

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD**

Ústav ošetrovatelství

Kajetána Moulisová

**Nežádoucí události z hlediska všeobecných sester na jednotkách  
intenzivní péče a možnosti jejich ovlivnění**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Daniela Bartoníčková

Olomouc 2023

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 30. dubna 2023

Kajetána Moulisová

Mé poděkování patří Mgr. Daniele Bartoníčkové za odborné vedení, trpělivost, ochotu a rady při zpracování této bakalářské práce.

## **ANOTACE**

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Nežádoucí události

**Název práce:** Nežádoucí události z hlediska všeobecných sester na jednotkách intenzivní péče a možnosti jejich ovlivnění

**Název práce v AJ:** Adverse events in terms of nurses on the intensive care units and the ways to influence them

**Datum zadání:** 2022-11-30

**Datum odevzdání:** 2023-04-30

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav Ošetrovatelství

**Autor práce:** Moulisová Kajetána

**Vedoucí práce:** Mgr. Daniela Bartoníčková

**Oponent práce:**

**Abstrakt v ČJ:**

Cílem přehledové bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o incidenci a prevalenci nežádoucích událostí na jednotkách intenzivní péče, příčinách vzniku a možnostech jejich ovlivnění z pohledu všeobecných sester. Relevantní studie pro výchozí teoretické poznatky byly dohledány v elektronických vědeckých databázích PubMed, Science Direct, EBSCO a ProQuest. Bakalářská práce je rozdělena do dvou dílčích cílů. První cíl je soustředěn na incidenci a prevalenci nežádoucích událostí z pohledu všeobecných sester na jednotkách intenzivní péče. Výskyt nežádoucích událostí je především v intenzivní péči velmi důležitým tématem, jelikož charakter pracovišť a zastoupení pacientů, na nich hospitalizovaných zvyšují možnost výskytu nežádoucích událostí v této oblasti medicíny před jinými. Výskyt nežádoucích událostí narušuje bezpečnou péči o pacienty, přispívá k prodlužování hospitalizace, zvyšuje náklady na péči a v některých případech zapříčiňuje trvalé následky či smrt pacientů, proto je jejich monitorace velmi důležitá. Druhý cíl je zaměřen na faktory ovlivňující výskyt nežádoucích událostí a strategie k jejich snížení na jednotkách intenzivní péče. Nejčastější příčinou výskytu nežádoucích událostí bývá v řadě studií uváděna lidská chyba, která vzniká na podkladě různých faktorů. Mezi faktory může patřit především přetížení, vyčerpání, nedostatečné znalosti a nedostatečná spolupráce všeobecných sester, ale i mnohé další. Řešením těchto zapříčiňujících faktorů lze snížit výskyt nežádoucích událostí, zkvalitnit ošetrovatelskou péči a zajistit vyšší bezpečnost pro pacienty. Dohledané vědomosti v bakalářské práci



je možné využít k lepšímu porozumění vzniku nežádoucích událostí a pochopení důležitosti jejich řešení. Poznatky mohou pomoci i v manažerské sféře jednotek intenzivní péče a nemocnic, jako doporučení pro změnu v systému péče, ve vedení jednotek/pracovišť, a také k porozumění potřebám personálu. Mohou napomoci při hledání řešení, jak předcházet nežádoucím událostem, jak se o nežádoucí události více zajímat a zároveň mohou být i inspirací ke vzniku nových studií v oblasti nežádoucích událostí z prostředí jednotek intenzivní péče v České republice.

#### **Abstrakt v AJ:**

The main objective of the bachelor's thesis was to summarize the current published research about the incidence and prevalence of adverse events, the causes of their occurrence and the possibilities of mitigating such events in intensive care units from registered nurses' point of view. Relevant studies for initial theoretical knowledge were searched in the electronic scientific databases PubMed, Science Direct, EBSCO and ProQuest. The bachelor thesis is divided into two sub-objectives. The first sub-objective is focused on the incidence and prevalence of adverse events from the perspective of registered nurses in intensive care units. The occurrence of such events is a very important topic, especially in these environments, due to the fast-paced nature of such workplaces and the needs of patients requiring intensive care. The incidents happen primarily in these medical departments over others. The occurrence of adverse events impacts the safety of patients, contributes to the prolongation of hospitalization, increases the cost of care and in some cases causes permanent consequences or patients dying. For these reasons, monitoring of adverse events in intense care units is crucial. The second sub-objective is focused on factors influencing the occurrence of adverse events and strategies to reduce them. The most common cause of adverse events happening is human error, which as the studies suggest, arises due to various factors. These factors include overload, exhaustion, insufficient knowledge and lack of cooperation amongst nurses and many others. By addressing these factors, the incidence of adverse events can be reduced, the quality of nursing care can be improved and patient safety can be ensured. The information obtained in the bachelor's thesis can be used to better understand why these adverse events occur and how important it is to find the solution to mitigate them. The information in this thesis can act as recommendation for a change in the care system, management of units/workplaces and staff needs for the management of intensive care units and hospitals. Such notes can help identify solutions to prevent adverse events and demonstrate the importance of taking more interest in these events. At the same time, this thesis can become an inspiration for the initiation of new research of adverse events occurring in intensive care units in the Czech Republic.

**Klíčová slova v ČJ:** nežádoucí událost, intenzivní péče, ošetřovatelství, ošetřovatelská péče, všeobecná sestra

**Klíčová slova v AJ:** adverse events, intensive care, nursing, nursing care, nurs

**Rozsah:** 40 stran / 0 příloh

## Obsah

Úvod .....	8
1 Popis řešeršní činnosti .....	10
2 Přehled publikovaných poznatků .....	12
2.1 Incidence a prevalence nežádoucích událostí z pohledu všeobecných sester na JIP.....	12
2.2 Faktory ovlivňující výskyt nežádoucích událostí na JIP a strategie k jejich snížení.....	23
2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků.....	33
Závěr.....	35
Referenční seznam .....	37
Seznam zkratk.....	40

## Úvod

Nežádoucí události (NÚ) jsou definované jako „neúmyslné poškození pacienta, které má za následek dočasnou či trvalou invaliditu nebo dokonce smrt, a které nesouvisí se základním onemocněním, nýbrž s poskytovanou zdravotní péčí“ (Duarte da Costa et al., 2016, s. 670). Na JIP jsou hospitalizováni kriticky nemocní pacienti v závažných klinických stavech, kteří často vyžadují vyšší četnost intervencí, mají více invazivních vstupů a jsou mnohem více závislí na ošetrovatelské péči. Vzhledem k závažnosti jejich stavů, musí všeobecné sestry pracovat se složitým vybavením a dodržovat přesné ošetrovatelské postupy a konečně samotná dynamika pracovišť JIP v kombinaci s nutností rychlého jednání a správného rozhodování potencují riziko vzniku NÚ (Orgeas et al., 2008, s. 2041). Výskyt NÚ je významný aspekt, který negativně ovlivňuje bezpečnost pacienta a je diskutovaným problémem zejména od roku 1999, kdy Americký institut medicíny zveřejnil zprávu „*Chybovat je lidské: Budování bezpečnějšího zdravotního systému*“ (angl. „*To err is human: Building a safer health system*“), která byla založena na vyhodnocení výskytu NÚ a ve které se zjistilo, že v Americe ročně zemře na NÚ přibližně sto tisíc lidí. Světová zdravotnická organizace (SZO) vyjádřila znepokojení nad touto situací, proto v roce 2004 vytvořila Světovou alianci pro bezpečnost pacientů. Cílem daného programu je mimo jiné i navrhnout opatření ke zmírnění NÚ (Carvalho de Oliveira, Garcia, Nogueira, 2016, s. 680). Obecně platí, že čím je léčba delší a náročnější, tím se zvyšuje riziko výskytu NÚ. SZO uvedla, že přibližně u 1 z 10 pacientů dochází k NÚ a až 50 % těchto událostí bývá způsobeno chybami, kterým lze předejít. Ročně se tak přibližně u 14 % pacientů vyskytne během hospitalizace NÚ, přičemž až 40 % z nich je považováno za preventabilní (Yesilyaprak, Korkmaz 2021, s. 2). Nežádoucí události významně ovlivňují míru přežití pacientů, na což ukazují zejména severoamerické studie, ve kterých bylo odhaleno, že NÚ přispěly k úmrtí 44 000 až 98 000 lidí za rok (Novaretti et al., 2014, s.693). Četné mezinárodní studie pak poukazují především na to, že NÚ prodlužují délku pobytu na JIP o téměř 9 dní a délku hospitalizace o 7 dní, čímž mimo jiné zvyšují náklady nemocnice vydávané na léčbu pacientů (Aikawa et al., 2021, s. 1).

V prostředí JIP závisí kvalita a bezpečnost poskytované péče nejen na kvalifikaci zdravotnického personálu, ale také na odpovídající kvótě dostupných lidských zdrojů. Zdravotnická zařízení se však stále potýkají s obtížemi, pokud jde o přizpůsobení počtu všeobecných sester v souvislosti s jejich poptávkou. Početní nerovnováha mezi lidskými zdroji a vyžadovanou ošetrovatelskou péčí může vést k pracovnímu přetížení a selhání ze stran všeobecných sester vznikem NÚ. Uvědomění si této skutečnosti je zásadní pro kontrolu a snižování vzniku NÚ způsobených všeobecnými sestrami na pracovišti JIP (Carvalho de Oliveira, Garcia, Nogueira, 2016, s. 680).

V souvislosti s výše uvedenou problematikou je možno položit otázku: Jaké jsou aktuální dohledané publikované poznatky o nežádoucích událostech z hlediska všeobecných sester na jednotkách intenzivní péče a možnosti jejich ovlivnění?

Cílem bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o nežádoucích událostech z hlediska všeobecných sester na jednotkách intenzivní péče a možnosti jejich ovlivnění. Cíl práce byl dále specifikován ve dvou dílčích cílech:

- I. sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o incidenci a prevalenci nežádoucích událostí z pohledu všeobecných sester na JIP
- II. sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o faktorech ovlivňujících výskyt nežádoucích událostí na JIP a strategie k jejich snížení.

Před tvorbou bakalářské práce byly prostudovány následující publikace:

POKORNÁ, Andrea et al., *Management nežádoucích událostí ve zdravotnictví*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0720-9.

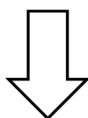
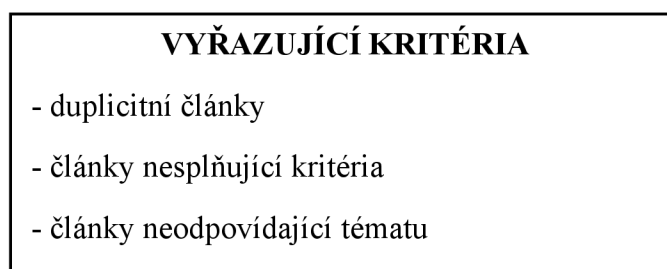
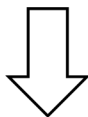
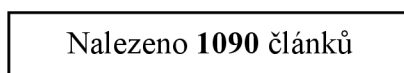
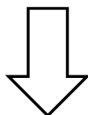
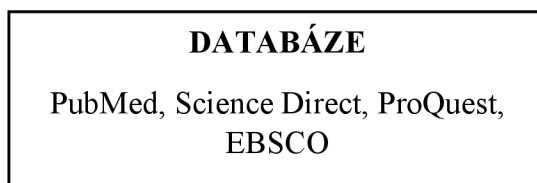
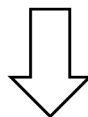
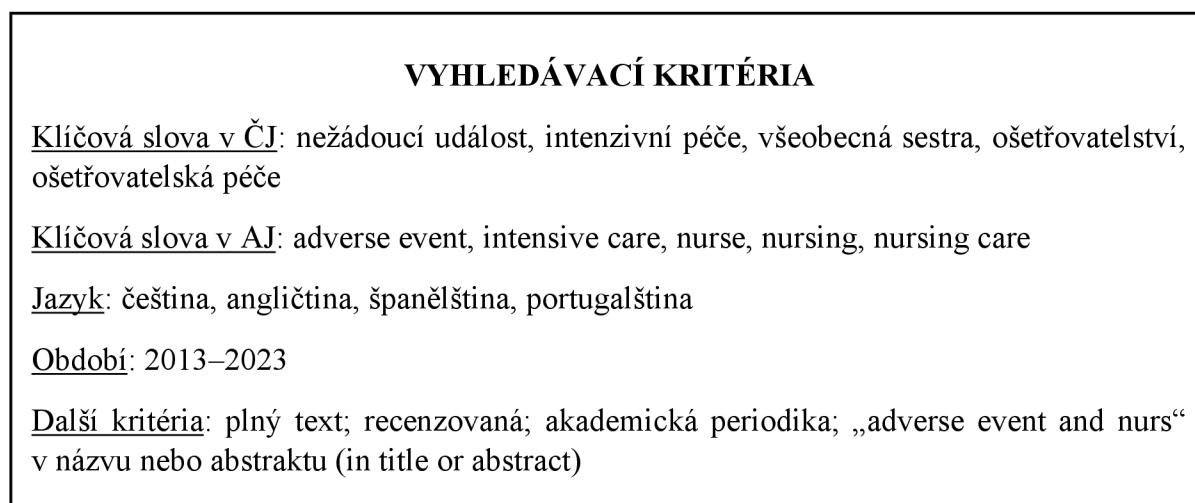
ARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-4343-1.

