



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



ÚSTAV OŠETŘOVATELSTVÍ

**Šárka Vörösová**

**Anesteziologická ošetrovatelská péče o  
klaustrofobického pacienta v průběhu nukleární  
magnetické rezonance**

*Anesthesiology nursing care of a claustrophobic  
patient during MRI examination*

*Bakalářská práce – případová studie*

Praha, duben 2011

Autor práce: Šárka Vörösová

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Renata Vytejčková**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství**

**3. LF UK**

Odborný konzultant: **Doc. MUDr. Jiří Málek, CSc.**

Pracoviště odborného konzultanta: **KAR, FNKV**

Datum a rok obhajoby: Červen 2011

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům. Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do studijního informačního systému SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 30. 4. 2011

Šárka Vörösová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Renatě Vytejškové a Doc. MUDr. Jiřímu Málkovi, CSc. za cenné rady a připomínky při zpracování této bakalářské práce.

# Obsah

ÚVOD .....	8
1. KLINICKÁ ČÁST .....	9
1.1. Charakteristika onemocnění .....	9
1.1.1. Definice klaustrofobie .....	9
1.1.2. Příznaky klaustrofobie .....	9
1.1.3. Diagnostická kritéria klaustrofobie .....	10
1.1.4. Diferenciální diagnostika klaustrofobie .....	10
1.1.5. Etiopatogeneze klaustrofobie .....	11
1.1.6. Průběh klaustrofobie.....	11
1.1.7. Léčba klaustrofobie .....	11
1.2. Nukleární Magnetická Rezonance .....	13
1.2.1. Charakteristika NMR .....	13
1.2.2. Fyzikální princip NMR.....	13
1.2.3. Přístrojové vybavení NMR.....	14
1.2.4. Provozní podmínky NMR .....	15
1.2.5. Problémy spojené s vyšetřením NMR .....	17
1.3. Anestezie .....	17
1.3.1. Anestezie místní.....	17
1.3.2. Anestezie celková .....	18
1.3.3. Předoperační vyšetření .....	20
1.3.4. Premedikace .....	22
1.3.5. Fáze anestezie .....	23
1.3.5.1. Úvod do celkové anestezie .....	23
1.3.5.2. Vedení celkové anestezie .....	25
1.3.5.3. Ukončení anestezie .....	25
1.3.6. Celková anestezie na NMR .....	25
1.4. Poranění předního zkříženého kolenního vazů .....	26
1.4.1. Stručná anatomie .....	26
1.4.2. Etiologie a patofyziologie poranění .....	27
1.4.3. Diagnostika poranění předního zkříženého vazů .....	28
1.4.4. Léčba poranění předního zkříženého vazů .....	29

1.5. Základní údaje o nemocné .....	29
1.5.1. Anamnestické údaje .....	29
1.5.2. Okolnosti přijetí .....	30
1.5.3. Údaje z lékařské dokumentace .....	30
1.5.4. Předoperační vyšetření .....	31
1.5.5. Stav při přijetí .....	34
1.5.6. Anesteziologické vyšetření .....	34
1.5.7. Průběh hospitalizace .....	34
1.5.8. Farmakoterapie .....	36
1.5.9. Prognóza, plán dalšího postupu .....	37
<b>2. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST .....</b>	<b>38</b>
2.1. Úvod .....	38
2.2. Teorie ošetrovatelského procesu .....	38
2.3. Model funkčních vzorců zdraví podle Marjory Gordon .....	42
2.4. Ošetrovatelská anamnéza .....	44
2.5. Anesteziologická ošetrovatelská péče .....	53
2.5.1. Příprava před celkovou anestezí .....	53
2.5.2. Úvod do celkové anestezie .....	54
2.5.3. Průběh celkové anestezie .....	55
2.5.4. Ukončení celkové anestezie .....	56
2.5.5. Kompetence anesteziologické sestry .....	57
2.6. Ošetrovatelské diagnózy .....	59
2.6.1. Aktuální ošetrovatelské diagnózy .....	60
2.6.2. Potenciální ošetrovatelské diagnózy .....	64
2.7. Dlouhodobý ošetrovatelský plán .....	70
2.8. Psychosociální problematika nemocné .....	72
2.9. Edukace pacientky .....	74
2.9.1. Teorie edukace .....	75
2.9.2. Edukace pacientky v anesteziologické péči .....	76
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>79</b>
<b>SOUHRN .....</b>	<b>80</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>81</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>84</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>86</b>

<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>87</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>88</b>

## Úvod

Cílem mé bakalářské práce je zpracování případové studie anesteziologické ošetrovatelské péče o klaustrofobického pacienta v průběhu nukleární magnetické rezonance. Pro mou práci jsem si vybrala sedmatřicetiletou pacientku M. B., která byla hospitalizována na standardním oddělení ortopedické kliniky fakultní nemocnice.

V klinické části jsem se zabývala problematikou klaustrofobie, charakteristikou nukleární magnetické rezonance, dále navazuje kapitola anestezie a specifika anestezie na nukleární magnetické rezonanci. V další kapitole jsem se stručně věnovala problematice poškození předního zkříženého vazů, což byla diagnóza, pro kterou bylo vyšetření NMR indikováno. Dále zmiňuji základní údaje o paní M. B.

V ošetrovatelské části jsem se nejprve zabývala teorií ošetrovatelského procesu a teorií ošetrovatelského modelu funkčního zdraví podle Marjory Gordon, který jsem použila pro sběr informací potřebných k sepsání ošetrovatelské anamnézy. Dále jsem se věnovala anesteziologické ošetrovatelské péči o pacientku v průběhu nukleární magnetické rezonance, která je prováděna v celkové anestezii. Ošetrovatelský proces jsem tedy aplikovala na poměrně krátké období. Stanovené aktuální a potenciální ošetrovatelské diagnózy jsou specifické pro anesteziologickou ošetrovatelskou péči a vztahují se většinou k pobytu pacientky na vyšetření NMR.

Z hlediska holistického přístupu k nemocné jsem se v mé bakalářské práci věnovala i psychosociální problematice a edukaci pacientky v souvislosti s anesteziologickou ošetrovatelskou péčí.



# 1. KLINICKÁ ČÁST

## 1.1. Charakteristika onemocnění

### 1.1.1. Definice klaustrofobie

Klaustrofobie – strach z uzavřených prostor je řazen do skupiny specifických fobií. Takto označujeme iracionální strach z konkrétního objektu či situace. Strach bývá omezen na danou situaci nebo objekt, a pokud se postižený s tímto nesetká nebo se neobává setkání s předmětem fobie, netrpí příznaky úzkosti (4).

Lidé trpící fobiemi si uvědomují, že ve skutečnosti jsou jejich obavy iracionální, ale to jim nepomáhá v ovládnutí úzkosti a stresu, který při vystavení situaci prožívají. Člověk trpící klaustrofobií se úmyslně těmto situacím vyhýbá nebo je snáší s pocitem hrůzy. Fobická úzkost se může co do závažnosti pohybovat od pocitu nepohody až k záchvatu paniky (4, 13).

### 1.1.2. Příznaky klaustrofobie

Úzkost a strach se projevují ve více rovinách:

- psychické – pocit sevřenosti, tísně, ohrožení, závratí, pocitem na omdlení, neklidem, nervozitou, často se přidružuje sekundární strach ze smrti, ze ztráty sebekontroly apod.,
- mimické – vyvalením očí, hypomimií, otevřením úst apod.,
- somatické – tachykardií, palpitací, napětím svalů, chvěním, nevolností, zblednutím, pocitem sucha v ústech apod.,
- chování – strnutím, uhýbáním, obranným chováním či útekem,

- výkonu – nižší hladina úzkosti a strachu výkon zvyšuje, vyšší hladina úzkosti a strachu jej naopak snižuje.

Tyto projevy se vzájemně ovlivňují, zejména roviny psychická, somatická a rovina chování. Pro každého lidského jedince je určitý způsob odpovědi typický, převládající a poměrně stálý. Buď reaguje převážně v rovině somatické, nebo v rovině psychické.

### **1.1.3. Diagnostická kritéria**

Musí být přítomen výrazný strach z malých uzavřených prostor a zřetelné vyhýbání se jim.

Příznaky úzkosti v obávaných situacích se musí od začátku poruchy občas vyskytnout.

Závažná emoční úzkost je vyvolána příznaky nebo vyhýbáním se těmto příznakům a postižený si uvědomuje jejich přehnanost a nesmyslnost.

Příznaky se vyskytují jen při obávané situaci nebo při jejím očekávání (4).

### **1.1.4. Diferenciální diagnostika**

V první řadě je třeba odlišit specifickou fobii od agorafobie (strach z veřejných prostranství) a sociální fobie (strach ze situací, v nichž může být člověk pozorován a posuzován jinými). Úzkost u specifické fobie je zjevně vázána na konkrétní objekt a v jiných situacích se neobjevuje. Agorafobie i sociální fobie jsou generalizovány na celou řadu situací.

U schizofrenie a psychotických poruch se může objevit strach ze specifických situací, důvod strachu je však bludný (4, 13).

### **1.1.5. Etiopatogeneze**

V etiopatogenezi je zdůrazňován vysoký výskyt specifických fobií v rodinách pacientů, tudíž většina specifických fobií je naučená imitací vzorů nebo nepříjemným zážitkem v dětství, méně často traumatickou událostí v dospělosti, a udržuje se pomocí vyhýbavého chování. Tím, že se postižený situaci vyhýbá, utvrzuje se v přesvědčení, že je nebezpečná (13, 20).

### **1.1.6. Průběh**

Specifické fobie začínají nejčastěji v dětství, méně často v dospělosti po traumatickém zážitku. Některé, začínající v dětství, spontánně v dospělém věku vymizí, velká část se jich v dospělosti oslabí nebo zůstává nezměněna, pouze malá část progreduje – často ve spojení se zevním stresem (4).

### **1.1.7. Léčba**

Specifické fobie se léčí téměř výhradně expoziční terapií. Pokud se pacient této terapii podrobí, bývá obvykle úspěšná. Expoziční terapie patří do kognitivně behaviorální terapie, ale lze ji využít i v rámci podpůrné psychoterapie (13).

Podpůrná psychoterapie:

- Vyslechnutí pacienta, empatie – při léčbě potřebuje pacient cítit, že chápeme, co se s ním děje a jak moc ho to omezuje. V první fázi se soustředíme na to, abychom mu vyjadřovali empatické porozumění a povzbuzování. Pacientovi dáváme najevo, že mu rozumíme a vyjádříme také své přesvědčení, že k udržování fobie přispívá vyhýbavé chování.

- Informace o tom, co je klaustrofobie.
- Povzbuzení a posílení naděje na zlepšení a vyléčení, vysvětlení možností léčby – pacientovi vysvětlíme, že jeho fobie je léčitelná porucha. K léčbě bude zapotřebí sestavit žebříček jeho strachů, od nejlehčího k nejtěžšímu, a pak se postupně obávaným situacím vystavit a setrvat v nich dostatečně dlouho, aby úzkost mohla citelně polevit.
- Edukace o vyhýbavém chování a expozicích – pacient se potřebuje dozvědět, že vyhýbavé chování udržuje a někdy i zhoršuje jeho fobii, a že nejdůležitější cestou, jak tento stav změnit, je postupně se vystavit všem situacím, kterých se obává.
- Postupná expozice situacím, kterých se pacient obává
  - *odstupňovaná expozice* - pacient je postupně vystavován situacím, které spolu s terapeutem sestavili v žebříčku jeho strachů, od nejlehčí až po nejtěžší. Když už dobře zvládá lehčí položku v hierarchii, je vystavován další, více obávané situaci. Pacient si přitom zaznamenává, jak silnou úzkost cítil před expozicí a po expozici. Ideální je provádět 1-3 expozice denně,
  - *zaplavení* – jde o jinou variantu expoziční léčby. Pacient je rovnou konfrontován s nejtěžší situací, aby se vyprovokoval maximální strach. V této situaci zůstává tak dlouho až strach poleví. Zaplavení je velmi účinné a vede k rychlému odstranění fobie, ale jen málo pacientů se k této metodě odhodlá.
- Podpora adaptivních způsobů řešení životních problémů – co je adaptivní přístup může být leckdy těžké určit. Je to vše co podporuje rozumné sebevědomí pacienta a přitom neškodí druhým. Je důležité podpořit pacienta v systematickém způsobu přemýšlení, takže na rozhodnutí, co v dané situaci udělat, by měl přijít sám pacient. Lékař může radit jen v tom, v čem je kompetentní, tj. ve způsobu léčby, cvičení apod., ne však v životních otázkách. S pacientem můžeme prodiskutovat to, jak sám o řešení uvažuje a zvažovat s ním možné důsledky různých řešení (13).

## **1.2. Nukleární magnetická rezonance**

### ***1.2.1. Charakteristika NMR***

Magnetická rezonance je neinvazivní zobrazovací metoda, která popisuje strukturu biochemických a chemických látek vytvářejících lidský organismus. Fyzikální principy NMR jsou známy od roku 1947, v klinické praxi se užívá od konce 70. let.

### ***1.2.2. Fyzikální princip NMR***

Magnetická rezonance využívá chování některých jader atomů ( $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{19}\text{F}$ ,  $^{23}\text{Na}$ ,  $^{31}\text{P}$ ), vložených do silného statického magnetického pole, s přidavným vysokofrekvenčním magnetickým polem (10, 15).

„Atomové jádro se skládá z protonů a neutronů. Protony neustále rotují kolem své vlastní osy a tento pohyb je označován jako spin. Každá pohybující se nabitá částice vytváří ve svém okolí magnetické pole a vykazuje magnetický moment. Atomová jádra se sudým nukleonovým číslem se nechovají ke svému okolí magneticky, protože se jejich magnetické momenty navzájem ruší a nelze je využít pro MR zobrazování. Atomová jádra s lichým nukleonovým číslem si svůj magnetický moment zachovají” (Rosina a kol., 2006, str. 221).

V MR diagnostice se využívá atom vodíku, který je v biologických tkáních hojně zastoupen (v organismu je více než 60 % vody). V jádru atomu vodíku  $^1\text{H}$  je obsažen jediný proton, tudíž si zachová svůj magnetický moment. Různé tkáně mají různé zastoupení protonů a navenek se proto projevují odlišnými magnetickými momenty, a dávají tak informaci o své struktuře (10, 15, 18).

Vložíme-li zkoumanou tkáň do silného zevního magnetického pole, dojde k uspořádání rotační osy protonů rovnoběžně se siločarami vnějšího magnetického pole, do dvou opačných směrů. Větší počet z nich je svým

magnetickým momentem orientován paralelně s vektorem vnějšího magnetického pole (menší počet je uspořádán antiparalelně, protože je toto uspořádání energeticky náročnější). Tato nerovnováha zajistí, že se tkáň na venek chová magneticky. Jestliže do tkáně aplikujeme vysokofrekvenční magnetický impulz, dojde k vychýlení magnetického momentu z původního směru. Po skončení impulzu dochází k postupnému návratu do původního stavu. Rychlost těchto změn závisí především na složení zkoumané tkáně. Po sérii různých radiofrekvenčních pulzů získáváme signál (elektromagnetické vlnění), který registrujeme pomocí přijímacích cívek. Pro získání kvalitních obrazů musí být přijímací cívka uložena co nejbližší k vyšetřované oblasti (10, 15).

### **1.2.3. Přístrojové vybavení**

Moderní měření MR využívá *supravodivý magnet*, který má velkou rozlišovací schopnost díky intenzitě magnetického pole (v rozmezí 0,5-1,5 Tesla). Supravodivé magnety potřebují složitá chladicí zařízení, která udržují teplotu chladicího média (hélium v kapalném stavu) o teplotě  $-260\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Pacient se umístí do *vyšetřovacího tunelu* (gantry) MR přístroje, kde je vystaven silnému homogennímu magnetickému poli MR magnetu. Magnet je tvořen dutým válcem asi 2 m dlouhým, o průměru 50-60 cm.

Pro prostorovou informaci o rozložení protonů ve vyšetřovaných tkáních je přidáno další magnetické pole, tvořené *gradientovými cívkami*. V průběhu vyšetření se vlivem elektromagnetických sil pohybují vůči svým ukotvením. Tento pohyb způsobuje hluk, který vyšetření provází.

Další součást přístroje tvoří *vyrovnávací cívky*, které mají za úkol vyrovnávat nehomogenity v magnetickém poli MR magnetu. Toto vyrovnání zajišťuje kvalitní zobrazení vyšetřovaných struktur.

Při vyšetření jednotlivých částí těla jsou používány *povrchové cívky*, které jsou přikládány přímo k vyšetřovaným částem těla, podle kterých jsou speciálně

vytvarovány (hlavová, krční, páteřní cívka atd.). Slouží jako přijímače pro signály vzházející z vyšetřovaných tkání.

Komunikačním prostředkem mezi personálem a MR zařízením je *ovládací konzole*, která je spojena s řídicím počítačem a zajišťuje:

- vstup administrativních dat – údaje o pacientovi, datum a čas, poznámky k vyšetření atd.,
- přípravu vlastního vyšetření – získání úvodních orientačních řezů, podle kterých lze plánovat orientaci řezů jednotlivých sekvencí,
- zadávání parametrů jednotlivých sekvencí, volba cívky atd.,
- vyhodnocování obrazu a další manipulaci s obrazovými daty,
- archivaci obrazových informací – magnetické pevné disky, multiformátová nebo laserová kamera,
- informování personálu o poruchách systému – chybová hlášení a jejich odstraňování (je-li to možné).

Moderní MR zařízení mají kvalitní *softwarové vybavení*, díky kterému se ovládání tak složitého systému, jakým MR zařízení je, stává poměrně snadné. Toto softwarové prostředí je založeno na ovládání myši a na volbách z menu tak, jak je běžné třeba v operačním systému Windows (10, 15).

V současné době je na nejmodernějších pracovištích k vyšetření NMR používán přístroj MAGNETOM C! 0,35T, který je na jedné straně otevřený. Umožňuje přístup k vyšetřovanému pacientovi a nepůsobí dojmem uzavřeného prostoru.

#### **1.2.4. Provozní podmínky**

Provozní podmínky MR zařízení jsou dosti náročné. Je nutné zamezit

rušivým vnějším vlivům, které mohou snižovat kvalitu obrazu, a zároveň ochránit okolí od vlivu silného magnetického pole.

Aby nebyly elektromagnetické signály používané v MR rušeny, je zapotřebí odstínit místnost kde je vyšetřovací zařízení umístěno. Stěny místnosti, včetně oken a dveří, jsou izolovány pláty nebo pletivem z nemagnetické oceli (Faradayova klec).

Pro stínění MR magnetu se používají zvláštní supravodivé cívky umístěné zevně od MR magnetu, které redukuje intenzitu magnetického pole v okolí MR zařízení.

Ovšem žádné stínění MR magnetu nemůže vymezit dosah jeho magnetického pole pouze na vyšetřovací prostor. Magnetické pole v okolí MR přístroje je rozprostřeno ve tvaru rotačního elipsoidu (tvar silokřivek připomíná tvar ragbyového míče). Z tohoto důvodu je nutné dodržovat určitá opatření, která zajistí bezporuchový provoz elektronických zařízení umístěných v okolí MR magnetu, a také napomohou kvalitnímu MR zobrazení.

Bezpečnostní opatření:

- MR vyšetření nesmí v žádném případě podstoupit pacienti s implantovaným kardiostimulátorem, protože v silnějším magnetickém poli hrozí nebezpečí chybné funkce přístroje. To může způsobit závažné arytmie a ohrozit pacienta na životě.
- Další skupinou pacientů, kteří by se neměli podrobit MR vyšetření jsou lidé s implantovanými ferromagnetickými kovovými předměty (kovové implantáty, zubní můstky).
- V zóně působení MR magnetu by se neměly nacházet žádné kovové předměty (sponky ve vlasech, zipy), přístroje jemné mechaniky (hodinky) a magnetická zařízení (diskety, kreditní karty apod.) (10).



### **1.2.5. Problémy spojené s vyšetřením NMR**

Průvodním jevem vyšetření NMR je hluk, který vzniká činností cívky. U citlivých osob může vyvolat nepříjemné pocity a strach.

Celková doba vyšetření je různá, podle vyšetřovaného orgánu 40-120 min. Jakýkoliv pohyb pacienta během vyšetření znehodnocuje kvalitu signálu, proto je nutné, aby pacient vydržel nehybně ležet po celou dobu vyšetření.

Jelikož je při tomto vyšetření pacient umístěn do vyšetřovacího tunelu (gantry) MR přístroje, který je poměrně tmavý a úzký, mohou se u osob, které trpí klaustrofobií, objevit příznaky této nemoci.

Vzhledem k těmto problémům existuje určitá skupina pacientů, kteří nejsou schopni absolvovat vyšetření NMR bez dostatečné sedace, případně celkové anestezie.

## **1.3. Anestezie**

„Anesteziologická péče je soubor léčebných a diagnostických postupů, které umožňují provádět operační výkony, léčebné výkony a vyšetřovací metody v celkovém nebo regionálním znecitlivění. Zahrnuje podíl na přípravě k výkonu, samotné zajištění v jeho průběhu a nezbytnou péči navazující” (Pachl, Roubík, 2003, str. 74).

Anestezii můžeme rozdělit do dvou skupin: na anestezii místní a anestezii celkovou.

