

## **Moderní léčba Parkinsonovy choroby a její ošetrovatelská péče**

Petra Krahulíková

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií  
Ústav zdravotnických věd  
akademický rok: 2015/2016

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petra Krahulíková**  
Osobní číslo: **H13703**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Moderní léčba Parkinsonovy choroby a její ošetrovatelská péče**

Zásady pro vypracování:

Studium odborné literatury k danému tématu.  
Vymezení pojmů v oblasti diagnózy Parkinsonovy choroby, neurochirurgické léčby pomocí hluboké mozkové stimulace metodou Nexframe a ošetrovatelské péče u pacientů před, během a po výše uvedeném výkonu.  
Příprava metodiky empirické části bakalářské práce.  
Realizace výzkumu prostřednictvím kazuistik.  
Zpracování a vyhodnocení získaných informací.  
Prezentace výsledků a jejich shrnutí.

---

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**BENETIN, Ján a Peter VALKOVIČ.** Parkinsonova choroba. Bratislava: Herba, 2009, 224 s. ISBN 978-80-89171-65-1.

**BERGER, Jiří, Zbyněk KALITA a Igor ULČ.** Parkinsonova choroba. Praha: MAXDORF, 2000. 152 s. ISBN 80-85912-12-9.

**BUNTING-PERRY, Lisette K.** Comprehensive nursing care for Parkinson's disease. New York: Springer Pub. Co., 2007, 311 s. ISBN 978-0826102379.

**ROTH, Jan, Marcela SEKYROVÁ a Evžen RŮŽIČKA.** Parkinsonova nemoc. Praha: MAXDORF, 1999, 142 s. ISBN 80-85800-63-2.

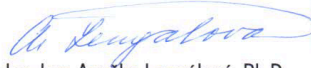
**SAMEŠ, Martin.** Neurochirurgie – učebnice pro lékařské fakulty a postgraduální studium příbuzných oborů. Praha: MAXDORF, 2005, 127 s. ISBN 80-734-5072-0.

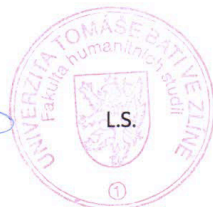
Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Silvie Treterová**  
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **8. ledna 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **20. května 2016**

Ve Zlíně dne 8. ledna 2016

  
doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.  
děkanka



  
Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.  
ředitelka ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně .....  
H.A. K.

.....  
Kobuší

*1) Zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací.*

*(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.*

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídáne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na ošetrovatelskou péči po neurochirurgickém výkonu, hluboké mozkové stimulaci bezrámovou metodou u pacientů s Parkinsonovou chorobou. Bezrámová metoda, prováděná pomocí Nexframe systému, je moderní léčba Parkinsonovy nemoci, využívaná pouze v jednom zdravotnickém centru v České republice. V teoretické části je popsáno samotné onemocnění, jeho klinické příznaky, diagnostika, možnosti léčby, dále obecná příprava pacienta před samotným výkonem a potřeby nemocných s touto chorobou. Praktická část práce popisuje jednotlivé kazuistiky se zaměřením na kompletní ošetrovatelskou péči při této neurochirurgické léčbě. Součástí práce jsou vypracované návrhy standardů ošetrovatelské péče v předoperačním a pooperačním sledování na neurochirurgické jednotce intenzivní péče a standardním oddělení.

Klíčová slova: Parkinsonova choroba, hluboká mozková stimulace, neurochirurgický výkon, bezrámová metoda Nexframe, ošetrovatelská péče

## ABSTRACT

This bachelor work is focused at nursing care of patient with Parkinson disease after neurosurgical treatment using frameless method of deep brain stimulation. This frameless method called Nexframe is modern treatment of Parkinson disease used only in one center in the Czech republic. The work describes the disease itself, clinical symptoms, diagnostics and the treatment of PD. The next part of work focuses at basic preparation before the surgery, nursing care diagnoses and the needs of patient with PD. The special part describes different types of nursing care during DBS at single patient cases. The work also contains recommendations of standard procedures of nursing care after deep brain stimulation at ICU unit and at standard department.

Keywords: Parkinson Disease, Deep Brain Stimulation, Neurosurgical Treatment, Frameless Method Nexframe, Nursing Care

## Poděkování:

Ráda bych poděkovala Mgr. Silvii Treterové za odborné vedení mé bakalářské práce. Poděkování patří také pacientům s diagnosou Parkinsonova choroba, kteří souhlasili se zpracováním jejich dat v této práci. Velké poděkování patří mému manželovi a rodině za podporu v průběhu celého studia a při psaní bakalářské práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně dne 16. 5. 2016

Petra Krahulíková

**OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	10
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	11
<b>1 PARKINSONOVA NEMOC</b> .....	12
1.1 Epidemiologie a etiopatogeneze .....	12
1.2 Klinický obraz Parkinsonovy nemoci .....	12
1.3 Stádia Parkinsonovy nemoci .....	15
1.3.1 Časné stádium .....	15
1.3.2 Stádium rozvinuté nemoci .....	15
1.3.3 Pozdní stádium Parkinsonovy choroby .....	15
1.4 Diagnostika Parkinsonovy nemoci .....	15
1.5 Léčba Parkinsonovy choroby .....	16
<b>2 POTŘEBY PACIENTŮ S PARKINSONOVOU NEMOCÍ</b> .....	18
2.1 Fyziologické potřeby .....	18
2.2 Potřeby psycho - sociální .....	19
<b>3 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTŮ S PARKINSONOVOU NEMOCÍ</b> .....	21
<b>4 PÉČE O PACIENTA S PARKINSONOVOU NEMOCÍ PŘED, V PRŮBĚHU A PO HLUBOKÉ MOZKOVÉ STIMULACI</b> .....	26
4.1 Dlouhodobá předoperační péče před výkonem .....	26
4.2 Krátkodobá předoperační péče před výkonem .....	26
4.3 Péče v den přijetí k operaci .....	27
4.4 Péče o pacienta během operačního zákroku .....	28
4.5 Péče o pacienta po operačním výkonu .....	29
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	31
<b>5 METODIKA PRŮZKUMU</b> .....	32
5.1 Cíle praktické části bakalářské práce .....	32
5.2 Metodika průzkumného šetření .....	32
5.3 Charakteristika respondentů popisovaných v kazuistikách .....	33



<b>6 KAZUISTIKY PACIENTŮ</b> .....	34
6.1. Kazuistika č. 1 – pacient s hlubokou mozkovou stimulací bezrámovou metodou Nexframe .....	34
6.2 Kazuistika č. 2 – pacient po hluboké mozkové stimulaci bezrámovou metodou Nexframe v pooperačním období s komplikacemi a nutností převodu na terapii apomorfínovou pumpou .....	38
6.3 Kazuistika č. 3 – pacientka s Parkinsonovou nemocí po hluboké mozkové stimulaci rámovou metodou .....	42
<b>7 NÁVRH OŠETŘOVATELSKÉHO STANDARDU PÉČE O PACIENTA PŘED A PO HLUBOKÉ MOZKOVÉ STIMULACI BEZRÁMOVOU METODOU NEXFRAME</b> .....	48
7.1 Standard ošetrovatelské péče na standardním oddělení před hlubokou mozkovou stimulací bezrámovou metodou Nexframe .....	48
7.2 Standard ošetrovatelské péče na neurochirurgické jednotce intenzivní péče o pacienta po hluboké mozkové stimulaci bezrámovou metodou Nexframe .....	49
7.3 Standard ošetrovatelské péče na standardním oddělení po hluboké mozkové stimulaci bezrámovou metodou Nexframe .....	51
<b>DISKUZE</b> .....	53
<b>ZÁVĚR</b> .....	56
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	57
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	61
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	63

## ÚVOD

Parkinsonova nemoc je nevléčitelné onemocnění, které v pozdních stádiích omezuje nemocného v běžných denních aktivitách jako je psaní, stravování, provádění osobní hygieny, oblékání a s postupující chorobou potřebují pacienti asistenci dalších osob. Typické potíže pro tuto nemoc jsou třes, ztuhlost, poruchy chůze a pohybu a tyto symptomy se promítají do běžných denních aktivit. Léčba Parkinsonovy nemoci začíná v časném stádiu kombinací fyzioterapie a farmakoterapie. V okamžiku, kdy prostá farmakoterapie již není účinná a začínají převažovat vedlejší příznaky podávání levodopy, je poslední možností ovlivnění choroby, moderní invazivní neurochirurgická léčba pomocí hluboké mozkové stimulace. U pacientů podstupujících tento neurochirurgický výkon musíme zajistit specifickou ošetrovatelskou péči jak v předoperační, perioperační tak v pooperační době.

Při svém působení na neurochirurgické klinice se setkávám s pacienty, kteří se připravují na hlubokou mozkovou stimulaci nebo tento neurochirurgický výkon již prodělali. Rozhodla jsem se zaměřit v bakalářské práci právě na specifika ošetrovatelské péče u těchto nemocných. Pracoviště, kde jsem zaměstnána, provádí tuto operaci rámovou a bezrámovou metodou. Bezrámová metoda se provádí pouze na tomto jednom pracovišti v celé České republice, jedná se o speciální výkon realizovaný pouze v několika neurochirurgických centrech v Evropě.

V teoretické části jsou zpracovány informace o Parkinsonově nemoci, o potřebách nemocných a možných ošetrovatelských diagnózách. Praktická část se zaměřuje ve zpracovaných kazuistikách na ošetrovatelskou péči u těchto pacientů jak v předoperační přípravě, během operačního výkonu a také v pooperačním období. Součástí práce je také návrh standardu ošetrovatelské péče před a po hluboké mozkové stimulaci.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 PARKINSONOVA NEMOC

„...*Parkinsonova nemoc je chronické, pomalu se rozvíjející onemocnění, které nelze vyléčit...*“ (Roth et al., 2009, s. 10). Onemocnění se projevuje typickou poruchou hybnosti, tzv. extrapyramidovým hypokineticko-rigidním parkinsonovým syndromem. Postižení vzniká na podkladě degenerativního zániku neuronů v kompaktní části černé substance mezimozku, které vede k nedostatku dopaminu (Roth et al., 2009, s. 12).

### 1.1 Epidemiologie a etiopatogeneze

Prevalence Parkinsonovy nemoci (PN) v Evropě je 84-187 případů na 100 000 obyvatel, ve věkové skupině nad 60 let se pohybuje až kolem 1 %. Průměrný věk počátku onemocnění je mezi 58-62 rokem, nicméně až 10 % pacientů onemocní již před 40. rokem věku. Incidence onemocnění v Evropě je 5-24 nově diagnostikovaných nemocných na 100 000 obyvatel za 1 rok. Mezi nemocnými je lehká převaha mužů nad ženami, a to v poměru 1,2:1 (Berger et al., 2000, s. 22).

V České republice je celkový počet nemocných s PN odhadován kolem 16 000. Předpokládá se, že na rozvoji tohoto postižení se podílí několik patogenetických procesů. Ztráta správné funkce mitochondrií v dopaminergních neuronech černé substance hraje jednu z hlavních rolí. Dysfunkce mitochondrií vede ke zmnožení volných kyslíkových radikálů a tím k nárůstu oxidativního stresu. Produkce poškozených proteinů a jejich zhoršená degradace má za následek akumulaci, agregaci a formování Lewyho tělísek. V černé substanci u pacientů s PN je také prokazována přítomnost změn, typických pro zánětlivou reakci a tyto změny přispívají ke kaskádě událostí vedoucích k neurodegeneraci a tudíž k progresi onemocnění (Braak et al., 2003, s. 197-211).

### 1.2 Klinický obraz Parkinsonovy nemoci

Základní příznaky PN jsou třes, ztuhlost neboli rigidita, zhoršená pohyblivost, poruchy řeči a mimiky, poruchy chůze, psychické projevy a potíže s vegetativními příznaky. „...*Třes obecně lze definovat jako mimovolní, rytmický a kontinuální svalový pohyb o periodických oscilacích...*“ (Růžička, 2000, s. 72). Ovšem, ne každé chvění končetiny musí být známkou tohoto onemocnění, ale existují typické formy, které podporují diagnózu Parkinsonovy choroby. Typický třes pro toto onemocnění je klidový, o frekvenci 4-6 Hz, převážně lokalizován na končetinách, hlava je zasažena pouze vzácně. Obtíže se projevují nejdříve na prstech horních končetin a dále se šíří i na dolní končetinu na stejné straně. Později dochází k oboustrannému (bilaterálnímu) rozvoji příznaků. Intenzita třesu se zvyšuje

při otáčení opačnou končetinou v zápěstí. Třes je patrný většinou, když se pacient nepohybuje a může být nápadný i při chůzi. Začne-li nemocný pohybovat rukama, intenzita třesu se sníží či někdy úplně vymizí. V pokročilejších stádiích trvá celou dobu a může ztěžovat běžné denní aktivity. Zvyšuje se při rozrušení, při úzkosti, radosti, či strachu, naopak ve spánku mizí. Občas se mohou při něm objevit svalové záškuby (Roth et al., 2009, s. 25).

Zvýšené svalové napětí a ztuhlost neboli rigidita je dalším příznakem nemoci. Během pohybu kladou klouby odpor a pohybu a znesnadňují pacientům volní hybnost. U pacientů způsobuje bolesti svalů a křeče a dochází k ní již v počátečních stádiích onemocnění. Samotní pacienti tento příznak popisují jako ztuhlost sevření a tíhu později jako pohyb v hluboké vodě (Benetin a Valkovič, 2009, s. 50).

Zhoršená pohyblivost neboli hypokineze se projevuje zmenšeným rozsahem pohybu a obtížným startem pohybu. Z počátku se vyskytují hypokinetické projevy na končetinách především jednostranně nebo asymetricky. U pacientů s PN se vyskytují náhle vznikající zárazy pohybu nazývané *freezingy*. Během vykonávaného pohybu nemocný ztuhne a není schopen dokončit pohyb žádným směrem. Střídání časových intervalů, při kterých se pacient pohybuje bez obtíží a kdy je ztuhlý, nazýváme *fluktuace*. Stav se zlepšením nazýváme („ON stav“) a stav zhoršení („OFF stav“). Tyto „on/off fluktuace“ jsou obvykle nezávislé od režimu dávkování léků a pacienta velice obtěžují svou nepředvídatelností (Roth et al., 2009, s. 28).

Porucha řeči se projevuje monotónním tichým hlasem se zhoršenou artikulací s obtížnou komunikací. Hypomimie vzniká poruchou funkce mimických svalů v obličeji. Tento výraz v obličeji je přirovnávaný k masce bez vyjadřování pocitů (Benetin a Valkovič, 2009, s. 50).

Pozdější stádia nemoci jsou typické poruchami chůze a stoje, dochází ke strnutí a sehnutí šíje, trupu a pokrčení končetin. Roth (2009, s. 29) uvádí, že: „...*ke zkrácení kroku, přešlapování na místě a neschopnosti se opět rozejít dochází obzvláště často před překážkou či v zúženém prostoru...*“. Chůze je typická se šouravými a nejistými kroky, pomalými otáčkami. Ve spojení se zpomalením a omezeností v pohybu mohou poruchy chůze a stoje vést k nesoběstačnosti nemocných. Flekční postavení končetin je zapříčiněné flexorovou rigiditou a při asymetrii rigidity se u těchto klientů objevuje skolióza (Ahlskog, 2015, s. 35).

Chůze do schodů většinou nedělá obtíže. Nemocný trpí instabilitou, těžiště má posunutě dozadu (Roth et al., 2009, s. 29).