ORGEAS, Maite Garrouste. *Impact of adverse events on outcomes in intensive care unit patients*. Crit Care Med [online]. 2008, **36**(7), 2041–2047 [cit. 2023-02-19]. Dostupné z: doi:10.1097/CCM.0b013e31817b879c

BOYLE, Dennis. *Disclosing errors and adverse events in the intensive care unit*. Crit Care Med [online]. 2006, **34**(5), 1532–1537 [cit. 2023-02-19]. Dostupné z: doi: 10.1097/01.CCM.0000215109.91452.A3

# 1 Popis rešeršní činnosti

V následujícím textu je podrobně popsána rešeršní činnost, podle které došlo k dohledání validních zdrojů pro tvorbu této bakalářské práce.



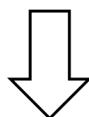
## SUMARIZACE POUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

PubMed – 5

Science Direct – 4

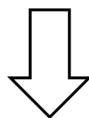
ProQuest – 4

EBSCO – 5



## SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Intensive and Critical Care Nursing	1 článek
Collegian	1 článek
International Journal of Nursing Studies	1 článek
Acta Paulista de Enfermagem	2 články
Revista Brasileira de Enfermagem	1 článek
Revista da Escola de Enfermagem da UPS	1 článek
PLOS ONE	1 článek
Clinical Infectious Diseases	1 článek
Enfermería Global	1 článek
Salud Uninorte	2 články
Cuidado é Fundamental	1 článek
Nursing in Critical Care	1 článek
Nursing open	1 článek
Rev Gaucha Enferm	1 článek
Journal of Critical Care	1 článek
Critical Care Medicine	1 článek



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito **18** článků.

## 2 Přehled publikovaných poznatků

Nežádoucí události jsou relevantními indikátory kvality, které poskytují základní informace pro plánování bezpečnějšího zdravotnického systému. Přestože se NÚ vyskytují v jakémkoliv sektoru zdravotní péče, pacienti na JIP jsou těmito komplikacemi zvláště ohroženi. Četnost nežádoucích událostí u hospitalizovaných pacientů se velmi liší, obecně však okolo 20 % pacientů zažije takovou událost. Téměř polovina NÚ je považována za preventabilní a všeobecné sestry jim dodržováním doporučených postupů mohou předejít. Nežádoucí události velmi ovlivňují míru přežití a dle severoamerické studie přispěly k úmrtí 50 až 100 tisícům pacientů za rok (Novaretti et al., 2014, s. 693). Hlavním faktorem, spojeným se vznikem NÚ, je lidská chyba, která vzniká na základě rizikových situací, jako je přetížení všeobecných sester, nedostatek nebo nezkušené sestry, špatná komunikace a organizace na pracovišti i nedostatečné hlášení NÚ (Carvalho de Oliveria, Garcia, Nogueira, 2016, s. 684). Dalším faktorem, který zasahuje do vzniku NÚ je složitost péče o lidi a práce ve vysoce odborném prostředí JIP. K zamezení vzniku nežádoucích událostí je potřeba minimalizovat rizikové faktory vzniku NÚ a podporovat všeobecné sestry k jejich řešení. Navrhovat plány ke zlepšení, zajímat se o hlášení NÚ a implementovat do provozu strategie pro zajištění bezpečné ošetrovatelské péče (Saldana et al., 2017, s. 106).

### 2.1 Incidence a prevalence nežádoucích událostí z pohledu všeobecných sester na JIP

Výskyt nežádoucích událostí (NÚ) na jednotkách intenzivní péče (JIP) je rozsáhlým tématem, protože na JIP jsou často hospitalizováni kriticky nemocní pacienti v závažných klinických stavech, kteří vyžadují větší množství intervencí, invazivních postupů a jsou mnohem více závislí na ošetrovatelské péči (Novaretti et al., 2014, s. 693). V brazilské nemocnici na JIP autoři zaznamenali během 4 měsíců 39 případů NÚ. O něco více byly NÚ zasažené ženy s průměrným věkem 70 let. U 8 % hospitalizovaných pacientů se vyskytla alespoň 1 NÚ (Ortega et al., 2017, s. 169–170). V jiné nemocnici v Brazílii zaznamenali za 4 měsíce NÚ u téměř 300 pacientů. Během pobytu na hodnocených JIP tak prodělalo alespoň jednu NÚ téměř 75 % pacientů (Novaretti et al., 2014, s. 693–694). V další nemocnici z Brazílie bylo evidováno okolo 250 NÚ během 1 roku. Měsíčním průměrem tak bylo zachyceno až 21 NÚ na JIP (Santos et al., 2017, s. 467–469). V kolumbijské studii z prostředí JIP bylo odhaleno 130 případů NÚ v období 1 roku. Autoři studie dále uvádějí, že téměř padesáti incidentům šlo předejít a pouze 15 % z celkového počtu NÚ nešlo zabránit, jelikož byly nepředvídatelné (Cantillo et al., 2014, s. 386–388). Jiné 3 nemocnice v Kolumbii zaznamenaly dohromady za půl roku téměř 600 NÚ. Většina NÚ postihla muže ve věku nad 50 let a nejvíce jich



proběhlo v noci a dopoledne (Saldana et al., 2017, s. 105). Výzkumný tým z japonské nemocnice pak přišel na to, že za 1 rok se na JIP vyskytlo přes 280 NÚ, přičemž 20 % z nich však šlo předejít. Jedna nebo více NÚ tak postihla přes 120 pacientů. Muži byli opět více zasaženi, zvláště ve věku mezi 55 a 75 lety (Aikawa et al., 2021, s. 2–5). V nemocnici ve Francii provedli autoři sedmi letý výzkum, kterým bylo odhaleno 638 závažných nežádoucích událostí. NÚ byly rozloženy rovnoměrně mezi den a noc a nebyl tedy rozdíl mezi incidencí ve dne a v noci (Faisy et al., 2016, s. 62–64).

Mezi nejčastěji se vyskytující NÚ, s ohledem na ošetrovatelskou péči na JIP, patří tlaková poranění kůže/dekubity, ztráta integrity kůže a další problémy projevující se na kůži, jako jsou vyrážky a opruzeniny. Následují infekce spojené se zdravotní péčí, dříve nazývané nozokomiální infekce. Jedná se zejména o infekce močových cest, pneumonie, flebitidy a jiné. Dále lze zmínit nechtěné či neplánované vytažení invazivních vstupů, které si pacient vytáhne sám, či jsou vytaženy všeobecnými sestrami. Předposlední oblast se soustředí především na NÚ v oblasti podávání léčiv, jakož i jejich vedlejším účinkům. Dále je třeba vyzdvihnout méně často zmiňované NÚ v intenzivní péči. Poměrně velké množství studií na téma NÚ je publikovaných v Jižní Americe. Publikované studie jsou převážně dílem všeobecných sester, které jsou profesionálkami ve svém oboru, a které stojí za téměř 80 % výzkumů na toto téma. Tento výsledek lze vysvětlit skutečností, že téma úzce souvisí s každodenní praxí v oblasti ošetrovatelství, a to především proto, že všeobecné sestry tráví s pacienty nejvíce času a jsou s nimi v blízkém kontaktu (Dutra et al., 2017, s. 672).

První skupinou NÚ, která se z hlediska ošetrovatelské péče vyskytuje a zastupuje nejvyšší procento četností na JIP jsou tlaková poranění kůže/dekubity či jiné na kůži/podkoží projevující se změny. Vzhledem k povaze oddělení intenzivní péče a klinickému stavu pacientů jsou tlaková poranění jednou z nejčastěji se vyskytujících NÚ (Barbosa et al., 2018, s. 198). Ve fakultní nemocnici v Brazílii autoři sledovali výskyt NÚ u analgosedovaných pacientů. Data byla sbírána pomocí 6 pozorování, které prováděly všeobecné sestry během dne u pacientů zařazených do studie a zpětným posuzováním lékařské a ošetrovatelské dokumentace. Studie probíhala na 2 odděleních intenzivní péče, kterými za dobu sběru dat prošlo 240 pacientů, z nichž bylo 204 zařazených do studie. Za NÚ byla považována NÚ, která byla pro pacienta nebezpečná a ohrožující. Tlakové poranění/dekubitus byl nejčastěji se vyskytující NÚ u pacientů v hluboké i lehké sedaci. Dekubit vznikl celkem u 28 pacientů a v 11 případech jeho léčba způsobila prodloužení hospitalizace o více než 10 dní. Tlaková poranění byla tedy nejčastěji hlášenou NÚ (68,29 %), přičemž ve 20 % případů souvisela se sensorickým deficitem způsobeným sedativy/analgetiky. V případě sedovaného pacienta a v důsledku absence smyslového vnímání by měla být pacientovi věnována větší pozornost v oblasti diagnostiky jejich situace zaměřené na kvalitu života. Protože tento pacient často není schopen sdělit své nepohodlí a stává se zranitelnějším (Barbosa et al., 2018, s. 169–198). V jiné fakultní nemocnici

v Brazílii autoři analyzovali NÚ a pochybení, které se vyskytly na JIP. Data byla shromažďována prostřednictvím formuláře připraveného výzkumnými pracovníky a zpětným procházením zdravotnické dokumentace zařazených pacientů. Nežádoucími událostmi bylo postihnuto celkem 111 pacientů, z toho tlaková poranění byly zaznamenána u 54 pacientů a ztráta celistvosti kůže u 52 pacientů. Na JIP jsou všichni pacienti považováni za vysoce rizikové pro rozvoj tlakových poranění kůže/dekubitů kvůli patofyziologickým podmínkám, které se u nich vyskytují a z důvodu snížené fyzické pohyblivosti. Vysoká míra vzniku dekubitů je neustálou výzvou v každodenním životě všeobecných sester, protože tento jev kromě zvýšení finančních nákladů nemocnice má za následek i nárůst nemocnosti a úmrtnosti pacientů. Hned po vzniku dekubitů byla druhou nejčastěji se vyskytující NÚ ztráta celistvosti/integrity kůže. Narušená integrita tkáně byla zaznamenána v 82 případech. Je důležité zdůraznit, že starší pacienti si v tomto směru, rizika vzniku dekubitů a ztráty celistvosti kůže, zaslouží zvláštní pozornost, protože u nich dochází k výraznějšímu zhoršení jejich zdravotního a fyzického stavu (Santos et al., 2017, s. 467–471). Výzkumný soubor další studie z nemocnice v Brazílii tvořilo 304 pacientů přijatých ve sledovaném období. Autoři posuzovali výskyt NÚ na soukromé JIP a pro sběr dat byl použit standardizovaný nástroj použitý k evidenci informací získaných z elektronické zdravotnické dokumentace a hlášení NÚ dostupných v počítačovém systému. Výsledný výpočet vycházel ze statistických údajů oddělení a působením proměnných. Při analýze proměnných byl nalezen statisticky významný rozdíl mezi těmi, u kterých se vyskytla NÚ a těmi, u kterých se neprojevila. Zejména šlo o vyšší věk, delší pobyt v nemocnici, závažnost onemocnění a nižší skóre GCS. Nejčastěji NÚ vyskytující se v této studii byly opět tlakové poranění/dekubity, které se vyskytly v 17 případech. V závěru studie bylo sumarizováno, že navzdory zlepšení kvality zdravotní péče například o používání nástrojů k identifikaci pacientů v riziku a používání různých antidekubitních pomůcek se dekubity nadále na JIP vyskytují, (Ortega et al., 2017, s. 169–171). V brazilské studii z prostředí dvou vysoce specializovaných JIP probíhal výzkum zaměřený na výskyt NÚ. Pro sběr dat byl použit strukturovaný dotazník a byly analyzovány lékařské záznamy 399 pacientů zařazených do výzkumného šetření. Nejčastěji detekovanou NÚ z hlediska ošetrovatelské péče byla také tlaková poranění/dekubity, ale i dermatitidy a opruzeniny (376 případů), což jsou komplikace, kterým lze poskytováním kvalitní ošetrovatelské péče předejít. V rámci poskytování bezpečné péče je proto důležité snížit riziko zbytečné újmy související se zdravotní péčí na přijatelné minimum podle současných znalostí, dostupných zdrojů a kontextu, ve kterém byla péče poskytována (Novaretti et al., 2014, s. 692–695).

Kolumbijští autoři se zajímali o NÚ vyplývající z ošetrovatelské péče. Výzkumný vzorek byl získán prostřednictvím náhodného výběru dokumentace pacienta ze seznamu všech pacientů přijatých na JIP ve sledovaném období, u kterých se vyskytla NÚ. Výskyt tlakových

poranění/dekubitů byl v této studii až druhou nejčastěji hlášenou NÚ. Zaznamenáno bylo 10 případů dekubitu u 18 % pacientů (Cantillo et al., 2014, s. 386–388). V kolumbijské studii z prostředí intenzivní péče všeobecné sestry identifikovaly NÚ. Ke sběru informací byl použit formulář navržený autory, který byl distribuovaný prostřednictvím webu. Velikost vzorku pacientů, u kterých se vyskytla NÚ odpovídal 525 pacientům hospitalizovaným v nemocnici a odpovídajícím kritériím pro zařazení. Vznik tlakového poranění/dekubitu byl uváděn na prvním místě v incidenci NÚ evidovaných v ošetrovatelské péči. Bylo zaznamenáno 47 případů. Je zřejmé, že vznik dekubitů je ukazatelem kvality ošetrovatelské péče, a ačkoliv jsou pacienti v intenzivní péči více náchylní ke vzniku této komplikace, lze přítomnosti dekubitů ve vysokém procentu předcházet (Saldana et al., 2017, s. 105–112).

