

**Operace, operační tým, operační sál,
perioperační péče**

Operace

- invazivní výkon,
- používají se chirurgické techniky, zejména manuální a přístrojové.

Dle naléhavosti:

Urgentní

Akutní

Plánované (elektivní)

Typy výkonů

incize - rozříznutí

excize - vyříznutí

exstirpace - odstranění ohraničeného ložiska

resekce - částečné odstranění

amputace - odříznutí části těla

anastomóza - napojení dutých struktur (cév, střeva)

replantace - zpětné našití odňaté části těla

transplantace - přenos tkáně z dárce na místo upotřebení

protéza - umělá náhrada

Operační tým

Operatér

Asistence

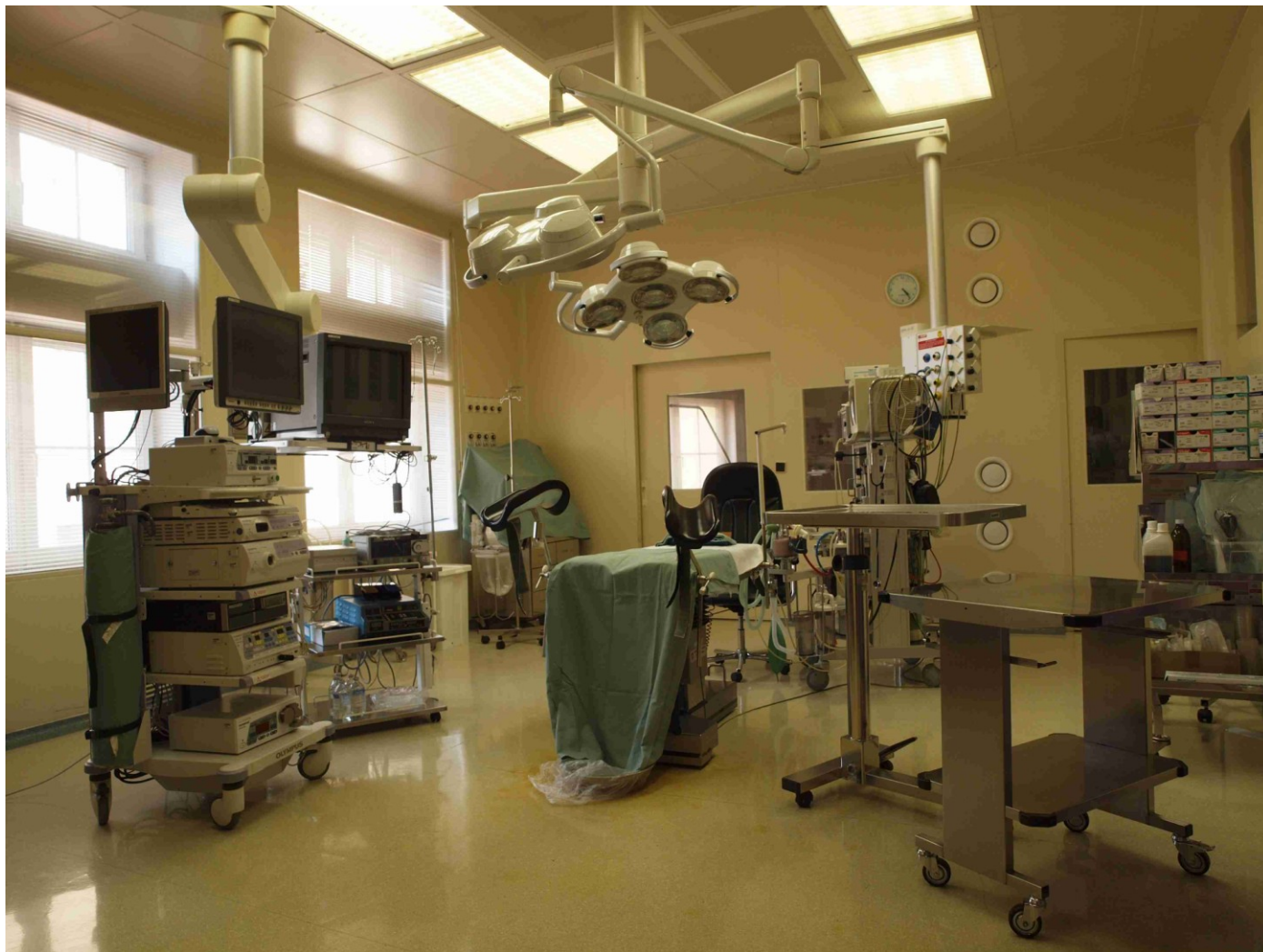
Instrumentářka

Obíhající instrumentářka

Anesteziolog

Anesteziologická sestra

Operační sál



Předoperační příprava

Časový faktor

Urgentní (naléhavá):

Minimální příprava, hygiena, vitální fce, základní krevní vyš. (KS, KO, koag.) na STATIM

Akutní (např. NPB):

Základní předop. vyš., fyzikální a biochem. STATIM (EKG, KS, Ko, JT, koag., M+S)

Plánovaná:

- obecná příprava celková a místní, vzdálená a speciální,
- speciální celkovou a místní, vzdálenou a speciální,
- obecnou bezprostřední
- speciální bezprostřední přípravu k operaci.

