

BACLOFENOVÁ PUMPA V PÉCI O PACIENTA S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU

Bakalářská práce

LENKA LAIBLOVÁ

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s., PRAHA 5

Vedoucí práce: Doc. MUDr. Ivana Šetkárová, CSc.

Komise pro studijní obor: Všeobecná sestra

Stupen kvalifikace: bakalár

Datum odevzdání práce: 2009-03-31

Datum obhajoby práce:

Praha 2009

ABSTRAKT

LAIBLOVÁ, Lenka. *Baclofenová pumpa v péči o pacienta s roztroušenou sklerózou*. Praha, 2009.

Bakalářská práce. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Praha. Bakalár ve všeobecné asistenci. Školitel: Doc. MUDr. Ivana Šetkářová, CSc.

Roztroušená skleróza mozkomíšní (RS) je onemocnění centrálního nervového systému (CNS). Je charakterizováno mnohčetnými zánetlivými infiltráty v CNS, především v bílé hmotě. Klinický projev ložisek RS je závislý na jejich lokalizaci a na jejich velikosti. Roztroušená skleróza je diagnóza především klinická, podporená typickými nálezy na magnetické rezonanci a v mozkomíšním moku. Onemocnění v mnoha případech nelze zastavit, je však snaha o zmírnění jeho dusledku různými léčebnými postupy. Jedním z obtížně léčitelných projevů onemocnění RS je spasticita, která je dusledkem postižení centrálního motoneuronu. Léčba spasticity je převážně farmakologická, nejcastěji se používají perorální antispastické léky (například baclofen). Lokální spasticitu je možné léčit botulotoxinem, aplikovaným přímo do spastického svalu.

Moderní a účinnou léčbou spasticity je kontinuální 24-hodinové intratekální podávání baclofenu programovatelnou pumpou. Léčba je financne nákladná a její používání zatím u nás není příliš rozšířené. V práci je podán přehled indikací této léčby, průbeh testovacího období s podáním baclofenu intratekálně, implantace pumpy, sledování a doplňování rezervoáru a výskyt možných komplikací této léčby.

V empirické části práce je predstavena pacientka s roztroušenou sklerózou, u které po implantaci baclofenové pumpy nastalo výrazné zlepšení jak v oblasti telesné, tak i psychické. Zvýšilo se jí sebevedomí a byla odstranena frustrace z neschopnosti vykonávat každodenní cinnosti. Bylo prokázáno významné snížení spasticity a výrazné zlepšení a zmírnění bolestivých svalových spasmů včetně zlepšení kvality života. Došlo k usnadnění ošetrovatelské péče a zkvalitnění základních denních potřeb. Pacientka je sama se sebou spokojena a dustojne vykonává roli matky a manželky ve svém osobním životě.

Klíčová slova: Roztroušená skleróza. Diagnostika. Spasticita. Baclofenová pumpa.
Intratekální podání baclofenu.

ABSTRACT

LAIBLOVÁ, Lenka. *Baclofenová pumpa v péči o pacienta s roztroušenou sklerózou (Baclofen pump in management of multiple sclerosis patient)*. Praha, 2009.

Multiple sclerosis (MS) is a disease of the central nervous system (CNS). It is characterized by multiple inflammatory infiltrates of CNS, preferentially in the white matter. Clinical symptoms reflect the localization and the size of the lesions. Multiple sclerosis is a clinical diagnosis, supported by findings on magnetic resonance imaging and in cerebrospinal fluid. In many cases, the progression of the disease cannot be stopped but its outcomes can be modified by different treatment methods. One of the hardly curable manifestations of MS is spasticity, which is due to central motoneuron lesion. Spasticity is usually treated medically; oral baclofen is a common regimen. Botulinum toxin can be applied locally into the spastic muscle. Continuous intrathecal baclofen administration is a novel and effective means of spasticity management. However, due to high price of the device it can be only used for limited numbers of patients.

In my thesis I discuss the management of baclofen pump treatment in MS patients. Mentioned here are indications for this type of treatment, a single-dose intrathecal drug testing period, as well as the surgical procedure of the pump implantation and refill of the drug reservoir at scheduled check-ups. Possible complications are also listed.

In empirical part of my thesis I present MS patient after baclofen pump implantation who improved not only physically but also mentally. The patient's self-confidence was raised, her quality of life improved and activities of daily living were enhanced. A marked decrease of spasticity was proven and painful muscle spasms were notably moderated which also enabled better nursing care. She is now self-content, being a good mother and a good wife.

Keywords: Multiple sclerosis. Diagnostics. Spasticity. Baclofen pump. Intrathecal baclofen administration.

PREDMLUVA

Cílem mé bakalářské práce je seznámit čtenáře s novou metodou léčby spasticity u roztroušené sklerózy mozkomíšní pomocí antispastického léku baclofenu. Ten je možné podávat kontinuálně 24 hodin denne prostřednictvím pumpového systému přímo do intratekálního prostoru.

Intratekálně podaný baclofen nemoc nevyлecí, ani nedokáže odstranit její příčinu, ale umožní zvládnout těžkou spasticitu, která pacienta výrazně omezuje v každodenních činnostech. Je to metoda, která ulevuje od bolestí, svalové ztuhlosti a poruch spánku, čímž nekolikanásobne zlepšuje kvalitu života pacientu.

Do podkožní kapsy na břicho se implantuje speciální přístroj - pumpa, která dodává potřebné množství baclofenu do mozkomíšního moku a tím přímo působí na míšní motoneurony. Dávka potřebná k dosažení stejného efektu na spasticitu je v porovnání s perorální léčbou až stokrát nižší, čímž se předchází výrazným nežádoucím účinkům, které obvykle perorální léčbu provázejí.

Ve své práci se dále detailně zabývám pacientkou s roztroušenou sklerózou, u níž po implantaci pumpy došlo ke snížení spasticity, zmírnění bolestivých svalových spasmu, zlepšení pasivní i aktivní pohyblivosti a k celkovému zlepšení a z kvalitnění jejího života.

OBSAH

| | |
|--|----|
| ÚVOD | 8 |
| TEORETICKÁ ČÁST | 10 |
| 1 KLINICKÁ CHARAKTERISTIKA ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY | 11 |
| 1.1 Definice, charakteristika | 11 |
| 1.2 Etiologie, patofyziologie..... | 11 |
| 1.3 Klinický obraz..... | 12 |
| 1.4 Prubeh, formy, komplikace, prognóza..... | 16 |
| 1.5 Diagnostika | 17 |
| 2 TERAPIE ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY | 24 |
| 2.1 Akutní a chronická léčba | 24 |
| 2.2 Symptomatická léčba | 26 |
| 2.3 Rehabilitace..... | 28 |
| 2.4 Prognóza | 28 |
| 3 BACLOFENOVÁ PUMPA | 29 |
| 3.1 Testovací období..... | 32 |
| 3.2 Implantace pumpy..... | 33 |
| 3.3 Sledování a doplňování pumpy..... | 35 |
| 3.4 Komplikace pumpy | 37 |
| 3.5 Životnost pumpy Synchroned..... | 38 |
| 4 OŠETROVATELSKÁ PÉČE PACIENTA S BACLOFENOVOU PUMPOU. 40 | |
| 4.1 Příjem na oddelení, volba pokoje, poloha nemocného | 40 |
| 4.2 Sledování nemocných | 40 |
| 4.3 Možné ošetrovatelské problémy (5)..... | 41 |
| EMPIRICKÁ ČÁST | 42 |
| 5 POSOUZENÍ STAVU PACIENTA | 43 |
| 5.1 Identifikační údaje | 43 |
| 5.2 Výtah z lékařské dokumentace | 43 |
| 5.2.1 Lékařská anamnéza..... | 43 |
| 5.2.2 Vyšetření | 45 |
| 5.2.3 Léčba..... | 47 |
| 6 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU | 49 |

| | | |
|--------|--|----|
| 6.1 | Základní fyzikální vyšetření sestrou (15) | 49 |
| 6.2 | Posouzení stavu potřeb klienta dle Gordonové | 50 |
| 6.2.1 | Podpora zdraví | 51 |
| 6.2.2 | Výživa | 51 |
| 6.2.3 | Vylučování a výmena | 51 |
| 6.2.4 | Aktivita – odpočinek | 52 |
| 6.2.5 | Vnímání – poznávání | 52 |
| 6.2.6 | Vnímání sebe sama | 53 |
| 6.2.7 | Vztahy | 53 |
| 6.2.8 | Sexualita | 53 |
| 6.2.9 | Zvládání zátěže – odolnost vůči stresu | 53 |
| 6.2.10 | Životní princip | 54 |
| 6.2.11 | Bezpečnost – ochrana | 54 |
| 6.2.12 | Komfort | 54 |
| 6.2.13 | Růst/vývoj | 55 |
| 7 | OŠETROVATELSKÁ PÉČE | 56 |
| 7.1 | Seznam ošetrovateľských diagnóz (5,14) | 57 |
| 7.2 | Plán ošetrovateľské péče dle priorit pacientky | 58 |
| 8 | EDUKACE PACIENTA | 67 |
| 8.1 | Edukací list | 67 |
| 8.2 | Edukací záznam - realizace | 67 |
| 8.3 | Edukací plán | 68 |
| 8.3.1 | Cíl edukacího plánu | 68 |
| 8.3.2 | Význam | 68 |
| 8.3.3 | Postup při zaškolení pacienta | 68 |
| 9 | ZHODNOCENÍ OŠETROVATELSKÉ PÉČE | 69 |
| 10 | PROGNÓZA | 70 |
| 11 | DISKUSE | 71 |
| 12 | ZÁVER | 73 |
| | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 74 |
| | SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK | 76 |
| | PRÍLOHY | 78 |

ÚVOD

Roztroušená skleróza mozkomíšní (RS) je autoimunitní onemocnění centrálního nervového systému (CNS), které s postupující nemocí vede k výrazné invalidite pacienta (8). Pocátek onemocnění je nejčastější mezi 20. a 40. rokem věku, postižení jsou často mladí lidé na začátku své kariéry. Onemocnění je charakterizováno zánetlivými infiltráty bílé hmoty v CNS. Dochází k postižení myelinu a k poškození axonu. Klinický projev ložisek RS je závislý na lokalizaci v bílé hmotě mozku a míchy a na jejich velikosti. Diagnóza roztroušené sklerózy se opírá o klinický obraz, podpořený typickými nálezy na magnetické rezonanci a v mozkomíšním moku. Onemocnění v mnoha případech nelze zastavit, je však snaha o zmírnění jeho důsledku různými léčebnými postupy.

Jedním z obtížně léčitelných projevů onemocnění RS je spasticita (12). Patří mezi závažné doprovodné klinické projevy poškození centrálního motoneuronu. Příčinou poruchy může být trauma, zánet, degenerativní proces, nádor, ischemie nebo hemoragie. Klinickým projevem poruchy centrálního motoneuronu je svalový hypertonus, zvýšené šlachové reflexy, pozitivní iritací příznaky, klonus a spasmy. Svalové spasmy vnímají pacienti velmi nepříznivě. Většinou vznikají mimovolně, po určitém podnetu, například při doteku nebo při pohybu končetinou. Objevují se v klidu a v noci a často ruší spánek nemocných. Při výrazném svalovém hypertonu je omezený aktivní i pasivní pohyb v kloubu a vznikají svalové kontraktury. Při dlouhodobě omezeném pohybu končetin se objevují deformity kloubu a osteoporóza.

U pacientu s těžkou generalizovanou spasticitou je velmi efektivní léčebnou metodou kontinuální intratekální podávání baclofenu programovatelnou pumpou (9). Seznámení s touto problematikou může pomoci zdravotnickým a rehabilitačním pracovníkům získat potřebné informace o této metodě, která usnadňuje ošetrovatelskou péči a zlepší základní denní potřeby pacientu. Tato metoda prokázala významné snížení spasticity a zmírnění bolestivých svalových spasmů (21).

V teoretické části práce se zabývám patogenezí, klinickým obrazem, diagnostikou a léčbou roztroušené sklerózy mozkomíšní. Detailně je popsán účinek baclofenu, výběr

pacientu vhodných k implantaci pumpy, testovací období s jednorázovým podáním baclofenu intratekálně a jeho klinické zhodnocení, průběh implantace pumpy a následná péče po návratu z operačního sálu, včetně pravidelného doplňování rezervoáru pumpy.

TEORETICKÁ ČÁST

1 KLINICKÁ CHARAKTERISTIKA ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY

1.1 Definice, charakteristika

Roztroušená skleróza mozkomíšní (RS) je onemocnění centrálního nervového systému, v jehož patogenezi se uplatňují autoimunitní mechanismy. Dochází k poškození myelinu a k poškození axonu. Ztráta axonu je odpovědná za trvalou invaliditu nemocných u RS. Pocátek onemocnění je nejčastější mezi 20. a 40. rokem věku, velmi zřídka před 10. rokem a po 60. roce věku. Vyšší výskyt onemocnění je u žen, důvodem mohou být hormonální změny v pubertě a v menopauze. Důležitou roli hraje i rasový faktor. Vnímavost bílé rasy vůči onemocnění je největší, u černé rasy je vnímavost poloviční a u orientální rasy ještě nižší. Česká republika patří do oblastí s vyšším výskytem onemocnění, incidence se pohybuje kolem 30 nemocných na 100 000 obyvatel za rok (6,8).

Onemocnění je charakterizováno mnohobuněčnými zánetlivými infiltráty v CNS, především v bílé hmotě. V těchto infiltrátech nalézáme aktivované T-lymfocyty a makrofágy, méně B-lymfocyty. Je přítomna lokalizovaná porucha hematoencefalické bariéry (1).

1.2 Etiologie, patofyziologie

Na vzniku a průběhu choroby se podílí řada patogenetických mechanismů. Poznatky z výzkumu ukazují několik způsobů, jak onemocnění vyvolat. Vnímavému zvířeti je aplikován antigen. Na podnět této antigenní stimulace se začínají v uzlinách množit specifické T - lymfocyty, které mají T - buněčný receptor schopný tento antigen rozpoznat. Po pomnožení se T - buňky vydají hledat svůj cílový antigen, přestoupí hematoencefalickou bariéru a způsobí perivaskulární zánetlivé infiltráty v CNS (7). Onemocnění lze vyvolat i přímým přenesením specifických T – buněk vnímavému zvířeti. U zvířete probíhají klinická stádia s různě těžkými parézami.

Po první atace choroby jsou aktivovány bunky imunitního systému, které se nazývají supresory a mají za úkol nedopustit další progresi onemocnění. Čím méně funkčně zdatné jsou tyto T - lymfocyty, tím snáze se na aktivací podnet objeví další ataka.

T - lymfocyty, které procházejí thymem, mají antigeny, jež má lidský organismus tolerovat. Jsou likvidovány antigeny, které velmi agresivně reagují s vlastními tkáněmi. Méně agresivní zůstanou ve stavu jakéhosi spánku, to znamená, že jsou schopny pomnožení až po velmi silném aktivacím podnetu nebo opakované antigenní stimulaci. Každý z nás má T - lymfocyty schopné reagovat takto autoagresivně s antigeny vlastního myelinu (1,7).

Člověk onemocní tehdy, když se bunky pomnoží na určitý neznámý aktivací podnet. Ataka RS se často objevuje po prodělání virové infekce, usuzujeme tedy na určitou úlohu viru v aktivaci celého imunitního systému. Přímá úloha viru v patogenezi RS však nebyla dosud prokázána.

1.3 Klinický obraz

Klinický projev ložisek RS je závislý na jejich lokalizaci v bílé hmotě mozku a míchy a na jejich velikosti (drobné ložisko v prodloužené míše způsobí výraznou klinickou symptomatologii, zatímco větší ložisko v okolí postranních komor se klinicky nemusí projevit vůbec). Některé oblasti bílé hmoty jsou postiženy častěji. Mezi ně patří optické nervy, mícha a kmen. Akutní symptomatologie se vyvíjí rychle, ale také se může rychle zmírňovat nebo mizet. Mezi nejčastější klinické symptomy roztroušené sklerózy patří poruchy optického systému, senzitivní a motorické poruchy, postižení mozkových nervů, mozečkové příznaky, spinální ataxie, vertigo, poruchy močení a vyprazdňování, sexuální obtíže, únava, kognitivní poruchy. Často bývá přítomná deprese.

Klinické symptomy:

Optická neuritida (ON) postihuje jeden nebo oba zrakové nervy. Pacient má zamlžené vidění až ztrátu zraku, výpadky zorného pole, někdy jen snížené vnímání ostrosti barev, bolest za bulbem a při jeho pohybech. Objektivně v akutním stavu

nalézáme poruchy perimetru, ztrátu zrakové ostrosti a na ocním pozadí edém papily ocního nervu. Na ocním pozadí může být i zcela fyziologický nále. V pozdějších stadiích je po prodelání optické neuritidy patrné nablednutí papily až její atrofie. Optická neuritida se může upravit bez následku, vzácně může zanechat slepotu. Často recidivuje. Od prodelané optické neuritidy v minulosti může uplynout řada let k vývoji dalších neurologických příznaků. U pacientů, kteří prodelali optickou neuritidu a v této době měli již známky vícečetného postižení bílé hmoty mozku na magnetické rezonanci, je další vývoj směrem ke klinické RS velmi pravděpodobný.

Parestézie jsou nepříjemné pocity mravencení, píchání a pálení s poruchou citlivosti končetin, trupu nebo obličeje. Poruchy citlivosti mohou také chybět. Jde o velmi časté a přehlížené obtíže, a to jak lékařem, tak i pacientem, hodnocené nejčastěji jako neurotického nebo vertebrogenního původu. Výskyt optické neuritidy a parestézií na začátku onemocnění se považuje prognosticky za příznivé znamení, předznamenávající benignější průběh choroby.

Motorické symptomy v sobě zahrnují různé stupně paréz, které jsou centrálního původu, provázené spasticitou. Nejčastěji postihují dolní končetiny. Podle lokalizace poruchy rozlišujeme monoparézy, hemiparézy, paraparézy, kvadruparézy. Na začátku nemoci může dojít k jejich plné úpravě, později jsou častá rezidua, nejprve v podobě přítomnosti tzv. spastických fenoménů. U centrálních motorických paréz objektivně nacházíme vyšší svalový tonus, zvýšené šlachové - okosticové reflexy a pozitivní iritací pyramidové jevy (Babinského příznak). Stežuje-li si pacient na slabost dolních končetin, nemusí to být zpočátku na chůzi vůbec patrné. Nebývá však schopen výraznější svalové aktivity, například nastoupit do prostředku hromadné dopravy, zvládat schody či poskocit po jedné noze.

