



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

**Fakulta biomedicínského inženýrství  
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

**Poruchy spánku u pacientů na jednotce intenzivní péče**

**Sleep Disturbances in Intensive Care Unit Patients**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví  
Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: Mgr. Eva Veverková

**Dominika Adamcová**

---

**Kladno, květen 2019**

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Adamcová** Jméno: **Dominika** Osobní číslo: **456465**  
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**  
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**  
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**  
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

**Poruchy spánku u pacientů na jednotce intenzivní péče**

Název bakalářské práce anglicky:

**Sleep Disturbances in Intensive Care Unit Patients**

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude popsat problematiku kvality spánku u pacientů na jednotce intenzivní péče a poukázat na faktory, které zde poruchy spánku nejčastěji vyvolávají. V teoretické části se student zaměří na spánek obecně, včetně popisu jeho významu a poruch. Dále také rozebere metody léčby nespavosti. V praktické části popíše kvalitu spánku pacientů na jednotce intenzivní péče I. chirurgické kliniky ve VFN v Praze a to na základě přímého pozorování pacientů v průběhu tří měsíců. Cílem práce bude popsat příčiny poruch spánku u pacientů a uvést jejich konkrétní řešení.

Seznam doporučené literatury:

- [1] TRACHTOVÁ, Eva, Gabriela, TREJTNAROVÁ, Dagmar, MASTILIÁKOVÁ, , Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu, ed. 3., Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013, 185 s., ISBN 978-807013-553-2
- [2] KAPOUNOVÁ, Gabriela, Ošetrovatelství v intenzivní medicíně, ed. 1., Praha: Grada, 2007, 352 s., ISBN 978-80-247-1830-9
- [3] NEVŠÍMALOVÁ, Soňa, Karel Šonka a kol., Poruchy spánku a bdění, ed. 2., Praha: Galén, 2007, 345 s., ISBN 978-80-7262-500-0

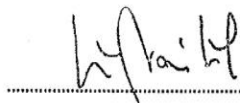
Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

**Mgr. Eva Veverková**

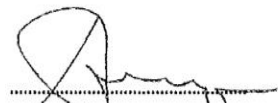
Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **18.02.2019**

Platnost zadání bakalářské práce: **20.09.2020**



prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.  
podpis vedoucí(ho) katedry



prof. MUDr. Ivan Dylevsky, DrSc.  
podpis děkana(ky)

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Poruchy spánku u pacientů na jednotce intenzivní péče vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně dne 13.05.2019

.....  
podpis

## **Poděkování**

V první řadě bych ráda poděkovala Mgr. Evě Veverkové za vedení této práce. Za podporu, pomoc, rady a veškerý čas, který mi při tvorbě bakalářské práce věnovala. Dále děkuji vrchní sestře I. chirurgické kliniky Mgr. Petře Camprové a celému vedení VFN za umožnění provedení pozorování na oddělení JIP. Mé poděkování patří také všem zdravotním sestřím, které mi během nočních služeb při provádění pozorování pomáhaly a radily. V neposlední řadě děkuji všem spolužákům a kamarádům, kteří mě během tvorby práce často podporovali.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá problematikou kvality spánku pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče. Zaměřuje se přitom na faktory, které ho zde nejvíce ovlivňují. Spánek má pro organismus ochranný a regenerační význam a u nemocných se jeho potřeba ještě zvyšuje.

Výzkumný soubor tvořilo dvacet čtyři pacientů pozorovaných během osmi nočních služeb na JIP I. chirurgické kliniky ve VFN v Praze. K získání potřebných dat byl zvolen kvalitativní výzkum metodou zúčastněného pozorování.

V první části se práce věnuje problematice spánku obecně, rozebírá jeho fyziologické procesy a poruchy. Dále se zaměřuje na možnosti terapie těchto poruch a na jejich význam v intenzivní péči.

Druhá část popisuje pozorování průběhu nočních směn na JIP. Zaměřuje se na průběh spánku u vybraných pacientů a na faktory, které pacienty během spánku rušili. Hlavními zjišťovanými faktory byly hluk, světlo, onemocnění a podávaná medikace.

## **Klíčová slova**

Spánek; poruchy spánku; pacient; ošetrovatelská péče; jednotka intenzivní péče

## **Abstract**

The bachelor thesis deals with the sleep quality problematics of patients hospitalized in the intensive care unit (ICU). It focuses on the key factors which are having the main impact. Sleep plays a protective and regenerative role for any organism, which becomes even more significant for patients in the healing process.

The research group involved twenty-four patients who were observed during eight nights at the ICU of the Surgical Clinic at the General University Hospital in Prague. As a research tool, participant observation was used in qualitative research method to collect the necessary data.

The first part of the thesis deals with the problem of sleep in general, it analyzes its physiological processes and disorders. It also focuses on the treatment options for these disorders and their importance in intensive care.

The second part describes observations in the course of the night shifts in the ICU. It focuses on the sleep progress of selected patients and on the factors that have disturbed patients during their sleep. The main selected factors were noise, light, diagnoses and medication.

## **Keywords**

Sleep; Sleep Disorders; Patient; Nursing Care; Intensive Care Unit

## Obsah

1	Úvod .....	9
2	Současný stav .....	10
1.1	Historie.....	10
1.2	Pojmy důležité pro popis spánku .....	12
1.3	Fyziologické procesy spánku a bdění.....	13
1.4	Fáze spánku.....	15
1.4.1	Usínání.....	15
1.4.2	Průběh spánku během noci .....	15
1.5	Poruchy spánku .....	17
1.5.1	Vybrané poruchy spánku.....	20
1.5.2	Poruchy dýchání spojené se spánkem .....	24
1.5.3	Diagnostika poruch spánku.....	25
1.5.4	Nefarmakologická léčba poruch spánku .....	27
2.1.1	Farmakoterapie poruch spánku .....	28
1.6	Spánek v ošetrovatelském procesu .....	29
2.2	Jednotka intenzivní péče .....	29
2.3	Faktory ovlivňující spánek na JIP.....	30
2.3.1	Vnitřní faktory .....	30
2.3.2	Vnější faktory .....	31
3	Cíl práce.....	33
4	Metodika .....	34
4.1	Výzkumné metody sběru dat .....	34
4.2	Charakteristika sledovaného vzorku.....	34

5	Výsledky.....	35
5.1	Popis a analýza jednotlivých pozorování .....	35
5.1.1	Pozorování 1. ....	36
5.1.2	Pozorování 2. ....	39
5.1.3	Pozorování 3. ....	42
5.1.4	Pozorování 4. ....	45
5.1.5	Pozorování 5 .....	49
5.2	Hluk.....	51
5.2.1	Zdravotnický personál .....	52
5.2.2	Pacient.....	53
5.2.3	Alarmující přístroje .....	54
5.3	Světlo .....	55
5.4	Výkony u pacienta.....	55
5.5	Ostatní .....	56
6	Diskuze .....	57
7	Závěr .....	62
8	Seznam použitých zkratek.....	63
9	Seznam použité literatury.....	64
10	Seznam použitých tabulek.....	67
11	Seznam Příloh .....	68



# 1 ÚVOD

Jestliže zdravý dospělý člověk spí denně 7-9 hodin znamená to, že od narození do sedmdesáti pěti let prospí přibližně dvacet pět let. Spíme tedy asi jednu třetinu našeho života. Jsou tyto hodiny ztraceným časem? Podle Maslowa je spánek jednou ze základních lidských potřeb. Ale proč? Dnes je již známo že, spánek má pro organismus ochranný a regenerační význam, zejména tedy pro centrální nervový systém. Víme také, že naplnění potřeb v jedné oblasti, se projeví i v oblastech dalších. Jedním z příkladů této propojenosti může být právě také vztah mezi spánkem a nemocností?

Saturace základních potřeb v intenzivní péči, spánek nevyjímaje, bývá v porovnání se standardní situací v přirozeném prostředí často komplikovaná. Nemocný má dokonce větší potřebu spánku než zdravý člověk. Problémy s nespavostí však patří k častým stížnostem pacientů. Příčin je mnoho: fakt hospitalizace, změna prostředí, nedostatek soukromí, intimity a klidu, obavy, nejistota, stres, úzkost, narušení pohody to vše a mnoho dalších faktorů vede k nedostatečnému uspokojení potřeby spánku. Takový nedostatek je z pohledu ošetrovatelské péče rozhodně nežádoucí a v ošetrovatelském procesu je třeba se snažit vnímat i tuto stránku péče.

Bakalářská práce se snaží popsat kvalitu spánku pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče. Aby bylo možné spánek pacientů zlepšit, je třeba zaměřit se na faktory, které ho ovlivňují a pracovat s nimi. První část práce uvádí čtenáře do problematiky spánkové medicíny obecně. V druhé části je rozbor dat získaných zúčastněným pozorováním průběhu nočních směn a pozorováním hospitalizovaných pacientů na JIP.

## 2 SOUČASNÝ STAV

Obečně rozlišujeme tři základní funkční stavy řízení organismu. Jsou to bdělost, a dvě fáze spánku: NREM fáze a REM fáze. Spánek jako takový je aktivní děj. Nevšimalová ho definuje jako *„rytmicky se vyskytující stav organismu charakterizovaný sníženou reaktivitou na vnější podněty, sníženou pohybovou aktivitou a většinou i druhově typickou polohou, typickými změnami aktivity mozku zjištěnými elektroencefalografií a u člověka sníženou, resp. změněnou kognitivní činností.“* Důležité je zmínit, že spánek je okamžitě reverzibilní stav, čímž se odlišuje od jiných změněných stavů vědomí, například kómatu (Nevšimalová et al, 2007).

### 1.1 Historie

O tom že spánek fascinoval lidstvo od dávných civilizací, není pochyb. Záznamy o pohanském bohu spánku ze starého Egypta sahají až do doby 3000 let př. n. l. Dalšího boha spánku (Hypnose) můžeme nalézt například v řecké mytologii. Většina současných poznatků souvisejících s medicínou spánku jsou ale podstatně mladší, konkrétně byla získána až v průběhu dvacátého století.

Úplné objasnění přesných spánkových kontrolních mechanismů a pochopení proč spíme, je v současné době ještě daleko. V minulosti se věřilo, že spánek je čas nehybnosti a pokoje. Byl považován za pasivní jev přirovnávaný k „bezesné“ smrti. Tato představa byla však z části zavádějící (Lavie, 2004). *„Dnes víme, že spánek je ve skutečnosti aktivní proces. První důkazy pro toto tvrzení vynesl v devatenáctém století Galvani, který objevil, že nervové buňky u zvířat produkují elektrické výboje.“* (Nevšimalová et al, 2007, s. 21). Následně bylo zjištěno, že se elektrický potenciál přenáší i na další nervové buňky a na základě toho, byly vytvořeny první charakteristické elektrické rytmy v mozku zvířat (Nevšimalová et al, 2007). Hans Berger pak v roce 1928 objevil elektroencefalograf a na jeho základě jako první popsal rozdíl mezi rytmy elektrické aktivity spánku a bdění (Kryger, 2017).

Objev EEG byl pro zkoumání spánku významným mezníkem a umožnil vědcům mnoho dalších kroků. Použití nových metod na měření EEG ukázalo, že přechod z bdělosti do spánku je spojený se specifickými změnami vln mozkové elektrické aktivity. Spánek je charakterizován vysokovoltážní pomalou aktivitou s vřetenky. Pro bdění je typická rychlá nízkovoltážní EEG aktivita a to převážně charakteru alfa, případně beta (Nevšímalová et al, 2007).

Dalším důležitým krokem objasňujícím dualitu spánku bylo pozorování chicagského fyziologa Nathaniela Klietmana. Při sledování kojenců si všiml střídajících se období motorických pohybů dětí. Všiml si také, že při některých obdobích jsou oční víčka dětí v klidu a jindy pozoroval jejich záškuby. Později při dalších pozorováních zjistil, že charakter očních pohybů je spojen s odlišnou EEG aktivitou. V roce 1957 pak vědci potvrdili rytmicky se střídající dvě fáze spánku. Fázi doprovázenou rychlými pohyby očí pak nazvali REM fází (rapid eye movements) a čas, pro který je charakteristické, že jsou oči v klidu, pojmenovali NREM fází (non rapid eye movements). V návaznosti na tento objev došlo v druhé polovině dvacátého století ve výzkumu medicíny spánku k bouřlivému rozvoji. Díky přístrojovému vyšetření spánku – polysomnografii byla vytvořena kritéria hodnocení jednotlivých spánkových stádií a kritéria pro základní onemocnění poruch spánku a bdění (Nevšímalová et al, 2007; Kryger, 2017).

V dnešní době se výzkum spánkové medicíny soustředí nejen na klinickou diagnostiku a léčbu poruch spánku, ale také na důsledky těchto poruch pro člověka. Dnes již totiž víme, že spánek může příznivě i nepříznivě zasahovat do různých metabolických dějů v organismu, ovlivňuje kognitivní funkce, působí na imunitu a má vliv na mnoho dalších pochodů v těle (Nevšímalová et al, 2007).

## 1.2 Pojmy důležité pro popis spánku

Na základě souhry některých fyziologických parametrů byli definovány již mnohokrát zmíněné dvě základní fáze přítomné v průběhu fyziologického spánku. Tyto dvě fáze, „rapid eye movement“ REM fáze a „non – rapid eye movement“ NREM fáze můžeme pozorovat u všech doposud sledovaných savců a ptáků. Navzájem jsou tyto dvě fáze stejně odlišné, jako jsou obě odlišné od bdělého stavu (Kryger, 2017).

NREM fázi spánku dělíme do čtyř stádií (stadium 1, 2, 3, a 4). Tato čtyři stadia víceméně korelují s hloubkou spánku, stádium 1 je nejlehčí a stadium 4 nejhlubší spánek. Rozdíl mezi jednotlivými fázemi NREM spánku je pozorovatelný také na záznamu EEG. NREM fáze je typická minimální mozkovou aktivitou. Zjednodušeně lze říci, že v průběhu NREM fáze je tělo vůči mozku aktivní, ale mozková aktivita je v tuto chvíli minimální. Tělo tak zůstává nečinné a mozek odpočívá (Kryger, 2017). V této fázi se zároveň uchovává energie. Snižuje se základní metabolismus a s tím dochází ke snížené spotřebě kyslíku, snížení srdeční aktivity především srdeční frekvence. Díky sníženému metabolismu klesá i celková teplota a hladina glukózy v krvi (Borzová, 2009).

V porovnání s NREM fází se REM fáze na EEG záznamu projevuje o mnoho větší aktivitou mozku. Naopak pro tělo je typická svalová atonie. Hlavním znakem jsou epizody rychlých pohybů očí. REM fázi spánku obvykle nedělíme do dalších stádií. Pro REM fázi je u člověka charakteristické snění. Motorické nervové dráhy jsou inhibovány mozkovým kmenem. Zjednodušeně tedy můžeme REM fázi spánku definovat jako stav, kdy je mozek aktivní, ale tělo paralyzované. (Kryger, 2017)

Pro pochopení řízení spánku je dobré vysvětlit ještě další pojem, kterým je Cirkadiánní rytmus. Každá živá hmota podléhá cyklickým změnám v čase, kterým říkáme biorytmy. Ty se od sebe mohou lišit délkou trvání, podle čeho je také rozdělujeme. Takových rytmů, které lze na člověku pozorovat je celá řada. Pro tuto

práci jsou důležité dva: Cirkadiánní rytmus s periodou 24 hodin – pravidelné střídání spánku a bdění a infradiánní rytmy s periodou kratší než 24 hodin, kam patří například střídání REM a NREM fáze spánku (Plháková, 2013).

