

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Simona Šimánová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Sedace v intenzivní a resuscitační péči

Simona Šimánová

Bakalářská práce

2015

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Simona Šimánová**
Osobní číslo: **Z12011**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Název tématu: **Sedace v intenzivní a resuscitační péči**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanové metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**
Seznam odborné literatury:


1. ADAMUS, Milan. Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. 343 s. ISBN 978-802-4424-255.
2. MARTÍNKOVÁ, Jiřina. Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 343 s. ISBN 978-802-4713-564.
3. MÁLEK, Jiří. Praktická anesteziologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 188 s. ISBN 978-802-4736-426.
4. SEIDL, Zdeněk a Jiří, OBENBERGER. Neurologie pro studium i praxi. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 363 s. ISBN 80-247-0623-7.
5. SEIDL, Zdeněk a Jiří, OBENBERGER. Vše o léčbě bolesti. 1. vyd. Editor Julie Munden. Praha: Grada, 2006. 363 s. ISBN 80-247-1720-4.
6. GROHAR-MURRAY, Marry Ellen and Helen, DICROCE. Zásady vedení a řízení v oblasti ošetrovatelské péče. 1. vyd. Editor Julie Munden. Překlad Jana Heřmanová, Věra Topilová. Praha: Grada, 2003. 317 s. ISBN 80-247-0267-3.
7. WATTS, James. Safe sedation for all practitioners: a practical guide. 1. vyd. Abington, Oxon, UK: Radcliffe publishing Ltd, 2008. 177 s. ISBN-13: 978 184619 220 3.
8. URMAND, Richard and Alan, KAYE. Moderate and deep sedation in clinical practice. 1.vyd. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2012. 314 s. ISBN 978-1-107-40045-0.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Martina Rabová**
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce: **1. října 2012**
Termín odevzdání bakalářské práce: **7. května 2015**


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


PhDr. Kateřina Čezmáková, DiS.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 9. března 2015

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 20.1. 2015

Simona Šimánová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala Mgr. Martině Rabové za odborné vedení bakalářské práce, za ochotu a poskytnuté rady při zpracování. Dále bych chtěla poděkovat nelékařskému zdravotnickému personálu anesteziologicko – resuscitačních oddělení nejmenovaných nemocničních zařízení za laskavé jednání a ochotu pomoci při dotazníkovém šetření.

ANOTACE

V předložené bakalářské práci se zabývám tématem sedace v intenzivní a resuscitační péči.

V teoretické části se nejprve věnuji významu a cíli sedace v intenzivní a resuscitační péči, jejími indikacemi, hloubkou a nežádoucími účinky. Dle škál určených právě pro toto hodnocení následně popisuji hloubku sedace. Dále se zabývám různými farmakologickými i nefarmakologickými způsoby sedace a specifickou ošetrovatelskou péčí, kterou je u pacienta v analgosedaci žádoucí a zároveň nutné vykonávat.

V části praktické analyzuji výsledky dotazníkového šetření, které bylo provedeno respondenty z řad nelékařského zdravotnického personálu z pracovišť poskytujících intenzivní péči. Rovněž vyhodnocuji metody, kterými je zajišťována sedace pacientů, a v neposlední řadě je také vyhodnoceno povědomí nelékařského zdravotnického personálu o této problematice. Data, získaná pomocí anonymního dotazníkového šetření, které bylo provedeno v několika pražských zdravotnických zařízeních, byla pro přehlednost zpracována do tabulek. V praktické části předložené bakalářské práce jsou všechny tyto tabulky uvedeny a výsledky, které z nich plynou, jsou vždy detailně popsány.

KLÍČOVÁ SLOVA

sedace, intenzivní péče, resuscitační péče, hloubka sedace, hodnotící škály, farmakologické způsoby, nefarmakologické metody

TITLE

Sedation in intensive and resuscitation care

ANOTATION

In the presented thesis I deal with topic of sedation in intensive and resuscitation care. Theoretical part at first giving an importance and objectives of sedation in intensive care and resuscitation, its indications, depth and side effects. According scales designed specifically for this evaluation afterwards I describe the depth of sedation. Then I deal with various pharmacological and non-pharmacological methods of sedation and specific nursing care which is by the patients in conscious sedation desirable and necessary to simultaneously perform.

In the practical part I analyze the results of questionnaires' investigation, which was

performed among paramedical staff respondents from institutes providing intensive care. Also, I evaluate the methods by which it is provided sedation of patients, and last but not least, are evaluated the awareness of paramedical staff on this issue. Data obtained using an anonymous questionnaire investigation, which was conducted in several medical facilities in Prague, was for clarity processed into tables.

In the practical part of presented bachelor work are all these tables listed and the results, which flow from them, are described in details.

KEY WORDS

sedation, intensive care, resuscitation care, depth of sedation, rating scale, pharmacological methods, non-pharmacological methods

OBSAH

ÚVOD	1
CÍLE PRÁCE.....	2
1 SEDACE.....	3
1.1 VÝZNAM A CÍLE SEDACE	3
1.2 INDIKACE SEDACE	4
1.3 HLOUBKA SEDACE.....	4
1.4 NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY SEDACE	5
1.5 HODNOCENÍ HLOUBKY SEDACE.....	6
1.5.1 Ramseyho škála.....	7
1.5.2 RASS (Richmond Agitation Sedation Scale).....	8
1.5.3 Riker SAS (Riker Sedation Agitation Scale)	8
1.5.4 Addenbrookeovo skóre.....	8
2 FARMAKOLOGICKÉ METODY SEDACE.....	9
2.1 FARMAKA VYUŽÍVANÉ PRO SEDACI.....	9
2.2 SEDATIVA.....	9
2.2.1 Benzodiazepiny	9
2.2.2 Propofol.....	11
2.2.3 Barbituráty.....	11
2.3 OPIOIDY	12
2.3.1 Fentanyl.....	13
2.3.2 Sufentanil.....	14
2.3.3 Morfin	14
2.3.4 Piritramid.....	15
2.4 NESTEROIDNÍ ANTIFLOGISTIKA (NSA) A PARACETAMOL.....	15
2.5 A ₂ – ANTAGONISTÉ - KLONIDIN, DEXMEDETOMIDIN.....	16
2.5.1 Klonidin	16
2.5.2 Dexmedetomidin	17
2.6 NEUROLEPTIKA - HALOPERIDOL, TIAPRIDAL	17
2.6.1 Neuroleptika.....	17
2.6.2 Haloperidol.....	17
2.6.3 Tiapridal	18
2.7 LOKÁLNÍ ANESTETIKA – CENTRÁLNÍ, PERIFERNÍ BLOKÁTORY.....	18
2.7.1 Centrální blokátory.....	19
2.7.2 Periferní blokátory – kurarimimetika	20
2.8 BLOKÁTORY NMDA (N-METHYL-D-ASPARGOVÁ KYSELINA) – RECEPTORŮ –KETAMIN.....	20
2.8.1 Ketamin.....	21
3 NEFARMAKOLOGICKÉ METODY SEDACE	22
3.1 FYZIKÁLNÍ TERAPIE.....	22
3.1.1 Hydroterapie.....	22
3.1.2 Terapie teplem	23
3.1.3 Terapie chladem	23
3.1.4 Transkutánní elektrická stimulace nervu.....	23
3.1.5 Cvičení	24
3.2 ALTERNATIVNÍ A DOPLŇKOVÉ METODY TERAPIE	24
3.2.1 Aromaterapie	24
3.2.2 Masáž.....	25
3.3 BAZÁLNÍ STIMULACE.....	25
3.4 PŘEHLED PRVKŮ KONCEPTU	26
3.4.1 Polohování.....	26
3.4.2 Stimulace.....	26
3.4.3 Somatická zklidňující stimulace.....	28
3.4.4 Somatická povzbuzující stimulace	29
4 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE A JEJÍ SPECIFIKA U PACIENTA V ANALGOSEDACI.....	30
4.1 HYGIENICKÁ PÉČE	30

4.2	PÉČE O KŮŽI – POLOHOVÁNÍ, PREVENCE DEKUBITŮ	30
4.3	HYGIENICKÁ PÉČE O DUTINU ÚSTNÍ.....	31
4.3.1	<i>Ošetrovatelská péče o endotracheální kanylu</i>	<i>32</i>
4.3.2	<i>Ošetrovatelská péče o tracheostomickou kanylu</i>	<i>32</i>
4.4	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O OČI	32
4.5	PÉČE O VYPRAZDŇOVÁNÍ	32
4.6	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O INVAZIVNÍ VSTUPY	33
5	VÝZKUMNÉ OTÁZKY	34
6	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	35
6.1	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉ METODY	35
6.2	KRITÉRIA VÝBĚRU RESPONDENTŮ PRO VÝZKUM	36
6.3	PILOTNÍ ŠETŘENÍ	36
6.4	ORGANIZACE VÝZKUMU	36
6.5	METODIKA ZPRACOVÁNÍ DAT.....	37
7	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ.....	38
7.1	ANALÝZA VÝSLEDKŮ.....	38
8	DISKUZE	54
9	ZÁVĚR	59
10	POUŽITÁ LITERATURA	61
11	PŘÍLOHY.....	66

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

REM fáze spánku – Rapid Eye Movement

nonREM fáze spánku – No Rapid Eye Movement

ARO – Anesteziologicko – Resuscitační Oddělení

JIP – Jednotka Intenzivní Péče

UPV – Umělá Plicní Ventilace

GIT – Gastrointestinální Trakt

PTSD – Posttraumatic Stress Disorder (posttraumatický stresový syndrom)

LTCD – Longterm Cognitive Dysfunction (pozdní kognitivní dysfunkce)

BIS – Bispektrální Index

EEG – Elektroencefalografie

NI – Narcotrend Index

PSI – Patient State Index

SE – State Entropy

RASS – Richmond Agitation Sedation Scale

Riker SAS – Riker Sedation Agitation Scale

NMDA – N-methyl-D-asparagová kyselina

GABA – Gama-aminomáselná kyselina

CNS – Centrální Nervový Systém

NSA – Nesteroidní Antiflogistika

COX – Cyklooxygenáza

TENS – Transkutánní Elektrická Stimulace Nervu

ARIP – specializační vzdělávání v oboru ošetrovatelská péče v Anesteziologii, Resuscitaci a Intenzivní Péči

GCS – Glasgow Coma Scale

RHB – rehabilitace

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1 – Vztah hodnoty bispektrálního indexu (BIS) a stavu vědomí
- Příloha č. 2 – Ramseyho škála sedace
- Příloha č. 3 – RASS (Ruchmond Agitation Sedation Scale)
- Příloha č. 4 – RIKER SAS (Riker Sedation Agitation Scale)
- Příloha č. 5 – Adenbrookovo skore
- Příloha č. 6– Dávkování midazolamu
- Příloha č. 7 – Dávkování propofolu
- Příloha č. 8 – Dávkování thiopentalu
- Příloha č. 9 – Dávkování fantanylu
- Příloha č. 10 – Dávkování sufentanylu
- Příloha č. 11 – Dávkování morfinu
- Příloha č. 12 – Dávkování piritramidu
- Příloha č. 13 – Dávkování paracetamolu (50 ml)
- Příloha č. 14 – Dávkování paracetamolu (100 ml)
- Příloha č. 15 – Dávkování haloperidolu
- Příloha č. 16 – Dávkování tiapridalu – tablety
- Příloha č. 17 – Dávkování tiapridalu – perorální kapky
- Příloha č. 18 – Dávkování tiapridalu – injekční roztok
- Příloha č. 19 – Dávkování ketaminu
- Příloha č. 20 – Dotazní pro nelékařský zdravotnický personál pracující na pracovištích poskytující intenzivní ošetrovatelskou péči (ARO)

ÚVOD

Úzkost, strach, neklid – stavy, které jsou u pacientů v intenzivní péči běžné. Bezmoc, nesoběstačnost, ztráta orientace v čase i prostoru, spánková deprivace a v hlavní roli také ztráta či omezení kontaktu s nejbližšími osobami. S těmito stavy je velmi často spojena i bolest. Takové stavy dále prodlužují nutnost pobytu na oddělení a zhoršují možnost uzdravení. Těžká choroba, závažné poranění ve spojení s běžnými ošetrovatelskými a léčebnými metodami a také nemocniční prostředí oddělení intenzivní či resuscitační péče vytváří pro velkou skupinu pacientů negativní prožitky, které si často velmi neradi vybavují. Důležitými cíli intenzivní péče jsou prevence a úleva od bolesti, stresu, úzkosti a poskytování bezpečné a efektivní péče, která vede k celkovému zlepšení zdravotního stavu pacienta a jeho brzkému návratu k plnohodnotnému životu bez negativních následků.

Toto téma bakalářské práce jsem si zvolila, abych se dozvěděla více o sedaci jako takové, o jejím významu a hlavně o metodách, kterými lze u pacienta sedaci navodit, ať už farmakologického či nefarmakologického charakteru. O jejich specifikách, vedlejších účincích, ale také o způsobu hodnocení její míry. Toto všechno, co mě o sedaci zajímá a díky čemu jsem se rozhodla si toto téma vybrat, a mnohé další jsem se rozhodla popsat v bakalářské práci. Má očekávání po zpracování tématu pro mě budou odpovědi na otázky týkající se této problematiky a dále také přehled o povědomí této problematiky u nelékařského zdravotnického personálu.

V této práci je tedy popsán význam a cíle sedace v intenzivní a resuscitační péči, jednotlivé indikace k sedaci, hloubka sedace a její nežádoucí účinky, farmakologické metody sedace a také péče o sledovaného pacienta. V části praktické bych ráda zmapovala znalosti a názory nelékařského zdravotnického personálu na jednotkách intenzivní a resuscitační péče ohledně používaných metod sedace a způsobu sledování sedace u kriticky nemocných pacientů.

CÍLE PRÁCE

Hlavní cíl:

Shrnout nejnovější poznatky v oblasti problematiky sedace v intenzivní a resuscitační péči.

Dílčí cíle:

1. Charakterizovat metody farmakologických a nefarmakologických způsobů sedace užívaných v intenzivní a resuscitační péči.
2. Popsat ošetrovatelskou péči a její specifika u pacienta v analgosedaci.
3. Zmapovat informovanost a názory nelékařského zdravotnického personálu jednotek intenzivní a resuscitační péče v problematice sedace pacientů.
4. Zjistit využívání hodnotících škál hloubky sedace u pacientů na odděleních intenzivní a resuscitační péče.
5. Zjistit využívání písemných protokolů sedace u pacientů na odděleních intenzivní a resuscitační péče.
6. Zjistit způsob zajištění sedace pacientů na odděleních intenzivní a resuscitační péče.

TEORETICKÁ ČÁST

1 SEDACE

1.1 Význam a cíle sedace

Úzkost, strach, neklid – stavy, které jsou u pacientů v intenzivní péči běžné a které velmi často společně s dalšími negativními faktory vedou k rozvoji tzv. stresové odpovědi organismu. Společně s těmito stavy je velmi často spojena i bolest. Takové stavy dále prodlužují nutnost pobytu na oddělení a zhoršují možnost uzdravení. Kombinace těžké choroby či závažného poranění, ošetrovatelských a léčebných postupů a prostředí resuscitačního oddělení vytváří pro postiženého jen těžko překonatelnou zátěž.

Zajištění dýchacích cest, vstupy do cévního a močového ústrojí, žaludeční či enterální sonda situaci dále zhoršují. Umělá plicní ventilace a s ní spojené výkony, jako například odsávání jak z horních, tak z dolních dýchacích cest jsou pro pacienty velmi nepříjemné zážitky, které si neradi vybavují a na které neradi vzpomínají. Bezmoc, pocit naprosté závislosti na zdravotnickém personálu, ztráta orientace v čase, spánková deprivace, omezení kontaktu s nejbližšími jsou pak jen dalšími faktory, které vedou k vyčerpání, k rozkladu osobnosti.

Velmi důležitými cíli intenzivní péče jsou především prevence a úleva od bolesti, stresu, úzkosti. Dále samozřejmě poskytování bezpečné a hlavně efektivní péče, která vede k celkovému zlepšení zdravotního stavu pacienta a k jeho brzkému návratu k plnohodnotnému životu, nejlépe bez negativních následků. (Mazánek, 2007; Jindrová 2011; Jašková, 2013;

„Sedace je stav s navozenou sníženou úrovní vědomí docílený farmakologickými či jinými prostředky. Vede ke snížení prožitku fyzického a psychického stresu, bolesti a velmi žádoucí je i anxiolýza a anterográdní amnézie.“ (Fakultní nemocnice Ostrava. *Podání sedace a analgosedace – informovaný souhlas.* [online]) Docílení těchto stavů je velmi žádoucí, nejen pro úlevu pacientovi od bolesti a nepříjemných zážitků, ale také proto, aby byla zachována určitá míra spolupráce pacienta s personálem. Sedace pacientů je využíváno při léčebné, ale i diagnostické péči jak v chirurgických, tak i nechirurgických oborech a dále je také nepostradatelnou součástí anesteziologické, intenzivní a resuscitační péče. (Jindrová, 2011; Mazánek, 2007)

Mezi hlavní cíle sedace tedy patří zklidnění pacienta, zajišťuje fyzický a psychický komfort pacienta, pomáhá odprostit pacienta od bolesti, umožňuje snížit pacientovo povědomí vůči okolnímu prostředí, a tudíž redukovat stres, snížit potřebu kyslíku omezením pacientovy

bdělosti a aktivity, usnadňuje nemocnému toleranci invazivního a nepohodlného monitorování a léčebných procedur, napomáhá k odstranění úzkosti, prevence deprese, zajištění diurnálního rytmu (REM – Rapid Eye Movement a nonREM – No Rapid Eye Movement fáze spánku), zajišťuje větší pohodlí a usnadňuje léčebný proces, snižuje vnímání nepříjemných prožitků, usnadňuje ošetrovatelskou péči, zajišťuje amnézii na nepříjemné zážitky, umožňuje umělou plicní ventilaci (pokud je u pacienta potřeba), zabraňuje nechtěné extubaci. (Šamánková, 2011; Jašková, 2013)

1.2 Indikace sedace

Sedace pacientů je velmi pevně spjata s intenzivní péčí. Umožňuje snížit povědomí pacientů vůči okolnímu prostředí, a tím snižuje odpovědi na zevní stimulaci. Těchto účinků se využívá především v péči o kriticky nemocného, neboť je tato péče spojena především s negativními prožitky, které jsou dále spojené s invazivními vyšetřeními a výkony. (Kolektiv autorů, 2008; Málek, 2011)

Mezi obecné indikace k sedaci se řadí premedikace, úvod do celkové anestezie u rizikových pacientů, sedace při krátkých a nebolestivých výkonech, bolest, antikonvulzivum např. při potlačení křečí při epilepsii nebo toxické reakce na místní anestetika, potlačení stresové odpovědi organismu, neklid, přechodná a krátkodobá insomnie, umělá plicní ventilace. (Kolektiv autorů, 2008; Adamus, 2012; Málek, 2011; Jašková, 2013)

1.3 Hloubka sedace

Dávka sedativa, stejně jako každého jiného farmaka, by měla být titrována k dosažení žádoucího účinků. Měření hloubky sedace je však obtížné, protože nemáme k dispozici objektivní měřítka a jsme odkázáni na použití skorovacích systémů, které jsou založeny na subjektivním hodnocení. (Adamus, 2012; Barash, 2014)

Sedace je pro intenzivní péči nepostradatelná, naneštěstí nepříznivé důsledky sedace mohou být způsobeny použitými farmaky i nepřiměřenou úrovní útlumu vědomí. (Málek, 2011; Jindrová, 2011)

„Vývojem jsme dospěli k poznání, kdy převažujícím cílovým stavem je klidný, vyrovnaný pacient, pospávající, ale snadno probuditelný a do značné míry schopný spolupráce, který nestrádá bolestmi a nezbytným léčebným a ošetrovatelským postupům se podrobuje bez odporu, úzkosti či strachu.“ (Jašková, 2013, s. 13) Neexistuje optimální stupeň sedace vhodný pro všechny. Přiměřená hloubka sedace pacienta se neustále mění s

vyvíjejícím se stavem pacienta. Přiměřená a žádoucí hloubka sedace pacienta je vždy co nejmělkčí sedace, při které je ale zachován komfort a bezpečí pacienta. (Málek, 2011)

Nedostatečná úroveň sedace vede k negativním prožitkům pacienta, jako je bolest a nepohodlí. Nepřiměřená sedace či její důsledky mohou zůstat nerozpoznány, což dále může vyústit až v:

- útlum dýchání
- hypotenzi
- poruchu vědomí
- poruchu funkce jater a ledvin
- poruchu střevní pasáže, ileus

U některých vnímavějších pacientů se může objevit i deprese, a to především u dlouhodobě hospitalizovaných. Vše tkví v tom, jak se nemocný vyrovnává se svou situací a zdravotním stavem, jak dlouho je léčen, jaká byla jeho dosavadní zkušenost se zdravotnickým zařízením a také, zda se jeho stav zlepšuje, nebo naopak, a hlavně, zda jsou mu nablízku nejbližší osoby a rodina, se kterými může sdílet své obavy a strach, nebo zdali musí vším projít sám. Daleko častěji se však setkáváme s nadměrnou a nepřiměřeně hlubokou sedací. Nadměrná sedace je stav, kdy se v organismu nahromadí sedativa či analgetika nebo jejich aktivní metabolity. (Barash, 2014; Málek, 2011; Jindrová, 2011)

Každopádně žádoucí úroveň sedace je odlišná u každého jednotlivce, stejně tak jako je odlišná na jednotlivých pracovištích, a to především skladbou nemocných. Na odděleních, kde převažují pacienti po chirurgických operacích, bude úroveň sedace podstatně menší oproti pracovištím, kde převládají nemocní s akutním postižením plic, hypoxičtí, uměle ventilovaní. U těchto nemocných bude použití hluboké sedace mnohdy doplněno použitím periferních svalových relaxancií. Jiný přístup k sedaci budou mít tam, kde budou ošetřováni i dlouhodobě a hluboce komatozní nemocní po kraniocerebrálním poranění či po hypoxicko-ischemickém poškození mozku. (Adamus, 2012; Barash, 2014; Jindrová, 2011, Zemanová, 2009)

1.4 Nežádoucí účinky sedace

Nasazení sedace u pacienta hospitalizovaného na anesteziologicko-resuscitačním oddělení (ARO) či jednotce intenzivní péče (JIP) vyžaduje rozvahu. „Užití sedativ je totiž spojeno s mnohými nežádoucími účinky, mezi které patří například rozvoj deliria (zvyšuje rozvoj deliria a to až u 62% pacientů bez UPV (umělá plicní ventilace) a u 80% pacientů s

UPV)“ (Fakultní nemocnice Ostrava. *Analgošedace a doporučení* [online]), brání REM spánku, zvyšující se riziko infekce na JIP, vliv na GIT (gastrointestinální trakt) (opiáty, změna střevní flory), imunosuprese, zvýšená morbidita a mortalita, hypotenze, prolongovaná plicní ventilace (což je dále spojeno s dalším nežádoucím účinkem – delší dobou hospitalizace) a syndromy z odnětí. (Kolektiv autorů, 2006; Adamus, 2012; Jindrová, 2011)

„Mimo výše zmíněné může mezi nežádoucí účinky patřit i postraumatická stresová porucha (PTSD – Post Traumatical Stress Disorder) a v neposlední řadě se mezi nežádoucí účinky sedace řadí i pozdní kognitivní dysfunkce (LTCD - long term cognitive dysfunction).“ (Fakultní nemocnice Ostrava. *Analgošedace a doporučení* [online]).