Težká spasticita u paréz vede k nevratným změnám kloubně - svalového aparátu, jako je vývoj svalových kontraktur a atrofií z inaktivity. Spasticita i u lehkých paréz bývá doprovázena bolestivými svalovými spasmy, často nočními.

K dalším příznakům **postižení mozkových nervů** patří oko-hybné poruchy, které se nejčastěji projevují dvojitým viděním, parézami oko-hybných nervů, někdy nystagmem. U obrny lícního nervu objektivně pozorujeme pokles ústního koutku a lagoftalmus

(pacient nemuže zavrít oko). Parézy v oblasti postranného smíšeného systému se projeví dysartrií (špatnou výslovností), v konečných stádiích nemoci nastává těžká porucha artikulace spojená s obtížným polykáním. Neuralgie trigeminu znací bolest v inervacní oblasti trojklanného nervu a je často spojená se vznikem plaky na rozhraní centrálního a periferního myelinu tesne za odstupem nervu z kmene.

U **mozeckových poruch** vážne koordinace pohybu, jeho plynulost a objevuje se intencní tres, který pacientovi brání se najíst, napít, vykonávat jakékoliv jemnější pohyby i pri plne zachované síle. Poškození mozecku se projeví pocitem nejistoty a vrávoráním ve stoji a pri chuzi.

K nejistote pri chuzi prispívá i **ataxie spinálního puvodu**, spojená s poruchou hlubokého cití, kdy pacient bez kontroly zraku neví o poloze končetiny v prostoru (1). Vážne prívod informací z kloubních a šlachových telísek zadními míšními provazci k vyšším centrum pro řízení motoriky. Chuze má nejistý ráz a zhoršuje se zavřením ocí.

Vertigo je nejcastejší kmenová porucha, provázená nekdy nauzeou, ztežující pacientovi pohyb v prostoru. Objektivne nalézáme příznaky centrálního vestibulárního syndromu, nystagmus nemusí být vždy přítomen.

Poruchy mocení má asi 75 % pacientu s RS. Trpí problémy s vyprazdňováním moci. Funkce mocového mechýre je kontrolována centrem mocení v pontu. Prepnutí mezi dvema základními funkcemi, skladováním moci a vyprazdňováním, je řízeno vyššími centry v mediálních oblastech celních laloku. Porucha v obou techto centrech muže vést k poruchám mocení, nejkritictejší pro jejich vznik jsou však míšní léze (mikce již pri malé náplni mechýre, inkontinence, neúplné vyprazdňování). Nocní inkontinence bývá deprimujícím problémem rady pacientu.

Mezi nejcastejší **poruchy vyprazdňování** patří zácpa a inkontinence stolice. Obtežují pres 60 % pacientu.

Sexuální poruchy jsou u muže v 75 % případech, u žen v 50 %. U muže jde predevším o poruchy erekce a predcasnou ejakulaci, u žen je problémem spasticita adduktoru, hypestézie (snížená citlivost) v oblasti genitálu a neschopnost dosáhnout

orgasmus. Sexuální dysfunkce se vyvíjí hned po nástupu obtíží s mocením, erektilní funkce pretrvává o něco déle. Přestože u rady pacientů zůstává erekce zachována, k ejakulaci dochází u minima z nich.

Únava je jeden z nejčastějších nespecifických stesků pacientů s roztroušenou sklerózou, který lze velmi obtížně objektivizovat. Pro únavu u pacientů s RS existuje několik vysvětlení. Předpokládá se snížená schopnost demyelinizovaných vláken vést za vyšší teploty vzruch. Další vliv na zhoršenou neurotransmisi mají prozánětlivé cytokiny. Nervové dráhy CNS navíc již v časných stádiích nemoci obsahují menší počet nervových vláken. Na únavě se podílí i bolest a sfinkterové poruchy, které ruší normální spánek pacienta. U 20 % pacientů s únavou při RS diagnostikujeme depresi. Únava může interferovat s rodinným životem pacienta, pracovními a sociálními aktivitami.

Deprese provází některou fázi nemoci až u poloviny pacientů. Lze ji považovat za běžnou reakci na chronické nevléčitelné onemocnění. Deprese u RS má trochu jiný charakter než u jiných onemocnění. Je v ní méně sebekriticismu a více hněvu, více starostlivosti a podrážděnosti.

Kognitivní poruchy se objevují s postupujícím chorobným procesem. Týkají se nejvíce paměťových funkcí a soustředění.

K **paroxysmálním symptomům** patří Lhermittův příznak. Jde o pocit „projetí elektrického proudu“ při předklonu hlavy, někdy s parestéziemi do končetin. Je to důsledek mechanického podráždění demyelinizovaných vláken v krční míše, které vyvolávají vzruch. Uhthoffův fenomén je zhoršení neurologických příznaků (především mlhavého vidění) fyzickou námahou. Tonické záchvaty (spasmy) postihují jako bolestivá křeč svaly celého těla, mají krátké trvání a objevují se několikrát denně. Epileptické záchvaty se u pacientů s roztroušenou sklerózou mohou také vyskytnout, ale vzácně, nejčastěji souvisí s vývojem plaků v podkorové oblasti. Neuralgie trigeminu (bolest trojklaného nervu) je častou obtíží pacientů. Patogeneze těchto záchvatovitých poruch se vysvětluje „preskocněním“ vzruchu v demyelinizované oblasti na jiné vlákno. Obtíže jsou spouštěny často pohybem (10).

1.4 Prubeh, formy, komplikace, prognóza

Ataka znamená vznik nových neurologických příznaků nebo zhoršení již existujících příznaků, které trvají alespoň 24 hodin a nejsou spojeny s probíhající horečnatou infekcí. Ataky po infekci vznikají většinou na jejím konci, nebo několik dní po skončení infekčního onemocnění.

Progrese je trvalé zhoršení objektivního neurologického nálezu, který trvá 3 - 6 měsíců. To ovšem nevylučuje možnost zlepšení po protražované atace.

Typy RS podle klinického průběhu:

Remitentní onemocnění začíná u 85 % vznikem ataky, která se v různém časovém období (dny až měsíce) upravuje a je následována různě dlouhými obdobími remise bez nových klinických příznaků. Atakovité období trvá přibližně 5 - 15 let. Některé ataky mohou zanechat následky v podobě patologického neurologického nálezu nebo invalidity. Zánětlivá aktivita bílé hmoty mozku nebo míchy bývá v MRI obraze v této době nejčastější.

Progredující forma má uzdravení z atak minimální, na přetrvávající neurologický deficit nasedá další akutní zhoršení.

Typ **sekundárne chronicko - progresivní** je plynulým pokračováním období relapsu. Zánětlivá aktivita se zmenšuje, prevažují neurodegenerativní pochody v CNS. Ataky nejsou tak nápadné, dochází k pozvolnému nárůstu invalidity.

U typu **primárne - progresivního** nejsou přítomny ataky, invalidita se vyvíjí pozvolna, většinou v podobě spastické paraparézy dolních končetin.

Občasné ataky s minimálním klinickým deficitem mají benigní průběh. Časté těžké ataky s minimální mírou uzdravení a rychlý nástup invalidity mají maligní průběh (6).

Komplikace:

Nejčastější komplikací RS jsou infekční onemocnění (chronické pyelonefritidy, pneumonie nebo dekubitální sepse). Mezi další komplikace patří svalové kontraktury

s trvalým postavením kloubu v určité poloze s omezením jeho pohyblivosti při spastických parézách. Pokud postihují adduktory stehien, mohou bránit hygiene, jindy mohou přispívat ke vzniku dekubitu.

Prognóza:

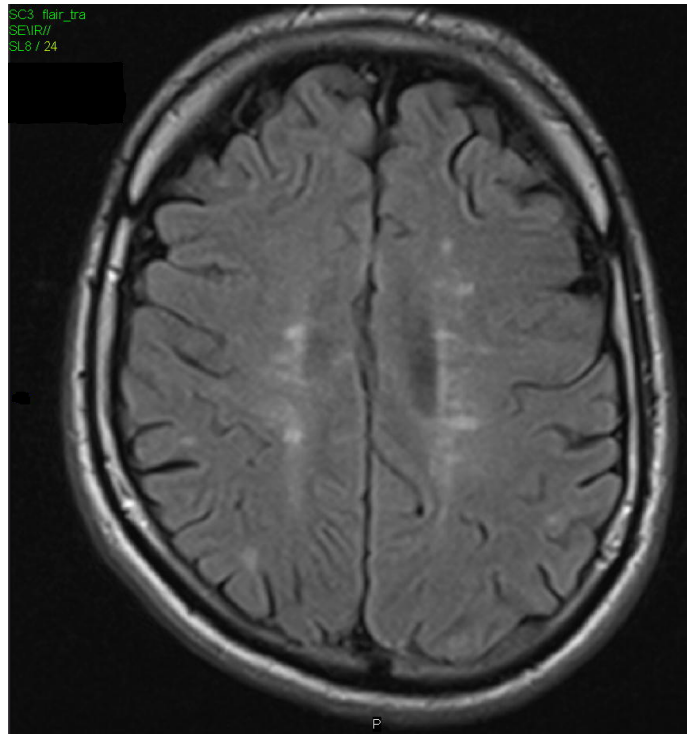
Je dána typem průběhu nemoci a její aktivitou. Čím více atak proběhne v prvním roce choroby, tím dříve lze očekávat plnou invaliditu. Naopak u pacientu s jednou atakou v prvním roce nemoci je proces vedoucí k invaliditě daleko pomalejší.

1.5 Diagnostika

RS je diagnóza především klinická, podpořená typickými nálezy na magnetické rezonanci (MRI) (19) a v mozkomíšním moku. Platí pravidlo, že ke klinicky jisté diagnóze potřebujeme alespoň dvě příhody (s časovým odstupem nejméně jednoho měsíce) vysvětlitelné nejméně ze dvou ložisek v CNS. Důležité jsou i další diagnostické metody, například vyšetření evokovaných potenciálů (11).

Magnetická rezonance (MRI) je radiologická metoda, která zjišťuje výskyt zánetlivých ložisek v mozku a v míše a umožňuje sledování jejich vývoje v case (19). Zánetlivých lézí na MRI vzniká 5 – 10 krát více než klinických atak. Standardně se pro diagnostiku roztroušené sklerózy používají T2 vážené obrazy, v nichž jsou patrna ložiska zvýšené intenzity signálu velikosti od 1 mm do několika cm, umístěná především v bílé hmotě obou hemisfér. Chceme-li zobrazit aktivní ložisko, použijeme T1 vážené obrazy a aplikaci **gadolinia**. To je kontrastní látka, která přestupuje porušenou hematoencefalickou bariéru a hromadí se v akutním ložisku, proto po podání gadolinia se cerstvá léze „rozsvítí“. Často rozsah a množství ložisek na MRI nekoreluje s klinickým postižením pacienta (obrázek 1). Rutině se provádí jen magnetická rezonance mozku, i když klinické příznaky jsou často míšní. Předpokládá se rozsev patologického procesu po veškeré bílé hmotě centrálního nervového systému.

Pro stanovení diagnózy RS u MRI jsou vypracována podrobnější kritéria, protože se nespecifická ložiska zvýšeného signálu (UBO – unidentified bright objects) vyskytují v malém množství relativně často i u zdravé populace a přibývají jich s věkem (jde zřejmě o drobná ischemická nebo pozánetlivá ložiska gliózy).



Obrázek 1 - MRI mozku u pacientky s RS, ukazující drobná hyperintezní ložiska v bílé hmote (radiologické oddelení, NNH)

Kritéria pro stanovení diagnózy roztroušené sklerózy u magnetické rezonance:

V tabulke 1 uvádíme základní diagnostická MR kritéria pro stanovení diagnózy RS.

Tabulka 1 - Základní diagnostická MR kritéria pro stanovení diagnózy RS (6)

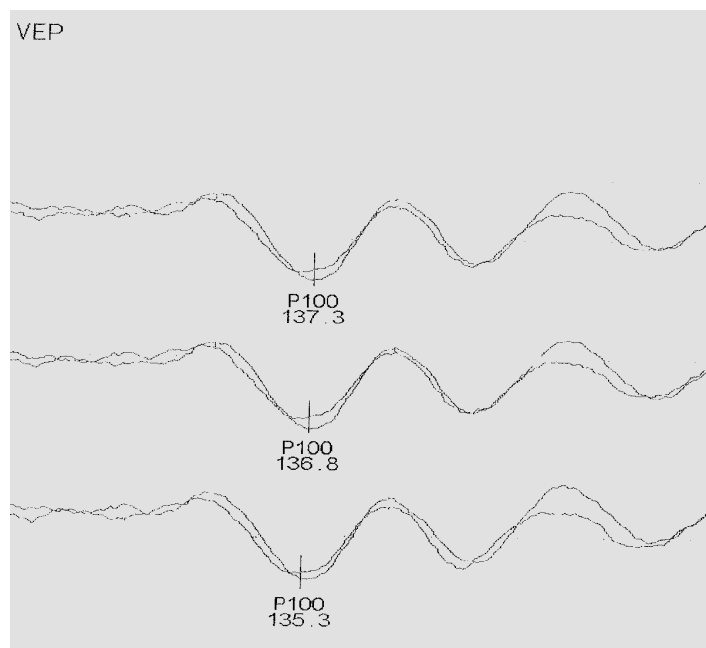
| Nálezy silne podezrelé z RS | Nálezy specifické pro RS |
|--|---|
| 4 ložiska v bílé hmote | Prumer ložiska vetší než 6 mm |
| 3 ložiska v bílé hmote, 1 periventrikulárny (okolo komor) | Ložisko v bílé hmote uložené infratentoriálne (v mozkovém kmeni) |
| Prumer 1 ložiska v bílé hmote vetší než 3 mm | Vajickovitý tvar ložiska blízko postranní komory smerující ke kure |

Vyšetrení mozkomíšního moku je základní diagnostické vyšetrení pri podezrení na roztroušenou sklerózu a prináší informace predevším v atace, kdy nacházíme zmnožení mononukleárních bunek, nekdy vyšší celkovou bílkovinu jako projev

poruchy hematoencefalické bariéry a výskyt imunoglobulinu IgG (10). Pro diagnostiku roztroušené sklerózy je požadován prukaz alespon 2 oligoklonálních pásu IgG, které pasivne neprestoupily z plazmy (jsou to volné lehké retezce kappa a volné lehké retezce lambda).

Evokované potenciály jsou elektrické odpovedi, které vznikají v nervovém systému (zejména mozku) a jsou vyvolány podnety z periferie (11). Jsou obrazem šíření vzruchu nervovou dráhou. Používají se k diagnostice poruchy vodivosti nervovými drahami u klinických nemých demyelinizovaných lézí nebo k objektivizaci stávající motorické nebo sensorické poruchy.

VEP (zrakové evokované potenciály) odrážejí odpoved mozku na podráždění zrakových receptoru v sítnici. Odpoved z periferie jde do oblasti zrakového kortexu. Rutinne stimuluje se strukturovaným podnetem (cernobílými ctverci šachovnice na obrazovce). Hodnotíme vlnu P 100 s latencí kolem 100ms. Patří k nejvýznamnějším neurofyziologickým metodám pro diagnostiku RS. Na obrázku 2 vidíme abnormální nález zrakových evokovaných potenciálu charakteru axonálně demyelinizací léze. Amplituda vlny P 100 je nižší, latence je prodloužená (kolem 137 ms).



Obrázek 2 - Abnormální nález VEP vlny P 100 u pacienta s RS
(neurofyziologická laborator - neurologické oddelení, NNH)

BAEP (sluchové evokované potenciály). Jde o odpověď mozku na podráždění sluchového receptoru akustickým podnetem. Odpověď z periferie (podrážděný je akustický nerv VIII) se šíří do mozkového kmene. Hodnotí se vlny I - III - V podle latencí.

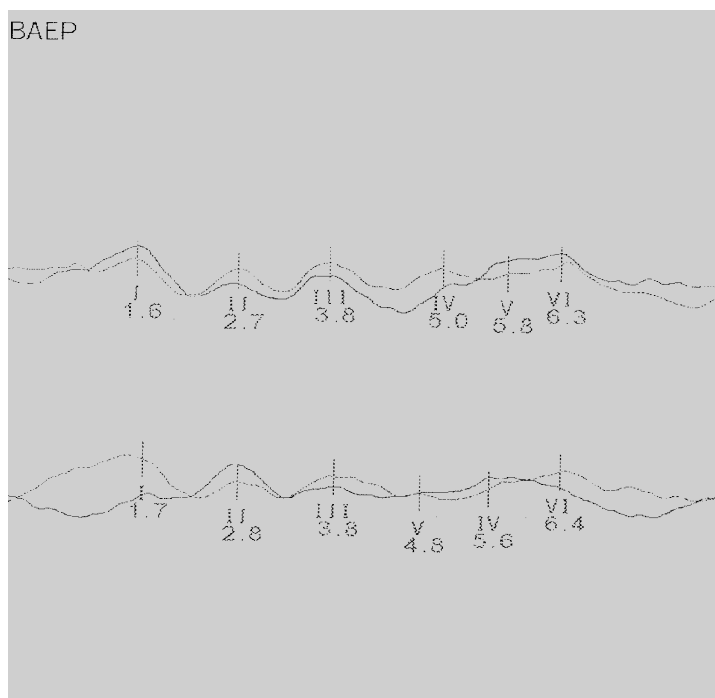
Vlna I je odpovědí na podráždění sluchového nervu.

Vlna III je odrazem funkce v dolním kmeni.

Vlna V hodnotí vedení vzruchu v horním kmeni.

Na obrázku 3 vidíme, že latence vrcholu vln III a V jsou lehce prodloužené nad normu.

