

Hodnocení stupně rizika nežádoucích událostí u činností anesteziologické sestry v kontextu České republiky

Bejvančická P.^{1,2}, Brabcová I.¹

¹Ústav ošetrovatelství, porodní asistence a neodkladné péče, Zdravotně sociální fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

²Katedra ošetrovatelství a porodní asistence, Fakulta zdravotnických studií, Západočeská univerzita v Plzni

Cíl studie: Anesteziologická péče je zatížena určitým stupněm rizika. Sestra jako součást anesteziologického týmu vykonává řadu činností zaměřených na péči o pacienty před, během a po anesteziologické péči. Je proto žádoucí implementovat vhodné strategie řízení rizik i do oblasti anesteziologického ošetrovatelství. Cílem studie bylo definovat činnosti sestry v anesteziologické péči a zhodnotit stupeň rizika nežádoucích událostí u jednotlivých činností.

Typ studie: Delphi studie. Deskriptivní studie.

Materiál a metoda: 1. fáze výzkumu zahrnovala 2 kola Delphi, panel expertů tvořilo 20 anesteziologických sester s přesahem do managementu nebo vzdělávání v anesteziologii. Jako úroveň konsenzu byla stanovena 80% shoda expertů. Pro vyjádření míry souhlasu byla využita Likertova škála. Ve 2. fázi byl u jednotlivých činností stanoven stupeň rizika nežádoucích událostí dle metodiky Managementu rizik. Experti stanovili pravděpodobnost výskytu a závažnost následků nežádoucích událostí, následně bylo vypočteno skóre rizika. K vyhodnocení a popisu dat byla využita deskriptivní statistika.

Výsledky: Bylo definováno 48 činností prováděných sestrou v rámci anesteziologické péče, následně byly rozděleny do 7 oblastí. 30 (62,5 %) činností bylo experty vyhodnoceno jako vysoce rizikové, 18 jako středně rizikové. Jako vysoce rizikové byly hodnoceny některé činnosti spojené s přípravou pracoviště a pomůcek, monitorací a sledováním, intravenózní aplikací, zajištěním dýchacích cest, týmovou spoluprací, verifikací a preventivními ošetrovatelskými intervencemi.

Závěr: Sestry jsou nedílnou součástí anesteziologického týmu a činnosti, které vykonávají v rámci anesteziologické péče, jsou spojeny s vysokým či středním stupněm rizika nežádoucích událostí. Řízení rizik v anesteziologickém ošetrovatelství je nezbytné pro bezpečnost pacienta.

Klíčová slova: anesteziologická péče, řízení rizik, činnosti sestry, bezpečnost pacienta.

Adverse events risk score assessment of anaesthesia nurse activities in the context of the Czech Republic

Objective: Anaesthesia care is burdened with a certain level of risk. The nurse is an essential part of the anaesthesia team. It is necessary to implement appropriate risk management strategies in the nursing. The aim of this study was to define the nurses' activities in anaesthesia care and evaluate risk score of adverse events for individual activities.

Design: Delphi study. Descriptive study.

Materials and methods: The 1st phase of the research included 2 Delphi rounds, the expert panel consisted of 20 anaesthesia nurses with overlap in management or education in anaesthesiology. The consensus level was set at 80% agreement of experts. A Likert scale was used to express the level of agreement. In the 2nd phase, the risk score of adverse events was defined for individual activities according to the Risk Management methodology. The experts determined the probability of occurrence and severity of the consequences of an adverse event. Risk score was calculated. Descriptive statistics were used to evaluate and describe the data.

Results: 48 activities performed by a nurse during anaesthesia care were defined, subsequently divided into 7 areas. 30 (62.5%) activities were evaluated as high-risk, 18 as medium risk by experts. Some activities associated with the workplace and de-

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORKY:

PhDr. Petra Bejvančická, petrabejvancicka@seznam.cz

Článek přijat redakcí: 27. 1. 2025; Článek přijat k tisku: 23. 4. 2025

Cit. zkr: Anest intenziv Med. 2025;36(2):68-73

vices preparation, monitoring and surveillance, intravenous administration, airway management, teamwork, verification and preventive nursing interventions were evaluated as high-risk.

Results: Nurses represent an integral part of the anaesthesia team and activities performed by them during anaesthesia care are connected with high or medium risk score of adverse events. Risk management in anaesthesia nursing is essential for patient safety.

Key words: anaesthesia care, risk management, nurse activities, patient safety.

Úvod

Řízení rizik je multidisciplinární systematický proces využívaný ke zvyšování kvality léčebné a ošetrovatelské péče. Jeho cílem je minimalizace a případně eliminace nežádoucích událostí (NU), které mohly mít nebo měly negativní dopad na pacienty, zaměstnance nebo organizaci poskytovatele [1].