U pacientů před čtyřicátým rokem života se někdy setkáváme s grafospazmem, což je křeč při psaní, druh akrální dystonie. Tzv. striatální ruka, drápovité držení ruky se nachází u pokročilých stádií onemocnění a je také založené na dystonii (Baláž et al., 2011, s. 566).

Mezi psychické problémy patří deprese, úzkostné stavy a demence. U více jak poloviny pacientů se vyskytují deprese v různé intenzitě. V pozdějších stádiích onemocnění mohou být deprese či jiné kognitivní poruchy kontraindikací hluboké mozkové stimulace. Pro depresivního pacienta je typická ztráta zájmu o oblíbené aktivity, zvýšená únavnost. Mohou se připojit příznaky jako ztráta sebeúcty a sebedůvěry, výčitky, pocity viny, snížená schopnost se soustředit, neustále se vracející myšlenky na smrt nebo sebevražedné jednání. Dále se vyskytují poruchy spánku, ztráta chuti k jídlu a ztráta libida (Růžička et al., 2009, s. 107).

U 40 % pacientů se setkáváme s úzkostí velmi často v kombinaci s depresí. Úzkostné stavy jsou obdobně jako deprese považovány za reaktivní symptom, nebo to může být součást vlastního onemocnění. Častěji se objevuje v tzv. „OFF“ stavu pacienta neboli zhoršeném stavu hybnosti. Úzkost u pacienta ustupuje zároveň se zlepšením hybnosti po dávce léků (Benetin a Valkovič, 2009, s. 47).

V pozdějším stádiu nemoci se vyskytuje demence. Demencí rozumíme získanou a často progresivní multifokální neboli více ložiskovou poruchu kognitivních funkcí, která způsobují významné zhoršení zvládnání sociálních, pracovních a běžných každodenních aktivit. Ve výskytu demence hraje důležitou roli věk, a to zejména na začátku onemocnění. Parkinsonova choroba s časným začátkem, do 40 let, je provázena demencí podstatně méně než nemoc s pozdním začátkem, po 60. roku věku. Demence u těchto pacientů má poměrně pomalý postup, mnohem pomalejší než je tomu například u Alzheimerovy nemoci (Rektor et al., 1999, s. 50).

Mezi vegetativní poruchy patří především obstipace, která se mnohdy ještě díky lékům používaných k léčbě Parkinsonovy choroby zhoršuje. U nemocného dochází ke kombinaci poruch zpomalené střevní peristaltiky, snížení motility jícnu a zpomaleného vyprazdňování žaludku. Kromě obstipace se u gastrointestinálních potíží může vyskytnout také nevolnost,

refluxní ezofagitida, bolest v nadbřišku, pocit plnosti, břišní dyskomfort až zvracení (Berger et al., 2000, s. 39).

### **1.3 Stádia Parkinsonovy nemoci**

#### **1.3.1. Časné stádium**

V časném stádiu nemoci může mít pacient nejednoznačné příznaky, které mohou imitovat celou řadu jiných onemocnění. U nemocných dochází k poklesu hladiny dopaminu, která jakmile dosáhne hranice 30 % začíná být symptomatická a projeví se charakteristickým obrazem PN. V tomto období již dochází k diagnostice a k nasazení první medikace v terapii (Roth et al., 2009, s. 35).

#### **1.3.2. Stádium rozvinuté nemoci**

V tomto stádiu dochází k nutnosti navyšování terapeutické dávky k udržení uspokojivého klinického stavu. V průměru po 5-8 letech se začínají objevovat pozdní komplikace jako přechodné výpadky hybnosti a mimovolné pohyby (Deutsch et al., 2006, s. 900).

#### **1.3.3. Pozdní stádium Parkinsonovy choroby**

Komplikace pokročilého stádia jsou dány společným projevem progresu choroby do vyšších stádií a také vlivem dlouhodobé nepřirozené lékové stimulace dopaminových receptorů. Nejčastější komplikace dopaminergní terapie jsou fluktuace stavů „ON“ a „OFF“, dyskineze, neuropsychiatrické komplikace, zvýšená denní spavost a otoky nohou. Mezi hybné komplikace samotného onemocnění patří potíže při chůzi, posturální nestabilita a dysartrie. Mezi další komplikace řadíme nonmotorické symptomy Parkinsonovy nemoci, kterými jsou deprese, demence, poruchy spánku autonomní poruchy a senzorické potíže (Jankovic et al., 2007, s. 102).

### **1.4 Diagnostika Parkinsonovy nemoci**

Diagnóza onemocnění je založena na anamnéze a klinickém neurologickém vyšetření. Jako pravděpodobnou diagnózu PN lze určit stav, kdy je přítomna bradykineze a alespoň dva ze tří dalších hlavních příznaků (rigidita, klidový třes, posturální poruchy), onemocnění má plynule progredující průběh, nejsou nalezeny žádné další příznaky, které by svědčily pro jiné onemocnění. Současně není prokázána žádná jiná choroba či příčina, která by mohla

vyvolávat parkinsonský syndrom. Mezi tzv. podpůrná kritéria pro diagnózu patří jednostranný začátek příznaků či jejich přetrvávající asymetrie. Hlavním diagnostickým testem je zlepšení obtíží po podání dopaminu (Lees et al., 1993, s. 169).

## 1.5 Léčba Parkinsonovy choroby

Medicínské poznání ani na počátku 21. století stále nenabízí žádný kauzální lék, který by mohl vyléčit PN a v současnosti není ani znám účinný postup, který by vedl ke zpomalení progresu. Nicméně máme k dispozici několik terapeutických možností, za jejichž přispění můžeme účinně tlumit symptomy a zlepšit tak kvalitu života těchto našich pacientů. Hlavní těžiště medikamentózní terapie PN je v symptomatických postupech zahrnující substituci chybějícího dopaminu. Současná farmakoterapie mění klinický obraz onemocnění tak, že na jedné straně potlačuje příznaky nemoci, ale na druhé zase sama může způsobovat nežádoucí příznaky, jako jsou pozdní hybné komplikace a psychické poruchy. S postupnou progresí onemocnění je nutné stále navyšování dávek medikace, což zvyšuje výskyt nežádoucích účinků (Roth et al., 2009, s. 45).

Od roku 1987 je využívána léčba metodou hluboké mozkové stimulace (DBS z angl. deep brain stimulation). Benabid se svým kolektivem v té době implantovali a poté publikovali práce o efektu elektrické stimulace pomocí elektrod zanořených do oblasti subthalamického jádra na příznaky PN. Metoda DBS má oproti klasickým lezionálním zákrokům nespornou výhodu v reverzibilitě jejich účinků. Pacient má zavedeny do oblasti mozku většinou 2 elektrody, které jsou propojeny kabelem vedoucím v podkoží hlavy a krku až k vlastnímu neurostimulátoru, který je uložen většinou v podklíčkové oblasti (podobně jako kardiostimulátor) nebo v některých případech v podkoží břicha (Urgošik et al., 2011, s. 180). Cílovou tkání, která se stimuluje při hluboké mozkové stimulaci u pacientů s PN je buď subthalamické jádro nebo vnitřní pallidum (Benabid et al., 1994, s. 84).

Nedílnou součástí léčebné péče jsou režimová opatření a rehabilitace, jejichž cílem je aktivní potlačování těch příznaků, které mohou být cvičením překonány. Léčebná rehabilitace působí nejen na motoriku, ale také na psychický stav pacienta. V současné době je preferován komplexní přístup kombinující fyzioterapii, muzikoterapii, arteterapii, balneoterapii, a také ergoterapii (Pfeiffer et al., 2007, s. 59). Fyzioterapie pro pacienty s lehkým až středním postižením by měla obsahovat cvičení obličejových svalů, cvičení hlavy a krční páteře, cvičení trupu a končetin, nácvik správného držení těla, nácvik chůze a dechové cviky (Pfeiffer et al., 2007, s. 63).



Arteterapie a muzikoterapie jsou nezanedbatelné prvky v rehabilitaci pacientů s Parkinsonovou chorobou, protože doplňují ergoterapeutické procesy. V rámci ergoterapie se praktikují arteterapeutické prvky pro zlepšení jemné motoriky, psaní, kreslení a modelování. Při balneoterapii se využívají různé druhy koupelí včetně uhličitanových, perličkových a vířivých (Liebmann, 2009, s. 69).

## 2 POTŘEBY PACIENTŮ S PARKINSONOVOU CHOROBOU

„...potřeba je projevem nějakého nedostatku, chybění něčeho, jehož odstranění je žádoucí...“ (Trachtová, 2001, s. 10). Uvědomíme-li si, že všichni lidé mají společné potřeby, zjistíme, že potřeby jsou uspokojovány individuálním způsobem. Prožívání nedostatku vede k ovlivnění myšlení, pozornosti, emocí, a tím zcela zásadně vytváří vzorec chování jednotlivce (Trachtová, 2001, s. 12). Všichni lidé mají společné potřeby, avšak tyto potřeby se v průběhu života mění z hlediska kvantity i kvality a mění se i jejich priorita (Příbyl, 2015, s. 39). Rysem moderního ošetřovatelství je soustavné hodnocení a plánovité uspokojování potřeb zdravého i nemocného člověka, které je realizováno prostřednictvím ošetřovatelského procesu (Trachtová, 2001, s. 9).

### 2.1 Fyziologické potřeby

Fyziologické potřeby vznikají při narušení homeostázy. Jsou projevem organismu, kdy uspokojení těchto potřeb je spojeno s jeho přežitím. Neuspokojená fyziologická potřeba může mít také negativní vliv na psychiku člověka, kdy se do popředí dostává pudové chování, a proto je většinou uspokojuje dříve, než se stanou aktuálními (Trachtová, 2004, s. 16).

#### Potřeba výživy

U pacientů s Parkinsonovou chorobou jsou velmi časté polykací obtíže. Polykací akt může sestra usnadnit podáním sklenice vody před jídlem. Na jídlo je nutné mít dostatek času a nespěchat, protože tím se zvyšuje riziko komplikací například aspirace. Pití podáváme v uzavřené nádobě s brčkem, aby při třesu nedošlo k jeho vylití. (Roth et al., 2009, s. 15).

Pacienti s Parkinsonovou chorobou trpí často nechutenstvím a suchostí v ústech, která se dá zmírnit neustálým příjmem malého množství tekutin. Při těžkých poruchách kousání a polykání nahrazujeme pevnou stravu mletým jídlem, tekutou stravou či sippingem. V pozdních stádiích nemoci vyživujeme nemocné sondou nebo gastrostomií. Pacienti léčení levodopou nesmí tyto léky užívat společně s potravinami s větším množstvím bílkovin. Levodopa se v této kombinaci špatně vstřebává z trávicího traktu. Léky by měl pacient užívat 45 minut před jídlem (Roth et al, 2009, s. 10).

#### Potřeba spánku a odpočinku

Nemocní s Parkinsonovou chorobou se budí brzy ráno a únava se během celého dne stupňuje. Při zhoršené pohyblivosti v lůžku pacientům pomáhá s pohybem vhodně umístěné

madlo či přivázání provazu k pelesti lůžka. Vhodnou pomocí proti noční zmatenosti je noční světlo v zásuvce. Nesmí se opomenout ani signalizační zařízení, které musí mít pacient na dosah jeho ruky v lůžku (Roth et al., 2009, s. 130).

### **Potřeba hygieny a čistoty lůžka**

Pravidelná a správně prováděná hygiena vede k ochraně a podpoře zdraví člověka. Hygiena je u lidí pěstována od nejútlejšího věku. Míra potřeby uspokojování hygieny je vnímána individuálně. Hygienický standard pro jednoho nemusí být standardem pro druhého. Hygiena má biologickou, psychologickou a sociální úroveň. Úkolem biologické úrovně je odstraňovat mikroorganismy, exkrementy či sekrety z kožního krytu, udržujeme kůži v dobrém stavu a chráníme tak tělo před infekčními nemocemi. Z psychologického hlediska vede k pocitům spokojenosti, zlepšení nálady, relaxaci a uvolnění. Člověk, který má uspokojenou potřebu hygieny, vyjadřuje pozitivní emoce. Ze sociálního hlediska se v čistém prostředí cítíme lépe a navazujeme kvalitnější mezilidské vztahy (Trachtová, 2004, s. 26).

### **Potřeba vyprazdňování**

Zaznamenávání bilance tekutin patří mezi základní povinnosti sestry. Sledujeme frekvenci vyprazdňování a příjem tekutin. Má-li pacient potíže se zácpou, podáváme stravu bohatou na vlákninu, dostatek tekutin, čípky nebo nálev. Dále sledujeme barvu moče, její zápach, příměsi a specifickou hmotnost. Pokud pacient spontánně nemočí, je nutné zavést močovou cévku (Dostál et al., 2010, s. 22). Důležité je zlepšení dostupnosti toalety v nočním čase, kdy se mohou objevovat potíže s přesunem na toaletu z lůžka, a podobně (Baláž et al., 2013, s. 2).

## **2.2 Potřeby psycho - sociální**

Psychická pohoda a vliv rodinného a domácího prostředí na spokojenost a tedy i na příznaky pacienta s PN je značný. Je velmi vhodné, aby se příbuzní a pečovatelé pacientů obeznámili s příznaky a průběhem nemoci. Obzvláště velký význam má poznání fenoménu kolísání hybného, ale i celkového stavu pacienta v závislosti na hladině léků. Občas se setkáváme s částečným nepochopením ze strany rodinných příslušníků, kteří při kolísání stavu připisují neochotě pacienta ke spolupráci. Důležité je si uvědomit, že to tak není a snažit se nalézt vhodný čas k aktivitám s nemocným podle denního rozpisu medikace tak, aby nebyl nadměrně zatěžován v obdobích, kdy je pohyblivost horší. Zvážit je nutné i to, jak a koho ze svého širšího okolí informovat o své nemoci. Tato diagnóza je v očích široké veřejnosti

bohužel často spojena s mnoha předsudky vůči pacientům, kteří ji trpí. U pacientů s PN se často setkáváme s pocity úzkosti, strachu, stresu a nervozity. Navázání kontaktu a důvěry sestry a lékaře s pacientem je velice důležité a dodává nemocnému během celé hospitalizace pocit bezpečí a psychickou podporu (Seidl, 2008, s. 34).

Společnost často reaguje na nemocného s PN jinak než na ostatní pacienty. Lidé nevědí, jak s nemocným komunikovat, mají obavy z jeho nemoci, prohlíží si ho nebo se mu straní a určitým způsobem ho vyčleňují ze společnosti. Rodina a blízcí přátelé mají velký vliv na psychiku a uspokojování psychických potřeb pacienta. Pokud je pacient hospitalizován a přeje-li si to, umožňujeme návštěvy rodinných příslušníků a blízkých přátel co nejčastěji. Jestliže zdravotní stav pacienta neumožňuje osobní setkání s návštěvou, zajistíme náhradní kontakt např. telefonátem. Kvůli dlouhodobé léčbě a následné rehabilitaci se snažíme pacientovi co nejvíce přiblížit domácí prostředí. Pro návrat do sociálního života je potřebná aktivní spolupráce rodiny. Upozorníme rodinu na možné nepřijetí pacienta do společnosti. (Morovicsová, 2009, s. 24).

Zhoršená komunikace je u pacientů s PN velmi častá a to buď nemocí samotnou nebo vlivem dopaminergní léčby. Je důležité mít trpělivost a snažit se pacientovi co nejlépe a nejsnadněji pomoci při komunikaci ať už verbální nebo neverbální. Můžeme použít různé piktogramy, grafické znaky, obrázky, písmena, slova (Šalátek, 2005, s. 45).