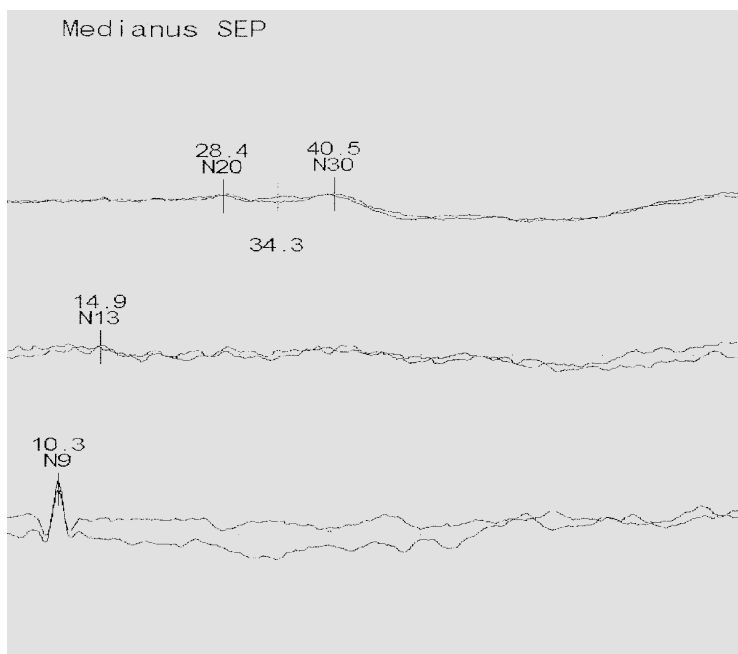
Rovněž je patrná nízká amplituda celé odpovědi BAEP.



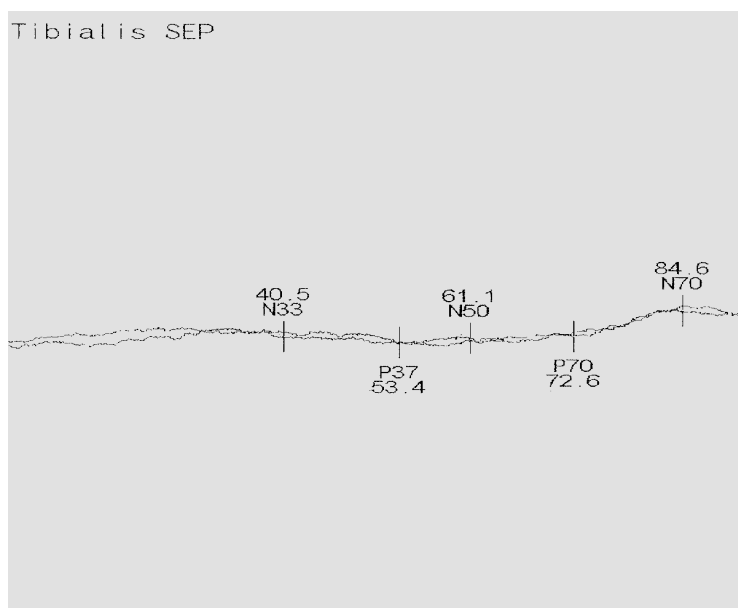
Obrázek 3 - Abnormální nález BAEP u pacienta s chronickou formou RS (neurofyziologická laborator - neurologické oddelení, NNH)

SEP (somatosensorické evokované potenciály) jsou definované jako odpověď mozku na podráždění aferentních somatosensorických vláken periferního nervu elektrickým podnetem (1). Sledujeme vedení signálu z periferie celou SEP dráhou do korové projekční oblasti. Stimulujeme nejčasteji n.medianus na zápěstí a n.tibialis za mediálním kotníkem. Hodnotí se vlny N9, N13, N20, N22, P37 podle svých latencí, ale i centrální kondukční čas (to je doba, za kterou signál dojde z oblasti periferní do oblasti centrální). Na obrázku 4 a 5 vidíme hrubě abnormální vedení centrálním

úsekem SEP dráhy při stimulaci n.medianus a n.tibialis. Je videt prodloužení latencí a nízkou amplitudu centrální odpovědi (u obrázku 4 horní křivka, spodní 2 jsou odpovědi z oblasti krcní míchy a plexus brachialis).



Obrázek 4 - Abnormální nález SEP n.medianus u pacienta s chronickou formou RS (neurofyziologická laborator - neurologické oddelení, NNH)

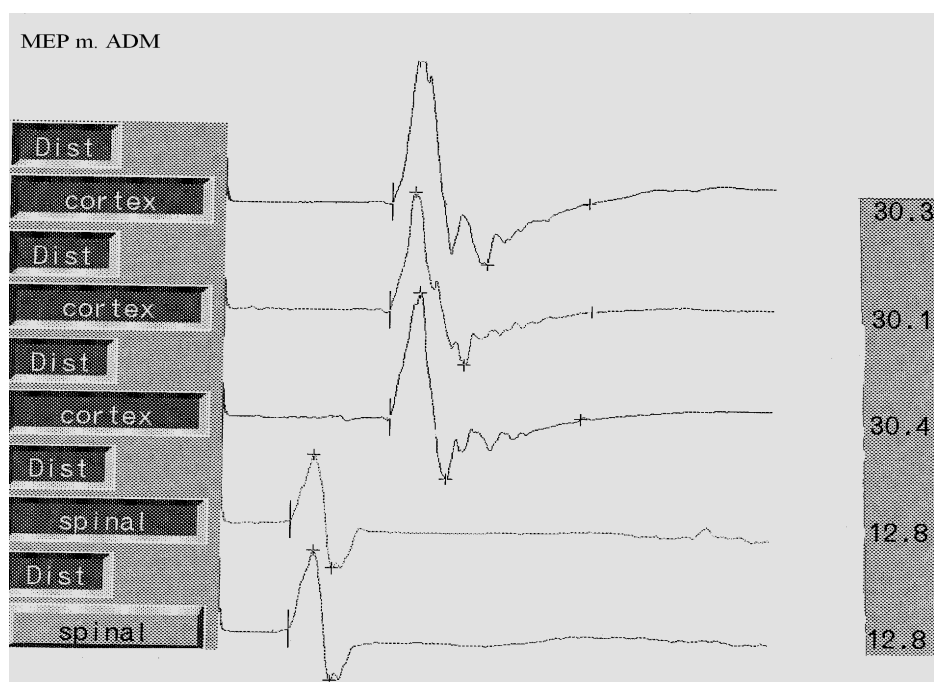


Obrázek 5 - Abnormální nález SEP n.tibialis u pacienta s chronickou formou RS (neurofyziologická laborator - neurologické oddelení, NNH)

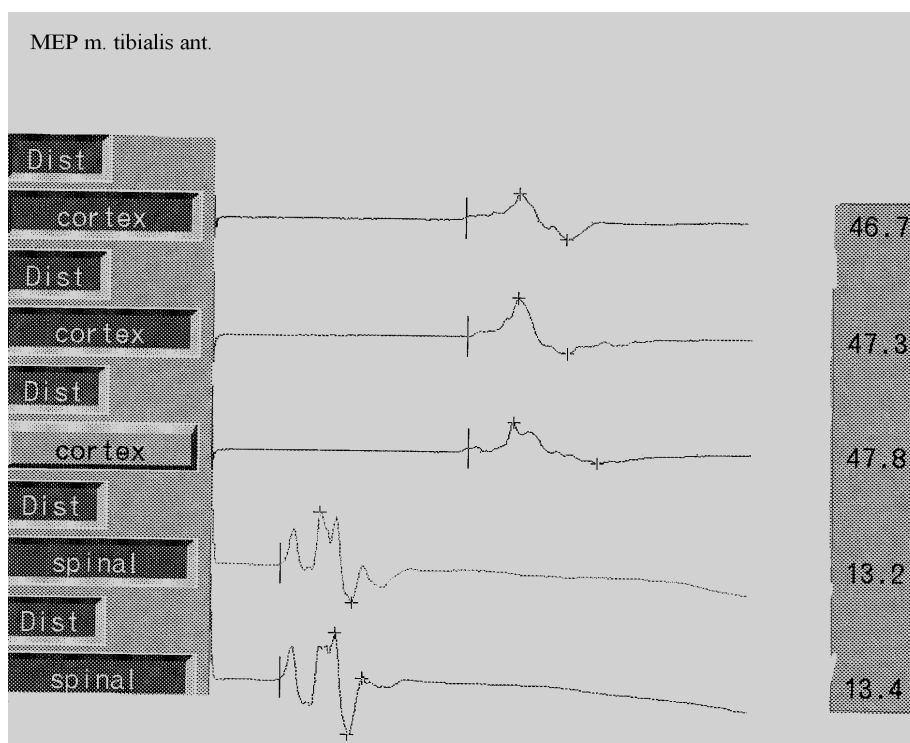
MEP (motorické evokované potenciály) jsou odpovědí svalu na magnetické nebo elektrické podráždění mozkové kory. Podrážděním motorických buněk v mozkové kure se vzruch šíří kortikospinální dráhou k alfa-motoneuronu předních rohu míšních a odtud k příslušnému svalu (11). Stimulujeme cívkou magnetického stimulátoru na vertexu (Cz) a v oblasti cervikální a lumbální intumescence. Hodnotí se latence z akrálního svalu ruky (kolem 20ms) a na dolní končetině z tibiálního svalu (kolem 30ms) a centrální motorický kondukční čas (doba, za kterou se signál dostane k míšnímu motoneuronu).

POZOR: Nesmí se vyšetřovat pacienti s kardiostimulátorem a kovovými predmety v tele (například svorka na cévní výduti v mozku). Kontraindikace tohoto vyšetření je stejná jako u vyšetření magnetická rezonance.

Na obrázku 6 a 7 vidíme hrube abnormální vedení centrálním úsekem motorické dráhy při snímání z distálních svalu horních a dolních končetin (3 horní krivky jsou centrální motorické odpovědi, spodní 2 jsou odpovědi po stimulaci v oblasti zad).



Obrázek 6 - Abnormální nález MEP snímáný z m. abductor digiti minimi u pacienta s chronickou formou RS (neurofyziologická laborator - neurologické oddelení, NNH)



Obrázek 7 - Abnormální nález MEP snímaný z m.tibialis anterior u pacienta s chronickou formou RS (neurofyziologická laborator - neurologické oddelení, NNH)

U evokovaných potenciálu sledujeme tyto parametry:

- a/ přítomnost odpovedi (absenci odpovedi považujeme za nejdůležitější abnormitu),
- b/ latenci (rychlost vedení vzruchu), prodloužená latence značí demyelinizační lézi,
- c/ amplitudu (velikost odpovedi), snížená amplituda odpovedi je prukazem axonální léze,
- d/ důležitý je i tvar odpovedi.

Oftalmologické vyšetření odhalí velmi často patologický nález (například nablednutí papily, atrofii papily optického nervu) i u pacientu, kteří nikdy nemeli žádnou klinickou symptomatologii odpovídající optické neuritide. Pri pochybnostech o správné diagnóze roztroušené sklerózy nebo pri zavádejících výsledcích pomocných vyšetření, by mel být pacient odeslán do specializovaného centra pro RS.

2 TERAPIE ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY

Klinicky se vzplanutí zánětu projeví jako ataka choroby v případě, že zánět postihne oblast bílé hmoty, kde porucha funkce způsobí subjektivní příznaky a objektivní neurologický nálezn.

2.1 Akutní a chronická léčba

Lékem volby v akutní atace je intravenózně podaný methylprednisolon. Při velmi lehké atace lze užít perorálně prednison. Podává se 2,5 - 5 g methylprednisolonu po dobu 5 - 10 dnu. Aby nedošlo k opětovnému zhoršení příznaku tzv. „rebound fenoménu“ po náhlém vysazení imunosupresivní terapie, podáváme po této kure perorálně kortikoidy v dávce od 30 - 40 mg na den. Infuze i maximum perorální dávky podáváme v ranních a dopoledních hodinách, abychom se přizpůsobili biologickému rytmu vylučování kortizonu nadledvinami. Methylprednisolon nelze nahrazovat hydrokortizonem ani dexamethazonem. Zatíží pacienta zbytečnými vedlejšími účinky. Pokud léčba není dostatečná, přidáváme k aplikaci methylprednisolonu jednorázové podání silnějšího imunosupresiva, například cyklofosamid v dávce 1g v infuzi (8).

Kortikosteroidy mají výrazný protizánětlivý, antialergický, imunosupresivní a antiproliferativní efekt, který se nejvíce uplatňuje na lymfatických bunkách. Dlouhodobá terapie je určena ke snížení počtu relapsu a ke zpomalení progresu nemoci. Většinou se v této indikaci používají kortikoidy nebo cytostatika.

Moderní neuroprotektivní léky přizpůsobující se průběhu nemoci jsou **interferon-beta** a **glatiramer acetát**. Jsou velmi finančně náročné. Ukazuje se, že léčba je nejúčinnější, je-li zahájena včas. Interferon-beta (betaferon) je proteinové povahy, proto se podává injekcí do měkkých částí těla subkutánně nebo intramuskulárně. Pro léčbu betaferonem jsou vhodné zejména pacienti s aktivní atakovitou formou RS, kteří dokáží bez pomoci ujít alespoň 100 metru. Součástí tohoto typu nemoci jsou periodické ataky příznaku (tzv. relapsy), po nichž následuje úplné nebo částečné uzdravení.

Betaferon může způsobovat vedlejší účinky:

a/ chripkový syndrom trvající několik hodin po aplikaci (subfebrilie, zimnice, bolesti kloubu, svalu, únava),

b/ reakce v místě vpichu (zarudnutí, otok, zánět, bolest),

c/ problémy psychického rázu (deprese, úzkost, citová nevyrovnanost a podobně).

U velmi aktivní choroby používáme intravenózní imunoglobuliny (IVIG). Podává se 0,15 - 0,4 g/kg IVIG 5 dnu po sobě jako úvodní dávka a dále týdně každých 4 - 8 týdnů. Jsou většinou dobře snášeny, i když intolerance na cizí bílkoviny může vést k alergickým reakcím. Cytostatika přidáváme tehdy, jestliže při snížení určité dávky steroidu dochází k zhoršení stavu pacienta. Nejúčinnější je azathioprin v dávce 50 - 150 mg/den, methotrexat 2,5 mg ob den, cyklofosfamid 50 - 150 mg/den, cyklosporin 100-150 mg/den. Azathioprin může způsobit změny v krevním obraze a jaterních testech, pacienti musí být laboratorně sledováni. Při podávání cyklofosfamidu je nutno dávat pozor na močové infekty, proto se pacientům doporučuje během infuze i po ní hodně pít (7).

Při dlouhodobém užívání kortikosteroidu je třeba sledovat výskyt možných nežádoucích účinků této léčby. Mezi nejdůležitější vedlejší účinky patří:

a/ nebezpečí osteoporózy, provádíme kostní denzitometrii před podáváním a půl roku po zahájení kortikoterapie, abychom zjistili, jaký vliv mají steroidy na kostní hmotu. Pokud začne docházet k jejímu úbytku, je nutno zahájit preventivní terapii zvýšeným přívodem vápníku a vitamínu D ve stravě nebo v tabletkách a kapkách. Pacienti musí být poučeni o významu pohybu (13). Zvláštní pozornost je třeba venovat ženám v menopauze, které již často mají osteopenii nebo počínající osteoporózu,

b/ steroidní diabetes vidíme jen výjimečně, pozor dáváme u obézních osob, pacientu vyššího věku, a u pacientu, který má diabetes v rodinné anamnéze. Kontrolujeme pravidelně hladinu glykémie 2 - 3krát do roka,

c/ steroidní myopatie (onemocnění svalů) byly vyvolávány především triamcinolem,

d/ hypokálemie (nedostatečné hrazení kaliumu) může zvýšit únavu a vyvolat parestázie v končetinách,

e/ gastropatie nebo vředová choroba žaludku a duodena se může vyskytnout při dlouhodobém užívání vysokých dávek. Preventivně proti vředové chorobě podáváme při kortikoidech antacida,

f/ psychické rozlady (nervozita, podrážděnost, deprese).

Podávání kortikoidů běžně vyvolává leukocytózu. Laboratorní nálezy nejsou důvodem k přerušení jejich podávání, nejsou-li známky akutního či chronického infektu.

2.2 Symptomatická léčba

Patří mezi důležité součásti péče o pacienty s RS. Onemocnění v mnoha případech nelze zastavit, je však snaha o zmírnění jeho důsledků různými léčebnými postupy.

Nejčastějšími **sfinkterovými poruchami** jsou inkontinence (neschopnost udržet moč v močovém měchýři) a retence (zadržování moče). Odesíláme pacienty na urodynamické vyšetření, aby se zjistila aktuální kapacita močového měchýře a činnost příčné pružiny sverce. U pacientů s retencí moči, kteří jsou schopni dobré spolupráce, je nejvýhodnější sebekatetrizace a podávání malých dávek antibiotik na noc. Permanentní katétry jsou stálým zdrojem infekce (23). Může také docházet k otlakům a tím k chronickému poškození výstelky močové trubice. Noční inkontinence může být odstraněna použitím antidiuretického hormonu, který dočasně sníží tvorbu moči v ledvinách. U 70 % pacientů se objevují obtíže s vyprázdněním stolice. Je vhodné docílit optimální konzistence a pravidelnosti stolice a to nejlépe dietním opatřením, laktulózou, eventuálně čípky.

Tremor (tres) je nejběžnější obtíží pacientu s roztroušenou sklerózou. Je způsoben ložisky v mozečku, nebo v dráhách, které z mozečku vystupují. Léčba tresu je málo úspěšná.

Sexuální poruchy jsou zbytečně tabuizovány. U muže je účinná Viagra. U žen je nejdůležitější ovlivnění spasticity dolních končetin, zejména adduktoru stehien.

Spasticita je porucha motoriky charakterizovaná abnormálním zvýšením svalového tonu. Je častým následkem poškození mozku nebo míchy a provází většinu centrálních paréz. Je způsobena zvýšením dráždivosti míšních motorických neuronů a nedostatkem míšních inhibic (potlačováním), kterou zprostředkovávají míšní interneurony. Dochází rovněž k prerušení vlivu centrálních descendentních inhibičních drah, zejména k poruše dorzálního retikulospinálního traktu (12). Spasticitu ovlivňujeme jen do té míry, pokud obtěžuje pacienta, omezuje rozsah pohybu nebo způsobuje křeče hlavně v dolních končetinách. Spasticita se zmírní vleže a zhorší se při postavení nebo chůzi. Mohou vznikat kontrakce jiných svalových skupin, než které jsou k chůzi potřebné (například flexní postavení horní končetiny).

