



Názov:

**Manažment ošetrovateľskej starostlivosti  
o pacienta pri lokálnej (regionálnej) anestézii  
diagnosticko-liečebný / ošetrovateľský štandard**

Autori:

**PhDr. Lenka Gajdošová, PhD., MPH  
PhDr. Milan Laurinc, PhD., MPH, dipl. s.  
PhDr. Helena Gondárová-Vyhničková, dipl. s.  
Mgr. Viera Kormaníková  
Mgr. Lucia Behunová, dipl. s., MPH  
Mgr. Miloš Čakloš, PhD.  
Bc. František Naňo**

Špecializačný odbor:

**Ošetrovateľstvo**

Odborná pracovná skupina:

**Ošetrovateľstvo v intenzívnej starostlivosti**

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. c) zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva štandardný postup:

## **Manažment ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta pri lokálnej (regionálnej) anestézii diagnosticko-liečebný / ošetrovateľský štandard**

<b>Číslo ŠP</b>	<b>Dátum predloženia Komisii MZ SR pre ŠDTP</b>	<b>Status</b>	<b>Dátum účinnosti schválenia ministrom zdravotníctva SR</b>
312	24. október 2023	schválené	15. november 2023

### **Autori štandardného postupu**

#### **Autorský kolektív:**

PhDr. Lenka Gajdošová, PhD., MPH; PhDr. Milan Laurinc, PhD., MPH, dipl. s.; PhDr. Helena Gondárová-Vyhničková, dipl. s.; Mgr. Viera Kormaniková; Mgr. Lucia Behunová, dipl. s., MPH; Mgr. Miloš Čakloš, PhD.; Bc. František Naňo

#### **Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu**

Prispievatelia a hodnotitelia: členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných diagnostických a terapeutických postupov MZ SR; hlavní odborníci MZ SR príslušných špecializačných odborov; hodnotitelia AGREE II; členovia multidisciplinárnych odborných spoločností; odborný projektový tím MZ SR pre ŠDTP a patientske organizácie zastrešené AOPP v Slovenskej republike; NCZI; Sekcia zdravia MZ SR, Kancelária WHO na Slovensku.

**Odborní koordinátori:** doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; doc. MUDr. Alexandra Krištúfková, PhD.; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP, FEFIM

#### **Recenzenti**

**členovia Komisie MZ SR pre ŠDTP:** MUDr. Ingrid Dúbravová; PharmDr. Tatiana Foltánová, PhD.; prof. MUDr. Jozef Glasa, CSc, PhD.; MUDr. Darina Haščíková, MPH; prof. MUDr. Jozef Holomáň, CSc.; doc. MUDr. Martin Hrubíško, PhD., mim. prof.; doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; MUDr. Jana Kelemenová; MUDr. Branislav Koreň; doc. MUDr. Alexandra Krištúfková, PhD.; prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.; PhDr. Mária Lévyová; MUDr. Boris Mavrodiev; Mgr. Katarína Mažárová; Ing. Jana Netriová, PhD. MPH; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP, FEFIM; Mgr. Renáta Popundová; MUDr. Jozef Pribula, PhD., MBA; MUDr. Ladislav Šinkovič, PhD., MBA; PharmDr. Ellen Wiesner, MSc.; MUDr. Andrej Zlatoš

#### **Technická a administratívna podpora**

**Podpora vývoja a administrácia:** Ing. Peter Čvapek, MBA, MPH; Mgr. Barbora Vallová; Mgr. Ludmila Eisnerová; Mgr. Mário Fraňo; Ing. Petra Hullová; JUDr. Ing. Zsolt Mánya, PhD., MHA; Ing. Katarína Krkošková; Mgr. Miroslav Hečko; PhDr. Dominik Procházka; Ing. Martina Šimonovičová

**Podporené grantom z OP Ľudské zdroje MPSVR SR NFP s názvom:** „Tvorba nových a inovovaných štandardných klinických postupov a ich zavedenie do medicínskej praxe” (kód NFP312041J193)

## Kľúčové slová

anesteziológia, lokálna (regionálna) anestézia, sestra, manažment ošetrovateľskej starostlivosti

## Zoznam skratiek

<b>ADL</b>	„aktivity daily living“, aktivity denného života
<b>AIM</b>	anesteziológia a intenzívna medicína
<b>ANNA</b>	American association of nurse anesthetists
<b>ASA</b>	American Society of anesthesiologists
<b>BMI</b>	„body mass index“, index telesnej hmotnosti
<b>CANA</b>	California Association of Nurse Anesthetists
<b>CNS</b>	centrálna nervová sústava
<b>CRNA</b>	„certified registered nurse anesthetist“, certifikovaná registrovaná anesteziologická sestra
<b>EBM</b>	„evidence based medicine“, medicína založená na dôkazoch
<b>EBN</b>	„evidence based nursing“, ošetrovateľstvo založené na dôkazoch
<b>EBP</b>	„evidence based practice“, prax založená na dôkazoch
<b>EfCCNa</b>	European Federation of Critical Care Nursing Associations
<b>EFN</b>	European Federation of Nurses Associations
<b>ERSA</b>	European Regional Science Association
<b>EÚ</b>	Európska únia
<b>GIT</b>	gastrointestinálny trakt
<b>HER</b>	hygienicko-epidemiologický režim
<b>hod.</b>	hodina
<b>ICN</b>	International Council of Nurses
<b>ICP</b>	„intracranial pressure“, intrakraniálny tlak
<b>IFNA</b>	International Federation of Nurse Anesthetists
<b>IVRA</b>	„intravenous regional anaesthesia“, intravenózna regionálna anestézia
<b>JIS</b>	jednotka intenzívnej starostlivosti
<b>KAIM</b>	Klinika anesteziológie a intenzívnej medicíny
<b>KVS</b>	kardiovaskulárny systém
<b>LA</b>	lokálne anestetikum, lokálna anestézia
<b>min.</b>	minúta
<b>ml</b>	mililiter
<b>MZ</b>	Ministerstvo zdravotníctva
<b>n.</b>	nerv
<b>NANDA</b>	North American Nursing Diagnosis Association
<b>NCZI</b>	Národné centrum zdravotníckych informácií
<b>nn.</b>	nervy
<b>NR SR</b>	Národná rada Slovenskej republiky
<b>NV</b>	nariadenie vlády
<b>OAIM</b>	Oddelenie anesteziológie a intenzívnej medicíny
<b>plx</b>	„plexus“, splet, zväzok
<b>PMK</b>	permanentný močový katéter
<b>PNB</b>	Periférna nervová blokáda

<b>PZS</b>	Pracovná zdravotná služba
<b>RA</b>	regionálna anestézia
<b>SKSaPA</b>	Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek
<b>SSAIM</b>	Slovenská spoločnosť anestéziológie a intenzívnej medicíny
<b>SZO</b>	Svetová zdravotnícka organizácia
<b>ŠDTP</b>	štandardný diagnostický a terapeutický postup
<b>USG</b>	ultrasonograf, ultrasonografia
<b>USRA</b>	„ultrasound guided regional anesthesia“, ultrazvukom navigovaná regionálna anestézia
<b>VAS</b>	„visual analogue scale“, vizuálna analógová škála
<b>Z. z.</b>	Zbiera zákonov

## Kompetencie

**Kompetencia** (latinsky competerens), znamená vhodný, náležitý. V praxi znamená predpoklady a schopnosti zvládať určitú činnosť, situáciu. Za kompetentného sa považuje človek, ktorý má vedomosti, schopnosti, motiváciu, zručnosti robiť kvalitne to, čo sa v danej oblasti robiť vyžaduje.

**Legalita** je zhoda medzi konaním a normou práva (Křepelka, 2004; Mach, 2006).

**Zodpovednosť** môžeme definovať ako povinnosť prijať sankcie za protiprávne konanie. U zdravotníckych pracovníkov je protiprávnym konaním postup non lege artis (Mach, 2006; Odporúčanie, 2006; Vantuch, 2013).

**Ošetrojúci zdravotnícky pracovník** je zdravotnícky pracovník určený poskytovateľom zdravotnej starostlivosti na poskytovanie zdravotnej starostlivosti osobe (zákon č. 576/2004).

**Povinnosti zdravotníckeho pracovníka** sú uvedené v prílohe č. 4 zákona č. 578/2004 Z. z. v *Etickom kódexe zdravotníckeho pracovníka*.

V zmysle § 28 ods. 1 zákona č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení a vyhlášky MZ SR č. 95/2018 Z. z., ktorou sa určuje **rozsah ošetrovateľskej praxe poskytovanej sestrou** samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom a rozsah praxe pôrodnej asistencie poskytovanej pôrodnou asistentkou samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom v platnom znení je definovaný rozsah praxe:

1. sestry, ktorá samostatne, na základe indikácie alebo v spolupráci s lekárom vykonáva jednotlivé odborné činnosti,
2. sestry špecialistky,
3. sestry s pokročilou praxou,
4. sestry pre riadenie a organizáciu ošetrovateľskej praxe.

Z aktuálne platnej legislatívy vyplýva, že na vykonávanie **špecializovaných a certifikovaných pracovných činností** „lege artis“ je potrebné získať odbornú spôsobilosť v príslušnom akreditovanom študijnom programe (zákon č. 578/2004).

Podľa nariadenia vlády SR č. 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobu ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností, špecializované pracovné činnosti sú také, ktoré zodpovedajú zameraniu špecializačného odboru a ktoré zdravotnícky pracovník vykonáva samostatne po získaní diplomu o špecializácii. Odbornú spôsobilosť na výkon špecializovaných výkonov získa sestra až po absolvovaní špecializačného študijného programu. Sestry, ktoré doposiaľ absolvovali predchádzajúce „varianty“ špecializačného študijného programu Anestéziológia a intenzívna starostlivosť, sú odborne spôsobilé len na špecializované výkony, ktoré boli ich obsahom.

**Odborná spôsobilosť sestry na výkon špecializovaných pracovných činností v anestéziologickej starostlivosti sa získava absolvovaním špecializácie v špecializačnom študijnom odbore *Anestéziológia a intenzívna starostlivosť*** (NV SR č. 296/2010; Minimálne štandardy, 2023).

**Vedúci pracovník** anestéziologického pracoviska **nemá kompetenciu** (právomoc) na poverenie sestry bez špecializácie v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť na výkon špecializovaných pracovných činností.

**Praktická sestra – asistent:** Vo vyhláske MZ SR č. 321/2005 Z. z. o rozsahu praxe v niektorých zdravotníckych povolaniach a v znení neskorších predpisov je uvedený aj rozsah praxe praktickej sestry – asistenta, ktorá vykonáva odborné činnosti samostatne, na základe indikácie lekára, sestry alebo pôrodnej asistentky samostatne, alebo spolupracuje s lekárom, so sestrou alebo s pôrodnou asistentkou.

V zmysle zákona č. 67/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 578/2004 Z. z., § 102a) ak sa vo všeobecne záväzných právnych predpisoch používa pojem „praktická sestra“ alebo „zdravotnícky asistent“, rozumie sa tým „praktická sestra – asistent“.

Vo vyhláske MZ SR č. 214/2023, Z. z., ktorá novelizuje vyhlášku MZ SR č. 321/2005 Z. z. je uvádzaný rozsah praxe povolania „praktická sestra – asistent“.

Sestra aj praktická sestra – asistent časť svojich činností vykonávajú na základe indikácie lekára alebo v spolupráci s lekárom.

Rozsah praxe lekára s odbornou spôsobilosťou na výkon odborných pracovných činností samostatne pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti je uvedený vo vyhláske MZ SR č. 321/2005 Z. z. o rozsahu praxe v niektorých zdravotníckych povolaniach v znení neskorších predpisov v platnom znení. **Predpis a úprava liečby je výlučne v kompetencii lekára.**

**Lekár anestéziológ** vedie anestéziu (physician anesthesia), to znamená, že po celú dobu vedenia anestézie je prítomný pri pacientovi.

Anestézia bez priamej prítomnosti lekára pri pacientovi (nonphysician anesthesia) na Slovensku nie je v zmysle platnej legislatívy prípustná. **Sestra nemá kompetenciu na indikovanie a úpravu liečby, vrátane úpravy dávkovania anestetík.**

Vo vyhláske MZ SR č. 321/2005 Z. z. o rozsahu praxe v niektorých zdravotníckych povolaniach v znení neskorších predpisov v platnom znení je uvedený rozsah praxe **sanitára**, ktorý samostatne a v spolupráci so sestrou alebo zdravotníckym asistentom vykonáva odborné činnosti.

**Pomocný pracovník v zdravotníctve** – nie je zdravotnícky pracovník a **neposkytuje zdravotnú starostlivosť**. Zákon č. 576/2004, Z. z. popisuje zdravotnú starostlivosť ako súbor pracovných činností, ktoré vykonávajú zdravotnícki pracovníci.

## Úvod

V súlade s „*Koncepciou zdravotnej starostlivosti v odbore anestéziológia a intenzívna medicína*“ (2007), medzi hlavné činnosti odboru okrem iných patrí: **Predanestetické vyšetrenie** so zhodnotením prípadne doplnením predoperačných vyšetrení vzhľadom na plánovaný anestetický a operačný výkon. **Premedikácia** a vlastná príprava anestézie. **Podanie anestézie a starostlivosť o chorého v priebehu anestézie** tak, aby sa počas liečebného alebo diagnostického výkonu zabránilo výskytu možných komplikácií a súčasne sa vytvorili podmienky pre optimálny priebeh výkonu.

**Anestéziológia** je medicínsky odbor zaoberajúci sa anestéziou. Jeho súčasťou je intenzívna starostlivosť, t. j. starostlivosť o pacientov v kritickom stave, o pacientov, ktorým zlyhávajú vitálne funkcie (Firment, Studená a kol., 2009).

**Predoperačné vyšetrenie** je lekárske zhodnotenie zdravotného stavu pacienta, pridružených ochorení a funkčného stavu a rezerv orgánových systémov, zváženie rizika operačného výkonu a jeho záťaže na orgánové systémy, zhodnotenie anestéziologického rizika v perioperačnom období (podľa ASA skóre), navrhnutie predoperačnej prípravy, rozhodnutie o odklade výkonu za účelom ďalších vyšetrení, stanovenie plánu anestéziologickej starostlivosti, poučenie pacienta + získanie informovaného súhlasu pacienta s výkonom (Firment, Studená a kol., 2009; Guidelines, 2014; Zemanová, 2005).

**Anestéziologické pracovisko** predstavuje vyčlenený priestor (nemusí to byť) len operačná sála alebo ambulancia), kde sa pravidelne, či sporadicky podáva niektorý spôsob anestézie, alebo miesto, kde sa anestézia zvyčajne nepodáva, ale je nevyhnutné ju podať (Základné, 2018).

**Zdravotný výkon** predstavuje ucelenú činnosť zdravotníckeho pracovníka, ktorá predstavuje základnú jednotku poskytovania zdravotnej starostlivosti (zákon č. 576/2004).

**Premedikácia** je upokojenie pacienta, prevencia zvracania, alergických a iných nežiaducich reakcií, zníženie spotreby anestetík (Doctor of nurse, 2023; Elischa, 2021; Kellner, 2018).

**Sedácia** je liečebná procedúra obsahujúca podávanie sedatív, používa sa aj pri lokálnej anestézii (Kellner, 2018; Zemanová, 2002).

**Analgézia** je prerušenie vnímania bolestivých podnetov (Firment, 2004; Martuliak a kol., 2023).

**Anestézia** predstavuje znecitlivenie, strata vnímania dotyku, bolesti, tepla a podobne. Môže byť vyvolaná niektorými ochoreniami a úrazmi s poruchou nervov alebo umele navodená s cieľom vykonať chirurgické a iné bolestivé intervencie. Umele navodená anestézia (prechodné vyradenie vnímania všetkých podnetov) sa delí na celkovú a miestnu (lokálnu) (Barasch, 2017; Firment, 2004; Larsen, 1998).

**Lokálna anestézia** zahŕňa znecitlivenie oblasti tela pomocou lokálne podaného anestetika. Používa sa predovšetkým pri operáciách na povrchu tela, na končatinách, v urologickej, traumatologickej, ortopedickej operatívne, ale aj v brušnej chirurgii. Je to anestézia, ktorá pretrváva aj v pooperačnom období, zlepšuje perfúziu v ovplyvnenej oblasti a znižuje riziko vzniku lokálnych toxínov. Nenarušuje celkovú imunitu organizmu, neobmedzuje dýchanie a umožňuje kontakt s chorým a jeho aktívnu spoluprácu počas chirurgickej intervencie. Podmienkou použitia lokálnej anestézie je predovšetkým súhlas chorého, vhodné anatomické podmienky v mieste vpichu a optimálna operačná poloha (Firment, 2020).