*„Potvrdilo se, že vnitřní cirkadiánní rytmus určují především suprachiasmatická jádra hypotalamu, označována též jako biologické hodiny, endogenní oscilátor, „timer“ (časovač) nebo „pacemaker“ (udavač tempa).“ (Plháková, 2013, s. 18). Toto jádro je ovlivňováno střídáním světla a tmy, pomocí kterých synchronizuje svůj rytmus. Zpětnovazebně ovlivňuje činnost SCN sekrece melatoninu. Ta bývá nejvyšší v době, kdy se k SCN dostává nejméně světla. Spánek je tedy primárně řízen centrálním cirkadiánním oscilátorem v SCN, ale ukazuje se, že je zde ještě další důležitý řídicí mechanismus a tím je homeostatická tendence spát. Ta je určena předchozím trváním bdělosti. Kromě rytmu bdění a spánku řídí cirkadiánní rytmy řadu dalších biologických procesů např. tělesnou teplotu, příjem potravy nebo sekreci hormonů (Nevšímalová et al, 2007).*

### **1.3 Fyziologické procesy spánku a bdění**

Dlouholetý výzkum cirkadiánních rytmů, který probíhal během druhé poloviny dvacátého století, nám říká, že vnitřní cirkadiánní rytmus řídí především suprachiasmatická jádra hypotalamu (někdy označována také jako biologické hodiny nebo endogenní oscilátor). Na regulaci přímo rytmu spánku a bdění mají vliv hlavně vzestupný systém retikulární formace mozkového kmene, talamus a hypotalamus. Ty jsou u člověka z venku ovlivňovány především světlem. Množství světla, které přichází ze sítnice oka do suprachiasmatických jader v hypotalamu, ovlivňuje, jaké množství melatoninu uvolní epifýza. Na plazmatickou hladinu melatoninu pak reagují buňky tkání a orgánů.

Jestliže chceme popisovat fyziologické procesy během spánku, je dobré pro srovnání uvést, co se v mozku děje při bdělém stavu vědomí. Jde o aktivní děj, který vyžaduje souhru celé řady struktur mozku. Poslední výzkumy ukazují, že pro

udržení bdělého stavu mají velký vliv podněty, které do kortexu telencefala přicházejí z postraničního hypotalamu. Bdělý stav je rovněž ovlivňovaný histaminem, vytvářeným také v hypotalamu. Při užívání antihistaminik se proto může projevat ospalost (Pláhková, 2013).

Rozdíl mezi bdělým stavem a spánkem není tak úplně daný aktivitou mozku. Jak již bylo řečeno i spánek je poměrně aktivním dějem. Jednotlivé stavy jsou charakteristické spíše neurotransmitery a neuromodulátory, které jsou při nich uvolňovány. Při bdění je to noradrenalin a dopamin, které zvyšují mentální aktivitu. Pro bdělý stav je důležitý i acetylcholin, který je ale klíčový také pro vznik REM fáze spánku. Zajímavým neurotransmiterem je serotonin, který tlumí mozkovou odezvu na senzorní podněty a tím usnadňuje usínání. Během NREM fáze spánku je jako inhibiční neurotransmiter využívána kys. gamaaminomáselná (GABA). Pro tuto práci je zajímavá tím, že podporuje tvorbu spánkových vřeten a delta vln. Toho využívá celá řada léků na spaní, které jen přispívají k její zvýšené tvorbě (Plháková, 2013).

Nejvýznamnějším nástrojem používaným pro sledování lidského spánku je elektroencefalogram (EEG). V klasickém klinickém vyšetření používáme skalpové EEG, které nám zachycuje signál především z kortexu telencephala. Její aktivita se na EEG záznamu projevuje nejčastěji desynchronizací. Čím hlubší stádium NREM fáze pozorujeme, tím pomalejší je synchronní aktivita kortikálních neuronů. Podstatné je, že za takovýchto podmínek interneurony nemohou přijímat ani předávat informace. Při REM fázi spánku je na EEG patrná vyšší frekvence a desynchronizace signálu způsobená relativně depolarizovanými neurony (Kryger, 2017).

## 1.4 Fáze spánku

### 1.4.1 Usínání

Za normálních okolností probíhá u zdravého dospělého člověka usínání skrze NREM fázi. Tento fakt nám reflektuje a vysoce spolehlivě ukazuje na normální či patologický spánek. Usínání skrze REM fázi může být u dospělého například známkou narkolepsie (Kryger 2017).

Usínání již bylo předmětem mnoha vědeckých konferencí a debat. To proto, že neexistuje jednoznačný důkaz, který by přesně ukázal na okamžik, kdy člověk přechází z bdělého stavu do spánku. Například změna na EEG záznamu nemusí vždy korelovat s tím, kdy má pozorovaná osoba dojem, že již spí. Stejně tak se může stát, že pozorovaná osoba se cítí ještě vzhůru, ale behaviorální změny nám již říkají, že spánek už je přítomný. K zjištění přibližného momentu usnutí používáme tři základní polysomnografická měření, na kterých je přechod z bdělého stavu do spánku patrný. Jsou to elektromyogram (EMG), elektrookulogram (EOG) a elektroencefalogram (EEG) (Kryger 2017).

Na EMG můžeme při usínání pozorovat snížení svalového tonu myokardu. Podobně se svalový tonus snižuje také v případě, že je člověk hodně relaxovaný. Odchytky mezi těmito fázemi pak mohou být téměř nerozeznatelné. Dobře patrné je usínání na EOG, kde se při usínání pomalu objevují asynchronní záškuby očí, které po několika minutách zase mizí. Jasně změny na EEG přichází právě v okamžiku, kdy začíná docházet k záškubům očí. Usínání provází také několik behaviorálních projevů (Kryger 2017).

### 1.4.2 Průběh spánku během noci

Veškeré poznatky uvedené v této kapitole se vztahují k průběhu spánku zdravého dospělého člověka s průměrnou délkou spánku osm hodin. Co se týče rozdílu mezi spánkovými cykly u různých pohlaví, dosud nebyly žádné nalezeny. Jak bylo řečeno v předchozí kapitole, přechod z bdělého stavu do spánku probíhá

skrze NREM fázi. REM fáze se nikdy neobjevuje dříve než 80 minut od usnutí. Během noci se potom obě fáze střídají přibližně v 90minutových cyklech (Kryger 2017).

Během noci pak procházíme několika spánkovými stadii. „V prvním stádiu je osobu možné probudit třeba jemným oslovením či dotekem. Ve druhém a třetím stadiu je pro probuzení potřeba již intenzivnější podnět. Pro probuzení ze čtvrtého stadia takzvané delty spánku je již zapotřebí bolestivého podnětu.“ (Borzová, 2009, s. 12). Všechna tato stadia se týkají NREM fáze. Ty se, jak již bylo řečeno, střídají s REM fázemi, jejichž trvání se v průběhu noci prodlužuje. NREM fáze tvoří asi 80 % z celkového podílu spánku a REM fáze zbylých 20 % (Kryger, 2017; Borzová, 2009).



## 1.5 Poruchy spánku

Dnešní doba je často kritizována pro svoji uspěchanost. To může být důvodem k tomu, že lidé nemají dostatek času na to, aby si hlídali svoji zdravou životosprávu. Zmíněná uspěchanost může také přispívat ke vzniku různých civilizačních onemocnění, mezi něž mimo jiné patří i některé poruchy spánku.

*„O poruchách spánku mluvíme tehdy, když se průběh spánku dlouhodobě nebo opakovaně liší od subjektivní či objektivní představy o jeho normálním průběhu.“* (Plháková, 2013, s. 95). Jako jeden z hlavních ukazatelů kvality spánku je jeho délka. Odborníci obvykle předpokládají, že jeho délka by měla být u dospělého člověka v průměru přibližně sedm až devět hodin. Dále je třeba se zaměřit na subjektivní ukazatele. Za dobrý považujeme spánek, kdy usínání netrvá déle než půl hodiny a během noci se nebudíme. Ráno by se měl člověk cítit svěží, aktivní a v dobré náladě.

Poruchy spánku mohou u postižených osob značně snižovat kvalitu života, pracovní výkonnost, mezilidské vztahy a v neposlední řadě negativně ovlivňovat jejich fyzický i psychický stav (Trachtová et al, 2018).

V roce 2005 vydala Americká akademie spánkové medicíny klasifikaci rozdělující poruchy spánku. Odborníci se nejčastěji opírají o její druhou verzi Mezinárodní klasifikace poruch spánku (ICSD-2). Ta rozděluje poruchy takto:

- I. Insomnie
- II. Poruchy dýchání související se spánkem
- III. Hypersomnie nezpůsobené spánkovými poruchami dýchání
- IV. Poruchy cirkadiálního rytmu
- V. Parasomnie
- VI. Pohybové poruchy ve spánku
- VII. Izolované symptomy, varianty normy
- VIII. Jiné poruchy spánku

Každá z uvedených kategorií obsahuje seznam příslušných poruch spánku včetně jejich diagnostických kritérií, predispozic a vyvolávajících faktorů (Ramar, 2014).

Poruchy spánku lze dělit z mnoha různých hledisek. Například z pohledu příčiny jejich vzniku na vnější a vnitřní. Mezi vnitřní řadíme ty, za jejichž vznikem stojí různé psychické, fyziologické či jiné neurologické vlivy. K vnějším příčinám patří například nepravidelný denní režim, nedostatek odpočinku, práce na směny, změny časových pásem, nevhodná teplota v ložnici či chrápající partner. Pro tuto práci budou důležité právě faktory, které lze řadit mezi vnější vlivy ovlivňující poruchy spánku vyskytující se v nemocničním prostředí (viz kapitola Faktory ovlivňující spánek na JIP).

Poruchy spánku vyvolané vnitřními vlivy lze dále rozdělit na organické a neorganické (psychogenní). Neorganické jsou charakteristické tím, že vznikají na základě psychické a emoční nepohody. Příčinou organických poruch bývají naopak různá tělesná onemocnění (Plháková, 2013).

Často můžeme najít také rozdělení na dyssomnii a parasomnii. *„Dyssomnie jsou různé odchylky od obvyklé délky, kvality a načasování spánku, které mohou nepříznivě ovlivnit bdění. Lze je stručně definovat jako nedokonalý spánek/nedokonalou bdělost.“* (Plháková, 2013, s. 96). Parasomnie naopak popisuje neobvyklé chování během spánku. *„Jde o abnormální projevy. Které se vyskytují při usínání, v průběhu spánku, během probouzení a probouzecích reakcí ze spánku.“* (Nevšímalová et al., 2007, s. 209).

Pro přehlednost lze poruchy spánku rozdělit dle současné mezinárodní klasifikace do dvou hlavních skupin na primární a sekundární:

- I. **Primární poruchy** jsou takové, které se vyskytují samostatně.
  - Dyssomnie: do této skupiny patří poruchy spánku spojené s insomnií a se zvýšenou spavostí během dne. Dyssomnie se dále dělí dle patofyziologických mechanismů na: dyssomnie vyvolané zevními příčinami, dyssomnie vyvolané vnějšími příčinami, dyssomnie vyvolané poruchou cirkadiánního rytmu.

- Parasomnie: u těchto poruch spánku se jedná převážně o disociované poruchy probouzecích mechanismů. Dle příčiny se parasomnie dále dělí na poruchy probouzení, poruchy přechodu spánku a bdění, parasomnie vázané na REM spánek a jiné parasomnie.
- II. **Sekundární poruchy** jsou poruchy spánku, které doprovázejí jiná onemocnění nejčastěji neurologická, psychiatrická a interní. Poruchy spánku spojené se somatickou či duševní patologií se dělí na poruchy u duševních onemocnění, u neurologických chorob a u jiných somatických problémů.
- III. **Navrhované poruchy spánku** jsou spánkové poruchy, které doposud nemají stanovenou přesnou definici patologie (Šonka, 2004).

### 1.5.1 Vybrané poruchy spánku

#### 1.5.1.1 Insomnie

Nejčastějším typem dyssomie je bezesporu insomnie (nespavost). Dnešní doba k jejímu vzniku vytváří mnoho podnětů. Její výskyt se pohybuje mezi 10-20% dospělé populace (Příhodová, 2017).

Definovat nespavost není jednoduché. Pokud nám někdo sdělí, že trpí nespavostí je to vždy subjektivní hodnocení. Dle Pretla ji lze definovat takto: *„Nespavost je poruchou usínání, přerušovaným spánkem (častým) a/nebo časným probouzením. Jedna či všechny uvedené podmínky vedou k nedostatečnému množství spánku, jehož důsledkem jsou stesky na neodpočatost a únavu.“* Insomnie je tedy dána těmito faktory. Poruchou usínání, kdy se postižená osoba převaluje na lůžku, přemýšlí o životě, může mít zrychlený tep nebo dech. Dále často přerušovaným spánkem, který může být způsobený bolestí, úzkostí, strachem nebo děsivými sny. A nakonec časným buzením nejčastěji způsobeným depresivními stavy. Jedna nebo všechny zmíněné faktory vedou k nedostatečnému množství spánku, který se pak projeví subjektivním pocitem nedostatku odpočinku, únavy a celkově narušuje kvalitu fungování v bdělém stavu. V některých případech není jednoduché poznat, kdy už je nespavost natolik závažná, aby se dala klasifikovat jako insomnie, kterou je třeba řešit ať už konzervativně nebo léky. Jak již bylo řečeno, většina příznaků je totiž subjektivních. Důležitým ukazatelem je změněné vnímání spánku pacientem, pak je to denní únava, poruchy nálady až úzkostné nebo depresivní příznaky a zhoršená aktivita během dne (Šonka, 2009).

V klinické praxi se setkáváme s dělením nespavosti podle ICSD-2. Nejčastější formou je **psychofyziologická insomnie**. Jejím základem je zvýšený práh citlivosti k probuzení, spánku zabraňují naučené asociace a dále se mohou uplatňovat i jiné vlivy prostředí. Během dne se nejčastěji projeví únavou, úbytkem energie a špatnou náladou. Napomáhajícím faktorem bývá stres či nemoc. **Paradoxní insomnie** je stav, kdy je doba spánku normální nebo lehce snižena, ale pacient má pocit, že má spánku

nedostatek. S **akutní insomnií** se člověk může setkat docela běžně. Většinou trvá několik dnů či týdnů a charakteristicky je vázána na vyvolávající stresor. **Idiopatická insomnie** obvykle provází období dětského věku a její příčina není dnes zcela známa. **Insomnie související s jinými onemocněními**, kterými jsou nejčastěji psychiatrické a interní potíže (Nevšímalová et al, 2007).

Podle Spielmenova modelu spočívá princip nespavosti ve vzájemné konstelaci tří faktorů: předurčujících typ osobnosti, schopnost vypořádat se se stresem a prostředí ve kterém se pohybujeme. V diagnostickém postupu většinou postačí správně provedená anamnéza (Pretl, 2017).