### 3 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTŮ S PARKINSONOVOU CHOROBOU

Pro vytvoření přehledu ošetrovatelských diagnóz, definicí a jejich klasifikací, se kterými se můžeme u pacientů s Parkinsonovou chorobou setkat, byl využit ošetrovatelský klasifikační systém NANDA-International. Tento klasifikační systém vytváří American Nursing Diagnosis Association (Severoamerická asociace pro sesterské diagnózy), která je přejmenovaná od roku 2002 na NANDA International. Tato společnost se zabývá vývojem standardní terminologie a klasifikací ošetrovatelských diagnóz již téměř 40 let. Pořádá konference i pracovní jednání širokého týmu odborníků z USA, Kanady, Evropy a Asie. Z těchto jednání a ze schvalovacích procesů vychází od roku 2001 v dvouletém a později tříletém cyklickém období publikace NANDA Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace, která obsahuje schválené, revidované a vyřazené ošetrovatelské diagnózy k určitému datu (Kudlová, 2013, s. 51). Bylo čerpáno z vydání Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace NANDA International 2015–2017 NANDA, přeloženým Pavlou Kudlovou. Na základě níže uvedených ošetrovatelských diagnóz sestavuje sestra spolu s pacientem a jeho rodinou krátkodobé a dlouhodobé cíle a formuluje individuální plán ošetrovatelských aktivit. Tento plán pak indikuje očekávané výsledky pro každý pacientův problém nebo sesterskou diagnózu. Vše je zaznamenáváno v ošetrovatelské dokumentaci nemocného (Jarošová, 2007, s. 70).

#### **Ošetrovatelská diagnóza: Porušené polykání (00103)**

Doména: 2. Výživa

Třída: 1. Příjem potravy

Porucha polykání vzniká zhoršenou motilitou jícnu u Parkinsonovy choroby. Vyskytuje se v pozdních stádiích a často vede k malnutrici.

#### **Ošetrovatelská diagnóza: Zhoršená tělesná pohyblivost (00085)**

Doména: 4. Aktivita/odpočinek

Třída: 2. Aktivita/cvičení

Zhoršená tělesná pohyblivost je definována jako „...*omezení nezávislého cíleného tělesného pohybu těla či jedné nebo více končetin...*“ (NANDA International, 2016, s. 189). Pacienti s Parkinsonovou chorobou mají problém s pohyblivostí od lehkých po těžké formy omezení. Mezi tyto poruchy patří zhoršení pohybu těla a končetin, třes, časté pády a další.

**Ošetrovatelská diagnóza: Zhoršená chůze (00088)**

Doména: 4. Aktivita/odpočinek

Třída: 2. Aktivita/cvičení

„...*Omezení nezávislého pohybu v prostředí při chůzi...*“ uvádí (NANDA International, 2016, s. 194). V průběhu nemoci dochází ke zhoršování chůze po schodech, z kopce, do kopce ale i po rovném povrchu.

**Ošetrovatelská diagnóza: Deficit sebepéče při koupání (00108)**

Doména: 4. Aktivita/odpočinek

Třída: 5. Sebepéče

Velmi časté je zhoršení schopnosti, provádět samostatně aktivity týkající se koupání a to ve směru opatření potřeb pro hygienu, schopnost umýt si tělo, regulovat vodu při koupání a v poslední řadě si tělo také osušit (NANDA International, 2016, s. 214).

**Ošetrovatelská diagnóza: Deficit sebepéče při oblékání ( 00109)**

Doména: 4. Aktivita/odpočinek

Třída: 5. Sebepéče

Pacienti s Parkinsonovou nemocí mají zhoršenou schopnost si obléknout i svléknout potřebné oděvy na horní i dolní polovině těla. Mají potíže se zapínáním knoflíků, zipů, šňůrek atd. (NANDA International, 2016, s. 215).

**Ošetrovatelská diagnóza: Deficit sebeděče při stravování ( 00102)**

Doména: 4. Aktivita/odpočinek

Třída: 5. Sebeděče

Další diagnóza u onemocnění PN je porucha sebeděče ve stravování, včetně přípravy jídla, uchopení příboru do ruky a jeho manipulace a v poslední řadě samostatná konzumace jídla. Pro tyto klienty je také velmi nepříjemná neschopnost přijímat jídlo společensky přijatelným způsobem (NANDA International, 2016, s. 216).

Doména: 4. Aktivita/odpočinek

Třída: 5. Sebeděče

Při vyprazdňování mají nemocní s PN potíže samostatně provést nebo dokončit aktivity týkající se vyprazdňování ve směru, přemístění se na toaletu, sednout si na toaletu, vstát, manipulaci s oblečením a provést řádnou hygienu ( NANDA International, 2016, s. 217).

**Ošetrovatelská: Nedostatečné znalosti (00126)**

Doména: 5. Percepce/kognice

Třída: 4. Kognice

Pacienti s PN nemají dostatečné znalosti a informace o tomto onemocnění. Jeho průběhu a možnosti léčby ( NANDA International 2016, s. 230).

**Ošetrovatelská diagnóza: Zhoršená verbální komunikace (00051)**

Doména: 5. percepce/kognice

Třída: 5. Komunikace

Poruchy mimického svalstva a dalších svalových jednotek vedou ke zhoršení mluvy a tím i komunikačních schopností jedince. Parkinsonici mají obtížnější vyjadřování, zhoršenou mimiku, horší artikulaci a někdy i nemluvnost (NANDA International, 2016, s. 234).

**Ošetrovatelská diagnóza: Úzkost (00146)**

Doména: 9. Zvládání/tolerance zátěže

Třída: 2. Reakce na zvládání zátěže

Úzkostlivost, nervozita, nejistota a obava je u pacientů velmi častá ošetrovatelská diagnóza, a proto je nutné ji včas řešit (NANDA International, 2016, s. 292).

**Ošetrovatelská diagnóza: Strach (00148)**

Doména: 9. Zvládání/tolerance zátěže

Třída: 2. Reakce na zvládání zátěže

Strach je základní reakce organismu, při jakémkoliv vnímaném ohrožení u pacientů. Každé vědomé nebezpečí poté vede k aktivaci obranných schopností (NANDA International, 2016, s. 304).

**Ošetrovatelská diagnóza: Riziko pádu (00155)**

Doména: 11. Bezpečnost/ochrana

Třída: 2. Tělesné poškození

„...*Náchylnost k pádům, které mohou způsobit fyzickou újmu, což může ohrozit zdraví...*“ je popisem ošetrovatelské diagnózy týkající se rizika pádu (NANDA International, 2016, s. 350). U všech pacientů se postupem progresu nemoci zvyšuje riziko pádu, který se může stát doma, venku či ve zdravotnickém zařízení.

**Ošetrovatelská diagnóza: Zhoršený komfort (00214)**

Doména: 12. Komfort

Třída: 1. Tělesný komfort

2. Komfort prostředí



### 3. Sociální komfort

Pro tuto ošetrovatelskou diagnózu je charakteristické zhoršení komfortu jak v oblasti tělesné, tak i sociální. Pacient má nedostatečnou kontrolu nad svou situací a kontrolu nad okolím. Všechny symptomy souvisejí s jeho onemocněním. ( NANDA International, 2016, s. 401).

## **4 PÉČE O PACIENTA S PARKINSONOVOU CHOROBU PŘED, V PRŮBĚHU A PO HLUBOKÉ MOZKOVÉ STIMULACI**

Předoperační přípravu u neurochirurgické léčby PN hlubokou mozkovou stimulací bezrámovou metodou rozlišujeme na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední. Každá z těchto částí má svá specifika. Velmi zvláštní je i období perioperační, kdy je pacient celou dobu operace při vědomí a sestra, která jej doprovází je pro něho oporou jak psychickou, tak ošetrovatelskou. Během výkonu sestra plní pokyny operatéra, stará se o pacienta, hodnotí jeho fyziologické funkce a bolest. Po operačním výkonu je pacient observovaný po 24 hod na neurochirurgické jednotce intenzivní péče neurochirurgické kliniky a poté 7 dní na standardním oddělení neurologické kliniky.

### **4.1 Dlouhodobá předoperační péče před výkonem**

Péče u pacienta s PN začíná na našem pracovišti již při první návštěvě na neurologické ambulanci. Všeobecná sestra zajistí od pacienta veškerou lékařskou dokumentaci, seznámí ho s provozem ambulance a postupem vyšetření. Pacientovi zakládá ambulantní kartu a vyplňuje s ním písemný souhlas s ambulantní péčí. Poté ho doprovází na neurologické vyšetření, kde asistuje lékaři. Pacient je edukován a jsou mu poskytnuty informace k nácviku chůze, motoriky a psaní, které jsou součástí vyšetření. Zajišťujeme nemocnému psychickou podporu, trpělivě a ochotně vysvětlujeme veškeré potřebné informace. Všeobecná sestra se věnuje pacientovi při každé návštěvě v ambulanci a motivuje ho. Lékař velmi podrobně informuje pacienta o možnostech, průběhu a rizicích navržené léčby. Zdravotní sestra s lékařem nemocnému a jeho rodině specifikuje potíže omezující běžné denní aktivity a vždy seznámí dotyčného s průběhem konkrétního vyšetření. Asistuje při veškerých vyšetření. Hodnotí soběstačnost podle testu Základních všedních činností dle Barthelové. Posuzuje v něm samostatnost při oblékání, koupání, najedení a napití, hodnotí kontinence moče a stolice a možnost chůze a přesunu. Maximální počet získaných bodů tohoto testu je 100. S progresí této choroby se počet bodů snižuje. Důležitou součástí práce sestry je také informování nemocného a jeho rodiny o možnostech rehabilitace a sociálních službách, zvláště pak pečovatelských, které mohou být dotyčnému velmi nápomocné při každodenních činnostech jako je příprava jídla, úklid, praní apod. (Schwarz, 2008, s. 32).

## 4.2 Krátkodobá předoperační péče před výkonem

Krátkodobá péče začíná v okamžiku, kdy je stanoveno datum operačního výkonu. Na našem pracovišti je to v okamžiku, kdy pacient absolvuje multioborový seminář, kterého se účastní neurochirurg, neurolog, psychiatr, psycholog, lékař interního oboru a všeobecná sestra. Od tohoto okamžiku se o něj stará jedna konkrétní všeobecná sestra. Pacient k indikaci operace musí splňovat kritéria neurologická, musí mít provedeno vyšetření magnetickou rezonancí mozku bez výraznější patologie. Interní konziliář provede interní vyšetření a nesmí vznést žádné námitky proti celkové anestezii. Nedílnou součástí předoperační přípravy je podrobné psychiatrické a psychologické vyšetření. Psychiatr a psycholog hodnotí psychický stav. Ve většině případů se těchto vyšetření sestra také účastní. Po zhodnocení stavu je lékařem neurologického oddělení vypsána žádanka na kompletní předoperační vyšetření, která obsahuje EKG vyšetření, RTG srdce a plic, krevní vyšetření biochemické a hematologické, vyšetření moče. Po provedení vyšetření sestra veškeré výsledky zkompletuje a předá lékaři ke zhodnocení. Neopomene poučit pacienta, který den se má dostavit k hospitalizaci, a které konkrétní věci si má přinést sebou do nemocnice.

## 4.3 Péče v den přijetí k operaci

V den příjmu je pacient uložen na standardní oddělení neurologické kliniky. Úkolem sestry je kompletně připravit pro lékaře dokumentaci, která obsahuje předoperační vyšetření, vyplněné souhlasy s hospitalizací, s výkonem, souhlas s anestézií a ambulanci kartou. Nutná je kontrola přítomnosti laboratorních výsledků (hematologická vyšetření - krevní koagulace a krevního obrazu, biochemické vyšetření krve a biochemické vyšetření moče a močového sedimentu). Dále výsledky RTG srdce a plic, EKG vyšetření, kompletní interní vyšetření a anesteziologické konzilium. Poté zajistí veškeré administrativní práce spojené s příjmem pacienta, které spadají do její kompetence. Dalším krokem je vyplnění ošetřovatelské anamnézy a veškerých potřebných údajů do ošetřovatelské dokumentace. V rámci ošetřovatelské anamnézy se specificky zaměřujeme na hodnocení výživy, soběstačnosti, aktivitu, vyprazdňování, sociální podmínky, změny na kůži a také kompenzační pomůcky. Seznamujeme nemocného s chodem oddělení. Od půlnoci pacient nic nesmí jíst, kouřit a měl by být vyprázdněn. Pokud se nevyprázdní, je možné podat klyzma. Sipping je povolen až do odjezdu na operační sál. Druhý den hospitalizace, v den neurochirurgického výkonu, na nemocničním pokoji sestra provede ostříhání hlavy. Informace o průběhu a provedení samotného výkonu poskytují lékaři, neurolog a neurochirurg.

#### 4.4 Péče o pacienta během operačního zákroku

V operační den, 30 minut před samotným výkonem je pacient odvezen na operační sál se zabandážovanými dolními končetinami, se zavedenou periferní žilní kanylou a permanentním močovým katétrem. Nemocný přichází na operační sál s ostříhanou celou hlavou a na operačním sále sestra vyholí do hladka pouze operační pole. Operační výkon je prováděn na stereotaktickém operačním sále. Sestra připraví operační stůl do požadované polohy, tj. poloha v polosedě, s podložením kolen a pat jako prevence dekubitů. Během výkonu všeobecná sestra, která doprovází pacienta, měří fyziologické funkce, sleduje chování a reaktivitu pacienta, poskytuje mu psychickou podporu a aplikujeme léky od bolesti dle ordinace lékaře, anesteziologa, který reaguje na momentální stav nemocného.

V první fázi operace pomáhá všeobecná sestra s připevněním drobných pinů při bezrámovém výkonu. K samotnému zákroku přichází sestra instrumentářka, která si připraví sterilně zarouškovaný instrumentační stolek s potřebným instrumentáři a asistuje operátorovi při zavádění pinů v lokální anestezii. Pacient poté absolvuje s neurochirurgem a doprovázející sestrou CT vyšetření mozku. Pacient je vyšetřován se stereotaktickou zaměřovací helmou. Za doprovodu sestry a lékaře je pacient převezen zpět na operační sál. Na pokyn lékaře všeobecná sestra zapíše do operačního protokolu koordináty obou cílů subthalamických jader odečtených z plánovací stanice. V další fázi operace sestra instrumentářka připraví operační sál, instrumentárium, implantáty a asistuje neurochirurgovi při operačním výkonu. Během přípravy nastaví RTG zesilovač a na operační stolky umístí síto na trepanační návrt, Tissucol-kit 2,0 ml, tkáňové lepidlo, které aplikujeme po zavedení mikrovodičů, jenž brání odtékání likvoru, lokální anestezii (Mezocain 1%) a rouškovací set. Celý operační výkon provádí neurochirurg za asistence sestry instrumentářky v lokální anestezii. Po dezinfekci celé hlavy se provede zarouškování. Poté operátor začne kožním řezem zpravidla na pravé straně lebky a provede frézou trepanační návrt vrtákem o průměru 14,0 mm. Perioperační sestra aplikuje během vrtání vodu, aby nedocházelo k zahřátí kosti a vrtáku. Během zavádění elektrod vykonává neurochirurg ve spolupráci s neurologem perioperační elektrofyziologický monitoring a kontrolují efekt stimulace (Krahulík, 2013, s. 53-54). Během celého výkonu sledujeme fyziologické funkce pacienta, kontrolujeme krevní tlak, puls, dech a saturaci periferie kyslíkem. Dále se hodnotí Glasgow coma scale, reakce zornice a bolest pacienta dle stupnice VAS. Aplikují se léky dle ordinace operátora a nebo anesteziologického lékaře. Během výkonu dodává doprovázející všeobecná sestra pacientovi

psychickou podporu. Na přání operátéra provádí sestra nácvik hybnosti horních i dolních končetin s pacientem. Veškerou medikaci, ošetrovatelskou péči v průběhu výkonu zaznamenáváme do anesteziologického záznamu a do operačního záznamu.