Další NÚ, které se na JIP poměrně často vyskytují, jsou infekce spojené se zdravotní péčí. Tyto infekce můžou pocházet z řady různých činitelů, jako jsou exogenní kontaminace spojené s neadekvátními aseptickými postupy nebo nevhodným pečováním a používání invazivních zařízení, která jsou tradičně považována za riziko pro vznik infekcí. Dalším rizikovým vlivem je i délka hospitalizace, jelikož výzkumný tým v Brazílii zjistil, že u pacientů, kteří byli hospitalizováni déle než 4 dny vznikla infekce spojená se zdravotní péčí u 77 % z nich (Daud-Gallotti et al., 2012, s. 3). V nemocnici v Brazílii výzkumníci zkoumali rizikové okolnosti pro vznik infekcí spojených se zdravotní péčí. Do studie byly zahrnuty 3 JIP a vzorek pacientů odpovídal téměř 200 lidem. Data byla získávána sledováním lékařských i ošetrovatelských vizit a z patientské elektronické dokumentace. Osoby zapojené do sběru dat a pozorování nepatřily k personálu JIP, byly externími pozorovateli. Pacienti, u kterých se infekce vyvinula, byli porovnáváni s těmi, u kterých se nevyskytla. Infekce se projevila u ¼ pacientů (43), přičemž nejčastěji se jednalo o pneumonie, poté následovaly infekce močových cest, infekce krevního řečiště, infekce v místě chirurgického zákroku, jiné respirační infekce a další, například infekce břišní tkáně, měkkých tkání a cév. Se vznikem infekce byla spojená rizika jako je použití invazivních procedur, mechanická ventilace, zavedení močových katetrů, centrálních žilních katetrů a vyšetření pomocí endoskopů, stejně jako i naordinovaná enterální výživa a hemodialýza. Pacienti, u kterých se infekce projevila, měli pak větší pravděpodobnost, že budou trpět dalšími NÚ jako jsou dekubity, hypoglykemie a zvyšovalo se u nich riziko úmrtí (Daud-Gallotti et al., 2012, s. 1–3). Výzkumný tým z Brazílie studoval výskyt NÚ u dospělých pacientů přijatých na JIP, studie byla provedena prostřednictvím designu systematického přehledu literatury. Data byla shromažďována z elektronických databází a bylo vybráno 8 studií. Většina z nich byla publikovaná v Jižní Americe a pouze dvě v Evropě. Infekce spojené se zdravotní péčí byly jako typ NÚ zkoumány ve většině studií (5). Takový zájem o problematiku vzniku infekcí může být odůvodněn skutečností, že infekce spojené se zdravotní péčí jsou jedním z faktorů souvisejícím s prodlužováním délky

pobytu pacientů v nemocnici, generujících vysokou úroveň zdravotních komplikací a zvyšujících se nákladů na péči a rovněž podporují selekci a šíření multirezistentních organismů (Carvalho de Oliveira, Garcia, Nogueira, 2016, s. 680–685). Obdobnou studii zabývající se NÚ, které se vyskytly na JIP, provedl i další výzkumný tým z Brazílie. Data byla stejně jako v předchozí studii sbírána z elektronických databází, nicméně počet vybraných studií byl vyšší (29). Většina analyzovaných studií byla publikována všeobecnými sestrami v Brazílii. Převaha studií souvisela s rozvojem infekcí spojených se zdravotní péčí. V jedné ze studií bylo uvedeno, že u pacientů, kteří byli v nemocnici déle než 4 dny, se rozvinula infekce spojená se zdravotní péčí v téměř 80 %, což dokazuje, že délka hospitalizace je velkým rizikem pro vznik infekce. V jiné studii byl uváděn jako rizikový činitel pro vznik infekce invazivní výkon, ale také opožděné vytažení/výměna permanentního močového katetru (PMK), zavedení umělé plicní ventilace či centrálního žilního katetru (ČŽK). V další studii bylo upozorněno na to, že rozvoj infekce zpomaluje propouštění pacientů z JIP, čímž se snižuje počet volných míst pro další pacienty a výsledkem je nižší dostupnost ošetrovatelské péče (Dutra et al., 2017, s. 669–674). V jihoamerické studii z Brazílie byl proveden výzkum zaměřený na NÚ u pacientů na JIP. Pro sběr dat byl použit strukturovaný dotazník, který byl určen pro zaznamenávání možných NÚ a zároveň byly analyzovány zdravotnické dokumentace pacientů. Do studie bylo zapojeno přibližně 400 pacientů a nejčastěji se vyskytující NÚ souvisely s ošetrovatelskou péčí. V oblasti infekcí spojených se zdravotní péčí se vyskytlo 72 případů flebitidy, přičemž jiné infekce spojené se zdravotní péčí nebyly sledovány (Novaretti et al., 2014, s. 692–695). V jiné brazilské nemocnici autoři sledovali výskyt NÚ a z infekcí spojených se zdravotní péčí se zaměřili také pouze na výskyt flebitidy. Data byla shromažďována prostřednictvím formuláře připraveného výzkumnými pracovníky, kterým se zaznamenával výskyt NÚ. Tato data byla následně porovnávána se zdravotnickou dokumentací. Do studie bylo zapojeno přes 100 pacientů, ale flebitida se prokázala pouze ve 2 případech. I přes nízký počet záznamů o flebitidě je důležité zdůraznit, že se jedná o závažnou komplikaci intravenózní terapie, a že přímo souvisí s ošetrovatelskou péčí, proto by neměla být opomíjena (Santos et al., 2017, s. 465–472).

Výskytem NÚ ve vztahu k analgosedaci pacientů se věnovali autoři z Brazílie, kdy porovnávali výskyt NÚ u pacientů v lehké a těžké analgosedaci. Data byla sbírána po 1 dni pobytu na JIP a po 2 dnech užívání sedativ-analgetik. Informace byly získávány pozorováním pacienta a prostřednictvím elektronických lékařských i ošetrovatelských dokumentací. Ve studii bylo sledováno přibližně 200 pacientů. Flebitida byla pozorována především u pacientů v hluboké analgosedaci, avšak nebylo možné tuto analgosedaci identifikovat jako hlavní faktor jejího výskytu. V případě lehké analgosedace se vyskytl pouze 1 případ vzniku flebitidy, nicméně v tomto případě bylo jednoduché odhalit příčinu, kterou bylo kontinuální podávání vysokých dávek antibiotik do jediného

periferního žilního vstupu. Výsledky výzkumu naznačují, že časté používání periferního žilního katetru (PŽK), které je v intenzivní péči běžné, podporuje proliferaci mikroorganismů s následným rozvojem infekčních procesů. K tomuto však přispívají i vnitřní faktory způsobené závažností a nestabilitou klinického stavu pacienta (Barbosa et al., 2018, s. 196–199).

Kolumbijští výzkumníci publikovali studii z prostředí fakultní nemocnice o NÚ vyplývajících z ošetrovatelské péče. Informace byly shromážděny pomocí nástroje pro oznamování NÚ a dokumentace pacienta. Do studie byly zapojeni všichni pacienti přijatí ve sledovaném období. Infekce spojené se zdravotní péčí se staly nejčastěji vyskytovanou NÚ, jelikož se objevily téměř u ¼ pacientů. Z nich pak byla nejčastěji pozorovaná pneumonie, jako následek umělé plicní ventilace (Cantillo et al., 2014, s. 385–388). V dalších třech nemocnicích v Kolumbii byla realizována studie zaměřená na charakteristiku NÚ hlášených sestrami. Velikost vzorku odpovídal 525 pacientům a ke sběru informací byl použit online elektronický formulář do kterého proškolené všeobecné sestry zaznamenávaly NÚ a poté byla provedena deskriptivní analýza. Nejvíce NÚ bylo spojeno s ošetrovatelskou péčí. Infekce spojené se zdravotní péčí se vyskytly v 75 případech, přičemž nejvíce byla rozšířená infekce spojená s cévním vstupem a následným rozvojem bakteriémie, pneumonie a vznik infekce močových cest ze zavedeného permanentního močového katetru. Autoři v závěru uvádějí, že infekce spojené se zdravotní péčí se vyskytují až 10krát častěji u pacientů v intenzivní péči než u pacientů přijatých na standartní oddělení (Saldana et al., 2017, s. 110–113).

Na JIP v Japonsku probíhala studie, u které si autoři dali za cíl prozkoumat dopad NÚ na pacienty. Do studie bylo za každý měsíc náhodně vybráno 20 zdravotnických dokumentací, které byly následně analyzovány. Během sledovaného období se prokázal vznik 26 infekcí spojených se zdravotní péčí. Nejčastěji byla zastoupena pneumonie, která nesouvisela s umělou plicní ventilací a následovala pneumonie, která naopak byla spojena se zavedením umělé plicní ventilace. Dále se objevovaly infekce cévního řečiště související se zavedeným katetrem, infekce v místě chirurgického zákroku, sepse či bakteriémie a infekce močových cest. Jedna z uvedených infekcí byla dokonce smrtelná, a to mediastinitida po zavedené tracheostomii. Infekce spojené se zdravotní péčí byly velmi ovlivněné délkou pobytu na JIP (Aikawa et al., 2021, s. 2–10).

Často na JIP bývá v rámci NÚ popisováno také předčasné, nechtěné či neplánované odstranění invazivního vstupu. Do této oblasti spadá i obstrukce a poškození funkčnosti invazivního vstupu s nutností výměny. V intenzivní péči se využívá celá řada invazivních vstupů ať už běžných jako je PMK, CŽK či nasogastrická sonda (NGS) až po specifické, vyskytující se převážně v intenzivní péči, např. endotracheální kanyla a arteriální katetr, či drény. Ztráta invazivního zařízení je nepříjemná komplikace a často vede k poranění či krvácení, nutnosti opětovného zavedení, prodlužuje délku hospitalizace a zvyšuje riziko infekce. Výzkumný tým v Brazílii zveřejnil studii zabývající se

identifikací důkazů, že ošetrovatelská péče má vliv na výskyt NÚ v intenzivní péči. Jedná se o studii vycházející ze systematického přehledu literatury, přičemž celkem bylo analyzováno 8 článků. Jedna ze studií se nejvíce zabývala ztrátou invazivních vstupů, jelikož se u 150 pacientů vyskytlo 27 NÚ z této oblasti. Mezi sledované incidenty patřilo vytažení endotracheální kanyly nebo poškození obturační manžety, odstranění nebo povytažení CŽK a odstranění nebo obstrukce NGS (Carvalho de Oliveira, Garcia, Nogueira, 2016, s. 684–686).

V Brazílii autoři publikovali výzkum zaměřený na vztah mezi analgosedací pacientů a výskytem NÚ. Míru sedace hodnotili škálou RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale), data sbírali pozorováním pacientů ráno, v poledne i večer a z patientských dokumentací. Sledováno bylo 168 pacientů v hluboké sedaci a pouze 36 v lehké sedaci. Podle výsledků studie k většině extubací (4) došlo u pacientů v hluboké sedaci, a to v průběhu poskytování ošetrovatelské péče: při hygienické péči, při otáčení pacienta na lůžku a při převazu endotracheální kanyly z důvodu poškození obturační manžety. Pouze u jednoho pacienta došlo k extubaci v důsledku psychomotorického neklidu, a to i přes použití omezovacích prostředků. U pacientů v těžké sedaci bylo hlášeno i vytažení NGS, PMK a CŽK. U pacientů s lehkou sedací nebyla náhodná extubace hlášena ani v jednom z případů. Autoři dále udávají, že četnost nechtěných extubací se pohybuje od 3 % do 14 %. Většina přitom proběhne jako samo-extubace a ¼ náhodně při jiných činnostech, často v souvislosti s ošetrovatelskou péčí. Náhodná extubace může mít vážné následky vzhledem k náhlé zástavě mechanické ventilace a nutné reintubaci. V důsledku toho se zvyšuje riziko hypoxémie, atelektázy, vzniku pneumonie, poranění trachey, hemodynamické nestability, srdeční zástavy a smrti (Barbosa et al., 2018, s. 196–199). Ve studii z prostředí intenzivní péče realizované v brazilské nemocnici sledovali autoři NÚ u 304 hospitalizovaných pacientů. Mezi sledované NÚ patřilo: vytažení NGS, vytažení periferně implantované centrální kanyly (PICC), vytažení CŽK a extubace endotracheální kanyly. Pro sběr dat byl použit standardizovaný nástroj a elektronické dokumentace s hlášením NÚ. Jedna z nejčastějších NÚ byl vytažení NGS (12 případů), následovaná vytažením PICC (5 případů). Také byly hlášeny čtyři případy vytažení CŽK a žádný případ nechtěné extubace. Míra ztrát invazivních vstupů se dle studie pohybuje mezi 5 % a 9 % (Ortega et al., 2017, s. 169–172). Analýze NÚ se věnovali autoři z jiné brazilské nemocnice a taktéž porovnávali výsledky hlášení NÚ. Data byla shromažďována pomocí dotazníku, kde byly dobrovolně hlášené NÚ a aktivním vyhledáváním NÚ v dokumentacích pacientů. Celkem bylo zahrnuto přibližně 253 pacientů a zkoumaly se náhodné extubace i jiné neplánové vytažení invazivního vstupu. Jelikož mnoho pacientů na JIP potřebuje, aby jim ošetrovatelský tým změnil polohu jako prevenci dekubitů, je potřeba, aby se všeobecné sestry staraly nejen o pacienta, ale také o invazivní vstupy, které v péči o něj pomáhají. Jak bylo uvedeno ve studii, k neplánovaným vytažením invazivních vstupů došlo při neopatrné manipulaci ve 40 případech u 28

