na flexorech lokte a prstů a tím zlepšit úchopovou funkci ruky. Mimo fyzioterapie logopedie. Prodlužovat denní stacionář.

Terapie 5.11.2008

Cíl: ovlivnění spasticity na PHK a zlepšit její funkci.

- měkké techniky na dorza ruky a předloktí
- brushing „kartáčování“ extenzorů zápěstí a dorza ruky
- placing PHK dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 2)
- metody z PNF (I. extenční diagonála)

Výsledek: snížení svalového napětí spastických svalů na extenzorech zápěstí a dorzu ruky, a tím byla zlepšená hybnost na akrech.

Terapie 6.11.2008

Cíl: zlepšit funkce PHK a snížit spasticitu

- placing PHK, globální a selektivní pohyby (viz příloha 1, obr. 2-3)
- mobilizace pletence ramenního kloubu vleže na zádech (viz příloha 1, obr. 1) a vleže na boku
- opěrná reakce vsedě (viz příloha 1, obr. 8-9)
- mobilita na lůžku, přetáčení a posazení

Výsledek: pacient dokáže oddálit prsty mírně od sebe.

Terapie 7.11.2008

Cíl: snížení spacticity na PDK a tím zlepšení její funkce

- placing PDK (viz příloha 1, obr. 7)

- bridging (viz příloha 1, obr. 4-6), protahování Achilovy šlachy, měkká technika na dorzální straně nohy v oblasti matatarzu, kartáčování peroneálních svalů bérce a malíkové strany nohy, modelace chodidla. Dochází k aktivaci a stabilizaci DKK, pánve a dolního trupu v antispastické poloze (extenze v kyčli se současnou flexí v kolene). Modelace chodidla umožňuje dorzální flexí v hlezenním kloubu.
- protažení m. iliopsoas (viz příloha 1, obr. 16) a m. latissimus dorzi dle Bobath konceptu

Výsledek: zlepšení funkce PDK, při bridgingu pacient dokázal mírně aktivovat PDK, váha spočívá na špičce a malíkové straně.

Terapie 10.11.2008

Cíl: aktivace trupu a učít pacienta zatěžovat PDK

- placing trupu, do flexe a extenze, rotace, lateroflexe (viz příloha 1, obr. 10-12)
- postavování s dopomocí terapeuta (viz příloha 1, obr. 13)
- balanční cvičení vsedě (viz příloha 1, obr. 15)

Výsledek: před terapií používal pacient při postavení oporu o LHK, po terapii se pacient zvládne postavit sám a tím více zatěžuje PDK

Terapie 11.11.2008

Cíl: zatěžování PDK a příprava na chůzi

- postavování (viz příloha 1, obr. 13)
- nácvik stojné fáze s různými zevními oporami
- nácvik švihové fáze se zevní oporou
- nácvik chůze se zevní oporou

Výsledek: počáteční kontakt nadále na špičce, ale došlapuje na patu. V počáteční a střední švihové fázi dokáže pacient mírně pokrčit v kolenním kloubu

Terapie 12.11.2008

Cíl: snížit spasticitu na PDK a nácvik správné stereotypní chůze (snažit se zatěžovat PDK a zlepšit výchozí švihovou fázi a počáteční kontakt nohy)

- protažení m. iliopsoas dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 16)
- posilování hemstringy na PDK v leže na boku
- nácvik stojné a švihové fáze

- chůze se zevní oporou

Výsledek: došlo ke snížení svalového tonu na plantárních flexorech PDK a zlepšení stereotypu chůze (při výchozí švihové fázi se snažil pokrčit v kolenním a kyčelním kloubu, počáteční kontakt nohy byl zvětší částí na malíkové straně a špičce).

Terapie 13.11.2008

Cíl: snížení spasticity na PHK a zlepšení její funkce

- brushing „ kartáčování“ extenzorů zápěstí a dorza ruky
- placing PHK (viz příloha 1, obr. 7)
- mobilizace pletence ramenního kloubu (viz příloha 1, obr. 1)
- opěrná reakce vsedě (viz příloha 1, obr. 8-9)

Výsledek: svalové napětí bylo sníženo na extenzorech zápěstí a tím zlepšena funkce zápěstního kloubu (pacinet může mírně do extenze v loketním kloubu).

Terapie 14.11.2008

Cíl: naučit pacienta správný stereotyp chůze a snížit spasticitu na PDK

- protažení m. iliopsoas (viz příloha 1, obr. 16)
- postavování (viz příloha 1, obr. 13)
- nácvik stojné a švihové fáze
- nácvik chůze se zevní oporou

Výsledek: pacient již zvládá chůzi v lepším stavu než před terapií. Váha již spočívá na malíkové straně a na chvíli dokáže zatěžovat patu, dokonce našlapuje i mírně přes patu. Při výchozí a střední švihové fázi již dokáže už mírnou flexi v kolenním a kyčelním kloubu.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Pokračovat ve zlepšování stereotypu chůze. Zaměřit se hlavně na nášlap a zatížení PDK během stojné fáze a na flexi v koleni během celé švihové fáze. Na PHK pokračovat v ovlivnění spasticity na flexorech prstů, nácvik úchopu. Spolupráce s ergoterapeuty zaměřená na zlepšení funkce a ADL. Pokračování v logopedii.

Tabulka číslo 6 - Modifikovaná Ashworthova škála před terapií

| Datum terapie | 5.11.08 | 6.11.08 | 7.11.08 | 10.11. | 11.11. | 12.11. | 13.11. | 14.11. |
|------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| palec abdukce | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| flexory prstů | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ |
| biceps brachii | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 |
| triceps brachii | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| pectoralis major | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1 | 1 | 1 |
| flexory kyčel.kl | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| add.kyčel kl. | 2 | 2 | 2 | 2 | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ |
| ext.kol.kl. | 2 | 2 | 2 | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1 |
| flexory kolena | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1+ | 1 | 1+ |
| triseps surae | 1 | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 | 1 |
| supinace/pronace | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabulka číslo 7 - Modifikovaná Ashworthova škála po terapii

| Datum terapie | 5.11.08 | 6.11.08 | 7.11.08 | 10.11. | 11.11. | 12.11. | 13.11. | 14.11 |
|------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|
| palec abdukce | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| flexory prstů | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1+ |
| biceps brachii | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1 | 1 |
| triceps brachii | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| pectoralis major | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 | 1+ |
| flexory kyčel.kl | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| add.kyčel kl. | 2 | 2 | 2 | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ |
| ext.kol.kl. | 2 | 2 | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1 |
| flexory kolena | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 |
| triseps surae | 1 | 1 | 0 | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1 |
| supinace/pronace | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Závěr: Terapie byla obtížnější pro expresivní fatickou poruchu- pacient nerozuměl a neuměl vytvářet celou větu a také pro poruchu polohocitu a pohybcitu fyzioterapie byla mnohem náročnější - vše se musí opakovat, ukázat, je nutné hodně mluvit a vše vysvětlit. Zaměřoval jsem se na funkci PHK, která byla téměř plegická a pohyby zvládl minimálně jen na akrech – pacient nemohl zvedat celou končetinu a uchopovat předmět.

U DKK jsem se zaměřil na snížení spasticity na adduktorech kyčle, flexorech kolene a stereotyp chůze. Pacient během švihové fáze dokázal mírně pokrčit v kolenním kloubu a chvilkami našlapovat mírně přes patu, a tím zatížit laterální stranu nohy.

5. 2. Kazuistika č.2

Jméno: K.N.

Pohlaví: Žena

Ročník narození: 1949

Diagnóza: Cévní mozková příhoda s pravostrannou centrální hemiparézou

ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza: otec zemřel před 20 lety na aterosklerózu, matka, manžel a děti jsou zdraví

Osobní anamnéza: před měsícem snad synkopa, operace a úrazy neguje

Sociální a pracovní anamnéza: manažerka prodeje, vdaná, žije s manželem a synem, bydlí v rodinném domě se schody

Abúzus: nekuřák, pije 2-3 kávy týdně, alkohol jen příležitostně

Gynekologická anamnéza: dva porody spontánně

Farmakologická anamnéza: Cítalec 20mg, Bacefalen 10mg, Helacid.

Sportivní anamnéza: nesportuje

Nynější onemocnění: 3.6. 2008 vznikla náhle lehká fatická porucha a těžká pravostranná centrální hemiparéza na podkladě ischemie při trombóze arteria cerebri media 1. sin. V Jihlavě, kde žije, byla provedena trombolýza, bez efektu, poté byla přeložena na neurologii do FNM v Praze. Na transesofageální echokardiografii byl nález systolické dysfunkce levé komory při difuzní hypokinezi.

Následná rehabilitace ve FNM, která podle pacientky nebyla dostatečná.

5.9. 2008 Pacientka měla doma komplikující pád s frakturou colli femoris vpravo, řešeno konzervativně. Poslední rentgenový snímek dne 10.11. 2008 hlavice nepatrně ve varus postavení, dobré hojení. Doporučeno ještě měsíc odlehčovat. Úraz velmi zkomplikoval postup rehabilitace. Po pádu cca 6 týdnů ležící, nyní cca 14 dnů vertikalizována. Chůze zatím nutná v odlehčení s pomocí francouzské hole.

1.12. 2008 pacientka byla přijata na Klinice nemoci z povolání Všeobecná fakultní nemocnice na 3 týdny za účelem rehabilitačního pobytu.

Pozn. Pacientka bude zařazena do studie s aplikací botuloxínem do PHK.

Účast rodiny: dobrá, manžel jí vyzvedne v pátek z denního stacionáře a přiveze jí v pondělí ráno.

Orientace: orientovaná místem a časem při vědomí.

Komunikace: komunikuje v krátkých větách, porozumění v běžném kontaktu bez problému.

Spolupráce: aktivně spolupracuje

Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje: Stoj s odlehčením PDK, váha převážně na LDK, stoj I., II., III., pacientka zvládne. Stoj na jedné noze nelze, stoj tandem nezvládne.

Zepředu: Pravé rameno je výrazně níže, PHK je ve flexi v loketním kloubu a v prstech. LDK je v semiflexi, PDK je v zevní rotaci v kyčelním kloubu a je odlehčena od podložky. Oproti pánvi je trup rotován doprava a celkově ukloněn doleva.

