

# Anestézia pre dennú chirurgiu u dospelých

Michal Venglarčík

Denná chirurgia, ambulant surgery, outpatient surgery, “jednodňovka“. To sú pojmy, ktoré označujú chirurgickú starostlivosť o pacienta, ktorého pobyt v zdravotníckom zariadení je kratší ako 23 hodín. Na Slovensku je táto starostlivosť označovaná termínom **Jednodňová chirurgia** (JCH) a ekvivalentne k nej máme **Jednodňovú anestéziologickú starostlivosť** (JAS).

Americký lekár Ralph Waters v roku 1900 otvára svoju ambulanciu, kde sa vykonávajú stomatologické a malé chirurgické výkony v anestézii. Tento koncept je považovaný za prototyp komplexnej ambulantnej chirurgickej starostlivosti. Až neskôr, od roku 1965, začína v USA zvýšený záujem o ambulantné chirurgické výkony v anestézii. V Európe sa táto myšlienka poskytovania anestézie v ambulantnej chirurgii ujíma až po roku 1980. Kvantitatívne aj kvalitatívne poskytovanie tejto zdravotnej starostlivosti bez potreby hospitalizácie celosvetovo narastá.

Nie je to len snaha o optimalizáciu nákladov spojených s poskytovaním zdravotnej starostlivosti, ale aj celospoločenská objednávka. Po viac ako 120 rokoch od myšlienky poskytovania anestézie pre dennú chirurgiu u dospelých sa napríklad v USA vykonáva vyše 78 % chirurgických výkonov v režime dennej chirurgie. Podobne sú na tom aj iné štáty EÚ. Menia sa nielen výkony, ale aj charakter pacientov. Vývoj a trendy v JAS sledujú kontinuálne všetky významné anestéziologické spoločnosti napr.: ESRA, ASA, ASRA, ESAIM, AAGBI. Viac ako 35 rokov združuje SAMBA (Spoločnosť ambulantnej anestézie) anestéziológov, ktorí sa venujú problematike JAS. Nielen anestéziológovia, ale aj chirurgovia, ktorí sa venujú problematike JCH majú svoje odborné spoločnosti ako napríklad ERAS SOCIETY, ASCA, IAAS. Výsledkom činnosti všetkých vyššie uvedených spoločností sú odporúčania a postupy pre JCH a JAS, ktoré sa vzájomne dopĺňajú.

Na Slovensku vyšla v roku 2008 monografia Jednodňová anestéziologická starostlivosť autorského kolektívu Firment/Capková. V roku 2014 docent Firment publikoval rozsiahly postgraduálny materiál k problematike JAS v zborníku CEEA. Rovnako v zborníku CEEA 2019 je dostupný komplexný materiál k problematike spinálnej anestézie v JAS, ktorého autorom je prezident SKARA SSAIM Peter Merjavý. Tieto materiály sú dostupné v printovej forme ako aj v digitálnej podobe na stránke Slovenského centra CEEA a sú aktuálne aj v roku 2020 ([www.lf.upjs.sk/ceea/slovenske\\_centrum.html](http://www.lf.upjs.sk/ceea/slovenske_centrum.html)). V nasledujúcom texte by som rád priblížil problematiku JAS tak, ako ju priniesol tento rok v odborných publikáciách.

Základom JAS je **bezpečnosť a spokojnosť pacienta**. Kľúčovými bodmi JAS je prevencia a riešenie PONV a pooperačnej bolesti. Komplikácie, morbidita a mortalita budú vždy spojené s chirurgiou a anestéziologickou starostlivosťou. Je potrebné im predchádzať. Dôslednou prípravou pacienta, predvídaním komplikácií, správnu voľbou anestéziologických techník, racionálnym použitím anestetík s rýchlym nástupom, krátkym účinkom a minimálnym negatívnym dopadom na pacienta, optimalizáciou potrieb pacienta v pooperačnom období s cieľom prepustenia pacienta v priebehu 2 - 4 hodín od ukončenia operačného výkonu.