Anesteziologie je specializace, která se na řízení rizik a bezpečnost pacientů intenzivně zaměřuje. Management rizik v anestezii lze rozdělit do pěti fází: povědomí o riziku, identifikace rizika, hodnocení rizik, řízení rizik a přehodnocení [2]. Ve složitém systému anesteziologické péče (AP) k incidentům nevyhnutelně dojde omylem či nehodou, pokud nebudou implementovány vhodné strategie řízení rizik. Jakmile je riziko identifikováno, je potřeba posoudit jeho stupeň, aby se určil rozsah a povaha kontrolních opatření. Hodnotí se dva aspekty rizika: pravděpodobnost výskytu nebo opakování a nejpravděpodobnější výsledek, pokud by se nebezpečí realizovalo. Cílem řízení rizik je identifikované nebezpečí snížit na tolerovatelné riziko. Rizika by měla být pravidelně přezkoumána a přehodnocena, aby hodnocení zůstala přesná a implementované kontroly a strategie efektivní [1, 2].

Nezbytné pro bezpečnost pacienta je řízení rizik v anesteziologickém ošetrovatelství. Sestry hrají klíčovou roli v anesteziologických týmech, přičemž jejich činnosti zahrnují široké spektrum úkolů zaměřených na péči o pacienty před, během a po AP.

Mezinárodní rada sester definuje kompetence anesteziologických sester jako kombinaci znalostí, dovedností a úsudku umožňující efektivní fungování v různých oblastech AP: etika, management rizik, technologie, spolupráce, medikace a ošetrovatelské intervence [3].

Kompetence anesteziologických sester v různých zemích závisí na národní historii, školení, předpisech a legislativě [4]. Každá země má jiný model anesteziologické péče, každá evropská země má svůj vlastní jedinečný typ nelékařského člena anesteziologického týmu a jejich role se podstatně liší [5]. V modelu „physician anaesthesia/ anestezie poskytovaná lékařem“ anestezii podává lékař ve spolupráci s anesteziologickou sestrou. Tento model je zaveden v České republice, Polsku, Rakousku, Německu, Itálii aj. Model „non-physician anaesthesia / anestezie poskytovaná nelékařem“ spočívá v tom, že speciálně vyškolená / certifikovaná anesteziologická sestra podává anestezii samostatně, pod dohledem lékaře anesteziologa (Francie, Švýcarsko, Dánskou, Švédsko, Holandsko) [5].

V České republice je za AP zodpovědný lékař a je poskytována anesteziologickým týmem, který zahrnuje anesteziologa a všeobecnou sestru (nazývanou v klinické praxi anesteziologická sestra, avšak bez legislativního ukotvení). Stejně tak legislativně neukotvené jsou činnosti, které tato sestra vykonává. V podstatě kopírují kompetence

všeobecné sestry, v případě specializace (Sestra pro intenzivní péči) se navyšují v některých oblastech [6]. Všeobecná sestra je autonomním odborníkem v oboru ošetrovatelství, ale ne v anesteziologii. Neexistují žádné pokyny, které by upravovaly plánování ošetrovatelské péče během AP.

Primárním cílem tohoto výzkumu bylo zhodnotit stupeň rizika nežádoucích událostí u jednotlivých činností, které vykonává sestra v rámci AP. Protože tyto činnosti nejsou jasně dané, bylo nutné je nejprve definovat. V rámci tohoto výzkumu byly jako „nežádoucí události“ chápány události nebo okolnosti, které mohly vyústit v poškození pacienta, a kterým bylo možné se vyhnout [1]. Pro všeobecnou sestru pracující v anesteziologickém týmu byl užíván termín „anesteziologická sestra“. Výzkumná otázka zněla: Jaké činnosti vykonává sestra v anesteziologické péči a jakým stupněm rizika nežádoucích událostí jsou jednotlivé činnosti zatíženy?

Soubor a metoda

Výzkum probíhal ve dvou fázích

V 1. fázi výzkumu byla provedena dvoukolová studie Delphi pro dosažení konsenzu o činnostech anesteziologické sestry mezi odborníky. Delphi je technika pro získávání konsenzu od expertního panelu o tématu běžném ve zdravotnictví a je považována za flexibilní přístup k transformaci individuálních názorů do skupinového konsenzu [7]. Umožňuje kvalitativní i kvantitativní zpracování dat. Provedení této studie se řídilo pokyny pro provádění a vykazování studií DELPHI (CREDES) [8].

Členové odborného panelu – experti byli definováni jako informovaní jedinci [7], anesteziologické sestry se znalostí zkoumaného tématu a zájmem se zapojit. Kritériem pro zařazení byl minimálně 3letý aktivní výkon profese anesteziologické sestry s přesahem do managementu nebo vzdělávání v oboru v současnosti. Odhady vhodných velikostí vzorků pro Delphi procesy se liší v závislosti na složení cílové populace. Pokud mají účastníci podobné odborné znalosti, menší velikosti vzorků (20–30) mohou přinést reprezentativní odezvu. Náš panel tvořilo 20 expertů s průměrnou délkou praxe anesteziologické sestry 17 (4–29) let.