**Ošetrovateľská starostlivosť** je zdravotná starostlivosť, ktorú poskytuje **sestra** s odbornou spôsobilosťou podľa osobitného predpisu **metódou ošetrovateľského procesu** v rámci ošetrovateľskej praxe (zákon č. 576/2004).

Hlavným cieľom ošetrovateľstva je systematicky a komplexne **uspokojovať potreby človeka** s rešpektom k individuálnej kvalite života. Sú to činnosti, ktoré vedú k udržaniu alebo navráteniu zdravia, zmierneniu fyzickej a psychickej bolesti pri umieraní (Farkašová, 2005; Konceptia, 2023; zákon č. 576/2004).

Odborné usmernenie MZ SR o vedení zdravotnej dokumentácie uvádza, že **zdravotná dokumentácia je** neoddeliteľnou súčasťou poskytovania zdravotnej starostlivosti. Zdravotnú dokumentáciu sestra vedie v rozsahu ošetrovateľskej praxe.

Údaje do zdravotnej dokumentácie v štátnom jazyku, v písomnej alebo elektronickej forme zaznamenáva **ošetrojúci zdravotnícky pracovník** v chronologickej postupnosti a **v rozsahu ním poskytnutej zdravotnej starostlivosti** (Odborné, 2009).

**Zápis terapie a zápis o zmene terapie je výlučne v kompetencii lekára** (Odborné, 2009).

Dokument „*Záznam o anestézii*“ vedie lekár anestéziológ, na ktorom správnosť údajov potvrdzuje svojim podpisom a pečiatkou.

Súbor definovaných postupov ošetrovateľskej starostlivosti je určený pre manažment ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta pri lokálnej (regionálnej) anestézii.

**Intervencie sestry sú označené znamienkom.**

## **Prevenia**

**Európska Charta práv pacientov** sa predovšetkým odvoláva na **Chartu základných ľudských práv**, ktorá je základným kameňom európskej ústavy. Potvrdzuje celý rad neodcudziteľných, všeobecne platných práv, ktoré nemožno obmedzovať zo strany orgánov EÚ a členských štátov, a ktorých sa jednotlivci nemôžu zrieknuť. Článok 35 Charty ustanovuje *právo na ochranu zdravia ako právo na prístup k preventívnej zdravotníckej starostlivosti* a právo využívať výhody lekárskeho ošetrovania v podmienkach zavedených podľa práva a zvyklostí daného štátu. Charta má posilniť *stupeň ochrany pacientov* v kontexte jednotlivých štátov, a tak sa stať nástrojom harmonizácie v systémoch zdravotníctva jednotlivých štátov v prospech práv občanov a pacientov (Charta, 2007).

**Helsinská deklarácia za bezpečnosť pacientov v anestéziológii uvádza:** „*Pacienti majú právo očakávať bezpečnosť a ochranu pred poškodením počas poskytovania zdravotnej starostlivosti a anestéziológia hrá kľúčovú rolu v zlepšovaní bezpečnosti pacienta perioperačne. Plne sa stotožňujeme s Medzinárodnými štandardami o Bezpečnej praxi v anestéziológii z dielne Svetovej federácie anestéziologických spoločností*“ (Helsinská, 2010).

Svetová zdravotnícka organizácia (SZO), chirurgické a anestéziologické spoločnosti, spoločnosti sestier a pacientov pripravili a v roku 2008 uviedli v New Yorku iniciatívu „**Bezpečný operačný výkon zachraňuje životy**“. Bol vypracovaný kontrolný protokol, ktorý má byť vyplnený **pred, počas a po operačnom výkone**. Vyplnením protokolu sa majú skontrolovať úkony, ktoré musia byť urobené (Helsinská, 2010).

Sestra berie na seba morálny záväzok, že bude dodržiavať hodnoty a plniť morálne povinnosti vyjadrené v **Etickom kódexe sestry** v ktorom je uvedené aj: *...,sestra koná tak, aby chránila pacienta v prípadoch, keď je zdravotnícka starostlivosť a bezpečnosť klienta ohrozená nekompetentným, neetickým, nezákonným konaním niektorého člena zdravotníckeho tímu alebo inej osoby. Sestra pri preberaní zodpovednosti za úlohy, ktorými bola poverená zdravotníckymi pracovníkmi, je oprávnená ich prijať len vtedy, ak si je istá, že je spôsobilá na ich výkon z hľadiska svojho vzdelania, vedomostí, schopností a rozsahu skúseností. Rovnako musí postupovať pri delegovaní ošetrovateľských úkonov na iné osoby*“ (ICN Code, 2012; Etický kódex, 2013).

**Charta práv sestier** uvádza, že sestra má: „*Právo odmietnuť vykonávať pracovné činnosti, ktoré nie sú obsahom popisu pracovných činností obsiahnutých v pracovnej zmluve. Odôvodnenie: V súlade s § 47 Zákonníka práce, povinnosti vyplývajúce z pracovného pomeru*“ (Charta, 2008).

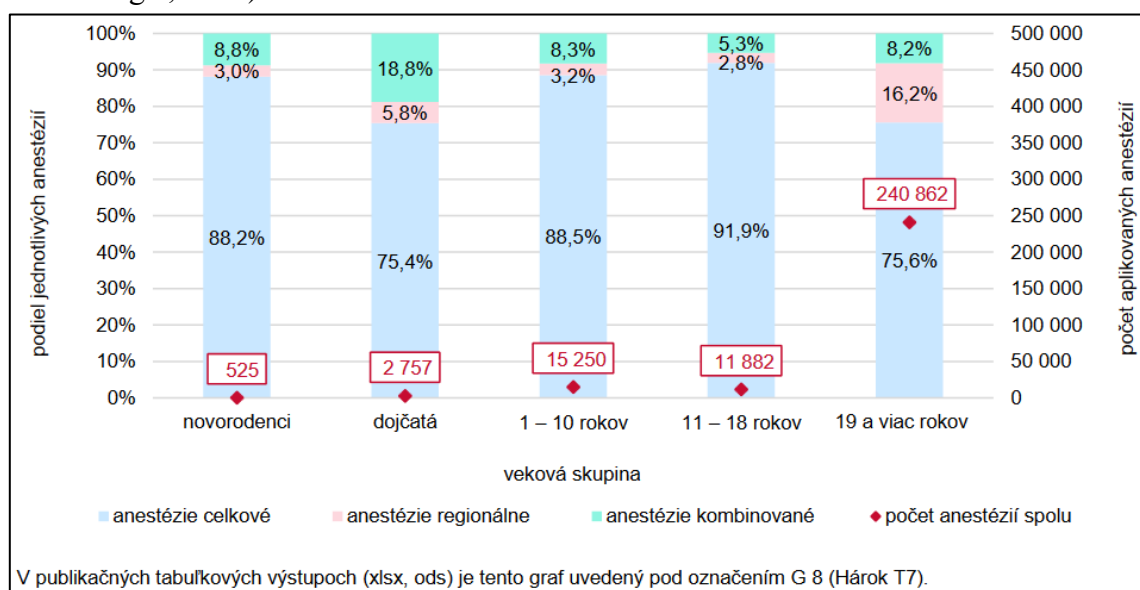


## Epidemiológia

V roku 2020 bolo pacientom na Slovensku aplikovaných 287 536 anestézií, z toho bolo 77,3 % celkových anestézií, 16,0 % regionálnych anestézií a 6,7 % kombinovaných anestézií. Z celkového počtu aplikovaných anestézií bolo až 89,8 % (258 074 anestézií) aplikovaných pacientom starším ako 19 rokov (NCZI – Anestéziológia, 2020).

V „covidovom“ roku 2021 bolo pacientom na Slovensku aplikovaných 271 276 anestézií. Z celkového počtu anestézií predstavovali 77,1 % celkové anestézie, 14,8 % regionálne anestézie a 8,1 % kombinované anestézie. Z celkového počtu bolo 240 862 anestézií aplikovaných pacientom starším ako 19 rokov (88,8 %) (NCZI – Anestéziológia, 2021).

**Graf č. 1:** Aplikované anestézie podľa druhu za vekové skupiny, rok 2021 (NCZI – Anestéziológia, 2021)



## Patofyziológia

**Regionálna anestézia** je typ anestézie, ktorá znecitliví veľkú časť tela, napríklad od pásu nadol. Liečivo sa podáva injekciou alebo katétrom a používa sa vtedy, keď obyčajná injekcia lokálneho anestetika nestačí a keď je pre pacienta lepšie byť pri vedomí. Podmienkou použitia **lokálnej anestézie** je predovšetkým **súhlas chorého, vhodné anatomické podmienky v mieste vpichu a optimálna operačná poloha** (Regional Anesthesia 2023; Stewart et al., 2021; Tabancora, 2023).

**Základné typy anestézie** podľa American Society of Anesthesiologists:

- celková anestézia,
- i. v./monitorovaná sedácia,
- regionálna anestézia,
- lokálna anestézia (Types of Anesthesia, 2023).

**Delenie lokálnej anestézie** podľa ďalších zdrojov:

- topická anestézia,
- regionálna anestézia,

- spinálna anestézia,
- epidurálna anestézia,
- nervový blok (Almaki, 2023; Anesthesia, 2023; Felson, 2023).

**Delenie regionálnej anestézie podľa Firmenta (2020, 2023):**

- neuraxiálne blokády:
  - epidurálna (peridurálna) anestézia (...kaudálny blok),
  - subarachnoidálna (spinálna) anestézia (...sedlový blok),
- periférne nervové bloky (PNB):
  - bloky nn. zväzkov (plx. brachialis, plx. sacralis, plx. lumbalis),
  - bloky periférnych nn. (n. medianus, foot block...),
- lokálna anestézia:
  - kožná a slizničná anestézia,
  - infiltračná anestézia,
- špeciálne – IVRA (Bierova blokáda).

**Lokálnu anestéziu možno rozdeliť podľa 4 základných hľadísk nasledovne:**

### **I. Podľa miesta aplikácie látok do organizmu a ovplyvnenej oblasti:**

- topická slizničná anestézia,
- infiltračná anestézia,
- zvodová anestézia,
  - **regionálna anestézia** je najbližšie k operačnému poľu (napr. anestézia prsta pri operácii panarícia),
  - **blokády nervov a nervových pletení** vyradzujú väčšie inervované úseky,
  - **spinálna anestézia** zahŕňa dve veľké skupiny:
    - **epidurálna anestézia** – anestetikum sa podáva do priestoru nad tvrdým obalom miechy, kde je len riedke spojivové tkanivo a cievy a najčastejšie sa aplikuje v krajine driekovej a kaudálnej,
    - **subarachnoidálna anestézia** – anestetikum sa aplikuje pod pavúčnicu do mozgomiechového moku a v tejto tekutine sa šíri podľa fyzikálnych vlastností a polohy tela. Aplikuje sa v driekovej oblasti a v oblasti sakrálnej ako tzv. sedlová anestézia,
  - **Bierova vnútrožilová miestna anestézia** (Miestna, 2023).

### **II. Podľa použitých látok:**

Miestne anestetiká vyradzujú svojim pôsobením všetky podnety prerušením vedenia, ovplyvňujú všetky typy vlákien (motorické, senzitivne aj vegetatívne):

- **Esterové** lokálne anestetiká sa v plazme okamžite rozkladajú pomocou enzýmov nazývaných plazmatické estery. Z prirodzených látok typickým prípravkom je prokaín. Dnes sa prokaín používa len výnimočne. U dojčiat do troch mesiacov je potrebné zredukovať dávky o 50 % (Larsen, 2004; Tabancora, 2023).
- Derivát skupiny **amidov** mesokaín je najčastejšie používaným v klinickej praxi.

V súčasnosti farmaceutický priemysel ponúka širokú škálu anestetík na tejto báze a pri použití ich možno niekedy kombinovať s Adrenalinom v pomere 1:200 000. Táto kombinácia znižuje krvácanie v operačnom poli vazokonstrikciou ciev, umožňuje tak znížiť dávku anestetika a zaisťuje tak aj jeho predĺžený účinok v mieste žiadaného pôsobenia. Lidokaín je súčasťou *Emla krému a náplastí* na lokálnu intradermálnu aplikáciu, napr. pred odberom krvi, alebo zaistením intravenózneho vstupu u detí. Bupivakaín (Marcain 0,5 %, Marcain spinal 0,5 % heavy). Jeho vyššie dávky môžu pôsobiť kardiodepresívne. Marcain spinal je hyperbarický roztok určený na subarachnoidálnu aplikáciu (Zemanová, 2009; Ryšavá, 2006).

- **Látky na báze endorfínov a opioidov** pôsobia výlučne na receptory bolesti bez ovplyvnenia vegetatívnych a motorických nervových vlákien. Do tejto skupiny patria beta – endorfín, morfín, (petidín), fentanyl a jeho deriváty, butorfanol (prípravok Beforal), buprenorphine hydrochloride Temgesic a mnoho ďalších (Firment, 2004; Hadzic, 2017).
- **Pramoxín** je lokálne anestetikum, ktoré nezapadá do žiadnej z týchto tried (Nursing, 2023).

### III. Rozdelenie lokálnej anestézie podľa účelu:

- najčastejšie sa lokálna anestézia používa **pri operačných výkonoch**, ale nie zriedkavo sa indikuje jej použitie aj ako **pokračujúca analgézia** v priebehu 3 – 5 pooperačných dní. **Samostatne sa táto analgézia** niekedy používa v traumatológii pri bolestivých poraneniach na vyradenie vnímania bolesti v prvých dňoch pri výrazne bolestivých stavoch,
- špeciálnu indikáciu tvoria plášťové **blokády podľa Višnevského**, ktoré boli pôvodne určené pre použitie **vo vojnovej chirurgii**, ako analgetický výkon a ako spôsob zlepšenia perfúzie pomliaždených tkanív (Hadzic, 2017; Zemanová, 2005).

### IV. Delenie lokálnej anestézie podľa techniky aplikácie:

- je možné **jednorazové** podanie anestetika, ale len pri krátkych alebo stredne dlhých operačných výkonoch; pre dlhšie výkony je výhodnejšie aplikovať do miesta vpichu kanylu s kontinuálnym podávaním anestetika,
- pri dlhých výkonoch je účelné tlmenie bolesti podávaním lokálnych anestetík **katétrom**, ktorý sa zvyčajne ponechá aj na niekoľko pooperačných dní,
- pri liečbe chronickej bolesti je možné aplikovať celý komplet, to znamená **mikrodávkovač anestetika s rezervoárom**, ktorý je naplnený koncentrovaným opioidom samorozpínacou pumpou. Ten sa môže ponechať v mieste aplikácie niekoľko mesiacov až rokov a analgetikum sa dopĺňa injekčnou striekačkou perkutánne (Hadzic, 2017; Zemanová, 2005).

Vzhľadom na rozmanitosť a nejednotnosť delenia typov anestézií, zvolili sme v našom štandardnom postupe pomenovanie **lokálna (regionálna) anestézia**, kde prioritne venujeme pozornosť manažmentu ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta pri spinálnej a epidurálnej anestézii, následne blokom nervových zväzkov a nervov. Topická anestézia je uvádzaná okrajovo.

## Spinálna anestézia

Tiež **subarachnoidálna anestézia** alebo **spinálna subarachnoidálna anestézia**. Je aplikovanie lokálneho anestetika, analgetika alebo adjuvantnej látky do subarachnoidálneho priestoru. Operácie pod pupkom neprevyšujúce čas 2 hod. (ak sa nepoužíva kontinuálna spinálna anestézia). Vyššie – dráždenie n. X (Firment, 2023; Types of Anesthesia, 2023).

Necitlivosť zvyčajne začína na nohách a pohybuje sa nahor. Šírenie necitlivosti je určené mnohými vecami, vrátane množstva a typu podaného lokálneho anestetika, výšky pacienta a polohy pacienta po podaní lieku (Firment, Studena a kol., 2009; Hadzic, 2017).