### **1.3.1. Anestezie místní**

Místní – regionální anestezie působí jen lokální dočasné znecitlivění v průběhu míšních nervů, nervových plexů a periferních nervů. Neovlivňuje vědomí.

Podle místa aplikace anestetika rozlišujeme:

- Topickou anestezii – povrchová, aplikace místního anestetika na povrch sliznice a/nebo kůže.
- Infiltrační anestezii – aplikace anestetika přímo do místa řezu a jeho okolí.
- Okrskovou anestezii – aplikace anestetika nedaleko operovaného místa, způsobí přerušování vodivosti nervových vláken v blízkosti zákroku.
- Svodnou anestezii – tento způsob anestezie dále dělíme na:
  - 1) periferní blokády – aplikace anestetika k nervu či k nervové pleteni
  - 2) centrální blokády – epidurální – aplikace anestetika do epidurálního prostoru páteřního kanálu,
    - subarachnoidální – aplikace anestetika do lumbálního subarachnoidálního prostoru, do mozkomíšního moku.

### ***1.3.2. Anestezie celková***

Celková anestezie je vyřazení veškerého senzitivního a bolestivého cití s vyřazením vědomí. Jedná se o řízené, reverzibilní bezvědomí.

Cílem celkové anestezie je umožnění tolerance chirurgických výkonů bez vyvolání obranných reakcí a bez trvalého nepříznivého působení na pacienta.

Celkovou anestezii můžeme vyvolat různými způsoby (elektrický proud, chlad, hypnóza), ale v současné době je nejčastějším způsobem vyvolání celkové anestezie zavedení farmak do organismu.

Podle způsobu aplikace farmak do organismu rozlišujeme inhalační, intravenózní a doplňovanou anestezii.

- 1) Inhalační anestezie – je vyvolána látkami, které vstupují do organismu přes dýchací cesty nemocného. Odtud jsou transportovány a distribuovány

krví do různých orgánů. Jejich hlavním cílovým místem je mozek. Mezi tyto látky patří anestetické plyny a prchavá anestetika (8, 11).

Anestetické plyny (nejčastěji používaný kyslík a oxid dusný) slouží jako nosná směs pro prchavá anestetika (11).

Prchavá anestetika jsou kapalné látky, které jsou převáděny do plynné formy pomocí speciálních odpařovačů, které zajišťují přesné dávkování anestetika. Tyto páry jsou poté zavedeny do dýchací směsi. V současné době se nejčastěji používá izofluran, sevofluran a desfluran (8, 11).

Po ukončení anestezie jsou inhalační anestetika z části v nezměněné formě vylučována plicemi, z části procházejí biotransformací v játrech a jejich metabolity jsou vylučovány ledvinami a žlučí.

- 2) Intravenózní anestezie – je vyvolána látkami, které jsou aplikovány nitrožilně. Krví jsou zaneseny k cílovému orgánu – mozku, kde díky vysokému prokrvení mozkové tkáně dochází k rychlému nástupu jejich účinku. Intravenózní anestetika jsou nejčastěji používána k anestezii pro krátké operační výkony a k rychlému úvodu do celkové doplňované anestezie. Nitrožilní anestetika můžeme podávat v jednotlivých dávkách nebo kontinuálně pomocí infuzní pumpy nebo lineárního dávkovače. Nejčastěji používané skupiny intravenózních anestetik jsou barbituráty (thiopental), alkylované fenoly (propofol) a imidazolové látky (etomidát).

Rychlé probouzení po ukončení aplikace je důsledkem redistribuce anestetika do svalové a tukové tkáně. V organismu též dochází k biodegradaci anestetika (11).

- 3) Doplňovaná anestezie – je vyvolána kombinací výše uvedených látek s opioidy a svalovými relaxancií. Využívá vzájemného potencování účinku jednotlivých farmak, což umožňuje vedení anestezie s nízkou koncentrací anestetických plynů. Tímto způsobem anestezie lze dosáhnout minimálních vedlejších účinků (8).

Opioidy: Patří k nejčastěji používaným látkám v anesteziologii. Jsou to přírodní nebo syntetické látky, jejichž nejdůležitějším žádoucím účinkem je výrazná analgezie. Mezi další účinky patří dechová deprese, sedace, povznesená nálada, snížená motilita trávicího ústrojí, nauzea, zvracení, změny vegetativních a endokrinních funkcí (8).

Svalová relaxancia: Jsou to látky, které způsobují reverzibilní chabou svalovou paralýzu kosterních svalů. Zajišťují chirurgický operační komfort, usnadňují tracheální intubaci, umělou plicní ventilaci a umožňují snížení potřeby anestetik v průběhu operačního výkonu. Při anestezii užíváme látky, které ovlivňují přenos na nervosvalové ploténce – periferní svalová relaxancia. Podle mechanismu účinku je dělíme na depolarizující a nedepolarizující (8, 11).

Depolarizující svalová relaxancia – způsobují depolarizaci nervosvalové ploténky obsazením acetylcholinového receptoru. Jediným jejich zástupcem je suxametonium – v organismu je rychle odbouráván a jeho účinek je tedy velmi krátký (5-10 min). Před začátkem paralytického účinku dochází ke svalovým fascikulacím, které trvají několik sekund (8, 11).

Nedepolarizující svalová relaxancia – obsazují acetylcholinový receptor bez vyvolání depolarizace nervosvalové ploténky. Nevyvolávají svalové fascikulace. Nejčastěji používanými zástupci jsou atrakurium, cis-atrakurium, mivakurium, vekuronium a další. Doba účinku se u jednotlivých farmak liší.

### ***1.3.3. Předoperační vyšetření***

Každého pacienta před anestezii musí navštívit anesteziolog. Předoperační vizita má za cíl zhodnocení fyzického a psychického stavu pacienta, stanovení rizika celkové anestezie, výběr způsobu anestezie, edukaci pacienta se získáním jeho souhlasu pro anestezii, zmírnění strachu a ordinaci premedikace.

Praktický či ošetřující lékař nemocného zajistí předoperační vyšetření, které odpovídá požadavkům anesteziologa.

Anesteziolog se zajímá zejména o:

- Komplikující onemocnění – kardiorespirační onemocnění, diabetes mellitus, onemocnění jater a ledvin, epilepsie aj.
- Škodlivé návyky – kouření, konzumaci alkoholu, užívání drog.
- Trvale užívané léky – inzulin, antihypertenziva, kortikosteroidy, antiepileptika atd.
- Základní onemocnění, typ plánovaného operačního výkonu.
- Stav dentice – zubní můstky, zubní vyjímatelná protéza.
- Pohyblivost krční páteře – vzhledem k možné tracheální intubaci, pohyblivost celé páteře při volbě svodné anestezie.
- Počet a komplikace předchozích anestezií.
- Alergie.

Po kompletaci vyšetření anesteziolog posoudí riziko operačního výkonu a naordinuje premedikaci.

Operační riziko je vztahem mezi operačním výkonem a anestezií na straně jedné oproti vzniku závažných perioperačních komplikací, případně úmrtností v průběhu operačního výkonu na straně druhé.

Ke zhodnocení anesteziologického rizika se používá klasifikace fyzického stavu podle ASA (American Society of Anesthesiologists):

ASA I. zdravý člověk bez přidružených onemocnění

ASA II. pacient s nezávažným systémovým onemocněním bez omezení funkce a výkonnosti

ASA III. pacient má závažné systémové onemocnění s omezením funkce a výkonnosti

ASA IV. pacient má závažné systémové onemocnění, které ho trvale ohrožuje na životě

ASA V. moribundní pacient, u kterého se neočekává přežití do 24 hodin, ať bude operován nebo ne

Při urgentních výkonech se klasifikace doplňuje písmenem E (emergency).

Na výši rizika se podílejí i:

- druh operačního výkonu
- délka operace
- zkušenost operátora
- věk pacienta

#### ***1.3.4. Premedikace***

Premedikace je farmakologická příprava před operačním výkonem a anestezií. Její součástí je medikace řešící komplikující onemocnění, sedativa nebo hypnotika podávaná večer před operačním výkonem a 0,5 – 1 hodinu před výkonem podávaná analgetika, vagolytika nebo antihistaminika.

Účelem premedikace je:

- zajistit dostatečný odpočinek a spánek noc před operačním výkonem,
- amnézie + analgezie,
- potlačení pohotovosti k alergické reakci,
- potlačení parasymptomimetické reakce (bradykardie, sekrece slin, bronchiální sekrece).

### **1.3.5. Fáze anestezie**

Celkovou anestezii můžeme rozdělit do tří fází.

#### **1.3.5.1. Úvod do celkové anestezie**

Úvod do anestezie má být proveden bez rušivých momentů provozu. Pacientovi je zajištěn přístup do žilního systému a napojena nitrožilní infuze. Je připojeno EKG, změřeny a zaznamenány hodnoty krevního tlaku a nasazené čidlo pro měření saturace hemoglobinu kyslíkem (SpO<sub>2</sub>). Poté je pacient uveden do celkové anestezie obvykle krátkodobým nitrožilním anestetikem. V případě potřeby svalové relaxace je podáno svalové relaxancium a poté provedeno zajištění průchodnosti dýchacích cest (tracheální intubace, laryngeální maska) a napojení pacienta na dýchací okruh anesteziologického přístroje. Dále je anestezie doplněna analgetikem a inhalačním anestetikem.

Úvod do anestezie je stejně jako vyvedení z anestezie nejrizikovějším obdobím anestezie. Mezi nejčastější komplikace v tomto období patří obtížná tracheální intubace, aspirace a anestetiky způsobená hypotenze.

#### Zajištění dýchacích cest laryngeální maskou:

Výhody – jednoduchá technika, menší traumatizace HDC, není nutná svalová relaxace, vyloučení chybné intubace do jícnu.

Nevýhody – ne vždy se podaří laryngeální masku správně zavést, netěsnost při ventilaci přetlakem, nechrání před laryngospasmem, neposkytuje absolutní ochranu před aspirací, protože při použití LM nejsou dýchací cesty zcela utěsněny (8).



Obr.1 Laryngeální maska pro jednorázové použití po naplnění těsnící manžety

(foto: MUDr. László Vörös)

Postup při zavádění LM Well Lead, typ single use:

- Monitorování pacienta EKG, TK, SpO<sub>2</sub>, zajištěný žilní přístup.
- Výběr správné velikosti masky (podle hmotnosti pacienta), vždy mít připravenou náhradní masku jiné velikosti.
- Před zaváděním úplně odsát masku injekční stříkačkou.
- Potřít zadní plochu masky lubrikačním prostředkem (Mesocain-gel).
- Mírně podložit hlavu pacienta.
- Preoxygenace pacienta.
- Úvod do celkové anestezie.
- Zavedení LM v dostatečně hluboké celkové anestezii.
- Masku nafouknout vzduchem (množství dle velikosti LM).
- Připojit anesteziologický přístroj a poslechem ověřit správné uložení masky.
- Masku fixovat náplastí k tváři pacienta.



### **1.3.5.2. Vedení celkové anestezie**

Vedení celkové anestezie je fází, která vyžaduje nepřetržité sledování životních funkcí a klinického stavu pacienta. Dále je nutné sledovat kvalitu a hloubku anestezie a v případě potřeby jí upravovat pomocí farmak. Současně sledujeme průběh operačního výkonu. Na případné komplikace (krevní ztráta, odeznívající svalová relaxace apod.) včas reagujeme a anestezii přizpůsobujeme vývoji operačního výkonu a zohledňujeme individuální potřeby nemocného.

Součástí každé anestezie je pečlivé vedení záznamu o anestezii. Jde o anesteziologickou dokumentaci, do které zaznamenáváme hodnoty monitorovaných fyziologických funkcí, průběh celé anestezie, všechna podávaná farmaka v průběhu anestezie, aplikované infuzní a transfuzní roztoky, polohu pacienta v průběhu operačního výkonu, způsob zajištění dýchacích cest, ventilaci, intravenózní přístup apod.

### **1.3.5.3. Ukončení anestezie**

Ukončení anestezie – probouzení je fáze, kterou zahajujeme po skončení operačního výkonu tím, že ukončíme přívod anestetik. Pokud to situace vyžaduje, podáváme antidota opioidů a svalových relaxancií. Při návratu obranných reflexů a spontánní ventilace, po odeznění svalové relaxace pacienta extubujeme. Dále sledujeme spontánní dechovou aktivitu pacienta a stav vědomí. Pacienta na oddělení překládáme při vědomí a stabilizovaném stavu.

### **1.3.6. Celková anestezie na NMR**

Anestezie na NMR má svá specifika:

- Ve vyšetřovací místnosti je silné magnetické pole, a proto musí být anesteziologický přístroj, dýchací okruh a monitorovací zařízení kompatibilní s prostředím MR.

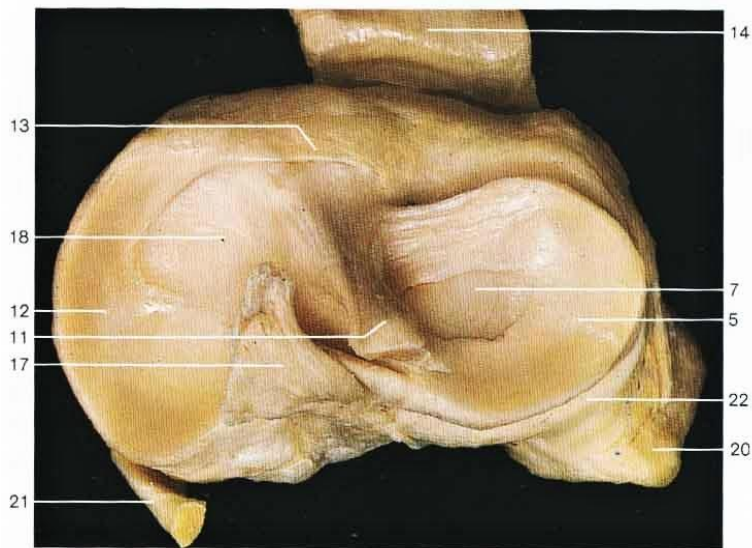
- V zóně působení MR magnetu se nesmí nacházet žádné kovové předměty, přístroje jemné mechaniky a magnetická zařízení. Pro zdravotnický personál, který se pohybuje v zóně působení magnetu, to znamená odložit hodinky, nůžky, identifikační kartu zaměstnance, pager apod.
- Vzhledem ke špatnému přístupu k pacientovi, který leží na vyšetřovacím lůžku, probíhá bezprostřední příprava pacienta a úvod do anestezie mimo vyšetřovací zařízení na speciálním lehátku. Po úvodu do anestezie, včetně zajištění dýchacích cest laryngeální maskou, je pacient přeložen na vyšetřovací lůžko. Při jakékoli manipulaci s pacientem vzniká nebezpečí rozpojení dýchacího systému popřípadě dislokace laryngeální masky. Po celou dobu polohování pacienta je hlavním úkolem anesteziologického týmu (lékaře a sestry) manipulovat s hlavou pacienta a anesteziologickým přístrojem tak, aby ke zmíněným komplikacím nedošlo.
- Pacient je v průběhu vyšetření zasunut do tunelu magnetu, a proto je přístup k němu velmi omezený. Sledování nemocného a monitorovaných parametrů probíhá z kontrolní místnosti. Mezi kontrolní a vyšetřovací místností je sklo, které je hůře průhledné vzhledem k elektrickému stínění.

Z výše uvedených důvodů je nutné volit způsob anestezie a zajištění dýchacích cest co možná nejbezpečnějším způsobem.

## **1.4. Poranění předního zkříženého kolenního vazů**

### ***1.4.1. Stručná anatomie***

Přední vaz zkřížený (ligamentum cruciatum anterius) – jde od mediální plochy laterálního kondylu femuru dopředu, dolů a mediálně do area intercondylaris anterior tibiae. Omezuje posuny tibie vpřed.



Proximální klbová plocha pravej tibiae s meniskami a skříženými vazy (zhora).  
Předná plocha tibiae smeruje k hornému okraju obrazu 17 - ligamentum cruciatum ant.

*Obr.2 Proximální kloubní plocha pravé tibiae s menisky a zkříženými vazy  
(ohen-Yokoshi, Anatomia člověka, str. 420)*

Zadní vaz zkřížený (ligamentum cruciatum posterius) – jde od laterální plochy mediálního kondylu femuru dozadu, dolů a zevně do area intercondylaris posterior tibiae. Omezuje posuny tibiae dozadu (1).

#### **1.4.2. Etiologie a patofyziologie poranění**

Poranění předního zkříženého vazů může být izolované nebo spojené s poraněním jiných měkkých struktur kolena. Zkřížený vaz může být odtržen s kostním fragmentem tuberculum mediale nebo může být přerušen v průběhu vláken.

Izolované poranění je vzácné, většinou vzniká násilnou vnitřní rotací bérce během konečné fáze extenze kloubu. Typické je odkopnutí míče při fotbalu.

Častější je poranění předního zkříženého vazů spojené s poraněním mediálního menisku nebo vnějšího postranního vazů pod obrazem mediální

nestability kolena. Vznikají působením přímého násilí na vnější stranu kolena. Typické jsou pády a uklouznutí.

### ***1.4.3. Diagnostika poranění předního zkříženého vazy***

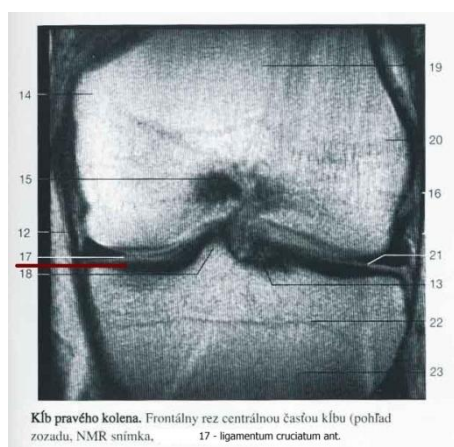
Anamnéza – ptáme se kdy a jak došlo k úrazu, na intenzitu a lokalizaci bolesti, na schopnost zátěže ihned po poranění, na pocity nestability, na dobu vzniku náplně kloubu.

Fyzikální vyšetření – můžeme vidět zduření a hematom kolenního kloubu, palpačně můžeme zjistit naplnění vnitřního kolena, můžeme zjistit bolestivost a omezení aktivní a pasivní pohyblivosti. Při vyšetření stability kolena je typickou známkou pro poranění předního zkříženého vazy pozitivita předního zásuvkového testu – přední posun tibie proti femuru ve flexi 90°.

RTG – hledáme odtržení vazy s kostním fragmentem.

Punkce kloubu – hematros svědčí většinou pro závažnější poranění, punkce má význam diagnostický a léčebný, protože velká náplň kloubu způsobuje bolest a omezuje hybnost.

NMR – spolehlivá metoda k posouzení stavu nitrokloubních struktur.



*Obr.3 Pravý kolenní kloub. Frontální řez centrální části kloubu (pohled zezadu), NMR snímek (Rohen-Yokoshi, Anatómia človeka, str. 421)*

Artroskopie – upřesní poškození nitrokloubních struktur. Současně umožní jejich ošetření a naplánování dalšího léčebného postupu.

#### ***1.4.4. Léčba poranění předního zkříženého vazů***

Postup léčby při poranění zkřížených vazů není jednotný. Volbu ovlivňují různé faktory: kombinované poranění, artróza, aktivita a motivace pacienta, celkový stav.

Izolovaná poranění zkřížených vazů většinou léčíme nejdříve konzervativně – klid, aplikace chladu a časná funkční léčba.

Rekonstrukci předního zkříženého vazů provádíme po zklidnění a obnovení hybnosti kloubu. Nevýhodou operačního řešení je dlouhá pracovní neschopnost (2 – 4 měsíce) a nutná intenzivní pooperační rehabilitace. Těžká práce a sport jsou doporučovány za 4 až 9 měsíců po operaci. Výhodou je prevence dalších poranění menisků a kloubní chrupavky z nestability (9).

### **1.5. Základní údaje o nemocné**

Veškeré informace o pacientce jsou použity s jejím laskavým souhlasem.

#### ***1.5.1. Anamnestické údaje***

Jméno pacienta: M. B.

Pohlaví: žena

Věk: 37 let

Národnost: česká

Stav: rozvedená

Zaměstnání: obchodní zástupce

Kontakt na blízkou osobu: matka

Datum přijetí: 6. 12. 2010

Důvod přijetí: pacientka M. B. byla přijata na ortopedickou kliniku k vyšetření NMR kolenního kloubu pravé dolní končetiny, které bude vzhledem k pacientčinu strachu z uzavřených prostor provedeno v celkové anestezii.

### ***1.5.2. Okolnosti přijetí***

Pacientce bylo doporučeno vyšetření NMR ortopedem, ke kterému dochází pro bolesti a nestabilitu kolenního kloubu po opakovaných úrazech s podezřením na poškození měkkých tkání v oblasti kolenního kloubu. Toto vyšetření měla pacientka podstoupit před dvěma měsíci, ale při umístění pacientky do gantry MR se u ní objevila silná úzkost a neklid, které nešli ovládnout vůlí. Paní M. B. nedokázala nehybně ležet a proto se vyšetření nezdařilo. Po domluvě s ortopedem a anesteziologem byla objednána na jiný termín a vyšetření podstoupí v celkové anestezii.

### ***1.5.3. Údaje z lékařské dokumentace***

Rodinná anamnéza: otec zemřel v 61 letech na karcinom plic, matka se dva roky léčí pro hypertenzní nemoc. Bratr se od dětství léčí s lupénkou, dítě jedno zdravo.

