

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
I. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

KLINIKA REHABILITAČNÍHO LÉKAŘSTVÍ, Albertov 7, 128 00 Praha 2

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Možnosti ovlivnění spasticity u hemiparetických pacientů,
se zaměřením na zlepšení funkce ruky**

**Podtitul: Návrh manuálu pro osoby s hemiparézou a jejich
rodiny**

Vypracovala: Helena Kadlecová
Obor: Ergoterapie

Vedoucí práce: Vendula Matolínová
Oponent: Bc. Zuzana Krausová

Praha, listopad 2006

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury. Souhlasím s jejím použitím pro studijní účely.

Praha, 30. 11. 2006

Helena Kadlecová

Helena Kadlecová

Děkuji vedoucí své práce Vendule Matolínové za odborné vedení a čas, který mi věnovala. Dále děkuji pacientům stacionáře KRL za ochotnou spolupráci při fotografování obrazové dokumentace a sourozencům Martinovi a Hance za pomoc s grafickou stránkou.

Obsah

1 Úvod	5
2 Motivace pro výběr tématu	6
2.1 Situace v ČR - rehabilitace u pacientů s lézí mozku.....	7
3 Cíl práce	9
4 Neurofyziologie / etiopatogeneze spasticity	10
4.1 Svalový tonus.....	10
4.2 Řízení svalového tonu.....	12
4.3 Spasticita.....	13
5 Spastický syndrom	15
6 Terapie spasticity	18
6.1 Medikamentózní léčba.....	18
6.2 Chemodenervační metody.....	18
6.3 Chirurgická léčba.....	18
6.4 Léčebná rehabilitace.....	18
6.4.1 Bobath koncept.....	20
6.4.2 Polohování.....	22
6.4.3 Pasivní pohyby.....	23
6.5 Fyzioterapie.....	23
6.6 Fyzikální terapie.....	23
6.7 Protetická technika.....	23
6.8 Balneoterapie.....	23
6.9 Arteterapie.....	24
7 Ergoterapie u dospělého pacienta se spasticitou HK vzniklou po lézi mozku	24
7.1 Vyšetření.....	24
7.1.1 Senzomotorické komponenty.....	25
7.1.2 Standardizované hodnocení.....	25
7.1.3 Časté problémy paže a ruky po CMP.....	26
7.1.4 Hodnocení funkce HK.....	27
7.2 Terapeutický plán.....	28
7.3 Terapeutická intervence.....	29
7.3.1 Uvolnění spastického postavení ruky.....	29
7.3.2 Nácvik funkce.....	30

7.3.3 Poradenství.....	31
7.3.4 Kompenzační pomůcky.....	31
7.4 Problémy, na které může ergoterapeut narazit u pacienta se spasticitou.....	32
8 Návrh příručky pro pacienty s hemiparézou	
(Příručka pro pomoc se spastickou rukou)	32
8.1 Co je to spasticita?	34
8.2 Jak lze ovlivnit spasticitu?	35
8.3 Možnosti ovlivnění spasticity, podpora funkce spastické paže a ruky.....	37
8.3.1 Obecné zásady.....	37
8.3.2 Polohování a pasivní pohyby – k čemu slouží?.....	38
8.3.3 Polohování.....	38
8.3.4 Pasivní pohyby.....	43
8.3.5 Aktivní pohyby.....	44
8.3.6 Z lehu do sedu a stoje.....	46
8.3.7 Stimulace postižené strany.....	48
8.3.8 Kožní stimulace.....	49
8.3.9 Možnosti uvolnění spastické ruky.....	49
8.3.10 Zapojování ruky v běžných denních činnostech.....	52
8.3.11 Pomůcky.....	53
8.3.12 Jste-li blízkou osobou člověka trpícího spasticitou.....	54
9 Diskuze.....	55
10 Závěr.....	57
Seznam literatury.....	59
Příloha 1 (Modifikovaná Ashworthova škála).....	60
Příloha 2 (Funkční test motoriky ruky).....	61
Příloha 3 (Vyšetření čítí v ergoterapii).....	64

1 Úvod

Spasticita je klinický příznak u pacientů s různým druhem postižení horního motoneuronu. Je to patologicky zvýšený svalový tonus způsobený neurologickou lézí. Spasticita může způsobovat problémy jako kontraktury svalů, bolest, neschopnost úchopu nebo provedení požadovaného pohybu. Potíže spojené se spasticitou přinášejí velké změny ve všech aspektech života. Mohou snižovat schopnosti pacienta, jeho soběstačnost a nezávislost, omezovat participaci, spokojenost, snižovat kvalitu života.

Spasticitu není možné oddělit od ostatních doprovodných symptomů obvykle přítomných po lézi prvního motoneuronu. Musí být vždy posuzována jako součást komplexního syndromu, který se může lišit u různých pacientů v závislosti na mnoha faktorech (typ a tíže léze, která oblast mozku je postižená, míra vyjádření jednotlivých symptomů, ale též věk pacienta a jeho osobní předpoklady).

Také samotná spasticita není pokaždé stejná – má různé typy, stupně a projevy. Lze však sledovat určité charakteristické rysy, protože princip etiopatogeneze a působení spasticity je vždy stejný.

Terapeut musí vždy pečlivě vyšetřit příznaky a podmínky u konkrétního pacienta a respektovat jeho individualitu, na základě toho pak zvolit nejvhodnější terapii.

Na léčbě pacientů se spasticitou se podílí mnoho odborníků, kteří mají různý úhel pohledu a terapeutické metody. Jejich společným cílem je na základě vzájemné spolupráce dosáhnout co nejlepšího stavu pacienta.

Vedle léčby farmakologické a radikálních chirurgických řešení existuje řada přístupů, více méně probíhajících v rámci ucelené rehabilitace, tzn. ergoterapie, fyzioterapie a fyzikální terapie, spolu s podporou zaměřující se více na celkovou situaci pacienta – jako psychologie a sociální intervence.

Hlavní podmínkou efektivní rehabilitace je dobrá motivovanost a aktivní spolupráce pacienta i jeho blízkých.

Ergoterapie je disciplína založená na holistickém přístupu. V případě spasticity se snaží ovlivnit ji ve vztahu k fungování pacienta v jeho každodenním životě.

Spasticita je častým problémem, který ergoterapeut řeší, protože pacienti s neurologickým onemocněním představují velkou část těch, se kterými se ergoterapeuté ve své praxi setkávají.

Z hlediska ergoterapie jsou nejdůležitějšími cíli:

Dosáhnout co nejfunkčnějšího a nejvyužitelnějšího stavu postižené končetiny a ruky, naučit pacienta, jak zacházet se svou spastickou končetinou v každodenním životě, dosáhnout co největší soběstačnosti a nezávislosti pacienta.

Je nutné mít na paměti, že spasticita, ač je fenoménem způsobujícím postiženému omezení, na druhou stranu může být pro jeho funkčnost výhodnější než opačný extrém poruchy svalového tonu. Na rozdíl od hypotonie spasticitu lze využít pro funkci. Například díky ní je pacient schopen vertikalizace nebo náhradního úchopu, přestože je končetina paretická. Toho by nešlo docílit v případě hypotonie vzniklé postižením nebo navozené např. farmaky podanými pro snížení spasticity.

2 Motivace pro výběr tématu

Rozhodla jsem se psát o spasticitě, protože to je významný a častý problém, se kterým se ergoterapeut setkává.

Během svého studia jsem měla opakovaně možnost vidět i účastnit se terapií pacientů s tímto problémem a chtěla bych si své znalosti v této oblasti rozšířit.

Co mě vždy překvapilo, je fakt, že v podstatě každý terapeut má své vlastní odlišné způsoby jak zacházet se spasticitou. Který způsob zvolí jako nejefektivnější a sobě nejbližší záleží samozřejmě na stavu a individualitě pacienta, ovšem také na individualitě terapeuta, jeho zkušenostech a znalostech speciálních metod a přístupů. Existují doporučení a poznatky získané výzkumem a zkušeností, které terapeuté následují, v konkrétní aplikaci se však liší. Protože spasticita je problém ještě ne zcela probádaný z hlediska etiologie ani terapie, vznikly v průběhu let různé názory na způsob léčby a vhodnost využití jednotlivých přístupů, z nichž mnohé si prakticky protřečejí (např. postup rameno – akrum x akrum – rameno; využití tepla x chladu).

„Názory na postupy léčebné rehabilitace nejsou zcela jednotné. Záleží na schopnostech a možnostech, na okolnostech i na pacientovi. ... Lze podat určitý návod, co všechno je možné využít nebo aplikovat, nebo co naopak vhodné není – právě v tom je náročnost léčebné rehabilitace.“ (Adamčová, 2003, s. 21)

CMP je jedním z nejčastějších onemocnění, avšak rehabilitace a poradenství poskytované pacientům jsou často nedostatečné, a to především z důvodu omezeného

druhu a počtu výkonů proplácených pojišťovnou. Zatímco ve většině nemocnic a zařízení pečujících o lidi po poškození mozku je poměrně dobře fungující fyzioterapie, naopak bývá nedostatečná nebo vůbec žádná ergoterapie, psychologie a další součásti ucelené rehabilitace.

Chtěla bych formou manuálu zpracovat přehled zásad, které během studia ergoterapie denně slyšíme a stávají se pro nás samozřejmostí, ale k mnohým pacientům, kteří hlavně by je měli znát a využívat, se v dostatečné míře nedostanou. Tímto bych jim je chtěla přiblížit, informovat je o možnostech, které mají, a upozornit na důležitost jejich využití. Chtěla bych zde též poskytnout návod, co pacient může dělat sám pro sekundární prevenci, se zaměřením na ovlivnění spasticity a funkci HK.

Horní končetina a její funkční využití je jednou z domén ergoterapie, protože ruka je multifunkčním orgánem, nezbytným pro manipulaci, sebeobsahu, komunikaci s okolím i aferentní zprostředkování informací. Její funkční ztráta snižuje soběstačnost, možnosti uplatnění při jednotlivých činnostech ve všech oblastech výkonu a znesnadňuje zapojení do společnosti. Toto omezení může pacientovi bránit v tom, co by chtěl a potřeboval dělat. Z ergoterapeutického hlediska je snahou docílit pravého opaku. Je tedy nutné bojovat všemi prostředky proti stavům, při kterých dochází k prudkému poklesu funkčního potenciálu ruky.

2.1 Situace v ČR – rehabilitace u pacientů s lézí mozku

Většina neurologických onemocnění zanechává dlouhodobé nebo trvalé následky různého rozsahu. Jak uvádí Lippert-Grüner, (2005), počet pacientů s poškozením mozku se stále zvyšuje. Je to dáno jednak tím, že stále přibývá dopravních nehod, které často vedou k traumatickému poškození CNS. K úrazům s podobnými následky dochází při rizikových sportech, jejichž obliba stoupá. Druhým faktorem je velký pokrok v přednemocniční neodkladné péči a intenzivní lékařské péči. Pacienti s těžkým poškozením mozku, kteří by dříve neměli šanci přežít, jsou dnes často zachráněni, avšak s těžkými následky.

Také „cévní mozkové příhody (CMP) jsou závažným medicínským, sociálním a ekonomickým problémem civilizovaného světa. V naší republice je postiženo CMP až 40 000 osob ročně, z toho více než 2/3 přežívají jeden rok, asi 30% nemocných zůstává handicapovaných těžce, 30% lehce. Více než 1/3 osob s první CMP je mladších 60 let, tedy v produktivním věku.“ (Adamčová, 2003, s. 20)

Smutným faktem je skutečnost, že jen velmi malému procentu pacientů s mozkovou lézí se dostane možnost ucelené rehabilitace¹, a to různé kvality a většinou v omezeném množství. V České republice návaznost rehabilitace není optimální. „Zdravotnická zařízení stanoví diagnózu, zachrání život pacienta, provedou terapeutický zákrok, ale u pacientů, u nichž je zřejmé, že onemocnění nebo úraz zanechají dlouhodobé či trvalé následky, neřeší tyto závažné stavy při zohlednění odborných potřeb jak léčebných, tak ostatních prostředků rehabilitace. Odborné potřeby vyžadují řešení individuální, plynulé a koordinované.“ (Lippert-Grüner, 2005, s. 225-226) Zatímco jednotky intenzivní péče dosahují stále špičkovější úrovně, následná péče je stále, především legislativně, podceňována.

„Všichni, kdo v naší republice léčíme nemocné s cévní mozkovou příhodou, vnímáme absenci systémového přístupu k časně rehabilitaci této skupiny nemocných. Víme přitom, že prvních šest měsíců po poškození CNS je z hlediska restituce funkce naprosto zásadních a léčebná rehabilitace je právě v prvních měsících po centrální příhodě nejefektivnější. V rámci akutní neurologické hospitalizace se nám sice podaří stav nemocného zlepšit, ovšem pochopitelně ne natolik, aby se mohl vrátit domů a do práce – to jistě nelze realizovat v krátké době limitovaného pobytu na akutním oddělení. Absence časných rehabilitačních lůžek vede k pocitu marnosti, ukládáme-li pacienta do léčebny dlouhodobě nemocných, když u něho vidíme jasnou perspektivu optimalizace funkčních schopností.

Efektivnost organizované péče o CMP v akutních iktových jednotkách je jednoznačná. Časná rehabilitace je zahájena a prováděna na iktové jednotce. Po stabilizaci stavu je těžištěm léčby především rehabilitace – je proto nezbytná kontinuální návaznost intenzivní rehabilitace v rehabilitačních iktových jednotkách, nejen s fungující fyzioterapií, ale i ergoterapií, logopedií a neuropsychologií, s umožněním blízkosti rodiny, podpořením motivace nemocného k uzdravování se, k návratu mezi své blízké.“ (Adamčová, 2003, s. 20)

Kromě nedostačujících kapacit specializovaných zařízení a limitů pojišťoven je jedním z důvodů nedostatečné rehabilitace též malá informovanost a povědomí veřejnosti o možnostech a právech takto postiženého pacienta. Dále také obecné nedoceňování významu rehabilitace, ať už v řadách odborníků (zdravotnictví, legislativa), tak samotnými pacienty.

¹ „Ucelená rehabilitace zahrnuje všechny prostředky, tedy rehabilitaci léčebnou (fyzioterapie, ergoterapie...), sociální, pedagogickou a pracovní.“ (Švestková 2005).

Problém je, že rehabilitace není tak jednoduchá jako třeba užívání léků. Musí být pod vedením odborníků prováděna aktivně pacientem, vyžaduje velké úsilí, odhodlání a vytrvalost, často změnu zvyků a životního stylu. To není pro nikoho lehké. Na druhou stranu však správně prováděná rehabilitace může přinést vynikající výsledky. U těžkých neurologických onemocnění je sice většinou nemožné odstranění příčin/symptomů, lze je však do značné míry ovlivnit, zmírnit či kompenzovat.