#### 1.5.1.2 Hypersomnie

Hypersomnie je zjednodušeně řečeno opakem insomnie. „Je definována jako stav nadměrné denní spavosti a záchvatů spánku, který nelze vysvětlit nedostatečným množstvím nočního spánku nebo pomalým přechodem do bdělého stavu při probuzení, tzv. spánkovou opilostí.“ (Plháková, 2013, s. 100). Hypersomnie je často doprovázena depresivní nebo bipolární afektivní poruchou. Podnětem k vyvolání záchvatu hypersomnie může být například nepříjemný denní zážitek. Mimo to lze klinicky diagnostikovat hypersomnii například pokud u pacienta zjistíme:

- Denní výskyt potíží po dobu delší než měsíc nebo opakovaný výskyt za kratší období.
- Fakt, že porucha ovlivňuje psychiku pacienta nebo má nepříznivý dopad na jeho sociální a profesní život
- Nepřítomnost jiných příznaků narkolepsie, spánkové apnoe či jiné neurologické nebo somatické poruchy (Plháková, 2013).

Za zmínku stojí behaviorální hypersomnie při syndromu insuficientního spánku, která je označována jako civilizační choroba vznikající na základě velké pracovní vytíženosti a workoholismu. Tyto faktory vedou k dlouhodobému záměrnému zkracování nočního spánku a k chronické spánkové deprivaci (Nevšímalová, 2007).

Nejznámějším typem hypersomnie je narkolepsie. Jde o excesivní spavost, která se projevuje jako epizody nepotlačitelného spánku. Má charakter chronického onemocnění, které postihuje mozková centra regulující proces usínání a probouzení. Může se objevit jak při monotónních aktivitách, tak při aktivních činnostech. Dochází při ní ke kataplexii, obvykle spuštěné výraznou emocí, kterou může být třeba smích nebo hněv. Jedna epizoda trvá vteřiny někdy až hodiny, což postiženému značně komplikuje běžný život. Narkolepsií trpí převážně lidé mezi třicátým pátým a čtyřicátým rokem života (Lavie, 2004).

#### 1.5.1.3 Poruchy rytmu spánku-bdění

Rytmus spánku a bdění ovlivňují endogenní oscilátory a exogenní synchronizátory. V této kapitole jsou pro práci zajímavé právě vnější synchronizátory, které lze snadno ovlivnit. Patří sem především světelné podmínky a pracovní nebo školní režim. Právě nesoulad nastavení vnitřních a vnějších oscilátorů může vést ke vzniku poruchy rytmu spánku a bdění. Tento nesoulad může být zapříčiněn působením světelných podnětů v době spánku nebo nevhodným uspořádáním pravidelných například pracovních aktivit.

Porucha se projevuje desynchronizací vzorce spánku-bdění vůči normálnímu rytmu, který je určen danou společností, a který většina lidí sdílí. Postižený může trpět insomnií v době spánku a naopak hypersomnií v době, kdy většina společnosti bdí. Špatná kvalita a kvantita spánku pak u postiženého vyvolávají tíseň a narušují jeho sociální a profesionální fungování.

K poruchám rytmu spánku a bdění výrazně přispívá například práce ve směnném provozu, pásmová nemoc, výrazný posun doby spánku nebo naopak předsunutá fáze spánku (Plháková, 2007).

#### 1.5.1.4 Parasomnie

*„Parasomnie jsou abnormální projevy, které se vyskytují při usínání, v průběhu spánku, během probouzení a probouzecích reakcí ze spánku. Některé parasomnie jsou vázány*

*převážně na NREM či REM spánek.*“ (Nevšimalová et al, 2007, s. 209). Abnormálními projevy jsou myšleny většinou komplexní automatické pohyby, které se odehrávají ve stavu změněného vědomí. Často mohou okolí připadat jako účelné, ale postižená osoba v dané situaci není v bdělém stavu vědomí. Obecně dochází k aktivaci motorického a autonomního systému aniž by došlo k současnému probuzení. Chování tak probíhá mimo volní kontrolu. Často se v parasomnii patologicky projevují základní pudy jako agrese, příjem potravy nebo sexuální chování (Ramar, 2014).

Jednou z psychogenních parasomnií je **náměsíčnictví (somnambulismus)**. K diagnóze slouží následující ukazatele. Zaprvé opakující se epizody vstávání z postele během spánku. Postižený přitom mívá strnulý obličej bez výrazu a nereaguje na okolní podněty například oslovení. Po probuzení si nic nepamatuje. Náměsíčnictví se většinou projevuje hlavně v dětském věku. Pokud přetrvává do dospělosti, může být ukazatelem poruchy osobnosti či jiných psychopatologických onemocnění (Plháková, 2013).

**Probuzení se zmateností** bývá důsledkem neočekávaného probuzení z delta spánku resp. NREM spánku ve třetím a čtvrtém stadiu. *„Společným rysem probuzení se zmateností, somnambulizmu a nočních děsů je omezená reaktivita, dezorientace a obtížná probuditelnost pacienta.*“ (Novák, 2008, s. 286). Postižený reaguje na výzvu se zpožděním, má obtíže porozumět a opakovaně bývá zasažena krátkodobá paměť. V případech, kdy jde jen o ojedinělé epizody, nebývá léčba probuzení se zmateností nutná (Novák, 2008).

Nejméně častou z této skupiny je porucha nazývaná **pavor nocturnus (noční děsy)**. Projevuje se jako epizoda děsu během spánku často doprovázena pláčem a křikem. Během této epizody dochází k aktivaci autonomního systému způsobující projevnutí se chování intenzivně vyjadřující strach (Novák, 2008).

U poruch chování v REM spánku dochází zejména ke stereotypním pohybům horních končetin, gestikulaci odpovídající dotýkání se a hledání imaginárních předmětů, údery pěstí, kopy, nebo jiné chování popsatelné jako reálné provedení snových pohybů. Projevy těchto poruch nemusí být vždy nebezpečné, lze se setkat i s projevy jako jsou vokalizace, smích, drobná pomalá gestikulace. Obecně můžeme říci, že tyto poruchy zahrnují poměrně heterogenní skupinu nežádoucích událostí, jako např. neobvyklé chování nebo emocionální vypětí s abnormálním vnímáním okolního světa objevující se hlavně během spánku (Nevšimalová et al, 2007).

#### **1.5.2 Poruchy dýchání spojené se spánkem**

Poruchy dýchání během spánku, a to převážně spánková apnoe výrazně působí na kvalitu spánku a života. Jsou jednou z nejčastěji vyskytujících se poruchou spánku a bdění. Svými patofyziologickými mechanismy ovlivňují významně průběh kardiovaskulárních, metabolických a jiných onemocnění (Šonka, 2004).

Poruchy dýchání během spánku se často vyskytují jako přidružené onemocnění u pacientů s kardiovaskulárními potížemi. Nejvyšší výskyt poruch dýchání je sledován u pacientů postižených fibrilací síní nebo chronickým srdečním selháním. Menší výskyt spánkových apnoí je pak sledován u pacientů s některou z forem ischemické choroby srdeční, hypertenzí a dalšími závažnými onemocněními kardiovaskulární soustavy. Je zajímavé, že syndrom spánkové apnoe (dále jen „SAS“) se nejčastěji vyskytuje u mužů staršího věku a je charakterizována zástavou dechu na dobu deseti a více sekund. *„Podpurným faktorem SAS je kouření (způsobuje hypertrofii a chronické zánětlivé změny sliznic) a požívání alkoholu se známým myorelaxačním efektem.“* (Moráň, 2008, s. 294). V hodnocení SAS a jeho dopadů má podobný efekt hypopnoe (omezení proudu vzduchu na méně než padesát procent na více než deset sekund) při které dochází k poklesu saturace cca o 4 %. K apnoím nejčastěji dochází v povrchním spánku tzn. ve stadiu I. a II. NREM spánku a v REM spánku. Na konci apnoické pauzy dochází k probuzení, což způsobuje, že je spánek neustále přerušován a téměř nikdy nedosáhne hloubky spánkových stádií III a IV



NREM fáze. Podle mechanismu vzniku rozdělujeme SAS na dva typy: obstrukční spánkovou apnoi a centrální spánkovou apnoi (Moráň, 2008).

Pro obstrukční spánkovou apnoi je typická přítomnost alespoň pěti apnoí nebo hypopnoí, objevujících se každou hodinu v průběhu spánku. Dýchací svaly se opakovaně snaží provést nádech, ale vzhledem k patofyziologii horních cest dýchacích nedochází k fyziologickému nádechu. Rizikovými faktory vzniku této formy spánkové apnoe jsou nejčastěji vyšší BMI, pokročilý věk a předešlá patologie horních cest dýchacích. Muži jsou ohroženi více než ženy. Ke zhoršení může docházet i v určitých polohách těla během spánku a to hlavně v poloze na zádech (Moráň, 2008).

Centrální spánkovou apnoi dělíme na primární a sekundární. *„Primární CSA je způsobena nestabilitou centrálního řízení dýchání při přechodu z bdělosti do spánku, kdy se nastavuje lehce jiná hranice homeostázy při spánku a vzácně při NREM spánku.“* (Nevšímalová et al, 2007, s. 121). Pro sekundární CSA je charakteristické Cheyne-Stokesovo periodické dýchání, které se většinou objevuje u pacientů se srdečním selháním nebo cévní mozkovou příhodou. Dále se vyskytuje u předávkování opiáty a při pobytu ve vysoké nadmořské výšce. Zlatým standardem pro určení diagnózy je laboratorní noční polysomnografické vyšetření (Moráň, 2008).

### **1.5.3 Diagnostika poruch spánku**

Pokud se u pacienta projeví příznaky, které nasvědčují pro poruchu spánku a bdění je nutné provedení podrobnějšího vyšetření. Vyšetření poruch spánku v klinické medicíně má podobnou strukturu jako vyšetření jiných onemocnění. Významná je v tomto případě anamnéza a to nejen anamnéza získaná od postiženého, ale také anamnéza nabraná od blízkých osob nebo osob, které s postiženým sdílí ložnici. Dále je zapotřebí provedení objektivního vyšetření a jiných pomocných vyšetření. Pro sběr anamnestických dat se nezdívka využívají

speciální škály a záznamníky, protože data je většinou zapotřebí zaznamenat z delšího časového období (Pretl, 2009).

Dobře odebraná **anamnéza** umožňuje správné stanovení diagnózy a měla by se skládat z těchto částí: rodinná anamnéza, osobní anamnéza (zjišťuje, kterými onemocněními pacient trpí a jaké jsou jeho nynější obtíže), farmakologická anamnéza (obsahuje, jaké léky pacient užívá, se zaměřením na ty, které ovlivňují spánek), pracovní anamnéza (jaké povolání vykonává, zda pracuje ve směnném provozu apod.) a anamnézu zaměřenou na informace o stávající povaze a kvalitě spánku. Tato část anamnézy je pro tuto práci klíčová, a proto se na ni následující odstavce zaměří podrobněji (Pretl, 2009).

Obecně je třeba se zaměřit na režim spánku a bdění každodenního života pacienta. Zaznamenat jeho pracovní nebo školní návyky. Pokud je to možné, je dobré zjistit tyto informace z průběhu celého pacientova dosavadního života. Konkrétně jsou zaznamenávány údaje o průběhu nočního spánku a bdění. Zajímá nás průběh usínání (čas ulehnutí, ospalost před ulehnutím, čas, který je třeba k usnutí, dále kontinuita nočního spánku (počet probuzení a okolnosti, které se k probuzení váží) a povaha probuzení (doba a spontánnost probuzení, doba, kterou pacient po probuzení potřebuje, aby byl schopen správně přemýšlet). Dále jsou nezbytné informace o abusu návykových látek a to zejména alkohol, kofein, tabák atd. (Nevšímalová, 2007).

K hodnocení kvality spánku a bdění se používá celá řada **škál a dotazníků**. Nejčastěji se setkáváme s Epworthskou škálou spavosti, která nám ukazuje míru ospalosti při různých činnostech běžného života. Pro hodnocení denní spavosti lze použít také například ještě Kalifornskou škálu spavosti nebo Standfordskou škálu spavosti (jejich běžné použití je ale minimální). Pro zaznamenání kvality nočního spánku slouží Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI (Pretl, 2009).

K podrobnému zhodnocení kvality spánku pacienta se používá spánkový deník, který sám pravidelně vyplňuje. V cyklu dlouhém 24 hodin po dobu 1–4 týdnů sem zaznamenává informace týkající se spánku a ospalosti. Důležité je zaznamenat také denní činnosti, které mohou ovlivnit kvalitu spánku, rituály prováděné před spaním, hodinu ulehnutí, dobu, za kterou přišel spánek od chvíle ulehnutí, kvalitu spánku, počet probuzení během noci, sny a užívané léky. S pomocí spánkového deníku je možné odhalit zejména cirkadiánní odchylky a režimové chyby (Pretl, 2009).

*„Základní vyšetřovací metodou je polysomnografie či její zjednodušená varianta limitovaná polygrafie. Provádí se ve spánkové laboratoři – speciálně upravené místnosti, která musí být zvukově izolována od okolí“ (Pretl, 2009, s. 82-88). To se skládá ze sledování tří základních parametrů: EEG, EMG a EOG. Polysomnografie je metoda, která se využívá k rozlišení spánku a bdělosti v jednotlivých stádiích spánku. Další přístrojovou metodou je **aktigrafie**, která slouží k záznamu pohybu v průběhu spánku. Přístroj je podobný náramkovým hodinkám. Pacient ho má připevněný na nedominantní ruce. Výsledkem je grafické znázornění pohybů v čase (Nevšimalová, 2007).*

#### **1.5.4 Nefarmakologická léčba poruch spánku**

Pokud je to možné, pro pacienta trpícího poruchou spánku je vždy lepší zahájit léčbu nefarmakologicky. Nástrojem ke zlepšení kvality spánku v takovém případě může být psychoterapie nebo dodržování spánkové hygieny:

1. *Od pozdního odpoledne (4–6 hodin před usnutím) nepijte kávu, černý či zelený čaj, kolu nebo různé energetické nápoje a omezte jejich požívání během dne. Působí povzbudivě a ruší spánek.*
2. *Vynechejte večer těžká jídla a poslední pokrm zařad'te 3–4 hodiny před ulehnutím.*
3. *Lehká procházka po večěři může zlepšit váš spánek. Naopak cvičení 3–4 hodiny před ulehnutím již může váš spánek narušit.*

4. *Po večeři již neřešte důležitá témata, která vás mohou rozrušit. Naopak se snažte příjemnou činností zbavit stresu a připravit se na spánek.*
5. *Nepijte večer alkohol, abyste lépe usnuli – alkohol kvalitu spánku zhoršuje.*
6. *Nekuřte, zvláště ne před usnutím a v době nočního probuzení. Nikotin také organismus povzbuzuje.*
7. *Postel i ložnici užívejte pouze ke spánku a pohlavnímu životu (odstraňte z ložnice televizi, v posteli nejezte, nečtěte si a přes den ani neodpočívajte).*
8. *V místnosti na spaní minimalizujte hluk a světlo a zajistěte vhodnou teplotu (nejlépe 18–20°C).*
9. *Uléhejte a vstávejte každý den (i o víkendu) ve stejnou dobu ± 15 minut.*
10. *Omezte pobyt v posteli na nezbytně nutnou dobu. V posteli se zbytečně nepřevalujte, postel neslouží k přemýšlení (Šonka, 2009, s. 90).*

#### **2.1.1 Farmakoterapie poruch spánku**

K farmakologickému řešení poruch spánku se přistupuje až v případě, kdy nezabírá řešení konzervativní nebo pokud nezabírá léčba příčiny, která poruchu spánku vyvolává. Neopomenutelnou skupinou léčiv používaných pro léčbu nespavosti jsou **benzodiazepiny** (hypnotika II. generace). Jde o hypnotika zkracující latenci usnutí, snižující počet probuzení a prodlužující II. stadium REM fáze. Jejich účinek má zároveň účinnost hypnotickou/sedativní, anxiolytickou, myorelaxační a antikonvulzivní. Velkou výhodou je nízká náchylnost ke vzniku závislosti (Vašutová, 2009; Šonka, 2006).