Data byla shromažďována pomocí mailové komunikace.

Před zahájením studie bylo rozhodnuto o úrovni konsenzu [8]. Protože neexistuje jasná obecná shoda na optimální úrovni konsenzu, v této studii bylo konsenzu dosaženo, pokud 80 % nebo více odborníků hodnotilo položku stejně a nebyly připomínky k formulaci.

Členové výzkumného týmu, anesteziologická sestra a doktorandka (PB) a docentka ošetrovatelství se zaměřením na management rizik (IB), vypracovaly počáteční seznam 45 položek (činností sestry) na

základě neformálního přehledu literatury, klinické zkušenosti a předešlého kvalitativního výzkumu s anesteziologickými sestrami. Tento seznam byl pilotně testován třemi anesteziologickými sestrami (cílová populace).

Experti byli požádáni, aby zhodnotili, zda činnosti spadají do kompetencí anesteziologické sestry. Byla použita bodovací Likertova škála 1 určitě ne – spíše ne – spíše ano – 4 určitě ano. Součástí dotazování byla možnost doplnění či změny položky. Odborníci měli dva týdny na dokončení každého průzkumu, poté obdrželi upomínkový email.

Ve 2. fázi výzkumu byl využit dotazník vytvořený na podkladě výsledků Delphi, který obsahoval 48 položek (činností sestry) rozdělených do sedmi oblastí péče. O jeho vyplnění bylo požádáno 20 expertů, kteří tvořili Delphi panel. Pro stanovení stupně (skóre) rizika byla využita metodika Management rizik – hodnocení závažnosti nežádoucích událostí [1]. U každé položky experti pomocí Likertovy škály stanovili **pravděpodobnosti výskytu** NU (1–5) a **závažnost následků** (1–5). Následně byl u každé položky vyhodnocen **stupeň (skóre) rizika**, tím byla stanovena rizikovost konkrétní činnosti sestry.

Statistická analýza

K analýze dat pomocí deskriptivní statistiky byl použit Microsoft® Excel® 365.

- 1. fáze (Delphi). Počet činností dosahujících konsenzu a míra odezvy expertů byly v každém kole dotazování vyjádřeny v relativních číslech.
- 2. fáze (dotazník). U každé položky dotazníku byl vypočten medián v obou parametrech (pravděpodobnost výskytu / závažnost následků). Dle výsledné hodnoty součinu hodnot obou parametrů byl s využitím matice rizik (Tab. 1) určen stupeň (skóre) rizika (Tab. 2) pro jednotlivé položky. Zastoupení položek/činností sestry s různým stupněm rizika v jednotlivých oblastech péče bylo vyjádřeno v relativních číslech.

Výsledky

1. fáze (Delphi)

V 2/2024 obdrželo 20 expertů e-mail s dotazníkem 1. kola, včetně demografických otázek a návodu, jak kolo absolvovat.

Ze 45 položek (činností sestry) jich dosáhlo přednastavené úrovně konsenzu 26 (58 %), experti navrhli úpravu 13 položek a dvě zcela nové položky. Míra odezvy byla 100 %.

2. kolo se konalo v 3/2024. Byl sestaven nový dotazník s 27 položkami, šest položek bylo z předchozího kola (nedosaženo konsenzu) a 21 nově vytvořených položek. Týden před rozesláním dotazníku 2. kola experti obdrželi výsledky 1. kola včetně statistického zpracování odpovědí všech expertů. Položky, které dosáhly konsenzu v 1. kole, byly vyloučeny.

Z 27 výroků dosáhlo nastavené úrovně 80 % konsenzu 22 položek (81 %), u pěti položek nebylo dosaženo konsenzu. Položky, u nichž nebylo ve dvou kolech dosaženo konsenzu, byly vyřazeny. Míra odezvy byla 100 %.

Celkově bylo dosaženo konsenzu u 48 činností, které byly výzkumníky pro přehlednost rozřazeny do sedmi oblastí anesteziologické ošetrovatelské péče (Tab. 3).

2. fáze

Výsledky jednotlivých položek jsou uvedeny v tabulce 3 a řazeny sestupně podle stupně rizika (barevně odlišeno). Ze 48 činností vykonávaných sestrou během anesteziologické péče jich bylo 63 % označeno jako vysoce a 37 % středně rizikové, žádná z položek nedosáhla nízké nebo extrémní úrovně rizika.

Diskuze

Výsledky výzkumu naznačují, že činnosti vykonávané sestrou během AP jsou zatíženy vysokým nebo středním stupněm rizika nežádoucích událostí.