1.5 Hodnocení hloubky sedace

Hodnocení míry sedace a její průběžné zaznamenávání do dokumentace nemocného přináší nesporné výhody. Nabízí se otázka, zda nelze monitorovat hloubku sedace pomocí objektivní neurologické monitorace. V úvahu přichází např. sluchové evokované potenciály, jejichž princip spočívá v monitorování odpovědi na jednotlivé druhy stimulace a v jejich dalším počítačovém zpracování, či bispektrální index (BIS). Bispektrální index je forma EEG (elektroencefalografie) monitoring hloubky sedace. Výsledkem zpracování signálu je číslo na stupnici od 0 do 100. (Viz. příloha číslo 1- Vztah hodnoty bispektrálního indexu (BIS) a stavu vědomí). Metoda hodnocení hloubky sedace a anestézie prostřednictvím metody bispektrálního indexu má velmi dobrou validitu, která je doložena studii u dospělých pacientů v průběhu inhalační anestezie. (Kapounová, 2007; Slezáková, 2014; Krška, 2011)

„Další nabízenou metodou hodnocení hloubky sedace je skrze tzv. Narcotrend index (NI). Narcotrend index je klasifikační algoritmus podobný BIS. NI se provádí skrze speciální EEG monitor - NARCOTREND (NI název odvozen od názvu monitoru), který provádí automatickou analýzu EEG během anestézie založenou na vizuálním hodnocení.“ (US National Library of Medicine National Institutes of Health. *Narcotrend index versus bispectral index as electroencephalogram measures of anesthetic drug effect during propofol anesthesia.*[online]). Vyhodnocení pomocí softwaru probíhá pomocí škály od 100 do 0. 100 bude mít pacient, který je při plném vědomí, a naopak 0 pacient v komatu. (Miller, 2014)

Dále se nabízí další metoda k hodnocení hloubky sedace pacienta – Patient State Index. Tento způsob hodnocení hloubky sedace pacientů je klinicky schválený a ověřený způsob. (Barash, 2014) *„PSI je vyhodnocován skrze algoritmus přes EEG monitor. PSI by navržen speciálně pro jednotky intenzivní péče k monitoraci sedace pacientů. Algoritmus*

spoléhá na EEG síle, frekvenci a na stupni informace z vztahu mezi předním a zadním mozem stejně tak jako soudržnost mezi bilaterálními oblastmi mozku." (US National Library of Medicine National Institutes of Health. *Patient state index*. [online])

Spectral entropy (SE, entropy monitoring) je další z metod jak lze hodnotit hloubku sedace pacienta. Tato metoda hodnocení hloubky sedace je založena na hodnocení stupně nepravidelnosti signálu EEG. (Baheti; 2015) „Původní princip je založen na teorii nepravidelnosti snížení signálu na EEG se zvyšující se úrovní anestetik v mozku. Signál je zachycen přes sensor umístěný na čele, podobně jakou BIS." (US National Library of Medicine National Institutes of Health. *Evaluation of entropy for monitoring the depth of anaesthesia compared with bispectral index: a multicenter clinical trial*. [online])

Současná doporučení uvádí, že těmito objektivními metodami nelze nahradit subjektivní hodnocení agitovanosti a sedace pomocí škál u nekomatózních dospělých pacientů, kteří nejsou pod vlivem relaxancií. (Málek, 2011; Zemanová, 2009)

Proto pro hodnocení hloubky sedace u pacientů používáme mimo již zmíněných tzv. skórovací systémy, které popisují reakci nemocného na řadu podnětů, a my je dále dle reakce pacienta na daný podnět vyhodnocujeme. Tím je ovšem subjektivita měření poněkud snížena. Zavedení škál pro hodnocení hloubky sedace pacientů do praxe vedlo k poklesu nadměrné sedace, spotřeby analgetik a sedativ. Farmaka jsou dnes oproti minulosti používána selektivněji, racionálněji a hlavně s ohledem na potřeby nemocného. (Barash, 2014; Jindrová, 2011; Málek, 2011)

Škály, dle kterých hodnotíme hloubku sedace:

- Ramsey škála (nejrozšířenější)
- RASS (Richmond Agitation Sedation Scale)
- Riker SAS (Riker Sedation Agitation Scale)
- Addenbrookeovo skóre

1.5.1 Ramseyho škála

Tento skórovací systém je jeden z nejběžnějších a nejrozšířenějších a měl původně sloužit při experimentálním výzkumu účinků sedativa a teprve později byl užíván v intenzivní péči. Jeho hlavní předností je jednoduchost, neboť rozlišuje tři stupně ve dvou úrovních. Vyjadřuje nejjednodušším způsobem zklidnění pacienta monitorovanou sedací - jeho vygilitu a vědomí, přítomnost nebo absence agitovanosti, hloubku sedace podle reakce. Neuvádí

farmaka, kterými sedace určitého stupně dosahujeme. Kontroly hodnocení vypovídají o neklidu pacienta, o intenzitě neklidu a o jeho zvládnutí, o kontinuální nebo intermitentní sedaci, o účelném probuzení pacienta pro vyšetření dynamiky neurologického stavu. (Málek, 2011; Zemanová, 2009)

Úroveň sedace podle Ramsaye se hodnotí v rozpětí 1 - 6 bodů jako reakce na oslovení. (Viz. příloha číslo 2 – Ramseyho škála sedace) (Adamus, 2012; Barash, 2014; Málek, 2011)

1.5.2 RASS (Richmond Agitation Sedation Scale)

Richmond Agitation Sedation Scale je škála určena k měření agitovanosti nebo stupně sedace pacienta. Byla vyvinuta z poznatků různých odborníků, lékařů, sester a farmaceutů. „Hodnocení zahrnuje čtyři úrovně úzkosti a neklidu (+1 až +4), jednu úroveň popisující klidný a pozorný stav a pět úrovní sedace (-1 až -5).“ (Jašková, 2013, s.17)

Základem pro hodnocení pacienta pomocí RASS škály je zjištění, jakého stupně stimulace je potřeba k vyvolání odpovědi. (Kellum, 2008) (Viz. příloha číslo 3 - RASS škála)

1.5.3 Riker SAS (Riker Sedation Agitation Scale)

Riker Sedation Agitation Scale (Riker SAS) je škála sedace a rozrušení pacienta. Patří mezi první spolehlivé a validní škály užívané k hodnocení pacientů na jednotkách intenzivní péče. Riker SAS indentifikuje sedm úrovní hloubky sedace, od nebezpečné agitovanosti až po neprobuditelný stav pacienta. Stupnice obsahuje popis chování pacientů v různých úrovních, který pomáhá zdravotnickému personálu určit míru sedace. (Odom-Forren, 2005; Wilson, 2007; Jašková, 2013) (Viz. příloha číslo 4 – Riker SAS škála)

1.5.4 Addenbrookeovo skóre

Skórovací systém, který má původ v Addenbrooke's Hospital ve Velké Británii byl primárně navržen pro běžné klinické používání. Hodnocení se pohybuje v rozmezí sedmi stupňů, 0 - 6 bodů. Standardními podněty jsou oslovení a tracheální odsávání. Tyto podněty byly zvoleny tak, aby hodnocením nebyl nemocný zatěžován nad rámec běžných ošetrovatelských postupů. (Park, 2005)

„Addenbrookeské skóre uvádí dvě okolnosti, kdy nelze míru sedace hodnotit, a to u pacientů v hlubokém bezvědomí, či tam, kde byla podána myorelaxancia.“ (Univerzita Karlova v Praze – 2. lékařská fakulta. *Analgesedace v resuscitační péči*. [online]) (Viz. příloha číslo 5 – Addenbrookeovo skóre)

2 FARMAKOLOGICKÉ METODY SEDACE

Z farmakologické anesteziologické palety jsou preferovány látky blíží se charakteristice ideálního anestetika jak inhalačního, tak nitrožilního s důrazem na snadnou ředitelnost, zvrtný účinek, minimální ovlivnění dýchání a krevního oběhu, netoxičnost, rychlé vylučování z organismu a nepřítomnost aktivních metabolitů, nedráždivost cévní výstelky či sliznice dýchacích cest. (Adamus, 2012. Málek, 2011)

2.1 Farmaka využívané pro sedaci

Farmaka, která se využívají pro sedaci, je nutno kombinovat s léky různých skupin, tím se využívá jejich synergického působení. Neexistuje totiž žádná ideální sedativní látka, která by se dala využít za všech okolností a v každé situaci. (Jindrová, 2011; Málek, 2011)

- „sedativa - benzodiazepiny, propofol, barbituráty
- opioidy - sufentanil, morfin, piritramid, výjimečně pak fentanyl
- nesteroidní antiflogistika a paracetamol
- α_2 - antagonisté - klonidin, dexmedetomidin - brání tachyfylyxi a abstinčním příznakům
- neuroleptika - haloperidol, tiapridal - delirantní, agitované stavy
- lokální anestetika - centrální, periferní blokátory
- blokátory NMDA(N-methyl-D-asparagová kyselina) receptorů – ketamin
- kurarimimetika - nejsou složkou sedace, výjimečně u křečových stavů a agresivních ventilačních režimů, vždy nutné vyloučit, že nemocný vnímá” (Adamus, 2010, s.234)

2.2 Sedativa

2.2.1 Benzodiazepiny

„Benzodiazepiny jsou receptorově specifická farmaka, která se váží na vazebná místa v GABA (gamma amino-máselná kyselina) receptorovém komplexu. Zesilují inhibiční účinek kyseliny γ -aminomáselné.” (Málek, 2011, s. 33) Dle podané dávky způsobují anxiolýzu, sedaci, amnézii a také hypnotický účinek. Hypnotický účinek se dostaví po podání vyšší dávky. Dále také benzodiazepiny mají centrálně svalově relaxační a prorikřečový účinek.

Hypnotický účinek zkracuje spánkovou latenci a potlačuje REM spánek. Snižuje počet nočních probuzení a dobu spánku prodlužuje. (Martínková, 2007; Lüllmann, 2012)

Mezi nežádoucí účinky patří nepříjemné probuzení a únava během následujícího dne, sucho v ústech, nevolnost, zvracení, únava a svalová slabost, točení hlavy a ataxie. Bývá přítomna anterográdní amnézie na události předcházející aplikaci léčiva (čehož může být zneužito, ale pro intenzivní péči je amnézie žádoucí). Při dlouhodobém používání hrozí riziko syndromu závislosti. Dále je nutno předpovídat nežádoucí účinek E (end of use, syndrom z náhlého vysazení) zejména u starších lidí. Projevuje se jako zmatenost a dezorientace. Z těchto důvodů se benzodiazepiny doporučují užívat nejvýše 2-4 týdny. (Martínková, 2007; Lüllmann, 2012; Málek, 2011)

Benzodiazepiny vzájemně reagují pouze s několika léky, zejména s jinými léky s tlumivým účinkem na CNS (centrální nervový systém). Pokud se benzodiazepiny používají současně s jinými léky s tlumivými CNS, sedativní a ostatní tlumivé účinky jsou větší. Možné následky zahrnují omezení motorických dovedností, dechový útlum a při velkých dávkách smrt. (Martínková, 2007; Adamus, 2012)

Hlavními představiteli jsou midazolam a diazepam.

Midazolam

Midazolam je ve vodě rozpustný benzodiazepin, jehož nástup účinku je velmi rychlý. Využívá se při sedaci se zachovaným vědomím, před a v průběhu diagnostických či terapeutických zákroků s lokální anestézií nebo bez ní. Dále jako premedikace před úvodem do anestézie, k navození anestézie, jako sedativní složka u kombinované anestézie a jako sedace na JIP. (Málek, 2011; Adamus, 2012)

Benzodiazepiny se podávají vždy frakcionálně podle účinku, kterého chceme dosáhnout. Trvání účinku je velmi individuální, při opakování nastává kumulace. Nástup sedace se může významně lišit v závislosti na fyzickém stavu pacienta a konkrétním způsobu dávkování. Nástup účinku je přibližně po 2 minutách od podání. Maximálního účinku je pak dosaženo po 5 - 10 minutách. Trvání účinku je přibližně 15 minut po bolusovém podání a 1 - 2 hodiny po krátkodobé infuzi. (Adamus, 2012; Barash 2014; Martínková, 2007)

„Midazolam je doporučován pro krátkodobé užití. Jestliže je kontinuální aplikace delší než 48-72 hodin, lze po vysazení těžko předpovídat dobu do úplného probuzení či do extubace.“ (Jašková, 2013, s. 27)(Viz. příloha číslo 8 – Dávkování midazolamu)

2.2.2 Propofol

Propofol je hypnotikum s rychlým nástupem a odezněním účinku. Rychle se metabolizuje v orgánech, především v játrech. Nekumuluje se. Propofol (Diprivan) je rychle a krátce účinkující hypnotikum bez analgetické potence. Používá se především k úvodu do anestezie, ale lze jej v zásadě využít i při pokračujícím vedení anestezie s doplněním opioidy. Bývá často součástí výhradně nitrožilní anestezie. (Adamus, 2012; Málek, 2011; Jindrová, 2011)

V subhypnotickém dávkování má sedativní, amnestické a anxyolitické účinky. Působí příjemné sny. Má výrazný antiemetický účinek. Propofol potlačuje faryngeální reflex (snadně zavedení laryngeální masky). (Martínková, 2007; Adamus, 2012; Zemanová, 2009)

„Mezi nežádoucí účinky patří pokles krevního tlaku, bradykardie a pálení v žíle. Dále byly popsány ve vzácných případech metabolické acidózy, hyperlipidémie, hyperkalémie, případně poškození srdce. Příčinou těchto vzácných nežádoucích účinků byla dlouhodobá aplikace dávky vyšší než 5mg/kg v rámci sedace u ventilovaných pacientů.“ (Málek, 2011, s. 33)

Propofol lze použít k anestezii vedené pouze nitrožilně podávanými látkami, kdy po úvodu v dávce 2-2,5 mg/kg. Propofol vede do 25–40 sekund ke ztrátě vědomí, která trvá v průměru 4–8 minut. Podobně jako ostatní indukční látky nemá ani propofol žádné analgetické vlastnosti. (Jašková, 2013; Ševčík 2012) (Viz. příloha číslo 9 – Dávkování propofolu).

2.2.3 Barbituráty

Barbituráty jsou deriváty kyseliny barbiturové a jsou to nejčastěji používaná hypnotika k indukci anestézie. Nemají svého specifického antagonistu. Jejich účinek je nespecifický, tlumí excitabilitu všech oblastí CNS - holoencefalický účinek. (Martínková, 2007; Adamus, 2012; Barash, 2014)

Thiopental a metohexital patří mezi ultrakrátce působící barbituráty. Mezi jejich přednosti patří jednoduché použití, rychlé a příjemné usnutí pacienta a jeho rychlé probuzení. Vážné příhody jsou při správné aplikaci krajně vzácné. Jejich eliminace je pomalá a může po opakované dávce vést ke kumulaci. Oba zmíněné barbituráty jsou ve formě dobře rozpustných sodných solí. Injekční roztoky jsou vysoce alkalické (pH 10-11), a jsou proto špatně snášeny tkáněmi. Alkalické roztoky nejsou rovněž kompatibilní s různými farmaky např. suxametoniem. (Martínková, 2007; Zemanová 2009; Málek, 2011)

Thiopental

Thiopental je ultrakrátce působící barbiturát. Hlavním místem účinku je ascendentní aretikulární formace. V závislosti na dávce jsou pak dále ovlivněny další části mozku (holoencefalický účinek). (Jašková, 2013; Zemanová, 2009;)

„Thiopental se používá především pro úvod do celkové anestezie. Účinek thiopentalu cca do 30 sekund a trvá 5-10 minut, ale probuzení pacienta není dáno rychlým metabolismem, ale tzv. redistribucí. Po podání bolusu látky do oběhu se v mozku rychle vytvoří vysoká koncentrace, ale s postupem času se snižuje, jako je thiopental z CNS oběhem redistribuován do dalších dobře prokrvených tkání (svalová tkáň) a později i do špatně prokrvené tukové tkáně.“ (Málek, 2011, s. 31). Problém by nastal, když by tento mechanismus přestal fungovat, což by se stalo po opakovaných dávkách. Thiopental se metabolizuje pomalu, tudíž by došlo k jeho kumulaci v organismu a pacient by se probudil až za dlouhou dobu. (Málek, 2011; Zemanová, 2009; Lüllmann, 2012)

K nežádoucím účinkům patří tachykardie, dechová deprese závislá na dávce a rychlosti podání, dráždění žilní stěny, alergické reakce. (Viz. příloha číslo 10 – Dávkování thiopentalu) (Jašková, 2013; Adamus, 2012, Málek, 2011)

Metohexital

Metohexital je podobný thiopentalu, ale je účinnější a má ještě kratší účinek. Používá se zejména na velmi krátké ambulantní výkony. Dávkování metohexitalu je 1-2 mg/kg a doba jeho účinku je okolo 3minut. (Martínková, 2007; Barash, 2014; Adamus, 2012)

2.3 Opioidy

Opioidy patří k nejčastěji používaným látkám v anesteziologii a v pooperační terapii bolesti. Podstatou analgetického účinku opioidů je blokáda přenosu bolestivého impulzu z periferie do mozku. Hlavními místy účinky jsou pak zadní rohy míšni. Opioidy působí na opioidních receptorech (μ , κ a δ), které se vyskytují v CNS i mimo něj. Pro analgetický účinek jsou nejdůležitější především receptory μ (supraspinální analgezie, euforie a navození lékové závislosti, mióza, deprese dýchání, bradykardie a snížení střevní motility) a receptory κ (navodí spinální analgézii, miózu a sedaci). (Martínková, 2007; Lüllmann, 2012)

V anesteziologii se téměř výhradně používají pouze μ opioidní antagonisté. Samy o sobě nemusí vyvolat bezvědomí ani ve velkých dávkách, proto se během celkové anestezie musí kombinovat a dalšími látkami, aby během anestezie nedošlo k bdělosti. Opioidy nejsou zpravidla schopny utlumit silnou bolest zcela, ale tvoří neodělitelnou součást doplňkové

anestezie a v pooperační péči svými účinky na změnu nálady vedou k potlačení nepříjemných pocitů pacienta, které jsou spojeny s bolestí. (Martínková, 2007; Lüllmann, 2012; Adamus, 2012; Málek, 2011)

Mezi nežádoucí účinky opioidů patří útlum dýchání, bronchospasmus, poruchy termoregulace, návyk, syndrom z odnětí, nevolnost, zvracení, zpomalení motility střev a vyprazdňování žaludku, zvýšení tonusu svěračů, retence moči, pokles tlaku, bradykardie. (Adamus, 2012; Zemanová, 2009)

Kontraindikacemi podání opioidů jsou přecitlivělost, nitrolební hypertenze, kraniocerebrální poranění bez umělé plicní ventilace. (Kozák, 2009)

Opioidy používáme v běžných dávkách krátkodobě během anestezie. Žádoucí dávka opioidů, resp. plazmatické koncentrace, musí být vždy individuálně zjištěna. Protože se v průběhu operace nebo invazivních výkonů mění intenzita bolestivých podnětů, mění se podle toho také spotřeba opioidů. Pro účely intenzivní péče a anestezie jsou používány především: fentanyl, sufentanyl, morfin, piritramid. (Jašková, 2013; Málek 2011; Kozák, 2009)

Pro lékaře jsou nejdůležitější centrální účinky:

Rozsah závisí na druhu opioidu, dávce, věku pacienta, a přidružených onemocněních.