Velká očekávání měl nástup hypnotik třetí generace, z nichž nejvíce používaný je **Zolpidem**. Má rychle nastupující, ale krátkodobé trvání účinku. Patří sem také **Zopiclon**, který má kromě hypnotických také sedativní, antikonvulzivní a mírně myorelaxační účinky. Obě látky jsou ale relativně hodně návykové (Smolík, 2009).

Kromě hypnotik existuje řada dalších lékových skupin, které spánek ovlivňují. Jde převážně o **psychofarmaka**, jejichž vedlejším účinkem je právě útlum, sedace a navození spánku.

Tělo si spánek přirozeně reguluje pomocí hormonu **melatoninu**, jehož produkce je synchronizována s cirkadiánní rytmiticitou. Jestliže je melatonin podán před usnutím prodlužuje dobu a zvyšuje kvalitu spánku (Vašutová, 2009).

Velký vliv na spánek mají samozřejmě také celková anestetika a analgetika. V souvislosti s jejich podáním je vždy ovlivněna mimo jejich cílový účinek i kvalita spánku daného pacienta.

## 1.6 Spánek v ošetrovatelském procesu

## 1.7 Jednotka intenzivní péče

Pracoviště intenzivní medicíny je specializovaná jednotka, která je ve spolupráci s ostatními odděleními zodpovědná za léčbu pacientů, kterým hrozí selhání základních životních funkcí. V rámci péče poskytují diagnózy, monitorování, prevenci a léčbu selhání jednoho či více orgánů. *„Základní funkce tohoto pracoviště je založena na monitorování a podpoře poškozených nebo selhávajících životních funkcí při současné intenzivní diagnostice a terapii základního i přidružených onemocnění.“* (Ševčík et al, 2014, s. 15). K zajištění takové péče je třeba vysoce specializované technické vybavení a adekvátní množství vzdělaného zdravotnického personálu. Z JIP by měl být snadný přístup k výtahům, urgentnímu příjmu, operačním sálům, k možnosti radiologické diagnostiky jako jsou CT a MR. Celkové proporce JIP by měly zajistit především: příjem nemocných, místo pro návštěvy příbuzných pacientů, zázemí pro střední zdravotnický personál, sklad pro zdravotnický materiál a léky, administrativní a vzdělávací místnost. Optimální velikost jedné JIP je 8-12 lůžek.

Co se týče samotných lůžek, každá JIP by měla mít možnost izolace pacientů s infekčním onemocněním. Plocha určená pro jednoho pacienta by měla dosahovat

rozměrů minimálně 20 m<sup>2</sup>. Lůžka musí být zřízena tak, aby mohli být pacienti pod nepřetržitou vizuální kontrolou a jejich životní funkce byly monitorovány pomocí audiovizuálních alarmů.

Přístrojové vybavení každého lůžka většinou sestává z techniky měřící EKG, krevní tlak, pulsní oximetrii, kapnometrii, které jsou také opatřeny audiovizuálním alarmem. A dále třeba měření teploty či vážení na lůžku. Z diagnostických přístrojů by na oddělení neměl chybět mobilní rtg a ultrazvukový přístroj. Dále by zde měly být přístroje pro léčbu a orgánovou podporu tzn. ventilátor, infuzní pumpy a lineární dávkovače a odsávací přístroje (Ševčík et al, 2014).

## 1.8 Faktory ovlivňující spánek na JIP

Vlivů, které působí na náš spánek ať už pozitivně či negativně, je mnoho. Nejjednodušeji je lze rozdělit na vnější a vnitřní faktory. Následující kapitola popisuje konkrétní vnitřní i vnější faktory a zaměřuje se na ty, které výrazně ovlivňují kvalitu spánku specificky v nemocničním prostředí.

### 2.1.2 Vnitřní faktory

Jedním ze zásadních faktorů této skupiny je **věk**. Vliv stáří pacienta se neprojevuje tolik na kvalitě spánku jako na jeho kvantitě. Například novorozenec potřebuje přibližně 18-20 hodin spánku denně, batole už jen 10-12 hodin, dětem školního věku stačí 10 hodin a někteří senioři jsou zvyklí spát pravidelně pouze 6 a méně hodin denně.

Dalším faktorem této skupiny může být **nemoc**. Jak již bylo zmíněno v úvodu, u nemocného člověka se potřeba spánku zvyšuje. Ta má však na spánek většinou opačný vliv. Příčinou může být bolest, dušnost, obava z plánovaného zákroku nebo podávání některých antibiotik. Zásadní vliv mají i další podávaná farmaka (viz. kap. 1.5.4).

Na spánek mají vliv také **výživa a hydratace**. Například nadměrný příjem potravy před spaním, pití kávy či alkoholu. Spánek ovlivňuje také to, jak jsme aktivní během dne. Příznivý vliv na kvantitu a kvalitu spánku mají bezesporu přiměřená pohybová aktivita či pobyt na čerstvém vzduchu. Právě ty ale často nejsme schopni pacientům na lůžkových odděleních zajistit.

Spánek může být ovlivněn, pokud postižený při usínání prožívá **silné emoce** způsobené třeba osobními problémy. Takový člověk není schopen se dostatečně uvolnit a bez potíží usnout. K dalším stavům a jiným okolnostem nepříznivě ovlivňujícím spánek řadíme na prvním místě stres a dále například euforii, rozčilení, napínavý film, nepříjemný rozhovor, nudu, nedostatek denní aktivity. V nemocničním prostředí bývá stres často vyvolaný plánovanou operací, nedostatkem informací, narušením sebepojetí (noční pomočování/nekontrolovaná defekace).

V nemocničním zařízení u pacientů bývá **narušen pocit jistoty a bezpečí**. Příčinou jsou emoce - strach, úzkost, beznaděj a bezmoc, které mohou být podporovány nedostatkem informací. Tyto emoce pramení z okolností pacientova pobytu v nemocnici. Strach a úzkost mohou být způsobeny obavou z plánovaného chirurgického zákroku, sníženou pohyblivostí, ztrátou končetiny, strachem z nemoci nebo ze smrti. Beznaděj se projevuje u dlouhodobě hospitalizovaných pacientů s nepříznivě vyhlížející diagnózou (třeba chronické choroby, zhoršený tělesný stav, chronická bolest), s esteticky znehodnocujícím onemocněním nebo s dlouhodobou separací vzhledem k chorobě. Bezmocnost může nastoupit v souvislosti s neschopností komunikovat, provádět běžné denní činnosti, ztrátou intimity a dalšími (Trachtová et al, 2018).

### **2.1.3 Vnější faktory**

Kapitola uvádí převážně faktory týkající se tzv. „mikrosociálního prostředí“ tzn. v případě nemocnice pokoj/lůžko pacienta včetně jeho vybavení. „*Místnost, ve které*

*spíme, je za normálních okolností intenzivní prostor, který sdílíme pouze s osobami důvěrnými a blízkými, zpravidla slouží pouze ke spánku.“* (Trachtová et al, 2018, s. 87). V prostředí nemocnice se nám tento prostor rapidně mění. Zaměříme se na konkrétní faktory, které lze v tomto prostředí označit jako negativně ovlivňující spánek pacienta.

Nejčastějším vnějším faktorem narušujícím spánek u pacientů na JIP je **hluk**. Jeho zdrojem bývají alarmující přístroje, jako jsou monitory, ventilátory, infuzní pumpy a další. Velkou část hluku tvoří také personál při zajišťování ošetrovatelské péče a v rámci komunikace mezi sebou. Často se stává, že některý z pacientů je neklidný, zmatený a také velmi hlučný. Hluk u spících pacientů vyvolává fyziologickou sekvenci změn, jako například zvýšení diastolického tlaku, zvýšení svalového napětí nebo stimulaci sympatického nervstva, která vede k uvolnění adrenalinu, a tak brání navození spánku (Tembo, 2009). Pro dostatečný odpočinek by hladina hluku během spánku neměla přesáhnout 35–40 decibelů. Tyto hodnoty jsou však hraniční, jelikož hodnota 35 decibelů již dokáže člověka ze spánku probudit. Bylo zjištěno, že hodnoty hluku na JIP se pohybují mezi 45–85 decibely (Honkus, 2003). Bylo také zjištěno, že hluk nemusí mít nutně vliv na kvantitu spánku, ale vždy ovlivňuje jeho kvalitu.



### **3 CÍL PRÁCE**

Hlavním cílem práce bylo popsat problematiku kvality spánku u pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče a zaměřit se na faktory, které zde spánek nejvíce ovlivňují. Tyto faktory dále rozebrat a pokud lze, navrhnout jejich možná řešení.

## **4 METODIKA**

### **1.9 Výzkumné metody sběru dat**

Pro získání dat a informací bylo použito kvalitativní šetření metodou přímého zúčastněného pozorování. To bylo prováděno během nočních směn (18:00 – 6:00) na JIP I. Chirurgické kliniky ve VFN. Každé jedno pozorování bylo zaměřeno na tři konkrétní pacienty a dále na faktory ovlivňující spánek hospitalizovaných během noci. Získaná data byla zaznamenávána do předem vytvořených tabulek (Příloha 1, Příloha 2). Ty byly vytvořeny na základě jiných již provedených studií s podobným zaměřením a na základě odborné literatury popisující faktory ovlivňující spánek.

U pozorovaných pacientů byly ze zdravotnické dokumentace získávány informace, které mohou mít souvislost s průběhem jejich spánku. Konkrétně byl zaznamenáván věk a pohlaví pacienta, chronická a nynější onemocnění, délka hospitalizace a délka pooperačního období, chronická medikace a medikace podávaná během noci, kdy probíhalo pozorování.

### **1.10 Charakteristika sledovaného vzorku**

Pro účely této práce bylo do sledovaného vzorku zařazeno 24 pacientů hospitalizovaných na JIP I. Chirurgické kliniky ve VFN. Kritériem pro výběr bylo tedy prostředí JIP, kam jsou přijímáni převážně pacienti k přípravě na operaci a pacienti po operačním výkonu, u kterých hrozí komplikace v další léčbě. Výběr tří konkrétních pacientů pro každou noční službu probíhal náhodně.

## 5 VÝSLEDKY

V následující kapitole jsou uvedena a zpracována data získaná v rámci pozorování a data získaná z dokumentace vybraných pacientů. Kapitola je rozdělena na několik částí. První část podrobněji popisuje jednotlivá pozorování a zaměřuje se na konkrétní vybrané pacienty. Další podkapitoly se věnují jednotlivým faktorům, které byly pro spánek hospitalizovaných vybrány jako rušivé.

### 1.11 Popis a analýza jednotlivých pozorování

Během osmi nočních služeb (dále: jedna noční služba = pozorování 1, 2, atd.) proběhlo na JIP I. chirurgické kliniky VFN v Praze zúčastněné pozorování průběhu nočního režimu na oddělení. V rámci každé z těchto služeb byly pozorovány, jak faktory rušící spánek všech pacientů hospitalizovaných na daném oddělení, tak spánek tří konkrétních pacientů. Dohromady tedy proběhlo 8 pozorování, v rámci kterých byl zaznamenán průběh spánku 24 konkrétních pacientů. V této kapitole je popsáno pět z osmi pozorování, v rámci nichž je uveden průběh spánku a některé údaje z ošetrovatelské dokumentace čtrnácti různých pacientů.

### 5.1.1 Pozorování 1.

Pozorování 1.		Počet volných lůžek: 0											
Rušivé faktory		18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	00-01	01-002	02-003	03-004	04-005	05-006
Alarmy	Lineární dávkovače a pumpy			xx			x						xxx
	Monitor	xx	x		x	x		x		xxx		xx	xxx
	Ventilátor												
	Zhasnutí večer	svítí se	svítí se	svítí se	svítí se	žero	žero	Zhaslo se na chodbě	úplná tma	úplná tma	úplná tma	úplná tma	
Světlo	Rozsvícení během noci												
	Rozsvícení ráno												na chodbě
	Rozsvícení u jiného pacienta												
Lidský faktor	Personál			tlučeně se baví	občas se baví	šepot/ticho	tlučeně povídání	pokašlávání	ticho	ticho	ticho	ticho	potíchu mluví
	Jiný pacient				mluví		chrápe	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	
	Pravidelné měření FF				x		x			x			x
	Příjem												
	Zákrk u jiného pac.				epistaxe		epistaxe						
Jiné						slévání moči						slévání moči	

Tabulka 1 - Pozorování 1. (pozorované faktory ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů z noční služby)

Celkově byla noční služba relativně klidná. Neproběhl žádný příjem pacienta ani jiná nestandardní situace, která by rušila spánek ostatní pacientů. Kolem 22:30 se na oddělení zhaslo (bylo šero – přicházelo sem světlo z chodby) po půlnoci se zhaslo i na chodbě. Co se týče alarmujících přístrojů, na oddělení se danou noc nevyskytoval žádný ventilátor, veškerý hluk způsobený přístroji pocházel z lineárních dávkovačů, pump a monitorů. Alarmování bylo v únosné míře přítomno po celou noc, v menší míře mezi první a čtvrtou hodinou ranní. Do chvíle, než se zhaslo, se mezi sebou personál baví jako během dne. Po zhasnutí začínají sestry šeptat a bavit se polohlasně. Po půlnoci už je komunikace minimální a od jedné do páté ranní je ze strany komunikace personálu úplné ticho. Rušivou událostí pro spánek ostatních pacientů mohla být 23:15 epistaxe u jednoho z pacientů, jež způsobila přiměřený hluk a rozsvícení světla u tohoto pacienta.

### **Pacient 1.**

Muž ve věku 86 let byl přijat s diagnózou gangraena pedis diabetica k operačnímu řešení, kterým je amputace palce. Pacient byl pozorován na noční službě sedmý pooperační den, přičemž měl za sebou již jedenáct dní hospitalizace. Z přidružených onemocnění se u něj vyskytoval: diabetes mellitus II. typu, hyperlipidemia, hyperuricaemia a chronické onemocnění ledvin.