Techniky lumbálnej anestézie:

- **Izobarická technika.** Do subarachnoidálneho priestoru sa aplikuje izobarické lokálne anestetikum. Jeho špecifická hmotnosť zodpovedá špecifickej hmotnosti likvoru. Putovanie anestetika sa nedá ovplyvniť polohou pacienta. Je to výhodou pre získanie segmentálnej anestézie.
- **Hyperbarická technika.** Pri tejto technike ovplyvňujeme šírenie anestetika polohou pacienta. V sede lokálne anestetikum v likvore klesá, v ľahu na chrbte vodorovne alebo hlavou dolu odteká kraniálne. Po uplynutí fixačnej doby lokálneho anestetika sa blokáda ďalej nešíri. Fixačná doba je však značne variabilná.
- **Hypobarická technika.** Putovanie anestetika dosiahneme polohovaním pacienta do 10 – 15 stupňov Trendellenburgovej polohy. Hypobarické miestne anestetika v likvore stúpajú. Je tu riziko príliš vysokého znecitlivenia so značným poklesom krvného tlaku.
- **Jednostranná spinálna (subarachnoidálna) anestézia.** Pacient počas aplikácie injekcie a po podaní leží na strane, ktorá má byť operovaná. Tuto polohu musí dodržať 15 – 30 minút. Tým sa dosiahne fixácia anestetika jednostranne. Aplikuje sa hyperbarické anestetikum, veľmi pomaly, stačí menší objem látky.
- **Kontinuálna subarachnoidálna anestézia.** Do subarachnoidálneho priestoru sa zavedie tenký plastický katéter, ktorý využívame na opakované podávanie lokálneho anestetika. Výhodou je možnosť aplikovať lokálne anestetikum po uložení pacienta do požadovanej polohy, tým nehrozí pokles krvného tlaku vplyvom zmeny polohy.
- **Kombinovaná subarachnoidálno-epidurálna anestézia.** Po punkcii a detekcii epidurálneho priestoru, lekár zavedie epidurálny katéter a vykoná jeho otestovanie lokálnym anestetikom. Pokiaľ je katéter správne zavedený, lekár vykoná subarachnoidálnu punkciu a aplikuje lokálne anestetikum. Výhodou tejto techniky je rýchle znecitlivenie, ktoré umožní okamžité zahájenie operácie. Ak nie je znecitlivenie dostatočné alebo dôjde k predĺženiu operačného výkonu, využíva sa zavedený epidurálny katéter k aplikácii lokálneho anestetika, ktoré znecitlivenie doplní. Pooperačne sa zavedený epidurálny katéter využíva k analgézií (Torpy, 2011; Hadzic, 2017).

Typy ihliel pre subarachnoidálnu (spinálnu) anestéziu:

- ostré ihly s otvorom na konci,
- ihly s tužkovým hrotom (pencil point), ktoré majú otvor po boku v malej vzdialenosti od hrotu ihly.

Pri spinálnej anestézii je potrebné použiť čo najtenšiu ihlu s priemerom 0,5 mm (25G) alebo 0,46 mm (26G). Čím je ihla tenšia, tým je menší výskyt postpunkčných bolestí hlavy. Ihly 25G alebo 26G sa môžu zavádzať pomocou vodiacej kanyly, lebo sú veľmi tenké a pri manipulácii sa môžu ohnúť a neudržia požadovaný smer (Saunders, 2023; Standars, 2023; Trigo, 2023).

### Epidurálna anestézia

Tiež **peridurálna anestézia** alebo **spinálna epidurálna anestézia**. Je aplikovanie lokálneho anestetika, analgetika alebo adjuvantnej látky do epidurálneho priestoru (Firment, 2020; Types of Anesthesia, 2023).

Anestetikum pôsobí na nervy senzitivne, sympatické, ale viac menej i na motorické. Založená je na podtlaku v epidurálnom priestore a overuje sa vizuálnou metódou „visiacej kvapky“ alebo taktílnou metódou straty odporu s použitím nízko odporovej striekačky.

Podľa výšky punkcie sa epidurálna anestézia delí na:

- **lumbálnu** (bedrovú, najčastejšie vo výške stavcov L3 – L4),
- **torakálnu** (hrudnú),
- **cervikálnu** (krčnú) – výnimočne (Zemanová, 2009; Málek, Dvořák, 2009).

K epidurálnej punkcii sa najčastejšie používajú ihly Tuohyho alebo Crawfordova (Weatherspoon, 2018; Talavera-Greenberg, 2015; Zemanová, 2004).


### Kaudálna anestézia

Je samostatný druh epidurálnej anestézie, kedy je anestetikum podané punkciou hiatus sacralis (krížového otvoru). Môže sa použiť aj katéter, ktorý môže slúžiť k podávaniu liečiv i mesiace (Hadzic, 2017; Zemanová, 2009).

### Epidurálna analgézia

„Úľava od bolesti“ sa bežne používa na zmiernenie bolesti pri pôrode, ale môže sa použiť aj na poskytnutie anestézie pri iných typoch operácií a pri pooperačnej starostlivosti (Almaki, 2023; Anesthetics, 2023; Becker 2012; Weatherspoon, 2022).

Tabuľka č. 1


 <b>Porovnanie epidurálnej a spinálnej anestézie</b> (Spracované podľa Firmenta, 2020)		
Parameter	Epidurálna (Marcain 0,5 %)	Subarachnoidálna (Marcain 0,5 %)
Technika	Epidurálny priestor	Lumbálny priestor L <sub>2</sub> – L <sub>5</sub>
Dávka LA	12 – 24 ml	1,5 – 4 ml
Čas latencie	15 – 20 min.	3 – 6 min.
Senzorický blok	++	+++
Motorický blok	+	+++
Trvanie	3 – 5 hod. + katéter	2 – 4 hod.
Katéter	Áno	Áno (špeciálny)
Indikácie	Dlhšie operácie	Urgentné (lepšia relaxácia)
Ihly	Tuohy	

Do epidurálneho priestoru sa spravidla aplikujú dva druhy anestetík:

- lokálne anestetika s dlhodobým účinkom,
- ópoidy.

Ako prvý je blokovaný vnem bolesti, následne vnímanie tepla, chladu, dotyku a hĺbkového citu. Pritom však vedomie nie je ovplyvnené (Hadzic, 2017; Zemanová, 2009).

**Tabuľka č. 2**

 <b>Nástup, trvanie a sila účinku lokálnych anestetík</b> (Spracované podľa The European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy)			
<b>Anestetikum</b>	<b>Doba nástupu účinku</b>	<b>Trvanie účinnosti účinku</b>	<b>Sila účinku</b>
Chloroprocaine	krátka	1 hod. 30 min. – 2 hod.	1
Lidocaine	krátka	1 hod. 30 min. – 2 hod.	1
Bupivacaine	stredne dlhá	3 hod. – 3 hod. 30 min.	4
Levobupivacaine	stredne dlhá	3 hod. – 3 hod. 30 min.	3,9
Ropivacaine	stredne dlhá	2 hod. 30 min. – 3 hod.	3,3

### **Blokády nervových pletení a periférnych nervov**

Pri blokáde nervových pletení a periférnych nervov sa podáva anestetikum do blízkosti nervových pletení a periférnych nervov a dochádza k ich blokádám. Spravidla sa vykonáva za pomoci štandardnej ihly (jednorazovo) alebo s ponechaným katétrom (kontinuálne, dlhodobo). Využíva sa k operačným výkonom, najčastejšie na horných a dolných končatinách a krku. Pri tejto technike sa využíva **nervová stimulácia**, alebo **ultrazvukové zobrazenie**. V niektorých prípadoch je dobrá kombinácia oboch metód. K nervovej stimulácii sa používa neurostimulátor, kde sa pomocou ihly aplikujú krátke impulzy elektrického prúdu o napätí 2 až 20 V, so striedavou prúdovou intenzitou a voliteľnou frekvenciou. Elektrická stimulácia je nebolestivá, lekár postupuje tak, aby prúdová intenzita vyvolala sťah, ktorý určí, že ihla je v blízkosti nervu. Pri ultrazvukovom zobrazení vidíme anatomické štruktúry a postup ihly k periférnemu nervu (Hadzic, 2017; Larsen, 2004; NHS 2022; Zemanová, 2009).

Sonograficky (ultrazvukom) navigovaná blokáda periférneho nervu (**USRA – ultrasound guided regional anesthesia**) je technika, ktorá sa využíva v anestéziológii aj algeziológii (Martuliak et al., 2012).

Najčastejšie sú používané bloky:

- **bloky horných končatín** (interskapulárne, supraskapulárne, infraklavikulárne, axilárne, interkostobrachiálne bloky, blokády zápästia a digitálnych nervov),
- **bloky dolných končatín** (bedrový plexus (psoas), blok femorálneho nervu, fascia iliaca, obturatorický nerv, podkolenný, safénový, členkový a digitálny nervový blok),
- **blok pokožky hlavy**, (blokáda cervikálneho plexu),

- **blokády hrudných nervov** (medzirebrové, paravertebrálne, interfasciálne blokády),
- **bloky brušných nervov** (rovina transversus abdominis, subkostálna, rektálna, ilioinguinálna a iliohypogastrická, rovina transversalis fascia a blok quadratus lumborum),
- **pudendálne,**
- **paracervikálne bloky** (Hadzic, 2017; Zemanová, 2009).

### **Intravenózna regionálna anestézia (IVRA)**

Intravenózna regionálna anestézia alebo **Bierov blok** je technika používaná pri krátkych zákrokoch na ruke a predlaktí. Spočíva v nahradení venózne krvi z ramena lokálnymi anestetikami. Intravenózna regionálna anestézia sa pri operácii dolných končatín zvyčajne nevykonáva, pretože by bolo potrebné väčšie množstvo lokálnych anestetík. Komplikácie tejto techniky zahŕňajú veľkú lokálnu anestetickú toxicitu (zvyčajne po deflácii alebo poruche turniketu, kde sa môže vyskytnúť vysoká systémová koncentrácia), závraty, znecitlivenie tváre, rozmazané videnie, tinitus, poškodenie nervov, tromboflebitídu a kompartment syndróm. Výhodou Bierovho bloku je, že nie je potrebné žiadne špeciálne vybavenie, ale naopak nie je poskytovaná žiadna reziduálna analgézia, preto by bolo potrebné pooperačnú bolesť liečiť systémovými liekmi alebo chirurgickou blokádou (ANNA, 2005; Hadzic, 2017; Local anesthetic 2022; Local Anesthesia, 2023).

### **Infiltračná anestézia**

Zasahuje zakončenia senzitívnych vlákien priamo v operačnom poli; používa sa pri excíziách, povrchových exstirpáciách, jednoduchých herniotómiách, tracheostómii a ďalších nekomplikovaných chirurgických výkonoch (Alobayli, 2019; ANNA, 2023).

### **Topická slizničná anestézia**

Aplikuje sa **sprayom** na sliznice (napr. hlasivky, trachea – lidokaín, trimekaínium – chlorid spray), vo forme **gél**u (napr. dutina ústna, močová trubica – Mesocain gél), na kožu aj sliznice ako **kryoanestézia** (refrigeračná anestézia – chlóretyl). U detí sú to **náplaste** (Alobayli, 2019; Doyle, 2007).

**Injekcie lokálneho anestetika** a steroidného lieku sa môžu použiť na liečbu závažnejších stavov, ako je dlhodobá bolesť kĺbov (Jindrová et al., 2016).


**Lokálne anestetikum** sa môže príležitostne použiť pri väčších chirurgických zákrokoch, keď je dôležité, aby pacienti boli bdelí, ako napríklad pri určitých **typoch operácií mozgu**, alebo na prevenciu bolesti po veľkej operácii, ktorá bola vykonaná v celkovej anestézii (Hadzic, 2017; Jindrová et al., 2016; NHS, 2022).

**Kombinovaná anestézia** spočíva v súčasnom použití celkovej aj lokálnej anestézie. Výhodou tejto metódy je možnosť zníženia celkového množstva celkových anestetík, hlavne analgetík a relaxancií. Je tým znížené riziko poanestetického dychového útlmu po ópoidoch (Hadzic, 2017).

## Kontraindikácie

Stručný prehľad kontraindikácií uvádza nasledovná tabuľka.

Tabuľka č. 3

 <b>Kontraindikácie regionálnych (lokálnych anestézií)</b> (spracované podľa Firmenta, 2020)			
Kontraindikácie	Epidurálna Anestézia	Spinálna anestézia	Ostatné regionálne anestézie
<b>Absolútne</b>			
• Lokálna infekcia	+	+	+
• Alergia	+	+	+
• Hypovolémia	+	+	
• Poruchy koagulácie	+	+	
• Zvýšený ICP	+	+	
<b>Relatívne</b>			
• Odmietnutie pacientom	+	+	+
• Neurologické ochorenia	+	+	

### Riziká a komplikácie v priebehu miestnej (regionálnej) anestézie

Každá technika je spojená so špecifickými rizikami a komplikáciami. Hlavné komplikácie pozorované pri regionálnej anestézii sú:

- **zlyhanie bloku,**
- **nervové poškodenie,**
- **toxicita lokálneho anestetika.**

Trvalé neurologické poškodenie pri centrálnych nervových blokádach je zriedkavé, ale prechodné poranenia sa môžu vyskytnúť častejšie (0,01 až 0,8 %). Toxicita lokálnych anestetík je zriedkavá (0,01 %) a je častejšie spojená s regionálnym nervovým blokom.

Aj keď to nie je časté, môžu sa vyskytnúť **alergické reakcie** na lokálne anestetiká. **Postdurálna punkčná bolesť hlavy** je častou (<1 %) komplikáciou súvisiacou s epidurálnou a spinálnou anestéziou. **Bolesť chrbta** je častou sťažnosťou na neuraxiálnu anestéziu. Bolesť je zvyčajne mierna a sama ustúpi, ale môže trvať niekoľko týždňov. **Centrálne neurálne blokády** môžu spôsobiť hypotenziu a závažnú bradykardiu. **Epidurálny alebo spinálny hematóm** je zriedkavý, ale môže spôsobiť nezvratné poškodenie, ak nie je včas diagnostikovaný. **Epidurálny absces** je závažnou, ale nie častou (0,07 %) komplikáciou po neuraxiálnej blokáde. (Folino, Mahboobi, 2023; Firment, 2020; Firment, 2023; Hadzic, 2017).

Ďalší autori tiež uvádzajú, že najväčším rizikom je **zlyhanie anestézie**, ktoré vyžaduje zmeniť spôsob anestézie alebo chirurgický výkon odložiť. Najväčšou komplikáciou je **toxická alebo alergická reakcia** pacienta. Niekedy sa prejaví hypotenzia, najmä pri epidurálnej anestézii. Pri subarachnoidálnom podaní anestetika a nevhodnej polohe pacienta anestetikum



môže vystúpiť smerom kraniálnym, dostane sa do centrálného nervového systému a najnebezpečnejším stavom je vtedy **motorická obrna s poruchou dýchania, vazodilatácia a hypotenzia, zástava srdca**. Použitie opiátov v niektorých prípadoch **hrozí útlmom dýchania** (What to, 2020).

Na liečbu komplikácií súvisiacich s regionálnymi blokmi by mala byť k dispozícii **lipidová emulzia** a ostatné lieky na zvládanie možných komplikácií, vrátane KPR (Hadzic, 2017; Stewart et al., 2021; Zemanová, 2009).

**Ak je počas tehotenstva** potrebný chirurgický zákrok, uprednostňujú sa regionálne alebo lokálne anestetiká.

**Starší pacienti** sú náchylnejší na nežiaduce účinky (napr. CNS, KVS a dermatologické účinky). Riziko rozvoja toxicity z dôvodu možného poškodenia pečene a obličiek. Mali by sa zaviesť bezpečnostné opatrenia (napr. bočné zábradlie, privolávacie svetlo, pomoc pri chôdzi a starostlivosť o pokožku). Nevyhnutné je dlhšie sledovanie a pravidelná kontrola orientácie (Hadzic, 2017; Zemanová, 2009).

Použitie lokálnych anestetík môže mať za následok tieto **nežiaduce účinky**:

- CNS: bolesť hlavy (najmä pri epidurálnej a spinálnej anestézii), nepokoj, úzkosť, závraty, tras, rozmazané videnie, bolesť chrbta, záškľby svalov, slabosť, alebo mravčenie,
- KVS: periférna vazodilatácia, útlm myokardu, arytmie, zmeny krvného tlaku,
- dýchanie: zástava dýchania,
- GIT: nevoľnosť, vracanie,
- strata integrity kože, najmä u pacientov, ktorí sa nemôžu pohybovať (Nursing, 2023; Talavera-Greenberg, 2015; Tsui, Ficucane, 2017; Anesthetics, 2023).