K ovlivnění mírné spasticity používáme nejběžněji baclofen perorálně v dávce 10 - 100 mg/den. Dávky antispastických léků je nutno pečlivě zvažovat, aby se neobjevily vedlejší nežádoucí účinky zahrnující například svalovou slabost či zvýšenou ospalost. Analgetika podáváme k odstranění bolesti, s nimiž je u mnoha pacientů spasticita spojena.

Stále nedocenená je fyzioterapie u spasticity. Prívod impulzu spojených i s pasivním pohybem zčásti ruší nadměrnou aktivitu míšních motoneuronů a zvýšené svalové napětí se tak snižuje (18).

U těžkého stupně spasticity, kdy je hybnost téměř ztracena a svalové kontraktury brání hygienické péči a manipulaci s pacientem, lze užít lokální aplikaci **botulotoxinu**, zvláště do adduktoru stehien. Výrazně se pak usnadní hygienická péče o pacienta, zvláště katetrizace močového měchýře a vyprazdňování stolice. Botulotoxin se naváže na membránu presynaptické části nervosvalové ploténky a výsledkem je blokáda

uvolnění acetylcholinu z vesikul do synaptické šterbiny. Efekt nastupuje do nekolika dnu s maximem po 3 - 4 týdnech a trvá 3 - 4 měsíce. Výhodou je velmi málo kontraindikací. Nežádoucí účinky jsou většinou lokální, brzy odezní a souvisí s aplikací dávky (pálení v místě vpichu, lokální otoky, prechodná svalová slabost).

Moderní a účinnou léčbou spasticity je kontinuální 24 hodinové intratekální podávání baclofenu programovatelnou pumpou - **baclofenová pumpa** (9,21). Bohužel je velmi financne nákladná a tak zatím její používání u nás není příliš rozšírené. V naší republice se tyto pumpy také používají k léčbe chronické neztišitelné bolesti například u failed back surgery syndromu (FBSS), tedy stavech po opakovaných operacích bederní pátere. Je zřízeno šest specializovaných center, které se touto problematikou zabývají (9).

2.3 Rehabilitace

Neodmyslitelne k léčbe RS patří rehabilitace. V prvních stádiích roztroušené sklerózy je rehabilitace zamerena na udržení co nejlepší fyzické kondice pacienta, na úlevu spasticity, a v pozdejších stádiu na zvládnutí sebeobsluhy a na prevenci nevratných zmen (kontraktur, dekubitu). Lázenské pobyty s intenzivní rehabilitací jsou zamerené na nácvik pravidelných návyku v péci o sebe sama. Cvicení v bazénu a plavání je vynikající v tom, že umožňuje větší rozsah pohybu. Zákaz fyzické aktivity platí v prvních dnech ataky nemoci (6,18).

2.4 Prognóza

Roztroušená skleróza je nevléčitelná choroba. Pacient s benigním průbehem nemoci muže zustat v péci svého praktického lékaře a 1 – 2krát rocne dochází na kontroly k neurologovi. Pacient s aktivní chorobou by mel být predevším v péci neurologa (8).

3 BACLOFENOVÁ PUMPA

Baclofen byl původně vyvinut k léčbě epilepsie. Je derivátem diazepamu. Bylo zjištěno, že jeho antiepileptický účinek je malý, ale že má schopnost zmírňovat spasticitu. Baclofen je označován jako agonista kyseliny gamma - aminomáselné (GABA), která se běžně nachází v organismu a patří mezi nejdůležitější inhibiční neurotransmitery. Baclofen se po perorálním podání rychle vstřebává a je částečně odbouráván v játrech, z větší části je vylučován ledvinami. Baclofen se užívá ke snížení svalového napětí a jeho klinický účinek je podmíněn jeho vazbou na receptory v míše. Perorálním podáváním baclofenu u většiny pacientů dosáhneme snížení spasticity. U některých pacientů je však zapotřebí mimořádně vysokých dávek, které však vyvolávají nežádoucí účinky, jako je například nevolnost, zvracení, útlum, ospalost, zmatenost až poruchy paměti a soustředění.

Právě u těchto nemocných je vhodné zvážit podávání **intratekálního baclofenu** (ITB) pomocí implantovatelné pumpy. Vzhledem k tomu, že je ITB dodáván přímo k míšním receptorům, je potřebná dávka stokrát nižší než perorální. Pozitivního klinického efektu tak dosáhneme při minimálních nežádoucích účincích. Léčbu intratekálním baclofenem doporučujeme tehdy, je-li nutno zmírnit těžkou generalizovanou spasticitu, kterou nelze perorální léčbou či jinými léčebnými postupy zvládnout (21).

Před implantací pumpy musí pacient podstoupit test (tzv. screening-test bolus) s podáním dávky baclofenu do mozkomíšního moku, jehož cílem je overit, zda bude pro neimplantaci pumpy přínosná. Po tomto testovacím období je nemocný edukován o rizicích a přínosech implantátu. Léčba intratekálním baclofenem je bezpečná a zlepšení kvality života nekolikanásobně vyváží rizika spojená s implantací pumpy, ke kterým může někdy dojít.

Implantace pumpy je v naší republice povolena u pacientů s diagnózou chronicko - progresivní roztroušené sklerózy mozkomíšní a u chronického míšního poranění. V zahraničí se tato metoda k léčbě těžké spasticity úspěšně používá již 25 let.

V České republice byla první baclofenová pumpa implantována v letech 1994 prof. Houdkem na neurochirurgické klinice v Olomouci (9). U nás existuje šest center pro léčbu chronické nenádorové bolesti, z nichž jen dvě mají oprávnění pro neuromodulační léčbu těžké spasticity.

Výber pacientu je pečlivě zvažován kolektivem lékařů mnoha odborností, ve kterém má hlavní slovo neurolog a neurochirurg. Důležitá je spolupráce s internistou, psychologem, psychiatrem a anesteziologem. Musí se vyloučit závažná interní onemocnění (akutní infarkt myokardu, jaterní a ledvinové selhání, nádorové onemocnění, diabetes mellitus, akutní infekce, těžká porucha GIT, poruchy krvetvorby, epilepsie, extrémní obezita, nehojící se dekubity a dysimunitní poruchy).

Klinické zhodnocení se provádí pomocí těchto škál:

a/ „VAS“ *visuální analogová škála intenzity bolesti* (pacient na stupnici od 0 do 10 určí intenzitu své bolesti),

b/ *škála frekvence spasmu za 24 hodin* (Penn et al., 1989), kdy pacient udává kolik spasmu má během posledních 24 hodin v oblasti postiženého svalu nebo končetiny,

c/ *hodnocení svalového hypertonu dle Ashwortha* (Ashworth, 1964), kdy určujeme stupeň spasticity v končetinových svalech,

d/ *hodnocení tonu adduktoru* (Snow et al., 1990), kdy hodnotíme spastické abduktory kyčle,

e/ *dotazník kvality života* (tzv. Short Form- 36, SF-36),

f/ *test dle Barthelové* (Barthel Index-BI), který představuje komplexní pohled na zvládnutí základních hygienických potřeb a péči o sama sebe,

g/ *Kurtzkeho škála disability* u roztroušené sklerózy (hodnotíme na stupnici 0 až 10, motorické schopnosti od lehké paraparézy až po těžkou tetraplegii).

Nativní RTG vyšetření a ortopedické vyšetření vyloučí kalcifikace ve svalech, které se podílejí na vytvoření fixovaných svalových kontraktur.

Pro přehled v (přílohách 1, 2, 3, 4, 5) uvádím ukázkou škál pro výber pacientu vhodných k implantaci baclofenové pumpy. Vybraní pacienti mají hodnotu spasticity stupen 3 a více dle Ashworthovy škály nebo její modifikace alespon ve 2 končetinových svalech.

Na obrázku 8 je zobrazena pumpa Synchromed II, která je schopna dodávat velmi malá a presne stanovená množství baclofenu formou nepřetržitě 24 hodin trvající infuze. Dávku lze pomocí programovacího zařízení libovolne upravovat. Komunikace s implantovanou pumpou je zajišťována přístrojem pomocí radiových vln (16).



Obrázek 8 - Pumpa Synchromed II, firma Medtronic (neurologické oddelení, NNH)

3.1 Testovací období

Důležitým indikačním kritériem pro výber pacienta k implantaci baclofenové pumpy je klinická odpověď na jednorázové bolusové podání intratekálního baclofenu.

Pacienty přijímáme na 3 - 4 dny na neurologické oddělení, kdy buď jednorázově lumbální cestou nebo po zavedení katétru intratekálně ve výši obratle L2 - 5 podáváme baclofen (Lioresal Intrathecal, sterilně narezený v koncentraci 100ug v 1ml). Katétr zavádí anesteziolog. Zaczínáme nejnižší účinnou dávkou 50ug, pokud není efekt, pak po 24 hodinách zvyšujeme na 75ug, případně další den na 100ug. Bezprostředně po podání baclofenu sledujeme jeho účinnost podle výše jmenovaných klinických škál a to v pravidelných časových intervalech za 1, 2, 3 a 4 hodin po podání.

Dále měříme základní fyziologické funkce pacienta, abychom včas odhalili nežádoucí vedlejší účinky, zejména útlum, vertigo, obehové obtíže (hypotenze), deprese CNS, respirační potíže, epileptické záchvaty a podobně. Před testováním minimálně 1 den vysadíme perorální baclofen, abychom lépe zhodnotili klinický efekt. Pečlivě dbáme na to, aby pacient v době testování nemel žádné infekční, horečnaté onemocnění, či dekubity. Před podáním baclofenu provedeme základní laboratorní odbery včetně APTT a Quicka.

Po pozitivní klinické odpovědi na bolusové podání intratekálního baclofenu a pečlivého schválení internistou, neurologem, psychologem a psychiatrem, je pacient zarazen do programu čekatele na implantaci pumpového systému. Dovož Lioresalu je povolen pouze na výjimku ministerstva zdravotnictví České republiky. O povolení léku a vydání z lékárny je nutno pravidelně žádat revizního lékaře. Je nutné pečlivé sledování a objednání léku zhruba s 2 - měsíčním předstihem, aby pacient dostal lék včas. Jinak je pacient ohrožen syndromem z náhlého odnětí baclofenu, který v těžkých případech může vést ke komatu, orgánovému selhání a k smrti.

Nekterí naši pacienti i přes jasné pozitivní efekty pumpu odmítli. Obávali se možných následných komplikací a nežádoucích účinků, které souvisejí s implantací pumpy. Nekterým nemocným nebyla pumpa doporučena pro výraznou obezitu nebo naopak podvýživu.

Nezbytná je informovanost rodiny a nejbližších příbuzných, neboť dochází k velké životní změně nemocného (17). Pacient má povinnost docházet k pravidelnému doplňování pumpy na naše oddělení. Před zavedením pumpového systému podepisuje podrobný informovaný souhlas.

3.2 Implantace pumpy

Implantace pumpového systému provádí v naší nemocnici neurochirurg v celkové anestézii, většinou pod clonou jednorázového podání antibiotik. Před výkonem musí být provedeno interní předoperační vyšetření, včetně EKG, rtg plic, základní laboratorní a vyšetření moče na kultivaci, maximálně týden staré. V den operace je nutné lačnění a očistné klyzma.

V poloze na boku se pomocí Tuohyho jehly zavede katétr do oblasti mezi trny L2 - 5, zhruba 5 - 10 cm do intratekálního prostoru kraniálním směrem, aby se hrot katétru nacházel zhruba ve výšce obratle Th10 - Th12. O přesném uložení katétru nás přesvědčí rentgenové vyšetření na operačním sále. Po dostatečné fixaci je katétr podkožně veden směrem k pumpě, která se implantuje do podkoží na břicho (21). Obsah rezervoáru pumpy (původní náplň je sterilní fyziologický roztok) se odsaje a naplní baclofenem. Obvyklá dávka je 10 ml Lioresalu. Délka ustriženého katétru a dávka s koncentrací baclofenu podaná do rezervoáru se musí pečlivě zapsat do operačního protokolu. Pacienta po prevozu z operačního sálu na standardní oddělení monitorujeme. Měříme v pravidelných intervalech krevní tlak, pulz a oxygenaci. Po návratu z operačního sálu nastavíme funkci pumpy za pomoci programovacího systému Vision firmy Medtronic (obrázek 14) s odesláním tzv. „premostující dávky“, aby se baclofen dostal do intratekálního prostoru za 3 hodiny. V této době pacienta pečlivě sledujeme,

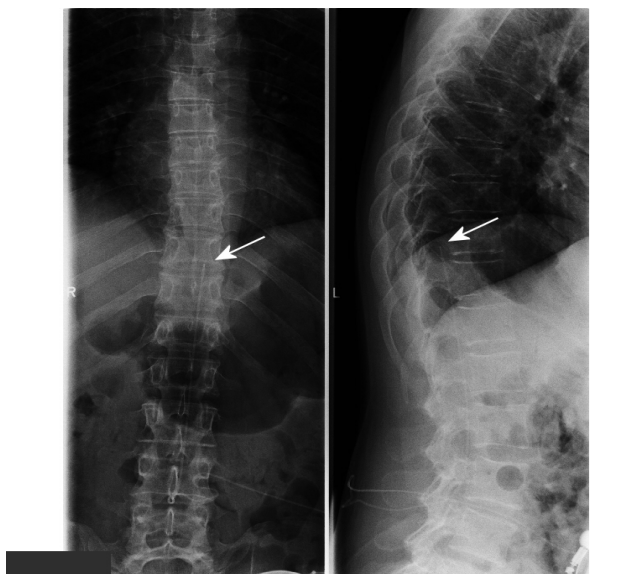
dokud se neobjeví první efekt baclofenu. Každý den v určitou stanovenou dobu postupne zvyšujeme dávku baclofenu do optimální klinické hodnoty.



Obrázek 9 - Programovací zařízení N - Vision, firma Medtronic (neurologické oddelení, NNH)

Pokud zavedení pumpy bylo úspěšné a neobjeví se žádné komplikace, je pacientovi předán speciální prukaz nositele pumpového systému a je po týdnu propuštěn domů s veškerými informacemi a postupy co má delat, kdyby se objevily nějaké komplikace, s kontaktem na ošetrujícího lékaře a s presným datem dalšího doplnení účinné látky.

Před propuštěním pacienta do domácího prostředí se odstraní stehy, zkontroluje se operacní rána a provede se kontrolní rtg Th - L oblasti, zda je správné uložení katétru, například není - li umístěný extradurálně. Na obrázku 10 je videt správné zavedení katétru do intratekálního prostoru.



Obrázek 10 - Zavedení katétru do intratekálního prostoru, rtg snímek Th-L pátere (radiologické oddelení, NNH)

3.3 Sledování a doplňování pumpy

K pravidelnému doplňování pumpy docházejí pacienti ambulantně na naše neurologické oddelení. Podle účinné dávky je doplněn rezervoár, a to zhruba 4 – 6 krát ročně. Používají se dva druhy pumpových systémů Synchroned EL (starší typ) a Synchroned II (novější typ), firmy Medtronic. Je potřeba přesně dodržovat určené intervaly doplňování rezervoáru, aby nevznikly **abstinencní příznaky** po vycerpání zásoby léku v rezervoáru pumpy (22). To nám zajišťuje nastavení alarmu v pumpe.

Mezi první abstinencní příznaky kromě nárůstu spasticity patří pruritus (svedení) po celém tele bez projevu vyrážky, ke kterému se mohou přidat subfebrilie, únava, parestázie končetin, apatie a zvýšení svalového tonu, který však může být i důsledkem tolerance léku.

Při každé kontrole provádíme klinické vyšetření spasticity. Pokud pacient udává jakékoliv potíže a my máme podezření, že pumpa nepracuje správně, provedeme kontrolní rtg vyšetření Th - L oblasti, abychom si overili správné uložení katétru.

Plnení rezervoáru pumpy provádíme za přísně sterilních podmínek, pomocí sterilně připraveného stolku a speciálních plnicích setu Refill Kit od firmy Medtronic s antibakteriálním filtrem, abychom předcházeli případným komplikacím (zavlečení infekce do intratekálního prostoru s možností vývoje meningitidy).

Po důkladné dezinfekci a zarouškování místa, kde je uložena pumpa, speciální jehlou propíchneme kuži nad pumpou a jehlu zavedeme do rezervoáru pumpy. Odsajeme zbylý objem a následně aplikujeme baclofen ve vhodné koncentraci a v daném objemu. Objem záleží na kapacitě rezervoáru jednotlivých pump, který může být 10 ml, 20 ml i 40 ml. Většinou používáme pumpy s rezervoárem 20 ml.

Dle subjektivních pocitů pacienta a klinického zhodnocení spasticity upravíme dávku baclofenu buď snížením, zvýšením, nebo dávku ponecháme do příští kontroly stejnou. Pomocí speciálního programu lze nastavit dávku přes noc vyšší a během dne nižší, záleží na klinických potížích pacienta, který může mít horší svalové spazmy večer a v noci a naopak přes den mu výraznější ztuhlost dolních končetin pomáhá při chůzi (22). Denní dávka baclofenu je individuální v širokém rozmezí 50 – 700ug/den.

Nadále doporučujeme úzkou spolupráci pacientu s rehabilitačními pracovníky a rehabilitačními ústavami. Vhodné je polohování nemocného, pasivní protahování svalu, které přispívají k dalšímu zlepšení klinického stavu.

V současné době máme v nemocnici Na Homolce v péči soubor 18 pacientů se zavedenou baclofenovou pumpou. Prevažnou část tvoří nemocní s roztroušenou sklerózou (10 nemocných). Pacientů s chronickým míšním poraněním je 8. Celkově bylo pomocí této léčby dosaženo velmi dobrých výsledků. U dvou pacientů s roztroušenou sklerózou byl po zavedení pumpového systému možný stoj a chůze v chodítku, nebo za pomoci dvou francouzských holí. U ostatních pacientů došlo k výraznému zlepšení přenosu z vozíku na lůžko a zpět, snadněji se na lůžku pohybují a lépe zvládají péči o osobní hygienu. Někteří pacienti zaznamenávají lepší, nebolestivé pasivní protahování a pohyb s postiženými končetinami. Všichni implantovaní pacienti hodnotili svůj stav výrazně zlepšený, ve srovnání se stavem před zavedením pumpového systému.