Ze zadu: Asymetrické postavení ramen, pravé rameno je níže, hypertonus horní části m.trapezius. Asymetrické postavení pánve (crista iliaca vpravo je vyšší), podkolení rýha je nižší vpravo. PDK je odlehčena od podložky, váha je převážně na LDK.

Zboku: Mírná protrakce hlavy. Mírně zvětšená hrudní kyfóza a snížená bederní lordóza. Pánev je v retroverzi.

Vyšetření chůze: Chůze je nestabilní, pacientka používá jednu francouzskou hůl, kterou drží v LHK. Na PDK používá peroneální pásku. Při chůzi je ukloněná vlevo, LDK je v semiflexčním postavení. Chybí souhyb trupu a PHK, která je v flexčním postavení v loketním kloubu a prstech. Mírný předsun hlavy. Vpravo elevuje pánev. Chůze po patách a špičkách nelze.

Stojna fáze: LDK – semiflexční postavení v kolenním kloubu po celou stojnou fázi. Pacientka našlapuje přes celou plošku nohy a zatěžuje patu, laterální stranu plošky nohy a klouby metatarzů. Nakonec odraz nohy z 1. metatarzu. PDK – nášlap pouze na prsty, pacientka nesmí zatěžovat nohu kvůli fraktuře colli femoris.

Švihová fáze: LDK - v počáteční a střední fázi švihové je dostatečná flexe v kyčelním a kolenním kloubu, švihová fáze LDK je zkrácená z důvodu nestabilní stojné fáze PDK. PDK – počáteční a střední švihové fáze vázne flexe v kyčelním a kolenním kloubu,

hlezenní kloub je v trvalém plantární flexi, v konečné švihové fázi je nedostačná flexe v kyčelním kloubu, kolenní kloub je v extenzi a hlezenní kloub je v plantární flexi.

Vyšetření hybnosti:

LHK: kloubní rozsah aktivně i pasivně bez omezení. Svalová síla v normě.

PHK: pasivní hybnost - v ramenním kloubu je omezená flexe 90°, abdukce 70°. Aktivní hybnost - v ramenním kloubu provede flexe 90°, abdukce 60°, v ostatních kloubech je pohyb minimální.

LDK: aktivně i pasivně rozsah pohybu je omezen do plné extenze v kolenním kloubu (chybí 15° stupňů), kyčelní a hlezenní kloub pasivně i aktivně v normě. Svalová síla v normě.

PDK: pasivní hybnost - v kyčelním kloubu je omezená flexe 90°, abdukce 25°, vnitřní a zevní rotace do 25°, v kolenním kloubu je omezená flexe 110°, v hlezenním kloubu je omezená dorzální flexe 0°. Aktivní hybnost - v kyčelním kloubu je omezená flexe 80° stupňů, abdukce 20°, vnitřní rotace 10°, v kolenním kloubu je omezená flexe 90°, v hlezenním kloubu je plantární flexe a pohyby provede minimálně.

Vyšetření palpací:

Na PHK svalový tonus je zvýšen na flexorech lokte a akrálně na flexorech prstů, na PDK svalový tonus je zvýšen na adduktorech kyčle a m.triceps surae ve smyslu spasticity.

Neurologické vyšetření:

Vyšetření napínacích reflexů:

HKK:

Reflex bicipitový (C5-C6)- hyperreflexie na PHK, LHK normoreflexie

Reflex tricipitový(C7)- hyperreflexie na PHK, LHK normoreflexie

Reflex styloidiální(C6)- normoreflexie na PHK, LHK normoreflexie

Reflex flexorů prstů (C8)- hyperreflexie na PHK a LHK

DKK:

Reflex Achilovy šlachy (L5-S2) – hyperreflexie na PDK, LDK normoreflexie

Reflex patelární (L2 – L4) – hyperreflexie na PDK a LDK

Reflex medioplantární (L5- S2) – normoreflexie na PDK a LDK

Vyšetření spastických jevů na pravostranných končetinách:

HKK:

Juster – pozitivní

Hoffmann – pozitivní

DKK:

Babinsky – pozitivní

Chaddock – negativní

Oppenheim – pozitivní

Klonus: Byl vybaven na PDK při dorzální flexi v hlezenním kloubu.

Zánikové pyramidové jevy

HKK:

Mingazzini – pozitivní, vpravo pokles cca 15 cm oproti levé

DKK:

Mingazzini – pozitivní, vpravo pokles

Taxe:

Zkouška prst-nos - Porušena

Zkouška pata-koleno - Porušena

Vyšetření čítí:

Povrchové čítí:

Taktilní – na akrech LHK hypestezie

Termické – v normě

Hluboké čítí:

Polohocit - porušeno

Pohybocit - porušeno

Vyšetření hlavových nervů

n.I. – v normě

n.II.- bez korekce

nn.III., IV., VI.- bulby ve středním postavení, volně pohyblivý ve všech směrech

n.V.- výstupy nebolestivé

n.VII.- inervace symetrická

n.VIII.- v normě

nn.IX.-XII.- jazyk plazí ve střední čáře, vlhký, patrové oblouky symetrické

Svalový tonus: Svalový tonus ve smyslu spasticity je zvýšen na adduktorech ramene (1+ dle Ashworth), flexorech lokte (2 dle Ashworth) a prstů (2 dle Ashworth) na PHK. Na PDK je zvýšen na adduktorech kyčelního kloubu (3 dle Ashworth), extenzory koleního kloubu (2 dle Ashworth) a plantárních flexorech nohy (1+ dle Ashworth).

Krátkodobý rehabilitační plán

Zaměřit se na ovlivnění spasticity flexorů lokte a prstů, uvolnit ramenní pletenec s mobilizací lopatky a tím zlepšit funkce na PHK. Na PDK proces rehabilitace byl zkomplikován frakturou colli femoris, proto ze začátku budu pracovat co nejvíce s odlehčením PDK a budu se snažit ovlivnit spasticitu na adduktorech kyčelního kloubu, extenzorech kolenního kloubu, protahování Achilovy šlachy a stabilitu DKK.

Terapie 3.12.2008

Cíl: ovlivnění spasticity na flexorech lokte a prstů na PDK

- měkké techniky na dorzum ruky a předloktí
- brushing (kartáčování) m.triceps brachi a extenzorů zápěstí
- placing PHK dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 2)
- PNF (I. flexční a extenční diagonála)

Výsledek: došlo ke zmírnění spasticity na flexorech lokte, pacientka dokázala rozevřít na chvíli dlaň

Terapie 4.12.2008

Cíl: snížení spasticity na PHK a tím zlepšení její funkce

- brushing m.triceps brachi a extenzoru zápěstí
- protahování flexory prstů, zápěstí a lokte
- placing PHK, globální a selektivní pohyby (viz příloha 1, obr. 2-3)
- mobilizace pletence ramenního (viz příloha 1, obr. 1)
- opěrná reakce vsedě (viz příloha 1, obr. 8-9)
- mobilita na lůžku, přetáčení a posazování

Výsledek: při přetáčení na lůžku pacientka měla strach z pádu, spasticita byla snížena na flexorech lokte PHK a tím byla zlepšena pohyblivost v loketném kloubu

Terapie 5.12.2008

Cíl: zlepšení pohyblivosti trupu, stabilizace DKK a zmírnění spasticity na PDK

- placing trupu do flexe, extenze, rotace, lateroflexe (viz příloha 1, obr. 10-12) a lateroflexe s rotací
- balanční cvičení vsedě (viz příloha 1, obr. 15)
- placing PDK (viz příloha 1, obr. 7)
- bridging (viz příloha 1, obr. 4-6) – protahování Achilovy šlachy, měkké techniky na dorzální straně nohy v oblasti metatarzu, kartáčování peroneálních svalů bérce, modelace plosky nohy.

Výsledek: při Bridgingu pacientka dokázala dosáhnout neutrální postavení v hlezenním kloubu a spasticita byla snížena na extenzorech kolenního kloubu.

Terapie 9.12.2008

Pacientka může začít postupně zatěžovat PDK

Cíl: zatěžování DKK a snížení spasticity

- protahování m.iliopsoas dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 15)
- bridging (viz příloha 1, obr. 4-6) – protahování Achilovy šlachy, měkké techniky na dorzální stranu nohy v oblasti metatarzu, kartáčování peroneální stranu bérce a malíkové strany nohy, modelace plosky nohy
- balanční cvičení vsedě (viz příloha 1, obr. 15)
- postavování – nácvik stávání ze sedu (viz příloha 1, obr. 13)

Výsledek: při cvičení postavování na PDK se projevil klonus na PDK

Terapie 10.12.2008

Cíl: stabilita DKK, nácvik správného stereotypu chůze

- postavování (viz příloha 1, obr. 13)
- balanční cvičení ve stoje se zevní oporou (viz příloha 1, obr. 14)
- nácvik švihové fáze s oporou na lůžku
- chůze se zevní oporou pomocí fyzioterapeuta

Výsledek: při postavování nebyl vybaven klonus na PDK a pacientka zvládne postavení bez dopomoci LHK

Terapie 11.12.2008

Cíl: zmírnit spasticitu na PHK a zlepšit pohyblivost prstů a pohyblivost v loketním kloubu

- kartáčování m.triceps brachi a extenzorů prstů
- mobilizace pletence rameního dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 1)
- PNF lopatky (techniky pomalý zvrát a pomalý zvrát – výdrž)
- opěrná reakce vsedě (viz příloha 1, obr. 8-9)

Výsledek: byla zlepšena pohyblivost a úchop na akrech

Terapie 12.12.2008

Cíl: aktivace dolního trupu a tím zlepšení stereotypu chůze

- placing pánve vsedě i na boku dle Bobath konceptu
- protahování m.iliopsoas dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 16)
- PNF pánve (techniky pomalý zvrát a pomalý zvrát - výdrž)
- nácvik stojné fáze s různou zevní oporou
- chůze se zevní oporou po tělocvičně

Výsledek: při chůzi si pacientka dokáže na chvíli zkorigovat trup, nášlap PDK již na špičce a mírně na laterální stranu nohy, při počáteční švihové fázi pacientka dokáže mírně pokrčit v kolenním kloubu

Terapie 15.12.2008

Cíl: terapie bude zaměřená na snížení spasticity a zlepšení funkce na PHK

- brushing (kartáčování) m.triceps brachi a extenzoru zápěstí
- protahování flexory prstů, zápěstí a lokte
- placing PHK dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 2)
- PNF (I. flexční a extenční diagonále)
- mobilizace ramenního pletence dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 1)

Výsledek: snížení spasticity na PHK a tím byla zlepšená její funkce

Terapie 16.12.2008

Cíl: zmírnění spasticity na PDK a nácvik správného stereotypného stereotypu

- placing PDK (viz příloha 1, obr. 7)
- bridging (viz příloha 1, obr. 4-6)
- postavování (viz příloha 1, obr. 13)

- balanční cvičení ve stoje (viz příloha 1, obr. 14)
- chůze po tělocvičně

Výsledek: při chůzi si pacientka dokáže na chvíli zkorigovat trup, nášlap PDK již na špičce a mírně na laterální stranu nohy, při počáteční švihové fázi pacientka dokáže mírně pokrčit v kolenním kloubu

Dlouhodobý rehabilitační plán

Pokračovat ve zlepšení stereotypu chůze, hlavně zaměřit se na zatížení a nášlap PDK. Proces fyzioterapie byl zkomplikován frakturou colli femoris a bylo nutno dodržovat požadavek na odlehčení PDK. Pacientka mohla postupně začít zatěžovat končetinu 9.12. 2008 na což jsem neměl dostatek času. Pokračovat v ergoterapii pro zlepšení funkce a úchop PHK.

