Zdravotně sociální fakulta
Faculty of Health and Social Sciences

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Ošetřovatelská péče o pacienta v průběhu analgosedace na lůžkovém oddělení

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: OŠETŘOVATELSTVÍ

Autor: Jana Vančurová, DiS.

Vedoucí práce: Mgr. Tereza Dušičková

České Budějovice 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „Ošetřovatelská péče o pacienta v průběhu analgosedace na lůžkovém oddělení“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2. 5. 2018 ……

podpis

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce Mgr. Tereze Dušičkové za odborné vedení, cenné rady, podněty a připomínky k mé práci. Dále bych chtěla poděkovat personálu na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení, který byl nápomocen k vypracování výzkumné části práce.

Ošetřovatelská péče o pacienta v průběhu analgosedace na lůžkovém oddělení

Abstrakt

Cíl a výzkumné otázky:

Cílem práce bylo Zjistit specifika ošetřovatelské péče o pacienta v analgosedaci. Pro zodpovězení cíle bylo vytvořeno osm výzkumných otázek: Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti monitorace základních životních funkcí? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti hygieny? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti péče o pokožku? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti vyprazdňování? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti ve výživě? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti péče o dýchací cesty? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti péče o cévní vstupy? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti tlumení bolesti?

Metodika a výzkumný soubor:

Pro výzkumnou část práce byla použita metoda kvalitativního výzkumu. Technikou sběru dat byl polostrukturovaný rozhovor se sestrami a zdravotnickými záchranáři (záchranářkami) na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Poté se data z rozhovorů zpracovávala pomocí otevřeného kódování „tužka a papír“.

Výsledky:

Podle výsledků výzkumu se ošetřující personál zaměřuje na monitoraci životních funkcí, hodnocení pacienta, hygienickou péči, rehabilitaci, výživu, vyprazdňování a péči o vstupy a defekty.

Závěr:

Práce poskytuje pohled na léky používané v analgosedaci a ošetřovatelskou péči u pacientů v analgosedaci na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení.

Klíčová slova

Analgosedace; ošetřovatelská péče; intenzivní péče; sestra

Nursing patient care during analgosedation in an in-patient ward

Abstract

The aim and research questions:

The aim of the work was to find out the specifics of the nursing care of the patient in analgosedation. The eight research questions were created to respond to the aim: What are the specifics of the nursing care for a patient in the field of basic life fiction monitoring? What are the specifics of the nursing care for a patient in hygiene? What are the specifics of the nursing care for a patient in the area of skin care? What are the specifics of the nursing care for a patient in the area of emptying? What are the specifics of the nursing care for a patient in the area of nutrition? What are the specifics of the nursing care for a patient in the field of respiratory care? What are the specifics of the nursing care for a patient in the field of vascular access care? What are the specifics of the nursing care for a patient in the field of pain management?

Methodology and research file:

The qualitative research method was used for the research part of the thesis. The data collection technique was a semi-structured interview with nurses and health rescuers at the Anesthesiology-Resuscitation Department. The interview data were then processed using an open pencil and paper encoding.

Results:

According to the research, care staff focus on monitoring life functions, patient assessment, hygienic care, rehabilitation, nutrition, emptying and care for inputs and defects.

Conclusion:

The paper provides an overview of drugs used in analgosedation and nursing care in patients in analgesic surgery in the Anesthesiology-Resuscitation Department.

Keywords

Analgosedation; nursing care; intensive care; nurse

Obsah

Úvod **8**

1 Současný stav **9**

1.1 Lůžkové oddělení intenzivní péče 9

1.2 Analgosedace 9

1.2.1 Historie 10

1.2.2 Farmaka podávaná v analgosedaci 11

1.2.3 Hodnocení pacienta v analgosedaci 18

1.3 Ošetřovatelská péče o pacienta v analgosedaci 20

1.3.1 Monitorace základních životních funkcí 20

1.3.2 Hygiena a péče o pokožku 24

1.3.3 Vyprazdňování 26

1.3.4 Výživa 27

1.3.5 Péče o dýchací cesty 29

1.3.6 Péče o cévní vstupy 31

1.3.7 Tlumení bolesti 32

2 Cíle práce a výzkumné otázky **33**

2.1 Cíl 33

2.2 Výzkumné otázky 33

3 Operacionalizace pojmů **34**

4 Metodika **35**

4.1 Použité metody 35

4.2 Charakteristika výzkumného souboru 35

5 Výsledky **36**

5.1 Identifikační údaje sester 36

5.2 Kategorizace výsledků 37

5.2.1 Kategorie 1: Pomůcky bariérové péče 37

5.2.2 Kategorie 2: Měřené funkce a pomůcky k monitorování 38

5.2.3 Kategorie 3: Léky používané u analgosedovaných pacientů a snížení bolesti 39

5.2.4 Kategorie 4: Vstupy a péče o ně 40

5.2.5 Kategorie 5: Hodnocení pacienta 42

5.2.6 Kategorie 6: Hygienická péče a rehabilitace 42

5.2.7 Kategorie 7: Defekty a péče o ně 44

5.2.8 Kategorie 8: Výživa 45
5.2.9 Kategorie 9: Vyprazdňování 46
6 Diskuze 47
7 Závěr 55
8 Seznam literatury 56
9 Seznam příloh a obrázků 61
10 Seznam zkratek 62

Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si zvolila Ošetřovatelskou péči o pacienta v průběhu analgosedace na lůžkovém oddělení. Toto téma mě zaujalo již při studiu na vysoké škole, jak v teoretické, tak v praktické části. Chtěla jsem se dozvědět, jaká jsou specifika v péči u pacienta v analgosedaci. Dle mého názoru je péče velmi náročná, jak na psychickou stránku, tak i na fyzickou stránku personálu, který ošetřuje pacienty.

Analgosedace je využívaná v ambulantní péči (například u stomatologických zákroků) a v nemocniční péči především na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení, u některých vyšetření a zákroků. Při specifických vyšetřeních ošetřující personál potřebuje, aby byl pacient klidný a nepociťoval bolest, proto je v těchto případech aplikovaná analgosedace.

V rámci analgosedace se podávají farmaka na snížení bolesti a utlumení vědomí. Cílem je eliminovat psychický i fyzický stav pacienta, který by mohl ovlivnit průběh onemocnění. Podání farmak je vhodné před diagnostickými, léčebnými, ale i ošetřovatelskými postupy.

Ve své práci se zaměřuji na farmaka podávaná u analgosedace, hodnocení pacienta a specifikaci ošetřovatelské péče v rámci monitorace, hygienické péče, výživy, vyprazdňování a péče o vstupy a defekty.

Pacienti, kteří jsou přijímáni na Anesteziologicko-resuscitační oddělení, jsou v mnoha případech ve velmi vážném zdravotním stavu a jejich život může být přímo ohrožen. Z důvodu jejich léčby a vyšetření je aplikována metoda analgosedace.

1 Současný stav

1.1 Lůžkové oddělení intenzivní péče

Intenzivní péče i medicína hrají velmi důležitou roli v každé nemocnici, pro své specializace. Intenzivní péče se dělí podle rozsahu a možnosti poskytované péče na I., II. a III. stupně (Zadák, 2007). Ševčík (2014) hovoří i o IV. stupni intenzivní péče. V I. stupni (nižším) je pacient připojen kontinuálně na monitor. Je zde možnost ventilace do 24 hodin, pokud je potřeba, tak se provádí okamžitá resuscitace pacienta. Ve II. stupni (vyšším) se využívá k základnímu sledování i invazivní monitorování, měření srdečního výdeje a dlouhodobá umělá plicní ventilace. Tato oddělení mají přístup k větším možnostem vyšetření STATIM a přístup k zobrazovacím metodám 24 hodin. V obou stupních personál poskytuje pacientům zvýšenou sesterskou péči. III. stupeň intenzivní péče poskytuje péči v celém rozsahu a zaměřuje se na kritické stavy ohrožující pacienta na životě. Personál zajišťuje speciální a komplexní péči o tyto pacienty. Tyto typy oddělení mají dostatek specialistů, neomezený přístup ke všem vyšetřením a zobrazovacím metodám (Zadák, 2007). IV. stupněm intenzivní péče jsou jednotky intermediální péče, které zabezpečují péči na rozhraní standardních odděleních a jednotkách intenzivní péče. Poskytují monitorování pacienta, krátkodobou ventilační podporu a neodkladnou resuscitaci. Jednotky intermediální péče jsou mezistupněm mezi jednotkami intenzivní péče a standardními odděleními (Ševčík, 2014). Jednotky intenzivní a intermediální péče poskytují péči pacientům s možností vzniku selhání nebo už se selháním jednoho či více orgánů. Na anesteziologicko-resuscitačním oddělení jsou hospitalizováni pacienti, u kterých hrozí selhání základních životních funkcí nebo už došlo k selhání funkcí. Personál poskytuje resuscitační péči a léčbu, která odpovídá diagnóze (Kapounová, 2007).

1.2 Analgosedace

Analgosedace je pojem spojený z analgezie a sedace. Analgezií se snižuje u pacienta vnímání bolesti. Sedace je obecně stav sníženého vnímání různého stupně (Málek, 2016b). Farmakologicky se podávají léky na snížení vnímání bolesti (analgetická složka) a ke snížení psychomotorické aktivity (sedativní složka). Je důležité vnímat tyto složky samostatně. Velmi často dochází k jejich kombinaci, ale bolest se léčí analgetiky a sedativy se snižuje stres a psychomotorický neklid. Cílem je dosáhnutí klidného a spolupracujícího pacienta při všech činnostech. Dalším cílem je

eliminace psychického i fyzického stavu pacienta před situacemi, které by mohly ovlivnit průběh onemocnění (Uvízl a Sedlák, 2014).

1.2.1 Historie

Björn Ibsen z Kodaně byl jedním z anesteziologů, kteří stáli počátkem 50. let minulého století u zrodu intenzivní péče (Herold, 2013). Byla to odpověď na epidemii poliomyelitidy v Dánsku. Tím si lékaři si uvědomili, že dovednosti anesteziologa mohou využít i jinde než jenom na sálech (Reisner-Sénélar, 2011). Anesteziologové se zajímali o příznaky stresu a bolestí a používali prostředky jako barbituráty, kurare, opiáty a neuroleptika. Všechny léky používané k analgezii mají určité vedlejší účinky (např. hypotenze, prodloužená fáze odvykání a další). V 60. letech došlo k rozvoji monitorování na dálku, které nahradilo sestru u lůžka. Koncem 70. let se prováděli první pokusy o krátkodobou a dobře ředitelnou sedaci a podle Ramsayho sedačního protokolu, také cílenou přerušovanou sedaci s výběrovým monitorováním EEG, (Herold, 2013). Pro tlumení bolesti lékaři využívali léky opiodního typu, například Meperidin (Petidin), postupně se objevovaly nové léky, mezi které patří Fentanyl a další (Barash et al., 2015). Postupně v 80. letech byly do praxe zaváděny nové léky, které se používaly na anestezii jako Midazolam/Lorazepam, Fentanyl či neuroleptanalgezie. Anesteziologové se snažili o zlepšení farmakokinetického profilu a zotavování pacienta. Nově zavedené léky měly své výhody, ale také se po podání objevily nežádoucí účinky jako výskyt deliria, delší zotavování a snížená svalová výkonnost. Postupem času se anesteziologové seznamovali a sbírali zkušenosti s novými opioidy (Sufentanil a Remifentanil) a Propofolem při celkové anestezii. Během 90. let se začaly objevovat informace o jejich zavádění v intenzivní péči. Z počátku to provázelo větší problémy z důvodu ceny a ohrožení organismu komplikacemi. Anesteziologové prováděli změny v časech podávání léků a dávkách. Postupem času dospěli ke správnému dávkování a času podávání léků, které minimálně ohrozí organismus pacienta. Na začátku 21. století došlo důležitým změnám v přístupu k podávání analgosedace. Prokázalo se, že denní přerušení kontinuální sedace snižuje délku doby pacienta na umělé plicní ventilaci a také délku pobytu na jednotkách intenzivní péče. Dříve se využívala hluboká sedace s celkovou pasivitou pacienta. Nyní se využívá dostatečně účinná analgezie a mělká sedace umožňující aktivní spolupráci pacienta s včasnou mobilizací a rehabilitací (Herold, 2013).

1.2.2 Farmaka podávaná v analgosedaci

Látky používané k analgosedaci se podávají jako jednotlivá léčiva nebo kombinace analgosedačních směsí. K zajištění dobré hladiny těchto látek je důležité je podávat kontinuálně. V dnešní době jsou látky využívané v analgosedaci dobře ředitelné, mají rychlý nástup účinku a také odeznění. K požadavkům na tyto látky patří snadná příprava, dobrá skladovatelnost a také zde hraje velkou roli jejich cenová dostupnost. U kritických pacientů někdy dochází ke stavům, které ovlivňují účinek těchto látek. Mezi ně patří změny objemů v těle, použití mimotělních eliminačních metod, poškození jater, ledvin a trávicího ústrojí (Uvízl a Sedlák, 2014).

Benzodiazepiny je skupina látek, která se velmi často používá pro psychomotorickou sedaci. Jsou oblíbené pro dobré ředění. Jejich účinky jsou anxiolytické (odstraňují nebo snižují úzkost), amnestické (pacienti ztrácí paměť), antikonvulzivní (proti křečím) a mírně centrální myorelaxační (snižující svalové napětí), (Uvízl a Sedlák, 2014). Podle Koutné (2010a) mají benzodiazepiny i antiagresivní účinek (snižují agresivitu). Ve vysokých dávkách se objevují i omračující, hypnotické účinky (Hess, 2016). Uvízl a Sedlák (2014) říká, že při pravidelném několikadenním podávání dochází k rozvoji tolerance a závislosti. Hess (2016) hovoří o reakci dechu na podávání benzodiazepinu a to tím, že dochází k poklesu dechového objemu. Další reakcí je snížení krevního tlaku a mírné zrychlení srdeční frekvence. Vysazování těchto léků musí být postupné a je dobré podávat pacientovi neuroleptika na zmírnění vegetativní nestability a psychomotorického neklidu. Opioidy, alkohol a barbituráty posilují sedativní účinek benzodiazepinů (Uvízl a Sedlák, 2014). Benzodiazepiny se využívají v premedikaci, u pacientů s onemocnění srdce v úvodu do celkové anestezie, v analgosedaci, u sedace při malých výkonech a lokální anestezie a také jako antikonvulzivum, například pro potlačení křečí u epilepsie (Koutná, 2010a). Kontraindikace podání benzodiazepinů je u pacientů s myasthenia gravis, myopatickým syndromem a při přecitlivělosti na ně (Uvízl a Sedlák, 2014). Koutná (2010a) hovoří i o dalších kontraindikacích mezi, které patří akutní intoxikace alkoholem a některými léky a těžké onemocnění dýchacího systému. Při předávkování se účinek ruší podáním specifického antagonisty Flumazenilu (Uvízl a Sedlák, 2014). Flumazenil je podáván po částech i.v. a u dětí rektálně. Má agonistické (se všemi je v rovnosti), antiarytmické (proti poruchám rytmu) a antifibrilační účinky (proti fibrilacím), (Hess, 2016). Z důvodu amnestického účinku benzodiazepinů dochází k rozvoji deliria a zmatenosti

pacientů (Uvízl a Sedlák, 2014). Pomáhá urychlovat psychomotorické zotavení po anestezii (Hess, 2016).

Mezi užívané benzodiazepiny patří Midazolam, Diazepam, Oxazepam, Alprazolam, Bromazepam a Hydroxyzin. Všechny léky této skupiny se mohou podávat per os a i.v. (Uvízl a Sedlák, 2014). Hess (2016) hovoří o možnosti podání Midazolamu i i.m. a u dětí per rektum.

Midazolam je hypnotikum s rychlým nástupem účinku (Uvízl a Sedlák, 2014). Podle Koutné (2010a) patří mezi nejužívanější a nejvhodnější benzodiazepiny v anesteziologii. Velmi rychle se distribuje, metabolizuje a vylučuje (Uvízl a Sedlák, 2014). Po rychlém i.v. podání může dojít ke krátkodobému útlumu dechu. Prodloužení účinku Midazolamu dochází při opakovaném i.v. podání. U rizikových a hypovolemických pacientů se může objevit hypotenze. Midazolam je využíván na premedikaci, sedaci a také k úvodu do celkové anestezie (Koutná, 2010a). Dávka k pravidelné analgosedaci u dospělého pacienta se liší (Uvízl a Sedlák, 2014).

Diazepam patří mezi nejznámější benzodiazepiny (Koutná, 2010a). Jeho účinek nastupuje velmi rychle a trvá dlouho. Diazepam není vhodný k sedaci pacienta. Při podání per os nastupuje účinek v minutách a i.v. podáním v sekundách (Uvízl a Sedlák, 2014). Při podávání per os a i.v. dochází k dobrému vstřebávání a účinku. Při aplikaci do svalu dochází k bolestivosti místa vpichu a vstřebávání není tak spolehlivé. Diazepam je velmi využíván při přípravě na operaci a často se podává v perorální formě. K úvodu a vedení anestezie je využíván velmi málo (Koutná, 2010a).

Oxazepam má velmi silné anxiolytické účinky a slabší sedativní. Alprazolam má velmi výrazné anxiolytické účinky. Bromazepam má silné anxiolytické účinky. Hydroxyzin patří mezi nebenzodiazepinové anxiolytikum, antiemetikum, sedativum a antihistaminikum (Uvízl a Sedlák, 2014).

Mezi **intravenózní anestetika** a **hypnotika** patří Propofol, Thiopental, Etomidát a Ketamin (Uvízl a Sedlák, 2014). Koutná (2010b) říká, že intravenózní anestetika se liší svou strukturou, mechanismem účinku a vstřebáváním. Hess (2016) uvádí, že jsou anestetika podávána přímo do krve. Aplikují se pomocí periferního či centrálního žilního vstupu (Koutná, 2010b). Hess (2016) také dodává, že krev s anestetikem protéká mozkem, tím stoupne koncentrace anestetik a u pacienta je navozeno bezvědomí. Některá intravenózní anestetika nemají vůbec žádný nebo velmi malý účinek tlumící bolest. Při vedení anestezie se anestetika podávají společně s opioidy a někdy i s dalšími látkami jako například s inhalačními anestetiky (Koutná, 2010b). Podle Hesse (2016) je

výhodou intravenózních anestetik rychle nastupující účinek. Podle Koutné (2010b) je také výhodou jednoduchý a příjemný úvod do anestezie. Na probuzení pacienta je důležitý pokles koncentrace anestetika. Propofol se z oběhu metabolicky rozkládá a Thiopental přerozdělením je vyplavováno do dalších orgánů v těle a nakonec i do tukové tkáně. Pokud se anestetikum podává opakovaně, může dojít ke kumulaci a pacient se delší dobu probouzí. Jedná se o velmi jednoduchou aplikaci anestetik, je ale důležité mít připravené pomůcky na umělou plicní ventilaci a monitoraci životních funkcí. Před aplikací se musí pacient velmi dobře připravit, aby se neobjevily komplikace. Všechna anestetika této skupiny se aplikují i.v., ale Ketamin je možné podat i.m. (Hess, 2016). Barash et al. (2015) tvrdí, že intravenózní anestetika způsobují vazokonstrikci se snížením metabolismu. Ketamin jako jeden z anestetik zvyšuje metabolismus.

Hypnotika se dělí na barbiturátového a nebarbiturátového typu. Nebarbiturátová hypnotika jsou Propofol, Etomidát a benzodiazepiny. Do skupiny barbiturátových hypnotik patří Thiopental a Metohexital. Ketamin navozuje disociativní anestezii. Pacient je navozen do hypnotického stavu, ale nemá ztrátu vědomí (Hess, 2016).