- analgezie
- ospalost
- psychomimetická aktivita - změna nálady, halucinace, agitovanost, konvulze, závratě
- svalová rigidita (začíná zhruba 60 - 90 sekund po podání)
- útlum kašlacího reflexu (Málek, 2011; Adamus, 2012; Barash, 2014)

2.3.1 Fentanyl

Fentanyl je spolu se sufentanylem nejpoužívanějším opioidem v anesteziologii a resuscitaci. Má mnohonásobně silnější účinek než morfin, a to až 100krát. Fentanyl má rychlý nástup a krátké trvání (většinou méně než hodinu po dávce 1-3 $\mu\text{g}/\text{kg}$). (Lüllmann, 2012; Martínková, 2007; Adamus, 2012)

Dávkování fentanylu je stanoveno individuálně podle věku, tělesné hmotnosti, fyzického stavu pacienta. (Adamus, 2012; Málek, 2011)

Fentanyl způsobuje značnou rigiditu hrudní stěny. Při maximálně vyjádřené rigiditě vzniká apnoe, takže je zapotřebí UPV. (Barash, 2014; Zemanová, 2009) (Viz. příloha číslo 11- Dávkování fentanylu)

2.3.2 Sufentanil

Sufentanil je chemicky velmi podobný fentanylu, je ovšem 7-10 krát silnější než samotný fentanyl, a tudíž patří k nejsilnějším známým analgetikem používaným v anesteziologii. (Málek, 2011; Lüllmann, 2012; Jindrová, 2011)

Sufentanil má rychlý nástup, kratší trvání než fentanyl (60-90 minut) a větší hypnotický účinek než fentanyl. Indikacemi sufentanilu je analgezie, celková anestezie, analgosedace a v neposlední řadě sufentanil lze použít i jako doplněk epidurální anestezie a analgezie. (SÚKL, 2014; Zemanová, 2009; Barash, 2014; Adamus, 2012)

Z nežádoucích účinků byl pozorován pruritus, a to zejména v obličejové části, nausea a zvracení. Ve vysokých dávkách způsobuje vazodilataci, čímž dochází k poklesu krevního tlaku a bradykardii. (SÚKL, 2014) (Viz. příloha číslo 12 – Dávkování sufentanilu)

2.3.3 Morfin

„Vyšší hydrosolubilita způsobuje, že se morfin neváže tak silně na opioidní receptory v substantia gelatinosa v místě aplikace, ale je prostřednictvím mozkomíšního moku transportován do mozku.“ (Málek, 2011, s. 37)

Vznikají tak nežádoucí účinky, jako je dechová deprese, která se může vyskytnout až několik hodin po aplikaci. Mezi další nežádoucí účinky patří pruritus, nausea a zvracení, redukce střevní motility. (Martínková, 2007; Adamus, 2012)

Morfin je využíván k analgezii zejména jako celkové anestetikum. Morfin snižuje kašlací reflex, zmírnění bolesti, způsobuje pocit pohody a euforie. Doba účinků morfinu je okolo 4-5 hodin. (Martínková, 2007; Lüllmann, 2012)

Při předávkování morfinem se jako specifické antidotum používá naloxone. Naloxon ruší všechny účinky opioidů – nejen útlum dechu, ale i analgezii. Jeho účinek je krátkodobý. K částečnému zrušení útlumu CNS způsobeného podáváním opioidů si vystačíme s malými dávkami. Pro počáteční zvrát respirační deprese aplikujeme frakcionálně 0,1-0,2 mg i.v. v odstupu 2-3 minut. (SÚKL, 2014) (Viz. příloha číslo 13 – Dávkování morfinu)

2.3.4 Piritramid

Piritramid je silný agonista opioidních receptorů, který má silný analgetický účinek, ale slabší centrálně tlumivý a anestetický účinek než ostatní opioidy. Piritramid se využívá při tlumení silných akutních bolesti (nádorové, pooperační stavy). Doba účinku je od 20 minut až po 6 hodin. (Adamus, 2012; Zemanová, 2009)

Mezi nežádoucí účinky patří zácpa, sucho v ústech, vzácně útlum dechového centra. Méně vyvolává nauzeu a zvracení. (SÚKL, 2014) (Viz. příloha číslo 14 – Dávkování piritramidu)

2.4 Nesteroidní antiflogistika (NSA) a paracetamol

V analgezií jsou ve srovnání s opioidními analgetiky méně účinné. Nesteroidní antiflogistika přinášejí však novou kvalitu účinků. Jsou to farmaka, která mají protizánětlivý, analgetický a antipyretický účinek. Z analgetického hlediska tlumí bolest především periferními mechanismy. Z hlediska antipyretického rychle a účinně snižují horečku, ale neovlivňují normální tělesnou teplotu. Tyto dva účinky jsou přičítány blokádě aktivity enzymu cyklooxygenázy (COX). Tento enzym je nezbytný pro tvorbu prostaglandinů, zvyšujících citlivost periferních zakončení nociceptorů na chemické mediatory bolesti a také podílejících se na zánětlivé reakce. Po antiflogistické stránce se používají spíše u akutních zánětech a protizánětlivý účinek se dostavuje až po opakovaných dávkách. (Lüllmann, 2012; Martínková, 2007; Zemanová, 2009)

Celosvětově jsou NSA používána k symptomatické léčbě běžných bolesti. Přinášejí úlevu od bolesti provázející artritidy (zánět) a osteoartrózy (degenerativní proces). U revmatoidní artritidy působí velice symptomaticky – zmírňují bolest, ztuhlost a zlepšují kvalitu života. (Adamus, 2012; Jindrová, 2011; Málek, 2011)

Mezi nežádoucí účinky patří bolest žaludku a gastroduodenální vředy. Dále akutní zhoršení renálních funkcí, renální selhání, porucha elektrolytové rovnováhy, retence Na a vody, vznik edémů, hyperkalemia, bronchokonstrikce až astmatický záchvat. (SÚKL, 2014; Adamus, 2012, Barash, 2012)

Paracetamol

Paracetamol je nejpoužívanější z celé skupiny analgetik-antipyretik. Je to výborně tolerované účinné analgetikum a antipyretikum, které prakticky nemá antiflogistické působení. (Adamus, 2012; Barash, 2014)

Používá se ke krátkodobé léčbě středně silné bolesti, zejména po operaci, a ke krátkodobé léčbě horečky. Roztok paracetamolu se podává formou 15 minutové intravenózní infuze. (SÚKL, 2014)

Mezi nežádoucí účinky se řadí tachykardie, zarudnutí, pruritus, erytém. (SÚKL, 2014)
(Viz. příloha číslo 15 – Dávkování paracetamolu (50 ml) a (100 ml)

2.5 α_2 – antagonisté - klonidin, dexmedetomidin

Jsou farmaka, která se váží na α_2 adrenergní receptory a způsobují sedaci, analgezi, snížení anxiety, hypotenzi a bradykardii. α_2 agonisté snižují především aktivitu v locus coeruleus v mozkovém jádru, které je hlavním noradrenergickým jádrem v mozku. Podílí se na různých fyziologických procesech, především na regulaci spánku a bdění, pozornosti, orientaci, učení a paměti, stresu, vnímání nociceptivních podnětů a na různých vegetativních a endokrinních funkcích. Hlavním představitelem α_2 agonistů je klonidin a v současné době je ve Spojených státech testován dexmedetomidin. (Patočka, 2004; Kolektiv autorů, 2008)

„ α_2 agonisté působí klinicky nevýraznou dechovou depresi, která je částečně vázána na jejich sedativní účinek. Výrazným centrálním sympatolytickým účinkem dochází k poklesu srdeční frekvence a krevního tlaku.“(Univerzita Karlova v Praze – 2. lékařská fakulta. *α_2 agonisté.*[online])

2.5.1 Klonidin

Klonidin má rozsáhlé využití v anesteziologii a v intenzivní péči. Jeho sedativní a anxiolytický účinek se využívá při premedikaci. Při indukci anestézie snižuje sympatoadrenální reakce a intubaci a redukuje dávku anestetik. Výrazně redukuje výskyt svalového třesu po operaci. Prodlužuje účinek lokálních anestetik a zesiluje jejich analgetický účinek. V intenzivní péči se klonidin využívá k redukci dávkování všech farmak používaných k analgosedaci ventilovaných pacientů. (Lüllmann, 2012; Málek, 2011)

Klonidin se pro své účinky využívá jako antihypertenzivum, má analgetický, centrálně myorelaxační účinek. (Paclt, 2007, Lüllmann, 2012)

Nežádoucí účinky se manifestují vlivem na CNS – deprese, sucho v ústech. (Paclt, 2007, Lüllmann, 2012)

2.5.2 Dexmedetomidin

Dexmedetomidin je v současné době testován ve Spojených státech, a to k analgosedaci pacientů na jednotkách intenzivní péče. Pacient je v sedaci dexmedetomidinem lehce probuditelný taktilním nebo zvukovým podnětem. (Barash, 2014)

Dexmedetomidin podstatně neovlivňuje dýchání a nemá amnestické účinky, což významně usnadňuje komunikaci pacientů s ošetřujícím personálem nebo příbuznými. (Barash, 2014)

2.6 Neuroleptika - haloperidol, tiapridal

2.6.1 Neuroleptika

Neuroleptika nebo také antipsychotika jsou léčiva používaná k terapii psychóz – nemocí projevujících se poruchami myšlení (bludy) a vnímání (halucinace). Jsou to léky, které odstraňují chorobné představy, potlačují halucinace, upravují změněné myšlení, ovlivňují chorobou pozměněné chování. (Petr, 2014; Fišar, 2009)

Neuroleptika mají antidopaminový efekt – blokují dopaminový přenos (v mozku dochází k poruše rovnováhy základních mediátorů – nastává převaha, zvýšená aktivita dopaminu). K dosažení plného léčebného účinků je zapotřebí jejich dlouhodobé podávání. (Fišar, 2009)

„Mnohočetný zásah neuroleptik do více mediátorových systémů mozku vede vedle léčby i k řadě nežádoucích účinků. Nejzávažnější z nich jsou nežádoucí extrapyramidové účinky.“ (Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola Hradec Králové. Neuroleptika a halucinogeny. [online]) Mezi tyto extrapyramidové příznaky patří omezení hybnosti kosterního svalstva a mimických svalů, sucho v ústech, zácpa, stavy dezorientace a zmatenosti, dále poruchy paměti a také pokles krevního tlaku.

2.6.2 Haloperidol

Haloperidol se využívá k léčbě schizofrenie, mánie, hypománie, mentální a behaviorální poruchy, jako je agresivita, hyperaktivita, sebepoškozování u mentálně retardovaných osob, u osob s organickým poškozením mozku. Dále se využívá jako doplněk ke krátkodobé léčbě středně těžké a těžké psychomotorické agitovanosti. (Látalová, 2013; SÚKL 2014)

Dávkování ve všech indikacích je třeba individuálně přizpůsobit pacientovi. Pro stanovení úvodní dávky je potřeba zohlednit věk pacienta, závažnost symptom a předchozí

odpověď na léčbu neuroleptiky. (SÚKL 2014; Látalová 2013) (Viz. příloha číslo 16 – Dávkování haloperidolu)

Mezi nežádoucí účinky haloperidolu se řadí zmatenost, neklid, agitovanost, insomnie, hyperkineze, bolest hlavy, somnolence, sedace a mimovolní svalové kontrakce. (SÚKL 2014; Látalová 2013)

2.6.3 Tiapridal

Tiapridal účinkuje na centrální nervový systém a pomocí ovlivnění různých receptorů má vliv na rovnováhu neurotransmiterů v mozku. Tyto neurotransmitery jsou různé chemické sloučeniny, které zprostředkovávají přenosy vzruchů mezi neurony. Tiapridal působí tlumivě zejména na určité typy dopaminových receptorů. (Adamus, 2012; Martínková, 2007)

Tiapridal je velmi účinný k potlačení neklidu a agresivního chování, proto se podává u psychóz s poruchami chování a agresivitou. Nárazově lze podat u stavů zmatenosti při delirantních stavech a u stavu spojeného s odvykáním alkoholové závislosti známého jako delirium tremens. (Martínková, 2007; Lüllmann, 2012)

Tiapridal může svým silným vlivem na centrální nervový systém způsobovat útlum, spavost, sucho v ústech, bolesti hlavy. Poměrně často se objeví i zvracení, zácpa a změna chutě k jídlu. (Adamus, 2012; Martínková, 2007, SÚKL 2014)

Léčba tiapridalem by měla být zahájena nízkou dávkou, která by měla být postupně zvyšována. Denní dávky se dělí do 2-4 dávek, pokud není uvedeno jinak. Mezi nežádoucí účinky tiapridalu se řadí únava, vertigo, bolest hlavy, malátnost, ospalost, nespavost, agitovanost. (SÚKL 2014) (Viz. příloha číslo 16 – Dávkování tiapridalu)

2.7 Lokální anestetika – centrální, periferní blokátory

Lokální anestetika se využívají k tišení akutní pooperační i pooperační bolesti a k léčbě bolesti chronické. *„Reverzibilně blokují vedení impulzu senzitivním nervem a strukturami schopnými aktivace srdce, které užívají napětíové závislé sodíkové kanály jako primární prostředek k tvorbě akčního potenciálu.“* (Martínková, 2007, s.166) Metody nervových blokad zajišťují dokonalou analgezií a přitom nezpůsobují nežádoucí účinky což je činí stále populárnější. Právě kvůli faktu, že nervové blokady nezpůsobují takové nežádoucí účinky, jako způsobují systémově podávané opiody (útlum dýchání, snížení peristaltiky apod.), mohou urychlit mobilizaci a usnadnit rehabilitaci pacienta. (Lüllmann, 2012; Málek, 2011, Martínková, 2007)

Nároky na vlastnosti lokálních anestetik závisejí na jejich praktickém využití. Podávají se na povrch kůže, nebo sliznice jako roztok, gel, sprej (povrchová anestezie), injekčně a to s.c (subkutánně) nebo cíleně k nervu. Jiné typy podání umožňují znecitlivění většího místa. Sílu účinků lokálního anestetika zvyšuje jeho koncentrace a také prokrvení tkání v místě aplikace, přičemž silné prokrvení zkracuje účinek a zvyšuje rizika. Protože jsou ovlivněny také vegetativní nervy je nutné počítat také s vazodilatací. Vazokonstrikční přísada absorpci účinné látky do systémového řečiště snižuje, a tím prodlužuje účinek a redukuje riziko systémových nežádoucích reakcí na lokální anestetikum. Lokální anestetika jsou v plazmě nebo na játrech transformována na metabolity rozpustné ve vodě, které jsou dále vylučovány močí. (Jindrová, 2011; Zemanová, 2009)

Projev nežádoucích účinků záleží na rychlosti, s jakou se zvyšují plazmatické koncentrace lokálního anestetika vlivem absorpce do systémového řečiště. Při vyšších koncentracích se mohou objevit svalové záškuby až klonicko-tonické křeče. Prevence spočívá v použití nižších dávek. Tyto křeče lze zvládnout benzodiazepiny (midazolam, diazepam) či krátce působícími barbituráty (thiopental). Dále mohou být vyvolány alergické reakce a hrozí zde i nebezpečí neuropatie a dysfunkce míchy při provádění regionální anestezie – anestezie určitého regionu těla. (Kolektiv autorů, 2006; Lüllmann, 2012; Adamus, 2012)

2.7.1 Centrální blokátory

Lokální anestetikum se přivádí buď přímo do subarachnoidálního prostoru do mozkomíšního moku v oblasti lumbální (L2 - L5) ke znecitlivění míšních kořenů - tzv. subarachnoidální blokáda nebo do epidurálního prostoru ke znecitlivění míšních kořenů vycházejících z míchy v oblasti bederní, hrudní nebo sakrální - tzv. epidurální hrudní, bederní nebo kaudální blokáda. Centrální blokády lze použít jako jednorázové techniky nebo při zavedení katetru do příslušného páteřního prostoru ke kontinuálnímu podávání anestetické nebo analgetické směsi (nejčastěji bupivakain či ropivakain se sufentanilem). (Kolektiv autorů, 2006; Martínková, 2007; Zemanová, 2009)

Centrální blokády jsou využívány při operacích v břišní dutině, pánvi, na močovém měchýři, na prostatě, na cévách dolních končetin, při ortopedických operacích na kyčlích, kolenech aj. (Martínková, 2007; Málek, 2011)

2.7.2 Periferní blokátory – kurarimimetika

Podstatou těchto blokády je podání lokálního anestetika do blízkosti periferních nervů či pletení buď jednorázově, či kontinuálně. Mezi velkou výhodou těchto blokády patří vynikající kvalita a délka analgezie, která může být až 24 hodin dle typu lokálního anestetika a dále omezení rozsahu blokády na relativně malou část těla. (Martínková, 2007; Málek, 2011)

Uplatnění periferních blokády se využívá v ambulantní chirurgii, kdy pacient po relativně náročném a bolestivém výkonu může ten samý den, kdy byl zákrok proveden, odejít dokonale analgetizovaný. (Zemanová, 2009; Jindrová, 2011; Martínková, 2007)

Typy periferní nervosvalové blokády:

1. depolarizující blokáda

„Relaxans se naváže na acetylcholinový receptor nervosvalové ploténky, podobně jako endogenní acetylcholine vyvolá depolarizaci postsynaptické membrány. Po svalových kontrakcích dojde k ochabnutí svalu a následně k jeho relaxaci.“ (Adamus, 2010, s. 41)

Známým depolarizujícím blokátorem je succinylcholinjodid.

2. nedepolarizující blokáda

„Nedepolarizující blokáda je charakteristická pomalým nástupem a pomalým odezněním účinků. N-methyl-D-asparagová kyselina soutěží s acetylcholinem o jeho receptory a reverzibilně se váží na jednu nebo obě podjednotky alfa.“ (Adamus, 2010, s. 41)

U nedepolarizujících blokády nedochází k depolarizaci postjunktční membrány, Výsledkem je svalové uvolnění příčně pruhovaných svalů. (Barash, 2014 ; Málek, 2011)

2.8 Blokátory NMDA (N-methyl-D-asparagová kyselina) – receptorů –ketamin

„NMDA receptory patří do skupiny ionotropních glutamátových receptorů, které zprostředkovávají rychlý synaptický přenos na většině excitačních synapsí v CNS. NMDA hrají zásadní roli v zajištění komplexních funkcí nervové soustavy jako celku.“

Společnou vlastností blokátorů iontových kanálů NMDA receptorů je jejich primární struktura, vazba do intového kanálu a působení, jež je závislé na membránovém potenciálu a

aktivaci receptoru." (Fyziologický ústav AVČR. Neurofarmakologická podstata působení memantinu v léčbě Alzheimerovy demence. [online])

2.8.1 Ketamin

Mechanismus účinků spočívá v interakci s NMDA receptory. Ketamin dále ovlivňuje noadrenergní, cholinergní i opioidní neurotransmitterové systémy. (Barash, 2014)

Ketamin způsobuje anestezii, která je charakterizována změnami vědomí a percepce a analgezií. Způsobuje tzv. disociativní anestezii, stav, kdy se u pacienta objeví výrazná analgezie, amnézie, ale je zde možnost projevů mimovolních svalových pohybů, zvukových projevů, grimas. (Barash, 2014; Lüllmann, 2012)

Ketamin je tzv. potentní analgetikum – což znamená, že výborně tlumí somatickou bolest, ale bolest viscerální tlumí výrazně méně. Zvyšuje srdeční frekvenci a střední arteriální tlak. Tohoto stimulačního působení na kardiovaskulární systém se využívá u šokových stavů, kdy se používá jako analgetikum. Ketamin se dále využívá (nejčastěji s dalšími anestetiky a analgetiky) jako celkové anestetikum s krátkodobým účinkem, dále u bolestivých terapeutických a diagnostických výkonů, při převozu raněných a u chirurgických výkonů do 15 minut s výjimkou výkonů v hltanu, na dýchacích cestách a u výkonů vyžadujících svalovou relaxaci. Zvyšuje spotřebu kyslíku v myokardu, stimuluje dechové centrum, zvyšuje dechovou frekvenci, minimálně ovlivňuje obranné reflexy dýchacích cest, zvyšuje bronchiální sekreci. Dále se využívá jako analgezie u akutních somatických bolesti traumatického původu, popálenin, při bolestivých vyšetřeních a převazech. (Barash, 2014; Jindrová, 2011; Málek, 2011; Zemanová, 2009) (Viz. příloha číslo 18 – Dávkování ketaminu)

Z nežádoucích účinků jsou to především psychomimetické účinky v období rekonvalescence. Způsobuje negativní reakce při probuzení – změny nálady, delirium, iluzivní stavy a živé sny. (SÚKL, 2014)

3 NEFARMAKOLOGICKÉ METODY SEDACE

Nefarmakologické metody jsou metody, které nepoužívají ke svému účinku působení chemických látek na organismus. Tyto metody sedace zahrnují nefarmakologické postupy léčby bolesti. Nefarmakologické metody mají i další výhody. Pomáhají odstraňovat stres, zlepšují náladu, podporují spánek. (Jašková, 2013; Kolektiv autorů, 2006)

Nefarmakologické metody zahrnují konveční postupy (horké zábaly), na smysly působící postupy (masáže), zklidňující techniky a nejrůznější moderní technologie. Většinou se tyto terapie využívají jednotlivě, lze je však kombinovat s farmakoterapií. Kombinace terapií může zlepšit tlumení bolesti zvýšením účinku léků, což umožní podávání nižších dávek. (Jašková, 2013; Kolektiv autorů, 2006)

Tyto terapie lze rozdělit to tří hlavních skupin:

- fyzikální terapie
- alternativní a doplňkové terapie
- kognitivní terapie a behaviorální terapie

3.1 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie využívá fyzikálních vlivů a metod. Do fyzikální terapie zahrnujeme hydroterapii, terapii teplem a naopak terapii chladem či vibracemi, dále také transkutánní elektrickou stimulaci nervu (= TENS), cvičení a v neposlední řadě imobilizaci. (Kolektiv autorů, 2006; Poděbradský, 2009)

Hlavním cílem fyzikální terapie je odstranění bolesti, podpora zdraví a prevence postižení. Dále jsou fyzikální procedury, kterým je připisován myorelaxační, antiematozní a řada dalších účinků. (Kolektiv autorů, 2006; Poděbradský, 2009)

3.1.1 Hydroterapie

V hydroterapii se k léčbě bolesti a nemoci pracuje s vodou. Voda uklidňuje a utiňuje bolest. Hydroterapie se nejčastěji doporučuje jako terapie popálenin, protože voda relaxuje svaly, zvyšuje či snižuje teplotu tkání a zmírňuje celkovou ztuhlost kloubů a zklidňuje nervový systém. (Poděbradský, 2009; Kolektiv autorů, 2006)

Jestliže je tělo ponořeno do vody, stav beztlíže zmírňuje nápor na klouby, svaly a pojivové tkáně. Hydroterapie horkou vodou tlumí bolest, která vznikla na podkladě zvýšené

teploty pokožky. Zvýšená teplota pokožky způsobuje rozšíření krevních cév a tím se zvyšuje cirkulace. „*Poklesem odporu při průtoku krve žilami a kapilárami se sníží krevní tlak. Pulz se přitom zvýší, aby krevní tlak byl zachován. Výsledkem je významný pokles bolestivosti a větší pohodlí.*“ (Kolektiv autorů, 2006, s. 99)

3.1.2 Terapie teplem

Terapie teplem zahrnuje aplikaci tepla ke snížení bolesti, zmírnění svalové ztuhlosti, zmírnění spasmu svalů, zvýšení prahu bolesti a zlepšení cirkulace. (Poděbradský, 2009;

Teplu může být vytvořeno nahřívacím gelovým sáčkem, elektrickou nahřívací poduškou, horkým zábalením či obkladem. (Poděbradský, 2009; Jandová, 2009)

„Terapie teplem zvyšuje krevní průtok, metabolismus tkání a snižuje vazomotorický tonus. Produkuje analgezii ovlivněním volných nervových zakončení. Také může snižovat vnímání bolesti mozkovou kůrou.“ (Kolektiv autorů, 2006, s. 102)

3.1.3 Terapie chladem

Terapie chladem (kryoterapie) znamená aplikaci chladu na specifickou oblast těla. Tato technika může přinést okamžité ztlumení bolesti, snížení horečky a prevenci otoků. Kryoterapie bývá indikována u onemocnění kloubů, incizí, operací, bolesti a spasmu svalů. Tato terapie zahrnuje aplikaci chladivých gelových sáčků, studené zábaly a obklady či ledovou masáž, která má dočasný anestetický účinek. (Poděbradský, 2009; Kolektiv autorů, 2006)

Terapie chladem v principu zužuje krevní cévy v místě poranění, tím pádem se snižuje průtok krve tímto místem. (Poděbradský, 2009; Kolektiv autorů, 2006)

3.1.4 Transkutánní elektrická stimulace nervu

Při této terapii je využíván elektrický přístroj, který přenáší bezbolestný střídavý elektrický proud do periferních nervů nebo přímo do postižené bolestivé oblasti. TENS snižuje potřebu analgetik a většinou se provádí u pacientů s chronickou bolestí. Tato metoda však může poskytovat nemocnému i dočasnou úlevu od akutní bolesti. Tato metoda je účinně využívána u chronické nenádorové bolesti, nádorové bolesti, fantomové bolesti aj. (Kolektiv autorů, 2006; Rokyta, 2009)

3.1.5 Cvičení

Cvičení může zmírnit bolest na principu uvolnění endorfinů, což navozuje pocit pohody a mění tak vnímání bolesti. Cvičení také udržuje rozsah pohybů, napíná svaly a šlachy okolo kloubu. To podporuje zvýšení flexibility a pohybu a může se tím snížit bolestivost daného kloubu a jeho ztuhlost, což může v mnohých případech doprovázet mnohá bolestivá onemocnění. (Kolektiv autorů, 2006; Trachtová, 2006)

Cvičení může být velkým přínosem pro pacienta s akutní bolestí, ale i pro pacienta s bolestí chronickou. Vytváří totiž svalovou sílu, zvyšuje vytrvalost, zvyšuje flexibilitu kloubů, zlepšuje držení těla, zlepšuje rozsah pohybů a zvyšuje tolerance k bolesti. (Trachtová, 2006; Kolektiv autorů, 2006)

3.2 Alternativní a doplňkové metody terapie

Tyto metody terapie rozšiřují možnosti léčby pacientů, kteří trpí bolestí. Mohou zmírnit některé typy bolesti, které nereagují na známé techniky zmírnění bolesti. Velmi přínosné jsou u stavů, kdy přesná příčina bolesti není zcela známa. (O'Connor, 2005; Kolektiv autorů, 2006)

Tyto metody jsou zcela holistické, což znamená, že se vždy zabývají celým člověkem – jeho tělem, myslí a duchem. Alternativní metody se používají místo konvenčních a tradičních metod terapie a zahrnují například použití akupunktury místo analgetik ke ztlumení bolesti. Doplňkové metody jsou pak používány dohromady s terapiemi konvenčními – farmakoterapie obohacena o meditaci. (O'Connor, 2005; Kolektiv autorů, 2006)

Lze sem zařadit aromaterapii, terapii hudbou a dotykem, masáž, chiropraktickou léčbu, akupunkturu.