pacientů. Je ovšem třeba poukázat na to, že pacienti hospitalizovaní na JIP bývají často neklidní, v deliriu a jejich stav může také přispět k nechtěnému vytažení invazivního vstupu (Santos et al., 2017, s. 468–472). V Kolumbii vznikla studie o charakterizaci NÚ z prostředí JIP. Dobrovolně se studie zúčastnily 3 nemocnice a celkem 525 pacientů. Ke sběru informací byl využit elektronický webový formulář, který vyplňovaly všeobecné sestry. Mezi často zaznamenané NÚ patřila nechtěná extubace a problémy v oblasti cévních vstupů, NGS, PMK a jiných invazivních vstupů. V oblasti invazivních vstupů byla nejčastěji sledovaná nešetrná manipulace s CŽK a neplánované vytažení NGS. Nežádoucí události související s cévními vstupy a katetry jsou aspektem, který byl v rámci kvality péče málo analyzován, přestože na pacienta mají negativní dopad vyplývající z přerušeni intravenózní terapie, krvácení a opětovného zavádění, které zvyšuje riziko infekce. Pokud jde o NÚ související s umělou plicní ventilací, velmi často byla pozorovaná nechtěná extubace, což se shoduje s četností incidence uváděné v literatuře, která se pohybuje mezi 3 % a 16 %. Výskyt této NÚ je spojen se zdravotními komplikacemi a prodlužováním doby hospitalizace. Nejčastější NÚ hlášené v této studii se většinou týkají přímé ošetrovatelské péče o pacienta a péče o dýchací cesty. Vzhledem k tomu, že se jim dá v mnoha případech předcházet, je předpoklad, že k nim dochází v důsledku nedodržení standardů ošetrovatelské péče (Saldana et al., 2017, s. 107–114).

V Evropské studii z francouzské nemocnice a prostředí JIP se autoři zabývali výskytem závažných NÚ. Do studie byli zahrnuti všichni pacienti hospitalizovaní ve sledovaném období, přičemž u téměř 500 pacientů se vyskytla nějaká závažná NÚ. Data byla shromažďována z více zdrojů – jedním z nich byla databáze NÚ, databáze řízení lidských zdrojů a databáze profesního statusu zdravotnických pracovníků. Studie probíhala 7 let a mezi závažnými NÚ, které se vyskytly, byla i neplánovaná extubace. Tato NÚ se v průběhu studie vyskytla 211krát, což je velmi vysoká incidence. Vytažení jiných invazivních vstupů v této studii autoři nesledovali. Údaje ze studie poukázaly na to, že přibližně 7 % intubovaných dospělých pacientů zažije neplánovanou extubaci, k čemuž přispívá zejména stav pacienta, stav jeho vědomí, ale i poskytování přímé ošetrovatelské péče. Jedná se o závažnou, až život ohrožující NÚ, která souvisí s prodlužováním doby strávené na umělé plicní ventilaci, rozvojem plicních infekcí, poškozením orgánů nedostatečným přísunem kyslíků až smrtí pacienta (Faisy et al., 2016, s. 60–64).

V neposlední řadě se na JIP vyskytují NÚ v souvislosti s podáváním léčiv. Chyby v podávání medikace lze charakterizovat jako události, které neproběhly v souladu se standardními ošetrovatelskými postupy. Nežádoucí události v této oblasti jsou bohužel jedním z nejčastějších typů pochybení, a to nejen v intenzivní péči. Hospitalizovaný pacient se většinou podrobí až 1 chybě v medikaci za den. (Carvalho de Oliveira, Garcia, Nogueira, 2016, s. 638). V brazilské studii s cílem analyzovat NÚ a incidenty u hospitalizovaných pacientů autoři sbírali data dvojím způsobem, a to

dobrovolným oznámením NÚ a aktivním vyhledáváním NÚ zaznamenaných v dokumentaci, přičemž bylo analyzováno okolo 250 zdravotnických dokumentací. Nežádoucí události související s léky v této studii byly jak prevalenčně, tak počtem postižených pacientů značně nízké (pouze 3 případy). Přesto autoři upozorňují, že na chybách v medikaci se nejčastěji podílí často nečitelné lékařské předpisy, nesprávná identifikace pacienta a nepozornost všeobecné sestry. Selhání v návaznosti preskripce a přípravě/podání léků nejsou na JIP vzácné. Takovéto události způsobují poškození pacienta, delší dobu hospitalizace a následně zvyšují institucionální náklady (Santos et al., 2017, s. 467–472).

V přehledové studii, která analyzovala 8 studií, a kterou publikoval výzkumný tým z Brazílie se v 1 ze studií vyskytlo až 230 případů pochybení v medikaci, přičemž to ve většině případů souviselo s dávkou podávaného léku. Tři nejčastěji pozorované NÚ v medikaci představovaly většinu všech hlášených chyb souvisejících s medikací. Nejčastěji se vyskytovala hypoglykémie jako následek špatné dávky inzulínu nastaveného v inzulínové pumpě. Dalšími dvěma incidenty byly hypokalémie a prodloužený aktivovaný parciální tromboplastinový čas, což způsobilo špatné dávkování intravenózních diuretik a heparinu. Tento "prodloužený tromboplastinový čas" způsobil zvýšený výskyt krvácení, což zřejmě vedlo k prodloužení pobytu pacienta na JIP. V druhé studii je uváděno, že jedna z okolností, které ovlivňují nemocnost a úmrtnost pacienta, je škodlivá nebo nepředvídatelná reakce na lék, která je v nemocnicích téměř každodenním jevem. Autoři prokázali, že v nemocnicích je každý přijatý pacient náchylný k jedné chybě v medikaci denně. K takovéto události může dojít v kterékoliv fázi léčby medikací. Pouze ¼ těchto událostí je buď nepředvídatelných, nebo způsobených alergickou reakcí. Ve většině případů chyby v medikaci souvisí s dávkou podaného léku (Carvalho de Oliveira, Garcia, Nogueira, 2016, s. 638–686). V brazilské studii, provedené podobným designem jako studie předchozí, se autoři zaměřili na NÚ na JIP. Tato studie obsahovala 20 článků nalezených v elektronických databázích, nejvíce studií pocházelo z jižní Ameriky a byly provedeny všeobecnými sestrami. Jednou z hlavních NÚ, citovanou ve studiích, byly chyby v medikaci, k nimž může dojít od předepisujícího lékaře, výdeje v lékárně až po jejich podávání. Pokud jde o oblast podávání léčiv, chyba může nastat v dávce, v čase a mimo jiné i v podání správného léku ve správný čas, ale i správnost pacienta. Když se mluví o chybách v medikaci, je třeba zmínit i lékové interakce, které jsou častější u pacientů nad 60 let, s chronickým onemocněním a užívajícím širokou škálu léků. S tím souvisí i s věkem zhoršená funkce jater a ledvin, jakož i snížení metabolismu a vylučování léků z organismu. V nemocničním prostředí je většina těchto NÚ připisována všeobecným sestram, ačkoli za chybu v medikaci může nést zodpovědnost kdokoliv z multidisciplinárního týmu, který se o pacienta stará (Dutra et al., 2017, s. 673). Výskyt NÚ analyzovali brazilští autoři ve studii z prostředí intenzivní péče. Pro sběr dat byl použit



standardizovaný dotazník a byly analyzovány dokumentace pacientů. Do studie bylo zahrnuto téměř 400 pacientů hospitalizovaných ve sledovaném období. Nejvíce NÚ a příhod se týkalo ošetrovatelské péče. Chyby v medikaci zde byly nazvány jako selhání při přípravě podání léků a byly jednou z nejčastěji se vyskytujících NÚ, ovšem byly zařazeny do kategorie nezávažné, vzhledem k tomu, že pacienti neutrpěli žádné vážné následky. Nicméně četnost výskytu byla přes 1500 za sledované období, což, jak autoři uvádí, je velmi vysoká incidence (Novaretti et al., 2014, s. 694–695).

Autoři studie zveřejněné opět v Jižní Americe v Kolumbii se zabývali identifikací NÚ hlášených všeobecnými sestrami. Velikost vzorku odpovídala 525 pacientů a dobrovolně se zúčastnily 3 nemocnice. Ke sběru informací byl použit online elektronický formulář s následnou deskriptivní analýzou. NÚ v oblasti medikace se vyskytlo přes 50 případů, konkrétně při jejich podávání a sledování. Bylo zjištěno, že stádium ve kterém došlo k největším chybám bylo při podávání medikace (Saldana et al., 2017, s. 107–113).

Na japonské JIP výzkumníci zkoumali NÚ a hodnotili jejich dopad na pacienty a mortalitu. Údaje do studie byly zpětně sbírány z elektronických zdravotnických dokumentací. Za každý sledovaný měsíc bylo náhodně vybráno 20 dokumentací a celkový vzorek tvořilo téměř 250 dokumentací pacientů. Mezi nejčastěji se vyskytující NÚ patřily právě ty související s medikací, kterých bylo identifikováno okolo 120. Nejčastěji šlo o nežádoucí působení léků na pacienta, a to v pořadí: polékové delirium, hypotenze, poléková nevolnost či zvracení, alergická reakce, nadměrná sedace, krvácení, abnormality v krevní srážlivosti, vznik flebitidy, vznik hyperglykémie a astma. Z toho však mohou vyplývat další NÚ jako následek nežádoucího účinku léku například delirium, které je rizikové pro nechtěné vytažení invazivního vstupu, polékové nevolnosti a zvracení zvyšující riziko aspirace s možným následným rozvojem pneumonie, krvácení a abnormality v hemokoagulaci. Jedna z událostí se stala život ohrožující, a to rozvoj krvácení do mozku následkem užívání antikoagulační léčby. Bylo upozorněno na to, že NÚ souvisejícím s léky by se měla věnovat mimořádná pozornost. (Aikawa et al., 2021, s. 4–9).

V poslední oblasti NÚ, jsou shrnuty ty kategorie NÚ, které se vyskytují v intenzivní péči méně často, přesto však mohou působit významné komplikace a problémy. První oblast je úzce spojena s ošetrovatelstvím a souvisí s přímou péčí o pacienta. Jde o opožděnou, nedostatečnou či úplně vynechanou ošetrovatelskou péči. Ta v jedné studii byla dokonce na prvním místě výskytu NÚ. Nicméně autoři k nedodržení předepsané péče poznamenávají, že u kriticky nemocných pacientů je provedeno přes 150 výkonů denně, přičemž většinu z nich vykonává všeobecná sestra. Takto vysoký počet ošetrovatelských činností znamená, že za určitých pracovních podmínek, jako je nadměrná pracovní zátěž nebo nedostatečné zaškolení odborníků, dochází k chybám a opomenutím. Nedodržení předepsané péče je aspektem, který zhoršuje proces a kvalitu péče, protože ošetrovatelské

intervence, které by ošetrovatelský personál měl poskytovat pacientovi včas a nepřetržitě, nejsou dodrženy či vůbec poskytnuty (Saldana et al., 2017, s. 112). V jiné studii autoři Novaretti et al. (2014, s. 694) do oblasti nedodržení péče zařadili nedodržování ošetrovatelských intervencí stanovených ošetrovatelským týmem, selhání a nepodání léčiv, neprovedení doporučeného vyšetření a nezapisování informací do ošetrovatelské dokumentace. Těmito incidenty byla poznamenána většina pacientů a jejich výskyt úzce souvisel s počtem dní strávených na JIP, počtem výkonů prováděných u jednoho pacienta a počtem všeobecných sester na oddělení.

Druhou oblastí jsou pak pády v intenzivní péči. Pád je obecně jednou z nejčastějších NÚ mezi hospitalizovanými pacienty a jak uvedli brazilští vědci asi 70 % NÚ, ke kterým dojde v nemocnici, jsou právě pády. Avšak na JIP je riziko pádu z lůžka, i když není nulové, tradičně malé (Santos et al., 2017, s. 472). Pády v nemocničním prostředí souvisí s nedostatečnou kvalitou péče a mají pro pacienta nepředvídatelné následky jako jsou odřeniny, pohmožděniny, tržné rány a zlomeniny, což uvedli autoři ve studii z Brazílie. Avšak nepřetržité monitorování pacientů a celkový charakter JIP, je příčinou nízkého výskytu pádů na těchto odděleních (Carvalho de Oliveira, Garcia, Nogueira, 2016, s. 686–687). Na výskyt pádů v intenzivní péči nemá vliv ani míra sedace, jak je doloženo autory další studie z Brazílie, jelikož pády nebyly hlášeny ani u pacientů v mírné ani hluboké sedaci. Navzdory tomuto výsledku lze tuto NÚ považovat za závažnou, protože s sebou nese rizika poranění tkání, zlomeniny, a dokonce i kraniocerebrální traumata, která mají za následek imobilitu, delší pobyt v nemocnici, ale i mortalitu (Barbosa et al., 2018, s. 199).

