

Možné komplikace urologických operačních zákroku.



Pooperační nemoc



- Soubor somatických a psychických symptomů pacienta na místní a celkové úrovni, vyvolaných operačním zákrokem
- Zhoršují či jinak negativně ovlivňují normální průběh pooperační rekonvalescence
- Časně rozpoznání a jejich léčba je rozhodující pro další osud pacienta

Pooperační komplikace dělení



Můžeme je dělit dle následujících kritérií:

- **časový interval od operace** (hranice bývá hodnota 24 hodin)
 - časně
 - pozdní
- **místo komplikace**
 - místní – vztahující se k vlastní operační ráně nebo operovanému orgánu
 - celkové – vyvolávající systémovou odpověď

Pooperační komplikace dělení



- **Obecné** – všechny operační zákroky
- **Specifické** – plynoucí z podstaty samotného operačního zákroku, nebo operovaného orgánu.

Pooperační komplikace dělení



- Komplikace související s **anestézií**
(celková, epidurální, spinální, lokální)
- Komplikace související s **operačním výkonem** (urologické výkony – otevřené, endoskopické, laparoskopické, robotické)
- Komplikace **trvalé**, resp **přechodné**

Pooperační komplikace



Opvlyvňující faktory –

- komorbodity
- předoperační příprava
- věk pacienta
- výkon, napr. čas, strata krve aj.
- chirurgická technika
- operatér

Pooperační komplikace



- **Ranní**
- **Respirační**
- **Kardiální**
- **Tromboembolické**
- **Poruchy jednotlivých systémů (močový, GIT)**
- **Psychiatrické komplikace**

Porucha hojení ran



Častá komplikace u primárně
infekčních, závažných celkových
onemocnění pacienta, ale i následkem
nevhodně vedené chirurgické techniky

Porucha hojení ran



- Ranní krvácení
- Serom
- Záněty kůže
- Nekróza
- Infekce rány
- Rozestup (dehiscence) operační rány
- Kýly v jizvě

Ranné krvácení



- Krev může odtékat k okrajů rány zevně, může zůstat ohraničená v podkoží, nebo pronikat do preformované tělní dutiny, krvácení z operovaného orgánu – tj zevní, nebo vnitřní
- Příčiny – nedokonalá hemostáza, námaha pacienta(kašel), antikoagulační léčba, koagulopatie, hypertenze, zánět, uvolnění ligatury aj. – po velkých výkonech je nutná **drenáž**
- Příznaky – bolest rány, podkožní hematom, hypovolemie (tachykardie, hypotenze, hypovolemický šok – může skončit při včasném nerozpoznání až smrtí pacienta), nebezpečí ranní infekce
- Malý hematom – spontánní resorbce
- Velký hematom – evakuace, operační revize

Serom



- Kolekce tekutiny nehemoragického charakteru, nejčastěji na podkladě lymforei, nebo exudace z okolních tkání
- Zvyšuje riziko ranní infekce
- Léčba – stejná jako u hematomu

Záněty kůže



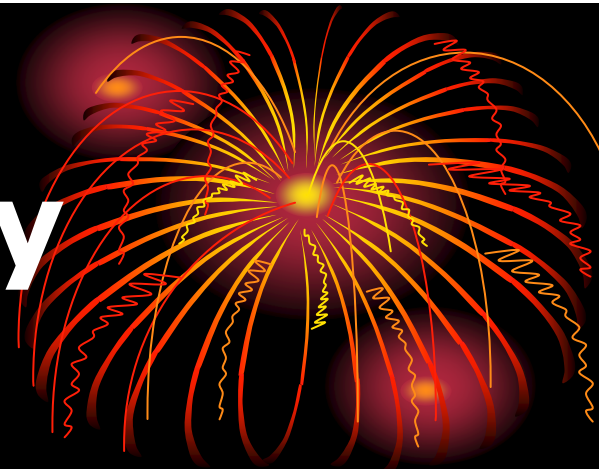
- Reakce na dezinfekci, náplast, ranní sekret, alergická reakce, zanesení infekce perioperačně, nebo pooperačně
- Projev – dermatitida různého stupně (bolestivý erytém, papuly, puchýře, buly)
- Terapie – pravidelné a pečlivé ošetřování, převazy, antibiotika