Tabulka číslo 8 - Modifikovaná Ashworthova škála před terapií

| Datum | 3.12 | 4.12 | 5.12 | 9.12 | 10.12 | 11.12 | 12.12 | 15.12 | 16.12 |
|------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| palec abdukce | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1 |
| flexory prstů | 2 | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ | 2 | 1+ | 1+ | 1+ |
| biceps brachii | 2 | 2 | 1+ | 2 | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ | 1 |
| triceps brachii | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| pectoralis major | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1 |
| flexory kyčel.kl | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1+ |
| add.kyčel kl. | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1+ | 2 |
| ext.kol.kl. | 2 | 2 | 2 | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ |
| flexory kolena | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1+ |
| triceps surae | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1+ |
| supinace/pronace | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabulka číslo 9 - Modifikovaná Ashworthova škála po terapii

| Datum | 3.12 | 4.12 | 5.12 | 9.12 | 10.12 | 11.12 | 12.12 | 15.12 | 16.12 |
|-----------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| palec abdukce | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1 | 1 |
| flexory prstů | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1 | 1 |
| biceps brachii | 2 | 1+ | 1+ | 2 | 1+ | 1+ | 2 | 1 | 1+ |
| triceps brachii | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

| | | | | | | | | | |
|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| pectoralis major | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1 | 1+ |
| flexory kyčel.kl | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1 | 1+ | 1 |
| add.kyčel kl. | 3 | 3 | 2 | 2 | 1+ | 2 | 1+ | 1+ | 1+ |
| ext.kol.kl. | 2 | 2 | 2 | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1+ |
| flexory kolena | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1+ |
| triseps surae | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1 | 1+ | 1 |
| supinace/pronace | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |

Závěr: Terapie na DKK byla komplikována frakturou colli femoris. Zlepšila se stabilita DKK a stereotyp chůze, pacientka již dokáže našlapovat na špičku a mírně na první třetinu laterální strany plosky nohy, na patu nedošlapuje. Na PHK jsem se zaměřil na snížení spasticity na flexorech lokte a prstů kde byla zlepšena její funkce, pacientka už má náznak úchopu a mírně dokáže pohyb v loketním kloubu.

5. 3. Kazuistika č.3

Jméno: E.J.

Pohlaví: Žena

Ročník narození: 1981

Diagnóza: Cévní mozková příhoda s pravostrannou centrální hemiparézou

ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza: otec diabetes mellitu, ostatní zdraví

Osobní anamnéza: nereaguje

Sociální a pracovní anamnéza: bydlí s přítelem a tříletým synem v rodinném domě, schody do patra, do srpna 2008 na mateřské dovolené, dříve pracovala jako pokladní.

Abúzus: nekuřák, alkohol jen příležitostně

Gynekologická anamnéza: jeden porod spontánně

FA: Aggrenox, Piracetam, Tanakan, Citalopran, Oxazepan, Baclofen.

Sportovní anamnéza: nesportuje

Nynější onemocnění: pacientka byla dne 2.5. 2008 přijata na neurologické oddělení FNB pro náhle vzniklou poruchu pohyblivosti pravostranných končetin a expresivní fatickou poruchu. Na CT nález plošná hypodenzita typu čerstvé ischemie temporálně vlevo v povodí ACM. kontrola 7.5. 2008 ischemie s edémem přes téměř celou levou hemisféru s prokrvácením a posunem středových struktur.

Pacientka hospitalizovaná na neurologické klinice FNB do 4.6.2008, od 4.6.2008 do 27.8.2008 na rehabilitační klinice Malvazinky. 4.9. 2008 zvažení denní stacionář, do té doby ambulantní terapie 1 až 2 krát týdně.

Účast rodiny: rodiče bydlí v západních Čechách, pomáhají jí občas. Přítel jí pomáhá při nákupu a při velkých domácích úklidech.

Orientace: orientovaná místem a časem při vědomí.

Komunikace: komunikuje v krátkých větách, rozumění v běžném kontaktu bez problému.

Spolupráce: aktivně spolupracuje

Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje: Stoj je stabilní, mírně zatěžuje PDK z laterální strany, stoj I., II., pacientka zvládne, III., lehká titubace, stoj na levé noze lehká titubace, na pravé noze nelze, stoj tandem výrazná titubace.

Zepředu: Pravé rameno je níže flekční držení PHK v lokti a prstech, pravá noha se stáčí do inverze, snížená podélná klenba na pravé noze.

Ze zadu: Zvýšení napětí paravertebrálních svalů vpravo podél celé páteře, scapula alata, vpravo je výraznější, pánev je v retroverzi, valgózní postavení pravého hlezenního kloubu.

Zboku: Snížená bederní lordóza a hrudní kyfóza, flekční držení PHK v loketním kloubu a prstech, pánev je v retroverzi.

Vyšetření chůze: Chůze je stabilní, bez opory. Vážne souhyb HKK, PHK ve flexi v lokti a v prstech. Pánev je v retroverzi, snížená bederní lordóza a hrudní kyfóza. Chůze po patách a špičkách nelze. Při použití peroneální dlahy je stereotyp chůze zlepšen.

Stojná fáze: LDK - je v normě, nášlap přes patu, dále zatěžuje laterální stranu plosky nohy a potom přes prsty směrem od 5.-1. metatarzu a nakonec odraz z 1. metatarzu palce. PDK – nášlap přes laterální strany plosky nohy, stáčí nohu do inverze, dále zatěžuje 3. – 5. metatarzu a nakonec odraz nohy z 4. – 5. metatarzu.

Švihová fáze: LDK – v počáteční švihové fázi je dostatečná flexe v kyčelním, kolenním a hlezenním kloubu, ve střední švihové fázi neutrální postavení v hlezenním kloubu a dostatečná flexe v kyčelním a kolenním kloubu, v konečné švihové fázi je dostatečná flexe v kyčelním kloubu, plná extenze v kolenním kloubu a neutrální postavení v hlezenním kloubu. PDK – je ve vnitřní rotaci, počáteční švihové fázi je omezená flexe v kyčelním a kolenním kloubu, hlezenní kloub se stáčí do inverze, prsty jsou v addukčním a flexčním držení, ve střední švihové fázi na dále je omezená flexe v kyčelním a kolenním kloubu, hlezenní kloub nedostává do neutrálního postavení, je stále v inverzi a prsty jsou také v addukčním a flexčním držení, v konečné švihové fázi se postavení kolene opravuje do extenze a je stále omezená flexe v kyčelním kloubu, v hlezenním kloubu je trvalá inverze a prsty jsou v addukčním a flexčním držení.

Vyšetření hybnosti:

LHK: kloubní rozsah aktivně i pasivně bez omezení, svalová síla v normě.

PHK: pasivní hybnost: v loketním kloubu omezená flexe 120°, prsty 2., 3., 4., 5., prst nelze plná extenze. V ramenním kloubu je omezena flexe 110° stupňů, abdukce 80°. Aktivní hybnost celé končetiny minimální, abdukce 20°, flexe 30°, zevní rotace 60°.

LDK: kloubní rozsahy aktivně i pasivně bez omezení, svalová síla v normě

PDK: pasivní hybnost je omezena do dorzální flexe (0°) v hlezenním kloubu. Aktivní hybnost : kyčelní kloub, omezena zevní rotace (30°), flexi provede do 100°, v kolenním kloubu je omezena flexe (110°), v hlezenním kloubu je omezena dorzální flexe, chodidlo je v trvalé inverzi.

Vyšetření palpací:

Svalový tonus je zvýšen na flexorech lokte a extenzorech předloktí na PHK. Na PDK je zvýšen svalový tonus v m.rectus femoris.

Neurologické vyšetření:

Vyšetření napínacích reflexů:

HKK:

Reflex bicipitový (C5-C6) - hyperreflexie na PHK, LHK hyporeflexie

Reflex tricipitový(C7) - hyperreflexie na PHK a LHK

Reflex styloidiální(C6) - hyperreflexie na PHK, LHK normoreflexie

Reflex flexorů prstů (C8) - hyperreflexie na PHK, LHK normoreflexie

DKK:

Reflex Achilovy šlachy (L5-S2) – hyporeflexie na PDK, LDK normoreflexie

Reflex patelární (L2 – L4) – hyperreflexie na PDK, LDK hyperreflexie

Reflex medioplantární (L5- S2) – normoreflexie na PDK, LDK normoreflexie

Vyšetření spastických jevů na pravostranných končetinách:

HKK:

Juster – pozitivní

Hoffmann – negativní

DKK:

Babinsky – pozitivní

Chaddock – negativní

Oppenheim – pozitivní

Zánikové pyramidové jevy

HKK:

Mingazzini – vpravo instabilita, pokles cca 10 cm

DKK:

Mingazzini – vpravo instabilita, pokles cca 5 cm

Taxe

Zkouška prst-nos: PHK nelze, LHK v normě

Zkouška pata-koleno: v normě

Vyšetření čítí:

Povrchové čítí:

Taktilní – hypostezie na extenzorech předloktí na PHK, na akrech PHK neporušeno, na PDK hypostezie v oblasti bérce, chodidla a na akrech

Termické – neporušeno

Hluboké čítí:

Polohocit - neporušeno

Pohybocit - neporušeno

Vyšetření hlavových nervů

n.I. –v normě

n.II.- v normě

nn.III., IV., VI.- bulby ve středním postavení, volný pohyblivý všemi směry

n.V.- výstupy nebolestivé

n.VII.- inervace symetrická

n.VIII.- v normě

nn.IX.-XII.- patrové oblouky symetrické, elevují, jazyk středem

Svalový tonus: Svalový tonus ve smyslu spasticity na PHK je zvýšen na flexorech lokte (1+ dle Ashworth), flexorech prstů (3 dle Ashworth), flexorech zápěstí(1+ dle Ashworth). Na PDK svalový tonus ve smyslu spasticity zvýšen na extenzorech kolene (1+ dle Ashworth), adduktorech (1+ dle Ashworth), a m. triceps surae (1 dle Ashworth).