Celková obecná předoperační příprava vzdálená

- Psychická
 - Somatická
 - Spirituální
 - Sociální
-
- Celkový stav pacienta
 - Interní předoperační vyšetření
 - Laboratorní vyšetření
 - RTG srdce a plic
 - EKG

Kdo provádí

Ordinace:

- chirurg
- anesteziolog

- internista
- praktický lékař
- pediatr

Interní vyšetření

- stav kardiovaskulárních, plicních a metabolicko – energetických rezerv ve vztahu k plánovanému výkonu,
- zda lze léčebně ovlivnit případný snížený stav energetických rezerv.

Žádost o interní předoperační vyšetření (žádanka) musí obsahovat:

- diagnózu
- druh a stranu výkonu
- termín operace
- předpokládaný druh anestezie

Doba platnosti 1 měsíc, u dětí 2 týdny.

Interní vyšetření

Anamnéza - rodinná, pracovní,

OA (předchozí a současné choroby, úrazy, operace),

FA, alergie, abúzus (alkohol, léčiva, analgetika, návykové látky apod.)

TRF

Klinické vyšetření

fyzikální vyšetření dýchacích cest a dýchacího systému , vyšetření kardiovaskulárního systému

Pacient je zařazen dle klasifikace fyzického stavu podle ASA.

Laboratorní, pomocná a konziliární vyšetření.

ASA klasifikace		Příklad
ASA I	Normální zdravý pacient	Zdravý pacient bez patologického klinického a laboratorního nálezu
ASA II	Pacient s lehkým celkovým onemocněním bez omezení výkonnosti	Lehká hypertenze, diabetes mellitus, anémie, pokročilý věk, obezita, chronická bronchitida, lehká forma ischemické choroby srdeční
ASA III	Pacient s těžkým celkovým onemocněním, které omezuje výkonnost	Angina pectoris, stav po infarktu myokardu, závažná forma diabetu, srdeční selhání
ASA IV	Pacient s těžkým celkovým onemocněním, které nemocného trvale ohrožuje na životě	Srdeční dekompenzace, nestabilní angina pectoris, akutní myokarditida, pokročilá forma plicní, ledvinné, jaterní a endokrinní nedostatečnosti, hemoragický šok, peritonitida, ileus
ASA V	Moribundní nemocný, u něhož bez operace nastane smrt během 24 hodin	Prasklé břišní aneuryzma, rozsáhlé kraniocerebrální trauma, masivní plicní embolizace
ASA IV	Pacient s konstatovanou smrtí mozku, kterému jsou odjímány orgány za účelem transplantace	
U akutních výkonů se ASA klasifikace doplňuje písmenem E (emergency)		

Předanestetické vyšetření

- provádí anesteziolog

Hodnotí:

Obecná rizika vyplývající z charakteru operačního výkonu.

Rizika podle závažnosti výkonu.

Věk a operační riziko.

Význam laboratorních a pomocných vyšetření pro stanovení operačního rizika.