Ze 13 činností anesteziologické sestry zařazených do oblasti **Příprava anesteziologického pracoviště a pomůcek** jich sedm bylo označeno jako vysoce rizikové. Mnoho nežádoucích příhod souvisejících s anestézií zahrnuje selhání anesteziologického zařízení či pomůcek a dalo by se jim předejít řádnou kontrolou [9]. Pro kontrolu anesteziologického přístroje a odsávání je k dispozici několik mezinárodních směrnic, je prováděna denně před prvním použitím vyškoleným personálem [10] a podle pokynů výrobce. Nastavení zařízení by se mělo řídit kontrolními seznamy, které určují obecné úkoly přípravy zařízení pro daný den a specifickou přípravu pro každého pacienta. V případě poruchy stroje by měl být dostupný samorozpínací vak a alternativní zdroj kyslíku [10]. K dispozici musí být resuscitační vozík a defibrilátor, vybavení a léky pro zřídka se vyskytující komplikace [10].

Jako vysoce rizikové byly experty označeny činnosti spojené s dodržováním hygienicko-epidemiologického režimu. AP může představovat potenciální riziko infekce pro pacienta i anesteziologický tým. Pracovní oblast může být kontaminována patogeny či krví [11]. Důležitá hygienická opatření se týkají hygieny rukou, dezinfekce povrchů, podávání parenterálních léků, zacházení s katétry, intubace, antibiotické profylaxe, teplotního managementu, intervalů výměn pomůcek či organizace

Tab. 1 Matice rizika [1]

Důsledek		Pravděpodobnost				
		1	2	3	4	5
		Vzácné	Nepravděpodobné	Možné	Pravděpodobné	Téměř jisté
5	Katastrofální	5	10	15	20	25
4	Vysoký	4	8	12	16	20
3	Střední	3	6	9	12	15
2	Malý	2	4	6	8	10
1	Nevýznamný	1	2	3	4	5

Tab. 2 Stupeň rizika [1]

	1–3	Nízké riziko
	4–6	Střední riziko
	8–12	Vysoké riziko
	15–25	Extrémní riziko

Tab. 3 Stupně rizika u jednotlivých činností anesteziologických sester

Činnost anesteziologické sestry			Závažnost důsledků NU pro pacienta (medián)	Pravděpodob- nost výskytu NU (medián)	Stupeň rizika
1. Příprava anesteziologického pracoviště a pomůcek	54 %	46 %			
příprava/ zajištění dostupnosti pomůcek k řešení komplikací (např. defibrilátor)			5	2	10
příprava a kontrola funkčnosti odsávačky a pomůcek k odsávání			4	2,5	10
příprava a kontrola/testování anesteziologického přístroje			4	2,5	10
dodržování HER (hygienicko-epidemiologický režim)			3	3	9
příprava a kontrola funkčnosti pomůcek k zajištění dýchacích cest			4	2	8
příprava a kontrola léků (včetně návykových látek), infuzních roztoků			4	2	8
příprava a kontrola pomůcek a farmak pro lokoregionální anestezii			3,5	2	7
příprava a kontrola/testování/ zajištění dostupnosti speciálních pomůcek (např. videolaryngoskop, bronchoskop, rekuperátor atd.)			3	2	6
zajišťování stálé připravenosti pracoviště			3	2	6
příprava a kontrola/testování monitorovací techniky			3	2	6
příprava a kontrola funkčnosti pomůcek k zajištění intravenózního vstupu			2	3	6
vedení dokumentace o ošetrovatelských činnostech během AP			2	3	6
příprava sterilního stolku			2	2	4
2. Sledování a monitorace	67 %	33 %			
klinické sledování pacienta a interpretace zjištěného			4	3	12
trvalý dohled nad pacientem během pobytu na operačním sále			4,5	2	9
sledování a kontrola funkce přístrojů			4	2	8
analýza a interpretace hodnot monitorovaných přístrojově			4	2	8
odběry vzorků k laboratorním vyšetřením			3	2	6
zahájení neinvazivní monitorace (krevní tlak, saturace kyslíkem aj.)			2	3	6
3. Aplikace intravenózní / Invazivní vstupy	71 %	29 %			
aplikace transfuzních přípravků			5	2	10
zajištění periferního žilního vstupu			3	2,5	7,5
aplikace krevních derivátů (albumin, koagulační faktory)			3,5	2	7
aplikace léků intravenózně			3,5	2	7
invazivní monitorace/asistence, péče o vstupy, funkčnost			3,5	2	7
kanylace arterie radialis včetně asistence			3	2	6
aplikace infuzní terapie			3	2	6
4. Zajištění dýchacích cest	75 %	25 %			
asistence při zajištění průchodnosti dolních cest dýchacích pomůckami			4,5	2,5	11,25
asistence při zajištění průchodnosti horních cest dýchacích pomůckami			4	2	8
asistence při extubace endotracheální rourky			4	2	8
odsávání z úst a dýchacích cest			3	2	6
5. Týmová spolupráce	57 %	43 %			
spolupráce při probouzení pacienta			3	3	9
komunikace a spolupráce s personálem			3	3	9
asistence lékařů při lokoregionálních technikách			4	2	8
péče o pacienta na dospávacím pokoji			4	2	8
spolupráce při polohování pacienta dle potřeb operace			3	2	6
spolupráce při předávání pacienta na odd.			3	2	6
spolupráce při transportu pacienta z operačního sálu na překlád			3	2	6
6. Verifikace a komunikace	80 %	20 %			
verifikace pacienta			4	2	8
ověření alergie			4	2	8
ověření lačnosti, stavu chrupu			4	2	8
ověření operace, event. operované strany			4	2	8
komunikace s pacientem			2	3	6
7. Preventivní ošetrovatelské intervence	50 %	50 %			
péče o tepelný komfort pacienta			3	3	9
prevence pádu pacienta			4	2	8
ochrana očí pacienta			4	2	8
prevence polohového a tlakového poškození pacienta			3	2	6
prevence vzniku dekubitů a porušení kůže a sliznic pacienta			3	2	6
kontrola tlaku v obturačním balonku/manžetě			3	2	6