Osobní anamnéza: běžné dětské nemoci, s ničím se neléčí.

r. 2005 a r. 2008 úrazy pravého kolena na lyžích. V obou případech bolest a otok kolena, provedeno RTG vyšetření bez nálezu, doporučeno ledování, analgetika, klid.

8/2010 uklouzla při squashi, náhlá bolest s totální bloádou pravého kolena. Provedena punkce kolenního kloubu s evakuací 40 ml zkrvavělé tekutiny, naordinovány analgetika, ledování, klid. Pacientce bylo doporučeno vyšetření NMR.

Předešlé hospitalizace a operace neguje. Kouří asi 10 cigaret denně, alkohol konzumuje příležitostně.

Alergická anamnéza: negativní

Pracovní anamnéza: obchodní zástupce

Sociální anamnéza: rozvedená, žije se synem a matkou v rodinném domku

Farmakologická anamnéza: dlouhodobě žádné léky neužívá

Lékařská diagnóza: suspektní podvrtnutí a natažení předního zkříženého vazů kolena

#### ***1.5.4. Předoperační vyšetření***

Paní M. B. byla na ortopedické ambulanci informována o nutnosti interního předoperačního vyšetření před anestezií, které jí provede její praktický lékař. Toto vyšetření bylo provedeno 23. 11. 2010.

Interní předoperační vyšetření:

Fyzikální vyšetření: TK 135/80 Torrů

P 76/min, pravidelný, plný

Váha: 69 kg

Výška: 161 cm

BMI: 26,6

EKG: sinusový rytmus, frekvence 74/min, bez ischemických změn

Hematologické vyšetření krve:

Tabulka č.1 Předoperační hematologické vyšetření

<b>Parametr</b>	<b>Hodnota</b>	<b>Jednotka</b>	<b>referenční meze</b>
HGB – Hemoglobin	130	g/l	120 - 160
HCT - Hematokrit	0,42		0,37 – 0,47
RBC - Erytrocyty	4,82	$10^{12}/l$	4,2 – 5,4
PLT - Trombocyty	326	$10^9/l$	180 - 400
WBC - Leukocyty	6,57	$10^9/l$	3,0 – 11,0
INR	0,99		0,8 – 1,2
P - APTT	31	s	25 - 35
APTT - kontrola	30	s	



Biochemické vyšetření krve:

Tabulka č.2 Předoperační biochemické vyšetření

<b>Parametr</b>	Hodnota	Jednotka	Referenční meze
Sodík Na <sup>+</sup>	141	mmol/l	137 - 146
Draslík K <sup>+</sup>	4,2	mmol/l	3,8 – 5,0
Chloridy Cl <sup>-</sup>	102	mmol/l	97 - 108
Bilirubin	6,9	μmol/l	2 - 17
ALT	0,46	μkat/l	0,15 – 0,75
AST	0,31	μkat/l	0,16 – 0,58
GMT	0,46	μkat/l	0,14 – 0,92
ALP	1,28	μkat/l	0,66 – 2,60
Cholesterol	4,9	mmol/l	3,1 – 5,0
Glukóza	4,8	mmol/l	4,2 – 5,6
Močovina	5,2	mmol/l	2,8 – 8,0
Kreatinin	89	mmol/l	44 - 115
Kyselina močová	317	μmol/l	200 - 420

Závěr vyšetření: pacientka je kardiopulmonálně kompenzována, s ničím se neléčí, schopna celkové anestezie.

### ***1.5.5. Stav při přijetí***

Pacientka spolupracující, plně orientovaná, klidná. Byla seznámena s chodem a prostorovým uspořádáním oddělení, byla informována o dnešní návštěvě anesteziologa, který jí vyšetří a naordinuje premedikaci.

### ***1.5.6. Anesteziologické vyšetření***

Vyšetření před celkovou anestézií provedl lékař anesteziolog 6. 12. 2010 v 10:55 hod. Po zhodnocení interního předoperačního vyšetření a po vlastním fyzikálním vyšetření pacientky stanovil operační riziko ASA I a naordinoval premedikaci. Paní M. B. anesteziolog vysvětlil způsob a provedení celkové anestezie a předložil jí souhlas pacienta s poskytnutím anestezie k operačnímu výkonu (příloha č. 3). Po přečtení a objasnění nejasností podepíše nemocný i anesteziolog informovaný souhlas.

Z důvodu rychlého probuzení a zotavení po celkové anestézii, proto, že vyšetření MR je zcela nebolestivé, a proto, že bude vyšetření provedeno ráno v 7:30 hod., ordinoval anesteziolog premedikaci pouze večer před samotným vyšetřením.

Premedikace:

6. 12. 2010 v 22:00 hod. Stilnox 1 tbl. p.o.

### ***1.5.7. Průběh hospitalizace***

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

Paní M. B. byla přijata na standardní oddělení ortopedické kliniky k vyšetření pravého kolenního kloubu pomocí NMR, pro podezření na poškození předního zkříženého vazů. Protože pacientka toto vyšetření nemůže podstoupit při plném vědomí z důvodu fobie z malých prostorů, je nutné uvést k vyšetření

pacientku do celkové anestezie.

Po příchodu na oddělení byla paní M. B. uložena na třílůžkový pokoj a informována o prostorovém uspořádání a chodu oddělení. Anesteziolog navštívil pacientku v 10:55 hod., provedl anesteziologické vyšetření, naordinoval premedikaci a informoval pacientku o způsobu anestezie. Zdůraznil nutnost lačnění a nekouření od dnešní půlnoci. Poté spolu podepsali informovaný souhlas s podáním anestezie (příloha č. 3).

Ošetrovatelskou anamnézu jsem s paní M. B. sepsala v 15:30 hod. Na pokoji nebyl přítomný žádný spolupacient, a tak jsme měli možnost dodržet plné soukromí.

Večer byla podána premedikace – Stilnox 1 tbl. p.o.

## 2. den hospitalizace, den vyšetření

Ráno sestra paní M. B. vyzvala, aby si došla na toaletu a informovala ji o tom, že přijde sanitář a odveze ji na vyšetření. V 7:15 hod. byla pacientka přivezena na přípravnu NMR a předána do péče anesteziologické sestry.

Anesteziologická péče: Spolu s anesteziologem pečuji o pacienta od okamžiku převzetí paní M. B. do okamžiku předání sestře z oddělení. To zahrnuje péči nejen v průběhu samotného vyšetření, ale i před a po vyšetření. Začínám doplněním a ověřením anamnézy, táži se na dodržení lačnění a kontroluji dutinu ústní. Pacientce jsem zavedla periferní žilní kanylu a napojila jsem infuzi H<sup>1</sup>/<sub>1</sub> 500 ml, napojila jsem nemocnou na monitor a spolu s anesteziologem jsme ji po té uvedli do celkové anestezie. Po zajištění dýchacích cest laryngeální maskou jsme paní M. B. přesunuli na vyšetřovací lůžko, překontrolovali správné umístění laryngeální masky, zkontrolovala a zajistila jsem dostatečně dlouhý a volný anesteziologický okruh. Po té opouštíme vyšetřovací místnost a během celé doby anestezie sledujeme fyziologické funkce přes elektromagneticky odstíněné skleněné okno mezi místností s ovládacím zařízením a vyšetřovací místností.

Průběh vyšetření: Během celého vyšetření je paní M. B. uložena do tunelu MR přístroje. To nám omezuje přístup k pacientovi. Jelikož vyšetření trvá okolo 40 min. je zapotřebí důkladné zajištění dýchacích cest pacienta. Po úvodu do anestezie a po přeložení pacientky na vyšetřovací lůžko byla paní M. B. na PDK přiložena povrchová cívka, sloužící jako přijímač pro signály vycházející z vyšetřovaných tkání kolena.

Po skončení vyšetření je pacientka vysunuta z gantry NMR a přeložena z vyšetřovacího lůžka na vozík. Po té je ukončena i anestezie. V průběhu několika minut se paní M. B. probouzí. V 8:30 hod. je po odeznění účinků anestetik, předána sestře na standardní oddělení. Podrobný popis anesteziologické ošetrovatelské péče je v Ošetrovatelské části, kapitola 2.5. Anesteziologická ošetrovatelská péče.

Na standardním oddělení je paní M. B. po dobu 1 hod. v intervalu 15 min. měřen TK, P, sledováno dýchání a stav vědomí.

2 hod. po vyšetření se pacientka cítí dobře, na nic si nestěžuje, fyziologické funkce jsou v pořádku, začala přijímat tekutiny, nauzeu nemá, a proto je po domluvě s lékařem o dalším léčebném postupu propuštěna za doprovodu jiné osoby.

### ***1.5.8. Farmakoterapie***

IZOFLURAN 1 – 1,5 % inhalačně, při úvodu a v průběhu anestezie od 7:35 hod. do 8:15 hod.

Aerrane (isofluranum)

IS: Inhalační anestetikum

I: Součást inhalační směsi při celkové anestezii

HARTMANNŮV ROZTOK, H1/1 500 ml i.v. infuze, od 7:30 hod. do 8:30 hod.

IS: Elektrolytový infuzní roztok

I: Krátkodobé doplnění intravaskulárního objemu

PROPOFOL 1% 160 mg i.v. v 7:30 hod.

propofolum

IS: Celkové anestetikum

I: K úvodu do celkové anestezie

STILNOX 1 tbl. p.o. večer před vyšetřením ve 22:00 hod.

zolpidemi hydrogenotartras

IS: Hypnotikum

I: Zkracuje dobu nástupu spánku

### ***1.5.9. Prognóza, plán dalšího postupu***

Paní M. B. byla stanovena diagnóza: Úplná ruptura předního zkříženého vazů kolena PDK.

Na základě této diagnózy lékař indikoval operační řešení – rekonstrukce předního zkříženého vazů. Jelikož se nejedná o akutní výkon, bude paní M. B. nejprve podrobena rehabilitační předoperační přípravě, která spočívá zjm. v posílení stehenních svalů (jízda na rotopedu). Součástí předoperační fáze je nácvik správného stereotypu chůze o dvou francouzských holích. Poté bude proveden samotný operační výkon s následnou rehabilitací a rekonvalescencí.

Tento operační výkon je vysoce úspěšný. 90-95% pacientů může předpokládat, že při kvalitní rehabilitaci se může za 6 měsíců vrátit k aktivnímu způsobu života.

## **2. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST**

### **2.1. Úvod**

Pracuji jako anesteziologická sestra a proto jsem se v ošetrovatelské části snažila aplikovat ošetrovatelský proces od doby předání pacienta do péče anesteziologického týmu - lékaře anesteziologa a anesteziologické sestry, do doby jeho předání na standardní oddělení. Do tohoto období spadá doba bezprostředně před úvodem do anestezie, kdy mám možnost úzkého kontaktu s nemocným, seznámení se s jeho dokumentací a plánovaným anesteziologickým postupem. Dále toto období zahrnuje úvod, průběh a ukončení anestezie, kdy bedlivě sledujeme fyziologické funkce pacienta. Další součástí tohoto období je doba bezprostředně po probuzení pacienta z anestezie do doby jeho předání do následné péče.

V průběhu anesteziologické péče je nemocnému poskytována vysoce kvalifikovaná odborná péče anesteziologickou sestrou, která má za úkol uspokojování potřeb nemocného, vyhodnocením možných rizik a jejich předcházením, zlepšit zdravotní stav pacienta.

Paní M. B. jsem navštívila v den jejího příjmu na standardní oddělení 6. 12. 2010 v 15:30 hod. a sepsala s ní ošetrovatelskou anamnézu. Anesteziologickou ošetrovatelskou péči jsem paní M. B. poskytovala po dobu jejího pobytu na vyšetření NMR 7. 12. 2010 od 7:15 hod. do 8:30 hod.

### **2.2. Teorie ošetrovatelského procesu**

Ošetrovatelský proces je vědecká metoda, ve které může zdravotní sestra profesionálně ovlivnit problémy nemocných. Jedná se o série vzájemně propojených činností, prováděné ve prospěch nemocného. Pomocí ošetrovatelského procesu přistupuje sestra k nemocnému systematicky, zcela specificky a individuálně. Ošetrovatelský proces je založen na aktivních

činnostech sestry, která se umí rozhodovat na základě svých znalostí a dovedností, na hlubším poznání nemocného a na individuálním přístupu k němu. Ošetrovatelská péče je založena na pěti fázích, které vycházejí z interakce nemocný a sestra.

1. fáze – zhodnocení nemocného, shromažďování informací,
2. fáze – stanovení ošetrovatelských diagnóz,
3. fáze – plánování ošetrovatelské péče,
4. fáze – realizace navržených opatření,
5. fáze – hodnocení efektu poskytnuté péče.

Jednotlivé fáze na sebe navazují, vzájemně se prolínají a dle aktuálních potřeb nemocného se neustále opakují. Ošetrovatelský proces je tedy kontinuální, opakující se a nikdy nekončící vztah mezi sestrou a pacientem.

Sestra musí nejprve nemocného poznat, odhalit jeho problémy z ošetrovatelského hlediska, zvolit správný postup jeho ošetřování a na závěr zhodnotit efekt poskytované péče (16).

1. fáze - zhodnocení nemocného – aby sestra mohla správně formulovat potřeby nemocného a vytvořit z nich ošetrovatelské diagnózy, musí nejprve shromáždit co nejvíce informací o nemocném. Je potřeba se zaměřit nejen na aktuální stav, ale i na předchozí potřeby z běžného života s ohledem na sociální situaci, osobnost nemocného a jeho vztah ke zdraví a nemoci v době, než se ocitl v nemocnici.

Informace získáváme pomocí všech dostupných zdrojů:

- Od pacienta
- Od rodinných příslušníků a blízkých osob nemocného

- Z dokumentace
- Od ostatních členů zdravotnického týmu
- Od spolupacientů

Zajímáme se o současný zdravotní stav, o anamnestické údaje ze zdravotního, psychického, sociálního i duchovního hlediska. Na základě získaných informací sestra zhodnotí nemocného. Hodnocení se skládá z ošetřovatelské anamnézy a ze zhodnocení současného stavu pacienta.

První fáze ošetřovatelského procesu má tedy za cíl získat co nejvíce potřebných informací, na jejichž základě může sestra stanovit problémy, poruchy potřeb, stanovit ošetřovatelské diagnózy a zvolit nejvhodnější postup ošetřovatelské péče.

2. fáze – stanovení ošetřovatelských diagnóz – získáním a vyhodnocením informací z první fáze ošetřovatelského procesu mohou být určeny ošetřovatelské diagnózy. Ošetřovatelská diagnóza se vztahuje k potřebám a problémům nemocného, které lze uspokojit samostatnou ošetřovatelskou intervencí. Jedná se o identifikaci pacientových potřeb, které jsou nebo mohou být onemocněním narušeny a také o stanovení problémů nemocného, které lze řešit vhodnou ošetřovatelskou péčí.

Při stanovení ošetřovatelských diagnóz je sestra řadí dle naléhavosti jejich řešení. Ne vždy vidí naléhavost potřeb stejně sestra i pacient, a tak vedle svých odborných znalostí a zkušeností bere sestra vždy v úvahu pacientovo hledisko a opakovaně s nemocným o problémech hovoří.

Druhá fáze ošetřovatelského procesu má za cíl najít co pacienta trápí, co ho ohrožuje a určit významnost těchto problémů pro ošetřovatelskou péči z pohledu sestry i nemocného.



3. fáze – plánování ošetrovatelské péče – po stanovení ošetrovatelských diagnóz je třeba vytvořit plán, jak můžeme nemocnému pomoci v uspokojování jeho potřeb. Určíme priority řešení problémů, stanovíme cíle péče, určíme, jakým způsobem cílů dosáhneme a vše řádně zapíšeme do ošetrovatelského plánu. Cíl můžeme stanovit krátkodobý (nejbližší následující období) a cíl dlouhodobý (stanovuje se na delší období).

Třetí fázi ošetrovatelského procesu můžeme rozdělit do dvou částí:

- Stanovení cílů a očekávaných výsledků ošetrovatelské péče
- Návrh sesterských intervencí, kterými chceme dosáhnout stanovených cílů – vypracování plánu ošetrovatelské péče.

4. fáze – realizace navržených opatření – v této fázi ošetrovatelského procesu plní každý ze zúčastněných svoji roli v uskutečňování úkolů, které jsou dané ošetrovatelským plánem. Jedná se o samostatnou a vysoce profesionální ošetrovatelskou péči, která je směřována ku prospěchu a relativní pohodě nemocného. Během provádění intervencí můžeme získávat další cenné informace, které následně vyhodnotíme a dosavadní ošetrovatelské diagnózy dle toho upravujeme.

5. fáze – hodnocení efektu poskytnuté péče – tato fáze ošetrovatelského procesu nám dává zpětnou vazbu o kvalitě a smysluplnosti poskytované ošetrovatelské péče, o přínosu ošetrovatelské péče pro pacienta.

Zhodnocení efektu poskytnuté péče znamená:

- posouzení, zda bylo dosaženo cíle,
- změření úspěchu poskytnuté péče,
- opatření dalších informací o nemocném, a pokud nebylo úplně dosaženo

cíle plánování další péče,

- analýzu jednotlivých kroků ošetrovatelského procesu a jejich potřebnou korekci (16).

Ošetrovatelský proces jsem aplikovala u 37leté pacientky M. B., která byla přijata na ortopedickou kliniku. Pro odebrání ošetrovatelské anamnézy jsem použila teoretický model fungujícího zdraví podle Marjory Gordon.

### **2.3. Model funkčních vzorců zdraví podle Marjory Gordon**

Marjory Gordon byla do roku 2004 prezidentkou „Severoamerické asociace pro ošetrovatelskou diagnostiku NANDA” (North American Nursing Diagnosis Association). Vyučuje ošetrovatelství v Bostonu, věnuje se výzkumu v oblasti ošetrovatelských diagnóz a plánování ošetrovatelské péče.

Při použití ošetrovatelského procesu vycházíme z teoretických modelů ošetrovatelské péče. V mé práci jsem postupovala podle „Modelu funkčních vzorců zdraví” Dr. Marjory Gordon, který vnímá člověka jako holistickou bytost. Podstata tohoto modelu je založena na interakci sestry a nemocný. Z anamnézy získané podle tohoto modelu můžeme kvalifikovaně zhodnotit zdravotní stav zdravého i nemocného člověka. Můžeme určit, zda je zdravotní stav člověka funkční anebo dysfunkční. Získané komplexní informace o nemocném nám umožní určit aktuální i potencionální ošetrovatelské diagnózy, a poté můžeme naplánovat a realizovat svoji péči.

Základní strukturu modelu tvoří dvanáct oblastí:

1. Vnímání zdraví – udržování zdraví - zahrnuje vnímání zdraví a celkové pohody jedincem a způsoby jakými pečuje o vlastní zdraví.

2. Výživa – metabolismus - hodnotíme způsob příjmu potravy a tekutin, kvantitu i kvalitu jídla, všímáme si individuálních návyků, stavu chrupu, kůže, sliznic, vlasů, nehtů, váhy a výšky.
3. Vylučování – sledujeme exkreční funkci střev, močového měchýře a kůže.
4. Aktivita – cvičení – udržování tělesné kondice, každodenní aktivity běžného života, sport, volný čas, rekreace.
5. Spánek – odpočinek – kvalita a kvantita spánku, užívané léky na spaní, způsob odpočinku a relaxace.
6. Vnímání – poznávání – schopnost smyslového vnímání a poznávání, vnímání bolesti, kognitivní schopnosti jedince – orientace, paměť, řeč, abstraktní myšlení, schopnost rozhodování atd.
7. Sebepojetí – sebeúcta – sděluje, jak jedinec vidí sám sebe, jakou má o sobě představu. Zahrnuje oblast tělesnou i emocionální.
8. Životní role – mezilidské vztahy – zahrnuje přijetí a plnění životních rolí, význam interpersonálních vztahů v rodině, v zaměstnání, ve společnosti.
9. Sexualita, reprodukční schopnost – obsahuje reprodukční období a sexualitu, spokojenost a změny v této oblasti.
10. Stres – zátěžové situace – vyjadřuje způsob tolerance a zvládnání stresových situací, individuální rezervy.
11. Životní hodnoty – víra – zahrnuje hodnotovou orientaci jedince, duchovní život ovlivňující chování a vnímání jedince.
12. Jiné (12, 17).

## **2.4. Ošetrovatelská anamnéza**

Ošetrovatelskou anamnézu jsem pro mou bakalářskou práci sepsala 6. 12. 2010 v 15:30 hod. v den přijetí pacientky na standardní oddělení ortopedické kliniky. Paní M. B. byla v péči anesteziologického týmu 7. 12. 2010 od 7:15 hod. do 8:30 hod. V průběhu vyšetření v celkové anestezii jsem některá data přehodnocovala a upravovala s ohledem na aktuální potřeby nemocné.

### **1. Vnímání zdraví, udržování zdraví**

Paní M. B. přichází na ortopedickou kliniku k vyšetření NMR pravého kolenního kloubu v celkové anestezii. Toto vyšetření mělo být provedeno před dvěma měsíci, ale při umístění pacientky do gantry MR se u ní objevila silná úzkost a neklid. Již dříve u sebe pacientka pozorovala strach z uzavřených prostorů, ale dařilo se jí těmto situacím vyhýbat (nejezdí metrem, raději jde po schodech, než aby jela výtahem atd.). Nevěděla, co vyšetření NMR obnáší a tak u ní došlo k záchvatu úzkosti, který nemohla déle snášet. Vyšetření muselo být přerušeno a předčasně ukončeno. Po domluvě s ortopedem a anesteziologem byla paní M. B. objednána na další možný volný termín k vyšetření v celkové anestezii.