Propofol je krátkodobě působící celkové anestetikum (Uvízl a Sedlák, 2014). Podle Koutné (2010b) se jedná o hypnotikum, které netlumí bolest. Podává se nitrožilně, s nástupem účinku do 1 minuty. Délka trvání anestezie je závislá na dávce a doprovodné medikaci v rozmezí 10 minut až 1 hodiny. Odeznění účinku je klidné, probuzení je rychlé až do úplného vědomí (Uvízl a Sedlák, 2014). Podle Hesse (2016) se pacientům zdají příjemné sny. Při kontinuálním podání více než 24 hodin je spojeno s prodloužením probuzení o 1 až 2 hodiny (Uvízl a Sedlák, 2014). Propofol se rychle metabolizuje, nejčastěji v játrech, proto nedochází k jeho hromadění. V určitém dávkování má amnestické, anxiolytické a antiemetické účinky (proti zvracení), (Hess, 2016). Sedativní účinek Propofolu se využívá u pacientů na umělé plicní ventilaci (Přikryl, 2013). Koutná (2010b) říká, že je vhodný pro sedaci pacienta při vědomí a společně s opioidem k navození analgosedace. Po podání Propofolu se snadněji zavádí laryngeální maska (Hess, 2016). Na Propofol se může objevit závislost, také negativně ovlivňuje sval myokardu a mírně snižuje vaskulární rezistenci. Podání Propofolu může ovlivnit hladinu lipidů v krvi. Lipidová emulze v Propofolu podporuje bakteriální růst při špatné aseptické péči, způsobuje horečky a infekce chirurgických ran. Propofol obsahující EDTA je podáván při dlouhodobé infuzní aplikaci. Dávka pro navození hypnotického až sedativního účinku je 0,2 – 2 mg/kg/h. Při podávání tohoto léku může

vzniknout potencionálně smrtelná reakce Propofol infusion syndrome. Dochází k akutnímu srdečnímu selhání, bradykardii, metabolické acidóze, hyperkalémii, hypertriglyceridémii, rhabdomyolýze, renálnímu selhávání a hepatomegalii. Příznaky nastupují při prodlouženém podávání Propofolu nad 24 – 48 hodin vysokých dávek nad 4 mg/kg/h u pacientů bez enterálního příjmu, u traumat a při sepsích. Hyperlipidémie, bradykardie a rhabdomyolýza odlišují syndrom od příznaků septického šoku. Při hladině triglyceridů nad 4 mmol/l se ukončuje infuze s Propofolem. Pacient se léčí podpůrně a někdy se zavádí kardiostimulátor. Úmrtnost rozvinutého syndromu je vysoká až 80 % (Uvízl a Sedlák, 2014).

Etomidát je schopné hypnotikum (Hess, 2016). Podle Koutné (2010b) Etomidát nemá žádný analgetický účinek. Avšak má rychlý nástup a odeznívající účinek (Hess, 2016). Podle Uvízla a Sedláka (2014) je ze všech intravenózních anestetik nejvíce šetrný na kardiovaskulární systém. Hess (2016) dodává další jeho šetrnost na respirační systém. Uvízl a Sedlák (2014) říká, že působí vazokonstrikci a využívá se u hypovolemických pacientů. Používá se u pacientů s onemocněním myokardu a plic (Hess, 2016). Podle Koutné (2010b) pomáhá snižovat nitrooční a nitrolební tlak. Podání je kontraindikováno u septických stavů. Využívá se u krátkodobých diagnostických výkonů nebo k úvodu do celkové anestezie (Hess, 2016). Podle Přikryla (2013) se používá u pacientů s těžkým onemocněním kardiovaskulárního systému na úvodu do anestezie. Nežádoucím účinkem je zastavení tvorby kortikoidů, které je nevýhodné pro pacienty v intenzivní péči. Proto se Etomidát v intenzivní péči nepodává (Uvízl a Sedlák, 2014). Hess (2016) hovoří o bolesti při injekci a výskytu myoklonických záškubů jako nežádoucích účinků podávání Etomidátu.

Thiopental je nejznámější a dlouho využívaným intravenózním anestetikem (Přikryl, 2013). Také podle Koutné (2010b) i nejstarším intravenózním anestetikem. Podle Uvízla a Sedláka (2014) se Thiopental podává kontinuálně při barbiturátovém kómatu při kraniocerebrálním poranění s intrakraniální hypertenzí a status epilepticus. Koutná (2010b) tvrdí, že je nevhodný pro pravidelnou aplikaci u delších operací, jelikož dochází k jeho nahromadění. Nežádoucí účinky Thiopentalu jsou hypotenze a změny draslíku v krvi (Uvízl a Sedlák, 2014). Thiopental rozšiřuje žíly, při jeho podání může docházet k dechové depresi někdy až k bronchokonstrikci. Roztok je silně zásaditý a při mimo žilním podáním velmi silně podráždí tkáň v okolí vpichu. Při aplikaci Thiopentalu do tepny může nastat až ischemická nekróza. Objevují se i alergické reakce. Kontraindikace podání je u pacientů s porfyrií (Hess, 2016). Podle Brůhy et al.

(2017) jsou porfyrie vzácná metabolická onemocnění způsobována poškozenou syntézou hemu. Podle Koutné (2010b) jsou i další kontraindikace podávání Thiopentalu. Jeho podání je kontraindikováno u alergie na barbituráty, u srdečního onemocnění, šokových stavů, těžkých jaterních onemocněních a u bronchiálního astmatu.

Podobný Thiopentalu je Metohexital, který se v České republice nepoužívá. Rychle a krátce účinkuje, proto se využívá na krátké ambulantní výkony (Hess, 2016).

Podle Uvízla a Sedláka (2014) je Ketamin celkové žilní anestetikum patřící do skupiny halucinogenů. Anestezie navozená Ketaminem je popisována změnami vědomí, vnímání a analgezií (Hess, 2016). Podle Uvízla a Sedláka (2014) ovlivňuje spíše somatickou bolest. Objevují se halucinace při odeznívání účinků. Ketamin má analgetické (proti bolesti), sedativní (zklidňující), amnestické, kataleptické (způsobí ztuhlost) a anestetické účinky (znecitlivující). V krátkém čase po aplikaci pacient upadá do transu se široce otevřenýma očima a nystagmem. Ketamin má velký léčebný rozsah (Hess, 2016). Podle Koutné (2010b) se nejčastěji podává společně s jinými anestetiky a také analgetiky. Pro analgosedaci se používá v kombinaci s Propofolem a Midazolamem. Využívá se jako složka tlumící bolest analgosedace u popálenin, u traumat končetin nebo u velmi bolestivých převazů. Podává se pro uvolnění bronchospasmu při těžkém astmatu a také jako antiepileptikum při odolném status epilepticus (Uvízl a Sedlák, 2014). Výhodou podávání Ketaminu jsou různé způsoby aplikace, mezi které patří aplikace i.v., i.m., ale i per os, rektálně i nazálně (Hess, 2016). Ketamin povzbuzuje kardiovaskulární systém, proto se využívá k navození analgezie i v úvodu do celkové anestezie u šokových stavů (Koutná, 2010b). Nežádoucí účinky se objevují až při 25 krát vyšší dávce než je klinická. Ketamin tlumí respiraci, vede k zúžení průdušek. Pacient má tachykardii a zvýšený krevní tlak. Musí se dávat pozor na aspiraci žaludečního obsahu. V období probouzení se mohou objevit psychomimetické účinky, které patří mezi nežádoucí účinky. Výskyt se zvyšuje při špatném a násilném probuzení pacienta. Pro snížení těchto účinků se využívá podávání Ketaminů s benzodiazepinem. V současnosti se používá Ketamin a Diazepam nebo Midazolam. Spojení těchto látek se nazývá ataralgézie. Mezi další nežádoucí účinky patří zvýšené slinění, zvýšení nitrolebního a nitroočního tlaku (Hess, 2016). Mezi kontraindikace podávání Ketaminu patří hypertenze, onemocnění srdce a chlopní, epilepsie, zvýšený intrakraniální tlak, onemocnění štítné žlázy, poranění oka a nádor nadledvinek (Koutná, 2010b). Uvízl a Sedlák, (2014) tvrdí, že cévní mozková příhoda

v anamnéze, glaukom, eklampsie a preeklampsie jsou další kontraindikace k podávání ketaminu.

Opioidy výborně tlumí bolest (Přikryl, 2013). Jsou nedílnou součástí doplňované anestezie. V pooperační péči se jejich účinky využívají pro potlačení nepříjemných pocitů. Pro tyto účinky bývají často zneužity pro rekreační užívání. Mají i sedativní účinky (Málek, 2016a). Výhodou je rychle nastupující účinek. Léky v této skupině se dobře ředí (Přikryl, 2013). Tolerance na opioidy je velmi individuální, závisí na době podávání, na nežádoucích účincích a analgetickém efektu. Je velmi důležitá jejich pravidelná kontrola (Málek, 2016a). Kombinace s benzodiazepiny, Propofolem a s dalšími léky se využívá pro snížení účinné dávky (Uvízl a Sedlák, 2014). Opioidy mohou způsobovat euforii, halucinace a křečové stavy. Mezi další nežádoucí účinky patří útlum dechu, nevolnost, zvracení, zpomalení pohybů střev, vyprázdnění žaludku, spasmy svěračů a retence moči (Málek, 2016a). Přikryl (2013) tvrdí, že dnešní typy opioidů snižují výskyt zvracení. Při intraspinálním podání se může objevit svědění kůže. Pacienti na opioidech mají nižší tlak, bradykardii a může dojít až k ortostatickému kolapsu. Podávání opioidů je kontraindikováno u přecitlivělosti, nitrolební hypertenzi, kraniocerebrálním poranění bez umělé plicní ventilace a dalších. U starších lidí a pacientů se sníženou funkcí ledvin a štítné žlázy je citlivější podávání opioidů (Málek, 2016a). Při předávkování se podává Naloxon, který je jejich antagonistou (Přikryl, 2013). Ruší jejich veškeré účinky, jak útlum dechu, tak i analgezii. Účinek má velmi krátký (Málek, 2016a).

Mezi silná opioida patří Morfin, Piritramid, Sufentanyl, Fentanyl, Alfentanil. K slabým opioidům se řadí Tramadol (Uvízl a Sedlák, 2014). Koutná (2010c) píše, že do opioidů patří i Petidin a Remifentanil.

Morfiniformní analgetika jsou léky s dlouhodobým účinkem 4 – 8 hodin. Používají se na premedikaci, k léčbě pooperační bolesti a v anestezii u delších výkonů a u pacientů po operaci na umělé plicní ventilaci. Morfin má při aplikaci epidurálně a subarachnoidálně prodloužený účinek. Mozkomíšním mokem je transportován do mozku (Málek, 2016a). Po aplikaci i.v. je dosaženo maximálního klinického účinku v krátké době. Způsobuje snížení tlaku a přívodu krve do srdce (Uvízl a Sedlák, 2014). Po podání může dojít k pozdní dechové depresi, která patří mezi nežádoucí účinky. Také se u pacientů objevuje svědění, nauzea nebo zvracení (Málek, 2016a). Morfin ovlivňuje svaly žlučových cest a Oddiho svěrače, které může vystupňovat až v biliární koliku nebo pankreatitidu (Uvízl a Sedlák, 2014).

Málek (2016a) hovoří o Petidinu jako o náhradě za Morfin. Je dobře rozpustný v tucích. Nástup účinku je rychlejší a kratší. Petidin má také vlastnosti slabého lokálního anestetika a v určitých dávkách i sedativní účinky. Nevýhodou je krátkodobý účinek a poté dochází ke kumulaci. Jedna část Petidinu má neurotoxické účinky a objevují se křeče. Petidin se aplikuje i.v., i.m. i s.c.. Podání Ondansetronu či Dexametazonu nebo použití Propofolu snižuje výskyt nauzey a zvracení. Podle Koutné (2010c) se dříve dával jako premedikace a analgetikum.

Piritramid má stejný analgetický účinek jako Morfin. Nežádoucí účinky se objevují méně než u Morfinu. Piritramid může způsobit hypotenzi a bradykardii. Má účinky tlumící kašel. U starších pacientů dochází k zvýraznění nežádoucích účinků a prodlužuje se čas vyloučení léku z těla. Piritramid se může podávat i.v., i.m. a s.c. k tlumení velmi silné bolesti v kombinaci s neopioidními analgetiky. U starších lidí, u pacientů s poruchami jaterních funkce a ve špatném klinickém stavu je nutné redukovat dávku (Uvízl a Sedlák, 2014).

Sufentanyl patří mezi nejsilnější analgetika používané v anesteziologii. Má 7 – 10 krát silnější analgetický účinek než Fentanyl. Velmi dobře se rozpouští v tucích. Sufentanyl je možné podat i.v., tak i epidurálně (Málek, 2016a). Rychle nastupující účinek nastává po podání i.v. (Uvízl a Sedlák, 2014). Epidurální podání se využívá v porodnické analgezii. Také je možné ho podat do subarachnoidální prostoru pro tlumení porodních bolestí (Málek, 2016a). Velmi malá část Sunfenatanylu se hromadí v těle a rychle se vylučuje z tkání (Uvízl a Sedlák, 2014). Při i.v. podání snižuje reakci sympatiku a udržuje kardiovaskulární stabilitu. Po podání se mohou objevit jeho nežádoucí účinky jako svědění v oblasti obličeje, nauzea a zvracení (Málek, 2016a). Kontinuálně se podává jako analgetická složka analgosedace, ale také se využívá pro jeho sedativní účinky (Uvízl a Sedlák, 2014).

Fentanyl je syntetizovaný lék. Patří mezi nejpoužívanější opioidum v anesteziologii a resuscitaci spolu se Sufentanylem. Má silnější analgetické účinky než Morfin (Málek, 2016a). Oproti Morfinu má Fentanyl kratší a lépe řiditelný účinek (Uvízl a Sedlák, 2014). Fentanyl se dobře rozpouští v tucích. Dávka léku se stanovuje individuálně a závisí na věku, hmotnosti, fyzickém stavu, typu operace a individuální reakci pacienta. Fentanyl se aplikuje intravenózně. Při větších dávkách dochází k útlumu dechové činnosti a někdy i k svalové ridigitě. U pacientů, kterým se podává Fentanyl, je nutné použití umělé plicní ventilace (Málek, 2016a). Podle Koutné (2010c) Fentanyl pomáhá

snižovat stresovou odpověď na operaci. Je vhodný jako premedikace, analgezie a také v celkové anestezii.

Remifentanil je derivát Fentanylu. Při úvodu do anestezie se Remifentanil podává s celkovým anestetikem, např. Propofolem nebo Thiopentalem. Remifentanil se podává v infuzi. Má rychlý nástup účinku a krátké trvání účinku. Při inhalační anestezie může dojít k dechovému útlumu. Důležité je upravit dávku a mít připravené pomůcky pro ventilaci. U chirurgických pacientů, u kterých je pooperační bolest je dobré před ukončením podávání Remifentanilu, podat jiné analgetikum. Volba jiného analgetika je závislá na typu operace a úrovni pooperační péče (Málek, 2016a). Podle Koutné (2010c) nedochází k hromadění Remifentanilu v těle.

Alfentanil je slabé analgetikum, ale má rychlý nástup účinku (Málek, 2016a). Farmakologicky se využívá pro krátkou analgosedaci nebo pro rychlé vyvedení z anagosedace (Uvízl a Sedlák, 2014). Kvůli jeho krátkodobému účinku se využívá pro krátké výkony nebo v ambulantní chirurgii. Také může být využit jako doplněk při delších výkonech v bolusech nebo v infuzích. Dávkování závisí na věku, na hmotnosti, na fyzické kondici, na onemocnění pacienta, na užívaných lécích, na druhu výkonu a anestezie (Málek, 2016a). Nedochází k hromadění léku v těle. Prodlužováním podání se předchází svalové rigiditě. Snížení pulsu až asystolie se objeví při rychlém podávání vysokých dávek (Uvízl a Sedlák, 2014). Podle Koutné (2010c) je Alfentanil vhodný v úvodu do celkové anestezie, vedení celkové anestezie v bolusech nebo lepší je ho podávat kontinuálně a také do analgosedace.

Tramadol je slabé opioidum, při jeho podávání nedochází k útlumu dechu a nesnižuje se motilita zažívacího traktu. Další výhodou je menší výskyt nevolností, který se využívá především u dětí. Podává se na středně silnou bolest a jeho účinnost je zvyšuje v kombinaci s Paracetamolem (Uvízl a Sedlák, 2014). Katz (2008) tvrdí, že zneužívání Tramadolu je nízké.

1.2.3 Hodnocení pacienta v analgosedaci

K posouzení stavu pacienta se využívají hodnotící systémy (Havel, 2007). Hodnotí se komunikující i nekomunikující pacienti. Kromě hodnocení slovního obsahu je důležité hodnotit i neverbální projevy pacienta jako pohyby a grimasy. Posuzují se také parametry fyziologických funkcí a vegetativní projevy jako pocení, bledost, svalový tonus a jiné (Uvízl a Sedlák, 2014).

Jednou z hodnotících škál je GCS, (Havel, 2007). GCS je škála, která hodnotí stav vědomí (Příloha 1). U endotracheální intubace, u poranění obličeje s edémem a u pacientů s fixací končetin může být hodnocení sporné z důvodu vykonání reflexů a pohybů (Uvízl a Sedlák, 2014). Vědomí se hodnotí podle tří kategorií, které jsou otevírání očí, slovní a motorická odpověď na určitý podnět (Kapounová, 2007). Plnému vědomí připadá 15 bodů a 3 body mají pacienti v hlubokém bezvědomí. Pacienti s 8 a méně body bývají na podpoře dýchání. Při ovlivnění vědomí léky se k hodnocení využívají škály pro sedaci, např. RASS. Podle Heczkové a Bulavy (2016) se u dětí hodnotí stav vědomí podle Beneše (Příloha 2). Při hodnocení se sleduje reakce na slovní a bolestivý podnět. Oba podněty mají 4 možné odpovědi a jsou ohodnoceny body. Slovní podnět má 8 až 5 a bolestivý má 4 až 0 bodů.

Základní škálou pro hodnocení bolesti je VAS. VAS hodnotí algický dyskomfort číslem od 0 do 10. U dětí se používá škála FACES (Příloha 3), která zobrazuje obličeje (Uvízl a Sedlák, 2014). Wiatrowski et al. (2016) říká, že hodnocení bolesti probíhá podle nástrojů. Mezi nejslibnější patří CPOT, (Příloha 4), patřící do observačních škál. CPOT hodnotí mimiku, pohyby těla, samovolné dýchání nebo dýchání pomocí ventilátoru, svalové napětí a všechny najednou. Podle Lukeše (2011), došlo k vývoji novějších a dokonalejších nástrojů v tzv. observační testy, které pravidelně pozorují pacienta jeho emoční stav, výrazy a fyziologické funkce. Největší rozšíření měla tzv. BPS, která je založena na sledování a hodnocení 3 ukazatelů výrazu obličeje - mimiky a grimasování, pohybů horních končetin a podvolení se UPV. Kromě BPS (Příloha 5) existuje i řada dalších nástrojů k určení bolesti u nekomunikujících pacientů, jako je například CPOT, CNPI, tzv. Comfort scale a FLACC, která našla své uplatnění především v pediatrii. CNPI hodnotí neverbální a verbální odpověď, mimiku, tření a roztěkanost. Comfort scale hodnotí dech, svalovou aktivitu, psychiku, mimiku, aktivitu a další. FLACC hodnotí výraz tváře, pohyb nohou, aktivitu, pláč a utišitelnost.

K hodnocení analgosedace se využívá SAS a RASS (Příloha 6). Tyto dvě škály se využívají u dospělého pacienta. RASS sleduje, zda pacient bojuje s ošetřujícím personálem, vytahuje si vstupy, bojuje s ventilátorem a úzkost. Také sleduje stupně sedace a jak dokáže pacient odpovědět na podnět. Při hodnocení SAS je dobré zahrnout širší projevy jednání (Příloha 7). SAS sleduje, zda si pacient tahá za vstupy, neklid, úzkost a zda je klidný. Dále sleduje sedaci, jak pacient odpovídá na podnět. Další je Ramsay score, které se využívá k hodnocení sedace u pacienta při vědomí i v bezvědomí. Škála je rozdělena na 6 bodů. Body 1 – 3 se hodnotí u pacienta při vědomí a

4 – 6 u pacienta v bezvědomí. V bodech 4 a 5 je často stimulace. U 4 je to lehké zatřesení ramenem a u 5 je mírný bolestivý podnět (Příloha 8), (Uvízl a Sedlák, 2014).

1.3 Ošetřovatelská péče o pacienta v analgosedaci

1.3.1 Monitorace základních životních funkcí

Slovo monitorování je odvozené ze slova latinského původu monere, které znamená varovat či připomínat. Monitorace fyziologických funkcí patří mezi základní péči o pacienta v intenzivní medicíně, nepatří mezi léčebné postupy (Černý et al., 2014). Heczková a Bulava (2016) hovoří o monitorování jako o zdroji informací pro správnou volbu péče. Ošetřující personál sleduje vzhled, chování a projevy pacienta. Kontroluje a hodnotí vitální funkce, při změně stavu informuje lékaře. Ošetřující personál musí mít znalosti o fyziologických hodnotách vitálních funkcí a musí ovládat dobře přístrojovou techniku (Minaříková, 2008). Podle Kipnise et al. (2012) monitorace pomáhá sledovat hemodynamiku, dýchání a tělesnou teplotu a ovlivňuje výživu a metabolismus. Heczková a Bulava (2016) tvrdí, že monitorace napomáhá sledovat pacienta v aktuálním čase. Monitoruje se v pravidelných intervalech nebo je možné mít pacienta připojeného na přístroje a funkce sledovat kontinuálně. Použité metody závisí na invazivitě a míře rizika pro pacienta.

