

UNIVERSITA KARLOVA V PRAZE

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

ERGOTERAPIE



Rehabilitace pacientů ve „vegetative state“

Rehabilitation of patients in „vegetative state“

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce:

doc. MUDr. Marcela Lippert-Grüner

Autor:

Vladislava Rusková

Praha 2009

Jméno a příjmení autora: Vladislava Rusková

Název bakalářské práce: Rehabilitace pacientů ve „vegetative state“

Pracoviště: Klinika rehabilitačního lékařství

Vedoucí bakalářské práce: doc. MUDr. Marcela Lippert-Grüner

Rok obhajoby bakalářské práce: 2009

Abstrakt:

Pacientů s těžkým poškozením mozku a trvalými následky stále přibývá. Jednou z nejtěžších forem mozkového poškození je vegetativní stav. V dnešní době je přijímán fakt, že i těžká forma mozkového poškození není definitivní stav. Naopak při vytvoření vhodných podmínek je možné očekávat, že bude pacient přiveden k vědomí a následnou intenzivní rehabilitační péčí je možné velmi zlepšit kvalitu jeho života. Proto je důležité začít s intenzivní časnou neurorehabilitací co nejdříve – již na odděleních intenzivní péče a po odeznění akutního stadia. Hlavními znaky takové rehabilitace je její včasné zavedení, multidisciplinární tým, intenzita, jednotný přístup a optimální přizpůsobení jednotlivým pacientům.

Klíčová slova:

Poškození mozku, vegetativní stav, oddělení intenzivní péče, časná neurorehabilitace, multidisciplinární tým,

Author's first name and surname: Vladislava Rusková

Title of the bachelor thesis: Rehabilitation of patients in „vegetative state“

Department: Department of Rehabilitation Medicine

Supervisor: doc. MUDr. Marcela Lippert-Grüner

The year of presentation: 2009

Abstract:

Patients with heavy damage of brain and persistent after-effects always increase. One of the hardest form of brain damage is vegetative state. Nowadays is accepted the truth, that also serious form of brain damage is not always definitive stadium. By creation of opportune conditions it is possible to expect, that patient will be regain to awareness and with consecutive intensive rehabilitative care it is possible to make better quality of his living. Accordingly is important to start with intensive early neurorehabilitation as soon as possible – already at department of intensive care and after subside of acute status. Basic signs of the rehabilitation is to start at the time, multidisciplinary team, intensity, integral attitude and optimum conformity to individual patients.

Keywords:

Damage of brain, vegetative state, department of intensive care, early neurorehabilitation, multidisciplinary team

Poděkování autora:

Na tomto místě bych chtěla poděkovat především své konzultantce Bc. Evě Stejskalové za velkou trpělivost, ochotu pomoci a mnoho odborných připomínek, bez kterých bych svou práci nedokončila. Také bych ráda poděkovala ergoterapeutce K. Wallmichrath, Dipl. Ergoterapeutin, která se mi trpělivě věnovala po celou dobu mé praxe na neurorehabilitační klinice RehaNova, Köln a pomohla mi pochopit, že dobrým ergoterapeutem nejsem jen pro své znalosti a vzdělání, ale i díky profesionálnímu, lidskému a otevřenému přístupu k pacientům.

V neposlední řadě bych ráda poděkovala vedoucí své bakalářské práce doc. MUDr. Lippert-Grüner za odborné konzultace a umožnění absolvovat praxi na skvělém pracovišti a svému otci JUDr. Zdeňku Ruskovi za technickou pomoc a psychickou podporu.

Prohlášení autora:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně pod vedením doc. MUDr. Marcely Lippert-Grüner, uvedl(a) všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval(a) zásady vědecké etiky. Souhlasím s případným zapůjčením své práce pro studijní účely.

V Praze dne

Vlastnoruční podpis

.....

OBSAH	
1. ÚVOD	8
2. CÍLE	10
3. TEORETICKÁ ČÁST	11
3.1. CENTRÁLNÍ NERVOVÁ SOUSTAVA (CNS)	11
3.1.1. CNS - ANATOMIE	11
3.1.2. CNS - NEUROFYZIOLOGIE	13
3.2. POŠKOZENÍ CNS	17
3.2.1. ETIOLOGIE	17
3.2.2. NÁSLEDKY POŠKOZENÍ CNS	17
3.2.3. PORUCHY VĚDOMÍ	17
3.2.4. SKÓROVACÍ SYSTÉMY PRO URČENÍ ÚROVNĚ VĚDOMÍ	18
3.2.5. VEGETATIVNÍ STAV (VS)	19
3.3. ČASNÁ NEUROREHABILITACE	21
3.3.1. PLASTICITA MOZKU	21
3.3.2. MULTIDISCIPLINÁRNÍ TÝM	22
3.3.3. REHABILITAČNÍ PROCES	23
3.3.3.1. POUŽITÍ MKF	24
3.3.4. FÁZOVÝ MODEL REHABILITACE	24
3.3.5. OBECNÉ CÍLE NEUROREHABILITACE U PACIENTŮ VE VS	26
3.3.6. OBECNÉ ZÁSADY NEUROREHABILITACE U PACIENTŮ VE VS	26

3.4. PRINCIPY, METODY A SLOŽKY NEUROREHABILITACE POUŽÍVANÉ U PACIENTŮ VE VS	28
3.4.1. BOBATH KONCEPT	28
3.4.2. BAZÁLNÍ STIMULACE	28
3.4.3. MOBILIZACE	29
3.4.3.1. POLOHOVÁNÍ	29
3.4.3.2. VERTIKALIZACE	30
3.4.4. PASIVNÍ TECHNIKY	31
3.4.5. MULTISENZORICKÁ STIMULACE	31
3.4.6. KONCEPT DLE PERFETTIHO	31
4. PRAKTICKÁ ČÁST	33
4.1. KAZUISTIKA Č.1	34
4.2. KAZUISTIKA Č.2	44
5. DISKUZE	53
ZÁVĚR	54

Příloha č. 1 – použité zkratky

Příloha č. 2 – formulář „Vyšetření pro časnou rehabilitaci ergoterapie a fyzioterapie“

1. Úvod

Incidence pacientů s poškozením mozku vlivem rozličných příčin je v současné době významný problém. Jenom statistika počtu úrazů hlavy, jejich příčin a následků je velmi alarmující. Úrazy CNS se vyskytují v četnosti 150 případů na 100 tisíc obyvatel za rok. Jsou příčinou 30 % náhlých úmrtí a ve věkové skupině do 45 let jsou nejčastější příčinou úmrtí. Z toho přibližně 400 osob zůstane každý rok velmi těžce a trvale postižena a 2000 lidí je poznamenáno středně těžce. Nehledě na četnost poškození CNS vlivem ostatních faktorů různé etiologie, jako jsou např. cévní onemocnění, infekční onemocnění, nádory, atd.

Současně se neustále zlepšuje přednemocniční péče, akutní diagnostické a léčebné možnosti a je vysoká úroveň resuscitační a intenzivní lékařské terapie. Mnoho pacientů tak dostává šanci přežít velmi vážné úrazy a onemocnění. Jsou použity veškeré prostředky k tomu, aby pacienti byli zachráněni a za každou cenu zůstali na živu. Nicméně, právě tak to i znamená, že mnoho pacientů přežívá na úkor kvality dalšího života. Často zůstávají těžce postiženi bez možnosti postarat se o sebe v nejzákladnějších lidských potřebách. Jsou zcela odkázáni na pomoc okolí a to bohužel často do konce života. Měla by tedy logicky následovat taková terapie a péče, která by zajistila, že práce lékařů nepozbývá smyslu. Součástí léčebné terapie by měla zcela samozřejmě být odborná, multidisciplinární a intenzivní rehabilitace. Skutečnost je ale odlišná. Díky snaze Ministerstva zdravotnictví a jiných organizací (např. Sekce pro rozvoj ucelené rehabilitace při Společnosti rehabilitační a fyzikální medicíny České lékařské společnosti J .E . Purkyně) se situace v oblasti rehabilitace v ČR již o mnoho zlepšila a stále se zlepšuje. Zatím ale bohužel ne pro pacienty po těžkém poškození CNS umístěné na odděleních intenzivní péče.

V průběhu studia ergoterapie jsme navštívili různá pracoviště, kde se odborní pracovníci věnovali rehabilitaci pacientů a klientů s různými typy onemocnění a z toho plynoucími různými typy zdravotního postižení. Na pracovištích akutní medicíny (JIP a ARO) jsem si uvědomila, že mě tato práce velmi zajímá, ale i to, že ergoterapie stále není součástí léčebné terapie na odd. akutní péče, o multidisciplinárním rehabilitačním týmu nemluvě. Nebyla zde tedy ani zajištěna odpovídající terapie. Víím, že by se spousta zdravotních sester ohradilo a pravděpodobně právem, vždyť v dnešní době je na mnoha místech v ČR zaveden nebo se zavádí systém péče pomocí např. bazální stimulace a také začíná být pravidlem, že na tato oddělení chodí 2x denně

fyzioterapeuti. Přesto, i když sama péče (hygiena, polohování, výživa, atd.) je jednou z nejdůležitějších složek celkové léčebné terapie, včasná neurorehabilitace je specifická, nabízí široké pole možností, měla by být intenzivní a měla by mít mnoho složek.

2. Cíle

Ve své práci se nehodlám zabývat etickým hlediskem zachraňování lidských životů na úkor kvality života a ekonomické zátěže státu. Nechci v žádném případě soudit, proč v ČR neexistuje systém péče a rehabilitace pro pacienty s těžkým poškozením mozku. To mi ani nepřísluší. V rámci této práce bych ráda nastínila koncept časně neurorehabilitace ve vegetativním stavu (VS) tak, abych stávající systém péče o pacienty na odděleních intenzivní péče doplnila a mohla se podle nich řídit i v praxi. Ráda bych, aby tato práce sloužila jako možnost čerpání informací pro praxi mých budoucích kolegů.

3. Teoretická část

3.1. Centrální nervová soustava (CNS) - anatomie, funkce

Neurorehabilitace u pacientů po těžkém poškození mozku vychází z neurofyziologických poznatků. Funkce mnoha částí mozku je i přes velké pokroky v medicíně stále neznáma. Přesto se v současné době podařilo získat velké množství informací, na základě kterých je možné vyvinout optimální přístupy a metody pro pacienty s poškozením CNS. Anatomie a funkce CNS tak patří mezi základní vědomosti všech terapeutů, kteří s pacienty po těžkém poškození mozku pracují.

3.1.1. Anatomie CNS

Mozek (encephalon) je řídicím orgánem nervové soustavy. Společně s míchou tvoří centrální nervovou soustavu.

Skládá se z prodloužené míchy (medulla oblongata), mostu (pons), středního mozku (mezenkephalon), mozečku (cerebellum), mezimozku (diencephalon) a koncového mozku (telencephalon). Mozek je uložen v dutině lebeční, kraniálně navazuje na hřbetní míchu a je chráněn soustavou plen (dura mater, arachnoidea a pia mater). Mezi kostí a dura mater je epidurální prostor, mezi dura mater a arachnoideu je subdurální prostor a mezi arachnoideou a pia mater je úzký prostor, ve kterém protéká mozkomíšní mok, který je rozváděn soustavou mozkových komor. Komory se nacházejí v mozku a mozkovém kmeni a jsou celkem čtyři. Tři komory jsou uloženy v předním mozku. Uvnitř každé hemisféry je jedna postranní komora. Mezi pravým thalamem a hypothalamem je třetí komora, která se směrem dozadu zužuje do aquaeductus cerebri, což je spojení s čtvrtou komorou. Ta se nachází v zadním mozku, pod mozečkem. Mozkomíšní mok je produkován v cévní pleteni (plexus choroideus).

Prodloužená mícha, most a střední mozek se dohromady nazývají **mozkový kmen**. Začínají zde motorická a končí senzorycká vlákna hlavových nervů (nervi cranialis). Z mozku vychází celkem 12 párů hlavových nervů a rozvětvují se v oblasti hlavy a krku. Inervují většinou oblast hlavy, některé ale i vnitřní orgány.

Střední mozek je nejmenší oddíl mozku skrytý mezi mostem a mezimozkem. Středem středního mozku probíhá Sylviovův kanálek, který se v mezimozku rozšiřuje v III. mozkovou komoru.

Mozeček je uložen v zadní jámě lebeční. Obsahuje tolik neuronů, jako všechny ostatní části dohromady a je aferentně i eferentně propojen s kůrou i periferií. Skládá

se ze dvou polokoulí (hemisféry) spojených červem mozečkovým (vermis cerebelli). Povrch je tvořen tenkou kůrou mozečkovou z šedé hmoty, která vytváří závitě. V závitěch se nachází Purkyňovy buňky, což jsou jedny z největších a nejsložitějších buněk v lidském těle. Uskutečňují největší počet spojení ze všech mozkových buněk. Uvnitř mozečku najdeme bílou hmotu. Ta na řezu mozečkem vytváří stromečkovou strukturu, tzv. strom života.

Mezimozek je uložen mezi hemisférami koncového mozku. Nachází se v něm III. mozková komora, na jejímž stropu je uložena epifýza (šišinka). Dělí se na thalamus, hypothalamus, epithalamus a subthalamus.