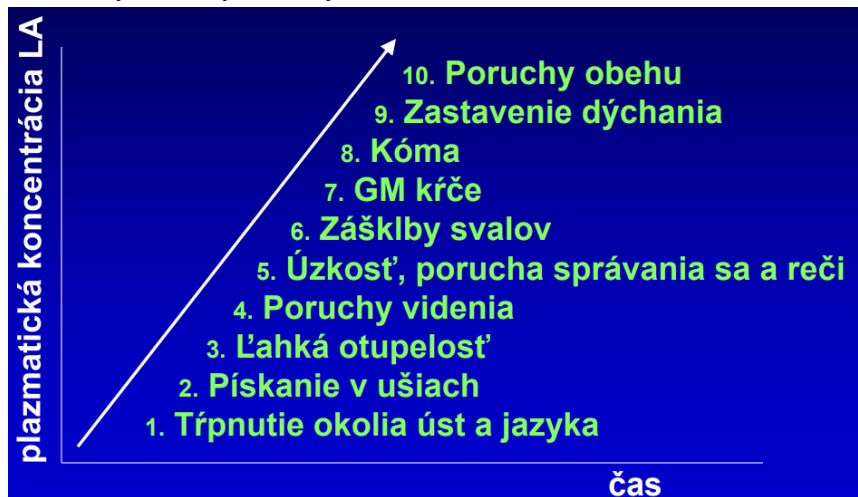
Všetky lokálne anestetiká môžu spôsobiť:

- Toxicitu pre CNS a kardiovaskulárnu toxicitu, ak sa ich plazmatické koncentrácie zvýšia náhodnou intravenóznou injekciou alebo absolútnym predávkovaním.
- Excitácia CNS sa môže prejaviť znečlivením jazyka a periorálnej oblasti a nepokojom, ktorý môže progredovať do záchvatov, respiračného zlyhania a kómy.
- Bupivakaín je lokálne anestetikum, ktoré sa najčastejšie spája so záchvatmi.
- Kardiovaskulárna toxicita vo všeobecnosti začína po objavení sa príznakov CNS toxicity.
- Náhly nástup hlbkej bradykardie a asystoly počas neuraxiálnej blokády vyvoláva veľké obavy a mechanizmus (mechanizmy) zostáva do značnej miery neznámy.
- Zastavenie srdca spôsobené lokálnymi anestetikami by sa malo liečiť kardiopulmonálnymi resuscitačnými postupmi, ale dysrytmie vyvolané bupivakaínom môžu byť refraktérne na liečbu.
- Lieky meniace aktivitu plazmatickej cholinesterázy majú potenciál znižovať hydrolýzu lokálnych anestetík esterového typu.

- Lieky inhibujúce pečeňové mikrozomálne enzýmy, ako je cimetidín, môžu umožniť akumuláciu neočakávane vysokých (možno toxických) koncentrácií lidokaínu v krvi.
- Zníženie prietoku krvi pečeňou liekmi alebo hypotenzia zníži pečeňový klírens amidových lokálnych anestetík. Osobitná opatrnosť sa musí venovať pacientom užívajúcim digoxín, antagonisty vápnika a/alebo betablokátory (Nursing, 2023; Talavera-Greenberg, 2015; Saunders Nursing 2023; Hadzic, 2017).

**Problémom** pre pacientov je aj **dočasná paréza dolných končatín a po spinálnej anestézii ležanie vodorovne** (pozor pôsobenie tlaku a poruchu lokálneho prekrvenia) **sťažené (dočasne znemožnené) močenie alebo únik moču**. Tieto problémy zvyčajne pominú, ale mali by ste to povedať zdravotníckemu pracovníkovi, ktorý má na starosti vašu starostlivosť, ak nejaké pociťte (NHS 2022; Stewart et al., 2021; Weatherspoon, 2022).

**Obrázok č. 1** Príznaky toxicity lokálnych anestetík (Firment, 2020)



## Lokálna (regionálna) anestézia u detí

### Detský pacient

Od dospelého pacienta sa dieťa odlišuje v anatomickej, fyziologickej, biochemickej, psychologickaj a emocionálnej oblasti. Tieto odlišnosti definujeme aj v rámci jednotlivých období samotného detského veku. Larsen (2004) uvádza, že deti do 6 rokov vykazujú vyššie anestéziologické riziko. Najväčšie odlišnosti v anestézii sú v najmenších vekových a hmotnostných kategóriách. Dieťa nie je „malý dospelý“.

**Podľa kritérií pediatrie** Šašinka a kol. (2007) **delia detský vek** do týchto skupín:

- **novorodenecké** obdobie (0 – 28. deň veku dieťaťa) je charakteristické adaptáciou na vonkajšie prostredie. Najrizikovejšou skupinou sú novorodenci s vrodenými anomáliami a predčasne narodené deti v rôznom stupni nezrelosti,
- **dojčenecké** obdobie (29. deň až koniec 1. roku) typické najrýchlejším rastom a vývinom,
- **batolivé** obdobie (1 – 3 roky) je charakteristické osamostatňovaním sa dieťaťa v základných životných funkciách,

- **predškolské** obdobie (4 – 6 rokov) sa vyznačuje pokračovaním osamostatňovania sa a začiatkom socializácie,
- **školské** obdobie (7 – 15 rokov) je špecifické telesným vývinom a rozvojom rozumových a kognitívnych schopností,
- **adolescentné** obdobie (15 – 18 rokov) sa vyznačuje rozvojom individuality.

### **Anatomické a fyziologické odlišnosti detského veku**

V **novorodeneckom období** k výrazným odlišnostiam zaradujeme relatívne väčší telesný povrch v pomere k telesnej hmotnosti novorodenca. **Väčší telesný povrch prispieva k tepelnej instabilite a zapríčiňuje zvýšenie tepelných strát a zvýšenú spotrebu kyslíka.** Hypotermia ohrozuje novorodencov útlmom dýchania, centralizáciou obehu, poklesom srdcového výdaja a zmenou farmakokinetiky. **Hlava** je u novorodencov a dojčiat relatívne väčšia, najmä záhlavie a končatiny menšie. **Mozog** vyžaduje väčšiu časť srdcového výdaja (Doyle, 2007; Ryšavá, 2006; Zemanová, 2009).

**Anatómia stavca** a relatívna poloha umiestnenia miechy vo vertebrálnom kanáli sa mení s vekom. Miecha novorodenca končí na dolnom okraji L3, u dospelých v L1 – L2, čo je významný rozdiel pre regionálne techniky anestézie. Úrovne dospelých sa dosahujú približne vo veku 6 rokov. Durový vak sa môže rozšíriť až na S3-S4 u novorodencov a dojčiat v porovnaní s S1 u dospelých. Z tohto dôvodu je potrebné počas kaudálnej blokády postupovať opatrne, aby sa **predišlo neúmyselnej durálnej punkcii.** Epidurálny tuk je veľmi tekutý až do veku 8 rokov, čo napomáha rozsiahlemu šíreniu LA u detí v tomto veku. **Objem likvoru** u novorodenca je približne 4 ml/kg v porovnaní s objemom dospelého 2 ml/kg a väčšia časť tohto objemu sa nachádza v miechovom subarachnoidálnom priestore v porovnaní s dospelými. Toto je významné počas spinálnej anestézie novorodencov/dojčiat. Podané lokálne anestetikum (LA) sa okamžite **zriedi väčším objemom miechového moku,** čo si vyžaduje väčšiu dávku lokálneho anestetika (Doyle, 2007; Nursing Pharmacology, 2023; Ryšavá, 2006).

**Farmakologické rozdiely** od dospelých vyplývajú z odlišnej anatómie na úrovni neurónov. Myelinizácia je pri narodení neúplná, dokončenie môže trvať až 12 rokov. Nezrelý metabolizmus, by mohol viesť k zvýšenej náchylnosti k systémovej toxicite LA. Toxicita srdca a centrálného nervového systému u novorodencov sa môže vyskytnúť súbežne, na rozdiel od dospelých, u ktorých kŕče zvyčajne predchádzajú arytmií. Keďže blokády sa robia u najmenších detí v celkovej anestézii, neurologické symptómy toxicity LA môžu byť maskované anestetikami (Barasch et. al, 2017). Cieľom RA u detí je dosiahnuť perioperačnú analgéziu, už 1000 gramové predčasne narodené deti majú mechanizmy na percepciu bolesti a reagujú na algické podnety (Gašparec a kol., 2010).


**Dojčatá** sú vystavené osobitnému **riziku systémovej absorpcie a toxicity** z lokálne aplikovaných lokálnych anestetík. **Tesné plienky a okluzívne obvazy** môžu zvýšiť systémovú absorpciu. Sakrálny hiatus je pokrytý sacrococcygeal ligamentom. Tento priestor je široko otvorený u dojčiat, batoliat a menších detí, čo umožňuje ľahký prístup do epidurálneho priestoru. Osifikácia a prípadné uzavretie hiátu, ako aj zmena osi kostrče spôsobujú,

že kaudálny blok je u starších detí a dospelých náročný (Doyle, 2007; Gašparec a kol., 2010; Nursing Pharmacology, 2023).

**Novorodenci a deti do 6 mesiacov života**, ktorí sú fyziologicky od dospelého „najodlišnejší“, bývajú pri periférnych technikách regionálnej anestézie **relatívne zriedkavými pacientmi**. V najnižšom veku sa traumatologické diagnózy prakticky nevyskytujú (Gašparec a kol., 2010).

Detský vek nie je kontraindikáciou pre regionálnu anestéziu (RA). Najčastejšími dôvodmi neuskutočnenia regionálnej anestézie je odmietnutie bolestivej injekcie dieťaťom pri vedomí, strach z komplikácií, nutnosť zručností a skúseností anestéziológa (Larsen, 2004). Napriek odlišnostiam detského veku sa pri RA využívajú techniky regionálnej anestézie prebraté od dospelých pacientov (Gašparec a kol., 2010).


**Tabuľka č. 4**

 <b>Indikácie a kontraindikácie RA u detí</b> (Larsen, 2004)	
<b>Indikácie</b>	<b>Kontraindikácie</b>
Akútne ošetrovanie poranenia u nie lačného dieťaťa.	Odmietnutie dieťaťom.
Nemožnosť tracheálnej intubácie, pri deformite tváre a krku.	Deformity v driekovej oblasti.
Skorá pooperačná analgézia po operáciách v análnej a genitálnej oblasti.	Infekcia v mieste vpichu. Poruchy zrážania krvi. Neurologické ochorenie. Šok.

Pred samotnou anestéziou je dôležité kontrolovať **stav dentície**, najmä okolo 6. roku (intubačná medzera). V najmenších vekových kategóriách dôsledne sledujeme **príjem a výdaj tekutín**, glomerulárna filtrácia obličiek je znížená. Ďalšou odlišnosťou je predoperačné hladovanie, ktoré ak trvá dlho vedie k **hypoglykémii**, najčastejšie u nedonosených detí. Možnosťou voľby je podávanie glukózy parenterálne (Doyle, 2007). Dávky liekov sa vzťahujú k aktuálnej **hmotnosti dieťaťa**, ich príjem a metabolizmus je odlišný od dospelých pacientov. Podľa Firmenta (2009) sa dospelému pacientovi začínajú približovať deti asi od 10. roku veku dieťaťa.

Aplikácia intravenózných anestetík a liečiv si vyžaduje spoľahlivý **cievny prístup**. U detí sa zabezpečuje periférny, alebo centrálny žilový prístup, vzhľadom k ich veku, aktuálnemu zdravotnému stavu a plánovanému výkonu. Je možnosťou voľby anestéziológa zabezpečiť venóznym vstup pred úvodom do anestézie, alebo po inhalačnom úvode do anestézie. Uprednostňujeme žily predlaktia, dorzálnej strany ruky a nohy, vénu juguláris externa a v novorodeneckom a dojčenskom období odporúča aj intravenóznym prístupom do žíl na hlave (Larsen, 2004). Podľa Zemanovej (2005) „**intravenózna kanyla nesmie úplne obturovať vnútorný priemer žily**“.

**Tabuľka č. 5**

 <b>Periférne žilové kanyly bez injekčného portu</b> (Zemanová, 2005)			
<b>Farba</b>	<b>Veľkosť</b>	<b>Priemer</b>	<b>Prietok v ml/min.</b>
Fialová	26G	0,6 mm	17
Žltá	24G	0,7 mm	24
Modrá	22G	0,9 mm	36
Ružová	20G	1,1 mm	62
Zelená	18G	1,3 mm	105
Biela	17G	1,5 mm	140
Šedá	16G	1,7 mm	215
Oranžová	14G	2,1 mm	270

**Všetky deti**, ktoré majú podstúpiť akýkoľvek druh anestézie musia absolvovať **predanestetické vyšetrenie** po predchádzajúcom pediatrickom internom vyšetrení. Na odstránenie strachu, neistoty a obáv slúži aj farmakologický postup – podanie **premedikácie**. **Druh, spôsob a množstvo ordinuje lekár**. V premedikácií detí sa používa veľa látok, zatiaľ sa však nenašla látka ideálna a preto je možnosťou voľby anestéziológa nechať dieťa bez premedikácie (najčastejšie deti do 12 mesiacov), v miernej sedácii, či až v bazálnej anestézii (Larsen, 2004).

**Obľúbená hračka a prítomnosť rodiča až do priestorov predsáľa** operačného traktu patrí medzi nefarmakologické spôsoby odstraňovania úzkosti z neznámeho. Čas od vstupu na operačný trakt do začiatku anestézie má byť čo najkratší. Napriek týmto opatreniam operačný výkon predstavuje pre väčšinu detí nepríjemnú stresovú situáciu z neznámeho.

U detí sa regionálna anestézia realizuje najmä v analgosedácii, prípadne až po úvode do celkovej anestézie, s cieľom dosiahnuť perioperačnú analgéziu. Z techník RA najčastejšie realizujeme epidurálnu anestéziu a analgéziu, spinálnu anestéziu, kaudálnu blokádu a periférne blokády.

**Pozor pacient nemá byť relaxovaný, aby bolo vidieť reflexné pohyby a fascikulácie pri dráždení nervového koreňa alebo napr. apnoe pri podaní látky, ktorá prejde vysoko spinálne**. Neskúsenosť vysoko koreluje s vyšším výskytom komplikácií spojených s pediatrickou regionálnou anestéziou (Larsen, 2004).

Adekvátne prístrojové vybavenie a personál, vrátane vyškoleného ošetrovateľského personálu, sú nevyhnutné na monitorovanie po zákroku, počas zotavovania sa z RA. Jedinými bežnými situáciami, keď sa vykonávajú blokády pri vedomí, sú adolescenti, ktorí sú schopní spolupracovať na umiestnení bloku, a dojatá podstupujúce krátke výkony v bdelej spinálnej anestézii (Larsen, 2004).

**Veku primerané vybavenie** a aseptické postupy sú kľúčové pre bezpečné a úspešné vykonávanie regionálnych procedúr u detí. Menší priemer a kratšie ihly sú nevyhnutné pre neuraxiálne postupy. Krátke blokované ihly možno použiť na blokády periférnych nervov. Ultrasonograf (USG) sa stal neoddeliteľnou súčasťou výbavy anesteziológov. Pomáha pri presnej lokalizácii nervov a podávaní veľmi malých dávok LA na bezpečné a efektívne blokovanie nervov. Navyše sondy vhodnej veľkosti pre deti s menšou stopou uľahčujú lepšiu vizualizáciu a umiestnenie bloku pre intra- a pooperačnú analgéziu. S rastúcim využívaním USG v priebehu rokov klesá výskyt neurologických komplikácií s blokádami periférnych nervov u detí. (Doyle, 2007; Gašparec a kol., 2010).

**Komplikácie**, ktoré literatúra uvádza (Gašparec a kol., 2010) sú subkutánna, intravazálna alebo intraoseálna aplikácia lokálneho anestetika s neurologickými alebo kardiovaskulárnymi prejavmi akútnej toxicity, retenciu moču, absces rôznej lokalizácie, epidurálny hematóm, neuropatiu, perforáciu rekta alebo iných abdominálnych štruktúr a pod. Medzi technické komplikácie patrí zalomenie katétra, jeho dislokácia, obliterácia katétra, ischémia okolia.

Úspešný výkon a optimálne výsledky pre regionálnu anestéziu detského pacienta si vyžadujú **multidisciplinárnu tímovú spoluprácu**. Komunikácia medzi chirurgom a anesteziológom, sestrou, vhodné monitorovacie zariadenia a ošetrovateľské intervencie sú nevyhnutné (Coté, 2001; Feehan, Packiasabapathy, 2023; Gašparec a kol., 2010).

## Klasifikácia

Americká spoločnosť anesteziológov (American Society of anesthesiologists – **ASA**) zaviedla kategorizáciu rizikovosti pacienta pre operačný výkon.

- **ASA I:** zdravý pacient.
- **ASA II:** ľahké celkové ochorenie alebo choroba bez obmedzenia funkčnej výkonnosti.
- **ASA III:** ťažké, závažné celkové ochorenie – choroba s obmedzením funkčnej výkonnosti.
- **ASA IV:** ťažké celkové ochorenie alebo choroba, ktorá ohrozuje pacienta.
- **ASA V:** morbidný pacient u ktorého sa dá očakávať smrť do 24 hodín, či podrobí alebo nepodrobí operácii. Pri neodkladnej operácii sa pridáva písmeno „E“ (z angl. emergence). Napríklad „ASA 3E“. Riziko úmrtia stúpa so zvyšujúcou sa klasifikáciou ASA – 0,06 % u ASA 1 až 51 % u ASA 5 (Málek, 2009; Mudler, 2016; Kellner, 2018; Barasch, 2017).
- **ASA VI:** pacient s mozgovou smrťou, ktorému sa odoberajú orgány na účely darcovstva (ASA, 2014).

