



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  

---

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ  
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

# Delirium na jednotce intenzivní péče

## Delirium in the Intensive Care Unit

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Autor bakalářské práce: Samuel Klíma

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Eva Veverková

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	<b>Klíma</b>	Jméno:	<b>Samuel</b>	Osobní číslo:	<b>491626</b>
Fakulta:	<b>Fakulta biomedicínského inženýrství</b>				
Garantující katedra:	<b>Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva</b>				
Studijní program:	<b>Specializace ve zdravotnictví</b>				
Studijní obor:	<b>Zdravotnický záchranář</b>				

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

**Delirium na jednotce intenzivní péče**

Název bakalářské práce anglicky:

**Delirium in the Intensive Care Unit**

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce budou delirantní stavy u pacientů na jednotce intenzivní péče. V obecné části bude shrnutý popis, příčiny, diagnostika a léčba těchto stavů. Pozornost bude především věnována možným komplikacím souvisejících s deliriem, které mohou významně zhoršit stav pacienta v pooperační péči. V praktické části bude student zpracovávat analýzu dat o těchto stavech z jednotky intenzivní péče (JIP) ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze. Data budou zjišťována za pomoci předem definovaných kritérií, které budou součástí dokumentace JIP v prvním pooperačním týdnu pacienta. Cílem bude zhodnotit výskyt a závažnost těchto stavů a případné komplikace při pooperační péči.

Seznam doporučené literatury:

- [1] PAŘÍZKOVÁ ČERNÁ, Renata, Delirium v intenzivní péči, Vnitřní lékařství, ročník 65, číslo 6, 2019, 433-439 s., ISSN 1801-7592
- [2] JIRÁK, Roman, Deliria z pohledu psychiatra, ed. 1., Praha: Galén, 2020, 109 s., ISBN 978-80-7492-461-3
- [3] SEVELA Kamil, ŠEVČÍK Pavel, Akutní intoxikace a léková poškození v intenzivní medicíně, ed. 2, Grada, 2011, ISBN 978-80-247-3146-9

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

**Mgr. Eva Veverková**

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **14.02.2022**

Platnost zadání bakalářské práce: **22.09.2023**

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.  
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA  
děkan

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Delirium tremens na jednotce intenzivní péče vypracoval 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), ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne 11.05.2022

.....

## **PODĚKOVÁNÍ**

Poděkování patří především vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Evě Veverkové za odborné vedení práce a poskytování cenných rad. Dále děkuji I. chirurgické klinice Všeobecné fakultní nemocnice za poskytnutí dat a možnost realizovat tento výzkum. V neposlední řadě bych rád poděkoval staniční sestře z jednotky intenzivní péče Mgr. Lucii Dolejší.

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou delirantních stavů pacientů, kteří jsou hospitalizováni na jednotce intenzivní péče.

Zaměřuje se především na rozvoj, diagnostiku a terapii delirantních stavů. Cílem práce bylo zjistit a zhodnotit četnost výskytu a závažnost delirantních stavů a následné komplikace při pooperační péči na jednotce intenzivní péče.

Teoretická část obsahuje souhrn dostupných informací o delirantních stavech. Jedná se především o patofyziologii a typy delirantních stavů. Dále jsou popsány rizikové faktory vzniku deliria a možná prevence. Zvláštní pozornost je věnována látkám způsobující tyto stavy. Další část práce pojednává o možnostech terapie a diagnostiky deliria na jednotkách intenzivní péče.

Praktická část je provedena retrospektivní analýzou dokumentací pacientů, kteří byli hospitalizováni na jednotce intenzivní péče I. chirurgické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Potřebné informace byly zanalyzovány a získávány z již uzavřených dokumentací pacientů a všechna data jsou plně anonymizována. Data a výsledky výzkumu jsou prezentovány pomocí tabulek a grafů.

### **Klíčová slova**

Delirium; zmatenost; pooperační péče; jednotka intenzivní péče; ošetrovatelská péče

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis deals with the issue of delirious states of patients who are hospitalized in the intensive care unit.

It focuses primarily on the development, diagnosis and therapy of delirious conditions. The aim of the study was to determine and evaluate the frequency and severity of delirium and subsequent complications in postoperative care in the intensive care unit.

The theoretical part contains a summary of available information about delirious states. These are mainly pathophysiology and types of delirium. Risk factors for delirium and possible prevention are also described. Special attention is paid to the substances causing these conditions. The next part of the thesis deals with the possibilities of therapy and diagnosis of delirium in intensive care units.

The practical part is performed by a retrospective analysis of documentation of patients who were hospitalized in the intensive care unit of the 1st Surgical Clinic of the General University Hospital in Prague. The necessary information has been analyzed and obtained from already closed patient documentation and all data are fully anonymized. Research data and results are presented using tables and graphs.

### **Keywords**

Delirium; confusion; postoperative care; Intensive Care Unit; Nursing Care

## Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíl práce.....	11
2.1	Hypotézy.....	11
3	Přehled současného stavu.....	12
3.1	Definice deliria.....	12
3.2	Patofyziologie deliria.....	13
3.3	Typy delirií.....	14
3.3.1	Hyperaktivní delirium.....	14
3.3.2	Hypoaktivní delirium.....	15
3.3.3	Smíšené delirium.....	15
3.3.4	Alkoholové delirium.....	15
3.4	Rizikové faktory.....	16
3.4.1	Predisponující rizikové faktory.....	16
3.4.2	Precipitující rizikové faktory.....	17
3.5	Prevence delirantních stavů.....	18
3.5.1	Nefarmakologická preventivní opatření deliria.....	18
3.5.2	Farmakologická preventivní opatření deliria.....	19
4	Nejčastější látky způsobující delirium.....	20
4.1	Benzodiazepiny.....	20
4.2	Alkohol.....	20
4.3	Nikotin.....	21
4.4	Opioidy.....	22
5	Terapie delirantních stavů.....	23

5.1	Farmakologická terapie .....	23
5.1.1	Benzodiazepiny.....	23
5.1.2	Propofol .....	24
5.1.3	Dexmedetomidin .....	24
5.1.4	Haloperidol .....	25
5.1.5	Tiapridal .....	25
5.1.6	Atypická antipsychotika.....	26
5.2	Nefarmakologická terapie.....	26
5.2.1	Komunikace s pacientem .....	26
5.2.2	Omezovací prostředky .....	28
5.2.3	Konzultace psychiatra .....	29
6	Jednotka intenzivní péče .....	30
6.1	Klinický význam deliria na JIP .....	30
6.2	Diagnostika delirantních stavů na JIP.....	31
6.2.1	ICDSC a CAM-ICU testy.....	31
6.2.2	AMT-4 a MOTYB testy.....	32
6.2.3	4AT test.....	33
7	Metodika.....	34
7.1	Metodika práce .....	34
7.2	Analyzovaná data .....	34
8	Výsledky .....	36
9	Diskuze .....	52
10	Závěr .....	57
11	Seznam Použitých zkratk .....	58



12	Seznam elektronických zdrojů.....	60
13	Seznam použitých tabulek .....	65
14	Seznam použitých grafů.....	66
15	Seznam Příloh.....	67

# 1 ÚVOD

Delirium je stav, který vzniká nejčastěji na základě syndromu z odnětí návykových látek jako je například nikotin a alkohol. Následkem toho se u hospitalizovaného pacienta může objevit stav zmatení, halucinace nebo agresivita z důvodu narušení kognitivních funkcí, kdy si pacient není vědom vlastního chování.

Delirantní stavy prodlužují hospitalizaci a tím pádem i zvyšují ekonomické náklady zdravotnických zařízení, v nejhorších případech zvyšují deliria mortalitu pacientů. Zároveň se jedná o vážnou komplikaci pooperační péče na jednotkách intenzivní péče.

Z výše zmíněných důvodů je nutné, aby zdravotnický personál zvládl efektivně vyhodnotit rizikové faktory pacienta a počínající rozvoj delirantního stavu. Přesto se setkáváme s častým poddiagnostikováním deliria a následným zhoršením pacientovy prognózy. Proto by si lidé měli uvědomovat možné následky svých závislostí na nikotinu a alkoholu, které mají v populaci České republiky vysoké procentuální zastoupení.

Rozbor deliria byl vybrán na základě vlastních zkušeností z praxí na jednotce intenzivní péče, kde jsme se často setkávali s delirantními pacienty. Tato práce přibližuje problematiku daného tématu a jejím cílem je především zhodnotit četnost výskytu a závažnost těchto stavů a následné komplikace při pooperační péči. Výzkumná část byla provedena retrospektivní analýzou uzavřené dokumentace pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče I. chirurgické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

## **2 CÍL PRÁCE**

Cíl 1: Cílem bakalářské práce je zhodnotit četnost výskytu a závažnost deliria a následné komplikace při pooperační péči vznikající v souvislosti s delirantními stavy.

### **2.1 Hypotézy**

Hypotéza 1: Delirantní stavy postihují nejvíce pacienty ve věkovém rozmezí od 80-89 let.

Hypotéza 2: Více delirantních pacientů jsou muži.

Hypotéza 3: Procentuální výskyt delirantních pacientů bude vyšší než 15 %.

## 3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

### 3.1 Definice deliria

Delirium neboli stav zmatenosti je akutní stav, se kterým se nejčastěji setkáváme na jednotkách intenzivní péče (JIP), z anglického názvu Intensive Unit Care (ICU). Tento stav výrazně zhoršuje prognózu pacienta v pooperační péči a u dalších akutních diagnóz pacientů, tím pádem zvyšuje delirium také procento úmrtnosti, finanční náklady na zdravotnické zařízení a jejich klinické výsledky (Zvěřová, 2019; Pařízková, 2019).

Delirantní stav, dříve akutní amentní stav, označuje souhrn kvalitativních poruch pacienta. Mezi ně patří např.: dezorientace v prostoru a čase, emoční poruchy (např. úzkostné stavy), agrese, změna a zhoršení vitálních funkcí, sluchové a zrakové halucinace, nespavost, nauzea atd. Poruchy kognitivních funkcí mohou u pacienta často trvat týdny až měsíce (Holmerová, 2017; Zvěřová, 2019).

V minulosti se pro dnešní význam slova delirium využívala řada jiných pojmů jako je např.: konfuze, zmatenost, ICU psychóza nebo akutní encefalopatie. Dnes se však tyto pojmy shrnuly pouze do názvu delirium nebo delirantní stav. Dalším důležitým faktorem u stavu zmatení je také poločas vzniku příznaků viditelných na pacientovi. Tyto příznaky se často u pacienta rozvíjí v rámci hodin až dní po operačním výkonu. Celkové procentuální zastoupení deliria v populaci činí 1-2 %, avšak při hospitalizaci se tyto procenta zvyšují až na 10-30 %. Nejčastěji se rozvíjí na odděleních následné pooperační péče jako jsou Jednotky intenzivní péče (JIP), Anesteziologicko-resuscitační oddělení (ARO) nebo Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (KARIM). Délku pobytu pacienta na těchto odděleních prodlužuje delirium u krátkodobých hospitalizací 2,5x a u dlouhodobých 3,2x (Zvěřová, 2019).

Proto se také zvyšují ekonomické náklady na pacienta až o 40 %. Například v USA se ročně zvyšují náklady u mechanicky ventilovaných pacientů v delirantním stavu až o 4-16 mld. dolarů ročně. Díky této diagnóze se zvyšuje ekonomický podíl hlavně z důvodu zvýšené doby mechanické ventilace, většímu počtu léčiv použitých pro zlepšení pacientovy prognózy, vyššímu výskytu extubace samotným pacientem a kvůli zvýšené mortalitě (Arumugam et al., 2017).

### **3.2 Patofyziologie deliria**

S jistotou víme, že je patofyziologie deliria skupinou neurochemických procesů, na kterých se výrazně podílí rizikové faktory u pacienta (Káňová et al., 2021).

V současnosti neznáme přesné patofyziologické mechanismy vzniku deliria, avšak mluví se o dvou hlavních hypotézách vzniku deliria. Tyto hypotézy vysvětlují rozvoj delirií snížením cholinergní aktivity a neuroinflamatorní hypotézou nerovnováhy prozánětlivě a protizánětlivě působících cytokinů. V delirantním stavu dochází ke změně zpracování informací, které míří skrze centrální nervovou soustavu (dále CNS) do mozku. Jedna z hypotéz tvrdí, že to způsobuje především dysbalance neurotransmiterů, dysfunkce endotelu cerebrálních cév, disrupce hematoencefalické bariéry s translokací neurotoxických molekul, dysbalance prozánětlivých a protizánětlivých mediátorů. Tyto změny se později podílí na změně příjmu informací a celkové změně CNS. Poté dochází ke snížení stavu vědomí a ovlivnění smyslů pacienta. Pakliže dojde k narušení intergační funkce, u pacienta naopak můžeme pozorovat zostření vědomí a rozvoj hyperaktivního deliria. Výraznou roli zde hrají prefrontální oblasti mozkové kůry, přední a pravý talamus a část pravé střední temporoparietální oblasti. Ty tvoří dráhu, která je důležitým bodem pro vývoj delirantních stavů. To u pacienta způsobuje

dezorientaci nebo poruchy kognitivních funkcí jako je například porucha řeči a spánku (SÚKL et al., 2017; Pařízková, 2019; Bruthans et al., 2009).

Další důležitou hypotézou o vzniku bývá rozvoj septického stavu u pacienta. Tato hypotéza vypovídá o tom, že příčinou vzniku delirantních stavů je porucha oxidativního metabolismu způsobující nerovnováhu v cholinergních a dopaminergních mediátorových systémech. Byl prokázán vztah mezi předoperačními hodnotami aktivity plazmatické cholinesterázy a zánětlivými mediátory. Mezi další chemické látky, které ovlivňují nervovou soustavu můžeme zařadit dopamin, kortizol,  $\gamma$ -aminomáselná kyselina (GABA), glutamát, 5-hydroxytryptamin, noradrenalin (SÚKL et al., 2017; Pařízková, 2019).

### **3.3 Typy delirií**

Obecně můžeme podle klinických projevů rozdělit delirium na hyperaktivní, hypoaktivní a smíšené.

#### **3.3.1 Hyperaktivní delirium**

Prvním typem je hyperaktivní delirium, které se nejčastěji objevuje u mladších pacientů a jeho celkové zastoupení činí do 2 %. Mezi klinické příznaky hyperaktivního deliria patří fyzická a slovní agresivita, sluchové a zrakové halucinace s bludy, psychomotorický neklid nebo ohrožování sama sebe a svého okolí. U pacienta postiženým hyperaktivním deliriem se zvyšuje pravděpodobnost vytržených intravenózních vstupů, katetrů nebo nechtěných extubací. Zároveň se u těchto pacientů často objevují halucinace spojené s nočními můrami a strachy (Pařízková, 2019; Káňová et al., 2015).

### **3.3.2 Hypoaktivní delirium**

Druhým typem je hypoaktivní delirium také označované jako „tiché delirium“. To má procentuální zastoupení až 40 % a vyskytuje se zejména u starších pacientů. Mezi klinickými projevy se objevuje hlavně pasivita pacienta, omezená spolupráce, spavost, netečný a lhostejný přístup k léčbě pacienta nebo také letargie. Jelikož se hypoaktivní delirium vyskytuje nejčastěji ve vyšších věkových skupinách, vede často ke zvýšení mortality nebo až k smrti pacienta (Pařízková, 2019).

Díky samotné pasivitě pacienta se tak často setkáváme s poddiagnostikováním delirií, jelikož pacient v hypoaktivním deliriu nevyžaduje tolik pozornosti jako pacient v hyperaktivním deliriu. Často se proto zaměňuje za špatnou náladu nebo depresi pacienta. To může zapříčinit zhoršení prognózy a stavu pacienta, někdy i smrt (Káňová et al., 2015).