Koncový mozek je u lidí vyvinut mohutně, překrývá ostatní části mozku. Skládá se z jader a mozkové kůry a je rozdělen na 2 části – pravou a levou hemisféru, které jsou oddělené hlubokým zářezem (fissurou longitudinalis) a těsně spojeny prostřednictvím corpus callosum.

Na povrchu je koncový mozek kryt pláštěm (pallium), který je krytý mozkovou kůrou (kortex). Mozková kůra je nejmladší a nejdokonalejší část mozku silná 2-5 mm. Obsahuje 10-15 miliard neuronů a 50 miliard glií na ploše asi 2 240 cm² (celý mozek má asi 30 miliard neuronů). Je tvořena šedou hmotou, proto se označuje jako šedá kůra mozková. Skládá se ze šesti vrstev nervových buněk lišících se tvarem, jež jsou spojeny krátkými výběžky, čímž vzniká síťovitá struktura.

V mozku můžeme rozlišit ještě hmotu bílou, kterou tvoří výběžky nervových buněk (axony), tedy podkorová nervová vlákna, která spolu tvoří komunikační síť mozku. V bílé hmotě jsou shluky šedé hmoty, tzv. bazální ganglia. Ta spojují mozkovou kůru a korové oblasti s míchou.

Koncový mozek je dále rýhami (gyry) rozdělen do několika laloků (lobi), které jsou pojmenovány podle lebečních kostí, které je překrývají (lobus frontalis, lobus temporalis, lobus parietalis a lobus occipitalis). Součástí koncového mozku je útvar zvaný limbický systém. Jde o útvary pláště na spodní a vnitřní straně hemisfér kolem III. mozkové komory spojeny s hypothalamem, které vytváří límec (limbus) kolem mozkového kmene a tvoří hraniční zónu mezi mozkovým kmenem a mozkovou kůrou.

Mícha (Medulla spinalis) je předozadně oploštělý provazec nervové tkáně uložený v páteřním kanálu. Středem míchy probíhá míšňí kanálek (canalis centralis), který je obklopen šedou míšňí hmotou, substantia grisea (má tvar písmene H a nebo motýla). Kolem šedé hmoty je plášť bílé hmoty, substantia alba, která představuje míšňí provazce.

Lidský nervový systém sestává z nervových buněk – **neuronů**. Neuron je strukturální a funkční jednotkou nervového systému. Typický neuron má buněčné tělo (soma) a dva typy výběžků – dendrity a axon (neurit). Axon vychází z axonálního hrbolku somatu a má tzv. myelinovou pochvu, tvořenou Schwannovými buňkami. Jde o elektricky izolující obal většiny nervových vláken (axonů) savců. Je složen z úseků o délce asi 1,5 mm. Mezi úseky, v tzv. Ranvierových zářezech, izolace chybí, vzruch přeskakuje od zářezu k zářezu (vedení skokem, tzv. saltatorní) a jeho šíření je proto rychlejší než v podobných axonech bez myelinové pochvy, tj. bez myelinizace. (Dylevský a kol., 2000)

3.1.2. Neurofyzologie CNS

Mozek je odpovědný za všechny řídicí procesy v těle a za všechny schopnosti člověka. Řídí a kontroluje tělesné funkce jako je např. činnost srdce, trávení, schopnost pohybu, řeči ale i samotné myšlení či vnímání emocí.

V **mozkovém kmeni** jsou uložena životně důležitá centra kontrolující a udržující základní životní funkce, jako je bdění, stav vědomí, dýchání, srdeční rytmus a krevní tlak. Varolův most (pons Varoli) kontroluje žlázy vylučující sliny a slzy a ovlivňuje také některé fáze spánku. Podílí se na kontrole emočního chování - agrese, strachu a sexuálního chování. Vážnější poškození oblasti mozkového kmene je často neslučitelné se životem a vždy při něm dochází ke ztrátě vědomí.

Mozeček (cerebellum) zajišťuje udržování rovnováhy a řízení přesnosti pohybů. Je důležitým řídicím centrem hybnosti. Podílí se na plánování, provádění i kontrole pohybů, slouží také k motorickému přizpůsobení při novém průběhu pohybu (tzv. motorické učení). Mozeček je dále začleněn do dalších vyšších výkonů mozku.

Střední mozek (mesencephalon) Zajišťuje souhru očí a pohyb hlavy za zvukem. Procházejí jím zprávy ze zrakového a sluchového ústrojí.

Mezimozek obsahuje thalamus, důležité přepojovací místo téměř všech aferentních drah (z kůže, oka, ucha, atd., ale také z ostatních částí mozku). Hypotalamus, je sídlem vegetativních center a prostřednictvím připojené hypofýzy hraje dominantní úlohu v endokrinní soustavě. V epithalamu – se nachází žláza s vnitřní sekrecí - šišinka (epifýza), která prostřednictvím hormonu melatoninu ovlivňuje naše biorytmy. V dolní části se nachází podvěsek mozkový - hypofýza, žláza, ve které dochází k propojení nervového a hormonálního řízení.

Koncový mozek zpracovává vnější podněty - čichové, chuťové, zrakové, sluchové. Řídí úmyslné pohyby a řeč, provádí myšlenkové činnosti, iniciuje podmíněné reflexy. Buňky si mezi sebou vyměňují elektrické a chemické impulsy, které jsou prostředky komunikace. Správné propojení mezi neurony v jednotlivých částech mozku je předpokladem správné funkce mozku. Komplexní komunikační vzorce neboli kanály si člověk vytváří již v dětství.

Limbický systém mozku je centrem komplexu instinktivního chování a sídlem emocí (strach, hněv, smutek, radost, láska), zajišťuje ukládání paměťových stop. Na základě zkušeností dotváří vrozené prvky chování.

Bazální ganglia zajišťují pohybovou aktivitu, vnímání, myšlení, některé emoce.

Mozková kůra (kortex) je zdrojem veškerého vědomého jednání a mnoha nevědomých činů (vědomé vnímání, plánování, jednání a neúmyslná motorika). Nachází se zde oblasti se stejnou mikroskopickou stavbou a funkcí, tzv. korová centra - senzorická (vpředu) a motorická (vzadu). V nich dochází k zachycení a zpracování nervových vzruchů a vytváření odpovědí. Větší část mozkové kůry jsou však tzv. asociační oblasti, které nejsou spojeny se specifickými senzorickými ani motorickými funkcemi. Jsou centrem myšlení, vytváření lidského vědomí integrací informací. Vyšší nervová činnost spočívá v dostávání informací z různých receptorů, analyzování, porovnávání s pamětí (registrace) a syntetizováním nové informace (odpověď).

Čelní lalok je zapojen do veškerých intelektuálních aktivit mozku jako je plánování, organizování, schopnost abstrakce, ale ovlivňuje i osobnost a kontrolu emocí a chování. Centra spánkových laloků jsou spoluodpovědná za schopnost rozumět informacím, jazyku, produkci řeči, ale také paměť. Temenní laloky hrají důležitou roli v naší schopnosti interpretovat prostorové vztahy, číst, psát a kreslit. Mezi čelním a temenním lalokem se nachází motorická a senzitivní oblast mozkové kůry. Motorická oblast je zodpovědná za řízení pohybů na protilehlé straně těla a v senzitivní oblasti dochází k vyhodnocení senzitivních vjemů (teplo, chlad, poloha, bolest, aj.) přicházejících do mozku z periferie. Týlní laloky jsou zodpovědné za zpracování zrakových informací.

Retikulární formace je hustá síť neuronálních vùběžků. Těla těchto neuronů jsou roztroušena pod souvislou vrstvou šedé hmoty a tato formace pokračuje do Varolova mostu a středního mozku. Z ní a do ní vede mnoho nervových drah. Aktivizuje a inhibuje mozkovou kůru, filtruje podněty z prostředí, působí na motoneurony v míše

(synergické a antagonistické svaly). Při poruchách se dostavuje nadměrný spánek nebo nespavost.

Pyramidová dráha je nervová dráha vedoucí z mozkové kůry (z pyramidových buněk) do míchy. Vede podněty důležité k zahájení volního pohybu kosterními svaly. Na úrovni přechodu prodloužené míchy do míchy páteřní se pyramidová dráha z jedné strany mozku kříží s druhou stranou (decussatio pyramidum), proto při poškozeních pyramidové dráhy vzniká obrna na opačné straně těla. Pyramidová dráha zprostředkovává volní, vědomé pohyby příčně pruhovaných svalů.

Mícha a míšní reflexy. Mícha je z hlediska řízení pohybu základním řídicím článkem, podřízeným vyšším oddílům nervové soustavy. Projevem funkce každého neuronu - tedy i míšního, je vzruch. V případě motoneuronů jde o vzruch vyvolávající kontrakci svalů. Míšní reflexy dělíme podle receptorů, jejichž podrážděním můžeme příslušný reflex vybavit.

- Proprioceptor = proprioceptivní, myotatický neboli napínací reflex.

- Exteroreceptor = exteroceptivní, extenzorový nebo flexorový reflex.

Proprioceptivní míšní reflexy zajišťují a řídí svalový tonus. Svalový tonus, neboli svalové napětí je výchozím předpokladem pro provedení jakéhokoliv pohybu a pro udržení vzpřímené polohy těla. Receptory proprioceptivních reflexů jsou svalová vřeténka a šlachová tělíska.

Vřeténka jsou drážděna při protažení svalu, vahou končetin a tahem antagonistických svalů. Přes alfa motoneurony vřeténka zajišťují kontakt kloubních ploch a postavení kloubu. Část aferentních vláken přicházejících ze svalových vřetének, je zapojena i na alfa motoneurony antagonistických svalů. Pomocí tohoto zapojení dochází při kontrakci agonistů a synergistů ke ztlumení napětí antagonistů (reciproční inervace).

Šlachová tělíska (Golgiho tělíska) jsou drobné receptory, uložené v blízkosti spojení šlachy a svalu a chrání kosterní sval před přetažením. Tělíska je tedy aktivována při protažení svalu (tahem za šlachu) i při svalové kontrakci (opět tahem za šlachu), kterou svalové vřeténko nezaznamenává.

Hluboké čítí (tzv. polohocit a pohybovit) je uvědomování si celého svalového napětí, polohy končetin, trupu, změnu polohy a rychlost této změny. Jde o složitý a nepřesně definovatelný vjem, který zajišťuje souhra svalových vřetének, šlachových tělísek, receptorů kloubních pouzder, vazů atd.

Exteroreceptivní míšní reflexy zajišťují postoj a obranu. Jsou vybavovány drážděním receptorů pro bolest a dotyk, které jsou uloženy v kůži. Podle odpovědi, kterou na podráždění dostaneme, rozlišujeme extensorové a flexorové reflexy. Extenzorový reflex je vybavován podrážděním některých dotekových receptorů, např. na plosce nohy, kůži zad apod. Odpovědí na podráždění je kontrakce extenzorů, především těch, které mají antigravitační funkci. Extenzorové reflexy jsou proto podstatou postojových reakcí. Flexorové reflexy jsou vybavovány bolestivými podněty. Odpovědí na bolestivý podnět je aktivace a oddálení drážděného místa od zdroje bolesti. Flexorové reflexy jsou typické obranné reflexy, často i dosti složité a s účastí mnoha svalových skupin.

Neuron je jako buňka schopen přijmout určité formy signálů, odpovědět speciálními signály, vést je a utvářet specifické funkční kontakty s ostatními neurony, efektory nebo receptory. Prostřednictvím obvykle stromovitě rozvětvených dendritů přijímá neuron aferentní signály (budivé nebo tlumivé) od jiných neuronů. Axon, který vychází z axonálního hrbolku somatu, má za úkol převádět eferentní nervový signál na efektory (buňky svalů a žláz) a také na návazně zapojené neurony.

Funkční jednotkou nervové soustavy je **reflex**. Reflex je odpověď organismu na podnět, podráždění, změnu zevního nebo vnitřního prostředí. Tato změna se uskutečňuje na určité anatomické struktuře, která je daná strukturou reflexního oblouku. Reflexní oblouk se skládá z : receptoru, aferentní dráhy, centra, eferentní dráhy a efektoru. (Silbernagel, Despopoulos, 2004; Pfeiffer, 2006)

3.2. Poškození CNS

Pod termínem poškození CNS se rozumí veškeré funkční a nebo anatomické výpadky a poruchy centrálního nervového systému. Při poškození mozkové tkáně dochází k narušení komunikačních kanálů mezi jednotlivými částmi mozku a tím k narušení funkcí, které mozek za normálních okolností vykonává.

3.2.1. Etiologie poškození CNS

Příčin vedoucích k poškození CNS je mnoho a jsou značně různorodé. Mezi nejdůležitější a nejčastější patří zejména kraniocerebrální traumata, která se dělí na primární a sekundární. Primární vznikají jako bezprostřední důsledek úrazu; sekundární se rozvíjejí až po úrazu jako další poškození tkáně na podkladě otoku mozku a syndromu nitrolební hypertenze. Dále jsou to intrakraniální krvácení, ischemie, nádorová onemocnění, zánětlivé procesy, metabolicky podmíněné příčiny, hypoxie, intoxikace.