## Posudzovanie

**Posudzovanie funkčných vzorcov zdravia podľa ošetrovateľského modelu M. Gordonovej – 13 domén zdravia (podklad pre taxonómiu NANDA II):**

◊ Sestra **samostatne** posudzuje:

### 1. Podpora zdravia:

- efektívny liečebný režim,
- potenciálne ohrozenie zdravia,

- minulé ochorenia, úrazy,
- charakteristika vlastného zdravia,
- fajčenie, drogy, alkohol (abúzy),
- poznanie symptómov ochorenia,
- zdravotné problémy pacienta.

## 2. Výživa:

- prijímanie potravy, primeranosť výživy meteorizmus, hnačka, lačnenie,
- hydratácia – dostatok telesných tekutín, znížený/zvýšený objem telesných tekutín, parenterálna výživa,
- výška a hmotnosť, BMI (bariatrický pacient, kachektický pacient, detský pacient),
- kožné lézie, dekubity.

## 3. Vylučovanie:

- močový systém – narušené vylučovanie moču, retencia moču, inkontinencia moču, PMK, diuréza,
- tráviaci systém – inkontinencia stolice, hnačka, zápcha, stómia,
- kožný systém – potenie,
- dýchací systém – narušená výmena plynov,
- drény, krvácanie,
- lieky podporujúce vylučovanie.

## 4. Aktivita – odpočinok:

- spánok/odpočinok – predpremedikácia, premedikácia,
- aktivita – pohybový režim – pomôcky uľahčujúce pohyb,
- kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď – spontánna ventilácia, efektívnosť dýchania, tolerancia aktivity,
- efektívne prekrvenie tkanív,
- sebaopatera.

## 5. Vnímanie – poznávanie:

- vedomie – kvalitatívne zmeny, kvantitatívne zmeny,
- pozornosť – udržanie pozornosti,
- zmyslové vnímanie – zrakové, sluchové, chuťové, kinetické, hmatové, čuchové,
- porozumenie,
- orientácia,
- poznávanie – dostatok, akútna zmätenosť, chronická zmätenosť, pamäť,
- myšlienkové procesy,
- komunikácia – verbálna a neverbálna komunikácia,
- orientácia v mieste, v čase, v osobe,
- zrak, sluch, čuch, chuť,
- reč, spôsob vyjadrovania, jazyk, alternatívne spôsoby dorozumievania,
- pamäť, pozornosť, myslenie.

## 6. Vnímanie seba samého:

- sebakoncepcia, bezmocnosť, riziko bezmocnosti, beznádej, riziko osamelosti,
- sebaúcta, riziko situačne zníženej sebaúcty,

- vnímanie obrazu tela,
- osobná identita,
- sebaúcta.

#### **7. Rola – vzťahy:**

- rodinné vzťahy – funkčnosť života rodiny – doprovod po zákroku,
- výkon roly (aj u blízkej osoby, sprevádzajúcej dieťa),
- bývanie.

#### **8. Sexualita:**

- menštruácia, menopauza – problémy,
- tehotenstvo,
- antikoncepcia,
- andrologické problémy.

#### **9. Zvládanie – tolerancia stresu:**

- zvládanie záťaže – prejavy strachu, úzkosti, úzkosti zo smrti, neefektívne zvládanie záťaže, separačná úzkosť u detí,
- zneužívanie návykových látok,
- pomoc v stresových situáciách – lieky, komunikácia,
- narušené správanie.

#### **10. Životné princípy:**

- hodnotový systém pacienta,
- prístup k systému zdravotníckych služieb,
- viera – duchovná pohoda, riziko duchovnej tiesne,
- neochota k spolupráci,
- spirituálne (duchovné) potreby
- religiózne potreby – náboženstvo, sekta ako zdroj pomoci, podpory ale i konfliktov individuálnych, spoločenských, zdravotných...

#### **11. Bezpečnosť – ochrana:**

- invazívne/neinvazívne zákroky, trauma,
- deštrukcia tkaniva, posúdenie rany,
- hygienicko-epidemiologický režim prostredia, prevencia nozokomiálnych nákaz,
- porušenie kožnej integrity, narušená sliznica, bolesť, opuch, začervenanie, narušená funkcia, herpes, candida, pleseň, multirezistentné mikróby...,
- posúdenie mobility,
- posúdenie respirácie, cyanóza,
- posúdenie dentície – vrátane zubnej protézy, narušený chrup,
- prítomnosť rizikových faktorov poškodenia organizmu, pádu,
- aspirácie a neurovaskulárnej dysfunkcie,
- infekcia – riziko infekcie v súvislosti s invazívnymi vstupmi, poranením, oslabenou imunitou, imunosupresívna terapia,
- riziko dusenia, riziko aspirácie, zhoršená priechodnosť dýchacích ciest,
- riziko periférnej neurovaskulárnej dysfunkcie,
- riziko sebapoškodenia – pri poruche vedomia,
- riziko poškodenia inými osobami – neodborná starostlivosť,



- alergická reakcia, riziko alergickej reakcie – latex, leukoplast, dezinfekčné roztoky,
- termoregulácia – riziko nerovnováhy telesnej teploty, neefektívna termoregulácia, hypotermia, hypertermia.

### 12. Komfort:

- telesný komfort – akútna bolesť, nauzea, VAS, úľavové polohy,
- komfort súvisiaci s prostredím – úprava prostredia, ticho, bez zápachu,
- sociálny komfort – priateľské prostredie a komunikácia, minimalizovať sociálnu izoláciu,
- kvalita života.

### 13. Rast – vývoj:

- socio-ekonomický status, ľudia bez domova,
- handicap, funkčný stav, gramotnosť,
- ADL.

◊ Sestra výsledky posúdenia, ktoré vyžadujú intervenciu sestry, dokumentuje v príslušnej dokumentácii.

## Diagnostika

**Sesterská diagnóza** je klinický záver o odpovediach jednotlivca, rodiny či komunity na skutočné alebo potencionálne zdravotné problémy či životný proces. **Sesterské diagnózy poskytujú základ pre výber ošetrovateľských zásahov na dosiahnutie výsledkov, za ktoré je sestra zodpovedná.**

**Najčastejšie sesterské diagnózy** podľa prílohy vyhlášky č. 306/2005 Z. z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje zoznam sesterských diagnóz v súvislosti s týmto štandardným postupom:

- A 115 Obmedzená pohyblivosť
- A 124 Riziko alergickej reakcie
- B 112 Riziko vzniku bolesti
- D 104 Riziko vzniku dekubitov
- D 123 Riziko dusenia
- D 124 Riziko hypoxie
- E 103 Nedostatok vedomostí
- I 111 Riziko sociálnej izolácie
- I 121 Riziko vzniku infekcie
- K 100 Narušená verbálna komunikácia
- K 104 Narušená sociálna interakcia
- K 110 Narušená celistvosť kože
- K 112 Narušená celistvosť tkanív
- K 117 Riziko krvácania
- K 118 Nedostatočné prekrvenie tkanív
- P 104 Riziko zmeny psychického stavu
- P 111 Strach
- P 112 Úzkosť, separačná úzkosť

- S 100 Nedostatočná sebaopatera v osobnej hygiene
- S 104 Deficit sebaopatery v prijímaní potravy
- S 107 Deficit sebaopatery vo vyprázdňovaní
- S 152 Neschopnosť spolupráce
- T 101 Riziko deficitu objemu telesných tekutín
- T 103 Riziko zvýšeného objemu telesných tekutín
- T 114 Riziko poruchy termoregulácie
- V 106 Retencia moču
- V 107 Inkontinencia moču
- V 130 Nevoľnosť
- V 131 Zvracanie
- V 132 Riziko zvracania

## Plánovanie a realizácia

- ◊ Sestra pri manažmente poskytovania ošetrovateľskej starostlivosti **plánuje** intervencie súvisiace s:
  - prevzatím a prípravou pacienta na lokálnu (regionálnu) anestéziu,
  - starostlivosťou o pacienta počas lokálnej (regionálnej) anestézie,
  - odvdaním pacienta po skončení lokálnej (regionálnej) anestézie.

**Začiatok anestéziologickej starostlivosti** sa definuje ako prevzatie pacienta anestéziológom alebo anestéziologickou sestrou od personálu iných pracovísk zaznamenané v dokumentácii.

**Sestra pri realizácii intervencií** súvisiacich s **prevzatím a prípravou pacienta na regionálnu (lokálnu) anestéziu** sa zameriava na intervencie:

### ◊ 1. Podpora zdravia:

- Efektívny liečebný režim – zabezpečenie podania liekov ordinovaných lekárom (chronická liečba, premedikácia, lieky ordinované lekárom podať alebo vynechať pred anestéziou).
- V spolupráci s lekárom zabezpečenie cievného prístupu na podávanie liekov, eliminácia zámény liekov – označenie, striekačiek s anestetikami, liekmi.
- V spolupráci s lekárom zabezpečí lieky, pomôcky a prístroje potrebné na **vykonanie lokálnej (regionálnej) anestézie** a skontrolovanie ich stavu, vrátane lekárom indikovaného alebo lokálnym štandardným postupom určeného monitoringu.
- V spolupráci s lekárom zabezpečí lieky, pomôcky a prístroje potrebné na **vykonanie lokálnej (regionálnej) anestézie** a skontrolovanie ich stavu, vrátane lekárom indikovaného alebo lokálnym štandardným postupom určeného monitoringu.
- V spolupráci s lekárom zabezpečí lieky, pomôcky a prístroje potrebné na **zvládanie komplikácií** počas **lokálnej (regionálnej) anestézie**, vrátane možnosti promptného úvodu a vedenia celkovej anestézie, zvládnutia kardiopulmonálnej resuscitácie, a skontrolovanie ich stavu, vrátane lekárom indikovaného alebo lokálnym štandardným postupom určeného monitoringu.

- V spolupráci s lekárom zabezpečí lieky, pomôcky a prístroje potrebné na vykonanie **záveru prípadnej kombinovanej anestézie** a skontrolovanie ich stavu, vrátane lekárom indikovaného alebo lokálnym štandardným postupom určeného monitoringu.

Aj **Základné štandardné postupy a podmienky pre výkon anestézie SSAIM** v pokynoch pre lekárov uvádzajú, že **anestéziológ a anestéziologická sestra** musia prekontrolovať, zostaviť a nakalibrovať všetky technické zariadenia a pomôcky, ktoré by mohli byť pri podávaní anestézie a riešení komplikácií potrebné a skontrolovať zásoby liekov a pomôcok. Vykonať to musia **pred úvodom** do anestézie. V urgentných situáciách môže byť tento postup zmenený a musí byť zaznamenaný v Zázname o anestézii.

*Základné štandardné postupy a podmienky pre výkon anestézie SSAIM v pokynoch pre lekárov uvádzajú aj **Základné podmienky pre monitorovanie pacienta počas anestézie.***

- Charakteristika vlastného zdravia.
- Fajčenie, drogy, alkohol (abúzy) – o prípadných porušeníach zákazu prijímania alkoholických nápojov a zákazu fajčenia informuje lekára.
- Poznanie symptómov ochorenia.
- Zdravotné problémy pacienta.

#### ◊ 2. Výživa:

- prijímanie potravy – primeranosť výživy, meteorizmus, hnačka, ileus, kontrola dodržiavania lekárom indikovaného lačnenia,
- hydratácia – dostatok telesných tekutín, znížený/zvýšený objem telesných tekutín, parenterálna výživa,
- výška a hmotnosť, BMI – (bariatrický pacient, kachektický pacient, detský pacient, rodička) vzťah ku polohe pacienta, prístupe ku cievnemu riečisku, ku úvodu do anestézie, ku nožnej umelej pľúcnej ventilácii,
- Kožné lézie, dekubity – vzťah ku vykonaniu regionálnej anestézie, polohe pacienta, prístupe ku cievnemu riečisku, ku umiestneniu monitorovacieho zariadenia. Prevencia dekubitov, zaparenín, popálenín a iného poškodenia z útlaku. Ošetrovanie kožných lézií a dekubitov.

#### ◊ 3. Vylučovanie:

- močový systém – narušené vylučovanie moču, retencia moču, inkontinencia moču, permanentný močový katéter, zabezpečenie sledovania diurézy,
- tráviaci systém – preventívne opatrenia pri nožnej inkontinencii stolice, hnačka, zápcha, stómia – zabezpečenie,
- kožný systém – potenie – vlhké podložky pri dlhotrvajúcej anestézii, problémy pri monitoringu – odliapanie snímačov,
- dýchací systém – narušená výmena plynov – zabezpečenie monitoringu saturácie kyslíka (výber správneho miesta bez kolízie s operačným tímom, odlakované nechty, ohriatie miesta naloženia snímača),

- drény, krvácanie – zabezpečenie existujúcich drénov pred poškodením, zalomením, neželaným zrušením, zabezpečenie dodania krvných preparátov,
- lieky podporujúce vylučovanie – na základe indikácie lekára podáva lieky podporujúce vylučovanie a sleduje ich účinok.

#### ◊ 4. Aktivita – odpočinok:

- spánok/odpočinok – predpremedikácia, premedikácia – kontrola podania/užitia,
- aktivita – pohybový režim – pomôcky uľahčujúce pohyb – príchod pacienta – pomoc pri zabezpečení polohy, zabezpečenie pomôcky pred stratou,
- sebaopatera – počas regionálnej anestézie pacient nie je schopný efektívnej sebaopateru,
- kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď, dýchanie, efektívnosť dýchania, tolerancia aktivity,
- efektívne prekrvenie tkanív.

#### ◊ 5. Vnímanie – poznávanie:

- vedomie – kvalitatívne zmeny, kvantitatívne zmeny,
- poznávanie – akútna zmätenosť, chronická zmätenosť, pamäť,
- myšlienkové procesy, orientácia,
- komunikácia – verbálna a neverbálna komunikácia,
- Zrak, sluch – zhoršenie zmyslu, okuliare, naslúchací aparát a ich zabezpečenie, zabezpečenie uloženia.

#### ◊ 6. Vnímanie seba samého:

- vnímanie obrazu tela – telesné postihnutie, amputácie, kožné ochorenia,
- sebaúcta – zabezpečenie maximálne možnej intimity, „čo treba odokryť sa odokryje a čo netreba odokryť sa zakryje“.

#### ◊ 7. Rola – vzťahy:

- rodinné vzťahy – funkčnosť života rodiny – doprovod k a po ambulantnom zákroku,
- zvládanie rol po lokálnej anestézii (predovšetkým ambulantnej),
- bývanie – podmienky po výkone lokálnej (regionálnej) anestézie.

#### ◊ 8. Sexualita:

- menštruácia – zabezpečenie vložiek,
- tehotenstvo,
- osobám – matka a plod,
- antikoncepcia – vplyv na podávané lieky,
- andrologické problémy – potrebné zohľadniť.

#### ◊ 9. Zvládanie – tolerancia stresu:

- zvládanie záťaže – prejavy strachu, úzkosti, úzkosti zo smrti, beznádej, strach – nefarmakologické a farmakologické ovplyvnenie,

- zneužitie návykových látok – pozor na chronické užívanie analgetík, sedatív, alkoholu, drog,
- pomoc v stresových situáciách – lieky, komunikácia,
- narušené správanie – po podaní premedikácie.

#### ◊ 10. Životné princípy:

- hodnotový systém pacienta – predovšetkým pri náhlej zmene zdravotného stavu, zmenenom obraze tela,
- prístup k systému zdravotníckych služieb – zneužívanie, platenie,
- viera – duchovná pohoda, riziko duchovnej tiesne,
- neochota k spolupráci – odmietanie lokálne (regionálnej) anestézie alebo operačného výkonu,
- náboženstvo – ako zdroj pomoci, podpory ale i konfliktov individuálnych, spoločenských. Jehovisti odmietajú transfúzie, odmietanie mužského personálu.

#### ◊ 11. Bezpečnosť – ochrana:

- invazívne/neinvazívne zákroky, trauma,
- deštrukcia tkaniva, posúdenie rany a ošetrovanie,
- hygienicko-epidemiologický režim prostredia, sterilita pomôcok a prípravkov, čistota pacienta, dekontaminácia a dezinfekcia pomôcok, prístrojov a prostredia,
- narušená sliznica, bolesť, opuch, začervenanie, narušená funkcia,
- posúdenie mobility – možnosť zaujatia polohy na operačnom stole, možnosť presunu,
- posúdenie respirácie, cyanóza,
- posúdenie dentície – vrátane zubnej protézy, kariéznych zubov, anomálií,
- prítomnosť rizikových faktorov poškodenia organizmu, pádu, porušenia kožnej integrity,
- infekcia – riziko infekcie v súvislosti s invazívnymi vstupmi, poranením, oslabenou imunitou, imunosupresívna terapia,
- riziko dusenia, riziko aspirácie, zhoršená priechodnosť dýchacích ciest, neurovaskulárnej dysfunkcie,
- riziko periférnej neurovaskulárnej dysfunkcie,
- riziko sebapoškodenia – pri poruche vedomia,
- riziko poškodenia inými osobami – neodborná starostlivosť,
- alergická reakcia, riziko alergickej reakcie,
- termoregulácia – riziko nerovnováhy telesnej teploty, neefektívna termoregulácia, hypotermia, hypertermia.