## 1 Výkony v jednodňovej chirurgii

Jednodňová chirurgia je zameraná na miniinvazívne operačné výkony bez rizika krvácania a potreby hemosubstitúcie. Ide o výkony do 90 minút, ktoré sú mierne až stredne bolestivé, bez potreby NGS, s minimálnou potrebou perioperačných katétrov. Všeobecná chirurgia, ORL, cievna chirurgia, plastická chirurgia, ortopédia a traumatológia, gynekológia, urológia, stomatológia a maxilofaciálna chirurgia. Dominujú endoskopické výkony a výkony s nízkou invazivitou, napr. cirkumcizia. V prípade potreby je pacientovi umožnené zostať na lôžku do nasledujúceho dňa v zariadení ambulantnej chirurgie. Možnosť prevozu pacienta do partnerského nemocničného zariadenia v prípade potreby a jeho hospitalizácia je samozrejmosťou.

Posledné roky narastá objem diagnostických endoskopií (kolonoskopia, cystoskopia), pribúdajú aj náročnejšie výkony ako sú endoprotetika, hysterektómie, nefrektómie, TURP, operácie štítnej žľazy, spondylochirurgia. Ich percento z celkového objemu JAS je pomerne malé ale každým rokom rastie. Centrá jednoduchovej chirurgie sú k nim motivované aj zo strán zdravotných poisťovní. Napríklad hemithyreoidektómia je hrazená v tomto roku v UK sumou £2497 v jednoduchovej chirurgii, zatiaľ čo hospitalizácia s tou istou diagnózou je lacnejšia (£2257).

Výskyt komplikácií je štatisticky identický, čo poukazuje na vynikajúcu koordináciu postupov chirurgického a anestéziologického tímu v ambulantnej chirurgickej starostlivosti. Ide ale o systém, kde je hrazená zdravotná starostlivosť za jej finálny výsledok a nie za objem vykonanej práce, čo je zásadný rozdiel. Výkony cestou JCH a JAS nielen znižujú náklady spojené so zdravotnou starostlivosťou, ale umožňujú väčšiu flexibilitu pre manažment pacienta, ktorý spĺňa kritériá pre JAS a JCH.

## 2 Príprava pacienta na JAS

Výber pacienta a jeho príprava na jednoduchú chirurgiu, od indikácie operácie až po príchod pacienta v deň operácie do zdravotníckeho zariadenia, je základným predpokladom bezpečnej anestéziologickej starostlivosti, vrátane **spokojnosti pacienta**, čo je pri JCH dôležitým ukazovateľom pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti.

Cesta pacienta začína indikáciou operačného výkonu. Následne je pacient vyhodnotený podľa ASA klasifikácie. V prípade ASA I a ASA II je štandardná príprava cestou všeobecného lekára. V posledných rokoch narastá v JAS aj skupina **ASA III**, ktorá je cielene pripravovaná na operačný výkon v jednoduchovej chirurgii. Tento nárast viedol k vzniku špecializovaných pracovísk pre predoperačnú prípravu pacienta pred JCH. Týmto spôsobom narástol počet pacientov, u ktorých bolo zmenené označenie *inpatient* na *outpatient* s cieľom ich ošetrovania cestou JCH. Tento model prípravy pacienta existuje v krajinách, kde podiel pacientov v JCH a tým pádom JAS je okolo 80 %. Jednou z krajín je aj UK. Rovnako aj v USA narastá podiel ASA III pacientov v JCH. Jednou z príčin nárastu počtu pacientov ASA III je obezita s BMI > 38 spojená s ostatnými komorbiditami.