Nekróza



- Ischemické postižení operační rány, nejčastěji vzniká na podkladě její nedostatečné výživy
- Postižené místo je temně fialové, posléze zčerná – suchá nekróza, záhy je demarkuje od okolí
- Po demarkci - nekrektomie

Infekce rány



- V minulosti častá, až smrtelná komplikace
- Příčiny – výkon v primárně infikované oblasti (napr. derivace abscesu, operace infikovaného orgánu), porušení zásad asepse během operace, nebo při ošetřování rány v pooperačním období, pooperační ranní hematom nebo serom, cizí materiál v ráně (zapomenuté sušení), komorbidity (DM) aj.
- Pyogenní stafylokokové, streptokokové, nebo kolibacilární infekce, vzácné, ale nebezpečné jsou anaerobní infekce
- Bolesti, přetrvávající teploty nad 38 st. 3.-4. pooperační den
- ATB, operační revize – evakuace, drenáž

Rozestup (dehiscence) rány



- Oddělení okrajů operační rány
- Příčiny – infekce rány, krvácení, malnutrice pacienta, chyba operátora
- Kožní dehiscence – léčba dle velikosti a příčiny (konzervativní, resutura)
- Dehiscence anastomózy – uropoetický aparát, GIT – urinozní sekrece, sepse, absces aj. - revize, drenáž, resutura

Kýly v jizvě

- Pozdní komplikace
- Nejčastěji chirurgická léčba

Respirační komplikace



- Nejčastější pooperační komplikace, ohrožuje pacienta dechovou nedostatečností a následnou hypoxií organismu
- Nejčastější příčiny –
 - obstrukce dýchacích cest – hlen, kouření, aspirace – reflektorický spasmus dýchacích cest
 - kolaps až zánik neventilovaných plicních sklípků – vede ke zmenšení aktivního ventilačního prostoru, snižuje se oxygenace krve
 - abnormální distribuce plicního prokrvení na podkladě embolizace
 - porucha vazebné kapacity a transportní funkce krve (krvácení, septický šok aj.)

Stavy zvyšující riziko plicních komplikací



- Obezita
- Kouření
- Věk
- Bolest
- Meteorismus
- Komorbidity
- Čas operačního výkonu a anestézie

Respirační komplikace



- **Atelektáza** – nevzdušnost části plicního parenchymu, projevuje se febriliemi, tachypnoí, tachykardií, oslabené dýchání na ložiskem, v RTG obrazu nalézáme zastínění různého rozsahu. Léčba – dechová rhy, mukolytika, bronchodilatancia, cílená ATB. Prevence – časná mobilizace pacienta
- **Plicní aspirace** – vdechnutí tekutiny, krve, napr po zavedení NSG, nebo sníženém vědomí, největším nebezpečím je pneumonie

Respirační komplikace



- **Pneumonie-**

- odpověď plicního parenchymu na podráždění aspirace, chemický nebo alergický činitel – nebo na usídlení a pomnožení patogenních mikroorganismů.

- dochází k obliteraci alveolů exudátem a prosáknutí parenchymu, zhoršuje se výměna plynů a snižuje se saturace O₂

- terapie závisí na vyvolávajícím činiteli

Respirační komplikace



- **Bronchospasmus** – nejčastější příčina je podráždění dýchacích cest tracheální rourkou v průběhu vyvádění pacienta z anestezie.

Klinické příznaky - dušnost, tachykardie, hypertenze, zvýšené pocení, cyanóza, těžký bronchospasmus vede až hypoxii, může ohrozit pacienta na životě.

Terapie – rychlá a cílená - beta2 sympatomimetiká, theophyllinové preparáty, adrenalin, při vážném ohrožení života UPV

Respirační komplikace



- Laryngospasmus - může nastoupit po neadekvátním místním, ale i vzdáleném podnětu (apirace, instrumentální vyšetření hltanu, hrtanu)

Klinické příznaky - panický strach o život, dramatický boj o nádech, pocit úplné zástavy dýchání, většinou trvá jen pár sekund zpravidla končí spontánně

Terapie - zrušit jiným reflexem úder na hrudník, dráždění nosní sliznice, vhodné je iv. podání vápníku nebo kortikoidů