3.4 Komplikace pumpy

Komplikace při intratekálním podávání baclofenu většinou souvisejí s implantací pumpy nebo s aplikací léku.

Předávkování většinou nastane lidskou chybou, neadekvátně nastavená vysoká první dávka, zmenená koncentrace baclofenu nebo chybné nastavení programu pumpy. Mezi příznaky předávkování patří zvýšená svalová slabost, hypotenze, dechové potíže, epileptické záchvaty, které přecházejí od somnolence až po koma. Bohužel antidotum baclofenu neexistuje. K zabránění útlumu dechového centra se používá intravenózní aplikace physostigminu.

Život ohrožující komplikací je **náhlé prerušení** intratekální aplikace baclofenu, například při technické chybě pumpového systému. Pacienta je nutné umístit na jednotku intenzivní péče a monitorovat všechny životní funkce (10). Snažíme se o co nejrychlejší obnovení dávky baclofenu. V literatuře se popisuje i přímá aplikace baclofenu do intratekálního prostoru vedlejším vstupem (portem) implantované pumpy.

Behem implantace pumpy se mohou objevit **technické problémy** spojené s nesprávným **uložením katétru**, jeho vycestováním nebo zalomením.

Závažná je **infekční komplikace**. Infekce se může objevit v kterémkoliv místě implantovaného systému. Po zjištění bakteriálního agens je potřeba pacienta přelécit dostatečnou dávkou antibiotik podle citlivosti. Při pretrvávající infekci hrozí sepse, meningitida až meningoencefalitida. Při jasných známkách meningitidy (bolesti hlavy, horečky, schvácenosti, bolesti zádoových svalu a ztuhlé šíje) okamžite odstraníme celou pumpu, vyšetříme mozkomíšní mok a zahájíme intravenózní léčbu antibiotiky podle citlivosti.

Nepříjemnou komplikací po operaci jsou **bolesti hlavy** z úniku mozkomíšního moku, které se stupnují ve stoje a vleže se zmírnují. Většinou se spontánne upraví

behem několika dnu. Po výkonu se doporučuje nekolikahodinové ležení v poloze na zádech (22).

Krvácení během implantace není velké. Velmi vzácně byl popsán vznik epidurálního hematomu s kompresí míchy nebo korenu. Při silných bolestech zad, parézy dolních končetin a sfinkterových obtížích je nutno provést magnetickou rezonanci a v případě útlaku pak uvolňující operaci míchy nebo nervových korenu.

Někdy se v podkožní kapse, kde je umístěná pumpa, vytvoří **serom**. Muže přetrvávat až 2 měsíce po implantaci. Při menším rozsahu se pouze sleduje a místo jeho výskytu se zevně komprimuje (22).

3.5 Životnost pumpy Synchronmed

Předpokládaná životnost pumpy je kolem 5 - 6 let (16). Samotná pumpa je vyrobena z titanu a je napájena vnitřní baterií. Po vybití baterie je nutné pumpu vymenit za novou. Katétr je ponechán na svém místě, ten výměnu nevyžaduje. Pumpa je od výrobcu zabezpečena a opatřena zvukovou signalizací v podobě jemného pípání (alarmu) několika typu:

- a/ alarm při vybití baterie (ukazuje, kolik měsíců bude ještě baterie fungovat),
- b/ alarm při vyprázdnění rezervoáru (upozorňuje na nutnost doplnění rezervoáru),
- c/ alarm při poruše paměti pumpového systému (upozorňuje na poruchu pumpy).

Při podezření na nedostatečnou funkci pumpy nebo katétru je třeba provést rtg snímek. Optimální uložení pumpy by mělo být v hloubce 1 - 2 cm pod kůží. Při hlubším uložení mohou nastat problémy s plněním pumpy, při nedostatečné hloubce je riziko vzniku dekubitu tzv. povrchové kožní nekrózy.

Preplnění pumpy může vést k poškození zásobníku. Při delším použití léku než je doporučeno (u Synchronmed EL nad 90 dní, u Synchronmed II nad 180 dní) se může objevit koroze pumpy se selháním funkce celého systému (16).

Pacient se po implantaci pumpy může bez rizika podrobit rentgenovému vyšetření. Vyšetření magnetickou rezonancí vlivem magnetického pole dočasne zastaví motor v pumpe, čímž dojde na chvíli k prerušení dodávky baclofenu. Po skončení vyšetření pumpa automaticky obnoví svou cinnost a pokračuje ve svém programu. Je vhodné, aby ošetrující lékař před vyšetřením a po nem pomocí programovacího zařízení overil, že pumpa funguje dál správne.

4 OŠETROVATELSKÁ PÉČE PACIENTA S BACLOFENOVOU PUMPOU

4.1 Příjem na oddelení, volba pokoje, poloha nemocného

Pacienti, kteří přicházejí k jednorázovému podání baclofenu intratekálně, nebo již k implantaci pumpového systému, jsou přijímáni na standardní tří - lužkové pokoje neurologického oddelení na základe doporučení lékaře. Příjem je plánovanou záležitostí a pacient s přijetím pocítá a je na nej predem pripravený. Nutná je i dobrá informovanost rodiny a nejbližších příbuzných (20), nebot po implantaci má pacient povinnost docházet k pravidelnému doplnování pumpy na naše oddelení zhruba 4 - 6krát rocne. Pred zavedením pumpového systému podepisuje podrobný informovaný souhlas.

Každý příjem nemocného se reší individuálním způsobem. Rozhodující pro volbu pokoje blíže k sesterne je celkový stav pacienta, schopnost samostatného pohybu, nebo pomocí pomucek (vozík, hole) a schopnost vykonávat bežné aktivity v péči o sebe sama. Sociální zařízení s koupelnou je na každém pokoji samozřejmostí.

Rada pacientu sama aktivne vyhledává polohu, která je pro ne nejpohodlnější, nebo v ní pocítují co nejméne svalových spasmu. Úprava polohy a její zmena je důležitým prvkem v ošetrovateľské prevenci (18). Behem celého příjmu se pozorováním a rozhovorem snažíme získat co nejvíce informací o nemocném.

4.2 Sledování nemocných

Po uložení pacienta na lužko zjistíme, zda mu nekeré pomucky (bednicka, podpera, válec, hrazdicka, sácky s pískem) neusnadní pohodlí, nepomůžou k sebeobslužným úkonum nebo nezabrání vzniku nekerých komplikací (dekubitu).

Podáme základní informace o tom, co ho čeká a co bude nutné dodržovat v zájmu jeho zdraví. Seznámíme nemocného se signalizačním zařízením u lužka a s provozním rádem oddelení (doba nocního klidu, doba návštěv a jiné). Podáme informace o právech pacienta, vuci cemu muže uplatnit svuj souhlas nebo nesouhlas. Změříme

základní fyziologické funkce (telesnou teplotu, krevní tlak, pulz) a plníme další ordinace lékaře (podávání léku, infúzí, provádíme základní vyšetření - odběry krve, moče, natocení EKG).

Před testováním minimálne 1 den vysadíme perorální baclofen, abychom lépe zhodnotili klinický efekt. Pečlivě dbáme na to, aby pacient v době testování neměl žádné infekční, horečnaté onemocnění, či dekubity. Před podáním intratekálního baclofenu provedeme základní laboratorní odběry včetně APTT a Quicka.

V den operace podáme klyzma a přesvedčíme se o lácení nemocného, na které jsme ho předem upozornili. Velmi důležitá je i psychická příprava. Z operacího sálu přivezeme pacienta na standardní oddělení, kde pravidelne monitorujeme pooperační stav (vedomí, ránu, fyziologické funkce atd.). Po návratu z operacího sálu je nastavena funkce pumpy za pomoci programovacího systému Vision firmy Medtronic. Po výkonu se doporučuje nekolikahodinové ležení v poloze na zádech, abychom předcházeli případným komplikacím (například postpunkční bolesti hlavy). Nemocný po operaci může pocítovat určité nepohodlí v místě implantace. Místa jsou citlivá na pohmat, bolest však brzy odezní. V návaznosti na operaci je předepisována kura antibiotik. Objeví – li se v okolí operací rány nadměrné zarudnutí, otok nebo bolestivost, musíme informovat lékaře.

Zajistíme, aby ležícím pacientům byla zabezpečena komplexní základní ošetrovatelská péče, včetně polohování, péče o vyprazdňování atd. Nesmíme zapomínat na psychickou podporu nemocného (4). Snažíme se o co nejlepší zajištění veškeré obsluhy kolem nemocného.

4.3 Možné ošetrovatelské problémy (5)

1. Reflexní inkontinence moci
2. Porušená chuze
3. Porušený spánek
4. Zácpa
5. Strach
6. Riziko infekce

EMPIRICKÁ ČÁST

5 POSOUZENÍ STAVU PACIENTA

5.1 Identifikační údaje

Pacientka JM, 45letá žena, vdaná, původním zaměstnáním učitelka v mateřské škole, nyní je v invalidním důchodu (DIP).

5.2 Výťah z lékařské dokumentace

5.2.1 Lékařská anamnéza

Rodinná anamnéza

Otec i matka žijí, otec ICHS a DM II. typu, matka hypertenze. Vdaná, 1 dítě zdravé.

Osobní anamnéza

Před 18 lety optická neuritida s dobrou remisí, před 16 lety se poprvé objevila nešikovnost pravé dolní končetiny (PDK). O dva roky později stanovena diagnóza roztroušené sklerózy. Kolísavý průběh, spíše chronická progresse, bez atak a remisí. PDK je neustále nejpostiženější, přičemž je postižení i levé dolní končetiny (LDK) a horních končetin (HK). Dále je setrhlá rec, urgentní mikce, jindy nutnost masáže podbříšku ke spuštění moce. Asi 1,5 roku používá vozík, doma je schopna rámcové sebeobsluhy a chůze o dvou francouzských holích po byte a zahradě. Zvedne se z lehu a vstane. Bydlí s manželem a dcerou. Pro spasticitu dolních končetin byla opakovaně zvyšována dávka Baclofenu až na 125 mg denne. Sirdalud nesnášela, jinak je chronicky na kortikoterapii. Mela i Imuran, Mitoxantron nemela. Po ½ roce je vždy hospitalizována k infúzím SoluMedrolu na neurologické klinice 1. lékařské fakulty UK v Katerinské, Praha 2. Poslední dve infúze jí už jen velmi málo a na krátkou dobu pomohly. Má osteoporózu (nežádoucí účinky kortikoterapie), žaludeční potíže neguje.

Alergie - neudává

Abusus - nekouří, alkohol příležitostně a jen ve velmi malých dávkách, pije kávu 2krát denne

Úrazy - 0, **operace** - 0, **porod** - 1 bez komplikací, **potrat** - 0, menses méně pravidelná, krvácení střední, antikoncepci neužívá, užívá substituční terapii Premarin 0,3 mg.

Sociální anamnéza

Je vdaná, dříve pracovala jako učitelka v materské škole, nyní nepracuje, je v invalidním duchodu (DIP).

Farmakologická anamnéza

Medrol střídave 4 a 12 mg (v sudé dny vyšší dávka), KCl 1 - 0 - 1, Baclofen 25 mg 2 - 1 - 2, Myolastan 2 tablety večer, Deprex 1 - 0 - 0, Viregyt K 1 - 0 - 0, Premarin 0,3 mg 1 - 0 - 0, Actonel 5mg 1 - 0 - 0, vitamíny, Omnic 0,4 mg 0 - 0 - 1 (hodně jí pomáhá).

Nynejší onemocnění

Pacientka byla hospitalizována na našem neurologickém oddělení k testování efektu intratekálně podaného baclofenu. Po vysazení baclofenu perorálně se objevuje těžký nárůst spasticity na obou dolních končetinách až k nejvyššímu stupni 5 (dle Ashwortha, AS), spasticita vzrostla i na horních končetinách (stupen 3). Aplikace 50ug baclofenu intratekálně mělo jen malý klinický efekt s poklesem spasticity o 1 stupen.

Druhý den bylo podáno 75ug baclofenu s dobrou klinickou odpovědí, vlevo pokles o 2 stupne dle AS, sama flektuje koleno a zvedá levou dolní končetinu nad podložku. Na pravé dolní končetině pokles spasticity o 1 - 2 stupne dle AS. Frekvence bolestivých spasmů z více než 10 za hodinu, klesla 2 hodiny po podání baclofenu na nulu. Vizuální analogová škála bolesti (VAS) klesla po druhé aplikaci ze stupne 8 na stupen 1.

Na elektromyografii byla nalezena lehká neuropatie (poškození nervu) dolních končetin, senzitivně - motorická, nejspíše při chronické kortikoterapii.

Při urologickém vyšetření zjištěn mírně hypersensitivní detrusor (precitlivělý vypuzovací močové trubice). Doporučen Omnic 0,4 mg, 1 tableta na noc.

Stav při přijetí

Lucidní, orientovaná, lehce anxiousní (úzkostná), fatické funkce normální. TK 110/70, TF 90'pravidelný, TT 36,6 °C, výška 163 cm, hmotnost 62 kg

Hlava

Oční bulby ve středním postavení, volně pohyblivé, bez nystagmu (záškuby, tres očí). Mimika symetrická, lehká dysartrie (špatná výslovnost) zhoršována anxiétou. Jazyk pláží středem s dobrou diadochokinézou (schopnost vykonávat rychle po sobě pohyby v opačném směru), oblouky patrové symetricky dráždivé. Nosohltan klidný, tonsily nezvětšené.

Krk

Šíje volná, bez decharge (výboje do koncetin, vyvolané predklonem hlavy), uzliny nejsou hmatné, karotidy tepou soumerne, bez šelestu, nápln krcních žil nezvetšená. Štítná žláza není hmatná.

Hrudník

Soumerný, mammy bez rezistence. Plíce: poklep plný, jasný, dýchání čistě. Srdce: akce pravidelná, 2 ozvy ohrančené, bez šelestu.

Bričo

Mekké, nebolestivé, bez hmatné rezistence, bez známek ascitu. Játra a slezina nezvetšeny. Jizvy po operacích nejsou patrné.

Horní koncetiny

Reflexy C5 - C8 živé, s pravostrannou prevahou, bez poklesu, vážne jemná motorika, více vpravo.

Dolní koncetiny

Bez otoku, objektivne na DK dle AS stupen 1 - 2 na PDK, stupen 2 vlevo, bez klonu (záškubu), chuze spasticko - paraparetická, varixy nejsou přítomny, pulsace hmatná na arterii femoralis.

Per rectum

Ampula volná, stolice hnedá.

5.2.2 Vyšetření

EKG vyšetření – sinusový rytmus, TF 90/ min, tvarove krivka bez vývoje.

Rtg Th - L pátere – skoliosa Th/L prechodu vlevo, vpravo skoliosa L pátere. Prohloubená kyfosa. Primerená lordosa. Špicka katétru zavedeného do páterního kanálu je patrná v úrovni Th - 11. Osteoporosa.

V Tabulce 2 uvádíme základní biochemickou laborator pacientky a referenční hodnoty naší biochemické laboratore.

V Tabulce 3 uvádíme základní krevní obraz pacientky a referenční hodnoty naší hematologické laboratore.

Tabulka 2 - Základní biochemická laborator pri prijetí u pacientky s RS

| Biochemie - krev | | Referenční hodnoty |
|--------------------------|-------------|---------------------------|
| Sodík | 140 mmol/l | 135 - 146 mmol/l |
| Draslík | 3,5 mmol/l | 3,6 - 5,5 mmol/l |
| Chloridy | 101 mmol/l | 97 - 115 mmol/l |
| Mocovina | 4,90 mmol/l | 2,50 - 8,30 mmol/l |
| Kreatinin | 73 umol/l | 53 - 110 umol/l |
| Glykémie | 5,29 mmol/l | 3,30 - 5,60 mmol/l |
| Bilirubin celkový | 16,0 umol/l | 3 - 21,0 umol/l |
| ALT | 0,27 ukat/l | 0,15 - 0,73 ukat/l |
| AST | 0,35 ukat/l | 0,10 - 0,66 ukat/l |
| GGT | 0,54 ukat/l | 0,12 - 0,70 ukat/l |
| CRP | do 3 mg/l | 0-5 mg/l |

Tabulka 3 – Základní krevní obraz pri prijetí u pacientky s diagnózou RS

| Krevní obraz | | Referenční hodnoty |
|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Hemoglobin | 137 g/l | 115 - 148 g/l |
| Erythrocyty | 4,42 T/l | 3,70 - 4,70 T/l |
| Hematokrit | 0,43 arb.jedn | 0,35 - 0,45 arb. jedn |
| Hb koncentrace | 31,70 g/dl | 32,0 - 36,0 g/dl |
| Objem erytrocytu | 97,6 um ³ | 85,0 - 96,0 um³ |
| Leukocyty | 10,6 G/l | 4,0 - 10,0 G/l |
| Trombocyty | 271 G/l | 130 - 350 G/l |
| APTT | 0,97 ratio | |
| QUICK | 1,11 INR | 0,8 - 1,25 INR |

V Tabulce 4 uvádíme biochemické vyšetření moce a sedimentu pacientky a referenční hodnoty naší biochemické laboratore.

Tabulka 4 - Základní biochemické vyšetření moce při přijetí u pacientky s RS

| Moc chemicky a sediment | | Referenční hodnoty |
|--|------------|---------------------------|
| U - pH | 5,5 | |
| U - bílkovina | negativní | |
| U - glukosa | negativní | |
| U - ketolátky | 7,8 | |
| U - bilirubin | negativní | |
| U - urobilinogen | 3,2 umol/l | |
| Peroxidázová reakce (Hb) | H+ | |
| Specifická hmotnost | 1,020 | |
| Nitrity | negativní | |
| Granulocyty – orientacne | negativní | |
| Sed - erythrocyty | 21 /ul | 0 - 10 /ul |
| Sed - leukocyty | 21 /ul | 0 - 20 /ul |
| Sed - epitelie | 3 /ul | 0 - 12 /ul |
| Válce bez inkluzí | 0 | |
| Bakterie | 51 | |
| Válce s patologickými inkluzemi | nenalezeno | |
| Malé kulaté epitelie | negativní | |
| Kvasinky | negativní | |
| Spermie | negativní | |

5.2.3 Léčba

Perorální baclofen je po implantaci pumpy zcela vysazen, pacientka ho dostává do intratekálního prostoru pomocí pumpového systému. Rovněž další antispastické léky (Myolastan) již neužívá.