Od svého ortopeda, ke kterému paní M. B. dochází je informována o podezření na poranění předního zkříženého vazů pravého kolena. Z tohoto důvodu je u nemocné indikováno vyšetření NMR, které toto podezření potvrdí nebo vyvrátí. Informovaný souhlas s vyšetřením i s anestézií podepsala a považuje svou informovanost za dostatečnou.

Paní M. B. je zdravá s ničím závažným se neléčí, je v dobré fyzické i psychické kondici. Velice ráda se rekreačně věnuje tenisu, squashu a lyžování. Při bolestech kolena občasně užívala na doporučení ortopeda Movalis 15 mg 1 tbl. p.o. Nyní se cítí dobře, je klidná. Věřící, že díky celkové anestezii vyšetření NMR podstoupí bez jakýchkoli pocitů úzkosti. Je ráda, že po vyšetření bude objasněna příčina jejích obtíží, zdravotní stav se pak může zlepšit a ona se bude moc opět

věnovat všem svým oblíbeným sportům naplno.

#### Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:15 hod.

Paní M. B. má obavy z nadcházejícího vyšetření. Nejvíce se obává toho, že se v průběhu vyšetření probudí a opět se u ní dostaví pocit velké úzkosti a strach. Při našem rozhovoru se snažím pacientku uklidnit. Cítí se o trochu lépe a přeje si, aby měla celé vyšetření již za sebou.

### **2. Výživa a metabolismus**

Paní M. B. měří 161 cm a váží 69 kg. Její BMI je 26,6, což je klasifikováno jako nadváha. Udává, že se stravuje velice nepravidelně a její největší kalorický příjem se odehrává ve večerních hodinách. Ráno pije jen kávu a nesnídá, první jídlo má tak okolo 13:00 hod. Další jídlo následuje po jejím příjezdu ze zaměstnání okolo 17:00 hod. a pak jak sama říká, pokračuje v konzumaci jídla do doby, než jde spát. Má velmi ráda čokoládu. Říká, že se snad celý život snaží držet nějakou dietu, ale když se jí povedlo zhubnout 4 kg, tak po skončení diety nabere 6 kg. V průběhu dne vypije asi tak 1 litr minerální vody a čtyři šálky silné kávy. Při příjmu byla paní M. B. naordinována dieta č. 3 – racionální. Před plánovanou celkovou anestezií musí pacientka dodržet doporučený režim lačnění z důvodu snížení rizika aspirace během celkové anestezie. Její poslední jídlo dnes bude večeře a od půlnoci nebude pít ani žvýkat žvýkačku. Kůže je pružná, dobře hydratovaná. Riziko vzniku dekubitů podle Nortonové – 34 bodů. Alkohol pije příležitostně, kouří 10 cigaret denně.

Chrup má pevný, sanován. Vlasy čisté, upravené, nehty na ruce i nohy hladké, krátce zastřižené.

#### Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:45 hod.

Paní M. B. přijela na vyšetření lačná, poslední jídlo měla včera v šest hodin večer, pila naposledy v deset hodin večer sklenku minerální vody.

Po uvedení pacientky do celkové anestezie se zvyšuje riziko vzniku otlaků až dekubitů z důvodu použití upevňovacích pásů a z důvodu bezvědomí. Podle

stupnice Nortonové - 22 bodů, zvýšené nebezpečí vzniku dekubitů (příloha č. 6).

Jelikož jsou končetiny pacientky v průběhu vyšetření zabezpečeny proti pádu popruhy upevněnými přes stehno a obě zápěstí, a dýchací okruh anesteziologického přístroje je částečně položen na hrudníku nemocné, vzniká na těchto místech zvýšené riziko výskytu otlaků.

Po celou dobu vyšetření, kdy je pacientka v celkové anestezii probíhá infuzní terapie H<sup>1</sup>/<sub>1</sub> 500 ml dle ordinace anesteziologa.

### **3. Vylučování**

Paní M. B. nemá pravidelnou stolici, udává, že trpí chronickou zácpou. Na stolici chodí jednou za dva až pět dnů, stolice je obvykle tuhá, vyprazdňování bývá někdy bolestivé, občas doprovázené slabým krvácením z konečníku.

Pacientka močí spontánně, problémy s močením nemá, moč je čirá bez příměsí.

Pocení je přiměřené tělesné aktivitě.

Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:45 hod.

K vyšetření přijela pacientka vyprázdněná. Vzhledem ke krátkému trvání celkové anestezie není důvod k zavedení PMK.

Po příjezdu na přípravnu NMR se pacientka zvýšeně potí z důvodu nervozity před výkonem.

### **4. Aktivita a cvičení**

Paní M. B. ráda sportuje, rekreačně se věnuje lyžování, tenisu, squash, plavání, chodí do posilovny. V současné době se cítí omezena vzhledem k malé stabilitě kolenního kloubu na pravé dolní končetině. Některé sporty může provozovat jen omezeně a s ortézou (lyžování, tenis, squash). Udává, že jediný sport, při kterém nepocítuje omezení v pohybu je plavání. Z dalších zálib uvádí četbu historické literatury a sledování televize. Jednou za měsíc se schází

s kamarádkami, což považuje za velkou relaxaci.

V zaměstnání často sedí a hodně cestuje autem.

Pacientka je zcela soběstačná, chůze bez obtíží, pohybuje se bez kompenzačních pomůcek. Držení těla má pevné, vzpřímené. Pohybový režim volný, jen omezení ortézou při určitých sportech.

Posouzení podle Barthelové testu – 100 bodů, nezávislá.

Posouzení rizika pádu – 0, žádné.

Riziko TEN: Nízké riziko

Profilaxe – časná mobilizace po výkonu (příloha č. 8).

#### Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:45 hod.

Vlivem podaných farmak při úvodu do anestezie dochází ke změně soběstačnosti. Po úvodu do anestezie jsem přehodnotila Barthelové test – 20 bodů, vysoce závislá (příloha č. 4).

Po úvodu do celkové anestezie a po zajištění dýchacích cest laryngeální maskou je pacientka přeložena z převozového lehátka na vyšetřovací lůžko.

V průběhu vyšetření byla paní M. B. v poloze na zádech, obě horní končetiny připevněné pomocí upevňovacích pásů podél těla, dolní končetiny natažené, na pravé dolní končetině přiloženou povrchovou cívku. Umístění upevňovacích pásů i povrchové cívky bylo před zahájením samotného vyšetření překontrolováno, aby nedošlo k otlakům či ke vzniku dekubitů.

Dále bylo nutné po úvodu do anestezie přehodnotit riziko pádu. Posouzení rizika pádu – 4, pacientka je ohrožena rizikem pádu (příloha č. 5).

Po skončení vyšetření je pacientka přeložena zpět na speciální lehátko, na kterém bude probuzena z celkové anestezie a převezena na přípravnu NMR.

### **5. Spánek a odpočinek**

Pacientka se spánkem nikdy problémy neměla, spí asi 7 hodin denně, ale poslední dobou má pocit, že je více unavená a potřebovala by spát déle. Léky na spaní neužívá, s usínáním problémy nemá, spánek je nepřerušovaný. Když může,

ráda si lehne i během dne. Paní M. B. má obavy, že se v nemocničním prostředí dostatečně nevyspí, nerada spí v cizím prostředí a domnívá se, že jí bude budít noční provoz oddělení.

#### Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:15 hod.

Paní M. B. udávala, že se její obavy nenaplnily a asi 30 min. po užití večerní premedikace Stilnox 1 tbl. usnula a spalo se jí dobře. Spala nepřerušovaně až do rána.

### **6. Vnímání, poznávání**

Pacientka je plně při vědomí, orientovaná časem, místem, osobou. Slyší dobře, brýle nenosí, ale má pocit, že hůř vidí na dálku.

Paní M. B. je hovorná, nemá problémy se vyjádřit nebo se na cokoli zeptat, problémy s pamětí nemá.

Informace o jejím zdravotním problému získávala od ortopeda a sama si je vyhledávala na internetu.

Momentálně žádnou bolest pacientka neudává. Při konkrétním dotazu na bolest kolena uvedla, že nyní má potíže jen při větším namáhání kolena (při sportu). Tuto bolest se snaží eliminovat používáním ortézy na pravé koleno.

#### Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:45 hod.

Paní M. B. nebyla naordinována žádná ranní premedikace z toho důvodu, že vyšetření NMR je nebolestivý výkon a je třeba pacientčino včasné probuzení a zotavení po celkové anestezii.

Během úvodu do celkové anestezie došlo k podráždění žilní stěny podáním propofolu i.v. Pacientka udávala palčivou bolest v místě zavedení PŽK. Tyto nežádoucí účinky při podání propofolu i.v. jsou známy, a proto jsem paní M. B. na možnost nepříjemného pocitu v místě zavedení PŽK při aplikaci propofolu předem upozornila.



Po úvodu do anestezie je pacientka v bezvědomí a má potlačené veškeré obranné reflexy.

Hodnocení vědomí dle GCS – po úvodu do celkové anestezie 3 (příloha č. 7).

## **7. Sebepojetí, sebeúcta**

Paní M. B. se nejlépe cítí ve společnosti svého jedenáctiletého syna, po kterém, jak sama říká, se jí už nyní stýská.

Pacientka se považuje za racionálně uvažujícího člověka, většinou bývá naladěna spíše optimisticky. Uvádí, že často mívá dobrou náladu, ale pokud ji někdo křivdí nebo lže, dokáže se rozčilit „do nepřičetnosti“. Přátelé a kolegové v práci jí považují za dobrou společnici, je velmi energická a hovorná.

Nyní se pacientka cítí celkem dobře, má dobrou náladu, udává, že žádnou nervozitu nepocituje. Spíše se těší, že po vyšetření nastane jasno v její diagnóze, bude se moc řešit konkrétní příčina jejích obtíží.

### Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:15 hod.

Paní M. B. se po příjezdu na přípravnu NMR vybavily pocity úzkosti, které pociťovala při minulém vyšetření. Nyní ví, že vyšetření proběhne v celkové anestezii a ona tudíž nic vnímat nebude, ale má strach, že se v průběhu vyšetření probudí a zažije opět ten nesnesitelný pocit úzkosti. I přes tyto obavy se snaží být komunikativní.

## **8. Životní role, mezilidské vztahy**

Pacientka bydlí v rodinném domku se zahrádkou spolu se synem a svojí matkou. Je rozvedená. Uvádí, že bývalý manžel o syna velký zájem nemá. S výchovou jí pomáhá její matka, která pečuje o chlapce v době jejího pobytu v nemocnici. Strach o něj nemá, ví, že se na matku může spolehnout.

Paní M. B. pracuje v soukromé firmě jako obchodní zástupce. Se svou

práci je spokojena, cítí, že se při ní může realizovat a dále rozvíjet. Má volnou pracovní dobu, což vyhovuje jejímu životnímu stylu. Finančně se cítí ohodnocena přiměřeně. Se svými kolegy i nadřízenými vychází dobře, v práci hodně uplatňuje svou komunikativnost a společenskost.

Pacientka je přijata na standardním ortopedickém oddělení na trojlůžkovém pokoji, se spolupacientkami vychází dobře, se zdravotnickým personálem spolupracuje.

Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:15 hod.

K žádným zásadním změnám nedošlo.

### **9. Sexualita, reprodukční schopnost**

Paní M. B. je se svým sexuálním životem spokojena, v této oblasti žádné problémy nemá. Má jednoho syna, další děti už neplánuje.

Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:15 hod.

K žádným zásadním změnám nedošlo.

### **10. Stres, zátěžové situace**

Pacientka se nyní cítí dobře, ze zítřejšího vyšetření obavy nemá. V zaměstnání bývá často vystavena stresovým situacím, ale ona říká, že je to pro ni velmi dobrý stimul, který zvýší její výkonnost. Má ráda adrenalinové sporty.

Za nejvíce stresující zážitek ve svém životě považuje rozvod, který se vlekl dlouho, a dodnes se s manželem nedokáže domluvit po dobrém. V tomto období jí byla oporou její matka a kamarádky. K odbourání nahromaděného stresu používá posilovnu a různé sportovní vyžití.

Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:15 hod.

Pacientka udává, že se nyní cítí poněkud ve stresu. Rozrušilo jí prostředí, ve kterém má negativní zážitek. Má obavy z toho, že se v průběhu vyšetření probudí a objeví se u ní příznaky klaustrofobie. Je zřetelné, jak si nervózně poklepává nohou a má chladné, z pocené ruce.

### **11. Životní hodnoty, víra**

Paní M. B. považuje za největší životní hodnotu rodinu – tedy syna a maminku.

Pacientka se nehlásí k žádné víře, ale udává svůj kladný vztah k nadpřirozenu. Nedokáže to jasně pojmenovat, ale ví, že nějaké duchovno existuje a věří v něj.

Přehodnocení 7. 12. 2010 v 7:15 hod.

K žádným zásadním změnám nedošlo.

### **12. Jiné**

*Dýchání:* Paní M. B. žádné potíže s dýcháním neudává, dušností netrpí, kašel nemá.

*TK:* Při příjmu byla pacientce naměřena hodnota TK 140/80 Torrů.

*P:* Pulz je pravidelný, plný, frekvence 78/min.

*Invazivní vstupy:* pacientka nemá zaveden žádný invazivní vstup.

Paní M. B. byla poučena o vyšetření, které bude probíhat v celkové anestezii a o nutnosti hospitalizace před i po vyšetření. Dále byla informována o tom, že po vyšetření bude propuštěna do domácí péče zhruba za dvě hodiny a to pouze za doprovodu dospělé osoby. Se vším podepsala informovaný souhlas. Byla

seznámena s chodem a prostorovým uspořádáním oddělení a se svými právy.

### Přehodnocení 7. 12. 2010 v průběhu vyšetření

*Dýchání:* Po podání anestetik při úvodu do celkové anestezie dochází k útlumu spontánní dechové aktivity. Anesteziolog zajistí dýchací cesty laryngeální maskou a do obnovení dostatečné spontánní ventilace pacientku prodechuje pomocí manuálního vaku anesteziologického přístroje. Po několika minutách je spontánní ventilace nemocné dostatečná, dýchání je čisté, dobře slyšitelné na obou stranách. Frekvence dechu: 16/min., minutová ventilace: 6200ml/min.

*TK:* Během úvodu do celkové anestezie došlo vlivem podaných farmak k mírnému poklesu TK. Před úvodem do CA byla naměřena hodnota 125/80 Torrů, bezprostředně po úvodu 98/65 Torrů, při opakovaném měření po 3 min. byla hodnota TK 115/75 Torrů.

*EKG:* Sinusový rytmus, frekvence 68 – 83/min.

*SpO<sub>2</sub>:* Hodnota saturace hemoglobinu kyslíkem je 98- 99%

*Invazivní vstupy:* Před úvodem do celkové anestezie jsem Paní M. B. zavedla periferní žilní kanylu 20G do vena cephalica a napojila infuzní roztok H<sup>1</sup>/<sub>1</sub> 500 ml.

V průběhu celkové anestezie nedošlo k neočekávaným výkyvům měřených fyziologických funkcí (příloha č. 9).

Před úvodem do anestezie se pacientka zajímala o postup při celkové anestezii v průběhu vyšetření. Nejvíce se obávala toho, že se probudí dříve, než bude vyšetření skončeno a opět se u ní objeví příznaky klaustrofobie. Snažila jsem se paní M. B. vysvětlit, že je to nepravděpodobné, že s pomocí našich monitorů budeme sledovat její fyziologické funkce, podle kterých poznáme hloubku anestezie.

## **2.5. Anesteziologická ošetrovatelská péče**

Anesteziologická péče spočívá v úzké spolupráci lékaře – anesteziologa a anesteziologické sestry. Tato péče je poskytována již v době před samotnou anestezií, následuje péče v průběhu celkové anestezie, dále po ukončení celkové anestezie a bezprostředně po probuzení pacienta.

### **2.5.1. Příprava před celkovou anestezií**

Před příjezdem pacientky na vyšetření testuji funkčnost anesteziologického přístroje, těsnost dýchacího okruhu a odsávacího zařízení, kontroluji přívod plynů, množství anestetických plynů v odpařovači. Dále kontroluji všechny potřebné pomůcky k zajištění dýchacích cest. I když je podle anesteziologického plánu navrženo zajištění dýchacích cest laryngeální maskou, při nezdaru jejího zavedení musím být připravena i na možnost endotracheální intubace. Proto mezi pomůcky, které kontroluji a připravuji patří: svítilo laryngoskop a lžice různých velikostí, obličejové masky různých velikostí, laryngeální masky v rozmezí velikosti 2,5 – 4, endotracheální kanyly velikosti 6 – 8, injekční stříkačka 20 ml k nafouknutí laryngeální masky nebo k utěsnění manžety endotracheální kanyly, lubrikant pro laryngeální masku (Mesocain gel), lubrikant pro endotracheální kanylu (Xylocaine spray 10 %). Pro případ obtížné intubace musím mít připraveny: přiměřeně dlouhý zavaděč, elastickou bužii, Magilovi kleště.

Paní M. B. jsem převzala od sestry z oddělení v 7:15 hod. Pacientka byla uložena na přípravnu NMR na speciální převozové lůžko, které je vyrobeno z neferromagnetického materiálu a tudíž může být v blízkosti NMR přístroje. Při rozhovoru s pacientkou jsem ověřila její totožnost, dodržení předoperační přípravy, zda v den výkonu nic nejedla ani nepila, zda nežvýkala žvýkačku, kdy naposledy kouřila, jestli je na něco alergická. Dále se ptám na stav chrupu, a zda se pacientce leží v rámci možností pohodlně. Objektivně je na pacientce patrná nervozita. Dotáží se, zda je jí všechno jasné a zda se cítí dobře. Odpoví, že ví, co jí čeká, ale že má obavy z probuzení v průběhu vyšetření. Snažím se paní M. B.

vysvětlit, že ji po celou dobu vyšetření budeme sledovat a že díky našim přístrojům poznáme, jak hluboce spí. Hovořím s ní klidně a snažím se jí vysvětlit vše, co bude následovat. Přesto, že byla nemocná poučena anesteziologem v rámci anesteziologického předoperačního vyšetření, vyžaduje další informace. Odpovídám tedy na její otázky a každý ošetrovatelský výkon, který u nemocné vykonávám, se snažím srozumitelně vysvětlit.

Na přípravě NMR jsem pacientku poučila a zavedla jí **periferní žilní kanylu** velikosti 20 G do vena cephalica. Přiložila jsem škrtidlo na předloktí asi 10 cm nad předpokládané místo vpichu, pohledem a pohmatem jsem si ozřejmila místo vpichu, provedla jsem desinfekci pokožky postříkem a nasadila jsem si ochranné rukavice. Nyní jsem pacientku upozornila na okamžik vpichu, stabilizovala jsem žílu napnutím kůže a zavedla kanylu. Po uvolnění škrtidla jsem napojila Hartmannův roztok 500 ml a kanylu jsem přifixovala náplastí. Periferní žilní kanyla slouží k aplikaci farmak při úvodu do anestezie a k zajištění vstupu do žilního řečiště nemocného. Poté byla pacientka převezena do místnosti, kde probíhá samotné vyšetření.

Paní M. B. stále leží na transportním lehátku, na kterém bude uvedena do CA, z důvodu lepšího přístupu k nemocné. Leží v poloze na zádech, horní končetiny má položené volně podél těla. Nemocnou jsem připojila k **monitoru**. Sledované parametry jsou EKG křivka, P, TK, SpO<sub>2</sub>. EKG křivka je snímána pomocí trojsvodového EKG. Na monitoru byl navolen II. svod. TK byl měřen manžetou umístěnou na levé horní končetině nad loketním kloubem. Interval měření byl nastaven na pět minut. SpO<sub>2</sub> – pulzní oxymetrie – je neinvazivní metoda měření saturace hemoglobinu kyslíkem v kapilární krvi. Čidlo k měření SpO<sub>2</sub> bylo umístěno na třetí prst pravé horní končetiny.