#### ◊ 12. Komfort:

- telesný komfort – akútna bolesť, nauzea, VAS, úľavové polohy,
- komfort súvisiaci s prostredím – úprava prostredia, ticho, bez zápachu,
- sociálny komfort – priateľské prostredie a komunikácia, minimalizovať sociálnu izoláciu,
- dieťa – doprovod rodiča alebo inej blízkej osoby,

- kvalita života.

### ◊ 13. Rast – vývoj:

- socio-ekonomický status,
- handicap, funkčný stav, gramotnosť,
- ADL.

### Dokumentácia:

- operačný program,
- zdravotná dokumentácia pacienta,
- opiátová kniha,
- transfúzna kniha, záznam o podaní transfúzneho prípravku,
- anesteziologický záznam s ordináciami lekára,
- protokol sestry,
- protokoly podľa potreby (protokol zavedenia epidurálneho katétra, protokol jednodňovej ambulantnej starostlivosti a iné),
- RTG dokumentácia.

Za **začiatok anestézie** sa považuje začiatok podávania liekov, ktoré spôsobujú lokálnu (regionálnu) anestéziu.

### Sestra pri realizácii intervencií počas lokálnej (regionálnej) anestézie:

- ◊ Vykonáva intervencie sestry špecialistky alebo sestry s pokročilou praxou samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom v zmysle platnej legislatívy.
- ◊ Riadi sa predpisom a úpravou liečby/anestetík, čo je výlučne v kompetencii lekára. Lekár anesteziológ vedie anestéziu (physician anesthesia), to znamená, že po celú dobu vedenia anestézie je prítomný pri pacientovi. Aj **Základné štandardné postupy a podmienky pre výkon anestézie** SSAIM v pokynoch pre lekárov uvádzajú, že **jeden anesteziologický tím (lekár a sestra) smie podávať v tom istom čase anestéziu, len jedinému pacientovi. Výnimkou** sú situácie neodkladných výkonov v **krajnej núdzi**, čo nie sú situácie nedostatočného personálneho obsadenia pracoviska.
- ◊ Sestra špecialistka môže niektoré činnosti delegovať na sestru bez špecializácie, na praktickú sestru – asistenta, sanitára v rozsahu ich odbornej praxe určenej platnou legislatívou.

### Sestra pri realizácii intervencií po skončení výkonu v lokálnej (regionálnej) anestézii:

- ◊ Vykonáva intervencie sestry špecialistky alebo sestry s pokročilou praxou samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom v zmysle platnej legislatívy.
- ◊ Pri intervenciách zohľadňuje výsledok sesterského assessmentu vykonaného pred **lokálnou (regionálnou) anestéziou** pacienta, kroky plánovania.
- ◊ Sestra špecialistka môže niektoré činnosti delegovať na sestru bez špecializácie, na praktickú sestru – asistenta, sanitára v rozsahu ich odbornej praxe určenej platnou legislatívou.

- ◊ Lokálna (regionálna) anestézia môže byť súčasťou **kombinovanej anestézie**. Pri kombinácii s celkovou anestéziou vykonáva činnosti v zmysle štandardného postupu *Manažment ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta v celkovej anestézii* (Štandardy, 2023).

*Základné postupy a podmienky pre výkon anestézie* (2018) vydané SSAIM v pokynoch pre lekárov uvádzajú, že o zotavení pacienta do takej miery aby bol prepustený do štandardnej pooperačnej starostlivosti rozhoduje kvalifikovaný anestéziológ. Ak je pacient prepúšťaný z jednodňovej starostlivosti, prepustenie musí odsúhlasiť kvalifikovaný anestéziológ aj operatér. Okrem klinického monitorovania musí mať pacient zabezpečené aj prístrojové monitorovanie.

Za koniec anestéziologickej starostlivosti sa definuje preukázateľné odovzdanie pacienta personálu iných pracovísk (myslí sa tým aj OAIM/JIS) (*Základné*, 2018).

Sestra pri ošetrovateľských intervenciách, vrátane posudzovania:

- ◊ vychádza z **potrieb pacienta a ich hierarchie**. Maslowova teória hierarchie potrieb delí potreby na:
  1. **fyzilogické potreby**,
  2. **potreba bezpečia, istoty**,
  3. potreba lásky, prijatia, spolupatričnosti,
  4. potreba uznania, úcty,
  5. potreba seberealizácie.
- ◊ Sestra na operačnej sále, ktorá je najčastejším miestom aplikácie lokálnej (regionálnej) anestézie, je účastníčka tímovej práce (Konceptia, 2023; Kozierová, 2004; Farkašová, 2005).

Sestra:

- ◊ všetky sesterské intervencie dokumentuje v príslušnej dokumentácii,
- ◊ **vedie záznam sestry** so zápisom intervencií v rozsahu praxe sestry. **Vzor** záznamu je v Prílohe č. 1. Záznam je možné modifikovať podľa povahy pracoviska,
- ◊ podľa zvyklostí pracoviska v rozsahu svojej praxe (kompetencií) **sa môže** podieľať na vedení odporúčaného spoločného bezpečnostného protokolu – anestéziológ, anestéziologická sestra, členovia operačného tímu (Helsinská, 2010).

**K bezpečnosti pacienta počas anestézie** prispieva aj manažment týchto procesov:

1. predoperačné vyšetrenie a príprava pacienta (ambulancia),
2. kontrola prístrojového vybavenia a liekov,
3. farebné značenie striekačiek,
4. príprava pomôcok na ťažkú/nemožnú intubáciu,
5. malígna hypertermia – lieky, chladiace roztoky,
6. anafylaxia,
7. liečba toxicity lokálnych anestetík,
8. masívne krvácanie,
9. kontrola infekcie (profylaxia),
10. pooperačná starostlivosť, vrátane liečby bolesti (Helsinská, 2010).

## Prognóza a vyhodnotenie

**Regionálna anestézia** sa stala jedným zo základných pilierov peroperačnej liečby bolesti. Výrazne znížila pooperačnú bolesť pri ortopedických a hrudných operáciách, znížila používanie celkovej anestézie v pôrodníctve a poskytuje významné zníženie perioperačnej bolesti, čo v konečnom dôsledku vedie k zlepšeniu výsledkov pacientov.

Na vykonávanie regionálnych anestetických postupov by sa mali používať špecifické protokoly, aby sa zaistila bezpečnosť pacienta a zlepšili sa výsledky pacienta. (Folino, Mahboobi, 2023).

Pochybenia zdravotníkov sú zriedkavé, **najčastejšie ide o nedostatočné monitorovanie pacienta a jeho nedostatočné sledovanie počas anestézie**. Značnú úlohu v bezpečnosti pacienta zohráva personálne obsadenie pracoviska vzhľadom na **dostatočný počet sestier ale i odbornú spôsobilosť pracovníkov, vrátane sestier**. Veľká fluktuácia sestier v tomto odbore neprispieva ku kvalitnej starostlivosti. Ošetrovateľstvo je samostatný odbor, ktorý má svoje odborné spoločnosti, sekcie, svoju stavovskú organizáciu. Prevládanie politickej vôle nad odbornosťou neprinesie stabilizáciu sestier v tejto oblasti, o čom sa presvedčame dlhé roky.

## Stanovisko expertov (posudková činnosť, revízná činnosť, PZS a pod.)

**Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti** je povinný nepretržite zabezpečovať **system kvality** na dodržiavanie a zvyšovanie kvality tak, aby sa vzťahoval na všetky činnosti, ktoré môžu v zdravotníckom zariadení ovplyvniť zdravie osoby alebo priebeh jej liečby a starostlivosti. Personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie zdravotníckeho zariadenia musí zodpovedať minimálnym požiadavkám ustanoveným podľa osobitného predpisu. Je zavedený inštitút **klinického auditu** (zákon č. 578/2004, Z. z.).

## Zabezpečenie a organizácia starostlivosti

Náplň a hlavné úlohy v odbore anestéziológia definuje *Koncepcia zdravotnej starostlivosti v odbore anestéziológia a intenzívna medicína* z roku 2007.

**Úsek anestetický** je príslušne personálne a technicky vybavený, personálne a technické vybavenie zabezpečuje OAIM. Podanie anestézie a starostlivosť o chorého v priebehu anestézie tak, aby sa počas liečebného alebo diagnostického výkonu zabránilo výskytu možných komplikácií a súčasne sa vytvorili podmienky pre optimálny priebeh výkonu. Súčasťou môže byť aj bezprostredná **pooperačná analgetická liečba** s cieľom minimalizovať pooperačnú bolesť, i pokiaľ by pacient nebol prekladaný na lôžkovú časť oddelenia anestéziológie a intenzívnej medicíny a zároveň **zabezpečenie intenzívnej starostlivosti** a komplexnej liečby u kriticky chorých a tých pacientov, u ktorých hrozí zlyhanie alebo zlyháva funkcia jedného alebo viacerých orgánových systémov, čo väčšinou vyžaduje rôzne druhy podpory (kyslíkovú liečbu, farmakologickú podporu obehu, substitučnú liečbu a pod.) alebo prístrojovú náhradu.



Pod pojmom **anestetická ambulatná starostlivosť** sa rozumie skutočnosť, že pacient po operačnom alebo neoperačnom zákroku v anestézii nie je hospitalizovaný. Pri týchto výkonoch je nevyhnutné vytvárať také personálne, materiálne a technické podmienky ako u pacientov hospitalizovaných a aby sa výkon mohol bezpečne realizovať s čo najmenším nepriaznivým ovplyvnením zdravotného stavu chorého.

Výnos MZ SR o **minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie** jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení uvádza aj základné vecné vybavenie a prístrojové vybavenie operačnej sály, základné vecné vybavenie a prístrojové vybavenie miestnosti na pozákladové sledovanie pacientov.

Do celkového počtu sestier v pracovnej zmene na OAIM/KAIM sa **nezapočítava sestra špecialistka** v anestéziológii a intenzívnej starostlivosti, ktorá vykonáva zdravotné výkony v súvislosti s podávaním anestézie na operačných sálach (Výnos, 2008).

*Koncepcia zdravotnej starostlivosti v odbore ošetrovatel'stvo (2023) uvádza: „Ošetrovatel'stvo je charakterizované súhrnom činností, ktoré vychádzajú z teórií a koncepcných modelov ošetrovatel'stva a smerujú k napĺňaniu bio-psycho-sociálnych a spirituálnych potrieb osoby.“*

Vyhláška MZ SR o **kategorizácii ústavnej starostlivosti** uvádza aj špeciálne personálne zabezpečenie, špeciálne materiálno-technické vybavenie a ďalšie podmienky pre poskytovanie programov a medicínskych služieb (Vyhláška, 2022).

## Ďalšie odporúčania

V súlade s trendmi vývoja kompetencií sestier špecialistiek v anestéziológii a intenzívnej starostlivosti v Európe i vo svete je potrebné pristúpiť k ich úprave aj na Slovensku. Jedným z krokov je nedávna úprava minimálneho štandardu pre **špecializačný študijný program v špecializačnom odbore „Anestéziológia a intenzívna starostlivosť“** a následne legislatívna úprava rozsahu praxe sestier špecialistiek v uvedenom odbore.

Sekcia sestier pracujúcich v anestéziológii dlhé roky sleduje svetové trendy v pôsobení sestry v anestetickej starostlivosti, robí prieskumy na slovenských anestetických pracoviskách a podáva návrhy na efektívne využitie odborného potenciálu sestier, tak aby sa **eliminovála non lege artis poskytovaná anestetická starostlivosť pri zachovaní jej dostupnosti**. Na základe záverov analýz opakovaných prieskumov výbor Sekcie sestier pracujúcich v anestéziológii a intenzívnej starostlivosti SKSaPA konštatuje, že na mnohých pracoviskách je problematické dodržanie aspoň minimálnych personálnych normatífov, nie je dodržaný rozsah praxe sestry všetkých kategórií (kompetencie). V zdravotníckych zariadeniach je často realitou, že anestetickú starostlivosť poskytuje lekár na dve sály, resp. na jednej sále je lekár a na druhej sestra. Problematické je aj poskytovanie anestetickej starostlivosti mimo pracovnej doby (v službe), keď na celé nemocničné zariadenie je len jeden anestéziológ (lôžková časť OAIM + anestézia na operačných sálach + konzília a resuscitácie). Tieto odborné odporúčania a EBN sú zatlačované a prehliadané, čo v konečnom dôsledku neprispieva k bezpečnosti pacienta.

Vo svete je efektívne a bezpečne praktizovaná *nonphysician anaesthesia*. Pokiaľ v danej krajine existuje vysokoškolské vzdelanie sestier, môže sa vzdelanostný potenciál sestier využiť k zvýšeniu kompetencií cez sestru s pokročilou praxou.

**Odporúčame** zaoberať sa možnosťou vedenia nonphysician anaesthesie sestrou s pokročilou praxou samostatne na základe indikácie lekára a podľa vypracovaných protokolov, s lekárom určeným postupom pri **ASA I. a ASA II.** Tiež možnosť využitia assessmentu sestry s pokročilou praxou **v rámci predoperačného vyšetrenia** zhodnotenie zdravotného stavu pacienta, pridružených ochorení a funkčného stavu podľa ASA I. a II. skóre.

Viac aj na:

<https://ifna.site/app/uploads/2015/08/IFNA-STANDARDS-2016.pdf>

<https://www.nhinstitute.com/digital-nerve-block-a-nurse-practitioner-guide-to-local-anesthesia-infiltration.html>

<https://www.aana.com/wp-content/uploads/2023/01/scope-of-nurse-anesthesia-practice.pdf>

<https://efn.eu/>

[https://issuu.com/aanapublishing/docs/standards\\_for\\_nurse\\_anesthesia\\_practice\\_2.23](https://issuu.com/aanapublishing/docs/standards_for_nurse_anesthesia_practice_2.23)

[https://canainc.org/wp-content/uploads/2018/06/CANA-SOP\\_CANA\\_final\\_05-01-12.pdf](https://canainc.org/wp-content/uploads/2018/06/CANA-SOP_CANA_final_05-01-12.pdf)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6519777/>

<https://acpan.edu.au/pdfs/statement-competencies-and-education-anaesthetic-nurse-v1.pdf>

<https://www.bcm.edu/education/school-of-health-professions/dnp-program-nurse-anesthesia>

<https://www.rosalindfranklin.edu/academics/college-of-nursing/degree-programs/doctor-of-nursing-practice-entry-dnp/curriculum/technical-standards/>

<https://www.nursing.columbia.edu/academics/academic-programs/doctor-nursing-practice/doctor-nursing-practice-nurse-anesthesia>

<https://ifna.site>

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/107518?show=full>

<https://www.webmd.com/a-to-z-guides/what-is-a-nurse-anesthetist>

<https://www.ohsu.edu/school-of-nursing/nurse-anesthesia>

<https://www.bloomu.edu/academics/programs/nurse-anesthesia-bsn-dnp>

[https://canainc.org/wp-content/uploads/2018/06/CANA-SOP\\_CANA\\_final\\_05-01-12.pdf](https://canainc.org/wp-content/uploads/2018/06/CANA-SOP_CANA_final_05-01-12.pdf)

<https://nurseslabs.com/general-local-anesthetic-agents>

[https://www.abn.alabama.gov/wp-content/uploads/2021/02/CRNAs\\_Providing-Solutions-to-Dental-Anesthesia-Care\\_Sep-2020.pdf](https://www.abn.alabama.gov/wp-content/uploads/2021/02/CRNAs_Providing-Solutions-to-Dental-Anesthesia-Care_Sep-2020.pdf)

## **Doplnkové otázky manažmentu pacienta a zúčastnených strán**

Tento štandardný postup nadväzuje na štandardný postup Manažment ošetrovateľskej starostlivosti pri celkovej anestézii a bude nadväzovať i na ďalšie ošetrovateľské štandardné postupy v intenzívnej starostlivosti, ktoré odborná pracovná skupina pre intenzívne ošetrovateľstvo pripravila a pripravuje.

Štandardný postup je vytvorený s akcentom na dodržiavanie platnej slovenskej legislatívy. Postupy, ktoré nie sú na Slovensku legislatívne upravené, prekračujú kompetencie sestier, ale v zahraničí sú roky praktizované, sú v štandardnom postupe uvádzané cez linky (internetové odkazy), ktoré odporúčame na preštudovanie a možné uplatnenie aj v našom zdravotnom systéme po patričnej legislatívnej úprave.

