

Předoperační a pooperační péče

2023/2024

Mgr. Martin Krause, Ph.D.

krause@vszdrav.cz

PŘEDOPERAČNÍ PÉČE

Předoperační péče



Dlouhodobá předoperační příprava

- více než měsíc před výkonem

pokud lze

- **OP 6 měsíců po prodělaném IM**
- **zanechat kouření 8 týdnů před plánovanou OP**
- **vysazení HAK 3 měsíce před plánovanou OP**
 - v současnosti spíše podat farmakologickou profylaxi TEN při ponechání HAK
- **redukce hmotnosti**
 - redukční režim není vhodný 2 týdny před OP
- **sanace infekčních fokusů**
 - chrup
 - cave: implantace materiálů – kardiochirurgie atd.
- **plánované OP intervence před velkými OP výkony**
 - OP stenózy karotid, angioplastiky, stenty

Dlouhodobá předoperační příprava

- nutriční příprava
- změna antikoagulačního režimu
 - z kumarinů na LMWH
- léčba respiračních a močových infekcí
- optimalizace léčby arteriální hypertenze
- optimalizace léčby CHOPN
- řešení biliární obstrukce
- příprava autotransfuze

Dlouhodobá předoperační příprava

interní příprava

- **krevní obraz; biochemie** (Na, K, Cl, bilirubin, ALT, AST, ALP, GGT, cholesterol, urea, kreatinin, CRP, glykémie, celková bílkovina)
- **moč: chemicky + sediment**
- **koagulace** - aPTT, Quick, INR
- **krevní skupina + Rh faktor**
- laboratorní vyšetření by nemělo být starší 14 dní / některé nemocnice i měsíc
- **EKG** (dle ordinace lékaře, zpravidla od 30 let)
- **RTG S+P** (dle ordinace lékaře, zpravidla od 60 let)
- **ev. další dle stavu pacienta a ordinace lékaře**
 - stomatologické vyšetření před TEP
 - gynekologické vyšetření
 - HbsAg, antiHCV, HIV (souhlas pacienta)

Dlouhodobá předoperační příprava

chirurgická příprava

- řídí chirurg
- ev. vyšetření – UZ, RTG, CT, MR, endoskopie
- ev. další konzilium – např. hrudní chirurg, cévní chirurg, onkolog, plicní, ORL, stomatolog, kardiolog a další

specifická

- ev. autotransfuze dle ordinace lékaře
- ev. dostatečná výživa pacienta
- **souhlas (kompetence lékaře)**
 - hospitalizace
 - výkon
 - anestezie
 - transfuze

Krátkodobá příprava

- **zpravidla 24 h před operací**
- **výživa: 6–8 hod. před výkonem lačnit**
- zavedení PŽK, eventuálně PMK a NSG dle ordinace lékaře
- **příprava OP pole:** holení a další dle ordinace lékaře
 - elektrický strojek či jednorázové žiletky
- **prevence TEN:** (aplikace nízkomolekulárního heparinu dle ordinace lékaře)
- **vylučování:** eventuálně vyprázdnění střeva – klyzma dle ordinace lékaře
- **hygienická péče:** celková hygiena včetně vlasů
 - odlakování nehtů, odlíčení obličeje, dezinfekce pupku
- **spánek a odpočinek:** ordinace dle anesteziologa (hypnotika, sedativa)
- **cennosti a protetické pomůcky:** možnost uložení cenností (trezor), odložení zubních náhrad, naslouchátek, ...
- **psychická příprava**

Krátkodobá příprava

anesteziologické konzilium

- ASA (provádí anesteziolog)
- ordinace premedikace

příklad premedikace

- R – Oxazepam® 1 tbl.
- V – Oxazepam® 2 tbl. p. o.
+ Oxycontin® 10 mg p. o.

příklad ordinace lékaře

- dieta
- klyzma – nemusí být vždy, operace rekta, tlustého střeva, anální oblasti
- transfuze krve

ASA (American Society of Anesthesiologists, 1963)