Perorálně byly pacientovi podány: Metformin Teva, Amiclon, Betaxa, Torvacard, Lozap, a Rilmenidin. Intravenózně byl podán: Ketonal, Helicid, Fraxiparine, Isolyte a Clindamycin.

Žádný z podaných léků by dle výrobce neměl mít vliv na uživatelův spánek. Pacient si asi do 22:00 čte, poté se ještě dvě hodiny „převaluje“ než kolem půlnoci usíná. I přes občasné alarmování monitorů a dávkovačů poměrně nerušeně spí až do páté hodiny ranní, kdy se probouzí v souvislosti s rozsvícením na chodbě, odkud k jeho lůžku dopadá slabé světlo. Dalším důvodem jeho probuzení může být také hluk spojený s ranním měřením FF u všech pacientů, sledování bilance tekutin a podáváním medikace dle ordinace.

### **Pacient 2.**

Muž ve věku 69 let byl přijat s diagnózou Carcinoma recti k operačnímu řešení laparoskopicky. Pacient byl pozorován na noční směně druhý pooperační den, přičemž měl za sebou již tři dny hospitalizace v nemocničním zařízení. Z přidružených onemocnění se u něj vyskytoval diabetes mellitus II. typu, fibrilatio atriorum cordis paroxysmalis a chronická hypertense.

Perorálně byl pacientovi podán Godasal a Cipralex. Z intravenózní medikace dostal muž Sufentanil, Helicid, Furosemid, Fraxiparin a SMOFkabiven. Z podaných farmak mohly spánek pacienta ovlivnit hned dva léky a to Cipralex (antidepressivum) a Sufentanil (opioid). Pacient 2. spal ve srovnání s Pacientem 1. déle (i přes hluk a světlo na oddělení usíná již před 21:00) a rušivé faktory, které se během tohoto pozorování na oddělení objevily, ho ze spánku viditelně vyrušily jen jednou.

### **Pacient 3.**

Muž ve věku 54 let byl přijat s diagnózou progresse peritoneálního mesoteliomu k operačnímu řešení adhesiolýzou a omentektomií. Pacient byl pozorován na noční službě čtvrtý pooperační den, přičemž měl za sebou již pátý den hospitalizace. Z přidružených onemocnění trpěl vertebrogenním algickým syndromem. Perorálně nedostal pacient žádné léky a intravenózně byl podán Novalgin, Tralgit, Dipidolor, KCl, Helicid, Degan, Fraxiparin, SMOFkabiven a Addaven.

Pacient, kterému byly podány opioidy Tralgit a Dipidolor usíná již kolem desáté hodiny večer. Spí asi hodinu, poté se v souvislosti s podáváním medikace dle ordinace a polohováním budí a znovu usíná až kolem půlnoci. Následně spí až do páté hodiny ráno, ale v průběhu spánku je několikrát na krátkou dobu probuzen zvuky alarmujícího monitoru.

### 5.1.2 Pozorování 2.

Nejrušivějším faktorem této noční služby byl neklidný a zmatený pacient

Pozorování 2.		Počet volných lůžek: 5																											
Lidský faktor	Světlo	Alarmy	18-19		19-20		20-21		21-22		22-23		23-24		00-01		01-02		02-03		03-04		04-05		05-06				
			mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	
Rušivé faktory			xx	xxxx							x				x												xx		
Lineární dávkovací a pumpy																													
Monitor					x		xx			xx					x						xx						x		
Ventilátor																													
Zhasnutí večer			svítí se	svítí se	svítí se	svítí se	svítí se	šero	šero	šero	tma	tma	tma	tma	tma	tma	tma	tma	tma	tma	tma	tma	tma	tma	tma	tma	šero		
Rozsvícení během noci																													
Rozsvícení ráno																												x	
Rozsvícení u jiného pacienta								x																					
Personál			mluví	mluví	mluví	mluví	mluví	tlumeně mluví	šeptá	tiší jiného	tiší jiného	tiše mluví	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	šeptá		
Jiný pacient					xxx	xxx	xxx	xxx																				x	
Pravidelné měření FF																													
Příjem								x																					
Zároveň u jiného pac.																													
Jiné																													

Tabulka 2 - Pozorování 2. (pozorované faktory ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů z noční služby)

s Alzheimerovou chorobou, který během noci hlasitě mluvil až vykřikoval, a kterého

musel personál několikrát za noc tišit. Kolem 22:30 se na oddělení zhaslo (bylo šero – přicházelo sem světlo z chodby) kolem 1:00 se zhaslo i na chodbě. Co se týče alarmujících přístrojů, na oddělení se danou noc nevyskytoval žádný ventilátor, veškerý hluk způsobený přístroji pocházel z lineárních dávkovačů, pump a monitorů. Alarmování bylo v únosné míře přítomno po celou noc, v menší míře mezi 23:00 a 5:00 hodinou. Do chvíle, než se zhaslo, se mezi sebou personál baví jako během dne. Po zhasnutí začínají sestry šeptat a bavit se polohlasně. Několikrát za noc (mezi 22:00-23:00 a mezi 00:00-2:00) je ale třeba utišit zmíněného dezorientovaného pacienta. V těchto případech personál výrazně zvyšuje intenzitu hlasu. Další hluk a také rozsvícení lampičky vyžaduje příjem pacienta po operaci ve 22:45 a cévkování jednoho z pacientů v 1:15.

#### **Pacient 4.**

Žena ve věku 87 let byla přijata s diagnózou urocystitis acuta k operačnímu řešení. Pacientka byla pozorována na noční směně třetí pooperační den, přičemž měla za sebou již třetí den hospitalizace. Z přidružených onemocnění trpěla insuffitientia cordis non specifica, ICHS, fibrilatio atriorum cordis chronica, ictus cerebri. Perorálně dostala pacientka Warfarine, Kalnormin, Helicid, Isoptin, Keppra, Glymepridin, Betaloc a Furon. Intravenózně byl podán Naloxone, Helicid, Furosemid, Degan a KCl.

Mezi šestou a devátou hodinou má pacientka mírnou hypertenzi a slabou fibrilaci síní. Už od sedmi hodin pospává a v devět hodin usíná. Probouzí se až kolem čtvrté hodiny ranní. Pacientka poměrně nerušeně spala i přesto, že jí nebyly podány žádné léky ovlivňující spánek. Viditelně ji nezbudil žádný z rušivých faktorů uvedených v popisu průběhu Pozorování 2. Důvodem může být její vysoký věk a špatný zdravotní stav, které pacientce způsobovaly mírně zhoršený stav kvality vědomí a mohly tak i zvyšovat spavost.

#### **Pacient 5.**



Žena ve věku 84 let byla přijata s diagnózou subarachnoidálního a subdurálního krvácení. Pacientka byla pozorována na noční směně, kdy měla za sebou první den hospitalizace. Z přidružených onemocnění trpěla ICHS, fibrilatio atriorum cordis paroxysmalis, arteriální hypertenze, anemie na podkladě krvácení do GIT. Perorálně byly podány Vasocardin, Enap, Anopyrin, Euthyrox, Vesicare, Spasmed, Sumatriptan, Zolpidem, Godasal, Prestarium, Citalec, Frontin. Intravenózně byl podán Ondansetron, Tiapridal a Fraxiparine.

Mezi 18:00–20:00 pacientka klidně leží, občas otevře oči. Ve 20:00 poměrně tvrdě usíná. Během noci se třikrát budí, přičemž potřetí (mezi 2:00 – 3:00) je mírně zmatená, probudil ji hlučný pacient na vedlejším lůžku. Pacientka dostala velké množství léků s tlumivými účinky Frontin (benzodiazepin s hypnotickými účinky), Tiapridal (vedlejší účinkem může být právě ospalost) a Zolpidem (užívaným přímo na léčbu nespavosti).

#### **Pacient 6.**

Žena ve věku 80 let byla přijata s diagnózou ileus intestinum crassi zapříčiněnou tumorem transversi k operačnímu řešení. Pacientka byla pozorována na noční směně první pooperační den, přičemž měla za sebou již druhý den hospitalizace. Z přidružených onemocnění trpěla arteriální hypertenzí a Alzheimerovou chorobou. Perorálně dostala pacientka Velaxin a Exelon. Intravenózně byl podán Novalgin, Ketonal, Amoksiklav, Gentamicin, Sufentanyl, Helicid, Degan, Ondansetron a Furosemid.

Tato pacientka spala během pozorování dohromady jen asi čtyři hodiny. Většinu noci byla dezorientovaná a hlasitými projevy rušila celé oddělení. Tomu, že pacientka většinu noci probděla, mohlo napomoci také podání antidepresiva Velaxinu.

### 5.1.3 Pozorování 3.

Pozorování 3.		Počet volných lůžek: 0											
		18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	00-01	01-002	02-003	03-004	04-005	05-006
Alarmy	Rušivé vjemy												
	Lineární dávkovače a pumpy		xx		xx		xxx			x	x		
	Monitor				xx	x			x				
	Ventilátor												
	Zhasnutí večer	svítí se	svítí se	svítí se	svítí se	šero	šero	tma	tma	tma	tma	tma	šero
Světlo	Rozsvícení během noci												
	Rozsvícení ráno												
	Rozsvícení u jiného pacienta					x							
	Personál	mluví	mluví	mluví	mluví	šepřá	šepot	ticho	ticho	ticho	ticho	ticho	šepřá
Lidský faktor	Jiný pacient				chrápe	nevolnost							
	Pravidelné měření FF	x			x		x			x			x
	Příjem		x										
	Základ u jiného pac.	rtg											
Jiné													

Tabulka 3 - Pozorování 3. (pozorované faktory ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů z noční služby)

Noční služba proběhla ve srovnání s ostatními pozorováními klidně. Kolem 22:00 se na oddělení zhaslo (bylo šero – přicházelo sem světlo z chodby) kolem půlnoci se vypla světla i na chodbě. Chvilí před 23:00 se jednomu z pacientů udělalo nevolno a bylo zapotřebí u něj rozsvítit světlo nad postelí. Na oddělení ale stále přicházelo dost světla z chodby, takže toto rozsvícení bylo téměř zanedbatelné a ostatní pacienty příliš nerušilo. Co se týče alarmujících přístrojů, na oddělení se danou noc nevyskytoval žádný ventilátor, veškerý hluk způsobený přístroji pocházel z lineárních dávkovačů, pump a monitorů. Alarmování bylo v únosné míře přítomno po celou noc. Do chvíle, než se zhaslo, se mezi sebou personál baví jako během dne. O půlnoci po zhasnutí začínají sestry šeptat a bavit se polohlasně. Kolem 01:00 už personál až na drobné výjimky nekomunikuje vůbec. Mezi 22:00 a 23:00 jeden z pacientů silně chrápe.

#### **Pacient 7.**

Žena ve věku 80 let byla přijata s diagnózou tumor caeci k operačnímu řešení. Z přidružených onemocnění měla pacientka DM II. typu a malnutrici. Byla pozorována na noční směně devátý pooperační den, přičemž měla za sebou již jedenáct dní hospitalizace. Perorálně byly podány Glyclada, Siofor, Lactulosa a Algifen. Intravenózně dostala žena Novalgin, Paracetamol, Invan, Humulin, KCl, Furosemid, Ondansetron, Degan, Helicid, Smofkabiven, Addaven a Isolyte.

Pacientka byla celkově ve špatném stavu, což také podporoval její vysoký věk. Již v 18:00 na začátku pozorování byla spavá. Do osmé hodiny večerní podřimuje a občas se probouzí. Po osmé usíná a probouzí se až kolem páté ráno, kdy se na oddělení začíná pracovat. Důležité je také zmínit, že v době pozorování za sebou měla žena již jedenáct dní hospitalizace. Z léků, které byly podány by ani jeden neměl mít vliv na kvalitu spánku uživatele. Jak již bylo zmíněno, pacientka byla vzhledem ke svému věku a zdravotnímu stavu spavá. Pravděpodobně proto ji rušivé faktory ani dlouhý pobyt na JIP spánek viditelně nerušily.

### **Pacient 8.**

Muž ve věku 71 let byl přijat s diagnózou status ileosus k operačnímu řešení. Z přidružených onemocnění se u něj vyskytoval tumor sigmoidei, hernia in cicatrice recidivans, insufficientia cordis, ictus cerebri in anamnesis a hypertensio arterialis. Pacient byl pozorován na noční službě druhý pooperační den, přičemž měl za sebou již třetí den hospitalizace. Perorálně byl podán Egilok, Rapoxol, Ezen, Sortis, Verospiron, Tiapridal, Zolpidem, Apo-Tamis a Furona. Intravenózně pacient dostal Sufentanil, Noradrenalin, Humuli, Helicid, Degan, Isolyte a Smofkabiven.

Stejně jako u předchozí pacientky měl na spánek tohoto muže vliv jeho věk a špatný zdravotní stav. Během večera je bdělý. Okolo 22:00 se mu přitíží (nausea), nepomáhá ani podání Deganu. Pacient je nucen zaujmout polohu v polosedě. Nausea a vynucená poloha jsou pravděpodobně hlavní faktory, které způsobily, že usíná až kolem 2:00. Během noci ho na krátkou dobu několikrát vzbudí alarmující dávkovač. Muž se probouzí kolem 5:00, kdy začínají sestry podávat naordinované léky a provádí pravidelné měření FF u všech přítomných pacientů.

### **Pacient 9.**

Muž ve věku 69 let byl přijat s diagnózou carcinoma caeci k operačnímu řešení. Z přidružených onemocnění trpěl cholecystitic chronica sludge, CHOPN, hyperlipidemia a DM II. typu. Pacient byl pozorován na noční službě pátý pooperační den, přičemž měl za sebou již sedmý den hospitalizace. Perorálně byl podán Spiriva, Micardis, Bisoprolol, Rosucard, Lipanthyl, Famosan, Stilnox, Berodual a Symbicort. Intravenózně pacient dostal Novalgin, Paracetamol, Sufentanil, Furosemid, Degan, Isolyte a Glukózu.

Od 18:00 do 22:00 si pacient čte, kolem desáté odloží časopis a snaží se usnout. Mění polohu v leže a zaujímá polohu na boku. Do 23:00 se mu nedaří usnout. Na jeho vlastní žádost dostává hypnotikum Stilnox, po kterém usíná a do šesti do rána nerušeně spí.