Krátkodobý rehabilitační plán:

V krátkodobém rehabilitačním plánu budu pracovat na ovlivnění spastických svalů a na nácviku správného nášlapu, zatížení a odraz PDK ve stojné fázi. Dále se budu zaměřovat na správnou flexi v kolenním kloubu během počáteční a střední švihové fáze na PDK. Na PHK budu pracovat na snížení spasticity hlavně na flexorech prstů kde není možná plná extenze a na flexorech loketního kloubu a tím zlepšit úchop, oporu a funkce PHK.

Terapie 19.1.2009

Cíl: ovlivnění spasticity na flexorech prstů a tím zlepšení úchopu

- měkké techniky na dorzální straně ruky a předloktí
- brushing „, kartáčování“ extenzorů zápěstí a dorzoruky
- placing PHK dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 2)
- metody z PNF (I. extenční diagonála)

Výsledek: zmírnění spasticity na flexorech prstů a zlepšení funkce úchopu

Terapie 20.1.2009

Cíl: nácvik správné centrace ramenního kloubu a snížení spasticity spastických svalů

- krtáčování antagonistů spastických svalů
- PNF lopatky, techniky pomalý zvrát a pomalý zvrát-výdrž

- placing PHK, globální a selektivní pohyby (viz příloha 1, obr. 2-3)
- mobilizace pletence ramenního v leže na zádech (viz příloha 1, obr. 1) a v leže na boku dle Bobath konceptu
- opěrná reakce vsedě s oporou o loket (viz příloha 1, obr. 8) (zaměřeno na správnou centraci ramene), centrace ramene vleže na zádech

Výsledek: po terapii došlo k částečnému snížení spasticity na flexorech lokte a prstů na PHK. Při opěrné reakci o PHK se pacientovi podařilo částečně na tuto končetinu přenést váhu.

Terapie 21.1.2009

Cíl: snížení spacticity na PDK a tím zlepšit její funkce

- placing PDK (viz příloha 1, obr. 7)
- bridging (viz příloha 1, obr. 4-6) - protahování Achilovy šlachy, měkká technika na dorzální strany nohy v oblasti metatarzu, kartáčování peroneální svalů berce a malíkové strany nohy, modelace chodidla. Dochází k aktivaci a stabilizaci DKK, pánve a dolního trupu v antispastické poloze (extenze v kyčli se současnou flexí v kolene). Modelace chodidla umožňuje dorzální flexe v hlezenním kloubu.
- protažení m. iliopsoas (viz příloha 1, obr. 16) a m. latissimus dorzi dle Bobath konceptu

Výsledek: zlepšení funkce PDK, při bridgingu pacient dokázal mírně aktivovat PDK, váha spočívá na špičce a malíkové straně.

Terapie 22.1.2009

Cíl: správné zatížení PDK

- postavování s dopomocí terapeuta (viz příloha 1, obr. 13)
- balanční cvičení v sedě(viz příloha 1, obr. 15)
- balanční cvičení ve stoje se zevní oporou (viz příloha 1, obr. 14)
- chůze se zevní oporou

Výsledek: po terapii došlo k zlepšení zatěžování plosky nohy PHK a postavení v hlezenním kloubu, kde bylo dosaženo středního postavení.

Terapie 23.1.2009

Cíl: aktivace dolního trupu a tím zlepšení stereotypu chůze

- placing pánve vsedě i na boku dle Bobath konceptu
- protahování m.iliopsoas dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 16)
- PNF pánve (techniky pomalý zvrát a pomalý zvrát - výdrž)
- nácvik stojné fáze s různou zevní oporou
- chůze se zevní oporou po tělocvičně

Výsledek: pacientka již našlapuje mírně přes patu, poté plošněji zatěžuje laterální stranu plosky nohy a 3.- 5. kloubu metatrzu, odraz nohy z 3.-5. kloubu metatrzu

Terapie 26.1.2009

Cíl: zlepšení pohyblivosti trupu, stabilizace DKK a zmírnění spasticity na PDK

- placing trupu do flexe, extenze, rotace, lateroflexe (viz příloha 1, obr. 10-12) a lateroflexe s rotací
- balanční cvičení vsedě (viz příloha 1, obr. 15)
- placing PDK (viz příloha 1, obr. 7)
- bridging – varianta s oporou jen o jednu dolní končetinu (PDK) (viz příloha 1, obr. 5)

Výsledek: při Bridgingu pacientka dokázala dosáhnout neutrální postavení v hlezenním kloubu a spasticita byla snížena na extenzorech kolenního kloubu.

Terapie 28.1.2009

Cíl: ovlivnění spasticity na flexorech lokte a prstů na PHK

- měkké techniky na dorzu ruky a předloktí
- brushing (kartáčování) m.triceps brachii a extenzorů zápěstí
- placing PHK dle Bobath konceptu (viz příloha 1, obr. 2)
- opěrná reakce vsedě (centrace ramena a selektivní pohyby v prostoru)
- PNF (I. flexční a extenční diagonála)

Výsledek: došlo ke zmírnění spasticity na flexorech lokte, pacientka dokázala mírně rozevřít na chvíli dlaň, při nácviku opěrných reakcí a selektivních pohybů se podařilo docílit opory o PHK se současnou centrací pletence ramenního

Terapie 29.1.2008

Cíl: naučit pacientku správný stereotyp chůze a snížit spasticitu na PDK

- protažení m. iliopsoas (viz příloha 1, obr. 16)
- postavování (viz příloha 1, obr. 13)
- nácvik stojné a švihové fáze

- nácvik chůze se zevní oporou

Výsledek: během počáteční švihové fáze pacientka provede flexi ve větším rozsahu. Při postavování je zatížená celou ploskou nohy PDK a pacientka se postaví bez dopomoci LHK

Dlouhodobý rehabilitační plán

Zaměřit se na správné (neutrální) postavení hlezenního kloubu PDK, jak během stojné fáze při nášlapu a zatížení, tak během střední a konečné švihové fáze a tím zlepšení stereotypu chůze. Na PHK pokračovat v ovlivnění spasticity na flexorech lokte a prstů. Pokračování v ergoterapii - zlepšení úchopu a opory na PHK, nácvik ADL, nácvik činností spojených s péčí o dítě.

Tabulka číslo 10 - Modifikovaná Ashworthova škála před terapií

| Datum terapie | 19.1.09 | 20.1.09 | 21.1.09 | 22.1. | 23.1. | 26.1. | 28.1 | 29.1. |
|------------------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|------|-------|
| palec abdukce | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 | 1 |
| flexory prstů | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| biceps brachii | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 |
| triceps brachii | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| pectoralis major | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1 |
| flexory kyčel.kl | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| add.kyčel.kl. | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 |
| ext.kol.kl. | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 |
| flexory kolena | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ |
| triceps surae | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1 | 1 | 1 |
| supinace/pronace | 1+ | 1 | 1+ | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

Tabulka číslo 11 - Modifikovaná Ashworthova škála po terapii

| Datum terapie | 19.1.09 | 20.1.09 | 21.1.09 | 22.1. | 23.1. | 26.1. | 28.1 | 29.1. |
|------------------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|------|-------|
| palec abdukce | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1 |
| flexory prstů | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1+ | 2 |
| biceps brachii | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1 |
| triceps brachii | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| pectoralis major | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1+ | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | |
|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| flexory kyčel.kl | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| add.kyčel kl. | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1+ | 1+ |
| ext.kol.kl. | 1+ | 1+ | 1 | 1+ | 1 | 1 | 1+ | 1+ |
| flexory kolena | 1+ | 1 | 1+ | 1 | 1+ | 1 | 1+ | 1 |
| triseps surae | 1+ | 1+ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| supinace/pronace | 1+ | 1 | 1+ | 1 | 1+ | 1+ | 1+ | 1 |

Závěr: Během terapie jsem se zaměřil na zlepšení postavení hlezenního kloubu PDK, který se stáčí do inverze. Dále jsem se zaměřoval na zlepšení flexe kolenního kloubu PDK. Pacientka již našlapuje přes laterální stranu paty, dále zatěžuje laterální stranu nohy a postupně klouby metatržů, nakonec odraz nohy z laterální strany kloubů metatarzů. Během střední a konečné švihové fáze rozsah flexe kolenního kloubu je větší, ale ještě není dostatečná. Na PHK jsem se pro zlepšení funkce zaměřoval na ovlivnění svalového tonu na spatických svalech. Svalový tonus byl mírně snížen na flexorech lokte a prstů, pacientka mohla mírně oddálit prsty od sebe. Pro nedokonalou centraci ramenního kloubu je nácvik úchopu problematický.

6. DISKUZE

Během terapie bylo jasné, že spasticitu nemůžeme oddělovat od ostatních příznaků vznikajících po lézi centrálního motoneuronu. Nezanedbatelný vliv na proces fyzioterapie mohou mít např. kognitivní poruchy, poruchy praxe, poruchy citlivosti až po problémy psychosociální.

Je důležité zdůraznit, že pacienti se stejným typem postižení mohou mít odlišné problémy, proto je nutný individuální přístup terapeuta. Každý pacient měl jinou míru omezení hybnosti a postavení segmentů končetin. Všichni tři pacienti se lišili ve schopnosti spolupráce, věkem, ale i dalšími přidruženými problémy.