Ako účinným sa ukázal prehabilitačný program s cieľom optimalizovať rezervy pacienta. Ten môže trvať aj niekoľko týždňov a je vykonávaný na klinikách predoperačnej prípravy. Pracoviská JCH majú početný a stabilný personál (chirurg, anestéziológ, sestry), ktorý sa cielene venuje problematike JAS, vrátane možnosti, že na pracovisko JCH je napojená tzv. hotelová časť. Tam odchádza pacient po operácii a tam je dostupná aj 24-hodinová zdravotná služba. Absencia vyššie uvedeného orientuje JAS na Slovensku na ASA I a II pacientov. Rovnako je to aj pri rozsahu jednoduchovej chirurgie.

V príprave pacienta pred JCH je jeho **poučenie** kľúčové. Pacient má mať vysvetlené všetky aspekty a špecifiká jednoduchovej chirurgie a JAS. Toto poučenie má byť dostupné aj v písomnej forme, ktoré jasne a zrozumiteľne informuje pacienta o jednotlivých krokoch v prípravnej fáze. Napríklad zákaz fajčenia, lačnenie, príjem tekutín, logistiku dňa operácie, domáci režim po výkone, transport a komunikáciu so zariadením JCH. Počas poučenia je možné identifikovať tzv. problémových pacientov (nespolupracujúci, labilní, negatívni, sťažovatelia, akútne závislí), ktorí nie sú vhodní kandidáti na jednoduchú chirurgiu. Pohľad chirurga a anestéziológa na výber pacienta pre JCH musí byť identický. Prípadná diskusia o pacientovi musí byť vecná a odborná, nie emotívna. Kontraindikácia pacienta pre JCH musí byť akceptovaná obojstranne bez porušenia profesionálnej etiky a to v dobrej viere.

## 3 Voľba anestéziologických techník

Pre konkrétny výkon jednoduchovej chirurgie je potrebné zvoliť takú anestéziologickú techniku, ktorá má u konkrétneho pacienta najbezpečnejší profil, najnižšie riziko pooperačnej nauzei a vracania (PONV) a má potenciál minimalizovať pooperačnú bolesť.

Základom úspechu JAS je **komunikácia a individuálny prístup k pacientovi**. Používanie benzodiazepínov v premedikácii je často spojené s rizikom nauzei a vracania. Ak sa ich

rozhodneme použiť, tak len v malej dávke intravenózne, napr. midazolam 0,02 mg/kg. Je možné použiť v premedikácii aj iné hypnotiká, napr. Neurol 0,25 mg tbl per os po prijatí pacienta na pracovisko jednodňovej chirurgie. Keďže **výber** pacientov pre JCH je základ úspechu, skoro všetci pacienti sú schopní prísť do operačnej sály bez potreby premedikácie. Je vždy potrebné individualizovať perioperačnú starostlivosť u konkrétneho pacienta.

### 3.1 Celková anestézia a analgosedácia

Techniky inhalačnej anestézie a TIVA sú v zásade identické čo do profilu nástupu, vedenia a ukončenia anestézie. TIVA má pre použitie propofolu nižšie riziko PONV. Podávanie remifentanilu si vyžaduje iný prístup ako pri konvenčných opioidoch (fentanyl, sufentanil) a môže viesť k epizodickej hyperalgézii. Rovnako aj načasovanie začiatku algoritmu pooperačnej analgézie. Dávkovanie inhalačných anestetík má byť monitorované hodnotou MAC a pri TIVA je preferované použitie perfúzorov s TCI režimami. Hĺbku anestézie je možné kvantitatívne hodnotiť s použitím BIS alebo entropie. Cieľom je zabrániť plytkej anestézii s možnými komplikáciami, ako aj nadmernej dávke anestetík s ich negatívnym vplyvom na pacienta.