Respirační komplikace



- Edém laryngu – vzniká krátce po extubaci, příčinou bývá dlouhodobý tlak balónku, použití nepřiměřené velké tracheální rourky

Terapie – antiedematózní včetně kortikoidů, inhalace, ATB při infekci, poloha v sedě

Respirační komplikace



- Apnoe – většinou v časném pooperačním období – cca d 2hod., je následkem doznívající CA
- Větší dispozici mají obézní pacienti, u kterých dochází k rozpuštění aktivních farmak do tukové tkáně, odkud jsou opět vyplavovány
- Apnoe v pozdějším období je důsledkem jiných respiračních, kardiálních nebo mozkových komplikací
- Vždy si vyžaduje dechovou resuscitaci

Kardiální komplikace



- **Poruchy srdečního rytmu**
- **Akutní infarkt myokardu – AIM**
- **Pooperační srdeční selhání**
- **Většinou u výkonu mimořádně náročných, protrahovaných, s velkými peroperačními ztrátami**
- **Pacienti se známou anamnézou různého stupně kardiálního onemocnění**

Kardiální komplikace



- **Poruchy srdečního rytmu** – objevují se v průběhu operace, nebo prvních 3 pooperačních dnech

Peroperační poruchy – 20-30% incidence , nejčastěji jak reakce na anestetiká, hyperkapnii, symatikomimetiká

Pooperační poruchy - spojeny s hypokalemií, hypoxií, alkalózou, doznívající pooperační stresová reakce

Terapie – patří do rukou zkušeného internisty

Kardiální komplikace



- **AIM** – následkem protražované hypotenze, šoku, hypoxie.

Symptomatologie – chudá v důsledků pooperační analgezie

- výskyt arytmií, známky oběhového selhání, zmatenost, astenie

Diagnostika – ALT,AST,LDH,CK,CK-MB, Troponin, EKG

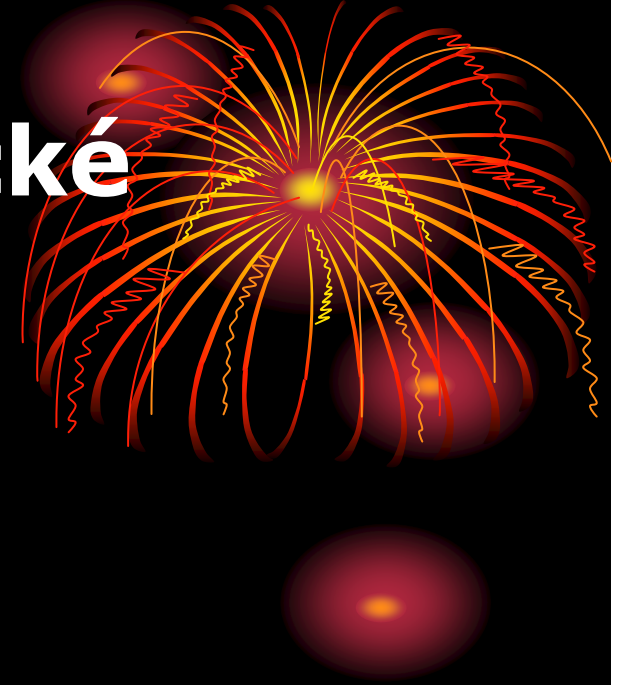
Terapie - internista

Kardiální komplikace



- **Pooperační srdeční selhání –**
 - levé srdce – selhává při AIM, poruchách rytmu, nejčastější příčina je přechodná ischemie srdečního svalu, vzácně i vágová reflektorická reakce
 - pravé srdce – postižené při patologických procesech plicního parenchymu a malého oběhu (edém plic, embolie, intersticiální plicní proces)
- Terapie – dle příčiny, buď inotropní podpora srdečního svalu, nebo diuretika, nutnost monitorace na JIP

Tromboembolické komplikace



- **Tromboflebitída**
- **Flebotrombóza**
- **Embolie**

Tromboembolické komplikace

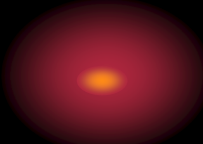


- Tromboflebitída – postihuje povrchově umístěné žily – souvisí nejčastěji s kanylací. Příčinou je chronické dráždění kanylou a/nebo toxické či alergické působení podávaných látek. Dochází k poškození endotelu a tvorbě trombu, který adhezuje k cévní stěně.
- Je 3. nejčastější příčinou teplot v pooperačním období
- Terapie – lokální antiflogistika, klidnění postižené končetiny, výjimečně ATB