U pacienta číslo 1. byla hlavním problémem fatická porucha, což ztěžovalo komunikaci. Terapie probíhala v přítomnosti jeho dcery, což bylo zlehčení pro vzájemnou komunikaci. Pacient byl schopen vyhovět, byl schopen odpovídat, ale nerozuměl smyslu věty, odpovídal pouze ano – ne. Dalším problémem který ztěžuje proces rehabilitace, je porucha hlubokého cití, neboť pacient není schopen vnímat pohyb nebo polohu segmentu v prostoru. Tento pacient byl pro terapii nejtěžší, ve svých denních aktivitách nejvíce omezen, což se ukázalo i v Bergově funkční škále rovnováhy (viz příloha 1). V terapii jsem se zaměřil nejvíc na nácvik chůze, zatížení chodidla, což se projevilo v mírném zlepšení. Při neustálém opravování byl schopen chodidlo zatížit přes patu a laterální stranu chodidla. Horní končetinu nebyl schopen používat.

U pacientky číslo 2. jsem musel zohlednit stav po fraktuře colli femoris v důsledku pádu. Terapii jsem zaměřil na výcvik horní končetiny. Jako kompenzační pomůcku používala peroneální pásku a jednu francouzskou hůl. Největším problémem pro pacientku byla neschopnost používat ruku pro manipulaci a úchop.

S pacientkou číslo 3. byla nejlepší spolupráce, byla nejmladší, nejvíce soběstačná, což se ukázalo i v Bergově funkční škále rovnováhy (viz příloha 3). Nepoužívala žádnou kompenzační pomůcku, jen peroneální dlahu.

Terapie zaměřená pouze na snížení hypertonu nepřináší dobré výsledky. Je nutné spíše zacílit terapii na příčinu a tím dojít ke snížení svalového tonu a ke zlepšení funkce dané části těla, což je pro pacienta potřebné.

Samostatné fyzioterapeutické metody zaměřené na ovlivnění spasticity nemůžou přinášet větší úspěch u konkrétního pacienta, proto je vhodné zkombinovat různé speciální fyzioterapeutické přístupy. U svých pacientů jsem volil metody manželů Bobathových, propioceptivní neuromuskulární facilitaci a kartáčování.

Spasticitu jsem vyšetřoval pomocí modifikované Ashworthovy škály, která umožňuje rozlišování menších rozdílů ve svalovém tonu.

Výsledky v této práci ukazují, že ne vždy se při terapii podařilo dosáhnout snížení svalového tonu, a pokud ano, nemělo to zásadní efekt na samostatnou funkci. Důvodem mohlo být krátké trvání mé fyzioterapeutické intervence, protože léčba spasticity vyžaduje dlouhodobý rehabilitační proces.

7. ZÁVĚR

Spasticita se vyskytuje u pacientů s postižením centrálního motoneuronu. Je vždy doprovázena ostatními doprovodnými symptomy, které jsou obvykle přítomny po lézi centrálního motoneuronu – od příznaků motorických, přes poruchy kognitivní, poruchy funkce až po problémy psychosociální. Projevuje se nadměrnou reakcí na svalové protažení, kdy se při prudkém protažení svalu zvyšuje jeho odpor proti tomuto pohybu a v určitém okamžiku náhle poklesne. Tento projev se nazývá fenomén sklapovacího nože.

Během terapie jsem vyšetřoval spasticitu pomocí modifikované Ashworthovy škály, která umožňuje rozlišování menších rozdílů ve svalovém tonu.

Během fyzioterapie jsem u svých pacientů z fyzioterapeutických přístupů volil Bobath koncept, PNF a některé metody kožní stimulace dle Margaret Rood.

Léčba spasticity (klinický hypertonus) je dlouhodobý proces a vyžaduje multidisciplinární přístup (fyzioterapeut, ergoterapeut, neurolog, logoped, psycholog a sociální pracovník) a spolupráci s rodinnými příslušníky. Cílem léčby by mělo být zlepšení hybnosti, snížení bolestivosti, zkvalitnění základních denních sebeobslužných úkonů a předcházení rozvoji kontraktur, které mohou u těžké spasticity nemocného invalidizovat.

Spasticitu nemůžeme bohužel zcela vyléčit, ale vhodná kombinace léčby však může situaci podstatně zlepšit.

8. SEZNAM LITERATURY

1. AMBLER, Z. *Základy neurologie*. Praha: Galén, 2006. Univerzita Karlova v Praze. ISBN 80-7262-433-4 (Galén), ISBN 80-246-1258-5 (Univerzita Karlova v Praze)
2. DZIAKOVÁ M., FILEP, R., ONDREJKOVIČOVÁ L. Testovanie spasticity. *Rehabilitácia* 3. XLV 2008. ISSN 0375-0922
3. EDWARDS, S. *Neurological Physiotherapy*. Edinburgh London New York Philadelphia St Louis Sydney Toronto 2002. ISBN 04-4306-440-7
4. EHLER E. Současná terapie spasticity se zaměřením na lokální aplikaci botulotoxinu. *Neurologie pro praxi*. Č. 3, 2001, s. 128-132. ISSN 1213-1814
5. HALADOVÁ, E. a kol. *Léčebná tělesná výchova*. Brno 2004
6. HROMÁDKOVÁ, J. *fyzioterapie*. H&H Vyšehradská , Jinočany 2002. ISBN 80-86022-45-5
7. KAŇOVSKÝ, P., BAREŠ, M., DUFEK, J., a kol. *Spasticita (Mechanismy, diagnostika, léčba)*. MAXDORF, Praha 2004. ISBN 80-7345-042-9
8. LIPPERTOVÁ – GRÜNEROVÁ, M. *Neurorehabilitace*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-317-6
9. LORENZO, C. *Obnova pohybu po cévní mozkové příhodě*, Klinika rehabilitačního lékařství 1.LF UK Praha 2002.
10. MAYER, M. Některé neurofyzilogické aspekty spasticity. *Rehabilitace a Fyzikální lékařství*. č. 2, 1997, s. 41-46. ISSN 1211-2658
11. MAYER M. Paradoxy v neurokineziologii spastické chůze. *Rehabilitace a Fyzikální lékařství*, č. 2, 2002, s.61-66 ISSN 1211-2658

12. NEVŠÍMALOVÁ, S., RŮŽIČKA, E., TICHÝ, J., et al. *Neurologie*. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-7262-160-2 (Galén), ISBN 80-246-0502-3 (Karolinum)
13. OPAVSKÝ, J. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Univerzita Palackého v Olomouci 2003. ISBN 80-244-0625-X
14. PAVLŮ, D. *Speciální Fyzioterapeutické koncepty a Metody*. CREM 2003. ISBN 80-7204-312-9
15. PAVLŮ, D. Přístupy speciálních fyzioterapeutických konceptů k ovlivňování spasticity. *Rehabilitace a fyzikální Lékařství*, č. 4, 1999, s. 138-141. ISSN 1211-2658
16. PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci pro studium a praxe*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5
17. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada Publishing, 1998. ISBN 80-7169-661-7
18. . RYERSON, S. *Kapitola z kurzů Advanced Bobath*. Hoensbroek Netherland 2/2005
19. SATKUNAM, L.E. *Rehabilitation medicine: 3. Management of adult spasticity*. CMAJ 2003. 169(11): 1173-9.
20. ŠTĚTKÁŘOVÁ I. Současné možnosti ovlivnění spasticity. *Praktický lékař*. č. 11, 2003, s. 637-642, ISSN 0032-6739
21. TROJAN, S., DRUGA, R., PFEIFFER, J., VOTAVA, J. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1296-2
22. TROJAN, S. a kol. *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0512-5

Internetové zdroje

1. MARGARET J. MAYSTON PhD, MCSP. *The Bobath Concept Today*. [online]. [cit. 3. 12. 2008]. Dostupné na: <http://www.bobath-ndt.com/main.html>
2. ZEBA F. VANEK, DAVID GEFFEN. *Spasticity*. [online]. [cit. 10. 12. 2008]. Dostupné na: <http://emedicine.medscape.com/article/1148826-overview>

9. SEZNAM ZKRATEK

ACM – arteria cerebri media

ADL – všední denní činnosti

CMP – cévní mozková příhoda

CNS – centrální nervová soustava

CT – computed tomography

DKK – dolní končetiny

GABA - gama – aminomáselná kyselina

FNB – fakultní nemocnice Bulovka

HKK – horní končetiny

LDK – levá dolní končetina

LHK – levá horní končetina

m. – musculus

n. – nervus

nn. – nervi

PDK – pravá dolní končetina

PHK – pravá horní končetina

PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace

sin – sinestr

10. SEZNAM TABULEK

| | |
|--|----|
| TABULKA 1 – Ashworthova škála..... | 18 |
| TABULKA 2 – Modifikovaná Ashworthova škála..... | 18 |
| TABULKA 3 – škála skóre frekvence spasmů..... | 18 |
| TABULKA 4 – rychlostní úroveň V1, V2, V3 (Tardieuova škála)..... | 19 |
| TABULKA 5 – hodnota stupně parametru X (Tardieuova škála)..... | 19 |
| TABULKA 6 - Modifikovaná Ashworthova škála před terapií, kazuistika č. 1..... | 34 |
| TABULKA 7 - Modifikovaná Ashworthova škála po terapií, kazuistika č. 1..... | 34 |
| TABULKA 8 - Modifikovaná Ashworthova škála před terapií, kazuistika č. 2..... | 42 |
| TABULKA 9 - Modifikovaná Ashworthova škála po terapií, kazuistika č. 2..... | 42 |
| TABULKA 10 - Modifikovaná Ashworthova škála před terapií, kazuistika č. 3..... | 50 |
| TABULKA 11 - Modifikovaná Ashworthova škála po terapií, kazuistika č. 3..... | 50 |

11. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Techniky dle Bobath konceptu