3.2.1 Aromaterapie

Aromaterapie je založena na inhalaci nebo aplikaci esenciálních olejů z různých rostlin. Tyto oleje mohou mít jak relaxační, tak stimulační účinky. Tato technika redukuje stres, zabraňuje vzniku nemoci, a dokonce léčí i některá onemocnění. (Kelnarová, 2014; Kolektiv autorů, 2006)

Poté, co se esenciální oleje vstřebají do tkání, reagují s hormony a enzymy, což dále způsobí změny krevního tlaku a pulzu. Vůně dále může ovlivnit fyziologické funkce účinkem na limbický systém. Pachy mohou skrze nervové vzruchy a limbický systém vyvolat nejrůznější emoce, které dále potom mohou ovlivňovat pulz, krevní tlak, dýchání, ale také

elektrickou aktivitu mozku, uvolnění hormonů regulujících produkci inzulínu, tělesnou teplotu, stres, metabolismus. Pachy také stimulují uvolnění neurotransmiterů a endorfinů v mozku, což ovlivní emoční pohodu a vnímání bolesti. (Kelmatová, 2014; Kolektiv autorů, 2006)

Aromaterapie se využívá při bolestech hlavy, svalových problémech, artritidě a pásovém oparu. (Kolektiv autorů, 2006)

3.2.2 Masáž

Masáž je tření a hnětí měkkých tkání z terapeutických důvodů. Terapeutická masáž se používá hlavně k redukci stresu a k relaxaci. Masáže mohou být ovlivněny nejrůznější stavy, jako například svalové spasmy, bolesti zad a ramen, artritické klouby, stavy doprovázené mírnou, střední a silnou bolestí. (Storck, 2010; Kolektiv autorů, 2006)

Hlavní efekt masáže spočívá ve zlepšení cirkulace. Masáž svalů zvyšuje návrat krve do srdce a také napomáhá odstranění kyseliny mléčné a jiných toxinů ze svalové tkáně. Zlepšení cirkulace krve posiluje perfuzi a oxygenaci tkáně orgánů, což vede například ke zlepšení trávení, vylučování a hojení ran. Masáž zmírňuje bolest stimulací určitých částí těla. (Storck, 2010; Kolektiv autorů, 2006)

3.3 Bazální stimulace

Bazální stimulace je hlavně pro pacienty jakkoliv tělesně či duševně postižené, v komatozních stavech, ale také pro pacienty neklidné, dezorientované v intenzivní péči a také je vhodná pro pacienty geriatrické. Základním principem bazální stimulace je zprostředkovat člověku vjemy ze svého těla. Pomáhá rozvíjet vlastní identitu, umožňuje navázání komunikace se svým okolím, zvládnutí orientace v prostoru a čase, a tím zlepšuje funkci organismu. Snaží se odstranit nebo alespoň redukovat nepříjemné faktory zevního prostředí, které negativně ovlivňují fyzický a psychický stav nemocných. (Friedlová, 2007; Sedlářová, 2008)

Mezi základní prvky stimulace patří komunikace, pohyb a vnímání. Prvkem bazální stimulace je somatická stimulace. Nejjednodušším a nejzákladnějším prvkem tohoto konceptu je dotyk. Kvalita doteku, jeho pevnost a jistota, to, jak s ním dokážeme pracovat, vzbuzují v člověku pocit jistoty a bezpečí. Tím umožníme člověku vnímat vjemy z jeho vlastního těla. Pokud náš dotek nebude pevný a jistý a nedokážeme s ním pracovat, tak jak bychom na podkladu konceptu bazální stimulace měli, v pacientovi to vzbudí nepříjemné pocity – strach,

pocit nejistoty a docílíme opačného efektu, než bychom měli. (Friedlová, 2007; Sedlářová, 2008)

3.4 Přehled prvků konceptu

Mezi prvky bazální stimulace patří polohování a stimulace, mezi které patří vibrační, vestibulární, optická, auditivní, orální, olfaktorická, taktilně-haptická a somatická. Somatická stimulace se poté dále dělí na somatickou stimulaci zklidňující a naopak somatickou stimulace povzbuzující. (Sedlářová, 2008; Friedlová, 2008)

3.4.1 Polohování

Vnímání vlastního těla se mění při klidném ležení již po 30 minutách. Dochází ke ztrátě pocitu vnímání vlastních tělesných hranic. Tento stav se ještě více umocňuje u dezorientovaných pacientů. Polohováním tedy umožňujeme pacientovi znovu získat informace o jeho těle, ale dále také poskytujeme klientovi prostřednictvím polohování vestibulární stimulaci, jelikož stimulujeme vestibulární aparát. (Friedlová, 2008; Hůsková, 2009)

Při polohování klienta je vždy nutné dbát na pohodlí a komfort.

Jednou ze základních poloh je poloha hnízdo – tato poloha umožňuje pacientům si odpočinout, nabízí pocit jistoty a bezpečí, navozuje u klientů příjemné pocity, umožňuje pacientovi vnímat hranice svého těla (v této poloze klientovo tělo obložíme srolovanými dekami, ručníky či perličkovými polštáři). (Friedlová, 2008; Hůsková, 2009)

Poloha mumie se využívá především u klientů, kde je nutná velmi intenzivní stimulace vnímání vlastního těla (v této poloze pacienta zabalíme do deky či prostěradla, a to od nohou směrem k horní části těla, ruce klientovi pokládáme na hrudník, hlava je podložena polštářem, podloženy jsou i lokty, kolena a paty). (Friedlová, 2008; Hůsková, 2009)

Mezi další metody při polohování patří modulace tělesných hranic a mikropolohování.

3.4.2 Stimulace

Vibrační stimulace

Cílem je stimulace receptorů pro vnímání vibrací, které jsou uloženy v kůži (Vater-Pacinova tělíska) a receptorů hluboké citlivosti. Vnímání vibrací se děje ve směru od periferie dovnitř těla. Cílem je zprostředkovat pacientovi intenzivní vjemy z jeho těla. Vibrace jsou vyvíjeny pomocí rukou. (Sedlářová, 2008; Friedlová, 2008; Kalvach, 2011)

Vestibulární stimulace

U zdravého jedince se rovnovážné ústrojí permanentně stimuluje v závislosti na různých činnostech, které člověk vykonává během dne. Jinak je tomu ovšem u lidí s omezenými pohybovými aktivitami. Prostřednictvím konceptu bazální stimulace lze těmto lidem poskytnout podporu jejich rovnovážnému ústrojí. (Kalvach, 2011; Friedlová, 2008)

Tuto stimulaci provádíme pouhými pohyby hlavy klienta, kdy hlavou mírně otáčíme do stran. (Sedlářová, 2008)

Optická stimulace

Okolí klientů v nemocničním prostředí může být prosté na vizuální podněty. Pro optickou stimulaci je tedy nutná jakákoliv změna tělesné polohy, s kterou se mění i zorné pole pacienta. Změnami polohy lze klientovi umožnit sledovat dění v jeho okolí, ale také se orientovat v prostoru a čase. (Sedlářová, 2009; Friedlová, 2008; Vytejčková, 2013)

Auditivní stimulace

K auditivní stimulaci lze využít nejrůznějších pomůcek a prostředků (hlas, rádio, hudební nástroje aj.). (Friedlová, 2008; Malíková, 2011)

Orální stimulace

U klientů s těžkými změnami v oblasti vnímání a komunikace mohou ústa sloužit ke stimulaci a vnímání a následně i k navázání komunikace. Pozitivní stimuly v oblasti dutiny ústní vedou k intenzivní stimulaci vnímání. (Friedlová, 2008; Malíková, 2011)

Olfaktorická stimulace

Nejrůznější vůně a pachy jsou pro lidský organismus velkými stimuly vzpomínek. Velmi výrazná pro stimulaci paměťové stopy a aktivizaci asociačních funkcí mozku je čichová stimulace u klienta po úrazech mozku, zejména ve vegetativních stavech. Olfaktorickou stimulaci je vhodné aplikovat také ve snaze poskytnout klientovi schopnost orientovat se v dané situaci, a tím zvýšit pocit bezpečí a jistoty. (Malíková, 2011; Vytejčková, 2013; Friedlová, 2008)

Taktilně-haptická stimulace

Tato stimulace je zaměřena na používání známých a oblíbených předmětů klienta. V rámci ošetrovatelské péče zahrnujeme do tohoto druhu stimulace např. žínku, mýdlo, osobní

předměty nemocného, kdy tyto předměty necháváme vkládat pacientovi do rukou. Malíková, 2011; Vytejšková, 2013)

Somatická stimulace

Somatická stimulace nám poskytuje vjemy z povrchu těla prostřednictvím kožního percepčního orgánu. Tato stimulace probíhá ve dvou formách. Buď jako stimulace zklidňující, či povzbuzující. (Friedlová, 2008; Malíková, 2011; Vytejšková, 2013)

3.4.3 Somatická zklidňující stimulace

Tuto stimulaci lze aplikovat u klientů kdykoliv během dne, za použití různých prostředků a také různými členy zdravotního týmu.

Každý chlup je u kořene obklopen nervovou pletení, což registruje jeho pohyb a vysílá informace do mozku. Pohyby ve směru růstu chlupů podávají do mozku zcela přesnou informaci o tělesné formě a působí celkové zklidnění. Proto postupujeme při stimulaci pouze v jednom směru, a to ve směru růstu chlupů. (Malíková, 2011; Hůsková, 2009; Friedlová, 2008)

Tuto formu stimulace aplikujeme u klientů se změnou v mentální oblasti, s těžkým somatickým postižením, u pacientů ve vigiliích komatech, u neklidných, hyperaktivních a úzkostných pacientů. Dále také u pacientů se zvýšeným svalovým tonem, s tachykardií a s poruchami spánku. (Malíková, 2011; Friedlová, 2008)

Stimulaci začíná provádět od obličeje, dále pokračujeme na trup a na horní končetiny. Dolní končetiny a záda stimulujeme jako poslední. Oblast obličeje stimulujeme po obvodu současně po obou stranách. Dále plynule přecházíme přes krk na hrudník a celý trup, který stimulujeme symetricky od středu na strany trupu. Horní končetiny stimulujeme po obvodu, opět ve směru růstu chlupů, a nezapomínáme ani na stimulaci prstů. Stejným způsobem jako horní končetiny se stimulují i končetiny dolní. Záda se stimulují podobně jako hrudník a trup. To znamená od páteře k zevní straně trupu. (Malíková, 2011; Hůsková, 2009)

U zklidňující stimulace je nutno dodržovat pár zásad, například:

- stimulaci provádíme vždy oběma rukama
- během stimulace je nutno dodržovat neustálý kontakt s klientem
- během stimulace bychom neměli ocházet, nebo být rušeni

- v místnosti, kde provádíme stimulaci, by měla být klidná a příjemná atmosféra (Malíková, 2011; Friedlová, 2008)

3.4.4 Somatická povzbuzující stimulace

Tuto stimulace lze stejně jako stimulaci zklidňující aplikovat u klienta kdykoliv během dne, za použití různých prostředků a také různými členy zdravotnického týmu.

U toho druhu stimulace postupujeme opačným směrem než u stimulace zklidňující, tudíž proti směru růstu chlupů. Cílem povzbuzující somatické stimulace je vnímání tělesného schemata, zvýšení úrovně vědomí u pacienta, zvýšení svalového tonu, zvýšení srdeční frekvence a krevního tlaku, podpoření klientovy aktivity. (Malíková, 2011; Friedlová, 2007)

Povzbuzující stimulaci aplikujeme u klientů se změnou v oblasti mentální (těžká mentální retardace), ve vigilním komatu, v komatu, soporozních, somnolentních, depresivních, se sníženým svalovým tonem, s bradykardií. Stimulaci zahajujeme opět od obličeje a provádíme ji stejně jako stimulaci zklidňující. Změnou u této stimulace je, že hrudník a páteř stimulujeme od stran směrem ke středu a končetiny stimulujeme od konečků prstů směrem nahoru, proti směru růstu chlupů. (Malíková, 2011; Hůsková, 2009)

U této stimulace si musíme dávat pozor na pacientův tlak, jehož hodnotu musíme během stimulace monitorovat, neboť povzbuzující stimulace může zvýšit hodnotu systolického tlaku o 10-20 mmHg. (Friedlová, 2008)

Stejně jako u předchozí popisované stimulace je nutno dodržovat určité zásady.

4 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE A JEJÍ SPECIFIKA U PACIENTA V ANALGOSEDACI

Intenzivní medicína je obor, který se zabývá diagnostikou, léčbou a poskytování vysoce specializované péče pacientům. Jednotky intenzivní péče jsou určeny pacientům s probíhajícím selháním jednoho či více orgánů. Anesteziologicko-resuscitační oddělení jsou určena pro pacienty, u kterých došlo k selhání jedné či více základních životních funkcí. Na obou výše jmenovaných odděleních je pacientům poskytována diagnostická a léčebná péče, pacienti jsou nepřetržitě monitorováni a informace o jejich stavu a průběhu léčby jsou zaznamenávány do dokumentace.

4.1 Hygienická péče

Potřeba čistoty, hygieny je základní biologickou potřebou. U různých lidí je potřeba hygieny různě vyjádřena. To, co je pro jednoho člověka standard, může jiný považovat za nedostačující. Potřeba hygieny je individuální a je předpokladem pro pocit osobní pohody, a tím zasahuje do oblasti potřeb pacienta.

U pacientů v analgo sedaci provádíme hygienickou péči na lůžku, což zahrnuje hygienu horní a dolní poloviny těla, genitál, péči o kůži, vlasy a nehty, chrup a dutinu ústní, ale také o lůžko. (Trachtová, 2006)

Připravíme si pomůcky k hygieně a oblečeme si ochranné pomůcky. Zavřeme okna, dvěře a zajistíme soukromí pacienta. Z lůžka odstraníme deku, polštář a pokud jsou přítomny, tak polohovací pomůcky. Pacientovi skvlékáme osobní prádlo, ale nenecháme ho celého vysvlečeného, kryjeme vždy tu část těla, kterou zrovna nemyjeme. Čistou vodou bez mýdla omyjeme pacientovi žínkou obličej. Poté provedeme hygienu horní části těla, osušíme pokožku pacienta a promažeme kůži olejem, či ochranným krémem, pastou. Na horní polovinu těla oblečeme pacientovi čisté osobní prádlo. Dále provedeme hygienu dolní poloviny těla a opět pacienta namažeme olejem či krémem. Genitál omyjeme žínkou a mýdlem nebo provedeme oplach na podložní míse. Po napolohování pacienta na bok umyjeme záda a namasírujeme kafrovou emulzí. (Trachtová, 2006)

4.2 Péče o kůži – polohování, prevence dekubitů

Kůže imobilního pacienta by měla být omývána vlažnou vodou, eventuálně s použitím emulzních přípravků určených pro citlivou pokožku. Neměla by být odmašťována mýdlem.

Proti maceraci kůži chráníme péčí o čistotu nemocného pravidelným převlékáním ložního prádla a oděvu pacienta. (Mikula, 2008)

Pro predikci rizika vzniku dekubitů je vhodná eliminace tlaku, tření a prevence infekce, eventuelně její sanace. Nezbytná je také léčba základního onemocnění (diabetes mellitus, šok, febrilní sta, trauma atd.) a péče o dostatečnou hydrataci a nutriční. Velmi důležitá je péče o kůži – omývání pokožky, potírání kůže hydratačními pleťovými mléky. U pacientů, kteří jsou při vědomí, je na místě včasná mobilizace a aktivní změny poloh. U pacientů, kteří jsou v bezvědomí a nejsou schopni včasné mobilizace, je nutné polohování za pomoci ošetrovatelského personálu, a to nejméně od 15 minut až po 2 hodiny ve dne, v noci pak po 3 hodinách, dle vážnosti stavu. Změny poloh vedou ke snížení tlaku na tzv. predileční místa. Predileční místa jsou nejkritičtějšími místy vzniku dekubitů. Jsou to místa, kde jsou kosti v blízkosti kožního povrchu a jsou málo izolovány vsrtvou podkožního tuku a svalstva. Například při poloze na zádech budou za predileční místa považovány: záhlaví, trn 7. krčního obratle, lopatky, lokty, kostrč a paty. (Trachtová, 2006; Mikula, 2008)

4.3 Hygienická péče o dutinu ústní

Hygienu dutiny ústní u nesoběstačných pacientů v rámci celkové toalety se provádí 2x denně a poté vždy v případě potřeby, u pacientů v bezvědomí poté každé 3 hodiny. K hygieně jsou používány sterilní štětičky namočené do vhodného dezinfekčního roztoku či originální boryglycerinové štětičky. (Trachtová, 2006)

Odsávání slin, hlenů z dutiny ústní, nosních průduchů a subglotického prostoru se provádí pomocí jednorázových katétrů a pomoci odsávačky. Při toaletě dýchacích cest nutno postupovat asepticky, dbát na vlastní bezpečnost – tudíž používat ochranné pomůcky – ústenka, rukavice, zástěra, dále postupovat šetrně. Odsávání je třeba přizpůsobit potřebám pacienta. Indikace k odsávání jsou viditelná sekrece, slyšitelný šelest, dyspnoe, nevysvětlitelný pokles saturace kyslíku. (Vytejková, 2013; Kapounová, 2007)

Před a po tracheálním odsávání je nutné provést preoxygenaci 100 % kyslíkem. Odsávání se provádí krátkodobým přerušovaným podtlakem za pomoci speciálních odsávacích katétrů a elektrické či vakuové odsávačky, a to aseptickým způsobem. Sterilní cévky se bez odsávání zavádí až k místu pevného odporu, poté se povytáhne o cca 1 cm a pak je možné za stálého vytahování cévky odsávat. Při odsávání je nutno postupovat co nejméně traumaticky a co nejrychleji (cca po dobu 5-10 sekund). (Mikšová, 2006; Kapounová, 2007)

Odsávání probíhá otevřeným nebo uzavřeným systémem. K odsávání otevřeným

způsobem je třeba mít rukavice, ústenku, empír a hlavně sterilní jednorázovou cévku. Odsávání uzavřeným způsobem se provádí pomocí uzavřených systémů typu „Trachcare”. Tento systém není třeba při odsávání rozpojovat, z čehož plyne řada výhod – nedochází k úniku aerosolu či sputa do prostoru, snižuje se riziko přenosu infekce vzdušnou cestou. (Mikšová, 2006; Kapounová, 2007; Vytejčková, 2013)

4.3.1 Ošetrovatelská péče o endotracheální kanylu

Při péči o endotracheální kanylu, zvláště při odsávání z endotracheální kanyly je nutné kanylu fixovat rukou, aby nedošlo k dislokaci či zalomení kanyly. Pravidelně měříme tlak v obturační manžetě kanyly pomocí manometru a vyměňujeme fixační náplasti. Kontrolujeme správnou polohu kanyly a hloubku zavedení při polohování pacienta. Samotné polohování rourky v prevenci proti dekubitům v ústním kotuku by se mělo provádět 2x denně. (Nováková, 2011; Kapounová, 2007; Schneiderová, 2014)

4.3.2 Ošetrovatelská péče o tracheostomickou kanylu

Opět je nutné (zvláště při polohování pacienta a při odsávání z kanyly) dbát, aby nedošlo k dislokaci či zalomení kanyly. Opět pravidelně měříme tlak v obturační manžetě pomocí manometru. V ošetrovatelské péči o tracheostomickou kanylu pečujeme i o kůži v okolí tracheostomatu – odstraníme původní podložení, provedeme kontrolu a očistu stomatu a aplikujeme nové čisté podložení. (Nováková, 2011; Kapounová, 2007; Schneiderová, 2014)

4.4 Ošetrovatelská péče o oči

V ošetrovatelské péči o oči dbáme hlavně na jejich pravidelné zvlhčení, čímž preventivně bráníme vysychání oční sliznice a vzniku infekce, možnosti oslepnutí.