### ***2.5.2. Úvod do celkové anestezie***

Lékař začíná preoxygenací pacientky. Na obličej lehce přiloží masku s kyslíkem a vyzve nemocnou k několika klidným a hlubokým vdechům. Poté aplikují dle ordinace lékaře Propofol 1% 160 mg i.v. Po nastoupení jeho účinku dochází k útlumu dýchání a lékař prodechuje pacientku obličejovou maskou směsí

plynů O<sub>2</sub> 50 %, N<sub>2</sub>O 50 %, a prchavého anestetika Izofluran 1,5 %. Po nastoupení celkové anestezie podávám lékaři do levé ruky laryngeální masku č. 4, důkladně natřenou Mesocain gelem. Laryngeální maska je zaváděna cestou, kterou prochází potrava při polykání. Po zavedení LM ji naplním objemem vzduchu 30 ml. Po tomto naplnění tvoří okraj masky těsnící manžetu. Poté, je pacientka napojena na dýchací okruh anesteziologického přístroje. Lékař nastaví na anesteziologickém přístroji průtoky plynů (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), nastaví množství dávkování Izofluranu 1,2 % a prodechuje pacientku pomocí dýchacího manuálního vaku anesteziologického přístroje. K ověření správné polohy laryngeální masky lékař poslechne fonendoskopem ventilaci obou plic a zkontroluje CO<sub>2</sub> křivku na monitoru. Měření koncentrace oxidu uhličitého nazýváme kapnometrie, pomocí které hodnotíme ventilaci nemocného. Po ověření správné polohy LM ji fixuji náplastí ke tváři nemocné. Na pokyn anesteziologa je přistoupeno k přeložení nemocné na vyšetřovací lůžko. Při překladi je zapotřebí postupovat šetrně, aby nedošlo k dislokaci LM. Poté pracovník MR pacientce přiloží na pravou dolní končetinu povrchovou cívku a překontroluje její správné upevnění, aby nedošlo k otlakům. Pacientka má připevněné horní i dolní končetiny k vyšetřovacímu lůžku, aby nedošlo při manipulaci s celým lůžkem k jejich poranění. Mezitím vykapu oči pacientky Lacrisynem gtt., jako prevenci vyschnutí a poškození rohovky. Zkontroluji přirozenou polohu hlavy nemocné, ověřím dostatečnou délku a důkladné napojení dýchacího okruhu, aby při manipulaci s vyšetřovacím lehátkem nedošlo k jeho rozpojení. Po znovunabytí dostatečné spontánní dechové aktivity pacientky opouštíme vyšetřovací místnost a samotné vyšetření může začít.

### **2.5.3. Průběh celkové anestezie**

Paní M. B. se zachovanou spontánní ventilací byla napojena na anesteziologický přístroj, který zajišťoval dostatečnou oxygenaci a zároveň udržoval pacientku v anestezii pomocí směsi anestetických plynů kyslík/oxid dusný s prchavým anestetikem. Jelikož zákrok sám o sobě nebyl bolestivý, nebyla potřeba podat pacientce během vyšetření žádná analgetika. Taktéž pacientka nedostala žádná svalová relaxancia, jelikož bylo zapotřebí zachovat její spontánní

dechovou aktivitu a zajištění dýchacích cest bylo provedeno pomocí laryngeální masky.

Po celou dobu vyšetření jsem sledovala fyziologické funkce, TK á 5 min, kontinuálně EKG, P, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, frekvenci dýchání, dechové objemy a koncentraci O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O a Izofluranu. V průběhu anestezie byl veden anesteziologický záznam (příloha č. 9), do kterého byly zapisovány monitorované hodnoty.

Průběh celkové anestezie byl vyrovnaný, fyziologické funkce pacientky stabilní a nedošlo k žádným komplikacím.

#### ***2.5.4. Ukončení celkové anestezie***

Po skončení vyšetření ukončujeme podávání prchavého anestetika a anestetických plynů a do dýchacích cest pacientky je přiváděn pouze kyslík. Sledujeme stav vědomí a fyziologické funkce. Po eliminaci anestetik došlo k návratu plného vědomí, pacientku jsme odpojili od dýchacího okruhu anesteziologického přístroje a po odsátí vzduchu z těsnící manžety jsme odstranili laryngeální masku. Paní M. B. jsem odpojila od monitoru, byla přeložena na převozové lůžko a vyvezena na přípravnu MR. Zde je pacientka pod mou stálou kontrolou. Sleduji stav vědomí, přítomnost dýchání a barvu kůže. Lékař ukončuje anesteziologický záznam. Nemocná je při vědomí, spontánně dýchá, na slovní výzvu reaguje. Na žádost anesteziologa telefonicky informuji sestru z ortopedického oddělení, že si pacientku může převzít.

Paní M. B. předávám sestře z oddělení v 8:30 hod. Sestru jsem informovala o stavu pacientky a o průběhu anestezie. Do anesteziologického záznamu je zaznamenán stav pacienta při předání, čas předání a podpis předávající i přebírající osoby.



### ***2.5.5. Kompetence anesteziologické sestry***

K vykonávání práce anesteziologické sestry je požadováno vzdělání v oboru všeobecná sestra, pomaturitní specializační studium v oboru – ARIP a osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu (zákon 96/2004 Sb.).

Do kompetencí anesteziologické sestry bez odborného dohledu a indikace lékaře spadá:

- vysoce specializovaná ošetrovatelská péče poskytovaná pacientům při přípravě, v průběhu a bezprostředně po ukončení všech způsobů celkové a místní anestezie,
- poskytování zdravotní péče v souladu s právními předpisy a standardy,
- sledování a vyhodnocování stavu pacientů z hlediska vzniku komplikací a náhlých příhod a podílení se na jejich řešení,
- péče o dýchací cesty pacientů se zajištěnými dýchacími cestami i při umělé plicní ventilaci, včetně odsávání dolních cest dýchacích,
- pozorování, hodnocení a zaznamenávání stavu pacienta,
- zajištění trvalé připravenosti anesteziologického pracoviště – sledování funkčnosti speciální přístrojové techniky,
- zajištění přejímání, kontroly, uložení léčivých přípravků včetně návykových látek a manipulaci s nimi a zajištění jejich dostatečné zásoby,
- zajištění správného přejímání, kontroly, manipulace, transportu a uložení zdravotnických prostředků a prádla, jejich desinfekce a sterilizace a jejich dostatečné zásoby.

Do kompetencí anesteziologické sestry bez odborného dohledu na základě indikace lékaře spadá:

- provádění měření a analýzy fyziologických funkcí specializovanými postupy pomocí přístrojové techniky, včetně využití invazivních metod,
- příprava pacientů k diagnostickým a léčebným postupům, jejich

provádění či asistence při jejich vykonávání, zajištění ošetrovatelské péče při těchto výkonech a po nich,

- podávání léčivých přípravků s výjimkou nitrožilních injekcí nebo zavádění infuzí u novorozenců a dětí do 3 let a s výjimkou radiofarmak,
- zavádění a udržování kyslíkové terapie.

Do kompetencí anesteziologické sestry bez odborného dohledu na základě indikace lékaře specialisty v oboru anesteziologie a resuscitace spadá:

- příprava pacienta, léčivých přípravků a vybavení k jednotlivým způsobům a technikám celkové i místní anestezie a asistence při jejich provedení,
- provádění činnosti spojené s přípravou, průběhem a ukončením metod léčby bolesti.

Do kompetencí anesteziologické sestry pod přímým vedením lékaře anesteziologa spadá:

- provádění tracheální intubace,
- provádění extubace tracheální rourky,
- podílení se na vedení anestezie.

Do kompetencí anesteziologické sestry pod odborným dohledem lékaře spadá:

- zajištění dýchacích cest dostupnými prostředky,
- nitrožilní aplikace krevních derivátů,
- spolupráce při zahájení aplikace transfuzních přípravků, péče o pacienta v průběhu aplikace a ukončení aplikace.

## 2.6. Ošetrovatelské diagnózy

Ošetrovatelské diagnózy jsem stanovila v den vyšetření 7. 12. 2010 v průběhu pobytu nemocné na NMR. Jedná se o anesteziologickou ošetrovatelskou péči, která je poskytována v krátké době před úvodem do celkové anestezie, při úvodu, v průběhu, ukončení a v době bezprostředně po probuzení z celkové anestezie. Krátkodobý ošetrovatelský plán jsem vytvořila na krátké období od 7:15 hod., kdy jsem paní M. B. převzala od sestry z oddělení, do 8:30 hod, kdy jsem pacientku po skončení vyšetření a po probuzení z celkové anestezie předala do následné péče sestře ze standardního ortopedického oddělení.

### Přehled ošetrovatelských diagnóz:

#### AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

1. Oslabení spontánní ventilace po úvodu do celkové anestezie vlivem podaných anestetik.
2. Pokles krevního tlaku v důsledku podaných farmak při úvodu do celkové anestezie.
3. Akutní bolest v důsledku dráždění žilní stěny v místě zavedení periferní žilní kanyly při podávání propofolu i.v.
4. Strach z probuzení v průběhu vyšetření z důvodu vnímání stísněného prostoru ve vyšetřovacím tunelu MR.

#### POTENCIÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

1. Riziko aspirace z důvodu vymizení obranných reflexů vlivem podaných farmak při úvodu do celkové anestezie.
2. Riziko dislokace laryngeální masky z důvodu manipulace s pacientkou po úvodu do celkové anestezie.

3. Riziko pádu v důsledku změněného senzomotorického vnímání způsobené podanými farmaky.
4. Riziko vzniku otlaků na predilekčních místech z důvodu vyřazeného vědomí v průběhu celkové anestezie.
5. Riziko vzniku infekce v důsledku zavedení PŽK.
6. Riziko poškození oční rohovky v důsledku potlačení ochranných reflexů.

### ***2.6.1. Aktuální ošetrovatelské diagnózy***

#### **1. Oslabení spontánní ventilace po úvodu do celkové anestezie vlivem podaných anestetik**

**Cíl:**

Včasně odhalení poklesu saturace hemoglobinu kyslíkem pod fyziologickou mez.

**Plán:**

Udržet saturaci hemoglobinu kyslíkem ve fyziologickém rozmezí.

Připravit anesteziologický přístroj.

Připravit pomůcky pro zajištění průchodnosti dýchacích cest.

Asistovat lékaři při zajištění dýchacích cest laryngeální maskou.

Připojit pacientku k dýchacímu okruhu anesteziologického přístroje.

Ověřit správnou polohu laryngeální masky.

**Realizace:**

Připravila jsem anesteziologický přístroj, zkontrolovala přívod kyslíku, ověřila jsem těsnost dýchacího okruhu a odsávacího zařízení. Připravila jsem pomůcky potřebné k zavádění laryngeální masky, pomůcky pro endotracheální intubaci včetně pomůcek k obtížné intubaci.

Před úvodem do anestezie jsem pacientku napojila na monitor a kontinuálně sledovala SpO<sub>2</sub>. Po aplikaci propofolu jsem asistovala lékaři při zavádění laryngeální masky. Anesteziologovi jsem podala řádně natřenou LM Mesocain gelem se zcela odsátou těsnicí manžetou. Po zavedení LM jsem naplnila těsnicí manžetu objemem vzduchu 30 ml. Lékař pacientku připojil na dýchací okruh anesteziologického přístroje a do doby navrácení dostatečného spontánního dýchání ji prodechoval pomocí manuálního dýchacího vaku anesteziologického přístroje.

**Zhodnocení:**

Saturace hemoglobinu kyslíkem byla udržena ve fyziologických mezích, nedošlo k poklesu SpO<sub>2</sub> pod 96%.

Dýchací cesty byly udrženy průchodné, dostatečné dýchání po aplikaci anestetik bylo zachováno zajištěním dýchacích cest LM a za pomoci manuálního dýchacího vaku anesteziologického přístroje.

Ošetrovatelského cíle bylo dosaženo.

**2. Pokles krevního tlaku v důsledku podaných farmak při úvodu do celkové anestezie**

**Cíl:**

Včasné odhalení výrazného poklesu krevního tlaku nemocné.

**Plán:**

Měřit nemocné TK již před úvodem do anestezie.

Pomalá aplikace propofolu i.v. při úvodu do anestezie.

Změřit aktuální hodnotu TK bezprostředně po úvodu do anestezie.

Naměřenou hodnotu hlásit anesteziologovi.

Zrychlit podávání infuzního roztoku.

Změřit kontrolní hodnotu TK.

**Realizace:**

Před úvodem do celkové anestezie jsem pacientce změřila TK, který byl 125/80 Torrů. Při úvodu do anestezie jsem aplikovala propofol i.v. pomalu a bezprostředně po úvodu do anestezie jsem změřila aktuální hodnotu TK 98/65 Torrů. Zrychlila jsem podávání infuzního roztoku a informovala jsem anesteziologa o aktuální hodnotě. Ten doporučil opakovat měření za 3 minuty. Po této době jsem přeměřila TK, který byl 115/75 Torrů. Dále jsem pokračovala v měření TK po 5ti minutách.

**Zhodnocení:**

Po úvodu do celkové anestezie došlo k mírnému poklesu krevního tlaku. Jeho včasným odhalením a vhodným zajištěním následné terapie nedošlo k prohloubení hypotenze a krevní tlak se během několika minut stabilizoval.

Ošetrovatelského cíle bylo dosaženo.

**3. Akutní bolest v důsledku dráždění žilní stěny v místě zavedení periferní žilní kanyly při podávání propofolu i.v.****Cíl:**

Snížit bolest při aplikaci propofolu i.v.

**Plán:**

K zavedení PŽK zvolit žílu o větším průsvitu.

Pacientku upozornit na možnost pocitu pálivé bolesti v oblasti zavedení PŽK v průběhu aplikace propofolu i.v.

Při aplikaci propofolu i.v. postupovat pomalu.

**Realizace:**

Při výběru místa zavedení PŽK jsem volila žílu o velkém průsvitu z důvodu menší pravděpodobnosti naléhání konce PŽK na žilní stěnu. Před

aplikací propofolu i.v. jsem pacientku upozornila na to, že v místě zavedení PŽK může pociťovat nepříjemnou palčivou bolest, která ovšem nesignalizuje nic špatného, že je to při aplikaci této látky obvyklé, a že během chvíle tento pocit pomine. Při aplikaci jsem postupovala pomalu.

**Zhodnocení:**

Při aplikaci propofolu i.v. jsem se nemocné dotazovala zda pociťuje nějaké nepříjemné pálení. Říkala, že ano, ale je to bolest mírná, snesitelná. Ošetrovatelského cíle bylo dosaženo.

**4. Strach z probuzení se v průběhu vyšetření z důvodu vnímání stísněného prostoru ve vyšetřovacím tunelu MR**

**Cíl:**

Pacientka udává zmírnění strachu.

**Plán:**

Všímat si pacientčiných nonverbálních projevů strachu (nervozita, zvýšené pocení, sledovat fyziologické funkce apod.).

Povzbudit nemocnou aby vyjádřila své pocity týkající se plánovaného vyšetření v celkové anestezii.

Pozorně vyslechnout pacientku a odpovědět na její případné dotazy.

Seznámit nemocnou s tím co jí čeká během celkové anestezie.

Vše co s pacientkou vykonávám ji srozumitelně vysvětlit.

**Realizace:**

V okamžiku příjezdu pacientky na vyšetření byla na první pohled patrná její nervozita. Nálada, ve které jsem paní M. B. včera zastihla při odběru ošetrovatelské anamnézy byla ta tam. Při příjezdu na vyšetření nebyla paní M. B. výřečná, stále poklepávala levou nohou, ruce měla studené a zpocené. Zeptala jsem se pacientky, jak se cítí a ta přiznala svůj strach

z toho, že se probudí v průběhu vyšetření. Nemocné jsem vysvětlila, že lékař anesteziolog podle její tělesné konstituce zvolí dostatečnou dávku anestetik, a že jí budeme po celou dobu vyšetření monitorovat a to nám pomáhá sledovat hloubku anestezie. Každý úkon, který u nemocné vykonávám, se jí snažím vysvětlit.

**Zhodnocení:**

Paní M. B. uvedla, že je po našem rozhovoru klidnější, je jí vše jasné a ví co jí asi tak čeká, ale stále se cítí nervózní.

Ošetrovatelského cíle bylo dosaženo částečně.

### ***2.6.2. Potenciální ošetrovatelské diagnózy***

#### **1. Riziko aspirace z důvodu vymizení obranných reflexů vlivem podaných farmak při úvodu do celkové anestezie**

**Cíl:**

Pacientka neaspiruje při úvodu do celkové anestezie.

**Plán:**

Od půlnoci nemocná nepřijímá nic p.o.

Ověřit dotazem, zda pacientka dodržela přípravu před celkovou anestezí a nepřijímala nic p.o.

Zkontrolovat funkčnost odsávacího zařízení.

Připravit veškeré pomůcky potřebné k zajištění dýchacích cest.

Asistovat anesteziologovi během zajištění dýchacích cest.

**Realizace:**

Při přípravě anesteziologického přístroje jsem zkontrolovala funkčnost odsávacího zařízení a připravila všechny pomůcky k zajištění dýchacích cest i k obtížné intubaci. Po příjezdu nemocné na přípravnu NMR jsem se



dotázala, zda od pŕlnoci nic nejedla, nepila ani neŕvŕkala ŕvŕkačku. V rámci úvodu do anestezie asistuji lékaři při zajištění dŕchacích cest laryngeální maskou. Pomůcky k endotracheální intubaci i obtížné intubaci mám připraveny v dosahu.

**Zhodnocení:**

Pacientka dodržela přípravu před celkovou anestezíí a od pŕlnoci nic p.o. nepřijímala. Během úvodu do anestezie a při zajištění dŕchacích cest laryngeální maskou nedošlo k žádným komplikacím a pacientka neaspirovala.

Ošetravatelského cíle bylo dosaženo.

**2. Riziko dislokace laryngeální masky z důvodu manipulace s pacientkou po úvodu do celkové anestezie**

**Cíl:**

Nedojde k dislokaci LM při manipulaci s pacientkou.

**Plán:**

Důkladná fixace LM po zkontrolování jejího správného zavedení.

Během manipulace s pacientkou zajišťovat LM rukou ve správné poloze.

Při přesunu pacientky v celkové anestezii zajistit dostatečný počet ošetrujícího personálu.

Po skončení manipulace s nemocnou zkontrolovat, zda nedošlo k dislokaci laryngeální masky.

**Realizace:**

Ihned po zkontrolování správného zavedení LM jsem ji řádně přifixovala náplastí k obličeji nemocné. Při manipulaci s pacientkou jsem stála spolu s anesteziologem u hlavy nemocné a přidržovala jsem LM tak, aby nedošlo

k jejímu posunu. Při manipulaci byly přítomni kromě mě a anesteziologa ještě laborant MR a sanitář. Po přesunu pacientky anesteziolog opět poslechem zkontroloval správné umístění LM.

**Zhodnocení:**

Laryngeální maska je i po manipulaci s pacientkou umístěna správně, dýchání je dobře slyšet nad oběma plicemi a ventilační parametry nemocné jsou v pořádku. K dislokaci LM během manipulace s pacientkou po úvodu do anestezie nedošlo.

Ošetrovatelského cíle bylo dosaženo.

**3. Riziko pádu v důsledku změněného senzomotorického vnímání způsobené podanými farmaky**

**Cíl:**

Nedojde k pádu nemocné v průběhu jejího pobytu na vyšetření NMR.

**Plán:**

Nemocná bude pod stálým dohledem zdravotnického personálu.

Při úvodu do anestezie bude pacientka jištěna popruhy upevněnými přes stehna a horní končetiny.

Při přesunu nemocné po úvodu do celkové anestezie z převozového lůžka na vyšetřovací lehátko bude přítomno dostatečné množství ošetřujícího personálu.

Po uložení pacientky na vyšetřovací lehátko bude zajištěna její poloha popruhy, které budou upevněny přes stehna.

Horní končetiny budou připraveny pomocí popruhů podél těla a zajištěny tak proti pádu.

**Realizace:**

Pacientka je po příjezdu na přípravnu pod stálým dohledem. Byla

přeložena na speciální převozové lůžko, které je vyrobeno z neferromagnetického materiálu, ale není opatřeno bočními zábranami. Proto jsem před úvodem do anestezie požádala sanitáře, aby pacientku zajistil proti pádu popruhy, které budou vedeny přes stehna nemocné, a já jsem mezitím připevnila horní končetiny podél těla. Na přesunu pacientky po úvodu do celkové anestezie se kromě mě podílel anesteziolog, laborant MR a sanitář. Po přesunu byla pacientka opět zajištěna proti pádu popruhy vedenými přes stehna a byly zajištěny i horní končetiny. Po ukončení anestezie je paní M. B. přeložena zpět na převozové lůžko, zajištěna popruhy, které jsou vedeny přes její stehna a je pod stálým dohledem.

#### **Zhodnocení:**

Paní M. B. byla po celou dobu pod dohledem ošetřujícího personálu. Byla učiněna bezpečnostní opatření, čímž jsme snížili riziko pádu při manipulaci s pacientkou, po celou dobu celkové anestezie i bezprostředně po probuzení nemocné.

Přesto, že riziko pádu přetrvává i do ošetřovatelské péče na oddělení, lze říci, že za pobyt pacientky na MR vyšetření bylo ošetřovatelského cíle dosaženo.

#### **4. Riziko vzniku otlaků na predilekčních místech z důvodu vyřazeného vědomí v průběhu celkové anestezie**

##### **Cíl:**

Pacientka nejeví známky otlaků po ukončení výkonu.

##### **Plán:**

Zajistit, aby podložka na vyšetřovacím lehátku nebyla po přesunu nemocné shrnutá.

Lehce vypodložit hlavu nemocné.

Všechny upevňovací popruhy budou upevněny tak, aby nemohlo dojít

k otlaku.

Část dýchacího okruhu, která je v kontaktu s hrudníkem nemocné bude vypořádána měkkou podložkou.

**Realizace:**

Během přesunu nemocné na vyšetřovací lehátko jsem dohlížela, aby nedošlo ke shrnutí podložky pod pacientkou. Poté jsem podložila hlavu pacientky nízkou molitanovou podložkou a překontrolovala jsem popruhy, zda nejsou připevněny příliš těsně. Hadice dýchacího okruhu jsem v oblasti, kde se dotýkají nemocné, vypořádala složenou látkovou podložkou.

**Zhodnocení:**

Po ukončení anestezie nejsou na těle pacientky patrné žádné známky otlaků.

Ošetrovatelského cíle bylo dosaženo.

## **5. Riziko vzniku infekce v důsledku zavedení PŽK**

**Cíl:**

Pacientka nebude jevit známky infekce v místě zavedení PŽK.