Příloha 2 - Bergova funkční škála rovnováhy, pacient č. 1

Příloha 3 - Bergova funkční škála rovnováhy, pacient č. 2

Příloha 4 - Bergova funkční škála rovnováhy, pacient č. 3

PŘÍLOHY

Příloha 1- Techniky dle Bobath konceptu

Obrázek 1 mobilizace pletence ramenního



Obrázek 2 placing horní končetiny



Obrázek 3 placing HK, selektivní pohyby



Obrázek 4 bridging se zevní oporou



Obrázek 5 bridging s oporou o jednu DK



Obrázek 6 bridging s dopomocí



Obrázek 7 placing DK



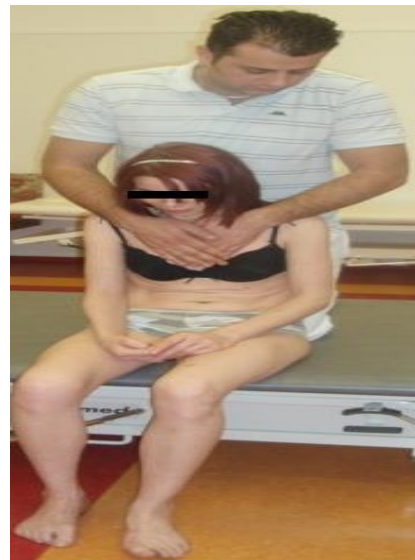
Obrázek 8 opěrná reakce vsedě s natažením loktem



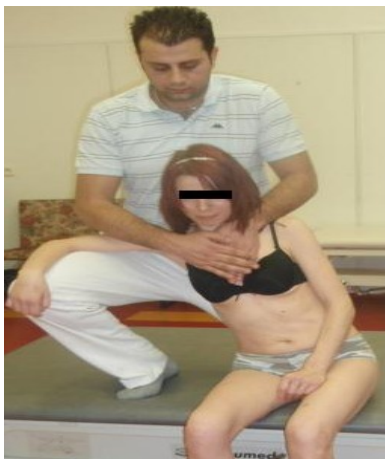
Obrázek 9 opěrná reakce vsedě s oporou o lokte



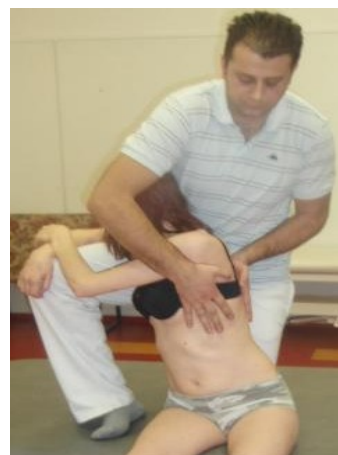
Obrázek 10 placing trupu do flexe a extenze



Obrázek 11 placing trupu do lateroflexe



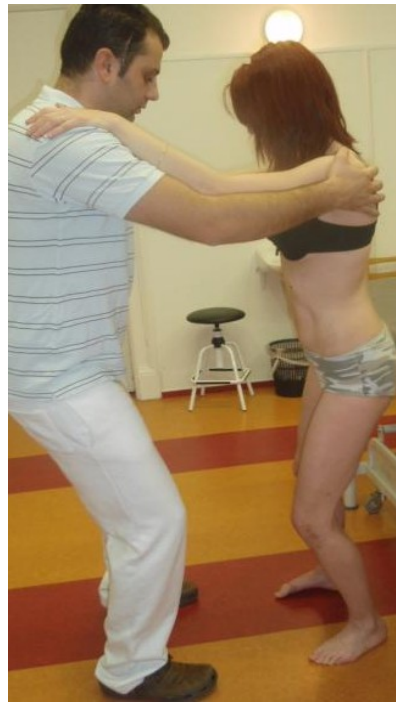
Obrázek 12 placing trupu do rotace



Obrázek 13 postavování s dopomocí terapeuta



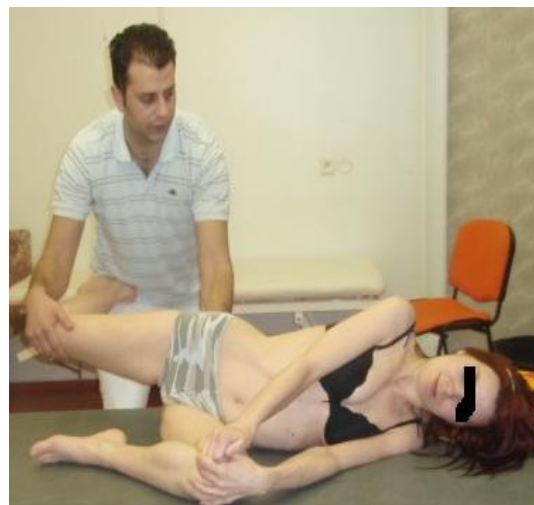
Obrázek 14 balanční cvičení ve stoje



Obrázek 15 balanční cvičení vsedě



Obrázek 16 protažení m. iliopsoas



Příloha 2 Bergova funkční škála rovnováhy pacient č. 1

Bergova funkční škála rovnováhy

(Upraveno Berg K, Wood-dauphinee S.L. a Williams J.L. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J. Public Health 83: supp 2:S7-S11, 1992.)

Popis: Vyšetření schopnosti udržet rovnováhu jak staticky tak během provádění specifických funkčních pohybů. Slouží k vytváření představy o pohyblivosti pacienta a stupni péče, kterou potřebuje.

Obsahuje 14 úkolů denních aktivit, měřených pětibodovou stupnicí
56 bodů maximum

Více jak 45 bodů – bezpečná ambulance, bez použití kompenzačních pomůcek

Více jak 35 bodů – bezpečná ambulance, s použitím kompenzačních pomůcek

Čas: 5.minut

Vybavení: stopky, židle (stůl), pravítko

Určen pro: starší populaci s poruchami rovnováhy, pacienti s CMP

Stupně: Hodnoťte nejnižší kategorii (4=nejlepší, 0=nejhorší)

1. Postavování ze sedu (sed-stoj) 3

Instrukce: Prosím, postavte se. Pokuste se nepoužívat při postavování ruce.

- (4) schopen postavit se, nepoužívá ruce a stabilizuje samostatně
- (3) schopen postavit se samostatně, používá ruce
- (2) schopen postavit se přičemž používá oporu HK a to po několika pokusech
- (1) potřebuje minimální asistenci k postavení nebo k stabilizaci
- (0) potřebuje střední nebo maximální dopomoc k postavení

2. Stoj bez opory 3

Instrukce: Stoj 2 minuty bez opory

- (4) schopen stát samostatně 2 minuty
 - (3) schopen stát 2 minuty s dohledem
 - (2) schopen stát 30 sekund bez opory
 - (1) potřebuje několik pokusů stát 30 sekund bez opory
 - (0) neschopen stát 30 sekund bez asistence
- Jestliže je pacient schopen stát 2 min. samostatně, boduje plnou známkou v bodě 3 a pokračuje bodem 4.

3. Sed bez opory, nohy na podložce 4

Instrukce: Sed'te s rameny volně při těle po dobu 2 minut

- (4) schopen sedět samostatně po dobu 2 minut
- (3) schopen sedět 2 minuty s dohledem
- (2) schopen sedět 30 sekund
- (1) schopen sedět 10 sekund
- (0) neschopen sedět bez opory 10 sekund

4. Stoj – sed (posazování ze stoje) 3

Instrukce: Posad'te se, prosím

- (4) sedá si bezpečně s minimálním použitím HK
- (3) kontroluje posazování HK
- (2) používá oporu zadní stranu končetin
- (1) sedá si samostatně, ale je nestabilní

(0) potřebuje asistenci k stabilnímu sedání

5. Přesuny _____ 3 _____

Instrukce: Přesuňte se z židle na postel a zpátky. Jedním směrem se posazíte na sedadlo (postel) bez opěrek, druhým na židli s opěrkama.

- (4) schopen přesunů bezpečně s minimálním použitím HK
- (3) schopen přesunů bezpečně s použitím HK
- (2) schopen přesunů se slovní dopomocí a nebo dohledem
- (1) potřebuje asistenci 1 osoby
- (0) potřebuje asistenci 2 osob nebo dohled druhé osoby

6. Stoj bez opory, zavřené oči _____ 3 _____

Instrukce: Zavřete oči a stůjte tak po dobu 10 sekund.

- (4) schopen stát 10 sekund samostatně
- (3) schopen stát 10 sekund se supervizí (dohledem druhé osoby)
- (2) schopen stát 3 sekundy
- (1) neschopen udržet zavřené oči 3 sekundy, ale stojí samostatně
- (0) potřebuje pomoc, aby neupadl

7. Stoj bez opory, stoj spojný _____ 1 _____

Instrukce: Stoj spojný a udržte se vzpřímeně v stoji.

- (4) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 1. minuty
- (3) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 1. minuty s dohledem
- (2) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 30. sekund
- (1) neschopen udržet danou polohu, ale schopen stát 15 sekund v stoji spojném
- (0) potřebuje pomoc k udržení polohy a neschopen stát 15 sekund

Následující položky jsou prováděné v stoji bez opory

8. Natahování dopředu v předpažení _____ 1 _____

Instrukce: Zvedněte ramena do úhlu 90 stupňů. Natáhněte prsty a předpažte. Vyšetřující přiloží pravítko ke konečkům prstů. Pak se pacient natáčí dopředu, bez pohybů dolních končetin. Vyšetřující zaznamená rozdíl mezi oběma vzdálenostmi.

- (4) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost 25 cm (P. Duncanův Funkční Test)
- (3) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost větší než 13 cm
- (2) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost větší než 5 cm
- (1) natáhne se dopředu, ale potřebuje dohled druhé osoby
- (0) potřebuje pomoc, aby neupadl

9. Zvednout předmět ze země _____ 3 _____

Instrukce: Zvedněte pantofle ze země.

- (4) schopen zvednout předmět bezpečně a samostatně
- (3) schopen zvednout předmět ale potřebuje dohled
- (2) neschopen zvednout předmět, ale je schopen se k němu přiblížit na vzdálenost 5 cm, je schopen udržet v této poloze rovnováhu
- (1) neschopen zvednout předmět a potřebuje dohled při svém pokusu
- (0) neschopen ani pokusu / potřebuje pomoc aby neupadl

10. Rotace hlavy. Ohlédnout se přes pravé/levé rameno _____ 4 _____

Instrukce: Otočte hlavou doprava a ohlédněte se přes pravé rameno. Zopakujte instrukci vlevo.