#### 4.5 Péče o pacienta po operačním výkonu

Pacienta si po operaci z operačního sálu přebírá lékař a sestra z jednotky intenzivní péče neurochirurgické kliniky. Během transportu mu podávají kyslík a sledují fyziologické funkce na monitoru. Na jednotce intenzivní péče je pacient uložen na lůžko, kde jsou kontinuálně monitorovány hodnoty krevního tlaku, pulsu, dechu a saturace periferie kyslíkem. Sestra hodnotí reakci zornic, Glasgow coma scale (viz. příloha II), bolest dle VAS, bilanci tekutin, diurézu, sleduje operační ránu (minimálně 1x za hodinu) a plní ordinace lékaře. Snažíme se pacientovi dopřát absolutní klid na lůžku a dostatek spánku po operačním výkonu. Po 6 hodinách doprovází sestra pacienta na kontrolní pooperační CT vyšetření mozku. Následně je nemocný opět uložen na intenzivní péči neurochirurgické kliniky, kde stráví minimálně 24 hodin. Všeobecná sestra pokračuje v plnění ordinací. Pokud nenastanou komplikace a výsledek CT vyšetření mozku je lékařem vyhodnocen jako uspokojivý, začíná pacienta polohovat, dodržuje zásady antidekubitní péče a snaží se o nácvik soběstačnosti, sleduje také jeho psychický stav a pečuje o invazivní vstupy. Dále zajišťuje prevenci pádu, zvednutím postranic u lůžka. Vše je zaznamenáváno do dokumentace. Příjem tekutin je možný až po kontrolním CT vyšetření mozku. Strava je podávána dle ordinace lékaře až večer. Následující den ráno provádí sestra ranní hygienu a snaží se o zapojení pacienta do péče. Po ranní vizitě a převazu operační rány lékařem, je pacient, pokud je bez komplikací, přeložen na standardní oddělení neurologické kliniky. První pooperační den má pacient ještě klidový režim na lůžku, kontrolují se fyziologické funkce co 3 hodiny a provádí se jejich záznam do dekurzu. Hodnotí se bolest dle stupnice VAS a sleduje se operační rána. Ve spolupráci s fyzioterapeutem probíhá nácvik soběstačnosti na lůžku. Druhý pooperační den dochází k plné vertikalizaci a započne se s rehabilitací. Fyziologické funkce se kontrolují dle ordinace lékaře, periferní žilní katétr a permanentní močový katétr odstraňuje sestra za aseptických podmínek. Hodnotí se bolest stále dle VAS a reaguje se na její intenzitu podáváním analgetik dle potřeby a ordinace lékaře. Třetí pooperační den se převazuje operační rána a u většiny pacientů se přestává cíleně sledovat a hodnotit bolest dle VAS. Čtvrtý a pátý pooperační den rehabilituje pacient s fyzioterapeutem, probíhá nácvik chůze. Šestý pooperační den se opět provádí převaz rány neurochirurgem za asistence sestry a objednává se pacient na kontrolní CT vyšetření mozku

na následující den. Sedmý pooperační den je provedeno kontrolní CT vyšetření mozku za doprovodu sestry. Pokud se neobjeví žádné komplikace a pooperační průběh je standardní provede lékař vytažení stehů a pacient je propuštěn do domácí ošetřování. Úlohou sestry je zajistit kompletní dokumentaci pro pacienta a provést edukaci o další péči, informovat ho o další návštěvě v ambulanci neurologie za 3 dny po propuštění. Na zmíněné kontrole v ambulanci se stanovuje datum další návštěvy, která bývá většinou za 4 týdny. Při této kontrole na ambulanci se provede nastavení stimulátoru za asistence sestry.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 METODIKA PRÁCE

V praktické části bakalářské práce jsou poskytnuty informace o ošetrovatelské péči u pacientů po neurochirurgickém výkonu hlubokou mozkovou stimulací bezrámovou metodou a návrh ošetrovatelského standardu. Ošetrovatelský standard určuje závaznou normu, umožňuje objektivní hodnocení a poskytuje pacientům pocit jistoty a bezpečí. Ošetrovatelské standardy také chrání sestry před neoprávněným postihem a je také důležitou součástí auditů, který je označován jako přezkoumání určitých činností, informací a dat s cílem prověřit jejich platnost a spolehlivost (Donabedian, 2007).

### 5.1 Cíle praktické části bakalářské práce

- Informovat odbornou veřejnost, všeobecné sestry, daného pracoviště o ošetrovatelské péči u pacientů s Parkinsonovou chorobou před, během a po hluboké mozkové stimulaci bezrámovou metodou Nexframe
- Vypracovat kazuistiky 3 pacientů s Parkinsonovou chorobou po provedení hluboké mozkové stimulace
- Návrh ošetrovatelského standardu předoperační a pooperační péče u pacienta s Parkinsonovou chorobou podstupujícího hlubokou mozkovou stimulaci bezrámovou metodou Nexframe

### 5.2 Metodika průzkumného šetření

V praktické části této práce byla využita forma kazuistiky, která umožňuje velmi detailně popsat konkrétní případy (Hendl, 2005, s. 67). Na zpracovaných případech bylo snahou ukázat, jak vypadá péče o pacienta u neurochirurgického výkonu hlubokou mozkovou stimulací pomocí bezrámové metody Nexframe.

S formou zpracování kazuistik se v ošetrovatelství setkáváme poměrně často. Jedná se o podrobnou studii jedné osoby, jednoho případu, kdy se snažíme sestavit celkový obraz daného onemocnění (Kutnohorská, 2009, s. 76). Součástí kazuistického sdělení je jak ošetrovatelská, tak terapeutická péče. Ošetrovatelskou péčí je možné definovat jako sestavu specializovaných činností k uspokojení potřeb pacienta, prováděných kvalifikovanými zdravotnickými pracovníky, sestrami, na základě ordinace lékaře nebo na základě konkrétních potřeb pacienta z jejich vlastní iniciativy (Vondráček, 2011, s. 70). V předložených kazuistikách je popsána ošetrovatelská péče před, během a po neurochirurgickém výkonu hlubokou mozkovou



stimulací u pacientů s Parkinsonovou chorobou. V jednotlivých kazuistikách se zaměřujeme na pacienty s PN podstupující rozdílné formy neurochirurgického výkonu DBS. Informace pro zpracování kazuistik byly získány jednak ze zdravotnické dokumentace, metodou analýzy dokumentů, dále metodou přímého pozorování pacientů a z rozhovorů s pacienty. Kutnohorská (2009, s. 35) uvádí definici pozorování jako „...záměrné, cílevědomé a systematické sledování určitých jevů spojené s registrací charakteristických údajů...“. V předložených kazuistikách pro srozumitelnost a posloupnost je dodržován časový průběh událostí. Je popisováno veškeré dění u konkrétního pacienta od ambulantního vyšetření na neurologické klinice, příjem pacienta k neurochirurgickému výkonu až po provedení a následná ošetrovatelská péče. Abychom měli přístup do zdravotnické dokumentace nemocných, byl zajištěn písemný souhlas (viz. příloha P I).

### 5.3 Charakteristika respondentů popisovaných v kazuistikách

V praktické části bakalářské práce jsou zpracovány 3 kazuistiky. První dvě se týkají pacientů podstupujících neurochirurgický výkon hlubokou mozkovou stimulací pomocí bezrámové metody Nexframe. V jednom případě bez komplikací, v druhém s komplikacemi. Třetí kazuistika je zcela úmyslně zpracována u pacienta s rámovou metodou hluboké mozkové stimulace, aby bylo možné se podívat na rozdílnost péče po výkonu. Kazuistiky jsou anonymní, bez možnosti identifikace nemocných, z důvodu ochrany osobních údajů. O pacienty, jejichž případy jsou zpracovány v jednotlivých kazuistikách, se autorka této práce starala po celou dobu jejich vyšetření a pobytu na daných pracovištích, byla jejich doprovázející a ošetrojící sestrou. U všech 3 pacientů proběhl nejprve rozhovor s autorkou a poté byl získán souhlas k použití jejich údajů v této práci. V průběhu hospitalizace byli pacienti pozorováni a bylo pracováno s jejich dokumentací. Následně, pak byly vytvořeny předložené kazuistiky. Potřebné informace byly popřípadě dohledány metodou sběru dat ze zdravotnické dokumentace.

## 6 KAZUISTIKY PACIENTŮ

### 6.1. Kazuistika č. 1 – pacient s hlubokou mozkovou stimulací bezrámovou metodou Nexframe

Anamnéza :

Pacient muž 46 let s Parkinsonovou nemocí, choroba diagnostikována roku 2011, kdy pozoroval neobratnost a zhoršenou hybnost levostranných končetin. Nejdříve byly potíže na levé horní končetině, poté i ztuhlost a neobratnost levé dolní končetiny. Dále se objevil intermitentní, zejména klidový a jemný statický třes na levé horní končetině. Nastavena perorální terapie Stalevem. Během dalších let pacient popisuje další zkracování efektu Staleva, efekt po podání nyní cca 1 hodinu. Nejvíce ho obtěžuje ztuhlost končetin, více vlevo. Progreduje i třes levé horní končetiny. Nyní se objevují i pocity nerovnováhy při chůzi po nerovném terénu, nepadá, celkově se cítí zpomalený. Má potíže se soustředěním a pamětí. Prošel indikačním seminářem a indikován k bezrámové hluboké mozkové stimulaci Nexframe.

Osobní anamnéza: pacient je léčen na arteriální hypertenzi diagnostikovanou od roku 2006, dále je po artroskopii levého ramene v roce 2009.

Rodinná anamnéza: matka stále žije, má 76 let a trpí malabsorbční syndromem. Otec žije, je mu 84 let a trpí dnou, sourozenci jsou zdraví a celá rodina bez neurologické zátěže.

Pracovní anamnéza sociální: pacient pracuje jako úředník, dříve byl policista, žije s manželkou.

Alergická anamnéza a abusus: nemocný je bez alergií, nekuřák, alkohol pije minimálně, nyní vůbec.

#### Průběh hospitalizace

##### 1. den hospitalizace

Pacient přijat na neurologickou kliniku se souhlasným interním předoperačním vyšetřením. Anesteziolog provedl anesteziologické předoperační vyšetření a naordinoval premedikaci před výkonem (Diazepam 10 mg tbl. p. o.). Pacient byl poučen o celkové

anestezii a podepsal informovaný souhlas. Neurochirurg provedl jeho poučení o bezrámové metodě, průběhu operace, jejich rizicích a pooperačním průběhu. Pacient podepsal souhlas s operačním výkonem, hospitalizací a verifikační protokol. Byl poučen a byla provedena edukace sestrou. Pacient se méně soustředil a chvílemi měl výpadky paměti. Trpělivým přístupem sestry byla příprava zvládnuta. Nemocný byl hospitalizován na standardním oddělení neurologické kliniky a bylo nutné dopomáhat nemocnému při běžných denních aktivitách. Stejně jako u první pacientky bylo tento den provedeno plánovací vyšetření magnetickou rezonancí. Pacient na lačno byl transferován na magnetickou rezonanci. Vyšetření probíhá cca 30 minut a začíná sekvencí T1 po 1 mm bez kontrastu zahrnující objem celé lebky. Dále je provedeno vyšetření T2 překrývající oblast našeho zájmu oblast bazálních ganglií a souvisejících jader. Jako poslední byla podána kontrastní látka Gadolinium a provedeno opět vyšetření T1 přes celý mozek. Toto vyšetření je důležité k zobrazení cévního řečiště. Všechny snímky jsou přesunuty do plánovací stanice a neurochirurg společně s neurologem provedou plánování operačního zákroku do cílové struktury, subthalamického jádra.

## **2. den hospitalizace**

Druhý den ráno byl pacient dovezen na předsálí operačního sálu s ostříhanou hlavou a zde v lokální anestezii našroubováno do lebky 4-6 pinů k zaměřovacímu CT vyšetření. Během tohoto drobného zákroku sestra monitorovala puls a saturaci pulsním oxymetrem. Po zákroku byly piny sterilně překryty a pacient v doprovodu sestry jel na CT vyšetření mozku s kontrastní látkou. Po CT vyšetření byl převezen zpět na standardní oddělení, kde dodržoval klidový režim. Zde sestra musí kontrolovat speciální piny co 1 hodinu až do druhého dne kdy se provede operační výkon.

## **3. den hospitalizace – operační den**

V den operace byla provedena bandáž končetin v rámci prevence tromboembolické nemoci a podána premedikace. Pacient byl přivezen na operační sál, v 7 hodin 30 minut, sestra zajistila dva žilní vstupy a napojila infuzi s fyziologickým roztokem. Dále byl zaveden permanentní katetr sestrou specialístkou. Lékař za asistence sestry zavedl arteriální linku. Fyziologické funkce byly zaznamenávány co 15 minut do anesteziologického záznamu, hodnotí se Glasgow coma scale, bolest podle VAS a reakce zornic. Neurochirurg provede

zaměření vstupů za pomoci navigačního systému a z menší incize trepanační návrť. Do návrťu je vnořena fixace elektrody Stimlock a na něj již vlastní Nexframe systém, který je během zákroku online kontrolován optickou navigací (viz. příloha III). Následně již stejně jako předchozího pacienta probíhá zaměření jádra, testování pacienta a implantace elektrody. Důležitá funkce sestry spočívá v komunikaci s pacientem, který je při vědomí a jeho spolupráce je pro úspěch operace velice důležitá. U tohoto pacienta bylo nutné více psychické podpory a udržování klidu. Velmi dobře se osvědčilo podrobné popisování výkonu pacientovi a se svolením lékaře byl pacientovi umožněn sipping. V této chvíli byl pacient klidný a snažil se spolupracovat. Doba trvání této fáze při použití bezrámového systému je 2,5 hodiny. Což zkrátí dobu výkonu skoro o polovinu času než u rámové metody, výkon ukončen v 10 hodin 30 minut.

Druhá fáze navazuje na předchozí a to v 11 hodin 10 minut u pacienta v celkové anestezii, elektrody napojí na prodlužovací kabely a ty spojí se stimulátorem uloženým v podklíčkové krajině. Doba operace  $\frac{3}{4}$  - 1 hodina. Ve 12 hodin dokončen výkon hluboká mozková stimulace.

Pacienti s Parkinsonovou chorobou mohou hůře reagovat na celkovou anestezii a proto je nutné pooperační sledování na jednotce intenzivní péče neurochirurgické klinice, kam byl pacient za dohledu sestry a lékaře převezen ve 12 hodin 50 minut. Péče na jednotce intenzivní péče vyžaduje zkušenou sestru specialistku, zběhlou v hodnocení stavu vědomí a neurologických funkcí a fyziologických funkcí. Obávanou, komplikací, může být intrakraniální krvácení, na které musíme včas reagovat. Z toho důvodu se hodnotí velikost zornic. U pacienta byla jejich velikost na stupnici určena na 3 mm, oboustranně, Glasgow coma scale bylo 12 bodů, dále byla sledována hybnost končetin. Pacient měl zajištěny dvě periferní žilní kanyly, arteriální linku k monitoraci krevního tlaku, permanentní močový katetr a byla mu kontinuálně měřena tělesná teplota. Operační rány byly suché neprosakující. Byly provedeny kontrolní laboratorní odběry, zvýšené hodnoty se týkaly minerálu draslíku, a proto byly ordinovány léky k jeho snížení. Na EKG křivce nebyly patrné žádné patologické změny. Pacient dospával celkovou anestezii další 3 hodiny. Po té se probрал do plného vědomí a Glasgow coma scale bylo ohodnoceno 15 body. Ve večerních hodinách bylo pacientovi naordinováno pooperační kontrolní CT vyšetření mozku, kam byl převezen intenzivní převozovou službou. Po příjezdu byl pacient opět napojen na monitor, byla naměřena zvýšená hodnota tělesné teploty 38,1 °C. Lékař informován a podle ordinace byl podán lék Perfalgan

1000 mg (antipiretikum) intravenózně. Pacientovi nabízeny tekutiny per os a klid na lůžku. Tělesná teplota po hodině klesla na 37,4 °C. V průběhu noci spal, fyziologické funkce byly stabilizované a bolest neudával.