## **Špeciálny doplnok štandardu**

Príloha č. 1 ZÁZNAM SESTRY a časť kontrolného protokolu o bezpečnosti vyplnená sestrou.

## Odporúčania pre ďalší audit a revíziu štandardu

Pri zmene legislatívnych noriem, nových EBN, EBM a pripomienok z praxe. Už pri koncipovaní tohto štandardného postupu sa ukázalo, že v budúcnosti bude potrebné vypracovať samostatný štandardný postup pre manažment ošetrovateľskej starostlivosti pri anestézii v detskom veku.

## Literatúra

1. ALMAKI, A. 2023. Local anaesthesia, [online]. 2023. [citované 10.04.2023]. Dostupné na: <<https://www.bupa.co.uk/health-information/surgery-and-procedures/local-anaesthesia>>.
2. ALOBAYLI, F. Y. 2019. Factors Influencing Nurses' Use of Local Anesthetics for Venous and Arterial Access. [online]. 2019. [citované 10.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6519777/>>.
3. ANNA - Scope of Nurse Anesthesia Practice. [online]. 2020. [citované 10.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.aana.com/wp-content/uploads/2023/01/scope-of-nurse-anesthesia-practice.pdf>>.
4. ANNA. 2005. (American association of nurse anesthetists) *Guidelines for Core Clinical Privileges for Certified Registered Nurse Anesthetists* [online]. 2005. [cit. 11.03.2023]. Dostupné na: <<http://www.aana.com/resources2/professionalpractice/Pages/Guidelines-for-Core-Clinical-Privileges.aspx>>.
5. ANNA. American association nurse anesthesiology [online]. 2023. [cit. 22.03.2023]. Dostupné na: <<https://www.aana.com/>>.
6. ANESTHESIA Cleveland Clinic. 2023. [online]. 2023. [citované 10.05.2023]. Dostupné na: <<https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/15286-anesthesia>>.
7. ANESTHETICS NURSING CONSIDERATION & MANAGEMENT. 2023. [online]. 2023. [citované 10.04.2023]. Dostupné na: <<https://www.rnpedia.com/nursing-notes/pharmacology-drug-study-notes/anesthetics/>>.
8. ASA, Physical Status Classification System. [online]. 2014. [cit. 11.03.2023]. Dostupné na: <<https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>>.
9. AYDIN, T. et al. 2008. Do not mask the mask: use it as a premedicant. In: *Pediatric Anesthesia*. [online]. 2008, vol.18, issue 2, p.107 - 112 [cit. 22.03.2023]. Dostupné na: &lt;http://www3.interscience.wiley.com/journal/119414551/abstract &gt;; ISSN 1155-5645.
10. BARASCH, P. G., et al. 2017. *Clinical Anesthesia*, 8rd ed.. Publisher LWW, 2017. ISBN-13- 978-1496337009.
11. BECKER, D. E. – REED, K. L. 2012. Local Anesthetics: Review of Pharmacological Considerations. [online]. 2012. [citované 10.07.2023]. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3403589/>>.
12. CANA - CALIFORNIA ASSOCIATION OF NURSE ANESTHETISTS. 2023. [online]. 2012. [citované 10.07.2023]. Dostupné na: <[https://canainc.org/wp-content/uploads/2018/06/CANA-SOP\\_CANA\\_final\\_05-01-12.pdf](https://canainc.org/wp-content/uploads/2018/06/CANA-SOP_CANA_final_05-01-12.pdf)>.
13. COTÉ, J. CH. et al. 2001. *A Practice of Anesthesia for Infants and Children*. 3rd ed. Elsevier, Philadelphia, 2001. 777 s. ISBN: 0-7216-7286-8.
14. CRNA SCOPE OF PRACTICE GUIDELINES. 2012. [online]. 2012. [citované 10.04.2023]. Dostupné na: <[https://canainc.org/wp-content/uploads/2018/06/CANA-SOP\\_CANA\\_final\\_05-01-12.pdf](https://canainc.org/wp-content/uploads/2018/06/CANA-SOP_CANA_final_05-01-12.pdf)>.
15. CRNAs: PROVIDING SOLUTION TO DENTAL ANESTHESIA. 2020. [online]. 2020. [citované 10.04.2023]. Dostupné na: <[https://www.abn.alabama.gov/wp-content/uploads/2021/02/CRNAs\\_Providing-Solutions-to-Dental-Anesthesia-Care\\_Sep-2020.pdf](https://www.abn.alabama.gov/wp-content/uploads/2021/02/CRNAs_Providing-Solutions-to-Dental-Anesthesia-Care_Sep-2020.pdf)>.
16. DOCTOR OF NURSING PRACTICE PROGRAM – NURSE ANESTHESIA. 2023. [online]. 2023. [citované 10.04.2023]. Dostupné na: <<https://www.bcm.edu/education/school-of-health-professions/dnp-program-nurse-anesthesia>>.
17. DOYLE, E. 2007. *Paediatric anaesthesia*. 1st ed. Oxford University Press, Inc., New York, 2007. 617p. ISBN: 978-0-19-920279-9.
18. ELISCHA, S., *Case Studies in Nurse Anesthesia*. 2021. vyd. Elsevier - Health Sciences Division, s. 416. ISBN: 13 978-0323681438.
19. EFNA - European Federation of Nurses Associations. 2023. [online]. 2023. [citované 22.08.2023]. Dostupné na: <<https://efn.eu/>>.
20. ERSA (European Regional Science Association) 2023. [online]. 2023. [citované 22.08.2023]. Dostupné na: <<https://esraeurope.org/guidelines/>>.
21. ETICKÝ KÓDEX SESTRY. 2013. [online]. 2013. [cit. 22.03.2023]. Dostupné na: <<http://www.vusch.sk/editor/file/Osetrovatelstvo/kodex.pdf>>.
22. FARKÁŠOVÁ, D. a kol. 2005. *Ošetrovateľstvo, Teória*. 3. Martin: Osveta, 2005. 216 s. ISBN 80-8063-182-4.
23. FEEHAN, T. – PACKIASABAPATBY, S. 2023. *Pediatric Regional Anesthesia*. [online]. 2023. [citované 22.06.2023]. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572106/>>.
24. FELSON, S. 2023. What Is a Nurse Anesthetist? [online]. 2023. [citované 18.06.2023]. Dostupné na: <<https://www.webmd.com/a-to-z-guides/what-is-a-nurse-anesthetist>>.
25. FIRMINT, J. a kol. 2004. *Anestéziológia a intenzívna medicína - vysokoškolské učebné texty*. 2. vyd. Košice : UPJŠ, 2004. 370 s. ISBN: 80-7097-562-8.
26. FIRMINT, J. - STUDENÁ, A. a kol. 2009. *Anestéziológia a intenzívna medicína*. 1.vyd. APRILLA s.r.o. pre Knihy Hanzlúvka, 2009. 387s. ISBN: 978-80-8934-616-5.
27. FIRMINT, J. 2020. *Anestéziológia a intenzívna medicína pre študentov lekárskej fakulty*. Vyd. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2020. 226 s. ISBN: 978-80-8152-843-9.
28. FIRMINT, J. 2023. Regionálna (lokálna) anestézia. [online]. 2023. [citované 18.06.2023]. Dostupné na: <<https://www.upjs.sk/public/media/11710/Regionalna%20anestezia.pdf>>.
29. FOLINO, T. B. – MAHBOOBI, S. K. 2023. Regional Anesthetic Blocks. [online]. 2023. [citované 18.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563238/>>.
30. GUIDELINES FOR CORE CLINICAL PRIVILEGES FOR CERTIFIED REGISTERED NURSE ANESTHETISTS. 2014. [online]. 2014. [cit. 12.01.2023]. Dostupné na: <<http://www.aana.com/resources2/professionalpractice/Pages/Guidelines-for-Core-Clinical-Privileges.aspx>>.
31. HADZIC A. 2017. *Hadzic's Textbook of Regional Anesthesia and Acute Pain Management (2nd Edition)*, Publisher: McGraw Hill Education, 2017. 1506 s. ISBN: 9780071717595.
32. HELSINSKÁ DEKLARÁCIA ZA BEZPEČNOSŤ PACIENTOV V ANESTÉZIOLÓGII. 2010. [online]. 2010. [cit. 12.01.2023]. Dostupné na: <[http://www.ssaim.sk/documents/helsinska\\_deklaracia.pdf](http://www.ssaim.sk/documents/helsinska_deklaracia.pdf)>.

33. CHARTA PRÁV SESTIER. 2008. [online]. 2008. [cit. 12.01.2023]. Dostupné na: <<http://www.vucbb.sk/portal/sites/default/files/bbsk/dokumenty/2011/ine-oznamy/charta-prav-sestier-a-porodnych-asistentiek.pdf>>.
34. CHARTA PRÁV PACIENTA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE. 2001. [online]. 2001. [cit. 11.11.2022]. Dostupné na: <<http://www.zdravie.sk/clanok/29801/ministerstvo-zdravotnictva-sr#1-charta-prav-pacienta-v-sr>>.
35. CHARTA ZÁKLADNÝCH PRÁV EURÓPSKEJ ÚNIE. 2007. [online]. 2007. [cit. 11.11.2022]. Dostupné na: <<http://www.zdravie.sk/clanok/29801/ministerstvo-zdravotnictva-sr#12-europska-charta-prav-pacientov>>.
36. ICN Code of Ethics for Nurses. 2012. [online]. 2012. [cit. 11.11.2022]. Dostupné na: <[http://www.icn.ch/images/stories/documents/about/icncode\\_english.pdf](http://www.icn.ch/images/stories/documents/about/icncode_english.pdf)>.
37. IFNA - INTERNATIONAL FEDERATION OF NURSE ANESTHETISTS, Code of Ethics, Standards of Practice, Monitoring, and Education. [online]. 2016. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://ifna.site/app/uploads/2015/08/IFNA-STANDARDS-2016.pdf>>.
38. JINDROVÁ, B. et al. 2016. *Praktické postupy v anezestzii 2., přepracované a doplnené vydání*. Grada Publishing, a. s., Praha. 2016. 200 s. ISBN 978-80-247-5909-8 (pdf).
39. KELLNER, P. 2018. *Clinical Anesthesiology*. 7rd. ed. Scholarly & Professional.. 2018. s. 243. ISBN: 978-1632415264
40. KONCEPCIA ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI V ODBORE OŠETROVATEĽSTVO č: S09209-2023-OOIZP. Uverejnené vo Vestníku MZ SR Čiastka 7-11, ročník 71.
41. KONCEPCIA ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI v ODBORE ANESTÉZIOLÓGIA A INTENZÍVNA MEDICÍNA. 2007. č. 29589-1/2006 - OZSO, Uverejnené vo Vestníku MZ SR čiastka 11, ročník 55 a v znení novších predpisov.
42. KOZIEROVÁ, B. - ERBOVÁ, G. - OLIVIEROVÁ, R. 2004. *Ošetrovateľstvo 1., 2.* Martin: Osveta, 2. vyd. 2004. 1474 s. ISBN: 80-217-0528-0.
43. KŘEPELKA, F. 2004. *Evropské zdravotnické právo*. Praha: Lexis Nexis CZ s. r. o., 2004. 135 s. ISBN: 80-86199-82-7.
44. LARSEN, Reinhard. *Anestezie. 7. vydání, přepracované a rozšířené*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2004. 1392 s. ISBN: 80-247-0476-5.
45. LOCAL ANAESTHETIC, 2022. [online]. 2022. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.healthdirect.gov.au/local-anaesthetic>>.
46. LOCAL ANESTHESIA. American Society of Anesthesiologists Local. [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.asahq.org/madeforthismoment/anesthesia-101/types-of-anesthesia/local-anesthesia/>>.
47. LISTINA ZÁKLADNÝCH PRÁV A SLOBÔD - Zákon č. 23/1991, ktorým sa uvádza Listina základných práv a slobôd ako ústavný zákon. 1991. [online]. 1991. [cit. 10.11.2022]. Dostupné na: <[www.madeinslovakia.sk/zakony/listina.pdf](http://www.madeinslovakia.sk/zakony/listina.pdf)>.
48. MACH, J. 2006. *Medicína a právo*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006. 257s. ISBN 80-7179-810-X.
49. MÁLEK, J. - DVOŘÁK, A. a kol. 2009. *Základy anesteziologie*. [online]. 2009. [cit. 10.01.2023]. Dostupné na: <<http://www.lf3.cuni.cz/opencms/export/sites/www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/journal/galerie-download/zaklady-anesteziologie.pdf>>.
50. MARTULIAK, I. – VENGLARČÍK, M. – MLÁKA, J. 2023. Periférne nervové blokády pod sonografickou kontrolou. [online]. 2023. [citované 10.07.2023]. Dostupné na: <<https://www.solen.sk/casopisy/paliativna-medicina-a-liecba-bolesti/periferne-nervove-blokady-pod-sonografickou-kontrolou>>.
51. MIESTNA A CELKOVÁ ANESTÉZIA. [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://docplayer.cz/30885432-Miestna-a-celkova-anestezia.html>>.
52. MINIMUM TRAINING REQUIREMENTS FOR THE ANAESTHETIC NURSE. Australian College of Perianaesthesia Nurses (ACPAN). 2018. [online]. 2018. [citované 10.04.2023]. Dostupné na: <<https://acpan.edu.au/pdfs/statement-competencies-and-education-anaesthetic-nurse-v1.pdf>>.
53. MONITORED SEDATION. American Society of Anesthesiologists Local. [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.asahq.org/madeforthismoment/anesthesia-101/types-of-anesthesia/ivmonitored-sedation/>>.
54. MULDER, Ch. 2016. *Survive Crna School: Guide to Success as a Nurse Anesthesia Student*. 2016. vyd. Createspace Independent Publishing Platform s. 116. ISBN: 1530453518.
55. NARIADENIE VLÁDY SR č. 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností. 2010. [online]. 2010. [cit. 10.11.2022]. Dostupné na: <[http://www.unipo.sk/public/media/19519/296\\_2010.pdf](http://www.unipo.sk/public/media/19519/296_2010.pdf)>.
56. NCZI, Anestéziológia a intenzívna medicína v Slovenskej republike 2020. [online]. [cit. 10.03.2023]. Dostupné na: <<https://www.nczisk.sk/Aktuality/Pages/Anesteziologia-a-intenzivna-medicina-v-Slovenskej-republike-2020.aspx>>.
57. NCZI, Anestéziológia a intenzívna medicína v Slovenskej republike 2021. [online]. [cit. 10.03.2023]. Dostupné na: <[https://data.nczisk.sk/statisticke\\_vystupy/Anesteziologia\\_intenzivna\\_medicina/Anesteziologia\\_a\\_intenzivna\\_medicina\\_v\\_SR\\_2021.pdf](https://data.nczisk.sk/statisticke_vystupy/Anesteziologia_intenzivna_medicina/Anesteziologia_a_intenzivna_medicina_v_SR_2021.pdf)>.
58. NCZI, Anestéziológia a intenzívna medicína [online]. [cit. 03.2023]. Dostupné na: <[https://www.nczisk.sk/Statisticke\\_vystupy/Tematicke\\_statisticke\\_vystupy/Anesteziologiaintenzivna\\_medicina/Pages/default.aspx](https://www.nczisk.sk/Statisticke_vystupy/Tematicke_statisticke_vystupy/Anesteziologiaintenzivna_medicina/Pages/default.aspx)>.
59. NHS, Local anesthesia [online]. 2022. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.nhs.uk/conditions/local-anaesthesia/>>.
60. NHI – DIGITAL NERVE BLOCH: A Nurse Practitioner Guide to Local Anesthesia Infiltration, 2023. [online]. 2023. [citované 10.07.2023]. Dostupné na: <<https://www.nhinstitute.com/digital-nerve-block-a-nurse-practitioner-guide-to-local-anesthesia-infiltration.html>>.
61. NURSE ANESHESIA, SCHOOL OF NURSING. [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.ohsu.edu/school-of-nursing/nurse-anesthesia/>>.
62. NURSE ANESTHESIA (BSN-DNP). [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.bloomu.edu/academics/programs/nurse-anesthesia-bsn-dnp/>>.
63. NURSE ANESTHESIA. DOCTOR OF NURSING PRACTICE (DNP). [online]. 2023. [citované 28.03.2023]. Dostupné na: <<https://www.nursing.columbia.edu/academics/academic-programs/doctor-nursing-practice/doctor-nursing-practice-nurse-anesthesia>>.
64. NURSE ANESTHESIA. TECHNICAL STANDARDS FOR ADMISSION RETENTION, PROMOTION AND GRADUATION. College of Nursing, [online]. 2023. [citované 28.03.2023]. Dostupné na: <<https://www.rosalindfranklin.edu/academics/college-of-nursing/degree-programs/doctor-of-nursing-practice-entry-dnp/curriculum/technical-standards/>>.
65. NURSE PRAKTIČIONER AND NURSE ANESTHETISTS: THE EVOLUTION OF THE GLOBAL ROLES. [online]. 2023. [citované 29.03.2023]. Dostupné na: <<https://ifna.site/>>.
66. NURSE ANESTHESIA. DOCTOR OF NURSING PRACTICE (DNP). [online]. 2023. [citované 28.03.2023]. Dostupné na: <<https://www.nursing.columbia.edu/academics/academic-programs/doctor-nursing-practice/doctor-nursing-practice-nurse-anesthesia>>.