Podle Minaříkové (2008) se monitorace rozděluje bez pomůcek a s použitím pomůcek a přístrojové techniky. Pohled, poslech, pohmat, rozhovor s pacientem a jeho rodinou patří do monitorace bez pomůcek. Monitorace s pomůckami se rozděluje na invazivní, kdy je porušen kožní kryt a neinvazivní, kdy nedochází k porušení kůže. Tonometr, čidla a monitor patří do monitorace s pomůckami. Dobiáš (2013) rozděluje parametry do tří skupin. První se nazývá základní vitální funkce a jejich parametry. Do této skupiny se řadí vědomí, dýchání, puls, krevní tlak a tělesná teplota. Druhá skupina jsou doplňkové parametry funkcí. Zde se měří saturace, glykemie, činnost očních zornic a bolest. Poslední třetí skupinou jsou variabilní parametry, ve které je diuréza a spirometrie. Heczková a Bulava (2016) tvrdí, že mezi základní monitorované parametry patří činnost srdce, krevní tlak, dechová frekvence, tělesná teplota, saturace a diuréza.

Dokumentace je rychlý zdroj informací o pacientovi. Vedení a zapisování do dokumentace patří do povinností ošetřujícího personálu. Dokumentace obsahuje denní záznam a laboratorní složku. Na každý den má pacient nový denní záznam. V záznamu jsou zapsané vizity, ordinace, bilance tekutin, hodnoty všech monitorovaných funkcí, výkony ošetřovatelské péče a režim UPV. Dále se zapisuje polohování, provedená

konzilia a provedená vyšetření. V laboratorní složce jsou zaznamenávány výsledky vyšetření (Minaříková, 2008).

Podle Heczkové a Bulavy (2016) patří do monitorování dýchacího systému dechová frekvence, dechový objem, minutová ventilace, pulzní oxymetrie, kapnometrie, kapnografie a další ventilační parametry. Sledování dýchacích parametrů souvisí s monitorací kardiovaskulárního systému. Metody používané k monitoraci dýchacího systému se rozdělují na několik oblastí. První z nich je klinické sledování, které zahrnuje monitoraci dýchacích funkcí, vlastní klinické vyšetření pacienta a kontrola pacienta v určitých intervalech ošetřujícím personálem. Dalšími oblastmi jsou metody sledující výměnu plynů, plicní objemy, plicní mechaniku, metody hodnotící zánět plicní tkáně a metody pro zjištění spolupráce oběhu a plic (Černý et al., 2014).

Monitorování dechové frekvence se provádí několika způsoby. Prvním je pohledem na pohyby hrudníku. Dalším způsobem je sledování změn elektrického odporu při snímání srdeční frekvence a elektrokardiografického rytmu. U pacientů na UPV se frekvence monitoruje pomocí dýchacího přístroje. Dechový objem se sleduje na dýchacím přístroji. Minutová ventilace se určuje dechovou frekvencí a dechovým objemem. Pulzní oxymetrie je neinvazivní monitorovací metoda, která snímá infračerveným zářením okysličení tkáně. Monitorace spočívá v umístění čidla na koncové části těla (např. na prstu nebo ušním lalůčku). Naměřené hodnoty jsou udávané v procentech. Přenosné oxymetry ukazují jak hodnotu saturace, tak i hodnotu srdeční frekvence. Kapnometrie slouží k hodnocení alveolární koncentrace kysličníku uhličitého (Heczková a Bulava, 2016). Kapnografie je metoda zaznamenávající křivku oxidu uhličitého. V intenzivní péči se nejvíce využívá u pacientů na UPV (Černý et al., 2014). Sedlák (2010) hovoří i o monitorování na UPV. Je možné sledovat dechový objem, dechovou frekvenci, nádech, výdech a tlaky v dýchacích cestách. Pro sledování hodnot krevních plynů a acidobazické rovnováhy se odebírá kapilární nebo arteriální krev. Toto vyšetření se nazývá ASTRUP. Při tomto vyšetření se sleduje ještě acidobazická rovnováha. Podle Heczkové a Bulavy (2016) se dále na umělé plicní ventilaci sleduje frakce kyslíku v dýchací směsi - FiO_2.

V kardiovaskulárním systému se monitoruje srdeční frekvence, EKG, krevní tlak, centrální žilní tlak, tlak v arteria pulmonalis, srdeční výdej a saturace hemoglobinu kyslíkem ve smíšené venózní krvi (Heczková a Bulava, 2016). Ošetřující personál musí pečlivě znát anatomii, fyziologii a poruchy kardiovaskulárního systému, spolu

s informacemi z monitorů nám tyto informace napomáhají určit potíže a nastavit správný léčebný postup péče (Černý et al., 2014).

Monitorace srdeční frekvence a rytmu se na JIP řadí mezi základní sledované parametry (Heczková a Bulava, 2016). Hodnoty srdeční frekvence a rytmu ovlivňují věk pacienta, pohlaví, jeho fyzický a zdravotní stav (Dobiáš, 2013). Horečka, léky, krvácení, stres, strach, úzkost a bolest jsou další faktory, které ovlivňují frekvenci a rytmus pulsu (Sedlářová, 2013a). Frekvence je buď vyšší což se nazývá tachykardie nebo nižší - bradykardie. Srdečním rytmem se hodnotí pravidelnost (Dobiáš, 2013). Na jednotkách intenzivní péče se využívá kontinuální měření pulsu. Puls se může měřit více způsoby (Sedlářová, 2013a). Prvním je měření palpační na arteria radialis nebo arteria carotis (Heczková a Bulava, 2016). Dále se může puls sledovat poslechem v oblasti srdečního hrotu. Na jednotkách intenzivní péče se provádí měření pulsu pomocí monitorů. Neinvazivně se hodnotí pomocí EKG na monitoru a při měření saturace (Sedlářová, 2013a). Puls je možné sledovat při invazivním monitorování krevního tlaku. EKG křivka znázorňuje elektronickou aktivitu srdce a slouží ke včasnému zjištění poruch srdečního rytmu, známek ischemie a účinků některých léčiv (Heczková a Bulava, 2016). Dále se využívá pro monitorování funkce kardiostimulátoru a důsledků změn kalcia a kalia. Využívá se 3 nebo 5-ti svodové EKG. Kontinuální sledování křivky patří mezi rutinní monitoraci v intenzivní péči (Černý et al., 2014). EKG křivka je zobrazena v monitoru u lůžka pacienta a v centrálním monitoru. Při pohledu na monitor má ošetřující personál pravidelný přehled o křivce (Sedlák, 2010). Do hemodynamického monitorování patří měření arteriálního tlaku, centrálního žilního tlaku, tlaku v arteria pulmonalis a srdečního výdeje (Minaříková, 2008). Arteriální krevní tlak se může měřit neinvazivním a invazivním způsobem (Černý et al., 2014). Měření neinvazivním způsobem se provádí pomocí správné velikosti manžety na paži pacienta. Manžeta je spojena s monitorem, kde se nastaví alarmy pro vysoké či nízké hodnoty tlaku a doba měření, které probíhá automaticky nebo se měří manuálně (Sedlářová, 2013a). Invazivní měření tlaku je zabezpečováno zavedením katétru přímo do artérie (Černý et al., 2014). Nejčastěji je katétr zaveden do arteria radialis, femoralis nebo brachalis (Heczková a Bulava, 2016). Výhodou přímého měření je kontinuálnost, přesnost, rychlé zjištění poruch a možnost odběru arteriální krve. Mezi komplikace arteriálního katétru patří ischémie, trombózy, infekce, bolest, hematom a krvácení (Černý et al., 2014). Podle Heczkové a Bulavy (2016) se centrální žilní tlak měří pomocí CŽK. Nejčastěji je katétr zaveden do vena subclavia a vena

jugularis interna (Minaříková, 2008). Měření je možné provést dvěma způsoby. Prvním je měření v pravidelných intervalech pomocí vodního sloupce a druhý způsobem je kontinuální monitorace. Pomocí sledování tlaku se hodnotí náplň žilního řečiště a funkce pravé komory srdeční (Heczková a Bulava, 2016). Komplikace jsou stejné jak u monitorace, tak u kanylace katétru. Prevence komplikací je správná indikace a doba zavedení katétru. Mezi komplikace CŽK patří pneumothorax, krvácení, hematom, poškození cévní stěny, vzduchová embolie, trombóza a infekce patří mezi komplikace CŽK. Tlak v arteria pulmonalis se měří pomocí Swanova-Ganzova katétru a plicnicového katétru (Černý et al., 2014). Patří mezi nejinvazivnější metody pro monitorování. V této době se používá velmi málo (Heczková a Bulava, 2016). Katetrizací se může měřit tlak v plicnici, tlak v levé komoře, srdeční výdej a možnost odběru smíšené žilní krve z plicnice. Mezi komplikace patří arytmie, ischémie, trombóza, embolie, infekce a další komplikace spojené se zavedením a se samotným katétrem. Měření srdečního výdeje má významné místo v péči o pacienta v kritickém stavu (Černý et al., 2014). Srdečním výdejem se hodnotí funkce srdce jako pumpy a okysličení těla. Výdej se sleduje několika způsoby. Neinvazivním způsobem při ultrazvukovém vyšetření srdce (Minaříková, 2008). Dalším způsobem je termodiluční metoda, kdy se určuje změna teploty krevního proudu. Hodnocení probíhá pomocí Swanova-Ganzova katétru. Druhým způsobem je diluční metoda, kdy se sleduje rychlost krve v krevním řečišti. Výdej se měří pomocí LIDCO přístroje. Saturace hemoglobinu kyslíkem ve smíšené venózní krvi se monitoruje pomocí katétru s optickým modulem nebo konektorem, který je připojen na Swanovu-Ganzovu katétru. Hodnotí se zásobení tkání kyslíkem. Sleduje se schopnost oxyhemoglobinu odrážet infračervené světlo jinak než hemoglobin (Heczková a Bulava, 2016).

Do monitorování nervového systému patří hodnocení vědomí, hybnost končetin, kontrola zornic, měření intrakraniálního a nitrobřišního tlaku (Heczková a Bulava, 2016).

Dále se kontroluje hybnost končetin, ve které se hodnotí svalový tonus, reflexy pacienta, symetrie pohybů a reakce pacienta na bolestivý podnět. Sleduje se i charakter reakcí (Heczková a Bulava, 2016). U svalového tonusu se hodnotí charakter, výskyt křečí a postavení končetin (Minaříková, 2008). U pacientů s poruchou vědomí se kontroluje velikost a reakce zornic (Sedlářová, 2013a). Hodnotí se velikost, jejich reakce na světlo a symetrie. Měřením ICP se hodnotí tlak v lebeční dutině. Měření se provádí pomocí speciálního čidla zavedeného v mozkové tkáni nebo v mozkové komoře

(Heczková a Bulava, 2016). Čidlo se zavádí na poškozenou stranu nebo při difuzním poškození je zavedeno do nedominantní hemisféry (Kapounová, 2007). Jako prevence dalšího poranění mozku se sleduje se mozková perfuze. ICP se měří u pacientů s poraněním mozku a lebky a u GCS méně nebo rovno 8 bodům. Čidlo se speciálním převodníkem se propojí s monitorem a sestra kontinuálně sleduje hodnoty ICP na monitoru. Spolu s ICP se hodnotí mozkový perfuzní tlak, který je výsledkem při odečtu středního arteriálního tlaku od intrakraniálního. Měřením nitrobřišního tlaku se měří tlak v břišní dutině. Měří se u stavů, které ovlivňují orgány dutiny břišní (Heczková a Bulava, 2016). Monitorování je buď přímé, kdy je měřící katétr přímo v břišní dutině nebo nepřímé, zavedením do močového měchýře, žaludku nebo pochvy (Černý et al., 2014). Do močového měchýře je zaveden močový katétr, na který je připojen monitorovací set, přes který se provádí monitorování (Heczková a Bulava, 2016).

Tělesná teplota se na intenzivní péči měří v pravidelných intervalech nebo kontinuálně (Heczková a Bulava, 2016). Teplota se měří buď invazivními, nebo neinvazivními způsoby. Invazivní měření se provádí pomocí čidel v tělních dutinách nebo otvorech. Čidla jsou zavedena do jícnu, močového měchýře a připojena na Swanův-Ganzův katétr. Neinvazivní způsob je zabezpečován pomocí teploměrů (např. digitální nebo pomocí infračerveného senzoru) nebo kožního čidla v axile (Kapounová, 2007). Výběr místa a způsob měření se odvíjí od stavu pacienta a na léčbě (Heczková a Bulava, 2016).

Ošetřující personál monitoruje bilanci tekutin. Příjem a výdej tekutin mají být v rovnováze. Bilance se hodnotí za určitý časový interval. Do příjmu se počítá příjem tekutin per os, sondou a roztoky. Do výdeje se řadí moč, odpady sondy a vývody po operacích. Při pozitivní bilanci pacient má větší příjem než výdej a u negativní bilance je to obráceně (Minaříková, 2008).

1.3.2 Hygiena a péče o pokožku

Potřeba hygieny a čistoty patří mezi základní biologické potřeby (Doležil a Carbolová, 2007). Hygienická péče je soubor pravidel a postupů k ochraně a podpoře zdraví pacienta (Vytejčková, 2011). Péče o osobní čistotu pacienta patří mezi základní oblasti ošetřovatelské péče (Dresslerová a Flajšingrová, 2014). Úloha ošetřujícího personálu v hygienické péči záleží na úrovni soběstačnosti pacienta. Hygiena napomáhá odstranit nečistoty, navodit klid, patří také do prevence imobilizačního syndromu, dekubitů a dalších nemocí (Vytejčková, 2011). Důkladná hygiena pomáhá chránit před

vznikem infekce a udržovat důstojnost pacienta (Dresslerová a Flajšingrová, 2014). Hygienická péče o pacienta zahrnuje péči o dutinu ústní, ranní a večerní hygienu, celkovou koupel, hygienické vyprázdnění, mytí vlasů, holení, péče o nehty a péči o prádlo, (Vytejčková, 2011). Při hygieně si ošetřující personál všímá změn na pokožce jako je pocení, zčervenání nebo dalších změn (Doležil a Carbolová, 2007). Naposledy se u pacientů asepticky pečuje o všechny vstupy (Kapounová, 2007).

Hygiena dutiny ústní a péče o zuby jsou součástí ranní a večerní hygienické péče (Vybíhalová, 2011). Do péče o dutinu ústní patří hygiena zubů a ústních struktur, protetických náhrad a ortodontických přístrojů. Hygiena dutiny ústní se dělí na běžnou, zvláštní péči o dutinu a péči o náhrady (Vytejčková, 2011). U ležících nepohyblivých pacientů provádí hygienu ošetřující personál (Vybíhalová, 2011). V běžné péči ošetřující personál čistí zuby pastou a kartáčkem. Zvláštní péče o dutinu se provádí u pacientů v bezvědomí, na UPV nebo dalších skupinách pacientů (Vytejčková, 2011). Provádí se podle potřeby nebo každé 2 až 4 hodiny (Vybíhalová, 2011). Ošetřující personál čistí dutinu ústní vatovými nebo pěnovými štětičkami napuštěnými Boraxglycerinem (Vytejčková, 2011). Podle Vybíhalové (2011) se začíná od jazyka, přes patro, dále tvářová sliznice nakonec se čistí zuby odzadu dopředu. Rty pacienta se natírají vazelínou nebo přípravky vhodnými k péči o rty jako prevence rozpraskání kůže. Podle Doležila a Carbolové (2007) je cílem hygieny dutiny ústní odstranit zubní plak. Holení je součástí ranní nebo večerní hygieny provádí se strojkem nebo žiletkami. Péče o vlasy se provádí podle zdravotního stavu pacienta, pocení a zvyklostí oddělení. Při nadměrném pocení se vlasy myjí denně, ale jinak po 2 – 3 dnech. Vlasy se každý den a podle potřeby češou. Stříhání a holení vlasů se zapisuje do dokumentace (Dresslerová a Flajšingrová, 2014). Nosní dutina se ošetřuje pomocí štětiček (Kapounová, 2007). Při hygieně boltců se sledují možné patologie jako sekrece a otlaky (Dresslerová a Flajšingrová, 2014). Péče o oči má nezastupitelné místo v celkové hygieně (Doležil a Carbolová, 2007). Spojivkové vaky se vyplachují Oftalmem nebo borovou vodou (Kapounová, 2007). Podle Exnerové a Šimanové (2007) se pečuje o oči podle ordinace lékaře. Do očí se aplikuje Ophthlamo-Septonex, Ophthalmo-Azulen mast a Lacrisyn kapky. Ošetřující personál stříhá nehty jedenkrát týdně (Kapounová, 2007). Před stříháním se nehty změkčují (Dresslerová a Flajšingrová, 2014). Pacienti na jednotkách intenzivní péče leží bez oděvu, jsou pouze přikryti povlakem kapny nebo prostěradlem pro zajištění intimity (Vytejčková, 2011). Každý den se převléká celé lůžko (Kapounová, 2007).

Ošetřující personál udržuje pokožku v čistotě, suchu a snaží se jí zachovat přirozený ochranný film (Doležil a Carbolová, 2007). Pravidelná péče o pokožku a hodnocení stavu pokožky jsou činnosti v prevenci vzniku dekubitů nebo dalšího poškození kůže (Dresslerová a Flajšingrová, 2014). Mezi další činnosti v prevenci dekubitů patří polohování. Součástí polohování jsou pomůcky, které chrání predilekční místa před útlakem. Mezi pomůcky patří molitanové podložky, polštáře, antidekubitární matrace a další (Doležil a Carbolová, 2007). Při mytí pacienta se používají nedráždivé mycí prostředky a dostatečně se pokožka omyje od prostředků. Po umytí se pokožka natře krémy nebo tělovými mléky, které zvlhčují a udržují elasticitu (Dresslerová a Flajšingrová, 2014). Při promazávání se provádí masáž (Kapounová, 2007).

1.3.3 Vyprazdňování

Ošetřující personál sleduje a hodnotí vyprazdňovaní. Zjištěné informace vypovídají o metabolismu v těle, motilitě trávicího traktu a činnosti ledvin. Sleduje se vyprázdnění moče, stolice a také pocení (Dresslerová a Flajšingrová, 2014).

Vyprazdňování moče probíhá pomocí zavedeného katétru do močového měchýře. Katetrizaci žen provádí ošetřující personál a muže cévkuje lékař nebo pověřený personál. Výkon je prováděn za aseptických podmínek (Vilímová a Nováková, 2016). Dalším způsobem vyprázdnění měchýře je suprapubickou drenáží nebo vyvedení nefrostomie. Při zavádění katétru se volí speciální třícestné katétry, které umožňují laváž měchýře nebo kontinuální měření teploty. Na jednotkách intenzivní péče je moč sváděna do speciálního sběrného sáčku, kde je možné sledovat hodinovou diurézu. U speciálních sáčků s filtrem se může odebírat moč na vyšetření. Sestra sleduje množství, možné patologické příměsi, barvu, zápach a specifickou hmotnost moči. Výměna permanentního katétru probíhá podle standardu a za přísných aseptických podmínek (Dresslerová a Flajšingrová, 2014). Sestra pravidelně zaznamenává příjem a výdej tekutin do dokumentace. Sleduje funkčnost katétru, podávání léků, které ovlivňují mikci a známky infekce (Doležil a Carbolová, 2007). Ošetřující personál provádí důkladnou hygienu genitálií. Odebírá moč pomocí sterilní jehly a odezinfikovaného místa určeného pro odběr moči na vyšetření (Kapounová, 2007).

Vyprazdňování stolice je ovlivněno stravou, tekutinami, psychickým stavem, zdravotním stavem, změnou prostředí, pohybem, léky a dalšími faktory (Wirthová, 2013). Ošetřující personál sleduje frekvenci, množství, příměsi, barvu a zápach. U většiny ležících pacientů dochází ke zpomalení střevní peristaltiky. Ve většině případů

se objevuje zácpa nebo průjmovité stavy. K vyprázdnění střeva by mělo dojít do 5 dní od známé defekace pacienta v domácím prostředí. Pokud se pacient nevyprázdnil, tak ošetřující personál musí informovat lékaře o poruše vyprázdnění. Při průjmovité stolici je důležité zvýšit hygienickou péči genitálu a konečníku. U pacientů se střevním vývodem sestra pečuje o samotný vývod a okolí stomie. Péči a pomůcky je možné konzultovat se stoma sestrou, která se specializuje na stomie (Dresslerová a Flajšingrová, 2014). Také je možné u pacientů s tekutou stolicí nebo inkontinencí využít moderní uzavřený systém nazývaný Flexi Seal, který zachytává vyprazdňovanou stolici. Mezi jeho výhody patří zabránění šíření infekce, snížení rizika poškození kůže a vznik dekubitů (Wirthová, 2013). Miksová (2007) uvádí, že mezi komplikace patří obtékání stolice kolem Flexi Sealu, tlaková nekróza sliznice konečníku, vznik infekce a ucpání střeva.