Stupeň rizika: 4–6 střední riziko 7–12 vysoké riziko

práce operačních sálů. Příprava pracoviště musí zajistit, aby nepředstavoval riziko infekce pro pacienta [12].

Doporučení pro **sledování/monitorování** pacientů během AP mají za úkol zvýšit bezpečnost a předcházet nežádoucím událostem. Potřebná zařízení a monitory musí být zapnuté a funkční před zahájením AP [10]. Klinické sledování a dohled nad pacientem při pobytu na operačním sále experti zhodnotili jako činnosti s vysokým rizikem NU, stejně jako přístrojovou monitoraci i kontrolu funkčnosti samotných přístrojů. Anesteziologické společnosti vyžadují, aby byl u každého pacienta v anestezii nepřetržitě přítomen kvalifikovaný anesteziologický odborník [13] a bylo prováděno klinické monitorování. Monitorování nezabrání všem incidentům nebo nehodám, existují však podstatné důkazy, že snižuje rizika „téměř nehod“ a „nehod“ jak detekcí následků chyb, tak včasným varováním, že se stav pacienta zhoršuje.

Intravenózní aplikace léků je zásadní část anesteziologické klinické praxe. Chyby v medikaci se podílejí na 5,4 % všech vážných zranění nebo úmrtí pacientů a většině těchto nežádoucích událostí lze předcházet [13, 14]. Podávání léků v AP je často prováděno s velkým stresem a rychlým tempem, což zvyšuje riziko chyb v medikaci a/nebo nežádoucích účinků léků [14]. K chybám může dojít v různých fázích procesu užívání léků. Příprava a podávání klíčových léků byly definovány jako kritické momenty perioperační péče [15] a experty byly hodnoceny jako vysoce rizikové. U činností souvisejících s podáváním transfuzních přípravků a krevních derivátů riziko ještě zvyšuje možnost přenosu patogenů, transfuzní reakce a potenciální účinky imunomodulace.

Komplikace spojené se **zajištěním dýchacích cest** patří mezi nejčastější a mohou způsobit značné škody. Mnoho obtíží nelze předvídat [16], efektivní zajištění dýchacích cest závisí na okamžité dostupnosti řady různých pomůcek, které musí být k dispozici na označeném místě [10]. Nedostatek v úsudku a přípravě vybavení přispívají k negativním výsledkům [16]. Mezi vysoce rizikové činnosti experti zařadili zajištění dýchacích cest i extubaci.

V rámci perioperačního období funguje ošetřovatelství jako nedílná součást **multidisciplinárního týmu** [17]. Činnosti sestry zařazené do této oblasti péče byly experty označeny jako vysoce či středně rizikové. Nedostatečná týmová práce může být příčinou zranění až smrti pacienta, kterým lze předjet. Klíčem k bezpečí pacienta je efektivní komunikace a týmová práce, každý člen týmu funguje jako kritický článek v procesu péče [17]. Týmovou spolupráci vyžaduje transport, polohování či předávání pacienta. Spolupráce a koordinace je nezbytná i uvnitř anesteziologického týmu v rámci činností spojených s celkovou či lokoregionální anestezí. Jednání člena týmu může okamžitě vyžadovat, aby jiný člen týmu náležitě reagoval. Dynamika anestetické praxe neustále nese možnost potenciálně kritických, nerutinních událostí.