#### 5.1.4 Pozorování 4.

Pozorování 4.		Počet volných lůžek: 4											
		18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	00-01	01-002	02-003	03-004	04-005	05-006
Alarmy	Rušivé vjemy	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	00-01	01-002	02-003	03-004	04-005	05-006
	Lineární dávkovače a pumpy	xx	x	x	xx		x	xxx	x	x	xxx	x	xx
	Monitor	x	x	x		xx	xx	xxx		x			
	Ventilátor												
Světlo	Zhasnutí večer	svítí se	svítí se	svítí se	svítí se	šero	šero	šero	šero	tma	tma	tma	tma
	Rozsvícení během noci												
	Rozsvícení ráno												
	Rozsvícení u jiného pacienta					x	x	x					
	Personál	mluví	mluví	mluví	mluví tiše	mluví	mluví	mluví	mluví	mluví tiše	spí	spí	spí
Lidský faktor	Jiný pacient				zmatený	zmatený			chrápe		chrápe		
	Pravidelné měření FF	x		x			x			x			x
	Příjem												
	Zárok u jiného pac.					rtg plic	hrudní drenáž	CŽK	rtg plic				
Jiné													

Tabulka 4 - Pozorování 4. (pozorované faktory ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů z noční služby)

Kolem 22:30 se na oddělení zhasla hlavní světla (bylo šero – přicházelo sem světlo z chodby) na chodbě se zhaslo až kolem 2:00. Menším zdrojem světla ale i hluku po zhasnutí centrálního osvětlení byla lampička nad jednou z postelí u zmateného pacienta, který se snažil opustit lůžko a kterého bylo třeba uložit zpět a uklidnit. Lampička byla posléze rozsvícena i u muže, kterému byla mezi 23:30 a 1:00 akutně zavedena hrudní drenáž a zajištěn CŽK. Zavedení hrudního drénu společně se všemi úkony, které bylo potřeba v souvislosti s tímto výkonem provést, trvalo přibližně dvě hodiny. Činnosti jako pořízení RTG snímků, příprava sterilního stolku, edukace pacienta, samotné zavedení hrudního drénu a CŽK byly také zdrojem zvuků a vyžadovali komunikaci mezi personálem. Po dokončení zákroku kolem 1:00 pacient ještě hodinu silně chrápe a mezi 3:00 a 4:00 chrápe znovu. Co se týče alarmujících přístrojů, na oddělení se danou noc nevyskytoval žádný ventilátor, veškerý hluk způsobený přístroji pocházel z lineárních dávkovačů, pump a monitorů. Alarmování bylo v únosné míře přítomno po celou noc. Častěji se pak ozývalo při zmíněném zavádění hrudního drénu a CŽK. Celá noční služba byla v porovnání s ostatními relativně hlučná.

### **Pacient 10.**

Žena ve věku 36 let byla přijata s diagnózou tumor glandulae suprarenalis k řešení laparoskopickou adrenalektomií. Z přidružených onemocnění trpěla pacientka vertebrogenním algickým syndromem, opakovanou infekcí močových cest a bilaterální adnexitidou. Byla pozorována na noční směně hned po operaci, přičemž měla za sebou druhý den hospitalizace. Perorálně byly podány Prestance a Minerva. Intravenózně dostala žena Novalgin, Paracetamol, Dipidolor, Helicid, Degan, Ondansetron, Fraxiparine a Isolyte.

Vzhledem k tomu, že je pacientka jen přibližně tři hodiny po operaci, začátkem pozorování v 18:00 spí vlivem doznívající celkové anestezie. S postupem času a odeznívající anestezii se častěji budí. Ze spánku jí ruší hlasitý zmatený pacient a posléze probíhající zavádění hrudního drénu a CŽK. Ve 23:00 si žena vyžádala

mokrý kus látky přes oči a snaží se usnout. To se jí ale daří až kolem 1:00 kdy se ruch způsobený zaváděním CŽK tiší. Později ji pak ještě několikrát budí hlasitě chrápající pacient, ale jinak žena spí až do 6:00, kdy pozorování končí. Hluk a světlo na oddělení tuto noc byly natolik intenzivní, že i přes doznívající celkovou anestezii a podávaný Dīpidolor byla pacientka ze spánku intenzivně vyrušována. K nekvalitnímu spánku pacientky přispěly také pooperační bolesti.

### **Pacient 11.**

Muž ve věku 57 let byl přijat s diagnózou pneumothorax clausus l. sin. Traumaticus s frakturou costarum III-VII dislocationem. Z přidružených onemocnění se u něj vyskytovala fibrilace síní, arteriální hypertenze, DM II. typu a adenom hypofýzy. Pacient byl pozorován na noční službě druhý den hospitalizace. Během této noční služby mu byla z důvodu zhoršení stavu a silné dušnosti zavedena hrudní drenáž a CŽK. Perorálně byl podán Metformin, Enterol, Kalnormin, NAC AL, Betaloc a Frontin. Intravenózně pacient dostal Propofol, Sufentanil, Lidocain, Noradrenalin, Novalgin, Neodelpassu, Dīpidolor, Augmentin, Kvitamin a Fraxiparine.

Od 18:00 je pacient plně bdělý. Asi ve 20:00 se mu začíná špatně dýchat, stav se pomalu zhoršuje, jde pravděpodobně o zhoršující se haemothorax a kolem 23:00 lékař indikuje hrudní drenáž. Po podání premedikace (Propofol, Sufentanil) je pacient celkově mírně sedován a po skončení zákroku usíná. Muž se budí kolem druhé hodiny ranní, kdy je potřeba vyfotit kontrolní RTG snímek. Během noci má několik epizod, kdy silně chrápe, ale spí až do šesté ranní.

## **Pacient 12.**

Žena ve věku 67 let byla přijata s diagnózou stenosis duodeni k operačnímu řešení. Pacientka byla pozorována na noční směně třetí pooperační den, kdy měla za sebou čtvrtý den hospitalizace. Z přidružených onemocnění trpěla tumorem pancreatic a CHOPN. Perorálně byly podány Prothazin, Trittico, Xalerto, Aescin, Kinito a Helicid. Intravenózně pacientka dostala Sufentanil, Novalgín, Tiapridal, Cordarone, KCl, Degan, Ondansetron, Enap, Furosemid, Fraxiparine, SmofKabiven a Cernevit.

Pacientka usíná již okolo 19:00, důvodem je zřejmě podání hned několika farmak podporujících spánek. Jsou to Trittico, Sufentanil a může být Tiapridal. Většina rušivých vjemů na oddělení ženu viditelně nebudí. Její lůžko se nachází hned vedle lůžka pacienta, kterému je mezi 23:00 a 1:00 zaváděna hrudní drenáž a CŽK. Hluk a světlo pocházející z probíhajících výkonů pacientku několikrát vyruší, ale vždy zase rychle usíná a od 1:00 až do 6:00 spí nerušeně.



### 5.1.5 Pozorování 5

Pozorování 5.		Počet volných lůžek: 1											
	Rušivé vjemy	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	00-01	01-002	02-003	03-004	04-005	05-006
Alarmy	Lineární dávkovače a pumpy	xx	xxx	x	xx	x	x	xx		xxx		x	xx
	Monitor	xx		x	xx	x		x			x	x	
	Ventilátor												
Světlo	Zhasnutí večer	svítí	svítí	svítí	svítí	šero	šero	tma	tma	tma	tma	tma	šero
	Rozsvícení během noci												
	Rozsvícení ráno												
	Rozsvícení u jiného pacienta												
Lidský faktor	Personál	mluví	mluví	mluví	mluví	ticho	mluví tiše	ticho	luví tiše	mluví tiše	ticho	ticho	ticho
	Jiný pacient	chrápe	chrápe	chrápe									
	Pravidelné měření FF	plus		plus			plus			plus			
	Příjem												
	Zároveň u jiného pac.			na misu									
Jiné													

Tabulka 5 - Pozorování 5. (pozorované faktory ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů z noční služby)

V průběhu této noční směny nedošlo k žádnému akutnímu výkonu, příjmu pacienta či jiné neobvyklé události vytvářející ruch na oddělní. Kolem 22:00 se zhaslo hlavní světlo (bylo šero – přicházelo sem světlo z chodby) kolem půlnoci se vypla světla i na chodbě. Mezi 18:00 a 23:00 je třeba se intenzivně věnovat zmatené pacientce, která utíká z postele a začíná být agresivní. Na základě agresivního jednání je ve 21:00 přivázána k lůžku, ale o to větším zdrojem hluku se stává. Mezi 18:00 a 21:00 jeden z pacientů hvízdavě chrápe, a tak znesnadňuje usínání osobám na okolních lůžkách. Co se týče alarmujících přístrojů, na oddělení se danou noc nevyskytoval žádný ventilátor, veškerý hluk způsobený přístroji pocházel z lineárních dávkovačů, pump a monitorů. Alarmování bylo v únosné míře přítomno po celou noc. Do chvíle, než se zhaslo, se mezi sebou personál baví jako během dne. O půlnoci po zhasnutí začínají sestry šeptat a bavit se polohlasně, což trvá do třetí hodiny ranní. Poté na dvě hodiny úplně přestávají komunikovat. V 5:00 pak začínají provádět ranní povinnosti, což vyžaduje komunikaci, rozsvícení světla na chodbě a na oddělení tak začíná být poměrně rušno.

### **Pacient 13**

Muž ve věku 68 let byl přijat s diagnózou stenosis oesophagi k řešení gastrostomií a carcinoma laringopharyngealis k operačnímu řešení. Z přidružených onemocnění trpěl atypickou pneumonií. Pacient byl pozorován na noční službě třetí den hospitalizace první pooperační den. Perorálně byl podán Euthyrox, Androfin, Digoxin, Furon, Sedacoron, Euphillin a inhalačně Spiriva. Intravenózně pacient dostal Novalgin, Paracetamol, Tralgit, Helicid, Degan a Glukózu.

Již od 18:00 je pacient spavý a snaží se usnout. Muž trpí atypickou pneumonií, která u něj způsobuje patologické dýchání projevující se ztíženým nádechem. To způsobuje, že kdykoli pacient usne, začíná chrápat. Okolo 22:00 je probuzen z důvodu převazu gastrostomie. Poté usíná a spí až do 6:00 ráno. Během noci se dvakrát budí cca na 30 min poprvé, když jsou mu kolem půlnoci podávány předepsané léky a podruhé kvůli alarmujícímu lineárnímu dávkovači.

#### **Pacient 14.**

Žena ve věku 68 let byla přijata s diagnózou kámen žlučníku s akutním zánětem k operačnímu řešení a k vyvedení cholecystectomie. Z přidružených onemocnění trpěla dehiscensio vulneris incompleta, quadraparesis a vitium cordis. Byla pozorována na noční směně den před operací, přičemž měla za sebou třetí den hospitalizace. Intravenózně jí byl podán Novalgin, Tralgit, Fraxiparine, SmofKabiven a Cernevit.

Již na začátku pozorování v 18:00 pacientka nespí, je zmatená a neklidná. Kolem 21:00 je z důvodu agresivního chování přivázána k lůžku, což ji ještě více rozruší. Přibližně po třiceti minutách se žena zklidňuje a chvílemi podřimuje. Do půlnoci je ještě potřeba několikrát upravit její polohu na lůžku, ale poté usíná a poměrně nerušeně spí až do chvíle, než kolem 5:00 začíná na oddělení ranní hlučnější provoz.

### **1.12 Hluk**

Hluk je jedním z hlavních vnějších příčin rušících spánek pacientů na jednotce intenzivní péče. Faktorů, které mohou být jeho zdrojem je celá řada. Pro přehlednost jsou v následující kapitole rozděleny do několika kategorií. První skupinou je hluk

pocházející od zdravotnického personálu. Další kategorie popisuje samotné pacienty, kteří se v některých situacích stávají rušivými pro své okolí. Poslední skupinou popsanou v této kapitole je hluk pocházející z přístrojů používaných na oddělení.

#### **5.1.6 Zdravotnický personál**

Zdravotnický personál, nejčastěji tedy zdravotní sestry v rámci své práce pochopitelně vytváří mnoho zvukových vjemů. Ty lze ještě rozdělit na hluk vznikající v rámci komunikace personálu mezi sebou nebo s jiným pacientem. Dále hluk vytvářený běžnými nebo mimořádnými pracovními činnostmi. Pro tuto práci je důležité, jak se tento faktor projevoval na oddělení během noční služby. Následující kapitola se tedy nezabývá denním provozem ale pouze nočními směnami.

Míra komunikace mezi sestrami v závislosti na noční hodině byla na většině služeb podobná a často kopírovala světelné podmínky na oddělení. V průběhu 18:00 a 22:00 se mezi sebou většinou personál přiměřeně ale neomezeně baví, a to jak v rámci péče o pacienty (podávání medikace, měření FF, polohování pacientů, převazy operačních ran, večerní hygiena pacientů, příjem pacienta po operaci a další) tak v rámci osobních rozhovorů ve volných chvílích. Po 22:00 bylo na oddělení většinou zhasnuto hlavní světlo. Po zhasnutí se většina pacientů snaží usínat a atmosféra v místnosti se mění. Sestry se tedy začínají bavit polohlasně nebo šeptem. Hlas zvyšují pouze v případě, kdy je potřeba něco sdělit nedoslýchavému pacientu, uklidnit zmateného pacienta nebo pokud je situace natolik akutní, že vyžaduje maximálně efektivní komunikaci mezi personálem (komplikovaný akutní zákrok u pacienta se zhoršením stavu většinou doprovázený nestabilními FF).

Komunikace personálu šeptem nebo polohlasně je vnímána jako rušivá u hospitalizovaných s lehkým spánkem nebo u pacientů, kterým dělá problém usnout.

Moment, kdy je během noci potřeba, aby personál začal komunikovat hlasitěji, vyruší ze spánku většinu pacientů.

Po 1:00 bývá většinou zhasnuto také světlo na chodbě a na oddělení je tak relativně tma. V tento moment je na oddělení ze strany personálu minimum zvukových podnětů. Pokud tedy platí, že během noční služby nedojde k žádné neobvyklé události (např. akutní zákrok přímo na oddělení, zhoršení stavu pacienta, defekace pacienta s nutností omytí a přebalení, neklidný pacient a další). Rušno začíná být zase kolem páté hodiny ranní, kdy je třeba, aby sestry provedly pravidelná měření FF a bilance tekutin, podaly medikaci dle ordinace, vyplnily dokumentaci a připravily se na předání pacientů denní službě.

#### **5.1.7 Pacient**

Často se stává, že se na oddělení vyskytnou pacienti s různými psychickými poruchami. Jde většinou o hospitalizované s abstinenčními příznaky, seniory, dlouhodobě hospitalizované pacienty, pacienty s psychiatrickým onemocněním, často pacienty s Alzheimerovou chorobou, delirantní pacienty a další. Tito většinou nejsou schopni kontrolovat své jednání, mohou být zmatení a utíkat z lůžka, hlasitě se projevovat nebo být agresivní. Takovým pacientům je třeba věnovat zvýšenou pozornost a komunikovat s nimi. To vše je spojeno s vytvářením rušivých zvukových vjemů, které mohou zvláště v nočních hodinách komplikovat spánek ostatním.

Často se také stává, že někteří z pacientů na oddělení trpí ronchopatií („chrápou“). K tomu přispívá fakt, že řada pacientů na JIP je hospitalizována právě s onemocněním dýchacích cest nebo onemocněním dýchacích cest trpí jako přidruženou chorobou. Ronchopatii u pacientů může podporovat také podávání farmak (převážně opioidní analgetika) tlumících dechové centrum a mnoho dalších

příčin. Chrápání jednoho či více hospitalizovaných se pak pro ostatní stává během noci rušivým.

#### **5.1.8 Alarmující přístroje**

Do skupiny alarmujících přístrojů byly v rámci pozorování zařazeny lineární dávkovače, infuzní pumpy, monitory a ventilátory. Vzhledem k charakteru JIP tu není hospitalizováno mnoho pacientů, kteří by byli připojeni na ventilátor, a tak ani během jednoho z osmi pozorování nebyl žádný ventilátor v provozu. Veškeré alarmování přítomné v průběhu nočních směn tedy pocházelo od ostatních zmíněných přístrojů.