ASA 1	pacient bez komplikujícího onemocnění
ASA 2	lehké onemocnění bez omezení výkonnosti
ASA 3	závažné onemocnění omezující výkonnost
ASA 4	těžké onemocnění, které ohrožuje život nemocného bez i v souvislosti s operací
ASA 5	terminální stav s infaustní prognózou bez závislosti na operaci

Doporučení pro omezování příjmu tekutin a stravy před anesteziologickou péčí



- doporučení ČLS JEP – 13. 9. 2011

tekutiny

- **alespoň 2 hodiny**
- zapití předoperační medikace – malé množství vody do 30 ml

strava/jídlo

- **alespoň 6 hodin** od posledního příjmu lehkého jídla či mléka
- **alespoň 8 hodin** od posledního jídla (tučná a smažená jídla)

sladkosti, žvýkačky, kouření

- **alespoň 6 hodin**
- žvýkačky: v den výkonu nejsou vhodné
- kouření: v den výkonu je doporučeno nekouřit

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
ČLS JEP

DOPORUČENÍ PRO OMEZOVÁNÍ PŘÍJMU TEKUTIN A STRAVY PŘED ANESTEZIOLOGICKOU PÉČÍ

Pracovní skupina

Karel Cvachovec
Ivan Herold
Vladimír Černý
Pavel Ševčík
Michal Horáček

Doporučení pro omezování příjmu tekutin a stravy před anesteziologickou péčí



2. Doporučení pro plánované výkony

2.1. Tekutiny

- Před plánovanými výkony s požadavkem anesteziologické péče je nutné dodržet **alespoň 2 hodiny** od posledního příjmu tzv. čirých tekutin, za něž se obvykle považují voda, čisté ovocné šťávy bez dužiny, čistý čaj nebo černá káva bez mléka.
- Při časovém posunutí plánovaného výkonu **o více než 2 hodiny** je doporučeno příjem tekutin individuálně upravit a předejít žíznění a dehydrataci.
- K zapití případné předoperační medikace lze podat malé množství vody (do 30 ml).

2.2. Strava/jídlo

- Při stanovení délky nezbytného lačnění je třeba přihlédnout k charakteru poslední stravy a jejího množství.
- Před plánovanými výkony s požadavkem anesteziologické péče je nutné dodržet **alespoň 6 hodin** od posledního příjmu i tzv. lehkého jídla nebo mléka.
- Příjem tučných a smažených jídel zpomaluje vyprazdňování žaludku a v těchto případech je doporučeno dodržet **alespoň 8 hodin** od posledního jídla.

Doporučení pro omezování příjmu tekutin a stravy před anesteziologickou péčí



2.3. Sladkosti, žvýkačky, kouření

- Před plánovanými výkony s požadavkem anesteziologické péče je nutno dodržet **alespoň 6 hodin** od posledního příjmu sladkostí.
- V den výkonu s požadavkem anesteziologické péče nejsou žvýkačky vhodné.
- V den výkonu s požadavkem anesteziologické péče je doporučeno nekouřit.

2.4. Kojenci

- **Mateřské mléko**
Před všemi plánovanými výkony s požadavkem anesteziologické péče je nutno dodržet **alespoň 4 hodiny** od posledního kojení.
- **Kojenecká strava**
Před všemi plánovanými výkony s požadavkem anesteziologické péče je nutno dodržet **alespoň 6 hodin** od posledního příjmu kojenecké stravy.

Typ stravy/tekutina	Minimální interval pro omezení příjmu před anesteziologickou péčí
Čiré tekutiny	2 hodiny
Mateřské mléko	4 hodiny
Kojenecká strava	6 hodin
Mléko	6 hodin
Lehké jídlo	6 hodin

Kouření

kouření

- samo o sobě je rizikovým faktorem pooperačních respiračních komplikací
- **první 8. týdny po zanechání kouření** – zvýšení produkce *hlenu*
- snížení vlivu kouření na pooperační riziko respiračních komplikací – interval nekouření **déle než 8 týdnů**

Bezprostřední předoperační příprava (cca 2 h před OP)

cca 2 h před OP

- koupel – pokud to je možné
- odstranění umělého chrupu
- ev. předoperační zavedení NGS sondy
- prevence TEN – bandáže DK či punčochy
- kontrola dokumentace
- kontrola dutiny ústní, snímatelná zubní protéza
- lačnění
- bezprostřední vyprázdnění močového měchýře
- aplikace premedikace (např. benzodiazepiny, analgetika)
- psychická podpora
- kontrola pacienta – bez spodního prádla, kontrola OP pole (oholení), sundány šperky atd.