V Tabulce 5 uvádíme výrazně sníženou medikaci po implantaci baclofenové pumpy.

Tabulka 5 – Základní medikace a dávkování po implantaci baclofenové pumpy

| Název léku | Dávkování | Indikací skupina |
|---------------------------------|---------------------------|---|
| Medrol 4 mg a 12 mg tbl. | v sudé dny vyšší dávka | hormon,perorální glukokortikoid |
| Deprex tbl. | 1 – 0 - 0 | antidepresivum |
| KCl tbl. | 2 – 0 - 0 | kaliový přípravek |
| Actonel 5 mg tbl. | 1 – 0 - 0 | k léčbě osteoporózy |
| Viregyt K tbl. | 1 – 0 - 0 | antiparkinsonikum |
| Premarin 0,3 mg tbl. | 1 – 0 - 0 | hormonální substitucní terapie symptomu z nedostatku estrogenu |
| Omnice 0,4 mg tbl. | 0 – 0 - 1 | urologikum |

6 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU

6.1 Základní fyzikální vyšetření sestrou (15)

1. Pohled

Celkový vzhled: pacientka je upravená, čistá, vkusne oblečená

Dutina ústní a nos: dutina ústní nejeví známky dehydratace, dutina nosní čistá, bez výtoku

Zuby: bez viditelných kazu, bílé, udržované

Sluch: slyší bez problému

Zrak: brýle zatím nenosí, ale pozoruje, že hure vidí pri ctení, má v plánu navštívit očního lékaře

Kuže: bledá, suchá, primerená pigmentace, bez známek dekubitu a bérkových vředu

Kožní léze: místo uložení baclofenové pumpy klidné, bez známek infekce

2. Pohmat

Stisk ruky: primerený

Rozsah pohybu kloubu: spasticita stupne 1 - 2 na pravé dolní končetine (dle škály Ashwortha), flexe a extenze v koleni a nártu na PDK stupen 1 - 2, na LDK také stupen 1 - 2, chuze o dvou francouzských holích v mírném predklonu, nohy nepodklesávají, bolesti kloubu neudává, ani parestézie, bez spasmu (dle škály frekvence spasmu)

Svalová tuhost: svalová atrofie adduktoru stehien, addukce stehien stupen 2, bez bolesti (dle škály bolesti VAS)

3. Vyšetření cichem

Kuže: bez zápachu moce a potu

4. Vedomí

Dýchání: čistě, pravidelné, pri chuzi mírná tachypnoe 23 dechu/min (fyziologicky pri námaze, ale v norme)

Poloha: chodící s pomocí dvou francouzských holí, vozík užívá minimálne

Vedomí: pri vedomí, orientovaná v case i prostoru

5. Celkový stav

Výživa: primerená, BMI: 23,39 - normální

Telesná teplota: normální 36,6 °C

Výška: 163 cm

Hmotnost: 62 kg

Krevní tlak: normální 110/70 Torru

Tepová frekvence: mírná tachykardie 90 tepu/min, pravidelný

6.2 Posouzení stavu potřeb klienta dle Gordonové

Model Marjory Gordonové se nazývá „Model funkčního typu zdraví“, který vytváří prostor pro systematické ošetrovatelské zhodnocení zdravotního stavu pacienta, v oblasti péče - primární, sekundární i terciární.

Cílem ošetrovatelské péče je co nejvyšší úroveň zdraví a přijetí odpovědnosti jedince za své zdraví. Zdravotní stav jedince je vyjádřením bio - psycho - sociální interakce (2,3,14).

Jeho rámec tvoří 13 oblastí:

1. Podpora Zdraví
2. Výživa
3. Vylučování a výměna
4. Aktivita – odpočinek
5. Vnímání – poznávání
6. Vnímání sebe sama
7. Vztahy
8. Sexualita
9. Zvládání zátěže – odolnost vůči stresu
10. Životní princip
11. Bezpečnost – ochrana
12. Komfort
13. Rust/vývoj

Behem příjmu a celé hospitalizace, během které došlo k implantaci baclofenové pumpy, jsem dlouhodobým pozorováním a rozhovorem s pacientkou sestavila

ošetrovatelskou anamnézu dle vybraných ošetrovatelských diagnóz v NANDA DOMÉNÁCH (14) a následně sestavila plán ošetrovatelské péče, který jsem pravidelně vyhodnocovala a aktualizovala.

6.2.1 Podpora zdraví

Pacientce JM byla stanovena diagnóza roztroušené sklerózy ve velmi mladém věku. S prognózou svého onemocnění je smířená. Je v péči neurologa a dochází pravidelně 2krát do roka, do centra pro RS v Katerinské, k infúzím SoluMedrolu. Nadeje na zlepšení a pozastavení vývoje choroby přišla s návrhem nové léčebné metody, pomocí baclofenové pumpy. Motivace ke z kvalitnění každodenních potřeb a navození pocitu pohodlí a spokojenosti ze samostatně prováděných činností v péči o sebe sama, vedlo pacientku k rádnému dodržování léčebného režimu.

Problém: 0

6.2.2 Výživa

O správné životosprávě je pacientka přesvědčena sama. Snaží se díky energeticky vyvážené stravě s dostatečným obsahem vlákniny, vitamínů a minerálů (cereálie, ovoce, zelenina, bílé maso, ryby) předcházet problémům se zácpou. Velice ráda varí, je to její koníček. BMI je normální - 23,39. Nekouří, 2krát denně pije černou kávu, alkohol pije příležitostně. Denní příjem tekutin je asi 1 až 1 a půl litru. Udává, že tekutiny odmítá z důvodu castého močení. Pozorují suchost kůže, kterou je nutno promazávat. Nejeví známky dehydratace. Kožní turgor je v normě.

Problém: *riziko deficitu telesných tekutin*

6.2.3 Vylučování a výmena

Poruchy vyprazdňování stolice a moče jsou problémem základního onemocnění. Pacientka užívá Tena vložky, které zabranují nepříjemnému zápachu moče. K vyprazdňování stolice dochází 1krát až 2krát týdně. Pravidelný odchod stolice si snaží upravovat stravou, někdy projímadly. Inkontinenci stolice neudává, jen naplnění močového mechýre nevnímá dostatečně. Nedostatečný příjem tekutin patří

k rizikovým faktorům zácpy. Udává, že tekutiny odmítá z důvodu castého mocení. Potíže s mocením jí velice stresují.

Problémy s vyprazdňováním stolice se začaly upravovat po implantaci baclofenové pumpy, kdy dostatečné množství tekutin a zvýšená pohybová aktivita podporila pravidelné vyprazdňování.

Problém: *reflexní inkontinence moci, zácpa*

6.2.4 Aktivita – odpocinek

Problémy se spánkem jsou způsobeny klinickým onemocněním. Noční spasmy občas pacientku maximálně dvakrát za noc vzbudí, ale po probuzení opět usíná bez problému. Při únavě během dne si v rámci možností dopřeje odpocinek, který jí osvěží. Hypnotika užívá s rozvahou. Pokud nemůže usnout, vyvíjí aktivitu, četbu knihy, poslech hudby, která jí uklidní. Onemocnění roztroušená skleróza snižuje pacientce možnost samostatné pohybové aktivity. Rozsah pohybu je omezen na pobytu na lůžku a sezení na vozíku, který je nezbytnou součástí jejího života. Pacientka má úzkost říci si o pomoc v případě nezvládnutí činnosti, např. při provádění hygieny a v ostatních činnostech sebeběče.

Implantace baclofenové pumpy snížila bolestivé spasmy a umožnila stabilitu ve vzprámené poloze těla. Pacientka se pohybuje lépe než dříve o dvou francouzských holích, zvládá chůzi po rovine i schodech bez pomoci. Vozík užívá minimálně, jen když je hodně unavená. Pumpa jí zlepšila fyzickou kondici a navodila pozitivní náladu. Spánek se stal kvalitnější, po probuzení se cítí pacientka odpocinutá. Hygienu provádí samostatně, popřípadě jen s mírnou dopomocí. Dokáže si dojít na toaletu, umí používat pomůcky k vyprazdňování (Tena vložky). Test dle Barthelové (BARTHEL INDEX – BI) je 95 bodů.

Problém: *porušený spánek, zhoršená pohyblivost, deficit sebeběče*

6.2.5 Vnímání – poznávání

S diagnózou svého onemocnění je pacientka zadaptovaná. Smyslové vnímání je v pořádku. Potíže se sluchem neudává. Zrak se jí mírně zhoršuje při čtení, je již objednaná na oční vyšetření. S pamětí ani pozorností zatím problémy nepozoruje. Snaží si stále trénovat paměť čtením, luštěním křížovek a studiem angličtiny. Má velkou

oporu v rodine, predevšim v manželovi. Spolupracuje, snaží se získávat co nejvíce informací o nových trendech v léčbě roztroušené sklerózy.

Problém: 0

6.2.6 Vnímání sebe sama

Pacientka o sebe pečuje, chodí čiste a vkusne upravená. Intenzita emocních reakcí odpovídá zdravotnímu stavu a prognóze onemocnění.

Po implantaci baclofenové pumpy došlo u pacientky ke zkvalitnění osobního života. Má výrazný pocit pohodlí, spokojenosti. Dochází na pravidelné, ambulantní doplňování baclofenu, cítí se spokojená, vyrovnaná. Na vzniklé problémy reaguje s nadhledem.

Problém: 0

6.2.7 Vztahy

Pacientka bydlí s manželem a dospívající dcerou v rodinném domku. Ve své rodine má obrovské zázemí a jistotu. Paní JM má velice ráda přírodu, zahrádku. Mezi její záliby patří pestování kvetin. Sama sebe hodnotí jako introverta, s potížemi se tolik nesveruje. S manželem se zapojuje do běžných aktivit a setkávání s přáteli.

Problém: 0

6.2.8 Sexualita

Sexuální život neodmítá, je i přes spasticitu s manželem pohlavně aktivní. Hormonální antikoncepci neužívá, užívá substituční terapii Premarin 0,3 mg. Měla jeden porod bez komplikací, menses mívá méně pravidelný, krvácení střední.

Problém: 0

6.2.9 Zvládání zátěže – odolnost vůči stresu

Pacientka JM udává mírné deprese, užívá 1krát denne Deprex. Pravidelne dochází ke konzultacím s psychologem. Při rozhovoru je úzkostnější. Má tenzi, z nesobestacnosti a následné operace, z možných rizik a komplikací pumpy.

Nová metoda léčby, stres z nočních spasmu a těžkou spasticitu odstranila. Pacientce se zmírnily somatické projevy strachu, a na vzniklé problémy má optimistický náhled. Pumpa jí navodila pocit bezpečí a jistoty. Pacientka je nekuracka, alkohol pije jen příležitostně ve velmi malém množství.

Problém: *strach*

6.2.10 Životní princip

Pacientka je vírou křesťanka. Pravidelně v neděli a o svátcích dochází na bohoslužby. Její manžel hraje v místním kostele na varhany. Víra jí pomáhá s vyrovnáním se s nevléčitelnou nemocí.

Problém: 0

6.2.11 Bezpečnost – ochrana

Spasticita a frekvence bolestivých spasmu se pomocí implantace baclofenové pumpy výrazně snížila. Aktivní pohyb zvládá pacientka pomocí dvou francouzských holí, přesto je u paní JM velké riziko pádu. Skóre pro zjištění rizika pádu jsou 4 body. Má dostatek informací o prevenci ochrany infekce v okolí pumpy.

Problém: *riziko pádu, riziko infekce*

6.2.12 Komfort

Onemocnela velmi mladá, aktivně nikdy nesportovala. Ve spolupráci s fyzioterapeutem se snaží aktivně i pasivně cvičit několikrát denně, uvolňovat spastické svalové skupiny a postupně získávat svalovou sílu. Plavání patří k její oblíbeným sportovním činnostem.

Frekvence bolestivých spasmu z více než 10 za hodinu, klesla po implantaci baclofenové pumpy na 0. Také vizuální škála „VAS“ na stupnici 1 navodilo pacientce psychickou a tělesnou pohodu.

Problém: 0

6.2.13 Rust/vývoj

Pacientka je dospělý jedinec, souměrného rustu a vývoje. Její strava je vyvážená. I přes chronické, nevléčitelné onemocnění je schopna se péče. Zapojuje se do běžných aktivit a plní své životní role matky a manželky.

Problém: 0

7 OŠETROVATELSKÁ PÉČE

Po vysazení baclofenu perorálně se objevuje u paní JM těžký nárůst spasticity na obou dolních končetinách až k nejvyššímu stupni 5 (dle škály Ashwortha), spasticita vzrostla i na horních končetinách na stupeň 3.

Při testování jsme jednorázově lumbální cestou podali 50ug baclofenu intratekálně a pokles spasticity nastal pouze o 1 stupeň. Druhý den bylo podáno 75ug baclofenu s dobrou klinickou odpovědí. Na levé dolní končetině nastal pokles o 2 stupně (dle škály Ashwortha). Sama flektuje koleno a zvedá levou dolní končetinu nad podložku. Na pravé dolní končetině je pokles spasticity o 1 - 2 stupně (dle Ashwortha). Frekvence bolestivých spasmů z více než 10 za hodinu (dle škály frekvence spasmů za 24 hodin), klesla dvě hodiny po podání baclofenu na nulu. Vizuální analogová škála bolesti (VAS) klesla po druhé aplikaci ze stupně 8 na stupeň 1.

Paní JM je naší první pacientkou, které byla implantována pumpa Synchromed EL (objem 20 ml) s kontinuální intratekální aplikací baclofenu ke snížení výrazné spasticity.

Pooperacne došlo omylem ke komplikaci – předávkování baclofenem. U pacientky se vyskytla nadměrná svalová ochablost a spavost, obehove byla pacientka kompenzována. Po snížení dávky došlo k ústupu svalové slabosti i spavosti a baclofen byl postupně zvyšován z dávky 100ug/den na 140ug/den, dále až na 170ug. To ale již byly dolní končetiny hypotonické (snížené svalové napětí), proto se dávka opět snižovala až na definitivních 90ug/den, kterou pacientka vnímá jako optimální.

Pravidelne bude docházet k doplnování rezervoáru 10 ml Lioresalu Intrathecal dávkou 1000ug v ml.

Ošetrovateľská péče spočívala ve sledování vitálních funkcí a pravidelnou péčí o místo vpichu (sterilní prevazy, zrakové kontroly vpichu). Hodnocení bolesti

dle vizuální analogové stupnice 0 - 10 (její lokalizace a intenzita) byla rádne zapisována do dokumentace. Pečlivě byla sledována diuréza a riziková místa kontrolována při každé změně polohy (prevence vzniku dekubitu).

Před propuštěním pacientky do domácího prostředí je třeba vyjmout stehy, zkontrolovat operacní ránu a provedést kontrolní rtg Th - L oblasti, zda je správné uložení katétru, například není - li umístěný extradurálně. Musíme určit datum dalšího doplnění pumpy. Při propuštění dostane pacientka s sebou kartičku se základními osobními údaji a stručnými informacemi o léčbě ITB.

7.1 Seznam ošetrovatelských diagnóz (5,14)

00148 Strach z důvodu výskytu možných rizik a komplikací implantované pumpy, projevující se zhoršením svalových spasmů, častým dotazováním na funkčnost pumpy, vyhledáváním kontaktu se členy rodiny a zdravotnickým personálem

00018 Reflexní inkontinence moci z důvodu neurologického poškození, projevující se sníženým vnímáním náplně močového mechýře a nekontrolovaným únikem moci

00085 Zhoršená pohyblivost z důvodu zhoršené koordinace pohybu a spasticity dolních končetin, projevující se nestabilitou vzprámené polohy těla a sníženého rozsahu pohybu

00108 Deficit sebeděže při koupání a hygiene z důvodu zhoršené fyzické kondice a slabosti, projevující se neschopností umýt si celé tělo nebo jeho části a zhoršeným pohybem přemístovat se do koupelny nebo z ní

00095 Porušený spánek z důvodu spasmů dolních končetin, projevující se častým probuzením během noci

00011 Zácpa z duvodu neurologického poškození a psychického stresu, projevující se nepravidelným vyprazdňováním 1krát až 2krát týdně a odchodem tuhé a suché stolice

00155 Riziko pádu z duvodu spasticity a paraparézy dolních končetin

00004 Riziko infekce z duvodu zavedení baclofenové pumpy do intratekálního prostoru

00028 Riziko deficitu telesných tekutin z nedostatečného příjmu 1 až 1 a pul litru tekutin za 24 hodin

7.2 Plán ošetrovatelské péče dle priorit pacientky

00018 Reflexní inkontinence moci z duvodu neurologického poškození, projevující se sníženým vnímáním náplně močového mechýře a nekontrolovaným únikem moci

Cíl: Pacient/ klient má zachovanou kontinenci v maximální možné míře

Priorita: Střední

VK:

Pacient/klient má zajištěnou úpravu prostředí podle individuálních potřeb (ihned)

Pacient/klient pocít uje snížení obtíží a umí používat vhodné pomůcky pro inkontinenci (do 24 hodin)

Pacient/klient dodržuje vhodnou hygienickou péči po vyprázdnění moci (vždy)

Intervence pro primární nebo skupinovou sestru:

- poskytni psychickou podporu ohledně inkontinence (opakovane)
- kontroluj po vyprazdňování vzhled kůže a zajistit hygienickou péči (vždy)
- zajisti vhodné používání pomůcek u inkontinence, o katetrizaci močového mechýře uvažuj jen v nejnutejším případě (opakovane)
- sleduj množství, vzhled a častost vyprazdňování, údaje zaznamenávej do dokumentace (vždy)

- omez příjem tekutin dvě až tři hodiny před spánkem (vždy)
- nauč stimulovat reflexy mocení (omyváním hráze vlažnou vodou, pouštěním vody do umyvadla, masáží podbřišku a stehů), informuj o vhodnosti nezadržovat nucení na mocení (do 2 dnu)
- nauč cviky na posílení pánevního dna (do 2 dnu)
- zajisti obvyklý způsob vyprazdňování, včetně polohy (opakovane)

Realizace:

Ošetrovatelské intervence byly plneny. Pacientka zná cviky na posílení pánevního dna. Byla prováděna pravidelná hygiena intimních částí při každé výměně Tena vložek a kontrola rizikových partií pro vznik dekubitu. K vyprazdňování močového mechýre docházelo obvyklým způsobem. Zajistila jsme rovnováhu mezi příjmem tekutin a výdejem moče.