Zabezpečenie dýchacích ciest má byť čo najmenej invazívne. Technikou voľby sú supraglotické pomôcky, ako je laryngeálna maska, a to vrátane laparoskopických, stomatologických či ORL výkonov. Vhodné je disponovať **rôznymi typmi laryngeálnych** masiek. Pri potrebe endotracheálnej intubácie a podania svalových relaxácií je na pracovisku JAS nutnosťou mať dostupné komplexné vybavenie pre sťažené dýchacie cesty. Pri podávaní svalových relaxancií je odporúčaný monitoring svalovej sily, čo je možné použitím TOF. V JAS sa vo všeobecnosti treba vyhýbať podávaniu svalových relaxancií.

Pri analgosedácii sú benzodiazepíny nahradzované podávaním propofolu cestou TCI, prípadne v opakovaných malých bolusoch 0,2 - 0,5 mg/kg. V prípade potreby je možné opioidy nahradiť malou dávkou ketamínu (0,1 mg/kg). Použitie N<sub>2</sub>O (Entonox) je pomerne rozšírené. Je však potrebné myslieť na inhalačnú záťaž personálu pri jeho používaní.

### 3.2 Regionálna anestézia

V poslednej dekáde narastá trend v referencii použitia **regionálnej anestézie** v JAS. Či už ide o spinálnu anestéziu, vrátane sedlového bloku, blokády periférnych nervov alebo plexov, ako aj fasciálne blokády. Koncept infiltrácie operačného poľa alebo operačnej rany lokálnym anestetikom operátorom – LIA, predstavuje v súčasnosti na mnohých pracoviskách štandard v starostlivosti o pacienta. Dôvodom je minimalizácia rizikových faktorov PONV a optimalizácia riešenia pooperačnej bolesti. Zavedením ultrazvukových techník, spolu s dostupnými lokálnymi anestetikami s vhodným farmakologickým profilom pre potreby JAS (lidocain, prilocain, levobupivacain), sa zvýšila bezpečnosť, efektivita a klinické využitie regionálnej anestézie. Rovnako narastá aj záujem pacientov o JCH len v regionálnej anestézii.

O spinálnej anestézii v JAS existuje podrobný popis v zborníku CEEA 2019, preto sa tejto téme nebudem v tomto článku venovať.

Blokády plexov, periférnych nervov a fasciálnych kompartmentov majú svoje jasné indikácie, kontraindikácie, vrátane objemu a koncentrácie lokálnych anestetík. Je možné realizovať anestetickú aj analgetickú blokádu. Preferované sú distálne blokády s minimálnym motorickým výpadkom a nízkym rizikom komplikácií. Príkladom je artroskopia ramena, kde je možné analgetický interskalenický blok nahradiť selektívnou blokádou supraskapulárneho nervu. Správna indikácia a správna technika blokády, vrátane objemu a koncentrácie anestetika, sú základom úspešnej regionálnej anestézie v JAS.

Zavedenie katétrov za účelom pooperačnej analgézie je otázka logistiky jednotlivých pracovísk. Pracovisko JAS používajúce techniky regionálnej anestézie musí mať zabezpečený dostupný Intralipid pre prípadný LAST. Rovnako platí zásada STOP BEFORE BLOCK, ktorá znižuje výskyt komplikácií v regionálnej anestézii a je odporúčaná spoločnosťami ASRA a ESRA. Pred, počas a po ukončení operácie treba aplikovať protokol bezpečnej chirurgie (checklist) v súlade s požiadavkami Helsinskej deklarácie o bezpečnosti v anestéziológii.

#### **4 Voľba anestetík**

Základnými piliermi celkovej anestézie sú analgetiká, anestetiká a svalové relaxanciá. Techniky regionálnej anestézie sú využiteľné ako anestetické alebo analgetické techniky, a to v závislosti od typu a koncentrácie lokálneho anestetika. Rovnako dôležité je podávanie balansovaných kryštalických roztokov v perioperačnom období a to s dôrazom na prevenciu nauzei a vomitu.

##### **4.1 Analgetiká**

Opioidy sú základným prvkom anestézie. Preferujeme sufentanil, alfentanil a remifentanil. Použitie ketamínu v analgetickej dávke je možné ako náhrada opioidu. Kombinácia opioidu a ketamínu sa neodporúča.