**Plán:**

Při zavádění PŽK postupovat přísně asepticky.

Zavedenou PŽK označit datem zavedení.

Během aplikace do PŽK kontrolovat místo zavedení a sledovat průběh žíly nad místem zavedení.

Při aplikaci do PŽK postupovat asepticky.

Dodržovat řádnou hygienu rukou.

V případě zjištění místních příznaků infekce informovat lékaře a postupovat podle standardu.

**Realizace:**

Při zavádění PŽK jsem postupovala asepticky, infuzní set jsem napojila za sterilních podmínek. Zavedenou PŽK jsem označila datem zavedení. Při aplikaci do PŽK jsem sledovala místo vpichu a průběh žíly nad kanylou. K aplikaci farmak do PŽK jsem po odezinfikování použila aplikační port na kanylu. Dodržovala jsem řádnou hygienu rukou.

**Zhodnocení:**

Jelikož byla PŽK zaveden první den, nemohu hodnotit známky infekce v místě zavedení. Mým přístupem při zavádění a manipulaci s PŽK jsem se snažila předejít vzniku infekce. Při předání pacientky jsem informovala sestru o zavedení PŽK.

Zda bylo dosaženo ošetrovatelského cíle nelze zhodnotit.

**6. Riziko poškození oční rohovky v důsledku potlačení ochranných reflexů****Cíl:**

Nedojde k poškození oční rohovky v průběhu celkové anestezie.

**Plán:**

Po úvodu do celkové anestezie zkontrolovat zda jsou oční víčka zavřená. Vykat obě oči Lacrisynem gtt., jako prevenci oschnutí a poškození oční rohovky.

V případě, že oční víčka nejsou zcela zavřená zajistit horní víčko v zavřené poloze náplastí.

Sledovat oči v průběhu CA.

**Realizace:**

Po úvodu do celkové anestezie jsem pacientce aplikovala do obou očí Lacrisyn gtt. a ujistila se, že jsou oční víčka zcela zavřená. Zajistit horní

víčko náplastí nebylo nutné, protože paní M. B. měla oči zcela zavřené. V průběhu CA jsem pohledem kontrolovala oči nemocné.

**Zhodnocení:**

Obě oči byly po celou dobu CA zavřené. K poškození oční rohovky nedošlo.

Ošetrovatelského cíle bylo dosaženo.

## **2.7. Dlouhodobý ošetrovatelský plán**

Při předávání jsem sestře sdělila stav pacientky v průběhu celkové anestezie, poslední naměřené fyziologické funkce a nynější stav pacientky. Dále jsem sestře podala informace o zavedené PŽK a napojeném infuzním roztoku. Sestře jsem předala informaci o ošetrovatelských diagnózách, které jsem stanovila v rámci krátkodobého ošetrovatelského plánu po dobu anesteziologické péče. Většinu ošetrovatelských diagnóz jsem ukončila, ale ty, které přetrvávají do období následné péče, jsem sestře zdůraznila.

Aktuální ošetrovatelské diagnózy:

Ošetrovatelská diagnóza č. 1 – ukončena

Ošetrovatelská diagnóza č. 2 – přetrvává

Ošetrovatelská diagnóza č. 3 – ukončena

Ošetrovatelská diagnóza č. 4 - ukončena

Potenciální ošetrovatelské diagnózy:

Ošetrovatelská diagnóza č. 1 – ukončena

Ošetrovatelská diagnóza č. 2 – ukončena

Ošetrovatelská diagnóza č. 3 – přetrvává

Ošetrovatelská diagnóza č. 4 – ukončena

Ošetrovatelská diagnóza č. 5 – přetrvává

Ošetrovatelská diagnóza č. 6 - ukončena

Na standardním ortopedickém oddělení byly pacientce měřeny fyziologické funkce a kontrolován stav vědomí á 15 min. po dobu jedné hodiny.

Kritéria pro propuštění pacientky po ambulantní anestezii jsou:

- stabilní vitální funkce nejméně po dobu 30 min.,
- žádné krvácení,
- žádná, nebo jen malá nevolnost nebo zvracení po dobu 30 min.,
- orientace nemocné časem, místem a osobou,
- žádná, nebo jen malá nejistota při oblékání šatů a posazení,
- odpovědná a poučená doprovázející osoba.

Režim po ambulantní anestezii:

Působení anestetických látek může přetrvávat v organismu 24 hodin. S ohledem na tuto skutečnost musí pacient po výkonu omezit fyzické a duševní aktivity. Po propuštění do domácího ošetření je nutné zajistit následující požadavky:

- zajištěný zodpovědný doprovod dospělé osoby a dohled prvních 24 hodin po výkonu,
- zajištěný transport do domácího ošetření (ne hromadné dopravní prostředky!),
- bolest bude tlumená běžně dostupnými léky,
- zajištěná možnost telefonického spojení se zdravotnickým zařízením,
- do 24 hodin po výkonu pacient nebude činit důležitá rozhodnutí, prohlášení ani podepisovat důležité dokumenty.
- do 24 hodin po výkonu pacient nebude řídit dopravní prostředky ani obsluhovat nebezpečné stroje.

Pacientce byla diagnostikována úplná ruptura předního zkříženého vazů kolena a doporučena artroskopie s plastikou předního zkříženého vazů kolena. Dvě hodiny po vyšetření se pacientka cítí dobře, začala přijímat tekutiny p.o., nauzeu nemá. Po domluvě s ošetřujícím lékařem o dalším léčebném postupu je paní M. B. propuštěna do domácího ošetřování v doprovodu druhé osoby.

## 2.8. Psychosociální problematika nemocné

Z hlediska ošetřovatelství je velice důležité nahlížet na pacienta jako na celistvou bytost, která má biologické, psychické, sociální i duchovní potřeby. Abychom všechny tyto potřeby mohli identifikovat je potřeba dobře poznat osobnost nemocného. Jelikož pracuji jako anesteziologická sestra, můj kontakt s pacientem je poměrně krátký. S paní M. B. jsem byla v kontaktu při odběru ošetřovatelské anamnézy 50 min. a v den vyšetření 75 min. Z této doby byla pacientka 60 min. v celkové anestezii. Paní M. B. byla hned při prvním kontaktu velice milá a otevřená. Proto jsem se při rozhovoru s ní zeptala i na její problém, který přerušil již jednou prováděné vyšetření MR, klaustrofobii. Vůbec ji nevadilo o tomto problému hovořit a hned se začala svěřovat. První nepříjemné pocity z uzavřených malých prostorů si pacientka vybavuje z doby předškolního věku. Na zahradě ve školce měli malý domeček, ve kterém si začala uvědomovat svůj strach a úzkost. Nikomu se s tímto problémem nesvěřila a od té doby se úmyslně malým uzavřeným prostorům vyhýbá. Ne vždy je ale tento únik možný. Pokud se ocitne v takové situaci, začne být neklidná, zvýšeně se potí, cítí jak jí buší srdce, má svíravý pocit na hrudníku. Prožívá úzkost, kterou neumí přesně popsat. Doufala, že se tyto nepříjemné pocity budou s věkem zmenšovat, ale přiznává, že tomu tak není. Zeptala jsem se jí tedy, zda se někdy nezajímala o léčbu. Přiznává, že dříve neměla důvod k řešení tohoto problému, protože již znala místa, která v ní vyvolávají úzkost a úmyslně se jim vyhýbala. Místo jízdy výtahem chodila po schodech, místo cestování metrem jela tramvají, na dovolenou nelétá, ale jezdí autem apod. Neměla pocit, že by toto onemocnění nějak omezovalo kvalitu jejího života a cítila se spokojeně. Ale poté, co prožila při minulém vyšetření MR svůj názor změnila. Své tehdejší pocity popisuje jako prožitou hrůzu, kdy měla pocit sevřenosti, závrať, bušení srdce, třásla se po celém těle, byla neklidná a nemohla své chování ovládnout. Proto po tomto zážitku kontaktovala psychologa a absolvovala zatím dvě sezení, na kterých se domluvili o postupu a způsobu terapie. Paní M. B. bude absolvovat podpůrnou psychoterapii s odstupňovanou expozicí, kdy bude postupně vystavována situacím, ve kterých se její úzkost projevuje (více viz. kapitola 1.1.7.).



Pro lepší pochopení stavu paní M. B. uvádím **obecný model úzkostného stavu**:

**1. Spouštěč** – na počátku je něco, co zpustí úzkostný stav. Spouštěč může vycházet z klientova okolí (místo, určitá situace) anebo přímo z jeho nitra (vzpomínky, myšlenky, představy).

**2. Myšlenky** – když se objeví spouštěcí impulz, klient si ho uvědomí a přemýšlí o něm. Není velká šance se těmto tzv. automatickým myšlenkám ubránit. Všeobecně platí to, že čím více se postižený snaží, aby ho nějaká konkrétní myšlenka nenapadla, a čím více se obává, že přijde, tím častěji se objeví a způsobí o to silnější emoční reakci.

**3. Emoce** – jedná se o hodnotící reakce na podnět. Pokud má postižený konkrétní nepříjemnou myšlenku, tak to u něj navodí emoční reakci (nejčastěji obavu a úzkost). Platí, že čím více je pro nemocného situace nepříjemná, tím výraznější budou jeho emoce, tím silnější bude jeho úzkost.

**4. Tělesné příznaky** – emoce jsou doprovázeny mnohými tělesnými příznaky. Nejčastěji se jedná o bušení srdce, pocení, chvění, tlak v žaludku apod. Tyto příznaky jsou přirozenou reakcí organismu na stres, ale často právě tyto příznaky nemocného ještě více vylekají. Čím více jsou výraznější emoce, tím jsou výraznější i tělesné příznaky. Tato reakce se může vystupňovat až do stavu masivní úzkosti, které se říká panika.

**5. Chování** – pokud postižený prožívá úzkostný stav, má tendenci nějakým způsobem toto napětí snížit. Nebo pokud v nějaké situaci očekává svoji úzkostnou reakci, tak se té situaci raději vyhne nebo z ní unikne. Ovšem toto chování jen pacientův problém s úzkostnými stavy udržuje.

**6. Důsledky** – důsledky úzkostných stavů jsou různé v závislosti na typu, délce trvání a intenzitě obtíží (nezvládnání běžných činností, narušení partnerských vztahů, ztráta zaměstnání apod.)

U paní M. B. se jedná o úzkostný stav vyvolaný strachem z uzavřených prostorů tzv. klaustrofobii. Spouštěčem je malý, uzavřený prostor. Automaticky

pacientku napadne myšlenka, že se jí něco nepříjemného stane. To v ní vyvolá nervozitu, pocit úzkosti, bušení srdce, pocení, třes apod. Těmto situacím se pokouší vyhýbat, ale jak ukázalo předešlé vyšetření NMR, ne vždy je to možné. Důsledky této nemoci jsou u paní M. B. jen malé (necestuje metrem, nejezdí výtahem, nelétá letadlem, minulé vyšetření NMR se nezdařilo a cítila se trapně). I přesto se paní M. B. rozhodla, že tyto pocity úzkosti již zažívat nechce a začala navštěvovat psychologa. Jelikož je paní M. B. optimistický člověk věří, že vše s pomocí psychologa a díky svému odhodlání zvládne.

### **Jak jednat s nemocným, který prožívá strach a úzkost:**

- Rozptýlení strachu a úzkosti osobní přítomností, trpělivostí, vlídností a klidem. Svým jednáním bychom si měli získat důvěru nemocného.
- Rozhovor, ve kterém dáme pacientovi najevo, že ho chápeme, nepohrdáme jím, nepovyšujeme se a dáme mu možnost, aby o svých pocitech mluvil.
- Pokud to umožňuje situace a stav nemocného snažíme se ho zaměstnat a odpoutat jeho pozornost od skutečnosti, která úzkost způsobuje.
- Úzkost pacienta můžeme pozitivně ovlivnit zkrácením doby čekání na vyšetření či ošetření.
- S pacienty, u kterých můžeme očekávat úzkostné chování, jednáme trpělivě, chováme se profesionálně a nedáváme najevo, že nás jejich projevy úzkosti obtěžují.

Při jednání s nemocným, který prožívá úzkost, vždy záleží na profesionálním přístupu, chování a jednání zdravotníků (21).

## **2.9. Edukace pacientky**

Jedním z úkolů zdravotníka je umožnit nemocnému získání takových vědomostí, dovedností a návyků, které mu pomůžou obnovit a/nebo udržet zdraví. Jelikož pracuji jako anesteziologická sestra, zaměřila jsem se v edukaci pacientky především na anesteziologickou péči. Běžně se můj první kontakt s pacientem odehrává až v den výkonu na operačním sále. Vzhledem ke komplexnímu a

ucelenému pojetí mé bakalářské práce jsem navštívila paní M. B. již v den jejího příjmu na standardní oddělení, abych se mohla věnovat celkovému pojetí perioperační anesteziologické péče.

### **2.9.1. Teorie edukace**

Pojem edukace je odvozen z latinských slov „educō, educare”, což v překladu znamená vést vpřed, vychovávat. Edukace tedy zahrnuje výchovu a vzdělávání jedince.

„Pojem edukace lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech” (Juřeníková, 2010, str. 9).

Edukace je uskutečňována pomocí edukačního procesu, na kterém se podílejí:

Edukant - subjekt učení, individuální osobnost. Ve zdravotnictví je to nejčastěji zdravý nebo nemocný klient.

Edukátor – aktér edukace, školitel. Ve zdravotnictví nejčastěji lékař, sestra, fyzioterapeut apod.

Edukační konstrukty – prostředky používané při edukaci. Patří sem plány, zákony, standardy, edukační materiály ovlivňující kvalitu edukace apod.

Edukační prostředí – místo, kde edukace probíhá.

Edukace ve zdravotnictví hraje významnou úlohu v předcházení nemoci (primární prevence), v navrácení zdraví u již nemocných pacientů (sekundární prevence) a ve zlepšení kvality života u nemocných s nevratnými změnami zdraví (terciární prevence).

Edukaci můžeme rozdělit na základní - jedinci jsou předávány nové vědomosti, reedukační – rozvíjející, pokračující, nápravná - můžeme navázat na předchozí vědomosti, komplexní – etapové předávání ucelených vědomostí (kurzy).

Nedílnou součástí edukace je komunikace. Při komunikaci s klientem

bychom měli dbát na jednoduchost a výstižnost komunikace, správné načasování a přizpůsobení komunikace znalostem a schopnostem člověka, se kterým ji vedeme. Edukátor by měl ovládat umění mluveného slova (mluvit zřetelně, přiměřeně hlasitě a rychle, používat české výrazy apod.), stejně tak dobře jako neverbální komunikaci (výraz obličeje, pohyby těla, pohledy apod.).

Edukaci můžeme rozdělit do tří fází:

1. Projektování edukace – plánování kdo, koho, jak, za jakých podmínek bude edukovat. V této fázi bychom měli znát předchozí znalosti klienta a stanovit si cíl. Fáze projektování končí vytvořením plánu, který by měl být přiměřený, přesvědčivý, měl by působit na vůli, myšlení a city klienta.
2. Fáze realizace – od motivace k učení až po nácvik dovedností, sestra musí reagovat na chyby, které může klient v rámci učení provádět. Klienta by sestra měla podporovat, chválit a motivovat k dalšímu získávání znalostí a dovedností. Pokud klient odmítne naučit se novému chování, jednání, návykům, dovednostem, sestra by ho měla upozornit na možné následky.
3. Fáze hodnocení – zhodnocení výsledků edukace. Hodnocení by mělo probíhat v celém průběhu procesu edukace, na závěr bychom měli zhodnotit, zda jsme dosáhli cíle, popřípadě hledat důvody proč nebylo dosaženo úspěchu. V této fázi dáme prostor klientovi na kladení otázek a my sami si ověřujeme, zda klient pochopil a ovládá danou problematiku.

Edukace je proces cílený, záměrný a plánovaný podle potřeb edukanta.

### ***2.9.2. Edukace pacientky v anesteziologické péči***

Paní M. B. jsem navštívila v den jejího příjmu na standardní oddělení ortopedické kliniky. Po sběru informací potřebných k sepsání ošetřovatelské anamnézy podle mnou vybraného ošetřovatelského modelu M. Gordon jsem se v našem rozhovoru zaměřila na poskytnutí informací, které by měl každý

nemocný před anestezií znát. Před mojí návštěvou byl u paní M. B. anesteziolog, který provedl anesteziologické vyšetření, naordinoval premedikaci a podepsal s pacientkou informovaný souhlas s anestezií. Já jsem paní M. B. informovala o přípravě před celkovou anestezií a o průběhu jejího pobytu na vyšetření NMR v rámci mých kompetencí.

#### Příprava před anestezií:

Paní M. B. jsem zdůraznila omezení uvedená v poučeném souhlasu s anestezií:

- Od půlnoci nebude jíst, pít ani žvýkat žvýkačku – z důvodu zmírnění rizika zvracení a aspirace žaludečního obsahu během anestezie.
- Od dnešního dne nebude kouřit – z důvodu prevence bronchospazmu během anestezie. Paní M. B. je sice kuřák, ale říká, že odepřít si na jeden den cigaretu pro ni není problém.
- Zeptala jsem se, zda netrpí nějakou alergií zejména na léky, desinfekční roztoky a náplast.
- Zítra nebude nalíčena ani nebude mít nalakované nehty.
- Zítra před odjezdem na vyšetření odloží a bezpečně uloží šperky.

Při našem rozhovoru se mě paní M. B. dotázala, zda dostane ráno před vyšetřením něco na zklidnění. Sdělila jsem jí, že anesteziolog jí naordinoval na dnešní noc tabletu na spaní. Ráno před vyšetřením nemá naordinováno nic z důvodu, že bude vyšetření provedeno hned ráno a nebude vystavena stresu z dlouhého čekání. Dále proto, že podle plánu bude propuštěna týž den do domácího ošetřování a tudíž je za potřebí její brzké zotavení, které by ranní premedikace mohla prodloužit. Zeptala jsem se jí, zda má z vyšetření velké obavy a zda se domnívá, že ráno bude nervózní. Řekla, že ne, že jen všichni její známí jí říkali, že určitě ráno dostane „náladovku“, a tak se jen ptá. Další dotazy paní M. B. neměla, a tak jsme se rozloučily s tím, že se zítra uvidíme.

#### Bezprostřední příprava před anestezií:

Paní M. B. jsem převzala od sestry z oddělení na přípravně MR. Hned po prvním kontaktu s pacientkou bylo zřejmé, že je nervózní a necítí se dobře.

Zeptala jsem se jí tedy, jak se cítí. Popravdě odpověděla, že má strach z toho, že se v průběhu vyšetření probudí a prožije opět ty nepříjemné pocity jako při minulém vyšetření. Snažila jsem se jí uklidnit a vše jí vysvětlit. Pacientce jsem sdělila, že jí zavedu do pravé ruky kanylu, kam napojím infuzi, a do které jí budu podle ordinace lékaře aplikovat léky na spaní. Před usnutím jí napojím na monitor, na kterém budeme po celou dobu anestezie sledovat vitální funkce a podle nich poznáme to, jak hluboce spí. Po napojení na monitor jí uspíme, přeložíme na vyšetřovací lůžko, a pak bude zahájeno samotné vyšetření. Po skončení vyšetření jí začneme budít, a po úplném probuzení pojedje zpátky na pokoj. Ujistila jsem Paní M. B., že anesteziolog i já ji budeme sledovat po celou dobu vyšetření a v případě potřeby ihned zasáhneme. Paní M. B. se trochu uklidnila a snažila se spolupracovat.

#### Režim po ambulantní anestezii:

Jelikož paní M. B. bude v den výkonu propuštěna do domácího ošetření je nutné, aby byla předem seznámena s režimem, který musí být dodržen. Upozornila jsem tedy paní M. B. na režim uvedený v poučeném souhlasu s anestezii:

- Před propuštěním do domácího ošetření bude mít zajištěn zodpovědný doprovod dospělé osoby a dohled prvních 24 hodin po anestezii.
- Bude mít zajištěný transport do domácího ošetření (ne hromadné dopravní prostředky).
- Bude mít zajištěnou možnost telefonického kontaktu se zdravotnickým zařízením.
- Nebude činit důležitá rozhodnutí, prohlášení ani podepisovat důležité dokumenty po dobu 24 hodin po anestezii.
- Nebude řídit dopravní prostředky, ani obsluhovat nebezpečné stroje po dobu 24 hodin po anestezii.

## ZÁVĚR

V této práci jsem se věnovala anesteziologické ošetrovatelské péči o pacientku přijatou na standardní oddělení ortopedické kliniky fakultní nemocnice k plánovanému vyšetření NMR v celkové anestezii. Cílem mé práce bylo zpracování případové studie v rámci komplexní anesteziologické ošetrovatelské péče o pacientku s klaustrofobií v průběhu nukleární magnetické rezonance.

V klinické části jsem se věnovala onemocnění klaustrofobie, charakteristice nukleární magnetické rezonance, anestezii obecně a specifickou anestezie na NMR. Dále jsem se dotkla problematiky poškození předního zkříženého vazů kolenního kloubu.

V ošetrovatelské části jsem se zabývala teorií ošetrovatelského procesu, věnovala jsem se modelu funkčního zdraví podle Marjory Gordon. Dále jsem se soustředila na anesteziologickou ošetrovatelskou péči před, v průběhu a bezprostředně po ukončení celkové anestezie. Pro komplexní pojetí této práce jsem se věnovala psychosociální problematice nemocné a na závěr jsem popsala edukační proces a edukaci nemocného z hlediska anestezie.