Nejprve víčka a okolí očí jemně a opatrně omyjeme sterilními čtverci s borovou vodou a dále vykapeme Ophtalmo-septonexem či Lacrisynem (umělé slzy), na noc aplikujeme pacientovi do očí oční mast. Oči vykapáváme pokaždé cca po 3 hodinách. Pokud pacient nemá oči zcela dovržené, stáhneme víčka k sobě a poté je kryjeme zvlhčenými sterilními čtverci. (Trachtová, 2006, Kapounová, 2007)

4.5 Péče o vyprazdňování

Pacientům v bezvědomí je vždy zaveden permanentní močový katétr. U pacientů s permanentním močovým katétre kontrolujeme množství odtékající moči a její barvu a

vzhled. S permanentní močovým katétre jsou spojené vyšší nároky na hygienu urogenitální oblasti.

Pro zvládnání vyprazdňování stolice je lůžko pacienta vybaveno gumovou podložkou. Pacientovi jsou poskytnuty pomůcky zvládnání vyprazdňování (např. plenkové kalhotky) a zajištěny hygienické pomůcky. Pacientovo osobní prádlo a prádlo ložní vyměňujeme dle potřeby a klademe velký důraz na hygienu konečníku, genitálu a ochranu kůže před opruzením. (Trachtová, 2006; Hůsková, 2009)

Dále je zde možnost zavedení speciálního systému zvaného Flexi-Seal. Flexi-Seal je dočasný systém, sběrné zařízení, které je indikováno pro ležící nehybné pacienty. Systém se skládá ze sestavy měkké silikonové trubice (katetru) a sběrného sáčku. Silikonový katetr se zavádí pacientovi do rekta, aby spolehlivě a účinně odvedla výkaly, chránila pacientovy rány od kontaminace stolicí, ale aby také zabránila rozšíření infekce. Druhý konec katetru se připevňuje ke sběrnému sáčku. (Vytejková, 2013)

4.6 Ošetrovatelská péče o invazivní vstupy

Invazivní vstupy představují možnou bránu vstupu infekce. Pravidelná kontrolu místa vpichu, kontrolu funkčnosti katétru a pravidelné převazy patří do běžných sesterských činností. Péče o invazivní vstupy se provádí zpravidla po provedené hygieně, dle potřeby klienta a standartu oddělení. Případné komplikace a změny se musejí vždy zaznamenávat do ošetrovatelské dokumentace pacienta. (Kapounová, 2007; Trachtová, 2006; Janků, 2013, Jašková, 2013)

Pacienti mají často zaveden centrální žilní katétr, arteriální katétr a dále jeden či více periferních žilních katétrů. U některých pacientů, pokud to jejich stav vyžaduje, je nutno zevést další katetry, jako je například dialyzační kanyla či epidurální katétr. Všechny tyto invazivní vstupy jsou velmi častým zdrojem nozokomiální nákazy. Proto je nutné, aby byly všechny vstupy převazovány po 24 hodinách (v případě použití transparentních převazových materiálů 1x za 3 dny) sterilně za aseptických podmínek. (Janků, 2013; Jašková 2013; Kapounová, 2007)

PRAKTICKÁ ČÁST

5 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

1. Má nelékařský zdravotnický personál povědomost o farmakologických způsobech sedace?
2. Má nelékařský zdravotnický personál povědomost o nefarmakologických způsobech sedace?
3. Jakým způsobem na daném oddělení hodnotí hloubku sedace pacienta?
4. Využívají na daném oddělení písemné protokoly sedace?
5. Jakým způsobem na daném oddělení zajišťují sedaci pacientů?

6 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Šetření bylo zaměřeno na zmapování a vyhodnocení metod, kterými je zajišťována sedace pacientů. Dalším cílem výzkumného šetření bylo zmapovat znalosti a povědomost nelékařského zdravotnického personálu o této problematice.

6.1 Charakteristika výzkumné metody

Pro sběr údajů, které jsou podkladem praktické části předložené bakalářské práce, byla zvolena forma kvantitativního výzkumu prostřednictvím anonymního dotazníkového šetření.

Mezi výhody dotazníkového šetření patří především nízká časová a finanční náročnost a dále také umožňuje získání dat od velkého počtu lidí. Výsledky jsou reprezentativní a lze je statisticky zpracovat. Odpovědi dotazníkového šetření jdou kvantifikovat, analyzovat a je zde předpokládána lepší sdílnost respondenta vzhledem k zachování anonymity.

Naopak mezi nevýhody patří především možné “zkreslení” informací ze strany respondentů z důvodu nízké kontroly kvality vyplňování dotazníku a nejistá návratnost.

Dotazník, který byl použit pro dotazníkové šetření (viz. příloha č. 22), je nestandardizovaný dotazník, který byl vytvořen Mgr. Jitkou Jaškovou. Autorku dotazníku jsem písemně oslovila a získala jsem její svolení k použití dotazníku v plném rozsahu. Tento nestandardizovaný dotazník byl již použit autorkou k anonymnímu dotazníkovému šetření pro autorčin vlastní výzkum, který posloužil jako základ pro praktickou část autorčiny diplomové práce. Autorčin výzkum byl proveden na přelomu roku 2012 – 2013, a to na vybraných jednotkách intenzivní péče a anesteziologicko – resuscitačních odděleních Jihomoravského kraje. Výzkum byl proveden za stejným cílem jako moje výzkumné šetření – zmapovat znalosti a názory personálu pracujícího na odděleních poskytující intenzivní péči o metodách sedace.

Dotazník obsahuje 21 položek. Typ otázek byl zvolen s ohledem na charakter zjišťovaných informací. Otázky 1, 2, 6, 7, 8, 15 a 16 jsou otevřené. Otázky 3, 10, 12, 13, 17, 19 a 21 nabízejí možnost vlastní odpovědi respondenta. Otázky 4, 5, 9, 11, 14, 18 a 20 jsou otázky zavřené, což znamená, že obsahují konkrétní nabídku odpovědí, z nichž si respondent musí vybrat. První část dotazníku (otázky 1-8) zjišťují obecné charakteristiky respondenta (věk, vzdělání, pracovní zařízení, délku praxe). Další dvě otázky (9, 10) se ptají respondenta na užití protokolů sedace a otázky 11-13 řeší používání a znalosti škál, které se využívají pro hodnocení hloubky sedace u klienta, jemuž je poskytována sedace. Metodě denního přerušování sedace se věnují otázky 14 a 15. Otázka 16 mapuje znalost a preference farmak ve vztahu k

délce sedace, další otázka (otázka číslo 17) se ptá na znalosti a používání nefarmakologických metod sedace na daném pracovišti. Skrze otázky 18-20 se zaměřuji na spoluúčast nelékařského zdravotnického personálu na managementu sedace. Případný zájem o další vzdělání v problematice sedace kriticky nemocných je dotazován v otázce 21.

6.2 Kritéria výběru respondentů pro výzkum

Respondenti pro výzkumné šetření byli pracovníci pracovišť poskytující intenzivní medicínu a péči o klienty, kterým je poskytována sedace. Soubor pracovníků byl tvořen nelékařským zdravotnickým personálem - všeobecné sestry, zdravotničtí asistenti a záchranáři.

6.3 Pilotní šetření

Před zahájením výzkumu na daných pracovištích bylo zrealizováno pilotní šetření. Tohoto šetření se zúčastnilo 5 respondentů, kterým byl předán dotazník za účelem ověření použitelnosti dotazníku a s cílem zhodnocení srozumitelnosti jednotlivých otázek.

6.4 Organizace výzkumu

Výzkum byl proveden na vybraných anesteziologicko-resuscitačních odděleních nejmenovaných nemocničních zařízení Středočeského kraje. Tento anonymní výzkum probíhal ve třech vybraných prestižních zdravotnických zařízeních.

O anonymním dotazníkovém šetření bylo informováno vedení vybraných zařízení, které schválilo mnou podané žádosti o provedení tohoto výzkumu. Po osobní dohodě se zodpovědnými osobami daného oddělení - staniční sestry byly dotazníky předány k následnému vyplnění nelékařským zdravotnickým personálem.

Respondenty vyplněné dotazníky, které byly vloženy do neoznačených obálek, byly shromažďovány na předem určeném místě, které bylo zvoleno vedením pracoviště. Toto opatření bylo provedeno pro zachování anonymity dotazníkového šetření.

Z celkového počtu 180 rozdaných anonymních dotazníků se zpět navrátilo 175. K finálnímu zpracování výsledků bylo použito 169 řádně a obstojně vyplněných dotazníkových formulářů. Zbylých 6 bylo nutno vyřadit z důvodu špatného a nekvalitního vyplnění.

Sběr dat na vybraných pracovištích probíhal od začátku února 2015 do začátku dubna 2015.

6.5 Metodika zpracování dat

Data, která byla získána pomocí anonymního dotazníkového šetření, byla zpracována pomocí programu Microsoft Excel do tabulek a následně importována do praktické části bakalářské práce, kde jsou tyto tabulky a v nich interpretované výsledky dotazníkové akce okomentovány. Jednotlivá data (výsledky analýzy), která byla zjištěna pomocí dotazníkového šetření, jsou zaznamenávána do tabulek. Tyto výsledky jsou vždy vyjádřeny pomocí absolutní (n) a relativní (%) četnosti.

7 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

7.1 Analýza výsledků

Věk respondentů

Tabulka 1: Věk respondentů

Věk	Počet	(%)
20-25	40	23,67 %
26-30	58	34,32 %
31-35	32	18,93 %
36-40	25	14,79 %
41-45	10	5,92 %
46-50	3	1,78 %
51-55	1	0,59 %
Celkem	169	100,00 %

Tato tabulka (tabulka 1) prezentuje absolutní, ale i relativně vyjádřený věk respondentů, kteří byli osloveni pro anonymní výzkum.

Jak lze z tabulky vyčíst, nejpočetnější skupinou respondentů, kteří se aktivně zúčastnili dotazníkové akce, byli respondenti ve věku *26-30 let*. Tuto skupinu respondentů celkem tvořilo 58 dotazovaných, čili 34,32 % respondentů. 40 respondentů (23,67 %) tvořili respondenti ve věku *20-25 let*. Třetí nejpočetněji zastoupenou skupinou byli respondenti ve věku *31-35 let* (32 dotazovaných tj. 18,93 %). 25 (14,79 %) respondentů, kteří se tohoto výzkumu zúčastnili, byli ve věku mezi *36-40 roky*. Z celkového počtu 169 respondentů (100,00 %) bylo 10 (5,92 %) ve věku *46-50 let*.

Naopak nejméně početnou skupinou respondentů zúčastněnou ve výzkumu byli dotazovaní ve věku *51-55 let*, kdy tuto skupinu tvořil pouze jeden respondent, tudíž 0,59 %.

Vzdělání respondentů

Tabulka 2: Vzdelání respondentů

Vzdělání	Počet	(%)
VZŠ - Všeobecná sestra	73	43,20 %
VZŠ - Zdravotnický záchranář	13	7,69 %
VZŠ - Intenzivní péče	7	4,14 %
Bc. - Všeobecná sestra	48	28,40 %
Mgr. - Všeobecná sestra	12	7,10 %
Mgr. – Management	5	2,96 %
Mgr. - Intenzivní péče	11	6,51 %
Celkem	169	100,00 %

Tabulka 2 reprezentuje výsledky získané skrze otázku, která se respondentů ptala na jejich dosavadní dosažené vzdělání.

Nejpočetnější zastoupenou skupinou se zde staly *všeobecné sestry s vyšším zdravotnickým vzděláním* (73 dotazovaných, tj. 43,20 %). Druhou nejpočetnější skupinou se staly *všeobecné sestry s bakalářským titulem* (48 respondentů, tj. 28,40 %). S rozdílem jediného respondenta se další nejpočetnější skupinou (13 dotazovaných tj. 7,69 %) stali *zdravotničtí záchranáři s vyšším zdravotnickým studiem*, a tudíž se umístili před *všeobecnými sestrami s magisterským titulem*. Tuto skupinu tvořilo 12 respondentů (7,10 %).

11 respondentů (6,51 %) tvoří skupinu *s magisterským titulem v oboru intenzivní péče* a 7 respondentů tj. 4,14 % má *vyšší zdravotnické vzdělání v oboru intenzivní péče*.

Naopak nejméně zastoupenou skupinou jsou respondenti *s magisterským titulem v oboru management ve zdravotnictví*. (5 respondentů tj. 2,96 %).

Mezi všemi dotazovanými, kteří se zúčastnili dotazníkové akce, bylo celkem 82 respondentů, kteří uvedli získání specializace v oboru ošetrovatelské péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči (ARIP).

Pracovní zařazení respondentů

Tabulka 3: Pracovní zařazení

Zařazení	Počet	(%)
Zdravotnický asistent	2	1,18 %
Zdravotnický záchranář	9	5,33 %
Všeobecná sestra	155	91,72 %
Staniční sestra	3	1,78 %
Celkem	169	100,00 %

Tabulka 3 ukazuje pracovní zařazení respondentů.

Velmi viditelným rozdílem je nejpočetněji zastoupeným pracovním zařazením kategorie *všeobecná sestra* (155 respondentů, tj. 91,72 %). 9 respondentů (5,33 %) uvedlo *zdravotnický záchranář*, 2 respondenti čili 1,18% *zdravotnický asistent* a 3 respondenti (1,78 %), kteří se podíleli na tomto výzkumu, byli zaměstnáni pod dovětkem *staniční sestra*.

Z celkového počtu 169 dotazovaných, je 164 respondentů oprávněno *pracovat bez odborného dohledu* a u zbylých 5 respondentů je vyžadován *odborný dohled*.

Počet let od dosažení kvalifikace

Tabulka 4: Počet let od dosažení kvalifikace

Počet let	Počet	(%)
do 5	71	42,01 %
6 až 10	69	40,83 %
11 až 15	17	10,06 %
16 až 20	7	4,14 %
21 až 25	2	1,18 %
> 25	3	1,78 %
Celkem	169	100,00 %

V této tabulce (tabulka 4) jsou interpretovány výsledky respondentů, které ukazují počet let od dosažení kvalifikace.

Nejpočetnější skupiny tvořili respondenti *do 5 let* od dosažení kvalifikace (71 respondentů, tj. 42,01 %) a následovně s *6-10 roky* od dosažení kvalifikace 69 respondentů (40,83 %). 17 zúčastněných respondentů (10,06 %) získalo kvalifikaci před *11 až 15 lety*.

Jak lze vyčíst z tabulky, nejméně početnými skupinami byli respondenti s více jak *25 lety* od dosažení kvalifikace (3 respondenti, tj. 1,78 %) a s *21-25 roky* od dosažení kvalifikace (2 respondenti, tj. 1,18 %)

Počet let praxe respondenta v oboru

Tabulka 5: Počet let praxe v oboru

Počet let	Počet	(%)
do 5	75	44,38 %
6 až 10	63	37,28 %
11 až 15	15	8,88 %
16 až 20	11	6,51 %
21 až 25	2	1,18 %
> 25	3	1,78 %
Celkem	169	100,00 %

Tabulka 5 interpretuje výsledky na dotazovaný počet let praxe v oboru.

Opět nejvíce zastoupenou skupinou byli respondenti s praxí v oboru *do 5 let* v celkovém počtu 75 respondentů, tj. 44,38 %. Druhou nejvíce zastoupenou skupinou byli respondenti s praxí mezi *6 až 10 roky* (63 respondentů tj. 37,28 %). Dále skupina s praxí mezi *11 až 15 roky* v počtu 15 respondentů tj. 8,88 %.

Naopak nejméně respondentů v celkovém počtu 3 respondenti (1,78 %) má praxi

v oboru *delší jak 25 let* a 2 respondenti, tj. 1,18 % má praxi v oboru v rozmezí mezi *21-25 roky*.

Počet let praxe respondenta na pracovišti intenzivní péče

Tabulka 6: Počet let praxe na pracovišti intenzivní péče

Počet let	Počet	(%)
do 5	83	49,11 %
6 až 10	65	38,46 %
11 až 15	14	8,28 %
16 až 20	5	2,96 %
21 až 25	1	0,59 %
> 25	1	0,59 %
Celkem	169	100,00 %

V této tabulce (tabulka 6) lze vidět rozložení respondentů podle počtu let praxe na pracovišti intenzivní péče.

83 respondentů (49,11 %) uvedlo dobu praxe *do 5 let* na pracovišti s intenzivní medicínou. 65 respondentů tj. 38,46 % má praxi na pracovišti s intenzivní medicínou mezi *6 až 10 lety*. Praxi mezi *11 až 15 roky* má 14 respondentů (8,28 %). 5 respondentů tvořící 2,96 % uvedlo dobu své praxe v rozmezí *16 až 20 let*.

Pouze 1 respondent tvořící 0,59 % uvedl *21-25 let* a 1 respondent tvořící opět 0,59 % dobu *delší než je 25 let*.

Používání protokolu sedace na pracovišti respondenta

Tabulka 7: Používání protokolu sedace

Odpovědi	Počet	(%)
Ano	14	8,28 %
Spíše ano	3	1,78 %
Spíše ne	20	11,83 %
Ne	132	78,11 %
Celkem	169	100,00 %

Tabulka 7 interpretuje výsledky, jež poukazují na používání protokolu pro řízení sedace na anesteziologicko-resuscitačních odděleních jednotlivých zdravotnických zařízení.

Jak lze z tabulky vyčíst, 132 respondentů (78,11 %) uvedlo, že tento protokol pro řízení sedace na jejich oddělení *Nevyužívají*, a 20 respondentů (11,83 %) uvedlo odpověď

Spíše ne.

Naopak 14 respondentů (8,28 %) uvedlo, že tento protokol na oddělení *Používají*.
3 respondenti (1,78 %) uvedli odpověď *Spíše ano*.

Po sečtení negativních odpovědí na otázku, je zde velmi viditelná převaha respondentů, kteří tento protokol nepoužívají.

Názor respondenta na nejefektivnější způsob řízení sedace

Tabulka 8: Názor na nejefektivnější způsob řízení sedace

Způsoby	Počet	(%)
Protokol	28	16,57 %
Ordinace lékaře	58	34,32 %
Metody srovnatelné	33	19,53 %
Nevím	47	27,81 %
Jiná odpověď	3	1,78 %
Celkem	169	100,00 %

Tabulka 8 prezentuje výsledky názorů respondentů na nejefektivnější způsob řízení sedace.

58 dotazovaných, tj. 34,32 % preferuje způsob řízení sedace *Dle ordinace lékaře* na základě zkušeností a preferencí. Druhou početnou skupinou respondentů je 47 dotazovaných, tj. 27,81 %, kteří na otázku nejefektivnějšího způsobu odpověděli možností *Nevím*. 33 respondentů (19,53 %) si myslí, že metody řízení sedace dle ordinace lékaře a dle protokolu jsou *Metody, které mohou být srovnatelné*. 28 dotazovaných respondentů (16,57 %) považuje za nejefektivnější metodu řízení sedace *Dle protokolu*.

Nejméně respondentů (celkově 3 což je 1,78 %) odpovědělo *Jinou odpovědí*, než byla v nabídce. K této možnosti odpovědi měli dotazovaní respondenti vypsát nějaké jiné metody, dle kterých lze řídit míru sedace. Mezi odpovědi, které tito 3 respondenti uvedli, patří – kombinace vědomostí a zkušeností lékaře a ošetřující sestry.

Způsob hodnocení hloubky sedace

Tabulka 9: Způsob hodnocení hloubky sedace

Způsob	Počet	(%)
Standardizovaná škála	159	94,08 %
Vlastní škála	0	0,00 %
Vlastní znalosti a intuíce	10	5,92 %
Hloubku sedace nesledují	0	0,00 %
Celkem	169	100,00 %

Z tabulky 9, kde jsou výsledky dotazníkového šetření velmi jednoznačné, lze vyčíst názor respondentů na způsob hodnocení hloubky sedace.

Většina dotazovaných, přesněji 159 respondentů, tj. 94,08 % považuje za nejlepší způsob hodnocení hloubky sedace *Standardizované škály*. Zbýlých 10 respondentů (5,92 %) považuje svou *Vlastní znalost a intuici* za nejlepší způsob, jakým lze měřit hloubku sedace u klienta.

Žádný respondent nevybral možnost hodnocení hloubky sedace dle *Vlastní škály* ani možnost *Hloubku sedace nesledují*.

Udávaná znalost škál pro hodnocení hloubky sedace

Tabulka 10: Znalost škál pro hodnocení hloubky sedace

Škála	Zná	(%)	Nezná	(%)
Ramsay sedation scale	136	80,47 %	33	19,53 %
Riker Sedation - Agitation scale	102	60,36 %	67	39,64 %
Richmong Agitation - Sedation Scale	38	22,49 %	131	77,51 %
Motor - Activity Assesment Scale	26	15,38 %	143	84,62 %

Tabulka 10 prezentuje výsledky znalosti respondentů škál, které slouží k hodnocení hloubky sedace u sedovaných pacientů.

První hodnocenou škálou je *škála dle Ramseyho*. 136 respondentů (80,47 %) respondentů je s touto škálou obeznámena, na druhé straně 33 respondentů tj. 19,53 % tuto škálu nezná. Druhou, méně známou škálou, je *Riker SAS*. 102 respondentů (60,36 %) tuto škálu zná, 67 dotazovaných tj. 39,64 % není s tou škálou seznámena.

Mezi dvě nejméně známé škály se dle výsledků zařadily *Richmond Agitation Sedation Scale* a *Motor –Acitivity Assesment Scale*. *RASS škálu* pro hodnocení sedace zná 38 (22,49 %) respondentů z celkové počtu 169 (100,00 %) a 131 respondentů tj. 77,51% tuto škálu nezná. Pro *Motor-Activity Assesment Scale* je počet respondentů, kteří znají tuto škálu 26 (15,38 %) a naopak 143 repondentů (84,62 %) tuto škálu neznají.

Používání škály pro hodnocení hloubky sedace

Tabulka 11: Používání škál pro hodnocení hloubky sedace

Škála	Používá	(%)	Nepoužívá	(%)
Ramsay sedation scale	124	73,37 %	45	26,63 %
Riker Sedation - Agitation Sale	47	27,81 %	122	72,19 %
Richmong Agitation - Sedation Scale	23	13,61 %	143	84,62 %
Motor - Activity Assesment Scale	2	1,18 %	167	98,82 %
Jiné	26	15,38 %	143	84,62 %

Z této tabulky (tabulka 11) lze dohledat výsledky, které se týkají používání škály pro hodnocení hloubky sedace pacientů.

Nejvíce používanou se stala *škála dle Ramseyho*, kterou využívá 124 respondentů, což činí 73,37 %. Naopak tuto škálu nevyužívá pro hodnocení hloubky sedace 45 respondentů tj. 26,63 %) Další nejvíce využívanou škálou se stala *škála Riker SAS*, kterou využívá

47 respondentů (27,81 %), ovšem zbytek dotazovaných (z celkového počtu 169 (100,00 %)) 122 respondentů, tj. 72,19 % tuto škálu nevyužívá. *RASS* využívá pro hodnocení hloubky sedace 23 respondentů (13,61 %) a 143 dotazovaných (84,62 %) ji nevyužívá. *Motor-Activity Assesment Scale* využívají pouze 2 respondenti (1,18 %) . Zbylí respondenti, kterých je 143, a činí tak 84,62 % tuto škálu v praxi nevyužívají.