3 Cíl práce

Cílem této práce je popsat spasticitu u hemiparetických dospělých pacientů a podat přehled možností jejího ovlivnění, především z hlediska ergoterapie se zaměřením na zlepšení funkce ruky hemiparetických pacientů.

V praktické části bych chtěla vypracovat brožuru/manuál určený osobám s hemiparézou po CMP (nebo jiném poškození mozku, kde hrozí vznik spasticity) a pro jejich příbuzné/pečovatele. Manuál by měl obsahovat stručný popis příčin, mechanismů vzniku a projevů spasticity/spastického syndromu, srozumitelný laikovi. V hlavní části bych se chtěla věnovat praktickému návodu, jak předcházet patologii, čemu se vyhnout a co naopak podpořit, tedy sekundární prevenci, konkrétně:

- Zdůraznit nutnost včasnosti rehabilitace.
- Motivovat pacienta k dodržování doporučených zásad a postupů.
- Uvést konkrétní postupy a metody na ovlivnění spasticity, udržení rozsahů a prevenci patologického postavení, patologických pohybových vzorců a zanedbávání postižené poloviny těla – proveditelné pacientem samostatně či s dopomocí/asistencí.
- Uvést zásady pro osoby, které jsou s pacientem v kontaktu.
- V závěru orientačně zmínit možnosti využití kompenzačních pomůcek.

Manuál by měl být

- srozumitelný – žádné dlouhé odborné popisy, nepoužívat odborné výrazy, vysvětlit cizí slova; vyhnout se dlouhým a složitým větám
- praktický
- názorný – postupy v krocích, grafické zpracování, obrázky/fotografie
- činnosti uskutečnitelné v běžném prostředí

4 Neurofyziologie / etiopatogeneze spasticity

Spasticita je porucha svalového tonu, proto je nutné nejprve vysvětlit tento termín.

4.1 Svalový tonus

„Pod pojmem svalový tonus chápeme každý stav napětí svalu, který přímo nesouvisí s pohybem. Každý sval má určitý tonus.“ (Trojan, 2003, s. 104)

„Definice svalového tonu není zcela jednoduchá. Jednou z možností je definice Americké asociace elektrodiagnostické medicíny: svalový tonus je charakterizován jako rezistence k pasivnímu natažení kloubu. Jde o symptomatickou definici. Svalový tonus je jedním z hodnotitelných a měřitelných důsledků komplexního vlivu různých zdrojů nervové aktivity ovlivňující motorický systém.

Všechny pohyby, ať už jsou volní nebo mimovolní – reflexní, normální či patologické, stejně jako napětí svalu za klidových podmínek, jsou výsledkem nervové aktivity, která má původ na mnoha úrovních, a schopnosti svalu provést kontrakci a následně po ní stah uvolnit, relaxovat se.“ (Kaňovský, 2004, s. 49)

Tonus je popisován jako vlastnost svalu, ale „není to stav samotného svalu, nýbrž svalového a nervového systému jako celku.“ (Bernstein, 1967 in Kafková, 2006, s. 23)

Skládá ze dvou komponent:

1) Nonreflexivní – pasivní – tonus daný elasticitou a odporem měkkých tkání (vazby mezi aktinem a myosinem).

2) Reflexivní – aktivní – tonus, řízený centrální nervovou soustavou – „aktivní i když ne kontinuální kontrakce svalu, která je odpovědí nervového systému na podráždění.“ (J. V. Basmajian in Kafková, 2006, s. 22). „Má charakter slabé izometrické kontrakce.“ (Trojan, 2003, s. 104)

Objektivně svalový tonus můžeme hodnotit pohmatem - v klidovém stavu by se měl normální tonus jevit jako mírné napětí kosterních svalů a při provádění pasivního pohybu je to kladený odpor, který cítíme.

Svalový tonus má svou fyziologickou normu - normální svalový tonus, který je základním předpokladem pro provedení jakéhokoli pohybu i pro samotné udržení postury.

„Normální svalový tonus musí být tak vysoký, aby zabránil kolapsu těla ve směru gravitace, ale tak nízký, aby byl umožněn pohyb proti gravitaci.“ (Bobath 1990 in Kafková, 2006, s. 22)

„Udržuje tělo neustále připravené k pohybu a reakcím na změny okolního prostředí

Zabezpečuje automatické a kontinuální přizpůsobování těla při pohybu.

Zaručuje dynamickou stabilitu proximálních částí a pohyb distálních částí.“ (Kafková, 2006, s. 22)

Normální svalový tonus ve skutečnosti nemá jednu konstantní velikost, nýbrž každý jedinec má svalový tonus mírně odlišný a i u jednoho jedince se tonus liší u jednotlivých svalů a svalových skupin, podle toho, jaká je funkce svalu (posturální, pohybová), podle toho, zda je sval v klidu nebo v kontrakci a i podle celkové postury a pozice jednotlivých segmentů těla. Dá se tedy říci, že normální svalový tonus je mírné napětí svalu, jehož hodnota kolísá podle dané situace tak, aby stále bylo nastaveno funkční optimum pro udržení postury a provedení daného pohybu/sekvence pohybů/pohybového vzorce.

Svalový tonus je podstatnou součástí posturálního kontrolního systému, jehož funkcí je:

„Opora – těla proti gravitaci.

Stabilizace – oporného segmentu těla při pohybu ostatních částí těla.

Balance – vybalancování těla na jeho oporné bázi.“ (Rothwell in Kafková, 2006, s. 23)

„Posturální svalový tonus se zvyšuje u antigravitačních svalů v závislosti na poloze – proti gravitaci.“ (Kafková, 2006, s. 24)

Podle Kafkové je ovlivněn řadou faktorů, jako jsou: Strategie v chování, poloha těla, patologie senzomotorického a nervového systému (svalové oslabení, změněná percepce, adaptivní svalové zkrácení/fasciální restrikce, abnormální neurální dynamika...), bolest, strach nebo jiný druh psychického stresu, vnější podmínky (teplota), aj.

Posturální set: „Nastavení postury nebo její adaptace vzhledem k zamýšlenému pohybu, které předchází a doprovází každý pohyb. Umožňuje plynulý a ekonomický pohyb.“ (Bobath 1990 in Kafková 2006, s. 23)

Patologická odchylka od normálního tonu je buď ve smyslu negativním – pak se jedná o hypotonii, anebo pozitivním – tehdy jde o hypertonii, např. spasticitu.

4.2 Řízení svalového tonu

Ve svalu jsou specializované receptory – svalová vřeténka. Jsou uložena paralelně s vlákny svalu. Vysílají aferentní informace dvěma typy vláken. Rychle vedoucí senzitivní Ia vlákna vedou vzruchy do příslušného míšního segmentu přímo monosynapticky na těla II. motoneuronů, které inervují daný sval. Tento typ se uplatňuje hlavně při řízení pohybu.

Druhý typ aferentace je veden pomalejšími vlákny typu II. Zakončení je převážně na míšních interneuronech a vzruchy jsou převáděny do jiných oblastí míchy. Uplatnění je významnější při udržování svalového tonu.

Svalová vřeténka jsou inervována i motoricky, a to gama neurony v předních rozích míšních.

Ve šlachách se nacházejí zakončení nazývaná Golgiho tělíska. Vzhledem k vláknům svalu jsou zapojena sériově. Jejich eferentace se děje Ib vlákny.

Při pasivním protažení svalu dojde i k protažení svalových vřetének. Přenosem na II. motoneurony dojde ke kontrakci svalu, a tím i ke zkrácení vřetének, utlumí se jejich aferentace a sníží se intenzita kontrakce svalu. Pojišťovacím mechanismem jsou Golgiho tělíska, která v případě výrazného napětí šlachy utlumí reflexně aktivitu alfa-motoneuronů. Tento mechanismus je základem napínacích reflexů (reflexní svalová kontrakce vyvolaná natažením svalu).

V řízení tonu se dále uplatňuje gama-klička. Eferentní zásobení vřetének ovlivní jejich délku. Při eferentaci gama vláknů dojde ke stahu vřetének, tím je vyvolána jejich aferentace, vedená přes interneurony k alfa-motoneuronům inervujícím další svaly účastnící se pohybu, a to tak, že aktivačně agonisty a inhibičně antagonisty. Podobný, ale opačný efekt má aferentace z Golgiho orgánů. Aktivita gama-motoneuronů je pod kontrolou supraspinálních struktur.

Aktivitu svalů ovlivňuje i aferentace z extero- a visceroreceptorů. Aktivita z vřetének, tělísek a dalších receptorů se mísí na míšní úrovni a dále je pod vlivem supraspinálních struktur, jejichž aktivita má při řízení tonu zásadní význam. Vliv pyramidové dráhy má tlumivý charakter. Při jejím přerušení dochází k zvýšení dráždivosti alfa motoneuronů a uvolnění abnormální reflexní aktivity, která způsobuje hypertonus a neschopnost provádět selektivní pohyby..

4.3 Spasticita

Název spasticita pochází z řeckého „spastikos“ – trhat, škubat, táhnout.

„Na Světové konferenci o dětské mozkové obrně v Edinburgu v r. 1969 byla spasticita definována jako trvalé zvýšení napívacích reflexů vedoucí k nárůstu svalového odporu k napínání.“ (Seidl a kol., 1999, s. 16)

„Klasickým konceptem spasticity je koncept Brownův z r. 1994, modernizovanou verzí je koncept Sheeanův publikovaný v roce 2002.“ (Kaňovský, 2004, s. 84)

Podle Sheeana „je spasticita definována jako hypertonie svalů, která je podmíněna na rychlosti závislým (velocity-dependent) zvýšením tonických napívacích reflexů. Zvýšení reflexů je výsledkem abnormálního zpracování propioceptivních impulzů.“ (Sheean, 2000 in Ehler, 2001, s. 128)

Kaňovský (2004) popisuje zvýšení tonických napívacích reflexů jako přímý důsledek toho, že v míšních strukturách jsou abnormálně zpracovány propioceptivní impulsy vedené propioceptivními vlákny tříd Ia a Ib.

„Patofyziologický koncept spastického hypertonu byl v posledních letech opakovaně upravován a „upgradován,“ protože, vzhledem ke kusým znalostem v oblasti hemisferální, kmenové i míšní senzomotorické integrace, jejíž poruchou (mimo jiné) spasticita vzniká, jde o jeden z nejsložitějších konceptů v oblasti poruch motoriky. Obecně lze konstatovat, že normální, fyziologický svalový tonus závisí na úplné paritě inhibičních vlivů na tzv. rychlý napínací reflex a excitačních vlivů (někteří autoři udávají, že spíše „facilitačních“) na alfa- a gama-motoneurony svalů – extenzorů.“ (Kaňovský 2004, s. 84)

„Pojem velocity-dependent znamená, že čím rychleji je proveden pasivní napínací pohyb, tím mohutnější je odpor kladený příslušnými svalovými segmenty a tím výraznější je reflexní aktivita. Spasticita je obrazem tonického napínacího reflexu, který je generován impulsy přicházejícími cestou mohutných Ia aferentních vláken ze svalových vřetének. Pasivní protažení svalu vybudí svalové receptory, které vysílají zpět do míchy senzorické signály prostřednictvím monosynaptických, ale také oligo- a polysynaptických reflexů, a zpět do svalu přichází eferentní odpověď způsobující jeho mohutnou kontrakci. Tento děj je závislý na rychlosti pasivního protažení svalu: čím rychlejší je pasivní protažení, tím mohutnější je spastická odpověď a naopak, při velmi pomalém pasivním protažení nemusí být spastická kontrakce ani příliš patrná. Celý tento proces je také dynamický – pokud je pasivní protažení svalu „zabrzdněno“, ustává i spastická svalová kontrakce. U výraznější spasticity to však není takto jednoznačné: i po „zabzdění“ pasivního protahování svalu pokračuje spastická kontrakce svalu, byť někdy jen po určitou dobu. To zároveň znamená, že spastická kontrakce má i statickou komponentu.

Mohutnost svalové kontrakce je také tzv. length-dependent, tj. závislá na délce protažení svalu. Čím větší je délka, do které je sval protažen, tím mohutnější je reflexní spastická odpověď.“ (Kaňovský 2004, s. 84-85)

„Příčinou spasticity obecně je léze horního motoneuronu spolu s poruchou inhibičních supraspinalních center a drah. U cerebrální spasticity je patrně hlavním „motorem“ změny ztráta nadřazeného působení mozkového kortexu na kmenové inhibiční struktury.“ (Kaňovský 2004, s. 87)

„Příčinou nejspíše není přímé poškození prvního motoneuronu, ale extrapyramidových drah, které probíhají v jeho bezprostřední blízkosti a mají inhibiční vliv na periferní motoneuron. Tento poznatek dokladují experimentální práce - při selektivní lézi prvního motoneuronu pyramidové dráhy není zvýšené svalové napětí přítomné. Další možnou příčinou zvýšeného svalového napětí je bolestivý (nociceptivní) podnět z periferie.

Spasticita bývá zpravidla ostře diferencována od rigidity, kdy je zvýšen symetricky svalový spasmus flexorů i extenzorů, sval klade plastický odpor v celém rozsahu, bývá přítomen „fenomén ozubeného kola“ a jsou zvýšené proprioreceptivní reflexy.“ (Seidl a kol. 1999, s. 16)

5 Spastický syndrom

Je nazýván též syndromem horního motoneuronu (anglicky UPN – upper motor neuron syndrome). Někdy bývá používán termín kortikofugální syndrom, který „označuje, že je postiženo více komponent sestupných nervových drah a ne pouze kortikospinální projekce.“ (Thilman, 1993 in Kafková, 2006, s. 24)

Postižen je kortikospinální systém (tractus corticospinalis - pyramidová dráha) a dráhy přilehlé. Pyramidová dráha je tvořena centrálními motoneurony. Centrální (první/horní/kortikální) motoneuron začíná pyramidovými buňkami motorického kortexu a je přímým kortikofugálním (eferentním) spojením mezi mozkovou kůrou a páteřní míchou. Vede podněty důležité k zahájení volního pohybu kosterními svaly. Na úrovni přechodu prodloužené míchy do míchy páteřní se většina vláken dráhy z jedné strany mozku kříží s druhostrannou (decussatio pyramidum), proto se postižení motoneuronu nad křížením projeví kontralaterálně.

Spasticitu jako symptom nelze při plánování intervence oddělit od ostatních příznaků centrální léze. „U rozvinutého spastického syndromu dochází ke zvýšení svalového tonu pod místem přerušení pyramidové dráhy, což vede k typickým **poruchám držení i motoriky těla**.“ (Kaňovský 2004, s. 104). Jak dále uvádí Kaňovský, obvyklými příznaky jsou **paréza/plegie, postupná atrofie svalů, stabilní**

nefyziologická poloha končetin (např. Wernickeho-Mannovo držení), postupné omezování rozsahů kloubů, z toho pak vyplývající **patologické hybné stereotypy**.