3.2.2. Následky poškození CNS

Následky mozkových onemocnění a úrazů mohou být dočasné nebo trvalé a vždy se odvíjejí od rozsahu a oblasti poškozené tkáně, hloubky a délky trvání poruchy vědomí, premorbidního stavu pacienta a jeho úrovně psychických funkcí. U každého člověka jsou následky naprosto individuální. V ideálním případě se poranění mozku obejde bez následků, může však skončit i smrtí. Mezi následky poškození CNS patří:

- poruchy kognitivních funkcí (paměť, myšlení, rozhodování),
- poruchy motoriky a percepce (tělesné a smyslové postižení),
- poruchy emocí a chování (podrážděnost, deprese, apatie),
- poruchy schopnosti komunikace (řeč).

3.2.3. Poruchy vědomí

Vědomí je stav, ve kterém člověk plně vnímá podněty přicházející ze zevního prostředí, uvědomuje si vlastní vzpomínky, myšlenky a pocity. Je schopen se na ně zaměřit, jednat podle své vůle a přiměřeně reagovat.

Bezvědomí je pak projev poruchy činnosti centrální nervové soustavy a stav útlumu vědomí a bdělosti různé intenzity. Poruchy vědomí jsou děleny na kvantitativní a kvalitativní.

Kvantitativní jsou takové poruchy, které označují hloubku bezvědomí:

- somnolence - reakce na slovo je zachována, ale zpomalena, spontánní projevy bdělosti jsou minimální.
- sopor – nemocný nereaguje na oslovení, lze vybavit reakci na dotek či bolestivý podnět
- semikóma – stav předcházející hlubokému bezvědomí
- kóma - stav hlubokého bezvědomí, většinou nereaguje ani na bolestivé podněty
 - povrchové – jsou snížené obranné reflexy
 - hluboké – nejsou obranné reflexy, pacient nereaguje ani na bolestivé podněty
 - vigilní – jsou zachovány projevy bdělosti – otevřené oči (pacient budí dojem, že pozoruje okolí), nejsou přítomny reakce

Kvalitativní poruchy vědomí jsou stavy, ve kterých je bdělost je zachována, ale dochází ke změně vědomí (např. delirantní stavy, halucinace, zmatenost, atd.)

Doba bezvědomí může trvat hodiny až měsíce. Trvání poruchy vědomí má vysokou korelaci s rozsahem mozkového poškození a je jedním z nejlepších měřítek pro zhodnocení o jak těžké trauma jde a jak rozsáhlé budou následky poškození CNS. Čím déle je pacient po úraze v bezvědomí, tím spíše se dají očekávat poškození, u kterých je nutná rehabilitace. (http://www.firstaid.estranky.cz/stranka/poruchy-vedomi_-bezvedomi)

3.2.4. Skórovací systémy pro určení úrovně vědomí

V přednemocniční i nemocniční péči jsou používána bodovací schémata pro určení úrovně vědomí. Obsahují bodové ohodnocení reakce na oslovení a bolestivý podnět a hodnocení spontánní aktivity nemocného. Mezi mezinárodně nejrozšířenější skórovací systémy patří Glasgow Coma Scale (GCS). GCS bylo vyvinuto v Glasgow v roce 1974 a od té doby dosáhlo všeobecného přijetí. Mnoho studií již dokázalo, že čím nižší je iniciační skóre, tím horší je dlouhodobá perspektiva a rozsah následků. Skóre GCS získaná při počátečním vyšetření jsou důležitá, ale stav nemocného se může ještě zhoršit nebo naopak výrazně zlepšit.

Pro doplnění GCS se používají další skóre, jako jsou Škála remise komatózního stavu, Hodnocení komatózního stavu dle Jenneta nebo Škála pro sledování kómatu.

Záleží na jednotlivých pracovištích, pro které hodnotící způsoby se rozhodnou. (<http://www.firstaid.estranky.cz>, Lippert-Grüner, 2005)

3.2.5. Vegetativní stav:

„Apalický syndrom je porucha funkce, ne trvalá porucha... Každý apalík je schopen zotavení.“ (Univ.-Prof. Dr. med. Franz Gerstenbrand)

Vegetativní stav (VS), apalický syndrom, či vigilní kóma jsou synonyma, která označují soubor klinických příznaků subakutního nebo chronického funkčního výpadku mozkové kůry při zachovalé funkci podkorových center. Pacient má otevřené oči, ale nesleduje své okolí a na okolí nereaguje. Schopnost jakýchkoliv lidských projevů je ztracena. Jsou přítomny patologické reflexy, mohou být křeče, parézy, inkontinence, poruchy vitálních funkcí. Může mít obrny různých částí těla a další příznaky vyplývající z postižení nejvyšších částí mozku (zejména korových oblastí – tzv. dekortikace).

Tento stav prochází specifickými stadii, přičemž úprava funkcí mozku může trvat různě dlouho, od dnů po měsíce i několik let. S délkou trvání klesá šance, že pacient nabere plné vědomí. Pokud se tak stane, potřebuje komplexní dlouhodobou péči.

„... anglosaská literatura považuje za vyhovující termín tzv. vegetativní stav (VS), který dostatečně výstižně koreluje se současnými patofyziologickými znalostmi a lze jej akceptovat jako obecně užívaný pojem odpovídající patofyziologické podstatě syndromu, který může také rozlišit ve svém názvosloví pravděpodobnou možnost uzdravení a nebo setrvání ve VS. Byly zavedeny termíny persistentní vegetativní stav (PVS), a následně termín permanentní vegetativní stav (PMVS). (...) Termínem PVS dnes označujeme vegetativní stav, který trvá déle než 1 měsíc po akutním traumatickém a nebo netraumatickém postižení mozku. O permanentním vegetativním stavu hovoříme, jestliže VS trvá bez známek reversibility 3 měsíce a déle od vzniku netraumatického poškození mozku (např. globální mozkové hypoxie jako následek kardiovaskulárního selhání) a nebo 12 a více měsíců po vzniku traumatického poškození mozku. Pacienti kteří jsou diagnostikováni jako PSV jsou považováni za ty, u nichž je možná úprava VS, u pacientů s diagnózou PMVS se uzdravení z VS považuje za velmi nepravděpodobné až nemožné. ...“ (Neurol. pro Praxi, 2007; 1, Vegetativní stav (apalický syndrom), MUDr. David Doležil Ph.D.1, Bc. Kamila Carbonová2)

Mnoho lékařů se proti používání termínu „vigilní kóma“ ohrazuje, protože se v něm objevuje rozpor. Slovo kóma pochází z řečtiny a znamená bezvědomí. „Minimal

consience state“: stav vědomí na min. možné úrovni – tento anglický výraz se jeví jako přiléhavější. Protože mnoho pacientů s klinickým obrazem apalického syndromu reagují na stimuly přicházející z okolí.

Pacienti ve VS se jeví jako by žili ve „vlastním světě“. Vypadají jako by byli při vědomí. Mají otevřené oči, rozhlížejí se a příbuzní mají často dojem, že pravděpodobně mohou vnímat útržky z toho, co se okolo nich děje. Nejsou ale schopni se na tomto dění aktivně podílet. Názory mezi příbuznými a terapeutickým týmem se zde liší. Zatímco pečující personál a terapeutický tým interpretují pohyby horních i dolních končetin jako čistě reflexní a nevědomou aktivitu, příbuzní občas v tom samém vidí cílené projevy na konkrétní podněty. V některých případech je opravdu možné, že v přítomnosti cizích osob pacienti skutečně reagují pouze reflexně a až v přítomnosti svých blízkých projeví očekávanou reakci. Na tuto skutečnost se ale bohužel nedá spoléhat často. (www.wachkoma.net – vlastní překlad)

3.3. Časná neurorehabilitace

Po odeznění akutního stadia, ve chvíli, kdy se životně důležité funkce pacienta stabilizují, již nastává důležitý moment – měla by začít neurorehabilitace. V tomto období má rehabilitace zásadní význam pro další vývoj nemoci, jak uvádí např. M.Gerlichová ve svém článku o muzikoterapii: „ ... *U pacientů po poranění mozku se setkáváme s velmi různorodým klinickým obrazem, různým stupněm postižení a problémy nejrůznějšího charakteru. Zásadní pro příznivou prognosu je včasná rehabilitace - již na odděleních akutní péče (např. ARO, JIP) (jak je běžné v jiných zemích - např. Německo). Tento fakt má velký vliv na výchozí stupeň postižení pacienta...*“. Neurorehabilitace se tedy v těchto fázích onemocnění stává jedním z nedůležitějších článků léčby.

3.3.1. Plasticita mozku

V případě terapeutických intervencí u pacienta ve VS jsou jasně definované cíle a principy, na základě kterých terapie probíhá. I přes individualitu, na kterou je kladen důraz, jsou u jednotlivých pacientů použity kombinace obecně používaných metod, technik a konceptů, které mají často společné rysy. Vycházejí z předpokladu, že i přes těžké postižení CNS má pacient určitý rehabilitační potenciál. Že každý je schopen učení a čím více je správné stimulace vhodnými podněty, tím rychlejší je růst a tvorba neuronálních sítí. Neurorehabilitace využívá neurofyziologických poznatků, především poznatků o senzomotorickém učení a adaptaci. Děje se tak např. na základě předpokládané funkční reorganizaci CNS, tzv. plasticitě. „*Plasticita je definována jako schopnost mozkové kapacity modifikovat svou strukturu nebo funkci jako odpověď na učení a poškození mozku (Lebeer; 1998). Obsah termínu je zatím značně měnlivý – někdy jsou považovány za neuroplasticitu pouze mikroanatomické změny, tj. změny na úrovni nervové buňky a jejích částí (Marshall, 1985), jindy se výraz používá v nejširším významu, zahrnujícím adaptační kapacitu organismu, jako protikladu statické, fixní struktury.*“ (Kulišťák, Neuropsychologie, 2003)

Typy plasticity, jak jsou uvedené v „*Neuropsychologii*“, Kulišťák, 2003:

1. *evoluční - změny nervové tkáně během ontogenetického vývoje;*
2. *reaktivní – změny způsobené krátkodobou stimulací;*
3. *adaptační – vznikají při dlouhodobé nebo stálé stimulaci*

4. reparační – probíhá během strukturální a funkční obnovy poškozené nervové tkáně

„Plasticita je podmínkou učení a paměti, základních procesů formujících neuronální síť. Při poškození mozkové tkáně – ať již traumatické, cévní, infekční nebo jiné etiologie – začnou pracovat mechanismy plasticity rozsáhleji a umožňují tak v určité míře (dosud ne příliš známé) reparaci nervové tkáně.“

Přestože na základě poznatků o neuronální plasticitě pracují v současné době mnohé koncepty a přístupy zaměřené na rehabilitaci pacientů po poškození mozku, odborná veřejnost se stále často přiklání k názoru, že struktura CNS je dána a možnost regenerace není možná. Díky neustále se zlepšující rehabilitační péči a mnoha dobrým výsledkům však dochází ke změnám těchto názorů a postojů a tím i k pojetí moderní rehabilitace.

3.3.2. Multidisciplinární tým

Jednou z hlavních předností moderní neurorehabilitace je multidisciplinární tým. To znamená složení rehabilitačního týmu z více profesí, díky čemuž je zajištěna dostatečná odbornost a kvalifikovanost rehabilitačního procesu. Každý člen týmu by se měl na celkovém přístupu k pacientovi podílet koordinovaně a použít veškeré znalosti a vědomosti svého oboru tak, aby výsledkem byla komplexní a ucelená rehabilitace. Individualita každého člověka vybízí k tomu, aby u něj byly použity kombinace více metod a byl tak stanoven optimální koncept, podle kterého je terapie vedena. To klade na terapeuty velké nároky v oblasti odborného vzdělávání. Terapeut by měl být schopen přesně vyhodnotit stav pacienta, ve kterém se právě nachází, i jeho schopnosti a deficity jako následky poškození CNS.

V neurorehabilitačním týmu by neměla chybět:

- Ergoterapie - u pacientů ve vegetativním stavu se ergoterapeuti soustředí především na cílenou stimulaci vnímání a senzibility a s ostatními členy týmu spolupracují na celkové aktivaci pacienta. Ke stimulaci vnímání je třeba zařadit např. vytvoření vhodného stimulujícího prostředí. Mezi další, neméně důležité, činnosti ergoterapie patří komunikace s rodinnými příslušníky a poradenství a zajištění zdr. pomůcek pro pacienta.
- Fyzioterapie - má u pacientů ve vegetativním stavu zásadní místo již od akutního stadia onemocnění. Po stabilizaci stavu pacienta je možné rozvinout

celý terapeutický koncept počínaje mobilizací a dalšími funkčními a neurofyziologickými metodami.