1.3.4 Výživa

Tekutiny a potraviny patří mezi základní potřeby člověka. Stravou se do těla dostávají živiny, zdroje energií a materiály ke stavbě těla. Důležitá je rovnováha mezi příjmem a výdejem energie (Kapounová, 2007). Množství potravy se má přizpůsobit hmotnosti, věku, fyzickému stavu a denní činnosti pacienta (Doležil a Carbolová, 2007). Další zásadou je dostatečný příjem tekutin. Při nedostatku tekutin se objevují potíže jako močové kameny, močová infekce, únava a další. V nemocničních zařízeních se při příjmu pacienta zjišťuje v anamnéze dieta, stravovací zvyklosti, změny tělesné hmotnosti, léky, konzumace alkoholu, obtíže při polykání, gastrointestinální obtíže a další možné potíže při přijmu potravin a tekutin. Také se při příjmu hodnotí BMI, který se zjišťuje výpočtem hmotnosti a výšky pacienta. Dále se vyhodnocuje nutriční screening, zda bude nutné zavolat nutričního terapeuta nebo ne. Strava podávaná pacientům v nemocnici během hospitalizace musí být energeticky hodnotná, teplá, upravená, pestrá, mikrobiologicky a hygienicky nezávadná (Kapounová, 2007). Ve všech zařízeních je využíván jednotný dietní systém. Systém se rozděluje na základní, speciální, standardizované, individuálně připravované a diagnostické diety (Sedlářová, 2011b). Nutriční podpora je zahájena při porušení nutričního stavu před onemocněním, při zahájení léčby nebo při samotném přijetí pacienta na jednotku intenzivní péče. Nejlepším způsobem stravování je perorální a je nutné se k němu brzy vrátit. I malý perorální příjem je výhodný pro tělo. Vždy je důležité zhodnotit, jaký typ výživy se u pacienta využije (Zadák, 2008). Správná forma výživy nemocných na JIP se rozhoduje

podle aktuálního stavu trávicí soustavy. Při funkční trávicí soustavě je využití formy přes střevo první volbou. U pacientů, kteří nechtějí nebo nemohou perorálně přijímat potravu a trávicí soustava je funkční, se podává strava enterální formou. Parenterální forma výživy se podává pacientům s částečně nebo úplně nefunkční trávicí soustavou (Maňák a Mottl, 2014). Výživa pacientů v kritickém stavu je parenterálním nebo uměle enterálním způsobem (Kapounová, 2007). V nejtěžších stavech jsou pacienti živeni pouze parenterálně. Po zlepšení stavu se přechází na enterální výživu. Parenterální a enterální výživa nestojí proti sobě, ale můžou se kombinovat nebo na sebe navazují (Zadák, 2008).

Parenterální forma výživy se aplikuje přímo do žilního řečiště. Mezi možné nevýhody patří technická náročnost kanylace velkých cév, zvýšená ošetřovatelská péče a atrofie sliznice střeva (Kapounová, 2007).

Enterální výživa zahrnuje všechny druhy nutriční podpory a je aplikovaná do trávicího traktu. Cesta aplikace se volí podle stavu pacienta, délky nutriční podpory a dle technického vybavení oddělení. Podává se buď gastrickou či enterální sondou nebo výživovou stomií (Vytejčková, 2013). Výhodou podávání je snížení infekčních a krvácivých komplikací, prevence paralytického ileu, snížení doby pobytu v nemocnici a stálá funkce střeva (Kapounová, 2007).

Gastrická sonda se nejčastěji zavádí přes nos, proto se označuje jako NGS. Při nemožnosti zavedení sondy nosem se dá zavést také přes ústa a označuje se orogastrická. Gastrická sonda se pro účely enterální výživy zavádí pro krátkodobé podávání max. do 6 týdnů. Podle Vyhlášky č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb., může všeobecná sestra bez odborného dohledu zavést gastrickou sondu pacientům starším 10 let při vědomí, zajišťovat její průchodnost a ošetření, aplikovat do ní enterální výživu všem pacientům na základě indikace lékaře. Podle Vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků může sestra v rámci anesteziologicko-resuscitační, intenzivní péče a akutního příjmu zavádět gastrickou i duodenální sondu pacientovi staršímu 10 let v bezvědomí bez odborného dohledu na základě indikace lékaře. Kapounová (2007) hovoří, že zavedení NGS sondy pacientovi v bezvědomí je obtížné a využívají se Magillovy kleště a laryngoskop. Zadák (2008) tvrdí, že gastrická sonda není vhodná u neintubovaných pacientů v bezvědomí. Enterální sondy a to nasoduodenální a nasojejunální sondy se zavádějí u pacientů s rizikem aspirace a při poruše horní části

trávicího traktu. Používají se pro krátkou a střednědobou nutriční podporu. V intenzivní péči se nasoenterální sondou přivádí do tenkého střeva malé množství výživy na udržení sliznice střeva a střevní bariéry. Nasogastrické sondy se využívají pro sledování náplně a roztažení žaludku. Zavedení enterálních sond je stejné jako u gastrických sond nebo kontrolou pod rentgenem. Ošetřující personál musí podávat stravu přes sondu velmi pomalu, jinak se objevuje plynatost, křeče nebo reflex zvracení (Doležil a Carbolová, 2007). Enterální výživa se podává pomocí gravitačního spádu a enterální pumpy. Výživa se může podávat bolusově, intermitentně, pumpou přes noc nebo kontinuálně (Zadák, 2008). Kontinuálně se podává strava v množství od 10 až 100 ml za hodinu. Výživa se aplikuje pomocí sterilních setů (Doležil a Carbolová, 2007).

Gastrostomie je indikovaná u pacientů, kteří nemohou přijímat stravu perorálně a enterální výživa se bude podávat déle než 6 týdnů (Doležil a Carbolová, 2007). Dále při nemožnosti zavedení nasogastrické a nasojejunální sondy. Gastrostomie se může zavádět endoskopicky přes kůži nebo chirurgickým způsobem (Zadák, 2008). Ošetřující personál kontroluje místo vpichu, průchodnost sondy a protékání kolem stomie (Doležil a Carbolová, 2007).

1.3.5 Péče o dýchací cesty

Zajištění dýchacích cest patří mezi základní dovednosti v intenzivní medicíně. Mezi techniky pro zajištění patří tracheální intubace a tracheostomie. Tracheální intubací se zavádí tracheální rourka do průdušnice. Intubace se zavádí dvěma způsoby. Prvním způsobem je ústy, která se nazývá orotracheální intubace. Druhý způsob je nosem, který se nazývá nazotracheální intubace. Zavádění provádí lékař, sestra připravuje pomůcky a asistuje při zavádění. Mezi pomůcky pro zavedení tracheální intubace patří laryngoskop, tracheální rourky, zavaděč, Magillovy (intubační) kleště, elastická bužie, odsávačka, samorozpínací vak. Výhodou tracheální intubace je získání průchodnosti dýchacích cest, přístup pro UPV, toaletu dýchacích cest s odsáváním sekretů (Beroušek, 2014). U pacientů s tracheální rourkou je důležité, aby nedošlo k zalomení nebo skousnutí. Sestra musí pravidelně sledovat tlak v obturační manžetě. Dvakrát denně musí sestra měnit polohu rourky, aby nevznikl dekubit v ústním koutku (Kapounová, 2007). Tracheostomie je průdušnice vyústěná na povrch těla. Provádí se za účelem průchodnosti dýchacích cest a efektivního dýchání. Tracheostomie se dělí na tři typy na urgentní, dočasnou a trvalou. V intenzivní medicíně se provádí dočasná nebo urgentní tracheostomie. Dočasná se vytváří u pacientů, kteří se budou moci dekanylovat

a průdušnice se chirurgicky nebo spontánně uzavře. Urgentní je objevuje u pacientů s akutním uzávěrem dýchacích cest (Nováková, 2013). Sestra pravidelně kontroluje a ošetřuje okolí tracheostomie. Fixační pásky tracheostomie se mění podle potřeby (Doležil a Carbolová, 2007). Sestra musí pravidelně sledovat tlak v obturační manžetě (Kapounová, 2007).

Péče o dýchací cesty patří mezi ošetřovatelské výkony, které jsou samozřejmostí v intenzivní péči (Kapounová, 2007). Péče zahrnuje i oxygenoterapii, nebulizaci a inhalační terapii. Výkony v péči jsou individuální a specificky zaměřené na potřeby pacienta. Péče o dýchací cesty nebo také toaleta dýchacích cest je spojená s nepříjemnými pocity. Mezi, které patří tíseň, dávení, dušení a někdy bolest. Toaleta se musí provádět pečlivě, nejšetrněji s ohledem na stav pacienta. Sestra pečuje o dutinu ústní, orofarynx, nosohltan a o dolní cesty dýchací. Péčí se udržují průchodné dýchací cesty, zabraňují vzniku infekčních komplikací a možnost odběru sputa (Kukol, 2016). Oxygenoterapie neboli léčba kyslíkem je léčebná metoda. Dochází tím ke zvyšování množství kyslíku v těle pacienta, který volně ventiluje. K aplikaci kyslíku se využívají kyslíkové brýle, masky, masky s rezervoárem, venti-maska (maska se spojkou, která umožňuje nastavit koncentraci kyslíku), Ayreovo-T. Kyslík musí být předehřátý a zvlhčený, aby nevysušoval sliznice (Kapounová, 2007). Inhalační terapie je vdechování léčebných látek s kyslíkem. Cílem je zředění a uvolnění hlenu v dýchacích cestách a podání léků na sliznici dýchacích cest. Do skupiny inhalátorů patří také tryskové mikronebulizátory neboli nebulizátory. Tyto přístroje se napojí na kyslík nebo vzduch. Dokážou zvlhčovat kyslík nebo vzduch a používají se pro aplikaci léků (Sedlářová, 2013b). Inhalační směs se mění v páru, která je předehřátá. Využívá se u pacientů s tracheostomií na umělé plicní ventilaci nebo u spontánně dýchajících (Doležil a Carbolová, 2007).

Odsávání se provádí otevřeným a zavřeným způsobem. Odsávání otevřeným způsobem se provádí pomocí sterilních cévek. Uzavřený odsávací způsob je výhodnější a méně ohrožuje pacienta. Je to sterilní cévka uložená v rukávci, na jejímž konci je přerušovač sání (Doležil a Carbolová, 2007). Odsávání z horních cest se provádí pomocí odsávacích katétrů různých velikostí, odsávačky, s hadicí se spojkou, proplachovacím roztokem, airway různé velikosti, čtverci, lubrikantem pro zvlhčení katétru, rukavic a ústenky.

Pacienti s tracheální rourkou nebo tracheostomií jsou připojeni na UPV, která podporuje nebo nahrazuje činnost dýchacího systému. Cílem je dosažení dobrých

parametrů oxygenace a ventilace. Důležité je omezit nežádoucí účinky ventilace (Kapounová, 2007).

1.3.6 Péče o cévní vstupy

Zajištění krevního oběhu se v intenzivní péči provádí u každého pacienta. Zavedení a péče o vstupy musí být prováděno podle ošetřovatelských standardů. Diagnosticky se vstupy používají pro odběr krve a kontinuální měření arteriálního krevního tlaku. Terapeuticky se podávají léky, infuze, krevní deriváty a výživa (Horáček a Lejsek, 2014). Převazy cévních vstupů jsou součástí celkové hygieny (Doležil a Carbolová, 2007). Převazy vstupů probíhají za sterilních podmínek. Sestra každý den kontroluje okolí vstupů (Kolář el al., 2009). Na CŽK se mohou lepit fólie s chlorhexidinem, které vydrží až 7 dní (Vytejčková, 2015).

Mezi vstupy do krevního oběhu patří PŽK, CŽK a arteriální katétr. Periferní kanyla zajišťuje přístup do periferního žilního systému. Do PŽK se mohou podávat léky, diagnostické látky, infuzní či transfuzní přípravky nebo parenterální výživa určená pro periferii. Nejčastější místa vpichu jsou na horních končetinách, ale kanylu lze zavést i na dolních končetinách. U dolních končetin je riziko trombóz. Hematom, zánět žíly nebo únik tekutiny mimo žílu patří mezi komplikace periferních kanyl. Zavádění CŽK v intenzivní péči patří mezi základní a nejčastěji prováděné výkony. Jsou využívané pro svoji rychlou dodávku všech aplikovaných látek. Pomocí CŽK se měří centrální žilní tlak. Nejčastěji katetrizované žíly jsou vena jugularis interna, vena subclavia a někdy i vena femoralis (Vilímová, Nováková a Jankovcová, 2016). Pomocí CŽK se do těla podávají léky, tekutiny a odebírá se žilní krev. U pacientů, kteří potřebují hemodialýzu, je možné použít tento vstup (Horáček a Lejsek, 2014). Výhodou CŽK je aplikace léků s vysokou koncentrací a podávání více léků současně pomocí vícepramenného katétru. Centrální katétry se v nemocniční péči ponechávají až 3 týdny (Vytejčková, 2015). Používané pomůcky musí být sterilní (Kolář et al., 2009). Arteriální katétr se nejčastěji zavádí do arteria brachialis nebo arteria femoralis. Do katétru nesmí přijít léky ani tekutiny. Pomocí katétru se kontinuálně měří krevní tlak a je určen pro odběry tepenné krve pro vyšetření ASTRUP (Horáček a Lejsek, 2014).

1.3.7 Tlumení bolesti

Bolest je nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potencionálním poškozením tkání, nebo je popisovaná výrazy takového poškození… Bolest je vždy subjektivní (WHO), (Šamánková et al., 2011, s. 94).

Bolest se rozděluje do tří kategorií. První kategorie se dělí podle času na akutní a chronickou bolest. Druhá je podle patofyziologie nociceptivní, neuropatická a psychogenní bolest. Ve třetí skupině se bolest dělí podle etiologie na onkologickou a neonkologickou (Zemanová a Zoubková, 2012).

Bolest je možné léčit nefarmakologickým a farmakologickým způsobem. Do nefarmakologických metod léčby bolesti patří fyzikální terapie a další metody (Zemanová a Zoubková, 2012). Podle Lukeše (2011) má ošetřovatelská péče nezastupitelné místo v terapii bolesti. Důležité je pravidelné polohování a fyzioterapie. Hydroterapie, aplikace chladu a tepla jsou metody fyzikální terapie. Termoterapie patří mezi nejstarší metody fyzikální terapie. Hydroterapie chladem je možné využít u akutních traumat a operací. Farmakologická léčba se dělí na 3 stupně. Do prvního stupně patří neopiodní analgetika, která se ještě dělí na analgetika-antipyretika a nesteroidní antiflogistika. Paracetamol patří mezi analgetika-antipyretika. Mezi nesteroidní antiflogistika patříí Ibalgin a další. Druhým stupněm jsou slabá opioidní analgetika, do kterých patří Tramadol. Posledním stupněm jsou silné opioidní analgetika, kam patří Morfin, Sufentanyl a další (Zemanová a Zoubková, 2012).

U pacientů s intenzivní bolestí se podávají léky ze skupiny silných opioidních analgetik. Aplikují se i.v. a jejich účinek má velmi rychlý nástup (Streitová a Zoubková et al., 2015). Pacienti na JIP mají akutní bolesti související s jejich onemocněním. Bolest ovlivňuje nejen všechny systémy v těle a také i léčení (Zemanová a Zoubková, 2012).

Současně s léky tlumící bolest se mohou podávat Klonidin a Dexmedetomidin. Klonidin v kombinaci s léky tlumící bolest pomáhá snižovat nežádoucí účinky jako hypotenzi a sedaci. Podává se i.v. (Jellinge a Petersen, 2015). Při závislosti na opioidech napomáhá snižovat abstinenční příznaky (Uvízl a Sedlák, 2014). Patch et al. (2017) tvrdí, že Dexmedetomidin může být doplňkem při léčbě bolesti.

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíl

Zjistit specifika ošetřovatelské péče o pacienta v analgosedaci.

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka 1: Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti monitorace základních životních funkcí?

Výzkumná otázka 2: Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti hygieny?

Výzkumná otázka 3: Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti péče o pokožku?

Výzkumná otázka 4: Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti vyprazdňování?

Výzkumná otázka 5: Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti ve výživě?

Výzkumná otázka 6: Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti péče o dýchací cesty?

Výzkumná otázka 7: Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti péče o cévní vstupy?

Výzkumná otázka 8: Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti tlumení bolesti?

3 Operacionalizace pojmů

Analgosedace je pojem spojený z analgezie a sedace. Analgezií se snižuje u pacienta vnímání bolesti. Sedace je obecně stav sníženého vnímání různého stupně (Málek, 2016b).

Ošetřovatelská péče je soubor činností u jednotlivců nebo skupin lidí, kteří potřebují pomoci s uspokojováním potřeb, v podpoře soběstačnosti a v podpoře zdraví. U nevyléčitelně nemocných zmírňuje utrpení a zajišťuje klidné umírání a důstojný odchod (Kudlová, 2016).

Intenzivní péče je zaměřena na pacienty s rizikem selhání orgánů či funkce orgánů důležitých pro život. Pacienti jsou kontinuálně monitorováni a je jim poskytována podpora nebo náhrada postiženého orgánu. Intenzivní péče i medicína hraje velmi důležitou roli v každé nemocnici (Zadák, 2007).

Sestra pečuje o nemocného, asistuje a podporuje při jeho uzdravení. Sestra pomáhá navodit pohodu a zmírnit utrpení. Florence Nightingalová považovala práci sestry za šlechetnou profesi (Špirudová, 2015).

4 Metodika

4.1 Použité metody

Pro získání dat potřebných ke zpracování výzkumné části práce byla využita metoda kvalitativního výzkumu. Sběr dat byl realizován pomocí polostrukturovaného rozhovoru s personálem Anesteziologicko-resuscitačního oddělení na jedné z jihočeských nemocnic. Sběr dat byl schválen hlavní sestrou nemocnice a vrchní sestrou Anesteziologicko-resuscitačního oddělení a byl uskutečněn v únoru 2018.

Pro rozhovor byla vytvořena sada otázek zabývající se péčí o pacienta v analgosedaci (Příloha 9). Každý rozhovor se vedl individuálně. Rozhovory byly vedeny se všeobecnými sestrami a zdravotnickými záchranáři na oddělení. Všichni zúčastnění ve sběru byli ujištěni, že bude dodržena jejich anonymita. Každý rozhovor byl nahráván na diktafon a následně přepsán (Příloha 10 na CD). Poté se data z rozhovorů zpracovávala pomocí otevřeného kódování „tužka a papír“ a byla zařazena do vytvořených kategorií. V textu jsou v uvozovkách uvedeny doslovné přepisy rozhovorů a tučně zvýrazněné kódy.

4.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo sedm členů personálu na oddělení. Z důvodu zajištění anonymity byl personál označen jako S1 až S7.

5 Výsledky

5.1 Identifikační údaje sester

Tabulka č. 1: Identifikační údaje sester

Sestra	Délka praxe na oddělení	Vzdělání a Specializace
1	5 měsíců	Vysokoškolské
2	2,5 roku	Vysokoškolské, Vyšší odborné
3	13 let	Vysokoškolské
4	3,5 roku	Vysokoškolské
5	2,5 roku	Středoškolské
6	1,5 roku	Vysokoškolské
7	6 měsíců	Vysokoškolské

Zdroj: Vlastní

S1: Je všeobecná sestra pracující 5 měsíců na oddělení. Nejvyšší dosažené vzdělání je vysokoškolské – magisterský titul v intenzivní péči.

S2: Vystudovala bakalářský titul v oboru zdravotnický záchranář a všeobecnou sestru na Vyšší odborné škole zdravotnické. Na oddělení pracuje 2,5 roku.

S3: Její nejvyšší dosažené vzdělání je vysokoškolské, má bakalářský titul v oboru všeobecná sestra. Délka praxe na oddělení je 13 let.

S4: Pracuje 3,5 roku na oddělení. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je vysokoškolské. Bakalářský titul vystudoval v oboru zdravotnický záchranář a magisterský titul v oboru ochrana obyvatelstva.