#### **4. den hospitalizace**

Kontinuální hodnocení fyziologických funkcí a stavu vědomí na chirurgické intenzivní péči neurochirurgické kliniky. V tento den již podána chronická medikace. S pomocí sestry provedena ranní hygiena. V této chvíli již pacient komunikuje, spolupracuje a je klidný. Při ranní vizitě byl proveden převaz ran a odstraněna arteriální linka a nemocný přeložen na oddělení. Na standardním oddělení dodržoval pacient i na dále klidový režim, fyziologické funkce byly sledovány po 3 hodinách až do dalšího dne. Pacient již přijímal dietu číslo 3 a tekutiny popíjel. Byl odstraněn permanentní močový katétr. Ve večerních hodinách se vyprázdnil.

#### **5– 7. den hospitalizace**

Pacient vertikalizován a byla prováděna rehabilitace s fyzioterapeutem. Periferní žilní linky byly odstraněny, proveden převaz a kontrola hojení rány, dále provedeny laboratorní odběry, kontrola iontogramu a C-reaktivního proteinu. Pacient užíval antiparkinsonika, stimulátor byl v módu off.

#### **7. den hospitalizace**

Tento den byly extrahovány stehy a pacient po edukaci o následné péči v domácím prostředí a kontrolách na klinice propuštěn domů. Následující 4 týdny dodržoval klidový režim a poté byl pozván k nastavení stimulace. Návštěva po 4 týdnech byla pro pacienta velmi důležitá, při rozhovoru se mi svěřil, že pokud se operace zdařila a bude opět soběstačný, bude se moci vrátit do pracovního režimu. Při zapnutí stimulátoru se pacient postavil, protáhl se, udělal několik kroků dopředu i dozadu a usmál se.

#### **Závěr**

Kazuistika je příkladem moderní možnosti terapie Parkinsonovy choroby bezrámovou hlubokou mozkovou stimulací metodou Nexframe. Případová studie přináší popis pacienta jehož terapie sleduje současný trend léčby s indikací operace již v časně fázi PN. Výkon i následná péče proběhla bez komplikací a s velice dobrým efektem. Pacient je plně soběstačný, vrátil se do práce, celkové zlepšení o více jak 84 %.

## **6.2 Kazuistika č. 2 – pacient po hluboké mozkové stimulaci bezrámovou metodou Nexframe v pooperačním období s komplikacemi a nutností převodu na terapii apomorfínovou pumpou**

### **Anamnéza**

Pacient, muž ve stáří 68 roků, s diagnostikovanou Parkinsonovou chorobou od roku 2008, z počátku převažovala ztuhlost a neobratnost pravé horní končetiny. Od roku 2010 má perorální terapii levodopou, lék Stalevo 150 mg (antiparkinsonikum), která byla postupně navyšována. Od roku 2013 sleduje výskyt motorických fluktuací. Do léčby přidán lék Ropinirole (antiparkinsonikum) s poměrně dobrým efektem. Od listopadu 2014 opět zhoršení fluktuace, při maximálních dávkách Staleva se objevili mimovolní pohyby, zhoršena hybnost, obratnost a ztuhlost. Pacient udává výraznou ztuhlost, hlavně v noci a ráno, kdy není zpočátku vůbec schopen vstát z postele, s výraznějším postižením pravé strany. Po užití léků asi 30 minutách schopen chůze. Občasné dyskinézy celého těla, stavy nejsou závislé na podávání léků. V rámci plánované terapie hlubokou mozkovou stimulací neurosonologické vyšetření s normálním nálezem echogenity substantia nigra, psychologické vyšetření bez výraznějšího kognitivního deficitu. Indikován a doporučen k terapii DBS.

Osobní anamnéza: léčí se pro arteriální hypertenzi II.-III. stupně dle WHO od roku 2003, dále pro diabetes melitus II. typu na insulinu a prodělal operaci krční páteře pro cervikální myelopatii v roce 2001.

Rodinná anamnéza: jeho otec zemřel v 50 letech sebevraždou, matka zemřela v 79 letech na cévní mozkovou příhodu, synové se léčí s hypertenzní nemocí.

Pracovní anamnéza a sociální anamnéza: invalidní důchodce je od roku 2001, dříve pracoval v zemědělství a nyní žije sám v rodinném domě.

Alergická anamnéza a abusus: bez alergií, nekuřák, alkohol příležitostně.

## **Průběh hospitalizace**

### **1. den hospitalizace**

Pacient přijat na neurologickou kliniku s interním předoperačním vyšetřením i anesteziologickým vyšetřením. Neurochirurg provedl poučení pacienta o bezrámové metodě, průběhu operace, jejich rizicích a pooperačním průběhu. Pacient podepsal s pomocí sestry všechny souhlasy s hospitalizací, s výkonem, anesteziologický souhlas a jako poslední verifikační protokol. Pacient plně při vědomí, spolupracující, klidný. Pacient se svěřil, že jeho největším koníčkem je tanec, který bohužel nemůže vykonávat z důvodu potíží končetin. U všech pacientů před operací je provedeno v tento den vyšetření mozku magnetickou rezonancí. Pacient, za doprovodu sestry, je na lačno převezen na toto vyšetření, délka vyšetření je cca 30 minut a začíná sekvencí T1 po 1 mm bez kontrastu zahrnující objem celé lebky. Dále je provedeno vyšetření T2 překrývající oblast našeho zájmu – oblast bazálních ganglií a souvisejících jader. Jako poslední je podána kontrastní látka Gadolinium a provedeno opět vyšetření T1 přes celý mozek. Toto vyšetření je důležité k zobrazení cévního řečiště. Všechny snímky jsou přesunuty do plánovací stanice a neurochirurg společně s neurologem provedou plánování operačního zákroku do cílové struktury – subthalamického jádra.

### **2. den hospitalizace**

Druhý den ráno je identicky jako u předchozí kazuistiky v lokální anestezii našroubováno do lebky 4-6 pinů k zaměřovacímu CT vyšetření (viz. příloha IV). Během tohoto drobného zákroku sestra monitoruje puls a saturaci pulsním oxymetrem. Po zákroku jsou piny sterilně překryty a pacient v doprovodu sestry jede na CT vyšetření s kontrastní látkou. Po CT vyšetření je převezen zpět na standardní oddělení, kde dodržuje klidový režim a sestra opět kontroluje umístění pinů až do následujícího dne. Pacient byl celou dobu bez potíží.

### 3 a 4 den hospitalizace

Ráno v den operace sestra provede bandáž končetin a podá premedikaci. Pacient je přivezen na operační sál s ostříhanou a oholenou hlavou s předešlého dne, sestra zajistí dva žilní vstupy a napojí infuzi s fyziologickým roztokem. Jelikož je s pacientem velmi dobrá spolupráce je bez permanentního katetru. Arteriální linku zajistil lékař za asistenci sestry. Operační zákrok probíhá identicky jako u předchozího pacienta. Neurochirurg provede zaměření vstupů za pomoci navigačního systému a z menší incize trepanační návrt. Do návrtu je vnořena fixace elektrody Stimlock a na něj již vlastní Nexframe systém, který je během zákroku online kontrolován optickou navigací. Dále probíhá zaměření jádra, testování pacienta a implantace elektrody. Důležitá role sestry spočívá v komunikaci s pacientem, který je při vědomí a jeho spolupráce je pro úspěch operace velice důležitá. Dále sestra kontroluje fyziologické funkce. Psychická podpora u pacienta není potřeba je velmi klidný. Bolest neudává.

Druhá fáze navazuje na předchozí a lékař, u pacienta v celkové anestezii, elektrody napojí na prodlužovací kabely a ty spojí se stimulátorem uloženým v podklíčkové krajině. Doba operace  $\frac{3}{4}$  - 1 hodina.

Po výkonu převážíme nemocného na jednotku intenzivní péče neurochirurgie, kde probíhá jeho sledování zkušenou sestrou, zběhlou v hodnocení stavu vědomí, kontrola zornic, fyziologických funkcí, neurologických funkcí, kontrola rány a hybnost končetin. Pacient má zajištěny dva žilní vstupy a arteriální linku k monitoraci krevního tlaku. U pacienta došlo 3 hodiny po ukončení operace ke zhoršení stavu vědomí. Saturace, krevní tlak a další monitorované hodnoty zhoršeny nebyly. Sestra informovala operátora a ten indikoval provedení kontrolního CT vyšetření. Na CT vyšetření se objevilo menší krvácení v místě trepanačního návrtu a vzhledem ke zhoršení stavu vědomí indikováno uvedení do umělého spánku a napojení na umělou plicní ventilaci. Po hladkém, nekomplikovaném uvedení do anestezie, kdy byl pacientovi podán Thiopental 200 mg, Esmeron 20 mg, Sufenta 10 mg a Midazolam 5 mg, byly zajištěny dýchací cesty prostřednictvím endotracheální intubace, kanylou číslo 8,0. Pacient napojen na tlakově řízenou plicní ventilaci a pokračováno v kontinuální analgosedaci. Dále byl zaveden permanentní katetr číslo 16. Pokračovali jsme v monitoraci fyziologických funkcí. Na EKG křivce byl sinusový rytmus. Saturace se pohybovala po celý den kolem 98 % a tělesná teplota 36,8°C – 37°C. Byla zahájena



intenzivní ošetrovatelská péče. Fyziologické funkce měřeny kontinuálně, ordinace podána dle lékaře, péče o dýchací cesty kdy odsávání z endotracheální kanyly bylo prováděno co 3 hodiny uzavřeným odsávacím systémem. Antidekubitní péče pomocí antidekubitních matrací, polohování a poklepové masáže co 3 hodiny. Ošetrovatelská péče o oči co jednu hodinu. Sledovala se také bilance tekutin. Důležitou součástí je také dokumentace. Následující den sestra odebrala kompletní laboratorní odběry, bylo provedeno kontrolní CT vyšetření bez zhoršení nálezu a pacient byl postupně vyveden z umělého spánku. Sestra dále sledovala operační rány zda nedochází k prosakování.

### **5. den hospitalizace**

Pokračujeme v kontinuálním hodnocení fyziologických funkcí a stavu vědomí na jednotce intenzivní péče neurochirurgické kliniky. Při ranní vizitě byl proveden převaz ran. Dle rozhodnutí neurochirurga pacient zůstává na jednotce intenzivní péče do dalšího dne. Dodržuje klidový režim. Postupně jsou nabízeny tekutiny per os. Udává bolest dle VAS číslo 5, a je unavený. Nasazen dle ordinace lékaře Dipidolor 45 mg (anodynum) kontinuálně intravenózně, s efektem VAS číslo 2.

### **6. den hospitalizace**

Byl proveden další převaz a lékař nachází kolekci v oblasti stimulátoru na hrudníku. Sestra nachystala sterilní stolek s dezinfekcí, stříkačkou a punkční jehlou. Lékař poté provedl za aseptických kautel punkci kolekce v oblasti stimulátoru. Jednalo se o kolekci hnisavou, sestra vzorky odeslala na kultivační vyšetření aerobní i anaerobní a lékař indikoval podávání antibiotické léčby. V laboratorních odběrech se objevuje nárůst C-reaktivního proteinu a leukocytů svědčící pro infekční komplikaci. Operační rány kryty Inadine a sterilním krytím. Arteriální linka, periferní linky a permanentní katetr odstraněny. Převezen z neurochirurgické jednotky intenzivní péče na standardní oddělení neurologie. I přes komplikace pacient nadále velmi dobře spolupracuje.

### **7. den hospitalizace**

Nález v oblasti operační rány se nezlepšuje. Sestra ve spolupráci s lékařem provedla převaz a další punkci. Předběžná kultivace svědčí pro infekci kmenem *Stafylococcus aureus*.

Na základě konzultace s antibiotickým centrem jsou změněny antibiotika a u pacienta sledován Glasgow coma scale, fyziologické funkce a operační rány.

### **8. den hospitalizace**

Při ranní hygieně sestra zaznamenala zarudnutí další rány za boltcem. Přivolaný lékař vyslovuje podezření na osídlení celého systému a postupný přesun infekce do dalších ran. V laboratorních odběrech opět zvýšení C-reaktivního proteinu a u pacienta se objevují celkové známky infekce jako teplota a zimnice s třesavkou. Lékař po domluvě s neurologem indikuje extrakci celého systému a převedení pacienta na terapii pomocí apomorfínové pumpy. Sestra provedla bandáž končetin a převezla pacienta na operační sál se zajištěnou žilní linkou a kompletní dokumentací, kde si jej převzal anesteziologický tým. Neurochirurg provedl extrakci celého systému. Po výkonu pacient svezen ke sledování na standardní oddělení. Měl zajištěnou periferní linku, byl při vědomí, spolupracující. Pokračovali jsem v podávání antibiotické terapie a péči o rány, jejichž hojení se po extrakci systému výrazně zlepšilo.

### **9-10. den hospitalizace**

Každodenní sesterská péče o rány a antibiotická terapie vedly ke zhojení ran a ústupu infekce. Laboratorní výsledky byly příznivé a proto byla pacientovi zavedena podkožní jehla pro kontinuální aplikaci apomorfinu .

### **11-12. den hospitalizace**

Sestra společně s neurologem hodnotí efekt apomorfinu a titruje jeho dávkování. Rány jsou zhojeny a stehy extrahovány. Nastavena optimální dávka a pacient po edukaci propuštěn do domácí péče.

### **Závěr**

Kazuistika demonstruje vzácné, ale obávané komplikace hluboké mozkové stimulace – krvácení a infekci. První komplikace byla zvládnuta konzervativní terapií bez vlivu na klinický stav pacienta. Infekční komplikace s osídlením systému, ať časná či pozdní, je velice špatně léčitelná. Antibiotická terapie nedokáže zamezit osídlení a šíření bakterií podél

stimulačního systému a jedinou možností je explantace systému. Po vytažení systému má pacient možnosti léčby v nové hluboké mozkové stimulaci, kontinuálním podáváním apomorfínu pumpou nebo kontinuální podáváním duodopy pomocí perkutánní gastrostomie.

### **6.3 Kazuistika č. 3 – pacientka s Parkinsonovou nemocí po hluboké mozkové stimulaci rámovou metodou**

Anamnéza:

Pacientka A. H. 63 let. První příznaky Parkinsonovy choroby se u pacientky projevily před šesti lety. Začala pozorovat třes končetin převážně na pravé ruce, v noci se budila a nemohla spát. Byla stanovena diagnóza Parkinsonovy nemoci v roce 2009. Pacientka byla léčena standardně s velice dobrou odpovědí na léčbu během prvního roku. Později bylo nutné zvyšovat dávky agonistů dopaminu a kombinovat je s dalšími pomocnými léky. Během dalších let se začaly objevovat komplikace typu freezingy, stavy „ON“ a „OFF“ a dystonie. Byla navržena terapie hlubokou mozkovou stimulací rámovou metodou. Pacientka zpočátku s operací váhala, ale po dalším zhoršení obtíží a setkání s pacienty po DBS s operačním řešením souhlasila.