- Logopedie - *v rámci neurologické rehabilitace připadá oboru logopedie velmi důležitá role, jelikož se tento obor podílí již během včasné fáze rehabilitace intenzivně na interdisciplinárním terapeutickém konceptu.* (Lippert-Grüner, Neurorehabilitace, 2005). Součástí logopedické rehabilitace jsou stimulační programy, práce s dechem, terapie poruch polykání a různé alternativní možnosti komunikace.
- Neuropsychologie – nastupuje především ve fázích remise, tedy v období, kdy pacient začíná na rehabilitaci spolupracovat. Cílená rehabilitace s tréninkem kognitivních funkcí je rovnocenně důležitá s reedukací funkcí motorických.
- Rodina jako součást rehabilitačního týmu - při práci s těmito pacienty je nutné klást důraz na spolupráci s rodinou. Nejde jen o umožnění kontaktu s pacientem, důležité je také hovořit s jeho rodinnými příslušníky, instruovat je, jak mohou pomoci (zejména v oblasti psychické a sociální) a zdůraznit jejich nezastupitelnou úlohu v léčebném procesu. *„Je nutné, aby profesionálové respektovali příbuzné jako rovnocenné partnery i jejich schopnosti a kompetence“.* (Bazální stimulace v základní ošetrovatelské péči, Frölih)

3.3.3. Rehabilitační proces

Jako každý proces, i ten rehabilitační má svá stádia, jejichž pořadí je přesně dáno a jejichž jednotlivé části jsou přesně strukturovány. V těchto stádiích je vedena konkrétní dokumentace, která pacienta doprovází po celou dobu onemocnění. Obecně jde o tyto fáze:

1. vyšetření při příjmu - kromě anamnézy vytvořené lékařem a ošetrovatelským personálem při příjmu, je důležité sestavení anamnézy pacienta rehabilitačním pracovníkem; terapeut se spoléhá na standardizované testy a vyšetření. Kromě toho, vzhledem k tomu, že pacient je v hlubokém bezvědomí, se terapeut spoléhá na sledování pacienta - jeho celkové polohy, postavení končetin, trupu a hlavy, pohyby, spasticitu, plegii, změny na kůži, vegetativní reakce, atd.;
2. sestavení podrobné anamnézy, na jejímž základě je možné pojmenování problémových oblastí, ale i zachovalých funkcí a pozitivních stránek;
3. sestavení podrobné anamnézy ve spolupráci s rodinnými příslušníky – důležité informace, které se mohou použít při sensorické stimulaci pacienta;

4. stanovení reálných cílů, ke kterým je možné rehabilitací dojít; rozdělení cílů do dílčích fází, které jsou pro pacienta v určitém časovém období dosažitelné; sestavení optimálního konceptu rehabilitace a započetí s intenzivní rehabilitací;
5. průběžné vedení dokumentace, zaznamenávání veškerých změn, zlepšení, zhoršení, pacientových reakcí, výjimečných situací, atd.; průběžné hodnocení, použití standardizovaných testů; výstupy pro terapii, případné změny terapeutického plánu;
6. v případě dosažení terapeutických cílů zařazení pacienta do další rehabilitační fáze nebo přeložení do jiného zařízení. Při předpokladu, že je pacientův rehabilitační potenciál stále nedostatečně využit, je možné prodloužit pacientův pobyt ve stávajícím zařízení/oddělení a případně pozměnit rehabilitační plán tak, aby došlo k žádoucím změnám zdravotního stavu pacienta.

3.3.3.1. Používání Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví

Ke stanovení rehabilitačního plánu osob s určitou zdravotní kondicí je používána koncepce Mezinárodní Klasifikace Funkční Schopnosti, Disability a Zdraví - MKF (International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF), schválená roku 2001 Světovým zdravotním shromážděním (WHA – World Health Assembly). Státy Evropské unie přijaly tuto klasifikaci jako základní filosofii a politiku rehabilitace. MKF řeší problém následků chorob, úrazů nebo vrozených vad napříč etiologickým diagnózám, uváděných v Mezinárodní klasifikaci nemocí. Stejně důležité je hodnocení reziduálního zdraví neporušených funkcí. Spojení těchto poznatků provádí moderní rehabilitace, která začíná ve zdravotnickém prostředí, ale významně přesahuje do dalších oblastí a stává se tak celospolečenským úkolem.

(<http://www.pecujici.cz/publikace.shtml?x=2097392>)

3.3.4. Fázový model rehabilitace

Odborné a kvalitní vedení neurorehabilitace si žádá systém, který by přesně stanovil strukturu rehabilitačních fází a jejich postupné navazování. Takovým systémem je tzv. Fázový model rehabilitace. Stanovuje přesná pravidla pro zařazení pacienta do určité fáze. Na jeho základě je možná cílená terapeutická intervence podle toho, v jakém stadiu onemocnění se pacient nachází.

Jednotlivé fáze jsou (převzato z knihy Neurorehabilitace, Lippert-Grüner, 2005):

A. Fáze akutního onemocnění

B. Fáze včasné rehabilitace, během které musí být ještě v případě nutnosti zajištěna intenzivní péče. Do této fáze jsou přijímáni pacienti s těžkými poruchami vědomí následkem těžkého poškození centrálního nervového systému.

C. Fáze rehabilitace ve které je pacient již schopen v terapii spolupracovat. Při přijetí do této fáze již pacient není odkázán na intenzivní péči a umělé dýchání. Vyžaduje však nadále jak léčebnou, tak ošetrovatelskou péči.

D. Fáze rehabilitace po ukončení ranné mobilizace. Pacient je během celé doby rehabilitace schopen a ochoten na terapii spolupracovat a učit se terapeutickým obsahům. V každodenních činnostech (ADL) je samostatný, ošetrovatelská péče je nutná jen ve výjimečných případech.

E. Fáze rehabilitace po ukončení intenzivní léčebné rehabilitace, a rehabilitace pracovní – zajišťuje zachování výsledků léčebné rehabilitace.

F. Fáze rehabilitace ve které jsou nutné dlouhodobé podporující, u stav pacienta zachovávající výkony. Tato fáze obsahuje zejména péči o pacienty s těžkým poškozením a poruchami vědomí, hlavně o pacienty s apalickým syndromem, kteří již nejsou schopni samostatného života. V rámci této dlouhodobé, někdy i stálé péče jsou prováděny aktivující terapeutické prvky a terapie s důrazem na profylaxi sekundárního poškození.

Fáze F1 – vycházíme zde z předpokladu, že pacient ještě má latentní rehabilitační potenciál. Aktivující péče a ostatní formy rehabilitační terapie usilují o jeho další vývoj. Současně je nutné využít všech možností terapie k zamezení sekundárních komplikací jako dekubitů, kontraktur a infekcí. Fáze F1 má být ohraničena dobou 2 let. Terapeutický plán této fáze obsahuje zejména fyzioterapii, manuální terapii, fyzikální terapii a ergoterapii. Dále je v některých případech možné provádět trénink základních neuropsychologických funkcí.

Hlavní doménou fáze F1 je pokračování multimodální stimulace pacientů, která byla započata již ve fázi B. Ve fázi F ji ve většině případů provádějí rodinní příslušníci, které terapeuti odborně vyškolili.

Fáze F2 – zahrnuje péči o pacienty s těžkým poškozením CNS, u kterých se jedná o těžké trvalé komplexní poškození a u nichž lze počítat jen s velmi malým rehabilitačním potencionálem. V popředí zájmu stojí časově neomezená péče o

pacienta, zajištění a udržení dosažených úspěchů. I v této fázi je v jednotlivých případech možné funkční zlepšení, a proto se doporučují průběžné kontroly stavu.

3.3.5. Obecné cíle časně neurorehabilitace u pacientů ve VS

... Málo podnětné okolí, nedostatek sensorických podnětů a pohybové aktivity, způsobuje snížené vnímání obrazu svého těla a okolí se stává stále méně zřetelným. Tento stav vede k poruchám orientace na vlastním těle a k poruše vlastní identity. Prof. Andreas Fröhlich nazývá tento proces jako degenerativní habitaci. To znamená, že se vnímání těla a psychiky nastavili na jednotvárnost, člověk sám sebe méně cítí a také ztrácí psychickou a fyzickou orientaci. (Mgr. Petra Juřeníková, BP – Bazální stimulace v ošetrovatelské péči)

Mezi nejdůležitější cíle časně neurorehabilitace patří:

1. cílená aktivace pacienta;
2. navázání hlubšího kontaktu s pacientem;
3. podpora spontánního uzdravení;
4. předcházení komplikacím;
5. co nejefektivnější obnovení všech poškozených funkcí.

Vytyčených cílů je dosahováno pomocí základních prostředků ošetrovatelství a rehabilitace, jako je správné a pravidelné polohování, mobilizace, adekvátní stimulace všech smyslů, terapie inkontinence a poruch polykání. Kromě toho používají jednotliví rehabilitační pracovníci specifické nástroje dle svých profesí.

3.3.6. Obecné zásady neurorehabilitace pacientů ve VS

Schopnost vnímání je u těchto pacientů z důvodu poškození mozku omezená. Často nejsou schopni, vzhledem ke svému stavu, rozpoznat slova a výhled na svět mají významně omezen. Přesto je k pacientům ve VS třeba přistupovat jako k lidem kteří, přestože to nebylo vědecky dokázáno a podloženo, vnímají své okolí i to, co se s nimi právě děje. Pacient ve VS je především člověk, který žije. Chováme se k němu zdvořile a v souladu s pravidly společenského chování.

Za předpokladu, že pacient určitou formou vnímá své okolí, je dobré veškeré úkony prováděné v jeho blízkosti doprovázet slovem. V průběhu rehabilitační jednotky je třeba vyloučit ostatní zvuky (hudba, ruch z chodby, ruch z venku, jiný pacient, návštěva, ošetřující personál, atd.). U pacientů ve VS spolupracují často na jedné terapeutické jednotce 2 terapeuti. Ti by se měli navzájem doplňovat tak, aby byly

vyloučeny veškeré rušivé elementy a pacient si tak mohl plně uvědomovat probíhající terapii. Pacient by měl dostávat vždy jasné a srozumitelné informace, mluvit by měl vždy jen jeden terapeut.

Vzhledem k zachování pacientovy důstojnosti je důležité udržovat určitá pravidla přístupu a komunikace. To např. znamená, že se k pacientům chováme přiměřeně k jejich věku. Rovněž není dobré při komunikaci používat zdrobněliny. Před pacientem není vhodné vést s ostatními členy týmu soukromé hovory nebo mluvit přímo o pacientovi.

V rehabilitaci u pacientů ve VS hraje významnou roli dotek. Pacientů se dotýkáme při všech činnostech, jako je polohování, komunikace (iniciální dotek – zřetelný a pevný dotek na počátku a konci terapie), cvičení, stimulace, atd. *„Je třeba si uvědomit, že pomocí doteku dáváme pacientovi důležité informace. Špatně prováděné doteky – letmé, rušivé, krátké, spěšné – mohou u pacienta vyvolat pocit nejistoty a tím nežádoucí reakce, jako je např. zvýšení svalového tonu. Doteky je třeba provádět pomalu, celou dlaní ruky a tlak by měl být pokud možno konstantní.“* (Mgr. Petra Juřeníková, BP – Bazální stimulace v ošetrovatelské péči).

Při rehabilitaci a stimulaci pacientů ve vegetativním stavu je terapeut odkázán na sledování momentálního stavu pacienta. Veškeré libé i nelibé pocity (úleva při změně polohy, přílišná zátěž při cvičení, bolest, atd.) poznáme na vegetativních a vitálních projevech jeho těla. Jsou to např. zvýšený svalový tonus, zvýšené pocení, výraz v obličeji, barva kůže a samozřejmě zrychlený puls a dechová frekvence. Proto je důležité sledovat veškeré reakce na právě probíhající terapii a činnost na základě těchto známek vhodně přizpůsobovat.

3.4. Principy a metody používané v neurorehabilitaci u pacientů ve VS

3.4.1. Bobath koncept

Jako hlavní metodu je možné využít Bobath koncept. Ten je základním kamenem celé ošetrovatelské a terapeutické péče. Díky němu je zabezpečen jednotný přístup k pacientovi. Bobath koncept se nazývá 24hodinovým způsobem léčby – jeho principy se integrují do každodenního života a podílí se na něm celý léčebný a terapeutický tým a rodinní příslušníci. Účelem je co největší stimulace CNS pomocí správných a jednotných informací. Cílem terapie je omezení patologických reflexů a abnormálního svalového tonu a umožnění normálního pohybu a tím normální funkce.

Základní prvky Bobath konceptu jsou:

- 1) placing – pohyb, který provádí terapeut s končetinou či trupem, placing končetin a trupu slouží k vyšetření posturálních reakcí i k terapii
- 2) guiding – pohyb vedený terapeutem dávající pacientovi vjem normálního pohybu
- 3) zevní opora – pasivní opora usnadňující pohyb (dlaha na koleno, opora o stůl, atd.) ale i aktivní – tělo terapeuta slouží jako opora při usnadnění rozvoje dalších aktivit
- 4) rotace trupu a hlavně protirotace horní a dolní (ramena proti pánvi) – navozuje selektivní pohyb trupu
- 5) aproximace – tlak do kloubu spojený s pohybem – větším kontaktem kloubních ploch zlepšujeme propriocepci z kloubu a současně i tonus.

V Bobath terapii se nepoužívá ani odporu, který je pro normální pohyb nepřirozený, zvyšuje spasticitu a asociované reakce, ani ontogenetického vývoje (z nižších poloh do vyšších). Také reflexy se nevyužívají, protože usilujeme o dobrou kontrolu pohybu a ne o jeho ovládnutí reflexy.