Hyperreflexie se projevuje např. Babinského příznakem nebo klonem.

Flexorové spasmy bývají zaměňovány se spasticitou, jejich patofyziologie je však zcela odlišná. Nemají nic společného s hyperreflexií a klonem. Ani nevznikají na základě abnormálních propioceptivních reflexů. Jsou to jen prostě disinhibované běžné flexorové reflexy (např. ucuknutí ruky při doteku pálicího předmětu). U spastického syndromu je práh pro vznik flexorových reflexů snížen nebo je dráždivost zvýšena, nejčastější je kombinace obou faktorů. Při flexorovém reflexu dochází nejen k aktivaci flexorů, ale i inhibici extenzorů. Příčinou, proč se běžné flexorové reflexy mění na flexorové spasmy, je disinhibice supraspinálních struktur. Nejčastěji se spasmy vyskytují u transverzální léze míšni a prezentují se jako prudké, nečekané svalové kontrakce, většinou mimovolní, pacienty nazývané „křeč“. Bývají vázány na nociceptivní podnět.

Eferentní pálení bývá mylně nazýváno vlastní „spasticitou“. Je to klidový hypertonus svalů, které způsobují spastické postavení končetin. Jedná se o kontinuální svalové kontrakce, které se objevují bez přítomnosti jakékoliv volní svalové kontrakce, sensorické zpětné vazby nebo stimulace. Zásadní odlišností od spastické kontrakce je právě naprostá nezávislost na jakýchkoli podnětech z periferie, jde o čistě eferentní fenomén způsobený supraspinální aktivací alfa-motoneuronů, blíže příčiny nejsou známy. Typickým příkladem je flekční postavení HK u Wernicke-Mannova držení.

Asociované reakce jsou jakousi formou vzdálené synkineze danou zřejmě šířením eferentní aktivity alfa-motoneuronů kvůli poruše inhibice právě těchto asociovaných reakcí. Příkladem je zvýraznění spastické kontrakce flexorů HK při snaze o chůzi.

Fenomén zavíracího nože se projevuje tak, že spastická svalová odpověď na pasivní protažení v určitém okamžiku povolí, pokud pasivní protahování trvá. Tento jev je způsoben modifikací aktivity patologického tonického napínacího reflexu pomocí aferentních vláken sloužících normálně flexorovým reflexům.

Porucha řízení motoriky je dána poruchou reciproční inhibice. Primárním projevem této poruchy u spasticity jsou tzv. ko-kontrakce, tj. kontrakce svalů, které jsou běžně inhibovány při provádění běžného, automatizovaného pohybu (např. aktivace flexorů při flexi v lokti). U pacientů se spasticitou lze pak často vidět, že snaha o

provedení určitého pohybu vyvolá pohyb přesně opačný, např. místo extenze se objeví zesílení spastického flekčního pohybu.

Spastický syndrom zahrnuje celou řadu stavů, podle toho, ve kterém místě dojde k poruše motoneuronu. Může k ní dojít kdekoli v oblasti centrální nervové soustavy: v mozku, mozkovém kmeni nebo míše.

V podstatě se dá spasticita rozdělit na dvě formy:

1. **Cerebrální spasticita** – „hlavním „motorem“ změn je patrně ztráta nadřízeného působení mozkového kortexu 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 a prekapsulárně. Pro tento typ spasticity je charakteristické, že flekční spasmy se objevují jen vzácně, pokud se vůbec objevují (vzhledem k zachované struktuře retikulospinální dráhy.)“ (Kaňovský 2004, s. 87)

2. **Spinální spasticita** – zde „léze pyramidových drah vede k oslabení, k tzv. flaccid paréze, tj. de facto paréze periferního typu. Zároveň však u těchto lézí bývá poškozen dorzální retikulospinální trakt, což vede k oslabení, většinou však k úplné ztrátě, inhibičního působení kmenových retikulárních struktur na tonický napínací reflex. V některých případech (inkompletní léze) je přitom zachováno facilitační působení přenášené ventrálními retikulospinálními a vestibulospinálními trakty. Výsledkem je výrazná spastická kontrakce v příslušných segmentech, s maximem v oblasti flexorových svalových skupin.“ Naopak, u kompletních lézí bývají v popředí flekční spasmy flexorových svalových skupin.“ (Kaňovský 2004, s. 87-88)

Vývoj spasticity v období od vzniku léze mozku:

1. Stadium pseudochabé
2. stadium náznaku pohybu a nástupu lehké nebo těžší spasticity
3. stadium relativní úpravy
4. stadium chronické

Časové vymezení jednotlivých stadií je individuální.

6 Terapie spasticity

6.1 Medikamentózní léčba

Systémová medikamentózní léčba je nejčastějším přístupem k léčbě spasticity. Bohužel, perorálně podané léky mají vedlejší příznaky, např. vliv na kognitivní funkce a náladu. Většina léků ovlivňuje funkci neurotransmiterů nebo neuromodulačních látek v CNS (jejich účinkem je suprese excitace nebo posílení inhibice), některé působí i na periferní neuromuskulární spojení. Příklady léků jsou baklofen, diazepam, dantrolen.

6.2 Chemodenervační metody

Jedná se o lokální perineurální nebo intramuskulární aplikaci chemické látky způsobující blokádu nervosvalového přenosu. Používají se např. lokální anestetika, alkohol a fenol, botulotoxin.

6.3 Chirurgická léčba

Patří sem zákroky neurochirurgické a ortopedické.

Principem neurochirurgických zákroků je přerušení reflexního oblouku na různých úrovních nebo zvýšení inhibičních vlivů na motorické neurony v oblasti předních rohů míšních. Příklady zákroků jsou intratekální aplikace Baklofenu implantovanou pumpou, elektrostimulace dorzálních provazců míšních epidurálními elektrodami, selektivní neurektomie nebo rizotomie. Některé ablativní zákroky jsou s obětováním motorické funkce – např. selektivní přední rizotomie.

Do skupiny ortopedických intervencí patří tentotomie, prodloužení šlachy, myotomie a šlachové transfery. Tyto zákroky se provádějí u fixovaných deformit a neřeší spasticitu jako takovou, nýbrž její důsledky.

6.4 Léčebná rehabilitace

Vedle výše popsané léčby je zásadní správné, kontinuální a především včas zahájené provádění léčebné rehabilitace, na kterém by se měl účastnit rehabilitační tým, ve vztahu ke spasticitě především fyzioterapeut a ergoterapeut. Podmínkou efektivní rehabilitace je samozřejmě aktivní účast a motivace samotného pacienta a jeho rodiny.

V moderním pojetí rehabilitace se za její cíl obvykle stanovuje co nejvyšší kvalita života, jejíž úroveň nemusí být přímo závislá na míře impairmentu.¹ Snahou léčebné rehabilitace a většinou i cílem v pojetí pacienta přesto zůstává co největší snížení impairmentu jako prostředek integrace člověka do běžného života – umožnění aktivity a participace. Nelze-li snížit impairment, je úkolem především ergoterapie nalézt možnosti kompenzace funkce.

Důležitou součástí rehabilitace je sekundární prevence, tedy zamezení vzniku komplikací vyplývajících z primárního postižení. Vrátime-li se ke konkrétnímu problému spasticity a s ní souvisejících symptomů, je to právě dobrý příklad, jak rozdílná může být situace u rehabilitovaného a nerehabilitovaného pacienta z hlediska funkčního využití horní končetiny.

„Klinický obraz postižení CNS je vždy kombinovaným vyjádřením změn strukturálních a útlumových. Léčebná rehabilitace dokáže ovlivnit především oblasti útlumových změn. Cílem je odstranění funkčního útlumu v okolí morfologického postižení a prevence rozvoje sekundárních útlumových změn v nadřazených i vzdáleně souvisejících oblastech. Využíváme znalostí centrálních mechanismů řízení motoriky a bojujeme o udržení funkčního stavu i potenciálně hypofunkčních oblastí. Víme, že toho můžeme dosáhnout cestou stimulace aferentních systémů, jež jsou naštěstí natolik rozptýlené, že alespoň některé z nich jsou funkční vždy. Využíváme veškerých existujících vstupů do senzomotorického systému – všechny podněty aferentní povahy, abychom přes sensorický systém aktivovali a probudili k činnosti systém motorický.

Náš přístup musí být od začátku co nejaktivnější, pasivita v okolí nemocného s poškozením CNS je maligní a podporuje přeměnu funkčních útlumových změn ve změny definitivní. Velmi důležitý je časový faktor – čím dříve zahájíme rehabilitační program a čím intenzivněji do poškozených funkcí zasáhneme, tím větší je pravděpodobnost dosažení cíle, jímž je restituce či optimalizace funkce a zajištění co možná nejvyšší kvality života nemocného.

Nejrůznějšími facilitačními postupy oslovujeme také oblasti, nepracující do té doby na maximum, kde očekáváme určité rezervy – hledáme alternativní spoje. Každý pacient, s nímž racionálně a intenzivně pracujeme, se vždycky zlepšuje: někdo se otočí na lůžku, někoho postavíme a odejde domů, někomu zlepšujeme poruchu funkce natolik, že

¹ Impairment je podle klasifikace ICF porucha funkce nebo struktury.

mu vrátíme kvalitu života – to je osud. Naši povinností je všemožně osudu pomoci.“ (Adamčová, 2003, s. 20-21)

Vedle včasnosti zahájení rehabilitace je nezbytná též její kontinuita. „Je třeba uvědomit si, že jakýkoli protispastický efekt rehabilitační péče může trvat jen krátce, proto je třeba považovat rehabilitaci za nikdy nekončící.“ (Kaňovský, 2004, s.351).

Spasticita působí jako omezující faktor. „Může prohlubovat dysaptibilitu i handicap nemocného i s jinak minimální parézou, bývá provázána bolestivými vjemy, predisponuje ke vzniku kontraktur.

Na druhé straně si uvědomujeme, že určitá míra spastického hypertonu umožňuje, většinou za spoluúčasti starších pohybových reflexních vzorců na nižší úrovni (např. opěrné reakce), částečně substituovat či podpořit zejména opěrnou funkci paretické dolní končetiny, ovšem za cenu narušení a omezení složité svalové souhry při chůzi.“ (Kaňovský, 2004, s. 250)

V případě HK lze spasticity v určité míře využít pro úchop – především flekčního postavení prstů. Naopak stabilní flekční poloha zápěstí úchop znesnadňuje.

6.4.1 Bobath koncept

Nabídka přístupů a metod používaných fyzioterapeuty a ergoterapeuty je velmi široká a mnohdy i rozporuplná. V případě spasticity jsou upřednostňovány přístupy z neurovývojového rámce vztahů oproti biomechanickému. „Selhávající CNS kvůli nedostupnosti optimálního pohybového programu využívá náhradní variantu z výběru možných a tato náhradní neoptimální varianta, byť může alespoň částečně saturovat potřebu jedince, více či méně další pohybové možnosti zhoršuje, případně vede do slepé uličky zastavení pohybového rozvoje. I taková neoptimální cesta se, bohužel fixuje, přináší-li to organismu alespoň minimální či relativní dočasnou výhodu oproti její absenci, a bez cílené terapie, která musí být zásadním zásahem do tvorby – přesněji řečeno nabídky a výběru – pohybového modelu, lze jen s velmi malou pravděpodobností očekávat spontánní zlepšení, a to tím méně, čím se náhradní pohybové programy více fixují.“ (Dvořák, 2005, s. 19)

Je proto vhodné zvolit přístup podporující co nejfyziologičtější pohybové vzorce.

Bobath koncept je nejrozšířenějším přístupem k pacientům s centrální lézí, tedy s poruchou svalového tonu, pohybu a funkce.

Jedná se o celodenní holistický přístup, jehož cílem je co nejkvalitnější funkce, naučení co nejsprávnějších pohybových stereotypů a naopak odnaučení těch patologických. Bobath koncept nikdy nevyužívá patologie pro terapii.

Postup terapie je vždy od centrálních částí těla k akrálním. Nejprve se pracuje na dynamické stabilitě proximálních částí (uzavřené pohybové řetězce), poté nácvikem selektivního pohybu segmentu v prostoru (otevřené řetězce).

Obecný postup terapie začíná mobilitou na lůžku, nácvikem přetáčení, pokračuje se nácvikem posazování, postavování, balančními reakcemi trupu, dynamickou stabilizací proximálních kloubů končetin, až po nácvik funkce (chůze, úchop), tedy selektivních pohybů a zapojování končetin do běžných činností – to by mělo probíhat ideálně v reálném čase a prostoru, kdy se pacient za pomoci terapeuta učí sebeobslužným úkonům. U konkrétního pacienta se vždy začíná od úrovně, které je schopen.

Využívané prostředky jsou:

Handling – způsob, kterým terapeut zachází s pacientem – úchopy, navedení do určité polohy.

Placing – pohyb vedený aktivně terapeutem. Pacient se snaží přizpůsobit, mělo by dojít k automatické kontrole pohybu pacientem.

Guiding – způsob vedení pacienta terapeutem ke konkrétní funkci.

Aproximace – přiblížení kloubních ploch uvnitř kloubu, zvyšuje se tak přísun informací z kloubních receptorů, snižuje se spasticita.

Zvyšování „degrees of freedom“ (DOF) – stupňů svobody. Zpočátku pacient potřebuje více ulehčení a opor. Tím mu terapeut sníží DOF, ale není to omezení pacienta, je to pro podporu funkce - ulehčení. S postupem terapie se odebírají opory a tím se zvyšují DOF.

Jednou z podmínek reedukace správné funkce je úprava svalového tonu (např. snížení spasticity). Bobath koncept pro něj využívá antispastické polohy, aproximaci a aferentní vstupy (taktilní stimulace, propiocepce).

Důležitou zásadou je přístup k pacientovi vždy z paretické strany – z důvodu stimulace.

6.4.2 Polohování

Léčebná rehabilitace by měla začít ihned po stabilizování vitálních funkcí na jednotce intenzivní péče. Od začátku je esenciální správné polohování, s jehož principy musí být seznámen veškerý personál i příbuzní.

Polohování má význam pro prevenci dekubitů, trofických změn, zkracování svalů a tím deformit kloubů. U stavů po lézi mozku je nutné polohovat do vzorců zajišťujících optimální vývoj svalového tonu a postavení končetin tak, aby se co nejvíce předešlo patologickému postavení způsobenému zkrácením spastických svalů. Význam polohování je též v poskytování aferentních informací (propriocepce). Polohy by se měly střídát alespoň každé 2 hodiny.