##### **4.2 Anestetiká**

*Inhalačné anestetiká* sevorane a desflurane sú anestetikami voľby pri možnosti kontroly hodnoty MAC. Rajsý plyn N<sub>2</sub>O pre svoj PONV potenciál nie je vhodný pri inhalačnej anestézii. Jeho miesto ale zostáva pri inhalačnej sedácii ako zmes s kyslíkom v pomere 50 : 50 (Entonox) pri niektorých ambulantných stomatologických alebo endoskopických výkonoch.

*Intravenózne anestetiká* sú zastúpené propofolom a ketamínom v anestetической dávke. Propofol ma antiemetický potenciál. Dostupný je v koncentráciách 1% a 2%, na čo je potrebné pamätať, predovšetkým pri TIVA, kde by nesprávne nastavená koncentrácia propofolu mohla viesť k nedostatočným hladinám anestézie, alebo naopak k príliš hlbkej anestézii. Pomerne často je používaná kombinácia ketamín/propofol na krátku anestéziu alebo analgosedáciu, kde propofol nahrádza v minulosti používané benzodiazepíny. Práve podávanie benzodiazepínov sa ukázalo byť príčinou PONV, pooperačnej kognitívnej dysfunkcie (POCD), pretrvávajúcej sedácie a komplikovalo prepustenie pacienta do domácej liečby.

##### **4.3 Svalové relaxanciá**

Zo svalových relaxancií sú favorizované nedepolarizujúce relaxanciá s možnosťou ich rýchlej eliminácie selektívnou dekurarizáciou. Rocuronium je liekom voľby pre svoj rýchly nástup a možnosť použitia sugammadexu. Dekurarizácia podaním syntostigmín/atropín je rovnako možná s prihliadnutím na jej pomalý nástup (problém pri D.A.M) a možné negatíva z vplyvu na vegetatívny systém. Použitie depolarizujúcich relaxancií, ako succinylchlorid, je možné, ale nie je pre prípadné myalgie preferovaný u pacientov v JAS. V prípade dekurarizácie je potrebné podať adekvátnu dávku sugammadexu alebo zmes syntostigmín/atropín. Snaha o úsporu nákladov pri JAS a zámerné poddávkovanie pri dekurarizácii, alebo kombinácia sugammadex + syntostigmín/atropín je postup off-label. Po podaní sugammadexu je potrebné upozorniť pacientku na znížený efekt hormonálnej antikoncepcie počas nasledujúcich 7 dní, ako aj uviesť túto skutočnosť v dokumentácii.

##### **4.5 Lokálne anestetiká**

Pri neuroaxiálnych alebo periférnych blokádach je možné použiť krátkodobé ako aj dlhodobé lokálne anestetiká. V neuroaxiálnych technikách sú na Slovensku použiteľné pri spinálnej anestézii Marcain Spinal 0,5% alebo Levobupivacain 0,5%. Vzhľadom na potrebu rýchlej obnovy neuromotorických funkcií je už registrovaný Prilocain 2% , ktorý je voľbou pre výkony do 30 minút. U periférnych blokád je pre svoj menší LAST potenciál preferovaný levobupivacain. Vzhľadom na rýchlosť nástupu a rovnako bezpečný LAST profil, pri úplnom odznení operačnej blokády do 3 hodín, je možné použiť aj lidocain 2%. Predĺženie účinku lokálnych anestetík je možné dosiahnuť systémovým podaním clonidínu alebo dexametazónu. Koncentrácie a objemy lokálnych anestetík uvádzajú pre jednotlivé techniky učebnice regionálnej anestézie. Sú aj predmetom diskusií mnohých postgraduálnych odborných stretnutí. Netreba ale zabúdať, že pracovisko používajúce lokálne anestetiká musí disponovať lipidovou infúziou (Intralipidom) pri potrebe LIPID RESCUE protokolu pri LAST.