S5: Na oddělení pracuje 2,5 roku. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je středoškolské – obor všeobecná sestra. Má specializaci v Anestezii, resuscitaci a intenzivní péči

S6: Její nejvyšší dosažené vzdělání je vysokoškolské – magisterský titul v intenzivní péči. Na oddělení pracuje 1,5 roku.

S7: Pracuje 6 měsíců jako všeobecná sestra na oddělení. Nejvyšší dosažené vzdělání je vysokoškolské - bakalářský titul v oboru všeobecná sestra.

5.2 Kategorizace výsledků

Výsledky byly rozděleny do 12 kategorií (Tabulka č. 2) a dále do následujících podkapitol.

Tabulka č. 2: Péče o pacienty v analgosedaci

Péče o pacienty v analgosedaci	
Kategorie 1	Pomůcky bariérové péče
Kategorie 2	Měřené funkce a pomůcky k monitorování
Kategorie 3	Léky používané u analgosedovaných pacientů a snížení bolesti
Kategorie 4	Vstupy a péče o ně
Kategorie 5	Hodnocení pacienta
Kategorie 6	Hygienická péče a rehabilitace
Kategorie 7	Defekty a péče o ně
Kategorie 8	Výživa
Kategorie 9	Vyprazdňování

Zdroj: Vlastní

5.2.1 Kategorie 1: Pomůcky bariérové péče

Všichni informanti se shodli, že v bariérové péči používají **zástěru**, **rukavice** a **ústenku** (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7). S2: *„Zástěra, rukavice, ústenka“.* S3: *„Zástěra, rukavice, ústenka, u všech stejně“.* S6: *„Tak, pokud možno, tak ústenku ta teda není nutná u všech, ale vždycky zástěru, rukavice a to je vlastně všecko“*. Informanti S3, S4 a S6 uvedli, že si mohou brát i **čepce**. S4: *„Ochranou zástěru, ochranný rukavice jednorázový, eventuelně ochranný roušky, čepice“.* S6: *„… a používáme celotělový zástěry a třeba i dvoje rukavice, čepice“.* Informanti S4 a S7 v rozhovoru řekli, že používají **speciální návleky** a **speciální oděvy**. S4: *„… třeba infekční jsou, tak speciální návleky, oděvy a čepice“.* S7: *„…S tím, že máme uniformy standardně jenom na toto oddělení, kterými nemůžeme opustit ARO“.* Dále se používají pomůcky **podle režimu** (S1, S3, S4, S6). S1: *„Zástěra, rukavice, ústenka a podle režimu“.* S4: *„Záleží,*

jestli maj třeba nějaký režimový opatření, třeba infekční jsou, tak speciální návleky, oděvy a čepice“. Na oddělení mívají i pacienty **v izolaci** (S3 a S6). S3: *„Potom když jsou, tak jsou izolovaný i čepice a zavřený na boxu“.* S6: *„Jsou zavřený na boxe a používáme celotělový zástěry a třeba i dvoje rukavice, čepice“.*

5.2.2 Kategorie 2: Měřené funkce a pomůcky k monitorování

Mezi měřenými funkcemi nejčastěji informanti udávali **vitální funkce** jako informant S5.*„Tak komplet všechny vitální funkce, …“.* Měří zejména krevní tlak (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7), puls (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7), dech (S6 a S7) a vědomí (S1, S2, S6). S1: *„Tlak, puls, teplota, vědomí, zornice, CVT“.* S2: *„Tlak, puls, teplota, vědomí, zornice, CVT“.* S3: *„Puls, tlak, saturace, teplota“.* S4: *„Monitorujeme u nich tlak, puls, saturaci, tělesnou teplotu, …“.* S6: *„Vlastně základní monitoring, takže pulsy, tlak nejčastějš invazivní, …“. S7: „Asi úplně stejný jako všechny na ARU, tady monitorujeme ty pacienty rovně. Takže tlak, puls, saturace, teplota, dechy, pokud jsou spontánně ventilující“.* S6: *„Pak kontrolujeme zornice po hodině a stav vědomí“.* Informantky také uvedly, že měří **centrální žilní tlak** (S1, S2, S6, S7). S7: *„A ještě teda měříme centrální žilní tlak, ten se většinou měří jednou za 4 hodiny nejčastěji“.* Informantka S3 hovořila i o **břišním** a **perfuzním tlaku**. S3: „*Potom záleží, když jsou to ty hlavy ICP čidla, perfuzní tlak, břišní tlak, záleží na onemocnění, srdeční výdej“.* Informanti měří **teplotu** (S1, S2, S3, S4, S6, S7). S1: *„Tlak, puls, teplota, vědomí, zornice, CVT“.* S3: *„Puls, tlak, saturace, teplota.“.* S4: *„Monitorujeme u nich tlak, puls, saturaci, tělesnou teplotu a tyhle ty“.* Informantky S1, S2 a S6 uvedly, že kontrolují **zornice**. S6: *„Pak kontrolujeme zornice po hodině a stav vědomí“.* Měření **saturace** uvedlo 5 informantů (S3, S4, S5, S6, S7). S3: *„Puls, tlak, saturace, teplota“.* S7: *„…, saturace, teplota, dechy, pokud jsou spontánně ventilující“.* Informantka S2 uvedla, že u polytraumat provádějí měření pomocí přístrojů **Lidco** a **Picco**. S2: *„U polytraumat, tak se dělají ještě další jako Lidco, Picco“.* **ICP** a **srdeční výdej** měří informantka S3. *„Potom záleží, když jsou to ty hlavy ICP čidla, perfuzní tlak, břišní tlak, záleží na onemocnění, srdeční výdej“.* Informantka S7 uvedla, že měří **kapnometrii**. S7: *„Občas je to kapno, ale to záleží, to nejde o analgosedaci“.* Informantky S2 a S3 uvedly, že měří funkce podle **onemocnění**. S3: *„Potom záleží, když jsou to ty hlavy ICP čidla, perfuzní tlak, břišní tlak, záleží na onemocnění, srdeční výdej“.* Informant S5 uvedl, že se měří **podle potřeby**. S5: *„Pak co jsou, co jsou třeba“.*

K monitorování informantky používají **monitor** (S1, S2, S3, S6, S7). S1: *„Monitor, manžeta samozřejmě, EKG svody, saturační čidlo, teplota v podpaží, dokaď není zajištěn cévkou s teplotním čidlem“.* S6: *„Tak monitor samotnej, no tam se dá vlastně měřit všechno, co jsem teďka říkala. Přes ten monitor všechno měříme“.* Informantka S3 využívá **ventilátor** pro měření dechových funkcí a podporu dýchání. S3: *„Ventilátor, monitor, manžeta, EKG svody, saturační čidlo, teplotní čidlo“.* Informantky S1, S2 a S3 měří tlak pomocí **manžety**. S2: *„Monitor, manžeta samozřejmě, EKG svody, saturační čidlo, teplota v podpaží, dokaď není zajištěn cévkou s teplotním čidlem“.* Informant S4 hovoří o **EKG** monitoraci. S4: *„… a potom to jsou EKG monitorace“.* K monitorování EKG se používají **svody** (S1, S2, S3) a **kabely** (S7). S1: *„Monitor, manžeta, EKG svody, …“.* S7: *„Máme tady systém už teda od firmy, kabely napojený rovnou do monitoru a všechno je to propojený, všechny ty vlastně na sebe navazujou, ať to jsou kabely na EKG nebo hadičky na CVT“.* K měření se využívají různá **čidla** (S5), mezi které patří saturační (S1, S2, S3), teplotní (S1, S2, S3, S4) a intrakraniální (S4). S5: *„No tak, neinvazivní měření, invazivní měření, různý čidla, vše možný, co bude potřeba“.* S3: *„Ventilátor, monitor, manžeta, EKG svody, saturační čidlo, …“.* S2: *„…, teplota v podpaží, dokaď není zajištěn cévkou s teplotním čidlem“.* S4: *„Eventuelně u těch specifickejch kraniotraumat, tak to jsou intrakraniální čidla …“.* Mezi **pomůcky k arteriálnímu katétru a CŽK** patří komůrky a hadičky (S1, S2, S7). S1: *„…, komůrky na radiální artérku nebo femorálku“.* S7: *„…, ať to jsou kabely na EKG nebo hadičky na CVT“.*

5.2.3 Kategorie 3: Léky používané u analgosedovaných pacientů a snížení bolesti

Všichni informanti se shodli, že pro navození analgosedace podávají **Sufentanyl**, **Propofol** (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7) a léky ze skupiny **Benzodiazepinů** a to Dormicum (S1, S2, S3, S5, S6) a Midazolam S4 a S7. S1: *„Sufenta s Dormicem, 2 % Propofol“.* S3: *„Sufenta s Dormicem, Propofol“.* S7: *„Nejčastěji je to kombinace nějakého opiátu s anestetikem, což znamená nejčastěji Midazolam a Propofol“.* Všichni informanti uvádějí, že **kombinují** Sufentanyl s lékem ze skupiny Benzodiazepinů (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7). S2: *„Sufenta s Dormicem namixovaná 250 mikrogramů a 15 Dormica, Propofol“.* S4: *„Takhle na analgosedaci nejčastejc používáme Sunfentanyl a Midazolam v kombinaci. Eventuelně Propofol ještě prohloubení“.* S5: *„Sufentu s Dormikem, Propofol“.* Informantka S6 uvedla, že se setkala u kraniotraumat s **Thiopentalem**, kdy se navodí Thiopentalové kóma. *„Tak nejčastěji je to Sufenta 250*

mikrogramů s 15 Dormica, Midazolam teda. A k tomu třeba Propofol. No a více méně jsem se nesetkala s ničím jiným, ale ještě teda u kraniotraumat Thiopentalové kóma se dělá".

Informantka S6 uvedla, že bolest začíná snižovat **fyzikálním chlazení**, poté **úlevovými polohami** a končí **farmakoterapií**. *„No tak, když začneme od základu, tak nějaký fyzikální chlazení, úlevový polohy třeba. … Chlazení, polohování a pak nějaká ta farmakoterapie"*. Informanti S2, S4 a S5 podávají na bolest **analgetika** a to nejčastěji Novalgin a Paracetamol. S4: *„… a podporuje se to potom analgetikama, Paracetamol, Novalginy"*. Na snížení bolesti informanti S1, S2, S3, S4 a S7 podávají **opiáty** a to nejvíce Sufentanyl. S7: *„Opiáty, což je asi největší podíl, v 90 %, plus je to ještě kombinace, pokud to ještě nestačilo"*. S3: *„Dostávají tu Sufentu ta je na bolesti i na tu, oni spí"*.

5.2.4 Kategorie 4: Vstupy a péče o ně

Pacienti na oddělení mívají i **periferní kanylu**, jak uvedla informantka S7. *„…, periferky se tu většinou vyndavají, není potřeba, aby je ti lidi měli"*. Dále mají **centrální žilní katétr**, jak uvedli informanti S2, S4, S5, S6 a S7. S2: *„Centrál, sonda, tráša, ICP čidlo"*. S4: *„Invazivní vstupy, ty arteriální katétry mají, centrálně žilní katétry k léčbě, urokatétry k odvádění a měření diurézy"*. Také mají zajištěnou tepnu pomocí **arteriálního katétru**, jak hovořili informanti S1, S3, S4, S5, S6 a S7. S1: *„Artérka, cévka, sonda"*. S5: *„Tak, v 99 % případech maj centrální žilní katétr, artérku nebo femorálku, většinou artérku, …"*. S7: *„Centrální žilní katétr, arteriální katétr, periferky se tu většinou vyndavají, není potřeba, aby je ti lidi měli"*. Informanti S1, S2, S6 a S7 uvedli, že mají pacienti **sondy**. S2: *„Centrál, sonda, …"*. S6: *„…, nasogastrickou sondu, to je vlastně taky …"*. S7: *„…, nasogastrická sonda nebo nasojejunální sonda, …"*. Na dýchání mívají pacienti buď **endotracheální kanylu** (S5, S6, S7) nebo **tracheostomii** (S2, S3, S5, S6, S7). S5: *„Tak, v 99 % případech maj centrální žilní katétr, artérku nebo femorálku, většinou artérku, permanentní močový katétr, na dejchání tracheostomickou kanylu nebo tubus"*. S3: *„Trášu, katétry, artérku, femorálku může mít, ICP čidlo"*. S7: *„… a potom teda ještě pro zajištění dýchacích cest, teda endotracheální rouru a když nejsou zavedení k extubaci, tak tracheostomická kanyla"*. Informanti S2, S3 a S4 hovořili také o **ICP čidlech**. S3: *„Trášu, katétry, artérku, femorálku může mít, ICP čidlo"*. Informant S4 uvedl, že v některých případech mají pacienti i **komorové drenáže**. S4: *„Ty intrakraniální čidla, eventuelně komorový*

drenáže, když mají, to už je jako specifikum, každý asi jednotlivý tý indikace". Moč je odváděna pomocí **permanentního močového katétru** (S1, S4, S5, S6, S7). S1: *„Artérka, cévka, sonda".* S5: *„Tak, v 99 % případech maj centrální žilní katétr, artérku nebo femorálku, většinou artérku, permanentní močový katétr, na dejchání tracheostomickou kanylu nebo tubus".* Pro odchod velmi řídké stolice se může použít **Flexi Seal**, jak v rozhovoru uvedla informantka S7. *„…, občas mají ti lidi Flexi Seal …".*

U všech vstupů je důležité udělat **převaz** (S1, S2, S3, S6). S1: *„Všechny se musejí sterilně převázat, dezinfekce".* S3: *„Musí se převázat, dá se tam, kterej vydrží dlouho. Tráša když vsákne, tak se převazuje sterilníma čtvercema, když nevsákne ne".* Lepení periferní kanyly patří mezi převaz cévních vstupů, jak uvedla informantka S2. *„A periferní kanyly ty jsou normálně lepením a každý den by se do nich mělo podívat okolo".* Převaz vstupů se provádí za **aseptického přístupu** (S1 a S4). S4: *„Dodržujeme aseptickej přístup".* Každý vstup se při převazu **dezinfikuje** (S1, S2, S4, S5). S1: *„Všechny se musejí sterilně převázat, dezinfekce".* S5: *„…, tak desinfekce samozřejmě určená na vstupy".* Informantka S2 uvedla, jak dezinfekci místa vstupů, tak i, že dezinfikuje ústní permanentního močového katétru dezinfekcí na sliznice nazývaným Skinsept. S2: *„Na cévku dezinfekcí, která se používá na cévkování Skinsept, tak se to tím vždycky očišťuje po hygieně".* Na vstupy se používají **sterilní čtverce**, aby nedošlo k zanesení infekce (S3, S4, S6). S6: *„Tak, ty cévní vstupy, ty se převazujou dvakrát denně podle teda způsobu krytí. Když už tedy na to speciální krytí, tak ty necháváme, třeba až 11 dní ten Tegaderm s chlorexidinem. Jinak dvakrát denně, když je to jen překrytý sterilním krytím".* Na centrální žilní katétry a arteriální katétry používají speciální krytí nazývané **Tegaderm** (S1, S2, S5). S1: *„Na centrály a artérky se dávají Tegadermy, ty průhledný".* S2: *„Tegaderm vydrží až 7 dní".* Informantka S6 uvedla, že nasogastrickou sondu, tracheostomii a endotracheální kanylu z důvodu vzniku dekubitů **polohuje**. S6: *„Pak nasogastrickou tu převazujeme taky dvakrát denně kvůli polohování, aby nevznikly dekubity. Trášu a rouru taky dvakrát denně, s tím že teda trubku polohujeme z koutku do koutku, aby taky vznikaly dekubity v těch koutkách".* Informantka S7 uvedla, že pečují o vstupy **podle standardu** a **podle osobního uvážení**. S7: *„Podle standardu, který je dán většinou výrobcem materiálu a tak potom podle našeho uvážení, jak to vypadá ten vstup".*

5.2.5 Kategorie 5: Hodnocení pacienta

Informant S3 uvedl, že u pacienta **nic nehodnotí**. S3: *„Asi nic. V analgosedaci nejde hodnotit bolest, pacient nám nic nemůže říct“.* Informatka S7 uvedla, že u pacienta nehodnotí bolest. S7: *„Tak, u analgosedace nehodnotíme, pokud je ten pacient je analgosedovaný, tím pádem, pokud je v bezvědomí, takže nehodnotíme“.* Informanti S2, S4 a S6 sledují **reakce pacienta**. S2: *„Reaguje na bolest, tak jedině takhle. Štípnete ho, pohne rukou“.* S4: *„Vlastně když je ten člověk sedovanej, tak sledujeme spíš jenom takovou jako, není to ani jako hodnotící stupeň, jestli ten člověk nějak reaguje většinou, když reagujou kašláním na odsávání, na nějakou takovou manipulaci“.* Pacient v analgosedaci se dá hodnotit **podle fyziologických funkcí** (S1, S4, S6) a bolest podle **obranných mechanismů** (S4). S1: *„Podle funkcí, tachykardickej, tak takhle“.* S4: *„Podle nějakejch obranejch mechanismů“.* Informant S5 hodnotí bolest podle **vizuálního hodnocení**. S5: *„V analgosedaci nejčastěji vizuálně, když je něco bolí, tak je to vizuální hodnocení“.* **Glasgow coma score** hodnotí informanti S1, S5, S6 a S7. S1: *„Nic, při odtlumování se sleduje Glasgow coma score“.* S5: *„No, v analgosedaci, tak hluboká sedace, Glasgow samozřejmě a stoprocentně“.* Informanti S4, S6 a S7 hodnotí u pacienta v analgosedaci **Ramsay score**. S4: *„Používáme Ramsay score pro hloubku sedace, …“.* U pacientů se může hodnotit riziko dekubitů podle **score Bradenové,** jak uvedly informantky S6 a S7. S6: *„ … a pak ještě score podle Bradenový na hodnocení rizika dekubitů“.*

5.2.6 Kategorie 6: Hygienická péče a rehabilitace

Hygiena se u pacienta provádí **dvakrát denně** (S1, S5, S7). S7: *„Probíhá dvakrát denně (ráno a večer), …“.* Informanti S1, S5 a S7 uvedli, že používají na každou část těla **nový perlan**. S1: *„Dávají se čisté perlany na každou tu část těla“.* Hygiena se začíná od hlavy, informanti S1, S2, S3, S4, S5 a S6 provedou **umytí obličeje**. S2: *„Od shora umeju hlavu, pak vyčistím pusu, přelepí se sonda, když mají“.* S4: *„Umejou se oči, potom dutina ústní, čistí se zuby, očistí se od nečistot co je z dutiny ústní a potom teda pomocí nějakých mycích prostředků se pokračuje obličej, uši, krk, …“.* Na hlavě informantky S1 a S2 **pečují o oči**, informantky S1, S2 a S6 **pečují o uši** a informantka S6 uvedla, že ještě **pečuje o dutinu nosní**. S1: *„Oči vykapat, uši vyčistit“.* S6: *„A ještě takový spešl u nás, že vytíráme ty nosní dírky, uši …“.* Informantka S7 uvedla, že provádí **holení**. S7: *„Dennodenně se holí, což taky nebývá samozřejmostí“.* Informantky S1 a S2 uvedly, že vlasy myjí v pátek nebo podle potřeby. S2: *„Od shora umeju hlavu,*

pak vyčistím pusu, …. Vlasy se myjou v pátek a podle potřeby“. Poté informanti **umyjí** celé **tělo** pacienta (S1, S2, S3, S4, S5, S6). S2: „*Pak se umyje celé tělo. Svody se mění. Lepenky z nosu se vždycky sundá. Už je celej čistej. … Potom se otočí, umejou se záda, namažou se záda, zadek“.* S4: *„Umejou se oči, potom dutina ústní, čistí se zuby, očistí se od nečistot co je z dutiny ústní a potom teda pomocí nějakých mycích prostředků se pokračuje obličej, uši, krk, tělo, zvlášť každá končetina a na závěr genitál. Potom se otočí, vystýlají se, potom se mejou záda, rektum, …“.* Informantky S1 a S2 **mění svody** a **odmašťují lepidlo**, které zůstalo na těla pacienta. S1: *„Svody se mění, odmastí se lepidlo všechno“.* Poté **pečují o nehty**, což uvedly v rozhovoru informantky S2 a S3. S3: *„Ostříhat nehty“.* Při hygieně **se převléká prádlo** (S1, S2, S7). S2: *„Vyměňujou se podložky, lůžkoviny jednou denně“.* Dále je důležité po hygieně provést **převaz** všech **vstupů** (S1, S2, S6). S2: *„…, přelepí se sonda, když mají. Přelepí tubus a přepolohuje se. Potom se tráša přeměňuje, převazuje. Dál tam je centrál ten se zkoukne, zda je v pořádku. … Kolem cévky se to dělá, …“.* Na konci hygieny se **zkontroluje pokožka** (S1, S2, S4). S1: *„Zkoukneme zda nemá dekubity“.*