- Poloha na zádech: Trup a hlava v ose, hlava je mírně podložena, ale není v předklonu, podle potřeby lze podložit i trup. Postižená HK podložena polštářem, rameno v mírné flexi, zevní rotaci a abdukci, předloktí supinované, zápěstí a prsty v mírné dorziflexi. DK je podložena pod pánvi a stehnem s mírnou trakcí kyčelního kloubu, který je polohován centralizovaně. Koleno v semiflexi, noha volně s nutností častého protahování triceps surae. Přikrývka nesmí tlačit hlezno do flexe. Opření nohy o svislou plochu se nepoužívá, protože dráždí spasticitu.

- Poloha na zdravém boku: Hlava je ve středním postavení, zdravá HK volně podle potřeby pacienta buď pod hlavou nebo před tělem, zdravá DK je natažená v ose trupu. Postižená HK podložena před tělem polštářem – ramenní kloub v 90° flexi, zevní rotaci, loket extendovaný, předloktí supinované, zápěstí a prsty v mírné dorziflexi. Postižená DK je podložena polštářem před tělem, aby nepřepadávala do vnitřní rotace, v kyčelním a kolenním kloubu je flexe.

- Poloha na postiženém boku: Pacient leží na postiženém boku, u postižené HK je rameno hodně vytažené dopředu v 90° flexi a zevní rotaci, loket extendovaný, předloktí supinované, zápěstí a prsty v mírné dorziflexi. Zdravá HK spočívá volně na těle. Postižená DK má kyčelní kloub v extenzi, kolenní kloub v semiflexi, zdravá DK je ve flexi v kyčli i koleni podložena polštářem.

- Poloha vsedě: Postižená HK je podložena polštářem nebo položena na stole, s flexí ramene, extenzí lokte a mírnou dorzální flexí zápěstí. DKK jsou v sedě na lůžku podloženy pod kolena, v sedě u stolu opřeny celými ploškami o zem.

6.4.3 Pasivní pohyby

Provádějí se od 2. – 3. dne a dále po celé období reedukace pohybu. Pohyby vysílají aferentní podněty do CNS a uvědomují mozek o existenci plegické končetiny. Předcházejí vzniku zkracování svalu vlivem spasticity. Důležité je začínat pohybem v kloubech kořenových a končit v kloubech akrálních. Pasivní pohyby se provádějí pomalu, šetrně, v plném možném rozsahu, soustředíme se hlavně na pohyby omezované spasticitou. Pasivní pohyby v diagonálních podle Kabata jsou šetrnější pro kloub než pohyb v jedné rovině.

6.5 Fyzioterapie

Cílem fyzioterapie je reedukace pohybu. Mezi její prostředky patří polohování, pasivní pohyby, relaxace, reedukace volných pohybů, nácvik vertikalizace, stoje a chůze, zvyšování fyzické kondice. Fyzioterapeut může využít Bobath koncept, metodu podle Vojty, Kabata a další.

6.6 Fyzikální terapie

Jak uvádí Kaňovský (2004), fyzikální terapie slouží jako doplňková léčba. Pozitivní účinky má vodoléčba. Využívá se mechanický účinek vody (tlak, vířivka) i přísadové koupele. Samostatnou kapitolou je rehabilitační plavání, které přináší dobré výsledky.

Elektrostimulace se používá pro podporu antagonistů spastických svalů. Magnetoterapie má účinky analgetické, biostimulační a relaxační. Různé druhy termoterapie jsou většinou vnímány subjektivně pozitivně, mohou sloužit jako příprava před tréninkem motoriky. Měkké techniky se využívají pro účinek analgetický, relaxační i psychologický.

6.7 Protetická technika

Při ovlivňování spasticity lze využít dlah a ortéz, popř. sádrování.

6.8 Balneoterapie

Výhodou lázeňské léčby je její intenzita. Kombinují se aktivní a pasivní procedury spolu s edukací ohledně životního stylu.

6.9 Arteterapie

Spolu s muzikoterapií a tanečně-pohybovou terapií působí na oblast duševní i pohybovou. Podle Kaňovského (2004) vychází především z výzkumu a využití různých funkcí mozkových hemisfér a z faktu, že lidský organismus není jen soustavou mechanickou a chemickou, ale především soustavou elektromagnetickou a vibrační. Psychické uvolnění snižuje spasticitu. Lze ovlivnit disharmonie a navodit vnitřní soulad. Podporuje smysl pro rytmus, zlepšení motoriky i stereotypu dýchání.

7 Ergoterapie u dospělého pacienta se spasticitou HK vzniklou po lézi mozku

Z hlediska ergoterapie není hodnocení ani intervence u lidí se spasticitou zaměřena na vlastní spasticitu jako izolovaný symptom, nýbrž přístup k pacientovi je vždy holistický. V rámci posuzování silných a slabých stránek se však samozřejmě spasticita projeví jako závažný problém a mnohé z následných intervencí budou zaměřeny právě na její ovlivnění v rámci výkonu činnosti. Hlavními cíli ergoterapie je dosáhnout co nejvyšší funkčnosti spastické končetiny, soběstačnosti a nezávislosti pacienta, tím pak přispět k dosažení co největší kvality života.

7.1 Vyšetření

Při vyšetření HK ergoterapeut využije rozhovor s pacientem, případně jeho blízkými, (strukturované) pozorování, případně existující škály, indexy..

7.1.1 Senzomotorické komponenty

Terapeut se zaměří na tyto senzomotorické komponenty:

- pohledem – držení jednotlivých končetin a trupu
- lateralita - dominance
- konfigurace
- trofika
- svalový tonus – spasticita, stupeň spasticity
- rozsahy pohybů (akt., pas.)
- svalová síla (u spasticity nelze využít svalový test)
- pasivní hybnost
- aktivní hybnost, hrubá motorika
- jemná motorika, selektivní pohyby, grafomotorika
- taxe – cílený pohyb
- diadochokinéza
- čítí – taktilní, propiocepce
- úchopy
- manipulace s předměty
- koordinace pohybů
- koordinace oko – ruka
- bilaterální koordinace
- křížení středové osy
- kontrola motoriky – pohybové vzory
- rovnováha
- posturální kontrola
- chůze, mobilita, přesuny
- výdrž, vytrvalost
- používání HK při ADL

7.1.2 Standardizované hodnocení

K hodnocení intenzity spasticity lze využít standardizované Ashworthovy škály modifikované Bohannonem a Smithem v roce 1986. (viz Příloha 1). Dalšími škálami jsou Oswestryho a Tradieuova. Funkci HK hodnotí např. Funkční test motoriky ruky (Příloha 2) a vyšetření čítí (Příloha 3), Purdue Pegboard test, 9dírkový kostkový test, funkční test ruky podle Jebsena a Taylora, Frenchay arm test či Tuftské hodnocení

motorického výkonu. Pro hodnocení ADL se využívá Barthel index. Další využitelné škály hodnotí celkově postižení - např. Brunnstromova cévní škála, Skandinávská cévní škála, Torontská cévní škála.

7.1.3 Časté problémy paže a ruky po CMP, podle Carr, Shepherd, 1982

- Paže
 - slabý pohyb lopatky a permanentní pokleslost ramenního pletence
 - špatné svalové ovládání gleno-humerálního kloubu – omezená abdukce a flexe ramene nebo neschopnost udržet tyto pozice. (Pacient může kompenzovat nadměrnou elevací ramenního pletence a laterální flexí trupu).
 - nadměrná flexe lokte a vnitřní rotace ramene, pronace předloktí

- Ruka
 - obtížný úchop s extenzí zápěstí a radiální dukcí
 - obtíže při snaze o extenzi MP kloubů a semiflexi IP kloubů za účelem úchopu a uvolnění předmětu
 - neschopnost uvolnit předmět bez flexe zápěstí (špatná kontrola extenzorů zápěstí a prstů – uvolnění předmětu je doprovázeno nechtěnou flexí)
 - nadměrná extenze prstů a palce při uvolnění, často též s flexí zápěstí
 - tendence k nadměrné pronaci předloktí při držení/uchopení předmětu (tzn. kdykoli se prsty flektují)
 - neschopnost udržet předměty při pohybu paže
 - nadměrná ulnární deviace při používání ruky
 - neschopnost udržet předmět v dlani

- 5 častých následků, kterým lze zabránit prevencí:
 - navyklé patologické postavení končetiny
 - nezapojování postižené strany
 - kompenzace postižené strany nepostiženou
 - zdravá HK pohybuje postiženou
 - kontraktury měkkých tkání

7.1.4 Hodnocení funkce HK

Ergoterapeut se bude zajímat o to, zda a jakým způsobem pacient zapojuje postiženou končetinu při ADL a dalších činnostech, zaměří se na tyto otázky:

- Jakým způsobem ovlivní spasticita funkci ruky (úchop, HM, JM)?
- Omezuje spasticita funkci ruky?
- Umožní spasticita náhradní úchop, pomáhá funkci?
- Do jaké míry omezuje spasticita soběstačnost pacienta, jak zvládá ADL?
- Zapojuje pacient spastickou končetinu při činnostech?
- Vykonává činnosti zdravou rukou za postiženou?
- Jaká je strategie úchopů, používá pacient náhradní strategie?
- Jaká je bimanuální koordinace? Provádí činnosti bimanuálně?
- Jakým způsobem ovlivňuje postavení celého těla a jeho částí spasticitu HK a funkci ruky?
- Vnímá pacient bolest – v klidu, při pohybu, při určité činnosti?
- Jaké techniky k uvolnění spasticity na pacienta působí? Má nějaké vlastní metody?
- Ve kterých oblastech/činnostech pacient vnímá spasticitu jako největší problém, které činnosti mu spasticita zabraňuje dělat?
- Ve kterých činnostech má zájem se zlepšit?
- Vlastní a využívá kompenzační pomůcky / které pomůcky či úpravy prostředí by pro něj byly vhodné?
- Pokud je pacient zaměstnán, jakou roli hraje spasticita při výkonu činnosti a jaké úpravy by byly vhodné?
- Jaké pracovní činnosti by byl klient schopen zvládnout a jaký je jeho zájem pracovat?
- Je porucha čítí?
- Projevují se známky neglectu/anopsie?
- Jak ovlivní funkci ruky a možnosti rehabilitace případné postižení kognitivních funkcí?
- Jaký je oboustranný vliv fyzického postižení a psychosociálních dovedností, role v rámci rodiny i v širší společnosti?

7.2 Terapeutický plán

Na základě vyšetření stanoví ergoterapeut ve spolupráci s pacientem dlouhodobý a krátkodobý plán. Obecně je cílem ergoterapie u spastické horní končetiny dosažení co nejlepší funkce a tedy zlepšení soběstačnosti.

Podle Lippert-Grüner (2005) jsou hlavními úkoly ergoterapie:

- terapie hemiplegie
- trénink jemné a hrubé motoriky
- trénink koordinace
- trénink grafomotoriky
- zabezpečení a individuální adaptace pomůcek
- trénink ADL
- návštěva domácnosti a poradenství

Plán a postup terapie bude ovlivněn fází rehabilitace, ve které se pacient nachází. U postakutních stavů se terapie zaměří především na správné polohování, zdůraznění důležitosti zapojování spastické končetiny do činnosti a intenzivní trénink motoriky a funkce. Terapeut bude nejčastěji vycházet z Bobath konceptu a snažit se dosáhnout v rámci možností co nejfyziologičtějšího postavení a pohybových vzorů.

U chronických pacientů bývá problém již dlouhodobě zafixovaného patologického postavení končetiny a bohužel často i nezapojování postižené ruky do činností s následkem jejího ignorování. Zvláště přetrvává-li těžká paréza, je pro člověka velmi obtížné provést rukou jakýkoliv volní, funkčně využitelný pohyb a raději se naučí provádět vše druhou rukou, která se postupem času stává zručnou v činnostech, které před onemocněním byly vykonávány bimanuálně. U takových lidí je samozřejmě těžké vyžadovat „používání“ postižené ruky, protože často již ztratili motivaci a víru, že by u spastické končetiny mohlo dojít k posunu, a jsou již zvyklí provádět vše zdravou rukou, zatímco postiženou vnímají spíše jako přítěž a mnohdy již mají naučeno mnoho stereotypů více či méně patologických, pomocí kterých vykonávají činnosti. U takových pacientů je důležité, aby se sami aktivně účastnili při stanovení cílů terapie, tak aby se pracovalo na konkrétních úkolech, pro které je pacient motivován.

I zde je vhodné připomínat pacientovi vhodnost zapojování spastické končetiny. Terapie je zaměřena na funkci HKK a využití pomůcek či adaptací v rámci ADL, oblasti produktivity i volného času. Pokud přetrvává bolest či flekční spastické

stažení svalů, je dobré použít uvolňovací techniky a relaxaci, vyzkoušet polohovací pomůcky, pokud je pacient zatím nepoužíval.

7.3 Terapeutická intervence

Při terapii by měl ergoterapeut úzce spolupracovat s fyzioterapeutem a dalšími odborníky.

U hemiparetických pacientů ergoterapeut nejčastěji vychází ze zásad Bobath konceptu, ke kterým patří:

- „1. Spasticita je senzomotorický problém.
2. Spasticita blokuje senzomotorické funkce, které musejí být aktivovány.
3. Potenciál ochrnuté strany musí být aktivizován a rozvíjen.
4. Spasticita musí být snížena, aby byl umožněn funkční pohyb.
5. Práce s pacientem je vždy individuální.
6. Očekávání pacienta a terapeuta se musejí setkat na reálné úrovni.“

(Lippert-Grüner, 2005, s. 82)

Prostředky, které ergoterapeuté obvykle využívají k ovlivnění spasticity, jsou různé, např.:

Pasivní techniky na uvolnění spasticity

Dlahování – více rozšířeno v zahraničí, v ČR se začíná rozvíjet

Bimanuální pohyby

Trénink aktivních pohybů, hrubé a jemné motoriky a koordinace

Nácvik specializovaných úchopů a grafomotoriky

Senzorická stimulace

Nácvik ADL a případné kompenzace

Kreativní techniky

Skupinová ergoterapie

Poradenství ohledně kompenzačních pomůcek a modifikací prostředí

7.3.1 Uvolnění spastického postavení ruky

Před začátkem tréninku funkce je dobré navodit co nejpříznivější stav HK.

V mnohých případech to bude uvolnění spastického držení, k němuž lze využít:

- Správné polohování
- Antispastické ortézy/dlahy
- Pasivní pohyby

- Stimulace antagonistů spastických svalů – masáž, kartáčování a míčkování dorzální strany ruky a předloktí. Může pomoci též chlazení/ledování, ale v některých případech naopak spasticitu zvyšuje.
- Kontrakce antagonistů inhibuje a tedy uvolňuje agonisty.
- Aproximace kloubů ruky – facilituje extenzorové pohybové vzorce, snižuje spasticitu
- jemná mobilizace kloubů
- Parafinový zábal – u chronických pacientů

Pasivní techniky uvolňování spasticity bývají pacienty pocíťovány jako příjemné, působí relaxačně a mohou navodit lepší motivovanost pro následný trénink.