3.4.2. Bazální stimulace

Bazální stimulace je způsob, jak přizpůsobit ošetrovatelskou péči životní situaci postiženého a poskytnout mu vhodné stimuly zohledňující jeho dřívější životní návyky. Prvky bazální stimulace může ale použít jakýkoliv člen týmu včetně rodinných příslušníků. Jsou zde použity vlastní techniky a tréninkové programy somatickou, taktálně-haptickou, vestibulární, vibrační, orální, optickou, olfaktorickou a auditivní stimulací. Důležitost těchto technik je v prožitku procítění pacientova těla, v cítění hranic těla, protože člověk v bezvědomí může vnímat pouze prostřednictvím svého těla.

Pokud je stimulace pro nemocného příjemná, dojde u něj ke zklidnění, uvolnění a k pocitu bezpečí. To může mít pozitivní vliv na uzdravení nemocného.

Hlavním cílem konceptu bazální stimulace je podpořit vnímání a umožnit, aby u nemocných postupně docházelo:

1. K rozvoji vlastní identity, k podpoře postiženého
2. K navázání komunikace s okolním světem
3. Ke zvládnutí orientace v čase a prostoru
4. Ke zlepšení funkcí organismu

Cíle bazální stimulace z pohledu pacienta:

1. Zachovat život a zajistit vývoj
 2. Umožnit vnímat vlastní život
 3. Poskytnout jistotu a důvěru
 4. Rozvíjet vlastní rytmus
 5. Umožnit poznat okolní svět
 6. Pomoci navázat vztah
 7. Umožnit zažít smysl a význam věcí či činností
 8. Pomoci uspořádat život
 9. Poskytnout autonomii
- (Friedlová, K., 2003)

3.4.3. Mobilizace

Na začátku rehabilitace pacientů s centrálním poškozením stojí mobilizace. Měla by být zahájena co nejrychleji již v rámci akutní fáze s ohledem na kardiopulmonární stav pacienta a vyšší intrakraniálního tlaku. Včasná mobilizace usiluje o dosažení pokud možno optimálního výsledku rehabilitace co nejrychlejší a nejekonomičtější cestou. Chce také zabránit typickým následkům imobilizace, jako je trombóza, pneumonie, kontraktury, atd. (Lippert-Grüner, Neurorehabilitace 2005)

3.4.3.1. Polohování

Pacienti s hlubokou poruchou bezvědomí trpí mezi jiným tím, že nemohou přirozeně a dostatečně často měnit svou polohu. To vede k mnoha komplikacím a problémům. „Vnímání vlastního těla se při klidném ležení mění již po 10 minutách. Po 48 hodinách se vnímání změní již velice výrazně. Člověk ztrácí pocit vlastních tělesných hranic - má tzv. pocit, že se rozplývá. Stav se umocňuje tím, čím víc je podložka měkčí -

např. antidekubitní vzduchová matrace sice zlepšuje riziko vzniku dekubitů, neochrání již klienta před omezeným vnímáním..“ (Mgr. Petra Juřeníková, BP – Bazální stimulace v ošetrovatelské péči)

Zcela nezastupitelné místo v mobilizaci pacienta, v prevenci a léčbě dekubitů a kontraktur, tak má pravidelné polohování pacienta. Polohování musí být systematické. K nastavení optimální polohy těla používáme různé pomůcky, jako jsou např. polštáře rozličných velikostí a tvarů, srolované ručníky nebo další deky. Polohování tak kromě jiného podporuje vnímání vlastního těla. Důležité je to, aby se ošetřující personál vcítil do pocitů a pozice pacienta a soustředil se na to, aby poloha byla pohodlná a nebolestivá.

V případě snahy o zabránění tvorby dekubitů se pravidelnými změnami polohy pacienta zabraňuje nadměrnému působení tlaku na predilekční místa. Dochází tak k zajištění potřebného okysličování a prokrvení podkožních tkání (používáme polohy boční a šikmé, interval se řídí podle okamžitého stavu pokožky pacienta).

3.4.3.2. Vertikalizace

„Vertikalizace by měla umožnit stoj a chůzi, slouží však i jako trénink oběhového systému. Je také prevencí osteoporózy, pneumonie, kontraktur, podporuje správnou funkci močového měchýře a motilitu střev. Hlavním důvodem pro započítí vertikalizace je ale také aktivace pacienta s cílem zlepšení poruchy vědomí – úspěchu se dosahuje aktivací systému ARAS“ (retikulární aktivační systém mozkového kmene – ascending reticular activating system). (Lippert-Grüner, 2005)

Posazování – pacient ve VS není schopen aktivního sedu, je proto nutné využít pomoci a podpory všech dostupných prostředků - pacient je tedy do sedu polohován. Používáme buď polohovací lůžko nebo, v případě, že pacient bude následně přesunut do invalidního vozíku, je možné pacienta posadit za pomoci dvou terapeutů. V této poloze musíme uhlídat správné postavení pánve k zajištění optimálního postavení trupu, fyziologické postavení dolních končetin s ploškami pevně opřeny na podložce. Pokud nemáme výškově nastavitelné lůžko, je nezbytný přiměřeně vysoký stupínek pod nohy. Nesmíme zapomenout na paretické horní končetiny, zejména jsou-li hypotonické – při vertikalizaci musí být podloženy.

Postavování - Postavovat lze v pneumatických dlahách, na stavěcím stole, atd. Provádíme vždy takovým způsobem, aby se nemocný cítil bezpečný, nejistota a

instabilita vyvolávají strach, vše akcentuje spasticitu a patologické držení.
(www.medicabaze.cz)

3.4.4. Pasivní techniky

Jde o množství nejrůznějších terapeutických metod, které provádí sám terapeut. „Tyto techniky dovolují nejčastěji přímé ovlivnění, které může být i lokálně ohraničeno na určité skupiny svalů nebo celých končetin, s možností návazného cíleného tréninku antagonistického svalstva. Uvolnění, tj. redukce svalového tonu, je indikováno prakticky u každého neurologického onemocnění. V popředí terapeutického zájmu může stát nejen uvolnění svalové, ale i psychické.“ (Lippert-Grüner, 2005)

Takovou technikou je např. **Pasivní cvičení** - pohybuje-li se celé tělo nebo jeho část díky působení zevní síly (terapeut, přístroj) bez účasti svalové aktivity pacienta. Kromě uvolnění svalového tonu můžeme pasivním cvičením ovlivnit trofiku vlastního kloubu a dráždění propioceptivních orgánů a tím dochází ke stimulaci hybného systému. Cvičení také zabraňuje zkrácení svalových a vazivových vláken a zabraňuje tak tvorbě kontraktur.

3.4.5. Multisenzorická stimulace

Vlivem multisenzorické stimulace je pravděpodobně možno zlepšit vnímání a vědomí pacienta, podpořit komunikaci a celkovou hybnost. Její vliv na zlepšení vědomí však stále není vědecky podložen. Třebaže většina odborníků pokládá stimulaci za prospěšnou, někteří považují její užití za kontroverzní.

Multisenzorická stimulace je stimulace zraku, sluchu, čichu, chuti a také propiocepce, exterocepce, termoreceptorů i vestibulárního systému – využíváním všech možných vstupů. Do CNS jsou vkládány informace, na kterých lze v subakutní fázi rychleji budovat optimalizace funkcí.

(www.medicabaze.cz)

3.4.6. Koncept dle Perfettiho

Dle Perfettiho je třeba do rehabilitačních konceptů zabudovat tyto podstatné aspekty:

1. pocity a vnímání jsou důležitým podkladem pro každý cílevědomý pohyb
2. pohybující se tělo je v neustálé senzomotorické interakci s prostředím
3. kognitivní výkony jsou nezbytné pro prostorovou zkušenost pacienta

4. prostorová zkušenost vyžaduje, aby se pacient naučil různé vlastnosti prostoru, např. jeho třírozměrný rozsah, povrchové uzpůsobení, sklony apod.
5. percepční úkoly různého stupně obtížnosti podporují kognitivní schopnosti

Perfetti stanovil základní cviky, které se člení do tří skupin:

1) cvičení 1. stupně jsou cvičení, při kterých je pozornost pacienta zaměřována na kontrolu abnormální reakce na protažení jednoho nebo více svalů. Hlavní cíle jsou zmenšení deficitu taktilní a kinestetické senzibility a zlepšení schopnosti zapojování svalů. Pacient neprovádí pohyb aktivně, nesmí používat zrakové kontroly, ale má při dokonalém soustředění zpracovat hlavně taktilní a kinestetické vjemy.

2) cvičení 2. stupně mají za cíl, aby pacient získal kontrolu nad abnormálními iradiacemi, které jsou vyvolány volnými pohyby. Provádí se částečně ještě se zavřenýma očima. Jedná se o cvičení, která nevyžadují sílu a pozornost pacienta se navíc zaměřuje na kontrolu nadbytečných pohybů, velikost vynakládané síly a velikost odporu.

3) cvičení 3. stupně jsou cvičení, která aktivně provádí pacient sám. Snaží se, aby vyloučil abnormální souhyby a dosáhl zdravého, fyziologického pohybu. Pacient si všímá, zda vynaložená síla odpovídá požadovanému výkonu, zda prováděný pohyb může být vykonán s náležitou vytrvalostí.

Důležitým terapeutickým elementem v metodě Perfettiho jsou terapeutické pomůcky, např. vkládací tabule, písmena a jednoduché obrazce, sklopné, otočné a kolébové desky pro ruce i nohy. Vše je zhotoveno hlavně ze dřeva. Předměty denního života nejsou dle Perfettiho k těmto cvičením vhodné, protože vyžadují příliš komplexní pohyby. Vůdčí snahou je, aby si pacient cíleně vytvářel v CNS nové pohybové programy a nepokoušel se uplatňovat ztracené pohybové vzory (Pavlů, 2002, 97-99).

4. PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části uvádím kazuistiky dvou pacientů, se kterými jsem měla možnost pracovat na souvislé praxi. S klienty jsem pracovala přímo nebo jsem byla přítomna u terapeutických jednotek vedených druhými terapeuty (tzv. náhledy). To hlavně v případech, kdy terapie vedli terapeuti jiných profesí, jako je fyzioterapie, logoterapie, neuropsychologie a ergoterapeut nebyl osobně zapojen.

Po konzultaci na pracovišti byli pro účely mé bakalářské práce náhodným výběrem vybráni pacienti po těžkém poranění mozku, s vážnou poruchou vědomí (vegetativní stav), oba jsou hospitalizováni relativně krátce a jsou proto oba zařazeni v rehabilitační fázi B (viz. kap. 3.4.5.).

V kazuistice bych ráda ukázala, jakým způsobem probíhá časná neurorehabilitace na zavedeném pracovišti, jakým způsobem probíhá spolupráce v interdisciplinárním týmu a jak jsem se jako ergoterapeutka zapojila do celkové rehabilitace. Vzhledem k tomu, že rehabilitační jednotky probíhaly téměř pravidelně ve spolupráci s terapeuty jiných profesí, může se stát, že hranici mezi jednotlivými profesemi bude poněkud smazána. Nicméně, praxi jsem absolvovala jako budoucí ergoterapeutka (s ohledem na dosud prodělané vzdělání) a jako budoucí ergoterapeutka jsem se snažila v průběhu praxe i adekvátně zapojit.

Informace získané při vyšetření jsou zaznamenané do formuláře jednoduchou formou, která je v případě potřeby doplňována poznámkami. Následuje jednoduché resumé hlavních potíží pacienta a stanovení hlavních a dílčích terapeutických cílů. Nakonec jsem zařadila stručný zápis z jednotlivých terapií a závěrečné zhodnocení pacienta.

4.1. Kazuistika č.1

Vyšetření pro časnou rehabilitaci ergoterapie a fyzioterapie

Jméno a příjmení: XY1	
Datum narození: 3. 5. 1987	Věk: 22 let
Hlavní diagnóza: <ul style="list-style-type: none"> - intracerebrální krvácení (A-V malformace) 30.10. - masivní otok mozku, - Infarkt frontálního mozku s vasospasmy, - stav po částečné embolizaci AVM 30.10.08, - odstranění hematomu, zavedení 2 ventrikulárních katetrů a snímač nitrolebního tlaku. - kraniektomie 31.10. 	
Přidružená diagnóza: <ul style="list-style-type: none"> - Pneumonie - s.p. pleurální drenáži - pes equinovarus 	
Ošetřující lékař:	Datum příjmu: 4.12.2008 (přeložení z nemocnice v Hannoveru, počátek onemocnění 30.10.08) Datum vyšetření: 4.12.2008
Fyzioterapeut:	Ergoterapeut:
Rehabilitační fáze: B	
RA: svobodná; má mladší sestru, která žije s rodiči v RD	
SA: studentka, před onemocněním bydlela ve společném pronájmu s dalšími 3 studenty	
PA: studentka oboru management cestovního ruchu	
Zájmy, volný čas: koně a jezdeckví	
Pomůcky (používané před onemocněním):	

Aktivita/participace

Mobilita

0 = netestováno, 1 = nezvládne, 2 = zvládne s dopomocí (2 osob), 3 = zvládne s dopomocí (1 osoby), 4 = zvládne s verbálním navedením, 5 = zvládne částečně samostatně (tempo, pomůcka), 6 = zvládne plně samostatně
P = příjem; PP = propouštění

								Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Poznámky:	
Chůze:								Pomůcka:	
Dopředu	P								
Dozadu	P								
Do strany	P								
Okolo objektů	P								
V interiéru	P								
Do schodů/ze schodů	P								

								Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Poznámky:	
V exteriéru	P								
Různé – iniciace, ukončení, běh	P								

Lokomoce vozík	P								
----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Leh/ převzetí opěrných ploch				P					
Pohyb v leže				P					
Otáčení pr./le.			P						
Posazování na lůžku			P						
Sed			P						
Přesun sed/stoj	P								
Stoj	P								
Přenášení váhy ve stoji	P								
zvednutí předmětu z podlahy	P								

Veškeré aktivity musí být vedeny nebo podporovány jedním či dvěma terapeuty/ošetř. personálem, pacientka není schopna aktivní pomoci

Personální ADL

								Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Poznámky:	
Hygiena - horní pol. těla	P								
Hygiena – dolní pol. těla	P								
Hygiena celková (sprcha, ...)	P								
Čištění zubů, holení, česání	P								
Oblečení horní pol. těla	P								
Oblečení dolní pol. těla	P								
Oblečení/svlečení ponožek + bot	P								
Sebesycení (jídlo, pití, příbor,...)	P								
Použití WC (kontinence)	P								

Vzhledem k tomu, že se pacientka v současné době nachází ve stavu těžké poruchy vědomí, není schopna vykonávat žádné činnosti samostatně a je plně odkázána na péči ošetrovatelského personálu.