Farmakologická příprava

- 1 měsíc před OP vysadit hormonální antikoncepci a léky k oddálení menstruace
- 10 dní před nástupem vysadit NSA, ANP

úprava medikace

- **antiagregancia** – dle ordinace lékaře 7–10 dní vysazení (Anopyrin, Godasal, Plavix, atd.)
- **antikoagulancia** – převod z per os na s. c.

příprava pacienta s DM

- diabetologické konzilium, kompenzace onemocnění
- velký glykemický profil, **převod z PAD na INZ** (nepodávat dlouhodobý INZ)
- lačnit, podávání infuzí s **glukózou a INZ** (glukóza 10% 500 ml + krátkodobý INZ
 - na každé 2 mmol/l nad 10 mmol/l přidání 2 j. INZ
 - při glykémii nad 15 mmol/l podat F1/1 s INZ individuálně
 - a eventuálně 10–20 mmol KCl 7,45%
 - **Jaká je rychlost infuze s kaliem?**

Podávání KCl 7,45%

- minimální rychlost 20 mmol/l za hodinu
- maximální množství KCl v roztoku – 40 mmol/l

KCl 1 mmol/ml
KCl 7,45%

Příprava GIT

výkon na volném střevě

- není nutná příprava střeva

výkony na konečníku

- YAL gel – 2 lahvičky den před výkonem

resekční výkony na rektu

- příprava Fortrans - 1 sáček do 1 l vody a pít 1 hodinu
- podat 4 sáčky den před OP či fosfátové sole (2 x 90 ml roztoku)
- pacienti s minerálovou dysbalancí, kardiaci či ileus – použití je diskutováno

PERIOPERAČNÍ PÉČE

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP
verze 1.2. (10.4.2012)

faktory zvyšující riziko poškození očí

- **stav pacienta**

- pacienti s nedostatečným dovíraním očních víček (lagoftalmus, exoftalmus, retrobulbární tumor, retrakce víček)
- pacienti s poruchou poruchy slzení (Sjögrenův syndrom, Sicca syndrom)
- pacienti s obstrukcí slzných kanálků

- **povaha výkonu**

- výkony v pronační poloze a poloze v sedě (možnost tlakového poškození, ztráta vizuální kontroly zavření oka)
- výkony spojené s dezinfekcí, rouškováním obličejové části hlavy, trojbodovým uchycením (možnost tlakového poškození, ztráta vizuální kontroly zavření oka, prevence zatečení)
- výkony s použitím laseru

DOPORUČENÍ PRO OCHRANU OČÍ V PRŮBĚHU CELKOVÉ ANESTEZIE

- základní postup ochrany očí představuje vždy dosažení uzavření víček (neadhezivní lepicí páska)

základní postup je doplněn

- u výkonu bez možnosti přímé peroperační kontroly očí je doporučena navíc aplikace oční
- masti (např. vitamin A) nebo očního gelu
- u výkonů do 3 hodin je doporučena navíc aplikace tzv. umělých slz
- u výkonů nad 3 hodiny je doporučena navíc aplikace oční masti nebo očního gelu
- u výkonů s rizikem mechanického poškození oka je navíc doporučeno používat speciální ochranné pomůcky (ochranné brýle)
- u výkonů s rizikem chemického poranění oka je navíc doporučeno krytí očí sterilním krycím materiálem
- u výkonů s použitím laseru je navíc doporučeno používat speciální ochranné brýle