67. NURSING PHARMACOLOGY STUDY GUIDES. General and Local Anesthetics. [online]. 2023. [citované 29.03.2023]. Dostupné na: <<https://nurseslabs.com/general-local-anesthetic-agents/>>.
68. ODBORNÉ USMERNENIE Ministerstva zdravotníctva SR o vedení zdravotnej dokumentácie zo dňa 24.9.2009, Vestník MZ SR, čiastka 42-48, roč. 57. 2009 a v znení novších predpisov.
69. REGIONAL ANESTHESIA. American Society of Anesthesiologists Local. [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.asahq.org/madeforthismoment/anesthesia-101/types-of-anesthesia/regional-anesthesia/>>.
70. RYŠAVÁ, M. 2006. *Základy anesteziologie a resuscitace u dětí*. 2.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovateľství a nelékařských zdravotníckych oborů v Brně, 2006. 234s. ISBN: 80- 7013-400-3.
71. THE REGISTERED NURSE (RN) WHO ADMINISTERS A PHARMACOLOGIC AGENT TO A CLIENT TO ACHIEVE MODERATE OR DEEP SEDATION. [online]. 2018. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <[https://www.oregon.gov/osbn/documents/IS\\_Sedation.pdf](https://www.oregon.gov/osbn/documents/IS_Sedation.pdf)>.
72. SAUNDERS NURSING DRUG HANDBOOK. [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.medicosrepublic.com/saunders-nursing-drug-handbook-2023-pdf-free-download/>>.
73. STANDARDS FOR NURSE ANESTHESIA PRACTICE. [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <[https://issuu.com/aanapublishing/docs/standards\\_for\\_nurse\\_anesthesia\\_practice\\_2.23](https://issuu.com/aanapublishing/docs/standards_for_nurse_anesthesia_practice_2.23)>.
74. STEWART, D. et al. 2021. Guidelines on advanced practice nursing. Nurse anesthetists. [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <[https://www.icn.ch/system/files/documents/2021-05/ICN\\_Nurse-Anaesthetist-Report\\_EN\\_WEB.pdf](https://www.icn.ch/system/files/documents/2021-05/ICN_Nurse-Anaesthetist-Report_EN_WEB.pdf)>.
75. ŠAŠINKA, M. – ŠAGÁT, T. – KOVÁCS, L. 2007. *Pediatrica*. 1.diel. 2.vyd. Bratislava: Herba, spol. s r. o., 2007. 740s. ISBN: 978-80-89171-49-1.
76. ŠTANDARDY PRE INTENZÍVNE OŠETROVATELSTVO. [online]. 2023. [citované 22.08.2023]. Dostupné na: <<https://www.standardnepostupy.sk/standardy-osetrovatelstvo-v-intenzivnej-starostlivosti/>>.
77. TABANCORA I. D. 2023. General and Local Anesthetics, Nursing Pharmacology. [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://nurseslabs.com/general-local-anesthetic-agents/>>.
78. TALavera-GREENBERG, J. 2015. Guideline for care of the patient receiving local anesthesia. [online]. 2023. [citované 12.04.2023]. Dostupné na: <<https://jesse.tg/ngc-archive/summary/10610>>.
79. THE REGISTERED NURSE (RN) WHO ADMINISTERS A PHARMACOLOGIC AGENT TO A CLIENT TO ACHIEVE MODERATE OR DEEP SEDATION. [online]. 2018. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <[https://www.oregon.gov/osbn/documents/IS\\_Sedation.pdf](https://www.oregon.gov/osbn/documents/IS_Sedation.pdf)>.
80. TORPY, J. M. et al. 2011. Regional Anesthesia. [online]. 2011. [citované 19.05.2023]. Dostupné na: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1104234>>.
81. TRIGO, A. 2023. 5 Actions Every Aneasthetic Nurse Must Do – Medtronic. [online]. 2023. [citované 12.04.2023]. Dostupné na: <<https://www.medtronic.com/covidien/en-gb/respiratory-and-monitoring-solutions/patient-monitoring-respiratory-interventions-blog/operating-room-post-anaesthesia-care-unit/5-actions-every-anaesthetic-nurse-must-do-for-regional-local-and-general-anesthesia.html#>>>.
82. TSUI, B. C. H. - T. FICUCANE, T. 2017. *Complications of Regional Anesthesia: Principles of Safe Practice in Local and Regional Anesthesia*. Publis. Springer Nature Switzerland AG. 501 s. ISBN: 978-33-1984-150-2.
83. TYPES OF ANESTHESIA. American Society of Anesthesiologists Local. [online]. 2023. [citované 22.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.asahq.org/madeforthismoment/anesthesia-101/types-of-anesthesia/>>.
84. TORPY, J. M. et al. 2011. Regional Anesthesia. [online]. 2011. [citované 19.05.2023]. Dostupné na: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1104234>>.
85. VANTUCH, J. a kol. 2013. *Analýza národných systémov kvalifikácií vo vybraných krajinách EÚ*. [online]. Bratislava: Štátny inštitút odborného vzdelávania. 2013. [cit. 11.11.2022]. Dostupné na: <<http://www.tvorbansk.sk/files/AnalýzaNSK.pdf>>.
86. WEATHERSPOON, D. 2022. What is local anesthesia, what is it used for, and what are common side effects? [online]. 2022. [citované 10.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.medicalnewstoday.com/articles/265689>>.
87. WEATHERSPOON, D. 2018. Your Guide to Local Anesthesia. [online]. 2018. [citované 10.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.healthline.com/health/local-anesthesia#process>>.
88. WHAT TO KNOWABOUT LOCAL ANESTHESIA. [online]. 2020. [citované 10.05.2023]. Dostupné na: <<https://www.webmd.com/a-to-z-guides/what-to-know-about-local-anesthesia>>.
89. WHO, EUROPE ANESTHETIC. NURSING CURRICULUM. WHO European Strategy for Continuing Education for Nurses and Midwives. [online]. 2003. [citované 10.05.2023]. Dostupné na: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/107518?show=full>>.
90. VYHLÁŠKA MZ SR č. 321/2005 Z. z. o rozsahu praxe v niektorých zdravotníckych povolaniach v znení neskorších predpisov.
91. VYHLÁŠKA MZ SR č. 306/2005, ktorou sa ustanovuje zoznam sesterných diagnóz.
92. VYHLÁŠKA MZ SR č. 95/2018, ktorou sa určuje rozsah ošetrovateľskej praxe poskytovanej sestrou samostatne a v spolupráci s lekárom a rozsah praxe pôrodnej asistencie poskytovanej pôrodnou asistentkou samostatne a v spolupráci s lekárom a v znení neskorších predpisov.
93. VYHLÁŠKA MZ SR č. 316/2022, o kategorizácii ústavnej starostlivosti.
94. VYHLÁŠKA MZ SR č. 214/2023, Z. z., ktorou sa novelizuje Vyhláška MZ SR č. 321/2005 Z. z.
95. VÝNOS MZ SR o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno - technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení č. 09812/2008-OL a v znení neskorších zmien.
96. ZÁKLADNÉ ZÁVÄZNÉ POSTUPY a podmienky pre vlastný výkon anestézie. 2018. [online]. 2018. [cit. 10.11.2022]. Dostupné na: <[http://www.ssaim.sk/wp-content/uploads/2018/09/Postupy\\_a\\_podmienky\\_pre\\_anesteziu-SSAIM\\_HO.pdf](http://www.ssaim.sk/wp-content/uploads/2018/09/Postupy_a_podmienky_pre_anesteziu-SSAIM_HO.pdf)>.
97. ZÁKON NR SR č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
98. ZÁKON NR SR č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
99. Zákon č. 67/2022 Z. z., ktorým sa mení a doplnia zákon č. 578/2004 Z. z.
100. ZEMANOVÁ, J. 2002. *Základy anesteziologie 1.část*, 1.vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2002. 149s. ISBN: 80-7013-374-0.
101. ZEMANOVÁ, J. 2005. *Základy anesteziologie 2. část*, 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovateľství a nelékařských zdravotníckych oborů v Brně, 2005. 163s. ISBN: 80-7013-430-5.
102. ZEMANOVÁ, J. 2009. *Základy anesteziologie 2. prepr. vyd.* Brno: NCONZO, 2009. 206 s. ISBN: 978-80-7013-505-1.

**Poznámka:**

*Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k prevencii, diagnostike alebo liečbe ako uvádza tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy ďalšie vyšetrenia, komorbidity alebo liečba, teda prístup založený na dôkazoch alebo na základe klinickej konzultácie alebo klinického konzília.*

*Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.*

**Účinnosť**

Tento štandardný postup nadobúda účinnosť od 15. novembra 2023.

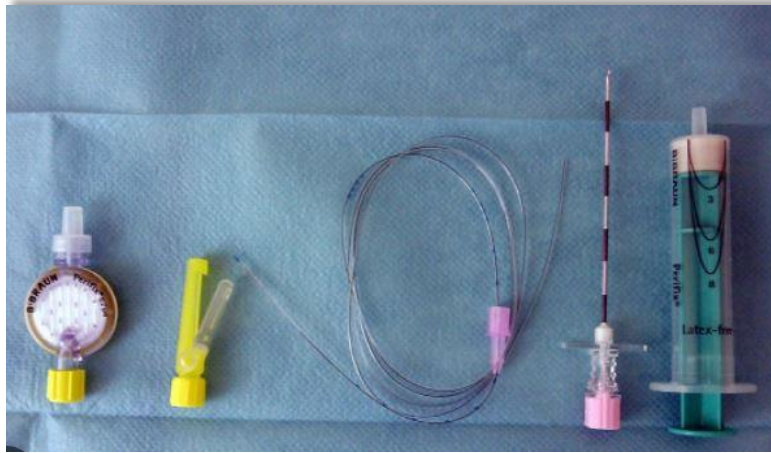
**Zuzana Dolinková**  
ministerka zdravotníctva

**Príloha č. 1: Vzor – „Záznam sestry a časť kontrolného protokolu o bezpečnosti vyplnená sestrou“**

Meno pacienta: ..... nar.....		
Hospitalizovaný na :..... Dg:..... výkon:.....		
Miesto podávania anestézie:.....druh anestézie: CA – SpA – EpA – regio - iné		
Dátum:..... sestra + podpis :.....		
<b>ZÁZNAM SESTRY a časť kontrolného protokolu o bezpečnosti vyplnená sestrou</b>		
<b>pred anestéziou</b>	<b>čas:</b>	<b>po anestézii</b>
<b>Kontrola</b>		<b>čas:</b>
		<b>Odovzdanie pacienta</b>
identity pacienta		<b>Oddelenie:</b>
vybratia zubnej protézy		<b>Pacienta prevzal:</b>
vybratia očných šošoviek		TK: PP:
odstránenia snímateľ. šperkov		D: SPONT - UPV - .....
bandáže dolných končatín		Sat. O <sub>2</sub> : TT:
odlakovania nechtov		DC: Voľné - ETK - TSK
alergia na latex – leukoplast – dezinf. prostriedky		
lačnenia		
užitia ordinovaných liekov		
pomôcok na zvládnutie hypotermie		
striekačky sú označené		
personál na zabezpečenie donášky krvných konzerv		
venózne vstupy		venózne vstupy
arteriálna kanyla		arteriálna kanyla
epidurálny kateter		epidurálny kateter
Snímače/merače		Snímače/merače
drény		drény
stómia		stómia
<b>V spolupráci s lekárom</b>		<b>Iné záznamy sestry</b>
kontrola liekov		Dezinfekcia prístrojov a pomôcok
kontrola pomôcok		Standy–by režim anestéz. pracoviska
kontrola prístrojov		Spotreba – ópiany
kontrola prostredia – bezpečnosť		Spotreba – pomôcky
komunikácia tímu – hlučnosť?		
zabezpečenie monitoringu pacienta pri epidurálnom katetri		
pri: úvode do CA   vedení CA   ukončení CA		
<b>Ďalšie výkony sestry</b>		
prístup do perif. žily (miesto)		
ošetrenie očí (prípravok)		
zvýšený HER: áno – nie		

## Príloha č. 2 Obrazová príloha

**Obrázok č. 1, 2** Sady na zavedenie epidurálneho katétra, fixácia a ošetrovanie (<https://slovamed.sk/perifix-one-420-kompletna-sada.html>)

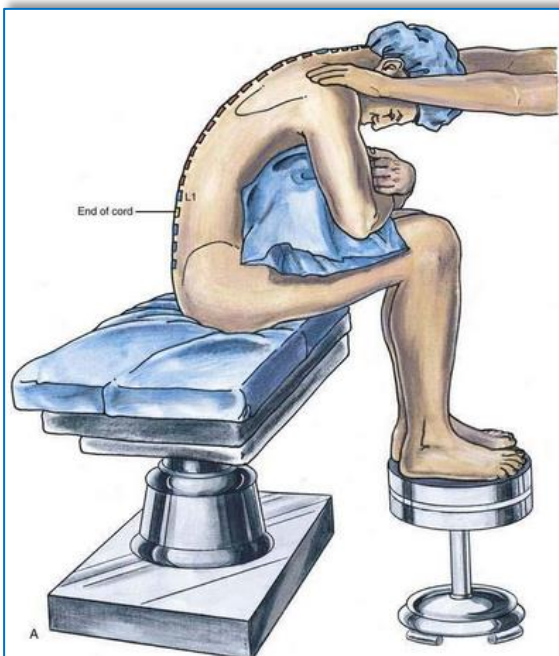
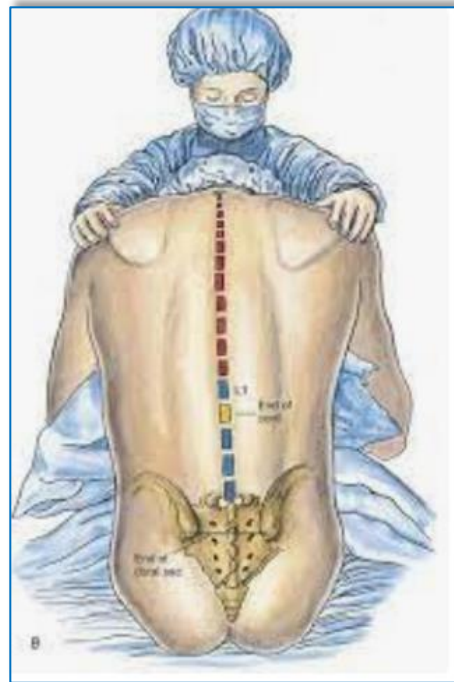
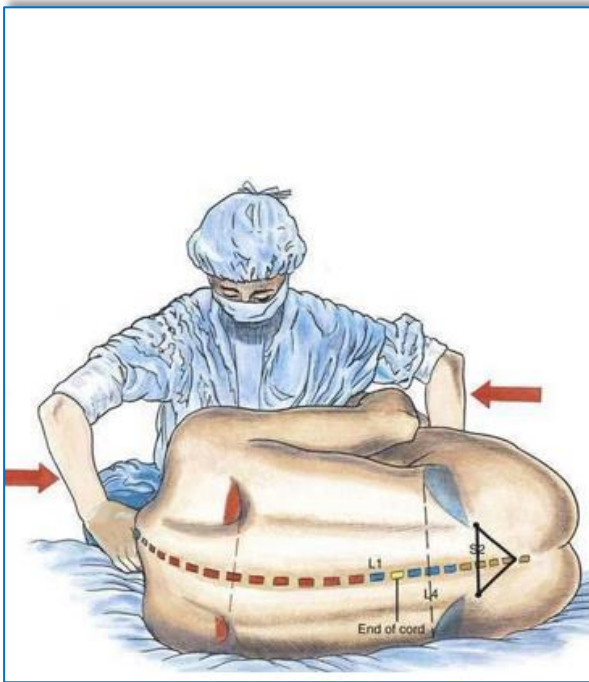


**Obrázok č. 3** Fixácia a ošetrovanie epidurálneho katétra (<https://aneskey.com/spinal-block/>)





**Obrázok č. 4, 5, 6, 7** Najčastejšie zabezpečenie polohy pri aplikovaní spinálnej anestézie  
(<https://aneskey.com/spinal-block/>)



**Obrázok č. 8, 9** Spinálna (subarachnoideálna) a epidurálna anestézia  
(Zdroj: <https://myhealth.alberta.ca/Health/Pages/conditions.aspx?hwid=ac17147&lang=en-ca>)