### **3.3.3 Smíšené delirium**

Třetím a nejčastějším typem je delirium smíšené, u kterého můžeme pozorovat smíšené klinické příznaky. Chování pacienta se s dobou hospitalizace může měnit a objevují se u něj jak hyperaktivní, tak hypoaktivní klinické příznaky deliria. (Fulík et al., 2021)

### **3.3.4 Alkoholové delirium**

Za poslední typ deliria můžeme považovat tzv. alkoholové delirium, také známé jako delirium tremens. To je spojeno s vysazením alkoholu u dlouhodobého uživatele. Delirium tremens je od nealkoholového hyperaktivního deliria těžko rozpoznatelné, proto je důležité kompletní sestavení pacientovi anamnézy včetně abúzu. Léčba deliria tremens se od nealkoholového hyperaktivního deliria liší. Nesprávná léčba může vést ke

zhoršení pacientovi prognózy nebo smrti pacienta. Při pozitivním zjištění, že je pacient závislý na alkoholu, musíme počítat s možnými pooperačními komplikacemi (Fulík et al., 2021).

### **3.4 Rizikové faktory**

Mimo patofyziologických podnětů se na rozvoji deliria podílí také řada rizikových faktorů, dále RF. Ty můžeme rozdělit na predisponující RF a precipitující RF. Dodnes neexistuje žádný skórovací systém, který by dokázal s jistotou určit u koho bude nebo nebude delirantní stav probíhat. Jedná se pouze o skórovací systémy, které prokazují stupně pravděpodobnosti vzniku takového stavu (Pařízková, 2019; Bruthans et al., 2009).

#### **3.4.1 Predisponující rizikové faktory**

Predisponující rizikové faktory, nazývané také patientské nebo předoperační, jsou oproti precipitujícím daleko hůře ovlivnitelné. Jedná se o faktory, které se dají dobře identifikovat, ale těžce ovlivnit. Tyto faktory jsou jednoznačně spojeny s možným vznikem deliria na JIP. Mezi ně řadíme faktory pacientových nynějších onemocnění a pacientovo prostředí. Predisponující RF jsou v akutním stavu pacienta neovlivnitelné, avšak pomáhají k predikci rozvoje deliria a zároveň slouží k predikci některých precipitujících faktorů, které jsou částečně ovlivnitelné (Zvěřová, 2019; Pařízková, 2019).

Důležitým predisponujícím faktorem, se kterým se nejčastěji v odborné literatuře setkáváme, je kalendářní věk pacienta. S vyšším věkem pacienta roste i pravděpodobnost vzniku deliria. U pacientů s věkem nižším, než je 60 let vzniká delirium výrazně méně než u pacientů, kteří se vyskytují ve věkové skupině 65 let a více. U pacientů, kterým je 80 let a více se možnost výskytu deliria zvyšuje až na 50 % (Bruthans et al., 2009).



Mezi další predisponující RF deliria patří pohlaví pacienta, abúzus pacienta (benzodiazepiny, nikotin, alkohol), genetická predispozice a sociální anamnéza pacienta, ze které nás zajímá především skutečnost, jestli pacient žije sám. To může později přispět ke vzniku delirantního stavu. Z nynějších chronických onemocnění pacienta zjišťujeme především výskyt těchto onemocnění: srdeční onemocnění, plicní onemocnění, kognitivní dysfunkce, imobilita, senzorická dysfunkce, kardiovaskulární onemocnění anebo onemocnění jater (Pařízková, 2019).

Predisponující faktory mohou být ovlivněny prevencí u pacienta jako je například zavedený permanentní močový katétr, omezovací prostředky, poměr urea/kreatinin nad 18, malnutrice, anemie, infekce (nejčastěji urosepsy, pneumonie, katetrové sepse, či rané infekce) (SÚKL et al., 2017).

### **3.4.2 Precipitující rizikové faktory**

Druhou důležitou skupinou rizikových faktorů vzniku deliria jsou precipitující RF. Ty můžeme považovat za specifické perioperační faktory vycházející z kvality hospitalizační péče o pacienta. Jedná se především o faktory ovlivněné operačním stresem vyvíjeným na pacienta jako jsou např.: cévní výkony, délka operačního výkonu, krevní ztráty, množství použitých léků k analgezií a množství transfuzních roztoků. Ty mohou ovlivnit a rozvrátit vnitřní prostředí pacienta a vést k rozvoji delirantních stavů. Dalšími precipitujícími RF jsou akutní onemocnění pacienta, u kterých můžeme prediktovat možný budoucí vznik deliria. Příkladem je sepse, febrilie, hypoperfuze, umělá plicní ventilace (ÚPV), opiáty a benzodiazepiny použity k analgosedaci, závažnost onemocnění, imobilita pacienta nebo abúzus psychoaktivních látek (SÚKL et al., 2017; Pařízková, 2019).

Dalším vlivem je zde samotná kvalita ošetrovatelské péče a prostředí hospitalizace na JIP. Pro pacienta znamená často hospitalizace na JIP vznik psychické nerovnováhy, kterou způsobuje cizí prostředí, používání omezujících prostředků u pacienta a rozpad spánkového vzorce. Často poté pacienti vyžadují hypnotika na uklidnění, které také přispívají ke vzniku deliria. V poslední řadě jsou zde zevní vlivy působící na pacienta. Mezi ty patří hluk a světlo, absence hodin u lůžka nebo absence návštěv (Bruthans et al., 2009; Pařízková, 2019).

### **3.5 Prevence delirantních stavů**

#### **3.5.1 Nefarmakologická preventivní opatření deliria**

Jedná se o preventivní opatření precipitujících faktorů, které přispívají k menšímu výskytu a snížení doby delirantních stavů. Nefarmakologické preventivní metody jsou součástí konceptu Enhanced Recovery After Surgery neboli ERAS. Tento koncept slouží k minimalizaci sedace pacienta a jeho časné mobilizace. Důležitá je i kvalitní analgézie pacienta. Tyto opatření se řídí také podle National Institute for Health and Clinical Excellence neboli NICE guidelines. Slouží především k reorientaci pacienta. Ta funguje na základě ujišťování aktuálních informací ve spojitosti s hospitalizací pacienta (Pařízková, 2019)

Nefarmakologická preventivní opatření jsou například:

1. Reorientace pacienta – opakovaný kontakt, sdělení data a hodiny, umístění hodin v blízkosti pacienta
2. Stimulace kognitivních funkcí – správně zvolené brýle, naslouchadla
3. Snaha o nefarmakologickou podporu spánku – klid, správné osvětlení, efektivní spánek, adekvátní hydratace a výživa pacienta (Holmerová, 2017)

### 3.5.2 Farmakologická preventivní opatření deliria

Ve farmakologických preventivních opatřeních je důležité především vyloučit z medikací prodelirantní léky neboli léky podporující vznik delirantních stavů. Mezi nejrizikovější léky způsobující tyto stavy patří benzodiazepiny, ostatní nebenzodiazepinová hypnotika, sedativa, antihistaminika, anticholinergika. Jelikož se delirium vyskytuje nejvíce v geriatrické populaci, existuje seznam léků, vytvořený Americkou geriatrickou asociací. Tento seznam se řídí podle tzv. Beersových kritérií a jejich nejnovější verze byla zveřejněna v roce 2015. Beersova kritéria označují tedy léky, které jsou nevhodné pro aplikování v geriatrické populaci (SÚKL et al., 2017).

Analgesedace má příznivý preventivní účinek na rozvoj delirantního stavu. Správná individualizace indikovaných léků může pozitivně ovlivnit prevalenci, příznaky a délku trvání deliria. K analgezií se na chirurgických JIP používají především opioidy. Opioidy ale mají negativní účinek na pacienta s možným vznikem závislosti na těchto látkách, a to může výrazně napomoci k rozvoji deliria. Proto se také u pacientů s rizikem vzniku delirantního stavu doporučují neopioidní analgetika nebo využití regionální anestezie (například s paracetamolem nebo nesteroidní analgetika). Dále je důležité zkracování doby na UPV a celkové doby hospitalizace na JIP (Pařízková, 2019).

Dále je nutné sledovat možný rozvoj abstinčních příznaků u pacientů s nikotinismem a etylismem. U těchto pacientů je doporučeno využití nikotinových náplastí nebo například nikotinových žvýkaček. U pacientů s etylismem je krajním řešením podání malého množství alkoholu například ve formě skleničky piva nebo menší množství alkoholu s vyšším obsahem alkoholu (Bruthans et al., 2009).

## 4 NEJČASTĚJŠÍ LÁTKY ZPŮSOBUJÍCÍ DELIRIUM

### 4.1 Benzodiazepiny

Benzodiazepiny patří mezi nejdůležitější látky tlumící CNS, způsobující útlum pacienta až mělké kóma. Dále způsobují změnu velikost zornic, bradykardii a také zpomalují dýchání. Dalším negativním účinkem benzodiazepinu je jejich rychlá schopnost tvorby závislosti. U pacienta po vysazení těchto léků hrozí rozvoj symptomatologie syndromu z odnětí, který výrazně zhoršuje prognózu pacienta. Syndrom z odnětí je poté doprovázen symptomy jako je například anxieta, agitace, tremor, bolest hlavy, pocení, nespavost, myoklonie až svalové křeče. Tyto symptomy jsou velmi podobné symptomům hyperaktivního deliria a dostavují se zhruba 12 hodin po vysazení benzodiazepinů. Při vysazení benzodiazepinu je doporučeno podání antagonisty Flumazenilu nebo agonisty/antagonisty Nalbufinu. Pokud je u pacienta nezbytné použití benzodiazepinů, doporučuje se kombinovat je s orálními antipsychotiky a anxiolytiky, právě kvůli anxietě, kterou benzodiazepiny způsobují (Bruthans et al., 2009). U benzodiazepinů byl prokázán jasný prodelirantní efekt, který je způsobován díky rychlému rozpouštění v tucích. To způsobuje rychlý účinek, který působí jako agonista GABA receptorů. Zvýšení působení hlavního inhibičního neurotransmiteru kyseliny gamaaminomáselné a snížení acetylcholinové transmise způsobuje rozvoj delirantních stavů (Zvěřová, 2019; Ševela et al., 2011; Pařízková, 2019; SÚKL et al., 2017).

### 4.2 Alkohol

Alkohol patří mezi nejčastější toxické látky působící na CNS a dále velice přispívá k rozvoji deliria. Abúzus alkoholu u pacientů je popisován u 18 % přijatých pacientů. U takových pacientů hrozí rozvoj syndromu z odnětí. Rozvoj tohoto syndromu přichází někdy i 12 hodin po přijetí pacienta. Syndrom z odnětí

deliria způsobuje v prvních 48 hodinách epileptické záchvaty až v 3-15 % pacientů na JIP. Jak už bylo výše řečeno, delirium způsobeno abstinencí alkoholu se nazývá delirium tremens neboli „třesoucí šílenství“. Delirium tremens je způsobované aktivní látkou alkoholu, která se nazývá etanol. Dlouhodobým působením etanolu na GABA receptory způsobuje jejich snížení regulace. Dále pak etanol blokuje NMDA receptory neboli N-metyl-D-aspartátový typ glutamátových receptorů. Delirium tremens se rozvíjí zhruba druhý až třetí abstinenční den. Obvykle můžeme pozorovat symptomy jako je například psychomotorický neklid, nervozita, anxieta, agresivita, nespavost, zrakové haluciance. U pacientů s rozvojem syndromu z odnětí se doporučuje titrační podání benzodiazepinu, vzhledem k jejich anxiolityckému účinku. Jako terapie deliria tremens se uvádí léčba somatických komplikací, doplňování tekutin, minerálů vitamínu skupiny B a glukózy. Dále pak mírnění neklidu pacienta, prevence epileptických záchvatů, kvalitní ošetrovatelská péče a dohled nad pacientem (Pařízková, 2019; Chval, 2007; Nešpor, 2009).

### **4.3 Nikotin**

Nikotin je hlavní složkou tabáku a patří mezi nejvíce návykové látky, co existují. Pacienti, kteří jsou závislí na nikotinu by měli být předem seznámeni s důsledky nikotinismu ve spojitosti s hospitalizací. Důležitou roli hraje především edukace pacientů, kteří budou na JIP hospitalizováni. Ti by měli být před jejím zahájením požádáni dočasně přestat s kouřením. Rozvoj hyperaktivního deliria a abstrakce nikotinu mají podobnou patofyziologii a vyskytují se u nich podobné příznaky, jako je například zmatenost, neklid, podrážděnost. Doba rozvoje těchto příznaků se od sebe také neliší a vrcholí během několika prvních dní hospitalizace. Základní patofyziologie poukazuje, že zásadní roli v rozvoji delirantních stavů ve spojitosti s nikotinem hraje cholinergní regulace. Několik dalších neurotransmitterových systémů, včetně

dopaminu, serotoninu, kyseliny gama-aminomáselné (GABA) a opiátových systémů, se také podílejí se na manifestaci abstinenčních příznaků nikotinu. (Dinesh et al., 2019).

#### 4.4 Opioidy

Opioidy jsou látky, které se ve zdravotnickém prostředí používají k léčbě silné nádorové, nenádorové i chronické bolesti. Jedná se o nejsilnější látky používané v analgézi. Do skupiny nejpoužívanějších opioidů patří především Morfin, Fentanyl a Sufentanyl. Fentanyl a Sufentanyl jsou silnější substituované deriváty Morfinu. Účinek Fentanylu je přibližně 100x účinnější než Morfin a Sufentanyl až 1000x účinnější než Morfin (Hess, 2011).

Ve spojitosti s delirantními stavy se jedná o látky, které podporují vznik a rozvoj deliria. Je nutné, aby při přijetí pacienta proběhla adekvátní revize jeho dosavadní medikace. Pokud pacient užívá opiáty, jedná se o rizikový faktor vzniku deliria a musí na něj tedy být pohlíženo jako na potenciálně rizikového (Holmerová, 2017).

Opiáty jsou také součástí pooperační analgésie, tudíž je jejich užívání na chirurgické jednotce intenzivní péče nezbytné. Pokud je u pacienta nutné použít opiáty k analgézi, je vhodné, aby byl premedikován pro možný vznik delirantního stavu podle rizikových faktorů, jakým je například vysoký věk atd. (Fulík et al. 2021).

## 5 TERAPIE DELIRANTNÍCH STAVŮ

### 5.1 Farmakologická terapie

Pro farmakologickou terapii je stěžejní především management pooperační bolesti u pacienta. Nevhodná terapie pooperačních bolestí, výrazně přispívá k nárustu incidence delirantních stavů. V léčbě bolesti se kvůli prodelirantnímu účinku opioidů doporučují používat neopioidní analgetika jako jsou například nesteroidní antiflogistika, dále NSAID. NSAID mají terapeutický účinek především v analgezii. Efekt NSAID funguje především na inhibici syntézy prostaglandinů. NSAID mají rychlou absorpci a jejich účinek vrcholí zhruba do 2 hodin od podání (SÚKL et al., 2017; Ševela et al., 2011).

Další důležitou složkou farmakologické terapie je sedace pacienta. Zvláštní pozornost si zaslouží pacienti, u kterých je nutné použití UPV. U těchto pacientů bychom měli dobře rozmyslet, jaká sedativa použijeme vzhledem k možným prodelirantním účinkům. Nejčastěji se setkáváme s použitím Propofolu, benzodiazepinů (midazolam), kombinace benzodiazepinů a opioidů (Morfin, Fentanyl, Sufentanyl) (SÚKL et al., 2017).

#### 5.1.1 Benzodiazepiny

Benzodiazepiny se stále používají v léčbě delirantních stavů, především při léčbě alkoholového deliria tremens a syndromu z odnětí u jiných návykových látek jako jsou například benzodiazepiny nebo opioidy. Používají se také kvůli antikonvulzivnímu účinku u léčby křečových stavů. Avšak je zde řada negativních dopadů, kvůli kterým by se jejich používání mělo omezit. Benzodiazepiny způsobují například anxiolýzu, amnézii, antikonvulzivní efekt nebo útlum dechového centra. Jejich podání může vést k rozvoji delirantních

stavů. Prodelirantní efekt benzodiazepinů funguje jako agonisté GABA receptorů (Pařízková, 2019).

*„Zesílení vlivu hlavního inhibičního neurotransmiteru kyseliny gamaaminomáselné a snížení acetylcholinové transmise je možnou příčinou delirií“ (SÚKL et al., 2017, s.2).*

### **5.1.2 Propofol**

Dalším agonistou GABA receptorů je Propofol. Propofol je intravenózní anestetikum, které má sedativní, hypnotické, anxiolytické a antiemetické účinky. Má velmi rychlý nástup, ale i odeznění účinků. V závislosti na podané dávce může Propofol způsobovat i dechovou depresi a výjimečně i PRIS neboli Propofol related infusion syndrome. Propofol svými účinky narušuje normální cyklus spánku, jelikož zkracuje spánkovou REM fázi neboli rapid eye movement. Tím zhoršuje kvalitu spánku u pacientů v kritickém stavu. Jedná se však o léčivo, které svými účinky nepřispívá k vytváření delirantních stavů, zkracuje tak dobu hospitalizace na JIP a snižuje tím tedy i mortalitu (Stibor et al., 2014; SÚKL et al., 2017).

### **5.1.3 Dexmedetomidin**

Jedním z léčiv první volby u delirantních stavů je dexmedetomidin. Jedná se o lék, u kterého bylo prokázáno, že nemá prodelirantní účinek a oproti benzodiazepinům a Propofolu výrazně snižuje dobu na umělé plicní ventilaci. Dexmedetomidin je  $\alpha$ 2-adrenergní agonista, který má sympatolytické, sedativní, anestetické, anxiolytické a analgetické účinky. Nástup účinků dexmedetomidinu můžeme pozorovat zhruba po 15 minutách od doby podání a jeho účinek vrcholí zhruba po 1 hodině. Způsobuje sedaci, při které je pacient ve stavu více interaktivní a je lépe schopen vyjádřit své potíže a bolesti. Podle studie SEDCOM a MENDS je dexmedetomidin ve srovnání s midazolamem, výrazně



bezpečnějším léčivem. Pouze u 4,9 % bylo potřeba terapeuticky upravit medikaci kvůli nově vzniklé bradykardii. Důležitým pozitivem v léčbě delirantních stavů je, že dexmedetomidin výrazně snižuje incidenci delirantních stavů. Nevýhodou dexmedetomidinu je cena tohoto léčiva (Pařízková, 2019; Stibor et al., 2014; SÚKL et al., 2017).

#### 5.1.4 Haloperidol

Dalším lékem první volby je Haloperidol. Řadí se mezi antipsychotika 1. generace. Dle SÚKL „*Jde o butyrofenon blokující postsynaptické mesolimbické dopaminergní D1 a D2 receptory.*“ (SÚKL et al., 2017, s. 3).

Haloperidol blokuje účinek dopaminu, díky své vysoké afinitě k D2 receptorům. Používá se především v malých dávkách 5-10 mg/den. Jeho hlavním účinkem je snížení agitovanosti pacienta. Důležitou roli hraje Haloperidol v kombinaci s benzodiazepiny, jelikož snižuje jejich anxiolytický účinek a je tak nedílnou složkou při léčbě deliria. Nevýhodou Haloperidolu je prodelirantní účinek, a proto se místo něj doporučuje podání atypických antipsychotik. Dále se můžeme setkat s negativním účinkem v podobě kardiální toxicity vážných arytmií. Kardiální toxicita způsobena Haloperidolem se na elektrokardiografu projevuje prodlužováním QTc intervalu. Proto je doporučeno brát zřetel na léčiva, která také prodlužují QT interval. Jako jsou například prokinetika (metoklopramid), antiarytmika (amiodaron), antibiotika, antimykotika (flukonazol) (Fulík et al., 2021; SÚKL et al., 2017).

#### 5.1.5 Tiapridal

Tiapridal se řadí mezi nové atypické neuroleptické antipsychotikum 2. generace a u delirantních stavů je lékem první volby a podává se agitovaným pacientům na JIP. Používá se především u geriatrických pacientů a u pacientů s abúzem alkoholu. Tiapridal se začíná podávat 1. pooperační den a jeho

maximální dávka je 300 - 400mg/den, avšak u léčby hyperaktivního delirantního stavu je často nutné podání až 600 - 1800mg/den. Průměrná délka podávání tiapridu je mezi 6-10 dny. Plný účinek tiapridu se dostavuje zhruba po 24 hodinách, proto je možné na začátku terapie podat vyšší dávky jako je například 200 mg každé 4 hodiny. Účinnost tiapridu je ze 49 % velmi dobrá a bezpečnost tohoto léčiva je 91 % bez vedlejších účinků (Švehláková, 2004).

### **5.1.6 Atypická antipsychotika**

Mezi atypická antipsychotika řadíme například ziprasidon, kvetiapin, olanzapin nebo risperidon. Jedná se o látky, které mají inhibiční účinek na D2 receptory a zároveň blokují serotoninové receptory. Podle Devlinovy studie byl prokázán pozitivní účinek atypických antipsychotik na zkrácení doby delirantního stavu, na rozdíl od Haloperidolu. Negativním účinkem atypických antipsychotik je zvýšení mortality při používání těchto léčiv u geriatrických pacientů s demencí (SÚKL et al., 2017).

## **5.2 Nefarmakologická terapie**

Klíčovou součástí nefarmakologické terapie je samotná ošetrovatelská péče o pacienta. V té je zahrnuta komunikace s pacientem, kvalita prostředí a edukace pacienta.

### **5.2.1 Komunikace s pacientem**

Komunikace s pacientem postiženým delirantním stavem je rozdílná od pacienta bez deliria. Především je důležitý osobní přístup a navázání důvěryhodného vztahu mezi pacientem a zdravotnickým personálem. Pro lepší vytvoření vztahu s pacientem je vhodný delší rozhovor a respekt k pacientovi. Dalším důležitým aspektem je vzdálenost, ze které s pacientem komunikujeme. Vzdálenost mezi pacientem a zdravotnickým personálem by měla být bezpečná

pro personál a příjemná pro pacienta. Dále by měla být komunikace reprodukována klidným a jistým hlasem a vyvarovat se hlasitého křiku nebo šepotu. Zdravotnický personál by také neměl používat nadměrně rozkazů a podceňování pacientových pocitů. Důležité je také ujišťování pacienta a jeho následná orientace v čase, prostoru a dalších souvislostech (např.: „Jste po operaci ledviny, operace byla včera a stále jste na jednotce intenzivní péče.“). V případě agresivního jednání pacienta je často nutné použití imobilizačních pomůcek. Kurtáž pacienta slouží především k bezpečí pacienta a zdravotnického personálu, prevenci sebepoškození pacienta například vytržením některých z invazivních vstupů. K imobilizaci se používají především kurty, které se spojí s postelí pacienta a poté se pacientovi končetiny připevní končetinovými řemeny. V případě imobilizace pacienta je často nutné použití sedativ (Bruthans et al., 2007; Fulík et al. 2021).

Dalším důležitým aspektem nefarmakologické terapie je kvalita prostředí hospitalizace pacienta. Zde hovoříme především o zlepšení pohodlí pacienta a zkvalitnění prostředí pokoje, kde je pacient hospitalizován. Především bychom měli zmírnit hluk v okolí pacienta a ztlumit osvětlení. Příliš ostré světlo nebo hluk může u pacienta vyvolávat nepříjemné pocity nebo narušovat normální spánkový cyklus u pacienta. Později se může projevit agresivita vůči zdravotnickému personálu nebo zapříčinit vyvolání delirantního stavu (Bruthans et al., 2009).

Poslední složkou komunikace s pacientem by měly být návštěvy pacienta blízkými nebo rodinnými příslušníky. Rodina a blízcí by měli být správně edukováni o delirantních stavech. Edukace by měla zahrnovat srozumitelné vysvětlení delirantního stavu a vhodný způsob komunikace s pacientem. Spolupráce rodiny a blízkých pacienta je nedílnou složkou zvládnutí delirantních stavů (Krombholz, 2015).

### 5.2.2 Omezovací prostředky

U pacientů s delirantním stavem je nutné, stejně jako u ostatních pacientů, provádět bezproblémovou adekvátní ošetrovatelskou péči. V případě delirantních pacientů však často dochází k rozvoji agresivního chování a snížené spolupráci. Pacienti bývají často nebezpeční jak k sami sobě, tak k zdravotnickému personálu jednotek intenzivní péče. Pacienti v akutní fázi delirantního stavu mají snížené schopnosti kognitivních funkcí a neuvědomují si tak dosah svého chování. Agresivita delirantního pacienta se může projevat také útoky na zdravotnický personál, extubacemi nebo vytržením invazivních vstupů samotnými delirantními pacienty. Proto je v krajním případě nutné využití omezovacích prostředků (Hála, 2011).

Omezovacími prostředky se rozumí použití nutné síly vůči pacientovi k vytvoření bezpečného prostředí jak pro pacienta samotného, tak pro zdravotnický personál.

*„Omezovacím prostředkem je takový zákrok při odvracení bezprostředního ohrožení života, zdraví nebo bezpečnosti pacienta nebo jiných osob [§ 39 odst. 2 písm. a) zákona o zdravotních službách], při kterém jde o omezení volného pohybu člověka.“ (Lukasová, 2016, s. 156)*

Možností využití omezovacích prostředků je několik. V první řadě je vhodné řešit agresivitu pacienta verbální komunikací. Pakliže tato možnost nevychází, je nutné přistoupit k razantnější formě omezovacích prostředků. Farmakologickou možností je v případě agresivity pacienta podání psychofarmak. Pokud na pacienta psychofarmakologická terapie nezabírá je nutné využití fyzického omezení. Mezi fyzické omezovací prostředky řadíme především použití postranic pacientovy postele nebo omezení pohybu pacienta pomocí ochranných pásů a kurtů (Hála, 2011).

### 5.2.3 Konzultace psychiatra

Jednou z forem nefarmakologické terapie je konzultace psychiatra. Psychiatrická konzultace je nutná kvůli zlepšení individuální farmakologické léčby u delirantních pacientů. Pacienti, u kterých došlo k rozvoji delirantního stavu, bývá často použita neadekvátní forma terapie. Jedná se především o zvolení nevhodných farmak vzhledem k psychickému stavu pacienta. Proto je nutné využití psychiatrické konzultace ke zvýšení efektivity terapie. Adekvátní terapie delirantních pacientů může výrazně zlepšit prognózu a bezpečí pacienta (Kasal, 2019).

## 6 JEDNOTKA INTENZIVNÍ PÉČE

### 6.1 Klinický význam deliria na JIP

Delirantní stavy se na JIP vyskytují s vysokou prevalencí a patří mezi nejzávažnější pooperační komplikace. Delirium na JIP zvyšuje ekonomické náklady na pacienty a dále zvyšují také morbiditu a mortalitu. Tyto stavy dále výrazně ovlivňují dlouhodobou i krátkodobou prognózu pacienta, tím prodlužuje také pobyt pacientů na JIP. To může zapříčinit dlouhodobější obsazení míst na jednotkách intenzivní péče (Pařízková, 2019).

Velkým problémem ve spojitosti s delirantními stavy na jednotkách intenzivní péče bývá poddiagnostikování těchto stavů. Je tedy důležité, aby na pacienty, u kterých se objevily rizikové faktory delirantních stavů (viz. výše), bylo pohlíženo jako na potenciálně možné adepty, u kterých se může objevit rozvoj delirantního stavu (Pařízková, 2019).

Klíčovou roli v péči o pacienty hraje zdravotnický personál. Zdravotnický personál by měl být správně edukován o delirantních stavech. Především by měli být edukováni o hypoaktivní formě deliria. Tato forma deliria bývá často přehlížena nebo poddiagnostikována. Na začátku hospitalizace by u pacientů mělo proběhnout správné sepsání celkové anamnézy. V anamnéze pacienta často zjistíme mnoho rizikových faktorů rozvoje delirantních stavů. Poté by pacient měl být vyšetřen vhodnými diagnostickými vstupními testy. Během hospitalizace je klíčové správné předoperační a pooperační vedení pacientovy dokumentace a používání dalších jednoduchých testů diagnostikujících delirantní stavy (Pařízková, 2019).

## 6.2 Diagnostika delirantních stavů na JIP

Jak bylo již výše řečeno, některé typy delirantních stavů bývají často nerozpoznány včas. Proto je důležité používat existující skórovací systémy. Výsledky těchto testů však fungují pouze k rozpoznání pacientů, u kterých je vyšší stupeň pravděpodobnosti vzniku deliria. Tyto skórovací systémy tedy slouží pouze k predikci vzniku delirantního stavu. Vzhledem k různorodosti příznaků deliria si nikdy nemůžeme být jisti u koho delirantní stav nastane a u koho nenastane (SÚKL et al., 2017; Holmerová, 2017).

Mezi nejpoužívanější testy patří The Intensive Care Delirium Screening Checklist, dále ICDSC, nebo také The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit, dále CAM-ICU. Dalšími jsou krátké a jednoduché testy, které však neposkytují tak validní informace o pacientovi jako testy výše uvedené. Proto se používají pouze k prvotnímu rozhodování o pacientovi. Patří mezi ně například Abbreviated Mental Test 4, dále AMT-4, nebo Months of the Year Backwards, dále MOTYB. V poslední řadě je zde 4AT test s vysokou specifitou i senzitivitou (SÚKL et al., 2017; Holmerová, 2017).

### 6.2.1 ICDSC a CAM-ICU testy

The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) a The Intensive Care Delirium Screening Check-list (ICDSC) jsou platnými a spolehlivými hodnotícími nástroji pro denní screening deliria na jednotce intenzivní péče a běžně se používají v klinických podmínkách. Oba tyto testy byly založeny v roce 2001 na základě diagnostického a statistického manuálu duševních poruch neboli DSM. Čtyřbodový CAM-JIP test byl zpočátku aplikován na neverbální pacienty podstupující mechanickou ventilaci. V roce 2010 byla vytvořena česká validovaná verze CAM-ICU, nazývaná CAM-ICUcz (Chen et al., 2021; Mitášová et al., 2010).

CAM-ICU je čtyřbodový hodnotící systém, který nahradil dříve používaný systém tzv. Folsteinův Mini-Mental State Exam – MMSE (s maximem 30 bodů). Test je uzpůsoben na použití lékařem nebo sestrou i u pacientů, kteří jsou na umělé plicní ventilaci. Pro správné provedení testu se doporučuje snížení farmakologické sedace zhruba 1–2 hod před testováním. Test CAM-ICU můžeme rozdělit na dvě hlavní části. V první části se hodnotí stav vědomí pacienta pomocí 10stupňového testu nazývaného Richmond Agitation Sedation Scale, dále RASS. Pokud je pacientova sedace hluboká (RASS -5, -4) a pacient nereaguje na fyzickou stimulaci, další postup v testu CAM-ICU není možný. Pokud zjistíme, že je RASS  $\geq -3$ , můžeme pokračovat do druhé části testování (Herold, 2013; Káňová et al., 2015).

Další body CAM-ICU hodnotí tyto faktory u pacienta: fluktuující úroveň vědomí, poruchu pozornosti, úroveň vědomí jinou než RASS 0 (tedy bdělý, klidný pacient) a dezorganizaci myšlení. Pokud u pacienta při testování došlo k pozitivnímu výsledku u 3 ze 4 znaků, je pacient delirantní (Káňová et al., 2015).

### **6.2.2 AMT-4 a MOTYB testy**

Tyto testy slouží pouze k prvotní základní diagnostice zmatenosti pacienta. AMT-4 je skórovací systém, který obsahuje čtyři otázky na pacienta. U každé špatně zodpovězené otázky se odečítá pacientovi bod z celkového počtu 4. Podle škály AMT-4 se poté hodnotí specifita zmatenosti pacienta (Swain, 2022). Tyto otázky jsou:

1. Kolik je Vám let?
2. Kdy jste se narodil?
3. Víte, kde jste?
4. Co je za rok?



Months of the Year Backwards (MOTYB) je ideální screeningový nástroj pro delirium s citlivostí 83,8 %. Po pacientovi se požaduje vyjmenování všech 12 měsíců pozpátku. Jeho provedení je krátké a pro pacienty představuje nízkou zátěž. Cílem této studie je prozkoumat využití MOTYB jako nástroje pro screening deliria u pacientů v paliativní péči v akutním nemocničním prostředí (Ryan et al., 2018).

### **6.2.3 4AT test**

Test 4AT je citlivý nástroj pro screening deliria, který lze rychle použít v klinických podmínkách bez jakéhokoli specifického školení. Původní anglická verze vznikla v roce 2014 a je validovanou verzí pro screening deliria u starších hospitalizovaných pacientů na různých úrovních zdravotního stavu. 4AT test se doporučuje i pro užití v přítomnosti kognitivních poruch, v případě, že je diferenciální diagnostika obtížně proveditelná. Test se skládá ze čtyř částí, které se týkají čtyř specifických domén připomínající delirium. První část AT1 (úroveň bdělosti) hodnotí bdělost přímým pozorováním, ohodnocena body 0 až 4. Další částí AT2 (AMT4) a AT3 (MOTYB) umožňují screening pozornosti a poznávání, respektive prostřednictvím jednoduchých standardizovaných dotazů. V každé z částí může být pacient ohodnocen body 0-2. Čtvrtá část AT4 vyžaduje k posouzení informace o zjištění přítomnosti výkyvů nálady nebo náhlá změna mentálního stavu pacienta a je hodnocen body 0 až 4 (Sepúlveda et al., 2021; Delgado-Parada et al., 2022).

## **7 METODIKA**

### **7.1 Metodika práce**

Praktická část bakalářské práce je vedena způsobem retrospektivní analýzy dat z uzavřené dokumentace pacientů. Výzkum probíhal na jednotce intenzivní péče I. chirurgické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Retrospektivní analýza, tedy zpětné získávání dat, spočívala v rozboru uzavřených dokumentací pacientů, které nám poskytl archiv oddělení jednotky intenzivní péče. Všechna získaná data jsou plně anonymizována. Pro bakalářskou práci byly vytvořeny tři hypotézy, které byly pomocí získaných patientských dat verifikovány a zkoumány.

Původní záměr analyzovat data z předem definovaných dotazníků, které měl vyplňovat ošetřující personál, se ukázal jako nereálný. Vzhledem k vytíženosti zdravotních sester se ukázalo jako nemožné zařadit tento požadavek do každodenního provozu oddělení. Na základě této zkušenosti jsme se s vedoucí práce rozhodli změnit metodiku práce na již zmiňovanou retrospektivní analýzu, která probíhala přímo na jednotce intenzivní péče po dobu dvou týdnů. Výzkum byl zaměřen především na zhodnocení četnosti výskytu a závažnosti deliria a následné komplikace při pooperační péči.

### **7.2 Analyzovaná data**

Analyzovaná data použita pro praktickou část bakalářské práce byla získávána z jednotky intenzivní péče I. chirurgické kliniky se souhlasem etické komise Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Potřebná data pochází z uzavřené dokumentace 200 pacientů, kteří byli hospitalizováni v časovém úseku od ledna 2022 do března 2022. K podrobnému rozboru byla následně vybrána a

zanalyzována dokumentace 24 delirantních pacientů. Pro získávání dodatečných dat byla použita nemocniční informační síť Medea.

Vytěžené informace byly zpracovány v předem definovaných tabulkách. Po doplnění všech patientských dat byly vytvořeny grafy pro prezentaci získaných dat. Celý proces zpracování a prezentování skrze použité tabulky a grafy byl prováděn v programu Microsoft Office Excel.

Získaná data z dokumentace hospitalizovaných pacientů byly zpřístupněna na základě potvrzené žádosti od náměstkyně pro úsek lidských zdrojů Mgr. Ivanou Smetákovou, náměstkyní úseku pro nelékařské zdravotní povolání Mgr. Ditou Svobodovou, Ph.D., a vrchní sestrou I. chirurgické kliniky – hrudní, břišní a úrazové chirurgie Mgr. Petrou Camprovou.

## 8 VÝSLEDKY

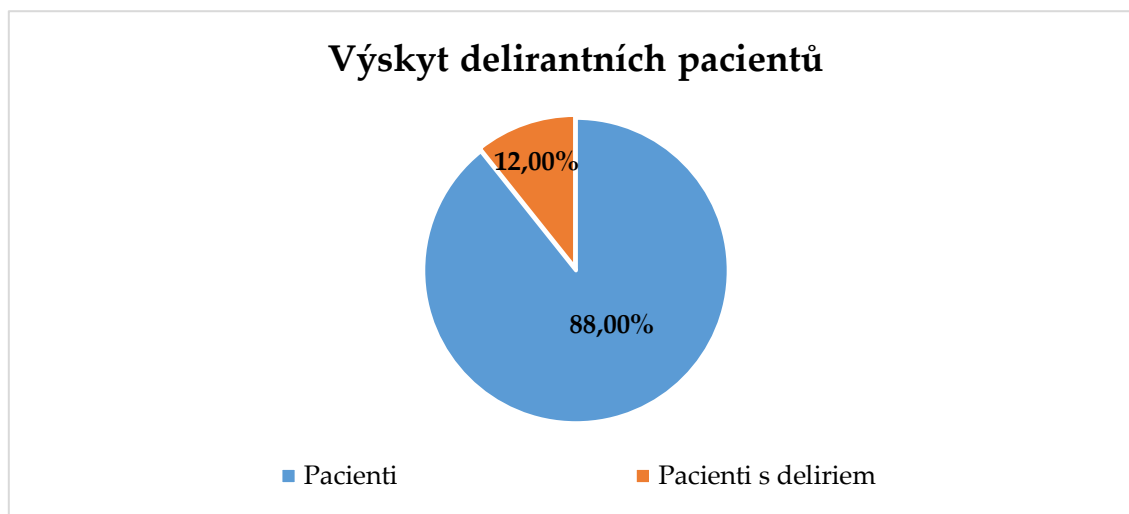
Tato kapitola obsahuje získané výsledky výzkumu dat hospitalizovaných pacientů, které slouží jako výsledný a konečný výstup bakalářské práce.

Pozorované znaky:

V tabulce číslo 1 byl zjišťován procentuální výskyt pacientů, u kterých došlo za dobu jejich hospitalizace k rozvoji delirantního stavu. Celkový počet pacientů hospitalizovaných od ledna 2022 do března 2022 byl 200.

*Tabulka 1: Výskyt delirantních stavů na JIP (vlastní výzkum)*

Hospitalizovaní pacienti	Absolutní četnost	Relativní četnost
Pacienti bez deliria	176	88,00 %
Pacienti s deliriem	24	12,00 %
<b>Celkem</b>	<b>200</b>	<b>100,00 %</b>

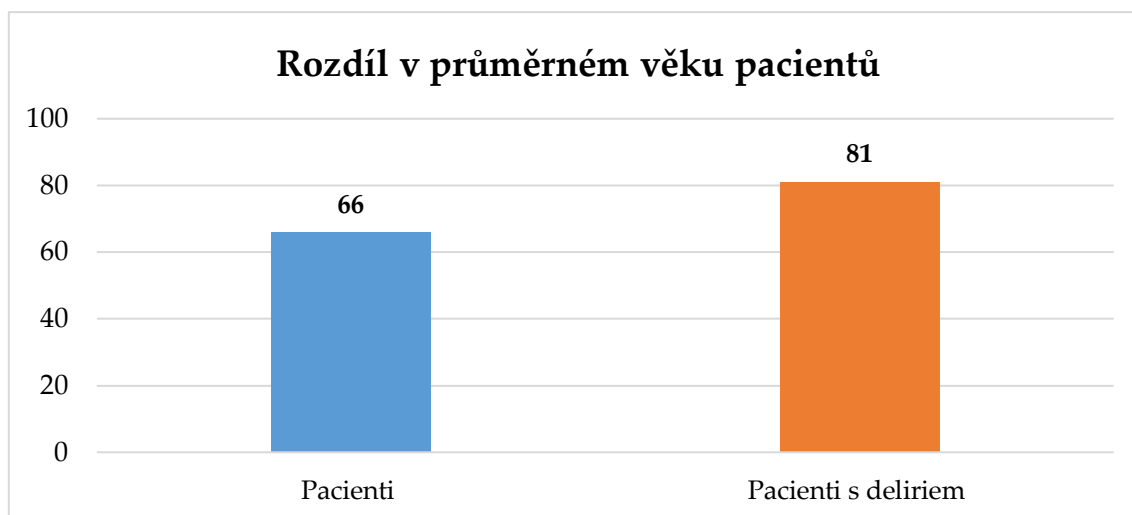


*Graf 1: Výskyt delirantních pacientů*

Z tabulky i grafu jsme zjistili, že z celkového počtu 200 hospitalizovaných pacientů bylo postiženo delirantními stavy 24 pacientů. V absolutní četnosti jsme získali výsledek, že od ledna 2022 do března 2022 bylo procentuální zastoupení delirantních pacientů 12,00 %.

Tabulka 2: Rozdíl v průměrném věku pacientů (vlastní výzkum)

Hospitalizovaní pacienti	Průměrný věk
Pacienti	66
Pacienti s deliriem	81

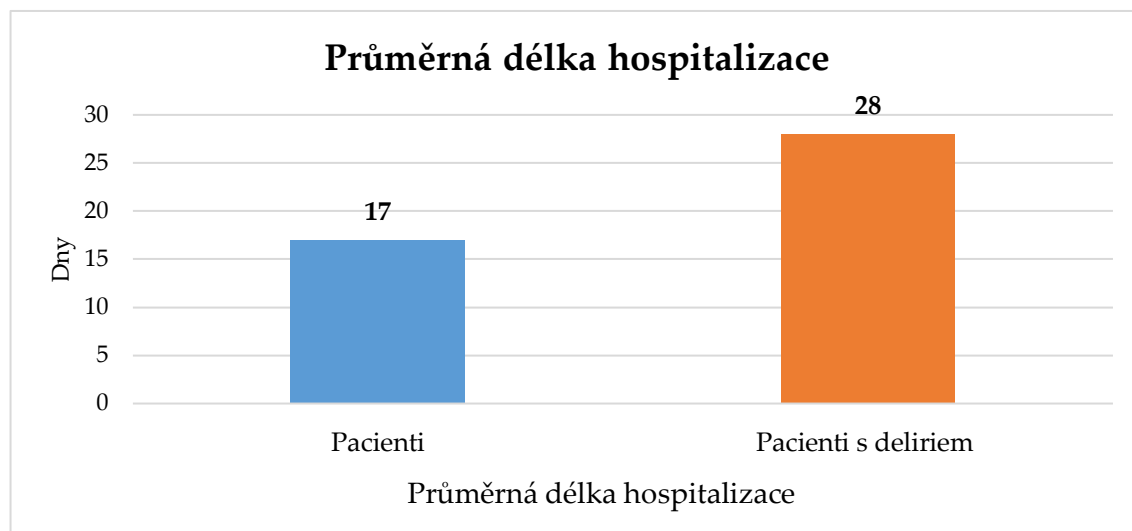


Graf 2: Rozdíl v průměrném věku pacientů

V tabulce a grafu číslo 2 je zkoumán rozdíl průměrného věku všech hospitalizovaných pacientů od ledna 2022 do března 2022 a průměrného věku všech delirantních pacientů za stejný úsek. Data byla získána součtem věku všech pacientů vyděleno součtem všech hospitalizovaných pacientů. Z grafu je zřejmé, že průměrný věk všech hospitalizovaných pacientů je 66 let. Průměrný věk všech 24 delirantních pacientů je 81. Výsledkem je zvýšení průměrného věku delirantních pacientů o 18,5 % oproti průměrnému věku všech hospitalizovaných pacientů. To potvrzuje tvrzení, že delirium postihuje především geriatrické pacienty.

Tabulka 3: Průměrná délka hospitalizace (vlastní výzkum)

Hospitalizovaní pacienti	Průměrná délka hospitalizace
Pacienti	17
Pacienti s deliriem	28



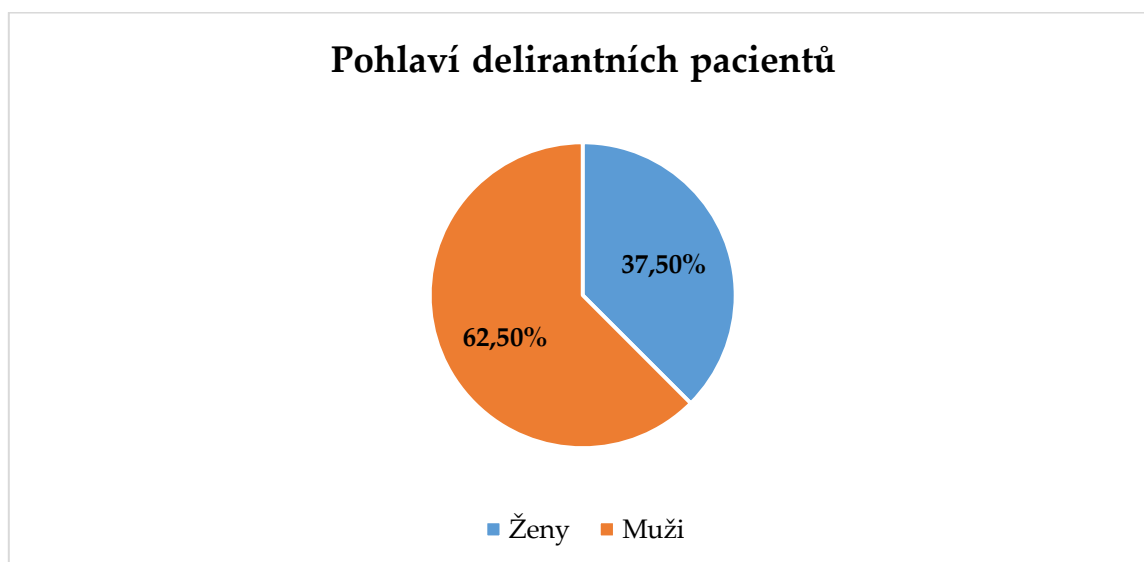
Graf 3: Průměrná délka hospitalizace

V tabulce a grafu číslo 3 bylo zjištěno, o kolik procent se prodlužuje hospitalizace delirantních pacientů oproti ostatním pacientům. Porovnávala se průměrná délka všech hospitalizovaných pacientů k průměrnému času hospitalizace delirantních pacientů hospitalizovaných ve stejném časovém úseku. Z grafu číslo 3 je zřejmé, že průměrná doba hospitalizace všech hospitalizovaných pacientů byla 17 dnů. Na druhé straně bylo zjištěno, že pacienti, u kterých došlo k rozvoji delirantního stavu, měli průměrnou dobu hospitalizace 28 dní. Výsledkem je tedy zvýšení průměrné délky hospitalizace delirantních pacientů, a to o 64,7 %.

V tabulce číslo 4 bylo zjišťováno rozložení pohlaví hospitalizovaných pacientů, u kterých došlo k rozvoji delirantního stavu. Vycházelo se z celkového počtu 24 delirantních pacientů.

Tabulka 4: Pohlaví delirantních pacientů (vlastní výzkum)

Pohlaví delirantních pacientů	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ženy	9	37,50 %
Muži	15	62,50 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



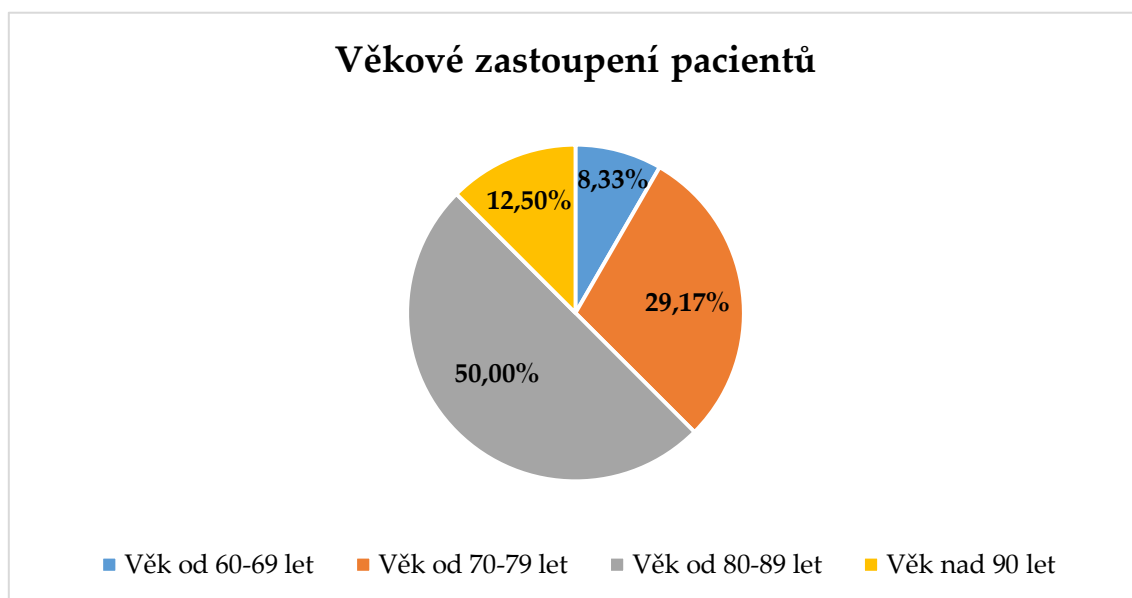
Graf 4: Pohlaví delirantních pacientů

Z grafu číslo 4 vyplývá, že větší výskyt hospitalizovaných delirantních pacientů je v mužské populaci. Vyzkoumáno bylo 9 žen a 15 mužů. V relativní četnosti je výsledek 62,50 % mužů a 37,50 % žen. Dle výsledných dat bylo zjištěno, že mužů, u kterých došlo k rozvoji delirantního stavu, je o 25 % více.

V tabulce číslo 5 byl rozebrán výskyt věkových skupin u pacientů, kteří byli za daný časový úsek postiženi delirantním stavem. Věk pacientů byl rozdělen do 4 věkových kategorií, ve kterých se delirantní stavy objevily. Kategorie byly vytvořeny od 60 do 90 let s celkovým počtem pacientů 24 (100 %).

Tabulka 5: Věkové zastoupení pacientů (vlastní výzkum)

Věk pacientů	Absolutní četnost	Relativní četnost
Věk od 60-69 let	2	8,33 %
Věk od 70-79 let	7	29,17 %
Věk od 80-89 let	12	50,00 %
Věk nad 90 let	3	12,50 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



Graf 5: Věkové zastoupení pacientů

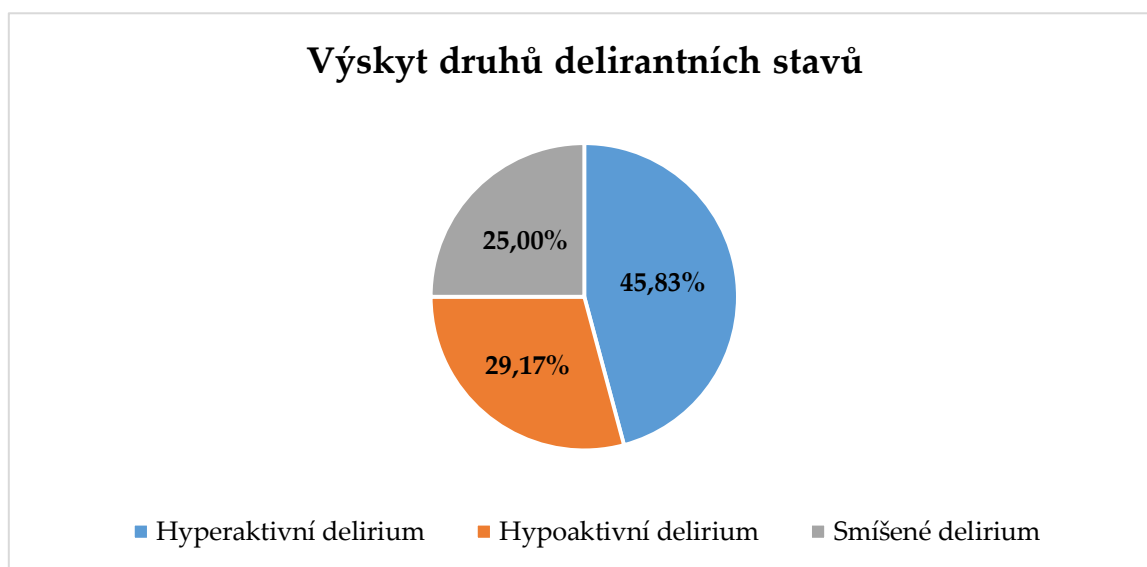
Z grafu číslo 5 vyplývá zastoupení věkových skupin pacientů, u kterých došlo k rozvoji delirantního stavu. Nejvíce pacientů postižených deliriem bylo ve věkové kategorii 80-89 let tedy 12 pacientů (50,00 %). Další v pořadí jsou pacienti věkové kategorie 70-79 let v zastoupení 7 pacientů (29,17 %). Následuje věková kategorie 90 a více let v zastoupení 3 pacientů (12,50 %). Nejméně pacientů bylo ve věkové kategorii 60-69 let a to pouze 2 pacienti (8,33 %). Výsledkem je tedy zjištění, že nejvíce se vyskytovalo delirium ve věkové skupině 80-89 let.



V tabulce číslo 6 byl zjišťován výskyt druhů delirantních stavů. Rozebírány byly hyperaktivní, hypoaktivní a smíšené druhy delirantních stavů. Opět se vycházelo z celkového počtu delirantních pacientů, a to tedy 24 (100 %).

Tabulka 6: Výskyt druhů delirantních stavů (vlastní výzkum)

Druh delirantního stavu	Absolutní četnost	Relativní četnost
Hyperaktivní delirium	11	45,83 %
Hypoaktivní delirium	7	29,17 %
Smíšené delirium	6	25,00 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



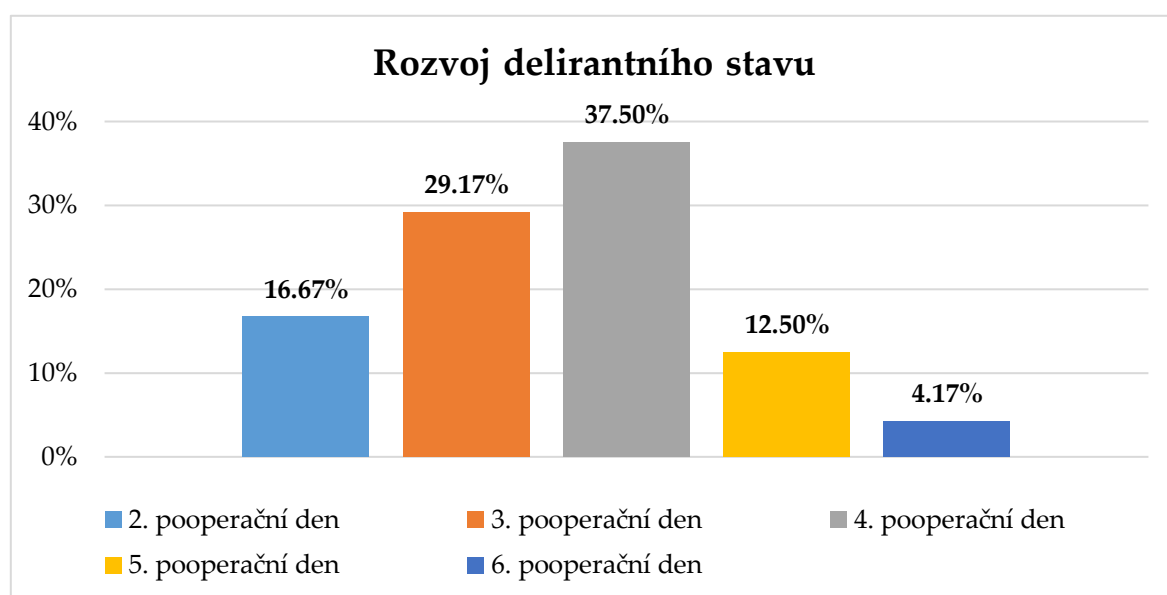
Graf 6: Výskyt druhů delirantních stavů

V grafu číslo 6 bylo zjištěno, že nejvíce vyskytující se druh delirantního stavu je hyperaktivní druh. Hyperaktivní delirium bylo diagnostikováno u 12 pacientů, tedy 50,00 % celkem. Druhé nejčastěji se objevující delirium bylo hypoaktivní delirium se zastoupením u 7 pacientů (29,17 %). Nejméně bylo diagnostikováno smíšené delirium a to u 6 pacientů (25,00 %).

V tabulce číslo 7 bylo zjišťováno, kolikátý den se nejčastěji rozvíjí pooperační delirantní stavy. Dle rozvoje delirantních stavů byli pacienti rozděleni do kategorií podle dne, kdy u nich došlo k rozvoji deliria. Kategorie byly definovány na 2.-6. pooperační den. Vycházelo se z celkového počtu pacientů s deliriem, tedy 24 (100 %).

Tabulka 7: Rozvoj delirantního stavu u pacientů (vlastní výzkum)

Pooperační den	Absolutní četnost	Relativní četnost
2. pooperační den	4	16,67 %
3. pooperační den	7	29,17 %
4. pooperační den	9	37,50 %
5. pooperační den	3	12,50 %
6. pooperační den	1	4,17 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



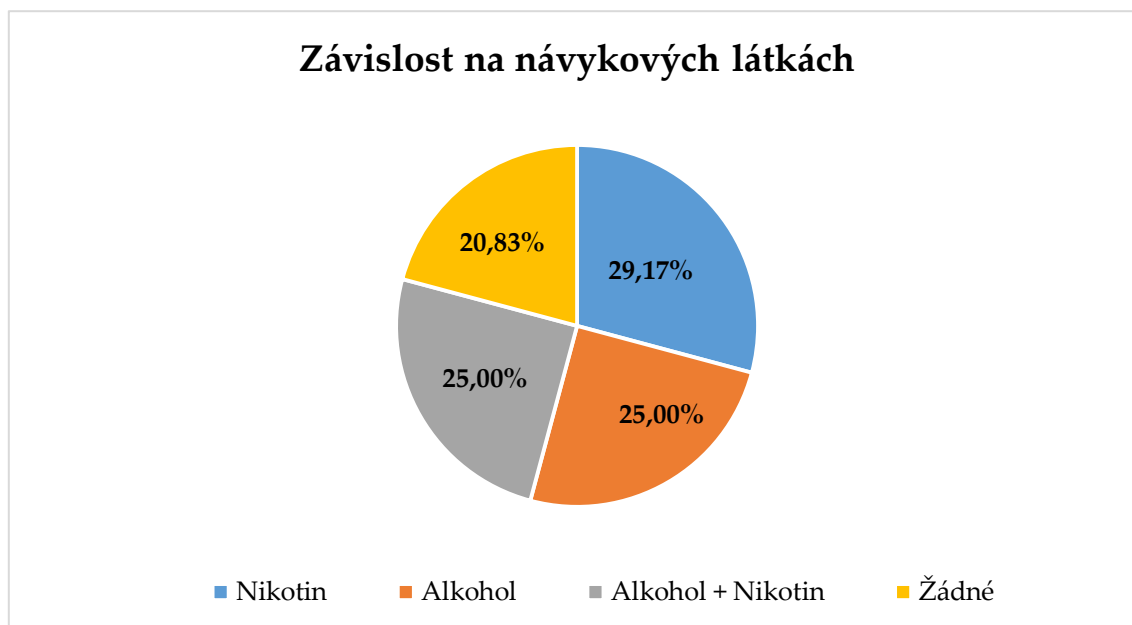
Graf 7: Rozvoj delirantního stavu

Z grafu číslo 7 bylo zjištěno, že nejčastěji se delirantní stav rozvíjí 4. pooperační den u 9 pacientů (37,50 %). Druhé největší zastoupení měli pacienti, u nichž došlo k rozvoji 3. pooperační den. Těchto pacientů bylo 7 (29,17 %). Dalším nejčastějším dnem rozvoje deliria byl 2. pooperační den u 4 pacientů (16,67 %). 5. pooperační den se delirantní stav rozvinul u 3 pacientů (12,50 %). Nejméně se delirium rozvíjelo 6. pooperační den, a to u 1 pacienta (4,17 %). Výsledkem je zjištění, že nejčastěji se delirantní stav rozvíjel 4. pooperační den.

V tabulce číslo 8 byl rozebrán abúzus z patientských anamnéz. V abúzu všech pacientů se objevily návykové látky nikotinu a alkoholu. Pacienti byli rozděleni do kategorií podle množství návykových látek rozepsaných v anamnéze. Pacienti tedy byli rozděleni do kategorií nikotin, alkohol, alkohol + nikotin nebo žádné. Vycházelo se z denního požívání těchto látek.

Tabulka 8: Závislost na návykových látkách (vlastní výzkum)

Návykové látky	Absolutní četnost	Relativní četnost
Nikotin	7	29,17 %
Alkohol	6	25,00 %
Alkohol + Nikotin	6	25,00 %
Žádné	5	20,83 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



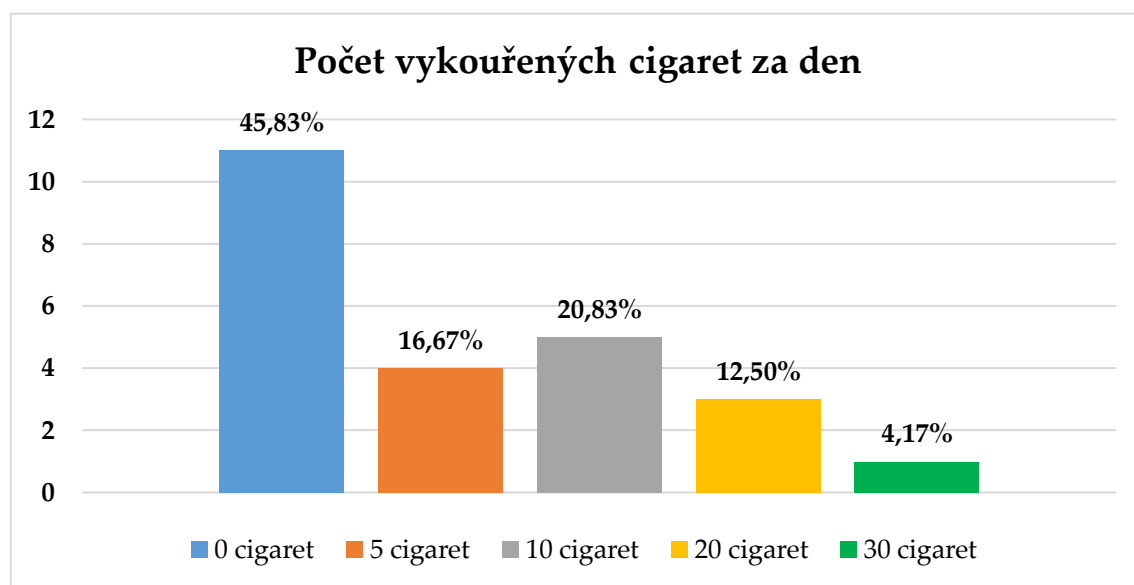
Graf 8: Závislost na návykových látkách

Z grafu číslo 8 je zřejmé, že nejčastěji byli delirantní pacienti závislí na pouze na nikotinu, a to sice v zastoupení u 7 pacientů (29,17 %). Závislost pouze na alkoholu byla druhou nejrozšířenější skupinou v zastoupení u 6 pacientů (25,00 %). K těmto dvěma skupinám však můžeme přičíst kategorii, ve které pacienti byli závislí na obou těchto návykových látkách. Pacienti závislí jak na nikotinu, tak na alkoholu byli zastoupeni v počtu 6 pacientů (25,00 %). Pacientů, kteří nebyli závislí na žádné návykové látce, bylo zastoupeno 5 (20,83 %).

V tabulce číslo 9 byli pacienti roztrženi do kategorických skupin podle denního počtu vykouřených cigaret. Údaje byly získány z abúzu pacientů. Z celkového počtu 24 (100 %) delirantních pacientů, 13 (54,17 %) z nich denně kouřilo cigarety. Kategorické skupiny byly rozděleny podle užívání 0, 5, 10, 20, 30+ cigaret/den.

Tabulka 9: Počet vykouřených cigaret za den (vlastní výzkum)

Cigaret za den	Absolutní četnost	Relativní četnost
0 cigaret	11	45,83 %
5 cigaret	4	16,67 %
10 cigaret	5	20,83 %
20 cigaret	3	12,50 %
30 cigaret	1	4,17 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



Graf 9: Počet vykouřených cigaret za den

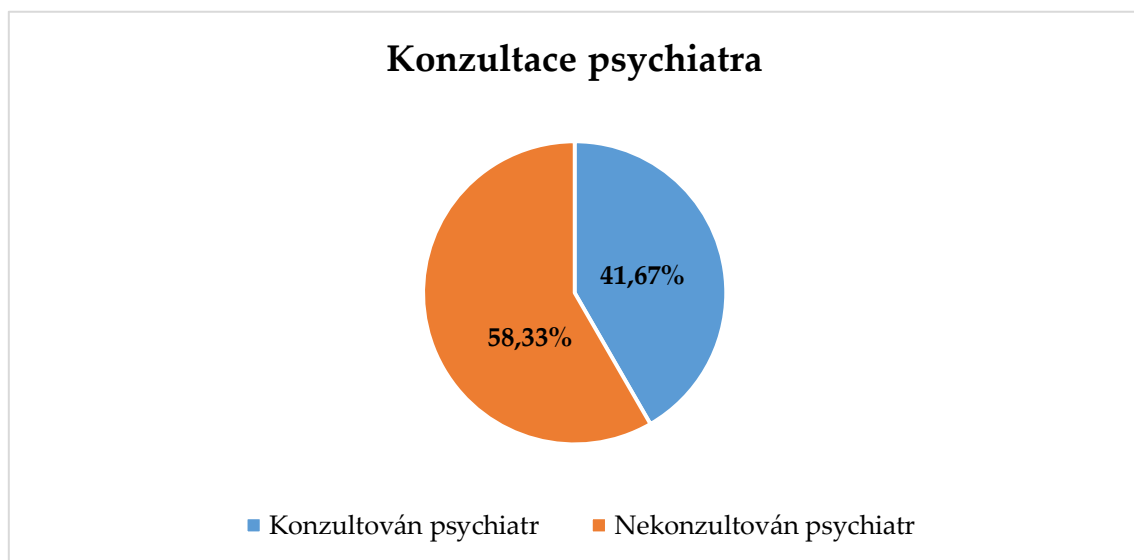
Z grafu číslo 9 vyplývá, že nejvíce bylo pacientů, kteří nekouřili v zastoupení 11 pacientů (45,83 %). Nejčastěji delirantní pacienti vykouřili 10 cigaret za den. Těchto pacientů bylo zastoupeno 5 (20,83 %). Další kategorickou skupinou byli pacienti, kteří za den vykouřili 5 cigaret, tedy 4 pacienti (16,67 %). Pacienti, kteří za den vykouřili 20 cigaret, byli zastoupeni v počtu 3 (12,50 %). Nejmenší zastoupení měla kategorie pacientů, kteří vykouřili 30 a více cigaret za den.

Zastoupen byl pouze jediný pacient (4,17 %). Výsledkem je zjištění, že nejčastěji delirantní pacienti vykouřili 10 cigaret za den.

V tabulce číslo 10 bylo zjišťováno, u kolika pacientů s delirantním stavem proběhla konzultace s psychiatrem. Vycházelo se z celkového počtu 24.

Tabulka 10: Konzultace psychiatra (vlastní výzkum)

Konzultace psychiatra	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	10	41,67 %
Ne	14	58,33 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



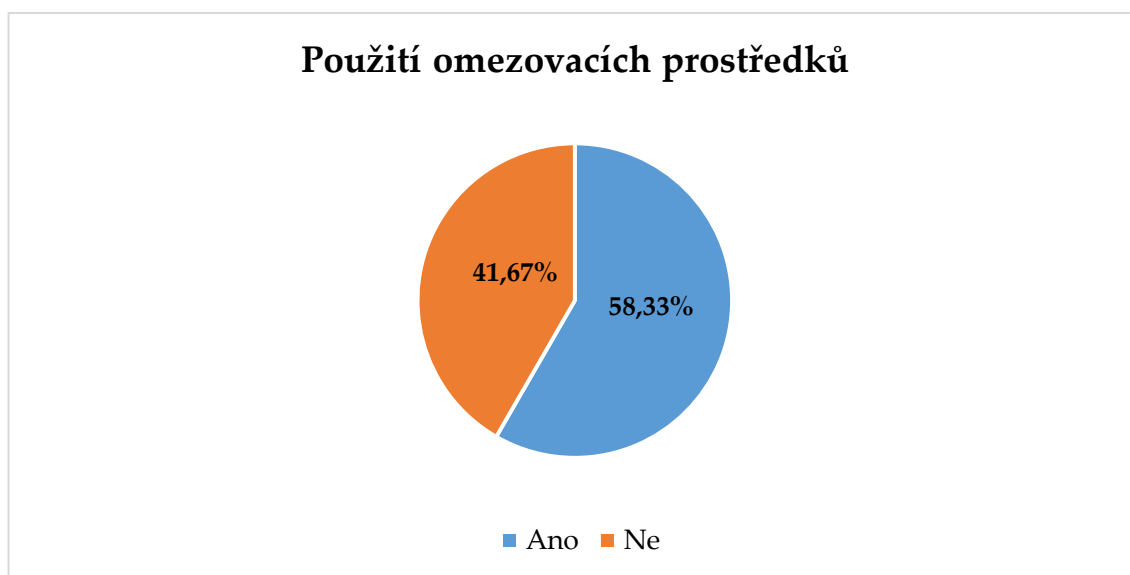
Graf 10: Konzultace psychiatra

V grafu číslo 10 je zřejmé, že konzultace psychiatra proběhla u 10 pacientů (41,67 %) z celkových 24 (100 %). Konzultace psychiatra neproběhla u 14 pacientů (58,33 %).

V tabulce číslo 11 byl rozebrán počet pacientů, u kterých muselo dojít k použití omezovacích prostředků. Jedná se především o pacienty se smíšeným a hyperaktivním delirantním stavem. Použití je nutné vzhledem k bezpečnosti zdravotnického personálu a pacienta samotného. Celkový počet delirantních pacientů je 24 (100 %).

Tabulka 11: Použití omezovacích prostředků (vlastní výzkum)

Použití omezovacích prostředků	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	14	58,33 %
Ne	10	41,67 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



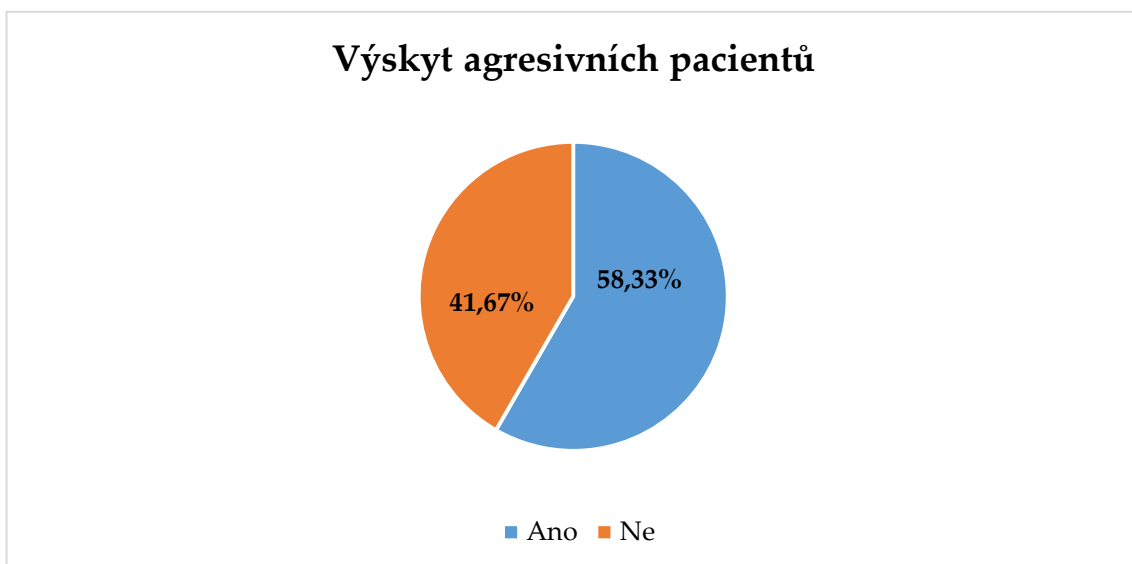
Graf 11: Použití omezovacích prostředků

Z grafu číslo 11 je zřejmé, že omezovací prostředky musely být použity u 14 pacientů (58,33 %), kteří byli postiženi delirantním stavem. Omezovací prostředky nebyly indikovány u 10 pacientů (41,67 %). Použití omezovacích prostředků bylo indikováno u 9 pacientů (64,30 %) s hyperaktivním deliriem a 5 pacientů (35,70 %) se smíšeným deliriem z celkového počtu 14 pacientů (100 %).

V tabulce číslo 12 bylo zjišťováno, kolik pacientů bylo za dobu hospitalizace s delirantním stavem agresivních. Opět se jedná především o pacienty s hyperaktivním nebo smíšeným deliriem. Tabulka vychází z celkového počtu 24 pacientů s delirantním stavem.

Tabulka 12: Výskyt agresivních pacientů (vlastní výzkum)

Agresivita pacienta	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	14	58,33 %
Ne	10	41,67 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



Graf 12: Výskyt agresivních pacientů

Z grafu číslo 12 vyplývá, že z celkového počtu 24 (100 %) bylo agresivních celkem 14 pacientů (58,33 %). Neagresivních pacientů bylo 10 (41,67 %). Agresivita pacientů s hyperaktivním deliriem se vyskytovala u 10 pacientů (71,40 %). U smíšeného delirantního stavu byli 4 agresivní pacienti (28,20 %). Výsledkem zkoumání je, že nadpoloviční většina pacientů byla agresivní.

V tabulce číslo 13 byl rozebrán počet pacientů, u kterých došlo k sebepoškození, čímž se rozumí nežádoucí vstávání z lůžka, kdy velmi často následuje pád pacienta, vytržení invazivních vstupů, poškození operační rány samotným pacientem. Toto jsou některé z indikací vedoucích k použití omezovacích prostředků. V tabulce se vychází z celkového počtu 24 delirantních pacientů.

*Tabulka 13: Výskyt sebepoškozování (vlastní výzkum)*

Sebepoškození	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	9	37,50 %
Ne	15	62,50 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



*Graf 13: Výskyt sebepoškozování*

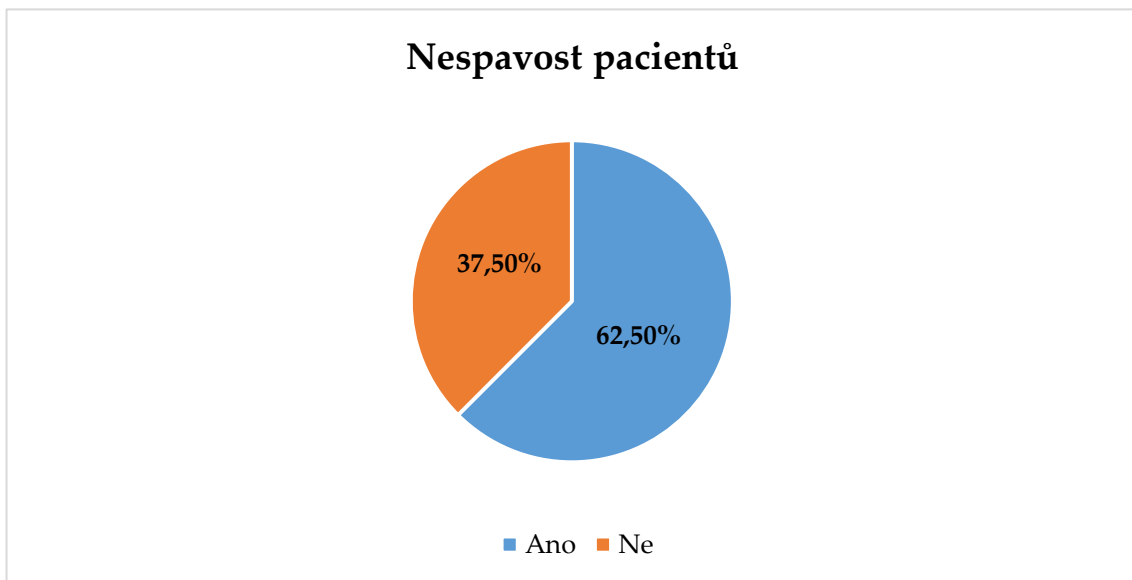
V grafu číslo 13 bylo zjištěno, že pacientů s delirantním stavem, u kterých proběhlo sebepoškození bylo celkem 9 (37,50 %). Hyperaktivních pacientů je v této souvislosti zastoupeno 6 (66,67 %), pacientů se smíšeným delirantním stavem bylo zastoupeno 33,33, tedy 3 pacienti z celkového počtu 9 (100 %).



V tabulce číslo 15 je rozebrán výskyt problémů s nespavostí u delirantních pacientů. Jedná se o pacienty, kteří se s nespavostí potýkali několik dní během své hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Nespavost je další komplikace pooperační péče, která přispívá k rozvoji delirantních stavů. Tabulka vychází z celkového počtu 24 delirantních pacientů.

Tabulka 14: Nespavost pacientů (vlastní výzkum)

Nespavost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	15	37,50 %
Ne	9	62,50 %
<b>Celkem</b>	<b>24</b>	<b>100,00 %</b>



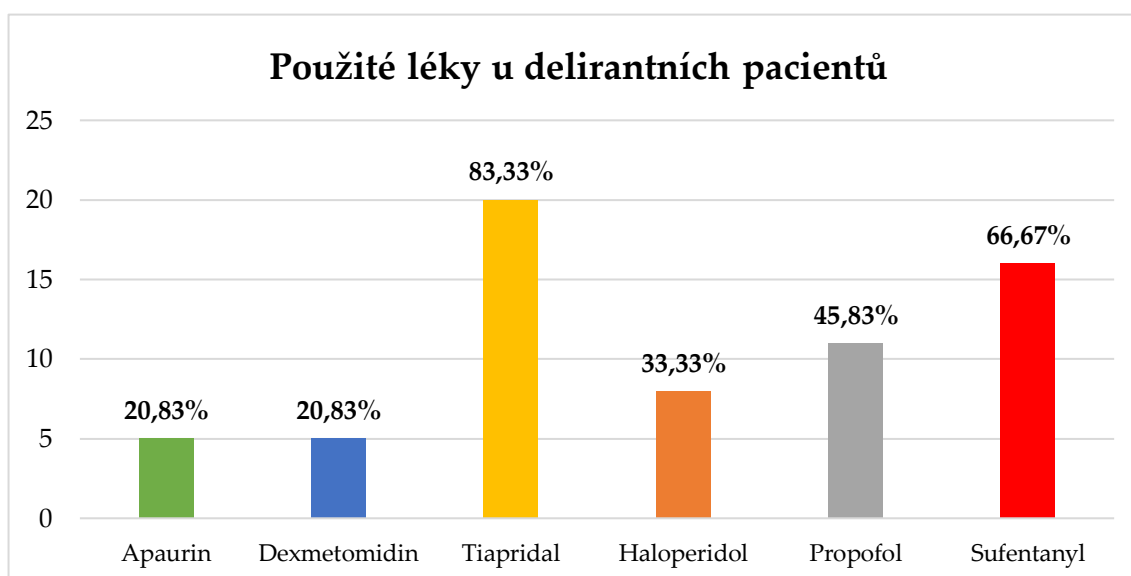
Graf 14: Nespavost pacientů

Z grafu číslo 14 je patrné, že se s nespavostí potýkalo 15 pacientů (62,50 %). Jednalo se o 7 pacientů s hyperaktivním deliriem (46,70 %) a 8 pacientů se smíšeným deliriem (53,30 %). Problém s nespavostí nemělo 9 pacientů (37,50 %).

V tabulce číslo 15 bylo rozebráno použití léků u pacientů s delirantním stavem. U některých pacientů bylo použito více než jeden lék z tabulky níže. Proto je tabulka uzpůsobena na relativní četnost použití u všech 24 pacientů. Do tabulky byly zařazeny především léky, které mají terapeutický účinek přímo na delirantní stav. Tabulka však obsahuje i léky používané k tlumení bolesti, jako jsou Propofol a Sufentanyl.

Tabulka 15: Použité léky u delirantních pacientů (vlastní výzkum)

Používané léky	Absolutní četnost	Relativní četnost
Apaurin	5	20,83 %
Dexmetomidin	5	20,83 %
Tiapridal	20	83,33 %
Haloperidol	8	33,33 %
Propofol	11	45,83 %
Sufentanyl	16	66,67 %



Graf 15: Použité léky u delirantních pacientů

Z grafu číslo 15 je zřejmé, že lékem první volby v léčbě delirantního stavu je Tiapridal. Z celkového počtu 24 pacientů byl použit ve 20 případech (83,33 %). Dalším hojně podávaným lékem je Haloperidol, který byl použit u 8 pacientů (33,33 %). Stejně používané jsou léky Apaurin a dexmetomidin. Tyto léky byly použity v 5 případech delirantních pacientů (20,83 %). Co se týče analgezie, je nejčastěji podáván lék Sufentanyl, s výskytem u 16 pacientů (66,67 %). Stejně tak

je tomu u Propofolu, který byl použit u 11 pacientů (45,83 %). Je však nutné zmínit, že tyto dva léky se používají především k tlumení bolesti, a ne přímo k terapii delirantních stavů.

## 9 DISKUZE

Tato práce si kladla za cíl zhodnotit četnost výskytu a závažnosti delirantních stavů a případné komplikace při pooperační péči vznikající v důsledku deliria. Data potřebná k splnění cíle byla převzata z uzavřené dokumentace pacientů na jednotce intenzivní péče.

Pro tento cíl bakalářské práce byly vytvořeny tři hypotézy, z nichž dvě byly verifikovány. Toto jsou hypotézy vytvořené k cíli bakalářské práce. Hypotéza 1: Delirantní stavy postihují nejvíce pacienty ve věkovém rozmezí od 80-89 let; Hypotéza 2: Více delirantních pacientů jsou muži; Hypotéza 3: Procentuální výskyt delirantních pacientů bude vyšší než 15 %.

Dvě ze tří hypotéz byly díky výzkumu bakalářské práce verifikovány a ověřeny. Poslední hypotéza s číslem tři byla vyvrácena. Hypotézy byly verifikovány a vyvráceny výzkumným způsobem retrospektivní analýzy dat z uzavřených dokumentací pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče I. chirurgické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, u kterých došlo k rozvoji delirantního stavu. Ve výzkumu byla analyzována dokumentace pacientů, kteří byli hospitalizováni v časovém úseku od ledna 2022 do března 2022. Předmětem zkoumání byla především denní ošetrovatelská dokumentace. Všechna získaná data byla plně anonymizována a jsou zveřejněna se souhlasem etické komise Všeobecné fakultní nemocnice v Praze (Příloha 1). V rámci kvalitativní metody výzkumu byl analyzován vzorek 200 pacientů, z nichž u 24 došlo k rozvoji delirantního stavu. Výskyt delirantních pacientů je tedy 12 %. Většina získaných výsledků tedy vychází z rozboru pouze 24 delirantních pacientů.

Průměrný věk celého analyzovaného vzorku pacientů byl 66 let oproti detailněji zkoumané části delirantních pacientů, u kterých se průměrný věk rovnal 81 let. Průměrný věk se tedy kvůli rozvoji delirantních stavů zvýšil u těchto pacientů o 18,5 %. Výskyt deliria v jednotlivých věkových kategoriích potvrzuje hypotézu číslo 1, u které předpokládáme, že nejvíce delirantních pacientů se nachází ve věkové kategorii 80-89 let. Výsledkem výzkumu ohledně výskytu deliria ve věkových kategoriích je, že 50 % z celkových 24 delirantních pacientů, se nachází ve věkové kategorii 80-89 let. Tím byl nejvíce ovlivněn nárůst průměrného věku o 18,5 %. Hypotéza 1 se potvrdila.

Autorka Jiráková ve svém výzkumu „Psychózy a delirantní stavy v intenzivní péči“ uvádí, že největší procentuální zastoupení má věkové rozmezí 71-80 let, konkrétně 48 % pacientů z celkového vzorku 41. Pacienti nad 81 let byli v zastoupení 15 %.

Stejně tak i Bruthans et al. (2009) ve své studii s názvem „Pooperační zmatenost na JIP – zásadní perioperační komplikace u starších pacientů“ potvrzuje, že s vyšším věkem pacienta roste i pravděpodobnost vzniku deliria. U pacientů s věkem nižším než je 60 let, vzniká delirium výrazně méně než u pacientů, kteří se vyskytují ve věkové skupině 65 let a více. U pacientů, kterým je 80 let a více, se možnost výskytu deliria zvyšuje až na 50 %, což potvrzuje i vlastní výzkum.

Spolu s průměrným věkem pacientů se zároveň zvýšila průměrná doba hospitalizace u delirantních pacientů. Průměrná doba hospitalizace všech 200 hospitalizovaných pacientů na této konkrétní jednotce intenzivní péče činí 17 dní. Zatímco delirantní pacienti byli v průměru hospitalizováni 28 dní. Výsledkem tohoto zjištění je zvýšení průměrné hospitalizační doby o 11 dní. Následkem prodloužení pobytu na jednotce intenzivní péče může být potenciální zvýšení ekonomických nákladů pro zdravotnické zařízení a mortality.

Zároveň se tento výsledek vlastního výzkumu shoduje s tvrzením studie autora Arumugam z roku 2017 s názvem „Delirium in the intensive care unit“, ve které se píše o zvýšení ekonomických nákladů na pacienta až o 40 %.

Z analyzovaných dat také vyplývá, kolikátý pooperační den se delirantní stavy rozvíjí nejčastěji. U 9 pacientů se delirium rozvinulo 4. pooperační den. Druhé největší zastoupení pacientů má 3. pooperační den se 7 pacienty. Výsledkem je, že za určitý časový úsek se delirium nejvíce rozvíjelo 3.-4. pooperační den.

U druhé hypotézy předpokládáme, že více delirantních pacientů se nachází v mužské populaci. Četnost výskytu deliria u jednotlivých pohlaví byl zjištěn výsledek, že 62,50 % delirií bylo diagnostikováno právě u mužské populace. Z celkového počtu 24 delirantních pacientů bylo 15 mužů, tedy 62,50 %. Důvodem by mohl být fakt, že častějšími uživateli návykových látek jsou v této spojitosti muži. Podle výsledku analýzy dat výskytu závislosti na návykových látkách bylo zjištěno, že 79,17 % pacientů jsou závislí na denním přísunu nikotinu nebo alkoholu. U podrobnějšího rozboru je z celkového počtu 19 pacientů užívajících denně nikotin či alkohol 12 mužů. Podle zkoumání patientských abúzů, bylo z 13 kuřáků 5, kteří denně vykouří 10 cigaret. Hypotéza 2 se potvrdila.

V porovnání se studií autora Yanbina Pan et al. (2019) s názvem „Incidence, risk factors, and cumulative risk of delirium among ICU patients: A case-control study“ se výsledky ve výskytu kuřáckých pacientů liší. U této výzkumné studie bylo z celkového vzorku 452 hospitalizovaných pacientů, 163 delirantních pacientů. Co se týče návykových látek, výsledné zjištění uvádí, že závislých pacientů na nikotinu a alkoholu bylo celkem 99, tedy 60,7 %. Důvodem rozdílného zjištění může být fakt, že studie byla realizována v Číně, tudíž se liší také životní styl pacientů. Zároveň se tato studie shoduje s výsledkem zkoumání výskytu delirantních pacientů podle pohlaví. V této studii bylo ze 163 delirantních pacientů celkem 116 mužů, tedy 71,20 %.

Dle mého názoru se v dnešní době od klasických tabákových cigaret stále upouští a u mnohých lidí závislých na nikotinu je patrný přechod na jinou formu kouření. Jedná se především o přechod na různé typy elektronických cigaret s nižším obsahem nikotinu. V budoucnu se pravděpodobně kvůli morbiditě, způsobené kouřením tabákových cigaret bude společnost ucházet o svět bez cigaret, jako je tomu například na Novém Zélandu, kde je pro generace narozené po roce 2004 tabák zakázán. To bude mít v budoucnu za následek změnu výskytu delirantních pacientů.

U třetí hypotézy předpokládáme, že výskyt delirantních pacientů na jednotce intenzivní péče bude vyšší než 15 %. Tato hypotéza byla vyvrácena, jelikož výsledek zkoumání procentuálního výskytu delirantních pacientů na této konkrétní jednotce intenzivní péče byl za časový úsek od ledna 2022 do března 2022 celkem 12 %, tedy 24 pacientů z celkového vzorku 200 hospitalizovaných pacientů. Yanbin Pan et al., (2019) ve své výzkumné studii zjistili, že výskyt deliria na jednotce intenzivní péče z celkového vzorku 452 hospitalizovaných bylo 163 delirantních pacientů neboli 36,1 %. Oproti tomu studie autora Shaughnessyho (2012) s názvem „Introducing delirium screening in a cardiothoracic critical care unit“ obsahuje také rozdílné výsledky zkoumání výskytu delirantního stavu. V této studii bylo zjištěno 21 % delirantních pacientů z celkového počtu 108 hospitalizovaných pacientů.

Přestože obě tyto výzkumné studie mají větší procentuální zastoupení delirantních pacientů (36,1 % a 21 %) než vlastní výzkum (12 %), může být rozdíl ve výsledcích jednotlivých studií způsoben různými faktory. Jedním z nich je délka časového úseku zkoumání, která je u studie Yanbin Pan et al. (2019) od června 2016 do dubna 2017. Zkoumání tedy probíhalo o 7 měsíců déle než výzkum v této bakalářské práci. Ve druhé porovnávané studii od autora Shaughnessyho (2012) probíhal výzkum pouhých 6 týdnů. To ve výsledku znamená, že výskyt delirantních pacientů může být vzhledem k počtu hospitalizovaných pacientů zcela rozdílný.

Posledním zajímavým rozbohem této bakalářské práce je procentuální zastoupení farmak použitých u pacientů k terapii delirantních stavů. Tiapridal se stal lékem první volby stejně jako je uváděno v odborné literatuře. Byl použit celkem u 20 pacientů, tedy u 83,3 %. Zajímavým zjištěním se pak stává propojení delirantních stavů s užíváním opioidů k analgézi. Jelikož se jedná o neefektivnější léky v terapii bolesti, je jejich použití na chirurgické jednotce intenzivní péče nezbytné. Autorka Černá Pařízková (2019) ve své práci s názvem „Delirium v intenzivní péči“ tvrdí, že opioidy patří do látek podporujících vznik a rozvoj delirantních stavů. I přesto byl Sufentanyl použit u 16 pacientů z celkových 24, tedy 66,67 %. Následkem tohoto faktu může být potenciální zvýšení procentuálního zastoupení delirantních pacientů na jednotce intenzivní péče. Dle mého názoru je však prioritou tlumení bolesti navzdory možnému riziku rozvoje delirantního stavu.



## 10 ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala problematikou delirantních stavů na jednotce intenzivní péče. Cílem práce bylo zhodnotit výskyt a závažnost delirantních stavů a případné komplikace při pooperační péči.

Práce byla rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části byly uvedeny důležité informace týkající se patofyziologie a typů deliria, rizikových faktorů a nejčastějších látek způsobující delirantní stav. Dále zde byly uvedeny možnosti terapie a prevence deliria.

Praktická část byla zpracována pomocí retrospektivní analýzy z uzavřené dokumentace pacientů z jednotky intenzivní péče I. chirurgické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze za časový úsek od ledna 2022 do března 2022. Výzkumné hypotézy byly na základě výsledků retrospektivní analýzy porovnány v diskuzi s českými i zahraničními výzkumy. Dvě hypotézy byly verifikovány, jedna vyvrácena a cíl práce byl splněn.

Tato práce přispívá svým výzkumem k přiblížení problematiky delirantních stavů a rozebírá především četnost a závažnost výskytu deliria na jednotce intenzivní péče. Hlavním výsledkem této práce je zjištění, že nejvíce postihovaly delirantní stavy muže ve věkové kategorii 80-89 let a zároveň se delirantní stavy u pacientů na jednotce intenzivní péče vyskytují v menším procentuálním zastoupení oproti tomu, co uvádí odborná literatura a výzkumy porovnávané v diskuzi.

## 11 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AMT-4 – Abbreviated Mental Test 4

ARO – Anesteziologicko-resuscitační oddělení

Atd – a tak dále

CAM-ICU – The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit

CNS – Centrální nervová soustava

DSM – Diagnostický a statistický manuál duševních poruch

ERAS – Enhanced Recovery After Surgery

Et al – a kolektiv

GABA –  $\gamma$ -aminomáselná kyselina

ICDSC – The Intensive Care Delirium Screening Checklist

ICU – Intensive Care Unit

JIP – Jednotka intenzivní péče

KARIM – Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

Mg – miligram

Mld – miliarda

MMSE – Folstein Mini-Mental State Exam

MOTYB – Months of the Year Backwards

Např – Například

NICE – National Institute for Health and Clinical Excellence

NMDA – N-metyl-D-aspartátový typ glutamátových receptorů

NSAID – Nesteroidní antiflogistika

PRIS – Propofol related infusion syndrome

RASS – Richmond Agitation Sedation Scale

REM – Rapid eye movement

RF – Rizikové faktory

UPV – Umělá plicní ventilace

USA – United States of America

## 12 SEZNAM ELEKTRONICKÝCH ZDROJŮ

1. ARUMUGAM, Suresh, Ayman EL-MENYAR, Ammar AL-HASSANI, Gustav STRANDVIK, Mohammad ASIM, Ahammed MEKKODITHAL, Insolisagan MUDALI a Hassan AL-THANI. Delirium in the intensive care unit. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock* [online]. 2017, 10(1), 37-46 [cit. 2022-03-29]. ISSN 0974-2700. Dostupné z: doi:10.4103/0974-2700.199520

2. BRUTHANS, Jan, Daniela BRUTHANSOVÁ a Marek SVÍTEK. Pooperační zmatenost na JIP - zásadní perioperační komplikace u starších pacientů. *Česká geriatrická revue* [online]. Praha: Medica Healthworld, 2009, 7(2), 68-74 [cit. 2022-04-05]. ISSN 1801-8661. Dostupné z: [http://www.geriatrickarevue.cz/pdf/gr\\_09\\_02\\_04.pdf](http://www.geriatrickarevue.cz/pdf/gr_09_02_04.pdf)

3. ČERNÁ PAŘÍZKOVÁ, Renata. Delirium v intenzivní péči. *Vnitřní lékařství* [online]. 2019, 65(6), 433-439 [cit. 2022-03-15]. ISSN 0042-773X. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/vnitri-lekarstvi/2019-6-2/delirium-v-intenzivni-peci-113425>

4. DELGADO-PARADA, E., D. MORILLO-CUADRADO, J SAIZ-RUIZ, A. CEBOLLADA-GRACIA, J.L. AYUSO-MATEOS a A.J. CRUZ-JENTOFT. Diagnostic accuracy of the Spanish version of the 4AT scale (4AT-ES) for delirium screening in older inpatients. *The European Journal of Psychiatry* [online]. 2022, 2022 [cit. 2022-04-09]. ISSN 02136163. Dostupné z: doi:10.1016/j.ejpsy.2022.01.003

5. DINESH, Kataria, Goel ANKIT, Tiwari SUCHETA a Kukreti PRERNA. Delirium and Nicotine Withdrawal. *Neuroscience of Nicotine* [online]. Elsevier, 2019, 2019, 221-228 [cit. 2022-04-13]. ISBN 9780128130353. Dostupné z: doi:10.1016/B978-0-12-813035-3.00028-9

6. FULÍK, Jan, Pavel HORÁK, Ivana PICMAUSOVÁ, René VOBOŘIL a Jitka BÖHMOVÁ. Delirantní stavy na chirurgické JIP - kazuistika [online]. 2021, 100(10), 497-501 [cit. 2022-03-29]. ISSN 1805-4579. Dostupné z: doi:10.33699/PIS.2021.100.10.497-501

7. HÁLA, Martin. Ošetrovatelská péče u pacienta s pooperačním deliriem. Florence [online]. Praha, 2011, 7(12), 18-21 [cit. 2022-05-07]. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2011/12/osetrovatelska-pecce-u-pacienta-s-pooperaacnim-deliriem/>
8. HEROLD, Ivan. Skórovací schémata hodnocení sedace a výskytu deliria. Anesteziologie a intenzivní medicína [online]. 2013, 363-366 [cit. 2022-04-06]. ISSN 1805-4412. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/anesteziologie-intenzivni-medicina/2013-5/skorovaci-schemata-hodnoceni-sedace-a-vyskytu-deliria-ii-skorovaci-systemy-pro-hodnoceni-vyskytu-deliria-na-jip-41807>
9. HESS, Ladislav. Ultrapotentní opioidy. Remedia [online]. Praha, 2011, 21(3), 270-272 [cit. 2022-05-08]. ISSN 2336-3541. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Okruhy-temat/Anesteziologie-a-intenzivni-pecce/Ultrapotentni-opioidy/8-R-16Q.magarticle.aspx>
10. HOLMEROVÁ, Iva. Delirium – nové poznatky a zkušenosti pro praxi. Geriatrie a gerontologie [online]. Praha, 2017, 6(2), 79-82 [cit. 2022-04-06]. ISSN 1805-4684. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/geriatrie-gerontologie/2017-2/delirium-nove-poznatky-a-zkusenosti-pro-praxi-61872>
11. CHEN, Ting-Jhen, Yi-Wei CHUNG, Hui-Chen (Rita) CHANG, Pin-Yuan CHEN, Chia-Rung WU, Shu-Hua HSIEH a Hsiao-Yean CHIU. Diagnostic accuracy of the CAM-ICU and ICDS-C in detecting intensive care unit delirium: A bivariate meta-analysis. International Journal of Nursing Studies [online]. 2021, 113 [cit. 2022-04-06]. ISSN 00207489. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijnurstu.2020.103782
12. CHVAL, Josef. DELIRIUM TREMENS. Interní medicína pro praxi [online]. 2007, 9(12), 566-568 [cit. 2022-04-10]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2007/12/08.pdf>
13. JIRÁKOVÁ, Regína. PSYCHÓZY A DELIRIANTNÍ STAVY V INTENZIVNÍ PÉČI - V KARIOCHIRURGII – Z POHLEDU OŠETŘOVATELSKÉ PROFESE. Hradec

Králové, 2006. Bakalářská práce. UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ. Vedoucí práce MUDr. Konštický Stanislav CSc.; PhDr. Alexandra Archalousová. [cit. 2022-05-08].

14. KÁŇOVÁ, M, M BURDA, J POPOVÁ a J NEISER. Delirium u kriticky nemocných – prospektivní studie. Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie [online]. 2015, 2015, 78(6), 662-667 [cit. 2022-03-29]. ISSN 1802-4041. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2015-6-7/delirium-u-kriticky-nemocnych-prospektivni-studie-56569>

15. KASAL, Matěj. Terapie neklidu – vytvoření postupu pro standardní nemocniční oddělení. Psychiatrie pro praxi [online]. 2019, 20(3), 126-129 [cit. 2022-05-07]. ISSN 1803-5272. Dostupné z: <https://www.psychiatriepropraxi.cz/pdfs/psy/2019/03/06.pdf>

16. KROMBHOLZ, Richard. Farmakologicky navozená deliria. Nežádoucí účinky léčiv na CNS a jejich potenciál vyvolat deliria. Praktické lékařství [online]. 2015, 11(6), 198-202 [cit. 2022-04-18]. ISSN 1803-5329. Dostupné z: <https://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2015/06/04.pdf>

17. LUKASOVÁ, Marie. Omezovací prostředky ve zdravotní péči: zásady a úskali jejich použití. Geriatrie a gerontologie [online]. 2016, 5(3), 154-158 [cit. 2022-05-07]. ISSN 1805-4684. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/geriatrie-gerontologie/2016-3/omezovaci-prostredky-ve-zdravotni-peci-zasady-a-uskali-jejich-pouziti-59148>

18. MITÁŠOVÁ, Adéla, Josef BEDNARÍK a Milena KOŠŤÁLOVÁ ET AL. Standardizace české verze The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICUcz) - skriningového testu pro detekci deliria v intenzivní péči. Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie. [online]. 2010, 72(2), 1-9 [cit. 2022-04-06]. ISSN 1802-4041. Dostupné z: <https://www.csnm.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2010-3-4/standardizace-ceske-verze-the-confusion-assessment-method-for-the-intensive-care-unit-cam-icucz-33811/download?hl=cs>

19. NEŠPOR, Karel. Chyby při léčbě deliria tremens. Praktický lékař [online]. Psychiatrická léčebna Praha –Bohnice, Mužské oddělení pro léčbu závislostí, 2009, 89(6), 301-302 [cit. 2022-04-10]. ISSN 1805-4544. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticky-lekar/2009-6/chyby-pri-lecbe-deliria-tremens-7450>
20. PAN, Yanbin, Jianlong YAN, Zhixia JIANG, Jianying LUO, Jingjing ZHANG a Kaihan YANG. Incidence, risk factors, and cumulative risk of delirium among ICU patients: A case-control study. International Journal of Nursing Sciences [online]. 2019, 2019, 6(3), 247-251 [cit. 2022-05-08]. ISSN 23520132. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijnss.2019.05.008
21. RYAN S, HAYES D a CREEDON B. Use of “Months of the Year Backwards” (MOTYB) as a Screening Tool for Delirium in Palliative Care Patients in the Acute Hospital Setting. Irish medical journal [online]. Irsko, 2018, 111(8), 801 [cit. 2022-04-06]. ISSN 0332-3102. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30547518/>
22. SEPÚLVEDA, Esteban, Ester BERMÚDEZ, Dulce GONZÁLEZ, et al. Validation of the Delirium Diagnostic Tool-Provisional (DDT-Pro) in a skilled nursing facility and comparison to the 4 ‘A’s test (4AT). General Hospital Psychiatry [online]. 2021, 2021, 70, 116-123 [cit. 2022-04-09]. ISSN 01638343. Dostupné z: doi:10.1016/j.genhosppsy.2021.03.010
23. SHAUGHNESSY, Liz. Introducing delirium screening in a cardiothoracic critical care unit. Nursing in Critical Care [online]. 2013, 2013, 18(1), 8-13 [cit. 2022-05-08]. ISSN 13621017. Dostupné z: doi:10.1111/j.1478-5153.2012.00514.x
24. STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV a NADACE PROFESORA SKARNITZLA a ALUŠÍKOVÁ Marie. POOPERAČNÍ DELIRIUM: PREVENCE A TERAPIE. Farmakoterapeutické informace [online]. Praha, 1995, 2017, 2017(5), 1-4 [cit. 2022-04-05]. ISSN 1211-0647. Dostupné z: <https://www.sukl.cz/sukl/fi-kveten-2017>

25. STIBOR, Bronislav a Franz SCHWAMEINS. Aktuální trendy dlouhodobé farmakologické sedace kriticky nemocných. Anesteziologie a intenzivní medicína [online]. 2014, (4), 307-314 [cit. 2022-04-18]. ISSN 1805-4412. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/anesteziologie-intenzivni-medicina/2014-4/aktualni-trendy-dlouhodobé-farmakologicke-sedace-kriticky-nemocnych-50159>
26. SWAIN, David G. Abbreviated Mental Test 4 (AMT-4). Medical calculators, equations, scores, and guidelines [online]. 2022 [cit. 2022-04-06]. Dostupné z: <https://www.mdcalc.com/abbreviated-mental-test-4-amt-4#creator-insights>
27. ŠVELLA, Kamil a Pavel ŠEVČÍK. Akutní intoxikace a léková poškození v intenzivní medicíně [online]. 2., dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2011 [cit. 2022-04-18]. ISBN 978-80-247-3146-9. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/kniha/akutni-intoxikace-a-lekova-poskozeni-v-intenzivni-medicine-438/>
28. ŠVEHLÁKOVÁ, Renata. Agitovaný pacient na jednotce intenzivní péče. Interní medicína pro praxi [online]. Březsko : Solen, 2004, 6(2), 96-98 [cit. 2022-04-18]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2004/02/11.pdf>
29. ZVĚŘOVÁ, Martina. Deliria na jednotkách intenzivní péče a možnosti jejich terapie. Psychiatrie (Praha, Print) [online]. Tigris, 2019, 23, s. 29-30 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1212-6845. Dostupné z: <https://www.tigris.cz/casopisy/pro-lekare/psychiatrie11>



## 13 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK


<i>Tabulka 1: Výskyt delirantních stavů na JIP (vlastní výzkum)</i> .....	36
<i>Tabulka 2: Rozdíl v průměrném věku pacientů (vlastní výzkum)</i> .....	37
<i>Tabulka 3: Průměrná délka hospitalizace (vlastní výzkum)</i> .....	38
<i>Tabulka 4: Pohlaví delirantních pacientů (vlastní výzkum)</i> .....	39
<i>Tabulka 5: Věkové zastoupení pacientů (vlastní výzkum)</i> .....	40
<i>Tabulka 6: Výskyt druhů delirantních stavů (vlastní výzkum)</i> .....	41
<i>Tabulka 7: Rozvoj delirantního stavu u pacientů (vlastní výzkum)</i> .....	42
<i>Tabulka 8: Závislost na návykových látkách (vlastní výzkum)</i> .....	43
<i>Tabulka 9: Počet vykouřených cigaret za den (vlastní výzkum)</i> .....	44
<i>Tabulka 10: Konzultace psychiatra (vlastní výzkum)</i> .....	45
<i>Tabulka 11: Použití omezovacích prostředků (vlastní výzkum)</i> .....	46
<i>Tabulka 12: Výskyt agresivních pacientů (vlastní výzkum)</i> .....	47
<i>Tabulka 13: Výskyt sebepoškozování (vlastní výzkum)</i> .....	48
<i>Tabulka 14: Nespavost pacientů (vlastní výzkum)</i> .....	49
<i>Tabulka 15: Použité léky u delirantních pacientů (vlastní výzkum)</i> .....	50

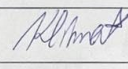
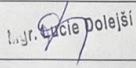
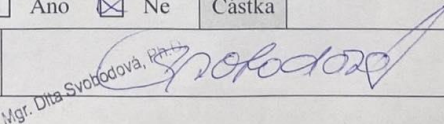
## 14 SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

<i>Graf 1: Výskyt delirantních pacientů .....</i>	<i>36</i>
<i>Graf 2: Rozdíl v průměrném věku pacientů .....</i>	<i>37</i>
<i>Graf 3: Průměrná délka hospitalizace .....</i>	<i>38</i>
<i>Graf 4: Pohlaví delirantních pacientů .....</i>	<i>39</i>
<i>Graf 5: Věkové zastoupení pacientů.....</i>	<i>40</i>
<i>Graf 6: Výskyt druhů delirantních stavů.....</i>	<i>41</i>
<i>Graf 7: Rozvoj delirantního stavu .....</i>	<i>42</i>
<i>Graf 8: Závislost na návykových látkách .....</i>	<i>43</i>
<i>Graf 9: Počet vykouřených cigaret za den.....</i>	<i>44</i>
<i>Graf 10: Konzultace psychiatra .....</i>	<i>45</i>
<i>Graf 11: Použití omezovacích prostředků .....</i>	<i>46</i>
<i>Graf 12: Výskyt agresivních pacientů.....</i>	<i>47</i>
<i>Graf 13: Výskyt sebepoškozování.....</i>	<i>48</i>
<i>Graf 14: Nespavost pacientů .....</i>	<i>49</i>
<i>Graf 15: Použité léky u delirantních pacientů .....</i>	<i>50</i>

# 15 SEZNAM PŘÍLOH

## Příloha 1: Žádost o dotazníkovou akci

	<b>Všeobecná fakultní nemocnice v Praze</b> U nemocnice 499/2, 128 00 Praha 2 <b>Žádost o dotazníkovou akci</b>	F-VFN-075 Strana 1 z 1 Verze číslo: 2
---	---	---

Žádost o umožnění dotazníkové akce v souvislosti s odbornou prací			
Příjmení a jméno žadatele	Klíma Samuel		
Kontaktní adresa	Nekvasilova 589/5 Praha 8 186 00		
Telefon	602294848	e-mailová adresa	saminoklima@gmail.com
Škola / fakulta	ČVUT Fakulta biomedicínského inženýrství		
Obor studia	Zdravotnický záchranář		
Téma závěrečné práce	Delirium na jednotce intenzivní péče		
Termín sběru dat	22.4.2022 - 12.5.2022		
Pracoviště, kde bude sběr probíhat	JIP I. chir. klinika		
Zjišťované informace			
Forma prezentace dat:	Bakalářská práce		
Poučení žadatele:	<ol style="list-style-type: none"><li>Žadatel se zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat.</li><li>Dotazníky použité při sběru dat musí být anonymní.</li><li>Po zpracování výsledků je žadatel povinen je předložit příslušnému náměstkovi, který dotazníkové šetření povolil.</li><li>Prezentace výsledků s uvedením jména Všeobecné fakultní nemocnice v Praze je možná pouze se souhlasem ředitele VFN.</li></ol>		
Datum:	12.4.2022	Podpis žadatele	
<b>Vyjádření vedení pracoviště</b>			
Vyjádření vrchní sestry / primáře / přednosta	<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím	<input type="checkbox"/> Nesouhlasím	
Datum	12.4.2022	Podpis	 Mgr. Lucie Dolejší 12. VYCHNÍ SESTRY
<b>Vyjádření vedení Všeobecné fakultní nemocnice v Praze</b>			
Odpovědný náměstek / ředitele			
Vyjádření příslušného náměstka / ředitele	<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím	<input type="checkbox"/> Nesouhlasím	
Bude za šetření vyžadována úhrada	<input type="checkbox"/> Ano	<input checked="" type="checkbox"/> Ne	Částka
Datum	12/4/22	Podpis	 Mgr. Dita Svobedová, Ph.D.

Příloha 2: Souhlasné stanovisko etické komise



**ETICKÁ KOMISE VŠEOBECNÉ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE**

Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2 | eticka.komise@vfn.cz | tel. 224964131

Vážený pan  
Samuel Klíma  
Nekvasilova 589/5  
186 00 Praha 8

21.4.2022  
č.j.: 63/22 S-IV

Vážený pane Klímo,  
Etická komise VFN projednávala na svém zasedání dne 21.4.2022 Vámi předložený individuální výzkum č.j. 63/22 S-IV – bakalářská práce.

**Název studie/Title of CT:** Delirium na jednotce intenzivní péče

**Žadatel/Applicant:** Samuel Klíma, I. chirurgická klinika, oddělení JIP, 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:

Uhrada 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: 12.4.2022

Datum jednání EK+čas/Date and time of Ethics Committee's session: 21.4.2022 (15.30 –18.35 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
Samuel Klíma, I. chirurgická klinika, oddělení JIP, 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, 11.4.2022, vč. Popisu projektu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník - víceúčelový formulář EK VFN, 11.4.2022	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žádost o dotazníkovou akci z 12.4.2022	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čestné prohlášení o provádění výzkumu ve VFN z 11.4.2022, vč. Souhlasu přednosti kliniky	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavního zkoušejícího	<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 na I. chirurgické klinice I. LF UK a VFN v Praze.

Podpis předsedy / zástupce EK VFN  
Signature of Chairperson / Vice-Chairperson  
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D.

PharmDr.  
Zbyněk  
Sklenář,  
Ph.D.

Digitálně podepsal  
PharmDr. Zbyněk  
Sklenář, Ph.D.  
Datum: 2022.04.26  
17:31:54 +02'00'

112



## ETICKÁ KOMISE VŠEOBECNÉ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE

Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2 | eticka.komise@vfn.cz | tel. 224964131

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

	Muž/ Žena Male/ Female	Odbornost Specialist	Zaměstnanec řizovatele EK*		Funkce v EK Role in EC	Přítomen Attendance		Hlasoval Voted	
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D., MBA	M/M	Pharmacist 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 Šířková, CSc.	Ž/F	Haematologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mistopředseda/ Vice-chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jana Farkačová	Ž/F	Lab Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 Grošpíř, 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUDr. Hana Honová	Ž/F	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. Jiří Humhal	M/M	Cardiologist	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mgr. Zuzana Kandová	Ž/F	Lawyer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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. 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. Líbuše 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"/>
Doc. MUDr. Mgr. A. Kateřina Rusinová, Ph.D.	Ž/F	Anesthesiologist -Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Doc. PharmDr. Martin Šima, Ph.D.	M/M	Clinical Pharmacist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDr. Šárka 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 Nephrologist	<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 řizovatele 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: 21.4.2022

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

Podpis předsedy EK nebo zástupce  
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson  
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D., v.r.