Dále je důležitá relaxace, kdy se pacient učí uvědomit si rozdíl mezi napětím a uvolněním svalu, ze začátku na zdravé straně. Psychické uvolnění podpoří uvolnění svalového tonu. Relaxaci agonistů pomůže stimulace antagonistů a vhodné polohy. Relaxace se využívá v přestávkách mezi aktivním cvičením.

7.3.2 Návik funkce

Při vlastním náviku funkce se používají nejrůznější postupy a pomůcky. Terapeut s pacientem nacvičuje jednotlivé pohyby v rámci HM a JM, úchopy a ADL.

Podle zásad Bobath konceptu je důležité zapojování ruky od samého začátku, prevence opomíjení a postup od proximálních částí k distálním. Před začátkem tréninku ruky je tedy nezbytné zajistit správný sed a postavení trupu, poté postupovat od ramene k akru.

Lze využít bimanuálního tréninku, kdy si pacient spojí ruce propletením prstů a poté procvičuje pohyby ve všech kloubech od ramene k akru. Ze začátku, pokud je postižená končetina plegická, se jedná o pasivní pohyb pomocí zdravé ruky a zároveň důležitou aferentaci mozku. Pacient by se měl snažit co nejvíce zapojovat paretickou končetinu, aby se její pohyb postupně stával stále více aktivním. Dále lze pomocí propletených rukou cvičit cílený pohyb a úchop předmětu, jeho přenesení na jiné místo a uvolnění. Ergoterapeut může k tomuto účelu využít např. deskové hry se zvětšenými figurkami nebo „stolní fotbal.“ Mění se pozice v sedu / ve stoje i umístění předmětů v různých rovinách, aby se pacient více pohyboval a zvyšovaly se rozsahy pohybu v kloubech.

Následuje cvičení postižené ruky s důrazem na extenzi lokte a zápěstí. Vhodnými činnostmi jsou techniky, při kterých se rozmazává, roztírá, leští desky a podobně. Pracovní plocha je v různých rovinách, pacientova ruka na ní leží dlaní a provádí pohyb. Zpočátku může postiženou ruku ve správné pozici fixovat a k pohybu facilitovat z dorzální strany druhá ruka.

Dále se trénují nejrůznější funkční pohyby, úchopy a manipulace s předměty, bimanuální činnost bez spojení rukou, práce s nástroji a nářadím, podle možností jemná motorika a grafomotorika. Ergoterapeut využívá pomůcky, kreativní techniky a hru podle individuality pacienta.

Důležitou oblastí nácviku je zapojení spastické končetiny při ADL a terapeut stále zdůrazňuje důležitost prevence zanedbání postižené HK.

Podpora čítí, stereognózie, propiocepce a stimulace postižené strany se provádí taktilní a kinestetickou stimulací, pacient se snaží vnímat různé struktury, materiály, předměty a pasivní i aktivní pohyby končetinou s kontrolou zraku i bez ní. Stupňováním materiálů pro kožní stimulaci podle hrubosti se podpoří postupný návrat taktilního čítí. Pacient se též učí vnímání tělesného schématu.

Neméně důležitá je terapie poskytující psychické uvolnění, možnost sociálního zapojení a seberealizace – jako kreativní techniky nebo skupinová ergoterapie. V praxi bývá terapie i pacienty oblíbené skupinové vaření, při kterém se trénuje ADL, používání pomůcek, motorika i sociální dovednosti (interakce s ostatními pacienty a terapeuti).

7.3.3 Poradenství

Ergoterapeut poskytuje poradenství pacientovi a rodině ohledně všech postupů, které při terapii používá, zvláště se zaměří na možnosti tréninku, zapojování končetiny a ovlivnění spasticity v domácím prostředí včetně pomůcek a úprav prostředí. Měl by poskytnout informace o dalších zařízeních poskytujících rehabilitaci a podporu.

7.3.4 Kompenzační pomůcky

V případě spastické HK to jsou: modifikované rukojeti, pomůcky usnadňující jednoruční činnost (např. pomůcky do kuchyně a pro oblékání). Z **polohovacích pomůcek** lze využít ortézy a dlahy, nejčastěji se užívá zápěstní ortéza. Používá se pro udržení délky spastických svalů. Někdy je možné použít sériově vyráběnou ortézu, ale mnozí pacienti vyžadují individuální výrobu. Pro polohování ramenního kloubu je

vhodný podramenní váleček, pro polohování ruky mycí houba s otvory pro prsty, molitanové kroužky kolem prstů nebo váleček do dlaně za účelem nastavení funkční polohy. Dále samozřejmě pomůcky pro mobilitu, sedačky do koupelny, madla.

7.4 Problémy, na které může ergoterapeut narazit u pacienta se spasticitou:

Malá motivovanost, špatná spolupráce pacienta.

Špatná spolupráce rodiny nebo hyperprotektivní přístup zamezující pacientovi trénink v domácím prostředí.

Negativní přístup pacienta způsobený malým nebo žádným zlepšováním stavu.

Úplná plegie končetiny, která neumožňuje žádný typ úchopu.

Únava.

Bolest.

Jak uvádí Krivošíková (2004), spasticita je proměnlivá, závisí na mnoha faktorech v dané situaci, kterými jsou např.:

- Poloha pacienta.
- Vynakládané úsilí (má-li pacient problém např. s rovnováhou či komunikací, zvyšuje to jeho úsilí při nácviku pohybu a tedy se zvýší i spasticita).
- Psychika - podle Bobath (1997) stres zvyšuje spasticitu a tím zhoršuje pohyb. „Pohyby začnou být zpomalené, nemotorné, nebo pacient může příliš ztuhnout a nemůže pohybovat celým tělem. Strach, frustrace, problémy s komunikací s neznámou osobou nebo dokonce jen setkání s neznámou osobou hrají důležitou roli pro napětí pacienta a zvyšují jeho spasticitu.“ (Bobath, 1997, s. 2)¹
- Podráždění
- Nešetrná palpance
- Bolest
- Tempo
- Teplota
- Infekce

Terapeut si musí být vědom, že v každou chvíli může být situace klienta jiná. Měl by si též cíleně všimnout, které podněty spasticitu vyvolávají/zvyšují.

¹ Překlad ze slovenštiny.

8 Návrh příručky pro pacienty s hemiparézou

Příručka pro pomoc se spastickou rukou

radý pro:- prevenci dalších komplikací spastické paže a ruky

- zachování co nejlepší funkce

v běžných denních činnostech a domácím prostředí

Spasticita je problém, který vyžaduje nepřetržitý přístup, aby mohlo dojít ke zlepšení. Je tedy potřeba, aby každý, kdo spasticitou trpí, si byl vědom možností, jak svůj stav zlepšit.

Tato příručka by měla pomoci pacientům s *hemiparézou*, u kterých vznikla spasticita horní končetiny nebo hrozí její vznik. Mohou ji využít samotní postižení nebo jejich příbuzní a pečovatelé. Příručka je pomocným prvkem k rehabilitaci a informacím poskytovaným odborníky. Uvádí přehled možností, jak ovlivnit spasticitu v domácím prostředí a jak zahrnout spastickou paži do běžných aktivit.

Stav osob po postižení mozku má určité společné rysy, **na prvním místě je však vždy individualita každého člověka**. Není proto možné vytvořit příručku, která by přesně odpovídala situaci všech. Přesto by zde každý pacient měl nalézt, co bude odpovídat jeho potřebám.

Pokud máte potíže něčemu v příručce rozumět, požádejte o pomoc své blízké! Odbornou radu Vám poskytnou fyzioterapeuté, ergoterapeuté a další odborníci v rámci rehabilitace a následné péče.

8.1 Co je to spasticita?

Spasticita patří mezi časté komplikace vznikající po poškození mozku. Je to **nadměrně zvýšené napětí svalů**. Objevuje se **po poškození struktur v mozku**, které jsou právě zodpovědné za řízení svalového napětí.

Svalové napětí se též nazývá *svalový tonus*. Každý zdravý sval má určitou míru svalového tonu, která je nutná pro jeho funkci – pohyb a udržení polohy. Jinak by byl sval ochablý. U spastického svalu je tonus vyšší než u zdravého svalu.

Spasticita se většinou neobjeví ihned po vzniku poškození mozku, nejprve bývá stadium ochablosti svalů a spasticita se postupně vyvíjí během dnů až týdnů.

Vaše spastická ruka je ztuhlá, staví se do nevhodné pozice. Zápěstí a prsty jsou ohnuté, když se je snažíte narovnat, kladou velký odpor a vracejí se zpátky. Rukou nelze pohybovat, nebo jen špatně. Už Vás neposlouchá tak jako dříve. Může i bolet (např. rameno, zápěstí).

Spasticita se většinou neobjevuje jako jediný příznak. Další symptomy poškození mozku, které se obvykle projevují na paži a ruce, vznikají spolu se spasticitou nebo jako její následek. Jsou přítomny u různých lidí v různé míře a kombinacích, **u každého člověka je situace trochu jiná**.

K následujícím komplikacím často opravdu dochází, ale správnou rehabilitací a dodržováním určitých zásad během každého dne jim lze předejít nebo je alespoň zmírnit!

- **Omezení hybnosti**

tzv. *paréza* = částečná ztráta hybnosti, rukou lze hýbat omezeně

plegie = úplná ztráta hybnosti – rukou nelze vůbec aktivně pohybovat

- **Zkrácení svalů**, typicky těch na vnitřní straně ruky a paže, které ohýbají klouby. Proto jsou klouby fixované v ohnuté pozici.

- Vzniká stabilní **nepřirozená poloha končetin**, klouby ruky jsou ohnuté (naopak na noze jsou v natažené pozici) Tím, že klouby zůstávají v této pozici a svaly se

zkracují, dochází k **deformitám kloubů**, které po určité době nelze narovnat už ani pasivně.

- Jsou-li takto deformované končetiny, je jasné, že ani jejich pohyb není přirozený. Vznikají **patologické pohybové stereotypy**, to znamená způsob, jakým člověk např. uchopuje předměty, manipuluje s nimi, chodí a provádí další pohyby, neodpovídá způsobu u zdravých lidí.

- **Porucha citlivosti** je častým problémem. Nevnímate polohu ani pohyb ruky, necítíte předměty, kterých se dotýkáte, ani pokud se jedná o bolestivé vjemy – pozor tedy na riziko spálení a jiné úrazy! Porucha citlivosti může být úplná nebo částečná.

- V nejhorším případě se může stát, že ruku, takto postiženou, která Vám „neslouží“, přestanete používat, jako by už Vám nepatřila, **přestanete ji vnímat jako součást Vašeho těla**. To byste v žádném případě neměli dovolit, protože nedostává-li mozek žádné smyslové vjemy ohledně ruky (hmat, citlivost kůže a důležité informace o poloze a pohybu přenášené z vnitřku kloubů a svalů), přestane ji „vnímat“ i on a „vyřadí ji z provozu“! Potom je už velmi obtížné podnikat něco ve smyslu zlepšení.

8.2 Jak lze ovlivnit spasticitu?

Po odeznění akutní fáze pravděpodobně podstoupíte další léčbu, jejíž součástí bude ovlivnění spasticity.

O možnosti léčby spasticity se poraďte s lékařem. Mezi používané typy léčby patří:

Ústní podání léků.

Injekční aplikace v místě postižení.

Ortopedické a neurochirurgické operace.

Ať už bude Vaše léčba jakákoli, jistě v ní nebude chybět jako nezbytná součást **léčebná rehabilitace**, v nemocničním či jiném zařízení. Zde se o Vás budou starat odborníci, kteří Vás naučí správné cviky a zacházení s postiženou částí těla a seznámí

Vás s důležitými zásadami, které je nutné dodržovat, aby se Vaše situace zlepšovala. Také Vám doporučí pomůcky, které Vám ulehčí život a pomůžou Vám vykonávat i nadále činnosti, na které jste zvyklí.

Vždy mějte na paměti, že rehabilitační odborníci jsou tu pro Vás, aby Vám pomohli a poradili, poskytli veškeré informace – nebojte se zeptat, pokud Vám něco není jasné! Ale hlavním účastníkem veškeré léčby jste vždy **Vy sám!** Také na Vás záleží, jakým způsobem se bude situace vyvíjet.

Rehabilitace je **aktivní proces** a Váš aktivní přístup je nejdůležitější ze všeho. Bohužel rehabilitace není snadná, jako třeba užívání léků. Vyžaduje čas a velké úsilí, změnu životního stylu. Je dlouhodobým, často celoživotním procesem. Výsledky nemusí být hned patrné. Přesto je nutno vytrvat. I udržení současného stavu je úspěchem!

Důležité je uvědomit si, že spasticity a ostatních, s ní souvisejících problémů, se pravděpodobně úplně nezbavíte. Tento fakt není lehké přijmout, nicméně dokážete-li jej vzít jako výzvu, můžete docílit podstatného zlepšení. Přestože spastická ruka není funkčně rovnocenná zdravé, nezavrhujte ji! I tak s ní lze mnoho dokázat a žít plnohodnotný život.

Spasticitu nelze „vyléčit,“ je však možné:

- Zmírnit spasticitu.
- Udržet ruku v co nejsprávnější pozici.
- Vytrénovat ruku tak, abyste ji mohli používat v běžném životě.
- V určitých případech lze spasticity naopak využít pro funkci – např. uchopení předmětu, pozor tedy na přemíru *myorelaxancií* (léky uvolňující svalové napětí) – ochablá ruka zvládne totiž méně než spastická.

To Vám umožní:

- Uvolnit napětí a zmírnit případnou bolest.
- Zvýšit soběstačnost v každodenním životě, omezit závislost na druhých osobách.
- Zlepšit možnost pokračování ve Vašich zálibách i pracovních činnostech.

Dodržováním následujících zásad dáváte své ruce šanci na postupné zlepšování!

8.3 Možnosti ovlivnění spasticity, podpora funkce spastické paže a ruky

Existuje řada doporučení, jak spasticitu a další, s ní úzce související problémy, ovlivnit. Týkají se především takzvané *sekundární prevence* – jedná se o **předcházení komplikacím již vzniklého postižení, zamezení zhoršování funkčního stavu i celkové životní situace.**

8.3.1 Obecné zásady

- Již v **akutním stadiu** lze ovlivnit svalové napětí **polohováním**.
- Začněte s rehabilitací a funkčním tréninkem **co nejdříve**. V akutním a postakutním stadiu (to znamená první dny a týdny až měsíce) je možné učinit největší zásahy ve prospěch Vašeho stavu! Je nutné zamezit fixaci ruky v nepřírozené poloze, která se jinak stane nevratnou. Docílíte toho správným polohováním a protahováním svalů a jakmile je to možné, pohybem a zapojováním ruky do činností.
- V postakutní fázi onemocnění se v mozku nacházejí tzv. *útlumové zóny*. Jsou to místa mozku oslabená poškozením, ale ještě ne úplně ztracená. K tomu, aby se navrátila jejich funkce, je nutná přiměřená **stimulace** (podněty). Stimulaci provádíme pomocí pohybu rukou a smyslových vjemů, které mozku říkají, že ruka je stále zde.
- Snažte se tedy o **zapojování** postižené ruky co nejdříve po vzniku problému, protože čím déle ji necháte bez povšimnutí, tím hůře se Vám bude potom začínat a s každým dnem byste ztráceli potenciál ke zlepšení!
- Ovlivňování spasticity ruky nelze oddělit od ovlivnění celého těla. V případě spasticity platí pravidlo, že vše souvisí se vším, to znamená postavení trupu a nohou ovlivní postavení, tonus a funkční možnosti ruky. Proto je pro správný trénink ruky zásadně důležitá **správná pozice celého těla**.
- Pomocí ovlivňování problémů ruky lze pozitivně ovlivnit další potíže (problémy ostatních částí těla, ale např. i zhoršení paměti či řeči).
- Nevyhýbejte se **fyzické aktivitě**, pohyb je důležitou součástí sekundární prevence.

8.3.2 Polohování a pasivní pohyby - k čemu slouží?

- **Prevence zkracování svalů a deformit kloubů či protažení již zkrácených svalů**
- Udržení ruky ve **funkční pozici**.
- Zlepšení **prokrvení tkáně, prevence otlaků a jiných změn kůže a svalů**.
- Poskytuje **mozku informace o poloze a pohybu**, tím se udržuje **nervosvalová pohotovost** a podporuje se rozpoznání a uvědomění postižené strany.

8.3.3 Polohování

Je cílené umístění těla nebo jeho částí do požadované pozice. Dokud je vaše tělo nebo jeho část omezena v pohybu, je nutné **správně polohovat** a polohy **často obměňovat**. S polohováním se začíná okamžitě při hospitalizaci na jednotce intenzivní péče.

Některé polohy působí **proti spasticitě**.

Pokud necháme postiženou stranu bez polohování, časem se vyvine spasticita a s ní nevhodná pozice částí těla. Ta je u každého trochu jiná, ale obecně lze říci, že **spastická strana těla má tyto tendence**:

- Rameno se vtáčí dovnitř.
- Loket je ohnutý.
- Předloktí směřuje vnitřní stranou dolů.
- Zápěstí je ohnuté.
- Prsty jsou ohnuté a v různé míře zkrivené, někdy zatnuté v pěst.
- Noha se stáčí dovnitř a je propnutá včetně špičky.

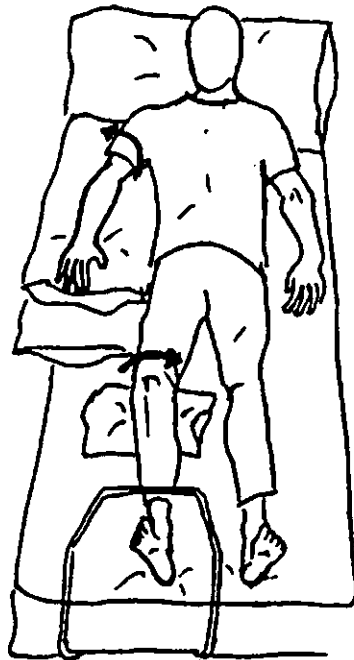
Antispastická poloha ruky je takové nastavení všech částí, které působí opačně k výše popsanému, tedy:

- Rameno vytočené ven.
- Celá paže natažená v mírném upažení,
- vnitřní část paže směřuje dopředu (vleže směřuje nahoru).
- Zápěstí mírně dozadu.

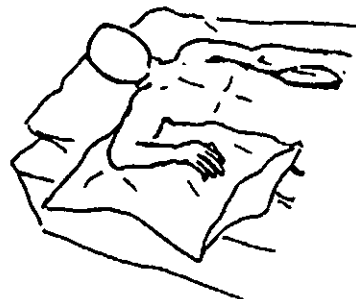
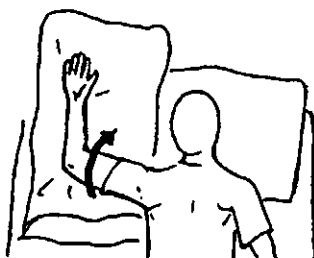
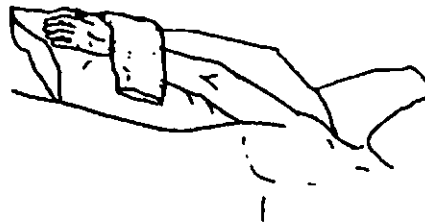
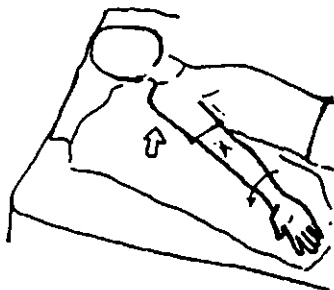


Poloha vleže na zádech:

- Trup leží v rovině.
- Hlava je mírně podložena polštářem, ale ne příliš vysokým, hlava nesmí být v předklonu!
- Dolní končetinu lze vypodložit pod kolennem, noha leží volně.
- Je třeba zajistit, aby peřina nestahovala špičku dolů, např. pomocí očka v nohou postele.
- Rameno na postižené straně je podloženo polštářem tak, aby bylo zdviženo dopředu.



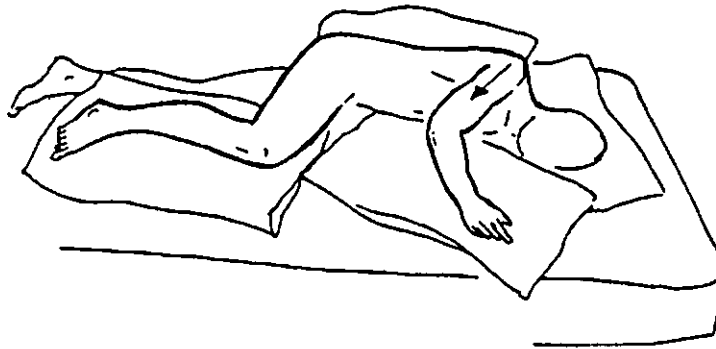
- Pozice paže a ruky lze obměňovat, vhodné jsou tyto:



Poloha na zdravém boku

Tato poloha brání proleženinám na postižené straně a usnadní dýchání na postižené straně hrudníku.

- Hlava mírně podložená, v rovné linii s trupem, není ukloněna k postižené straně.
- Trup mírně nakloněn dopředu.
- Rameno horní – postižené končetiny výrazně taženo do předpažení, paže leží na polštáři. Loket, zápěstí a prsty natažené.
- Spodní – zdravá paže je v poloze vyhovující pacientovi.
- Horní – postižená noha v kyčli a koleni mírně ohnutá, hleň a chodidlo na polštáři. V kyčli je střední pozice – není vytočená ani vtočená.
- Spodní – zdravá noha natažená.



Poloha na postiženém boku

- Hlava mírně podložená.
- Trup mírně nakloněn dozadu a podepřen za zády.
- Rameno spodní - postižené paže je vytažené dopředu. Je důležité, aby člověk neležel na postiženém rameni, kdy by mohlo dojít k „syndromu bolestivého ramene“. Paže je podložena polštářem (na stolku vedle postele) a vytočena směrem ven – s nataženým loktem a dlaní vzhůru.
- Horní – zdravá paže spočívá volně na těle.
- Spodní – postižená noha je natažená v kyčli a mírně ohnutá v koleni.
- Horní – zdravá noha je položena na větším polštáři a mírně ohnutá v kyčli i koleni.



Poloha vsedě u stolu

- Trup vzpřímený, mírný předklon dopředu.
- Chodidla celou plochou opřená o podlahu, pravý úhel v kolenou.
- Předloktí položena na stole, postižené rameno vytažené dopředu.



Polohování ruky

Polohování ruky a prstů by vždy mělo směřovat k **funkčnímu postavení**.

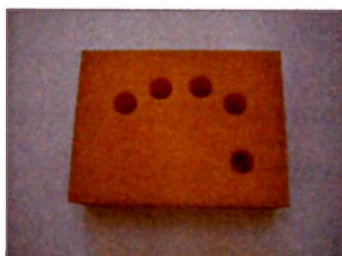
Funkční postavení: **zápěstí mírně dozadu, prsty lehce ohnuté směrem do dlaně a palec je tzv. v opozici**, to znamená proti ostatním prstům jako např. při uchopení válce.



Ruku do této pozice můžete napolohovat pomocí kusu látky svinuté do válečku, který vložíte do dlaně.



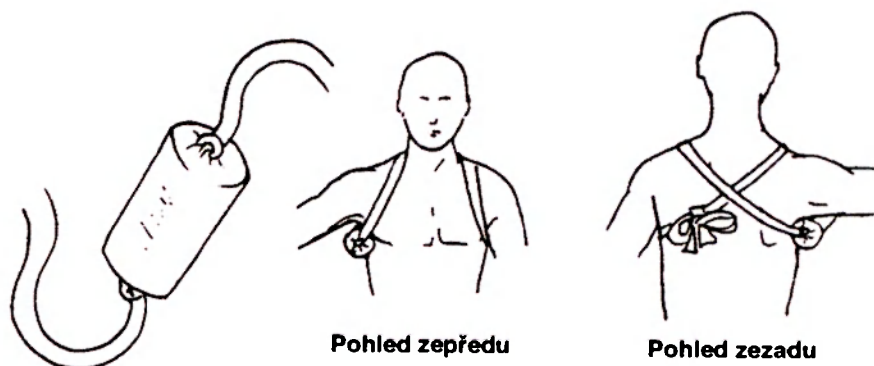
Někdy však kontakt dlaně s materiálem provokuje spasticitu a v takovém případě je vhodnější oddělit prsty od sebe pomocí malých kroužků vystřižených z molitanu, které navlečete na jednotlivé prsty. Můžete také použít celou molitanovou houbu s proraženými otvory pro jednotlivé prsty.



Dále existuje nafukovací dlahu, která udržuje natažený loket a rozevřenou dlaň a prsty. (Podobná dlahu se používá i na dolní končetiny).



Pro polohování ramene se používá **váleček pod rameno**, který zabraňuje jeho poklesnutí. (Váleček je vhodnější než klasický závěs do šátku, ve kterém se naopak může fixovat nevhodná pozice ruky).



8.3.4 Pasivní pohyby

Pasivní pohyby jsou takové, které neprovádí samotná končetina vlastní silou, nýbrž je s ní pohybováno **vnější silou** – druhou rukou, jiným člověkem nebo přístrojem. Pasivní pohyby se používají, pokud ruka není schopna samostatného pohybu nebo je v něm omezená. Jsou velmi důležité od samého počátku rehabilitace.

U pasivních pohybů je nutné jejich správné provedení, které zajistí pouze odborník. Je ale dobré se některé naučit. Pohyby provádějte vždy **pomalou a opatrně**.

S pasivními pohyby Vám může pomoci člen rodiny, nebo zdravá ruka pohybuje nemocnou.

Zkoušejte velmi šetrně narovnat loket a zápěstí.

- Spojte si obě ruce dohromady propletením prstů (tak aby palec postižené ruky překrýval palec zdravé ruky) nebo úchopem postižené ruky zdravou se dvěma

prsty v dlani postižené ruky, které narovnávají zápěstí. Takto můžete provádět různé obouruční pohyby.



Snažte se provádět různé pohyby a přenášet předměty. Ze začátku tímto způsobem zdravá ruka pasivně hýbe nemocnou, čímž poskytuje informace mozku o tom, že takovýto pohyb nemocné ruky je možný. Posléze by se nemocná ruka měla stále více aktivně účastnit obouručního pohybu – viz aktivní pohyby.

8.3.5 Aktivní pohyby

Než začnete s tréninkem pohybů ruky, musíte zajistit **správnou polohu celého těla** v sedu. Trup a hlava držte zpříma, ramena nesmí být vytažena k uším ani pokleslá, obě nohy se opírají celými chodidly o podlahu.

Od pasivních pohybů přejděte k aktivním, jakmile to bude možné. Postiženou rukou se ze začátku bude špatně pohybovat, ale postupem času by se situace měla zlepšovat. Začínajte vždy pohybem ramene, poté lokte a nakonec zápěstí a ruky.

Začněte pohyby s usnadněním, kdy ruce s pohybem pomůžete. Můžete využít obouručních pohybů s držením jako v předchozí kapitole.

- Začněte pohybem v ramenou – lze i vleže.



- Posad'te se ke stolu, lokty na stole, ruce propletené – provádějte pohyb v loktech do různých směrů: poté zápěstím do obou stran, dopředu a dozadu, krouživé pohyby.



- Pomocí spojení rukou lze také nacvičovat úchop a přenášení předmětů. Nejsnáze se uchopují propletenýma rukama předměty válcového tvaru.



Snažte se předmět uchopit, přemístit na jiné místo a zde položit.

- Posad'te se ke stolu s volnou plochou. Na stůl položte ručník a na ručník postiženou ruku tak, aby spočívala celým předloktím na ručníku. Nyní se snažte posunovat ruku po ploše stolu do všech směrů. Ručník sníží tření a umožní hladší pohyb. Snažte se pohyb neprovádět trupem, nýbrž samotnou končetinou.

- Hybnost postižené ruky by se měla postupně zlepšovat a vy zároveň můžete cvičit náročnější pohyby. Snažte se postupně zvyšovat rozsahy pohybů, používejte předměty obtížnější na uchopení – drobné předměty, snažte se trénovat pohyby využitelné při běžných činnostech.

Př:

Pohyby nad rovinou ramene můžete trénovat malováním na tabuli, ale třeba i leštěním zrcadla.

Koordinaci nacvičujte přendáváním předmětů z místa na místo.

Dále zkoušejte otevřít okno, pustit vodu kohoutkem, namazat chleba, učesat se, malovat malířskou štětkou, stříhat nůžkami, utírat prach, podepsat se...

Můžete také použít speciální pomůcky.



Pomůcka - skládačka s vykrojenými tvary různé velikosti.

- Rozevření spastické ruky před nácvikem úchopů pomůže pasivní oddálení palce do strany nebo když převedete prsty druhé ruky po zadní straně spastické ruky – od konečků prstů k zápěstí s vyvíjením tlaku.

8.3.6 Z lehu do sedu a stoje

Při posazování i postavování budete ze začátku potřebovat pomoc druhé osoby, která zajistí Vaši stabilitu.

Důležité je naučit se správný způsob **vstávání z lůžka**. Vstávejte přes postiženou stranu podle následujícího schématu (př.: postižená je levá ruka):

Spojte ruce, natáhněte je do předpažení a jejich pomocí přetočte trup k levé straně. Zároveň přetácejte nohy pokrčené v kolenou.



V této pozici rozpojte ruce, opřete se pravou (zdravou) rukou před tělem o lůžko a vzepřete se na ní směrem do posazení. Zároveň se opírejte levou rukou, nejdříve loktem (měl by směřovat přímo dolů v pravém úhlu k podložce), poté dlaní až do posazení.



Postavení ze sedu do stoje.

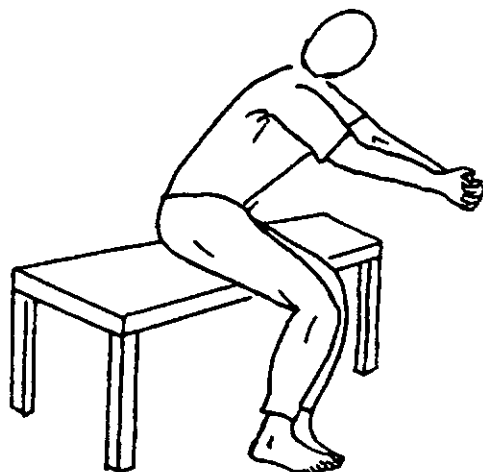
Jako trénink před vlastním postavením Vám pomůže cvičení s gymnastickým balonem. Posadte se na židli, obě nohy opřete celými chodidly pevně o zem. Před sebe umístěte míč. Spojte ruce do předpažení, položte je na míč a naklánějte se trupem dopředu a zpět. Naklánějte se i do stran, přenášejte váhu z hýždě na hýždě a do všech směrů. Nemáte-li míč nebo potřebujete stabilnější oporu, použijte místo něj další židli.

Tento trénink je vhodný i pokud ještě nemáte dost sil na vlastní postavení se.



Postavení se: Jednou nohou mírně zakročte do zadu – tato noha bude při vstávání zatížena, proto ze začátku zakročte zdravou nohou, později, až získáte větší jistotu, zakročte nemocnou pro její trénink.

Pomohou Vám opět spojené ruce. Předpažte je před sebe, trupem se co nejvíce předkloňte a zapřete se o zadní nohu. Pomalu se postavte.



8.3.7 Stimulace postižené strany

Je velmi důležitá, protože u takto postižené poloviny těla často dochází k jeho postupnému „oddělení“ jakožto části, kterou nevnímáte a nepoužíváte jako součást svého těla. Je to logické, protože postižená strana se špatně pohybuje a navíc ji špatně vnímáte kvůli poruše citlivosti, která bývá často přítomna. Tento stav však nemusí být definitivní! Proto je třeba od samého začátku mít na paměti toto riziko a snažit se mu předcházet.

Postiženou stranu stimulujte různým způsobem:

- **Uspořádání pokoje** a okolí lůžka je důležité již v nemocnici a v dalších zařízeních, poté v domácím prostředí. Uspořádání by mělo být takové, aby přístup k pacientovi byl z postižené strany a tedy aby z této strany přicházelo co nejvíce smyslových podnětů. Z postižené strany k pacientovi přistupuje personál i příbuzní, má na této straně noční stolek s věcmi, na které dosáhne a které ho stimulují zrakově.

- **Zraková kontrola** – nenechávejte ruku mimo zorné pole. Pokud pracujete u stolu, jíte nebo provádíte další činnosti, mějte postiženou ruku vždy alespoň položenou před sebou, i v případě, že ji zrovna přímo nezapojujete do dané činnosti.

- **Hmat** – uchopujte různé předměty, dotýkejte se věcí kolem sebe a především zapojujte ruku do různých činností, které běžně provádíte během dne.

Zkoušejte rozeznávat předměty hmatem bez zrakové kontroly.

Kožní stimulace je důležitá v případě, že ruka ztratila citlivost. Používejte materiály s různou strukturou, začněte hrubšími a pokud se citlivost zlepšuje, postupně vybírejte jemnější strukturu a snažte se vnímat odlišnosti mezi jednotlivými materiály.

Hrubé materiály – např.: kartáč, mísa s korálky nebo tvrdým hrachem, froté...

Jemné materiály – plyšová hračka, bavlna, samet...

Pozor stimulace vnitřní strany ruky a předloktí může zvyšovat spasticitu.

8.3.8 Kožní stimulace

Je důležitá pro stimulaci ruky, zlepšení citlivosti, zlepšení prokrvení.

Patří sem i hluboká masáž, která podpoří činnost svalů:

Svaly na ruce a paži se dělí do dvou skupin: Na vnitřní straně jsou ohýbače, na hřbetní straně natahovače. Tyto dvě skupiny svalů tedy působí opačně. Ohýbače ohýbají jednotlivé klouby a natahovače vracejí končetinu do rovné pozice. U spastické ruky je typické extrémní stažení ohýbačů, které udržují ruku ve fixované pozici. Proto je vhodné podpořit natahovače. Jednou z možností je stimulace – masáž. Je dobré ji provádět před zahájením tréninku pohybů ruky.

Masáž hřbetní strany ruky můžete provádět kartáčem, molitanovými míčky nebo speciálním míčkem „ježkem“.

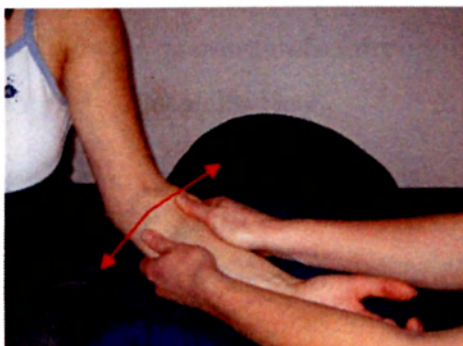


8.3.9 Možnosti uvolnění spastické ruky

Možnosti uvolnění spasticity bývají značně individuální. U každého může fungovat něco jiného. Například někomu pomůže studená voda, jinému teplá. Je proto

dobré vyzkoušet, co na Vaši spasticitu bude příznivě působit a co ji naopak zvyšuje. Jistě to časem vysledujete.

- Jednou z možností je uvolňující masáž ohybačů předloktí – tedy svalů na vnitřní straně předloktí, které bývají spastické. Osoba se spasticitou se pohodlně posadí s oběma nohama opřenými o zem a rovnými zády. Spastická ruka je v lehkém upažení – lze zajistit podložením podpaží. Loket je pokrčený, aby bylo předloktí co nejvíce uvolněné. Masáž provádí druhá osoba oběma svými rukama. Uchopí předloktí postiženého z obou stran a dostatečným tlakem prstů (ovšem bez bolesti!) provádí tzv. „vějíř“, tedy roztahuje předloktí prsty do stran. Postupuje po celé délce předloktí, od oblasti loketní jamky k zápěstí, krouživými pohyby prstů. Pro snazší provedení lze předloktí lehce natřít krémem nebo dětským olejem.



Poté ruku postiženého obrátí hřbetní stranou nahoru a stejným vějířovým pohybem uvolní oblast zápěstí a hřbetní strany ruky:



Zápěstí postižené ruky je při tom mírně ohnuté dozadu.

- Pomůckou pro uvolnění spasticity je polštářek Mazel, který dostanete ve zdravotnických potřebách nebo speciálních prodejnách. Je naplněn přírodním materiálem, který udrží teplo. Polštářek nahřejte v troubě nebo mikrovlnné troubě po dobu 3 – 4 minut. Můžete jej přiložit k vnitřní straně předloktí nebo třeba na ztuhlé svaly šíje.



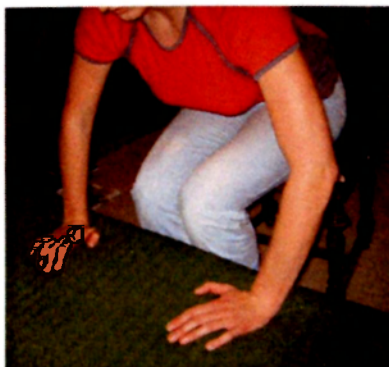
- Jinou možností snížení spasticity je **přiblížení kloubních plošek uvnitř kloubu**. Jedná se o stav, kdy dvě protilehlé části kloubu jsou tlačeny směrem k sobě. V praxi to lze provést **opíráním** se o ruku, kdy váha těla působí tlakem na všechny klouby od ramene až k ruce.

Příklady provedení:

Postavte se k volné zdi nebo zavřeným dveřím, předpažte a nataženými pažemi se opřete o zeď před sebou. Můžete položit zdravou ruku na postiženou. Poté se tělem přibližujte ke zdi s mírným pokrčováním loktů a tlače do rukou. Měli byste cítit tlak v celých pažích a postupné zmírňování spasticity.



Na podobném principu lze provádět vsedě: Posad'te se k posteli a opřete se o ni rukama. Poté se naklánějte do předklonu s tlakem do rukou. Záda jsou při tom rovná a hlava v ose.



Přibližování kloubních plošek drobných kloubů ruky (zápěstí, klouby prstů) může provést druhá osoba. Uchopí kloub z obou stran a mírným tlakem tlačí proti sobě protilehlé plošky kloubu. Vyvarujte se doteku dlaně, který dráždí spasticitu.

8.3.10 Zapojování ruky v běžných činnostech

Nezapomínejte na spastickou ruku! Snažte se ji **zapojovat do činností**, jak nejvíc to jde. Důležité je používat ruku při **běžných úkonech**, které vykonáváte každý den. Je pravděpodobné, že Vám to zabere více času, ale stojí to za to!

Dobré je stanovit si drobné **úkoly**, které bude mít nemocná ruka “na starost” – může to být třeba otevírání dveří klikou pokaždé, když dveřmi procházíte.

Možná je Vaše ruka tak omezená, že nezvládne prakticky žádný pohyb, neuchopí předmět. Ani tak ji nezavrhuje! I pokud ji používáte jen na **přidržování**, je to vhodný trénink. Nemocná ruka se stává pomocníkem té zdravé. Sedíte-li u stolu či pracovní plochy, nenechávejte ruku v klíně! Snažte se ji zapojit do prováděné činnosti nebo ji alespoň mějte **položenou před sebou** na stole – I **kontrola zrakem** důležitá!

Zapojujte ruku do **obouručních** činností.



8.3.11 Pomůcky

Některé činnosti Vám usnadní speciální pomůcky. Některé z nich jsou úplně nebo částečně hrazeny pojišťovnou nebo na ně lze získat příspěvek od sociálního odboru obecního úřadu. Existují pomůcky pro polohování, do kuchyně, do koupelny, pro oblékání a další.



Prkénko s bodci pro upevnění krájené potravin.

8.3.12 Jste-li blízkou osobou člověka trpícího spasticitou

Snažte se vždy přistupovat k němu z postižené strany. Je to důležité pro stimulaci, která podpoří zlepšování stavu a zamezí vzniku jejího opomíjení, které v takovýchto případech hrozí.

Dovolte, aby se pacient co nejvíce staral sám o sebe, je-li to možné – aktivita je jedině pro jeho dobro a naopak pasivní přijímání péče mu velmi škodí. Nesnažte se tedy dělat za svého blízkého, co dokáže sám. I zvládnutí jednoduchého úkolu, třebaže pomaleji, jej povzbudí a motivuje pro další snahu. Každý člověk je nejraději, když se o sebe dokáže postarat sám a navíc každý úkol vykonaný nemocným zvyšuje šanci na zlepšení jeho stavu.

Kvůli onemocnění jste se ocitli v nelehké životní situaci. Jedním z problémů je Vaše spastická ruka, která Vám způsobuje omezení při vykonávání běžných denních úkonů, pracovních činností i koníčků a celkově Vám znesnadňuje život.

Tato příručka by Vám měla poskytnout rady, jak situaci zlepšit. Ukazuje některé možnosti v rehabilitaci spastické paže a ruky, které pro Vás nebude těžké se naučit a které mohou zlepšit váš stav.

Snad Vám bude příručka pomoci a inspirovat pro překonání nesnadného úkolu a pro návrat do aktivního života.

9 Diskuze

Při zpracovávání této práce jsem narážela na mnoho otázek.

Jako téma jsem si vymezila spasticitu a její ovlivnění, brzy mi však bylo jasné, že spasticitu nelze popsat bez ostatních příznaků spastického syndromu a totéž platí o jejím terapeutickém ovlivnění. Především z hlediska ergoterapie je podle mého názoru jakékoli ovlivnění spasticity vždy v rámci nácviku funkce a nelze tedy oddělit od tréninku úchopů, soběstačnosti apod. Na rozdíl od např. aplikace botulotoxinu, která působí lokálně a jejímž cílem je pouze snížit spasticitu, ergoterapie se zaměřuje na člověka jako celek.

Stejně tak, i při soustředění se na ovlivnění HK, nelze toto oddělit od ovlivnění celého těla. Je nutné začít od centra, protože jinak se jakékoli lokální procedury minou účinkem. Spasticita vzniká v rámci komplexního postižení nervo-svalové koordinace, týká se celého těla i psychiky a to je vždy třeba mít na paměti.

Při posuzování možných přístupů k pacientovi s hemiparézou se dostává do konfrontace biomechanický a neurovývojový přístup, tedy podpora užitečné funkce i za cenu případného využití patologických vzorců versus postup ve vývojových stupních a nácvik fyziologických stereotypů. U neurologického postižení se obvykle upřednostňuje přístup neurovývojový. Na druhou stranu, pro neurologicky postiženého člověka nucené fyziologické vzorce nemusí být dosažitelné.

V manuálu jsem vycházela především z Bobath konceptu, který je mi nejbližší i ze školy nejnámější, a ze zásad, které nám byly zdůrazňovány během studia.

V literatuře jsem se setkala i s jinými přístupy, například s upřednostňováním postupu od akrálních částí.

Při tvorbě příručky jsem narážela na problém rozdílů, které mohou být mezi pacienty se stejným typem postižení. Nutný individuální přístup nelze v příručce zajistit. Každý bude mít např. jinou míru omezení hybnosti HK, což velmi ovlivní jeho schopnost úchopů a motoriky. Každý může mít jiné postavení segmentů horní končetiny. Proto bylo těžké popsat doporučené činnosti obecně.

Příručka však má sloužit jako doplněk informací poskytovaných odborníky a předpokládá se možnost její konzultace, individuálních doporučení a doplnění.