Poslední oblast se týká NÚ souvisejících s nefunkčností technického vybavení, ohledně čehož je třeba poznamenat, že k nim dochází ve velmi malém procentu. Mohou však způsobit skutečné nebo potenciální poškození pacienta. Jedná se o problémy v oblasti monitorování pacientů a vyšetřování, ať už jde o zobrazovací techniky či laboratorní testy. Studie, která hodnotila tuto oblast NÚ zjistila, že selhání technického zařízení není často způsobeno pouze technickými problémy, ale také nesprávnou manipulací ze strany personálu (Saldana et al., 2017, s. 113).

## 2.2 Faktory ovlivňující výskyt nežádoucích událostí na JIP a strategie k jejich snížení

Nežádoucí události vznikají nejčastěji z chyb všeobecných sester. Tyto události bývají označovány jako neúmyslné, mají často za následek dočasné či trvalé poškození pacienta, prodloužení doby hospitalizace pacienta nebo dokonce smrt v důsledku poskytnuté ošetrovatelské péče. Mezi nejčastější faktor, který ovlivňuje výskyt NÚ na JIP, je pracovní zátěž všeobecných sester. Do této oblasti spadá především dlouhá pracovní doba, nutnost přesčasů a nadměrný počet odpracovaných hodin. Dále pak nízké personální zabezpečení na jedné směně, či úplný nedostatek všeobecných sester. Také sem lze zařadit časovou tíseň, která přispívá k rozvoji stresu a únavy sester. Do další oblasti faktorů přispívajících k výskytu NÚ patří pracovní prostředí, čímž je myšlena zejména kultura bezpečí na pracovišti a vnímání či znalosti kultury bezpečí sester, obsazení nezkušeným personálem, ale i nedostatečné zaškolení všeobecných sester. V neposlední řadě se jedná rovněž o hlášení NÚ, délku hospitalizace pacienta na JIP, ale i samotný klinický stav pacienta (Dutra et al., 2017, s. 672).

Hlavní příčiny vzniku NÚ jsou připisovány lidským chybám, přičemž tato selhání jsou úzce spojena s pracovním přetížením. Všeobecné sestry se často soustředí na mnoho informací zároveň a mají vysokou míru stresu. V tomto směru je poskytování ošetrovatelské péče a výkon profese sestry známé jako jedna z nejvíce stresujících, s čímž souvisí i nutnost každodenního jednání a vypořádávání se s lidmi, kteří potřebují jejich ošetrovatelskou péči. Pracovní zátěž souvisí i s nepoměrem mezi počtem ošetrovatelského personálu a pacienty (Dutra et al., 2017, s. 673). Ve studii, která byla zaměřena na pracovní zátěž sester, bylo zjištěno, že nadměrná pracovní zátěž má vliv na výskyt NÚ jako jsou rozvoj infekce, vznik dekubitů a provádění chyb v oblasti podávání léčiv. Ve studii byla pracovní zátěž hodnocena škálou TISS (Therapeutic Intervention Scoring System) nebo NAS (Nursing Activity Score). Pokud bylo skóre NAS vyšší než 51 %, bylo zjištěno vysoké riziko vzniku infekce. Vysoká pracovní zátěž je tedy rizikovým faktorem pro vznik infekcí spojených se zdravotní péčí. Na JIP, kde všeobecná sestra poskytovala odbornou péči více než 2 pacientům, byla zaznamenána zvýšená pracovní zátěž, snížená kvalita péče a vyšší výskyt NÚ (Carvalho de Oliveria, Garcia, Nogueira, 2016, s. 684).

Rossová, Rogersová a Kingová (2019, s. 1) udávají že, pracovní zátěž je výsledkem nedostatku času, složitosti a objemu intervencí, které musí být provedeny v daném období s ohledem na daný soubor pacientů a jejich ošetrovatelské požadavky. Autorky také navrhují, aby se na pracovní zátěž nahlíželo v šesti dimenzích: fyzická, kognitivní, časová tíseň, kvantitativní (množství práce), kvalitativní (obtížnost práce) a variabilita (kolísání pracovní zátěže). Autoři Larssonová et al (2022,

s. 1) pak rozdělili pracovní přetížení do následujících čtyř kategorií: zátěž na úrovni JIP, zátěž na úrovni práce, zátěž na úrovni pacienta a zátěž na úrovni situace. Pracovní zátěž je hlavní charakteristikou pracovního prostředí sester v intenzivní péči. Jedná se také o jeden z nejdůležitějších pracovních stresorů u všeobecných sester, což může mít negativní důsledky jak pro ně samotné, tak hlavně pro pacienty, o které pečují.

Fyzická zátěž sester na JIP nesouvisí pouze s poskytováním ošetrovatelské péče jako je přemísťování, zvedání a koupání pacientů, ale také s nesouvislými zdroji zásobování a chybějícím a nefunkčním vybavením. Chybějící/nefunkční vybavení, vyžadující opakované chození po JIP nebo dokonce na vzdálená místa v nemocnici (jiná oddělení atd.), přidávají až kilometry chůze navíc k běžným činnostem sestry na směně. Fyzické a ergonomické uspořádání JIP bývá navíc často nevhodné, autorky udávají za problematický zejména omezený prostor mezi lůžky pacientů a vybavení JIP. Jako nejnáročnější fyzickou námahou všeobecné sestry je uváděno zvedání, práci v nevhodných polohách, jako je předklon a tah a shýbání se. S nárůstem počtu ošetrovatelských intervencí a technologií na JIP se od sester často vyžaduje, aby přemísťovaly těžké vybavení. Tento druh fyzické práce je ovšem vedením často opomíjen a neexistuje žádné nebo jen malé uznání toho, že práce sestry vyžaduje zvedání a přemísťování těžkých břemen. Tyto úkoly doplňují role a běžné ošetrovatelské činnosti všeobecných sester a stávají se samozřejmou činností, která ne vždy přímo souvisí s péčí o pacienty a není ani „viditelným“ faktorem při měření pracovní zátěže. S rostoucím počtem fyzicky náročných výkonů roste i pravděpodobnost nedostatečného spánku, únavy, užívání léků proti bolesti, pracovní neschopnost a vznik NÚ (Rossová, Rogersová, Kingová, 2019, s. 2). Dlouhá pracovní doba, nadměrné pracovní tempo nad rámec vlastního zvládnutí spolu s prostředím péče o kriticky nemocné pacienty, kteří vyžadují náročnou péči, jsou mnoha prvky, které přispívají k výskytu NÚ v péči o pacienty ze strany všeobecných sester (Dutra et al., 2017, s. 673).

Pracovní stres se vyskytuje u mnoha všeobecných sester na JIP. Faktory, o kterých se předpokládá, že je mezi sestrami na JIP způsobují, jsou především nedostatečná komunikace mezi sestrami, lékaři a pomocným zdravotnickým personálem, vysoké nároky a etický, morální a duševní stres. Dalšími příčinami pracovního stresu je také pracovní prostředí s vyspělou technologií a neergonomickými řešeními (Larssonová et al., 2022, s. 2). Všeobecné sestry přijímají spoustu informací, které je potřebné rychle zpracovat, jelikož některé situace vyžadují rychlé rozhodování. Tyto sestry pak prostřednictvím svých kognitivních schopností snadno rozpoznávají klinické změny pacientů, umí na ně reagovat a tím zabraňují dalšímu zhoršování zdravotního stavu pacienta. Sestry provádějí mnoho kognitivních úkolů u pacientů během přiděleného období péče. Tyto kroky jsou plánované (například změny pracovních směn nebo ranní předávání směn a informací o pacientech) a neplánované, kde se například ze stabilního pacienta stane náhle nestabilní. Neustálý vědomý posun

v myšlení od jednoho pacienta ke druhému daleko přesahuje skutečnou péči u lůžka. Sestry tak často provádějí kognitivní činnosti, zatímco čekají na důležité komponenty k ošetrovatelské péči, jako jsou laboratorní výsledky, anebo dodání chybějících léčiv (Rossová, Rogersová, Kingová, 2019, s. 1).

Dle Larssonové et al. (2022, s. 1) pracovní prostředí na JIP je složité a technologicky náročné, pacienti ošetřovaní na JIP jsou vážně nemocní a nestabilní z hlediska fyziologických funkcí, to vede k vysokým fyzickým, kognitivním a emočním nárokům na všeobecné sestry. Autorky Rossová, Rogersová a Kingová (2019, s. 2) uvádějí, že zvýšená pracovní zátěž pak přispívá také k nižší kvalitě péče o pacienty a jejich bezpečí, ale i k vyšší míře úzkosti, stresu a syndromu vyhoření u sester, což je pak významným prediktorem výskytu NÚ. Sestry jsou během kognitivního soustředění navíc často přerušovány, což snižuje jejich koncentraci a mohou snáze zapomenout na přidělenou ošetrovatelskou činnost. Pro lidské bytosti je obtížné zůstat pozornými, bdělými a produktivními, zvláště jsou-li vyrušovány, unaveni nebo v situaci pracovního přetížení. Některá vyrušení jsou nezbytná, jako je upozornění na kritické změny vitálních funkcí či naléhavé potřeby pacientů. Většina vyrušení se však týká sdělování informací rodině nebo kladení otázek o pacientech v dalších oblastech, které nejsou naléhavé. Proud neustálých přerušování narušuje schopnost sester identifikovat a hodnotit potřeby pacientů, kontinuitu péče a způsobuje roztěkanost a nesoustředěnost, čímž se zvyšuje riziko zanedbání péče a vzniku NÚ.

Pracovní zátěží na úrovni pacienta dle Larssonové et al. (2022, s. 3) lze odhadovat i pracovní zátěž sester na základě stavu pacienta. Nejrozšířenějším měřítkem pracovní zátěže je bodovací systém terapeutické intervence TISS nebo skóre ošetrovatelských činností NAS. Tyto škály měří zátěž na úrovni pacienta a vycházejí z jeho stavu, ale nejsou určeny pro pochopení dopadu různých situací. Proto autoři uvádějí i situační úroveň pracovní zátěže. Pracovní zátěž na úrovni situace, je vysvětlena tím, co se děje v pracovním mikrosystému a je časově vázána. Pro pochopení autoři uvádí příklad, kdy sestra vejde do pokoje pacienta na izolaci za účelem ošetrovatelské intervence, nečekaně zjistí, že pomůcka, kterou potřebuje, není v pokoji k dispozici. Sestra je nucena místnost opustit, svléknout izolační příslušenství, potřebnou pomůcku poté sežene a doplní ji na izolační pokoj, kde teprve vykoná naplánovanou intervenci. V tomto příkladu souvisí pracovní zátěž s úkolem navíc, ztrátou času a nedostatečným zásobením izolační místnosti, což není v hodnocených škálách ošetrovatelské zátěže zohledněno. Zaměření se na pracovní zátěž na JIP na situační úrovni může poskytnout informace potřebné k identifikaci konkrétních příčin pracovního přetížení. Použití znalostí managementu lidských faktorů může poskytnout směr pro specifické intervence, které mohou být implementovány na JIP za účelem zlepšení kvality pracovního života všeobecných sester a zvýšení kvality poskytované péče a bezpečnosti péče o pacienta a snížení výskytu NÚ.

Časová tíseň dle Rossové, Rogersové a Kingové (2019, s. 1) souvisí s potřebou pracovat rychle v napjatých termínech a časových omezeních. Nadměrná časová tíseň má za následek syndrom vyhoření, který zažívají sestry na JIP. Emocionální zátěž převládá zejména v prostředí kritické péče kvůli klinickým stavům pacientů. Všeobecné sestry v intenzivní péči mají na starosti pacienty v klinicky závažném stavu a jsou také hlavním styčným bodem s rodinami těchto pacientů. Mnohdy se musejí také vypořádat s péčí o pacienty na konci života. Sestry na JIP uvádějí jako jednu z překážek, které jim znesnadňují práci, řešení konfliktů s rozhněvanými příbuznými, kteří ze stavu pacienta viní zdravotnický personál. Slovní a fyzické útoky ze strany pacientů či jejich rodinných příslušníků mohou být také zdrojem emoční pracovní zátěže. Přibližně 85 % sester na JIP uvedlo verbální útoky pacientů i rodin a 78 % sester zažilo fyzický útok. Kvantitativní pracovní zátěž sester v intenzivní péči lze měřit pomocí různých měření pracovní zátěže, tyto nástroje poskytují informace o množství práce, kterou musí všeobecné sestry vykonávat. Kvalitativní pracovní zátěž sester v intenzivní péči má souvislost s rychlým tempem a rozvojem v oblasti medicíny, intenzivní péčí o pacienty a oborem ošetrovatelství a také implementací nových technologií a přístrojů do standartní péče na denní úrovni.

Larssonová et al. (2022, s. 2) uvádějí, že pracovní zátěž může mít řadu přechodných následků jako je nedostatečné dodržování zásad hygieny rukou nebo nedostatečný dohled nad pacientem, což může mít zase za následek z toho plynoucí NÚ. Důsledky pracovní zátěže u sester poskytují informace pro pochopení a specifikaci toho, jak vznikají NÚ způsobené pracovním přetížením. Zátěž na úrovni JIP měřili poměrem sestra/pacient a celkovou pracovní zátěží. Tento typ měření je na makroúrovni, a proto nezohledňuje kontextové a organizační charakteristiky konkrétní jednotky, jako je typ práce všeobecných sester a vedlejší úkoly. Pracovní zátěž na pracovní úrovni zohledňuje pracovní podmínky – jako je míra stresu a spokojenost s prací. Nespokojenost v pracovním životě vede k syndromu vyhoření a zhoršení kvality a bezpečnosti péče, jako i výskytu NÚ v prostředí JIP.