Instrumentální ADL

								Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Poznámky:	
Transport předmětů	P								
Použití telefonu	P								
Použití PC (mail)	P								
Příprava jídla	P								
Nákup	P								
Pacientka není schopna se aktivně účastnit na žádné činnosti iADL									

Komunikace/Interakce

subjektivní sledování a úsudek z pohledu fyzioterapeuta, popř. ergoterapeuta
poškozeno: p., nepoškozeno: n.

			Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	n.	p.	Poznámky:	
Porozumění řeči		P		
Mluvení		P		
Komunikace (verbální/neverbální)		P	Komunikace je v současné době možná pouze prostřednictvím sledování vegetativních projevů a vitálních parametrů	
Schopnost požádat o pomoc		P		
Psaní		P		
Čtení		P		

Chování

Sociální chování	v současné době není možné vyšetřit
Chování ve volném čase	v současné době není možno vyšetřit

Tělesné funkce a struktury

Smysly a bolest

zřetelně poškozeno: p., nepoškozeno: n., není možné posoudit: n.p.

				Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	n.p.		
Zrak			P		
Sluch			P		
Chuť a čich			P		
Propriocepce			P		
Povrchové cití			P		
Bolest			P		
Vnímání vlastního těla			P		
Polohocit a pohybovit			P		

Neuromuskuloskeletární funkce

Svalový tonus	
Stav při přijetí	Stav při propuštění
Při příjmu se u p. XY1 masivně ukazovaly stresové fáze, ve kterých se výrazně zvyšoval svalový tonus. Na celém těle se zřetelně ukazovaly masivní extenční vzory. Hlava je nakloněna doleva. Tonus je v takových chvílích možno ovlivnit taktilními podněty a změnou polohy. V klidu a v pro pacientku pohodlných pozicích se tonus celého těla lehce uvolní.	

poškozeno: p., nepoškozeno: n.

			Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	Poznámky:	
Pohyblivost v kloubech	P		HKK: ramenní pletenec v protrakci a elevaci, flexe možná max. do 60°-70°, abdukce max. do 20°; Rotace pouze do nulového postavení, vnější rotace není možná; loketní kloub – flexe max. 10°-20°; zápěstí – max. do nulového postavení, kloub palce ve flexi	
Stabilita kloubů	P			
Svalová síla	P			
Kontrola volných pohybů	P			
Kontrola mimovolních pohybů	P			
Pohybový vzor při chůzi	P		chůze není možná	

Mentální funkce

subjektivní sledování a úsudek z pohledu fyzioterapeuta, popř. ergoterapeuta

zřetelně poškozeno: p., nepoškozeno: n., není možné posoudit: n.p.

				Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	n.p.	Poznámky:	
Den/noc rytmus	P			V noci se často projevuje stres	
Orientace osobou			P		
Orientace místem			P		
Orientace časem			P		
Náhled na současnou situaci			P		
Paměť			P		
Pozornost/bdělost	P			Zřetelně snížená bdělost, pacientka je převážnou část dne spavá	
Zrakové vnímání (rozpoznání a interpretace sensorických stimulů)	P			Pacientka doposud nefixuje pohledem. Když, tak velmi krátce a není jisté, že jde o reakci na podnět zvenčí	
Neglekt			P		
Plánování a řešení problémů			P		
Apraxie/dyspraxie			P		
Nálada/kontrola afektu			P		
Porucha citlivosti			P		
Psychomotorika (zpomalení/motorický neklid)	P			Ve stresových fázích se u pacientky často projevuje motorický neklid	

Ostatní tělesné funkce

poškozeno: p., nepoškozeno: n.

				Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	n.p.	Poznámky:	
Žvýkání a polykání (nakolik je možné vysledovat)	P			Pacientka je odkázána na výživu žaludeční sondou – porucha polykání (zavedena tracheální kanyla)	
Pití (nakolik je možné vysledovat)	P			Tracheální kanyla – porucha polykání	
Puls, srdeční zátěž	P			Ve stresových situacích 150	
Krevní tlak		P			
Dech	P			Ve stresových situacích dýchavičnost	
Ostatní (trombózy, atd.)		P			
Kontinence moči	P			Permanentní katetr	

Kontinence stolice	P		Plenkové kalhoty	
Hojení (tvorba jizev, dekubitů)		P		
Funkce žláz: pocení	P		Ve stresových situacích silné pocení	
Ostatní kožní onemocnění				

Shrnutí hlavních problémových oblastí rekapitulace dosud získaných informací o pacientovi	
Neuromuskuloskeletární funkce	Aktivita a participace
<p>Při příjmu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masivní extenční tonus (Opistotonus) hlavně ve stresových fázích - zřetelně omezený pohyb v kotnících, pes equinovarus - Velmi často se projevující stresové fáze se silným pocením, pulsem do 150 a silně zvýšeným svalovým tonem - Zkrácené dorzální struktury, které mají za následek omezení pohybu - zvýšený tonus převážně na HKK i DKK, trup je spíše hypotonický a bez stability - silné otoky levého lokte a kolene - hlava je stále zřetelně tažena doleva - HKK – ramenní kloub je v protrakci a elevaci, paže v addukci a vnitřní rotaci, loketní klouby v hyperextenzi, zápěstí v palmární flexi, prsty flektované – hlavně palce. Prsty a palce lze uvolnit do fyz. polohy, lokty lze uvolnit jen velmi těžko. <p>Při propuštění:</p>	<p>Při příjmu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - žádná volní aktivita - žádná možnost adekvátní komunikace a reakce (kromě sledování vegetativních a vitálních parametrů terapeutem) - žádná nebo velmi malá reakce na vjemy z okolí <p>při propuštění:</p>
<p>Ovlivňující faktory (s pozitivním i negativním působením): Pí. XY1 je možno ve fázích stresu dobře uklidnit pomocí např. úplné změny polohy nebo menší úpravy stávající polohy. Stresové fáze převažují v době, kdy je pacientka sama. V době návštěv, při terapiích nebo ošetrovatelské péči je pacientka převážně klidná a uvolněná.</p> <p>Osobní faktory: (biografické, psychické, věk, zvyky, motivace) 21.-letá pacientka. Podle rodičů jde o velmi činorodého a zaměstnaného člověka, který byl neustále ve společnosti kamarádů. Velmi ráda cestovala. Tři týdny po začátku jejího onemocnění měla absolvovat státní zkoušky a v rámci práce u cestovní kanceláře měla odjet na 6 měsíců do Portugalska. Poté chtěla dále studovat management.</p> <p>Faktory prostředí: (soc.prostředí, bytová situace) Do počátku onemocnění žila v pronajatém bytě s dalšími třemi studenty (1 žena, 2 muži) v Hannoveru. Po propuštění z hospitalizace je předpoklad, že bude žít v domě rodičů. Rodiče pacientku pravidelně navštěvují, snaží se komunikovat, hodně a často něco vyprávějí-</p>	

Terapeutické cíle	
Cíle ze strany pacienta:	
Stanovení cílů ze strany terapeuta	
Ergoterapie:	Fyzioterapie:
Cíle pro neuromuskuloskeletární funkce a struktury: <ul style="list-style-type: none"> - Regulace tonu HKK a šíjových svalů - zajištění a udržení fyziologického postavení HKK - zamezení vzniku sekundárních komplikací a kontraktur Cíle pro aktivitu a participaci: <ul style="list-style-type: none"> - najít a rozvinout možnost komunikace - podpora vědomí - prodloužit dobu bdění v denních hodinách - podpora vnímání Cíle pro souvislé faktory: <ul style="list-style-type: none"> - zapojit rodinné příslušníky do péče a podpory vědomí a vnímání - spolu s rodinnými příslušníky najít a rozvinout možnost komunikace 	Cíle pro neuromuskuloskeletární funkce a struktury: <ul style="list-style-type: none"> - Cíle pro aktivitu a participaci: <ul style="list-style-type: none"> - Cíle pro souvislé faktory:
Dílčí cíle	
Ergoterapie	Fyzioterapie
<ul style="list-style-type: none"> - pomocí správného polohování podpořit regulaci svalového tonu - k uvolnění prstů, zápěstí a lokte – použití uvolňujících masáží a vhodnou stimulaci příslušných sv. skupin - mobilizace a vertikalizace - pravidelné polohování do inv. vozíku - ve spolupráci s rod. příslušníky vytvořit vhodné stimulační prostředí okolo lůžka – fotografie kamarádů, koní, pohledy z různých zemí, květiny, mnoho barev 	
Četnost terapie:	150 min. terapie denně v kooterapiích i samostatných terapiích (fyzio, ergo, logo)
Skupinové terapie:	žádné

Zápisy z jednotlivých terapií

Datum	Terapeut	Průběh terapie
9.3.	LT/ET	Vyjmutí tracheální kanyly a zalepení tracheostomie; ošetrovatelská péče; polohování v sedě; nakonec opětovné zavedení kanyly.
10.3.	FT/ET	Mobilizace na kraji postele; transfer přes levou nohu do in. vozíku; polohování. Pacientka je spavá, má potíže s držením hlavy vzhůru, po terapii si převzali pacientku rodiče – šli na procházku
11.3.	FT/ET	Pacientka má průjem a zvrací – terapie pouze na lůžku; mobilizace HKK, bilaterální vedení, trénink vnímání pomocí taktilních podnětů. Po ukončení terapie pacientka okamžitě usíná.
12.3.	ET/FT	Mobilizace na kraji postele; trénink opěrné funkce; pacientka se opírá o pravou HK lépe než o levou; transfer do vozíku; polohování. Pacientce je zjevně fyz. lépe, je bdělá, na oslovení terapeutem krátce otevře oči
13.3.	ET/FT	Trénink percepce a sensibility pomocí taktilních podnětů, posazení na kraj postele a přesun do in. vozíku, polohování,
16.3.	FT/ET	pasivní mobilizace DKK + HKK, trénink percepce pomocí taktilních podnětů, vedení ruka/ruka, ruka/obličej...
17.3.	FT/ET	mobilizace DKK, oblečení dolní poloviny těla, posazení, přesun do vozíku, polohování, pacientka má potíže s držením hlavy a potřebuje podporu horní části trupu – to jí pomohlo držet hlavu rovně.
18.3.	FT/ET	Oblečení dolní poloviny těla, přesun do sedu, opření HKK o polohovací stolek, masáž zad a podpora vykašlávání , přesun do invalidního vozíku – procházka s rodiči
19.3.	LT/ET	Posazení na okraji postele, vyjmutí tracheální kanyly a zalepení tracheostomie, snaha o snědení pár soust jogurtu. – nedařilo se. Jogurt měl kávovou příchut' a až po terapii nám matka pacientky sdělila, že pacientce káva a kávové výrobky nikdy nechutnaly
20.3.	ET/PT	Mobilizace DKK, oblečení spodní poloviny těla, vertikalizace – postavení pomocí vertikalizačního stojanu a za pomoci 2 terapeutů, poté polohování na bok na lůžku

Zdravotnické pomůcky: multifunkční invalidní vozík

Závěrečné zhodnocení a doporučení pro další ošetření:

Pacientka se v současné době nachází ve stadiu remise vegetativního stavu. Stále je u ní zřetelná porucha bdělosti, i v denní době bývá silně spavá. Po probuzení ale reaguje na oslovení – otevře oči a krátce fixuje pohledem. Probíhá snaha o nalezení komunikačního kódu a vytvoření bazální komunikace, pacientka nereaguje na výzvy, aby odpovídala na otázku pomocí stisknutí ruky nebo kývnutím hlavy. Rodinní příslušníci si všimli, že pacientka při vyjádření odpovědi ANO pevně stiskne oči. Toto ale nebylo s jistotou terapeutů ani ošetřujícím personálem potvrzeno. Je důležité, aby všichni lidé, kteří přijdou s pacientkou do pravidelného kontaktu, pracovali s podobnými pokyny jednotně a pacientka tak dostávala jednotné informace.