Pro možnost *Jiné* hlasovalo 26 respondentů (15,38 %). Tito repondenti, kteří si vybrali tuto možnost odpovědi, uvedli, že pro hodnocení hloubku sedace využívají GCS (Glasgow Coma Scale).

Častost provádění hodnocení hloubky sedace pacienta na pracovišti respondenta

Tabulka 12: Častost provádění hodnocení hloubky sedace na pracovišti

Častost provádění	Počet	(%)
Nejméně každou hodinu	135	79,88 %
Nejméně každé 4 hodiny	9	5,33 %
Nejméně každých 6 hodin	2	1,18 %
Nejméně každých 12 hodin	2	1,18 %
Bez pravidelného intervalu	17	10,06 %
Hodnocení neprovádíme	0	0,00 %
Jiná odpověď	4	2,37 %
Celkem	169	100,00 %

Tabulka 12, která opět ukazuje velmi jednoznačné výsledky ohledně četnosti provádění hodnocení hloubky sedace na pracovišti intenzivní medicíny.

135 respondentů tj. 79,88 % provádí hodnocení hloubky sedace *Nejméně každou hodinu*. 17 respondentů (10,06 %) zvolilo možnost hodnocení hloubky sedace *Bez pravidelného intervalu*. 9 respondentů (5,33 %) odpovědělo *Nejméně každé 4 hodiny*. *Jinou odpověď* na otázku, nežli byly odpovědi v nabídce, zvolili 4 respondenti (2,37 %). Jejich odpovědi na otázku, jak často provádí hodnocení hloubky sedace na pracovišti, byly většinou stejného charakteru. Tito respondenti odpověděli, že hodnocení hloubky sedace hodnotí dle stavu pacienta, dle hodnoty saturace nebo dle indikace lékaře. Stejný počet respondentů (2 respondenti tvořící 1,18 % z celkového počtu) vybralo možnost měření hloubky sedace *Nejméně každých 6 hodin a Nejméně každých 12 hodin*.

Žádný z respondentů, kteří se zúčastnili výzkumu, nevybral možnost *Hodnocení neprovádíme*.

Využití metody denního přerušení sedace

Tabulka 13: Využití metody denního přerušení sedace

Využití denního přerušení	Počet	(%)
Ano, vždy	22	13,02 %
Ano, ale jen někdy	72	42,60 %
Ne, nepoužívám	65	38,46 %
Nevím, metodu neznám	10	5,92 %
Celkem	169	100,00 %

Tabulka 13 prezentuje výsledky využití metody denního přerušení sedace.

72 respondentů (42,60 %) tuto metodu *Využívá, ale jen někdy*. 65 dotazovaných respondentů, tj. 38,46 % naopak tuto metodu *Nepoužívá*. 22 respondentů (13,02 %) metodu denního přerušení sedace *Využívá vždy* a zbylých 10 respondentů, tj. 5,92 % zvolilo odpověď *Nevím, tuto metodu neznám*.

Mezi pozitiva, které respondenti uváděli, patří např. zkrácení pobytu na UPV a na JIP, snížení výskytu komplikací, možnost spolupráce a RHB (rehabilitace) pacienta, snížení dávky farmak, zlepšení vědomí a následného hodnocení vědomí a eliminace abstinenčního syndromu.

Farmaka nejčastěji používaná pro sedaci do 72 hodin

Tabulka 14: Farmaka nejčastěji používaná pro sedaci do 72 hodin

Farmaka do 72 hodin	1. volba		2. volba		3. volba	
	Počet	(%)	Počet	(%)	Počet	(%)
Propofol	86	50,89 %	72	42,60 %	47	27,81 %
Sufenta	17	10,06 %	10	5,92 %	62	36,69 %
Midazolam	25	14,79 %	59	34,91 %	16	9,47 %
Dormicum	28	16,57 %	1	0,59 %	3	1,78 %
Thiopental	12	7,10 %	7	4,14 %	9	5,33 %
Hypnomidate	1	0,59 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Nevím	0	0,00 %	20	11,83 %	32	18,93 %
Celkem	169	100,00 %	169	100,00 %	169	100,00 %

V této tabulce (tabulka 14) jsou prezentována farmaka, která jsou na pracovištích, kde byl prováděn výzkum, nejčastěji používána k sedace pacientů trvajících do 72 hodin.

1. volba

Nejvíce zastoupeným farmakem v 1. volbě je dle výsledků *Propofol*, který uvedlo 86 respondentů (50,89 %). Druhým nejvíce zastoupeným farmakem je *Dormicum* (28 respondentů tj. 16,57 %, dále *Midazolam* s 25 respondenty (14,79 %). Dle výsledků je dalším farmakem *sufenta*. *Sufentu* zvolilo 17 respondentů (10,06 %) a dále *Thiopental* (12 respondentů, což je 7,10 %). 1 respondent (0,59 %) zvolil *Hypnomidate* jako první volbu sedace do 72 hodin.

2. volba

Jako druhou volbu uvedlo nejvíce respondentů (72 tj. 42,60%) opět *Propofol*. Ovšem druhým nejvíce zastoupeným farmakem druhé volby již není *Dormicum*, ale *Midazolam* (59 respondentů tj. 34,91 %). 10 respondentů (5,92 %) vybralo *Sufentu* jako farmakum druhé volby pro sedaci do 72 hodin. 7 respondentů (4,14 %) vybralo *Thiopental*, 1 respondent (0,59 %) *Dormicum*, nikdo z respondentů nevolil *Hypnomidate* a 20 dotazovaných z celkového počtu 169 (100,00 %) *neví*, jaké farmakum by zvolilo jako druhou volbu pro sedaci pacienta do 72 hodin.

3. volba

Nejvíce zastoupeným farmakem 3. volby se dle výsledků stala *Sufenta*

(62 respondentů tj. 36,69 %). Další farmakem je *Propofol*, který zvolilo 47 respondentů (27,81 %). Následujícím farmakem 3. volby je dle výsledků *Midazolam*. *Midazolam* volilo 16 dotazovaných, tj. 9,47 %. 9 respondentů (5,33 %) volilo *Thiopental*, 3 dotazovaní, tj. 1,78 % volilo *Dormicum* a nikdo z dotazovaných nezvolil *Hypnomidate* jako farmakum 3.volby pro sedaci trvající do 72 hodin. Celkem 32 respondentů z řad nelékařského zdravotnického personálu, kteří se zúčastnili toho výzkumného šetření, zvolilo možnost *Nevím*.

Farmaka nejčastěji využívaná pro sedaci nad 72 hodin

Tabulka 15: Farmaka nejčastěji používaná pro sedaci nad 72 hodin

Farmaka nad 72 hodin	1.Volba		2. Volba		3. Volba	
	Počet	(%)	Počet	(%)	Počet	(%)
Propofol	73	43,20 %	56	33,14 %	45	26,63 %
Sufenta	14	8,28 %	23	13,61 %	38	22,49 %
Midazolam	20	11,83 %	39	23,08 %	21	12,43 %
Dormicum	4	2,37 %	3	1,78 %	8	4,73 %
Thiopental	26	15,38 %	12	7,10 %	17	10,06 %
Hypnomidate	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Nevím	32	18,93 %	36	21,30 %	40	23,67 %
Celkem	169	100,00 %	169	100,00 %	169	100,00 %

Tabulka 15 prezentuje výsledky, které ukazují, jaká farmaka jsou nejčastěji využívána pro sedaci pacienta trvající nad 72 hodin. Jako v předchozí tabulce jsou farmaka rozdělena na farmaka 1., 2. a 3. volby.

1.volba

Nejvíce zastupeným farmakem 1.volby pro sedaci trvající nad 72 hodin je *Propofol*, který volilo 43,20 % respondentů. Dále je to *Thiopental*, pro který hlasovalo 26 dotazovaných, tj. 15,38 %. Mezi další farmaka patří *Midazolam*, který zvolilo 20 respondentů (11,83 %).

14 respondentů, což je 8,28 % hlasovalo pro *Sufentu*, 4 respondenti (2,37 %) volili *Dormicum* a opět nikdo nevolil *Hypnomidate*. Celkově 32, tj. 18,93 % respondentů volilo odpověď *Nevím*.

2.volba

Ve 2. volbě se nejvíce zastoupeným farmakem opět stal *Propofol* (56 respondentů, tj. 33,14 %). 39 dotazovaných (23,08 %) uvedlo *Midazolam*, proto je druhým nejvíce

zastoupeným farmakem 2. volby. Třetím nejvíce voleným farmakem je *Sufenta* (23 respondentů, tj. 13,61 %). Dalšími farmaky jsou *Thiopental*, který volilo 12 respondentů, což je 7,10 % a *Dormicum* (3 respondenti, tj. 1,78 %). Opět žádný z respondentů nevolil *Hypnomidate* a 36 respondentů (21,30 %) volilo možnost *Nevím*.

3. volba

I zde se nejvíce zastoupeným farmakem stal *Propofol* (45 respondentů, tj. 26,63 %). Druhým farmakem zvoleným největším počtem respondentů je *Sufenta*, kterou volilo 38 pracovníků, tj. 22,49 %. Dále *Midazolam*, pro který hlasovalo 21 respondentů čili 12,43 %. Mezi nejméně zastoupené patří *Thiopental* a *Dormicum*. *Thiopental* volilo 17 pracovníků (10,06 %) a pro *Dormicum* hlasovalo 8 dotazovaných (4,73 %). Opět nikdo nevolil *Hypnomidate* a odpověď *Nevím* volilo 40 respondentů, tj. 23,67 %.

Farmaka nejčastěji používaná pro weaning

Tabulka 16: Farmaka nejčastěji používaná pro weaning

Farmaka	1.Volba		2. Volba		3. Volba	
	Počet	(%)	Počet	(%)	Počet	(%)
Propofol	20	11,83 %	24	14,20 %	19	11,24 %
Sufenta	103	60,95 %	67	39,64 %	54	31,95 %
Midazolam	23	13,61 %	45	26,63 %	57	33,73 %
Dormicum	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Thiopental	2	1,18 %	4	2,37 %	1	0,59 %
Hypnomidate	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Nevím	21	12,43 %	29	17,16 %	38	22,49 %
Celkem	169	100,00 %	169	100,00 %	169	100,00 %

V této tabulce (tabulka 16) lze vidět, jaká farmaka jsou nejvíce používána pro weaning. Jako ve dvou předchozích tabulkách jsou farmaka rozdělena do 1., 2., 3. volby.

1. volba

V 1. volbě nejvíce respondentů volilo *Sufentu* jako farmakem, které nejčastěji používají pro sedaci pacientů během weaningu na jejich pracovištích. *Sufentu* zvolilo 103 respondentů (60,95 %). Druhým nejvíce používaným farmakem se dle výsledků výzkumu stal *Propofol* (20 respondentů, tj. 11,83 %). 2., což je 1,18 % zvolilo *Thiopental* jako nejčastěji používané farmakem pro sedaci pacientů během weaningu. Nikdo z dotazovaných nevolil *Dormicum* a *Hypnomidate*. 21 respondentů, tj. 12,43 % zvolilo odpověď *Nevím*.

2. volba

Ve volbě druhé si respondenti opět zvolili *Sufentu*, kterou volilo 67 respondentů (39,64 %). Dalším nejvíce používaným farmakem je dle výsledků výzkumu *Midazolam*, který si zvolilo 45 respondentů, tj. 26,63 %. 24 respondentů (14,20 %) volilo *Propofol*, 4 respondenti, tj. 2,37 % *Thiopental* a nikdo z dotazovaných nevolil *Hypnomidate*. 29 respondentů čili 17,16 % volilo formu odpovědi *Nevím*.

3. volba

Ve volbě třetí a zároveň poslední je dle výsledků výzkumu nejvíce používaným farmakem *Midazolam* (57 respondentů, 33,73 %), dále *Sufenta* (54 respondentů, 31,95 %) a dále *Propofol* (19 respondentů tj.11,24 %). 1 respondent (0,59 %) volil *Thiopental*. Žádný respondent nevolil *Hypnomidate*. Z celkového počtu 169 dotazovaných (100,00 %) 38 tj. 22,49 % zvolilo odpověď *Nevím*.

Znalost respondenta o nefarmakologických metodách sedace

Tabulka 17: Znalost nefarmakologických metod sedace

Znalost	Počet	(%)
Ano	79	46,75 %
Ne	90	53,25 %
Celkem	169	100,00 %

Tato tabulka (tabulka 17) interpretuje znalost nefarmakologických metod sedace.

Z celkového počtu 169 respondentů (100,00 %) 90 respondentů, tj. 53,25 % *Nezná* tyto metody.

Naopak 79 respondentů (46,75 %) nefarmakologické metody sedace *Zná*.

U této otázky měli respondenti, kteří odpověděli kladně (ano, znám nefarmakologické metody sedace), vypsát nějaké jim známé metody. Mezi nefarmakologické metody, které respondenti uvedli, patří píseň, bazální stimulace, dotyk, hlas, ticho a klid.

Používání nefarmakologických metod sedace

Tabulka 18: Používání nefarmakologických metod sedace

Používání	Počet	(%)
Ano	18	10,65 %
Ne	151	89,35 %
Celkem	169	100,00 %

Tabulka 18 ukazuje výsledky používání nefarmakologických metod sedace, které hovoří velmi jasně.

Z celkového počtu 169 respondentů (100,00 %) 151 dotazovaných (89,35 %) tyto metody *Nevyužívá*.

Zbylých 18 respondentů (10,65 %) nefarmakologické metody sedace *Využívá*.

Možnost participace personálu na řízení a managementu sedace

Tabulka 19: Možnost participace personálu na řízení a managementu sedace

Participace	Počet	(%)
Ano	5	2,96 %
Spíše Ano	43	25,44 %
Spíše Ne	89	52,66 %
Ne	32	18,93 %
Celkem	169	100,00 %

Tabulka 19 poukazuje na možnost participace personálu na řízení sedace.

Většina dotazovaných je přesvědčena, že se na řízení sedace participovat *Nemůžou*. 89 respondentů (52,66 %) odpovědělo *Spíše ne* a 32 respondentů, tj. 18,93 % označilo odpověď *Ne*.

Pouze 5 respondentů (2,96 %) si myslí, že se na řízení sedace participovat mohou, proto označili odpověď *Ano*. 43 dotazovaných, tj. 25,44 % označilo odpověď *Spíše ano*.

Možnost participace personálu na řízení a managementu sedace

Tabulka 20: Názor personálu na možnost vlastní participace v jednotlivých oblastech managementu sedace

Oblast participace	Mohu participovat		Nemohu participovat	
	Počet	(%)	Počet	(%)
Hodnocení hloubky sedace	106	62,72 %	63	37,28 %
Provádění nefarmakologických metod	92	54,44 %	77	45,56 %
Úprava dávkování farmak	57	33,73 %	112	66,27 %
Zajištění cirkadiálního rytmu	71	42,01 %	98	57,99 %
Provádění denního přerušeni sedace	10	5,92 %	159	94,08 %

V této tabulce (tabulka 20) jsou vyjmenované vybrané oblasti managementu sedace, u kterých měli respondenti možnost zvolit, zda v těchto vyjmenovaných oblastech managementu sedace mohou či nemohou participovat.

Možnost participace na hodnocení hloubky sedace uvedlo 106 respondentů (62,72 %). V oblasti provádění nefarmakologických metod může participovat 92 respondentů (54,44 %). Možnost participace na úpravě dávkování farmak může participovat 57 dotazovaných, tj. 33,73%. Na zajištění cirkadiálního rytmu 71 respondentů, tj. 42,01 % a v oblasti provádění denního přerušeni sedace 10 respondentů, tj. 5,92 %.

Na opačné straně v oblasti *hodnocení hloubky sedace* 63 respondentů, tj. 37,28 % zvolilo možnost *Nemohu participovat*. Pro *provádění nefarmakologických metod nemůže participovat* 77 respondentů, tj. 45,56 %. Na *úpravě dávkování farmak* zvolilo *Nemůžu participovat* 112 respondentů, tj. 66,27 %. V *zajištění cirkadiálního rytmu odpovědělo Nemůžu participovat* 98 dotazovaných (57,99 %). V poslední oblasti managementu sedace – *provádění denního přerušeni sedace* 159 respondentů čili 94,08 % *neumže participovat*.

Možnost participace personálu na řízení a managementu sedace

Tabulka 21 Názor personálu na možnost navýšení vlastní participace v jednotlivých oblastech managementu sedace

Oblast participace	Chci navýšit		Navýšení je zbytečné	
	Počet	(%)	Počet	(%)
Hodnocení hloubky sedace	81	47,93 %	88	52,07 %
Provádění nefarmakologických metod	125	73,96 %	44	26,04 %
Úprava dávkování farmak	146	86,39 %	23	13,61 %
Zajištění cirkadiálního rytmu	92	54,44 %	77	45,56 %
Provádění denního přerušeni sedace	138	81,66 %	31	18,34 %

Tato tabulka (tabulka 21) opět znázorňuje vybrané oblasti managementu sedace (stejně jako v předchozí tabulce). Rozdílem těchto dvou tabulek, je ovšem, že zde měli respondenti možnost zvolit, zda by chtěli navýšit či naopak nechtěli navýšit vlastní participaci v těchto vyjmenovaných oblastech managementu sedace.

V oblasti *hodnocení hloubky sedace by navýšení vlastní participace* ocenilo 81 respondentů (47,93 %). Pro *provádění nefarmakologických metod sedace chce navýšit participaci* 125 respondentů tj. 73,96 %. 146 dotazovaných tj. 86,39% *chce navýšit* možnost vlastní participace v oblasti *úpravy dávkování farmak*. Pro *navýšení vlastní participace* v oblasti *zajištění cirkadiálního rytmu* hlasovalo 92 respondentů, tj. 54,44 % a v poslední oblasti managementu sedace *chce navýšit participaci* 138 respondentů, což je 81,66 %.

Opět na opačné straně 88 respondentů (52,07 %) si myslí, že *navýšení v oblasti hodnocení hloubky sedace* je *zbytečné*. Pro možnost - *navýšení není nutné* v oblasti *provádění nefarmakologických metod sedace* hlasovalo 44 respondentů, tj. 26,04 %. V oblasti *úprav dávkování farmak* 23 dotazovaných pracovníků (13,61 %) *nechce navýšit* možnost participace. Svůj *nesouhlas* s navýšením participace v oblasti *zajištění cirkadiálního rytmu* vyjádřilo 77 respondentů (45,56 %) a v poslední oblasti 31 respondentů, tj. 18,34 %).

Míra participace personálu na řízení sedace na pracovišti respondenta

Tabulka 16: Názor na dostatečnost míra participace personálu na řízení sedace

Názor respondentů	Počet	(%)
Ano	12	7,10 %
Spíše Ano	56	33,14 %
Spíše Ne	74	43,79 %
Ne	25	14,79 %
Nevím, nemohu posoudit	2	1,18 %
Celkem	169	100,00 %

V této tabulce (tabulka 16) jsou interpretovány výsledky nikoliv možnosti participace personálu na řízení sedace, ale míry participace. Vyjadřují názor respondentů na dostatečnost participace na pracovišti.

74 respondentů (43,79 %) si myslí, že participace na jejich pracovišti není dostatečná, proto označili odpověď *Spíše ne*. 25 respondentů (14,79 %) si též myslí, že participace není dostatečná, označili proto odpověď *Ne*.

Naopak 56 dotazovaných, tj. 33,14 % si myslí, že míra participace dostatečná je. Jejich odpověď je tudíž *Spíše ano*. Zbylých 12 respondentů (7,10 %) označili odpověď *Ano*.

Zájem respondentů o získání dalších informací a preference

Tabulka 17: Zájem o získání dalších informací – preference

Odpověď	Počet	(%)
Samostudium odborné literatury	2	1,18 %
Seminář s praktickou ukázkou	96	56,80 %
Přednáška	24	14,20 %
Praktická zkušenost	35	20,71 %
Nemám zájem	12	7,10 %
Jiné	0	0,00 %
Celkem	169	100,00 %

Tabulka 17 ukazuje výsledky na otázku, zda by respondenti měli zájem o získání informací ohledně probírané problematiky. Z možností, které jim byly nabídnuty v dotazníkovém formuláři, mohli respondenti vybrat jim nejmilejší formu, skrze kterou by jim byly podané nové informace ohledně problematiky sedace.

Více jak polovina respondentů (96 dotazovaných, tj. 56,80 %) zvolila jako nejlepší formu, skrze kterou by jim byly podány nové informace, *Seminář s praktickou ukázkou*. 35 respondentů (20,71 %) preferuje *Praktickou zkušenost* před teoretickou. Naopak 24 respondentů, tj. 14,20 % zvolilo formu *Přednášky*, 2 respondenti (1,18 %) preferují *Samostudium odborné literatury* a zbylých 12 respondentů, tj. 7,10 % z celkové počtu 169 *Nemá zájem* o nové informace.

8 DISKUZE

Cílem praktické části bylo zmapovat názory, používané metody na pracovištích intenzivní péče, které se týkají dané problematiky, také zjistit vědomosti a informovanost nelékařského zdravotnického personálu ohledně způsobu a možnostech sedace klientů.

Mnou získané výsledky, které byly vyhodnoceny z dotazníkového šetření, lze porovnat se stejným dotazníkovým šetřením, které bylo provedeno v Brně roku 2013 v rámci dotazníkového výzkumu (zúčastnilo se 177 respondentů) praktické části diplomové práce Mgr. Jitkou Jaškovou. Tato diplomová práce se stala velkou inspirací pro zpracování této bakalářské práce a v prvé řadě pro zpracování praktické části. Jak jsem již dříve zmínila, dotazníkový formulář, který byl vytvořen právě Mgr. Jitkou Jaškovou, se s jejím svolením stal podkladem i pro moje dotazníkové šetření, za což patří Mgr. Jaškové mé poděkování.

Celkem 169 respondentů z řad nelékařského zdravotnického personálu anesteziologicko-resuscitačních oddělení nemocničních zařízení Středočeského kraje se zúčastnilo výzkumu. Výzkum, který byl proveden a zpracován, měl nejen zmapovat názory respondentů, jejich vědomosti a informovanost, ale také odpovědi na předem stanovené výzkumné otázky.