Lineární dávkovače (perfusory) a pumpy alarmují pokaždé, když zaznamenají problém během podávání léčiv (vypotřebuje se infuze/lék podávaný perfusorem, zalomí se prodlužovací hadička atd.). Monitory zase hlásí veškeré vychýlení FF od normy (dle toho, jak je rozmezí normy nastaveno). Alarmování se na oddělení ozývá velmi často. Většinou je výstražný signál slyšet minimálně jednou do hodiny, obecně ale mnohem častěji. Zvuk alarmu se po oddělení dobře šíří, jeden signalizující přístroj dokáže vyrušit ze spánku pacienta na druhé straně místnosti, i když nejvíce jsou konfrontováni ti spící poblíž.

### 1.13 Světlo

Cyklus osvětlení JIP byl v podstatě stejný každou pozorovanou noční službu. Na oddělení se nacházelo několik zdrojů světla. Bylo to hlavní osvětlení celé místnosti zářivkami na stropě. Pak světlo, které přicházelo přes dvoje velké prosklené dveře z chodby. A menšími zdroji světla byly lampičky u každého jednotlivého lůžka a lampičky osvětlující pult a stoly sester. Mezi 22:00 a 23:00 bylo většinou zhasnuto hlavní světlo. Na oddělení bylo ale stále šero v důsledku velkého množství světla přicházejícího právě z chodby. Tím byly nejvíce oslňováni pacienti ležící v blízkosti dveří. K zhasnutí světla na chodbě již nedocházelo s takovou pravidelností jako k zhasínání hlavního světla. Většinou (během pěti pozorovaných služeb) bylo zhasnuto mezi 1:00 a 2:00. V ostatních případech bylo z důvodu neobvyklých situací zhasnuto později, v jednom případě svítilo dokonce celou noc. V 5:00 ráno se většinou rozsvěcelo jen světlo na chodbě a hlavní světlo až po šesté ranní.

Lampičky u jednotlivých hospitalizovaných byly v době, kdy se zhaslo hlavní světlo rozsvěceny jen v případě nutnosti spojené s neodkladnou péčí o daného pacienta. Tímto světlem byli ale většinou viditelně rušeni jen sousedící spící.

### 1.14 Výkony u pacienta

Jednotliví pacienti byli rušeni také konkrétními úkony, které byly prováděny v rámci jejich ošetrovatelské péče. Bylo to měření FF, které v případě většiny funkcí probíhá kontinuálně, ale pak jsou tu měření tlaku, která je třeba provést minimálně jednou za tři hodiny stejně jako měření teploty a dále počítání bilance tekutin jednou za dvanáct hodin. Během nafukování manžety měřící tlak nebo během umístování teploměru pacientovi do axily dojde téměř vždy k vyrušení ze spánku. Dále je třeba pacienty budít v rámci podávání předepsaných léčiv per orálně, subkutánně nebo intramuskulárně. Hospitalizovaní jsou ale často vyrušeni i v případě, kdy je u nich třeba vyměnit infuzi nebo stříkačku v perfusoru.

## 1.15 Ostatní

Faktory ovlivňující spánek pacientů, které lze zjistit přímým pozorováním jsou popsány výše, je ale celá řada dalších, které v rámci pozorování nejsou tak patrné. Spánek pacienta ale také zásadně ovlivňují, a proto jsou pro tuto práci důležité. Budou tedy krátce shrnuty v následující kapitole.

Naprosto zásadní vliv na spánek pacienta má medikace podávaná v rámci léčby. Vzhledem k tomu, že na JIP jsou hospitalizováni především pacienti po operačních výkonech, je třeba často tišit pooperační bolesti a pacientům jsou podávány opioidy případně hypnotika. Obě lékové skupiny podporují spánek. K tomu se pojí faktor samotné bolesti, která je při nedostatečné farmakologické léčbě také příčinou poruch spánku. Pacientům je ale většinou podávána celá řada dalších farmak různých lékových skupin, z nichž každá má na spánek jiný vliv.

Dalším faktorem je samotné lůžko (matrace, nedostatek intimity, cizí prostředí) a pozice, kterou je pacient nucen zaujímat, například z důvodu operační rány, tzn. nemožnost najít si pro spánek pohodlnou přirozenou polohu. Vliv může mít také teplota v místnosti, která se na pozorované JIP pohybovala v rozmezí 23-25 °C.

To, jak spí člověk v noci, je obecně ovlivněno tím, co dělá během dne. V případě prostředí JIP záleží na tom, kolik má během dne pohybu, zda je upoután na lůžko, zda ho přijde někdo navštívit atd. Důležité je kolik hodin hospitalizovaný přes den prospí.

Na JIP vzniká také mnoho vnitřních faktorů ovlivňujících spánek, ty jsou podrobněji rozebrány v kapitole Faktory ovlivňující spánek na JIP.



## 6 DISKUZE

Úkolem této bakalářské práce bylo zdokumentovat a popsat problematiku kvality spánku u pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče a zaměřit se přitom na faktory, které zde jejich spánek ovlivňují. Na základě poznatků získaných v rámci zpracování této práce pak uvést stručné doporučení, kterým by se dala kvalita spánku pacientů podpořit.

Pro získání potřebných dat, k vytvoření této práce, bylo vybráno kvalitativní šetření metodou zúčastněného pozorování vybraných pacientů. Dále byl dokumentován noční provoz JIP I. Chirurgické kliniky ve VFN v Praze a některá další data byla čerpána z ošetrovatelské dokumentace vybraných hospitalizovaných pacientů. Celkově bylo během tří měsíců provedeno pozorování na osmi nočních službách. Do výzkumného vzorku byli na každé z osmi nočních služeb náhodně vybráni a následně pozorováni tři konkrétní pacienti. Dohromady byl zaznamenán průběh spánku u dvaceti čtyř hospitalizovaných.

Podle Maslowa je spánek jednou ze základních lidských potřeb. Víme, že má pro organismus ochranný a regenerační význam, zejména tedy pro centrální nervový systém. Jeho dostatek je podmínkou pro udržení tělesného i duševního zdraví (Trachtová et al, 2018). Pokud je náš organismus oslaben nemocí nebo se potýká s jiným problémem, má spánek pro průběh léčby značný význam. To stejné platí pro pacienty hospitalizované v nemocnicích. Jak dobře je zde potřeba spánku saturována a které faktory specifické pro nemocniční prostředí (konkrétně oddělení JIP) na ni mají vliv, si klade za otázku tato bakalářská práce.

O poruchách spánku mluvíme tehdy, když se jeho průběh liší od subjektivní či objektivní představy o jeho normálním průběhu. Zajímá nás jeho délka a kvalita. Nespavost se může projevit ve třech oblastech: jako porucha usínání, přerušovaný spánek s častým probouzením nebo časně probouzení (Pretl, 2009). U pozorovaných

pacientů docházelo ke všem třem projevům. Co se týká usínání, je často těžké jej posuzovat. Valná většina hospitalizovaných na JIP je upoutána na lůžko a jejich spánkový režim se liší od normálního. Kolem šesté hodiny večer, kdy bylo každé pozorování zahájeno, řada pacientů podřimovala (leželi se zavřenýma očima, čas od času oči otevřeli a pak podřimovali dál). Pouhým pozorováním v těchto podmínkách často nelze přesně určit délku usínání. Lze ale vysledovat co zde usínání ovlivňovalo. Byl to například světelný rytmus oddělení. V sedmi případech z osmi pozorování bylo hlavní světlo v místnosti zhasnuto mezi desátou a jedenáctou hodinou večerní. 17 z 24 pozorovaných pacientů usíná mezi 22:00 a 24:00. Spolu se zhasnutím světla se také personál začíná bavit polohlasně a atmosféra na oddělení se celkově mění a snaží se vytvořit co nejlepší podmínky pro usínání hospitalizovaných. Ty ale rozhodně nejsou ideální. Z chodby na JIP stále přichází světlo, takže tu zdaleka není tma pouze šero. Personál se ještě baví, i když polohlasně. Alarmování přístrojů se mezi 22:00 a 24:00 ozývalo průměrně 3-5x. Kromě výše zmíněných faktorů, které probíhaly a na oddělení se vyskytovaly v zásadě pravidelně, byly často přítomny ještě další rušivé události. Ve čtyřech případech pozorovaných nočních služeb byl na oddělení přítomen zmatený pacient. Jednalo se o pacienta s Alzheimerovou chorobou, pacienta se subdurálním krvácením, pacienta v delirantním stavu, nebo pacienta s abstinenčním syndromem. Všichni tito zmatení hospitalizovaní byli hluční, navíc bylo potřeba, aby se jim sestry intenzivně věnovaly. Dalším případem, kdy působil rušivě pacient, bylo například, když u některého došlo k epistaxi, nevolnosti, vykonání potřeby na lůžku nebo pokud některý z pacientů chrápal. Chrápání bylo na oddělení mezi 22:00 a 24:00 slyšet na třech nočních směnách. Všechny výše uvedené vnější faktory znesnadňují usínání hospitalizovaných pacientů. Co naopak může usnutí ulehčit je podávání některých farmak. Většina pacientů hospitalizovaných na JIP je těsně (hodiny až několik dní) po operačním zákroku. Je proto potřeba tišit jejich pooperační bolesti, a tak jsou jim podávány z opioidů nejčastěji Sufentanil a Dipidolor. Tato léčiva mohou mít v rámci vedlejších účinku vliv také na spánek.

Samotný průběh spánku se u každého z pacientů lišil. Následující text stručně shrne vnější i vnitřní faktory, jež v nemocničním prostředí průběh spánku hospitalizovaných ovlivňovaly.

Z vnitřních faktorů je to věk. Věkové rozmezí pozorovaných pacientů se pohybovalo od 36 do 86 let. Obecně je na JIP hospitalizováno více starších pacientů (průměrný věk pozorovaných pacientů byl 67 let). Potřeba spánku se s věkem přirozeně snižuje. Některým seniorům stačí spát jen šest nebo méně hodin (Trachtová et al, 2018). Dalším vnitřním faktorem je samotné onemocnění, které potřebu spánku pro lepší uzdravení a regeneraci zvyšuje. Nese sebou ale další faktory, kterými jsou třeba bolest, dušnost, obava z plánovaného zákroku, upoutání na lůžko a mnoho dalších. Všichni až na jednoho z dvaceti čtyř pacientů byli jeden až pět dní po operaci. Co se týče onemocnění u pozorovaných pacientů, šlo často o tumory některého orgánu dutiny břišní nebo jiné onemocnění vyžadující laparotomii (70 % pozorovaných pacientů). Velká operační rána často společně s několika drény způsobovaly nemocnému bolest a zabraňovaly měnit polohu na lůžku. Významným vnitřním faktorem jsou silné emoce především stres. U hospitalizovaných může být vyvolán nedostatkem informací, narušením sebepojetí (pomočování/nekontrolovatelná defekace) atd. Obecně může být u pacientů narušen pocit intimity, jistoty a bezpečí. Jednotlivá lůžka jsou oddělena pouze závěsem.

Z provedeného pozorování vyplývá, že nejvýznamnějším faktorem, který rušil pacienty během spánku, byly alarmující přístroje. Tématu spánku u hospitalizovaných pacientů se věnuje několik tuzemských výzkumných prací (například diplomová práce Karolíny Svobodové z roku 2015 nebo bakalářská práce Veroniky Karasové obhájená ve stejném roce). Jejich výsledky rušivý vliv alarmujících přístrojů také potvrzují. Na prvním místě jsou to přístroje monitorující srdeční činnost. Aktivita srdce je sledována pomocí tří samolepících elektrod umístěných na hrudník. Někdy stačí, aby se pacient pohnul, a přístroj začne alarmovat. Často jsou slyšet ale i lineární dávkovače nebo infuzní pumpy. Vzhledem

k charakteru JIP a povaze onemocnění, kterými zde hospitalizovaní trpí, se stává jen zřídka, že by byl na oddělení v provozu ventilátor. Pro tuto práci je proto tento zdroj alarmování nevýznamný. Zvuk alarmu není tak intenzivní zvláště pro pacienta ležícího na druhé straně oddělení, ale alarmování je v různé míře přítomno celou noc. Jen ojediněle se stane, že během některé hodiny se alarmování neozve ani jednou.

Zdravotní sestry v rámci své práce pochopitelně vytváří mnoho zvukových vjemů. Aby odvedly kvalitní práci, je třeba, aby mezi sebou dostatečně komunikovaly. Míra komunikace v závislosti na noční hodině byla na většině služeb podobná a často kopírovala světelné podmínky na oddělení. Po 22:00 se personál začíná bavit polohlasně nebo šeptem. Hlas zvyšuje například pokud je potřeba uklidnit zmateného pacienta, nebo pokud je situace natolik akutní, že vyžaduje maximálně efektivní komunikaci. Po 1:00 bývá zhasnuto také světlo na chodbě a na oddělení je tma. V tuto chvíli často většina sester potichu pracuje na počítači a na oddělení je ze strany personálu minimum zvukových podnětů, pokud tedy během noční služby nedojde k žádné neobvyklé události. Rušno začíná být zase kolem páté hodiny ránní. Mezi půlnocí a pátou hodinou už většinou nebyl problém, že by byl některý z pacientů hlučný, tak jako mezi 22:00 a 24:00 viz výše. Pokud se je nepodařilo utišit před půlnocí, byly jim většinou podány zklidňující léky (většinou benzodiazepiny) nebo léky podporující spánek (např. Zolpidem).

I když hluk spícího pacienta viditelně nevzbudí, může u něj vyvolat fyziologickou řadu odpovědí, které vedou ke zvýšení diastolického tlaku, svalového napětí nebo stimulaci sympatického nervstva, která vede k uvolnění adrenalinu, a tak brání navození hlubokého spánku (Tembo, 2009).

K zhasnutí světla na chodbě již nedocházelo s takovou pravidelností jako k zhasínání hlavního světla. Většinou (během pěti pozorovaných služeb) bylo zhasnuto mezi 1:00 a 2:00. Lampičky u jednotlivých hospitalizovaných byly v době,

kdy se zhaslo hlavní světlo rozsvěceny jen v případě nutnosti spojené s neodkladnou péčí o daného pacienta. Tímto světlem byli ale většinou viditelně rušeni jen sousedící spící. K rozsvícení na chodbě pak došlo většinou kolem 5:00, kdy začaly sestry pracovat na svých ranních povinnostech. To sebou přinášelo také vznik mnoha rušivých vjemů, které byly spolu s rozsvícením na chodbě důvodem probuzení většiny pacientů.