Osobní anamnéza: pacientka léčena pro psoriasis vulgaris, psoriatickou artritidu, která je toho času v remisi, dále je léčena pro coxartrosis a expresivní porucha

Rodinná anamnéza: otec zemřel v 53 letech na karcinom rekta, matka na pankreatitidu v 79 letech, bratr má 57 let a trpí hypertenzí, dcera se léčí s thyreopatií, syn je zdravý, v širším příbuzenstvu není neurologické zátěž.

Pracovní a sociální anamnéza: pacientka je v plném invalidním důchodě od roku 2009, dříve pracovala jako dělnice, žije s manželem.

Alergická anamnéza a abusus: udává alergii na bodnutí hmyzem, lékové alergie neguje, nekouří, alkohol nepije

#### **Průběh hospitalizace**

##### **1.den hospitalizace**

Pacientka byla přijata na neurologickou kliniku již s provedeným interním předoperačním vyšetřením. Toto vyšetření provedené praktickým lékařem ve spolupráci s odbornými lékaři bylo zkontrolováno neurologem a následně provedeno neurologické vyšetření pacienta. Dále bylo lékařem anesteziologického oddělení provedeno anesteziologické předoperační vyšetření, které hodnotí rizika pacientky před celkovou anestezíí a anesteziolog naordinoval premedikaci před výkonem (Diazepam 10 mg tbl. p. o.). Pacientka byla poučena o celkové anestezii a podepsala informovaný souhlas s ní. Neurochirurg provedl poučení pacientky o průběhu operace, jejích rizicích a pooperačním průběhu. Pacientka podepsala za asistence sestry souhlas s hospitalizací, operačním výkonem a dále verifikační protokol.

Tento den je provedeno plánovací vyšetření magnetickou rezonancí mozku. Pacientka byla převezena za doprovodu sestry na vyšetřovnu. Vzhledem k nutnosti podání kontrastní látky musela být na lačno. Magnetická rezonance se provádí za asistence lékaře anesteziologa, protože třes a dyskineze u Parkinsonovy nemoci mohou vyšetření znehodnotit a plánování zákroku by bylo nepřesné. Pacientka byla uložena Teslového přístroje a hlava je upevněna. Vyšetření probíhalo cca 30 minut. Při samotném vyšetření se začíná se sekvencí T1 po 1 mm bez kontrastu, zahrnující objem celé lebky, dále se provede vyšetření T2 překrývající oblast našeho zájmu – oblast bazálních ganglií a souvisejících jader. Jako poslední je podána kontrastní látka Gadolinium a provedeno opět vyšetření T1 přes celý mozek. Toto vyšetření je důležité k zobrazení mozkových arterií a žil, kterým se musí neurochirurg vyhnout při plánování trajektorie zavedení elektrod. Po ukončení vyšetření byla pacientka převezena na pokoj standardního oddělení a výsledky vyšetření byly odeslány do plánovací stanice. Neurochirurg společně s neurologem provedli plánování operačního zákroku do cílové struktury, subthalamického jádra.

## **2. den hospitalizace - operační den**

Před operačním výkonem sestra provedla bandáž dolních končetin, zajištění periferní žilní linky, permanentního močového katétru, ostříhání vlasů a aplikace naordinované premedikace. V předsáli operačního sálu došlo k vyholení místa návrtu. Zde byla nutná velká psychická podpora pacientky z důvodu ztráty vlasů. Pacientku jsem psychicky povzbudila a p té byla převezena na operační sál. Po příjezdu byla napojena na monitor k měření fyziologických funkcí a znovu byla provedena edukace sestrou i lékařem. Neurochirurg v

místním znecitlivění 1 % Mesocainem fixoval k lebce stereotaktický Lekselův rám (viz. příloha V). Po nasazení rámu byla pacientka, za asistence sestry a lékaře, převezena na vyšetřovnu pracoviště počítačové tomografie. Zde byl uchycen speciální nástavec na vyšetřovací stůl a do něj ukotven Lekselův rám. bylo provedeno CT vyšetření mozku s podáním kontrastní látky. Zobrazení jsou prováděny po 1mm bez sklonu gantry a zahrnují celou hlavu. Poté byla pacientka převezena zpět na operační sál. Po celou dobu byla sledována všeobecnou sestrou a byly kontrolovány její fyziologické funkce. Obrazová dokumentace z CT byla přenesena do plánovací stanice Framelink a spojena s výsledky MR vyšetřením. Po propojení počítač spočítá souřadnice subthalamického jádra na obou stranách včetně koordinát vstupů a samotná operace může začít. Vše, co se provádí během výkonu je pacientce popisováno, protože je velmi důležitá její spolupráce.

Během první fáze operačního zákroku sestra kontrolovala fyziologické funkce pacientky, rozmlouvala s ní a uklidňovala ji, protože pacientka měla velké obavy z operačního výkonu a bolesti. Neurochirurg v lokální anestezii provedl trepanační návrst dle udaných souřadnic a zavedl elektrody k monitoraci subthalamického jádra. Po jeho nalezení byla započata stimulace a neurolog ve spolupráci se sestrou testují efekt a případné nežádoucí účinky stimulace. Při dobrém efektu jsou uloženy definitivní elektrody a rány uzavřeny. Pacientka velmi dobře spolupracovala po celou dobu výkonu, bolesti žádné neudávala a její fyziologické funkce byly po celou stabilní. Doba trvání této fáze 3-4 hodiny.

Druhá fáze je započata uvedením do celkové anestezie. Anesteziolog zajistil arteriální linku a anesteziologická sestra zavedla druhý periferní žilní katétr. Neurochirurg elektrody napojí na prodlužovací kabely a ty spojí se stimulátorem uloženým v podklíčkové krajíně. Doba operace  $\frac{3}{4}$  - 1 hodina.

Po zákroku byla pacientka probuzena z celkové anestezie a za dohledu sestry a lékaře, převezena na jednotku intenzivní péče neurochirurgické kliniky. Měla zajištěny dva žilní vstupy, arteriální linku k monitoraci krevního tlaku, permanentní močový katetr a byla jí měřena tělesná teplota. Pacientka byla napojena na monitor. Sledovaly se fyziologické funkce a kontinuálně se podávala infuzní terapie podle ordinace lékaře. Byla sledována operační rána, zda nedochází k prosakování krytí. Byly provedeny kontrolní laboratorní odběry, (krevní obraz, koagulace, biochemické vyšetření krve a vyšetření moči a močového sedimentu), které nevykazovaly žádné pozoruhodnosti. Během jedné hodiny se pacientka

úplně probrala z celkové narkózy a její klinický stav byl velice dobrý. Bolest udávala pouze v oblasti klíční kosti, dle VAS - číslo 3. Dle ordinace podán Dipidolor 15 mg injekční roztok intramuskulárně s požadovaným efektem na VAS číslo 1. Po 6 hodinách bylo provedeno CT vyšetření mozku kde lékař hodnotil výsledek bez průkazu krvácení. Pacientce byl povolen příjem tekutin per os. Stravu pacientka odmítla z důvodu nechutenství a únavy. Co 3 hodiny byla polohována za pomoci gelových a molitanových pomůcek, byla prováděna pokleповá masáž. Spala celou noc a dobře spolupracovala.

### **3. den hospitalizace**

Monitorovány fyziologické funkce a stav vědomí na jednotce intenzivní péče neurochirurgické kliniky. Byla provedena ranní hygiena na lůžku se zapojením pacientky. Při ranní vizitě byl proveden převaz ran a po té byla pacientka předána na standardní oddělení neurologické kliniky. Na standardním oddělení první pooperační den dodržovala pacientka klid na lůžku, fyziologické funkce se sledovaly po 3 hodinách. Pacientka neudává už žádné bolesti. Chůze k jídlu je dobrá, má dietu číslo 3. Invazivní vstupy jsou odstraněny za aseptických podmínek.

### **4 – 7. den hospitalizace**

Pacientka započala s rehabilitací a vertikalizací. Byl proveden další převaz a kontrola hojení rány. Nemocná se navrácí do normálního režimu, má povoleny návštěvy a v této fázi je důležité dodržování aseptických podmínek, aby se zdárně zhojily všechny operační rány. Infekce je totiž komplikací, která by mohla vést až k nutnosti explantace celého zařízení. Pacientka je na své medikaci antiparkinsonik, stimulátor je v módu off.

### **7. den hospitalizace**

Byla provedena extrakce stehů ze všech operačních ran a pacientka byla propuštěna do domácí péče. Ještě další 4 týdny se čeká v domácím léčení na zhojení subthalamického jádra po zavedení elektrody. Tato peroperační léze jádra může vést u některých pacientů k přechodnému zlepšení obtíží bez zapnuté stimulace. Pacientka se dostaví po 4 týdnech k další hospitalizaci a nastavení stimulace.

Po 4 týdnech od operačního výkonu se pacientka dostavila na nastavení stimulace. Byla provedena kontrola rány, která nejevila známky infekce. Za asistence všeobecné sestry bylo provedeno neurologické vyšetření, zhodnocena soběstačnost, proveden nácvik psaní, mluvení, chůze a nácvik jemné motoriky. Vše bylo zaznamenáno do dokumentace a se svolením pacientky i na kamerovou pásku. Po té lékař neurolog nastavil stimulaci a dochází k zapnutí. Pacientka nyní již bez pomoci sestry provádí nácvik chůze, psaní, mluvení a to již bez jakýchkoliv potíží. Pacientka poučena a odchází domů.

### **Závěr**

V této kazuistice byla popsána péče a průběh následné péče u terapie hlubokou mozkovou stimulací u starší pacientky s progredující Parkinsonovou chorobou. Byla využita metoda rámové hluboké mozkové stimulace. Výkon i následná péče proběhla bez komplikací a s velice dobrým efektem. Nyní pacientka plně soběstačná se 60% redukcí dávky perorální medikace a její psychický stav se výrazně zlepšil.

## 7 NÁVRH OŠETŘOVATELSKÉHO STANDARDU PÉČE O PACIENTA PŘED A PO HLUBOKÉ MOZKOVÉ STIMULACI BEZRÁMOVOU METODOU NEXFRAME

Ošetřovatelský standard je definice kvalitní ošetřovatelské péče. Umožňuje objektivní hodnocení, určuje závaznou normu, chrání sestry před neoprávněným postihem a poskytuje nemocným jistotu a bezpečí (Donabedian, 2007). Obsah standardů má danou strukturu, kterou označujeme písmenem „S“, dále obsahují proces, popisovaný písmenem „P“ a výsledek, který se značí písmenem „V“. Strukturou rozumíme jednotlivé postupné kroky, které musíme znát při provádění standardu, proces znamená provedení jednotlivých ošetřovatelských postupů v praxi a výsledek je dosažený ošetřovatelský cíl u pacienta (Gladkij a kol., 2003, s. 39).

### 7.1 Standard ošetřovatelské péče na standardním oddělení před hlubokou mozkovou stimulací bezrámovou metodou Nexframe

**Cíl:** Ošetřovatelský standard obsahuje kompletní přípravu pacienta k neurochirurgickému výkonu hluboké mozkové stimulaci.

**Kompetentní pracovník:** lékař, všeobecná sestra, zdravotnický asistent;

**Pomůcky:** pomůcky k měření krevního tlaku, pulsní oxymetr, baterka ke sledování velikosti a fotoreakci zornic, pomůcky k odběru krve, dokumentace lékařská a ošetřovatelská;

**Struktura:**

- **S1** - znalost hygienicko-epidemiologických zásad dle hygienických pravidel;
- **S2** - znalost a správná technika měření fyziologických funkcí;
- **S3** - edukace pacienta (seznámení s oddělením, ošetřovatelská péče v průběhu hospitalizace);
- **S4** - ošetřovatelská dokumentace pacienta;

**Proces:** Před vlastním výkonem je pacient seznámen s průběhem výkonu, vždy přiměřeně k jeho věku, stavu a chápání. Zajištění podepsaného souhlasu s výkonem a hospitalizací.



- **P1** - zajistěte pacientovi dostatek informací o průběhu samotného výkonu a hospitalizaci na standardním oddělení, edukujte pacienta;
- **P2** - poučte ho o medikaci na standardním oddělení;
- **P3** - zajistěte sledování fyziologických funkcí dle ordinací lékaře;
- **P4** - naměřené hodnoty fyziologických funkcí zaznamenávejte do dokumentace;
- **P5** - proveďte kontrolní krevní odběry dle ordinace lékaře;
- **P6** - sledujte velikost a fotoreakci zornic;
- **P7** - sledujte celkový stav vědomí, fyzický a psychický stav pacienta;
- **P8** - připravte pacienta na operační sál;
- **P9** - informujte pacienta, kdy bude na operační sál odvezen;
- **P10** - zajistěte převoz pacienta na operační sál;
- **P11** - zajistěte kompletní lékařskou a ošetrovatelskou dokumentaci;

**Výsledek:**

- **V1** - pacient je edukován;
- **V2** - byly dodrženy hygienicko-epidemiologické zásady;
- **V3** - Pacient je na operační sál předán v pořádku;
- **V4** - dokumentace je kompletní;

## **7.2 Standard ošetrovatelské péče na neurochirurgické jednotce intenzivní péče o pacienta po hluboké mozkové stimulaci bezrámovou metodou Nexframe**

**Cíl:** Prevence komplikací po neurochirurgickém výkonu hlubokou mozkovou stimulací v časném období 24 hodin po výkonu.

**Kompetentní pracovník:** lékař, všeobecná sestra, všeobecná sestra se specializací;

**Pomůcky:** monitor ke sledování vitálních funkcí, pomůcky k měření krevního tlaku, svody EKG, saturační čidlo, baterka ke sledování velikosti a fotoreakci zornic, pomůcky k odběru krve, centrální rozvod kyslíku;

**Struktura:**

- **S1** - znalost hygienicko-epidemiologických zásad dle hygienických pravidel;
- **S2** - znalost a správná technika měření fyziologických funkcí;
- **S3** - edukace pacienta;
- **S4** - dokumentace pacienta;

**Proces:** Seznámíme pacienta s průběhem období po výkonu a hospitalizací na jednotce intenzivní péče a to přiměřeně jeho věku, stavu a chápání.

- **P1** - po výkonu zajistěte pacientovi klidový režim na lůžku na neurochirurgické jednotce intenzivní péče;
- **P2** - zajistěte pacientovi vhodnou polohu;
- **P3** - poučte pacienta o pitném režimu (příjem tekutin s odstupem dvou hodin po výkonu);
- **P4** - zajistěte sledování vitálních funkcí dle ordinací lékaře;
- **P5** - naměřené hodnoty zaznamenávejte do dokumentace;
- **P6** - proveďte kontrolní pooperační odběry a plnění ordinací dle ordinace lékaře;
- **P7** - kontrolujte stav operační rány;
- **P8** - sledujte velikost a fotoreakci zornic;
- **P9** - sledujte celkový fyzický a psychický stav pacienta;
- **P10** - zajistěte poučení pacienta lékařem o kontrolním CT vyšetření;
- **P11** - informujte pacienta, kdy bude provedeno CT vyšetření (s odstupem 6 hodin po operačním výkonu);
- **P12** - připravte pacienta na kontrolní CT vyšetření, zajistěte dokumentaci k CT vyšetření (podepsaný souhlas s vyšetřením a žádanku na vyšetření);
- **P13** - zajistěte převoz pacienta na vyšetření;
- **P14** - mobilizujte pacienta dle ordinace lékaře;
- **P16** - zajistěte překladi pacienta na standardní oddělení;

**Výsledek:**

- **V1** - pacient je edukován;
- **V2** - byly dodrženy hygienicko-epidemiologické zásady;
- **V3** - časné období po hluboké mozkové stimulaci je bez komplikací;

- V4 - ošetrovatelská dokumentace je kompletní;

### **7.3 Standard ošetrovatelské péče na standardním oddělení po hluboké mozkové stimulaci bezrámovou metodou Nexframe**

**Cíl:** Prevence komplikací po neurochirurgickém výkonu hlubokou mozkovou stimulací v pozdním pooperačním období 2-7 dní po výkonu.