Hodnocení:

Pacientka při všech výkonech velmi ochotne spolupracovala. Byl jí vysvětlen význam dodržování pitného režimu a nejčastější chyby. Vzhledem k stanovené základní diagnóze stav inkontinence bude přetrvávat. Pacientka je poučena a s trvalým stavem inkontinence se postupně vyrovnává.

00085 Zhoršená pohyblivost z důvodu zhoršené koordinace pohybu a spasticity dolních končetin, projevující se nestabilitou vzprámené polohy těla a sníženého rozsahu pohybu

Cíl: Pacient/klient má zachovanou pohyblivost v maximální možné míře

Priorita: Střední

VK:

Pacient/klient zná důvody úbytku svalové síly (do 1 hodiny)

Pacient/klient má dostatek informací o spasmech a kontrakturách (do 3 dnu)

Pacient/klient má zvýšený rozsah pohybu (do 3 dnu)

Intervence pro primární nebo skupinovou sestru:

- motivuj nemocného k pohybu (vždy)
- udržuj správnou polohu těla v poloze vleže, sedu i chůzi (vždy)
- nauč používat pomůcky k chůzi (do propuštění, za pomoci fyzioterapeuta)
- pravidelně kontroluj riziková místa vzniku dekubitu (opakovane)

- prováděj aktivní i pasivní rehabilitaci dolních končetin (opakovane, v úzké spolupráci s fyzioterapeutem)

Realizace:

Zajistila jsem bezpečný pohyb při změně polohy, nebo při chůzi, dostatečně jsem informovala o nutnosti mobilizace pacientky a prováděla kondiční cvičení.

Hodnocení:

Behem celého pobytu pacientka spolupracovala. Kondičním cvičením byly uvolňovány spastické skupiny a postupně se zlepšila pohyblivost kloubu a svalová síla (18).

00108 Deficit sebezpece při koupání a hygiene z důvodu zhoršené fyzické kondice a slabosti, projevující se neschopností umýt si celé tělo nebo jeho části a zhoršeným pohybem přemíst ovat se do koupelny nebo z ní

Cíl: Pacient/klient provádí hygienu samostatně, popřípadě s dopomocí (do propuštění)

Priorita: Střední

VK:

Pacient/klient zná důvody zvýšených nároku na hygienu vzhledem k prevenci infekce (do 6 hodin)

Pacient/klient žádá o pomoc (dle potřeby)

Pacient/klient provádí péči o sebe sama na úrovni svých schopností (do 1 týdne)

Intervence pro primární nebo skupinovou sestru:

- kontroluj dodržování pravidelných hygienických návyku (opakovane)
- zajisti bezpečnost pacienta s ohledem na prevenci pádu (vždy)
- zajisti vhodné pomůcky a při úkonech dbej na soukromí pacienta (vždy)

Realizace:

Zapojovala jsem pacientku do péče o sebe sama, dbala na její bezpečnost a soukromí při hygiene.

Hodnocení:

Pacientka spolupracovala, je nyní schopna provádět hygienu samostatně, popřípadě s dopomocí. Test dle Barthelové (BARTHEL INDEX – BI) je 95 bodu.

00148 Strach z důvodu výskytu možných rizik a komplikací implantované pumpy, projevující se zhoršením svalových spasmů, častým dotazováním na funkčnost pumpy, vyhledáváním kontaktu se členy rodiny a zdravotnickým personálem

Cíl: Pacient/klient nepocítuje strach (do 24 hodin)

Priorita: Střední

VK:

Pacient/klient má dostatek informací o roztroušené skleróze a léčbě spasticity pomocí 24 hodinového kontinuálního podávání baclofenu (do propuštění)

Pacient/klient zná prognózu svého onemocnění, zapojuje se do běžných aktivit a s optimistickým nadhledem plní své životní role (do propuštění)

Pacient/klient spolupracuje s odborníkem (psychologem), užívá pravidelně Deprex (opakovane)

Intervence pro primární nebo skupinovou sestru:

- podej dostatek informací o možnosti léčby intratekálním baclofenem na zmírnění těžké generalizované spasticity (do 24 hodin, v úzké spolupráci s lékařem)
- odstran somatické projevy strachu (do 24 hodin)
- vyhledej pomoc při závažných situacích odborníka – psychologa (opakovane)
- naslouchej a zmírní obavy, strach a úzkost z možných komplikací implantované pumpy (opakovane, v úzké spolupráci s lékařem)

Realizace:

Behem rozhovoru jsem si srovnávala slovní a mimoslovní odpovědi pacientky a sledovala, zda nedochází k mylnému pohledu na situaci.

Hodnocení:

Pacientka má silné zázemí a oporu v rodině. Výrazným zlepšením a zmírněním bolestivých svalových spasmů, byl u pacientky navozen pocit bezpečí a jistoty. Obavy z možných rizik a komplikací byly odstraněny.

00095 Porušený spánek z důvodu spasmu dolních končetin, projevující se častým probuzením během noci

Cíl: Pacient/klient má kvalitní spánek bez spasmu

Priorita: Střední

VK:

Pacient/klient má klidné prostředí pro kvalitní spánek (ihned)

Pacient/klient má spánek kvalitní, po probuzení se cítí odpocinutý (do 3 dnu)

Pacient/klient zná metody a techniky navozující spánek (do 24 hodin)

Intervence pro primární nebo skupinovou sestru:

- zajisti dostatek aktivity během dne (denne)
- zajisti zlepšení spánku a odpocinku (vyvětrání místnosti, odstranění nadměrného hluku a osvětlení) (denne)
- zajisti omezení pití nápoju s kofeinem a vydatnou večeri před spaním (opakovane)
- dodržuj pravidelný čas ke spánku a dobu vstávání (opakovane)
- najdi různé způsoby, jak zlepšit spaní (teplá koupel, mléko nebo pokrm s vysokým obsahem bílkovin před spaním), před spaním zajisti, at pacient relaxuje (opakovane)
- podej léky proti bolesti jednu hodinu před usnutím, léky na spaní užívej s rozvahou (dle potreby, v úzké spolupráci s lékařem)

Realizace:

Ošetrovatelské intervence byly plneny. Poučila jsem pacientku o vhodné aktivite během dne a o možnosti podání hypnotik jen v neomezené míře.

Hodnocení:

Implantace baclofenové pumpy výrazne snížila spasticitu a navodila pocit spokojenosti a pohody u pacientky a zlepšila kvalitu spánku. Probouzí se odpocinutá a během dne již není nervózní.

00011 Zácpa z důvodu neurologického poškození a psychického stresu, projevující se nepravidelným vyprazdňováním 1krát až 2krát týdně a odchodem tuhé a suché stolice

Cíl: Pacient/klient má fyziologické vyprazdňování

Priorita: Střední

VK:

Pacient/klient dodržuje vhodnou hygienickou péči po vyprázdnění (vždy)

Pacient/klient má dostatek informací o vlivu potravin na vyprazdňování (do 24 hodin)

Pacient/klient nemá projevy provázející zácpu (do propuštění)

Intervence pro primární nebo skupinovou sestru:

- zjistí obvyklý stravovací režim (do 24 hodin, v úzké spolupráci s nutričním terapeutem)
- podej dostatek tekutin (denne)
- zjistí užívané léky a jejich možné vedlejší účinky, seznam s výsledkem pacienta (do 3 dnu, v úzké spolupráci s lékařem)
- zjistí zda pacient neužívá projímadla (do 24 hodin)
- zajisti dostatek aktivity a cvičení během dne (opakovane)
- odstran psychické faktory (zajisti soukromí při defekaci) a zabezpec vhodnou hygienickou péči po vyprázdnění (vždy)

Realizace:

Psychický stres a omezená pohybová aktivita jsou rizikové faktory vyprazdňování, které bývají obtížně odstranitelné.

Hodnocení:

Problémy s vyprazdňováním stolice se začaly upravovat po implantaci baclofenové pumpy, kdy dostatečné množství tekutin a zvýšená pohybová aktivita podporila pravidelné vyprazdňování 4krát týdně.

00155 Riziko pádu z důvodu spasticity a paraparézy dolních končetin

Cíl: Pacient/klient se neporaní

Priorita: Nízká

Intervence pro primární nebo skupinovou sestru:

- udržuj správnou polohu těla v poloze vleže, sedu i chůzi, pravidelne informuj nemocného o nutnosti změny polohování – prevence dekubitu (opakovane)
- dbej na fyziologické postavení jednotlivých částí těla (vždy, v úzké spolupráci s fyzioterapeutem)
- pravidelne kontroluj stav kůže (lokální zacervenání nebo otlaky kůže), pravidelne o kůži pečuj (vždy)
- pobízej k aktivnímu i pasivnímu cvičení pro zachování kondice a posílení svalové aktivity (opakovane)
- dbej na bezpečnost nemocného, včetně úpravy prostředí a prevence pádu (vždy)

Realizace:

Pacientka s fyzioterapeutem pravidelne prováděla aktivní i pasivní cvičení spastických dolních končetin. Je informovaná k prevenci dekubitu (užíváním dostupných pomůcek) a velký důraz byl kladen, na její bezpečnost, aby nedošlo k pádu.

Hodnocení:

Pacientka se sama aktivne zapojovala do cvičení, aby dosáhla co nejlepších výsledků léčby. K poranění ani pádu během hospitalizace nedošlo.

00004 Riziko infekce z důvodu zavedení baclofenové pumpy do intratekálního prostoru

Cíl: Pacient/klient nejeví známky infekce

Priorita: Nízká

Intervence pro primární nebo skupinovou sestru:

- dodržuj přísné aseptické podmínky při plnění pumpy (vždy, v úzké spolupráci s lékařem)

- pravidelne si všímej okolí rány a pátrej po místních známkách infekce v místě vstupu (dolor, color, sekrece) (vždy, v úzké spolupráci s lékařem)
- zabran kontaminaci ran, například při používání podložní mísy (vždy)
- podávej dostatek tekutin (opakovane)
- pouc pacienta o způsobu, jak chránit kuži, pecovat o rány a bránit rozšíření infekce (do 24 hodin)

Realizace:

Pacientka je úspěšne po implantaci baclofenové pumpy a pravidelne bude docházet k doplnování rezervoáru dávkou 10ml/10mg Lioresalu. Zůstává nastavená dávka baclofenu 90ug/den a je nastaven alarm dalšího plnění. Pacientka se dostaví k dalšímu doplnění rezervoáru za 3 měsíce.

Hodnocení:

Pacientka je spokojená, spolupracuje. S implantací baclofenové pumpy je spokojená, snížila spasticitu převážne pravé dolní končetiny. Doplnování rezervoáru je prováděno za prísne aseptických podmínek. Po doplnění nedošlo k zjevným známám infektu a pacientka bez potíží odchází do domácího prostředí.

00028 Riziko deficitu telesných tekutin z nedostatečného príjmu 1 až 1 a pul litru tekutin za 24 hodin

Cíl: Pacient/klient je dostatecne hydratovaný po celou dobu hospitalizace

Priorita: Nízká

Intervence pro primární nebo skupinovou sestru:

- zajisti dostatečný přísun tekutin (vždy)
- nabízej tekutiny (opakovane)
- pouc pacienta o vhodném příjmu tekutin a vhodných nápoju (do 24 hodin, v úzké spolupráci s nutričním terapeutem)
- sleduj známky dehydratace (sliznice, kožní turgor, výsledky laboratore) (denne, v úzké spolupráci s lékařem)
- sleduj pravidelne příjem a výdej tekutin (opakovane)

Realizace:

Ošetrovatelské intervence byly plneny, pravidelne jsem sledovala bilanci tekutin a možné příznaky dehydratace.

Hodnocení:

Pacientka po celou dobu hospitalizace měla zajištěný zvýšený příjem tekutin. Specifická hmotnost a barva moči je normální. Kožní turgor v norme, bez otoku a známek dehydratace.

8 EDUKACE PACIENTA

8.1 Edukační list

Edukaci pacienta s diagnózou roztroušené sklerózy jsem zamerila na péči o baclofenovou pumpu. Spasticita v chronicko - progresivním stadiu roztroušené sklerózy je velkým problémem a rade pacientu znemožňuje sebeobslužnost a zhoršuje kvalitu života. Generalizovanou spasticitu nelze dlouhodobě zvládat vysokými dávkami perorálních antispastických léku. Kontinuální intratekální podávání baclofenu pomocí pumpy zajišťuje pravidelný prínos léku baclofenu přímo do intratekálního prostoru a zmírňuje těžkou spasticitu. Léčba baclofenem ale často nezajistí pacientum lepší pohyblivost.

Edukovaná pacientka bude ambulantne docházet k pravidelnému doplňování rezervoáru. Forma edukace je verbální (15), pacientka obdržela příručku informací o metode léčby spasticity pumpovým systémem. Je důležité dodržovat všechna doporučení lékařského týmu, včetne data dalšího plnění pumpy. Pacientka i rodina byli podrobne seznámení s prvními příznaky předávkování ITB, nebo jeho odnetí a byli dále edukováni, aby včas kontaktovali lékaře, pokud se objeví první obtíže. Predtím než pacientka podstoupí jinou konzervativní ci chirurgickou léčbu je rovněž nutné informovat lékaře a ošetřující personál.

8.2 Edukační záznam - realizace

Edukací potreba v oblasti 12 - KOMFORT

Téma edukace - spasticita, léčba baclofenovou pumpou

Forma edukace - verbální

Reakce na edukaci - dotazy, verbální pochopení

Doporučení - edukace rodiny

Příjemce edukace – pacient, rodinní příslušníci

Edukaci provedla - sestra Laiblová

8.3 Edukační plán

8.3.1 Cíl edukačního plánu

Cílem edukace je seznámit pacienta s novou léčebnou metodou těžké spasticity, která provází radu neurologických onemocnění včetně roztroušené sklerózy. Je nutné upozornit na rizika, která s léčbou souvisejí, upozornit na predimplantační období, v rámci kterého se podává lumbální punkcí jednorázově baclofen, na operační rizika během implantace, následnou péči po operaci, na nutnost pravidelných návštěv v nemocnici s doplňováním rezervoáru pumpy.

8.3.2 Význam

S pacientkou již slovní základy o této léčbě byly provedeny v období testování. Byla seznámena s přínosy léčby ITB, s implantační technikou v celkové narkóze a možnými riziky a komplikacemi. Byl jí k podpisu předložen podrobný informovaný souhlas.

Má edukace směřovala na spokojenost nemocné s pumpou, na její omezení, péči o pumpu a předcházení komplikacím. S pacientkou jsem probrala svalové bolesti při spasticitě, akutní uroinfekci, dekubity, a rehabilitaci.

Smyslem léčby intratekálním baclofenem je lepší pohyblivost a otáčení na lužku, přesun z lužka na vozík a zpět, usnadnění běžné hygieny, výrazné zmírnění svalové bolesti a vymizení svalových spasmů.

8.3.3 Postup při zaškolování pacienta

a/ seznámení pacientky co je smyslem léčby, o významu baclofenové pumpy, její životnosti, druhu alarmu a nutnosti docházení k pravidelnému doplňování rezervoáru,

b/ vysvětlení pacientce funkce pumpy, způsobu principu účinku léku baclofenu, a druhy nepříjemných nežádoucích účinků,

c/ vysvětlení abstinencních příznaků při náhlém přerušení dodávky léku,

d/ vysvětlení přínosu pumpy a zapojování do běžných činností.

9 ZHODNOCENÍ OŠETROVATELSKÉ PÉČE

Z ošetrovateľskej péče mám veľmi dobrý pocit. Pacientka JM má diagnózu demyelinizačného ochorenia typu roztrúsenej sklerózy. Pacientku znám pomerne dlhou dobu, behom níž jsem pozorovala, že spasticita na dolných končatinách bola obtížne zvládnuteľná i pres maximálne dávky antispastických liekov a rehabilitačnej péči. Teprve možnosť implantovať špeciálny prístroj do tela pacientky, jeňž bude presne dodávať množstvo baclofenu do mozkomíšneho moku, sa ukázala jako správna. Pani JM je naša prvá pacientka, ktorej bola implantovaná táto pumpa s kontinuálnou intratekálnou aplikáciou baclofenu. Niekoľkokrát ročne k nám na pracovisko dochádza k pravidelnému doplnovaniu rezervoáru.

Po celú dlhú dobu, kedy sa kontaktujem s pacientkou a jej rodinou, vidím pozitívny efekt baclofenovej pumpy, zejména ve zlepšení psychiky a v každodenných aktivitách pacientky. Usnadnila sa ošetrovateľská péče, zkevalitnil sa spánek, zlepšila sa funkcia močového mechúra, rozsah pasívneho pohybu a zlepšila sa aktívna hybnosť. Pani JM sa cíti spokojená a má kvalitnejšie základné denné sebeobslužné úkony.

10 PROGNOZA

Léčba spasticity, jednoho ze závažných klinických příznaků onemocnění roztroušené sklerózy, je dlouhodobý proces, který vyžaduje multidisciplinární přístup a zároveň klade důraz na individuální potřeby každého nemocného. Důležitá je kvalitní péče rodiny a dobrá spolupráce s ošetrujícím lékařem a celým zdravotnickým personálem (20,23).

K úspěchu léčby spasticity přispělo zavedení nové metody intratekálního podání baclofenu pomocí speciální pumpy, která se implantuje do kožního rezervoáru na břiše pacienta. Jakmile se implantována pumpa několik týdnů po operaci „usadí“ a jizvy se zahojí, nevyžaduje okolí pumpy žádnou zvláštní péči. Pacienti se po implantaci pumpy mohou vrátit k mnoha předchozím aktivitám a zapojit se do rady činností, které dříve nemohli vykonávat. Nutná je velká opatrnost při činnostech, kde hrozí přímý úder do oblasti umístění pumpy.