- (4) rotace do obou stran, schopen ohlédnout se přes obě ramena, adekvátně přenáší váhu
- (3) rotace možná jenom do jedné strany: na obou stranách neadekvátně přenášení váhy
- (2) rotace do stran, udrží rovnováhu, neohlédne se přes rameno

- (1) potřebuje dohled při otáčení se
- (0) potřebuje pomoc při otáčení, aby neupadl

11. Rotace 360 stupňů _____ 2 _____

Instrukce: Otočte se kolem své osy. Přestávka. Pak otočit kolem své osy opačným směrem

- (4) schopen otočit se kolem své osy bezpečně v limitu 4 sekund každým směrem
- (3) schopen otočit se kolem své osy bezpečně jenom jedním směrem v limitu 4 sekund
- (2) schopen otočit se kolem své osy bezpečně ale pomalu
- (1) potřebuje asistenci druhé osoby, nebo verbální nápovědu
- (0) potřebuje asistenci druhé osoby při otáčení se kolem své osy

Dynamické přenášení váhy, stoj bez opory

12. Počet naměřených kontaktů _____ 1 _____

Instrukce: Střídavě pokládejte nohy na nízkou židli. Pokračujte až se každá noha dotkne židle 4 krát

- (4) schopen stát samostatně a bezpečně a provést 8 kontaktů v limitu 20 sekund
- (3) schopen stát samostatně a bezpečně a provést 8 kontaktů v limitu menším 20 sekund
- (2) schopen provést 4 kontakty nohy se židlí bez pomůcky nebo supervize
- (1) schopen provést méně než 3 kontakty, potřebuje minimálně asistenci
- (0) potřebuje asistenci aby neupadl/neschopen

13. Stoj bez opory, tandem _____ 0 _____

Instrukce: (Předved'te instrukci). Umístěte plosky nohou jednu před druhou. Jestliže cítíte že nemůžete udržet tuto pozici, pokuste se více nakročit.

- (4) schopen provést tandem samostatně a vydržet 30 sekund
- (3) schopen udržet pozici tandem samostatně s větším nakročením a vydržet 30 sekund
- (2) schopen udržet pozici semi-tandem a vydržet 30 sekund
- (1) potřebuje pomoc při nakročení ale vydrží 15 sekund
- (0) ztrácí rovnováhu při nakročení a stojí, neschopen udržet rovnováhu v této pozici

14. Stoj na jedné noze _____ 1 _____

Instrukce: Stojte na jedné noze bez opory tak dlouho, jak můžete.

- (4) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž větší než 10 sekund
- (3) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž 5 - 10 sekund
- (2) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž 3 - 5 sekund
- (1) pokus o zvednutí nohy: neschopen udržet nohu po dobu 3 sekund, stoj je samostatný
- (0) neschopen provést úkol/potřebuje asistenci druhé osoby aby neupadl

Celkové skóre : 32 / 56

Hodnocení: Pacient měl fatickou poruchu, nerozuměl zadaným úkolům. Dalším problémem pro něho bylo neudržení rovnováhy při stoji tandem, stoj na jedné noze, stoj spojeném, natahování dopředu v předpažení a v počtu naměřených kontaktů. Toto vše mohlo mít za následek riziko pádu.

Příloha 3 Bergova funkční škála rovnováhy pacient č. 2

Bergova funkční škála rovnováhy

(Upraveno Berg K, Wood-dauphinee S.L. a Williams J.L. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J. Public Health 83: supp 2:S7-S11, 1992.)

Popis: Vyšetření schopnosti udržet rovnováhu jak staticky tak během provádění specifických funkčních pohybů. Slouží k vytváření představy o pohyblivosti pacienta a stupni péče, kterou potřebuje.

Obsahuje 14 úkolů denních aktivit, měřených pětibodovou stupnicí
56 bodů maximum

Více jak 45 bodů – bezpečná ambulance, bez použití kompenzačních pomůcek

Více jak 35 bodů – bezpečná ambulance, s použitím kompenzačních pomůcek

Čas: 5.minut

Vybavení: stopky, židle (stůl), pravítko

Určen pro: starší populaci s poruchami rovnováhy, pacienti s CMP

Stupně: Hodnoťte nejnižší kategorii (4=nejlepší, 0=nejhorší)

1. Postavování ze sedu (sed-stoj) 3

Instrukce: Prosím, postavte se. Pokuste se nepoužívat při postavování ruce.

- (4) schopen postavit se, nepoužívá ruce a stabilizuje samostatně
- (3) schopen postavit se samostatně, používá ruce
- (2) schopen postavit se přičemž používá oporu HK a to po několika pokusech
- (1) potřebuje minimální asistenci k postavení nebo k stabilizaci
- (0) potřebuje střední nebo maximální dopomoc k postavení

2. Stoj bez opory 4

Instrukce: Stoj 2 minuty bez opory

- (4) schopen stát samostatně 2 minuty
 - (3) schopen stát 2 minuty s dohledem
 - (2) schopen stát 30 sekund bez opory
 - (1) potřebuje několik pokusů stát 30 sekund bez opory
 - (0) neschopen stát 30 sekund bez asistence
- Jestliže je pacient schopen stát 2 min. samostatně, boduje plnou známkou v bodě 3 a pokračuje bodem 4.

3. Sed bez opory, nohy na podložce 4

Instrukce: Sed'te s rameny volně při těle po dobu 2 minut

- (4) schopen sedět samostatně po dobu 2 minut
- (3) schopen sedět 2 minuty s dohledem
- (2) schopen sedět 30 sekund
- (1) schopen sedět 10 sekund
- (0) neschopen sedět bez opory 10 sekund

4. Stoj – sed (posazování ze stoje) 3

Instrukce: Posad'te se, prosím

- (4) sedá si bezpečně s minimálním použitím HK
- (3) kontroluje posazování HK
- (2) používá oporu zadní stranu končetin
- (1) sedá si samostatně, ale je nestabilní

(0) potřebuje asistenci k stabilnímu sedání

5. Přesuny _____ 3 _____

Instrukce: Přesuňte se z židle na postel a zpátky. Jedním směrem se posazíte na sedadlo (postel) bez opěrek, druhým na židli s opěrkama.

- (4) schopen přesunů bezpečně s minimálním použitím HK
- (3) schopen přesunů bezpečně s použitím HK
- (2) schopen přesunů se slovní dopomocí a nebo dohledem
- (1) potřebuje asistenci 1 osoby
- (0) potřebuje asistenci 2 osob nebo dohled druhé osoby

6. Stoj bez opory, zavřené oči _____ 3 _____

Instrukce: Zavřete oči a stůjte tak po dobu 10 sekund.

- (4) schopen stát 10 sekund samostatně
- (3) schopen stát 10 sekund se supervizí (dohledem druhé osoby)
- (2) schopen stát 3 sekundy
- (1) neschopen udržet zavřené oči 3 sekundy, ale stojí samostatně
- (0) potřebuje pomoc, aby neupadl

7. Stoj bez opory, stoj spojný _____ 3 _____

Instrukce: Stoj spojný a udržte se vzpřímeně v stoji.

- (4) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 1. minuty
- (3) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 1. minuty s dohledem
- (2) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 30. sekund
- (1) neschopen udržet danou polohu, ale schopen stát 15 sekund v stoji spojném
- (0) potřebuje pomoc k udržení polohy a neschopen stát 15 sekund

Následující položky jsou prováděné v stoji bez opory

8. Natahování dopředu v předpažení _____ 1 _____

Instrukce: Zvedněte ramena do úhlu 90 stupňů. Natáhněte prsty a předpažte. Vyšetřující přiloží pravítko ke konečkům prstů. Pak se pacient natáčí dopředu, bez pohybů dolních končetin. Vyšetřující zaznamená rozdíl mezi oběma vzdálenostmi.

- (4) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost 25 cm (P. Duncanův Funkční Test)
- (3) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost větší než 13 cm
- (2) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost větší než 5 cm
- (1) natáhne se dopředu, ale potřebuje dohled druhé osoby
- (0) potřebuje pomoc, aby neupadl

9. Zvednout předmět ze země _____ 4 _____

Instrukce: Zvedněte pantofle ze země.

- (4) schopen zvednout předmět bezpečně a samostatně
- (3) schopen zvednout předmět ale potřebuje dohled
- (2) neschopen zvednout předmět, ale je schopen se k němu přiblížit na vzdálenost 5 cm, je schopen udržet v této poloze rovnováhu
- (1) neschopen zvednout předmět a potřebuje dohled při svém pokusu
- (0) neschopen ani pokusu / potřebuje pomoc aby neupadl

10. Rotace hlavy. Ohlédnout se přes pravé/levé rameno _____ 4 _____

Instrukce: Otočte hlavou doprava a ohlédněte se přes pravé rameno. Zopakujte instrukci vlevo.

- (4) rotace do obou stran, schopen ohlédnout se přes obě ramena, adekvátně přenáší váhu
- (3) rotace možná jenom do jedné strany: na obou stranách neadekvátně přenášení váhy
- (2) rotace do stran, udrží rovnováhu, neohlédne se přes rameno

- (1) potřebuje dohled při otáčení se
- (0) potřebuje pomoc při otáčení, aby neupadl

11. Rotace 360 stupňů 2

Instrukce: Otočte se kolem své osy. Přestávka. Pak otočit kolem své osy opačným směrem

- (4) schopen otočit se kolem své osy bezpečně v limitu 4 sekund každým směrem
- (3) schopen otočit se kolem své osy bezpečně jenom jedním směrem v limitu 4 sekund
- (2) schopen otočit se kolem své osy bezpečně ale pomalu
- (1) potřebuje asistenci druhé osoby, nebo verbální nápovědu
- (0) potřebuje asistenci druhé osoby při otáčení se kolem své osy

Dynamické přenášení váhy, stoj bez opory

12. Počet naměřených kontaktů 2

Instrukce: Střídavě pokládejte nohy na nízkou židli. Pokračujte až se každá noha dotkne židle 4 krát

- (4) schopen stát samostatně a bezpečně a provést 8 kontaktů v limitu 20 sekund
- (3) schopen stát samostatně a bezpečně a provést 8 kontaktů v limitu menším 20 sekund
- (2) schopen provést 4 kontakty nohy se židlí bez pomůcky nebo supervize
- (1) schopen provést méně než 3 kontakty, potřebuje minimálně asistenci
- (0) potřebuje asistenci aby neupadl/neschopen

13. Stoj bez opory, tandem 0

Instrukce: (Předved'te instrukci). Umístěte plosky nohou jednu před druhou. Jestliže cítíte že nemůžete udržet tuto pozici, pokuste se více nakročit.