#### **5 Prevencia a liečba PONV**

Nauzea a vracanie sú spolu s pooperačnou bolesťou najväčším problémom v JAS, ktorým je potrebné predchádzať. Spôsob, akým to dosiahnuť je jednak v riadnom poučení pacienta o potrebe predoperačnej hydratácie, v skrátení hladovania pred a po operačnom výkone. Podá-

vane balansovaných roztokov v perioperačnom období má za cieľ vyhnúť sa hypotenzii. Stanovenie rizika PONV u pacientov (pohlavie, fajčenie, pozitívna PONV anamnéza, charakter výkonu), spolu s výberom anestéziologickej techniky a anestetík je kľúčom k prevencii PONV.

Používanie benzodiazepínov v premedikácii zvyšuje riziko nauzei a vracania. Ak sa ich rozhodneme použiť, tak iba v malej dávke intravenózne, napr. midazolam 0,02 mg/kg.

Pri pozitívnej PONV anamnéze je regionálna anestézia, alebo jej kombinácia s TIVA, cestou voľby. Podanie dexametazónu 4 - 8 mg i.v pri úvode do anestézie je bez rizika infekčných komplikácií. V prípade potreby je možné podať aj Ondansetron 4 - 8 mg i.v a to na konci operačného výkonu, alebo v pooperačnom období. Rovnako je možné pacientovi podať metoklopramid (Degan).

V literatúre sú uvedené odporúčania pre používanie akupresúrnych bodov predlaktia, ktoré majú antiemetický potenciál. Prevencia PONV je vždy dôležitejšia ako jej liečba a výskyt PONV prispieva k negatívnemu celkovému hodnoteniu JAS.

## 6 Pooperačná analgézia v JAS

Bolesť v pooperačnom období je po PONV druhým kľúčovým bodom JAS. Je nevyhnutné objektivizovať intenzitu a charakter bolesti. Najčastejšie je využívané numerické hodnotenie vo formáte 0 - 10/10. Rovnako charakter, lokalita či radiácia bolesti je podstatná informácia v rozhodovaní sa pri voľbe analgetík alebo iných nefarmakologických analgetických techník ako napr. fixácia končatiny či aplikácia ľadu. Je potrebné bolesť nielen monitorovať, ale ju aj riadne dokumentovať v zdravotnej dokumentácii.

Pooperačná analgézia v JAS by mala byť adresná, bez nadmernej medikácie. Mala by byť multimodálna. Kombinácia regionálnej anestézie, systémovej analgézie a nefarmakologických analgetických techník je cestou k minimalizácii nežiaducich účinkov analgetík, dostatočnej úľavy od bolesti, s cieľom prevodu pacienta z intravenózných na perorálne analgetiká v následnej domácej liečbe po prepustení zo zariadenia.

Preferujeme kombináciu nesteroidných antiflogistík + paracetamol. Ich podávanie by malo byť striktné intravenózne. Perorálna a čapíková forma analgetík zostáva na domácu liečbu bolesti. Z nesteroidných antiflogistík je na Slovensku dostupný v injekčnej forme diklofenak (Almiral/Ketonal) a ibuprofen (Ibuprofen). Kombinovaný preparát s centrálnym relaxačným účinkom Neodolpasse je rovnako použiteľný v JAS. Je však potrebné individuálne zvážiť jeho prípadný sedatívny účinok na pacienta. Podávanie metamizolu (Novalgin) i.v. môže byť náhradou za nesteroidné antiflogistiká. Rovnako je možné aj kombinovať metamizol + paracetamol. Klinická prax ukázala, že podanie paracetamolu pred osteotomickým výkonom znižuje intenzitu pooperačnej bolesti. Podobne sa používa aj gabapentín, ktorý je podaný pacientovi perorálne večer pred operačným dňom.