**Kompetentní pracovník:** lékař, všeobecná sestra, zdravotnický asistent;

**Pomůcky:** pomůcky k měření krevního tlaku, pulsní oxymetr, baterka ke sledování velikosti a fotoreakci zornic, pomůcky k odběru krve;

**Struktura:**

- S1 - znalost hygienicko-epidemiologických zásad dle hygienických pravidel;
- S2 - znalost a správná technika měření fyziologických funkcí;
- S3 - edukace pacienta;
- S4 - dokumentace pacienta;

**Proces:** Seznámíme pacienta s průběhem hospitalizace po výkonu na standardním oddělení a to přiměřeně jeho věku, stavu a chápání.

- P1 - zajistěte pacientovi klid na lůžku na standardním oddělení;
- P2 - poučte ho o možnostech a způsobech vertikalizace;
- P3 - poučte ho o medikaci na standardním oddělení;
- P4 - zajistěte sledování fyziologických funkcí dle ordinace lékaře;
- P5 - naměřené hodnoty zaznamenávejte do dokumentace;
- P6 - proveďte kontrolní krevní odběry dle ordinace lékaře;
- P7 - kontrolujte operační ránu;
- P8 - sledujte velikost a fotoreakci zornic;
- P9 - sledujte celkový stav vědomí, fyzický a psychický stav pacienta;
- P10 - zajistěte poučení pacienta lékařem o kontrolním CT vyšetření před propuštěním do domácí péče;

- **P11** - informujte pacienta kdy vyšetření bude provedeno, připravte pacienta na CT vyšetření a zajistěte dokumentaci k CT vyšetření (podepsaný souhlas na vyšetření a žádanku k vyšetření);
- **P12** - zajistěte převoz pacienta na vyšetření;
- **P13** - po stabilizaci zdravotního stavu a zhojení rány zajistěte propuštění pacienta do domácí péče;
- **P14** - edukujte pacienta o následné péči v domácím prostředí a pravidelných kontrolách v ambulanci dané kliniky;

**Výsledek:**

- **V1** - pacient je edukován;
- **V2** - byly dodrženy hygienicko-epidemiologické zásady;
- **V3** - pozdní období po hluboké mozkové stimulaci je bez komplikací;
- **V4** - dokumentace je kompletní;

## DISKUZE

Praktická část práce je zaměřená na specifika ošetrovatelské péče při hluboké mozkové stimulaci u Parkinsonovy choroby. Tato terapie svým účinkem dokáže výrazně zmírnit klinické příznaky Parkinsonovy choroby a tím zvýšit kvalitu jejich života. Ošetrovatelskou péčí u PN se zabývalo několik bakalářských prací, ale žádná z nich nebyla zaměřena na tuto péči před, během a po operačním výkonu. Uvedená kazuistická sdělení zpracovávají tuto terapii z hlediska provedení rámovým a bezrámovým systémem, a také z pohledu možných komplikací a jejich řešení. Z předoperační přípravy pacientů s PN je nutné zmínit velice důležitou úlohu sestry v psychické podpoře pacienta. Nemocní, kteří podstupují DBS mají obavy a strach ze samotného výkonu. Lékař i všeobecná sestra postupně a citlivě vysvětlují postup, efekt a rizika výkonu. Někdy je využíváno při přípravě pacienta k tomuto výkonu i rozhovoru s pacienty, kteří již tuto terapii podstoupili. Hluboká mozková stimulace je pro pacienta náročným výkonem jak v oblasti fyzické, tak psychické. Všeobecná sestra tvoří velice důležitý článek v této terapii a důvěra mezi ní a pacientem je klíčová. Pacient se totiž často svěří raději sestře než lékaři. Během celého operačního zákroku se snaží být sestra operovanému na blízku a poskytovat mu kvalifikovanou ošetrovatelskou péči i psychickou podporu. Neurochirurgická operace probíhá zcela při vědomí pacienta. Během zákroku se důsledně sleduje stav vědomí pomocí Glasgow coma scale, hodnoty fyziologických funkcí. Nemocní s PN mohou mít vyšší rizika pooperačních komplikací (Roth et al., 2009, s. 57). Hluboká mozková stimulace je zákrok s nízkým rizikem komplikací (Chrastina et al., 2004 s. 74). Během provedení více než 100 zákroků na našem pracovišti byly pooperační komplikace vždy včas zachyceny v průběhu hospitalizace na jednotce intenzivní péče neurochirurgické kliniky. Následná ošetrovatelská péče na standardním oddělení je zaměřena zejména na sledování hojení rány a včasný záchyt komplikací. Důležitou úlohu má také včasná mobilizace pacienta sestrou ve spolupráci s fyzioterapeutem. První kazuistika nám ukazuje

ošetřovatelskou péčí při hluboké mozkové stimulaci provedené bezrámovou metodou Nexframe. Tato technika posouzená v retrospektivním kontaktu s pacientem je méně psychicky zatěžující. Délka operačního zákroku je zkrácena, pacientovi odpadá nutnost upnutí hlavy stereotaktického rámu, může během výkonu hlavou mírně pootočit. Když s potenciálními pacienty probíráme možnosti provedení zákroku, téměř všichni se přiklání k bezrámovému provedení. Rizika zákroku, průběh operace při zavádění elektrod a pooperační sledování u bezrámové metody se proti rámové metodě zpracované ve třetí kazuistice příliš nemění. Nesporná výhoda bezrámové metody pro pacienta je umožnění pohybu hlavy během samotného zákroku. Dalším bonusem je snížení délky výkonu až o jednu třetinu a to vede k lepší spolupráci neurologa a neurochirurga s operovaným během zákroku. Druhý případ zpracovaný do kazuistiky číslo 2 nám ukazuje dvě pooperační komplikace po výkonu hlubokou mozkovou stimulací, které ohrozily pacienta i efekt vlastní nákladné operace. V průběhu pooperačního sledování na neurochirurgické jednotce intenzivní péče bylo zaznamenáno zhoršení klinického stavu pacienta a na kontrolním CT vyšetření mozku bylo zjištěno menší intrakraniální krvácení. Léčba této komplikace probíhala konzervativně, nemocný při zhoršení zdravotního stavu byl napojen na umělou plicní ventilaci a uveden do umělého spánku. K další progresi krvácení nedošlo, ale za několik dnů se objevila další komplikace, došlo k vniknutí infekce do operační rány. Tato komplikace vedla k explantaci celého systému a bylo nutné využít v terapii kontinuálního podávání apomorfínu. Při tomto způsobu má pacient zavedenou subkutánně v oblasti břicha periferní kanylu a infuzní pumpou je dávkován apomorfín. Ve třetí kazuistice je popisována péče o pacienta u kterého byla hluboká mozková stimulace provedena pomocí rámového systému. Tento systém nasazuje lékař za asistence sestry na hlavu pacienta a poté se upevňuje konstrukce k operačnímu stolu bez možnosti jakéhokoliv pohybu hlavy nemocného. Pacienti tuto část přípravy na samotný výkon popisují jako by měli hlavu sevřenou ve „svěráku“. Velmi náročný a specifický je i

samotný transport s touto fixací hlavy za asistence sestry na CT vyšetření mozku při samotném výkonu. Převoz prodlužuje délku operačního výkonu a zhoršuje „komfort“ pacienta při operaci. Dalším výstupem mé práce jsou vypracované ošetrovatelské standardy jednak pro neurochirurgickou jednotku intenzivní péče a dále pak pro standardní oddělení dané kliniky, které jsou uvedeny v kapitole 7, návrh ošetrovatelského standardu péče o pacienta před a po hluboké mozkové stimulaci bezrámovou metodou Nexframe. Ošetrovatelský standard je platná definice kvalitní ošetrovatelské péče. Určuje závaznou normu, umožňuje objektivní hodnocení, poskytuje pocit bezpečí a jistoty nemocným a chrání sestry před neoprávněným postihem. Tyto standardy by mohly být vhodným návodem, pomůckou pro všeobecné sestry, starající se o pacienty s Parkinsonovou nemocí podstupující tento neurochirurgický výkon. Součástí standardu je cíl, struktura, proces a výsledek. Ošetrovatelské standardy umožňují zkvalitňovat ošetrovatelskou péči a jsou nástrojem hodnocení ošetrovatelské péče. Výsledky a vypracovaný standard v mé bakalářské práci budou poskytnuty vedení neurochirurgické a neurologické kliniky a využity pro další edukaci sester.

## ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se zaměřila na ošetrovatelskou péči moderní terapie Parkinsonovy choroby hlubokou mozkovou stimulací bezrámovou metodou Nexframe. Tento neurochirurgický výkon se provádí v České republice pouze na daném specializovaném neurochirurgickém pracovišti. V bakalářské práci popisuji sesterské zkušenosti s ošetřováním pacientů před, v průběhu a po neurochirurgické léčbě hlubokou mozkovou stimulací bezrámovou metodou. Snažila jsem se poukázat na specifika ošetrovatelské péče v jednotlivých fázích. Cíle zadané pro praktickou část bakalářské práce se mi podařilo naplnit, předložila jsem kazuistiky, které popisují průběh péče o pacienty podstupující hlubokou mozkovou stimulaci bezrámovou i rámovou metodou. Uvedla jsem návrh ošetrovatelských standardů péče o pacienty před a po hluboké mozkové stimulaci bezrámovou metodou pro neurochirurgickou intenzivní péči a standardní oddělení. Získané ucelené informace jsem využila k vypracování přednášky (viz. příloha I), která byla použita k informování všeobecných sester a zdravotnických asistentů daného pracoviště o ošetrovatelské péči pacientů podstupujících výše zmiňovaný neurochirurgický výkon.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### MONOGRAFIE

AHLSSKOG, Eric, 2015. *The New Parkinson's Disease Treatment Book*. Oxford: University Press; 2 edition ,2015. ISBN-13: 978-0190231866.

BENETIN, Ján a Peter VALKOVIČ, 2009. *Parkinsonova choroba*. Bratislava: Herba, 2009. ISBN 978-80-89171-65-1.

BERGER, Jiří, 2000. *Parkinsonova choroba*. Praha: Maxdorf, 2000. ISBN: 80-85912-13-9.

DOSTÁL, Václav, 2010. *Výživa u Parkinsonovy nemoci*. Praha: Mladá fronta, 2010. ISBN: 13-978-80-204-2362-7.

HENDL, Jan, 2005. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7367-040-2.

JANKOVIC, Joseph, 2007. *Parkinson's Disease and Movement Disorders*. Oxford: Lippincott Williams & Wilkins, 2007. ISBN 13:978-0-7817-7881-7.

JAROŠOVÁ, Darja, 2007. *Úvod do komunitního ošetřovatelství*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2150-7.

KUTNOHORSKÁ, Jana, 2009. *Výzkum v ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, Sestra, 2009. ISBN 978-802-4727-134.

LIEBMANN, Marian, 2009. *Skupinová arteterapie*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-729-9.

NANDA international, Inc., 2016. *Ošetřovatelské diagnózy definice a klasifikace 2015-2017*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-9009-6.

PFEIFFER, Jan, 2007. *Neurologie v rehabilitaci*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-2477-002-4.

POLEDNÍKOVÁ, Lubica, 2006. *Geriatrické a gerontologické ošetřovatelství*. Martin: Osveta, 2006. ISBN 80-8063-208-1.

PŘIBYL, Hugo, 2015. *Lidské potřeby ve stáří*. Praha: Maxdorf. 2015. ISBN 978-80-7345-437-1.

REKTOR, Ivan a Irena REKTOROVÁ, 1999. *Parkinsonova nemoc a příbuzná onemocnění v praxi*. Praha: Triton, 1999. ISBN 80-7254-026-2.

ROTH, Jan, 2009. *Parkinsonova nemoc*. Vyd. 4. Praha: MAXDORF, 2009. ISBN 978-80-7345-178-3.

RŮŽIČKA, Evžen, 2000. *Parkinsonova nemoc a parkinsonské syndromy*. Praha: Galén, 2000. ISBN 80-7262-048-7.

RŮŽIČKA, Evžen, 2004. *Parkinsonova nemoc: doporučené postupy diagnostiky a léčby II. Pozdní stadium*. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-7262-298-6.

SCHWARZ, Schelley, 2008. *Parkinsonova nemoc 300 tipů a rad jak ji zvládat*. Vyd.1, Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2321-1.

SEIDL, Zdeněk, 2008. *Neurologie pro nelékařské pracovníky*. Vyd.1. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2733-2.

ŠALÁTEK, Lubomír, 2005. *Parkinsonova choroba: 101 doporučení, rád a názorov na každý deň pre parkinsonikov a tých druhých*. 1. Vyd. Nitra: Spoločnosť Parkinsonikov Slovenskej republiky, 2005. ISBN 80-969451-0-6.

TRACHTOVÁ, Eva, 2001. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesy*. 2. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. 2001. ISBN 80-7013-324-4.

TRACHTOVÁ, Eva, 2004. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesy*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. ISBN 80-7013-324-4.

VONDRÁČEK, Lubomír, 2011. *Základy praktické terminologie pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-802-4736-976.

## ČASOPISY

BALÁŽ, Marek, 2011. *Kvalita života po hluboké mozkové stimulaci u pacientů s pokročilou Parkinsonovou nemocí.* Cesk Slov Neurol N 2011; 74/ 107(5): 564– 568.

BALÁŽ, Marek, 2013. *Péče o pacienta s pokročilou Parkinsonovou nemocí z pohledu lékaře.* Časopis PARKINSON 41/2013.

BAREŠ, Martin, 2010. *Současné trendy v léčbě Parkinsonovy nemoci.* Psychiatr. prax 2010; 11 (2–3): 70–73.

BENABID, Louis, 1994. *Acute and long-term effects of subthalamic nucleus stimulation in Parkinson's disease.* Stereotact Funct Neurosurg 1994; 62(1–4): 76–84.

BRAAK, Hans, 2003. *Staging of brain pathology related to sporadic Parkinson's disease.* Neurobiol Aging 2003; Mar-Apr;24(2):197-211.

Deuschl, Gerhard, 2006. *A randomized trial of deep– brain stimulation for Parkinson's disease.* N Engl J Med 2006; 355(9): 896– 908.

FAHN, Steven, 2003. *Description of Parkinson's Disease as a Clinical Syndrome* Ann. N.Y. Acad. Sci 2003:991: 1–14.

CHRASTINA, Jan, 2004. *Stimulace nucleus subthalamicus u Parkinsonovy nemoci.* Neurol pro praxi 2004; 2: 71–74.

KAŇOVSKÝ, Petr, 2010. *Farmakoterapie pokročilé Parkinsonovy choroby ve světle doporučených postupů.* Neurologie pro praxi: odborný časopis pro lékaře. 2010 Roč. 11, č. 4. ISSN 1213-1814.