Verifikace. Všechna pracoviště by měla podporovat program „Safe Surgery Saves Lives“ a užívat kontrolní seznamy / checklisty [10] jako prevenci opomenutí ze strany personálu. Studie hodnotící použití kontrolních seznamů specifických pro anestezii vykazovaly zlepšené klinické výsledky v 91,6 % [9] a jejich provádění neprodložovalo dobu, kterou pacient strávil na operačním sále. Identifikace

pacienta je základní složkou bezpečnosti. Chyby mohou mít dopad na kohokoli a způsobit nenapravitelné škody [18]. Předoperační ověření místa a označení místa operace jsou povinné bezprostředně před jakýmkoli invazivním zákrokem či všemi regionálními anestetickými výkony [9]. Další ověřování je nezbytné pro zjišťování alergie pacienta, stavu dentice či dodržení lačnění, jako prevence aspirace žaludečního obsahu. Všechny činnosti týkající se verifikace experti vyhodnotili jako vysoce rizikové.

Vzhledem k neschopnosti pacienta postarat se o sebe sestry vykonávají **preventivní ošetrovatelské intervence**, zajišťují uspokojování potřeb pacienta a chrání jej před poškozením. Jako vysoce rizikové byly hodnoceny činnosti týkající se termokomfortu, prevence pádu a ochrany očí pacienta.

V rámci perioperačního termomanagementu je doporučováno aktivní i pasivní ohřívání a minimalizace tepelných ztrát. Nepřetržitě monitorování tělesné teploty pacienta je nutné u celkové anestezie trvající déle než 30 minut. Zařízení pro aktivní zahřívání musí být okamžitě k dispozici všem pacientům, kteří to vyžadují [19].

Pacienti jsou v perioperačním období vystaveni vysokému riziku pádů v důsledku zhoršené pohyblivosti, užívání léků, použití anestetik, neznalosti prostředí, senzorických a percepčních deficitů způsobených odstraněním sluchadel nebo brýlí a použití zvýšených přepravních vozíků a lůžek [20]. Prevence pádů vyžaduje multidisciplinární přístup, protože do péče o pacienta je zapojeno více týmů a oborů.

Anestezie oslabuje nebo odstraňuje normální ochranné mechanismy oka, a proto jsou preventivní ochranná opatření během AP nezbytná. Poranění oka je iatrogenní komplikace s potenciálně devastujícími následky [21].

Středním rizikem vzniku NU byly zatíženy činnosti související s prevencí polohového a tlakového poškození pacienta. Polohování pacienta u výkonů vyžadujících anestezii je odpovědností týmu na operačním sále. Rizika související s polohou pacienta se liší v závislosti na typu a trvání operace, konkrétní poloze a pacientovi [19]. Tlaková poranění způsobená polohováním jsou považována za komplikace s multifaktoriální etiologií, jejich výskyt se významně liší podle klinického prostředí a individuálních a klinických charakteristik pacienta. Metody prevence jsou různé, většina nemocnic využívá doporučení EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel), které jsou ale obecné a neberou v úvahu charakteristiky jednotlivých pacientů [19]. Komplikací způsobenou vyšším tlakem v manžetě pomůcek k zajištění dýchacích cest může být bolest v krku, dysfagie, chrapot, citlivost čelisti, ale i poškození lín-gválního nervu, ulcerace, krvácení a tracheální stenóza, nekróza nebo prasknutí [22]. Monitorování tlaku manžety je spolehlivým standardním postupem pro potvrzení tlaku na tracheální stěnu.

Jak naznačuje literatura, nežádoucí událost v AP může být kromě jiných faktorů spojena s neefektivní komunikací mezi odborníky, neprováděním činnosti nebo nedodržováním protokolu/pokynů a křehkou institucionální kulturou bezpečnosti [23]. Anesteziologické sestry mají nezastupitelnou roli při snižování rizika poškození a zvyšování bezpečnosti pacientů neustálým hodnocením a jednáním podle specifických potřeb pacienta–osoby ve zranitelné situaci [24]. Je nezbytné se věnovat detailům a změnám v situaci pacienta.

Důležité je systematické plánování a příprava, včetně identifikace rizikových faktorů každého pacienta a přípravy léků a technického vybavení před anestezii. Pozornost by měla být zaměřena také na dění v operačním poli a efektivní komunikaci a interakci s perioperačním týmem [24].

Limitem výzkumu může být u metody Delphi míra subjektivity expertů při hodnocení a omezený počet členů panelu, který umožnil deskriptivní statistické zpracování dat. Zjištěné výsledky nemohou být zobecněny na celou populaci. U jednotlivých činností anesteziologické sestry nebyly podrobně specifikovány různé typy NU, které mohou nastat, což by vyžadovalo detailnější rozpracování.