Při terapii pacientka zatím stále aktivně nespolupracuje. Hlavním cílem terapie zaměřené na tělesné struktury je nadále celkové snížení svalového tonu. Dále probíhá trénink percepce a senzibility pomocí taktilní stimulace. Pacientka dobře spolupracuje při tréninku opěrných funkcí, hlavně pravá horní končetina.

Velkou výhodou je výborná spolupráce rodinných příslušníků, kteří se podílí na pacientčině stimulaci. Doporučuji v tomto pokračovat. Rodina si přeje po ukončení hospitalizace pacientku převzít do domácí péče a mají proto snahu o co největší zlepšení jejího stavu.

4.2. Kazuistika č.2

Vyšetření pro časnou rehabilitaci ergoterapie a fyzioterapie

Jméno a příjmení: XY2	
Datum narození: 10. 11. 1971	Věk: 37 let
Hlavní diagnóza: <ul style="list-style-type: none"> - Nehoda na motorce 26.12.08, - kontuzní krvácení, edém mozku, těžké axonální poranění mozku s hypoxií, - přerušení míchy na úrovni Th11 	
Přidružená diagnóza: <ul style="list-style-type: none"> - Hematothorax oboustr. - instabilní fraktura obratle na úrovni Th 11 - fraktura žeber 9-11 L - respirační insuficience - porucha srážlivosti krve 	
Ošetřující lékař:	Datum příjmu: 16.1.2009 Datum vyšetření: 19.1.2009
Fyzioterapeut:	Ergoterapeut:
Rehabilitační fáze: B	
RA: svobodný; má starší sestru, rodiče již nežijí	
SA: před onemocněním bydlel s přítelkyní v pronajatém bytě	
Zájmy, volný čas: rocková hudba, motorcky	
Pomůcky (používané před onemocněním): brýle na dálku	

Aktivita/participace

Mobilita

0 = netestováno, 1 = nezvládne, 2 = zvládne s dopomocí (2 osob), 3 = zvládne s dopomocí (1 osoby), 4 = zvládne s verbálním navedením, 5 = zvládne částečně samostatně (tempo, pomůcka), 6 = zvládne plně samostatně
P = příjem; PP = propouštění

								Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Poznámky:	
Chůze:								Pomůcka:	
Dopředu	P								
Dozadu	P								
Do strany	P								
Okolo objektů	P								
V interiéru	P								
Do schodů/ze schodů	P								
V exteriéru	P								
Různé – iniciace, ukončení, běh	P								

Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Stav při příjmu	Stav při propuštění
Lokomoce vozík	P								

Leh/ převzetí opěrných ploch				P					
Pohyb v leže				P					
Otáčení pr./le.			P						
Posazování na lůžku			P						
Sed			P						
Přesun sed/stoj	P								
Stoj	P								
Přenášení váhy ve stoji	P								
zvednutí předmětu z podlahy	P								
Veškeré aktivity musí být vedeny nebo podporovány jedním či dvěma terapeuty/ošetř. personálem, pacientka není schopna aktivní pomoci									

Personální ADL

								Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Poznámky:	
Hygiena - horní pol. těla	P								
Hygiena – dolní pol. těla	P								
Hygiena celková (sprcha, ...)	P								
Čištění zubů, holení, česání	P								
Oblečení horní pol. těla	P								
Oblečení dolní pol. těla	P								
Oblečení/svlečení ponožek + bot	P								
Sebesycení (jídlo, pití, příbor,...)	P								
Použití WC (kontinence)	P								
Pacient není schopen se aktivně podílet na žádné činnosti pADL.									

Instrumentální ADL

								Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Poznámky:	
Transport předmětů	P								
Použití telefonu	P								
Použití PC (mail)	P								
Příprava jídla	P								
Nákup	P								
Pacient není schopen se aktivně účastnit na žádné činnosti iADL									

Komunikace/Interakce

subjektivní sledování a úsudek z pohledu fyzioterapeuta, popř. ergoterapeuta
poškozeno: p., nepoškozeno: n.

			Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	n.	p.	Poznámky:	
Porozumění řeči		P		
Mluvení		P		
Komunikace (verbální/neverbální)		P	Komunikace je v současné době možná pouze prostřednictvím sledování vegetativních projevů	
Schopnost požádat o pomoc		P		
Psaní		P		
Čtení		P		
Pacient není schopen komunikovat žádným způsobem:				

Chování

Sociální chování	v současné době není možné vyšetřit
Chování ve volném čase	v současné době není možno vyšetřit

Tělesné funkce a struktury

Smysly a bolest

zřetelně poškozeno: p., nepoškozeno: n., není možné posoudit: n.p.

				Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	n.p.		
Zrak	P			brýle	
Sluch			P		
Chuť a čich			P		
Propriocepce			P		
Povrchové čítí			P		
Bolest			P		

Vnímání vlastního těla			P		
Polohocit a pohybovit			P		

Neuromuskuloskeletární funkce

Svalový tonus	
Stav při přijetí	Stav při propuštění
Pacient XY2 má zřetelný hypertonus flexorů a adduktorů HKK. Vhodnou taktilní stimulací je možné jednotlivé klouby HKK uvolnit do správného postavení, pouze v loktech není plná extenze možná. Prsty a zápěstí – zvýšený tonus, přesto po uvolnění plná pohyblivost. DKK – zřetelně snížený tonus, ve všech kloubech dobře pohyblivé, v klidu je levá kyčel ve vnější rotaci,	

poškozeno: p., nepoškozeno: n.

			Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	Poznámky:	
Pohyblivost v kloubech	P		není možná extenze v loketních kloubech	
Stabilita kloubů	P			
Svalová síla	P			
Kontrola volných pohybů	P			
Kontrola mimovolných pohybů	P			
Pohybový vzor při chůzi	P		chůze není možná	

Mentální funkce

subjektivní sledování a úsudek z pohledu fyzioterapeuta, popř. ergoterapeuta

zřetelně poškozeno: p., nepoškozeno: n., není možné posoudit: n.p.

				Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	n.p.	Poznámky:	
Den/noc rytmus	P			Pacient spí hodně i v denní dobu	
Orientace osobou			P		
Orientace místem			P		
Orientace časem			P		
Náhled na současnou situaci			P		
Paměť			P		
Pozornost/bdělost	P			Přes zřetelnou spavost je pacienta na počátku terapie možné probudit	
Zrakové vnímání (rozpoznání a interpretace)			P	Pacient nefixuje pohledem	

senzorických stimulů)					
Neglekt			P		
Plánování a řešení problémů			P		
Apraxie/dyspraxie			P		
Nálada/kontrola afektu			P		
Porucha citlivosti			P		
Psychomotorika (zpomalení/motorický neklid)	P				

Ostatní tělesné funkce

poškozeno: p., nepoškozeno: n.

			Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	Poznámky:	
Žvýkání a polykání (nakolik je možné vysledovat)	P		Výživa žaludeční sondou (tracheostomie)	
Pití (nakolik je možné vysledovat)	P			
Puls, srdeční zátěž		P	Puls v klidu cca. 100	
Krevní tlak		P		
Dech	P		Dechová insuficience	
Ostatní (trombózy, atd.)		P		
Kontinence moči	P		Permanentní katetr	
Kontinence stolice	P		Plenkové kalhoty	
Hojení (tvorba jizev, dekubitů)		P		
Funkce žláz: pocení	P		Zvýšené pocení	
Ostatní kožní onemocnění				

Shrnutí hlavních problémových oblastí rekapitulace dosud získaných informací o pacientovi	
Neuromuskuloskeletární funkce	Aktivita a participace
<p>Při příjmu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - silný hypertonus obou HKK (HKK ve flexi) - hypotonus DKK - nestabilita trupu, to ovlivňuje i postavení a motoriku HKK - spontánní pohyby hlavy – rotace na obě strany <p>Při propuštění:</p>	<p>Při příjmu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - není možná žádná aktivita při transferu nebo jakýchkoliv činnostech ADL - žádná možnost adekvátní komunikace a reakce (kromě sledování vegetativních a vitálních parametrů terapeutem) - žádná nebo velmi malá reakce na vjemy z okolí <p>při propuštění:</p>
<p>Ovlivňující faktory (s pozitivním i negativním působením): Pacient je velmi lekávy, na jakýkoliv zvuk v jeho bezprostřední blízkosti nebo i dotyk jiné osoby vyvolá prudký hluboký nádech a trhnutí</p> <p>Osobní faktory: (biografické, psychické, věk, zvyky, motivace) 37-letý pacient, před onemocněním označován jako klidný člověk, rád poslouchal převážně rockovou hudbu</p> <p>Faktory prostředí: (soc.prostředí, bytová situace) Pacient bydlel v pronajatém bytě s přítelkyní, která i nyní zůstává v pravidelném kontaktu se sestrou pacienta. Obě se shodly na tom, že po ukončení hospitalizace se pro něj pokusí zajistit zařízení následné péče pro pacienty ve vegetativním stavu.</p>	

Terapeutické cíle	
Cíle ze strany pacienta:	
Stanovení cílů ze strany terapeuta	
Ergoterapie:	Fyzioterapie:
Cíle pro neuromuskuloskeletární funkce a struktury: <ul style="list-style-type: none"> - Regulace tonu HKK – - zajištění fyziologického postavení ruky - zamezení vzniku sekundárních komplikací a kontraktur u HKK Cíle pro aktivitu a participaci: <ul style="list-style-type: none"> - podpora vědomí - podpora vnímání - vytvoření bazální nonverbální komunikace Cíle pro souvislé faktory: <ul style="list-style-type: none"> - zapojit rodinné příslušníky do péče - domluvit s rodinnými příslušníky možnosti následné péče 	Cíle pro neuromuskuloskeletární funkce a struktury: <ul style="list-style-type: none"> - Cíle pro aktivitu a participaci: <ul style="list-style-type: none"> - Cíle pro souvislé faktory:
Dílčí cíle	
Ergoterapie	Fyzioterapie
-	
Četnost terapie:	Fyzioterapie – denně 1-2x (jednotlivé i ko-terapie) Ergoterapie – 3x – 4x týdně cca 45-60min. Logoterapie – 3x – 4x týdně cca 45-60min.
Skupinové terapie:	žádné

Zápisy z jednotlivých terapií

Datum	Terapeut	Průběh terapie
3.3.	FT/ET	Na začátku terapie byl pacient zpocený – hygiena, výměna trička, trénink percepce a sensitivity pomocí taktilní stimulace, polohování na lůžku, na konci terapie puštění hudby z CD, které přinesla pacientova sestra
4.3.	FT/ET	Oblečení dolní poloviny těla, posazení na okraj postele, obutí, přesun do inv. vozíku, polohování, na konci terapie puštění hudby
5.3.	FT/ET	Mobilizace DKK, oblečení dolní poloviny těla, posazení na okraj postele, obutí, přesun do inv. vozíku, polohování
6.3.	FT/FT	Hygiena (stolice), oblečení dolní poloviny těla, přesun na vozík (přes sed na okraji postele), polohování, přesun do spol. místnosti
9.3.	ET/FT	Pacient je hodně zpocený – na začátku terapie hygiena a výměna trička, měkké techniky – uvolnění HKK, stabilizace trupu pomocí pomůcek na polohování.
10.3.	LT/ET	Transfer do inv. vozíku, vyjmutí tracheální kanyly – diagnostika polykání, zavedení kanyly, transfer do postele + polohování na bok
11.3.	FT/ET	Mobilizace a protažení DKK, polohování DKK na lůžku, stabilizace trupu polohováním, polohování na lůžku v sedě.
12.3.	FT/ET	Pacient byl při předešlé terapii přesunut do inv. vozíku, nyní přesun zpět na lůžko, hygiena (stolice), polohování, pacient byl velmi unavený a po polohování usnul.
13.3.	FT/ET	Oblečení dolní poloviny těla, přesun do sedu na okraj postele, opření HKK o polohovací stolek, masáž podporující vykašlávání, přesun do vozíku, polohování, puštění hudby z CD
16.3.	ET/FT	Pacient opět hodně zpocený – převlečení do jiného trička, oblečení dolní poloviny těla, posazení na okraj postele, obutí, přesun do inv. vozíku, polohování

Zdravotnické pomůcky: Invalidní vozík – multifunkční, vysoká opěry zad, opěrka hlavy,

Závěrečné zhodnocení a doporučení pro další ošetření:

U pacienta XY2 jsem se pravidelně účastnila ko-terapií (terapií ve spolupráci s jinými terapeuty), nejčastěji s fyzioterapeuty. Pacient je pravidelně polohován, na lůžku, mobilizován, pravidelně jsou prováděny přesuny do sedu a do inv. vozíku (na cca 45min. denně). Děje se tak za max. podpory dvou terapeutů. V průběhu terapií se u pacienta neprojevila žádná aktivní spolupráce.

Pacient nefixuje pohledem, ale stále častěji viditelně reaguje na oslovení otočením hlavy za mluvící osobou. Velmi se zlepšily lekavé reakce na dotyk a hlasité zvuky – pacient již reaguje klidněji. Zvláště při terapiích, kdy je vše prováděno s hlasitým a srozumitelným komentářem ze strany terapeuta, pacient takové dotyky již „očekává“.