Zásady bezpečné anesteziologické péče

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP
verze 2.1 (8.1.2012)

záznam o anestézii musí obsahovat minimálně následující údaje

- identifikaci lékaře
- identifikaci pacienta
- výsledek předanestetického vyšetření
- údaje o stavu fyziologických funkcí pacienta (TK, P) minimálně v 5 minutových intervalech v celém průběhu anesteziologické péče
- údaje o použité anesteziologické technice
- údaj o veškerých lécích podaných v průběhu anestézie, infúzní a transfúzní léčbě, o použitých pomůckách a prostředcích zdravotnické techniky
- údaj o způsobu zajištění dýchacích cest a způsobu ověření polohy tracheální rourky
- údaj o době anestézie a času předání pacienta do péče jiného zdravotnického pracovníka

Zásady bezpečné anesteziologické péče

Monitorování fyziologických funkcí pacienta **přiměřeného rozsahu** je zahájeno před začátkem anesteziologické péče a trvá až do zotavení pacienta.

V případě překladi pacientu na oddělení typu ARO/JIP pokračuje monitorování fyziologických funkcí v přiměřeném rozsahu i během transportu.

Zotavení z anestézie probíhá na operačním sále či v bezprostředně přilehlých přiměřeně vybavených prostorách (tzv. **dospávací jednotka/pokoj**).

Ukončení anesteziologické péče se děje po dosažení předem stanovených kritérií a je dokumentováno.

Zásady bezpečné anesteziologické péče

minimální monitorování v průběhu anestézie/monitorované anesteziologické péče

- klinické sledování fyziologických funkcí
- pulzní oximetrie
- srdeční frekvence
- krevní tlak
- EKG
- kapnometrie – monitorování koncentrace oxidu uhličitého na konci výdechu (ETCO₂)
se provádí vždy u výkonů spojených s insuflací CO₂ do tělních dutin, u nitrolebních výkonů a u všech výkonů, kde po úvodním zajištění dýchacích cest není možný trvalý volný přístup k dýchacím cestám

Zásady bezpečné anesteziologické péče

minimální monitorování v průběhu zotavování z anesteziologické péče na tzv. dospávací jednotce/pokoji

- klinické sledování fyziologických funkcí
- pulzní oximetrie
- srdeční frekvence
- krevní tlak
- EKG
- péče v průběhu zotavování je dokumentována. Intervaly sledování stanoví lékař

POOPERAČNÍ PÉČE

Operační riziko

anesteziologické riziko

- ***hypoventilace*** – z důvodu útlumu dechového centra a slabosti dýchacích svalů
- ***asfyxie*** – z důvodu nízkého tonu v orofaryngeální oblasti dochází k zapadnutí jazyka
- ***aspirace*** – regurgitace žaludečního obsahu či ke krvácení
- ***hypotenze*** – nízká aktivita sympatiku s převahou vlivu parasympatiku z důvodu přetrvávající anestezie v kombinaci s hypovolémií

chirurgické riziko

- ***riziko krvácení*** – prvních 24 hodin
- ***porucha hojení, resp. anastomózy*** – riziko trvá cca 7–10 dní po OP
- ***funkční nedostatečnost OP orgánu***

Operační riziko

interní riziko

- z důvodu narušení homeostázy organismu OP traumatem
- cca 3–7 dnů po OP
- **perioperační přesuny tekutin a minerálů**
 - intravaskulární a intracelulární prostor – sekvestrace a zpětná mobilizace tekutin
 - hypoperfuze tkání a orgánů v době sekvestrace (úniku) tekutin do intersticia
 - naopak při mobilizaci tekutin z intersticia do intravaskulárního prostoru – ohrožení srdečním selháním a plicním otokem
- **katabolismus proteinů**
 - z důvodu univerzální metabolické reakce na stres
 - nepřiměřeně velký OP výkon – silný + protrahovaný katabolismus + fatální ztráta endogenní proteinové hmoty
 - ztráta proteinové hmoty – nástup svalové slabosti (poruchy odkašlávání), zvýšené riziko vzniku infekcí, komplikované hojení ran