Při zhoršení zdravotního stavu, nebo při výskytu problému s pumpou provádíme opět krátkodobý příjem na neurologickém oddělení, abychom zjistili, co je příčinou zhoršených klinických obtíží. Při nárůstu spasticity může například dojít k poruše katetru, jeho zalomení, ucpaní nebo jeho špatné umístění. Jestliže pacient přesně dodržuje termíny kontrol, je nepravděpodobné, že by se zásoby v rezervoáru pumpy zcela vycerpaly a byly příčinou zhoršených potíží.

Nesmíme zapomínat na rehabilitaci, která je v kombinaci s touto léčebnou metodou zcela nezbytná.

11 DISKUSE

Pacienti s chronicko – progresivní formou demyelinizačního onemocnění roztroušené sklerózy mají bolestivé spasmy a zvýšený svalový tonus. S progresí onemocnění se zhoršují spastické příznaky. Pacienti užívají perorální antispastické léky, které je třeba k dosažení léčebného efektu neustále zvyšovat a pak se objevují výrazné polékové nežádoucí účinky. Bežně se k terapii spasticity užívá baclofen. Moderní léčbou lokální spasticity je podávání botulotoxinu (Dysport, Botox) do příslušných svalů. Nevýhodou je krátká doba účinku, která je asi 3 – 4 měsíce. Tato metoda se také nehodí k léčbě generalizované spasticity. Na specializovaných zahraničních pracovištích se běžně k léčbě spasticity používá kontinuální intratekální podávání baclofenu pomocí plně programovatelné pumpy. U nás má bohužel jen málo pracovišť zkušenosti s touto technikou (9,21).

Fyzioterapie samostatně nedosáhne takových účinků bez pomoci dalších léčebných postupů. Je nutné pravidelně provádět polohování nemocných, protahování a kondiční cvičení, nácvik prací k provázení základních a samoobslužných dovedností (18).

U nemocných, u kterých byly vyčerpány veškeré možnosti léčby perorálními léky a stále mají výraznou ztuhlost a bolestivé spasmy s výraznými kontrakturami, které jim znemožňují základní aktivitu a péči, je vhodné zkusit léčbu baclofenovou pumpou. Pacienti jsou pečlivě vybíráni speciálním týmem lékařů. Hlavní slovo má neurolog, který k objektivizaci spasticity používá běžně uvážené stupnice a škály. Důležitým kritériem k implantaci je klinická odpověď na bolusové intratekální podání baclofenu. Po vyhodnocení odpovědi na intratekální baclofen a schválení konzilia lékařů, je navrženo zavedení programovatelné pumpy s možností 24 hodinového kontinuálního uvolňování baclofenu. I přes relativní bezpečnost se u této metody mohou vyskytnout různé komplikace a nežádoucí účinky, s kterými je nutné pacienta před implantací seznámit.

Celkově je pomocí této léčby dosaženo velmi dobrých výsledků. Pacientům se výrazně pomůže v oblasti tělesné, ale převážně v oblasti psychické. Nesmíme zapomínat, že pacientům musí být poskytnuta komplexní péče s individuálním

prístupem, a to co v největší možné míře (4). Stejně jako se neustále vyvíjí zdravotní stav pacienta, vyvíjí se i jeho potreby a nároky na ošetrovatelskou péči. Sestra má daleko bližší vztah k základním potrebám nemocných než lékař. Mela by se vždy snažit maximálne podporovat jejich sobestacnost a venovat se jejich potrebám. Pokud je správne odebrána ošetrovatelská anamnéza, stanoveny ošetrovatelské diagnózy a plne respektován ošetrovatelský proces, dosáhneme uspokojivého výsledku práce zdravotních sester (23). Spolecne s lékarskou péci zajistíme pacientum výrazné snížení spasticity, zmírnění frekvence svalových spasmu a zlepšení sebeobslužnosti. Zavedení pumpy vede u nekterých pacientu k možné vertikalizaci a chuzi v chodítku. Zlepší se jim presun z vozíku na postel a zpet. Zmírnění bolesti, svalové únavy a dalších obtíží vede k celkovému navození telesné a duševní rovnováhy. Tím mají pacienti zajištený klidný spánek, upraví se jim problémy v oblasti vyprazdňování a celkove se jim zkvalitní život. Stávají se jen do určité míry závislí na druhých, zvýší se jim sebevedomí, zlepší se duvera ve vlastní schopnosti a zlepší se chut do života.

12 ZÁVER

Ve své práci jsem se snažila ukázat současnou problematiku onemocnění roztroušené sklerózy, která se týká poměrně velkého procenta lidí v produktivním věku. Tito nemocní trpí různými klinickými obtížemi, včetně očních problémů, brnění končetin a obtížnou pohyblivostí. Jedním z častých a velmi obtěžujících obtíží u nemocných s dlouhodobým průběhem RS je spasticita. Jak jsem již v přehledu ukázala, dá se zvládat perorálními léky, vhodnými rehabilitačními technikami nebo lokální léčbou botulotoxinem. Pokud již tato léčba nestačí, je možné uvažovat o implantaci baclofenové pumpy.

Na příkladu pacientky JM, které byla stanovena diagnóza roztroušené sklerózy ve velmi mladém věku, jsem chtěla ve své empirické ošetrovatelské části práce ukázat možnosti zlepšení a zkvalitnění každodenních potřeb této nemocné, navození pocitu pohodlí a spokojenosti ze samostatně prováděných činností v péči o sebe sama. Důležité je ranné vysvětlení nové léčebné metody, které pomůže k lepší spolupráci mezi ošetrovatelským a lékařským týmem. Naše pacientka velmi dobře akceptovala tuto novou léčebnou metodu. Po implantaci pumpy se upravily problémy s vyprazdňováním stolice, odezly bolestivé noční spasmy, spánek se stal kvalitnější. Pacientka se začala lépe pohybovat pomocí dvou francouzských holí, zvládá chůzi po rovině i schodech bez pomoci.

Na základě námi dosažených výsledků a v souladu s dostupnou literaturou lze baclofenovou pumpu doporučit u nemocných s těžkou spasticitou při roztroušené skleróze. Je však potřeba týmová spolupráce lékaře a ošetrovatele a pochopení ze strany pacienta, neboť je nutné zvažovat i určité procento nežádoucích účinků a komplikací, které mohou při dlouhodobém podávání nastat. Vždy je potřeba zvolit individuální přístup u každého nemocného. Dobře provedená ošetrovatelská péče přispívá ke konečnému kvalitnímu léčebnému výsledku.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. AMBLER, Z. *Základy neurologie*. 6. vyd., Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-433-4.
2. ARCHALOUSOVÁ, A. *Prehled vybraných ošetrovatelských modelů*. Ráby: RNDR. Ing. František Skopec, CSc. – Nucleus HK, 1. vyd., 2003, s. 21-23. ISBN 80-86225-33-X.
3. ARCHALOUSOVÁ, A., SLEZÁKOVÁ, Z. *Aplikace vybraných ošetrovatelských modelů do klinické a komunitní praxe*. Hradec Králové: RnDr. František Skopec, CSc. - Nucleus HK, 1. vyd., 2005, s. 18-33. ISBN 80-86225-63-1.
4. CECHOVÁ, V., MELLANOVÁ, A., KUCEROVÁ, H. *Psychologie a pedagogika II*. 1. vyd., Praha: Informatorium, spol. s.r.o., 2004, s. 47-52. ISBN 80-7333-028-8.
5. DOENGES, M., E., MOORHOUSE, M., F. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o, 2001. ISBN 80-247-0242-8.
6. HAVRDOVÁ, E. *Farmakoterapie pro praxi roztroušená skleróza*. Praha: MAXDORF, s.r.o, 2005. ISBN 80-7345-069-0.
7. HAVRDOVÁ, E. a kol.. *Neuroimunologie*. 1. vyd., Praha: MAXDORF, 2001. ISBN 80-85912-24-4.
8. HAVRDOVÁ, E. *Roztroušená skleróza*. Praha: TRITON, s.r.o, 2000. ISBN 80-7254-117-X.
9. HOUDEK, M. a kol.. *Neuromodulace*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-0429-6.
10. KALINA, M. *Akutní neurologie, intenzivní péče*. 1. vyd., Praha: TRITON, s.r.o, 2000. ISBN 80-7254-100-5.
11. KANOVSKÝ, P., DUFEK, J. *Evokované potenciály v klinické praxi*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2000. ISBN 57-856-00.
12. KANOVSKÝ, P., BAREŠ, M., DUFEK, J. a kol.. *Spasticita (Mechanismy, diagnostika a léčba)*. 1. vyd., Praha: MAXDORF, 2004. ISBN 80-7345-042-9.

13. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, a.s., 2007, s. 161-166, s. 300-303. ISBN 978-80-247-1830-9.
14. MARECKOVÁ, J. *Ošetrovatelské diagnózy v nanda doménách*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 80-247-1399-3.
15. MASTILIAKOVÁ, D. *Úvod do ošetrovatelství I. díl*. 1. vyd., Praha Karolinum, 2002, s.117-136. ISBN 80-246-0429-9.
16. MEDTRONIC, inc. *Indikace, stabilita léku a postupy v případě mimorádných událostí – Synchromed, Isomed*. Informace pro lékaře a referenční příručka, 2005.
17. PAVLÍKOVÁ, S. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1211-3.
18. RASOVÁ, K. *Fyzioterapie u neurologicky nemocných (Se zaměřením na roztroušenou sklerózu)*. 1. vyd., Praha: CEROS, 2007. ISBN 978-80-239-9300-4.
19. SEIDL, Z., VANECKOVÁ, M. *Magnetická rezonance hlavy, mozku a pátere*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1106-5.
20. ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. *Interní ošetrovatelství I*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, a.s., 2006, s. 13-33. ISBN 80-247-1148-6.
21. ŠTETKÁROVÁ, I., ŠROUBEK, J., VRBA, I., PEREGRIN, J., HAVRDOVÁ, E. *Jednorázové intratékální podání baklofenu a následné zavedení pumpového systému v léčbě těžké spasticity u osob s roztroušenou sklerózou*. Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie, 2007, roc. 70/103, c.2., s.190-195. ISSN 1210-7859.
22. ŠTETKÁROVÁ, I., VRBA, I., PEREGRIN, J., ŠROUBEK, J. *Komplikace léčby těžké spasticity implantabilními pumpovými systémy*. Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie, 2008, roc. 71/104, s. 458-465. ISSN 1210-7859.
23. TRACHTOVÁ, E. *Potreby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. vyd., Brno 2006. ISBN 80-7013-324-4.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| atd. | a tak dále |
| APTT | aktivovaný protrombinový čas |
| AS | Ashworthova škála svalového hypertonu |
| BAEP | sluchové evokované potenciály |
| BMI | body mass index |
| C | cervikální, krcní |
| cm | centimetr |
| CNS | centrální nervový systém |
| Cz | vertex |
| DK | dolní končetiny |
| DM | diabetes mellitus |
| EKG | elektrokardiograf |
| FBSS | failed back surgery syndrom |
| Th | thorakální, hrudní |
| g | gram |
| GABA | kyselina gamma-aminomáselná |
| GIT | gastrointestinální trakt |
| g/kg | gram na kilogram |
| h | hodina |
| HK | horní končetina |
| ICHS | ischemická choroba srdeční |
| ITB | intratekální baclofen |
| IVIG | intravenózní imunoglobuliny |
| L | lumbální, bederní |
| LDK | levá dolní končetina |
| MEP | motorické evokované potenciály |
| m | metr |
| mg | miligram |
| mg/den | miligram za den |
| min | minuta |
| ml | mililitr |

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| ms | milisekunda |
| MRI | magnetická rezonance |
| n | nerv |
| napr | například |
| ON | optická neuritida |
| PDK | pravá dolní končetina |
| RS | roztoušená skleróza |
| RTG | rentgenové vyšetření |
| SEP | somatosenzorické evokované potenciály |
| st | stupen |
| tbl | tablety |
| TF | tepová frekvence |
| tzv | takzvaný |
| UBO | unidentified bright objects |
| ug | mikrogram |
| ug/den | mikrogram za den |
| VAS | vizuální analogová škála bolesti |
| VEP | zrakové evokované potenciály |
| VK | výsledná kritéria |

PRÍLOHY

Príloha c. 1 - Vizuální analogová škála bolesti

Príloha c. 2 – Škála frekvence spasmu dle Penna

Príloha c. 3 – Ashworthova škála svalového hypertonu

Príloha c. 4 – Škála tonu adduktoru dle Snowa

Príloha c. 5 – Kurtzskeho škála motorické funkčnosti u pacientu s RS

Príloha c. 2 – Škála frekvence spasmu dle Penna

Škála frekvence spasmů za 24 hodin (Penn et al., 1989)

| | |
|---|-----------------------|
| 0 | žádný spasmus |
| 1 | alespoň jeden spasmus |
| 2 | 1-5 spasmů |
| 3 | 5-9 spasmů |
| 4 | 10 a více spasmů |

Pozn.: Spasmus je nekontrolovaný náskok nebo záškub svalu nebo končetiny nebo změna polohy končetiny bez kontroly, rychlá série spasmů bez jasné klidové fáze je definována jako jeden spasmus. Hodnotí se, kolik spasmů měl pacient během posledních 24h v oblasti postiženého svalu nebo končetiny.

Príloha c. 3 – Ashworthova škála svalového hypertonu

Hodnocení svalového hypertonu dle Ashwortha (Ashworth, 1964)

| | |
|---|---|
| 1 | žádný vzestup svalového tonu |
| 2 | lehký vzestup svalového tonu, klade zvýšený odpor při flexi a extenzi |
| 3 | výraznější vzestup svalového tonu, lze ještě uvolnit |
| 4 | výrazný vzestup svalového tonu, pasivní pohyb je obtížný |
| 5 | není možný pasivní pohyb |

Príloha c. 4 – Škála tonu adduktoru dle Snowa

Hodnocení tonu adduktorů (Snow et al., 1990)

| | |
|---|---|
| 0 | žádný vzestup svalového tonu |
| 1 | zvýšený tonus, kyčle lze snadno abdukovat do 45 st. jednou osobou |
| 2 | kyčle lze abdukovat do 45 st. jednou osobou s mírným úsilím |
| 3 | kyčle lze abdukovat do 45 st. jednou osobou se značným úsilím |
| 4 | kyčle lze abdukovat do 45 st. pomocí 2 osob |

Priloha c. 5 – Kurtzského škála motorické funkčnosti u pacientu s RS

| Kurtzského rozšířená škála disability | |
|---------------------------------------|---|
| 0 | normální neurologický náleží (všechny FS stupeň 0) |
| 1 | žádná disability, minimální neurologický náleží v 1 FS (stupeň 1) |
| 1.5 | žádná disability, minimální neurologický náleží ve více než 1 FS (stupeň 1) |
| 2 | minimální disability v 1 FS (1 FS stupeň 2, ostatní 0 nebo 1) |
| 2.5 | minimální disability ve 2 FS (2 FS stupeň 2, ostatní 0 nebo 1) |
| 3 | lehká disability v 1 FS (1 FS stupeň 3, ostatní 0 nebo 1) nebo mírná disability ve 3–4 FS (3–4 FS stupeň 2, ostatní 0 nebo 1) a zároveň chůze bez omezení |
| 3.5 | chodící, ale se střední disability v 1 FS (1 FS stupeň 3) a 1–2 FS stupně 2 nebo 2 FS stupně 3 nebo 5 FS stupně 2 (ostatní FS stupně 0 nebo 1) |
| 4 | schopnost chůze bez pomůcky a odpočinku na alespoň 500 m, činnost 12 h denně navzdory relativně těžké disability sestávající z 1 FS stupně 4 (ostatní 0 nebo 1) nebo kombinace nižších stupňů přesahující limity předchozích stupňů |
| 4.5 | schopnost chůze bez pomůcky a odpočinku na alespoň 300 m, činnost po většinu dne, těžká invalidita sestávající z 1 FS stupně 4 (ostatní 0 nebo 1) nebo kombinace nižších stupňů přesahující limity předchozích stupňů |
| 5 | schopnost chůze bez pomůcky a odpočinku na alespoň 200 m (ekvivalentem FS je 1× stupeň 5 a ostatní 0 nebo 1 nebo kombinace nižších stupňů překračující definici pro stupeň 4,5) |
| 5.5 | schopnost ujit bez pomoci a odpočinku 100 m |
| 6 | nutná jednostranná opora (hůl, berle) k ujití alespoň 100 m bez přestávky nebo s přestávkou |
| 6.5 | chůze s oboustrannou oporou (hole, berle) na alespoň 20 m bez přestávky |
| 7 | pacient není schopen ujit ani 20 m s oporou, převážně odkázán na vozík, na kterém se přepravuje sám, tráví na vozíku bděle alespoň 12 h |
| 7.5 | pacient není schopen ujit s pomocí více než několik kroků, omezen pouze na vozík, potřebuje pomoc při transportu na vozík a jízdě na něm |
| 8 | pacient převážně odkázán na lůžko nebo vozík, ale většinu dne tráví mimo lůžko, jsou zachovány některé sebeobslužné schopnosti – obecně možnost užitečného použití horních končetin |
| 8.5 | pacient většinu dne upoutaný na lůžko, má určitou schopnost užívat horních končetin, zachovány některé sebeobslužné schopnosti |
| 9 | bezmocnost, pacient upoutaný na lůžko, schopný jíst a komunikovat |
| 9.5 | zcela bezmocný ležící pacient, neschopný efektivně komunikovat a jíst/polykat |
| 10.0 | smrt v důsledku RS |

Funkční systémy: pyramidový, kmenový, močeckový, senzitivní, sfinkterový, zrakový, mentální, ostatní. Hodnocení u většiny z nich stupni 1–5, ev. 6 (např. pyramidový systém: 1 – příznaky bez známek disability (Babinski+ nebo zvýšené reflexy), 2 – minimální disability (únava při motorických úkonech nebo těžší náleží v 1–2 svalových skupinách), 3 – lehká až středně těžká paraparéza nebo hemiparéza nebo těžká monoparéza, 4 – těžší paraparéza nebo hemiparéza, středně těžká kvadruparéza nebo monoplegie, 5 – paraplegie, hemiplegie nebo významná tetraparéza, 6 – tetraplegie