Další otázkou byl rozsah příručky. Přílišné podrobnosti by pravděpodobně odradily mnohé potenciální uživatele, naopak přílišná stručnost by znamenala nedostatek informací. Snažila jsem se tedy o kompromis.

Dále nebylo snadné vybrat z velké škály možných terapeutických postupů a metod ty, které bych měla zahrnout do manuálu. Snažila jsem se udržovat určitou přehlednost, logickou strukturu a vybírat především metody, které:

Jsou efektivní a důležité pro podporu funkce a zároveň proveditelné v domácím prostředí.

Jsou srozumitelné laikovi.

Nekladou pro své provedení přílišné nároky na profesní odbornost, nehrozí potenciální poškození pacienta z důvodu nesprávného provedení.

Odborná péče samozřejmě zůstává v kompetencích specialistů. Nelze z pacienta udělat ergoterapeuta nebo fyzioterapeuta, nicméně platí, že každý je nejlepším odborníkem na své potíže, a má-li být pacient aktivním v procesu léčby, myslím si, že je nutné, aby si osvojil co nejvíce z možností rehabilitace.

Vedle návodu, co je možné dělat, jsem se vždy snažila i stručně vysvětlit důvod a význam daného postupu nebo činnosti, protože to považuji za důležité a ze zkušenosti vím, že pacienti mívají mnoho otázek ohledně podstaty doporučovaných postupů.

Příručku jsem se snažila psát „laickým jazykem“ tak, aby byla srozumitelná každému. Přesto samozřejmě předpokládá určitou úroveň kognitivních schopností. Ty mohou být po lézi mozku problematické a v takových případech se počítá spíše s využitím příručky blízkými postiženého.

Někdy bylo těžké formulovat „laicky“ a zároveň precizně tak, aby bylo jasné, co popisují – jako při použití odborné terminologie.

Příručka je adresována především pacientům v akutní a postakutní fázi, zdůrazňuje význam časného zahájení rehabilitace a sekundární prevence. Mnohé její části však zůstávají platné i pro chronické pacienty, i když u nich potenciální zlepšení již je méně pravděpodobné.

Někdy bylo problematické formulování určitých částí s ohledem na to, zda potenciálním čtenářem bude samotný pacient, anebo jeho příbuzný.

Přestože příručka je průřezem různými složkami léčebné rehabilitace a ergoterapie, je neúplná. Vzhledem k tématu práce se zabývá ovlivňováním spastické HK a opomíjí další důležité oblasti postižení, u kterých by podobný návod byl též zapotřebí – jako např. trénink chůze, kognitivních funkcí atd. Proto bych doporučila rozšíření příručky o další oblasti.

10 Závěr

Ve své práci jsem uvedla popis vzniku a působení spasticity a její souvislost s ostatními symptomy spastického syndromu. Dále jsem se věnovala přehledu přístupů používaných v rámci léčby spasticity. Podrobněji jsem rozebrala ergoterapeutické hodnocení a intervenci.

V praktické části jsem vytvořila návrh manuálu. Doufám, že by mohl pomoci pacientům se spasticitou zorientovat se v problematice rehabilitace svého postižení a přinést praktické rady. Manuál uvádí důležité zásady a konkrétní příklady ovlivnění funkce spastické HK. Pro názornost jsem ho doplnila fotografiemi a obrázky.

Během studia relevantní literatury se mi stále potvrzovaly některé charakteristiky problematiky vzniku a léčby spasticity:

- Nedostatečná probádanost přesného vzniku a působení spasticity. „Jsou velké rozdíly i mezi různými nemocnými se stejnou diagnózou a také bývají dramatické změny v časovém průběhu...Co nás trápí asi nejvíce, je to, že léčba u jednoho pacienta poměrně účinná u druhého beznadějně selhává...Celý problém spasticity tak odráží do značné míry určitý kontrast mezi dobře známou a propracovanou fyziologií jednotlivého neuronu a motorické jednotky a stále neuspokojivě a útržkovitě řešeným problémem řízení pohybu jako celku.“ (Kaňovský, 2004, s. 250)

- Komplexnost patogeneze spasticity, spastického syndromu i jeho léčby.
- Nutnost individuálního přístupu.

V rámci ergoterapie za nejdůležitější považuji:

- Individuální a holistický přístup.
- Včasnost a kontinuita intervence.
- Motivaci a spolupráci pacienta.
- Podporu funkce.

Spasticita je problémem zasahujícím osobu postiženého po všech stránkách, primárně fyzicky, samozřejmě však i psychicky a sociálně. Působí bolest, změnu vzhledu, problém s pohybem, ve svých důsledcích omezuje výkon v oblasti ADL,

produktivity i volného času. Narušuje participaci, upoutává pacienta k domovu/sociálnímu zařízení, závislosti na druhých.

Bohužel nedokážeme pacienta spasticity zbavit, žádný z používaných druhů léčby ji zcela neodstraní. Vhodná kombinace léčebných intervencí však může situaci podstatně zlepšit.

V případě, kdy odborníci různých oborů udělali vše pro zlepšení stavu postiženého, ale problémy stále přetrvávají, je ergoterapie tou součástí rehabilitace, která nabízí podporu – kompenzaci a trénink funkce, psychické uvolnění kondiční ergoterapií a nabídku činností.

Seznam literatury

Adamčová, H.: Rehabilitace po cévní mozkové příhodě. Neurologie 2003, Triton, Praha 2003. ISBN 80-7254-431-4.

Bobath, B.: Hemiplégia dospělých. Liečreh Gúth, Bratislava, 1997. ISBN 80-967383-4-8.

Carr, J. H., Shepherd, R. B. A.: Motor Relearning Programme for Stroke. William Heinemann Medical Books, London, 1982. ISBN 0-433-05151-5.

Dvořák, R.: Otevřené a uzavřené biomechanické řetězce v kinezioterapeutické praxi. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2005, s. 18 – 22.

Ehler, E.: Současná terapie spasticity se zaměřením na lokální aplikaci botulotoxinu. Neurologie pro praxi, Solen, Olomouc, 2001 No. 3, s. 128 – 132.

Emre, M., Benecke, R.: Spasticity – The Current Status of Research and Treatment. The Parthenon Publishing Group, 1989. ISBN 1-85070-274-8.

Kafková, H.: Základní kurz vyšetřování a terapie dospělých osob s neurologickým postižením, Bobath koncept (materiály z kurzu). 2006.

Kaňovský, P.; Bareš, M.; Dufek J. a kol.: Spasticita. Maxdorf, Praha, 2004. ISBN 80-7345-042-9.

Krivošíková, M.: Materiály z předmětu Ergoterapie - neurovývojové přístupy. 2004.

Lippert-Grüner, M.: Neurorehabilitace. Galén, 2005. ISBN 80-7262-317-6.

Seidl, Z., Obenberger, J., Süssová, J.: Myorelaxancia v ambulanci internisty očima neurologa. Medicína 8/VI, Wald Press s.r.o., 1999, s. 16.

Světová zdravotnická organizace: Rehabilitace po cévní mozkové příhodě. Grada, Praha, 2004. ISBN 80-247-0592-3.

Trojan, S. a kol.: Lékařská fyziologie. Grada, Praha, 2003. ISBN 80-247-0512-5.

Příloha 1

Modifikovaná Ashworthova škála (hodnotí míru spasticity).

0	Svalový tonus nezvýšen.
1	Mírné zvýšení svalového tonu zachytitelné na konci rozsahu pohybu vyšetřované části končetiny.
1+	Mírné zvýšení svalového tonu patrné po asi polovinu času rozsahu pohybu vyšetřované části končetiny.
2	Výraznější zvýšení svalového tonu patrné po celou dobu rozsahu pohybu vyšetřované části končetiny.
3	Zřetelné zvýšení svalového tonu, pasivní pohyb obtížný.
4	Postižená část je v trvalém abnormálním postavení.

Příloha 2 - Funkční test motoriky ruky

Jméno:

Rodné číslo:

Dg:

Povolání:

Postižení: PHK LHK

obě HK

Testovaný: pravák levák

A – Činnosti pravé ruky / levé ruky		Časový limit [s] (norma)	Datum hodnocení			
1	Manipulace s klíči	20/23				
2	Šněrování a vázání klíčky	27				
3	Šroubování matice prsty	13/16				
4	Šroubování šroubu prsty	13/15				
5	Šroubování šroubu šroubovákem	25				
6	Manipulace s dřevěným kolíkem	3/4				
7	Manipulace s konektorem	3/4				
8	Zapínání spínače – 5x	2/3				
9	Manipulace se zástrčkou	6/6				
10	Vytáčení čísel na telefonu	13/15				
11	Otáčení plynovým kohoutem	4/4				
12	Šroubování žárovky na panelu	6/7				
13	Otáčení vodovodního kohoutku	7/7				
14	Šroubování žárovky ve vzpažení	5/6				
15	Oblékání zástěry	20				
16	Úchop „talíře“ – ø 12 cm	4/4				
17	Manipulace s válci ø 1 – 10 cm	3/4				
18	Navlečení gumiček na válec ø 7 cm	20/18				
19	Vystřížení kolečka z papíru ø 10 cm					
20	Zapíchnutí 5 špendlíků	16/18				
21	Balíčky	cca 2 min.				
22	Test bez podložek PHK/LHK	85/90				
23	Test s podložkami – obě HK	170				
24	Svorky	cca 3 min.				
25	Navlékání – korálek o ø 2 cm	45				

Popis testovaných činností

- 1 Sejmout klíče z háčku, postupně odemknout a zamknout 4 různými klíči. Stisknout kliku, vyjmout klíče ze zámku a pověsit zpět na háček. Vyzkoušet různé typy zámků a klíčů.
- 2 Oběma rukama rozvázat a zašněrovat šněrovadlo. Zavázat tkaničku na kličku.
- 3 Vyšroubovat prsty matku našroubovanou na šroubu s podložkou, sejmout podložku. Nasadit podložku zpět na šroub, prsty zašroubovat a dotáhnout matku.
- 4 Prsty vyšroubovat šroub, sejmout a znovu nasadit podložku, šroub prsty zašroubovat a dotáhnout.
- 5 Vyšroubovat šroubovákem šroubek, sejmout podložku, znovu nasadit a šroubek zašroubovat šroubovákem (oběma rukama).
- 6 3x po sobě vyjmout a zasunout dřevěný kolík do zdičky.
- 7 3x za sebou zasunout konektor do zdičky.
- 8 5x zapnout a vypnout vypínač. (2. nebo 3. prstem).
- 9 3x zasunout zástrčku do zásuvky.
- 10 Ukazovákem postupně vytočit čísla 1 až 0 na telefonním číselníku.
- 11 3x otočit plynovým kohoutkem.
- 12 1x vyšroubovat žárovku z objímky a znovu ji zašroubovat.
- 13 1x otevřít a zavřít vodovodní kohoutek.
- 14 1x vyšroubovat žárovku ve vzpažení z volně visící objímky a znovu ji zašroubovat. (Výšku nastavit dle výšky testovaného).
- 15 Sejmout zástěru z věšáku, nasadit spojené tkanice na krk. Zavázat tkanice kolem pasu za zády na kličku (oběma rukama).
- 16 Střídavě pravou a levou rukou sejmout ze stojánku kovový disk (talíř) o \varnothing 12 cm a položit na stůl. Vzít talíř ze stolu a umístit zpět na stojan (provést střídavě pravou a levou rukou).
- 17 Uchopit postupně pravou rukou dlaňovým úchopem válec, přendat jej do levé ruky a položit na stůl. Postupně sundat ze stojanu 10 válců o \varnothing 1-10 cm. Uchopit nejmenší válec levou rukou, přendat jej do pravé ruky a umístit zpět na stojánek.
- 18 Postupně navléknout 5 gumiček na válec o průměru 7 cm (pravou rukou, pak levou rukou).
- 19 Na papír tužkou nakreslit kružnici podle válce o 10 cm. Vystříhnout kruh nůžkami (obě HK), časový limit 30 sec.

- 20 Zapíchnout postupně 5 špendlíků s kovovou hlavičkou do průsečíku čtverečkováného papíru podloženého silnou plstí. Špendlíky jsou před rehabilitantem napíchnuté na kusu plsti.
- 21 Zabalení 10 krabiček zápalek, zabalení 5 knih. Limity nutno vyzkoušet, cca 2 min.
- 22 Test motoriky bez podložek pravou a pak levou rukou – přemístit 50 nýtků do příslušných otvorů. (Limity v tabulce č. 1).
- 23 Test motoriky s podložkami – pravou rukou uchopit nýtek, levou rukou podložku ležící na stole. Podložku nasadit na nýtek, umístit nýtek s podložkou do odpovídajícího otvoru. (Limity v tabulce č. 1).
- 24 Svorky – 50 ks časový limit (spojit a rozpojit, nebo spočítat, co udělá za 10 minut (ø norma do 3 minut [rozpojování je rychlejší]).
- 25 Není-li pacient schopen uchopit nýtek, navlékne 20 kusů větších korálek na provázek.

Tabulka č. 1 – pro hodnocení dle bodu 22 a 23

Limity hodnocení motoriky	(test bez podložek)	(test s podložkami)
I. = motorika v normě	(pásmo 85/90 – 95/100) sec	(170 – 200 sec)
II. = motorika zhoršena	(pásmo 95/100 – 120/125 sec)	(200 – 250 sec)
III. = mot. hrubě omezena	(pásmo nad 120/150 sec)	(250 a více sec)

Ostatní limity si určí každé pracoviště samo průměrem na cca 30 osobách.

Příloha 3

Vyšetření čítí v ergoterapii

Rozdělení čítí a nástroje/metody používané k vyšetření:

a) povrchové (exteroceptivní)

- taktilní (lehký dotek, tlak) – vatová tyčinka, prst
- algické (bolestivý stimul) – špendlík
- termické (chlad x teplo) – zkumavky s teplou a studenou H₂O
- diskriminační (dvoubodová diskriminace, lokalizace) – kružítko (rozlišení 1 x 2 body)

b) hluboké (proprioceptivní) – zavřené oči - napodobení pozice/polohy druhé HK nebo

- polohocit - nastavíme končetinu a pac. popíše
- pohybovit – kinestezie

c) integrující

- stereognosie – rozlišování materiálů, tvarů, předmětů s/bez kontroly zrakem

Co je nutné při vyšetření zohlednit:

čítí zdravé ruky

kognitivní problémy, schopnost komunikace, kooperace; další symptomatologie motorické funkce (vyš. propriocepce a stereognosie)

poloha

rušivé vlivy prostředí (hluk..)

teplota (prostředí; končetiny – v zimě může být promrzlá)

s x bez kontroly zrakem

různé intervaly v aplikaci stimulů

Návrat čítí:

1.ochranné čítí - algické

2.taktilní čítí

3.diskriminativní čítí