Pooperační péče

organizace pooperační péče

- dospávací jednotka
- pooperační jednotka / oddělení
- JIP
- standardní lůžkové oddělení

bezprostřední pooperační péče

- monitorace fyziologických funkcí (TK, P, SpO₂, stav vědomí, ... pravidelné intervaly à 15 min. 4 x potom à 1 hodina)
- monitorace operační rány
 - odpady z drénů, krvácení, ...
- diuréza + bilance příjmu a výdeje tekutin v pravidelných intervalech
- SpO₂
 - normální hodnoty **95–100 %**
 - 90–94 % nevýznamný pokles
 - pokles pod 90 % u zdravých osob je již pokles významný

Pooperační péče

péče na standardním lůžkovém oddělení monitorace

- FF – TK, P, D, TT, saturaci O₂
- JIP – stálá monitorace
- **odchod moče (6 h), plynů (24 h), stolice (2–3 dny)**
- bolest, nauzea, zvracení, účinek analgetik
- **laboratorní hodnoty**
 - Hb, urea, Na, K, Mg, P, glykémie
 - kreatinin
 - další v indikovaných případech
- infuzní terapie
- invazivní vstupy – PŽK, PMK, ev. CŽK, operační rána, ...
- prevence TEN – miniheparinizace + bandáž DK, včasná mobilizace
- operační rána
 - drény – např. Redonův drén, sekrece z rány

Pooperační péče

uložení pacienta

- tzv. "dospávací pokoj", JIP, ARO, standardní oddělení
- poloha: dle výkonu

výživa

- po operaci NIC PER OS
- postupná realimentace
- cca 2 h po operaci – čaj po lžičkách, poté Os či dle ordinace lékaře
- poté přechod na dietu před operací (dle zdravotního stavu a ordinace lékaře)

péče o ránu

- péče o drenáž: Redonův drén (nejčastěji)

hygienická péče

- dle zdravotního stavu a soběstačnosti pacienta
- Barthelův test, Nortonova stupnice, stupnice dle Bradenové

CAVE:
infekce spojené se zdravotní péčí

Pooperační péče

vyprazdňování

- odchod plynů, odchod stolice
- prevence vzniku zácpy a infekce
- cave: informovat pacienta o HDR po vyprázdnění

bolest

- podávání analgetik dle ordinace lékaře – první dny po OP podávání opioidů (dle ordinace lékaře)
- cave: nežádoucí účinky analgetik
- hodnocení bolesti: lokalizace, intenzita, kvalita, typ
- úlevová poloha + přikládání chladu k postižené oblasti

péče o dýchání

- odkašlávání, dechová gymnastika

spánek a odpočinek

- klidné a příjemné prostředí
- sledování bolesti, podávání analgetik dle ordinace lékaře

psychosociální potřeby

- dostatek informací o rehabilitaci
- ev. lázeňská péče
- rehabilitace doma či rehabilitační lůžkové oddělení

Pooperační péče

ordinace po výkonu

- pacient na: standardní
- vitální funkce: TK, P
- P+V tekutin: à 1 – 3 – 6 – 12 h
- kontrola obvazu: drén
- infekce
- analgetika
- jiné (ATB, ...)
- změny z dnešní ranní ordinace:
- a další

Pooperační komplikace

Poruchy dýchání	Poruchy oběhové soustavy	Ostatní pooperační komplikace
• hypoventilace • asfyxie • aspirace • další perioperační plicní komplikace	• hypotenze • arteriální hypertenze • pooperační poruchy srdečního rytmu • kardiální plicní edém	• poruchy vědomí • nauzea a zvracení • oligurie a renální selhání • pooperační ileus • krvácení

- JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4412-4.
- FERKO, A., ŠUBRT, Z., DĚDEK, T. ed. *Chirurgie v kostce*. 2. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1.
- ČLS JEP: doporučené postupy
- Ilustrace: viz internetové odkazy.

DĚKUJI ZA POZORNOST