Závěr

Výzkum potvrdil, že anesteziologická sestra je nedílnou součástí multidisciplinárního týmu pečujícího o bezpečnost pacienta v perioperačním období. Bylo definováno 48 činností sestry během AP zahrnující široké spektrum úkolů zaměřených na provádění ošetrovateľských intervencí u pacientů, přípravu pracoviště, přístrojů a pomůcek a týmovou spolupráci. Bylo zjištěno, že tyto činnosti jsou zatíženy středním nebo vysokým stupněm rizika nežádoucích událostí. Tato zjištění mohou napomoci managementu anesteziologických pracovišť k efektivnímu řízení rizik v anesteziologickém ošetrovateľství.

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: Prohlášení o použití AI: Autoři prohlašují, že při psaní tohoto odborného článku nepoužili žádnou formu umělé inteligence. Všechny informace a analýzy jsou výsledkem jejich vlastního výzkumu, zkušeností a úsudku s důrazem na relevantní literaturu, primární zdroje a konzultace s odborníky v oboru. **Prohlášení o původnosti:** Práce je původní a nebyla publikována ani není zaslána k recenznímu řízení do jiného média. **Střet zájmů:** Autoři prohlašují, že nemají střet zájmů v souvislosti s tématem práce. **Souhlas se zněním článku:** Všichni autoři rukopis četli, souhlasí s jeho zněním a zasláním do redakce časopisu Anesteziologie a intenzivní medicína. **Podíl autorů:** PB konceptualizace, metodologie, osobní účast při provádění průzkumu nebo experimentu, psaní (originální návrh), IB konceptualizace, osobní účast při provádění průzkumu nebo experimentu, psaní (recenze a úpravy), vedení a koordinace. **Financování:** Žádné. **Poděkování:** N/A **Registrace v databázích:** N/A **Projednání etickou komisí:** N/A