Otázkou tedy je, které z uvedených faktorů lze ovlivnit tak, abychom spánek pacientů zlepšili. Co se týče zvukových alarmů, bylo by zapotřebí na noční službě snížit intenzitu zvukových upozornění a snížit množství situací, kdy přístroj spustí alarm. Snížení intenzity zvuku alarmu nese riziko, že by ho sestry mohly přeslechnout. Ovlivnění hluku pocházejícího od personálu má mnoho aspektů. V rámci ošetrovatelské péče u kriticky nemocných pacientů nemůže být kvalitní spánek vždy na prvním místě. Jsou tedy situace, kdy hluk v rámci ošetrovatelské intervence či jiné akutní situací nelze ovlivnit. Je zapotřebí, aby personál s pacientem/mezi sebou komunikoval. Možné by bylo například omezení osobní komunikace personálu mezi půlnocí a druhou hodinou ranní, kdy se sestry sice baví šeptem, ale i to může být pro některé hospitalizované rušivé. Řešením by bylo také vytvoření odděleného prostoru, kde by právě během nočních hodin část personálu mohla trávit čas. Větší klid pro každého pacienta by se dal vytvořit lepším oddělením jednotlivých lůžek například do oddělených boxů. Stejně jako je potřeba, aby spolu personál v rámci výkonu své práce komunikoval, potřebuje k práci i dostatek světla. Zhasnutí centrálního osvětlení mezi jedenáctou hodinou večerní a půlnocí je zcela optimální. Někteří pacienti by pravděpodobně lépe usínali, pokud by se o něco dříve zhaslo i světlo na chodbě. V takovém případě by si ale sestry musely rozsvítit lampičku u pacienta pokaždé, když by u některého potřebovaly něco vykonat. Otázkou tedy je, která z variant je lepší.

## 7 ZÁVĚR

Spánek má pro organismus ochranný a regenerační význam, zejména tedy pro centrální nervový systém. Jeho dostatek je podmínkou pro udržení tělesného i duševního zdraví. Bakalářská práce se zabývala tím, jak je potřeba spánku u pacientů hospitalizovaných na JIP saturována a které faktory specifické pro nemocniční prostředí na ni mají vliv.

Jako výzkumná metoda bylo vybráno kvalitativní šetření konkrétně zúčastněné pozorování průběhu nočních služeb na JIP a pozorování hospitalizovaných pacientů. Doplňujících informací byly získávány z ošetrovatelské dokumentace.

Cíl práce byl naplněn. Významným zjištěním, které z pozorování vyplynulo je, že zásadním faktorem ovlivňujícím spánek pacientů je hluk způsobený alarmujícími přístroji a dále ruch spojený s komunikací a prací personálu. Pak také nevhodné světelné podmínky v době usínání a rozsvěcení lampiček během noci. Obecně lze říci, že JIP není dobrým místem pro kvalitní spánek. Vzhledem ke kritickému stavu většiny hospitalizovaných se pozornost personálu upíná především k ošetrovatelské péči s cílem udržet u pacientů v normě základní FF. Nezbyvá tak mnoho prostoru pro zaměření se na kvalitu jejich nočního odpočinku. Míra významu spánku pro průběh léčby kriticky nemocných není dodnes zcela známa. Pokud bychom chtěli, aby se zdravotničtí pracovníci na úkor jiných úkonů více zaměřili na podporu kvalitního spánku hospitalizovaný, bylo by za potřebí vytvoření studie, která by zásadní význam spánku potvrdila.

## 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BMI – body mass index

DM – diabetes mellitus

CSA – centrální spánková apnoe

CT – výpočetní tomografie

CVP – centrální žilní tlak

CŽK – centrální žilní katetr

EEG – elektroencefalogram

EKG – elektrokardiogram

EMG – elektromyogram

EOG – elektrookulogram

FF – fyziologické funkce

GABA – gama-aminobutyric-acid (kyselina gama-aminomáselná)

GIT – gastrointestinální trakt

CHOPN - chronická obstrukční plicní nemoc

JIP – jednotka intenzivní péče

MR – magnetická resonance

NREM – non rapid eye movements

PSQI - Pittsburgh Sleep Quality Index

REM – rapid eye movements

RTG - rentgen

SAS – syndrom spánkové apnoe

SCN – nucleus suprachiasmaticus

VFN – Všeobecná fakultní nemocnice

## 9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BORZOVÁ, Claudia et al. *Nespavost a jiné poruchy spánku: Pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2978-7.
2. ČUNDRLE, Ivan. *Jak spí nemocní na ICU: A spí vůbec?* [online]. Brno: Fakultní nemocnice u sv. Anny, 2014 [cit. 2019-03-03]. Dostupné z: <http://www.akutne.cz/res/publikace/11-undrle-prezentace-spanek-sepse-2018.pdf>
3. HONKUS, Vicky. Sleep Deprivation in Critical Care Units. *Critical care nursing quarterly*. 2003, **26**(3), 89-179. DOI: 10.1097/00002727-200307000-00003.
4. KAPOUNOVÁ, Gabrielak. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
5. KRYGER, Meir, Thomas ROTH a William DEMENT. *Principles and Practice of Sleep Medicine*. 6th revised ed. United States: Elsevier - Health Sciences Division, 2016. ISBN 9780323242882.
6. LAVIE, Peretz, Giora PILLAR a Atul MALHOTRA. *Poruchy spánku: Diagnostika, manažment a liečba*. Trenčín: Vydavateľstvo F, 2004. ISBN 80-88952-15-8.
7. MORÁŇ, Miroslav. Syndrom spánkové apnoe a pohybová aktivita ve spánku. *Neurologie pro praxi* [online]. Brno: Neurologická klinika FN, 2008, 2008(9), 294-296 [cit. 2019-02-24]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2008/05/06.pdf>
8. NEVŠÍMALOVÁ, Soňa a Karel ŠONKA. *Poruchy spánku a bdění*. 2. doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-500-0.
9. NOVÁK, Vilém a Jana SLONKOVÁ. NON-REM parasomnie. *Neurologie pro praxi* [online]. Ostrava: Centrum pro poruchy spánku a bdění FN, 2008, 2008(9), 284-286 [cit. 2019-02-24]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2008/05/03.pdf>
10. PLHÁKOVÁ, Alena. *Spánek a snění: Vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0365-0.



11. PRETL, Martin, Petr SMOLÍK a Stanislav KONŠTACKÝ. Nespavost: Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře [online]. Praha: CDP-PL, 2017, , 16 [cit. 2019-02-23]. Dostupné z: <https://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy/2017/DP-Nespavost.pdf>
12. PRETL, Martin. *Diagnostika a léčba nejčastějších poruch spánku* [online]. 2009, **10**(5) [cit. 2019-02-27]. ISSN 1212-9445. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/15650>
13. PŘÍHODOVÁ, Iva. Farmakoterapie poruch spánku [online]. Kostelec nad Černými lesy, 2017, 2017(2) [cit. 2019-02-23]. Dostupné z: <http://www.remedia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2017/2-2017/Farmakoterapie-poruch-spanku/e-2eF-2h7-2hw.magarticle.aspx>
14. RAMAR, Kannan. *Léčba běžných poruch spánku* [online]. 2014, **15**(2) [cit. 2019-02-27]. ISSN 1212-9445. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/32827-lecba-beznych-poruch-spanku>
15. SMOLÍK, Petr. Trendy farmakoterapie v léčbě nespavosti. *Psychiatrie pro praxi*. [online]. Hradec Králové, 2009, 2009, **10**(2), 63-66 [cit. 2019-03-31]. ISSN 1213-0508. Dostupné z: <https://www.psychiatriepropraxi.cz/pdfs/psy/2009/02/02.pdf>
16. ŠEVČÍK, Pavel a Martin MATĚJOVIČ et al. *Intenzivní medicína*. 3. doplněné vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-066-0.
17. ŠONKA, Karel a Martin PRETL. Nespavost: Průvodce ošetřujícího lékaře. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7345-203-2.
18. ŠONKA, Karel a Soňa NEVŠÍMALOVÁ. *Moderní farmakoterapie nespavosti* [online]. 2006, (1), 7-9 [cit. 2019-03-31]. ISSN 1801-2434. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2005/09/06.pdf>
19. ŠONKA, Karel et al. Apnoe a další poruchy dýchání ve spánku. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0430-7.
20. TEMBO, Agness a Vicki PARKER. Factors that impact on sleep in intensive care patients. *Intensive And Critical Care Nursing*. Australia: Elsevier, 2009, **25**, 314-322. TRACHTOVÁ, Eva et al. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském*

*procesu*. 4. rozšířené. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2018. ISBN 978-80-7013-590-7.

21. TRACHTOVÁ, Eva, Gabriela, TREJTNAROVÁ, Dagmar, MASTILIÁKOVÁ, Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu, ed. 3. nezměněné, Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2018, ISBN 978-807013-553-2
22. VAŠUTOVÁ, Kateřina. *Léčba nespavosti* [online]. 2009, **6**(2), 90-95 [cit. 2019-03-31]. ISSN 1214-8687. Dostupné z:  
<https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/02/09.pdf>

## 10 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 - Pozorování 1. (pozorované faktory ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů z noční služby).....	36
Tabulka 2 - Pozorování 2. (pozorované faktory ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů z noční služby).....	39
Tabulka 3 - Pozorování 3. (pozorované faktory ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů z noční služby).....	42
Tabulka 4 - Pozorování 4. (pozorované faktory ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů z noční služby).....	45
Tabulka 5 - Pozorování 5. (pozorované faktory ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů z noční služby).....	49

## 11 SEZNAM PŘÍLOH

Datum:	Pacient:		Č. postele									
	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
Usnutí												
Probuzení (během noci)												
Ranní probuzení												
Podání léku dle ordinace												
Změna stavu												
Polohování												
Toaleta												
Neplánované zákroky												
Měření FF												
Bolest (podaná medikace)												
Nestabilní VF												

**Příloha 1** – tabulka pro zaznamenávání informací získaných přímým pozorováním pacienta

Pozorování:		Počet volných lůžek:											
	Rušivé vjemy	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
Alarmy	Lineární dávkovače a pumpy												
	Monitor												
	Ventilátor												
Světlo	Zhasnutí večer												
	Rozsvícení během noci												
	Rozsvícení ráno												
	Rozsvícení u jiného pacienta												
Lidský faktor	Personál												
	Jiný pacient												
	Pravidelné měření FF												
	Příjem												
	Zárok u jiného pacienta												
	Jiné												

**Příloha 2** - tabulka pro zaznamenávání pozorovaných faktorů ovlivňujících spánek hospitalizovaných pacientů

Etická komise  
Všeobecné fakultní nemocnice v Praze  
ETHICS COMMITTEE  
of the General University Hospital, Prague

Na Bojišti 1  
128 08 Praha 2  
tel.: 224964131  
e-mail: eticka.komise@vfn.cz

Vážená paní  
Dominika Adamcová  
Štěpánská 544/1  
120 00 Praha 2

21.3.2019  
č.j.: 410/19 S-IV

Etická komise VFN projednala na svém zasedání 21.3.2019 Vámi předložený individuální výzkumný projekt č.j. 410/19 S-IV – **individuální výzkum**

**Název studie/Title of CT:** Poruchy spánku u pacientů na jednotce intenzivní péče

**Žadatel/Applicant:** Dominika Adamcová, I. chirurgická klinika – JIP VFN a 1.LF UK v Praze, U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2

**Lhůta pro podání písemné zprávy o průběhu KH od jeho zahájení/ Time schedule for submission of the written Annual Report:**  1x ročně/Once a year  Jiná lhůta/Other

**Úhrada nákladů spojených s posouzením žádosti a vydáním stanoviska /Reimbursement of costs related to assessment of the EC:**  Ano/Yes  Ne, důvod/No, reasons: Nesponzorovaný projekt

**Datum doručení žádosti / Date of submission of the Application Form:** 1.3.2019

**Datum jednání EK+čas/Date and time of Ethics Committee's session:** 21.3.2019 (15:30 – 17:45 hod.)

**Seznam míst hodnocení s označením míst, ke kterým se EK vyjádřila jako místní EK a kde vykonává dohled**

Místo hodnocení / Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
Dominika Adamcová, I.chirurgická klinika–JIP, VFN a 1.LF UK v Praze, U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2	<input checked="" type="checkbox"/>	EK při VFN, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

**Seznam hodnocených dokumentů / List of all submitted documents:**

Název dokumentu, verze, datum Document title, version, date	Schváleno /Approved		Na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Průvodní dopis s popisem bakalářské práce ze dne 1.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zkrácený formulář EK VFN k neintervenční dotazníkové studii u pacientů, 1.3.2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žádost o dotazníkovou akci se souhlasem vedení pracoviště ze dne 4.2.2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čestné prohlášení ze dne 1.3.2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavní zkoušející: Dominika Adamcová	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Stanovisko etické komise:**

EK vydává / EC issues

- Souhlasné stanovisko/*Favourable opinion*  
 Nesouhlasné stanovisko/*Unfavourable opinion*

EK VFN vydává **souhlasné** stanovisko k provedení individuálního výzkumu s názvem "Poruchy spánku u pacientů na jednotce intenzivní péče" na I. chirurgické klinice VFN a 1LF UK a VFN v Praze.

Podpis předsedy EK / *Signature of Chairperson*

Etická komise  
Všeobecná fakultní nemocnice  
v Praze  
Na Bojišti 1  
128 08 Praha 2

MUDr. Josef Šedivý, CSc.

Seznam členů etické komise/ List of the Ethics Committee Members:

	Muž/ Žena Male/ Female	Odbornost Specialist	Zaměstnanec zřizovatele EK*		Funkce v EK Role in EC	Přítomen Attendance		Hlasoval Voted	
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No
MUDr. Josef Šedivý, CSc.	M/M	Clinical Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předseda/ Chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Magda Šišková, CSc.	Ž/F	Haematologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Místopředseda/ Vice-chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDr. Milada Džupinková, MBA	Ž/F	Lawyer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jana Farkačová	Ž/F	Lab. Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Doc. MUDr. Pavel Freitag, CSc.	M/M	Gynaecologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ing. Antonín Grošpic, CSc.	M/M	Engineer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Eva Kubala Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Hana Honová	M/M	Oncologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Anna Jedličková	Ž/F	Microbiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Jiří Kolář	M/M	Cardiologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUDr. Ladislav Korábek, CSc., MBA	M/M	Dental surgeon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. František Perlík, DrSc.	M/M	Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jan Roth, CSc.	M/M	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mgr. Libuše Roytová Mgr. ThLic. of Theologie	Ž/F	Member of clergy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Kateřina Rusinová, MgA., Ph.D.	Ž/F	Anesthesiologist -Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDr. Sárka Špeciánová	Ž/F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Marcela Trojánková	Ž/F	Privat Nefrologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatricist – AdolescentMed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

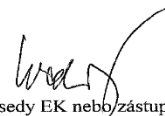
pozn: \*Zaměstnanec zřizovatele EK/ Employee of EC appointing authority)

Etická komise prohlašuje, že byla ustavena a pracuje v souladu se správnou klinickou praxí (GCP) a platnými právními předpisy. Poslední sloupec udává, zda členové EK byli přítomni hlasování, ale nikoli jak hlasovali ve věci. /The Ethics Committee hereby declares that it was established and operates in accordance with its Rules of Procedure in compliance with GCP and valid legal regulations. EC members personally presented the voting procedure (and NOT their individual voting result to or against the cause) are indicated in the last column:

Ano/Yes  Ne/No

Komentář/Comments:

Datum/Date: 21.3.2019

  
Podpis předsedy EK nebo zástupce  
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.

Etická komise  
Všeobecné fakultní nemocnice  
v Praze  
Na Bojišti 1  
128 08 Praha 2