Poté informanti S1, S2, S3, S4, S5, S6 a S7 **pečují o pokožku**. S2: *„…, namažou se záda, zadek. Pak se namažou mastma, máme oleje, tak se promažou a na lokty, paty, zadek …. Promazat i hlavu nezapomínat, pusinku namazat, aby neměli oloupanou“.* S3: *„Umyjou se, namažou se záda, tělo“.* V péči o pokožku informanti používají Cavilon (S1, S2, S5, S6), oleje (S1, S2, S3, S6, S7), krémy (S1, S3, S5, S6), masti (S2 a S7), polohovací pomůcky (S4) a Mepilex border (S6). S2: *„Masti, oleje, Cavilon sprej i krém“.* S3: *„Krémy, oleje“.* S5: *„Samozřejmě máme tady různý hydratační krémy …“.* S7: *„Oleje, masti“.* S4: *„Máme tady polohovací pomůcky“.* S6: *„Pak ještě, to jsou ty kachektický lidi, tak používám takový srdíčka na zadečky, na sakrum, jmenuje se to Mepilex border, jako hranice, dá se to dát jako prevence“.*

Informanti S1 a S4 dodávají závěrem **polohování** pacienta. S1: *„Pak se maj správně napolohovat“.* S4: *„Potom zhodnotí se dekubity, eventuelně provést nějaká intervence nebo prevence a promasírujou se ty kritický oblasti většinou těma dekubitama, kde je to riziko zvýšený lokty, sakrum, paty a podobně pak se vypodloží“.* **Polohování** se provádí **podle stavu** (S2, S3, S6). S6: *„No a polohování, … s ohledem na stav pacienta a polohujeme nejčastějc á dvě hodiny“.* Informantky S2 a S3 se shodly, že se v analgosedaci pacienti nepolohují. S2: *„Když jsou v analgosedaci, tak nepolohujeme“.* Informanti S1, S4, S5 a S7 provádí **polohování**. S1: *„Jenom se vystýlají podložkami ty místa“.* S4: *„To se teda napolohují na zádech, jako v tý poloze*

na zádech, spíš končetiny, …“. S5: *„Polohování když je možný, tak provádíme my. Samozřejmě u spousty pacientů polohování možný není, maximálně polohování, zvýšení trupu na 30, 40 %“.* K polohování se využívají **polohovací pomůcky** (S4 a S6). S6: *„Máme tady různý pomůcky, takový hady s těma kuličkami, to se dá využít“.* Informantka S7 řekla, že všichni pacienti mají **antidekubitární pomůcky**. „*Všichni mají antidekubitární pomůcky plus teda mikropolohování končetin“.*

Rehabilitaci provádí **rehabilitační pracovník** (S1, S2, S3, S4, S5, S6). S2: *„Rehabilitačním pracovníkem …, protahuje a promasíruje“.* **Rehabilitace** se provádí **podle stavu** pacienta a **dvakrát denně** (S2, S4, S5, S6, S7). S4: *„Pasivní dvakrát denně s rehabilitačním pracovníkem“.* S6: *„…, pak ty lidi cvičí dvakrát denně a záleží na tom stavu, jestli už je ten pacient jako oběhově stabilní a jestli už je k tomu, aby začal rehabilitovat“.*

5.2.7 Kategorie 7: Defekty a péče o ně

Informant S5 uvedl, že pacienti mají různé druhy **ran**. S5: *„Tak při otevřených zlomeninách, samozřejmě kožní kryt porušený, není to tak úplně tak často, ale dá se to zvládnout. Takže poranění kůže, jako takový, tržní rány, pacienti po operacích, rány na hlavách, na hlavě, na břiše a podobně“.* Někteří pacienti přichází s **bércovými vředy**, jak uvedla informantka S2. *„Když přijdou z domova, tak jsou většinou starší lidi, ta maj bércáky, …“.* Informatka S6 v rozhovoru mluvila o **ragádách**. S6: *„…, takový ty ragátky mezi půlkami, ty trhliny …“.* Dále informantky S1 a S2 uvedly, že mají pacienti při příjmu **opruzeniny**. S2: *„…, opruzeniny pod břichem tam rostou“.* Informantky S1, S2, S3, S6 a S7 uváděly, že pacienti mohou mít **dekubity**. S1: *„…, dekubity z domova moc nebývají. Dekubity i po sondách. U neurochirurgických pacientů na hlavě, často se přehlídne, jak tam maj vlasy a najednou je tam díra. Sakrum, paty, lokty často dekubity“.* S3: *„Dekubit po tubusu na jazyku“.* U polytraumat se mohou vyskytnout **defekty po fixátorech** a **ortézách** (S2 a S3). S2: *„Když teda polytraumata samozřejmě, že jo jsou uspaný, nejčastěji mají fixátory, otlačení ty. Nebo je zajímavá ta dlaha, ne černá nalepovací – ortézy, po těch hned na patách, nárt nebo v místě, jak je to stažené“.*

Informant S4 **kontroluje defekt**. S4: *„Zhodnotíme teda do jaký hloubky to je“.* Péči informantky **konzultují se staniční nebo vrchní sestrou** (S1, S2, S3, S6). S6: *„Když je ten defekt až po pracovní době staniční, tak si to řešíme my společně domluvou, ale normálně dopoledne ve všední dny chodí nám to konzultovat staniční anebo vrchní, co na to máme použít“.* Podle informantky S7 chirurgové provedou

chirurgické konzilium. S7: *„Plus máme tady spoustu materiálu, takže podle konkrétního stupně defektu a je možný zavolat chirurgický konzilium, aby to s nimi konzultovalo, pokud je potřeba“.* Informantka S3 aplikuje na defekt materiál **podle osobního uvážení.** S3: *„Podle našeho uvážení a podle staniční“.* Informant S5 uvedl, že zpočátku si rány chodí převazovat sami **lékaři.** S5: *„Někdy ze začátku když je velká operace si chodí chirurgové sami si to převazovat nebo traumatologie. Akutní traumatologové nějaké zevní fixátory a podobně, ze začátku převazovat sami. Když se to dostane do stádia pozitivnějšího, tak si to převazujeme už my“.* Informanti S2 a S4 sejmutí původního obvazu provádí **dezinfekci** defektu. S4: *„Dezinfekce toho místa, když je to otevřená rána“.* Mezi **materiál k převazu** používaný u pacientů v analgosedaci patří mastný tyl s jódem nebo jinými látkami (S4), čtverce (S4), Cavilon (S2), Inadin (S1) a Mepilex (S1 a S2). S4: *„Potom aplikace nějakých prostředků, který buď, když se nám to zdá třeba nějaký zapálený nebo, že tam zkrátka může být trošku nějaký výtok nebo nějaký zánětlivý, tak se tam dávají nějaký mastný tyly třeba napuštěný jódem nebo tady těma látkami, který pomáhaj vytáhnout a podporujou to hojení. Prostě snažit se ty místa zapářky nechat otevřený, to znamená stehna od sebe, lokty vysoko, aby prostě to větralo, eventuelně záložky třeba ze čtverečků“.* S2: *„Vystříkáme tím Cavilonem, aby to nevzniklo. Když už nám vzniklo, dáváme tam ty hady. Když je to první stupeň začervenání, tak staniční nevoláme a promažeme nějakým Cavilonem, máme i krém čímkoli mastným. Když je to potom horší nějaký puchýř nebo to, tak přijde, koukne se na to a naordinuje“.* S1: *„Přelepit Mepilexem, inadin taky, moc se toho na ty dekubity nedává“.* Informanti S2 a S4 provedou **převaz.** S2: *„Většinou to vyčistit, namazat podle toho jak to vypadá a nalepit na to Mepilex, kterou tady teďko používáme ne jako prevenci, ale jako léčbu těch dekubitů“.* S4: *„Anebo prostě suchý krytí, promazání. Namazat ty opruzeniny prostě pořádně třeba umýt, vysušit“.*

5.2.8 Kategorie 8: Výživa

Všichni informanti se shodli, že podávají výživu **parenterálním způsobem** (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7). S1: *„Parenterálně“.* S4: *„Primárně se jim nasazuje parenterální výživa …“.* S7: *„A parenterální výživa vakem“.* Také se může podávat strava přes **nasogastrickou sondu** (S2, S4, S5, S6, S7) nebo **duodenální sondou** (S2, S4, S5, S6). S5: *„Tak buď maj nasogastrickou sondu, dává bolusově anebo se zavede duodenální sonda, kam vede kontinuální strava anebo parenterální“.* S6: *„Do nasogastrický sondy nejčastějšnebo pak duodenální sondy, když třeba už maj ty lidi, tak*

tu peristaltiku, tak zpomalenou, že mají obrovský odpady ze sondy, tak se jim nechává zavádět duodenální sonda, aby to pak vyloženě šlo do toho duodena a vstřebalo se toho co nejvíc". Informantka S7 uvedla, že se také strava může podávat do **nasojejunální sondy**. S7: *„Nasogastrickou sondou dostávají enterální výživu nebo jejunální potravu po 3 hodinách a s tím, že vždycky kontrolujeme, jestli nemají nějaký reziduum v břiše, aby se nám nestalo, že se nám ty lidi pozvrací nebo mají nějaký problém z toho"*. Pokud jsou pacienti delší dobu v analgosedaci, tak se zvažuje možnost zavedení **perkutánní endoskopické gastrostomie**, o kterém hovořil informant S4. *„Eventuelně když potom trvá ještě dýl a jsme ještě pořád v analgosedaci, tak se pak uvažuje na tom PEGu"*.

5.2.9 Kategorie 9: Vyprazdňování

Všichni informanti uvedli, že všichni pacienti mají pro odvod moči zavedený **permanentní močový katétr** (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7). S2: *„Pacient má permanentní močový katétr"*. S4: *„Moč těma zmíněnýma urokatétrama standardně"*. S6: *„V analgosedaci určitě permanentní močovej katétr buď obyčejnej nebo s teplotním čidlem třeba u pacientů po kardiopulmonální resuscitaci"*. Standardně pacienti nemají na sobě **žádné pleny**, jak uvedly informantky S2, S3 a S7. S2: *„Plýnky preventivně nedáváme. Pouze když jsou průjmovité stolice, tak se dávají plýnky, aby se v tom nematlali. Jinak by se dávat neměly, jsou v tom umačkaný hrozně. Člověk tam nevidí, zda je tam stolice"*. Pacienti mají pod sebou **jednorázové podložky** (S3, S4, S7). S7: *„A stolice odchází samovolně do podložky, ..."*. Pokud se pacient nemůže vyprázdnit, může mu být naordinováno **klyzma** (S2 a S5). S5: *„Stolice, pokud se sami nevyprázdní, tak dostanou nějaké klysma"*. V opačném případě pokud má pacient velmi řídkou stolici, zavede se mu **Flexi Seal** (S2 a S4). S2: *„Máme tady Flexi Seal na řídké stolice, hadičku širokou"*.

6 Diskuze

Výzkum této práce byl proveden se sedmi členy personálu Anesteziologicko-resuscitačního oddělení na jedné z jihočeských nemocnic.

V kategorii 1 se všichni informanti shodli, že používají zástěru, rukavice a ústenku. Pouze tři z nich uvedli (S3, S4, S6), že si někdy na hlavu nasadí čepec. O těchto čtyřech vyjmenovaných pomůckách se zmiňuje i Sedlářová (2011a) v kapitole ochranné oblékání a pomůcky. Podle mého názoru je důležité používat ochranné pomůcky, protože člověk chrání nejen sebe, ale i pacienta před infekčními onemocněními a nozokomiálními nákazami. Dále se informanti zmiňovali, že nosí speciální návleky a oděvy, jak uvedla S7. *„…S tím, že máme uniformy standardně jenom na toto oddělení, kterými nemůžeme opustit ARO“*. Na oddělení mívají i pacienty v izolaci a používají pomůcky podle režimu, ve kterém se pacient nachází. Podstatová (2011) ve svém článku píše o oděvech vyčleněných pouze pro oddělení, o pacientech oddělených na samostatných pokojích nebo boxech a pomůckách podle režimů.

Podle Minaříkové (2008) je u pacienta v intenzivní péči možné monitorovat dech, saturaci, kapnometrii, arteriální tlak, centrální žilní tlak, srdeční výdej, vědomí, zornice, ICP a teplotu. Stejně jako Minaříková (2008) krevní tlak měří všichni informanti. Centrální žilní tlak měří 4 informantky (S1, S2, S6, S7). S7 uvedla: *„A ještě teda měříme centrální žilní tlak, ten se většinou měří jednou za 4 hodiny nejčastěji“*. Tělesnou teplotu měří informanti S1, S2, S3, S4, S6 a S7. Informantky S1, S2 a S6 uvedly, že kontrolují stav vědomí a zornice. S6: *„Pak kontrolujeme zornice po hodině a stav vědomí“*. 5 informantů S3, S4, S5, S6 a S7 uvedlo, že měří saturaci. Informantky S6 a S7 sledují hodnoty dechu. S3: *„Puls, tlak, saturace, teplota“*. S7: *„…, saturace, teplota, dechy, pokud jsou spontánně ventilující“*. ICP a srdeční výdej měří informantka S3. *„Potom záleží, když jsou to ty hlavy ICP čidla, perfuzní tlak, břišní tlak, záleží na onemocnění, srdeční výdej“*. Informantka S7 uvedla, že měří kapnometrii. Heczková a Bulava (2016) hovoří o měření pulsů, břišního tlaku a měření pomocí přístroje Lidco. Měření pulsů provádí všichni informanti. O měření břišního tlaku hovořila informantka S3. „*Potom záleží, když jsou to ty hlavy ICP čidla, perfuzní tlak, břišní tlak, záleží na onemocnění, srdeční výdej“*. Informantka S2 uvedla, že u polytraumat provádějí měření pomocí přístrojů Lidco a Picco. S2: *„U polytraumat, tak se dělají ještě další jako Lidco, Picco“*. S7: *„Občas je to kapno, ale to záleží, to nejde o analgosedaci“*. Podle mého názoru je důležité monitorovat všechny fyziologické funkce, informují nás o fungování

orgánů a patologických stavech. K monitorování se využívá monitor, ventilátor, manžety, EKG kabely a svody, různá čidla (jako saturační, teplotní a intrakraniální) a pomůcky k arteriálnímu katétru a CŽK. O všech vyjmenovaných pomůckách k monitorování se zmiňuje ve své kapitole Fyziologické funkce a jejich sledování Sedlářová (2013a).

Uvízl a Sedlák (2014) tvrdí, že se Sufentanyl podává jako analgetická složka analgosedace. Podle Koutné (2010a) se Midazolam využívá k sedaci. Koutná (2010b) tvrdí, že Propofol společně s opioidem jsou vhodné k navození analgosedace. Všichni informanti se shodli, že pro navození analgosedace podávají Sufentanyl, Propofol a léky ze skupiny Benzodiazepinů a to Dormicum (S1, S2, S3, S5, S6) a Midazolam S4 a S7. S1: *„Sufenta s Dormicem, 2 % Propofol“.* S7: *„Nejčastěji je to kombinace nějakého opiátu s anestetikem, což znamená nejčastěji Midazolam a Propofol“.* Uvízl a Sedlák (2014) zmiňují, že Thiopental se podává kontinuálně při kraniocerebrálním poranění. Informantka S6 uvedla, že se setkala u kraniotraumat s Thiopentalem, kdy se navodí Thiopentalové kóma. *„Tak nejčastěji je to Sufenta 250 mikrogramů s 15 Dormica, Midazolam teda. A k tomu třeba Propofol. No a více méně jsem se nesetkala s ničím jiným, ale ještě teda u kraniotraumat Thiopentalové kóma se dělá“.*

Podle Zemanové a Zoubkové (2012) je bolest možné léčit nefarmakologickým a farmakologickým způsobem. Do nefarmakologických metod léčby bolesti patří fyzikální terapie a farmakologicky pomocí analgetik. Informantka S6 uvedla, že bolest začíná snižovat fyzikálním chlazení, poté úlevovými polohami a končí farmakoterapií. S6: *„No tak, když začneme od základu, tak nějaký fyzikální chlazení, úlevový polohy třeba. ... Chlazení, polohování a pak nějaká ta farmakoterapie“.* Podle Zemanové a Zoubkové (2012) se aplikují analgetika a to nejčastěji Paracetamol. To samé uvedli informanti S2, S4 a S5. S4: *„... a podporuje se to potom analgetikama, Paracetamol, Novalginy“.* Posledním stupněm pro snížení bolesti jsou opioidní analgetika, mezi, které patří Sufentanyl, jak uvádí Zemanová a Zoubková (2012). Opiáty podávají informanti S1, S2, S3, S4 a S7. S7: *„Opiáty, což je asi největší podíl, v 90 %, plus je to ještě kombinace, pokud to ještě nestačilo“.*

Vilímová, Nováková a Jankovcová (2016) tvrdí, že pacienti mohou mít zajištěné žíly a tepny. Žíly ještě rozdělují na periferní a centrální. Pacient v intenzivní péči má zaveden CŽK, arteriální katétr a občas i PŽK. Informantka S7 uvedla, že pacienti mívají i periferní kanylu, kterou nejčastěji sestry vyndají. S7: *„..., periferky se tu většinou vyndavají, není potřeba, aby je ti lidi měli“.* Ošetřující personál periferní kanyly

nepoužívá, proto je odstraňuje a tím snižuje riziko infekce. Informanti S2, S4, S5, S6 a S7 uvedli centrální žilní katétr a arteriální katétr (S1, S3, S4, S5, S6, S7). S4: *„Invazivní vstupy, ty arteriální katétry mají, centrálně žilní katétry k léčbě, urokatétry k odvádění a měření diurézy“*. S5: *„Tak, v 99 % případech maj centrální žilní katétr, artérku nebo femorálku, většinou artérku, …“*. U pacientů v analgosedaci se většina léků aplikuje přímo do cévního řečiště, proto je velmi důležité mít zajištěný cévní vstup. Z důvodu snížené funkce či nefungování zažívacího traktu se léky aplikují přímo do cévního řečiště. U některých pacientů se podávají léky i do NGS. Kuklová a Vilímová (2016) se zmiňují o vstupech do dýchacích cest. Popisují endotracheální intubaci a tracheostomii. Informanti S5, S6 a S7 uvedli, že pacienti mají zavedenou endotracheální kanylu. S7: *„… a potom teda ještě pro zajištění dýchacích cest, teda endotracheální rouru a když nejsou zavedení k extubaci, tak tracheostomická kanyla“*. Tracheostomii uvedli informanti S2, S3, S5, S6 a S7. S3: *„Trášu, katétry, artérku, femorálku může mít, ICP čidlo“*. Analgosedovaní pacienti potřebují podporu dýchání, proto jsou připojeni na umělou plicní ventilaci. Zadák (2008) hovoří o nasogastrických a nasojejunálních sondách. O sondách mluvili informanti S1, S2, S6 a S7. S7: *„…, nasogastrická sonda nebo nasojejunální sonda, …“*. Heczková a Bulava (2016) se zmiňují o měření intrakraniálního tlaku pomocí speciálního čidla zavedeného v mozkové tkáni nebo v mozkové komoře. O tomto čidle hovořili informanti S2, S3 a S4. S3: *„… femorálku může mít, ICP čidlo“*. Vilímová a Nováková (2016) popisují ve své kapitole Vstupy do močového systému permanentní močový katétr. O katétru hovořili informanti S1, S4, S5, S6 a S7. S5: „*... permanentní močový katétr, na dejchání tracheostomickou kanylu nebo tubus“*. Podle mého názoru je velmi důležité mít zavedený permanentní močový katétr, protože sledování diurézy nás informuje o funkci ledvin a oběhového systému.