První výzkumná otázka a zároveň i poslední se ptá na povědomost nelékařského zdravotnického personálu o farmakologické sedaci a na zajištění sedace klientů na daném oddělení. Výsledky výzkumu na otázku ohledně farmakologických způsobů sedace byla rozdělena do tří tabulek (tabulka 14., 15., 16.) dle tří kategorií. V tabulce 14 jsou znázorněna farmaka (které respondenti sami vybrali a uvedli do výzkumu) využívaná pro sedaci pacientů, která trvá do 72 hodin. V tabulce 15 jsou opět ta samá farmaka, která se dle respondentů využívají na jejich odděleních pro sedaci trvající nad 72 hodin a v poslední tabulce (tabulka 16) jsou farmaka využívaná pro weaning. Tyto tabulky jsou dále rozděleny do tří voleb (1-3), kdy první volba znázorňuje, kolik respondentů považuje dané farmakum v dané kategorii jako první volbu výběru, druhá volba druhou volbu výběru farmaka a v neposlední řadě samozřejmě třetí volba – třetí volbu výběru.

V tabulce 14, která tedy znázorňuje farmaka využívaná pro sedaci trvající do 72 hodin, je první volbou výběru dle respondentů propofol, který volilo 86 respondentů, tj. 50,98 %. Druhou volbou je opět propofol, který v druhé volbě zvolilo 72 respondentů (42,60 %) a ve třetí volbě byla respondenty nejvíce zmiňována sufenta (62 respondentů tj. 36,69 %). Celkově 52 respondentů (celkově 30,76 %) odpovědělo v druhé a třetí volbě neví. V porovnání s výzkumem Mgr. Jaškové, která prováděla stejný výzkum v oblasti Jihomoravského kraje (při

popisu výsledků výzkumu v Jihomoravském kraji budeme vždy vycházet z celkového počtu 177 dotazovaných, což je 100,00 %). V první volbě zvolili respondenti v Jihomoravském kraji midazolam (86 respondentů tj. 48,59 %). Ve druhé volbě byl nejvíce zastoupeným farmakem propofol (59 respondentů tj. 33,33 %) a ve volbě třetí se nejvíce zastoupeným farmakem stal opět propofol (63 respondentů tj. 35,59 %). V této kategorii (farmaka nejčastěji používaná pro sedaci do 72 hodin) se tedy nejvíce zastoupená farmaka liší, a to hned v první a třetí volbě. V první volbě respondenti Středočeského kraje zvolili propofol a naopak respondenti Jihomoravského kraje zvolili midazolam. Ve volbě třetí, kde se odpovědi respondentů opět liší, byla ve Středočeském kraji respondenty volena sufenta, naopak v kraji Jihomoravském respondenti volili propofol.

V tabulce 15, kde jsou opět ta samá farmaka (vybraná respondenty) vyjádřili respondenti svůj názor, jaké ze zmíněných farmak je nejvíce využíváné pro sedaci nad 72 hodin. Opět ve třech volbách jako v předchozí tabulce. Nejvíce zastoupeným farmakem v první volbě je propofol. Propofol volilo 73 respondentů, tj. 43,20 %. Druhým nejvíce zastoupeným farmakem je thiopental (26 respondentů tj. 15,38 %). Ve druhé volbě v této kategorii je prvním nejvíce zastoupeným farmakem propofol (56 respondentů, tj. 33,14 %). Druhým midazolam (39 respondentů, tj. 23,08 %). Ve třetí volbě je nejvíce zastoupeným farmakem propofol (45 respondentů, tj. 26,63 %) a druhým nejvíce zastoupeným farmakem je sufenta (38 respondentů, tj. 22,49 %). Celkově (ve všech volbách) odpovědělo nevíme 108 respondentů čili 63,90 % z celkového počtu 169 (100,00 %). Opět porovnání s výzkumem a výsledky Mgr. Jaškové. V první volbě nejvíce respondentů Jihomoravského kraje volilo propofol (57 respondentů tj. 32,20 %), ve volbě druhé midazolam (56 respondentů tj. 31,64 %) a ve volbě třetí sufentanil (45 dotazovaných tj. 25,42 %). V této kategorii, kde měli respondenti vybírat nejvíce používaná farmaka pro sedaci nad 72 hodin se výsledky výzkumu mého a Mgr. Jaškové liší ve volbě druhé a třetí. Ve Středočeském kraji je farmakum druhé volby propofol a naopak v kraji Jihomoravském midazolam. Farmakum třetí volby ve Středočeském kraji – propofol. V Jihomoravském kraji je farmakum třetí volby sufentanil.

V tabulce 16, jsou reprezentovány výsledky části výzkumu, kde jsem se respondentů ptala na farmaka využívaná na jejich pracovištích pro weaning. Prvním nejvíce využívaným farmakem a první volbou je sufenta (103 respondentů, tj. 60,95 %) a druhým nejvíce zastoupeným je midazolam (23 respondentů, tj. 13,61 %). Ve druhé volbě je na prvním místě opět sufenta. Tentokrát s počtem 67 respondentů (39,64 %). Na místě druhém opět midazolam (45 respondentů čili 26,63 %). Ve volbě třetí je dle výsledků nejvíce zastoupen

midazolam (57 respondentů – 33,73 % a druhým nejvíce zastoupeným farmakem je sufenta s 54 respodenty, tj. 31,9 5%. V této kategorii a ve všech volbách odpovědělo nevím celkově 88 respodentů (52,08 %). K porovnání výsledků výzkumu v Středočeském kraji oproti kraji Jihomoravskému. V této kategorii (farmaka využívaná pro weaning) se výsledky rozbíhají ve volbě druhé a třetí. V mém výzkumu je respodenty nejvíce volené farmakum druhé volby sufenta. Naopak ve výzkumu Mgr. Jaškové je nejvíce voleným farmakem druhé volby midazolam (60 respondentů tj. 33,90 %). Co se týče volby třetí. Respodenti Středočeského kraje volili midazolam, respodenti Jihomoravského kraje propofol (66 dotazovaných tj. 37,29 %).

Ohledně výsledků týkajících se farmakologické sedace jsem neměla žádná očekávání. Nevěděla jsem totiž, jaké výsledky mám očekávat. Farmakologická sedace pacientů nespadá pod kompetence nelékařského zdravotnického personálu, nýbrž do rukou personálu lékařského. Poměrně velký počet respodentů (míněno celkově – z tabulky 14., 15. i 16. a vždy ze všech tří voleb) volilo druh opovědi *Nevím*. Jak mě počet respodentů s touto odpovědí na některé mé otázky v daných případech překvapil (např. u otázky směřované na názor respodentů ohledně nejefektivější metody hodnocení hloubky sedace, kdy měli respodenti na výběr z několika možností a to protokol, ordinace lékaře, metody jsou srovnatelné a právě zmiňovaná odpověď nevím –viz tabulka 8) u této otázky, kdy jsem se ptala na farmaka používané pro sedaci do 72 hodin, nad 72 hodin a pro weaning mě tato odpověď (odpověď *Nevím*) tolik nepřekvapila. Možná i přes zmiňovaný fakt, že i přes to, že je nutná částečná povědomost nelékařského personálu o farmakách využívaných pro sedaci pacientů a tuto určitou povědomost lze z výzkumu zcela jistě zjistit, stále nespadá jejich volba pod jejich kompetence a personál se vždy řídí dle ordinace lékaře.

Druhá výzkumná otázka se zajímá o povědomost personálu ohledně nefarmakologických způsobů sedace. Jak lze opět z výsledků, které se týkají právě povědomosti respondentů o nefarmakologických metodách (tabulka 13) vyčíst, 90 respodentů (tj. 53,25 %) z celkového počtu 169 respodentů nezná příklady nefarmakologických metod sedace. A 151 respodentů (89,35 %) tyto metody nevyužívá (tabulka 14). 79 respodentů (46,75 %) tyto metody zná, ale jen 18 dotazovaných tyto metody používá tj. 10,65 %.

Opět k porovnání výsledků dvou totožných výzkumů. Povědomost respodentů Jihomoravského kraje ohledně nefarmakologických metod je velmi podobná jako ve Středočeském kraji. V Jihomoravském kraji 95 respodentů (53,67 %) z celkového počtu

177 respondentů (100,00 %) nezná nefarmakologické metody sedace. Co se týče používání nefarmakologických metod sedace, 105 respondentů (59,32 %) z celkového počtu zúčastněných respondentů výzkumu Mgr. Jaškové (177 tj. 100,00 %) nepoužívá nefarmakologické metody sedace.

Tyto výsledky mne velmi překvapily. Protože dnes jsou tyto metody nefarmakologické sedace považovány za velmi pozitivní způsoby, jak pacientovi zpříjemnit pobyt na lůžku, čekala bych vysokou míru znalostí respondentů o těchto metodách a hlavně také vysokou míru jejich využití právě na pracovišti intenzivní péče. Nejen že pomáhají pacientovi zpříjemnit pobyt na lůžku, ale také pomáhají odstraňovat stres, zlepšují náladu, podporují spánek, umožňují navázání komunikace se svým okolím, zvládnutí orientace v prostoru a čase, a tím zlepšují funkci organismu. Snaží se odstranit nebo alespoň redukovat nepříjemné faktory zevního prostředí, které negativně ovlivňují fyzický a psychický stav nemocných.

Skrze další výzkumnou otázku (otázka č. 3) se zajímám, jakým způsobem na daném oddělení hodnotí hloubku sedace pacienta. Výsledky, které ukazují, jakým způsobem se nejvíce hodnotí hloubka sedace u pacienta, ukazuje tabulka 11. Z těchto výsledků lze (opět zcela jasně) vyčíst, že většina dotazovaných (přesněji 159 tj. 94,08 %) hodnotí hloubku sedace pacienta dle standartizované škály a zbylých 10 respondentů (5,92 %) k hodnocení používá vlastní znalosti a intuici. Žádný z respondentů nevybral další z nabízených možností – hodnocení hloubky sedace dle vlastní škály či absolutně žádné hodnocení hloubky sedace.

Porovnáním výsledků výzkumu provedeném v Jihomoravském kraji. Většina zúčastněných respondentů (přesněji 152 tj. 85,88 % z celkového počtu 177 tj. 100,00 %) ve výzkumu Mgr. Jaškové hodnotí hloubku sedace dle standartizované škály, 13 respondentů (7,34 %) hodnotí dle vlastní znalosti a intuice, 11 respondentů (6,21 %) hloubku sedace nesleduje a 1 respondent, tvořící 0,56 %, hodnotí dle vlastní škály. Jak jsme se dle srovnání výsledků dozvěděli, jsou zde učitelné rozdíly v metodách hodnocení hloubky sedace, ovšem jak ve Středočeském, tak i v Jihomoravském kraji je nejvíce zastoupená metoda hodnocení hloubky sedace dle standartizované škály.

Tyto výsledky bych zhodnotila jako očekávané. Standartizované škály, které pomáhají personálu hodnotit hloubku sedace pacienta, je hned několik, ovšem nejvíce známou je škála dle Ramseyho. O tomto faktu se lze hned přesvědčit v další tabulce s výsledky na otázku, jakou škálu používá personál nejvíce. Nejvíce využívanou škálou pro hodnocení hloubky sedace je dle výsledků výzkumu (které lze vyčíst z tabulky 11) právě škála dle Ramseyho.

Tuto hodnotící škálu využívá 124 respondentů, což je 73,37 % z celkového počtu 169 respondentů (100,00 %). Druhou nejvíce využívanou škálou je poté Riker SAS, kterou využívá 47 respondentů (27,81 %). 26 respondentů (15,38 %) uvedlo, že pro hodnocení hloubky sedace u pacienta nevyužívá ani jednu ze škál, které byly respondentovi v otázce nabídnuty (což byly – škála dle Ramseyho, Riker SAS, RASS a Motor - Activity Assessment Scale). Tito respondenti také uvedli, že pro hodnocení využívají velmi známé GSC.

Porovnání výsledků výzkumů ukázalo, že stejně tak jako ve Středočeském kraji, tak i v kraji Jihomoravském je nejvíce známou a zároveň vyžívanou škálou pro hodnocení hloubky sedace škála dle Ramseyho. V Jihomoravském kraji využívá tuto škálu 85 výzkumu zúčastněných respondentů, tj. 48,02 %. Druhou nejvíce využívanou škálou v Jihomoravském kraji je stejně jako v kraji Středočeském škála Riker SAS. Tuto škálu využívá 45 respondentů, tj. 25,42 %. Jak bylo již zmíněno, co se týče jiné odpovědi, než byla respondentům nabídnuta, ve Středočeském kraji využívá 26 respondentů (15,38 %) k hodnocení hloubky vědomí GCS. V kraji Jihomoravském volilo jinou odpověď (než byla nabídnuta) 7 respondentů (3,95 %) a i tyto respondenti hodnotí hloubku sedace dle GCS.

Zdali personál využívá písemné protokoly sedace, je téma další výzkumné otázky (otázka č.4). I zde jsou výsledky poměrně jednoznačné (tabulka 8). 132, tj. 78,11 % respondentů ze 169 odpovědělo zcela jasně *Ne, nepoužívám* a 20 respondentů (11,83 %) odpovědělo *Spíše ne*. Celkově záporně odpovědělo 152, tj 89,94 % respondentů z celkového počtu 169 (100,00 %), tudíž většina dotazovaných.

V porovnání s výsledky výzkumu v Jihomoravském kraji je rozdíl minimální. 147 respondentů (83, 05 %) v Jihomoravském kraji odpovědělo zcela jasně *Ne, nepoužívám*. 12 respondentů (6,78 %) odpovědělo *Spíše ne*. Celkově záporně odpovědělo 159 respondentů, což je 89,83 % z celkového počtu 177 respondentů Jihomoravského kraje (100,00 %). Tyto výsledky lze brát jako podklad pro stanovení výsledného závěru, o tom že nelékařský personál tento protokol nevyužívá. Jak již ve své diplomové práci zmínila Mgr. Jašková, nabízí se zde ale otázka, zda respondenti vědí, co to prokol sedace je a jaký má význam.

9 ZÁVĚR

Předmětem bakalářské práce bylo zpracovat téma sedace v intenzivní a resuscitační péči a zmapovat informovanost nelékařského zdravotnického personálu ohledně metod sedace a monitorování hloubky sedace u pacientů, kterým je práce sedace poskytována.

Sedace je stav s navozenou sníženou úrovní vědomí, který je docílený farmakologickými či jinými prostředky. Sedace vede ke snížení prožitku fyzického a psychického stresu, bolesti a k amnézii na nepříjemné zážitky spojené s pacientovým pobytem na oddělení intenzivní péče. To vše proto, aby byla zachována určitá míra spolupráce pacienta s personálem. Tohoto stavu je využíváno při léčebné a diagnostické péči o pacienty chirurgických i nechirurgických oborů, je součástí anesteziologické péče a nedílnou součástí léčby v intenzivní a resuscitační péči. Vhodnou míru sedace nelze vždy přesně předem určit, a proto je nutnost znát farmaka, která se pro sedaci využívají, jejich dobu působení, nežádoucí účinky, indikace, ve kterých je možné tato farmaka využít, ale také kontraindikace – případy, ve kterých je nezbytně nutné se vyhnout podání některého druhu farmaka a nahradit ho druhem jiným.

Sedaci lze zajistit a poskytnout klientovi nejen farmakologickými způsoby. Existují i způsoby nefarmakologické, které nejlépe spolu s postupy farmakologickými tvoří způsob a optimální spojení pro poskytnutí sedace pacientovi. Nefarmakologické způsoby sedace lze využít nejen pro pacienty na jednotkách intenzivní péče či anesteziologicko-resuscitačních odděleních, ale lze je využít na pacientech na odděleních standartních, na pacientech jakkoliv tělesně či duševně postižených, v komatozních stavech, ale také pro pacienty neklidné, dezorientované a také pro pacienty geriatrické. Je známo několik druhů a způsobů, jakými lze zajistit nefarmakologickou sedaci pacientům, obzvláště je zbavit bolesti a následně je zklidnit, zbavit je stresu. Nejznámější je ovšem bazální stimulace. Základním principem tohoto druhu nefarmakologické sedace pacientů je zprostředkovat člověku vjemy ze svého těla. Pomáhá rozvíjet vlastní identitu, umožňuje navázání komunikace se svým okolím, zvládnutí orientace v prostoru a čase, a tím zlepšuje funkci organismu. Snaží se odstranit nebo alespoň redukovat nepříjemné faktory zevního prostředí, které negativně ovlivňují fyzický a psychický stav nemocných. Dle dotazníkového šetření a výsledků toho šetření jsem zjistila, že většina respondentů nezná tyto metody sedace a dále drtivá většina dotazovaných tyto metody nevyužívá. Zde přichází na řadu mé doporučení pro praxi, týkající se proškolení personálu (formou přednášky a např. praktického cvičení) a informování personálu o nefarmakologických metodách sedace, o bazální stimulaci a jejím využití v praxi.

Velmi důležitou roli při hospitalizaci pacienta na pracovišti s intenzivní ošetrovatelskou péčí, kdy je klient sedovaný a v bezvědomí, na UPV, napojený na infuzích a upoutaný na lůžko 24 hodin denně je i dokonalá ošetrovatelská péče. Tato ošetrovatelská péče zahrnuje hygienickou péči celého těla včetně speciální ošetrovatelské péče o oči, ústa dále vlasy a nehty. Velmi podstatnou roli hraje péče o kůži pacienta a jeho pravidelné polohování, což je hraje obrovskou roli v prevenci proti dekubitům. Další nezbytnou a nepostradatelnou úlohu v poskytování ošetrovatelské péče je pravidelná kontrola místa vpichu a ošetrování invazivní vstupů – pravidelní převazy. Tyto vstupy představují možnou bránu vstupu infekce, proto musí převazy probíhat za aseptických podmínek a velmi důkladně dbát na fakt, aby jsme svými vlastními činy nezanесли infekci do těchto vstupů, která by mohla velmi vážně ohrozit pacientovo zdraví.

Praktická část bakalářské práce měla za úkol zmapovat informovanost nelékařského zdravotnického personálu ohledně poskytování sedace pacientům, hodnocení hloubky sedace a metody, díky kterým hloubku sedace měřit a dále povědomost personálu ohledně nefarmakologických způsobech sedace.

Vyhledáváním, zjišťováním podkladů pro tuto bakalářskou práci a následně díky jejímu vypracování a sepsání jsem se dozvěděla obrovské množství nových a hlavně velmi zajímavých informací k danému tématu. Informace týkající se sedace, metod sedace a jejího monitorování, které mně již známé byly, jsem si v mnohých směrech ujasnila a poznatky, které mně sice byly známé, ale ne vždy zcela srozumitelné, jsem si díky přečtení většího množství literatury a zdrojů s odlišným způsobem vysvětlení daných poznatků také ujasnila, a tím jsem získala zcela nový úhel pohledu. S naprostou jistotou mohu říct, že zpracování této práce na dané téma mně přineslo nejen nové poznatky ale hlavně splnilo má očekávání, která byla jasná – dozvědět se více o dané problematice a z pohledu studenta nelékařské zdravotnické profese získat zcela nový pohled na potřebu sedace pacientů na pracovištích s intenzivní ošetrovatelskou péčí. Pochopit, jak daná problematika "funguje" v praxi, jaká jsou očekávání pacientů i pracovníků a naopak, jaké nežádoucí účinky či nebezpečí s sebou tato problematika přináší.

10 POUŽITÁ LITERATURA

MONOGRAFIE

ADAMUS, M. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, 358 s. ISBN 978-802-4429-960.

BARASH, Paul G. Bruce, F. CULLEN a Robert STOELTING. *Klinická anesteziologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 804 s. ISBN 978-80-247-4053-9.

BAHETI, K. Dwarkadas, Vandana V. LAHERI. *Understanding Anesthetic Equipment and Prodedures – a practical approach*. 1.vyd. Panama City, Panama: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2015, 564 s. ISBN 978-5152-124-2.

FIŠAR, Zdeněk. *Vybrané kapitoly z biologické psychiatrie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009, 383 s. ISBN 978-80-247-2737-0.

FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace v základní ošetrovatelské péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 168 s. ISBN 978-80-247-1314-4.

HŮSKOVÁ, Jitka a Petra KAŠNÁ. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009, 104 s. ISBN 9788024728520.

JINDROVÁ, Barbora, Martin STRÍTESKÝ a Jan KUNSTÝŘ. *Praktické postupy v anestezii*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing , 2011, 194 s. ISBN 978-80-247-3626-6.

JANDOVÁ, Dobroslava. *Balneoterapie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 440 s. ISBN 978-80-247-2820-9.

KALVACH, Zdeněk. *Křehký pacient a primární péče*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 399 s. ISBN 978-80-247-4026-3.

KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelská péče v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9.

KELNAROVÁ, Jarmila a Eva MATĚJKOVÁ. *Psychologie a komunikace pro zdravotnické asistenty - 4. ročník*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 144 s. ISBN 978-80-247-5203-7.

KELLUM, John and Scott GUNN. *Oxford American Handbook of Crtical Care*. 1.vyd. Oxford: Oxford University Press, 2008, 585 s. ISBN 978-0-19-530528-9

KOLEKTIV AUTORŮ. *Vše o léčbě bolesti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 352 s. ISBN 8024717204.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Sestra a urgentní stavy*. 1. české vyd. Praha: Grada Publishing, 2008, 549 s. ISBN 978-80-247-2548-2.

- KOZÁK, Jiří. *Opioidy v léčbě bolesti*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2009, 119 s. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2122-7.
- KRŠKA, Zdeněk. *Techniky a technologie v chirurgických oborech: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 262 s. ISBN 978-80-247-3815-4.
- LÁTALOVÁ, Klára. *Agresivita v psychiatrii*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2013, 235 s. ISBN 978-80-247-4454-4.
- LÜLLMANN, Heinz, Klaus MOHR a Lutz HEIN. *Barevný atlas farmakologie*. 4. vyd., české. Překlad Maxmilián Wenke. Ilustrace Jürgen Wirth. Praha: Grada Publishing, 2012, 366 s. ISBN 978-80-247-3908-3.
- MALÍKOVÁ, Eva. *Péče o seniory v pobytových sociálních zařízeních*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 328 s.) ISBN 978-80-247-3148-3.
- MÁLEK, Jiří. *Praktická anesteziologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 188 s. ISBN 978-80-247-3642-6.
- MARTÍNKOVÁ, J. a kol. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 380 s. ISBN 978-80-247-1356-4.
- MAZÁNEK, J. *Traumatologie oroficiální oblasti*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 172 s. ISBN 978-80-247-1444-8.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka. *Kapitoly z ošetrovatelské péče*. Aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006, 248 s. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1442-6.
- MIKULA, Jan a Nina MÜLLEROVÁ. *Prevence dekubitů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008, 96 s., ISBN 978-80-247-2043-2.
- NOVÁKOVÁ, Iva. *Ošetrovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 235 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3422-4.
- O'CONNOR, Margaret a Sanchia ARANDA. *Paliativní péče: pro sestry všech oborů*. 1. vyd. české. Praha: Grada Publishing, 2005, 324 s. ISBN 80-247-1295-4.
- ODOM-FORREN, Jan and Donna S. VATSON. *Practical Guide to Moderate Sedation/analgesia*. 2.vyd. St. Louis, Missouri, USA. Elseiver Mosby, 2005, 309 s. ISBN 0-323-02024-0.
- PACLT, Ivo. *Hyperkinetická porucha a poruchy chování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 234 s. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1426-4.
- PARK, G.R. and R.N. SLADER. *Critical Care*. 1. vyd. London. Plymbridge Distributors Ltd, 2005, 141 s. ISBN 1-84110-120-6.
- PETR, Tomáš a Eva MARKOVÁ. *Ošetrovatelství v psychiatrii*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 295 s. ISBN 978-80-247-4236-6.