Anesteziologická ošetrovatelská péče je velmi specifická. Vyžaduje nejen znalost řady vysoce specializovaných ošetrovatelských úkonů, ale též velkou míru empatie a schopnost komunikace s nemocným. Práce anesteziologické sestry je tedy náročná jak po odborné stránce, tak i po stránce psychické. Jako anesteziologická sestra pracuji deset let, a proto si dovoluji říci, že k dobrému vykonávání práce anesteziologické sestry nestačí mít jen dokonalé odborné znalosti v oboru, ale též sociální citění a dar empatie.

Díky této práci jsem měla možnost aplikovat ošetrovatelský proces do praxe. S tímto úkolem se při vykonávání svých běžných pracovních činností nesetkávám, proto to pro mě byla nová, zajímavá a poučná zkušenost. Aplikovat ošetrovatelský proces pro mě znamenalo skutečně nahlížet na pacientku jako na holistickou bytost se všemi jejími potřebami.

## SOUHRN

Díky různým možnostem odstranění či alespoň zmírnění strachu a úzkosti z malých, uzavřených prostorů je v dnešní době umožněno vyšetření nukleární magnetickou rezonancí u pacientů, kteří trpí klaustrofobií.

V mé bakalářské práci jsem se věnovala anesteziologické péči o klaustrofobického pacienta v průběhu NMR. Celková anestezie je jeden ze způsobů jak umožnit toto vyšetření pacientům s klaustrofobií. Uvedením pacienta do celkové anestezie je vyřazeno vnímání veškerých zevních podnětů – v tomto případě vnímání uzavřeného prostoru, který je vyvolávající příčinou klaustrofobie.

Paní M. B. měla již z předešlého nedokončeného vyšetření NMR špatné zkušenosti. Po několika minutách od zahájení vyšetření se u ní objevily příznaky klaustrofobie. Pacientky se zmocnila těžko popsatelná úzkost, strach a neklid, které nemohla vůlí ovládnout. Jelikož paní M. B. nevydržela ležet při vyšetření v klidu, bylo nutné vyšetření přerušit. Pacientka byla rozhodnuta toto vyšetření již nikdy neabsolvovat. Po domluvě s ortopedem a anesteziologem bylo vyšetření MR naplánováno v celkové anestezii a paní M. B. objednána na další možný volný termín.

Vyšetření NMR v celkové anestezii u paní M. B. proběhlo bez jakýchkoli komplikací. Tím, že naše pracoviště, jako jedno z mála, umožňuje absolvovat vyšetření NMR v celkové anestezii, přispívá ke zvyšování kvality péče o klaustrofobické pacienty.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ČIHÁK, R. Anatomie 1. 2. upravené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001. ISBN 978-80-7169-970-5.
2. DOENGES, M., E., MOORHOUSE, M., F. Kapesní průvodce zdravotní sestry. 1. české vydání. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 1996. 576 s. ISBN 80-7169-294-8.
3. HARTL, P. Stručný psychologický slovník. 1. vydání. Praha: Portál, 2004. 312 s. ISBN 80-7178-803-1
4. HÖSCHL, C. et. al. Psychiatrie. 1. vydání. Praha: Tigis, 2002. 895 s. ISBN 80-900130-1-5.
5. JUŘENÍKOVÁ, P. Zásady edukace v ošetrovatelské praxi. 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2010. 77 s. ISBN 978-80-247-2171-2.
6. KAPOUNOVÁ, G. Ošetrovatelství v intenzivní péči. 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2007. 350 s. ISBN 978-80-247-183-9.
7. KOZIEROVÁ, B., ERBOVÁ, G. a OLIVIEROVÁ, R. Ošetrovatelstvo 1, 2. 1. slovenské vydanie. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 1995. 1474 s. ISBN 80-217-0528-0
8. LARSEN, R. Anestezie. 7. přepracované a rozšířené vydání, 2. české vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2004. 1376 s. ISBN 80-247-0476-5.
9. LAWRENCE, Way, W. et. al. Současná chirurgická diagnostika a léčba 2. díl. 1. české vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 1998. 1660 s. ISBN 80-7169-397-9.

10. NEKULA, J. et. al. Radiologie. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 205 s. ISBN 80-244-0259-9.
11. OLEJNÍK, J. et. al. Perioperační manuál chirurga. 1. vydání. Bratislava: Vydavateľstvo EBNER, 2002. 388 s. ISBN 80-968653-2-3.
12. PACHL, J., ROUBÍK, K. Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých a dětí. 1. vydání. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2005. 374 s. ISBN 80-246-0479-5.
13. PAVLÍKOVÁ, S. Modely ošetrovatelství v kostce. 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2006. 152 s. ISBN 80-247-1211-3.
14. PRAŠKOVÁ, H., PRAŠKO, J. Úzkostné a fobické poruchy. 1. vydání. Praha: Galén, 2000. 102 s. ISBN 80-7262-039-8.
15. ROHEN, Johannes, W., YOKOCHI, CH. Anatomia človeka. 2. prepracované slovenské vydanie. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 1994. 485 s. ISBN 80-217-0442-X.
16. ROSINA, J. et. al. Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů. 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2006. 230 s. ISBN 80-247-1383-7.
17. STAŇKOVÁ, M. České ošetrovatelství 3 Jak zavést ošetrovatelský proces do praxe. 1. vydání. Brno: Nakladatelství IDV PZ, 2002. 49 s. ISBN 80-7013-282-5.
18. ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. Interní ošetrovatelství I. 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2006. 280 s. ISBN 80-247-1148-6.

19. TRACHTOVÁ, E. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. 2. vydání. Brno: Nakladatelství IDV PZ, 2001. 186 s. ISBN 80-7013-324-8.
20. VÁLEK, V., ŽIŽKA, J. Moderní diagnostické metody, Magnetická rezonance 3. díl. 1. vydání. Brno: Nakladatelství IDV PZ, 1996. 43 s. ISBN 80-7013-225-6
21. VOKURKA, M., HUGO, J. et. al. Velký lékařský slovník. 4. Aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2004. 966 s. ISBN 80-7345-037-2.
22. VYMĚTAL, J. et. al. Speciální psychoterapie, úzkost a strach. Praha: Psychoanalytické nakladatelství J. Kocourek, 2000. 481 s. ISBN 80-86123-15-4.
23. ZACHAROVÁ, E., HERMANOVÁ, M., ŠRÁMKOVÁ, J. Zdravotnická psychologie. 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2007. 232 s. ISBN 978-80-247-2068-5.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

°C	stupeň Celsia
µg	mikrogram
µkat	mikrokatal
µmol	mikromol
ALP	alkalická fosfatáza
ALT	alanintransferáza
APTT	aktivovaný parciální tromboplastinový test
ARIP	anestezie, resuscitace a intenzivní péče
ASA	American Society of Anesthesiologists klasifikace fyzického stavu před anestezií
AST	aspartáttransferáza
BMI	body mass index
CA	celková anestezie
Cm	centimetr
CO <sub>2</sub>	oxid uhličitý
EKG	elektrokardiografie
EtCO <sub>2</sub>	tenze oxidu uhličitého ve vydechované směsi na konci výdechu
G	Guage, měřítko katétrů
g	gram
GCS	Glasgow Coma Scale kvantifikace závažnosti komatu
GMT	gama-glutamyltransferáza
gtt.	kapky
H <sup>1</sup> / <sub>1</sub>	Hartmannův roztok
HCT	hematokrit
HDC	horní cesty dýchací
HGB	hemoglobin
hod.	hodina
I	indikace
i.v.	intravenózní podání

INR	international normalization ratio
IS	indikační skupina
kg	kilogram
l	litr
LM	laryngeální maska
mg	miligram
min	minuta
ml	mililitr
mmol	milimol
MR	magnetická rezonance
N <sub>2</sub> O	oxid dusný
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association Severoamerická asociace pro ošetrovatelskou diagnostiku
NMR	nukleární magnetická rezonance
O <sub>2</sub>	kyslík
P	pulz
p.o.	per os podání
PDK	pravá dolní končetina
PLT	trombocyty
PMK	permanentní močový katétr
PŽK	periferní žilní kanyla
RBC	červené krvinky
RF	rizikový faktor
RTG	rentgenové vyšetření
SpO <sub>2</sub>	saturace hemoglobinu kyslíkem v kapilární krvi měřená pulzní oxymetrií
tbl.	tableta
TEP	totální endoprotéza
TEN	tromboembolická nemoc
TK	krvní tlak
WBC	leukocyty
ŽT	žilní trombóza

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 Laryngeální maska pro jednorázové použití po naplnění těsnicí manžety vzduchem

Obrázek č. 2 Proximální kloubní plocha pravé tibie s menisky a zkříženými vazy

Obrázek č. 3 Pravý kolenní kloub, NMR snímek

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1 Předoperační hematologické vyšetření

Tabulka č. 2 Předoperační biochemické vyšetření

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Ošetřovatelská anamnéza

Příloha č. 2 Plán ošetřovatelské péče

Příloha č. 3 Souhlas pacienta s poskytnutím zdravotního výkonu

Příloha č. 4 Barthelové test soběstačnosti

Příloha č. 5 Posouzení rizika pádu

Příloha č. 6 Riziko vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové



Příloha č. 7 Indikátory vědomí podle Glasgowské škály

Příloha č. 8 Riziko tromboembolické nemoci

Příloha č. 9 Anesteziologický záznam



Príloha č. 1 Ošetrovateľská anamnéza

	<b>FAKULTNÍ NEMOCNICE KRÁLOVSKÉ VINOHRADY</b> ŠROBÁROVA 50, 100 34 PRAHA 10 Klinika/oddělení:	pacientka <b>M. B.</b> -štítek- <b>34 let</b>
	<b>OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA</b> (ošetřovatelskou anamnézu zpracujte do 24 hodin po přijetí k hospitalizaci)	
<b>PŘIJETÍ K HOSPITALIZACI</b>		
Hlavní důvod přijetí: <b>MYŠTĚNÍ NHR a CA</b>		
Datum přijetí: <b>6. 12. 2010</b>	Čas:	Rodina informována: <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne
Hospitalizace: <input checked="" type="checkbox"/> první <input type="checkbox"/> opakovaná: <input type="checkbox"/> akutní <input checked="" type="checkbox"/> plánovaná		
Překlad: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano	Pacient přeložen z:	
Alergie: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano	Jaká:	
Nesnášenlivost léčivých přípravků: <b>NE</b>		
Informace podávat komu: <del>.....</del>		
<b>SHRNUTÍ RIZIK</b>		
<input type="checkbox"/> zrakové postižení	<input type="checkbox"/> riziko pádů, skóre: <b>0</b>	
<input type="checkbox"/> sluchové postižení	<input type="checkbox"/> riziko dekubitů, Norton skóre: <b>34</b>	
<input type="checkbox"/> tělesné postižení	<input type="checkbox"/> stupeň závislosti, Barthelův test, skóre: <b>100</b>	
<input type="checkbox"/> mentální postižení	<input type="checkbox"/> alergie na desinfekční prostředky:	
<input type="checkbox"/> problémy s řečí	<input type="checkbox"/> nutriční riziko	
<input type="checkbox"/> neznalost jazyka (cizinec)		
<b>1. DÝCHÁNÍ</b>		
Potíže: <input type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne Dušnost: <input type="checkbox"/> noční, <input type="checkbox"/> námahová, <input type="checkbox"/> klidová, <input type="checkbox"/> cyanóza Kašel: <input type="checkbox"/> ano, jaký <input checked="" type="checkbox"/> ne		
<b>2. VÝŽIVA, HYDRATAČE</b>		
Dieta: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano, jaká:	Diabetik: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> PAD: <input type="checkbox"/> Inzulin	
Příjem potravy: p.os: <input checked="" type="checkbox"/> sám <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> NGS/od: <input type="checkbox"/> PEG/od: <input type="checkbox"/> i.v./od: <input type="checkbox"/> umělý chrup: <input type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne		
Výška: <b>161 cm</b>   Váha: <b>69 kg</b>   BMI: <b>26,6</b>   Denní příjem tekutin p.o. / 24 hodin cca: <b>1,5 l</b>		
Kůže: <input checked="" type="checkbox"/> v normě <input type="checkbox"/> suchá <input type="checkbox"/> vlhká <input type="checkbox"/> otoky <input type="checkbox"/> opruzeniny <input type="checkbox"/> hematomy <input type="checkbox"/> léze, rány, jizvy		Sliznice: <input checked="" type="checkbox"/> vlhké <input type="checkbox"/> suché <input type="checkbox"/> afty <input type="checkbox"/> soor <input type="checkbox"/> krusty Dehydratace: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano
Dekubity: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano, stupeň, lokalizace –		
<b>3. VYLUČOVÁNÍ</b>		
Močení: <input checked="" type="checkbox"/> spont., bez obtíží <input type="checkbox"/> pleny <input type="checkbox"/> PMK <input type="checkbox"/> stomie: typ..... <input type="checkbox"/> inkontinence <input type="checkbox"/> retence <input type="checkbox"/> časté močení <input type="checkbox"/> bolestivé močení <input type="checkbox"/> nykturie – frekvence .....	Stolice: <input type="checkbox"/> bez obtíží <input type="checkbox"/> pravidelná <input type="checkbox"/> nepravidelná <input checked="" type="checkbox"/> zácpa <input type="checkbox"/> průjem <input type="checkbox"/> nadýmání <input type="checkbox"/> inkontinence <input type="checkbox"/> stomie, typ ..... <input type="checkbox"/> poslední stolice..... <input type="checkbox"/> užívá projímadlo	Pocení: <input checked="" type="checkbox"/> v normě <input type="checkbox"/> nadměrné
<b>4. AKTIVITA</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> chodí sám <input type="checkbox"/> chodí s pomocí <input type="checkbox"/> pohyblivý v lůžku <input type="checkbox"/> ležící nepohyblivý	Tělesný handicap: <input type="checkbox"/> amputace / paréza / plegie <input type="checkbox"/> onemocnění pohybového aparátu	Kompenzační pomůcky: <input type="checkbox"/> hůl/berle <input type="checkbox"/> chodítko <input type="checkbox"/> vozík
Úroveň soběstačnosti: <input checked="" type="checkbox"/> soběstačný <input type="checkbox"/> nesoběstačný (zhodnocení stupně závislosti podle Barthelova testu)		
<input type="checkbox"/> 0 – 40 vysoce závislý <input type="checkbox"/> 45 – 60 závislost středního stupně <input type="checkbox"/> 65-95 lehká závislost <input checked="" type="checkbox"/> 96-100 nezávislý		
Abusus: <input type="checkbox"/> alkohol..... <input checked="" type="checkbox"/> cigarety... <b>10</b> .../den <input type="checkbox"/> jiné návykové látky.....		
<b>5. SPÁNEK</b>		
průměrně <b>7</b> ...hod	<input type="checkbox"/> problémy s usínáním	<input type="checkbox"/> časté buzení
<input checked="" type="checkbox"/> Užívá hypnotika	<input checked="" type="checkbox"/> ne	<input type="checkbox"/> ano – jaká .....
	<input type="checkbox"/> nespavost	<input checked="" type="checkbox"/> únava
	<input type="checkbox"/> návyk	<input type="checkbox"/> noční zmatenost

6. SMYSLOVÉ VNÍMÁNÍ, POZNÁVÁNÍ	
<b>Vědomí:</b> <input checked="" type="checkbox"/> při vědomí, orientovaný <input type="checkbox"/> orientován pouze ..... <input type="checkbox"/> dezorientovaný/zmatený/neklidný <input type="checkbox"/> <b>agresivní:</b> verbálně/fyzicky <input type="checkbox"/> <b>porucha vědomí :</b> somnolence / sopor / koma	<b>Smyslový handicap:</b> <input type="checkbox"/> porucha zraku <input type="checkbox"/> porucha sluchu <input type="checkbox"/> porucha řeči <b>Kompenzační pomůcky:</b> <input type="checkbox"/> brýle / čočky <input type="checkbox"/> naslouchátko
<b>Bolest:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nemá bolest <input type="checkbox"/> bolest akutní / chronická  Kde/kdy ( v souvislosti s ) : ..... ..... Analgetika..... Intenzita bolesti : 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 <b>Riziko pádu :</b> <input type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne ( dle zjištění skóre rizika pádu )	

7. SEBEPOJETÍ			
<b>Pacient při příjmu:</b> <input checked="" type="checkbox"/> spolupracuje <input type="checkbox"/> má strach <input type="checkbox"/> apatický <input type="checkbox"/> nespolupracuje	<input checked="" type="checkbox"/> klidný <input type="checkbox"/> rozrušený <input type="checkbox"/> konfliktní <input type="checkbox"/> vyžaduje zvláštní přístup	<input type="checkbox"/> euforický <input type="checkbox"/> smutný	<b>Komunikace:</b> <input checked="" type="checkbox"/> v normě <input type="checkbox"/> obtížná – bariéra ..... <input type="checkbox"/> odmítá komunikovat <input type="checkbox"/> nelze

8. MEZILIDSKÉ VZTAHY – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ	
<b>Bydlí:</b> <input checked="" type="checkbox"/> s rodinou <input type="checkbox"/> sám <input type="checkbox"/> asistence pečovatelské služby <input type="checkbox"/> podpora charitou <input type="checkbox"/> bezdomovec <input type="checkbox"/> zanedbaný z domova <input type="checkbox"/> zanedbaný z jiného zařízení	<b>Kontakt sociální sestry:</b> <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano , proč.....

9. SEXUALITA A REPRODUKČNÍ SCHOPNOST	
<b>Žena:</b> <input checked="" type="checkbox"/> menstruace: pravidelná/nepravidelná/silná/slabá <input type="checkbox"/> antikoncepce <input type="checkbox"/> menopauza,event. obtíže	<b>Muž:</b> <input type="checkbox"/> obtíže s prostatou : ano/ne <input type="checkbox"/> jiné obtíže.....

10. OSTATNÍ	
<input type="checkbox"/> přeje si návštěvu duchovního byl seznámen Právy pacienta, domácím řádem a službami nemocnice <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne /proč	

Anamnézu zpracoval/a: *Prm/ A. VOZDIOVA'* Datum a čas: *6.12.16 16"* Podpis: *Prm*

Propouštěcí rozhovor dne:	
Pacient informován o propuštění	Pacient (rodina ) poučen/i o:
Doprava pacienta zajištěna: vlastní <input type="checkbox"/> sanitka <input type="checkbox"/>	režimu v domácím prostředí
Předány uložené cennosti a osobní věci	stravování
Vydány léky a recepty	užívání LP, poslední podání ve FNKV:
Předány zdravotní pomůcky	
Předána propouštěcí zpráva / PN,lístek na peníze/	další kontrole:
Péče HC zajištěna:	
.....	
.....	
Podpis sestry	Podpis pacienta

Formulář byl použit se souhlasem vrchní sestry KAR FNKV.

Příloha č. 2 Plán ošetrovatelské péče

Plán ošetrovatelské péče

Datum	Oš. problém	Oš. cíl	Oš. plán	Hodnocení
7. 12. 2010	Oslabení spontánní ventilace při vstupu do OA plícemi podaných anestetik.	Částečné odhalení příčiny SpO <sub>2</sub> pod fyziologickou normou.	Udržet SpO <sub>2</sub> na fyziologické úrovni. Připravit anesteziologický plán s přípravou pomůcek pro zvýšení prochodnosti dle asistovat lékaři při vyšetření dle Připravit pac. k dykloacimie studie anesteziologického průběhu Ověřit správnou polohu LM	Sobírací SpO <sub>2</sub> byla vložena na fyziologické de 20% větší průtok díl. cíl 3xL SPLNĚN
4. 12. 2010	Podle TK je dle dle podaných pomůcek při vstupu do OA.	Částečné odhalení příčiny TK pomocí TK pomůcek	Ujistit TK je před vstupem do OA. Termo aplikace Tergoflu s.v. při vstupu do anestezie. Ujistit TK expozice při vstupu Pomocí TK kontrolu klávitětliv. Kontrola podání informací pacienta	Do vstupu do OA dle l. minimální podání TK která nedostatek p. p. p. kvalitativně. díl. cíl 3xL SPLNĚN
7. 12. 2010	Abnormální hodnoty dýchání při vstupu a místě podání TK při podání pomůcek s.v.	Ujistit hodnoty při aplikaci pomůcek	K podání TK použít plíši p. p. Pac. upozornit na možnost požití kalení p. p. a možnosti podání TK. Při aplikaci pomůcek postupovat pomocí.	TK podání pro minimální hodnoty. díl. cíl 3xL SPLNĚN
4. 12. 2010	Šok a pokles a p. p. p. p. při vstupu do OA mimo jiné dle příznaků p. p. p. kardiální HR	Preventivní kompenzace šoku	Připravit v. p. p. p. p. p. p. p. Pac. budit pozornost, aby vyjádřila své p. p. p. Pac. vyšetřit p. p. p. p. p. p. p. Ujistit na příjezdu do OA. Ujistit na příjezdu do OA. Ujistit na příjezdu do OA. Ujistit na příjezdu do OA.	Termi H. B. je p. naším pracovním kvalitativně, p. p. p. u. p. p. p. p. p. díl. cíl 3xL SPLNĚN ČÁSTEČNĚ
4. 12. 2010	Abnormální hodnoty dýchání při vstupu a místě podání TK při podání pomůcek s.v.	TK podání při vstupu do anestezie	Ujistit podání TK při vstupu do OA - tato studie ověřit dle kontrolovat dle p. p. p. Připravit pomůcky k vyšetření dle Asistovat anesteziologovi během vyšetření dle	Připravit před OA byl dodržena, p. p. p. díl. cíl 3xL SPLNĚN

4. 12. 2010.	Riivits distilatsioon LH + diureetiline manipulatsioon spoonitõu pe võrdu dr EA	Meditsiinilise distilatsioon LH	distilatsiooniprotsess LH pe jõu manipulatsioon korraldada. Müümanipulatsioon peo. registri LH pe spiraalid peo. Müümanipulatsioon peo. registri Müümanipulatsioon peo. registri Müümanipulatsioon peo. registri Müümanipulatsioon peo. registri Müümanipulatsioon peo. registri	X distilatsioon LH meditsiinilise  D. P. EIL 341 SPINEN
7. 12. 2010	Riivitsi jada distilatsiooniprotsess manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid	Meditsiinilise jada manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid	Doc. hude pe distilatsioon distilatsioon. Doc. hude registri hude registri hude registri hude registri hude registri hude registri hude registri	X jada manööver meditsiinilise  D. P. EIL 340 DRAZENKO
4. 12. 2010	Riivitsi jada distilatsiooniprotsess manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid	Manööver jada manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid	Registri jada distilatsiooniprotsess manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid	To manööver EA manööver peo. manööver jada manööver jada  D. P. EIL 341 SPINEN
4. 12. 2010	Riivitsi jada distilatsiooniprotsess manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid	Doc. hude jada manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid	Müümanipulatsioon manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid	Manööver hude manööver jada  SPINENI D. P. EIL NEIJE HODNOTI
7. 12. 2010	Riivitsi jada distilatsiooniprotsess manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid	Meditsiinilise jada manipulatsioonid manipulatsioonid manipulatsioonid	To manööver EA manööver jada manööver jada manööver jada manööver jada manööver jada manööver jada manööver jada	X jada manööver manööver jada  D. P. EIL 341 SPINEN

## Příloha č. 3 Souhlas pacienta s poskytnutím zdravotního výkonu



### Fakultní nemocnice Královské Vinohrady Klinika anesteziologie a resuscitace

Přednosta: prof. MUDr. Jan Páchl, CSc.