Variabilita pracovní zátěže je posledním typem pracovní zátěže, který přispívá k výskytu NÚ na JIP. Rozsah, v jakém se pracovní zátěž během určitého časového období neustále mění. U sester v intenzivní péči souvisí variabilita pracovní zátěže zejména s typem směny. Všeobecné sestry, které pracují na denní směně uváděly vyšší úroveň vnímané pracovní zátěže než sestry během nočních směn. Sestry na nočních směnách často popisovaly směny jako uvolněnější, s větším množstvím času stráveným s pacienty. V denních i nočních směnách však může nastat nečekaný zvrat, kdy se pracovní zátěž náhle zvyšuje kvůli zhoršení stavu pacienta, všeobecné sestry se musí soustředit na kritického pacienta a tím se snižuje počet personálu, který je k dispozici ostatním pacientům. Další významný zatěžující faktor se jednoznačně týká organizace práce, v čemž je zahrnuta organizace vedoucích pracovníků, spolupráce s lékaři, spolupráce s vrchními sestrami, využití pomocného zdravotnického personálu a plánování směn (Rossová, Rogersová, Kingová, 2019, s. 1–3).

Nedostatek ošetrovatelského personálu pak může vést ke zhoršení kvality péče, jak popisují Rossová, Rogersová a Kingová (2019, s.1). Hlavní příčinou nedostatku všeobecných sester je nevhodné personální obsazení vzhledem ke klinickému stavu a zátěži pacientů. Chybějící pracovní síla byla popsána především s problémy v oblastech sladění potřeb pacientů a zkušeností personálu, neoptimálním standardem ošetrovatelské péče a dohledu nad pacienty, nedostatečným dohledem nad nezkušeným personálem a chybným vedením dokumentace. Nedostatek všeobecných sester je jedním z mechanismů vytvářejících podmínky pro vysokou pracovní zátěž sester v intenzivní péči. Larssonová et al. (2022, s. 3) ve své studii potvrzují, že nedostatek všeobecných sester může vést ke snížení kvality péče. Udává jako dvě hlavní příčiny nedostatku ošetrovatelského personálu nevhodné obsazení směn vzhledem k aktuální zátěži pacientů a neschopnost reagovat na zvýšenou aktivitu oddělení. Nedostatek personálu pak byl na JIP spojen s výskytem následujících NÚ: chyby v podávání léčiv či chyby ve vedení dokumentace, nedostatečný dohled nad pacientem a samo-extubace pacientem. Při rozhodování je proto důležitá pohotovost, přesnost a rychlost, přičemž do značné míry závisí na znalostech, dovednostech a zralosti, kterými všeobecná sestra disponuje. Všeobecná sestra hraje zásadní roli v rozhodovacím procesu, vychází ze svých zkušeností a poskytuje péči o pacienta od jeho přijetí až po propuštění. Je s pacientem v blízkém kontaktu, a proto musí být vždy ostražitá, dbát na stav pacienta a výskytu NÚ vždy náležitě předcházet (Cantillo et al., 2014, s. 382–384). Autoři ve francouzské studii zjišťovali, zda organizace JIP (lidské zdroje, organizace práce, a další) souvisí s mírou vybraných, život ohrožujících NÚ. Hlavním účelem bylo identifikovat potencionální faktory, které přispěly k NÚ na JIP. Za sledované období, které trvalo sedm let byly NÚ rovnoměrně rozloženy mezi den a noc i mezi dny v týdnu. Nicméně docházelo k měsíčním výkyvům ve frekvenci NÚ, bez ohledu na počet hospitalizovaných pacientů. Sezónní nárůst NÚ byl pozorován v květnu, listopadu a prosinci opakovaně každý rok, měnil se však typ NÚ. Vícerozměrná regresivní analýza ukázala, že hlavním organizačním faktorem přispívajícím k výskytu NÚ na JIP bylo přijetí nezkušeného personálu či navýšení počtu pacientů na sestru. Nezkušenost personálu je proto dalším důležitým faktorem pro vznik NÚ, jelikož jde o personál pracující v technickém a náročném prostředí. Nedostatek znalostí nebo dovedností je pak známým rizikovým faktorem pro vznik lidské chyby a NÚ. Výsledky dále naznačují, že míra NÚ byla silněji ovlivněna faktory organizace práce než závažností onemocnění a klinickým stavem pacienta (Faisy et al., 2016, s. 62–65). Autoři z Kolumbie pak upozorňují, že rostoucí riziko NÚ je spojeno se samotnými procesy péče a v důsledku kombinace používání složitých technologií a interakcí odborníků, kteří nejsou vždy dostatečně koordinováni. Neschopnost zajistit týmovou práci a spolupráci může vést k neefektivní komunikaci a výskytu NÚ. Mnoho z těchto chyb se připisuje problémům v komunikaci mezi lékaři a sestrami. Je proto nezbytné udržovat dobrý přenos informací mezi těmito odborníky, kteří se podílejí na péči o pacienty, a to

vzhledem k velkému významu těchto událostí (Cantillo et al., 2014, s. 385). Mezinárodní rada sester pak uvádí, že navázání efektivní komunikace mezi zdravotnickým personálem, za účelem zajištění bezpečnosti pacientů, je jednou z důležitých činností sester (Yesilyaprak, Korkmaz, 2021, s. 5). Chyby v komunikaci mívají za následky NÚ v 37 %. Téměř 30 % z nich je označovaných za závažné nebo vysoce závažné, přičemž ve 3 % případů mají za následek smrt a vyžadují změnu léčby ve významných 10 %. Pro zajištění bezpečnosti pacientů je proto účinná komunikace mezi zdravotnickými pracovníky nezbytná (Cantillo et al., 2014, s. 385).

Podle údajů Světové zdravotnické organizace je každý 10 pacient obětí NÚ způsobených péčí poskytovanou v nemocnicích a vyplývající z procesu péče (Duarte da Costa et al., 2016, s. 2). Autoři však předpokládali, že současný koncept bezpečnosti pacienta ukazuje na nedostatky v organizaci a provozu péče, a že se jedná o hlavní faktory odpovědné za tyto události. Nedostatek znalostí o kultuře bezpečí a důsledcích NÚ, přináší sestřím strach z potrestání, stud, pocit frustrace a viny, což je odrazem chybného pohledu na problematiku NÚ. Výzkumný tým z Turecka uvádí, že existuje významná korelace mezi kulturou bezpečnosti pacienta a NÚ, kdy zlepšení této kultury je spojeno s výrazným poklesem výskytu NÚ. Kultura bezpečnosti pacientů, která byla identifikována na střední úrovni byla označena za neadekvátní při nahlašování chyb a snižování počtu NÚ (Yesilyaprak, Korkmaz, 2021, s. 5). Aby se kultura bezpečnosti upevnila, je nutné, aby sestry nejprve NÚ a její důsledky pochopily a zapojily se do etického závazku ve snaze zlepšit poskytovanou péči. Je tedy důležité seznámit se s představami všeobecných sester o této problematice. Bezpečná péče je všeobecnými sestrami chápána jako poskytování kvalitní péče a soubor strategií, které minimalizují riziko NÚ. Všeobecné sestry udávají, že je proto potřebné implementovat zlepšení, aby byla upevněna kultura bezpečí. Byly podány různé návrhy a připomínky, jako zastaralá lůžka, nedostatek personálu a potřeba lepší organizace a dohledu na práci, dále bylo poukazováno na potřebu školení a dozdělávání (Duarte da Costa et al., 2016, s. 2). Důležitou součástí při zajišťování bezpečnosti pacientů a vytváření kultury bezpečí je pravidelné ohlašování chyb. V systematickém přehledu pro analýzu kultury bezpečí v ošetrovatelství bylo uvedeno, že sestry však nejčastěji neuvádějí chyby z důvodů, jako je strach ze ztráty zaměstnání, pocit viny a osobní lítost (Yesilyaprak, Korkmaz, 2021, s. 5).

Brazilští autoři další studie poukazují na to, že mezi nejpoužívanější strategie odborníků při identifikaci NÚ patří zvyšování povědomí zaměstnanců o dobrovolném hlášení NÚ. Vzdělávací intervence se ukazují být poměrně účinné, jelikož posilují informovanost o dané problematice, a zvyšují také dobrovolné hlášení NÚ. Navzdory vzdělávacím aktivitám, se však stále mnoho sester cítí nejistě či mají lhostejný přístup k dobrovolnému oznamování chyb. V nemocnici, která se účastnila výzkumného šetření bylo dobrovolně nahlášeno pod 15 % NÚ. Zbytek byl odhalen aktivním



zpětným vyhledáváním v dokumentacích. Rozdíl, mezi počtem událostí zaznamenaných dobrovolným oznámením a počtem událostí nalezených aktivním vyhledáváním, je alarmující. Nízký počet hlášení může pravděpodobně souviset s nedostatečnými znalostmi sester o této problematice nebo důsledkem strachu z možných trestů ze strany vedení nemocnice. Takovéto pasivní jednání je často založeno na pocitech jako je stud, sebe-trestání, strach z kritiky od ostatních lidí a strach ze soudního sporu (Santos et al., 2017, s. 467). Autoři v další studii z Brazílie, v otázce hlášení NÚ, uvádí, že všeobecné sestry mají rozdílné názory, přičemž některé vyjadřovaly pozitivní porozumění, založené na učení se z neúspěchu. Na druhé straně byla přítomna kultura trestání, což bylo překážkou pro rozvoj bezpečné péče a hlášení chyb. Všeobecné sestry považují za obtížné mluvit o vzniklých NÚ, protože kultura pracoviště takovýto postoj často neumožňuje. Tento scénář představuje znepokojivou skutečnost, jelikož se v něm znemožňuje například sestavit spolehlivé statistiky o výskytu NÚ, protože chybí hlášení od všeobecných sester. Pokud vedení oddělení přímo, či nepřímo, přijme trestní povahu hlášení NÚ, pravděpodobně nebudou otevřeni jejímu odhalení. V důsledku toho nebude existovat kultura vzdělávání a ponaučení se z chyb. Ošetrovatelská péče tak zůstane na stejné úrovni bezpečnosti, i přesto, že bude k dispozici uspokojivý počet strukturálních a materiálních zdrojů (Duarte da Costa et al., 2016, s. 5).

Ve studii provedené k určení vztahu mezi kulturou bezpečnosti u sester a NÚ, byla frekvence hlášení chyb a týmová práce v rámci dimenze JIP prediktorem hlášení chyb. V této studii bylo zjištěno, že "týmová práce napříč nemocnicí a týmová spolupráce na odděleních", byla nezávislým prediktorem pro NÚ spojené s podáváním infuzí/transfuzí, poraněním ostrými předměty a infekcemi souvisejícími se zdravotní péčí o pacienty. Ve výsledku bylo prokázáno, že vysoká úroveň týmové práce mezi sestrami intenzivní péče snižuje výskyt NÚ. Spolupráce zdravotnických pracovníků při poskytování kvalitní péče je důležitá i z hlediska rolí a odpovědností. Toto zjištění rovněž poukázalo na nezbytnost týmové spolupráce při rozvoji kultury bezpečnosti pacientů. Prostřednictvím kvalitní týmové spolupráce v rámci JIP bylo dokázáno snížení rizika infekcí v místě chirurgického zákroku a zlepšení celkového vnímání bezpečnosti. Napříč JIP navíc týmová práce a vytváření nerepresivního systému hlášení chyb snížila výskyt NÚ spojených s infuzní a transfuzní terapií. Dále bylo zjištěno, že otevřenost, komunikace, průběžná školení a poskytování zpětné vazby jsou účinnými strategiemi zkvalitnění péče a omezení stížností ze strany pacientů a příbuzných. Výskyt NÚ se snížil, když se zvýšila kultura bezpečnosti (Yesilyaprak, Korkmaz, 2021, s. 5). Školení všeobecných sester a realizace výzkumných studií je třeba považovat za vzájemně závislé a klíčové prvky, kterými lze zajistit bezpečnou péči o pacienty (Duarte da Costa et al., 2016, s. 3-7).

Další oblastí, která bývá dávána do souvislosti s NÚ je morální distres. Morální tíseň je druhem stresu, který se projevuje, když si je všeobecná sestra jistá určitým etickým jednáním, ale je

jí bráněno jednat v souladu s její morálkou. Tento druh distresu je na JIP poměrně běžný a bývá spojen s mnoha negativními důsledky včetně smutku, hněvu, syndromu vyhoření a odchodu ze zaměstnání. Morální distres je také spojen s negativním dopadem v péči o pacienty a také s chybami v medikaci. Je předpokládáno, že emocionální důsledky morálního distresu mohou vést k rozptýlení nebo nepozornosti, což může být příčinou chyb a NÚ v péči o pacienty. Autoři z Kanady provedli průzkum morálního distresu na JIP ve spojení s NÚ. Nicméně nebyla nalezena žádná významná korelace mezi morálním distresem a chybami v medikaci, naopak vyšší míra morálního distresu souvisela s včasným zachytem chyby v oblasti medikace. Morální distres je spojen řadou emocionálních a kognitivních důsledků pro personál. Byl proto vytvořen předpoklad, že bude mít souvislost s výskytem NÚ v péči o pacienta. Místo toho však nebyl nalezen žádný konzistentní vztah mezi morálním stresem a lidskými chybami nebo NÚ. Potencionální vysvětlení tohoto výsledku je, že tento typ nemusí poškozovat kognitivní funkce natolik, aby k těmto chybám vedl. Morální stres u personálu na JIP obecně nesouvisí s chybami v oblasti medikace nebo jinými NÚ, ale může být spojen jak s nadměrnou ostražitostí, tak s rozptýlením (Dodek et al., 2019, s. 259–262).