LITERATURA

1. Pokorná A, Štrombachová V, Kučerová J, Bůřilová P, Dolanová D, Pospíšil M. Management rizik – hodnocení závažnosti nežádoucích událostí. In: Národní portál Systém hlášení nežádoucích událostí [Internet]. Praha: Ústav zdravotnických informací ČR, 2024 [cited 2025-01-03]. Available from: https://shnu.uzis.cz/res/file/metodicke_dokumenty/management_rizik_hodnoceni_zavaznosti_2022_final_na_web.pdf
2. Boul MD, Hunter D, Haxby EJ. (2006). Clinical risk management in anaesthesia. Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain. 2006 Dec;6(6):240-243. doi: 10.1093/bjaccp/mkl054.
3. Jeon Y, Ritmala-Castrén M, Meretoja R, Vahlberg T, Leino-Kilpi H. Anaesthesia nursing competence: Self-assessment of nursing students. Nurse Educ Today. 2020 Nov;94:104575. doi: 10.1016/j.nedt.2020.104575. Epub 2020 Sep 3. PMID: 32942247.
4. Sanclemente-Dalmau M, Galbany-Estragués P, Palomar-Aumatell X, Rubinat-Arnaldo E. Defining competencies for nurse anaesthetists: A Delphi study. J Adv Nurs. 2022 Nov;78(11):3696-3709. doi: 10.1111/jan.15348. Epub 2022 Jun 30. PMID: 35774006; PMCID: PMC9796368.
5. Meeusen V, van Zundert A, Hoekman J, Kumar C, Rawal N, Knappe H. Composition of the anaesthesia team: a European survey. Eur J Anaesthesiol. 2010 Sep;27(9):773-9. doi: 10.1097/EJA.0b013e32833d925b. PMID: 20671555.
6. Vyhlaška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů.
7. Keeney S, Hasson F, McKenna H. Consulting the oracle: ten lessons from using the Delphi technique in nursing research. J Adv Nurs. 2006 Jan;53(2):205-12. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.03716.x. PMID: 16422719.
8. Jünger S, Payne SA, Brine J, Radbruch L, Brearley SG. Guidance on Conducting and Reporting DELphi Studies (CREDES) in palliative care: Recommendations based on a methodological systematic review. Palliat Med. 2017 Sep;31(8):684-706. doi: 10.1177/0269216317690685. Epub 2017 Feb 13. PMID: 28190381.
9. Saxena S, Krombach JW, Nahrwold DA, Pirracchio R. Anaesthesia-specific checklists: A systematic review of impact. Anaesth Crit Care Pain Med. 2020 Feb;39(1):65-73. doi: 10.1016/j.accpm.2019.07.011. Epub 2019 Jul 30. PMID: 31374366.
10. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland (AAGBI); Hartle A, Anderson E, Bythell V, Gemmell L, Jones H, McIvor D, et al. Checking anaesthetic equipment 2012: association of anaesthetists of Great Britain and Ireland. Anaesthesia. 2012 Jun;67(6):660-8. doi: 10.1111/j.1365-2044.2012.07163.x. PMID: 22563957.
11. Munoz-Price LS, Bowdle A, Johnston BL, Bearman G, Camins BC, Dellinger EP, et al. Infection prevention in the operating room anesthesia work area. Infect Control Hosp Epidemiol. 2019 Jan;40(1):1-17. doi: 10.1017/ice.2018.303. Epub 2018 Dec 11. Erratum in: Infect Control Hosp Epidemiol. 2019 Apr;40(4):500. doi: 10.1017/ice.2019.7. PMID: 30526699.
12. Tatzel J, Brinkmann A, Kaltwasser A, Dubb R, Nachtigall I. Anästhesiebezogene Hygiene und Infektionsprävention bei Operationen [Anaesthesia-related Infection Prevention during Operations]. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther. 2020 Jun;55(6):352-367. German. doi: 10.1055/a-0967-1303. Epub 2020 Jun 26. PMID: 32590859.
13. Preckel B, Staender S, Arnal D, Brattebø G, Feldman JM, Ffrench-O'Carroll R, et al. Ten years of the Helsinki Declaration on patient safety in anaesthesiology: An expert opinion on peri-operative safety aspects. Eur J Anaesthesiol. 2020 Jul;37(7):521-610. doi: 10.1097/EJA.0000000000001244. PMID: 32487963.
14. Sanduende-Otero Y, Villalón-Coca J, Romero-García E, Díaz-Cambronero Ó, Barach P, Arnal-Velasco D. Patterns in medication incidents: A 10-yr experience of a cross-national anaesthesia incident reporting system. Br J Anaesth. 2020 Feb;124(2):197-205. doi: 10.1016/j.bja.2019.10.013. Epub 2019 Nov 25. PMID: 31780140.
15. Boet S, Etherington C, Crnic A, Kenna J, Jung J, Cairns M, et al. Defining critical and non-critical moments in the operating room: a modified Delphi consensus study. Can J Anaesth. 2020 Aug;67(8):949-958. English. doi: 10.1007/s12630-020-01688-3. Epub 2020 May 6. PMID: 32377936.
16. Aytolign HA, Wudineh DM, Berhe YW, Checkol WB, Workie MM, Tegegne SS, et al. Assessment of pre-anesthesia machine check and airway equipment preparedness: A cross-sectional study. Ann Med Surg (Lond). 2022 May 11;78:103775. doi: 10.1016/j.amsu.2022.103775. PMID: 35734739; PMCID: PMC9207033.
17. Hooper V. What Do We Do? Ensuring Patient Safety Through Teamwork. J Perianesth Nurs. 2019 Jun;34(3):459-460. doi: 10.1016/j.jopan.2019.04.004. PMID: 31155043.
18. Sheedy C, Richard S. Patient Identification Errors in the Operating Room. In: Hall KK, Shoemaker-Hunt S, Hoffman L, et al. Making Healthcare Safer III: A Critical Analysis of Existing and Emerging Patient Safety Practices [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2020 [cited 2024-12-18]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK55511/>.
19. Dobson G, Chau A, Denomme J, Frost S, Fuda G, Mc Donnell C, et al. Guidelines to the Practice of Anesthesia-Revised Edition 2024. Can J Anaesth. 2024 Jan;71(1):8-54. English. doi: 10.1007/s12630-023-02675-0. Epub 2024 Jan 22. Erratum in: Can J Anaesth. 2024 May;71(5):685. doi: 10.1007/s12630-024-02752-y. PMID: 38253968.
20. Speth J. Guidelines in Practice: Safe Patient Handling and Movement. AORN J. 2024 Aug;120(2):82-89. doi: 10.1002/aorn.14191. PMID: 39072728.
21. Small J, Robertson E, Runcie C. Care of the eye during anaesthesia and intensive care. Anaesth. Intensive Care Med. 2019;20(12):731-734. doi.org/10.1016/j.mpaic.2019.10.008.
22. Ashman RE, Appel SJ, Barba AJ. Effectiveness of Interventions to Increase Provider Monitoring of Endotracheal Tube and Laryngeal Mask Airway Cuff Pressures. AANA J. 2017 Apr;85(2):98-103. PMID: 30501157.
23. Lekens ALB, Drageset S, Hansen BS. How nursing care is expressed among nurse anaesthetists in the perioperative context: A meta-ethnographic synthesis. J Clin Nurs. 2023 Sep;32(17-18):5763-5778. doi: 10.1111/jocn.16700. Epub 2023 Mar 21. PMID: 36945074.
24. Lemos CS, Poveda VB. Role of perioperative nursing in anesthesia: a national overview. Rev Esc Enferm USP. 2022 Feb 4;56:e20210465. doi: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0465. PMID: 35129572; PMCID: PMC10201683.