V prípade nedostatočného analgetického efektu NSA a paracetamolu je možné pridať do liečby slabý opioid, najčastejšie tramadol. Je cenné, ak v príprave pacienta poznáme jeho skúsenosti s analgetikami, či už pozitívne, alebo negatívne. Intolerancia alebo žiadna skúsenosť s užívaním tramadolu je však možným rizikom PONV. Aj preto je voľba slabého opioidu dipidoloru a nalbuphinu lepším riešením.

Multimodalitu analgézie v JAS predstavuje aj využitie techník regionálnej anestézie. Nemusi ísť vždy priamo o anestéziologickú techniku. Koncept LIA podaním lokálneho anestetika do operačnej rany operátorom významne mení rozmer pooperačnej bolesti a celkovú potrebu systémovej analgézie. Ultrazvukom navádzané regionálne techniky v podobe blokad nervových plexov, jednotlivých periférnych nervov alebo fasciálnych priestorov, umožňujú rýchlo, bezpečne a efektívne ponúknuť kvalitnú analgéziu v pooperačnom období. Použitie katérových techník v JAS je možné, ale musí byť logisticky zabezpečené príslušným centrom jednodňovej chirurgie.

### 7 Prepustenie pacienta do domácej starostlivosti

Prepustenie pacienta po opustení operačnej sály je možné v závislosti od charakteru výkonu a použitej anestéziologickej techniky. Klinická skúsenosť je nenahraditeľná, ale objektivizácia stavu pacienta je rovnako potrebná. V praxi sa používajú rôzne hodnotiace systémy. Najčastejšie používaným je modifikovaný Aldrete scoring systém z roku 2002 (tab. 1).

Tabuľka 1 Aldrete scoring system (Begani, 2019)

<b>Úroveň vedomia</b>	zobudený a orientovaný	2
	dá sa zobudiť pri minimálnej stimulácii	1
	reaguje len po stimulácii dotykom	0
<b>Fyzická aktivita</b>	schopný hýbať všetkými končatinami na vyzvanie	2
	určitá slabosť pri pohybovaní končatinami	1
	neschopnosť vôľovej pohyblivosti končatinami	0
<b>Stabilita obehu</b>	TK < 15 % od predoperačnej hodnoty MAP	2
	TK v rozpätí 15 - 30 % predoperačnej hodnoty	1
	TK > 30 % pod predoperačnú hodnotu	0
<b>Stabilita respirácie</b>	schopnosť dýchať hlboko	2
	tachypnoe s dobrým kašľom	1
	dyspnoe so slabým zakašľaním	0
<b>Stav saturácie kyslíkom</b>	SpO <sub>2</sub> > 90 % pri dýchaní vzduchu	2
	potrebuje pridávanie O <sub>2</sub> (nosovými okuliarmi)	1
	SpO <sub>2</sub> < 90 % pri podávaní O <sub>2</sub>	0
<b>Pooperačná bolesť</b>	žiadna bolesť alebo mierny dyskomfort	2
	stredná až silná bolesť liečená i.v. analgetikami	1
	pretrvávajúca silná bolesť	0
<b>Nauzea a vracanie</b>	žiadna alebo mierna nauzea bez aktívneho vracania	2
	prechodné zvracanie alebo napínanie na vracanie	1
	trvanie miernej až ťažkej nauzey alebo vracania	0
Minimálne skóre určujúce dostatočné zotavenie je 12.		
Ani v jednej kvalite nesmie byť < 1.		

Príprava na prepustenie pacienta domov začína už plánovaním operačného programu. Náročnejšie výkony by mali byť vykonané čo najskôr v doobedňajších hodinách. Po preložení pacienta z operačnej sály na pooperačné lôžko sa okrem vitálnych funkcií vyhodnocuje bolesť a nauzea. Postupne začína pacient prijímať číre tekutiny a jednoduchú stravu. Skrátenie lačnenia a dostatočná hydratácia sú podstatnými faktormi pre prepustenie. Pacient je prepustený v sprievode dospelého človeka do domácej starostlivosti 2 až 4 hodiny po výkone. Je poučený o režime, ktorý je potrebné dodržať nasledujúcich 24 hodín, vrátane užívania analgetík. Po prepustení je večer kontaktovaný personálom pracoviska, pričom do času najbližšej pooperačnej kontroly zostáva v telefonickom kontakte. Z pohľadu PONV a bolesti je práve transport do domáceho prostredia rizikovým faktorom.