Plošné nošení rukavic a pláště bylo dáváno do souvislosti, jako další možný faktor pro vznik NÚ v americké studii. Centra pro kontrolu a prevenci nemocí doporučují používat preventivní opatření, jako je nošení rukavic a pláště před vstupem do pokoje u pacientů kolonizovaných nebo infikovaných bakteriemi rezistentními vůči antibiotikům či jinými přenosnými chorobami, aby se snížil přenos těchto bakterií a následných infekcí spojených se zdravotní péčí. Preventivní používání bariérových pomůcek však může přispět k nárustu NÚ z důvodu nedostatečné péče, jelikož všeobecné sestry chodí na pokoje, kde je nutné nošení bariérových pomůcek méně často než do pokojů pacientů bez těchto opatření. Ve studii proto bylo hodnoceno, zda rukavice a pláště používané preventivně a plošně u všech pacientů na JIP mění incidenci NÚ související s omezením docházení sester na pokoje. Nicméně navzdory sníženému dohledu a kontrol všeobecných sester u těchto pacientů nebylo zjištěno žádné zvýšené riziko NÚ. Pacienti na JIP, kde si zdravotnický personál oblékal rukavice a pláště při kontaktu se všemi pacienty plošně měli stejnou nebo menší šanci, že dojde k neinfekční nebo infekční NÚ, než když zdravotničtí pracovníci nepoužívali rukavice a pláště. Ve skutečnosti pacienti na odděleních univerzálního používání bariérových opatření měli menší incidenci NÚ. Obavy z NÚ v důsledku univerzálního používání rukavic a pláště se nepotvrdily, proto jej nelze považovat za limitující faktor pro výskyt NÚ na JIP (Croft et al., 2015, s. 9–11).

Jinou ojediněle zkoumanou souvislostí byl vliv úrovně analgosedace na vznik NÚ, kdy Barbosa et al. (2018, s. 194–199) hledali souvislost mezi úrovní sedace pacienta a výskytem NÚ. Sedace a analgezie na JIP pomáhají při léčbě pacientů, kteří vyžadují zvýšený klinický dohled, zlepšují respirační tíseň a adaptaci na umělou plicní ventilaci, čímž zajišťují vyšší bezpečnost péče.

Nadměrná sedace je však spojena s prodlužováním doby umělé plicní ventilace a zvýšeným výskytem deliria a vyšší mortalitou. Autoři sledovali 4 skupiny pacientů: v těžké a lehké sedaci a pacienty, kteří denně podstupovali přerušeni a bez přerušování sedace, tedy kontinuální sedace. Výsledek studie nepotvrdil souvislost s hloubkou či technikou sedace na výskyt NÚ. Většina NÚ souvisela s poskytováním ošetrovatelské péče a méně pak s vlivem psychomotorického neklidu pacienta.

V oblasti předcházení a řešení NÚ v intenzivní péči jsou nejčastěji popisované určité strategie a postupy směřující k zamezení výskytu těchto chyb. Mezi celosvětově zavedené zásady pro klinickou bezpečnost patří pokyny všeobecným sestřím k zajištění bezpečnosti pacientů a minimalizaci NÚ. Důležité je především dobrovolné oznamování a hlášení chyb. Všeobecná sestra je členem ošetrovatelského týmu, který má velmi častý kontakt s pacientem, je proto nejvíce zodpovědná za sledování stavu pacienta a poskytování odborné péče (Saldana et al., 2017, s. 111). Pro minimalizaci NÚ u všech pacientů, a zvláště u těch v kritickém stavu proto musí být všeobecné sestry neustále školeny a připravovány zavádět do praxe směrnice a protokoly (Cantillo et al., 2014, s. 389). Pro prevenci a snížení NÚ se doporučuje vytvoření kultury bezpečnosti pacienta, která hraje důležitou roli při identifikaci a snižování výskytu NÚ. Kultury bezpečnosti pacientů lze dosáhnout týmovou prací, efektivní komunikací, nerepresivním hlášením chyb a změnami v chování a postoji. Prvním krokem při vytváření této kultury je zhodnocení stávající kultury bezpečnosti. Toto posouzení je nezbytné k určení silných/slabých stránek současné kultury bezpečnosti na JIP. Dále je potřebné vypracovat programy k zajištění bezpečnosti pacientů, které by umožnily identifikovat oblasti, které je třeba zlepšit a porovnat úroveň bezpečnosti pacientů s úrovní bezpečnosti v jiných institucích. Manažeři by měli zavést spolehlivý systém hlášení NÚ a povzbuzovat sestry k jejich hlášení. Je také velmi důležité přijmout nerepresivní přístup v případech, kdy je NÚ hlášena. Manažeři by měli zahájit organizovaná edukační setkání, týkající se bezpečnosti pacienta. Kromě toho by mělo vedení nemocnice samo zavést kulturu bezpečnosti a povzbuzovat sestry, aby hlásily NÚ. Měly by být odhaleny překážky, kterým sestry v intenzivní péči čelí při hlášení chyb a také zaveden nerepresivní systém hlášení. V rámci JIP by se sestrami měla být opakovaně projednávána nutnost efektivní komunikace k zajištění bezpečnosti pacientů (Yesilyaprak, Korkmaz, 2021, s. 8).

Identifikace NÚ má prvořadý význam pro stanovení strategické prevence k minimalizaci výskytu NÚ. Je vhodné nastolit kulturu bezpečnosti ve zdravotnických zařízeních, zaměřenou na hledání systémových nikoli individuálních chyb. Anonymní hlášení chyb je jednou z klíčových strategií organizací, které mají za cíl zlepšovat kvalitu péče. Získáním informací o NÚ umožní zavedení proaktivních opatření ke snížení počtu výskytů. I přes doporučované netrestání odborníků za vzniklou chybu, většina všeobecných sester uvedla, že v kultuře jejich instituce trestání stále zůstává. Nejčastějším typem převládajícího trestu je slovní napomenutí, následované přísnějšími

tresty jako je suspendování a propuštění. Všeobecné sestry se obávají, že budou potrestány a z toho důvodu NÚ nehlásí. Toto brání skutečné identifikaci problému a následně i provádění nápravných preventivních opatření, a to zase podporuje výskyt NÚ (Dutra et al., 2017, s. 673). Je potřeba zavést kvalitní systém hlášení chyb, aby byla zajištěna bezpečnost pacientů a poskytnout všeobecným sestřím zpětnou vazbu o bezpečnosti péče (Yesilyaprak, Korkmaz, 2021, s. 7). Je také důležité zdůraznit a ozřejmit, že identifikace a oznamování NÚ může členům příslušných oddělení pomoci sestavit strategie, jejichž cílem je snížit výskytovost NÚ na JIP a v instituci jako celku. Tyto situace vycházejí z celé složité dynamiky organizačního systému a nemají původ pouze a výhradně v lidském selhání. Oznamení by proto mělo být chápáno jako způsob, jak vytvořit databázi údajů, která informuje instituci o NÚ a neočekávaných příhodách, které se vyskytují v průběhu ošetrovatelské péče. Jejím cílem je tedy poskytnout bezpečnější plánování zdravotnických opatření. Také aktivní vyhledávání v elektronických dokumentacích se ukázalo jako účinné s potenciálem k zavedení do praxe. Jedná se o zpětné pročítání a analýzu zdravotnické dokumentace pacientů s aktivním vyhledáváním vzniklých NÚ, které pozitivně napomohlo zdravotnickému zařízení při řízení lidských zdrojů při identifikaci NÚ. Taková alternativní strategie má však důležité body, které by bylo nutné zvážit před jejím zavedením do institucí, z nichž vynikají dva hlavní. Zaprvé lidské zdroje jak kvantitativní, což jsou vyškolení pracovníci zabývající se speciálně touto prací, a kvalitativní, tedy vhodní pro hodnocení multiprofesionálního týmu a identifikaci NÚ. A zadruhé systém elektronických záznamů, který umožňuje komplexní vyhledávání všech údajů vytvořených zdravotnickým týmem (Santos et al., 2017, s. 470–471).

Všeobecná sestra by měla být kromě odpovědnosti za ošetrovatelský tým odhodlána účastnit se multiprofesních setkání, která se zabývají otázkami řízení rizik a bezpečnosti pacientů, a také se zapojovat do diskuse o pozitivních změnách v oblasti institucionální kultury (Santos et al., 2017, s. 471). Optimalizace organizace práce omezením výkyvů v počtu pacientů na sestru a zajištění dostatečného dohledu nad nezkušenou sestrou může snížit frekvenci NÚ. Výskyt NÚ zdůrazňuje potřebu dynamického ukazatele bezpečnosti pro JIP, který by měl více zohledňovat faktory organizace práce (Faisy et al., 2016, s. 69). K dosažení lepších výsledků v rámci kvality a bezpečnosti péče by měla každá instituce stanovit strategie pro posílení a zlepšení aplikace doporučených protokolů, komunikačních procesů, strukturovaného školení a posílení vztahu sestra pacient, sestra a ostatní personál. Implementace plánu na zlepšení může napomoci zvýšit kvalifikaci personálu, snížit náklady a počet opakovaných hospitalizací, ale i úmrtnost pacientů. Tyto výsledky mohou ve finálním důsledku přispět ke snížení výskytu NÚ u pacientů, což upevní jistotu a důvěru ve všeobecné sestry (Saldana et al., 2017, s. 114).

## 2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků

Bakalářská práce se zabývá incidencí a prevalencí nežádoucích událostí z pohledu všeobecných sester na JIP, včetně faktorů jejich vzniku, dále popisuje strategie při ovlivnění jejich výskytu v praxi všeobecných sester. Přínosem může být všeobecným sestřám na JIP, tak i vrchním a staničním sestřám k zavádění preventivních opatření do každodenní praxe. Využita může být také JIP pracovišti a jejich vedením, jako upozornění a možná inspirace k řešení výskytu NÚ. Také studenti a absolventi oboru všeobecné ošetrovatelství/všeobecná sestra mohou z této práce čerpat, a do budoucna se pokusit vyvarovat vzniku NÚ. Všeobecné sestry v České republice by mohly zjištěné informace využít ke zkvalitnění poskytované péče v intenzivní medicíně a zvýšit tak kulturu bezpečnosti pacientů na svých odděleních, která bývá označována jako hlavní strategie při jejich řešení. Analýza NÚ může poskytnout náhled a informace o možných rizicích, přehled faktorů zas informuje o problémech, kterým je třeba se vyvarovat. Management nemocnice s vrchními a staničními sestrami mohou využít dohledaných poznatků k rozboru rizikových problémů na jejich pracovištích intenzivní péče, vytipování rizikového chování a jednání a ustanovit postupy k minimalizaci příčin NÚ. Dále také zajistit potřebná školení, rozvíjet komunikaci na pracovišti a podporovat hlášení vzniklých NÚ, případně změnit organizaci práce, směn, prostoru a personálního obsazení na směně, čímž se bude také zvyšovat kultura bezpečnosti pacientů, jak je doporučeno ve studii od brazilských autorů Saldana et al. (2017, s. 112–113).

Limitací studií, zaměřujících se na incidenci a prevalenci NÚ, je nejednotnost postupů ve vybraných studiích. Každá ze studií probíhala jinak dlouho, na různě velkých JIP a byly sledovány rozdílné NÚ, proto bylo obtížné tyto výsledky srovnávat a hodnotit. Největší zastoupení měly publikace prováděné v Jižní Americe, přesněji z Brazílie a Kolumbie. Studie provedené v Evropě byly použity pouze dvě, a to z Francie a Švédska. V bakalářské práci nebyla využita žádná výzkumná studie z České republiky. Jedná se o významný nedostatek informací z prostředí české praxe v oblasti intenzivní medicíny. Nedostatek publikací na toto téma brání šíření aktuálních poznatků a je proto otázkou, jak implementovat získané informace především ze zahraničních studií na JIP do prostředí českého. Práce by mohla sloužit také jako návrh pro zahájení výzkumů na toto téma ve státech, kde je nedostatečný přehled informací v této oblasti. Budoucí výzkumy mohou všeobecným sestřám i jiným odborníkům poskytnout informace z prostředí a kultury jejich země, které budou odrážet aktuální problémy a mohou vznikat individualizované kroky k zajištění bezpečné péče, jak uvádějí francouzští autoři Faisy et al. (2016, s. 68). Omezením studií na téma faktorů vzniku NÚ a strategiím k jejich řešení, je nejednotné měření ošetrovatelské zátěže a malý počet studií zabývajících se názory všeobecných sester na faktory vzniku NÚ a řešení. Všeobecné sestry, pracující v klinické praxi, jsou

těmi nejpovolanějšími a měly by mít možnost projevat své názory v oblasti bezpečné péče. Bylo by dobré zopakovat studie, ve kterých by se autoři zabývali tím, jak všeobecné sestry vnímají kulturu bezpečnosti na jejich oddělení, aby bylo možné výsledky porovnávat. Jsou potřebné nové pohledy na toto téma, jelikož mohou zvýšit povědomí a rozvést diskuse na téma bezpečnosti pacientů, zahájit další vzdělávání a výzkumná šetření, jak upozorňují autoři Santos et al. (2017, s. 472). Je také potřeba provádět studie s většími vzorky respondentů, aby se posílil důkaz o vztahu mezi organizací práce potažmo pracovním přetížením a vznikem NÚ, aby bylo možné více rozpracovat a zhodnotit zejména postupy vedoucí k zamezení pracovního přetížení jako významného faktoru. Bylo by také vhodné, provést více studií zaměřených především na organizaci práce a možnosti ovlivňování vzniku přetížení a NÚ prostřednictvím změn právě v organizaci a vedení oddělení, což doporučují autoři z Brazílie Duarte da Costa et al. (2016, s. 7).