PODĚBRADSKÝ, Jiří. *Fyzikální terapie*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2009, 264 s. ISBN 978-80-247-2899-5.

TRACHTOVÁ, E. et al. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. 186 s. ISBN 80-7013-324-4.

ROKYTA, Richard. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 174 s. ISBN 978-80-247-3012-7.

SEDLÁŘOVÁ, Petra. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008, 248 s. ISBN 978-80-247-1613-8.

SEIDL, Zdeněk a Jiří OBENBERGER. *Neurologie pro studium i praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 363 s. ISBN 8024706237.

SCHNEIDEROVÁ, Michaela. *Perioperační péče*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 368 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4414-8.

SLEZÁKOVÁ, Zuzana. *Ošetrovatelství v neurologii*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 232 s. ISBN 978-80-247-4868-9.

STORCK, Ulrich. *Technika masáže v rehabilitaci*. 1. české vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 191 s. ISBN 978-80-247-2663-2.

ŠAMÁNKOVÁ, Marie. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci: aplikované v ošetrovatelském procesu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 134 s. ISBN 978-80-247-3223-7.

VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013, 272 s. ISBN 978-80-247-3420-0.

ZEMANOVÁ, J. *Základy anesteziologie*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2009. 206 s. ISBN 978-80-7013-505-1.

WILSON, C. William, Christopher M. GRANDE and David B. HOYT. *Trauma: Critical Care*. 2. vyd. New York, Taylor and Francis Group, 2007, 1287 s. ISBN 13:978-1-4200-1684

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

JAŠKOVÁ, Jitka. *Sedace v intenzivní péči*. Brno, 2013, 120 s. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Alena Pospíšilová [online] dostupné z <http://is.muni.cz/th/326265/lf_m/DP.pdf>

JANKŮ, Eva. *Vybrané invazivní vstupy v intenzivní ošetrovatelské péči*. Zlín, 2013, 81 s. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií. Vedoucí práce PhDr. Eva Hrenáková [online] dostupné z <https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/21435/janku_2013_bp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

DIVÁK, Jan. *Analgesedace – doporučení 2013*. [online] dostupné z <http://www.nemocnice-pardubice.cz/blob.php/04_Analgesedace+-doporučen%C3%AD+2013.pdf?stranky_soubory=382>

ŠEVČÍK, Pavel. *Sedace a analgezie v intenzivní péči*. [online] dostupné z <<http://www.akutne.cz/res/publikace/1-sedace-a-analgezie-v-int-peci-sevcik-p.pdf>>

ČERNÝ, Vladimír, Tomáš GABRHELÍK, Ivan HEROLD, Dušan MACH, Martin MATĚJOVIČ a Bronislav STIBOR. *Analgezie a sedace dospělých pacientů v intenzivní péči*. Doporučený postup. [online] dostupný z <<http://www.csim.cz/Public/csim/dokumenty/Doporučené%20postupy%20a%20stanoviska%20ČSIM/135-doporuceny-postup-2014-analgezie-a-sedace.pdf?TimeStamp=20140622002607>>

ŠTIGLER, Ján. *Analgesedace v intenzivní péči*. [online] dostupné z <<http://www.lf.upjs.sk/ceea/doc5/Stigler%20Analgesedace%20v%20intenzivni%20peci%20EEA%202013.pdf>>

CVACHOVEC, K. *Analgesedace v resuscitační péči*. Studijní materiály, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze. [online], dostupné z <<http://www.lf2.cuni.cz/Projekt/mua/3a0.htm>>

Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola Hradec Králové. Výukový portál – multimediální trenažér plánování ošetrovatelské péče. *Hypnotika a sedativa*. [online] dostupné z <<http://ose.zshk.cz/vyuka/terapie.aspx?tid=23>>

Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola Hradec Králové. Výukový portál – multimediální trenažér plánování ošetrovatelské péče. *Neuroleptika a halucinogeny*. [online] dostupné z <<http://ose.zshk.cz/vyuka/terapie.aspx?tid=30>>

PETROVIČ, Miloš, Miloslav SEDLÁČEK, Martin HORÁK a Ladislav VYKLISKÝ jr. *Neurofarmakologická podstata působení memantinu v léčbě Alzheimerovy demence*. Fyziologický ústav AVČR, Praha. [online] dostupné z <<http://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2004/02/04.pdf>>

HESS, Ladislav. *Alfa₂ agonisté*. Univerzita Karlova v Praze – 2. lékařská fakulta. [online] dostupné z <<http://stary.lf2.cuni.cz/projekty/mua/fm/f21b.htm>>

Fakultní nemocnice Ostava. Informovaný souhlas pacienta(tky) s výkonem: *Podání sedace a analgosedace*. [online] dostupné z <http://www.fno.cz/documents/informovane-souhlasy/Podani_sedace_a_analgosedace_IS_r02.pdf>

National Center for Biotechnology Information: US National Library of Medicine National Institutes of Health. Department of Anesthesia, Stanford University School of Medicine. *Patient State Index*. [online] dostupné z <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16634419>>

National Center for Biotechnology Information: US National Library of Medicine National Institutes of Health. Department of Anesthesia, Stanford University School of Medicine. *Evaluation of entropy for monitoring the depth of anesthesia compared with bispectral index: a multicenter clinical trial*. [online] dostupné z <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22613640>>

National Center for Biotechnology Information: US National Library of Medicine National Institutes of Health. Department of Anesthesia, Stanford University School of Medicine. *Narcotrend index versus bispectral index as electroencephalogram measures of anesthetic drug effect during propofol anesthesia*. [online] dostupné z <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14980921>>

Státní ústav pro kontrolu léčiv. Doprovodné texty – příbalová informace. *Sufenta*. 2014. [online] dostupné z <<http://www.sukl.cz/modules/medication/detail.php?code=0093701&tab=texts>>

11 PŘÍLOHY

Příloha č. 1

Vztah hodnoty bispektrálního indexu (BIS) a stavu vědomí

Hodnota BIS	Stav vědomí pacienta
100	pacient při plném vědomí
80 – 65	sedovaný pacient
65 – 40	pacient ve střední až hluboké anestézii
méně jak 40	komatozní pacient

Příloha č. 2

Ramseyho škála sedace

Pacient je při vědomí	1 - úzkost, agitovanost, bolest
	2 - pacient kooperuje, orientován, klidný
	3 - pacient reaguje na výzvu
	4 - rychlá reakce na poklep na glabelu
Pacient není při vědomí	5 - pomalá reakce, obtížně probuditelný
	6 - žádná reakce, neprobuditelný

RASS (Richmond Agitation Sedation Scale)

Score	Term	Description
+4	Combative <i>bojovný</i>	Overtly combative, violent, immediate danger to staff <i>příliš bojovný, násilný, bezprostředně nebezpečný pro personál</i>
+3	Very agitated <i>velmi rozrušený</i>	Pulls or removes tube(s) or catheter(s), aggressive <i>vytahuje si sondy nebo katetry, agresivní</i>
+2	Agitated <i>rozrušený</i>	Frequent non - purposeful movement, fights ventilator <i>časné neúčelné pohyby, bojuje s ventilátorem</i>
+1	Restless <i>neklidný</i>	Anxious but movements not aggressive vigorous <i>úzkostlivý, pohyby nejsou prudce agresivní</i>
0	Alert and calm <i>bdělý a klidný</i>	
-1	Drowsy <i>ospalý</i>	Not fully alert, but has sustained awakening (eye-opening/eye contact) to voice (>10 seconds) <i>Ne plně bdělý, vytrvale probouzející se (otevření očí, oční kontakt) na výzvu (>10 sekund)</i>

-2	Light sedation <i>lehce sedovaný</i>	Briefly awakens with eye contact to voice (<10 seconds) <i>krátce se probudí, oční kontakt na výzvu (<10 sekund)</i>
-3	Moderate sedation <i>mírně sedovaný</i>	Movement or eye opening to voice (but no eye contact) <i>pohyb či otevření očí na výzvu (nenaváže oční kontakt)</i>
-4	Deep sedation <i>hluboká sedace</i>	No response to voice, but movement or eye opening to physical stimulation <i>nereaguje na hlas, pohyb či otevření očí na bolestivý podnět</i>
-5	Unarousable <i>neprobuditelný, koma</i>	No response to voice or physical stimulation <i>žádná odpověď na hlas či bolestivý podnět</i>

RIKER SAS (Riker Sedation Agitation Scale)

Score	Definition	Description
7	Dangerous agitation <i>nebezpečně rozrušený</i>	Pulling at endotracheal tube, trying to remove catheters, climbing over bed rail, striking at staff, thrashing side to side <i>tahá si za endotracheální rourku, snaží si vytáhnout katetry, natahuje se přes postranice, napadá personal, převrací se ze strany na stranu</i>
6	Very agitated <i>velmi rozrušený</i>	Does not calm despite frequent verbal reminding of limits, requires physical restraints, bites endotracheal tube <i>navzdory častému slovnímu připomenutí se neklidní, vyžaduje fyzické omezení pohybu, kouše endotracheální rourku</i>
5	Agitated <i>rozrušený</i>	Anxious or mildly agitated attempting to sit up, calms down to verbal instructions <i>úzkostný, rozrušený, pokouší se posadit, uklidní se na slovní výzvu</i>
4	Calm and cooperative <i>klidný a spolupracující</i>	Calm, awakens easily, follows command <i>klidný, snadno probuditelný, plní příkazu personálu</i>

3	<p>Sedate</p> <p><i>sedovaný</i></p>	<p>Difficult to arouse, awakens to verbal stimuli or gently shaking but drifts off again, follows simple commands</p> <p><i>těžce probuditelný, probudí se na verbální podnět nebo šetrné zatřesení ale opětovně usne, poslechne jednoduché příkazy personálu</i></p>
2	<p>Very sedates</p> <p><i>velmi sedovaný</i></p>	<p>Arouses to physical stimuli but does not communicate or follow commands, may move spontaneously</p> <p><i>probuditelný bolestivým podnětem, nekomunikuje, neposlechne příkazy personál, spontánně se může pohybovat</i></p>
1	<p>Unarousable</p> <p><i>neprodubitelný, koma</i></p>	<p>Minimal or no respond to noxious stimuli, does not communicate or follow commands</p> <p><i>minimální nebo žádná odpověď na bolestivý podnět, nekomunikuje ani neposlechne příkazu personálu</i></p>

Příloha č. 5

Adenbrookovo skóre

	Počet bodů
Agitovanost a neklid	0
Bdělost	1
Pacient reaguje na oslovení	2
Pacient reaguje na odsávání z trechey	3
Pacient reaguje na oba podněty	4
Pacientovi byla podána myorelaxancia	5
Hluboké bezvědomí	6

Dávkování midazolamu

Indikace	Dávkování - dospělí
Sedace při zachovaném vědomí	i.v. počáteční dávka - 2-2,5 mg titrační dávka - 1 mg celková dávka - 3,5 - 7,5 mg
Premedikace před anestézií	i.v. 1-2 mg opakovaně i.m. 0,07-0,1 mg/kg
Úvod do anestézie	i.v. 0,15-0,2 mg/kg (0,3-0,35 bez premedikace)
Sedativní složka v kombinované anestézii	i.v. přerušované dávky - 0,03-0,1 mg/kg nebo kontinuální infuse 0,03-0,1 mg/kg/h
Sedace na JIP	i.v. počáteční dávka - 0,03-0,3 mg/kg v dílčích dávkách 1-2,5 mg udržovací dávka - 0,03-0,2 mg/kg/h

Dávkování propofolu

Druh dávky	Množství podané látky
Sedativní dávka	1-2 mg/kg i.v.
Indukční dávka	1,5-2,5 mg/kg/ i.v.
Kontinuální infuze	1-5-12 mg/kg/hod
Dávkování při TIVA (total intravenous anaesthesia) s opiody	2-4-6 mg/kg/hod i.v.
Kontinuální sedace	25-75 µg/kg/min

Příloha č. 8

Dávkování thiopentalu

Druh dávky	Množství podané látky
Sedativní dávka	1-2 mg/kg i.v. (koncentrace 2,5%)
Indukční anestetická dávka	2-5 mg/kg i.v (koncentrace 2,5%)

Příloha č. 9

Dávkování fentanylu

Způsob použití	Dávkování
Úvod do celkové anestezie	počáteční dávka 50-200 ηg i.v. pro udržení analgezie další dávky 25-100 μg
Analgetický efekt (bez hypnotického účinku)	1-2 μ g/kg
Bezvědomí	50-100 μ g

Příloha č. 10

Dávkování sufentanylu

Způsob použití	Dávkování
Analgetický efekt	0,1-0,3 µg/kg
Doplňkové dávky	10-25 µg (individuální úpravy vzhledem k délce trvání operačního výkonu a potřebám pacienta)

Příloha č. 11

Dávkování morfinu

Způsob použití	Dávkování
Systémová analgezie	0,1 mg/kg

Příloha č. 12

Dávkování piritramidu

Způsob použití	Dávkování
i.m., s.c.	15-30 mg

Příloha č. 13

Dávkování paracetamolu (50 ml):

Hmotnost pacienta	Podaná dávka	Objem podávání dávky
<10 kg	7,5 mg/kg	0,75 ml/kg
>10 kg až <33 kg	15 mg/kg	1,5 ml/kg

Příloha č. 14

Dávkování paracetamolu (100 ml):

Hmotnost pacienta	Podaná dávka	Objem podávané dávky
>33 kg až <50 kg	15 mg/kg	1,5 ml/kg
>50 kg s dalším rizikovým faktorem hepatotoxicity	1g	100 ml
>50 kg bez rizikového faktoru hepatotoxicity	1g	100 ml

Dávkování haloperidolu

Způsob použití	Dávkování
Počáteční dávka (středně závažná symptomatologie)	1,5-3,0 mg dvakrát až třikrát denně
Počáteční dávka (závažný symptomatologie/rezistentní pacienti)	3,0-5,0 mg dvakrát nebo třikrát denně
Udržovací dávka	5-10 mg/den
Neklid, agitovanost – počáteční dávka	1,5-3,0 mg dvakrát nebo třikrát denně

Příloha č. 16

Dávkování tiapridalu – tablety:

Způsob použití	Dávkování
Krátkodobá léčba agitovaných a agresivních stavu	200-300 mg/den, po dobu 1-2 měsíců
Těžké poruchy chování u dětí od 6 let a dospívajících s agitovaností a agresivitou	100-150 mg/den

Dávkování tiapridalu – perorální kapky:

1 kapka = 5mg tiapridalu

Způsob použití	Dávkování
Krátkodobá léčba agitovaných a agresivních stavu	200-300 mg/den, po dobu 1-2 měsíců
Těžké poruchy chování u dětí od 3 let a dospívajících s agitovaností a agresivitou	100-150 mg/den

Příloha č. 18

Dávkování tiapridalu – injekční roztok:

Způsob použití	Dávkování
Krátkodobá léčba agitovaných a agresivních stavu, zejména ve stáří nebo při chronickém abusu alkoholu	200-300 mg/den
Při stavech deliria	400-1200 mg/den

Dávkování ketaminu

Způsob podání:	Dávkování:
i.v. Úvod do celkové anestezie	1,0-4,5 mg/kg
i.v. Udržování celkové anestezie	polovina úvodní dávky
intravenózní infuze Úvod do celkové anestezie	0,5-2,0 mg/kg
Intravenózní infuze Udržování celkové anestezie	10-45 mg (1-3 mg/min)
i.m. Úvod do celkové anestezie	6,5-13 mg/kg (anestezie na 12-25 minut)
Udržování celkové anestezie	polovina plné dávky
i.m. Analgezie	úvodní dávka 4mg/kg
Bukální, intranazální aplikace	dvojnásbná dávka oproti i.v.

Dotazní pro nelékařský zdravotnický personál pracující na pracovištích poskytující intenzivní ošetrovatelskou péči (ARO)

Dobrý den,

jmenuji se Simona Šimánová, na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice studuji 3. ročník specializace ve zdravotnictví v oboru zdravotnický záchranář. Chtěla bych Vás požádat o vyplnění dotazníku, který slouží k získání údajů o poskytování a řízení sedace u klientů na pracovištích poskytující intenzivní ošetrovatelskou péči (ARO/JIP).

Za Váš čas a pomoc vřele děkuji.

Pokud nebude uvedeno jinak, označte pouze jednu odpověď.

Simona Šimánová

Uveďte prosím:

1) Váš věk:

2) Zdravotnické zařízení a oddělení, kde pracujete:

.....

3) Dosažené odborné vzdělání: (lze zvolit více odpovědí)

a) SZŠ

b) PSS, uveďte specializaci:

.....

c) VZŠ, uveďte obor:

.....

d) VŠ – Bc., uveďte obor:

.....

e) VŠ - Mgr., uveďte obor:

.....

4) Pracovní zařazení:

a) zdravotnický asistent

b) všeobecná sestra u lůžka

c) zdravotnický záchranář

d) staniční sestra

e) jiné, prosím uveďte:

.....

5) Práci:

a) pod odborným dohledem

b) bez odborného dohledu

6) Počet let od dosažení kvalifikace (od absolvování profesního studia):

.....

7) Počet let praxe v oboru:

.....

8) Počet let praxe na pracovišti intenzivní péče:

.....

9) Používáte na Vašem pracovišti v indikovaných případech písemný protokol sedace:

a) ano

b) spíše ano

c) spíše ne

d) ne

10) Jaký způsob řízení sedace je dle Vašeho názoru nejefektivnější:

a) sedace řízená pomocí písemného protokolu sedace

b) sedace řízená výhradně na základě zkušeností a preferencí lékaře

c) efekt těchto dvou metod je srovnatelný

d) nevím, nemohu posoudit

e) jiné prosím uveďte:.....

11) Jakým způsobem hodnotíte hloubku sedace u klienta:

a) používám standardizovanou škálu určenou k hodnocení hloubky sedace

b) používám škálu, kterou jsme si vytvořili v rámci našeho pracoviště

c) hodnocení hloubky sedace u klienta stanovuji na základě vlastních znalostí a intuice

d)hloubku sedace u klienta nesleduji

12) Jakou škálu pro hodnocení hloubky sedace znáte a jaké na Vašem pracovišti používáte:

(označte vhodné odpovědi u každé ze škál - lze zvolit více odpovědí)

Název škály	Znám	Neznám	Používám	Nepoužívám
Ramsayova škála (Ramsay Sedation Scale, RSS)				
Rikerova škála (Riker Sedation – Agitation Scale, RSAS)				
Richmondská stupnice (Richmond Agitation – Sedation Scale, RASS)				
Motor – Activity Assessment Scale (MAAS)				
Jiné, doplňte:				
Jiné, doplňte:				

13) Jak často provádíte hodnocení hloubky sedace:

- a) nejméně každou hodinu
- b) nejméně každé 4 hodiny
- c) nejméně každých 6 hodin
- d) nejméně každých 12 hodin
- e) hodnocení hloubky sedace na našem pracovišti neprovádíme v pravidelném intervalu
- f) hodnocení hloubky sedace na našem pracovišti neprovádíme
- g) jiné, prosím doplňte:

.....

14) Využíváte na Vašem pracovišti v indikovaných případech metodu denního přerušení sedace (přerušeni nebo změlčení sedace jednou za 24 hodin):

- a) ano, vždy
- b) ano, ale jen někdy

c) ne, tuto metodu nepoužíváme

d) nevím, tuto metodu neznám

15) Jaká jsou hlavní pozitiva metody denního přerušení sedace: (uved'te alespoň 5 pozitiv této metody)

.....
.....

16) Která farmaka na Vašem pracovišti nejčastěji používáte pro sedaci klientů trvajících do 72 hodin, více než 72 hodin a v průběhu weaningu : (uved'te tři nejpoužívanější a seřad'te sestupně, 1 – nejpoužívanější)

Preference	Farmaka pro sedaci do 72 hodin	Farmaka pro sedaci více než 72 hodin	Farmaka pro sedaci v průběhu weaningu
1. volba			
2. volba			
3. volba			
Nevím, nedokážu posoudit			

17) Uved'te, jaké nefarmakologické metody sedace znáte a podtrhněte ty, které na Vašem pracovišti používáte:

a)

b) žádné nefarmakologické metody sedace neznám a ani je nepoužívám

18) Můžete jako sestra na řízení sedace participovat ?

a) ano

b) spíše ano

c) spíše ne

d) ne

19) Na kterých oblastech řízení sedace můžete (chcete) osobně participovat: (označte vhodné odpovědi u každé z činností - lze zvolit více odpovědí)

Činnost	Mohu participovat	Nemohu participovat	Ocenila bych navýšení své participace	Navýšení své participace považuji za zbytečné
Hodnocení hloubky sedace				
Provádění nefarmakologických metod sedace				
Úprava dávkování farmak podle aktuálního stavu pacienta				
Zajištění cirkadiálního rytmu sedovaných pacientů				
Provádění metody denního přerušení sedace				
Jiné, prosím doplňte:				

20) Je dle Vašeho názoru na Vašem pracovišti míra participace všeobecné sestry na řízení sedace dostatečná:

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne
- e) nevím, nemohu posoudit

21) Měl/a byste zájem o získání dalších informací k problematice sedace pacientů, popřípadě jaký způsob dalšího získávání informací (vzdělávání) byste preferoval/a: *(lze zvolit více odpovědí)*

- a) samostudium odborné literatury
- b) semináře, klinické stáže s praktickou ukázkou využití
- c) přednáška – frontální výuka

d) praktická zkušenost s využíváním této terminologie

e) nemám zájem o nové informace k dané problematice

f) jiné, prosím doplňte:

.....

Děkuji za vyplnění