Stabilita trupu je stále zajišťována díky pomůckám při polohování. Loketní klouby je pasivně možné uvolnit z flexe, plná extenze zatím není možná a stále se projevuje vysoký svalový tonus.

U pacienta budou nadále pokračovat pravidelné terapie ve stanoveném rozsahu a s jasně danými cíli – regulace svalového tonu, stimulace vědomí, podpora vnímání a citlivosti, vytváření bazální neverbální komunikace.

5. Diskuze

Výběr tématu bakalářské práce pro mne byl jednoduchý. O ergoterapii na odděleních akutní medicíny jsem se zajímala již dlouho, proto jsem neváhala a rozhodla se pro vypsání témat týkající se rehabilitace pacientů ve vegetativním stavu. Až při přípravě materiálů a konceptu jsem zjistila, že téma je velmi obsáhlé. Měla jsem velké problémy vybrat nejpodstatnější informace a tyto následně přehledně a výstižně zpracovat. Prošla jsem velké množství literatury, odborných časopisů i internetových stránek, věnujícím se tomuto i podobným tématům. Nejvíce mi ale pomohla až dlouhodobá praxe, kterou jsem absolvovala na neurorehabilitační klinice RehaNova Köln. Teprve tam jsem si uvědomila, že práce s pacienty ve vegetativním stavu je velmi individuální a systematická a pomalu se začínaly rýsovat jednotlivé body mé práce.

Další „problém“, se kterým jsem se setkala (jak při absolvování praxe, tak i při následném psaní bakalářské práce), byla poněkud nejasná role ergoterapeuta v multidisciplinárním týmu. Tedy ergoterapeuti si jsou zde svým postavením naprosto jisti, ale pro mne byla tato role velmi neohraničená. Zvláště proto, že jsem většinu terapií absolvovala ve spolupráci s fyzioterapeuty či logoterapeuty. Až v průběhu několika dní mi začalo být jasné, jak se jednotlivé profese navzájem doplňují, kde začíná činnost, kterou vedu já a která plynule přechází v činnost mého spolupracovníka. Uvědomila jsem si, že kromě jiného, výhodou interdisciplinární spolupráce je právě umožnění naprosto individuálního a profesionálního přístupu k pacientům a možnost reagovat na momentální stav pacienta a přizpůsobovat terapii jeho potřebám.

Při přípravě praktické části jsem zvažovala možnost zpracování dokumentace tak, jak jsem byla doposud zvyklá – tedy v textové formě. Protože jsem ale celou práci psala na základě zkušeností získaných na dlouhodobé praxi, rozhodla jsem se pro vypracování formuláře, který se dle mého názoru za léta používání v praxi osvědčil. Pro jeho vytvoření jsem použila jak dokumentaci z absolvované praxe, tak i zkušenosti a znalosti získané při studiu.

6. Závěr

Neurorehabilitace je proces, který se již v mnoha zemích integroval do terapeutického procesu pacientů, nicméně stále se najde spousta lékařů a zařízení, kteří nevěří, že by rehabilitace u pacientů s těžkým poškozením mozku mohla pomoci. Stále jde o proces pomalé integrace a zjišťování, co pomocí neurorehabilitace můžeme dokázat. K tomu, aby se tato situace zlepšila, je třeba si předávat zkušenosti, hledat další informace, vytvořit standardy pro jednotlivé fáze vegetativního stavu.

Seznam použité literatury:

- 1) LIPPERT-GRÜNER, M. Neurorehabilitace. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-317-6
- 2) FRIEDLOVÁ, K. Bazální stimulace u pacientů na ARO a JIP. Ročenka intenzivní medicíny. Praha: Galén, 2003. ISBN 80-7262-227-7
- 3) PFEIFFER, JAN. Neurologie v rehabilitaci pro studium a praxi. Praha: Grada, 2006. ISBN: 9788024711355
- 4) Doc. MUDr. J. NEUWIRTH, CSc., G. Fifernová, prom. ped. Ošetrovatelství II. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství Praha 1989
- 5) MUDr. DAVID DOLEŽIL, Ph.D., Bc. KAMILA CARBOLOVÁ, Neurologická klinika FN Ostrava. Vegetativní stav (apalický syndrom). Neurol. pro praxi, 2007; 1: 27–31
- 6) KULIŠŤÁK PETR, Neuropsychologie. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-554-7
- 7) STEFAN SILBERNAGEL, AGAMEMON DESPOPOULOS, Fyziologie člověka Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0630-X
- 8) IVAN DYLEVSKÝ, RASTISLAV DRUGA, OLGA MRÁZKOVÁ, Funkční anatomie člověka. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-681-1
- 9) CAROLA HABERMANN und FRIEDERIKE KOLSTER, Ergotherapie in Arbeitsfeld Neurologie. Stuttgart: Georg Thieme verlag, 2002. ISBN 3-13-125621-4
- 10) JITKA BÍLKOVÁ, Bazální stimulace v ošetrovatelské péči, Bakalářská práce, 2006, Masarykova universita v Brně, Lékařská fakulta
- 11) RENATE GÖTZE, BENITA HÖFER, AOT – Alltagsorientierte Therapie bei Patienten mit erworbenen Hirnschädigung“, Georg Thieme Verlag, 1999, ISBN 3-13-117591-5
- 12) MATHIAS WAIS, Neuropsychologie für Ergotherapeuten, Grundlagen und Behandlung, Dortmund: Verlag modernes lernen, 2001, ISBN 3-8080-0483-5
- 13) CHRISTIAN BYHAHN, VOLKER LISCHKE, KLAUS WESTPHAL, Tracheotomie, Indikation und Anwendung in der Intensivmedizin, Darmstadt: Steinkopf, 2000, ISBN 3-7985-1215-9
- 14) HILMAR BURCHARDI, REINHARD LARSEN, RELF KUHLEN, Die Intensivmedizin, Berlin: Springer-Verlag GmbH & Co. KG, 2004, ISBN 3-540-00882-9
- 15) <http://www.wachkoma-salzburg.at/presse-vorstellung-info-wachkoma.pdf>
- 16) <http://www.wachkoma.net/>
- 17) http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpk/kompendium/kineziologie/propedeutika_rizeni_cortex.php
- 18) <http://mujweb.atlas.cz/veda/biologie/CNS.htm>
- 19) <http://lekarske.slovniky.cz>
- 20) <http://www.promeg.estranky.cz/clanky/neuropsychologie/centralni-nervova-soustava>
- 21) <http://www.cerebrum2007.cz/>
- 22) http://www.firstaid.estranky.cz/stranka/poruchy-vedomi_-bezvedomi
- 23) <http://www.ergotherapeuten-deutschland.org/>
- 24) FN Brno, Nemocniční listy, č. 4, prosinec 2007, ročník VIII. (Zelená pro bazální stimulaci na Neurochirurgické klinice FN Brno)

Příloha č. 1

Použité zkratky:

ADL – Activities of daily living (aktivity denního života)

ARAS – ascending reticular activating system (retikulární aktivační systém mozkového kmene)

ARO – anesthesiologicko-resuscitační oddělení

AVM – arterio-venózní malformace

CNS – centrální nervová soustava

DKK – dolní končetiny

ET – ergoterapie

FT – fyzioterapie

GCS – Glasgow Coma Scale

HKK – horní končetiny

ICF – International Classification of Functioning, Disability and Health

JIP – jednotka intenzivní péče

MKF – mezinárodní klasifikace funkční schopnosti, disability a zdraví

VS – vegetativní stav

WHA – World Health Assembly

Příloha č. 2

Vyšetření pro časnou rehabilitaci ergoterapie a fyzioterapie

Jméno a příjmení:	
Datum narození:	Věk:
Hlavní diagnóza:	
Přidružená diagnóza:	
Ošetřující lékař:	Datum příjmu: Datum vyšetření:
Fyzioterapeut:	Ergoterapeut:
Rehabilitační fáze: B	
RA:	
SA:	
PA:	
Zájmy, volný čas:	
Pomůcky (používané před onemocněním):	

Aktivita/participace

Mobilita

0 = netestováno, 1 = nezvládne, 2 = zvládne s dopomocí (2 osob), 3 = zvládne s dopomocí (1 osoby), 4 = zvládne s verbálním navedením, 5 = zvládne částečně samostatně (tempo, pomůcka), 6 = zvládne plně samostatně
P = příjem; PP = propouštění

								Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Poznámky:	
Chůze:								Pomůcka:	
Dopředu									
Dozadu									
Do strany									
Okolo objektů									
V interiéru									
Do schodů/ze schodů									
V exteriéru									
Různé – iniciace, ukončení, běh									
Lokomoce vozík									
Leh/ převzetí opěrných ploch									
Pohyb v leže									
Otáčení pr./le.									

Posazování na lůžku											
Sed											
Přesun sed/stoj											
Stoj											
Přenášení váhy ve stoji											
zvednutí předmětu z podlahy											

Personální ADL

									Stav při příjmu	Stav při propuštění	
Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Poznámky:			
Hygiena - horní pol. těla											
Hygiena – dolní pol. těla											
Hygiena celková (sprcha, ...)											
Čištění zubů, holení, česání											
Oblečení horní pol. těla											
Oblečení dolní pol. těla											
Oblečení/svlečení ponožek + bot											
Sebesycení (jídlo, pití, příbor,...)											
Použití WC (kontinence)											

Instrumentální ADL

									Stav při příjmu	Stav při propuštění	
Hodnocení:	0	1	2	3	4	5	6	Poznámky:			
Transport předmětů											
Použití telefonu											
Použití PC (mail)											
Příprava jídla											
Nákup											

Komunikace/Interakce

subjektivní sledování a úsudek z pohledu fyzioterapeuta, popř. ergoterapeuta
poškozeno: p., nepoškozeno: n.

			Stav při příjmu	Stav při propuštění
Hodnocení:	n.	p.	Poznámky:	
Porozumění řeči				
Mluvení				
Komunikace (verbální/neverbální)				
Schopnost požádat o pomoc				
Psaní				
Čtení				

Chování

Sociální chování	
Chování ve volném čase	

Tělesné funkce a struktury

Smysly a bolest

zřetelně poškozeno: p., nepoškozeno: n., není možné posoudit: n.p.

				Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	n.p.		
Zrak					
Sluch					
Chuť a čich					
Propriocepce					
Povrchové čítí					
Bolest					
Vnímání vlastního těla					
Polohocit a pohybcit					

Neuromuskuloskeletární funkce

Svalový tonus	
Stav při přijetí	Stav při propuštění

poškozeno: p., nepoškozeno: n.

			Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	Poznámky:	
Pohyblivost v kloubech				

Stabilita kloubů			
Svalová síla			
Kontrola volných pohybů			
Kontrola mimovolních pohybů			
Pohybový vzor při chůzi			

Mentální funkce

subjektivní sledování a úsudek z pohledu fyzioterapeuta, popř. ergoterapeuta
zřetelně poškozeno: p., nepoškozeno: n., není možné posoudit: n.p.

				Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	n.p.	Poznámky:	
Den/noc rytmus					
Orientace osobou					
Orientace místem					
Orientace časem					
Náhled na současnou situaci					
Paměť					
Pozornost/bdělost					
Zrakové vnímání (rozpoznání a interpretace senzoryckých stimulů)					
Neglekt					
Plánování a řešení problémů					
Apraxie/dyspraxie					
Nálada/kontrola afektu					
Porucha citlivosti					
Psychomotorika (zpomalení/motorický neklid)					

Ostatní tělesné funkce

poškozeno: p., nepoškozeno: n.

			Stav při příjmu	Stav při propuštění
	p.	n.	Poznámky:	
Žvýkání a polykání (nakolik je možné vysledovat)				
Pití (nakolik je možné vysledovat)				
Puls, srdeční zátěž				
Krevní tlak				
Dech				
Ostatní (trombózy, atd.)				
Kontinence moči				
Kontinence stolice				

Hojení (tvorba jizev, dekubitů)				
Funkce žláz: pocení				
Ostatní kožní onemocnění				

Shrnutí hlavních problémových oblastí rekapitulace dosud získaných informací o pacientovi	
Neuromuskuloskeletární funkce	Aktivita a participace
Při příjmu:	Při příjmu:
Při propuštění:	při propuštění:
Ovlivňující faktory (s pozitivním i negativním působením):	
Osobní faktory: (biografické, psychické, věk, zvyky, motivace)	
Faktory prostředí: (soc.prostředí, bytová situace)	

Terapeutické cíle	
Cíle ze strany pacienta:	
Stanovení cílů ze strany terapeuta	
Ergoterapie:	Fyzioterapie:
Cíle pro neuromuskuloskeletární funkce a struktury:	Cíle pro neuromuskuloskeletární funkce a struktury:
Cíle pro aktivitu a participaci:	Cíle pro aktivitu a participaci:
Cíle pro souvislé faktory:	Cíle pro souvislé faktory:
Dílčí cíle	
Ergoterapie	Fyzioterapie
Četnost terapie:	
Skupinové terapie:	

Zápisy z jednotlivých terapií

Datum	Terapeut	Průběh terapie

Zdravotnické pomůcky:

Závěrečné zhodnocení a doporučení pro další ošetření: