

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022

Bc. Markéta Čápová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Delirium a způsoby jeho řešení v rámci ošetrovatelských intervencí – literární  
přehled

2022

Bc. Markéta Čápková

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2020/2021

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Markéta Čáková**  
Osobní číslo: **Z20414**  
Studijní program: **N5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Ošetrovatelská péče v interních oborech**  
Téma práce: **Delirium a způsoby jeho řešení v rámci ošetrovatelských intervencí – literární přehled**  
Téma práce anglicky: **Delirium and ways to solve it within nursing interventions – literature review**  
Zadávací katedra: **Katedra ošetrovatelství**

## Zásady pro vypracování

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

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. HOLMEROVÁ, Iva, 2017. *Delirium – nové poznatky a zkušenosti pro praxi. Geriatrie a Gerontologie [online]*. Praha: Galén, 2017, 6(2), 79-82 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/geriatrie-gerontologie/2017-2/delirium-nove-poznatky-a-zkusenosti-pro-praxi-61872>
2. JAROŠOVÁ, Darja a Renáta ZELENÍKOVÁ, 2014. *Ošetrovatelství založené na důkazech: evidence based nursing*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5345-4.
3. JIRÁK, Roman, 2020. *Deliria z pohledu psychiatra*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-461-3.
4. PAGE, Valerie a Wesley ELY, 2015. *Delirium in critical care*. 2. vyd. Cambridge University Press. ISBN 9781-10-7433-656.
5. PAŘÍZKOVÁ, Renata, 2019. *Delirium v intenzivní péči. Vnitřní lékařství [online]*. Praha: Solen, 2019, 66(6), 433-439 [cit. 2021-10-25]. ISSN 1801-7592. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/vnitri-lekarstvi/2019-6-2/delirium-v-intenzivni-peci-113425>

Vedoucí diplomové práce: **PhDr. Kateřina Horáčková, Ph.D.**  
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2020**  
Termín odevzdání diplomové práce: **28. dubna 2022**

**doc. Ing. Jana Holá, Ph.D.** v.r.  
děkanka

L.S.

**Mgr. et Mgr. Michal Kopecký** v.r.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 23. března 2022

## PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Delirium a způsoby jeho řešení v rámci ošetrovatelských intervencí – literární přehled jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 28. 04. 2022

Bc. Markéta Čápová v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji paní PhDr. Kateřině Horáčkové, Ph.D., vedoucí mé diplomové práce, za cenné rady, ochotu, trpělivost a odborné vedení během konzultací, které mi věnovala po dobu psaní této diplomové práce. Velké díky také patří mé rodině za podporu a trpělivost v době mého studia.

## **ANOTACE**

Diplomová práce je zaměřena na nefarmakologické ošetrovatelské intervence, které lze účinně využít pro prevenci deliria dospělých pacientů. Teoretická část práce nabízí ucelené informace o deliriu a jeho specifikách preventivní péče. Empirická část práce navazuje zpracováním literárního přehledu, který sestává z validních celosvětových studií, dohledaných ve vědeckých databázích. Veškeré dohledané studie jsou zaměřeny na nefarmakologické intervence pro prevenci deliria, jedná se především o časnou mobilizaci, kognitivní stimulaci, podporu spánku, reorientaci, hudební stimulaci apod. Výsledky jednotlivých studií jsou přehledně sumarizovány v přehledové tabulce.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Delirium, pacient, nefarmakologické, intervence, prevence

## **TITLE**

Delirium and ways to solve it within nursing interventions – literature review

## **ANNOTATION**

This diploma thesis focuses on non-pharmacological nursing interventions that can be effectively used to prevent delirium in adult patients. The theoretical part of the thesis provides comprehensive information on delirium and its specificities for preventive care. The empirical part of the thesis elaborates on the literature review, which consists of valid worldwide studies, searched in scientific databases. All the retrieved studies focus on non-pharmacological interventions for delirium prevention. These are mainly early mobilization, cognitive stimulation, sleep support, reorientation, musical stimulation, etc. The results of the individual studies are summarized in a summary table.

## **KEYWORDS**

Delirium, patient, non-pharmacological, intervention, prevention

## OBSAH

Úvod.....	12
1 Cíl práce.....	14
2 Teoretická část .....	15
2.1 Delirium .....	15
2.1.1 Patofyziologie deliria.....	16
2.1.2 Rizikové faktory .....	17
2.2 Typy deliria.....	18
2.2.1 Pooperační delirium.....	18
2.2.2 Delirium u nemocných v intenzivní péči.....	19
2.2.3 Delirium z odnětí návykových látek.....	19
2.2.4 Farmakologicky navozená deliria.....	20
2.2.5 Delirium u geriatrických a terminálně nemocných.....	20
2.3 Diagnostika deliria .....	21
2.3.1 Hodnotící nástroje u kriticky nemocných pacientů .....	22
2.3.2 Hodnotící nástroje u nekriticky nemocných pacientů.....	23
2.4 Prevence deliria.....	25
2.4.1 Prevence deliria u geriatrických pacientů.....	25
2.4.2 Prevence deliria v pooperačním období a u pacientů na JIP .....	26
2.5 Farmakologická léčba deliria .....	28
2.6 Specifika ošetrovatelské péče u pacientů s deliriem .....	29
2.6.1 Intervence zaměřené na spánek .....	29
2.6.2 Intervence zaměřené na kognitivní stimulaci a mobilizaci.....	30
2.6.3 Intervence zaměřené na hydrataci.....	31
2.6.4 Intervence zaměřené na efektivní řešení bolesti .....	31



2.6.5	Intervence spojené se zapojením rodiny do péče.....	32
2.6.6	Intervence zaměřené na omezovací prostředky .....	33
2.7	Koncept bazální stimulace v prevenci deliria .....	34
2.8	Specifika komunikace s delirujícím pacientem.....	36
3	Empirická část.....	39
3.1	Metodologie .....	40
3.1.1	Klinická otázka .....	40
3.1.2	Vyhledávací strategie.....	41
3.1.3	Výběr a analýza studií.....	45
3.2	Prezentace výsledků .....	47
3.2.1	Charakteristika studií .....	53
4	Diskuze .....	55
4.1	Doporučení pro praxi .....	60
5	Závěr .....	61
6	Použitá literatura .....	63
6.1	Knižní zdroje.....	63
6.2	Odborné články .....	64
6.3	Internetové zdroje.....	70
7	Přílohy.....	71

## SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Tabulka 1 Diferenciální diagnostika mezi deliriem a demencí .....	23
Tabulka 2 Balíček ABCDEF .....	27
Tabulka 3 PICO kritéria pro výzkumnou otázku .....	40
Tabulka 4 Klíčová slova v oblasti "Populace" .....	41
Tabulka 5 Klíčová slova v oblasti "Intervence" .....	42
Tabulka 6 Klíčová slova v oblasti "Porovnání" .....	42
Tabulka 7 Klíčová slova v oblasti "Výstup" .....	42
Tabulka 8 Seznam prohledaných databází s počtem nalezených studií .....	43
Tabulka 9 Vyhledávací strategie v databázi PubMed.....	43
Tabulka 10 Zařazovací kritéria .....	44
Tabulka 11 Vyřazovací kritéria .....	44
Tabulka 12 Hierarchie důkazů pro studie intervencí .....	45
Tabulka 13 Přehled studií zaměřených na nefarmakologické intervence používané při prevenci deliria .....	47
Obrázek 1 PRISMA flow diagram upraven autorkou práce.....	46

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

4AT	Assessment tool
AGS	Americká geriatrická asociace
aj.	A jiné
apod.	A podobně
bCAM	Brief Confusion Assessment Method
CAM ICU	The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit
CMP	Cévní mozková příhoda
CNS	Centrální nervová soustava
ČR	Česká republika
DTS	Delirium Triage Screen
EBN	Evidence Based Nursing
event.	Eventuálně
HELP	Hospital Elder Life Program
ICDSC	Intensive Care Delirium Screening Checklist
ICUD	Intensive care unit delirium
JIP	Jednotka intenzivní péče
např.	Například
NRS	Numerická škála bolesti
ORL	Otorhinolaryngologie
RASS	The Richmond Agitation
s.	Strana
SAS	Stupnice sedace agitace
tj.	To je

tzv.	Takzvaně
USA	Spojené státy americké
VAS	Vizuální analogová škála
WHO	World Health Organization

## ÚVOD

Delirium je jedna z nejstarších poruch známých v medicíně, která byla dobře popsána již před 2500 lety v lékařských spisech Hippokrata. Hippokratés označoval delirium za pomoci termínů *pherenitis*, což lze vysvětlit jako porucha vědomí spojená s horečkou a neklidem a termínem *lethargos*, jako porucha vědomí se somnolencí. Hippokratés zastával teorii, že se tyto dva stavy mohou prolínat, mají náhlý začátek a jsou spojeny se zmateností a sníženými kognitivními funkcemi. V dalších řeckých kulturách bylo delirium označováno termínem *kordiakos*, který se používal k označení dočasného šílenství spojeného s konzumací vína, pravděpodobně dnešní formy deliria tremens. (Berrios, 2011, s. 167-168)

I přes bohatou historii tohoto život ohrožujícího stavu je delirium stále podhodnocováno a v mnoha případech vůbec neřešeno. Delirium se stále vyskytuje s vysokou prevalencí a je spojeno se zvýšením morbidity a mortality, horším dlouhodobým klinickým výsledkem a vyššími ekonomickými náklady. Dostupná literatura uvádí, že se delirium vyskytuje u 10-15 % nemocných na běžném lůžkovém oddělení, 15-50 % na psychiatrických odděleních a na jednotkách intenzivní péče dokonce ve 40-60 %. Přičemž mortalita je značně vysoká, a to až u 20-70 % všech hospitalizovaných. (Holý et al., 2020, s. 71)

Diplomová práce s názvem *Delirium a způsoby jeho řešení v rámci ošetrovatelských intervencí – literární přehled*, je zaměřena především na možnosti nefarmakologických intervencí pomáhajících zabránění vzniku a rozvoje deliria. Zvoleným cílem teoretické části je vytvořit teoretická východiska pro plynulé navázání části empirické. V teoretické části práce jsou shrnuty odborné poznatky a vysvětleny základní pojmy související s tímto onemocněním. Dále je zde zpracován přehled hodnotících nástrojů deliria a vysvětleny možnosti jeho prevence. Další významnou kapitolu tvoří specifika ošetrovatelské péče o delirujícího pacienta, kde jsou popsány jednotlivé intervence, kterými může sestra přispět k zamezení vzniku nebo dalšího rozvoje deliria.

Empirická část diplomové práce je věnována nefarmakologickým intervencím napomáhajícím zabránění vzniku a rozvoje deliria. Podrobně popisuje metodologii a vyhledávací strategii, pomocí níž jsou vyhledány a zpracovány validní studie korespondující s cílem diplomové práce pro empirickou část – vytvoření literárního přehledu s možnými nefarmakologickými intervencemi pro zabránění vzniku a rozvoje deliria. Dohledané studie jsou sumarizovány do přehledové tabulky a následně blíže specifikovány v charakteristice studií. Poté následuje rozsáhlá diskuze, kde jsou jednotlivé studie vyhodnoceny a zjištěné výsledky vzájemně

porovnány. Na základě předložených poznatků jsou v další kapitole uvedena doporučení pro praxi a závěr celé diplomové práce.

# **1 CÍL PRÁCE**

## **CÍL PRO TEORETICKOU ČÁST PRÁCE**

- Vytvořit teoretická východiska pro část empirickou (na základě teoretických poznatků shrnout aktuální informace o deliriu, jeho prevenci a léčbě, především nefarmakologické a představit dostupné hodnotící a měřící nástroje k diagnostice).

## **CÍL PRO EMPIRICKOU ČÁST PRÁCE**

- Vytvoření literárního přehledu s možnými nefarmakologickými intervencemi pro zabránění vzniku a rozvoje deliria.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část práce nabízí ucelený přehled o problematice deliria, který je rozdělen do sebe navazujících kapitol. Všechny využitě zdroje, které byly indexované ve vědeckých databázích např. Medvik a Web of Science, byly vyhledávány pomocí Booleovských operátorů OR a AND. Citace ze zahraničních zdrojů přeložila a parafrázovala sama autorka práce. Celkem bylo vyhledáno 42 zdrojů od českých i zahraničních autorů.

První kapitola se zabývá obecnými poznatky o deliriu, jeho typech a diagnostice, hlavními autorkami publikací jsou Holmerová, 2017 (*Delirium – nové poznatky a zkušenosti pro praxi*) a Pařízková, 2019 (*Delirium v intenzivní péči*). Zahraničním zdrojem je studie autora Kallenbach, 2017 *Assessment of delirium in the intensive care unit*, která se zabývá měřicími nástroji v oblasti deliria. Další kapitoly teoretické části se zaměřují na prevenci deliria u různých skupin pacientů pomocí využití celosvětově uznávaných konceptů, které ve své publikaci *Delirium u geriatrických nemocných* hodnotí i český autor Ressler et al., 2011 a Vincent et al., 2016 (*Comfort and patient-centred care without excessive sedation: the eCASH concept*). Kapitola o možnostech farmakologické léčby deliria vychází z aktuální zahraniční studie *Delirium in Intensive Care*, autora Poulsen et al., 2021.

Hlavní ošetrovatelské intervence spojené s prevencí rozvoje deliria jsou významnou kapitolou teoretické části, kde jsou aktuální poznatky čerpány od českých autorů i zahraničních studií zabývajících se touto problematikou. Je zde zahrnut i vliv konceptu bazální stimulace na prevenci deliria a možná specifikace komunikace s pacientem již prožívajícím delirium kde jsou hlavními zdroji knihy od autorek Tomové, Křivkové, 2016 (*Komunikace s pacientem v intenzivní péči*) a Kapounové, 2020 (*Ošetrovatelství v intenzivní péči*).

### 2.1 Delirium

Delirium je kvalitativní porucha vědomí, která je reverzibilní se širokou škálou symptomatologicky neuropsychiatrických abnormalit. Jedná se o etiologicky nespecifickou poruchu, většinou přechodnou, je ale zároveň život ohrožujícím stavem. Nejčastěji dochází k poruchám pozornosti, paměti, psychomotoriky, emocí, vnímání a myšlení pacienta. Delirující pacient má značné potíže s abstrakcí, a tak je myšlení velmi nesouvislé a chaotické, objevují se také problémy s orientací a halucinace. Halucinace se v převážné míře vyskytují zrakové, ale mohou postihnout veškeré smysly pacienta. Mezi časté projevy deliria se též řadí značné poruchy spánku, kde jsou narušeny cykly spánku – bdění s typickou inverzí, tj. denní spavost a noční hypervigilance s neklidem. (Pařízková, 2019, s. 433; Uhrová, Klempíř, 2011, s. 304-306)



V běžné populaci činí prevalence deliria 1-2 %, avšak u hospitalizovaných pacientů se značně zvyšuje. Na běžných lůžkových odděleních se delirium vyskytuje u 10-15 % nemocných, především u pacientů starších 65 let. U pacientů hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče je výskyt deliria dokonce 40-60 % hospitalizovaných, v závislosti na tíži stavu. S deliriem se setkáváme ve velké míře i na psychiatrickém oddělení, a to až u 15-50 % hospitalizovaných. Bohužel i přes dostupnost validních hodnotících nástrojů deliria je tento syndrom ve velké míře stále nerozpoznán a nediodnostikován, proto bude výskyt deliria ve skutečnosti vyšší, než je uváděno. (Holý et al., 2020, s. 142)

Velmi vysoká mortalita deliria je dána v závislosti na příčině. Nejčastěji se s mortalitou, a to až u 20-70 %, setkáváme u závažných nevy léčitelných nemocí a také při terminálních stavech. (Holý et al., 2020, s. 142)

V nemocničním prostředí se delirium často rozvíjí v kombinaci somatické morbidity a pooperačních stavech, u starších pacientů pak v kombinaci s demencí. Dále se delirium velmi často vyskytuje u intoxikace alkoholem, hypnotiky a sedativy. Další významnou příčinou deliria může být i hypoglykemie a dehydratace. (Kašpárek et al, 2014, s. 153-154)

### **2.1.1 Patofyziologie deliria**

Patofyziologie deliria je dána řadou neurochemických procesů, na jejichž rozvoji se podílí velké množství rizikových faktorů, avšak přesná patofyziologie ještě nebyla zcela objasněna. Existují ale hypotézy vysvětlující vznik deliria. Delirium se vyvíjí v součinnosti mnoha preexistujících faktorů určujících vulnerabilitu centrálního nervového systému daného jedince. Existují další precipitující faktory, které zahrnují faktory nynějšího onemocnění např. trauma, sepse, terapie, lékové interakce a faktory prostředí jako jsou izolace a užití omezujících prostředků. Delirium ovlivňují rizikové faktory neovlivnitelné, mezi něž patří věk, předchozí výskyt demence, komorbidity, CNS onemocnění. Naproti tomu jsou také faktory modifikovatelné plně nebo alespoň částečně, jako je např. bolest, dehydratace a vzestup katabolitů, bio chemické abnormality, infekce, porucha oxygenace, medikace a lékové interakce, trvání a typ anestezie, krevní ztráty a malnutrice. (Káňová et al., 2015, s. 663)

Existuje mnoho teorií vzniku delirií, avšak dvě jsou dominantní. První hypotéza vysvětluje vznik deliria jako nerovnováhu v neurotransmitterovém systému mozku, kdy za tento mechanismus zodpovídá např. nedostatek kyslíku či efekt léků a neuroinflamaci. Problém může být především v centrální cholinergní deficienci, na vině ale může být i dopaminergní systém, GABAergní systém či serotonin, glutamát ale také i noradrenalin. Produkce těchto cerebrálních

neurotransmiterů závisí na dostupnosti některých aminokyselin sloužících jako jejich prekurzory. Jedná se hlavně o tyrozin, fenylalanin a tryptofan. Změny v dostupnosti těchto aminokyselin v mozkové tkáni mohou též snadno vést k deliriu. (Page, Ely, 2015, s. 52)

Druhá dominantní teorie vzniku deliria je označována neuro inflamatorní hypotézou, kdy dochází k imbalanci pro – a protizánětlivě působících cytokinů. Cytokiny spolu s chemokiny se podílejí na patogenezi poškození endotelu, formaci mikrotrombů a dysfunkci mikrovaskulatury v centrálním nervovém systému, která následně může způsobit delirium. Tento mechanismus se uplatňuje především v pooperačním období a také u sepse. Až 70 % septických pacientů rozvine akutní dysfunkci mozku – obecně označovanou jako septická encefalopatie, která se projevuje jako delirium. (Káňová et al., 2015, s. 663)

Další významný efekt podílející se na vzniku deliria je porucha oxidativního metabolismu. Společně s jinými přímými inzulty na senzitivní neurony v mozku, jako je hypoglykemie či minerálový rozvrat, vede hypoxemie k jasnému porušení membránové struktury a 16 iontových kanálů, ať už globálně nebo regionálně a následně k deliriu. (Page, Ely, 2015, s. 46 - 59)

### **2.1.2 Rizikové faktory**

Rizikové faktory pro vznik deliria lze rozdělit na predisponující a precipitující. Predisponující faktory jsou neovlivnitelné a patří do nich osobní charakteristika pacienta i chronická onemocnění. I když jsou léčebně neovlivnitelné, lze tyto faktory využít pro predikci rozvoje deliria. (Holmerová, 2017, s. 79)

#### **Predisponující faktory**

Do faktorů osobní charakteristiky pacienta řadíme především věk a pohlaví, kdy je v největší míře ohrožena skupina mužů nad 65 let. Dalším velmi významným faktorem pro vznik deliria je také abúzus alkoholu a jiných návykových látek, především benzodiazepinů a opiátů. Mezi chronická onemocnění řadíme pacienty, kteří jsou hospitalizováni s poruchou kognitivních funkcí či depresí, se smyslovou poruchou, chronickou bolestí a pokud jsou omezeni v pohybu v rámci imobility. Dále do této kategorie řadíme pacienty s kardiovaskulárním i plicním onemocněním a také s poškozenou funkcí jater. (Pařízková, 2019, s. 433-434)

#### **Precipitující faktory**

Jsou částečně či plně ovlivnitelné a rozdělují se na skupinu akutních onemocnění a zevních vlivů. Zevní vlivy jsou často velmi dobře ovlivnitelné a zahrnují především hluk, světlo, nedostatek a fragmentace spánku, osamělost a neznámé prostředí. Mezi akutní onemocnění se

řadí především sepsy a febrilie, pooperační stavy, pacient na umělé plicní ventilaci, akutní bolest a analgosedace. Velký podíl mají také zavedené katétry a celková délka hospitalizace. (Pařízková, 2019, s. 433-435)

## 2.2 Typy deliria

Obecně se v praxi rozeznávají tři typy delirií dle klinických projevů. Jedná se o hyperaktivní, hypoaktivní a smíšené delirium.

**Hyperaktivní delirium** se vyskytuje pouze u 2 % nemocných a je častější u mladších pacientů. Pro tuto formu deliria je charakteristická přítomnost psychomotorického neklidu, halucinace, výrazná agitovanost a také častá slovní a fyzická agresivita s ohrožováním svého okolí i sebe sama. Pro své výrazné rysy je tento typ deliria poměrně snadno rozpoznatelný a lze na něj rychle a s různou efektivitou reagovat, nejčastěji v medikamentózní podobě. (Pařízková, 2019, s. 433; Kletečka et al., 2017, s. 299)

**Hypoaktivní delirium** je mnohem častější, přibližně u více než 40 % pacientů, především vyššího věku. Projevuje naopak od hyperaktivního typu deliria zpomalenými reakcemi, letargií, sníženou motorickou aktivitou pacienta až úplnou apatií. Tento typ deliria je také spojován s vyšší mortalitou, protože je často špatně rozpoznatelné a tím pádem v mnoha případech neléčené. (Pařízková, 2019, s. 433; Kletečka et al., 2017, s. 299)

**Smíšené delirium** je třetí a také nejčastější forma deliria, vzniká až u 55 % pacientů. Při této formě dochází ke střídání hyperaktivního i hypoaktivního typu deliria s různou délkou i intenzitou. (Kletečka et al., 2017, s. 299)

Dále lze delirium dělit na subtypy delirativních stavů, které jsou specifické v návaznosti na vybrané skupiny pacientů. Patří sem pacienti po operačních výkonech, nemocní na jednotkách intenzivní péče, stavy po odnětí návykových látek, farmakologicky navozená deliria a geriatricí pacienti. (Pařízková, 2019, s. 433-434)

### 2.2.1 Pooperační delirium

Po operačním výkonu se může delirium vyskytnout v různém časovém horizontu, avšak nejcharakterističtější je časný výskyt. Může začít vznikat bezprostředně po vyvedení z anestezie a k plnému rozvoji může dojít s odstupem několika desítek hodin po operačním výkonu. Delirium rozvíjející se po anestezii je tzv. emergence delirium, které se rozvíjí bezprostředně po probuzení z anestezie. Emergence delirium je velmi často manifestováno mimovolnými pohyby, neklidem, halucinacemi, zmateností a následnou nespoluprací pacienta.

Je zde tedy vysoké riziko pooperačních komplikací na základě zvýšeného rizika pádů, vytržení drénů a cévních vstupů. Riziko rozvoje emergence deliria zvyšuje i typ operačního výkonu (ORL operace, chirurgie prsu, abdominální operace, ortopedické operace) a délka anestezie. S výskytem po anestetického deliria se ve vysoké míře setkáváme i u dětí mladších 5 let. (Kletečka et al., 2017, s. 298)

### **2.2.2 Delirium u nemocných v intenzivní péči**

Jednou z nejčastějších komplikací v pooperační a intenzivní péči je intensive care unit delirium (dále jen ICUD). Tento stav je velmi vážný a je nutné na něj pohlížet jako na akutní orgánovou dysfunkci. Jedná se totiž o přímý projev akutního postižení mozku, který významně zvyšuje mortalitu i morbiditu pacientů. ICUD je prokazatelně spojeno s delší dobou hospitalizace a významně zvyšuje riziko rozvoje posttraumatické stresové poruchy a dlouhodobého kognitivního postižení. Mezi rizikové faktory ICU deliria patří především závažnost stavu, kóma, demence, stavy po CMP, abúzus návykových látek a podávání benzodiazepinů. (Kletečka et al., 2017, s. 299-301; Pařízková, 2019, s. 434)

### **2.2.3 Delirium z odnětí návykových látek**

Tento typ deliria je zpravidla manifestován symptomatologií hyperaktivního deliria a je spojený s odnětím léků či návykových látek. Nejčastěji se s tímto typem deliria setkáváme při snížení či vysazení opiátů a benzodiazepinů, či při hospitalizaci pacienta s chronickým abúzem alkoholu či jinými návykovými látkami. (Kašpárek et al, 2014, s. 153-156)

Incidence závislosti na alkoholu stále roste a u hospitalizovaných pacientů se bohužel jedná o velmi častý klinický jev. Nejzávažnější průběh může vyústit až do tzv. deliria tremens, které je manifestováno těžkou alterací mentálního stavu různého vyjádření a sympatomimetickou hyperadrenergní aktivitou s vysokou mortalitou. Příznaky deliria z odnětí alkoholu jsou velmi výrazné, zahrnují změny psychomotoriky, neklid, tremor celého těla, agitovanost, tachykardii a hypertenzi. Dále jsou popisovány poruchy vnímání, jako jsou iluze a mikrozoopsie, bludy a poruchy spánku. Pro psychomotorický neklid je velmi obtížná lékařská i ošetrovatelská péče. Prognóza obecně závisí hlavně na stavu organismu pacienta, avšak není vzácností rozvoj poruch kognitivních funkcí a plný rozvoj předčasné demence. (Kašpárek et al, 2014, s. 153-156)

Fyzická závislost po dlouhodobé expozici opioidy nebo benzodiazepiny, může zapříčinit rozvoj symptomatologie syndromu z odnětí. Mezi příznaky tohoto syndromu patří pocení, mydriáza,

zvracení, průjem, tachykardie, neklid, anxieta, křečemi břicha apod. Tyto symptomy se dostávají většinou do 12-24hodin po vysazení či snížení dávky. (Pařízková, 2019, s. 435)

#### **2.2.4 Farmakologicky navozená deliria**

Tento typ deliria představuje závažnou komplikaci zejména u starších pacientů, kdy se se stoupajícím počtem užívaných léků prudce zvyšuje riziko závažných lékových interakcí. Takto navozená deliria se liší svou intenzitou od jemných změn kognitivních funkcí až po závažná deliria s psychomotorickým neklidem. Mezi tuto skupinu řadíme i toxická deliria, která mohou vyvolat látky působící na CNS jako např. oxid uhelnatý, houbové toxiny, průmyslové jedy, hadí jedy a mnoho dalších. (Krombholz, 2015, s. 198)

Mezi základní skupinu léků vyvolávající farmakologicky navozená deliria jsou anticholinergika. Jedná se především o tricyklická antidepresiva a neuroleptika, za vysoce nebezpečný je považován amitriptylin, který by u starších pacientů neměl být vůbec používán. Je zde prokázán vliv anticholinergních látek na poruchy paměti a následný rozvoj psychosyndromu. Velmi nebezpečná jsou psychostimulancia, což jsou látky s psychotropními účinky s vysokým závislostním potencionálem. Jedná se především o amfetamin, kokain a endorfin. Další rizikovou skupinu představují kortikosteroidy, které mohou vyvolat psychotropní nežádoucí účinky, jako jsou poruchy nálad, paranoia a zmatenost. Analgetika jsou velmi podceňována v rámci vlivu navození deliria, avšak nebezpečný může být např. indometacin, který zejména u starších pacientů vyvolává halucinace a stavy zmatenosti, proto se jedná o lék pro geriatrické pacienty absolutně nevhodný. Další nesteroidní antirevmatika jako např. diklofenak prokazatelně u citlivějších pacientů vyvolávají úzkosti a poruchy spánku. Cytostatika jsou taktéž rozsáhlou skupinou léčiv, kde je výrazný nežádoucí účinek právě neurotoxicita, která může zapříčinit vznik deliria. Antiparkinsonika jsou provázeny rizikem rozvoje deliria, halucinací a depresí. Mezi další významné lékové skupiny zapříčiňující deliria patří sedativa, hypnotika, anxiolytika, kardiovaskulární léčiva, antihypertenziva, antibiotika, antivirotika, myorelaxancia a další látky, jejichž seznam se nadále rozšiřuje na základě prováděných studií. (Krombholz, 2015, s. 199-201)

#### **2.2.5 Delirium u geriatrických a terminálně nemocných**

Věk nad 65 let je velmi rizikovým faktorem pro vznik deliria, proto se s ním ve velké míře setkáváme právě u geriatrických pacientů. K dalším rizikovým faktorům patří již existující kognitivní porucha, život v instituci, osamělost, polymorbidita, bolest či rozsáhlé operační výkony. Na seniory významně působí i situace vzniklé při hospitalizaci a ošetrovatelských

úkonech, např. zavedení permanentních katetrů, polypragmazie, cizí prostředí, nedostatek spánku. Používání omezovacích prostředků se řadí do faktorů precipitujících pro vznik deliria a výrazně negativně ovlivňuje celkovou prognózu pacienta. Demence představuje většinu starších pacientů, u kterých se během hospitalizace rozvine delirium. U geriatrických pacientů je tedy nutné myslet na jejich křehkost a předcházet tak například zbytečným přemísťováním pacientů po oddělení a pádům. (Holmerová, 2017, s. 79-80)

U terminálně nemocných pacientů je problematika deliria velmi významná, v posledních dnech života prochází deliriem 20-80 % pacientů. Delirantní terminálně nemocný pacient ztrácí schopnost monitorace vlastního prožívání bolesti, je tedy velmi obtížné intenzitu bolesti hodnotit. Tento pacient často nařiká, sténá, mívá bolestivé grimasy, ale veškeré tyto projevy je nutné uvážlivě interpretovat, protože pouhé zvýšení dávky opioidů situaci velmi horší. Je třeba delirium správně diagnostikovat, a naopak například snížit dávku opiátu či přímo změnit druh. Mezi nejčastější příčiny terminálního deliria jsou tedy léky, metabolické příčiny (hypoglykémie, dehydratace, infekce, sepse), fyzické příčiny (silná bolest, zácpa atd.) a psychické potíže. Hypoaktivní delirium u terminálně nemocných se velmi často chybně zaměňuje s depresí nebo demencí. Vyznačuje se spavostí, letargií a nezájmem o okolí. Dalším termínem je tzv. agitované delirium, které se projevuje specifickým chováním, jako je např. svlékání lůžkovin, změny polohy v lůžku a celkový motorický neklid. (Kabelka, 2017, s. 156; Holmerová, 2017, s. 79-80)

### **2.3 Diagnostika deliria**

Při diagnostice deliria je důležité zaměřit se především na anamnézu, klinické pozorování chování a vyšetření kognitivních funkcí. Anamnézu je nutno zaměřit na akutní počátek (akutní změna výchozího kognitivního stavu), kolísání v čase a přítomnost interkurentního onemocnění, medikaci (včetně změn v dávkování), vysazení alkoholu a jiných psychotropních látek a změny v prostředí. K popisu chování a změn v čase je nutné využít objektivní informace od rodiny nebo ošetřujícího personálu. K orientačnímu posouzení kognitivních funkcí jsou vhodné krátké testy či pouhé cílené dotazy zaměřené na pozornost a krátkodobou paměť, event. v různých denních dobách kvůli eliminaci rizika lucidního intervalu. Od samého počátku také musí paralelně probíhat diagnostika primárního somatického onemocnění či toxického impulsu, který může delirium vyvolat. (Uhrová, 2012, s. 6; Uhrová 2019, s. 58-61)

Součástí péče o pacienta by mělo být aktivní vyhledávání delirantních stavů, aby jeho léčba probíhala co možná nejdříve a snížily se tak dopady na pacienta. Brzká diagnostika delirantního

stavu a identifikace rizikových faktorů umožní včasnou minimalizaci jejich vlivu. V praxi máme na diagnostické posouzení k dispozici několik škál. Všechny tyto skórovací systémy mohou sestry ve své práci v rámci posuzování a pozorování pacienta používat. (Pařízková, 2019, s. 435-436)

### **2.3.1 Hodnotící nástroje u kriticky nemocných pacientů**

Včasná diagnostika deliria může velmi ovlivnit vysokou morbiditu a mortalitu pacientů kriticky nemocných nejčastěji na JIP. Bohužel bývá často nerozpoznáno kvůli nedostatečným znalostem ošetřujícího personálu, a protože jsou často příznaky deliria připisovány jiným poruchám jako je např. demence. (Kallenbach, 2017, s. 57-63)

Pro správné posouzení deliria musí mít pacient odpovídající úroveň vědomí, kterou posuzujeme pomocí Richmondovy škály agitace (RASS) a dále škálou Stupnice sedace agitace (SAS). Následně bylo vyvinuto několik skórovacích systémů pro hodnocení deliria a testování na JIP. (Kallenbach, 2017, s. 57-63)

#### **CAM – ICUcz**

Jedná se o českou verzi testu hodnocení deliria v intenzivní péči The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit viz Příloha A. Test může vykonávat a hodnotit lékař i nelékařský zdravotní pracovník po předchozím zácvičení. Jedná se o jednoduchý a snadno proveditelný test, kdy není vyžadována verbální odpověď. Pacient může odpovídat nonverbálně na základě předem dohodnutých signálů pro ano – ne. Pro možnost absolvování tohoto testu musí být absence hlubší kvantitativní poruchy vědomí a aby byl pacient schopen alespoň jednoduché komunikace. (Košťálová, 2011, s. 10)

Hodnocení deliria testem CAM ICU cz je dvoustupňové, kdy se v prvním kroku hodnotí vigilita a agitovanost pomocí škály RASS - The Richmond Agitation and Sedation Scale, druhým krokem je hodnocena přítomnost deliria dle kritérií Americké psychiatrické asociace. V rámci testu se hodnotí 4 základní znaky, pokud pacient vykazuje 3-4 znaky, je vyhodnocen jako delirantní. (Košťálová, 2011, s. 10)

#### **ICDSC**

Intensive Care Delirium Screening Checklist, obsahuje 8 položek hodnocení deliria vyhodnocovaných za dobu 8 až 24 hodin. Mezi tyto položky patří úroveň vědomí, nepozornost, dezorientace místem, časem a osobou, halucinace, bludy či psychóza, psychomotorická agitace nebo naopak zpomalení, změna nálady, poruchy cyklu spánků/bdění a kolísání symptomů během 24 hodin. Tento systém hodnocení deliria je také schopen diagnostikovat

subsyndromální delirium, využívá data získaná každodenní péčí o pacienta, a tak není nutná jeho spolupráce, lze ho tedy využít i u pacientů v kómatu. (Kallenbach, 2017, s. 57-63)

CAM-ICU a ICDSC jsou celosvětově nejrozšířenější validní nástroje hodnocení deliria u kriticky nemocných (možno i u intubovaných pacientů) a mají vysokou senzitivitu, specifitu a spolehlivost. Další nástroje pro screening delirií je systém NEECHAM (Neelon and Champagne), Nu-DESC (Nursing Delirium Screening Scale), CTD (kognitivní test deliria), DDS (skóre detekce deliria). Tyto nástroje jsou uvedeny v příloze B. (Kallenbach, 2017, s. 57-63)

### 2.3.2 Hodnotící nástroje u nekriticky nemocných pacientů

Zejména u seniorů je nutné v diferenciální diagnostice rozlišit mezi demencí a deliriem např. dle Tabulky 1. V některých případech se jedná o velmi obtížnou diagnostiku, protože deliria mohou nasedat jako komorbidní syndromy na demenci. Rozlišujeme tedy delirium nasedající na demenci a delirium bez přítomnosti demence. Pacienti s demencí bohužel představují většinu starších pacientů, u kterých se právě spolu s hospitalizací rozvine i delirium. Demence mívá chronický pomalý počátek, naproti tomu delirium začíná akutně. Problém odlišit delirium od demence nastává v případě, že má demence behaviorální a psychologické příznaky, zejména poruchy chování. V těchto případech by mělo být vždy pátráno i po deliriu. (Jiráček, 2020, s. 48)

Tabulka 1 Diferenciální diagnostika mezi deliriem a demencí

Znaky	Delirium	Demence
Začátek	náhlý	obvykle plíživý
Vědomí	zastřené	často jasné, zhoršené někdy v pozdním stadiu
Orientace	zhoršená	měnlivá
Krátkodobá paměť	zhoršená	zhoršená
Vnímání	obvykle zhoršen, často halucinace a iluze	obvykle méně zhoršené
Cyklus spánek – bdění	narušen	spíše normální
Průběh	měnlivý, fluktuující, možné i lucidní okamžiky, stav obvykle horší v noci	stabilní
Reverzibilita	většinou reverzibilní	90 % případů ireverzibilních
Fyzikální vyšetření	časté známky fokální neurologické a vegetativní dysfunkce	známky vyšší korové neurologické dysfunkce

Zdroj: Ressler et al., 2011, s. 314



Dále se delirium často zaměňuje např. s psychózou, která dokáže delirium věrně napodobovat hlavně v tzv. psychotické mánii. Dále je třeba delirium správně odlišit od depresí, kde se nejčastěji zaměňuje s hypoaktivní formou deliria. Noční deliria lze zaměnit se somnambulismem. Ve všech případech je tedy nutné znát dokonalou anamnézu pacienta, která nám velmi pomůže ve správné diagnostice stavu pacienta. (Jirák, 2020, s. 48-49)

### **DTS**

Delirium Triage Screen je rychlý screening trvající pouhých 20 sekund, určený k rychlému vyloučení deliria. Hodnotí se zde míra úrovně vědomí a krátká míra nepozornosti. Tento test je vhodný především u geriatrických pacientů. Pokud je po vyhodnocení negativní, lze delirium vyloučit, pokud je test pozitivní, je nutné další testování např. pomocí testu CAM. (Ely, c2021)

### **bCAM**

Brief Confusion Assessment Method je metoda hodnocení deliria pro pacienty, kteří se nenacházejí v kritickém stavu na JIP. Jedná se o jednoduchý test trvající méně než 2 minuty a je zaměřený k určení přítomnosti nepozornosti či dezorientace. Pomocí jednoduchého testu se nepozornost hodnotí tak, že ošetřující pracovník požádá pacienta, aby odříkal měsíce od prosince do června ve správném pořadí. Od října 2013 je bCAM součástí pokynů vydaných pro geriatrickou urgentní medicínu. (Ely, 2021)

### **CAM**

Metoda Confusion Assessment je nejrozšířenější a nejpoužívanější pro hodnocení výskytu deliria u nekriticky nemocných pacientů používaná již od roku 1990. Provádí se testování kognitivních funkcí u lůžka pacienta. Hledá se přítomnost 9 klinických známek deliria, tj. akutní vznik a fluktuující průběh, nepozornost, dezorganizované myšlení, změněná úroveň vědomí, dezorientace, porucha paměti, porucha vnímání, abnormální psychomotorická aktivita a porušení cyklu spánek – bdění. Při provádění vyškoleným pracovníkem trvá jeho provedení cca 5 minut. (Page, Ely, 2015, s. 118–121)

### **4AT**

Assessment tool test má velmi dobrou senzitivitu i specificitu. Jedná se o rychlý test, který nevyžaduje žádné speciální zaškolení pracovníka a snadno se implementuje. Používá se u nekriticky nemocných pacientů v nemocnicích či zařízeních následné péče. V testu se ve 4 oblastech pomocí jednoduchých dotazů posuzuje vigilita, orientace, pozornost a akutní změna

stavu pacienta. Jednotlivé oblasti se bodově označí a dochází ihned k vyhodnocení stavu. (Holmerová, 2017, s. 80-81)

## **2.4 Prevence deliria**

Primární prevence deliria je velmi důležitá u všech rizikových pacientů, jedná se hlavně o seniory, pacienty po operacích a kriticky nemocné. Je především důležité dbát na mnohačetné intervence modifikovatelných rizikových faktorů. (Jiráček, 2020, s. 73)

Stěžejní je také spolupráce v rámci multidisciplinárního týmu. Lékař rozhoduje především o diagnostice příčin, diagnostických procedurách a dalších opatřeních. Ovšem role sestry je klíčová v managementu deliria, měla by řídit ošetrovatelský proces tak, aby splňoval všechny komplexní potřeby pacienta s rizikem deliria. Neméně důležitá je i spolupráce rodiny, která může být významným terapeutickým prvkem. Všichni členové týmu by mezi sebou měli dostatečně komunikovat a být jednotní v péči o pacienta. (Holmerová, 2017, s. 81)

### **2.4.1 Prevence deliria u geriatrických pacientů**

Správnou identifikací pacientů s rizikem deliria a důsledným zavedením preventivních opatření, lze deliriu předejít až u 30-40 % pacientů, což hraje klíčovou roli v riziku mortality geriatrických pacientů. U těchto pacientů je důležité zabezpečení okolního prostředí v rámci jejich dobré orientace v novém prostředí. Dále je nutné dbát na dostatečnou hydrataci, nerušený spánek, zajištění mobilizace a zajistit kompenzaci sluchových a zrakových deficitů. (Ressner et al., 2011, s. 315)

Je nutné se vyvarovat i rizikovým lékům, které mohou silně predisponovat k rozvoji delirantních stavů. Nejrizikovější je u seniorů polypragmatie a dlouhodobé užívání benzodiazepinů. Americká geriatrická asociace (AGS) vydala podrobný seznam těchto léků dle Dr. Marka Beerse, který ho publikoval již v roce 1991 a AGS ho pravidelně aktualizuje. Podle tzv. Beersových kritérií v roce 2012 vychází Expertní konsenzus ČR 2012 v oblasti léčiv a lékových postupů potenciálně nevhodných ve stáří. (Pooperační delirium: prevence a terapie, 2017)

### **HELP**

Hospital Elder Life Program (HELP) je komplexní koncept navržený SK Inouye koncem 90. let 20. století pro prevenci deliria u starších pacientů v nemocnicích, v němž je kladen důraz na geriatrický multioborový tým (geriatr, nutriční specialista, ergoterapeut, farmakolog, psychiatr), který se komplexně stará o pacienta. Tento přístup péče o pacienta klade důraz

především na aktivizaci pacienta. Ošetřující personál musí správně identifikovat riziko deliria a sestaví individuální intervenční protokol. Skládá se z kognitivní aktivizace denních aktivit, vytváří přehledné prostředí pro pacienta, ve kterém se dobře orientuje, pacienta mobilizuje v rámci jeho limitů a podporuje nefarmakologicky navozený spánek. (Singler, Thomas, 2017, s. 126-130)

Na Yale University School of Medicine vznikl projekt HELP, kde v rámci projektu bylo zjištěno, že s jeho koncepcí se delirium vyskytlo u 9,9 % pacientů, oproti tomu u pacientů, kterým byla poskytována péče běžným systémem, se delirium vyskytlo u více než 15 %. (Ressner et al, 2011, s. 315)

#### **2.4.2 Prevence deliria v pooperačním období a u pacientů na JIP**

Delirium je prokazatelně spojeno se zvýšeným pobytem v nemocnici. Především na JIP tráví pacienti s deliriem průměrně o 10 dní déle než pacienti bez deliria, což s sebou nese i výrazně vyšší náklady na péči. Standardem před operací by mělo být důkladné předoperační vyšetření zaměřené na přítomnost rizika deliria a na aktuální kognitivní poruchy. Všechny dlouhodobé kognitivní poruchy již před přijetím k hospitalizaci jsou velmi významným rizikovým faktorem pro pravděpodobný vznik deliria. (Taek Oh, 2019, s. 8)

Základním prvkem v prevenci deliria by měla být úprava okolí pacienta, tak aby bylo maximalizováno bezpečné a klidné prostředí. I na jednotkách intenzivní péče by měl být dodržen režim pro normální cykly spánku a bdění. Během dne je preferována fyzická i mentální mobilizace pacienta, např. pouštění hudby, televize apod. V noci by mělo být prioritou zajištění kvalitního spánku, což znamená používat velmi tlumené světlo, ztišit monitory a omezit hlučnost, eliminovat terapeutické výkony, lze využít i použití ochrany očí a ušních obturátorů. Kromě péče o pacienta personálem, je neméně důležitá péče rodiny, která mu může pomoci snížit úzkost a neklid svou přítomností a přínosem známých věcí z domova. Co nejčastější stimulace rodinnou slouží k reorientaci pacienta, což velmi přispívá k prevenci vzniku deliria. (Taek Oh, 2019, s. 7-8; Pařízková, 2019, s. 436-437)

#### **ABCDEF**

Screening deliria by měl být prováděn u všech pacientů alespoň 1x za směnu, protože včasné rozpoznání a léčba je zásadní pro závažnost a trvání deliria. Společnost The Society of Critical Care Medicine iniciovala zavedení a implementaci ABCDEF balíčku ke signifikantnímu snížení výskytu deliria. Jedná se o protokolizovaný přístup k pacientům na JIP s cílem

příznivého ovlivnění výskytu deliria u pacientů s umělou plicní ventilací. (Aparanji et al., 2018, s. 1-2)

Implementace balíčku ABCDEF má za úkol standardizovat procesy péče na JIP, zlepšit a sjednotit komunikaci ošetrovatelského týmu a zajistit každodenní screening deliria pro každého pacienta na JIP. Tento balíček snižuje výskyt deliria až o polovinu a také významně zvyšuje možnost extubace a spontánní ventilace pacienta. (Balas et al., 2019, s. 47-48)

Jednotlivá písmena balíčku vysvětlující název zkratky ABCDEF jsou uvedena v Tabulce 2.

**Tabulka 2** Balíček ABCDEF

<b>A</b>	Assess	Hodnocení, prevence a zvládání bolesti
<b>B</b>	Both Spontaneous Awakening Trials and Spontaneous Breathing Trials	Pravidelné probouzení a sledování sedovaného ventilovaného pacienta a test spontánní ventilace
<b>C</b>	Choice of analgesic and sedation	Výběr analgetik a sedace dle specifických potřeb pacienta
<b>D</b>	Delirium: assess, prevent and manage	Screening, prevence a management zvládání deliria
<b>E</b>	Early mobility and exercise	Časná mobilizace a rehabilitace
<b>F</b>	Family engagement	Zapojení rodiny do péče

Zdroj: Balas et al., 2019, s. 47 1

V intenzivní péči by měla být snaha minimalizovat a co nejvíce individualizovat míru analgosedace pacienta, protože nadměrná a hluboká sedace je prokazatelně spojena se zhoršeným klinickým výsledkem jako je mortalita, kognitivní dysfunkce a psychické komplikace. Minimální sedace by měla být pacientovi zajištěna na stejné úrovni jako např. časná léčba sepse, resuscitace apod. Hluboká sedace musí být samozřejmě účelně indikována u některých závažných stavů jako je např. status epilepticus, těžká kraniotraumata, intrakraniální hypertenze, těžké plicní poškození apod. Ovšem u většiny pacientů na JIP by však dosažení a udržení mírné sedace mělo postačovat a může se vyhnout potenciálnímu poškození způsobenému nadměrnou sedací. Proto byl navrhnout integrovaný adaptibilní přístup v péči o kriticky nemocného i ventilovaného pacienta, eCASH koncept. (Vincent et al., 2016, s. 963-965)

### **eCASH koncept**

early Comfort using Analgesia, minimal Sedatives and maximal Humane care je koncept strategie pro snížení bolesti, neklidu a deliria u kriticky nemocných. Lehká sedace přispívá k udržení pacienta ve stavu, kdy je klidný a je schopen spolupracovat. Může tedy udržovat oční

kontakt, komunikovat s ošetřujícím personálem, rodinou a také se aktivně účastnit rehabilitace. Léčba bolesti u těchto pacientů musí být individuální a cílená na konkrétní typ bolesti, kdy se může jednat o bolest akutní, chronickou, či krátkodobou periprocedurální. Pravidelné hodnocení a přehodnocování bolesti, je proto nezbytné po celou dobu pobytu na JIP. (Vincent et al., 2016, s. 963-965)

## **2.5 Farmakologická léčba deliria**

Základem farmakologické léčby v rámci terapie deliria je, aby byla zaměřena dle symptomatologie projevů pacienta. Léčba má být co nejvíce cílená a její nasazení by mělo následovat až po využití nefarmakologických postupů. Je nezbytné průběžně sledovat vývoj zdravotního stavu pacienta a zároveň s jeho zlepšením medikaci redukovat, neboť výrazné ovlivňování kognice může prohloubit závažnost deliria. (Krombholz, 2015, s. 201-202)

Na základě mezinárodní kohortové studie zkoumající farmakologické intervence u deliria, bylo zjištěno, že Haloperidol je nejčastěji používaným prostředkem k léčbě deliria. Haloperidol je typické neuroleptikum a je vhodným lékem v případě, má-li pacient halucinace či psychózu. Netlumí dechovou aktivitu a blokuje dopaminové D2 receptory, čímž tlumí právě výše zmiňované pozitivní příznaky. V případě agitovaných pacientů je významně působícím lékem alfa2 agonista dexmedetomidin, kde analýza v rámci studie ukázala, že tato látka může mít určitou roli i při zkracování trvání deliria. (Poulsen at al., 2021, s. 4-5)

Nicméně aktualizovaný Cochranův systematický přehled publikovaný v roce 2019 o farmakologických intervencích pro léčbu deliria u kriticky nemocných dospělých, nenašel žádný farmakologicky významný zásah, který by měl výrazný vliv na trvání deliria, mortalitu a další rizika spojené s deliriem. Tak jako není zcela známa patofyziologie delirantního stavu, tak existuje jen velmi málo studií, které by jednoznačně prokázaly, které léky jsou nejvhodnější pro léčbu symptomů tohoto stavu. Je tedy potřeba randomizovat více pacientů, abychom objasnili roli farmakologických intervencí při léčbě deliria. (Poulsen at al., 2021, s. 4-5)

V České republice je farmakologická léčba deliria řešena např. dle metodického návodu pro postup léčby u neklidného pacienta vytvořené Ústavní vojenskou nemocnicí v Praze. Je zde stanoveno doporučení pro tři základní skupiny pacientů a to seniory, odvykáací stavy a ostatní. U seniorů je zde v případě agitovanosti a somatického neklidu doporučováno zahájit medikaci podáním Tiapridu, další volbou je Haloperidol. Nedoporučuje se podání benzodiazepinů, neboť prokazatelně zvyšují riziko prodloužení deliriozního stavu. Neklid u odvykáacího stavu při závislosti na alkoholu či benzodiazepinech je obvykle řešen substitucí vitamínu B, dále pak

podáním Clomethiazolu a Diazepamu. Do poslední skupiny se řadí pacienti bez odvykacího stavu a mladší 65 let, jedná se především o psychiatrické pacienty. Zde volba léku závisí dle závažnosti psychózy a poté se kombinují benzodiazepiny a antipsychotiky, nejčastěji tedy Olanzapin s Haloperidolem. (Kasal, 2019, s. 126-128)

## **2.6 Specifika ošetrovatelské péče u pacientů s deliriem**

Péče o delirujícího pacienta je velmi psychicky i fyzicky náročná. Vyžaduje profesionalitu, trpělivost a velmi dobré komunikační schopnosti. Prioritou v péči o pacienta by měla být úcta i respekt k pacientovi a zachování pacientovi důstojnosti. (Petr, Marková, 2014, s. 843)

V ošetrovatelské péči o pacienta hraje významnou roli právě pečující personál, který na základě včasného rozpoznání a správného vyhodnocení rizika deliria může svými ošetrovatelskými intervencemi výrazně přispět k zamezení či zmírnění deliria. (Kim et al., 2021, s. 1-2)

Delirium má multifaktoriální etiologii, proto je nutné do ošetrovatelské péče zahrnout vícesložkové intervence, které působí na různé rizikové faktory deliria. Mezi nefarmakologické vícesložkové intervence patří především podpora spánku, kognitivní stimulace, včasná mobilizace, dostatečná hydratace, efektivně řešená bolest a nelze opomenout významnou intervenci v rámci komunikace s rodinou pacienta. (Gual et al., 2020, s. 87)

### **2.6.1 Intervence zaměřené na spánek**

Poruchy cyklu spánek / bdění je velmi časný modifikovatelný rizikový faktor deliria. Spánková deprivace a delirium jsou úzce spjatá s neurochemickými abnormalitami. Acetylcholin a dopamin jsou důležitými v regulaci spánku a bdění a jejich dysregulace se podílí na rozvoji deliria. Další významnou neurochemikálií je hladina melatoninu. Za normálních okolností prochází aminokyselina tryptofan přeměnou na melatonin a ten je následně uvolňován epifýzou v pravidelném cirkadiálním vzoru. Uvolňování melatoninu je následně ovlivněno rytmy spánku a bdění. V nemocničním prostředí jsou tyto rytmy výrazně narušeny a jejich nesourodost je predisponujícím faktorem ke vzniku deliria. (Farasat et al., 2020, s. 137-139)

V nemocničním prostředí je spánek obecně nekvalitní, hospitalizovaní pacienti v noci spí v průměru o 2,5 hodiny méně než doma. Za nekvalitním spánkem stojí cizí prostředí, akutní onemocnění, bolest, úzkost, nepohodlná lůžka, hluk, vyrušování při ošetřování, jasná světla a jiné rušivé elementy. (Farasat et al., 2020, s. 142)

Špatný spánek zejména u starších lidí, brání následné dostatečné účasti na sebezpečí a denních aktivitách, což zvyšuje mimo jiné riziko pádu, institucionalizace, funkčního poškození a rizika

předčasné smrti. U delirujících pacientů bychom měli být schopni zajistit klidné a tiché prostředí, vhodné je tlumené světlo u podlahy. Ošetřující personál by měl podporovat přirozený rytmus spánku a dbát na jeho dostatek. Je vhodné zajistit noční klid redukcí hluku na pokoji i chodbách. Při podávání medikace by měla být zvolena forma aplikace tak, aby co nejméně rušila pacienta. Veškeré nedůležité ošetrovatelské a lékařské procedury by rovněž měli být vynechány v době spánku. Dále je vhodné zajistit příjemnou pokojovou teplotu, čerstvý vzduch před spánkem a umožnění rituálů dle zvyklostí pacienta z domácího prostředí. Dále je možné použití např. špuntů do uší či stínících škrabošek přes oči. (Holmerová, 2017, s. 81; Jiráček, 2020, s. 77)

### **2.6.2 Intervence zaměřené na kognitivní stimulaci a mobilizaci**

Orientace pacienta je jedna z hlavních intervencí v prevenci deliria. Měl by být každý den orientován místem, osobou i časem, proto je vhodné pacienta oslovovat jménem a do jeho blízkosti umístit velké hodiny a kalendář. Pro předcházení vzniku delirantních stavů je také důležitá míra podnětů, které na pacienta působí, mohou to být fotografie rodiny, osobní předměty, oblíbená hudba aj. Důležitá je také každodenní reorientace, kterou zajistíme právě změnou polohy, komunikací s pacientem, kdy s ním hovoříme o denních událostech a možnostech zapojení rodiny osobní návštěvou, popř. možnostmi hovoru, videohovoru. (Karadas, Özdemir, 2019, s. 140)

Zejména imobilním pacientům je nutné aktivně zajistit kontakt s okolím, což přispívá k omezení vzniku sociální deprivace, depresím a také rozvoji deliria. Imobilní pacienty je vhodné na základě jejich stavu posazovat do křesla a umožnit jim např. výhled z okna. (Petr, Marková, 2014, s. 843)

V souvislosti s prevencí deliria je vhodná úprava okolního prostředí, kdy je důležité myslet i na bezpečnost pacienta. Oddělení by mělo být dostatečně prostorné a pro usnadnění orientace je vhodné výrazné označení dveří, kontrastní barvy madel, zábradlí a dostatečné osvětlení. Kognitivním deficitem působícím na rozvoj deliria je také deficit zraku či sluchu. Sestra by tedy měla dbát na kompenzaci těchto nedostatků, použitím správných brýlí či naslouchadla. Výrazně tím zlepší pacientovu orientaci, usnadní adaptabilitu v jiném prostředí a těmito intervencemi pomůže snížit riziko rozvoje deliria. (Petr, Marková, 2014, s. 843)

Fyzická aktivita hraje důležitou roli v rámci nezávislosti pacienta a tím udržení kvality života. Imobilita a funkční pokles jsou identifikovány jako rizikové faktory deliria, takže včasné provádění rehabilitace snižuje pokles kognitivních funkcí a tím přispívá pro prevenci deliria.

Ošetrovatelský personál by měl být v rámci multidisciplinárního týmu schopen zajistit včasnou mobilizaci a rehabilitaci pacienta. Podle stavu pacienta by měla být zahrnuta postupná aktivizace od pasivních pohybů kloubního rozsahu na lůžku až po samostatnou chůzi. Důležitá je motivace a povzbuzování pacientů, aby zůstali fyzicky aktivní a podporovat autonomii při běžných denních činnostech. (Gual et al, 2020, s. 87-88)

### **2.6.3 Intervence zaměřené na hydrataci**

Zejména u seniorů je dehydratace z etiologického hlediska nejčastější extrakraniální příčinou deliria. Téměř každý senior je dlouhodobě dehydratován z důvodu úbytku renálních funkcí, klesajícího pocitu žízně a také pro záměrnou redukci příjmu tekutin, protože hlavně senioři s poruchou mobility mají obavy z častějšího močení a případné inkontinence. Proto je třeba pacienta správně edukovat, zajistit intimitu při vyprázdnění a dostatečnou hygienu po vyprázdnění. (Pokorná, 2013, s. 318-322)

Dehydratace je spolehlivým prediktorem zhoršeného kognitivního stavu. I u mladších dospělých se v případě dehydratace objevují poruchy pozornosti, učení i paměti. Je tedy důležité, abychom množství vody, či vypitých nápojů kontrolovali a zabránili tak komplikacím v podobě dehydratace. (Kubešová et al, 2018, s. 1074)

Ošetrovatelský personál by měl mít vynikající znalosti v oblasti intervencí pro hodnocení a prevenci hydratace. Základními intervencemi je identifikace rizikových faktorů jako je např. průjem, zvracení či horečka. Dále je vhodné v rámci ošetrovatelského procesu sledovat bilanci tekutin v průběhu dne (příjem/výdej) a aktivně nabízet tekutiny po celý den. Nejvhodnější jsou neslazené vody a čaje ve slabé koncentraci. Tekutiny by měli být v průběhu dne střídány a podávány ve vhodných nádobách vzhledem ke zdravotnímu stavu nemocného. Také udržování adekvátního stavu sliznice v rámci orofaciální stimulace pomocí vlhké gázy nebo tyčinek podporuje tvorbu slin a tím zvyšuje potřebu příjmu tekutin. V případě nemožnosti příjmu tekutin per os, lze dle ordinace lékaře podávat tekutiny parenterálně. (Pokorná, 2013, s. 322-329)

### **2.6.4 Intervence zaměřené na efektivní řešení bolesti**

Definici, kterou přijala WHO je bolest nepříjemnou sensorickou a emoční zkušeností, která se vztahuje k aktuální či potencionální poruše tkání nebo skutečnost popsána v termínech takového poškození. Při kvalitní ošetrovatelské péči je důležité mít na paměti, že bolest existuje vždy, kdykoliv nemocný říká, že ji prožívá. Každý jedinec bolest snáší a prožívá jinak, proto je ke každému pacientovi nutný individuální přístup. (Kapounová, 2020, s. 99)



Bolest je považována za specifický rizikový faktor pro rozvoj deliria, především pacienti s nekontrolovatelnou akutní bolestí jsou velmi ohroženi. Bolest je obvykle příznakem zdravotního problému, proto by nefarmakologické intervence v určitých případech neměly být považovány za jedinou a primární léčbu, avšak mohou velmi přispět v kombinaci s použitím analgetik. (Telford, 2017, s. 37)

Nejznámější ošetrovatelské intervence, při již rozvinuté bolesti patří lokální zahřívání či chladová terapie na postižené místo, další alternativní metody jsou například akupunktura, akupresura, reflexní terapie či transkutánní elektrická stimulace nervů. Všechny tyto techniky významně přispívají ke snížení bolesti a úzkosti. Další velmi úspěšnou strategií zvládnutí bolesti je rozptýlení. Například poslechem hudby, čtením, společnými aktivitami a také různými relaxačními technikami které snižují vnímání bolesti a přispívají k uvolnění svalového napětí a úzkosti, např. nácvikem dýchání, meditací, aromaterapií apod. (Telford, 2017, s. 37)

Každá sestra by měla aktivně zjišťovat, zda pacient trpí bolestí a popřípadě jí pravidelně přehodnocovat dle ošetrovatelského plánu. K hodnocení bolesti lze využít mnoho nástrojů dle stavu pacienta, např. vizuální analogovou škálu VAS, numerickou škálu NRS, hodnotící škálu bolesti podle chování BPS a další. Eliminace bolesti vede ke zlepšení kvality života každého jedince a snižuje riziko rozvoje dalších psychických i fyzických následků. (Kapounová, 2020, s. 99)

### **2.6.5 Intervence spojené se zapojením rodiny do péče**

Spolupráce sester a rodinných příslušníků může být účinnou strategií prevence deliria u hospitalizovaných pacientů. Zapojení rodinných příslušníků do péče o pacienta má významný pozitivní vliv na zdravotní stav pacienta, ale především i na jeho psychiku a pomáhá mu lépe zvládat celou situaci a uspokojit jeho potřeby. Pro efektivní zapojení rodiny do péče je klíčovým faktorem spolupráce se sestrami prostřednictvím jasné a upřímné komunikace. Sestry by proto měli být schopné rodinu edukovat tak, aby zvýšily jejich znalosti o deliriu a porozuměli tak jejich roli při spolupráci v prevenci. (Rosenbloom, Fick, 2014, s. 175-180)

Přítomnost rodinného příslušníka je pro pacienta bezesporu prospěšná, pomáhá ho chránit před emocemi jako jsou strach, úzkost, osamělost nebo izolace. Efektivní strategií je už jen samotný oční kontakt se známou osobou díky čemuž se pacient cítí bezpečněji. (Martins et al., 2013, s. 1)

Důvěrné znalosti rodinných příslušníků o pacientovi, mohou pomoci ke každodenní orientaci pacientů v realitě a tím poskytnout uklidňující a známý komfort. Výhodou zapojení rodiny do

péče je také, že, rodiny vnímají větší respekt, podporu a spolupráci ze strany ošetrovatelského personálu, cítí se užitečnější a fyzicky i emocionálně blízko svému příbuznému, což má pozitivní vliv na jejich psychiku a snižuje distres. (Mitchella et al., 2017, s. 77-84)

Intervence spočívá především v tom, že rodina poskytuje svému příbuznému každý den orientační a paměťová vodítka. Individualizují jeho stolec pomocí jemu známých předmětů, např. hrníčku, mohou mu nahrát různé hlasy, oblíbenou hudbu a donést mu známé oblíbené vůně. Pomáhají se pacientovi orientovat na jeho okolí, připomínají mu, kde je, proč tam je a připomínají mu aktuální datum a čas. Kognitivní stimulace může probíhat prostřednictvím různých aktivit, diskusí o aktuálních událostech rodinného života i vzpomínáním prostřednictvím fotografií. Vždy by také měli kontrolovat, zda má pacient správně nasazené brýle i naslouchátka, která fungují. (Mitchella et al., 2017, s. 77-84)

### **2.6.6 Intervence zaměřené na omezovací prostředky**

Problematika užívání omezovacích prostředků je oblastí velmi diskutovanou. Je chápáno jako omezení osobní svobody člověka, což je spojováno s řadou etických i právních souvislostí. Používání těchto prostředků musí být v souladu s platnou legislativou, kterou udává zákon o pravidlech používání omezovacích prostředků č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách. Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci uvádí náležitosti záznamu o použití omezovacích prostředků vůči pacientovi. Dále se zdravotnický pracovník řídí standardy daného zařízení. (Bártlová et al., 2015, 73-79) Důvody pro jejich použití jsou prevence pádu, sebepoškození či riziko odstranění vstupů a odvrácení ohrožení bezpečnosti pacienta či jiných osob. To vše za použití takového prostředku, který bude mít co nejmírnější rizika pro pacienta (Johnson et al., 2016, s. 20-27). Omezovacími prostředky se rozumí omezení pohybu pacienta v pohybu ochrannými pásy nebo kurty, ochranný kabátek nebo vesta, umístění pacienta v síťovém lůžku či místnosti určené k bezpečnému pohybu. Dalšími možnostmi jsou psychofarmaka či jiné léky které omezují volný pohyb pacienta. (Bártlová et al., 2015, 73-79)

Přítomnost omezovacích prostředků nebo omezení celkové mobility významně predikuje pokles kognitivních funkcí, což způsobuje zvýšenou agitovanost a delší trvání deliria. K dalším rizikům patří ztráta svalové hmoty, dekubity, kontraktury, inkontinence, neklidné chování a jiné kognitivní poruchy, hypertenzi, tachykardii, aspiraci, záchvaty paniky, apod. Nejfatálnějšími důsledky nesprávného používání omezovacích prostředků je smrt pacienta. Omezovací prostředky se doporučují pouze k podpoře okamžité fyzické bezpečnosti pacienta či personálu, ale měli by být odstraněny okamžitě po odeznění nebezpečí. Při zvýšené agitovanosti pacienta

se spíše, než okamžité fyzické omezení doporučuje komplexní vyšetření pacienta např. k identifikaci specifických zdravotních problémům jako je rozrušení pacienta či bolest. Po vyřešení těchto primárních příznaků není ve velké většině případů fyzického omezení třeba.

Nefarmakologické přístupy vedoucí ke snížení nutnosti použití omezovacích prostředků zahrnují spojení všech vícesložkových intervencí. Tím je myšlena včasná mobilizace, kognitivní stimulační techniky, hudba, reorientace, známé předměty, rodina a osobní kompenzační pomůcky (brýle, naslouchadla, protéza, apod.). Průběžné vzdělávání sester o alternativních přístupech k omezovacím prostředkům a provedení komplexního posouzení pacienta se zapojením ošetrovatelského plánu k identifikaci a léčbě důvodů pro agitovanost, může být účinné při snižování výskytu používání omezovacích prostředků. (Johnson et al., 2016, s. 20-27).

## **2.7 Koncept bazální stimulace v prevenci deliria**

Bazální stimulace je vědecký pedagogicko – ošetrovatelský koncept. Je chápán jako podpora pacientova vnímání okolního prostředí a sebe sama pomocí jemu známých stimulů. Použitím konceptu významně zabraňujeme sensorické deprivaci, zmírňujeme dezorientaci a zmatenost což může velmi pomoci k zabránění vzniku či léčbě deliria. (Bartůněk et al., 2016, s. 311) Základem je zachování respektu a úcty ke člověku, kterému jsou poskytovány vhodné stimuly přizpůsobené k jeho aktuálním potřebám. (Tomová, Křivková, 2016, s. 100)

Konceptem bazální stimulace podporujeme komunikaci pacienta na jeho adekvátním komunikačním kanále, který se určuje dle stavu a schopností pacienta. Komunikační kanály mohou být somatické, vestibulární, vibrační, auditivní, optické, olfaktorické a taktilně – haptické. Volí se dle individuality pacienta, protože každý jedinec má odlišný dominantní smysl a dle toho reaguje na určitý podnět. Stimulace bývá uplatňována u osob se změnou ve smyslovém vnímání, u osob dlouhodobě upoutaných na lůžko, u geriatrických pacientů, u osob s poruchami vnímání vlastního tělesného schématu a u dezorientovaných a neklidných pacientů. (Bartůněk et al, 2016, s. 311)

Dotek patří mezi základní komunikační techniky prvky bazální stimulace. Musí být zřetelný, promyšlený, přiměřeného tlaku, klidný, aplikovaný oběma rukami a celými dlaněmi, nejen prsty. Přes tzv. iniciální dotek dáme pacientovi najevo, kdy začíná a končí naše činnost. Tento dotek volíme po důkladné biografické anamnéze, na základě informací od pacienta nebo jeho blízkých. Nejvhodnější je na rameni, paži, ruce a měl by být iniciován vždy spolu s oslovením. Iniciální dotek a oslovení by mělo být poznamenáno na tabulce u lůžka pacienta, kde je bazální

stimulace využívána a měl by ho využívat každý pracovník při styku s pacientem. (Tomová, Křivková, 2016, s. 101-103)

**Somatická stimulace** probíhá přes kožní receptory a proprioreceptory, kdy je pacientovi umožněno vnímání vlastního těla a uvědomění si sebe sama. Existují různé formy somatické stimulace, které lze provádět, „na sucho“ nebo pomocí koupele. Jednou z nich je zklidňující stimulace, která slouží k redukci neklidu, je proto vhodná u dezorientovaných a hyperaktivních osob. Opakem je povzbuzující stimulace, zlepšuje stav vědomí a pozornosti, podporuje aktivitu pacienta a zvyšuje svalový tonus pacienta. Mezi další formy somatické stimulace řadíme polohování, neurofyzilogickou stimulaci a dechovou rehabilitaci. (Kapounová, 2020, s. 141-142) Dechová rehabilitace se dá významně uplatnit jako uklidňující technika u rozrušených pacientů, při bolesti, depresivních stavech a také při poruchách spánku. (Tomová, Křivková, 2016, s. 109)

**Vestibulární stimulace** je zaměřena na uvědomění si polohy, pohybu a prostorovou orientaci. Využívá se u pacientů, kteří jsou imobilní, v kómatu či na umělé plicní ventilaci. Technikami této stimulace jsou především houpací pohyby v lůžku nebo v závěsných sítích a houpačkách. (Kapounová, 2020, s. 141-142)

**Vibrační stimulace** se využívá zejména u pacientů v kómatu pro zintenzivnění vjemů z těla. Lze využít vibrace při mluveném slovu či broukání, poklepové masáže nebo různé vibrační přístroje. (Kapounová, 2020, s. 141-142)

**Auditivní stimulace.** V této technice je stěžejní zapojení rodiny do péče. Rodina může pacientovi nahrát různé zvuky z jeho přirozeného prostředí, vzkazy nebo oblíbenou hudbu. Na základě této sluchové stimulace budujeme u pacienta pocit bezpečí a snižujeme distres z neznámého prostředí, který je rizikovým faktorem pro vznik deliria. (Kapounová, 2020, s. 141-142)

**Orální stimulace** rtů a receptorů chuti pomocí oblíbených potravin dle biografické anamnézy pacienta. K této stimulaci se nejčastěji využívají různé cucací váčky, pěnové tyčinky, ale i péče o dutinu ústní a rty např. pomocí balzámů na rty. (Tomová, Křivková, 2016, s. 112)

**Olfaktorická stimulace** je technika, kdy pomocí známých vůní lze u pacienta dosáhnout uklidnění a vyvolání známých vzpomínek. Lze využít osobní parfémy, mýdla a krémy. (Kapounová, 2020, s. 142)

**Optická stimulace** je důležitá pro všechny pacienty, protože v nemocničním prostředí mají obecně málo optických vjemů, okolní prostředí je spíše považováno za destimulující. Proto je vhodné okolí pacienta vybavit známými předměty jako jsou fotografie, viditelně umístit hodiny a kalendář, barevně odlišit stěny od stropů apod. Všechny tyto stimulační body pomáhají pacientovi v orientaci a navozují pocit pohody a bezpečí. (Tomová, Křivková, 2016, s. 111-112)

**Taktilně haptická stimulace** je využívána zejména u neklidných a hyperaktivních pacientů, kteří si neustále tahají za vstupy, stahují deku, přerovnávají postel, neklidně poklepávají prsty apod. Těmto pacientům je nutné poskytnout odpovídající hmatovou stimulaci. Hmat pacienta soustředíme na známé předměty z osobního života, např. mobilní telefon, kartáč na vlasy a jiné. Pomocí této techniky lze dosáhnout efektivního zklidnění pacienta a minimalizaci využití omezovacích prostředků. (Tomová, Křivková, 2016, s. 113)

## **2.8 Specifika komunikace s delirujícím pacientem**

Součástí celoživotního vzdělávání sester by mělo být osvojování komunikačních dovedností. Dobrá komunikace podporuje upevnování vztahu mezi sestrou a pacientem. Pomáhá navázat bližší kontakt s pacientem, který pak může nadále rozvíjet. Důležitými atributy jsou trpělivost, srozumitelnost, jasnost a výstižnost. V komunikaci je nutné dbát na osobnost pacienta, jeho sebepojetí a vyjadřovat tak míru empatie. Tím pacientovi pomáhá překonat jeho strach a odloučení od rodiny. (Tomová, Křivková, 2016, s. 10)

Ve zdravotnictví je komunikace často ovlivněna mnoho bariérami. Zásady v komunikaci s pacientem, na které bychom vždy měli dbát, jsou: vhodné klidné prostředí; přizpůsobit sdělování informací věku, vzdělání, a momentálnímu stavu pacienta; pacient by měl mít možnost dotazů; ověřování si pochopení sdělovaných informací; soustředit se pouze na pacienta; neskákat mu do řeči; vybrat vhodnou dobu pro rozhovor; dbát na možné neverbální projevy. (Tomová, Křivková, 2016, s. 26-28)

U pacientů se také často setkáváme s neklidným, hostilným až agresivním chováním. Důležitým a podstatným krokem při komunikaci s takovým pacientem je aktivní naslouchání. Tím sestra dává najevo ochotu pomoci a snahu porozumět. Na pacienta by sestra měla mluvit klidným a vlídným hlasem. V případě neklidu by měly být eliminovány všechny nadbytečné podněty a s pacientem by měl hovořit pouze jeden pracovník, obvykle ten, na něž pacient dobře reaguje. Pokud by na pacienta začalo mluvit více pracovníků, přestává se orientovat a jeho neklid se prohlubuje. Vhodné je pacienta oslovovat jménem a sami se mu jménem představit, čímž

budujeme vzájemnou důvěru. Dále by měly být používány pouze krátké srozumitelné věty a nebyť na pacienta zbytečně naléhaví. Je nezbytné, nepouštět se do konfrontací s pacientem a nepopuzovat ho k dalším hádkám. Naopak je potřeba s ním najít společnou řeč. (Petr, Marková, 2014)

V případě neklidného pacienta by sestra měla působit profesionálně, sebejistě a dát najevo svou empatii. Pacient by vždy měl mít jasné informace o tom, kde se právě nachází, s kým hovoří a co se s ním bude dít. Tyto zásady jsou zvláště důležité v případě, že je pacientovo chápání narušeno např. dezorientací či hyperaktivním deliriem. Pro zklidnění pacienta je také významnou pomocí alespoň krátký kontakt s rodinou. (Petr, Marková, 2014)

## **SHRnutí TEORETICKÉ ČÁSTI**

Teoretická část je zpracována za pomoci aktuálních bibliografických zdrojů o problematice deliria a představuje teoretická východiska pro část empirickou. Zaměřuje se především na prevenci, včasnou diagnostiku a možné nefarmakologické intervence, které mohou efektivně přispět k zabránění vzniku deliria či významně zmírnit jeho epizody.

V jednotlivých kapitolách jsou představeny hodnotící nástroje pro včasnou diagnostiku deliria. Jsou rozděleny a přehledně zpracovány pro kriticky i nekriticky nemocné pacienty. V případě kriticky nemocných pacientů umístěných na ICU jednotkách se jedná o celosvětově uznávané validní nástroje, kdy některé z nich byly převedeny i do české verze např. CAM – ICUcz. Pro nekriticky nemocné pacienty, kde tuto skupinu zastupují především geriatrickí pacienti, jsou zde přehledně zpracovány i další studie uvádějící možné hodnotící nástroje a komplexní programy, které snáze pomáhají tuto problematiku rozlišit např. program HELP. Dále navazují kapitoly zaměřené na vícesložkové ošetrovatelské intervence, které jsou zde detailně popsány. Jedná se o intervence zaměřené na spánek pacienta, včasnou mobilizaci a kognitivní stimulaci, intervence zaměřené na dostatečnou hydrataci a na bolest pacientů. Také je zde představena důležitost rodiny v péči o pacienta a blíže specifikovány zásady v používání omezovacích prostředků, kde jsou uvedeny i jiné možné alternativy pomáhající ke zklidnění pacienta bez nutnosti jejich použití. Pozornost je věnována také možnosti využití konceptu bazální stimulace a zaměřuje se také na specifika doporučené komunikace s již agitovaným pacientem.

Veškeré uvedené doporučené intervence jsou snadno proveditelné ošetrovatelským personálem. Tudíž i sama všeobecná sestra může velmi výrazně ovlivnit incidenci výskytu

delirií, což by velmi výrazně přispělo ke snížení doby hospitalizace, pozdějších následků a tím i ke snížení ekonomických nákladů na péči.

### 3 EMPIRICKÁ ČÁST

Tato část diplomové práce je věnována sestavení literárního přehledu, který pojednává o intervencích přispívajících k prevenci vzniku a rozvoje deliria na základě rešerší publikovaných v odborných recenzovaných člancích a studií vyhledaných pomocí vědeckých databází.

V rámci zkvalitnění ošetrovatelské péče o pacienta již koncem 90. let 20. století vznikl koncept Evidence Based Nursing, EBN (ošetřovatelství založené na důkazech) jehož cílem je poskytování co nejefektivnější ošetrovatelské péče. Jedná se o proces, kdy sestra využívá validní a relevantní výsledky z výzkumu, které prolne s vlastními klinickými zkušenostmi, pacientovými hodnotami a využije je pro individualizovanou ošetrovatelskou péči. (Jarošová, Zeleníková, 2014, s. 11-14)

Prevence vzniku a rozvoje deliria je velmi rozsáhlý problém na celosvětové úrovni, který je často opomíjený a neřešený. Role sestry je klíčová v managementu deliria, měla by celý ošetrovatelský proces saturovat na individuální potřeby pacienta a být tak schopna zajistit intervence potřebné k prevenci deliria. Měla by mít dostatečné základní informace a pravidelně sledovat nejaktuálnější poznatky v oblasti prevence, vzniku a rozvoje deliria, které by měla být schopna přeměnit na efektivní ošetrovatelskou péči za použití konceptu EBN. (Jiráček, 2020, s. 73-74; Holmerová, 2017, s. 81)

Delirativní syndrom je často nerozpoznán a tedy neřešen, udává se, že prevalence mezi hospitalizovanými činí 14-24 % a incidence v průběhu hospitalizace vzrostla až na 56 % (Uhrová, 2020). Prevence deliria se ukazuje jako důležitá klinická praxe, která by měla být začleněna do vzdělávacích programů pregraduálních i postgraduálních. Tyto vzdělávací programy jsou spolu se standardy klinické péče o delirium dostupné hlavně v zahraničí, byly zahrnuty např. do národních doporučení v Austrálii (Australian Commission for Safety and Quality in Health Care, ACSQHC), ve Spojeném království (National Institute for Health and Care Excellence) a ve Spojených státech amerických (Sendelbach & Guthrie) (Grealisch et al, 2019, s. 4). V České republice tyto programy bohužel chybí, nejsou vytvořené ani standardy v oblasti péče o delirujícího pacienta a problematika tak zůstává stále nedořešenou. Klinický standard a vzdělávací semináře na toto téma by mohl výrazně přispět k zavedení rutinních postupů, které by ošetřující personál začal využívat v péči o pacienta a tím výrazně snížil výskyt deliria.



### 3.1 Metodologie

Diplomová práce metodologicky odpovídá teoretickému typu práce – rešeršní práce. V následujících kapitolách je popsána tvorba klinické otázky, vyhledávací strategie, kde jsou stanovena kritéria pro vyhledávání literárních zdrojů a výběr a analýzu studií.

#### 3.1.1 Klinická otázka

Pro zvolenou literární rešerši byl zvolen typ *Otázky účinnosti*. Má za úkol zjistit, která intervence je nejúčinnější vzhledem k pacientovi a jeho zdravotnímu problému. (Marečková et al., 2015, s. 12)

Pro efektivní vyhledávání studií v elektronických databázích je nutné co nejpřesněji vymezit téma a stanovit kritéria výběru tzv. review otázku, která musí být jasná a zodpověditelná. Tato otázka se sestavuje pomocí vzorce PICO otázky, tj. P – pacient/populace, I – intervence, C – srovnávání intervencí, O – výstupy/očekávaný výsledek intervence. (Marečková et al., 2015, s. 23-24)

#### **Pomocí kterých ošetrovatelských intervencí (I) lze nejúčinněji dosáhnout prevence vzniku a rozvoje deliria (O) u hospitalizovaných pacientů (P)?**

Dále je pro tvorbu systematického přehledu nutné vymezit a konkretizovat uvedené pojmy (Tabulka 3), aby v odborných databázích vyšel co možná nejužší výběr publikací po stanovení klíčových slov.

**Tabulka 3 PICO kritéria pro výzkumnou otázku**

Populace	Pacient hospitalizovaný na ICU, věk nad 18 let,
Intervence	Preventivní opatření, které má kompetenci vykonávat všeobecná sestra (v rámci ošetrovatelské péče) – Nefarmakologické
Porovnání	Běžně prováděná – Farmakologická péče
Výstup	Zamezení vzniku a rozvoje deliria

**Zdroj: Vlastní úprava**

Pro zodpovězení klinické otázky zaměřené na intervenci a prevenci je nejvhodnějším typem studie systematický přehled, metaanalýza, scoping review, randomizovaná kontrolovaná studie, prospektivní i retrospektivní studie. (Jarošová, Zeleníková, 2014, s. 37-38)

### 3.1.2 Vyhledávací strategie

Stěžejním krokem při vyhledávání relevantních studií byla identifikace klíčových slov, která jsou formulována na základě předem stanovené review otázky. Tato klíčová slova jsou následně rozšířena o synonyma, která zajistila důkladnější vyhledání všech relevantních studií. Pro tvorbu vhodných synonym lze využít online lékařské slovníky, ale většina databází (např. Medline, Cinhal, Ovid, atd.) již obsahuje tezaurus neboli vlastní slovník synonym. Dále bylo třeba myslet na odlišnosti mezi americkou, britskou a australskou angličtinou, k čemuž dopomáhají zástupné znaky tzv. wild cards. Použitím znaků lze vyhledat různé tvary klíčových slov, aniž by bylo nutné je vypisovat. (Klugarová, 2015, s. 25) Ve vyhledávací strategii byl využit symbol „\*“ na konci slova, jež umožňuje vyhledat slova s různými koncovkami. Dalším využitým zástupným znakem jsou uvozovky, které zajistily vyhledání pouze daného klíčového slova či spojení bez jiných variant. Kombinování klíčových slov v pokročilém vyhledávání databází bylo provedeno za pomoci Booleovských operátorů, kteří určují vztahy mezi jednotlivými klíčovými slovy (Klugarová, 2015, s. 24). V rámci vyhledávání byli využiti tři základní operátoři: OR, který měl za úkol zahrnout do vyhledávání alespoň jedno z klíčových slov v dané oblasti, dále NOT, který naopak vyloučil daný termín klíčového slova a AND, který propojil jednotlivé oblasti vyhledávací otázky. V pokročilém vyhledávání, které umožňuje dotaz různě specifikovat, bylo vyhledáváno v oblasti *Title/abstract* či pouze *Title*.

Tabulka 4 předkládá zvolená klíčová slova v oblasti populace. Zde byli zahrnuti dospělí pacienti hospitalizovaní na jednotce intenzivní péče.

**Tabulka 4 Klíčová slova v oblasti "Populace"**

Pořadové číslo	Klíčové slovo
1.	Patient*
2.	Adult*
3.	ICU*
4.	1 OR 2 OR 3

Zdroj: Vlastní úprava

Tabulka 5 zobrazuje zvolená klíčová slova v oblasti intervence, která se na základě stanovené výzkumné otázky zabývají nefarmakologickými intervencemi v rámci ošetrovatelské péče prováděné všeobecnými sestrami.

**Tabulka 5 Klíčová slova v oblasti "Intervence"**

Pořadové číslo	Klíčové slovo
5.	Prevention*
6.	„Nursing interventions“
7.	„non-pharmacological“
8.	Nursing care
9.	Interventions*
10.	<b>5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9</b>

Zdroj: Vlastní úprava

Tabulka 6 prezentuje klíčová slova v oblasti porovnání. Zde bylo nutné na základě stanovené výzkumné otázky v rámci vyhledávání vyřadit studie obsahující farmakologickou léčbu, proto zde byl využit Booleovský operátor NOT v kombinaci s nefarmakologickou léčbou uvedenou v tabulce 5.

**Tabulka 6 Klíčová slova v oblasti "Porovnání"**

Pořadové číslo	Klíčové slovo
11.	„Pharmacological“
12.	Therapy*
13.	<b>11 NOT 7 OR 12</b>

Zdroj: Vlastní úprava

Tabulka 7 zobrazuje klíčová slova v oblasti výstup, která představují zamezení vzniku a rozvoje deliria.

**Tabulka 7 Klíčová slova v oblasti "Výstup"**

Pořadové číslo	Klíčové slovo
14.	„Prevention of delirium“
15.	„prevent the emergence“
16.	Delirium*
17.	<b>14 OR 15 OR 16</b>

Zdroj: Vlastní úprava

Celkem bylo prohledáno 7 databází: Cochrane, Proquest, Scopus, Web of Science, Ovid, Medvik a PubMed. V tabulce 8 jsou pro přehlednost vypsány konkrétní počty vyhledaných publikací v jednotlivých databázích. Celkem bylo vyhledáno 946 publikací. Tabulka 9 znázorňuje postup

v rozšířeném vyhledávání databáze PubMed. Je zde přehledně zpracováno uspořádání klíčových slov za použití Booleovských operátorů, a také počet výsledků k jednotlivým klíčovým slovům a jejich kombinacím.

**Tabulka 8 Seznam prohledaných databází s počtem nalezených studií**

Databáze	Počet vyhledaných studií
Cochrane	0
Medvik	3
Proquest	151
PubMed	261
Scopus	525
Web of Science	5
Ovid	1

Zdroj: Vlastní úprava

**Tabulka 9 Vyhledávací strategie v databázi PubMed**

Číslo	PICO	Klíčové slovo	Počet výsledků
1.	Populace	Patient*	7 417 614
2.		Adult*	1 406 250
3.		ICU*	70 462
<b>4.</b>		<b>1 OR 2 OR 3</b>	<b>8 366 360</b>
5.	Intervence	Prevention*	637 788
6.		„Nursing interventions“	4 739
7.		„non-pharmacological“	10 332
8.		Nursing care	28 294
9.		Interventions*	549 869
<b>10.</b>		<b>5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9</b>	<b>1 164 106</b>
11.	Porovnání	„Pharmacological“	254 057
12.		Therapy*	2 120 646
<b>13.</b>		<b>7 NOT 11 OR 12</b>	<b>2 120 646</b>
14.	Výstup	„Prevention of delirium“	250
15.		„prevent the emergence“	0
16.		Delirium*	18 076
<b>17.</b>		<b>14 OR 15 OR 16</b>	<b>18 076</b>

<b>18.</b>	<b>4 AND 10 AND 13 AND 17</b>	<b>261</b>
------------	-------------------------------	------------

Zdroj: Vlastní úprava

Dalším důležitým krokem ve vyhledávací strategii bylo stanovení zařazovacích (IC) kritérií, které udávají, které studie budou zařazeny do posouzení a které ne. V tabulce 10 jsou přehledně uvedeny zařazovací kritéria vyhledávaných publikací, která byla stanovena pro vyhledání relevantních zdrojů k dalšímu posouzení. Tabulka 11 naopak zobrazuje vyřazovací kritéria (EC).

**Tabulka 10 Zařazovací kritéria**

Označení	Oblast	Zařazovací kritérium
IC1	Období	Stáří publikací maximálně 10let
IC2	Jazyk	Český, anglický
IC3	Typ studie	Systematický přehled, metaanalýza, randomizovaná kontrolovaná studie, prospektivní, retrospektivní studie
IC4	Typ studie	Pouze plný text
IC5	Téma/abstrakt	Odpovídá review otázce

Zdroj: Vlastní úprava

**Tabulka 11 Vyřazovací kritéria**

Označení	Oblast	Vyřazovací kritérium
EC1	Období	Publikace starší 10let
EC2	Jazyk	Jiný než český, anglický
EC3	Typ studie	Abstrakty bez plnotextových článků, dopisy, recenze, úvodníky
EC4	Kontext	Paliativní péče, dlouhodobá péče, pečovatelský dům, dítě, zvířecí subjekt, použití farmakologických intervencí

Zdroj: Vlastní úprava

### 3.1.3 Výběr a analýza studií

Nalezené studie budou následně vyhodnoceny na základě hierarchie důkazů autorů Fineout - Overholt a Johnston (Fineout-Overholt & Johnston, 2005), kteří je rozdělují do sedmi specifických kategorií (Tabulka 12) Do výběru tohoto přehledu byly zařazeny důkazy úrovně I, II, III.

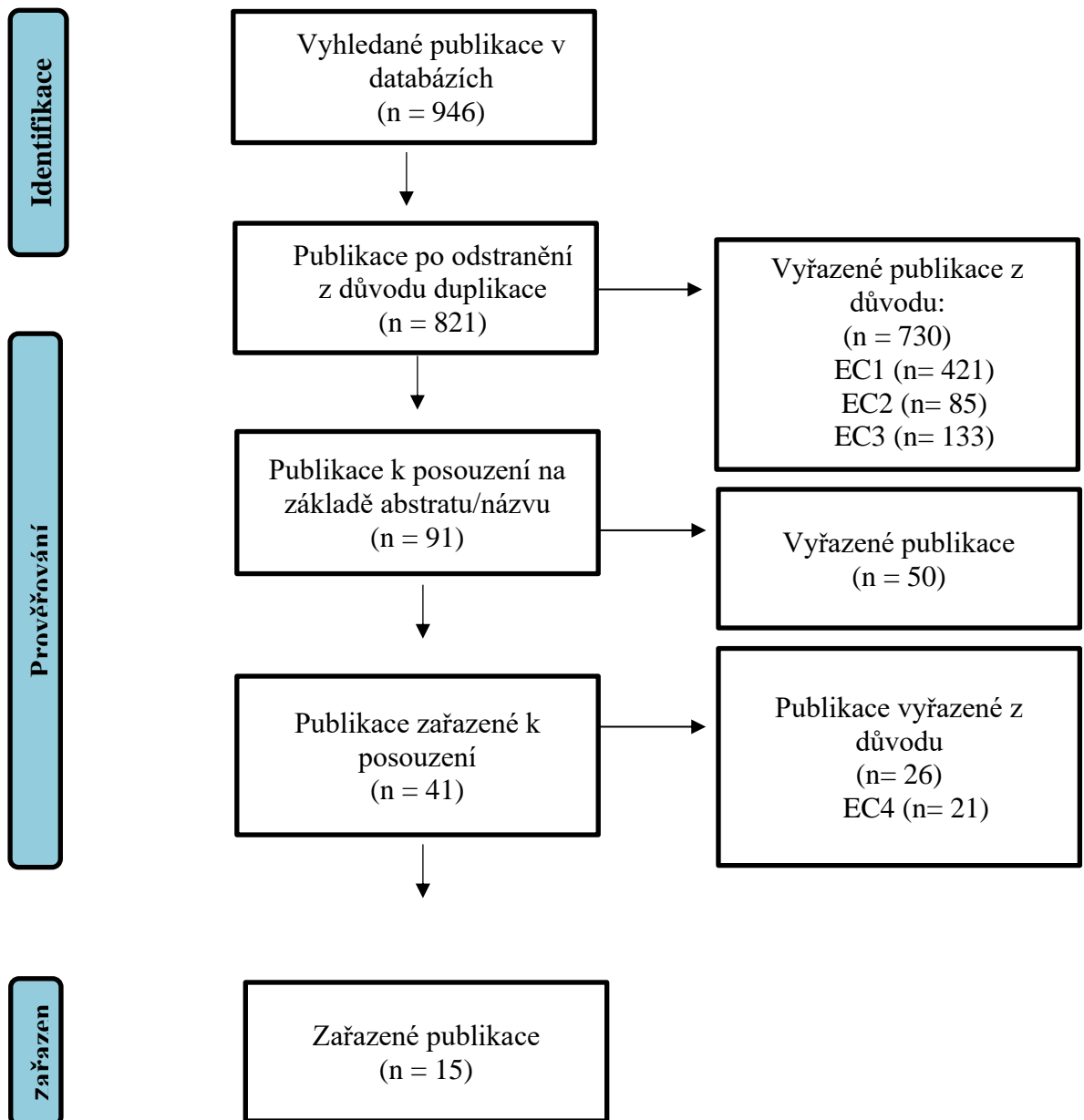
**Tabulka 12 Hierarchie důkazů pro studie intervencí**

Úroveň kvality důkazu	Typ důkazu
I.	Systematický přehled a metaanalýza
II.	Randomizovaná kontrolovaná studie
III.	Kontrolovaná studie bez randomizace
IV.	Studie případů a kontrol, kohortová studie
V.	Systematický přehled kvalitativních nebo deskriptivních studií
VI.	Kvalitativní nebo deskriptivní studie
VII.	Názor odborníka a zpráva expertní komise

Zdroj: Jarošová, Zeleníková, 2014, s. 78

Následujícím krokem bylo třídění nalezených studií dle výše uvedených specifikací. Pro lepší znázornění postupu, jak probíhalo zařazování relevantních studií byl vytvořen PRISMA diagram, viz Obrázek 1. Je zde znázorněno, že z celkového počtu 946 vyhledaných publikací bylo následně odstraněno 125 z nich pro svou duplicitu. Následovalo vyřazení dalších publikací na základě předem stanovených vyřazovacích kritérií (EC), kde byly publikace starší 10 let, byly uveřejněné v jiném než českém a anglickém jazyce a nebyly přístupné v plné textu. Po tomto kroku zbylo 91 publikací k posouzení na základě názvu a abstraktu, vyřazeno jich bylo celkem 50. K plnému pročtení a posouzení zbylo 41 publikací, z nichž na základě vyřazení z důvodu kontextu vhodnosti použití studií bylo 26 z nich vyřazeno. Celkem tedy bylo zařazeno 15 studií.

PRISMA 2020 flow diagram



Obrázek 1 PRISMA flow diagram  
upraven autorkou práce

### 3.2 Prezentace výsledků

Po pečlivém výběru 15 studií, které byly zařazeny do literárního přehledu, byla vytvořena přehledová tabulka (Tabulka 13). V tabulce jsou zpracována data, která identifikují jednotlivé vybrané studie zaměřené na nefarmakologické intervence, používané při prevenci či léčbě deliria. Jsou zde obsažena data o autorovi studie, roku publikace, názvu studie, výzkumném záměru, specifikace respondentů, použité intervence a výsledek výzkumu.

**Tabulka 13 Přehled studií zaměřených na nefarmakologické intervence používané při prevenci deliria**

Autor	Rok publikace	Název studie	Typ studie	Výzkumný záměr	Soubor respondentů	Použité intervence a délka jejich použití	Metoda sledování	Výsledek
Johnson K., Fleury J., McClain D.	2018	Music intervention to prevent delirium among older patients admitted to a trauma intensive care unit and a trauma orthopaedic unit	Randomizovaná kontrolovaná studie	Zjistit, jaký má vliv poslech hudby v rámci prevence deliria na traumatologické JIP.	Pacienti přijatí na traumatologickou JIP ve věku $\geq 55$ let <u>Exponovaná skupina</u> - n=20 <u>Kontrolní skupina</u> - n=20	<u>Exponovaná skupina</u> byla vystavena poslechu hudby přes sluchátka 2x denně po dobu 60 minut ve 14:00 a 20:00 po dobu celkem 3 dnů od přijetí. <u>Kontrolní skupina</u> obdržela standardní péči bez poslechu hudby.	Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningu CAM- ICU 1x/denně po dobu 3 dnů, srdeční frekvence (HR), dechová frekvence (RR) a krevní tlak (TK).	V obou skupinách byl screening CAM -ICU negativní před i po ukončení studie. U exponované skupiny byl zaznamenán rozdíl v HR před hudební intervencí a po hudební intervenci $F(4, 134)=4,75, p = 0,001$ a $F(1, 37)=10,44, p = 0,003$ byl statisticky významný rozdíl v TK před a po hudební intervenci. Pro RR nebyl zjištěn žádný statisticky významný rozdíl v ani jedné skupině účastníků.
Khan S. et al.	2020	Decreasing Delirium Through Music: A Randomized Pilot Trial	Randomizovaná kontrolovaná studie	Zjistit vliv hudby na delirium u mechanicky ventilovaných pacientů na JIP.	Pacienti ve věku $\geq 18$ let, hospitalizováni na JIP podstupující mechanickou ventilaci po dobu od 24h do 48h <u>Exponovaná skupina</u> - n=52	<u>Exponovaná skupina</u> : 2x/denně 1hodina poslechu hudby přes sluchátka 1. osobní hudba (n= 17) 2. relaxační hudba (n= 17) 3. audioknihy (n= 18)	Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningu CAM- ICU 2x/denně	Pacienti v 1. skupině poslouchající osobní hudbu měli medián dnů bez deliria 2. Pacienti ve 2. skupině poslouchající relaxační hudbu měli medián dnů bez deliria 3. Pacienti ve 3. skupině poslouchající audioknihy měli medián dnů bez deliria 2. Rozdíl mezi skupinami nebyl statisticky významný ( $p=0,78$ )

Pokračování na další straně



**Pokračování z předchozí strany**

Rosa R. G., et al.	2019	Effect of Flexible Family Visitation on Delirium Among Patients in the Intensive Care Unit	Randomizovaná klinická studie	<p><u>Primární výzkum:</u> Zjistit, zda omezené návštěvy rodinných příslušníků mají vliv na výskyt deliria v prostředí JIP.</p>	<p>Pacienti ve věku ≥ 18 let přijati na JIP. <u>Exponovaná skupina</u> - n= 837 <u>Kontrolní skupina</u> - n= 848</p>	<p><u>Exponovaná skupina</u> - možnost flexibilních návštěv (1-2 blízkými) po dobu maximálně 12 hodin denně medián trvání intervence - 3,2 měsíce <u>Kontrolní skupina</u> - možnost obvyklých návštěv (1-2 blízkými) po dobu 1,5h denně medián trvání intervence - 3,0 měsíce</p>	<p>Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningu CAM - ICU 2x/denně</p>	<p><u>Exponovaná skupina</u> - delirium se objevilo u 157 (18,9 %) pacientů (n= 831) <u>Kontrolní skupina</u> - delirium se objevilo u 170 (20,1 %) pacientů (n= 845) Mezi flexibilní a omezenou dobou návštěv se incidence deliria během pobytu na JIP významně nelišila.</p>
				<p><u>Sekundární výzkum:</u> 1. zjistit incidenci nozokomiálních nákaz v souvislosti s dobou návštěv 2. zjistit míru úzkosti a deprese rodinných příslušníků v souvislosti s dobou návštěv 3. zjistit syndrom vyhoření u zaměstnanců v souvislosti s dobou návštěv</p>				<p>1. pacienti na JIP - exponovaná skupina (n= 837), kontrolní skupina (n= 848) 2. rodinní příslušníci - exponovaná skupina (n= 652), kontrolní skupina (n= 643) 3. zdravotníci zaměstnanci - exponovaná skupina (n= 435), kontrolní skupina (n= 391)</p>
Rompae B. et al.	2012	The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception	Randomizovaná kontrolovaná studie	<p><u>Primární výzkum:</u> Zjistit vliv špuntů do uší během noci na výskyt deliria.</p>	<p>Pacienti ve věku ≥ 18 let, hospitalizováni na JIP <u>Exponovaná skupina</u>- n=69 <u>Kontrolní skupina</u>- n=67</p>	<p><u>Exponovaná skupina:</u> u pacientů byly v noci použity špuntů do uší po dobu 5 nocí <u>Kontrolní skupina:</u> u pacientů nebyly v noci použity špuntů do uší po dobu 5 nocí</p>	<p><u>Primární výzkum:</u> Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningu NEECHAM 3x/denně</p>	<p><u>Primární výzkum:</u> <u>Exponovaná skupina:</u> Delirium bylo identifikováno u 12 (19%) pacientů. <u>Kontrolní skupina:</u> Delirium bylo identifikováno u 13 (20%) pacientů.</p>
				<p><u>Sekundární výzkum:</u> Zjistit vliv špuntů do uší během noci na zlepšení kvality spánku.</p>				<p><u>Sekundární výzkum:</u> Hodnocení probíhalo pomocí 5 dotazníkových otázek</p>

**Pokračování na další straně**

## Pokračování z předchozí strany

Fang Gao et al.	2019	Transcutaneous electrical acupoint stimulation for prevention of postoperative delirium in geriatric patients with silent lacunar infarction	Randomizovaná kontrolovaná studie	Zjistit vliv transkutánní elektrické stimulace akupunkturních bodů pro prevenci pooperačního deliria.	Pacienti ve věku $\geq 65$ let, kteří prodělali CMP (cévní mozkovou příhodu) <u>Exponovaná skupina</u> - n= 32 <u>Kontrolní skupina</u> - n= 32	<u>Exponovaná skupina</u> : zde byly umístěny elektrody na horní končetinu mezi první a druhou metakarpální kost, kdy 30min před úvodem do anestezie a po celou dobu operace byl aplikován maximální proud který pacient toleroval. <u>Kontrolní skupina</u> : zde byly umístěny elektrody stejně jako u exponované skupiny, ale nebyl do nich pouštěn žádný proud.	Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningu CAM- ICU 3x/denně od prvního do třetího pooperačního dne.	<u>Exponovaná skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 2 (6,3 %) pacientů. <u>Kontrolní skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 8 (25 %) pacientů. Rozdíl mezi exponovanou a kontrolní skupinou byl statisticky významný(p= 0,039)
Karadas C., Ozdemir L.	2016	The effect of range of motion exercises on delirium prevention among patients aged 65 and over in intensive care units	Randomizovaná kontrolovaná studie	Zjistit vliv časné mobilizace a fyzického cvičení na výskyt deliria.	Pacienti ve věku $\geq 65$ let, kteří jsou hospitalizováni na JIP <u>Exponovaná skupina</u> - n= 47 <u>Kontrolní skupina</u> - n= 47	<u>Exponovaná skupina</u> : u pacientů bylo 1x/denně prováděno pasivní, asistované aktivní nebo aktivní cvičení dle stavu pacienta. <u>Kontrolní skupina</u> : standardní péče.	Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningu CAM- ICU	<u>Exponovaná skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 4 (8,5 %) pacientů se střední dobou trvání 15h. <u>Kontrolní skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 10 (21,3 %) pacientů se střední dobou trvání 38h. Rozdíl mezi exponovanou a kontrolní skupinou nebyl statisticky významný (p >0,05)
Humeidan M. et al.	2020	Effect of Cognitive Prehabilitation on the Incidence of Postoperative Delirium Among Older Adults Undergoing Major Noncardiac Surgery The Neurobics Randomized Clinical Trial	Randomizovaná klinická studie	Zjistit vliv kognitivní rehabilitace na výskyt pooperačního deliria.	Pacienti ve věku $\geq 60$ let, kteří podstoupili nekardiologickou a neneurologickou velkou operaci v celkové anestezii. <u>Exponovaná skupina</u> - n= 125 <u>Kontrolní skupina</u> - n= 126	<u>Exponovaná skupina</u> : pacienti dostali tablet s programem pro kognitivní cvičení zaměřené na paměť, rychlost, pozornost, flexibilitu a řešení úkolů. Toto mozkové cvičení museli pacienti dokončit minimálně 10hodin před začátkem operace. <u>Kontrolní skupina</u> : pacienti byli instruováni aby pokračovali ve svých běžných denních aktivitách.	Hodnocení deliria bylo provedeno na základě hodnocení zmatenosti pomocí Memorial Delirium Assessment Scale.	<u>Exponovaná skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 18 (14,4 %) pacientů, p= 0,08 <u>Kontrolní skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 29 ( 23,0 %) pacientů. Kognitivní intervence snížila riziko deliria u pacientů, kteří alespoň minimálně spolupracovali.

## Pokračování na další straně

**Pokračování z předchozí strany**

Fazlollah A. et al.	2021	The effect of foot reflexology massage on delirium and sleep quality following cardiac surgery: A randomized clinical trial	Randomizovaná klinická studie	<p><u>Primární výzkum:</u> Zjistit účinek reflexní masáže chodidel na výskyt deliria u pacientů, kteří podstoupili kardiochirurgický výkon.</p> <p><u>Sekundární výzkum:</u> Zjistit účinek reflexní masáže chodidel na kvalitu spánku a bolest u pacientů, kteří podstoupili kardiochirurgický výkon.</p>	Pacienti ve věku 35-70 let přijati ke kardiochirurgickému výkonu. <u>Exponovaná skupina</u> - n=30 <u>Kontrolní skupina</u> - n=30	<u>Exponovaná skupina</u> - masáž reflexních bodů na chodidlech po dobu 20 minut se zahájením do 1 hodiny po vyjmutí endotracheální trubice, po dobu 2 dnů 1x/denně. <u>Kontrolní skupina</u> - běžná pooperační péče.	Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningové škály DOS 3x/denně. Kvalita spánku byla zjišťována dle spánkového dotazníku Richarda Campbella RCSQ 1x/denně, bolest byla hodnocena dle VAS - před intervencí, po intervenci a 2hod po intervenci.	<p><u>Primární výzkum:</u> Rozdíl vzniku deliria mezi skupinami nebyl statisticky významný p= 0,76 <u>Exponovaná skupina</u> - delirium se objevilo u 8 (26,7 %) pacientů 2 den po operaci <u>Kontrolní skupina</u> - delirium se objevilo u 7 (23,3 %) pacientů</p> <p><u>Sekundární výzkum:</u> V exponované skupině byla míra bolesti nižší než v kontrolní skupině p= 0,001. Kvalita spánku mezi skupinami nebyla statisticky významná, zvyšovala se v obou skupinách podobně p= 0,06.</p>
Alvarez E. A. et al.	2017	Occupational therapy for delirium management in elderly patients without mechanical ventilation in an intensive care unit	Randomizovaná klinická studie	<p><u>Primární výzkum:</u> Zjistit vliv ergoterapeutické intervence na trvání a výskyt deliria na JIP.</p> <p><u>Sekundární výzkum:</u> Zjistit vliv ergoterapeutické intervence na míru funkční nezávislosti při propuštění.</p>	Pacienti ve věku ≥ 60 let, hospitalizováni na JIP <u>Exponovaná skupina</u> - n= 70 <u>Kontrolní skupina</u> - n= 70	<u>Exponovaná skupina:</u> Standardní péče na JIP + ergoterapie 2x/denně po dobu 5 dnů. Ergoterapie zahrnovala: intenzivní vnější stimulaci pacienta, polohování, kognitivní stimulaci (hry, karty, notebook s úkoly, vizuální pomůcky), běžné denní aktivity (samostatnost v oblasti hygieny, jídla, oblékání), motorická cvičení HK, každodenní návštěvy rodiny. <u>Kontrolní skupina:</u> Standardní péče na JIP.	<p><u>Primární výzkum:</u> Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningu CAM- ICU 2x/denně po dobu 5 dnů</p> <p><u>Sekundární výzkum:</u> Mini-Mental State Examination (MMSE)</p>	<p><u>Primární výzkum:</u> Exponovaná skupina: Delirium bylo identifikováno u 2 (3 %) pacientů. Kontrolní skupina: Delirium bylo identifikováno u 14 (20 %) pacientů. Rozdíl mezi exponovanou a kontrolní skupinou byl statisticky významný (p= 0,001 ).</p> <p><u>Sekundární výzkum:</u> Pacienti bez deliria vykazovali lepší výsledky kognitivních funkcí při propuštění, medián MMSE pro exponovanou skupinu byl 28b a pro kontrolní skupinu 26b.</p>

**Pokračování na další straně**

## Pokračování z předchozí strany

Larsen L. K., et al.	2020	Delirium prevalence and prevention in patients with acute brain injury: A prospective before-and-after intervention study	Prospektivní studie	Zjistit, zda intervenční balíček zaměřený na sedaci, spánek, bolest a včasnou mobilizaci má vliv na výskyt deliria u pacientů s akutním poraněním mozku.	Pacienti s akutním poraněním mozku ve věku $\geq 18$ let přijati na JIP <u>Exponovaná skupina</u> - n= 50 <u>Kontrolní skupina</u> - n= 44	<u>Řízená sedace</u> - dle škály RASS. <u>Spánek</u> : hlučné noční procedury byly přesunuty na den. <u>Bolest</u> : hodnocení bolesti dle NRS. <u>Mobilizace</u> : podpora včasné mobilizace na 5 úrovních - elevace hlavy na méně než 30stupňů, elevace hlavy na více než 30stupňů, přesun na židli, sezení na okraji postele, chůze či stání.	Delirium bylo hodnoceno pomocí Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) 2x/denně	<u>Exponovaná skupina</u> - delirium bylo přítomno u 88 % pacientů, p= 1,0, délka deliria byla v průměru 3,5 dne (p=0,26) a délka pobytu na JIP 10,5 dní (p=0,4) <u>Kontrolní skupina</u> - delirium bylo přítomno u 90 % pacientů, délka trvání deliria byla v průměru 4 dny, délka pobytu na jip 13 dní. Po zavedení preventivního balíčku deliria nebyl zjištěn žádný významný vliv na prevalenci či délku trvání deliria.
Guan-Hua Huang et al.	2017	Effect of a Modified Hospital Elder Life Program on Delirium and Length of Hospital Stay in Patients Undergoing Abdominal Surgery	Randomizovaná klinická studie	Zjistit, zda program HELP snižuje výskyt deliria a délku hospitalizace u pacientů podstupujících břišní operaci.	Pacienti ve věku $\geq 65$ let, kteří podstupují břišní operaci a očekávaná délka hospitalizace je déle než 6 dní. <u>Exponovaná skupina</u> - n= 197 <u>Kontrolní skupina</u> - n= 180	<u>Exponovaná skupina</u> : Každodenní dodržování programu HELP po dobu 7 dnů, který byl zaměřený na orientaci, nutriční asistenci a časnou mobilizaci. <u>Kontrolní skupina</u> : Obvyklá pooperační péče.	Hodnocení deliria bylo provedeno na základě screeningu CAM- ICU	<u>Exponovaná skupina</u> : Delirium se vyskytlo u 13 (6,6 %) pacientů. <u>Kontrolní skupina</u> : Delirium se vyskytlo u 27 (15,1 %) pacientů. Rozdíly v obou skupinách byly statisticky významné (p= 0,008), kdy v exponované skupině bylo delirium sníženo o 56 % v porovnání s kontrolní skupinou. Zároveň zde byla snížena délka hospitalizace o 2 dny.
Tehranireshat et al.	2020	The Effect of Multi-Component Interventions on the Incidence Rate, Severity, and Duration of Post Open Heart Surgery Delirium among Hospitalized Patients	Kvaziexperimentální studie	Zjistit vliv na výskyt deliria při použití vícerozložkových intervencí u pacientů po operaci srdce.	Pacienti ve věku $< 65$ let přijati na oddělení JIP po operaci srdce. <u>Exponovaná skupina</u> - n=48 <u>Kontrolní skupina</u> - n=48	<u>Exponovaná skupina</u> : vícerozložkové intervence (úprava světla, orientace pomocí kalendáře a hodin, rodinné návštěvy) <u>Kontrolní skupina</u> : standartní péče	Hodnocení deliria bylo prováděno pomocí DOS škály 3x/denně po dobu 4 dnů	<u>Exponovaná skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 3 (6,2 %) pacientů a průměrnou délkou 3,25h. <u>Kontrolní skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 7 (14,6 %) pacientů s průměrnou délkou 4,5h. Rozdíl mezi exponovanou a kontrolní skupinou nebyl statisticky významný (p= 0,31 )

## Pokračování na další straně

**Pokračování z předchozí strany**

Faustino T. N. et al.	2022	Effectiveness of combined non-pharmacological interventions in the prevention of delirium in critically ill patients: A randomized clinical trial	Randomizovaná kontrolovaná studie	Zjistit vliv kombinovaných nefarmakologických intervencí v prevenci deliria.	Pacienti ve věku ≥ 18 let, hospitalizovaní na JIP <u>Exponovaná skupina</u> - n=72 <u>Kontrolní skupina</u> - n=72	<u>Exponovaná skupina</u> : vícesložkové intervence (periodická reorientace, kognitivní stimulace, korekce deficitu zraku a sluchu, podpora spánku). <u>Kontrolní skupina</u> : standardní péče.	Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningu CAM- ICU 2x/denně	<u>Exponovaná skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 9 (12,5 %) pacientů. <u>Kontrolní skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 16 (22,2 %) pacientů. Rozdíl mezi exponovanou a kontrolní skupinou byl statisticky významný(p= 0,03)
Mansoori et al.	2018	Reduction of the Incidence of Delirium in CCU: A Controlled Clinical Trial	Kontrolovaná klinická studie	Zjistit vliv senzorických stimulací na snížení výskytu deliria u pacientů přijatých na CCU.	Pacienti ve věku ≥ 18 let, hospitalizovaní na JIP <u>Exponovaná skupina</u> - n=40 <u>Kontrolní skupina</u> - n=40	<u>Exponovaná skupina</u> : vícesložkové intervence (úprava osvětlení, snížení hluku, podpora spánku, návštěvy rodiny, korekce deficitu zraku a sluchu). <u>Kontrolní skupina</u> : standardní péče.	Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningu NeeCham 2x/denně.	<u>Exponovaná skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 3 (7,5 %) pacientů. <u>Kontrolní skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 14 (35 %) pacientů. Rozdíl mezi exponovanou a kontrolní skupinou byl statisticky významný(p= 0,005)
Patel J. et al.	2014	The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients	Randomizovaná kontrolovaná studie	<u>Primární výzkum</u> : Zjistit, zda mají nefarmakologické intervence jako je snížení hladiny hluku a světla během noci vliv na výskyt deliria.	Pacienti ve věku ≥ 18 let, hospitalizovaní na JIP <u>Primární výzkum</u> : <u>Exponovaná skupina</u> - n=171 <u>Kontrolní skupina</u> - n=167	<u>Exponovaná skupina</u> : Snížení hluku (tišení monitorů a alarmů, zavírání dveří), snížení osvětlení (vypnutí nepoužívaných obrazovek monitoru, zhasnutí stropních světel, využití pouze malého osvětlení u lůžka pacienta). <u>Kontrolní skupina</u> : standardní péče.	Primární výzkum: Hodnocení deliria bylo prováděno na základě screeningu CAM- ICU 3x/denně	<u>Primární výzkum</u> : <u>Exponovaná skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 24 (14 %) pacientů se střední dobou trvání 1,2 dny. <u>Kontrolní skupina</u> : Delirium bylo identifikováno u 55 (33 %) pacientů se střední dobou trvání 3,4 dny. Rozdíl mezi exponovanou a kontrolní skupinou v incidenci deliria byl statisticky významný (p < 0,001), také rozdíl v průměrné délce trvání deliria byl statisticky významný (p=0,021).
				<u>Sekundární výzkum</u> : Zjistit, zda mají stejné intervence vliv na kvalitu spánku.	<u>Sekundární výzkum</u> : <u>Exponovaná skupina</u> - n=29 <u>Kontrolní skupina</u> - n=30			

**Zdroj: Vlastní úprava**

### 3.2.1 Charakteristika studií

Všechny vybrané studie se zabývají možnostmi snížení incidence a prevalence deliria u hospitalizovaných pacientů na JIP, za pomoci nefarmakologických intervencí. Nejstarší studie byla publikována v roce 2012, naproti tomu nejnovější studie byla zveřejněna v lednu roku 2022.

Studie kolektivu autorů Johnson et al. (2018) spolu se studií autorů Khan et al. (2020) se zabývají vlivem hudební intervence na vznik deliria. První zmíněná studie zjišťuje, jaký má hudba pouštěná pacientům do sluchátek vliv na fyziologické funkce jako je srdeční frekvence, dechová frekvence a krevní tlak. Ve druhé studii se posuzovalo, zda je v prevenci deliria nejvhodnější personalizovaná, relaxační hudba či mluvené slovo pomocí audioknih. Výsledky této studie prokázaly, že největší vliv na pacienta má relaxační hudba, nicméně se nejednalo o žádné statisticky významné rozdíly. Studií s největším počtem účastníků (celkem 1685 pacientů) zpracoval kolektiv autorů Rosa et al. (2019), která se zabývá tím, jaký mají neomezené návštěvy vliv na delirium. Nicméně výsledky prokázaly, že omezené či flexibilní návštěvy nemají významný vliv na incidenci deliria. Studie se zabývá též sekundárním výzkumem, kde se zaměřuje na četnost nozokomiálních nákaz, úzkost a depresi rodinných příslušníků a syndromem vyhoření u zaměstnanců, to vše v souvislosti s omezenou nebo flexibilní dobou návštěv. Studie autorů Fazlollah et al. (2021) primárně zjišťovala, zda má vliv na výskyt deliria reflexní masáž chodidel po kardiochirurgickém výkonu. Sekundárním výzkumem bylo zjištění, zda mají tyto masáže vliv i na spánek a bolest pacientů.

Nejvíce studií (celkem 5), se zaměřilo na využití vícesložkových intervencí v prevenci deliria. Jednalo se především o časnou mobilizaci, úpravu osvětlení, snížení hluku, reorientaci apod. Rozsáhlá studie autorů Humeidan et al. (2020) se zabývá kognitivní stimulací za pomoci speciálního vzdělávacího programu, který pacienti absolvovali pomocí tabletu před plánovanou operací. S celkem 377 pacienty se kolektiv autorů Guan-Hua Huang et al. (2017) ve své studii zabývá účinkem HELP programu se zaměřením na orientaci, nutriční asistenci a časnou mobilizaci na výskyt deliria. Ergoterapeutickou stimulací pacienta se zabývá studie autorů Alvarez et al. (2017), kde sleduje nejen její vliv na výskyt deliria, ale i na míru funkční nezávislosti pacienta při propuštění. Zde byly využity jednotlivé intervence, např. vnější stimulace pacienta, polohování, kognitivní stimulace pomocí her, karet, notebooku s úkoly, běžné denní aktivity, motorická cvičení HK a každodenní návštěvy rodiny. Na neobvyklou

nefarmakologickou intervencí se ve své studii zaměřili autoři Fang Gao et al. (2019), kteří zjišťovali vliv transkutánní elektrické stimulace akupunkturálních bodů pro prevenci pooperačního deliria. Významný vliv na delirium má časná mobilizace pacienta, kdy aktivní i pasivní cvičení dokáže významně snížit incidenci i průměrnou délku trvání deliria., což zjišťovali a také prokázali ve své studii autoři Karadas a Ozdemir (2016). Rompaey et al. (2012) zpracovali zajímavou studii o vlivu použití špuntů do uší během noci, kde mimo účinku na delirium zjišťovali i možné zlepšení spánku pacientů.

Přehledová tabulka obsahuje 13 randomizovaných klinických studií, 1 prospektivní studii a 1 kvaziexperimentální studii. Dle hierarchie důkazů pro studie intervencí se tedy jedná o důvěryhodné publikace, vhodné k sestavení literárního přehledu.

## 4 DISKUZE

Cílem této diplomové práce bylo zpracování literárního přehledu, který zahrnují studie zaměřené na nefarmakologické intervence v oblasti prevence vzniku deliria.

Pomocí hudební stimulace lze dosáhnout účinného zklidnění pacienta. Její konkrétní vliv na fyziologické funkce zkoumá studie autorů Johnson et al. (2018) zaměřená na poslech hudby přes sluchátka u starších pacientů (n=40). Ve studii bylo hodnoceno, jak pacienti reagují na hudbu, což bylo pozorováno na fyziologických funkcích pacienta, konkrétně se posuzovala dechová frekvence, srdeční frekvence a krevní tlak. Dle výsledků studie je patrné, že pacienti na hudbu reagují především snížením srdeční frekvence a snížením systolického krevního tlaku, lze tedy intervenci hodnotit jako přínosnou. Vliv na dechovou frekvenci nebyl výrazně prokázán. Studii, která také zkoumala vliv hudby, jako jeden z intervenčních zásahů byla tříramenná randomizovaná studie kolektivu autorů Khan et al. (2020). Zde byla skupina pacientů (n=52), kteří byli hospitalizováni na JIP a napojeni na mechanickou ventilaci rozdělena na 3 skupiny, kde byl každé skupině přes sluchátka pouštěn jiný druh hudby. V první skupině byla pacientům pouštěna osobní hudba, dle doporučení rodiny. Druhá skupina poslouchala relaxační hudbu a třetí skupině byly pouštěny audioknihy. Mezi skupinami nebyl zjištěn, žádný rozdíl ve vlivu na delirium, nicméně po rozhovoru s pacienty byla nejkladněji hodnocena relaxační hudba. U audioknih byly spíše negativní ohlasy, pacienti je hodnotili spíše jako negativní vjem, nevěděli, co se s nimi děje a pociťovali úzkost. Celkově lze předpokládat, že hudební intervence má své podstatné místo v ošetrovatelských nefarmakologických intervencích na zklidnění a relaxaci pacienta, což přispívá k prevenci deliria. Jedná se o časově i ekonomicky nenáročnou intervenci se snadnou aplikací ošetrovatelským personálem. Muzikoterapii lze využívat k léčbě fyzických, psychických i emočních problémů pacienta. Je hojně využívána např. i v paliativní péči ve snaze zlepšení kvality života a ulevení pacientovi od bolesti a jeho psychických obtíží (McConnel et al., 2017, s. 454). To dokazuje i studie autorů Gutgsell et al. (2013), kteří na základě hudební intervence spočívající v autogenní relaxaci a v živé hudbě, prokázali jednoznačný pokles bolesti ( $p < 0,0001$ ) u této skupiny terminálně nemocných pacientů. Tato metoda je proto vhodnou formou nejen pro terapii deliria, ale i bolesti u pacientů v paliativní péči. Hudební intervence je hojně využívána i v neurologii nebo psychiatrii, Syal s kolektivem autorů (2017, s.1) zjistil, že hudba má stejnou efektivitu jako nízké dávky léčivých přípravků proti úzkosti.



Další nefarmakologickou intervencí jsou flexibilní návštěvy rodiny. Jsou významné pro svůj pozitivní vliv na psychiku nejen pro pacienta, ale i jeho blízké. Působí pozitivně v oblasti reorientace pacienta a mimo to se rodina může aktivně podílet na péči a být tak připravena na domácí péči o svého blízkého. Neomezené návštěvy ale také představují určitou zátěž pro personál v případě, kdy vyžadují zvýšenou pozornost. Rosa et al. (2019) jsou autoři velmi rozsáhlé studie, zabývající se, zda mají neomezené versus omezené návštěvy vliv na pacienty a jejich delirium. Dle výsledků studie bylo prokázáno, že flexibilní návštěvy nemají žádný významnější vliv na vznik deliria. Rozdíly mezi skupinami byly bohužel nepatrné. Ovšem studie se zabývá i sekundárním výzkumem, kde byl zjišťován podíl nozokomiálních nákaz v souvislosti s neomezenými návštěvami, kde jsou výsledky mezi skupinami taktéž nevýznamné. Dále se zjišťovalo, jak neomezené návštěvy působí na psychickou pohodu rodinných příslušníků, zde už byly statisticky významné rozdíly ve prospěch neomezených návštěv. Lze tedy s jistotou říct, že se rodinní příslušníci hospitalizovaných pacientů cítili po psychické stránce výrazně lépe, když měli možnost flexibilních návštěv. V současné době možnost neomezených návštěv neposkytuje žádné zdravotnické zařízení JIP v České republice, tuto možnost nabízejí pouze dětské JIP, např. Nemocnice TGM Hodonín vybudovala přímo rodinné pokoje pro maminky dětí hospitalizovaných na JIP, pro jejich nepřetržitý kontakt (Dětské oddělení, c2022). Poslední sekundární výzkum této studie bylo zjistit vliv návštěv v závislosti na syndrom vyhoření zaměstnanců dané JIP. Zde nebyly zjištěny významné rozdíly mezi skupinami.

Zajímavá randomizovaná klinická studie Fazlollah et al. (2021) byla zaměřena na reflexní masáž chodidel jako nefarmakologickou intervenční složku v prevenci pooperačního deliria. Speciálně vyškolený pracovník prováděl exponované skupině pacientů masáž reflexních bodů chodidel do 1 hodiny po operaci, dále po dobu 2dnů 1x/denně. Kontrolní skupina pacientů dostávala běžnou pooperační péči. Nicméně výsledky neprokázali žádný významný rozdíl mezi skupinami, delirium se objevilo téměř u stejného počtu pacientů. Tato studie se zároveň zabývala i sekundárním výzkumem a to, jak reflexní masáž chodidel zlepšuje kvalitu spánku a snižuje bolest pacientů. Tato masáž se prokázala jako účinná při snížení pooperační bolesti ( $p=0,001$ ), v oblasti spánku byly rozdíly mezi skupinami nepatrné. Tato intervence je poměrně náročná z hlediska nutného specializovaného personálu a časové náročnosti, ale stojí za zvážení v kontextu s účinnou nefarmakologickou léčbou bolesti. Sice nebyl zjištěn žádný vliv této intervence na delirium, nicméně výzkum probíhal poměrně krátkou dobu a účinek se nemusel ihned projevit. Reflexní masáž chodidel se osvědčila i u potíží, které úzce souvisejí se stresem,

jako jsou různé alergie, astma, nespavost, deprese, úzkost či migréna. Je využívána i při potížích způsobených zvýšeným svalovým napětím, např. bolesti zad. U žen je reflexní terapie často využívána k uvolnění premenstruální tenze, při obtížích v těhotenství, při porodu a také v přechodu. (Bubeníčková, 2016, s. 38-40)

Nejvíce studií bylo zaměřených na vícesložkové intervenční balíčky, které se ukázali jako neúčinnější. Kampaň ICU Liberation, kterou organizuje Společnost intenzivní medicíny v USA má za cíl osvětu v aktivním používání intervenčního balíčku ABCDEF. Tento balíček pomáhá multiprofesionálnímu týmu poskytovat odbornou vícesložkovou péči, která zlepšuje klinické výsledky pacientů hospitalizovaných na JIP. Studie prokázaly, že využívání tohoto balíčku, pomáhá standardizovat proces péče o kriticky nemocného pacienta a snižuje rozdíly v péči. ICU Liberation nabízí odborníkům řadu nástrojů a zdrojů pro vzdělávání pomocí odborných seminářů, jak tyto intervence správně provádět (ICU Liberation). Studie zahrnuté do literárního přehledu byly nejvíce zaměřené na klidný spánek, zvládání bolesti, kognitivní stimulaci, reorientaci, snížení hluku a úpravu osvětlení na oddělení, častější návštěvy apod. Larsen et al. (2020) jsou autoři prospektivní studie se zaměřením na sedaci, spánek, bolest a včasnou mobilizaci pacientů s akutním poraněním mozku. Nelékařský zdravotnický personál na oddělení sledoval úroveň vědomí dle RASS škály a spánek se snažil podpořit tichým chodem oddělení (v noci snižoval osvětlení, hladinu zvuku u monitorů, prováděl pouze nezbytné ošetrovatelské úkony). Dle zjištěných výsledků bylo prokázáno, že po zavedení tohoto preventivního balíčku deliria nebyl zjištěn žádný významný vliv na prevalenci či délku trvání deliria. Avšak délka hospitalizace byla u exponované skupiny v průměru o 3 dny nižší, což má nejen pozitivní vliv na pacienta, ale i na náklady nemocnice. V porovnání se studií Guan-Hua Huang et al. (2017), která zahrnovala intervenční balíček HELP, se výhody tohoto balíčku na základě výzkumu potvrdily. Ve skupině, kde byl aplikován intervenční balíček, bylo delirium sníženo o celých 56 % v porovnání s kontrolní skupinou, zároveň zde byla snížena délka hospitalizace o 2 dny. Tyto výsledky jsou tedy velmi uspokojivé a prokazují, že nefarmakologické intervence jsou cestou k ovlivnění deliria. Tento intervenční balíček HELP se bohužel v Českých nemocnicích nevyužívá, přičemž se lze velice snadno připojit k programu Americké geriatrické společnosti AGS CoCare<sup>®</sup>: HELP. Program nemocnicím nabízí online vzdělávací semináře, nástroje pro diagnostiku deliria, online poradnu a nástroje pro implementaci celého programu (American Geriatrics Society, c2022). Další vícesložkové intervence byly využity a sledovány u kvaziexperimentální studie Tehranineshat et al. (2020). Jednalo se o intervence jako je úprava osvětlení, pravidelná reorientace pacienta, viditelné

kalendáře spolu s hodinami a rodinné návštěvy. U zkušební skupiny se projevila nižší incidence i délka trvání deliria než u kontrolní skupiny, lze tedy říci, že i tato studie prokázala pozitivní vliv v implementaci těchto nefarmakologických intervencí. Faustino a kolektiv autorů (2022) ve své nejnovější studii zaměřené na podobné vícesložkové intervence jako Tehranineshat et al. (2020), prokázal dokonce statisticky významný rozdíl ( $p=0,03$ ) mezi skupinami. I Mansoori et al. (2018) zjišťoval vliv sensorických stimulací na snížení výskytu deliria. Použil intervence jako je úprava osvětlení, snížení hluku u lůžka pacienta, podpora spánku, návštěvy rodiny, korekce deficitu zraku a sluchu. Použitím těchto intervencí bylo dosaženo statisticky významného rozdílu ( $p=0,005$ ), delirium se totiž projevilo pouze u 7,5 % pacientů v intervenční skupině, naproti tomu v kontrolní skupině bylo delirium detekováno dokonce u 35 % pacientů. V poslední studii zaměřené na celý vícesložkový intervenční balíček byla studie autorů Patel et al. (2014). V té byl také prokázán pozitivní vliv těchto intervencí, protože delirium v exponované skupině z celkového počtu účastníků  $n= 171$  se vyskytlo pouze u 24 (14 %) z nich, na rozdíl u kontrolní skupiny ( $n= 167$ ) kde se delirium rozvinulo u 55 (33 %) pacientů. Byl zde zaznamenán i výrazný rozdíl v délce trvání deliria 1,2 dny vs. 3,4 dny. Dokonce zde autoři zkoumaly vliv stejných intervencí i na kvalitu spánku, a i zde byly výrazné rozdíly mezi skupinami ve prospěch snížení denní ospalosti pacientů a delšího souvislého spánku.

Kognitivní a ergoterapeutické intervence ve vztahu na delirium zkoumal ve svých studiích kolektiv autorů Humeidan et al. (2020) a Alvarez et al. (2017). Humeidan et al. (2020) připravil pro pacienty s plánovanou operací tablet s programem pro kognitivní cvičení zaměřené na paměť, rychlost, pozornost, flexibilitu a řešení úkolů. Program museli pacienti dokončit minimálně 10hodin před začátkem plánované operace. Po operaci bylo delirium detekováno na základě pravidelného hodnocení zmatenosti pomocí Memorial Delirium Assessment Scale. Výsledky průzkumu taktéž prokázaly pozitivní vliv kognitivní stimulace pacienta, nicméně rozdíl mezi skupinami nebyl statisticky významný. Alvarez et al. (2017) ve svém výzkumu jako nefarmakologické intervence použil intenzivní vnější stimulaci pacienta, polohování, kognitivní stimulaci (pomocí her, karet apod.), běžné denní aktivity, motorická cvičení HK a každodenní návštěvy rodiny. Prokázal statisticky významný vliv ( $p=0,001$ ) těchto intervencí na vznik deliria, protože se rozvinulo pouze u 2 (3 %) pacientů ( $n= 70$ ), kde byly použity. Kontrolní skupina měla vyšší incidenci deliria a to u 14 (20 %) pacientů ( $n= 70$ ).

Časná mobilizace a fyzické cvičení má pozitivní vliv na výskyt deliria především u starších pacientů, jak ve své studii dokazují autoři Karadas C., Ozdemir L. (2016). Vybranou skupinou výzkumu ( $n= 47$ ) byli pacienti starší 65 let na JIP, kdy s nimi vyškolený pracovník 1x/denně

prováděl pasivní, asistované aktivní nebo aktivní cvičení dle stavu pacienta. Kontrolní skupině (n=47) byla poskytnuta standartní péče dle zvyklosti oddělení. I když nebyl rozdíl mezi skupinami statisticky významný, ukázalo se, že cvičení má pozitivní vliv na výskyt deliria, bylo totiž identifikováno pouze u 4 (8,5 %) pacientů v exponované skupině. Medián jeho trvání byl také nižší a to 15 h vs. 38 h u kontrolní skupiny, kde bylo delirium zaznamenáno u 10 (21,3 %) pacientů. Časná rehabilitace a ergoterapeutické intervence mají nezastupitelnou roli nejen v prevenci deliria, ale také v komplexní péči o pacienty v kontextu s různými diagnózami. Například Všeobecná fakultní nemocnice v Praze (Lůžka včasné rehabilitace iktového centra, c2019) má stabilní interprofesní tým, který vzájemně spolupracuje v péči o pacienta na lůžkách včasné rehabilitace iktového centra. Nabízí tak komplexní péči o pacienta a pomáhá mu ve znovu nabití soběstačnosti pomocí ergoterapeutických a rehabilitačních intervencí. Konkrétně v tomto cerebrovaskulárním centru Všeobecné fakultní nemocnice v Praze se spolu s kolektivem autorů Králová (2019, s. 5-8) zabývala ergoterapeutickými a rehabilitačními intervencemi v souvislosti s délkou hospitalizace a mírou soběstačnosti pacientů po CMP. Výsledky studie taktéž prokázali, že včasná komplexní rehabilitace a ergoterapeutické intervence mají na pacienta a jeho následnou prognózu pozitivní vliv.

Za zajímavou studii lze považovat randomizovanou klinickou studii autorů Fang Gao et al. (2019), kteří se zabývali netradiční nefarmakologickou intervencí, a to vlivem transkutánní elektrické stimulace akupunkturních bodů pro prevenci pooperačního deliria. Výzkum u exponované skupiny spočíval v umístění elektrod na horní končetinu mezi první a druhou metakarpální kost, kdy 30 min před úvodem do anestezie a po celou dobu operace byl aplikován maximální proud, který pacient toleroval. U kontrolní skupiny, byly pacientům též aplikovány elektrody, ale nepouštěl se do nich žádný proud. Výsledkem byl statisticky významný rozdíl ( $p=0,039$ ) mezi skupinami pacientů, kdy u exponované skupiny (n= 32) byl výrazně nižší výskyt deliria (6,3 % vs. 25 %) než u kontrolní skupiny (n= 32). Tato intervence je, jak se ukázalo přínosnou v rámci snížení výskytu pooperačního deliria, které je bohužel velmi časté hlavně u starších pacientů. Transkutánní elektrická stimulace je také hojně využívána v terapii bolesti pro své analgetické účinky a provádí se např. v ambulancích bolesti, rehabilitačních nebo lázeňských zařízeních. Lze ji tedy využít např. u osob onkologicky nemocných či v paliativní péči a také při léčbě akutní i chronické bolesti. Dokáže ovlivnit i kardiovaskulární systém, protože vede ke zvýšení srdeční frekvence a snížení krevního tlaku. Ovšem je nutné pravidelně měnit polohu elektrod, protože podráždění kůže je jedním z hlavních nežádoucích účinků této intervence (Fricová et al., 2013, s. 245).

Poslední a zároveň nejstarší studií zahrnutou v tomto literárním přehledu byla randomizovaná studie autorů Rompaey et al. (2012), kteří se zaměřili na vliv špuntů do uší během noci u kriticky nemocných pacientů. Zjišťovali zde jejich vliv na výskyt deliria i kvalitu spánku. Spánek měli pacienti používající špunty do uší výrazně lepší ( $p=0,042$ ), nicméně na delirium neměla tato intervence téměř žádný vliv. Alespoň v oblasti spánku by tato levná a nenáročná intervence mohla být častěji využívána, protože kvalitní spánek má obecně pozitivní vliv na celý organismus člověka. To potvrzuje i přední expert na výzkum spánku (Walker, 2021, s. 148), který ve své knize popisuje, jak nedostatek a nekvalitní spánek přímo ohrožuje kardiovaskulární, metabolické, imunitní i reprodukční ústrojí člověka.

#### **4.1 Doporučení pro praxi**

Včasné zahájení nefarmakologických ošetrovatelských intervencí může výrazně přispět ke zlepšení prognózy našich především kriticky nemocných pacientů. Všeobecné sestry v nemocničních zařízeních mají nepřetržitý kontakt s pacienty a jsou v nejlepší pozici pro sledování fluktuujících symptomů deliria. Delirium zůstává všeobecnými sestrami nedostatečně rozpoznáno, což vede ke snížení kvality poskytované ošetrovatelské péče. Je nezbytné, aby všeobecná sestra byla dostatečně edukována v celém procesu, od prevence přes diagnostiku až po léčbu deliria. Edukace by měla být opakovaná a měla by přinášet nejnovější poznatky a ověřené informace na základě využití EBN. Všeobecné sestry by také měly být schopné používat validní skórovací nástroje a běžně je využívat v rámci své ošetrovatelské praxe. Nemocnice by měli mít dostupné jasné a aktuální protokoly jako nástroj pro prevenci, diagnostiku i léčbu deliria. Doporučením pro řešení této problematiky je:

- zavedení ošetrovatelské dokumentace zaměřené na delirium, kterou by měla všeobecná sestra k dispozici – dokumentace by mohla obsahovat specifika péče, jako jsou právě nefarmakologické intervence, které pacient toleruje, probíhala by tak zde kontinuální monitorace poskytnuté specifické péče a pacientova odezva na ni,
- implementace standardizovaného screeningového hodnocení – přizpůsobení současných hodnotících nástrojů tak, aby odpovídaly běžnému elektronickému hodnocení a dokumentaci,
- vyvinout preskriptivní nefarmakologické intervence pro zvládnutí specifických symptomů deliria přizpůsobené základním charakteristikám pacienta a vypracování pokynů pro jejich použití.

## 5 ZÁVĚR

Citlivost pro rozpoznání deliria na všech typech odděleních je velmi nízká bez použití vhodných screeningových nástrojů, přičemž včasné rozpoznání stavu je zásadní. Vzdělání zdravotnického týmu, a především všeobecných sester na toto téma je klíčem ke vhodnému managementu. Je důležité provádět školení a průběžné vzdělávací aktivity, aby si celý tým byl vědom toho, jaká péče je nejúčinnější v oblasti prevence a zvládnutí deliria.

Diplomová práce ve své teoretické části představuje přehlednou sumarizaci aktuálních dostupných informací o deliriu. Tato část práce byla zkompletována tak, aby byla podkladem pro empirickou část a shrnovala informace o daném tématu. Jsou zde podrobně popsány typy delirií a jejich diagnostika, kde jsou představeny veškeré validní hodnotící nástroje používané v České republice i zahraničí. Následují odborné informace o prevenci různých typů delirií a možnostmi jejich léčby. Dále teoretická část práce podrobně popisuje jednotlivé intervence, které lze poskytnout pro efektivní péči o pacienta.

Empirická část diplomové práce měla za cíl zpracovat literární přehled, který bude pojednávat o možnostech nefarmakologických intervencí v oblastech prevence či léčby o delirujícího pacienta. Pro efektivní zpracování této části práce jsem se zaměřila na vyhledání validních studií zaměřených na kriticky nemocné pacienty. Tito pacienti hospitalizovaní na JIP představují jednu z nejrizikovějších skupin pacientů, u kterých hrozí rozvoj deliria. Zároveň se jedná o velmi rozsáhlou věkovou skupinu, lze se tedy zde setkat se všemi typy delirií. Vyhledané studie za pomoci booleovských operátorů ve vědeckých databázích jsou přehledně uvedeny v tabulce 13 a poté blíže charakterizovány v kapitole 3.2.1. Dle zjištěných skutečností z validních studií je prokázáno, že využití nefarmakologických intervencí je cestou ke zmírnění epizod delirií. Vedou ke zlepšení výsledků léčby a následné prognózy pacienta, snížení nákladů na zdravotní péči a zvýšení kvality ošetrovatelské péče. Jako nejúčinnější se ukázaly vícesložkové balíčky, které jsou vysoce praktické a efektivní. Velmi účinným se prokázal intervenční balíček HELP a další vícesložkové ošetrovatelské zásahy obsahující intervence jako je včasná mobilizace, podpora spánku, zvládnutí bolesti, úprava hluku a osvětlení, aj. Na rozdíl od provádění jednotlivých intervencí jsou vícesložkové intervence zaměřené na několik rizikových faktorů současně účinnější. Nicméně jakékoliv využití nefarmakologických intervencí je zásadní v prevenci deliria. Např. velmi účinnou se ukázala intervence v podobě transkutánní elektrické stimulace, a to nejen v problematice deliria, ale i v řešení mnoha dalších zdravotních obtíží. Více než polovinu doby trvání deliria dokáže zkrátit pravidelné fyzické cvičení a mobilizace. Velmi přínosnou se prokázala i ergoterapeutická intervence, která dokáže

významně snížit incidenci deliria Tyto nefarmakologické intervence, ať už jednotlivé či vícesložkové nenesou žádná rizika pro pacienty a mají nízké náklady na zdravotní péči. Všechny intervence se prokázali účinné nejen v oblasti deliria, ale působí pozitivně např. i v oblasti zvládnání bolesti, na psychický stav pacienta a celkovou rekonvalescenci. Poukazují na ně pozitivní výsledky ve většině dohledaných výzkumných studií.

Všechny vyhledané studie, které byly zahrnuty do literárního přehledu jsou zahraniční, i to je znak toho, že v České republice chybí bližší výzkumy v našich nemocnicích a problematika deliria je tak pravděpodobně nedostatečně a neefektivně řešena. Především všeobecná sestra, která je s pacienty v nepřetržitém kontaktu by měla mít znalosti o deliriu na vysoké úrovni a přispět tím tak celé společnosti.

## 6 POUŽITÁ LITERATURA

### 6.1 Knižní zdroje

- BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4343-1.
- JAROŠOVÁ, Darja a Renáta ZELENÍKOVÁ, 2014. *Ošetrovatelství založené na důkazech: evidence based nursing*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5345-4.
- JIRÁK, Roman, 2020. *Deliria z pohledu psychiatra*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-461-3.
- KABELKA, Ladislav, 2017. *Geriatrická paliativní péče*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4225-3.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0130-6.
- MAREČKOVÁ, Jana a J. KLUGAROVÁ, 2015. *Evidence-based health care: zdravotnictví založené na vědeckých důkazech*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4784-1.
- PAGE, Valerie a E. WESLEY ELY, 2015. *Delirium in critical care*. Second edition. ISBN 9781107433656.
- PETR, Tomáš a Eva MARKOVÁ, 2014. *Ošetrovatelství v psychiatrii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4236-6.
- POKORNÁ, Andrea, 2013. *Ošetrovatelství v geriatricii: hodnotící nástroje*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4316-5.
- ROKYTA, Richard, et al. 2017. *Léčba bolesti v primární péči*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0312-6.
- TOMOVÁ, Šárka a Jana KŘIVKOVÁ, 2016. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0064-4.
- UHROVÁ, Tereza, 2019. *Delirium*. RUSINA, Robert a Radoslav MATĚJ. *Neurodegenerativní onemocnění*. 2. dopl. vyd. Praha: Mladá fronta, s. 58-61. ISBN 978-80-204-5123-1.



WALKER, Matthew P., 2021. *Proč spíme: odhalte sílu spánku a snění*. Druhé, aktualizované vydání. Přeložil Filip DRLÍK. V Brně: Jan Melvil Publishing. Pod povrchem. ISBN 978-80-7555-122-1.

## 6.2 Odborné články

ÁLVAREZ, Evelyn A., et al. 2017. Occupational therapy for delirium management in elderly patients without mechanical ventilation in an intensive care unit. *J Crit Care* [online]. **37**, 85-90 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27660922/>

APARANJI, Krishna, et al., 2018. Quality improvement of delirium status communication and documentation for intensive care unit patients during daily multidisciplinary rounds. *BMJ Open Qual* [online]. **7**(2), 1-5 [cit. 2021-11-01]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30019010/>

BALAS, Michele, et al., 2019. Common Challenges to Effective ABCDEF Bundle Implementation: The ICU Liberation Campaign Experience. *Critical Care Nurse* [online]. 2019, **39**(1), 46-60 [cit. 2021-11-01]. Dostupné z: <https://aacnjournals.org/ccnonline/article/39/1/46/3890/Common-Challenges-to-Effective-ABCDEF-Bundle>

BÁRTLOVÁ, Sylva, Hana HAJDUCHOVÁ a Jitka PRAJSOVÁ, 2015. Názory sester na bezpečnost pacientů v souvislosti s používáním omezovacích prostředků u pacientů v nemocnicích České republiky. *Kontakt* [online]. **17**(2), 73-79 [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: [https://kont.zsf.jcu.cz/artkey/knt-201502-0003\\_nazory-sester-na-bezpecnost-pacientu-v-souvislosti-s-pouzivanim-omezovacich-prostredku-u-pacientu-v-nemocnicich.php](https://kont.zsf.jcu.cz/artkey/knt-201502-0003_nazory-sester-na-bezpecnost-pacientu-v-souvislosti-s-pouzivanim-omezovacich-prostredku-u-pacientu-v-nemocnicich.php)

BERRIOS, German E., 2011. Delirium e confusão mental no século XIX: uma história conceitual. *História da Psicopatologia* [online]. **14**(1), 166-189 [cit. 2021-11-29]. Dostupné z: <https://www.scielo.br/j/rlpf/a/f6kL5Smw6BtWZKtMtmYZL8s/abstract/?format=html&lang=pt&stop=next>

BUBENÍČKOVÁ, Klára, 2016. Nohy a v nich ukryté reflexní zóny. *Umění fyzioterapie*. **1**(2), 39-42. ISSN 2464-6784.

ELY, Wesley, c2021. Monitorování deliria na JIP. *Critical Illness, brain Dysfunction and Survivorship Center* [online]. Nashville: Vanderbilt University Medical Center [cit. 2021-10-26]. Dostupné z: <https://www.icudelirium.org/medical-professionals/delirium/monitoring-delirium-in-the-icu>

- FARASAT, Sadaf, et al., 2020. Sleep and Delirium in Older Adults. *Current Sleep Medicine Reports* [online]. (6), 136-148 [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32837850/>
- FAUSTINO, Tássia N., et al. 2022. Effectiveness of combined non-pharmacological interventions in the prevention of delirium in critically ill patients. *Journal of Critical Care* [online]. **68**, 114-120 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34999377/>
- FAZLOLLAH, Ahmad, et al. 2021. The effect of foot reflexology massage on delirium and sleep quality following cardiac surgery. *Complementary Therapies in Medicine* [online]. 1-7 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02290637/full>
- GAO, Fang, et al. 2018. Transcutaneous electrical acupoint stimulation for prevention of postoperative delirium in geriatric patients with silent lacunar infarction. *Clinical Interventions in Aging* [online]. **13**, 2127-2134 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30425466/>
- GREALISH, Laurie, et al., 2019. Education for delirium prevention: Knowing, meaning and doing. In: *Nurse Education in Practice* [online]. 2019 [cit. 2021-11-09]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.102622>
- GUAL, N., et al, 2020. The role of physical exercise and rehabilitation in delirium. *European Geriatric Medicine volume* [online]. (11), 83-93 [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs41999-020-00290-6#citeas>
- GUTGSELL, Kathy Jo, et al., 2013. Music Therapy Reduces Pain in Palliative Care Patients: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Pain and Symptom Management* [online]. 2013, 45(5), 822-831 [cit. 2021-11-26]. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2012.05.008. ISSN 08853924. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0885392412003302>
- HOLMEROVÁ, Iva, 2017. Delirium – nové poznatky a zkušenosti pro praxi. *Geriatric a Gerontologie* [online]. Praha: Galén, 2017, **6**(2), 79-82 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/geriatric-gerontologie/2017-2/delirium-nove-poznatky-a-zkusenosti-pro-praxi-61872>

HOLÝ, Jiří, et al., 2020. Nečekaná příčina deliria. *Medicina pro praxi* [online]. **18**(1), 142-145 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: [https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-202101-0012\\_neocekavana\\_pricina\\_deliria.php?l=en](https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-202101-0012_neocekavana_pricina_deliria.php?l=en)

HUMEIDAN, Michelle L., et al. 2021. Effect of Cognitive Prehabilitation on the Incidence of Postoperative Delirium Among Older Adults Undergoing Major Noncardiac Surgery. *JAMA Surgery* [online]. (2), 148-156 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33175114/>

CHEN, Cheryl Chia-Hui, et al. 2017. *Effect of a Modified Hospital Elder Life Program on Delirium and Length of Hospital Stay in Patients Undergoing Abdominal Surgery* [online]. (9), 827-834 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28538964/>

JOHNSON, Kari, et al., 2016. A non-pharmacologic approach to decrease restraint use. *Intensive and Critical Care Nursing* [online]. **34**, 20-27 [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2015.08.004>

JOHNSON, Kari, Julie FLEURY a Daria MCCLAIN, 2018. Music intervention to prevent delirium among older patients admitted to a trauma intensive care unit and a trauma orthopaedic unit. *Intensive & Critical Care Nursing* [online]. **47**, 7-14 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29735284/>

KALLENBACH, T., et al., (2017) Assessment of delirium in the intensive care unit, *Southern African Journal of Anesthesia and Analgesia*, 23:3, 57-63, DOI: 10.1080/22201181.2017.1332809

KÁŇOVÁ, Marcela, et al., 2015. Delirium u kriticky nemocných – prospektivní studie. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. Praha: Care Comm, 2015, **83**(6), 662-667 [cit. 2021-10-25]. ISSN 1802-4041. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2015-6-7/delirium-u-kriticky-nemocnych-prospektivni-studie-56569>

KARADAS, Canan a Leyla OZDEMIR, 2016. The effect of range of motion exercises on delirium prevention among patients aged 65 and over in intensive care units. *Geriatric Nursing* [online]. **37**, 180-185 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26763172/>

KARADAŞ, Canan a Leyla ÖZDEMİR, 2019. Deliryumun yönetiminde farmakolojik olmayan yaklaşımlar ve hemşirenin sorumlulukları. *Journal of Psychiatric Nurs* [online]. **10**(2), 137-

142 [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: <https://jag.journalagent.com/phd/pdfs/PHD-81994-REVIEW-KARADAS.pdf>

KASAL, Matěj, 2019. Terapie neklidu – vytvoření postupu pro standardní nemocniční oddělení. *Psychiatrie pro praxi* [online]. 2019, **20**(3), 126-129 [cit. 2022-01-23]. Dostupné z: <https://www.psychiatriepropraxi.cz/>

KAŠPÁREK, Tomáš, DREISIG a BARTEČEK, 2014. Alkoholový odvykací stav a delirium – od patofyziologie k léčbě. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. Praha: Care Comm, 2014, **83**(2), 153-157 [cit. 2021-10-25]. ISSN 1802-4041. Dostupné z: <https://www.csmn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2014-2/alkoholovy-odvykaci-stav-a-delirium-od-patofyziologie-k-lecbe-48184>

KHAN, Sikandar, et al. 2017. Decreasing Delirium through Music (DDM) in critically ill, mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *ClinicalTrials* [online]. **18** (1), 1-8 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29187230/>

KIM, Chan Mi, et al., 2021. Overview and Strategy Analysis of Technology-Based Nonpharmacological Interventions for In-Hospital Delirium Prevention and Reduction: Systematic Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research* [online]. **23**(8), 1-22 [cit. 2021-11-27]. ISSN 1438-8871. Dostupné z: <https://www.jmir.org/2021/8/e26079/tweetations>

KLETEČKA, Jakub, K. SOUMAR a J. BENEŠ, 2017. Kognitivní poruchy v perioperační a intenzivní péči. *Anesteziologie a intenzivní medicína* [online]. **28**(5), 297-302 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: [https://www.aimjournal.cz/artkey/aim-201705-0005\\_cognitive-disorders-in-perioperative-and-intensive-care.php?l=cz](https://www.aimjournal.cz/artkey/aim-201705-0005_cognitive-disorders-in-perioperative-and-intensive-care.php?l=cz)

KOŠTÁLOVÁ, Milena, 2011. Screening deliria: The Confusion Assesment Method for the Intensive Care Unit (CAM ICUcz). *Neurologie pro praxi* [online]. **22**(12), 10 [cit. 2021-10-26]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/92/03.pdf>

KRÁLOVÁ, Kateřina, T. GUEYE a O. ŠVESTKOVÁ, 2019. Ergoterapeutická intervence na lůžkách včasné rehabilitace ovlivňuje soběstačnost i délku hospitalizace. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. Praha: Care Comm, **26**(1), 5-16 [cit. 2022-03-31]. ISSN 1805-4552. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2019-1-26/ergoterapeuticka-intervence-na-luzkach-vcasne-rehabilitace-ovlivnuje-sobestacnost-i-delku-hospitalizace-112839>

- KROMBHOLZ, Richard, 2015. Farmakologicky navozená deliria: Nežádoucí účinky léčiv na CNS a jejich potenciál vyvolat deliria. *Praktické lékárenství* [online]. **11**(6), 198-202 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: [https://www.solen.cz/artkey/lek-201506-0004\\_Farmakologicky\\_navozena\\_deliria\\_Nezadouci\\_ucinky\\_leciv\\_na\\_CNS\\_a\\_jejich\\_potencial\\_vyvolat\\_deliria.php](https://www.solen.cz/artkey/lek-201506-0004_Farmakologicky_navozena_deliria_Nezadouci_ucinky_leciv_na_CNS_a_jejich_potencial_vyvolat_deliria.php)
- KUBEŠOVÁ, Hana, et al., 2018. Rizika hospitalizace seniorů. *Vnitřní lékařství* [online]. 2018, **2018**(11), 1070-1075 [cit. 2021-08-11]. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2018/11/14.pdf>
- LARSEN, Laura K., et al. 2020. Delirium prevalence and prevention in patients with acute brain injury. *Intensive & Critical Care Nursing* [online]. **59**, 1-7 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32089416/>
- MANSOORI, Moslem, et al. 2018. Reduction of the Incidence of Delirium in CCU: *Client-Centered Nursing Care* [online]. **4**(2), 104-111 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://jccnc.iums.ac.ir/article-1-170-en.html>
- MARTINS, S., M. SIMÕES a L. FERNANDES, 2013. The role of family/caregivers in management of delirium. *European Psychiatry* [online]. **28**(1), 1 [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0924-9338\(13\)77428-5](https://doi.org/10.1016/S0924-9338(13)77428-5)
- MCCONNELL, Tracey a Sam PORTER, 2017. Music therapy for palliative care: A realist review. *Palliative and Supportive Care* [online]. 2017, **15**(4), 454-464 [cit. 2021-09-26]. DOI: 10.1017/S1478951516000663. ISSN 1478-9515. Dostupné z: [https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1478951516000663/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1478951516000663/type/journal_article)
- MITCHELLA, Marion L., et al., 2017. A family intervention to reduce delirium in hospitalised ICU patients: A feasibility randomised controlled trial. *Intensive and Critical Care Nursing* [online]. **40**, 77-84 [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2017.01.001>
- PAŘÍZKOVÁ, Renata, 2019. Delirium v intenzivní péči. *Vnitřní lékařství* [online]. Praha: Solen, 2019, **66**(6), 433-439 [cit. 2021-10-25]. ISSN 1801-7592. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/vnitri-lekarstvi/2019-6-2/delirium-v-intenzivni-peci-113425>
- PATEL, J., J. BALDWIN, P. BUNTING a S. LAHA, 2014. The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical

intensive care patients. *Anaesthesia* [online]. **69**, 540-549 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24813132/>

*Pooperační delirium: prevence a terapie: Farmakoterapeutické informace* [online], 2017. [cit. 2021-11-01]. ISSN 1211-0647.

POULSEN, Lone Musaeus, et al., 2021. Delirium in Intensive Care. *Critical Care Anesthesia* [online]. 2021, 1-8 [cit. 2021-12-16]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s40140-021-00476-z>

RESSNER, Pavel, Jiří KONRÁD a Petra BÁRTOVÁ, 2011. Delirium u geriatrických nemocných. *Neurologie pro praxi* [online]. 2011, **22**(12), 3011-316 [cit. 2021-10-31]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/05/05.pdf>

ROMPAEY, Bart V., et al. 2012. The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception. *Critical Care* [online]. **16**, 1-10 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22559080/>

ROSA, Regis G., et al. 2019. Effect of Flexible Family Visitation on Delirium Among Patients in the Intensive Care Unit. *American Medical Association*. [online]. **322**(3), 216-228 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31310297/>

ROSENBLOOM, Deborah A. a Donna M. FICK, 2014. Nurse/family caregiver intervention for delirium increases delirium knowledge and improves attitudes toward partnership. *Geriatric Nursing* [online]. **35**, 175-181 [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2013.12.004>

SINGLER, K., THOMAS, C., 2017. HELP – Hospital Elder Life Program – ein multimodales Interventionsprogramm zur Delirprävention bei älteren Patienten. *Internista* **58**, 125–131 <https://doi.org/10.1007/s00108-016-0181-0>

SYAL, Kartik, 2017. Effect of Music Therapy in Relieving Anxiety in Patients Undergoing Surgery. *International Journal of Anatomy* [online]. **6**(1), 1-4 [cit. 2022-04-01]. Dostupné z: [https://www.ijars.net/articles/PDF/2242/23934\\_CE\[VSU\]\\_F\(GH\)\\_PF1\(VsuGH\)\\_PFA\(GH\)\\_PF2\(VsuGH\).pdf](https://www.ijars.net/articles/PDF/2242/23934_CE[VSU]_F(GH)_PF1(VsuGH)_PFA(GH)_PF2(VsuGH).pdf)

TAEK OH, Seung a Jin YOUNG PARK, 2018. Postoperative delirium. *Korean Journal of Anesthesiology* [online]. 2018, **72**(1), 4-12 [cit. 2021-11-01]. Dostupné z: <https://ekja.org/journal/view.php?number=8467>

TEHRANINESHAT, Banafsheh, et al. 2020. The Effect of Multi-Component Interventions on the Incidence Rate, Severity, and Duration of Post Open Heart Surgery Delirium among Hospitalized Patients. *Journal of Cardiothoracic Surgery* [online]. 1-13 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33743751/>

TELFORD, Angela, 2017. Approaches to acute pain management in older people. *Nursing Older People* [online]. **29**(9), 32-40 [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/1972262472?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>

UHROVÁ, Tereza a Jiří KLEMPÍŘ, 2011. Delirium – obecný úvod do problematiky. *Neurologie pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, 2011, **22**(12), 306-306 [cit. 2021-10-25]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: [https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-201105-0003\\_Delirium-obecny\\_uvod\\_do\\_problematiky.php](https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-201105-0003_Delirium-obecny_uvod_do_problematiky.php)

UHROVÁ, Tereza, 2012. IX. symposium praktické neurologie: Diagnostika deliria. *Neurologie pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, **22**(13), 6 [cit. 2021-10-26]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2012/89/01.pdf>

VINCENT, Jean-Louis a et al., 2016. Comfort and patient-centred care without excessive sedation: the eCASH concept. *Intensive Care Med* [online]. 2016, **42**(6), 963-971 [cit. 2021-11-01]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4846689/>

### **6.3 Internetové zdroje**

*American Geriatrics Society* [online], c2022. New York [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://help.agscocare.org/>

Dětské oddělení, c2022. *Nemocnice TGM Hodonín* [online]. Brno [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://www.nemho.cz/detske-oddeleni>

ICU Liberation. *Society of Critical Care Medicine* [online]. USA [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://www.sccm.org/ICULiberation>

Lůžka včasné rehabilitace iktového centra, c2019. *Všeobecná fakultní nemocnice v Praze* [online]. Praha [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://www.vfn.cz/pacienti/kliniky-ustavy/luzka-vcasne-rehabilitace-iktoveho-centra/lekarska-pece-terapie/>

## **7 PŘÍLOHY**

Příloha A Test CAM ICU cz 1 (Ely, 2021). .....	72
Příloha B 1Přehled hodnotících nástrojů deliria (Kallenbach, 2017, s. 57-63) .....	76



## Test CAM-ICU - 2 metoda hodnocení deliria v intenzivní péči

Propojení monitorace sedace a deliria: dvoustupňový přístup k hodnocení vědomí

### 1. krok: hodnocení sedace a vigility (bdělosti)

pomocí škály RASS - The Richmond Agitation and Sedation Scale\*

skóre	hodnocení	popis	
+4	Bojovný/á	Zjevně bojovný, násilný, ohrožuje bezprostředně personál	
+3	Velmi agitovaný/á	Tahá nebo odstraňuje hadice nebo katétry, agresivní	
+2	Agitovaný/á	Četné neúčelné pohyby, neshoda s ventilátorem	
+1	Neklidný/á	Úzkostný, ale pohyby nejsou prudké nebo agresivní	
0	Bdělý/á a klidný/á		
-1	Ospalý/á	Není plně bdělý/á, ale po <i>oslovení</i> udrží bdělost (otevření očí, oční kontakt) <b>10 a více vteřin</b>	} slovní podnět
-2	Lehká sedace	Po <i>oslovení</i> se krátce probudí, ale oční kontakt udrží <b>méně než 10 vteřin</b>	
-3	Střední sedace	Po <i>oslovení</i> otevře oči či reaguje pohybem, ale <b>nenaváže oční kontakt</b>	
-4	Hluboká sedace	Nereaguje na hlas, ale na <i>fyzický podnět</i> otevře oči či zareaguje pohybem	} fyzický podnět
-5	Neprobuditelný	Bez reakce na oslovení či fyzický podnět	

Pokud je RASS -4 nebo -5, je nutné vyšetření **ukončit, a opakovat později.**

Pokud je RASS vyšší než -4 (-3 až +4) **pokračujeme 2. krokem.**

\*Sessler, et al. AJRCCM 2002; 166:1338-1334.

\*Ely, et al. JAMA 2003; 289: 2983 – 2991.

**2. krok : určení deliria**

**1. znak:** Rychlý nástup změny vědomí, nebo jeho kolísavý průběh

A zároveň

**2. znak:** Porucha pozornosti

A zároveň

**3. znak:** Porucha myšlení

NEBO

**4. znak:** Porucha vigility  
(RASS jiné než 0)

= **DELIRIUM**

## Pracovní zázpis testu CAM-ICU

<b>1. znak: Rychlý nástup, nebo kolísavý průběh</b> Pozitivní, pokud je odpověď „ano“ na 1A nebo 1B.	pozitivní	negativní		
<b>1A:</b> Je pacient/ka v jiném než základním stavu vědomí? nebo <b>1B:</b> Došlo během posledních 24 hodin ke kolísání stavu vědomí, projevujícím se kolísáním stupně sedace (např. hodnot RASS, GCC) nebo výsledku předchozího hodnocení deliria?	ano	ne		
<b>2. znak: Porucha pozornosti</b> Pozitivní, pokud je skóre 2A nebo 2B menší než 8. Jako první provedeme test s písmeny – 2A. Pokud je pacient/ka schopen/a podstoupit test a výsledek je jasný, přejdeme na 3.znak. Pokud pacient/ka není schopen/a podstoupit test, nebo výsledek není jasný, provedeme test s obrázky – 2B. Pokud provedete oba testy, použijte ke zhodnocení 2. znaku výsledek testu s obrázky – 2B.	pozitivní	negativní		
<b>2A: Písmena:</b> zapiš počet bodů (nebo „NT“ pokud netestováno).  <u>Návod:</u> Řekněte pacientovi/pacientce: „ <i>Budu vám říkat po sobě písmena. Kdykoli uslyšíte písmeno „A“, stiskněte mi ruku.</i> “ Čtete následujících 10 písmen normálním tónem, rychlostí zhruba 1/s. <p style="text-align: center;"><b>S A V E A H A A R T</b></p> Hodnocení: Za každé zmáčknutí ruky na písmeno „A“ a nezmáčknutí na ostatní písmena přičteme jeden bod	Počet bodů ( z 10): _____			
<b>2B: Obrázky:</b> zapiš počet bodů (nebo „NT“ pokud netestováno). Návod k testu je přiložen k obrázkům.	Počet bodů ( z 10): _____			
<b>3. znak: Porucha myšlení</b> pozitivní, pokud je součet bodů z testů 3A a 3B menší než 4	pozitivní	negativní		
<b>3.A: Otázky ano/ne</b> ( Použijte buď skupinu otázek A nebo B, pokud je to nutné, střídavě v následujících dnech): <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>otázky A</b>                              1. Plave kámen na vodě?                              2. Jsou v moři ryby?                              3. Váží 1kg víc než 2kg?                              4. Lze kladivem zatlouct hřebík?                         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>otázky B</b>                              1. Plave list na vodě?                              2. Žijí v moři sloni?                              3. Váží 2kg víc než 1kg?                              4. Lze kladivem sekat dřevo?                         </td> </tr> </table> Skóre: _____ ( 1 bod za každou správnou odpověď)  <b>3.B: Pokyn</b> Řekněte pacientovi: „Zvedněte tolik prstů“ ( Zkoušející drží dva prsty před pacientem) „Teď udělejte to samé s druhou rukou“ (Bez opakování počtu prstů) *Pokud pacient nemůže hýbat oběma rukama, v druhé části testu požádejte pacienta „Teď zvedněte o jeden prst více“.  Skóre: _____ ( 1 bod, pokud pacient úspěšně dokončí celý pokyn)	<b>otázky A</b> 1. Plave kámen na vodě? 2. Jsou v moři ryby? 3. Váží 1kg víc než 2kg? 4. Lze kladivem zatlouct hřebík?	<b>otázky B</b> 1. Plave list na vodě? 2. Žijí v moři sloni? 3. Váží 2kg víc než 1kg? 4. Lze kladivem sekat dřevo?	Součet bodů: ( 3A+3B )  ( z 5): _____	
<b>otázky A</b> 1. Plave kámen na vodě? 2. Jsou v moři ryby? 3. Váží 1kg víc než 2kg? 4. Lze kladivem zatlouct hřebík?	<b>otázky B</b> 1. Plave list na vodě? 2. Žijí v moři sloni? 3. Váží 2kg víc než 1kg? 4. Lze kladivem sekat dřevo?			
<b>4.znak: Porucha vigily</b> Pozitivní, pokud je aktuální RASS skóre jiné než „0“.	pozitivní	negativní		
<b>Celkový CAM-ICU :</b> pozitivní znak 1. a zároveň 2., a buď to 3., nebo 4.	pozitivní	negativní		

**Vyšetření pozornosti – 2.znaku**  
**Sluchové a obrazové**  
(Attention Screening Examination – ASE)

**2A. sluchová verze ASE ( písmena)**

Návod: Řekněte pacientovi/pacientce: „ *Budu vám říkat písmena. Kdykoli uslyšíte písmeno „A“, zmáčkněte mi krátce ruku.*“ Čtete následujících 10 písmen normálním tónem, ( dostatečně hlasitě aby vám bylo rozumět přes běžný hluk oddělení ), rychlostí jedno písmeno za vteřinu.

**S A V E A H A A R T**

Hodnocení: Za každé zmáčknutí ruky na písmeno „A“ a nezmáčknutí na ostatní písmena přičteme jeden bod. V dalších vyšetřeních je možné používat jiné pořadí a skupiny 10 písmen, které obsahují 4-5 A, jednou opakované tj A,A.

**2B. Zraková verze ASE (obrázky)**

K textu náleží skupiny obrázků A a B ( Visual ASE, Packet A a B ), přiložené v originální anglické verzi CAM-ICU.

**1. krok:** 5 obrázků

Návod: Řekněte pacientovi: „ Pane / paní \_\_\_\_\_, budu vám ukazovat obrázky běžných věcí. Pozorně je sledujte, prosím, a zapamatujte si je, protože se vás později zeptám, které jste viděl/a a které ne.“

Potom ukažte pomalu sadu 5 obrázků 1.kroku (Step 1) skupiny A nebo B ( Packet A nebo B ), (každý po dobu 3 sekund). Pokud pacienta vyšetřujete denně, skupiny střídajte.

**2. krok:** 10 obrázků

Návod: Řekněte pacientovi: „Teď vám ukáži další obrázky. Některé z nich jste už viděl/a, některé jsou nové. Dejte mi vědět, jestli jste obrázek viděl/a nebo ne kývnutím (předvést), nebo zavrtěním (předvést) hlavy.“

Potom ukažte 10 obrázků ( 5 nových a 5 již ukázaných), každý 3 vteřiny ( obrázky 2.kroku, Step 2) skupiny A nebo B ( Packet A nebo B ), stejné, jako byla použita v prvním kroku).

Hodnocení: každá správná odpověď 1 bod, maximum 10 bodů.

Obrázky jsou vytištěny na světle hnědém papíru zhruba 15x25cm, zalamované s matným povrchem. K dispozici jsou dvě sady obrázků, které se střídají při opakovaném sledování.

Pokud pacient/ka nosí brýle, ujistěte se před prováděním testu o jejich správném nasazení.

**Příloha B 1 Přehled hodnoticích nástrojů deliria (Kallenbach, 2017, s. 57-63)**

Scoring system	Abbreviated title	Items utilised	Scoring of delirium	Disadvantages
Neelon and Champagne Confusion Scale	NEECHAM	Information processing; attention; following commands, orientation	Scores range from 0 (minimal responsiveness) to 30 (normal function)	Little validation against DSM criteria for delirium
		Behaviour: appearance, motor, verbal	Delirium diagnosed with score below 20	Not developed for critical care patients
		Physiological parameters: vital signs, oxygen saturation, urinary incontinence		Unable to use in intubated patients
		Disorientation	Each item rated a score of 0 to 2	Developed for general medical patients, little validation for ICU use
		Inappropriate behaviour	Maximum score of 10	Sedation not accounted for
		Inappropriate communication	Delirium diagnosed with a score of 2 or more	Higher incidence of false-positive results due to diagnosing prodromal symptoms as delirium
		Hallucination		
		Psychomotor retardation		
		Orientation	Each item scored from 0 to 6	Designed for research assistants
		Attention	Maximum score of 30	Takes 10-15 min to complete
Cognitive Test for Delirium	CTD	Memory	Delirium diagnosed with a score below 19	Assesses cognitive symptoms of delirium only
		Comprehension		
		Vigilance		
		Agitation	Varying points assigned to each item	Low validation against DSM criteria for delirium
		Anxiety	Maximum score of 56	Symptoms monitored during the course of a shift, increasing the time for scoring
		Hallucinations	Delirium diagnosed with a score greater than 7	High false-negative rate
		Orientation		
		Seizures		
		Tremor		
		Paroxysmal sweating		
Delirium Detection Score	DDS	Altered sleep-wake rhythm		