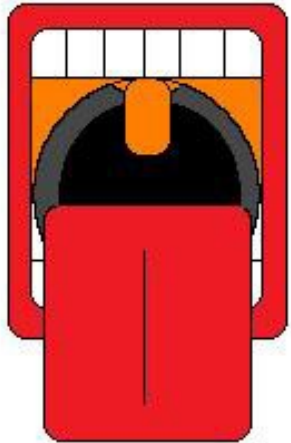
Rizika podle závažnosti výkonu

Kategorie	Rozsah	Příklady
A	MALÉ Do 1 hod, kr. ztráta 0	endoskopické a ambulantní, výkony na kůži a prsu, oční, plastická a rekonstrukční chirurgie, stomatologické, diagnostické výkony, operace periferních nervů, malé výkony na hlavě-trepanace, malé extracerebrální nádory, otevřené výkony na Genitálu, biopsie, zavádění stentu apod., výkony pro ženskou inkontinenci, malé gynekologické intrauterinní výkony a výkony malého rozsahu na zevním genitálu, biopsie prostaty apod.
B	STŘEDNÍ 1- 4 h Krevní ztráty do 15%	cévní výkony na DKK, operace v podbřišku, většina ortopedické a ORL operativy, prostatektomie, hysterektomie, strumektomie, většina laparoskopických výkonů, prostatektomie a resekce rozsáhlejšího tumoru měchýře, perkutánní výkony na ledvině, apod.
C	VELKÉ Nad 4 h Krevní ztráty nad 15%	resekční výkony GIT, pankreatu, torakotomické výkony, dvoudutinové výkony, radikální výkony na urogenitálním traktu, operace na aortě a velkých cévách a ostatní operace se zásadním zásahem do hemodynamiky, výkony spojené s očekávanou velkou krevní ztrátou, plastiky pro velké defekty stěny břišní - hernie, bypassové operace pro obezitu a metabolický syndrom, intrakraniální operace , apod.

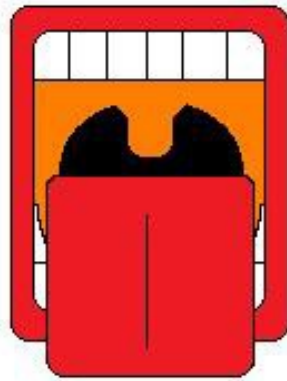
Klasifikace dle Malampatiho

Klasifikace intubačního přístupu - vztah mezi velikostí jazyka a hltanové oblasti, používá se pro odhad obtížnosti intubace.

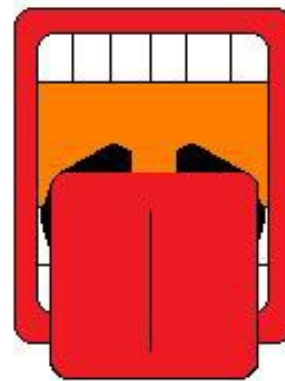
- I** Vidíme měkké patro, celou uvulu, hltan, celé tonzily.
- II** Vidíme měkké patro a většinu uvuly.
- III** Je vidět pouze měkké patro a kořen uvuly.
- IV** Není vidět skoro nic, ani měkké patro.



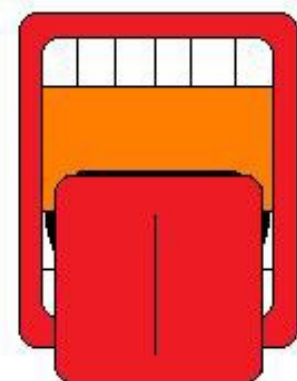
Mallampati I - měkké patro, uvula, patrové oblouky



Mallampati II - měkké patro a uvula



Mallampati III - měkké patro a baze uvuly



Mallampati IV - pouze měkké patro

Obecná bezprostřední příprava

Psychická.

Místní:

- celková hygiena, bez šperků, odlíčená, odlakované nehty, čistá pupeční jamka,
- vyjmutí umělého chrupu,
- příprava operačního pole,
- zavedení NG sondy, PMK apod. dle ordinace,
- vyprázdnění tlustého střeva, **CAVE NPB!!!**
- bandáže DKK,
- premedikace

Speciální bezprostřední příprava

Speciální příprava operačního pole - zaznačení, neobvyklá poloha

Speciální ošetření pokožky

Anestézie

Celková

Místní

Celková anestézie

- řízené, přechodně navozené bezvědomí, zajišťuje také analgézii, vegetativní stabilitu a svalovou relaxaci,

Dle místa vstupu anestetika:

Inhalační, intravenózní, intramuskulární.

Stádia:

Úvod, vedení, probouzení

Po výkonu pac. na dospávací pokoj (recovery room), na ARO či JIP.

Místní anestézie

- reverzibilně vyřazuje vnímání podnětů z určité oblasti.

Topická (povrchová)

na povrch sliznice – gely, spreje, kapky

na kůži a podkoží – směs lokálních anestetik, Lidocain, EMLA

Infiltrační

do kůže nebo podkoží určitého okrsku těla, malé chir. výkony,
zavedení CŽK

IVRA

intravenózní regionální anestézie, výkony na H a DKK do 60 – 90
min.

Svodná

Svodná anestézie

anestetikum k průběhu nervu nebo nervové pleteně

Epidurální

mezi dura mater a stěnu páteřního kanálu

Spinální (resp. subarachnoidální)

aplikace anestetika do mozkomíšního moku ve zvolené oblasti
u dospělých pod úrovní L1 – L2

Příprava pac. k místní anestézii

Psychická

Somatická – příprava op. pole, lačný.

Důkladné poučení o odeznívání a možnostech dalšího tlumení bolesti.

Po výkonu nutno sledovat návrat cití a celkový stav pacienta.