Podle Doležila a Carbolové (2007) se převazy vstupů provádějí po hygieně. Informantky S1, S2, S3 a S6 uvedly, že je důležité udělat převaz. S1: *„Všechny se musejí sterilně převázat, dezinfekce.“*. Používají se sterilní čtverce (S3, S4, S6). S6: *„Tak, ty cévní vstupy, ty se převazujou dvakrát denně podle teda způsobu krytí. … Jinak dvakrát denně, když je to jen překrytý sterilním krytím“*. Vytejčková (2015) uvádí, že na CŽK se lepí folie s chlorhexidinem, které vydrží až 7 dní. S6: „*Když už tedy na to speciální krytí, tak ty necháváme, třeba až 11 dní ten Tegaderm s chlorexidinem“*. Informanti S1, S2, S5 a S6 uvedli, že na centrální žilní katétry a arteriální katétry používají speciální krytí nazývané Tegaderm. S1: *„Na centrály a artérky se dávají Tegadermy, ty průhledný“*. S2: *„Tegaderm vydrží až 7 dní“*. Je velmi důležité

pravidelně kontrolovat CŽK i když je překrytý folií s chlorexidinem. Výměna folie se provádí podle doby určené výrobcem, ale v některých případech se může stát, že vstup pod folií je bez komplikací, proto ošetřující personál ponechá folii i delší dobu. Podle Koláře et al. (2009) se převazy provádějí za sterilních podmínek. To samé uvedli informanti S1 a S4. S4: *„Dodržujeme aseptickej přístup“.*

Podle Uvízla a Sedláka (2014) se hodnotí fyziologické funkce a neverbální projevy pacienta. Informanti S2, S4 a S6 sledují reakce pacienta. S2: *„Reaguje na bolest, tak jedině takhle. Štípnete ho, pohne rukou“.* S4: *„Vlastně když je ten člověk sedovanej, tak sledujeme spíš jenom takovou jako, není to ani jako hodnotící stupeň, jestli ten člověk nějak reaguje většinou, když reagujou kašláním na odsávání, na nějakou takovou manipulaci“.* Pacient v analgosedaci se hodnotí podle fyziologických funkcí (S1, S4, S6) a bolest podle obranných mechanismů (S4). S1: *„Podle funkcí, tachykardickej, tak takhle“.* S4: *„Podle nějakejch obranejch mechanismů“.* Informant S5 hodnotí pacienta podle vizuálního hodnocení. S5: *„V analgosedaci nejčastěji vizuálně, když je něco bolí, tak je to vizuální hodnocení“.* Havel (2007) udává, že hodnotí vědomí podle Glasgow coma score, které uvedli informanti S1, S5, S6 a S7. S5: *„No, v analgosedaci, tak hluboká sedace, Glasgow samozřejmě a stoprocentně“.* Podle Uvízla a Sedláka (2014) se pacient v analgosedaci hodnotí podle Ramsay score, které se využívá k hodnocení sedace. Ramsay score uvedli informanti S4, S6 a S7. S4: *„Používáme Ramsay score pro hloubku sedace, …“.* Kapounová (2007) tvrdí, že pro hodnocení rizika dekubitů se využívá score podle Bradenové. Což potvrdily informantky S6 a S7. S6: *„ … a pak ještě score podle Bradenový na hodnocení rizika dekubitů“.* Podle mého názoru je velmi důležité sledovat a hodnotit pacienta. Všechny hodnotící systémy napomáhají personálu posoudit celkový stav pacienta a předejít dalším komplikacím.

Podle Vytejčkové (2011) se hygiena provádí dvakrát denně (S1, S5, S7). S7: *„Probíhá dvakrát denně (ráno a večer), …“.* Začíná od hlavy, umyje se obličej (S1, S2, S3, S4, S5, S6). S4: *„Umejou se oči, potom dutina ústní, čistí se zuby, očistí se od nečistot co je z dutiny ústní a potom teda pomocí nějakých mycích prostředků se pokračuje obličej, uši, krk, …“.* Dále se pečuje o oči, o uši a o dutinu nosní. S1: *„Oči vykapat, uši vyčistit“.* S6: *„A ještě takový spešl u nás, že vytíráme ty nosní dírky, uši …“.* Poté informanti umyjí celé tělo pacienta (S1, S2, S3, S4, S5, S6). S4: *„Umejou se oči, potom dutina ústní, čistí se zuby, očistí se od nečistot co je z dutiny ústní a potom teda pomocí nějakých mycích prostředků se pokračuje obličej, uši, krk, tělo, zvlášť každá končetina a na závěr genitál. Potom se otočí, vystýlají se, potom se mejou záda,*

rektum, když jsou nějaký znečištění je potřeba to omýt“. Podle Dresslerové a Flajšingrové (2014) se holení provádí v ranní nebo ve večerní hygieně. Informantka S7 uvedla, že provádí holení. S7: *„Dennodenně se holí, což taky nebývá samozřejmostí“*. Podle Kapounové (2007) se nehty stříhají jednou týdně a celé lůžko se každý den převléká. Informantky S2 a S3 pečují o nehty. S3: *„Ostříhat nehty“*. Při hygieně se převléká prádlo (S1, S2, S7). S2: *„Vyměňujou se podložky, lůžkoviny jednou denně“*. Dresslerová a Flajšingrová (2014) hodnotí stav pokožky a poté o ni pečují. Informanti S1, S2 a S4 kontrolují pokožku. S1: *„Zkoukneme zda nemá dekubity“*. Všichni informanti pečují o pokožku. S2: *„…, namažou se záda, zadek. Pak se namažou mastma, máme oleje, tak se promažou a na lokty, paty, zadek …. Promazat i hlavu nezapomínat, pusinku namazat, aby neměli oloupanou“*. Podle Doležila a Carbolové (2007) se používají polohovací pomůcky, jak také uvedl informant S4. *„Máme tady polohovací pomůcky“*. Dresslerová a Flajšingrová (2014) používají krémy a mléka na pokožku. Informanti používají oleje (S1, S2, S3, S6, S7), krémy (S1, S3, S5, S6), masti (S2 a S7). S5: *„Samozřejmě máme tady různý hydratační krémy …“*. Hygienická péče je důležitá u všech pacientů. Pacienti v analgosedaci jsou odkázáni na péči personálu a u nich je důležité provádět hygienu velmi důkladně.

Lukeš (2011) tvrdí, že je důležité pravidelně polohovat a provádět fyzioterapii. Podle Doležila a Carbolové (2007) se provádí polohování jako jedna z možností v prevenci dekubitů. Informanti S1, S4, S5 a S7 provádí polohování. S1: *„Jenom se vystýlají podložkami ty místa“*. S4: *„To se teda napolohují na zádech, jako v tý poloze na zádech, spíš končetiny, …“*. S5: *„Polohování když je možný, tak provádíme my. Samozřejmě u spousty pacientů polohování možný není, maximálně polohování, zvýšení trupu na 30, 40 %“*. Doležil a Carbolová (2007) zmiňují pomůcky k polohování (molitanové podložky, polštáře, papuče z ovčího rouna, textilní hady vyplněné kuličkami), které uvedli informanti S4 a S6. S6: *„Máme tady různý pomůcky, takový hady s těma kuličkami, to se dá využít“*. Polohování pacientů patří do prevence dekubitů a je velmi důležité, protože pokud se pacient nepolohuje, velmi rychle se poškozuje pokožka a vznikají dekubity. Podle Kapounové (2007) se provádí rehabilitace dvakrát až třikrát denně. U pacientů se provádí pasivní léčebná tělesná výchova osobou, která cvičení provádí. U ležících pacientů se cvičí pro udržení volnosti pohybu a protažení zkrácených svalů. Všichni informanti se shodli, že rehabilitaci provádí rehabilitační pracovník. S2: *„Rehabilitačním pracovníkem …, protahuje a promasíruje“*. Rehabilitační pracovník provádí rehabilitaci dvakrát denně (S2, S4, S5, S6, S7). S4:

„Pasivní dvakrát denně s rehabilitačním pracovníkem“. S6: *„…, pak ty lidi cvičí dvakrát denně a záleží na tom stavu, jestli už je ten pacient jako oběhově stabilní a jestli už je k tomu, aby začal rehabilitovat“.* Pasivní rehabilitace u pacientů v analgosedaci je důležitá. Pacient se nehýbe, tak dochází ke zkracování svalů a vzniku kontraktur. Rehabilitační pracovníci protahují svaly pacientů a snaží se, aby zkracování a kontraktury nevznikaly.

Podle Kapounové (2007) do defektů patří nejen dekubity, ale také různé rány a vředy. Což potvrzují informantky S1, S2, S3, S6 a S7, které uváděly, že pacienti mohou mít dekubity. S1: *„…, dekubity z domova moc nebývají. Dekubity i po sondách. U neurochirurgických pacientů na hlavě, často se přehlídne, jak tam maj vlasy a najednou je tam díra. Sakrum, paty, lokty často dekubity“.* S3: *„Dekubit po tubusu na jazyku“.* Informant S5 uvedl, že pacienti mají různé druhy ran. S5: *„Tak při otevřených zlomeninách, samozřejmě kožní kryt porušený, není to tak úplně tak často, ale dá se to zvládnout. Takže poranění kůže, jako takový, tržní rány, pacienti po operacích, rány na hlavách, na hlavě, na břiše a podobně“.* O vředech hovořila informantka S2. *„Když přijdou z domova, tak jsou většinou starší lidi, ta maj bércáky, …“.* Dále informatiky S1, S2 a S6 v rozhovoru mluvily o ragádách a opruzeninách. S6: *„…, takový ty ragátky mezi půlkami, ty trhliny …“.* S2: *„…, opruzeniny pod břichem tam rostou“.* U polytraumat se mohou vyskytnout defekty po fixátorech a ortézách (S2 a S3). S2: *„Když teda polytraumata samozřejmě, že jo jsou uspaný, nejčastěji mají fixátory, otlačení ty. Nebo je zajímavá ta dlaha, ne černá nalepovací – ortézy, po těch hned na patách, nárt nebo v místě, jak je to stažené“*

Podle Kapounové (2007) se sejme původní obvaz, opláchne se rána, provede se zhodnocení a zvolí se vhodný materiál a aplikuje se na ránu. Informanti S2 a S4 po odstranění materiálu provádí dezinfekci defektu. S4: *„Dezinfekce toho místa, když je to otevřená rána“.* Informant S4 zkontroluje defekt. S4: *„Zhodnotíme teda do jaký hloubky to je“.* Péči informantky konzultují se staniční nebo vrchní sestrou (S1, S2, S3, S6). S6: *„Když je ten defekt až po pracovní době staniční, tak si to řešíme my společně domluvou, ale normálně dopoledne ve všední dny chodí nám to konzultovat staniční anebo vrchní, co na to máme použít“.* Informantka S3 aplikuje na defekt materiál podle osobního uvážení. S3: *„Podle našeho uvážení a podle staniční“.* Mezi materiál k převazu používaný u pacientů v analgosedaci patří mastný tyl s jódem nebo jinými látkami (S4), čtverce (S4), Cavilon (S2), Inadin (S1) a Mepilex (S1 a S2). S4: *„Potom aplikace nějakých prostředků, který buď, když se nám to zdá třeba nějaký zapálený*

nebo, že tam zkrátka může být trošku nějaký výtok nebo nějaký zánětlivý, tak se tam dávají nějaký mastný tyly třeba napuštěný jódem nebo tady těma látkami, který pomáhaj vytáhnout a podporujou to hojení. Prostě snažit se ty místa zapářky nechat otevřený, to znamená stehna od sebe, lokty vysoko, aby prostě to větralo, eventuelně záložky třeba ze čtverečků“. S2: *„Vystříkáme tím Cavilonem, aby to nevzniklo. Když už nám vzniklo, dáváme tam ty hady. Když je to první stupeň začervenání, tak staniční nevoláme a promažeme nějakým Cavilonem, máme i krém čímkoli mastným. Když je to potom horší nějaký puchýř nebo to, tak přijde, koukne se na to a naordinuje“.* S1: *„Přelepit Mepilexem, inadin taky, moc se toho na ty dekubity nedává“.* Převaz všech ran je nutné provádět, aby nedošlo ke vzniku infekce a ke zhoršení stavu pacienta.

Zadák (2008) tvrdí, že v nejtěžších stavech se podává výživa pouze parenterálně později i enterální výživa. Parenterální a enterální výživa nestojí proti sobě, mohou se kombinovat nebo na sebe navazovat. Všichni informanti se shodli, že podávají výživu parenterálním způsobem. S7: *„A parenterální výživa vakem“.* Zadák (2008) hovoří o nasogastrických, duodenálních i nasojejunální sondách. Informanti podávají stravu přes nasogastrickou sondu (S2, S4, S5, S6, S7) nebo duodenální sondou (S2, S4, S5, S6). S6: *„Do nasogastrický sondy nejčastějšnebo pak duodenální sondy, když třeba už maj ty lidi, tak tu peristaltiku, tak zpomalenou, že mají obrovský odpady ze sondy, tak se jim nechává zavádět duodenální sonda, aby to pak vyloženě šlo do toho duodena a vstřebalo se toho co nejvíc“.* Informantka S7 uvedla i do nasojejunální sondy. *„Nasogastrickou sondou dostávají enterální výživu nebo jejunální potravu po 3 hodinách a s tím, že vždycky kontrolujeme, jestli nemají nějaký reziduum v břiše, aby se nám nestalo, že se nám ty lidi pozvrací nebo mají nějaký problém z toho“.* Podle Doležila a Carbolové se gastrostomie zavádí u pacientů, kteří nemohou přijímat stravu perorálně a je předpoklad, že enterální výživa se bude podávat déle než 6 týdnů. To potvrzuje informant S4, který hovořil o možnosti zavedení perkutánní endoskopické gastrostomie. S4: *„Eventuelně když potom trvá ještě dýl a jsme ještě pořád v analgosedaci, tak se pak uvažuje na tom PEGu“.*

Vilímová a Nováková (2016) zmiňují, že vyprazdňování moče probíhá pomocí permanentního močového katétru. Což potvrzují všichni informanti, kteří uvedli, že pacienti mají zavedený permanentní močový katétr. S6: *„V analgosedaci určitě permanentní močovej katétr buď obyčejnej nebo s teplotním čidlem třeba u pacientů po kardiopulmonální resuscitaci“.* Podle Dresslerové a Flajšingrové (2014) u ležících pacientů dochází ke zpomalení střevní peristaltiky a objevují se zácpy nebo průjmovité

stavy. Pokud nedošlo do 5 dnů k vyprázdnění střeva, je důležité informovat lékaře. Proto informanti S2 a S5 můžou podat naordinované klyzma. S5: *„Stolice, pokud se sami nevyprázdní, tak dostanou nějaké klysma“*. Wirthová (2013) uvádí, že je možné pacientům s tekutou stolicí nebo s inkontinencí zavést Flexi Seal. To samé uvedli informanti S2 a S4. S2: *„Máme tady Flexi Seal na řídké stolice, hadičku širokou“*. Zavedený permanentní močový katétr je důležitý pro sledování funkce ledvin. Je důležité sledovat vyprazdňování stolice, v případě poruchy vyprazdňování informovat lékaře.

7 Závěr

Teoretická část práce se zaměřuje na analgosedaci a farmaka využívaná v analgosedaci. V jedné kapitole se rozebírá monitorace pacienta. V dalších kapitolách se popisuje ošetřovatelská péče u pacienta v analgosedaci v oblasti hygieny, péče o pokožku, vyprazdňování, výživy, péče o dýchací cesty, péče o cévní vstupy a tlumení bolesti.

Pro výzkumnou část práce byla použita metoda kvalitativního výzkumu. Technikou sběru dat byl polostrukturovaný rozhovor se sestrami a zdravotnickými záchranáři (záchranářkami) na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Výzkumný soubor tvořilo 7 informantů.

Cílem práce bylo zjistit specifika ošetřovatelské péče o pacienta v analgosedaci. Pro zodpovězení cíle bylo vytvořeno osm výzkumných otázek: Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti monitorace základních životních funkcí? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti hygieny? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti péče o pokožku? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti vyprazdňování? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti ve výživě? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti péče o dýchací cesty? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti péče o cévní vstupy? Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienta v oblasti tlumení bolesti?

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že péče o pacienty v analgosedaci je specifická a náročná. Ošetřující personál musí mít anatomické a teoretické znalosti o celkové péči o pacienta v analgosedaci. Při nedodržování nastavených pravidel a standardů může dojít k poškození pacienta.

Takto zpracovaná bakalářská práce by mohla pomoci zvýšit vědomí o péči pacienta v analgosedaci na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Výsledky práce byly použity ke vzniku návrhu semináře pro sestry i pro výuku studentů oboru Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář.

8 Seznam literatury

1. BARASH, G., P. et al., 2015. Klinická anesteziologie. Překlad 6. vydání. Praha: Grada. 816 s. ISBN 978-80-247-9690-1.
2. BEROUŠEK, J., 2014. Zajištění dýchacích cest. In: ŠEVČÍK, P. et al. Intenzivní medicína. Praha: Galén. s. 69-79. ISBN 978-80-7492-066-0.
3. BRŮHA, R., VÍTEK, L., ŠPERL, J., URBÁNEK, P., 2017. Doporučený postup České hepatologické společnosti ČLS JEP pro diagnostiku a léčbu akutních porfyrií. Gastroenterology and hematology. 71(2), 104-101, doi: 10.14735/amgh2017101.
4. ČERNÝ, V. et al., 2014. Monitorování. In: ŠEVČÍK, P. et al. Intenzivní medicína. Praha: Galén. s. 145-202. ISBN 978-80-7492-066-0.
5. DOBIÁŠ, V., 2013. Klinická propedeutika v urgentní medicíně. 1. vydání. Praha: Grada. 208 s. ISBN 978-80-247-4571-8.
6. DOLEŽIL, D., CARBOLOVÁ, K., 2007. Vegetativní stav (apalický syndrom). Neurologie pro praxi. 8(1), 31-27. ISSN 1213-1814.
7. DRESSLEROVÁ, J., FLAJŠINGROVÁ, J., 2014. Ošetřovatelství v intenzivní péči. In: ŠEVČÍK, P. et al. Intenzivní medicína. Praha: Galén. s. 1119-1126. ISBN 978-80-7492-066-0.
8. EXNEROVÁ, M., ŠIMANOVÁ, L., 2007. Polytraumata – intenzivní péče o pacienta na kardiochirurgické JIP. Sestra. 17(1), 36-35. ISSN 1210-0404.
9. HAVEL, E., 2007. Klasifikace akutních stavů – skórovací systémy. In: ZADÁK, Z., HAVEL, E. Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství. Praha: Grada. s. 25-28. ISBN 978-80-247-2099-9.
10. HECZKOVÁ, J., BULAVA, A., 2016. Monitorování. In: BARTŮNĚK, P. et al. Vybrané kapitoly z intenzivní péče. Praha: Grada. s. 81-119. ISBN 978-80-247-4343-1.
11. HEROLD, I., 2013. Současná koncepce analgosedace v intenzivní péči. Anesteziologie & Intenzivní medicína. 24(4), 284-276. ISSN 1805-4412.
12. HESS, L., 2016. Nitrožilní anestetika, benzodiazepiny. In: MÁLEK, J. et al. Praktická anesteziologie. Praha: Grada. s. 34-39. ISBN 978-80-247-5632-5.
13. HORÁČEK, M., LEJSEK, J., 2014. Zajištění přístupu do krevního oběhu. In: ŠEVČÍK, P. et al. Intenzivní medicína. Praha: Galén. s. 91-101. ISBN 978-80-7492-066-0.

14. JELLINGE, M, E., PETERSEN, R, H., 2015. [Clonidine can reduce opioid medication during post-operative pain]. PudMed. [online]. Ugeskrift for Laeger. [cit. 2017.12.17]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26651552
15. KAPOUNOVÁ, G., 2007. Ošetřovatelství v intenzivní péči. 1. vydání. Praha: Grada. 352 + 16 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
16. KATZ, K, D., 2008. Tramadol is an opioid. Journal of Medical Toxicology. 4(2), 145, doi: 10.1007/BF03160971.
17. KIPNIS, E., 2012. Monitoring in the Intensive Care. Critical Care Research and Practise. 2012(2012), 20-1, doi: 10.1155/2012/473507.
18. KOLÁŘ, J. et al., 2009. Kardiologie pro sestry intenzivní péče. 4. doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.
19. KOUTNÁ, J., 2010a. Benzodiazepiny. In: ADAMUS, M. et al. Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti. Olomouc: Univerzita Palackého, Lékařská fakulta. s. 33-34. ISBN 978-80-244-2425-5.
20. KOUTNÁ, J., 2010b. Intravenózní anestetika. In: ADAMUS, M. et al. Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti. Olomouc: Univerzita Palackého, Lékařská fakulta. s. 29-32. ISBN 978-80-244-2425-5.
21. KOUTNÁ, J., 2010c. Opioidy. In: ADAMUS, M. et al. Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti. Olomouc: Univerzita Palackého, Lékařská fakulta. s. 35-38. ISBN 978-80-244-2425-5.
22. KUDLOVÁ, P., 2016. Ošetřovatelský proces a jeho dokumentace. 1. vydání. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií. 131 s. ISBN 978-80-7454-600-6.
23. KUKOL, V., 2016. Péče o dýchací cesty. In: BARTŮNĚK, P. et al. Vybrané kapitoly z intenzivní péče. Praha: Grada. s. 293-303. ISBN 978-80-247-4343-1.
24. KUKLOVÁ, L., VILÍMOVÁ, P., 2016. Vstupy do dýchacích cest. In: BARTŮNĚK, P. et al. Vybrané kapitoly z intenzivní péče. Praha: Grada. s. 165-177. ISBN 978-80-247-4343-1.
25. LUKEŠ, M., 2011. Léčba bolesti u kriticky nemocných. Interní medicína pro praxi. 13(3), 126-123. ISSN 12120-7299.
26. MÁLEK, J., 2016a. Opioidy. In: MÁLEK, J. et al. Praktická anesteziologie. Praha: Grada. s. 40-44. ISBN 978-80-247-5632-5.
27. MÁLEK, J., 2016b. Základní pojmy a rozdělení anestezie. In: MÁLEK, J. et al. Praktická anesteziologie. Praha: Grada. s. 22-24. ISBN 978-80-247-5632-5.