- (4) schopen provést tandem samostatně a vydržet 30 sekund
- (3) schopen udržet pozici tandem samostatně s větším nakročením a vydržet 30 sekund
- (2) schopen udržet pozici semi-tandem a vydržet 30 sekund
- (1) potřebuje pomoc při nakročení ale vydrží 15 sekund
- (0) ztrácí rovnováhu při nakročení a stojí, neschopen udržet rovnováhu v této pozici

14. Stoj na jedné noze 1

Instrukce: Stojte na jedné noze bez opory tak dlouho, jak můžete.

- (4) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž větší než 10 sekund
- (3) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž 5 - 10 sekund
- (2) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž 3 - 5 sekund
- (1) pokus o zvednutí nohy: neschopen udržet nohu po dobu 3 sekund, stoj je samostatný
- (0) neschopen provést úkol/potřebuje asistenci druhé osoby aby neupadl

Celkové skóre : 37 / 56

Hodnocení: Pacientka neudrží rovnováhu při stojí tandem, stojí na jedné noze a natahování dopředu v předpažení. V těchto úkolech ohrožuje pacientku riziko pádu.

Příloha 4 Bergova funkční škála rovnováhy pacient č. 3

Bergova funkční škála rovnováhy

(Upraveno Berg K, Wood-dauphinee S.L. a Williams J.L. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J. Public Health 83: supp 2:S7-S11, 1992.)

Popis: Vyšetření schopnosti udržet rovnováhu jak staticky tak během provádění specifických funkčních pohybů. Slouží k vytváření představy o pohyblivosti pacienta a stupni péče, kterou potřebuje.

Obsahuje 14 úkolů denních aktivit, měřených pětibodovou stupnicí
56 bodů maximum

Více jak 45 bodů – bezpečná ambulance, bez použití kompenzačních pomůcek

Více jak 35 bodů – bezpečná ambulance, s použitím kompenzačních pomůcek

Čas: 5.minut

Vybavení: stopky, židle (stůl), pravítko

Určen pro: starší populaci s poruchami rovnováhy, pacienti s CMP

Stupně: Hodnoťte nejnižší kategorii (4=nejlepší, 0=nejhorší)

1. Postavování ze sedu (sed-stoj) 4

Instrukce: Prosím, postavte se. Pokuste se nepoužívat při postavování ruce.

- (4) schopen postavit se, nepoužívá ruce a stabilizuje samostatně
- (3) schopen postavit se samostatně, používá ruce
- (2) schopen postavit se přičemž používá oporu HK a to po několika pokusech
- (1) potřebuje minimální asistenci k postavení nebo k stabilizaci
- (0) potřebuje střední nebo maximální dopomoc k postavení

2. Stoj bez opory 4

Instrukce: Stoj 2 minuty bez opory

- (4) schopen stát samostatně 2 minuty
 - (3) schopen stát 2 minuty s dohledem
 - (2) schopen stát 30 sekund bez opory
 - (1) potřebuje několik pokusů stát 30 sekund bez opory
 - (0) neschopen stát 30 sekund bez asistence
- Jestliže je pacient schopen stát 2 min. samostatně, boduje plnou známkou v bodě 3 a pokračuje bodem 4.

3. Sed bez opory, nohy na podložce 4

Instrukce: Sed'te s rameny volně při těle po dobu 2 minut

- (4) schopen sedět samostatně po dobu 2 minut
- (3) schopen sedět 2 minuty s dohledem
- (2) schopen sedět 30 sekund
- (1) schopen sedět 10 sekund
- (0) neschopen sedět bez opory 10 sekund

4. Stoj – sed (posazování ze stoje) 4

Instrukce: Posad'te se, prosím

- (4) sedá si bezpečně s minimálním použitím HK
- (3) kontroluje posazování HK
- (2) používá oporu zadní stranu končetin
- (1) sedá si samostatně, ale je nestabilní

(0) potřebuje asistenci k stabilnímu sedání

5. Přesuny _____ 4

Instrukce: Přesuňte se z židle na postel a zpátky. Jedním směrem se posazíte na sedadlo (postel) bez opěrek, druhým na židli s opěrkama.

- (4) schopen přesunů bezpečně s minimálním použitím HK
- (3) schopen přesunů bezpečně s použitím HK
- (2) schopen přesunů se slovní dopomocí a nebo dohledem
- (1) potřebuje asistenci 1 osoby
- (0) potřebuje asistenci 2 osob nebo dohled druhé osoby

6. Stoj bez opory, zavřené oči _____ 3

Instrukce: Zavřete oči a stůjte tak po dobu 10 sekund.

- (4) schopen stát 10 sekund samostatně
- (3) schopen stát 10 sekund se supervizí (dohledem druhé osoby)
- (2) schopen stát 3 sekundy
- (1) neschopen udržet zavřené oči 3 sekundy, ale stojí samostatně
- (0) potřebuje pomoc, aby neupadl

7. Stoj bez opory, stoj spojný _____ 4

Instrukce: Stoj spojný a udržte se vzpřímeně v stoji.

- (4) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 1. minuty
- (3) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 1. minuty s dohledem
- (2) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 30. sekund
- (1) neschopen udržet danou polohu, ale schopen stát 15 sekund v stoji spojném
- (0) potřebuje pomoc k udržení polohy a neschopen stát 15 sekund

Následující položky jsou prováděné v stoji bez opory

8. Natahování dopředu v předpažení _____ 3

Instrukce: Zvedněte ramena do úhlu 90 stupňů. Natáhněte prsty a předpažte. Vyšetřující přiloží pravítko ke konečkům prstů. Pak se pacient natáčí dopředu, bez pohybů dolních končetin. Vyšetřující zaznamená rozdíl mezi oběma vzdálenostmi.

- (4) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost 25 cm (P. Duncanův Funkční Test)
- (3) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost větší než 13 cm
- (2) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost větší než 5 cm
- (1) natáhne se dopředu, ale potřebuje dohled druhé osoby
- (0) potřebuje pomoc, aby neupadl

9. Zvednout předmět ze země _____ 4

Instrukce: Zvedněte pantofle ze země.

- (4) schopen zvednout předmět bezpečně a samostatně
- (3) schopen zvednout předmět ale potřebuje dohled
- (2) neschopen zvednout předmět, ale je schopen se k němu přiblížit na vzdálenost 5 cm, je schopen udržet v této poloze rovnováhu
- (1) neschopen zvednout předmět a potřebuje dohled při svém pokusu
- (0) neschopen ani pokusu / potřebuje pomoc aby neupadl

10. Rotace hlavy. Ohlédnout se přes pravé/levé rameno _____ 4

Instrukce: Otočte hlavou doprava a ohlédněte se přes pravé rameno. Zopakujte instrukci vlevo.

- (4) rotace do obou stran, schopen ohlédnout se přes obě ramena, adekvátně přenáší váhu
- (3) rotace možná jenom do jedné strany: na obou stranách neadekvátně přenášení váhy
- (2) rotace do stran, udrží rovnováhu, neohlédne se přes rameno

- (1) potřebuje dohled při otáčení se
- (0) potřebuje pomoc při otáčení, aby neupadl

11. Rotace 360 stupňů _____ 4 _____

Instrukce: Otočte se kolem své osy. Přestávka. Pak otočit kolem své osy opačným směrem

- (4) schopen otočit se kolem své osy bezpečně v limitu 4 sekund každým směrem
- (3) schopen otočit se kolem své osy bezpečně jenom jedním směrem v limitu 4 sekund
- (2) schopen otočit se kolem své osy bezpečně ale pomalu
- (1) potřebuje asistenci druhé osoby, nebo verbální nápovědu
- (0) potřebuje asistenci druhé osoby při otáčení se kolem své osy

Dynamické přenášení váhy, stoj bez opory

12. Počet naměřených kontaktů _____ 4 _____

Instrukce: Střídavě pokládejte nohy na nízkou židli. Pokračujte až se každá noha dotkne židle 4 krát

- (4) schopen stát samostatně a bezpečně a provést 8 kontaktů v limitu 20 sekund
- (3) schopen stát samostatně a bezpečně a provést 8 kontaktů v limitu menším 20 sekund
- (2) schopen provést 4 kontakty nohy se židlí bez pomůcky nebo supervize
- (1) schopen provést méně než 3 kontakty, potřebuje minimálně asistenci
- (0) potřebuje asistenci aby neupadl/neschopen

13. Stoj bez opory, tandem _____ 1 _____

Instrukce: (Předved'te instrukci). Umístěte plosky nohou jednu před druhou. Jestliže cítíte že nemůžete udržet tuto pozici, pokuste se více nakročit.

- (4) schopen provést tandem samostatně a vydržet 30 sekund
- (3) schopen udržet pozici tandem samostatně s větším nakročením a vydržet 30 sekund
- (2) schopen udržet pozici semi-tandem a vydržet 30 sekund
- (1) potřebuje pomoc při nakročení ale vydrží 15 sekund
- (0) ztrácí rovnováhu při nakročení a stojí, neschopen udržet rovnováhu v této pozici

14. Stoj na jedné noze _____ 2 _____

Instrukce: Stojte na jedné noze bez opory tak dlouho, jak můžete.

- (4) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž větší než 10 sekund
- (3) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž 5 - 10 sekund
- (2) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž 3 - 5 sekund
- (1) pokus o zvednutí nohy: neschopen udržet nohu po dobu 3 sekund, stoj je samostatný
- (0) neschopen provést úkol/potřebuje asistenci druhé osoby aby neupadl

Celkové skóre : 48 / 56

Hodnocení: Pacientka zvládla téměř všechny úkoly zcela bez problémů. Největším problémem byl stoj tandem, potřebovala pomoc při nakročení, ale vydržela 15 sekund. Během stoji na jedné noze byla schopná vydržet 3-5 sekund.