## Závěr

Na jednotkách intenzivní péče dochází k nežádoucím událostem častěji než v jiných zařízeních z řady důvodů. Prvním z nich je klinický stav pacientů umístěných na JIP, který vyžaduje složitější ošetrovatelskou péči a více zkušeností sester. S tím souvisí vyšší množství užívaných léčiv, a také podávání rizikových léčiv. Obecně charakter pracovního prostředí na JIP, který je mnohdy náročný, rychlý a nepředvídatelný, přispívá ke zvýšenému riziku NÚ. Cílem přehledové bakalářské práce proto bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o nežádoucích událostech z hlediska všeobecných sester na JIP a možnostech jejich ovlivnění. Hlavní cíl byl následně specifikován ve dvou dílčích cílech.

Prvním dílčím cílem bylo předložit aktuální dohledané publikované poznatky o incidenci a prevalenci nežádoucích událostí z pohledu všeobecných sester na JIP. Z hlediska povahy JIP byly nejčastěji se vyskytující NÚ v oblasti kůže a podkoží, což značí především vznik dekubitů, opruzenin či jiných kožních vyrážek. Dalšími NÚ jsou infekce spojené se zdravotní péčí, které jsou opět velmi časté vzhledem k velkému množství invazivních vstupů používaných na JIP. S invazivními vstupy souvisí také další NÚ a tou je neplánované a nechtěné vytažení invazivních vstupů, ať už samotným pacientem či při nešetrné manipulaci všeobecnými sestrami. Nežádoucí události se hojně vyskytují i v oblasti podávání léčiv, ať už jde o správnou dávku, správný lék či správného pacienta. Jako poslední oblastí NÚ byly popsány ty, které se vyskytují méně frekventovaně. Spadá mezi ně zejména opožděná či vynechaná péče (nepodání léčiv, chybné vedení dokumentace a jiné), pády a problémy v oblasti technických zařízení (zejména nefunkčnost). První dílčí cíl byl splněn.

Druhým dílčím cílem bylo předložit aktuální dohledané publikované poznatky o faktorech, které zapříčiňují vznik NÚ včetně strategií k jejich řešení. Nejčastější příčinou vzniku NÚ je lidská chyba, která vzniká na podkladě faktorů jiných. Mezi ně spadá především pracovní přetížení, které souvisí s dlouhou pracovní dobou, přesčasy, ale i vyšším počtem pacientů na jednu sestru. Nedostatek všeobecných sester vede často k časové tísní, což je dalším faktorem, který přispívá jak ke vzniku NÚ, tak ke stresu, únavě a syndromu vyhoření. Dalším faktorem je pak i pracovní prostředí, jehož součástí je kultura bezpečnosti na pracovišti, vedení JIP, komunikace mezi personálem a práce s novými nezkušenými sestrami. V neposlední řadě jde také o samotné hlášení/nehlášení vzniklých NÚ. Pokud by se zamezilo všem těmto faktorům, bylo prokázáno v řadě studií, že by mohla být ovlivněna NÚ. Strategiemi k jejich řešení jsou především vhodný management pracoviště, zajištění účelné komunikace, poskytování školení, snaha zlepšit pracovní podmínky a zavedení nerepresivního hlášení NÚ. Druhý dílčí cíl byl splněn.

Dohledané poznatky z přehledové bakalářské práce by mohly pomoci všeobecným sestřám ke zkvalitnění poskytované péče v intenzivní medicíně a zvýšit tak kulturu bezpečnosti pacientů na svých odděleních. Dohledané poznatky by mohl využít i management nemocnice s vrchními a staničními sestrami k rozboru rizikových faktorů na jejich JIP, vytipování rizikového chování a jednání a ustanovit tak postupy k minimalizaci faktorů vedoucích ke vzniku nežádoucích událostí. Bakalářská práce může být prospěšná i pro studenty a absolventy oboru Všeobecné ošetřovatelství/Všeobecná sestra, kteří mohou z této práce čerpat a mohou se dozvědět, jaké faktory vedou ke vzniku NÚ a snažit se vyvarovat jejich vzniku na svých budoucích pracovištích.



## Referenční seznam

AIKAWA, Gen, Akira OUCHI, Hideaki SAKURAMOTO, Chiemi ONO, Mayu OKAMOTO, Tetsuya HOSHINO, Nobutake SHIMOJO, Yoshiaki INOUE. Impact of adverse events on patient outcomes in a Japanese intensive care unit: a retrospective observational study. *Nursing Open* [online]. Japan 2021, **8**(6), 1-10 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi:10.1002/nop2.1040

BARBOSA, Taís Pagliuco, Lúcia Marinilza BECCARIA, Daniele CRISTINY DA SILVA a Alessandra Soler BASTOS. Association between sedation and adverse events in intensive care patients. *Acta Paulista de Enfermagem* [online]. Brazil, 2018, **31**(2), 194-200 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi: doi.org/10.1590/1982-0194201800028

CANTILLO, Elizabeth Villarreal, Wendy Lozano BRUN, Susana Patricia Mendoza BALLESTEROS, Nelly Montenegro HERNÁNDEZ a Adriana Carolina Olarte FERNÁNDEZ. Adverse Events Resulting from Care Provided on Adult Intensive Care Unit. *Salud Uninorte* [online]. Colombia, 2014, **30**(3), 381-391 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi: doi.org/10.14482/sun.30.3.6138

CARVALHO DE OLIVEIRA, Andrea, Paulo Carlos GARCIA a Lilia de Souza NOGUEIRA. Nursing workload and occurrence of adverse events in intensive care: a systematic review. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* [online]. Brazil, 2016, **50**(4), 679-689 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi: doi.org/10.1590/S0080-623420160000500020

CROFT, Lindsay D., Anthony D. HARRIS, Lisa PINELES, Patricia LANGENBERG, Michelle SHARDELL, Jeffrey C. FINK, Linda SIMONI-WASTILA a Daniel J. MORGAN. The Effect of Universal Glove and Gown Use on Adverse Events in Intensive Care Unit Patients. *Clinical Infectious Diseases* [online]. America, 2015, **61**(4), 1-26 [cit. 2023-02-28]. ISSN 10584838. Dostupné z: doi:10.1093/cid/civ315

DAUD-GALLOTTI, Renata M., Silvia F. COSTA, Thais GUIMARAES, Katia Grillo PADILHA, Evelize Naomi INOUE, Tiago Nery VASCONCELOS, Fernanda da Silva Cunha RODRIGUES a Edizaângela Vasconcelos BARBOSA. Nursing Workload as a Risk Factor for Healthcare Associated Infections in ICU: A Prospective Study. *PLOS* [online]. Brazil, 2012, **7**(12), 1-6 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi: 10.1371/journal.pone.0052342

DODEK, Peter, Monica NORENA, Najib AYSA, Vinay DHINGRA, Glen BROWND a Hubert WONG. Moral distress in intensive care unit personnel is not consistently associated with adverse medication events and other adverse events. *Journal of Critical Care* [online]. 2019, **53**(2), 258–263 [cit. 2023-03-12]. Dostupné z: doi: doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.06.023

DUARTE DA COSTA, Theo, Pétala Tuani CANDIDO DE OLIVEIRA SALVADORA, Cláudia Cristiane Filgueira Martins RODRIGUES, Kisna Yasmin Andrade ALVES, Francis Solange Vieira TOURINHO a Viviane Euzébia Pereira SANTOS. Perception of nurses about patient safety in intensive care units. *Revista Gaúcha de Enfermagem* [online]. Brazil 2016, **37**(3), 1-8 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi:10.1590/1983–1447.2016.03.61145

DUTRA, Dariele Dias, Marcella Costa Souto DUARTE, Karla FERNANDES DE ALBUQUERQUE, Jiovana de Souza SANTOS, Kaliny Monteiro SIMÕES a Patrícia da Cruz ARARUNA. Adverse events in Intensive Care Units: bibliometric study. *Cuidado é Fundamental* [online]. Brazil 2017, **9**(3), 669-675 [cit. 2023-02-28]. ISSN 2175-5361. Dostupné z: doi:10.9789/2175-5361.2017.v9i3.669-657

FAISY, Christophe, Cindy DAVAGNAR, Dominique LADIRAY, Juliette DJADI-PRAT, Maxime ESVAN, Emilie LENAIN, Pierre DURIEUX, Jean-Francois LEFORESTIER, Carine MARLET, Anne GUILLOU. Nurse workload and inexperienced medical staff members are associated with seasonal peaks in severe adverse events in the adult medical intensive care unit: A seven-year prospective study. *International Journal of Nursing Studies* [online]. France 2016, **62**(3), 60-70 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi: doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.07.013

LARSSON, Marie, Anna ARONSSON, Karin NORÉN a Ewa WALLIN. Healthcare workers' structured daily reflection on patient safety, workload and work environment in intensive care. A descriptive retrospective study. *Intensive and Critical Care Nursing* [online]. Sweden, 2022, **68**(1), 1-7 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi: doi.org/10.1016/j.iccn.2021.103122

NOVARETTI, Marcia Cristina Zago, Edzangela de Vasconcelos SANTOS, Ligia Maria QUITÉRIO a Renata Mahfuz DAUD-GALLOTTI. Nursing workload and occurrence of incidents and adverse events in ICU patients. *Revista Brasileira de Enfermagem* [online]. Brazil, 2014, **67**(5), 692-699 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi: doi.org/10.1590/0034-7167.2014670504

ORGEAS, Maite Garrouste, Jean F. TIMSIT, Lilia SOUFIR Muriel TAFFLET, Christophe ADRIE, Francois PHILIPPART, Jean R. ZAHAR, Christophe CLEL'H, Dany GOLDRAN-TOLEDANO, Samir JAMALI, Anne S. DUMENIL, Elie AZOULAY, Jean CARLET. Impact of adverse events on outcomes in intensive care unit patients. *Critical Care Medicine* [online]. 2008, **36**(7), 2041-2047 [cit. 2023-03-12]. Dostupné z: doi:10.1097/CCM.0b013e31817b879c

ORTEGA, Daniela Benevides, Maria D'INNOCENZO, Lucia Marta GIUNTA DA SILVA a Elena BOHOMOL. Analysis of adverse events in patients admitted to an intensive care unit. *Acta Paulista de Enfermagem* [online]. Brazil, 2017, **30**(2), 168-173 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi: doi.org/10.1590/1982-0194201700026

ROSS, Cheryl, Cath ROGERS a Christine KING. Safety culture and an invisible nursing workload. *Collegian* [online]. Australia, 2019, **26**(1), 1-7 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi: doi.org/10.1016/j.colegn.2018.02.002

SALDAÑA, Diana Achury, Sandra R. COLMENARES, Juan C. D. ÁLVAREZ, Johana GOMEZ, Angelica G. HERNANDEZ, Jorge E. DIAZ, Sandra M. RODRIGUEZ, Carmen E. RODRIGUEZ, Adriana C. RODRIGUEZ. Characterization of adverse events reported in nursing care units intensive Bogotá (Colombia). *Salud Uninorte* [online]. Colombia, 2017, **33**(2), 105-117 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi: doi.org/10.14482/sun.33.2.10537

SANTOS, Reginaldo Passoni dos, Mayara Aparecida PASSAURA DA LUZ, Fabieli BORGES a Ariana Rodrigues Silva CARVALHO. Active search contributes to the identification of adverse events and incidents in intensive care unit. *Enfermería Global* [online]. Brazil, 2017, **16**(4), 465-475 [cit. 2023-02-28]. ISSN 1695-6141. Dostupné z: doi: doi.org/10.6018/eglobal.16.4.269601

YESILYAPRAK, Tugce a Fatma Demir KORKMAZ. The relationship between surgical intensive care unit nurses' patient safety culture and adverse events. *Nursing in Critical Care* [online]. Turkey 2021, **28**(1), 1-9 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: doi:10.1111/nicc.12611

## Seznam zkratk

APACHE II	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II
CŽK	Centrální žilní katetr
GCS	Glasgow Coma Scale
JIP	Jednotka intenzivní péče
NAS	Nursing Activity Score
NGS	Nasogastrická sonda
NÚ	Nežádoucí události
PICC	Periferně implantovaná centrální kanylka
PMK	Permanentní močový katetr
PŽK	Periferní žilní katetr
RASS	Richmond Agitation-Sedation Scale
SWAT	Subjective Workload Assessment Technique
SZO	Světová zdravotnická organizace
TISS	Therapeutic Intervention Scoring System