ŠROBÁROVA 1150/50, 100 34 PRAHA 10, TELEFON: 267162461, IČO: 00064 173

#### SOUHLAS PACIENTA (zákonného zástupce) S POSKYTNUTÍM ZDRAVOTNÍHO VÝKONU

Příjmení a jméno: .....

rodné číslo (popř. datum narození) ..... pojišťovna: .....

Místo trvalého pobytu ( popř. kontaktní adresa) .....

Zdravotní výkon: anestézie k operačnímu (diagnostickému) výkonu

#### 1. Účel, povaha, předpokládaný prospěch, následky a možná rizika výkonu

Vážená paní, vážený pane,  
chystáte se k operačnímu nebo diagnostickému výkonu. Je naší snahou, aby výkon byl pro Vás co nejméně zatěžující a bolestivý. Za tím účelem je členem lékařského týmu odborný lékař – anesteziolog, který má tuto problematiku na starosti. Bude se Vám věnovat v bezprostředním předoperačním období, bude Vás mít v péči během operačního výkonu a v případě potřeby bude spolupracovat v péči o Vás i v období pooperačním. Jeho úkolem je připravit Vás co nejlépe k operačnímu výkonu, co nejbezpečněji a bezbolestně Vás převést přes operační nebo diagnostický výkon. S anesteziologem se setkáte buď v anesteziologické ambulanci nebo Vás navštíví u lůžka před operací.

- **Celková anestézie** (celkové znecitlivění) je v podstatě vyřazení veškerého vnímání jak smyslového, tak bolestivého. Jde o lékařem kontrolované fídeltné a zvrátne bezvědomí, které umožní pacientovi překonat nepříznivé vnímání operačního výkonu a chirurgovi či vyšetřujícímu lékaři zajistí optimální operační podmínky.

Pacient během operačního výkonu je trvale klinicky i přístrojově sledován. Získané údaje jsou průběžně hodnoceny a zaznamenávány. O průběhu anestézie je veden písemný protokol.

K zajištění průchodnosti dýchacích cest a k umělému dýchání během anestézie může být po úvodu do anestézie zavedena rourka nutná pro spojení s dýchacím systémem anestetického přístroje. Zavedení této rourky může být někdy zdrojem přechodných bolestí v krku po operačním výkonu, poškození zubů a pod.

Pro méně náročné operační nebo diagnostické výkony jsou užívány metody tzv. analgosedace a sedace při vědomí, kdy jsou tlumivé látky podávány v menších dávkách tak, aby byl zachován trvalý kontakt a spolupráce pacienta s operujícím či vyšetřujícím lékařem.

#### 2. Možnost alternativního řešení.

Některé operační výkony mohou být vzhledem ke svému rozsahu a lokalizaci provedeny ve svodné (místní) anestézii.

- **Místní anestézie** znamená zavedení účinné látky (místního anestetika) přímo do místa operačního výkonu (místní, infiltrační, anestézie) nebo na vhodném místě do blízkosti nervu, který operovanou oblast inervuje (okrsková, svodná anestézie). Místní anestézie zajistí vyřazení vnímání bolestivých podnětů z místa operačního pole. Neovlivní však vědomí. I místní anestézii je však možno doplnit podáním tlumivých látek tak, abyste nevnímali/a prostředí operačního sálu.

Zvláštní formou svodné anestézie je zavedení místního anestetika k perifernímu nervu po jeho odstupu z míchy. Anestetikum je zavedeno k nervu do páteřního kanálu, nikoliv však do míchy. Nejčastější komplikací tohoto způsobu anestézie jsou přechodné bolesti hlavy, které jsou však vhodnou léčbou ovlivnitelné.

Jednou z výhod svodné anestézie je možnost prodloužení jejího působení do pooperačního období k zajištění tlumení pooperační bolesti.

Metody celkové a místní anestézie lze u vybraných operačních výkonů vzájemně výhodně kombinovat.

Rada operačních výkonů a vyšetření může být provedena v režimu **ambulantní anestézie** bez nutnosti hospitalizace. Zásady vedení anestézie pro ambulantní výkony jsou stejné jako při výkonech provedených za pobytu v nemocnici. Působení anestetických látek však může přetrvávat v organismu až 24 hodin a uměrně tomu ovlivňovat po výkonu tělesné a duševní aktivity.

**Riziko komplikací**, včetně závažných, život bezprostředně ohrožujících stavů, se nedá nikdy zcela vyloučit. Naší snahou však je možným komplikacím předcházet a pokud k nim dojde, včas a účinně je řešit.

**3. Možná omezení v obvyklém způsobu života a v pracovní schopnosti před a po provedení zdravotního výkonu, možné změny zdravotního stavu a zdravotní způsobilosti**

K omezení výskytu komplikací je třeba dodržet následující požadavky v předoperačním období:

- 6 hodin před plánovaným výkonem nejíst pevnou stravu a nepít mléčné a alkoholické nápoje. Poslední jídlo má být jen lehké.
- 2 hodiny před anestézií nepijte (s výjimkou zapití anesteziologem ordinovaných léků malým množstvím vody – většinou se jedná o léky na vysoký krevní tlak)
- Nevhodné je pítí nápojů syčených plynem (CO<sub>2</sub>) a alkoholických nápojů
- Nekuřte nejméně jeden den před anestézií.
- V den anestézie nepoužívejte kosmetické líčení a lak na nehty.
- Snímatelné ozdoby (prsteny, fetizky, náramky, piercing) sejměte a bezpečně uložte. Stejně tak uložte brýle, kontaktní čočky a vyjimatelné oční náhrady). Jste-li závislí na naslouchacím přístroji upozorněte ošetřující personál.
- Na bezpečném místě uložte snímatelné zubní náhrady a přičesky. Nelze-li zubní náhradu sejmout, upozorněte, prosím, anesteziologa.
- Upozorněte anesteziologa na léky, které dlouhodobě pravidelně užíváte.
- Upozorněte anesteziologa na alergie, kterými trpíte.
- Zodpovězte pravdivě všechny dotazy anesteziologa, které se týkají vašeho zdravotního stavu.
- Přineste s sebou výsledky všech požadovaných předoperačních vyšetření

**4. Léčebný režim a vhodná preventivní opatření, provedení kontrolních zdravotních výkonů**

V případě provedení výkonu v ambulantním režimu je třeba dodržet následující pokyny:

- zajištěný zodpovědný doprovod dospělé osoby a dohled prvních 24 hodin po anestézii
- zajištěný transport do domácího ošetření (ne hromadné dopravní prostředky!)
- Vaší bolest lze tlumit běžně dostupnými léky
- zajištěná možnost telefonického spojení se zdravotnickým zařízením
- 24 hodin po anestézii nebudete činit důležitá rozhodnutí, prohlášení, ani podepisovat důležité dokumenty.
- 24 hodin nebudete řídit dopravní prostředky, ani obsluhovat nebezpečné stroje.

Já, níže podepsaný(á) prohlašuji, že jsem byl(a) lékařem MUDr. ....  
srozumitelně informován(a) o veškerých shora uvedených skutečnostech, plánovaném léčebném výkonu včetně upozornění na možné komplikace a následky. Údaje a poučení mi byly lékařem sděleny a vysvětleny, porozuměl(a) jsem jim a měl(a) jsem možnost klást doplňující otázky, které mi byly k mé plné spokojenosti zodpovězeny.

Na základě poskytnutých informací a po vlastním zvážení souhlasím s provedením výše uvedeného zdravotního výkonu včetně provedení dalších výkonů, pokud by jejich neprovedení závažně ohrozilo můj život nebo zdravotní stav a nebylo možno si můj souhlas předem vyžádat. Současně jsem byl(a) poučen (a), že mohu tento svůj souhlas kdykoliv odvolat.

Po dohodě s anesteziologem:

- a) rozhodnutí o způsobu vedení anestézie ponechávám na anesteziologovi\*  
b) souhlasím s podáním : celkové anestézie\* místní anestézie\*

V Praze dne:.....hod.:.....

Podpis pacienta/ky (zákonného zástupce).....

Podpis a jmenovka lékaře, který pacientovi poučení poskytl.....

Důvod, proč se pacient nemůže podepsat.....

Způsob, jakým pacient svoji vůli projevil: .....

Podpis a jmenovka svědka:.....

Formulář byl použit se souhlasem vrchní sestry KAR FNKV.

Příloha č. 4 Barthelové test soběstačnosti

**6. 12. 2010**, v den sběru anamnestických údajů, jsem posoudila soběstačnost pacientky dle Barthelové testu – **100 bodů** – **nezávislá**.

**7. 12. 2010**, po úvodu do CA, jsem posoudila soběstačnost nemocné dle Barthelové testu – **20 bodů** – **vysoce závislá**.

**7. 12. 2010**, po úvodu do CA:

Příjem potravy	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	<b>0</b>
Oblékání	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	<b>0</b>
Koupání	Samostatně, s pomocí	5
	Neprovede	<b>0</b>
Osobní hygiena	Samostatně, s pomocí	5
	Neprovede	<b>0</b>
Kontinence moči	Plně kontinentní	<b>10</b>
	Občas inkontinentní	5
	Trvale inkontinentní	0
Kontinence stolice	Plně kontinentní	<b>10</b>
	Občas inkontinentní	5
	Trvale inkontinentní	0
Použití WC	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	<b>0</b>
Přesun na lůžko/židli	Samostatně bez pomoci	15
	S malou pomocí	10
	Vydrží sedět	5
	Neprovede	<b>0</b>
Chůze po rovině	Samostatně nad 50m	15
	S pomocí 50m	10
	Na vozíku	5
	Neprovede	<b>0</b>
Chůze po schodech	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	<b>0</b>

Zdroj: Šafránková, A., Nejedlá, M. Interní ošetřovatelství I, upraveno

Příloha č. 5 Posouzení rizika pádu

**6. 12. 2010**, při sběru anamnestických údajů, jsem posoudila riziko pádu paní M. B. – **0 Bodů** – riziko pádu není zvýšené.

**7. 12. 2010**, po uvedení paní M. B. do celkové anestezie, jsem riziko pádu posoudila – **4 body** – vysoké riziko pádu.

**7. 12. 2010**, po úvodu do CA:

Posouzení rizika pádu			
Aktivita	Skóre	Aktivita	Skóre
Neomezený pohyb	0	Žádné smyslové poruchy	0
Při pohybu používá pomůcky	1	Smyslový deficit vizuální/sluchový	<b>1</b>
Potřebuje pomoc při pohybu	1	Mentální status - orientován	0
Neschopen přesunu	<b>1</b>	Občasná/noční dezorientace	1
Při vyprazdňování nevyžaduje pomoc	<b>0</b>	Dezorientace/demence	<b>1</b>
V anamnéze nikturie/inkontinence	1	Věk 18 - 75 let	<b>0</b>
Vyžaduje pomoc při vyprazdňování	1	Věk 75 let a výše	1
Neužívá rizikové léky	0	Pád v anamnéze	1
Užívá léky ze skupiny diuretik, antiepileptik, antiparkinsonik, antihypertenziv, psychotropních léků, benzodiazepinů			<b>1</b>
<b>Při vyšším skóre jak 3 jsou preventivní opatření vzniku pádu nutná</b>			

Zdroj: Internetové stránky [www.VNL.XF.cz](http://www.VNL.XF.cz), upraveno



Příloha č. 6 Riziko vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové

**6. 12. 2010**, v den sběru anamnestických údajů, jsem riziko vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové ohodnotila na **34 bodů** – není nebezpečí vzniku dekubitů.

**7. 12. 2010**, po úvodu nemocné do CA, jsem přehodnotila riziko vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové na **22 bodů** – zvýšené nebezpečí vzniku dekubitů.

**7. 12. 2010** po úvodu do CA:

Spolupráce	Plná	4
	Malá	3
	Částečná	2
	Žádná	<b>1</b>
Věk	<10	4
	<30	3
	<60	<b>2</b>
	>60	1
Stav pokožky	Normální	<b>4</b>
	Šupinatá, suchá	3
	Vlhká	2
	Rány/alergie	1
Přidružené choroby	Žádné	<b>4</b>
	Lehká forma	3
	Středně těžká forma	2
	Těžká forma	1
Tělesný stav	Dobrý	<b>4</b>
	Obstojný	3
	Špatný	2
	Velmi špatný	1
Duševní stav	V pořádku	4
	Apatický, bez účasti	3
	Pomatený	2
	Bezvědomí	<b>1</b>
Aktivita	Chodí bez pomoci	4
	Chodí s pomocí	3
	Potřebuje invalidní vozík	2
	Ležící na lůžku	<b>1</b>
Pohyblivost	Plná	4
	Lehce omezená	3
	Velmi omezená	2
	Plně omezená	<b>1</b>
Inkontinence	Žádná	<b>4</b>
	Někdy	3
	Většinou moč	2
	Moč, stolice	1

Zdroj: Kapounová, G. Ošetřovatelství v intenzivní péči, upraveno

Příloha č. 7 Indikátory vědomí podle Glasgowské škály

**7. 12. 2010**, po úvodu do celkové anestezie, je pacientčino GCS **3** – kritická hodnota, indikující kóma.

Indikátor	Kvalita odpovědi	Skóre
Otvírání očí	není	<b>1</b>
	pouze bolestivé podněty	2
	na řečové podněty	3
	spontánní, úmyslné	4
Verbální odpověď	není	<b>1</b>
	nesrozumitelné zvuky	2
	nepřiměřená slova, nesprávný slovní projev	3
	zmatená konverzace, dezorientované odpovědi	4
	normálně orientovaná konverzace	5
Motorická odpověď	není	<b>1</b>
	decerebrační extenční rigidita	2
	derebrační flekční rigidita	3
	uhýbání flexí	4
	lokalizovaná na bolestivé podněty	5
	uposlechnutí na výzvu	6

Zdroj: Kapounová, G. Ošetřovatelství v intenzivní péči, upraveno

Příloha č. 8 Riziko tromboembolické nemoci

Stratifikace pacientů podle rizika TEN:

Stupeň rizika		Profilaxe
I. Nízké riziko	Malý op. výkon, věk < 40 let, bez dalších RF	Časná mobilizace
II. Střední riziko	Malý op. výkon u pac. s přídatnými riziky TEN, věk 40-60 let bez přídatných RF	Podávání UFH 5000j 2x denně nebo LMWH 1x denně
III. Vyšší riziko	Věk nad 60 let, nebo 40-60 let s dalšími riziky TEN (předchozí ŽT, nádor, trombofilie)	Podávání UFH 5000j 3x denně nebo LMWH > 3400j 1x denně
IV. Vysoké riziko	Výkon u pac. s více RF (nádor, předchozí ŽT, trombofilie), artroplastika velkých kloubů (TEP), trauma	Kombinace farmakologické profilaxe s mechanickou (bandáž DK)

Zdroj: Olejník, J. et. al. Perioperační manuál chirurga, upraveno

Faktory modifikující riziko vzniku žilní trombózy:

Tradiční	Malignita, předchozí ŽT, obezita, varixy, estrogény, nefrotický syndrom, zánětlivá střevní onemocnění, srdeční selhání
Stoupající věk	Nezávislý rizikový faktor žilní trombózy
Typ anestezie	Nižší riziko ŽT je u spinální anestezie
Všeobecná perioperační péče o pacienta	Mobilizace, stav hydratace

Zdroj: Olejník, J. et. al. Perioperační manuál chirurga, upraveno

Příloha č. 9 Anesteziologický záznam

**PS ASA:** I II III IV V E

**Hmotnost:** 69 kg

**Hb:** 130g/L

**KS:**

**Chrup:** Perný

**Alergie:** pyge

**Ekg:** sin. rytmus, f 44/min  
Bez včelní pomoci

**Rtg hrudniku:**

**Jméno:**

**Chron. medicace:**

**Večer před op.:** 2x STANOX 1 tab p.r.

**Ráno v den op.:**

**Inj.:** mg.: im. i.v.

**Ord. lékař:**

**POLOHA:** na kobek

**ZAJIŠTĚNÍ DC:** LMA 4 maska

**MONITORACE/EKG:** SaO<sub>2</sub> [EICO<sub>2</sub>] NIBP ABS

**VENTILACE:** UPV: PEEP: FIO<sub>2</sub> f. spont. VT: PZK: 20C / PHE CŽK-

**i.v. přístup:**

**Poznámky za operace:**

1) Vzd. dr. 4A, koncová H<sub>2</sub>O 4, při plné dýceji

2) Uborná 4A, vyjmout H<sub>2</sub> při nížné, kapky +

**Fakultní nemocnice Královské Vinohrady**  
KLINIKA ANESTEZIOLOGIE A RESUSCITACE  
Srobarova 50, 100 34 Praha 10, tel.: 267 162 461 IČ 00064173

**Datum:** 4. 12. 2010

**r.č.:** 94 lek

**Výkon:** NHR 2 EA

evidenční štítek

**Stav při opuštění operačního sálu:**

**AKRA:** různá bledá cyanotická

**OBĚH:** v normě zhoršený kritický

**DYCHÁNÍ:** spont. podpūr. UPV

**VĚDOMÍ:** bdělý vyhoví nereaguje

**Předal(a):** Anesteziologické křeslo

**Převzal(a):** Reotra & oddělení

**Čas:** 8:30

Monitorace vitálních funkcí á.....min.....hod  
dále dle os. lékaře

0-19	<3kg	>65let	>2hod	Req.A	Por.A	dohled	amb	MIT	>za2h	UPS	T
------	------	--------	-------	-------	-------	--------	-----	-----	-------	-----	---

**Hod:**

4 <sup>00</sup>	4 <sup>15</sup>	4 <sup>30</sup>	4 <sup>45</sup>	5 <sup>00</sup>	5 <sup>15</sup>	5 <sup>30</sup>	5 <sup>45</sup>	6 <sup>00</sup>	6 <sup>15</sup>	6 <sup>30</sup>	6 <sup>45</sup>	7 <sup>00</sup>	7 <sup>15</sup>	7 <sup>30</sup>	7 <sup>45</sup>	8 <sup>00</sup>	8 <sup>15</sup>	8 <sup>30</sup>	8 <sup>45</sup>	9 <sup>00</sup>	9 <sup>15</sup>	9 <sup>30</sup>	9 <sup>45</sup>	10 <sup>00</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>30</sup>	10 <sup>45</sup>	11 <sup>00</sup>	11 <sup>15</sup>	11 <sup>30</sup>	11 <sup>45</sup>	12 <sup>00</sup>					
SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>	
EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>		EICO <sub>2</sub>	
Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev		Krev	

**Anestetika:** PROPOFOL  
0,1 N<sub>2</sub>O + N<sub>2</sub>OZDAN

**Technika:** ORZALOVANA

**Přístroj:** MACEZ FEBUN

**Kontrola:** JANO NE

**Anesteziolog:**

**Za operace podáno:**

**ATB:**

**Krystaloidy:** H<sub>2</sub>O 500 ml

**Koloidy:**

**Krev:**

**MP:**

FNKV 008 PRN<sup>1</sup> Lipová 1126, 737 01 ČESKÝ TĚŠÍN, tel.: 756 29 39 20