Pooperační péče

Pooperační období

- bezprostřední – 0. den
- rané – další dny
- pozdní

Pooperační péče

Sledování všech životních fcí :

TK, TT, P, D, vědomí, individuální, 15 – 20 min, dále po 1 hod, 3x denně

Sledování operační rány:

prosakování, vytékání krve, fixace obvazu

Péče o vstupy:

CŽK, flexila, drény, PMK, průchodnost

Poloha

Sledování bolesti:

analgetika, po větších výkonech kontinuální, á 4 – 6 hod, postupně vysazovat, výraz tváře, poloha

Pooperační péče

Plnění ordinace lékaře:

aplikace infuzí, laboratorní testy, apod.

Projevy nauzey a zvracení:

fysiolog. po dobu 24 hod.

Sledování odchodu moči:

odchod moči při PMK, obnoveno do 8 hod (intimita, teplá voda, zvuk tekoucí vody), jinak katetrizace

Sledování odchodu plynů:

obnovení do 48 – 72 hod, déle než 3 dny - komplikace

Pooperační péče

Podávání tekutin:

dle druhu operace, čaj po lžičkách, někdy za 4 – 6 hodin, postupně dávky zvyšovat, dokumentovat

Sledování zabarvení pokožky:

nehtová lůžka

Dietní opatření:

čaj po lžičkách – tekutá – kašovitá – racionální

Sledování psychického stavu:

dostatek informací, podpora, popř. někdo z rodiny

Pooperační péče

Rehabilitace:

polohování, posazování, včasná vertikalizace jako prevence komplikací

Hygiena:

dopomoc dle stavu pac., vést co nejdříve k samostatnosti

Pooperační komplikace

Operace + anestézie = stresová zátěž pac.

Postagresivní syndrom (pooperační nemoc) – celková odpověď org. na stresovou zátěž, fyziologická reakce, snaha o vyrovnání se se zátěží.

Pooperační komplikace:

vznikají v souvislosti s anestézií nebo operačním výkonem
narušují pooperační průběh
nejčastěji v prvních hodinách po operaci

Časné komplikace (většinou ještě na op. sále)

- nejčastěji do 2 hod po operaci, ev. do 24 hod.

Poruchy dýchání:

laryngospasmus, bronchospasmus, hypoventilace, edém a paréza hlasivek

Léčba: dobře vedená anestézie, oxygenoterapie, podpůrná či řízená ventilace

Kardiovaskulární poruchy:

hypo, hypertenze, arytmie, IM, asystolie

Léčba: stabilizovaná anestézie, volumoterapie, stabilizace ABR, apod.

Časné komplikace

Poruchy ABR:

iontové dysbalance, hypovolemie

Léčba: jako předchozí

Krvácení:

Léčba: při vyloučení koagulopatie chirurgická revize

Podchlazení a svalový třes:

Léčba: udržení TT, ohřáté roztoky

Hypertermie:

Léčba: vyloučit maligní hypertermii, centrální anticholinergní sy (CAS), dle příčiny (ATB, antipyretika, chlazení)

Časné komplikace

Nauzea a zvracení:

nebezpečí aspirace

Léčba: šetrná anestézie, antiemetika

Centrální anticholinergní sy (CAS):

inhibice cholinergních receptorů – tachykardie, arytmie, mydriáza, zčervenání, strachu, hyperaktivitě, neklidu, dráždivosti, dezorientaci, halucinacím, popř. až ke kómatu.

Léčba: fyzostigmin (*parasymptomimetikum*)

Opožděné probouzení, psychomotorický neklid:

vliv sedativ, opiátů, hypoglykemie, hyperkapnie, CAS

Léčba: dle příčiny

Pozdní komplikace

v následných dnech na JIP nebo standard. odd.

- ventilační komplikace – záněty, paréza a edém hlasivek, ...
- kardiovaskulární poruchy – srd. selhávání, IM, CMP, embolie, ...
- poruchy krvácení – flebotrombózy, tromboflebitidy, plicní embolie, DIC
- v operační ráně – infekce, krvácení, dehiscence
- GIT – stresové vředy, ileózní stavy, singultus
- renální – retence moči, infekce, selhání ledvin
- poruchy jaterních fcí

Pozdní komplikace

- teplota
- alergické reakce – šicí materiál, léky, ...
- v souvislosti s invazivními vstupy – flexila, CŽK, PMK, drény
- poruchy NS – CMP, peroperační poškození nervů, ...
- duševní poruchy – pooperační delirium

Léčba:

dle vyvolávající příčiny.

Prevence vzniku komplikací

Správná předoperační příprava

dechová cvičení, zlepšení vnitřního prostředí, bandáže DKK, vyprázdnění tlustého střeva

Pooperační období

včasná mobilizace, péče o vstupy

Dokonale provedený chirurgický výkon

Vhodná anestézie