28. MAŃÁK, J., MOTTL, R., 2014. Nutriční podpora kriticky nemocných. In: ŠEVČÍK, P. et al. Intenzivní medicína. Praha: Galén. s. 937-946. ISBN 978-80-7492-066-0.
29. MIKSOVÁ, M., 2007. Naše zkušenosti s flexi sealem. Sestra. 17(Mimořádná příloha 9: Inkontinence), 17. ISSN 1210-0404.
30. MINAŘÍKOVÁ, P., 2008. Monitorace pacienta. Sestra. 18(7-8), 43-42. ISSN 1210-0404.
31. NOVÁKOVÁ, K., 2013. Péče o pacienta s tracheostomií. Sestra. 23(6), 39-38. ISSN 1210-0404.
32. PATCH, R, K., 2017. Dexmedetomidine as Part of a Multimodal Analgesic Treatment Regimen for Opioid Induced Hyperalgesia in a Patient with Significant Opioid Tolerance. Case Reports in Anesthesiology. 2017(2017), 5-1, doi: 10.1155/2017/9876306.
33. PODSTATOVÁ, R., 2011. Péče o pacienty s infekčním onemocněním. Sestra. 21(4), 56-52. ISSN 1210-0404.
34. PŘIKRYL, P., 2013. Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína. In: WICHSOVÁ, J. et al. Sestra a perioperační péče. Praha: Grada. s. 145-159 ISBN 978-80-247-3754-6.
35. REISNER-SÉNÉLAR, L., 2011. The birth of intensive care medicine: Björn Ibsen´s records. Intensive Care Medicine. 37(7), 1086-1084, doi: 10.1007/s00134-011-2235-z.
36. SEDLÁK, C., 2010. Monitorování v intenzivní a anesteziologické péči. In: ADAMUS, M. et al. Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti. Olomouc: Univerzita Palackého, Lékařská fakulta. s. 142-157. ISBN 978-80-244-2425-5.
37. SEDLÁŘOVÁ, P., 2011a. Nozokomiální infekce a jejich prevece. In: VYTEJČKOVÁ, R. et al. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I – Obecná část. Praha: Grada. s. 50-77. ISBN 978-80-247-3419-4.
38. SEDLÁŘOVÁ, P., 2011b. Výživa a stravování nemocných. In: VYTEJČKOVÁ, R. et al. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I – Obecná část. Praha: Grada. s. 168-194. ISBN 978-80-247-3419-4.
39. SEDLÁŘOVÁ, P., 2013a. Fyziologické funkce a jejich sledování. In: VYTEJČKOVÁ, R. et al. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II – Speciální část. Praha: Grada. s. 13-61. ISBN 978-80-247-3420-0.

40. SEDLÁŘOVÁ, P., 2013b. Péče o dýchací cesty a dýchání. In: VYTEJČKOVÁ, R. et al. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II – Speciální část. Praha: Grada. s. 62-97. ISBN 978-80-247-3420-0.
41. STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R. et al., 2015. Septické stavy v intenzivní péči: ošetřovatelská péče. 1. vydání. Praha: Grada. 160 s. + 4 s. barevné přílohy. ISBN 978-80-247-5215-0.
42. ŠAMÁNKOVÁ, M. et al., 2011. Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetřovatelském procesu. 1. vydání. Praha: Grada. 136 s. ISBN 978-80-247-3223-7.
43. ŠEVČÍK, P., 2014. Intenzivní medicína – definice, organizační medicína. In: ŠEVČÍK, P. et al. Intenzivní medicína. Praha: Galén. s. 3-5. ISBN 978-80-7492-066-0.
44. ŠPIRUDOVÁ, L., 2015. Doprovázení v ošetřovatelství I pomáhající profese, doprovázení a systém podpor pro pacienty. 1. vydání. Praha: Grada. 144 s. ISBN 978-80-247-9962-9.
45. UVÍZL, R., SEDLÁK, C., 2014. Analgosedace a svalová relaxace v intenzivní péči. In: ŠEVČÍK, P. et al. Intenzivní medicína. Praha: Galén. s. 1103-1114. ISBN 978-80-7492-066-0.
46. VILÍMOVÁ, P., NOVÁKOVÁ, E., 2016. Vstupy do močového systému. In: BARTŮNĚK, P. et al. Vybrané kapitoly z intenzivní péče. Praha: Grada. s. 180-181. ISBN 978-80-247-4343-1.
47. VILÍMOVÁ, P., NOVÁKOVÁ, E., JANKOVCOVÁ, K., 2016. Vstupy do krevního oběhu. In: BARTŮNĚK, P. et al. Vybrané kapitoly z intenzivní péče. Praha: Grada. s. 161-165. ISBN 978-80-247-4343-1.
48. VYBÍHALOVÁ, L., 2011. Péče o dutinu ústní jako součást ošetřovatelské péče. Sestra. 21(9), 48-47. ISSN 1210-0404.
49. Vyhláška č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb., 2017. In: Sbírka zákonů České republiky, částka 137, s. 4360-4375. ISSN 1211-1244.
50. Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, 2011. In: Sbírka zákonů České republiky, částka 20, s. 482-543. ISSN 1211-1244.

51. VYTEJČKOVÁ, R., 2011. Hygienická péče o nemocného. In: VYTEJČKOVÁ, R. et al. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I – Obecná část. Praha: Grada. s. 128-167. ISBN 978-80-247-3419-4.
52. VYTEJČKOVÁ, R., 2013. Enterální výživa. In: VYTEJČKOVÁ, R. et al. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II – Speciální část. Praha: Grada. s. 177-202. ISBN 978-80-247-3420-0.
53. VYTEJČKOVÁ, R., 2015. Invazivní vstupy. In: VYTEJČKOVÁ, R. et al. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III – Speciální část. Praha: Grada. s. 76-123. ISBN 978-80-247-3421-7.
54. WIATROWSKI, R., NORTON, C., GIFFEN, D., 2016. Analgosedation: Improving Patient Outcomes in ICU Sedation and Pain Management. Pain Management Nursing. 17(3), 217–204, doi: 10.1016/j.pmn.2016.02.052.
55. WIRTHOVÁ, V., 2013. Vyprazdňování stolice. In: VYTEJČKOVÁ, R. et al. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II – Speciální část. Praha: Grada. s. 98-115. ISBN 978-80-247-3420-0.
56. ZADÁK, Z., 2007. Vymezení oboru intenzivní medicína a typy JIP. In: ZADÁK, Z., HAVEL, E. Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství. Praha: Grada. s. 11-14. ISBN 978-80-247-2099-9.
57. ZADÁK, Z., 2008. Výživa v intenzivní péči. 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada. 544 + 8 s. ISBN 978-80-247-2844-5.
58. ZEMANOVÁ, J., ZOUBKOUVÁ, R., 2012. Vybrané kapitoly z léčby bolesti. 1. vydání. Ostravská univerzita v Ostravě: Jesenius. 61 s. ISBN 978-80-7464-113-8.

9 Seznam příloh a obrázků

Příloha 1: Glasgow Coma Scale

Příloha 2: Hodnocení podle Beneše

Příloha 3: VAS a FACES

Příloha 4: The Critical Care Pain Observation Tool

Příloha 5: Behavioral Pain Scale

Příloha 6: Richmond Agitation-Sedatiton Scale

Příloha 7: Sedation-Agitation Scale

Příloha 8: Ramsay score

Příloha 9: Otázky k rozhovoru

Příloha 10 na CD: Přepis rozhovorů 1 až 7

10 Seznam zkratek

EEG	Elektroencefalografie
i.v.	intravenózně
i.m.	intramuskulárně
mg/kg/h	miligram na kilogram za hodinu
mmol/l	milimol na litr
s.c.	subkutánně
GCS	Glasgow Coma Scale
RASS	Richmond Agitation and Sedation Scale
VAS	Vizuální analogová škála
CPOT	The Critical Care Pain Observation Tool
tzv.	takzvaně
BPS	Behavioral Pain Scale
UPV	Umělá plicní ventilace
CNPI	Checklist of non verbal pain
FLACC	Face legs activity cry consolability behavioral scale
SAS	Sedation-Agitation Scale
FiO_2	Inspirační koncentrace kyslíku
EKG	Elektrokardiografie
JIP	Jednotka intenzivní péče
CŽK	Centrální žilní katétr
ICP	Intrakraniální tlak (Nitrolební tlak)
BMI	Body Mass Index
NGS	Nasogastrická sonda
ml	mililitr
PŽK	Periferní žilní kanyla

Příloha 1: Glasgow Coma Scale

Table 1: THE GLASGOW COMA SCALE AND SCORE

Feature	**Scale** Responses	**Score** Notation
Eye opening	Spontaneous To speech To pain None	4 3 2 1
Verbal response	Orientated Confused conversation Words (inappropriate) Sounds (incomprehensible) None	5 4 3 2 1
Best motor response	Obey commands Localise pain Flexion – Normal – Abnormal Extend None	6 5 4 3 2 1
TOTAL COMA 'SCORE'		**3/15 – 15/15**

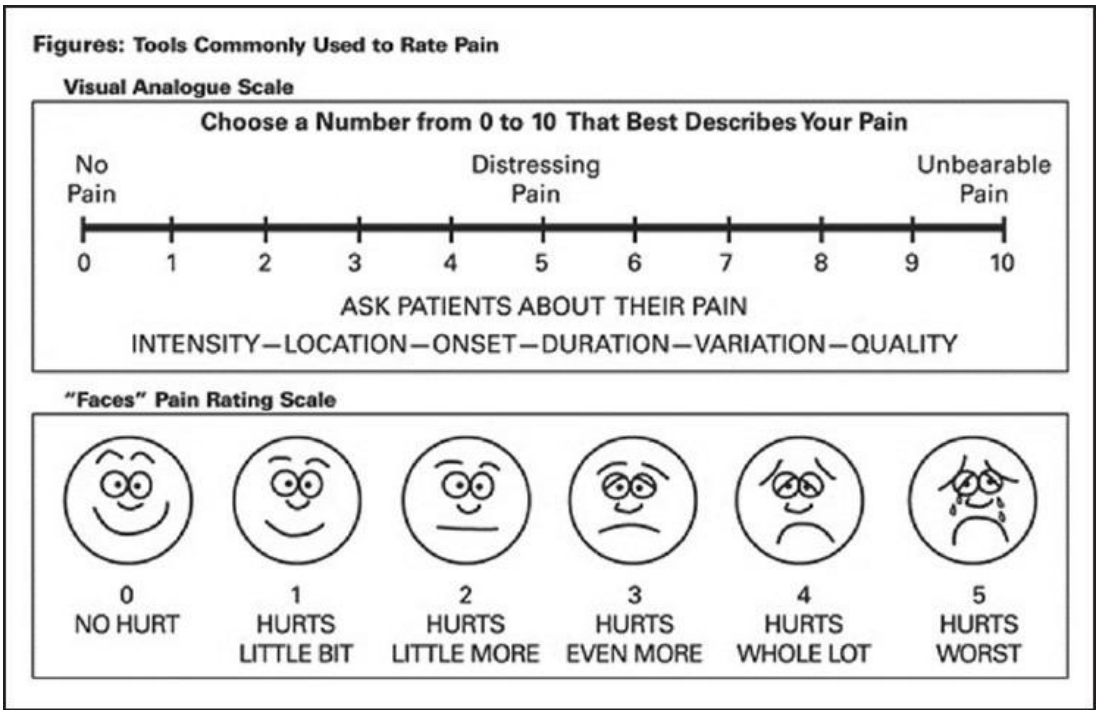
Zdroj: https://whatsgoingoninhishead.files.wordpress.com/2012/12/glasgow-coma-scale-image.gif

Příloha 2: Hodnocení podle Beneše

Reakce		Bodové hodnocení
na slovní podnět	• orientován	8
	• odpovídá pomalu, nepřiměřeně nebo zmateně	7
	• vyhoví příkazu opakovaně	6
	• vyhoví jednoduchému příkazu s latencí	5
na bolestivý podnět	• cílená úniková odpověď	4
	• nekoordinované pohyby	3
	• decerebrací nebo dekortikační reakce	2
	• pouze vegetativní reakce	1
	• žádná reakce	0

Zdroj: HECZKOVÁ, J., BULAVA, A., 2016. Monitorování. In: BARTŮNĚK, P. et al., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. 1. vydání. Praha: Grada. s. 81-119. ISBN 978-80-247-4343-1.

Příloha 3: VAS a FACES



Zdroj: https://www.researchgate.net/figure/259499877_fig1_Visual-analogue-scale-VAS-for-assessment-of-children%27s-pain-perception

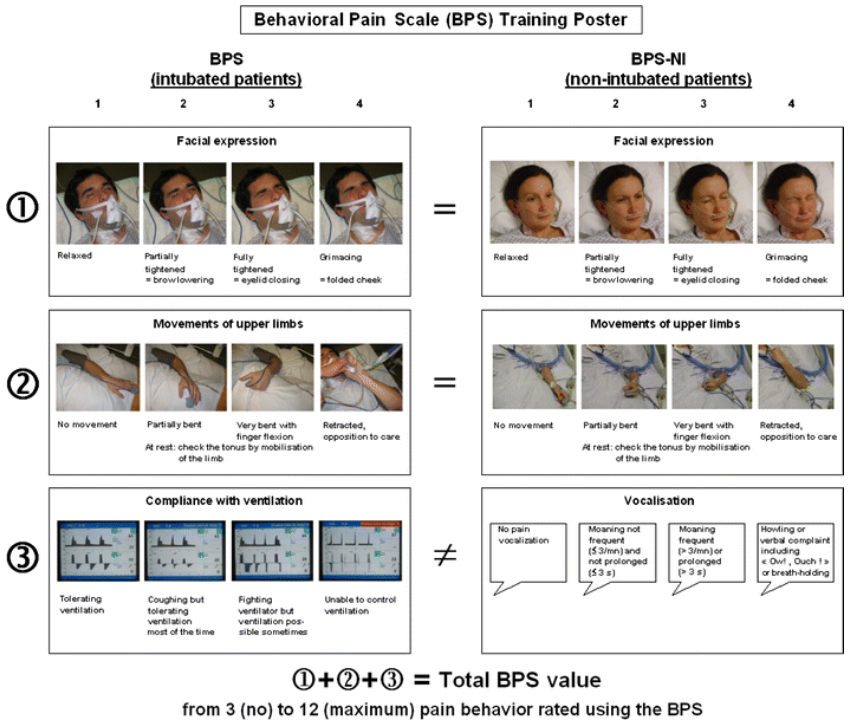
Příloha 4: The Critical Care Pain Observation Tool

Indicator	Score		Description
Facial expression 0 1 2	Relaxed, neutral	0	No muscle tension observed
	Tense	1	Presence of frowning, brow lowering, orbit tightening, and levator contraction or any other change (eg, opening eyes or tearing during nociceptive procedures)
	Grimacing	2	All previous facial movements plus eyelid tightly closed (the patient may have mouth open or may be biting the endotracheal tube)
Body movements	Absence of movements or normal position	0	Does not move at all (does not necessarily mean absence of pain) or normal position (movements not aimed toward the pain site or not made for the purpose of protection)
	Protection	1	Slow, cautious movements, touching or rubbing the pain site, seeking attention through movements
	Restlessness	2	Pulling tube, attempting to sit up, moving limbs/thrashing, not following commands, striking at staff, trying to climb out of bed
Compliance with the ventilator (intubated patients)	Tolerating ventilator or movement	0	Alarms not activated, easy ventilation
	Coughing but tolerating	1	Coughing, alarms may be activated but stop spontaneously
	Fighting ventilator	2	Asynchrony: blocking ventilation, alarms frequently activated
or **Vocalization (nonintubated patients)**	Talking in normal tone or no sound	0	Talking in normal tone or no sound
	Sighing, moaning	1	Sighing, moaning
	Crying out, sobbing	2	Crying out, sobbing
Muscle tension Evaluation by passive flexion and extension of upper limbs when patient is at rest or evaluation when patient is being turned	Relaxed	0	No resistance to passive movements
	Tense, rigid	1	Resistance to passive movements
	Very tense or rigid	2	Strong resistance to passive movements, inability to complete them
Total		__/8	

[a] Adapted with permission from Gélinas et al.[1]

Zdroj: http://ccn.aacnjournals.org/content/31/6/66/T1.expansion.html

Příloha 5: Behavioral Pain Scale



Zdroj: https://static-content.springer.com/image/art%3A10.1007%2Fs00134-009-1590-5/MediaObjects/134_2009_1590_Fig1_HTML.gif

Příloha 6: Richmond Agitation-Sedation Scale

Score	Term	Description
+4	Combative	Overtly combative, violent, danger to staff
+3	Very agitated	Pulls or removes tubes or catheters; aggressive
+2	Agitated	Frequent nonpurposeful movement, fights ventilator
+1	Restless	Anxious, but movements not aggressive or vigorous
0	Alert and calm	...
−1	Drowsy	Not fully alert, but has sustained awakening (eye opening/eye contact) to voice (> 10 s)
−2	Light sedation	Briefly awakens with eye contact to voice (< 10 s)
−3	Moderate sedation	Movement or eye opening to voice (but no eye contact)
−4	Deep sedation	No response to voice, but movement or eye opening to physical stimulation
−5	Unable to rouse	No response to voice or physical stimulus

Zdroj: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3610594/table/t01/

Příloha 7: Sedation-Agitation Scale

Score	Term	Description
7	Dangerous agitation	Pulling at endotracheal tube, trying to remove catheters, climbing over bed rail, striking at staff, thrashing side to side
6	Very agitated	Does not calm, despite frequent verbal reminding of limits; requires physical restraints, biting endotracheal tube
5	Agitated	Anxious or mildly agitated, attempting to sit up, calms down to verbal instructions
4	Calm and cooperative	Calm, awakens easily, follows commands
3	Sedated	Difficult to arouse; awakens to verbal stimuli or gentle shaking, but drifts off again; follows simple commands
2	Very sedated	Arouses to physical stimuli, but does not communicate or follow commands, may move spontaneously
1	Unable to rouse	Minimal or no response to noxious stimuli, does not communicate or follow commands

Zdroj: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3610594/table/t02/

Příloha 8: Ramsay score

Ramsay Sedation Assessment Scale

Awake Levels:	Patient anxious or agitated or both	1
	Patient cooperative, oriented and tranquil	2
	Patient responds to commands only	3
Asleep Levels:	A brisk response to a light glabellar tap	4
	A sluggish response to a light glabellar tap	5
	No response	6

Zdroj: http://www.ijaweb.org/articles/2008/52/5/images/IndianJAnaesth_2008_52_5_519_60668_sm8.jpg

Příloha 9: Otázky k rozhovoru

1. Jaká je Vaše délka praxe na oddělení?
2. Jaké máte nejvyšší dosažené vzdělání?
3. Co Vás vedlo pracovat na anesteziologicko-resuscitačním oddělení?
4. Jaké spektrum P/K máte nejčastěji v analgosedaci?
5. Jaké prvky (pomůcky) bariérové péče využíváte?
6. Jaké funkce monitorujete u P/K v analgosedaci?
7. Jaké pomůcky k monitorování využíváte?
8. Jaká farmaka aplikujete na navození analgosedace?
9. Jakými prostředky snižujete bolest?
10. Jaké invazivní vstupy má na vašem oddělení P/K? (cévní, PMK, dechové)
11. Jak pečujete o invazivní vstupy?
12. Jak probíhá hygiena u P/K v analgosedaci?
13. Jak komunikujete s P/K v analgosedaci při hygieně?
14. Používáte nějaké speciální pomůcky na ochranu pokožky?
15. Jakým způsobem u vás probíhá polohování, RHB u P/K v analgosedaci?
16. Jaké mají nejčastější defekty vaši P/K?
17. Jak pečujete o defekty?
18. Jak podáváte stravu P/K v analgosedaci?
19. Jakým způsobem je zajištěno vyprazdňování P/K (moči, stolice)?
20. Používáte nějaké skórovací systémy k hodnocení P/K v analgosedaci?
21. Jak hodnotíte bolest u P/K v analgosedaci?