KRAHULÍK, David, 2014. *Deep brain stimulation in Olomouc - techniques, electrode locations, and outcomes.* Cesk Slov Neurol N 2014; 77/110(1): 54-58.

LEES, Daniel, 1993. *Disease Society Brain Bank, London: overview and research.* J Neural Transm 1993 Suppl 39: 165–172.

MOROVICSOVÁ, Eva, 2009. *Ošetrovatelská péče o nemocné s popáleninami*. Sestra. 2009, roč. 19, č. 9. ISSN 1210-0404.

REKTOROVÁ, Irena, 2009. *Současné možnosti diagnostiky a terapie Parkinsonovy nemoci*. Neurologie pro praxi: odborný časopis pro lékaře 2009 Roč. 10, č. 1. ISSN 1213-1814.

URGOŠÍK, Dušan, 2011. *Hluboká mozková stimulace u nemocných s extrapyramidovými poruchami pohybu – stereotaktická procedura a intraoperační nálezy*. Cesk Slov Neurol N 2011; 74/ 107(2):175– 186.

ZAMIŠKOVÁ, Eva, 2009. *Poruchy řeči u Parkinsonovy choroby*. Neurologie pro praxi: odborný časopis pro lékaře. 2009 Roč. 11, č. 2. ISSN 1213-1814.

#### **INTERNETOVÉ ZDROJE**

EPDA, 2013. *Život s Parkinsonovou nemocí*. 4. Vyd. Praha: Společnost Parkinson, o.s., Dostupné: <http://www.parkinsonky.estranky.cz/clanky/brozura-epda---zivot-s-parkinsonovou-nemoci-2.html>

HETTYCHOVÁ, Hana, 2012. *Speciálně pedagogická intervence u klientů s Parkinsonovou chorobou*. Online datum. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Dostupné z [http://theses.cz/id/r3cwdm/Hana\\_Hettychova\\_Specialne\\_pedagogicka\\_intervence\\_u\\_klientu.pdf](http://theses.cz/id/r3cwdm/Hana_Hettychova_Specialne_pedagogicka_intervence_u_klientu.pdf)

DONABEDIAN, 2007. *Kvalita ošetrovatelské péče a její standardizace*. Sestra, 2/2007. Dostupné: <http://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/kvalita-osevratelske-pace-a-jeji-standardizace-291136>.

KUDLOVÁ, Pavla, 2013. *Modifications in the publication Nursing diagnoses: definitions & classification, 2012 – 2014*. Ošetrovatelstvo: teória, výskum, vzdelávanie [online], 2013, vol. 3, no. 2, pp. 51-55. Dostupné z: <http://www.osevratelstvo.eu/archiv/2013-rocnik-3/cislo-2/zmeny-v-publikaci-osevratelske-diagnozy-definice-a-klasifikace-2012-2014>.

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Apod. – a podobně

CT - počítačová tomografie

DBS – deep brain stimulation

EKG – elektrokardiografie

et al. - kolektiv autorů

Hz – hertz

JIP – jednotka intenzivní péče

MR – magnetická rezonance

Např. - například

Obr. – obrázek

PN – Parkinsonova nemoc

Popř. – po případně

RTG – rentgen

s. – strana

Stp. – stav po

Tbl – tableta

T.č. – toho času

Tzv. – takzvaný/á

TK – tlak krevní

VAS – vizuální analogová škála

WHO – světová zdravotnická organizace

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**P I - Základní body pro přípravu přednášky**

**P II - Glasgow coma scale**

**P III - Navigační systém Nexframe pro bezrámové provedení DBS**

**P IV - Pacient se zaměřovacími piny pro navigační systém Nexframe**

**P V - Rámový systém pro provedení DBS**

**P VI – Žádosti o umožnění přístupu k informacím**

## **PŘÍLOHA I - Základní body pro přípravu přednášky**

### **Dlouhodobá ošetrovatelská péče o pacienta před výkonem:**

- návštěva neurologické ambulance
- administrativní práce (založení ambulantní karty, pomoc pacientovi při vyplnění souhlasu s ambulantní péčí, hodnocení soběstačnosti u pacienta)
- seznámení pacienta a rodiny s průběhem vyšetření
- neurologické vyšetření lékařem neurologem za asistenci zdravotní sestry
- zhodnocení stavu pacienta lékařem

### **Krátkodobá ošetrovatelská péče o pacienta před, během a po výkonu:**

- stanovení operačního dne
- edukace pacienta a jeho rodiny lékařem o neurochirurgickém výkonu hlubokou mozkovou stimulací
- edukace pacienta a jeho rodiny sestrou o průběhu hospitalizace
- následná příprava žádank k předoperačnímu vyšetření a poučení pacienta a jeho rodiny (interní předoperační vyšetření, EKG vyšetření, RTG vyšetření srdce a plic, kompletní laboratorní krevní odběry)
- v den příjmu kontrola předoperačního vyšetření sestrou i lékařem, neurologické vyšetření a následné vyplnění souhlasu s hospitalizací za pomoci zdravotní sestry
- poučení pacienta lékařem o neurochirurgickém výkonu a následné vyplnění písemného souhlasu s provedením výkonu za pomoci zdravotní sestry
- hospitalizace pacienta na standardní oddělení, vyplnění ošetrovatelské dokumentace a seznámení pacienta s chodem oddělení
- edukace pacienta o průběhu výkonu lékařem neurochirurgem a zdravotní sestrou starající se o pacienta
- na standardním oddělení je provedeno ostříhání vlasů zdravotní sestrou
- prevence tromboembolické nemoci pomocí bandážováním dolních končetin a zajištění invazivních vstupů
- kontrola kompletní dokumentace a převoz pacienta na operační sál
- pacienta doprovází na operační sál zdravotní sestra a lékař neurolog



- pacient se nepředává anesteziologickému týmu, ale zůstává po celou dobu v péči zdravotní sestry a lékaře kteří ho na sál doprovází
- anesteziologický tým na operační sál přechází až na druhou fázi výkonu
- v předsáli si neurochirurg vyznačí místo na hlavě černým fixem a toto operační místo zdravotní sestra vyholí
- uložení pacienta na operační stůl a následné poučení lékařem neurochirurgem o přesné spolupráci mezi lékařem, pacientem a zdravotní sestrou
- operační výkon provádí neurochirurg za asistenci zdravotní sestry instrumentářky
- dále je zde přítomna zdravotní sestra starající se o pacienta a dva neurologové
- během výkonu je důležitá ošetrovatelská péče o pacienta kde hodnotíme fyzický a psychický stav pacienta, který je pro výkon nesmírně důležitý dále intenzitu bolesti, fyziologické funkce, hybnost končetin a jeho mluvu
- vše zaznamenáváme do dokumentace
- operační výkon je rozdělen do dvou fází
- první fáze operace metodou Nexframe trvá v průměru 2,5 hodiny a jsou při ní zavedeny elektrody do subthalamického jádra
- po této fázi předáváme pacienta anesteziologickému týmu
- druhá fáze operace trvá v průměru 45 minut a je při ní implantován stimulátor do oblasti pod klíční kost
- po provedení hluboké mozkové stimulace je pacient převezen na neurochirurgickou jednotku intenzivní péče na 24 hodin
- kompletní ošetrovatelská péče (kontrola fyzického a psychického stavu pacienta, zajištění klidového režimu, antidekubitní péče, edukace pacienta a průběhu na JIP, plnění ordinací lékaře, kontrola rány, hodnocení GCS, zornic a invazivních vstupů)
- provedení pooperačního CT vyšetření a následná vertiklizace v lůžku
- první den po výkonu překlád na standardní oddělení
- na standardním oddělení ošetrovatelská péče, vertikalizace 2-7 dní po té možnost propuštění do domácí péči

**PŘÍLOHA II - Glasgow coma scale**

Otevírání očí	
4	Spontánní
3	Na slovní výzvu
2	Na bolestivý podnět
1	Neotevírá
Motorické projevy na slovní výzvu	
6	Uposlechnutí příkazů
5	Lokalizuje bolestivý podněti
4	Odtahuje se od bolestivého podnětu
3	Dekortikační (flekční) rigidita
2	Decerebrační (extenční) rigidita
1	Žádná reakce
Verbální reakce	
5	Pacient orientovaný a konverzuje
4	Pacient dezorientovaný či zmatený, ale komunikuje
3	Neadekvátní či náhodně volená slova, žádná smysluplná konverzace
2	Nesrozumitelné zvuky, mumlání, žádná slova
1	Žádné verbální projevy

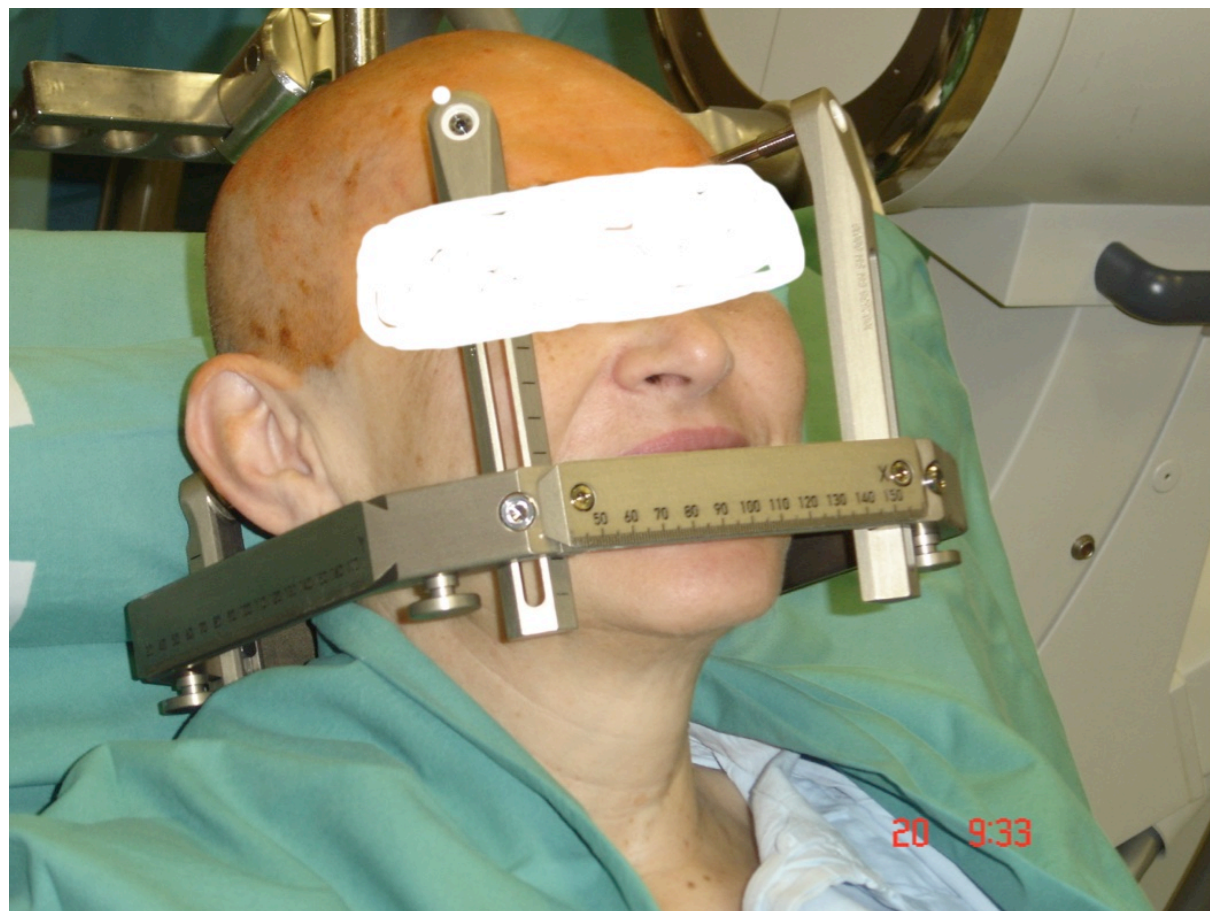
**PŘÍLOHA III - navigační systém Nexframe pro bezrámové provedení DBS**



**PŘÍLOHA IV - pacient se zaměřovacími piny pro navigační systém Nexframe**



**PŘÍLOHA V - rámový systém pro provedení hluboké mozkové stimulace**





## PŘÍLOHA VI – Žádosti o umožnění přístupu k informacím

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

## ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění přístupu k informacím na Vašem pracovišti, pro níže uvedeného studenta. Tento student v rámci ukončení studia bude zpracovávat bakalářskou práci, jejíž součástí je teoretická a empirická část. K tomu, aby mohl práci dokončit, potřebuje pracovat s informacemi z Vašeho pracoviště. Student je poučen o povinné mlčenlivosti a ochraně dat, včetně důsledků, které mu při porušení mlčenlivosti hrozí. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, studijního oboru Všeobecná sestra (kombinovaná forma studia).


Jméno a příjmení studenta	Petra Krahulíková		
Téma bakalářské práce	Moderní léčba Parkinsonovy choroby a její ošetrovatelská péče		
Vedoucí bakalářské práce	Mgr. Silvie Treterová		
	 ..... podpis		
Skupina respondentů	Pacienti po operaci hluboké mozkové stimulaci		
Pracoviště	Vyjádření vrchní sestry / vedoucího pracoviště (nehodící se škrtněte)		Podpis
FN, Olomouc I.P.Pavlova 6	Souhlasím	Nesouhlasím	
Neurochirurgická klinika	Souhlasím	Nesouhlasím	Bc. Miluše Šimáková Sečbní sestra Neurochirurgická klinika

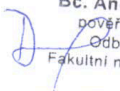
Děkujeme za pochopení a spolupráci.

27-11-2015

Ve Zlíně dne .....

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií  
Ústav zdravotnických věd

  
Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.  
ředitelka Ústavu zdravotnických věd



  
Bc. Andrea Drobiličová  
pověřená hlavní sestra  
Odbor hlavní sestry  
Fakultní nemocnice Olomouc

.....  
razítko a podpis zástupce zařízení



### ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ PŘÍSTUPU K INFORMACÍM


Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění přístupu k informacím na Vašem pracovišti, pro níže uvedeného studenta. Tento student v rámci ukončení studia bude zpracovávat bakalářskou práci, jejíž součástí je teoretická a empirická část. K tomu, aby mohl práci dokončit, potřebuje pracovat s informacemi z Vašeho pracoviště. Student je poučen o povinné mlčenlivosti a ochraně dat, včetně důsledků, které mu při porušení mlčenlivosti hrozí. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, studijního oboru Všeobecná sestra (kombinovaná forma studia).

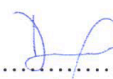
Jméno a příjmení studenta	Petra Krahulíková	
Téma bakalářské práce	Moderní léčba Parkinsonovy choroby a její ošetrovatelská péče	
Vedoucí bakalářské práce	Mgr. Silvie Treterová	
	 ..... podpis	
Skupina respondentů	Pacienti po operaci hluboké mozkové stimulaci	
Pracoviště	Vyjádření vrchní sestry / vedoucího pracoviště (nehodící se škrtněte)	Podpis
FN, Olomouc I.P.Pavlova 6	Souhlasím      Nesouhlasím	 Petra Reháková vrchní sestra Neurologická klinika
Neurologická klinika	Souhlasím      Nesouhlasím	

Děkujeme za pochopení a spolupráci.

Ve Zlíně dne 27 -11- 2015 .....



  
 .....  
 Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.  
 ředitelka Ústavu zdravotnických věd

  
 .....  
 Bc. Andrea Drobiličová  
 pověřená hlavní sestra  
 Odbor hlavní sestry  
 Fakultní nemocnice Olomouc®

razítko a podpis zástupce zařízení