### Záver

Jednodňová chirurgia a anestézia u dospelých má celosvetovo narastajúci trend. Problematike anestézie v jednodňovej chirurgii sa venujú odborné spoločnosti, ktoré sledujú vývoj medicínskych trendov aprehodnocujú na základe EBM svoje postupy a odporúčania pre JAS. Anestéziu pre jednodňovú chirurgiu by mal vykonávať len skúsený anestéziológ, ktorý má dostatočne zvládnuté jednotlivé anestéziologické techniky a ich komplikácie. Mal by sa rovnako aktívne kontinuálne vzdelávať v problematike JAS. Vďaka pokrokom v mini-invazívnej chirurgii a perioperačnej starostlivosti je jednodňová chirurgia jednoznačným prínosom pri dobrom výbere pacienta a jeho dôkladnej predoperačnej príprave. Okrem nižšieho výskytu POCD a rýchlejšej rekonvalescencii narastá aj spoločenská objednávka tohto typu zdravotnej starostlivosti. Dôvodom je aj optimalizácia nákladov na zdravotnú starostlivosť. V kontexte poskytovania zdravotnej starostlivosti tak vzniká v nemocniciach väčší priestor pre pacientov, ktorých komorbidity alebo charakter operačného výkonu vyžadujú hospitalizáciu a komplexnú nemocničnú starostlivosť.

### Literatúra

1. Begani MM. Anesthesia in Day Care Surgery. Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2019.
2. Desai N, El-Boghdady K, Albrecht E. Peripheral nerve blockade and novel analgesic modalities for ambulatory anesthesia. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2020;33:760-767.
3. Firment J. Ambulantná anestézia. *Novinky v anestéziológii, algeziológii a intenzívnej medicíne* 2014, Zborník zo 6. kurzu CEEA, Akcent print, Prešov 2014, s. 25-56.
4. Firment J, Capková J. Jednodňová anestéziologická starostlivosť, Hanzlúvka 2008.
5. Friedrich S, Meybohm P, Kranke P. Nulla Per Os (NPO) guidelines: time to revisit? *Current Opinion in Anaesthesiology* 2020;33:740-745.
6. Charipova K, Urits I, Viswanath O, Urman Richard D. Preoperative assessment and optimization of cognitive dysfunction and frailty in the ambulatory surgical patient. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2020;33:732-739.
7. Joshi GP. Enhanced recovery pathways for ambulatory surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2020;33:711-717.
8. Merjavý P. Spinálna anestézia v jednodňovej chirurgii, *Novinky v anestéziológii, algeziológii a intenzívnej medicíne* 2019, Zborník z 5. kurzu CEEA, Akcent print, Prešov 2019, s. 171-180.
9. Raeder J. Procedure-specific and patient-specific pain management for ambulatory surgery with emphasis on the opioid crisis. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2020;33:753-759.
10. Rajan N. The high-risk patient for ambulatory surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2020;33:724-731.
11. Rajan N. *Manual of Practice Management for Ambulatory Surgery Centers*. Springer Nature Switzerland AG 2020.
12. Skues MA. High-risk surgical procedures and semi-emergent surgical procedures for ambulatory surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2020;33:718-723.
13. Stewart J, Gasanova I, Joshi Girish P. Spinal anesthesia for ambulatory surgery: current controversies and concerns. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2020;33:746-752.
14. Warnakulasuriya SR, et al. Patient-reported outcomes for ambulatory surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2020;33:768-773.