Tromboembolické komplikace

Flebotrombóza – DVT – deep venous thrombosis



- **Závažná pooperační komplikace**
 - **Neúplný/úplný uzávěr žíly hlubokého systému trombem s průvodní zánětlivou reakcí v žilní stěně**
 - **Nejčastěji na DK, u žen též v oblasti malé pánve**
- 

Flebotrombóza – DVT – deep venous thrombosis



Etiologie –

- Stáza krve – napr. dlouhodobé ležení, oblenění toku krve
- Hyperkoagulační stav – uvolnění tromboplastických látek z tumorů, nebo zhmožděných tkání při operaci
- Poškození endotelu cévy –mechanicky napr. kanylací, nebo chemicky napr. působením aplikace vysoce koncentrovaných roztoků

Rizikové faktory – hormonální antikoncepce, DM, varixy

Flebotrombóza – DVT – deep venous thrombosis



Klinický obraz –

- lokální nález – prosáknutí periferní části končetiny, palpační bolest v průběhu cévy, zvýšená bolestivost při námaze, noční křeče
- Komplikace - embolie

Flebotrombóza – DVT – deep venous thrombosis



Diagnostika –

- Homansův test – bolest lýtka při dorzální flexi chodidla
- Plantární test – bolest při tlaku na střed plosky nohy
- Tlaková zkouška – tlak nafouklé manžety tonometru na 60-120 torr vyvolá bolest lýtka
- Přítomnost pratových žil – kolaterály na ventrální straně bérce
- Laboratoř – CP,FW,Lymfocyty, D-dimery
- Dopplerovské vyšetření žilního systému
- Scintigrafie
- flebografie

Flebotrombóza – DVT – deep venous thrombosis



Terapie –

- hospitalizace, klid na lůžku, elevace postižené končetiny, minimálně 5-7 dní
- antikoagulancia - nízkomolekulární heparín, minimálně 5-7 dní, pak přechod na kumarinové perorální preparáty, minimálně 6 měsíců
- V závažných případech – embolektomie
- Možno doplnit ATB – PNC, Klindamycin

Flebotrombóza – DVT – deep venous thrombosis



- Prevence – každý zdraví pacient starší 45 let a každý rizikový pacient (obezita, DM, ICHS..) by měl být při hospitalizaci zajištěn preventivní dávkou nízkomolekulárního heparínu. Při déle trvajícím pobytu na lůžku bandáž DK. Vlastní pobyt na lůžku by měl ale být omezen na co nejnutnější dobu.

Tromboembolické komplikace – embolie.



- Embolie plicní
- Embolie vzduchová
- Embolie tuková
- Katéetrová embolie

Plicní embolie (PE)



- Nejčastější a nejzávažnější komplikace hluboké flebotrombózy
- Klinický obraz – závisí od velikosti uvolněného trombu a jeho uhnízdění (drobná – asymptomatická, větší – dyspnoe, tachypnoe, kašel, pleurální bolest, hemptýza
- PE vede k zvýšení plicní vaskulární rezistence, zhoršení výměny plynů, alveolární hyperventilaci , bronchokonstrikci, snížení plicní poddajnosti.

Plicní embolie (PE)



- **Diagnostika –**

ventilačně-perfúzní scan plic, CT vyšetření s podáním KL, plicní kontrastní angiografie, RTG plic, EKG, D-dimery, hladiny krevních plynů, kardiocifické enzymy

- **Terapie –** heparín, APTT v rozmezí 2-2,5 normálních hodnot, dále fibrinolytika – streptokináza, ev chirurgická th je indikována jen u masivních embolizací (Trendelenburgová operace)

Další embolizace



- **Vzduchová** – spíše raritní, 20-30ml by měl pacient snést bez následků
- **Tuková** - následek úrazu s dominantním poškozením skeletu nebo tukové tkáně
- **Katétrová** – uplavání části nebo celého nitrožilně zavedeného katétru

Poruchy funkce močového systému

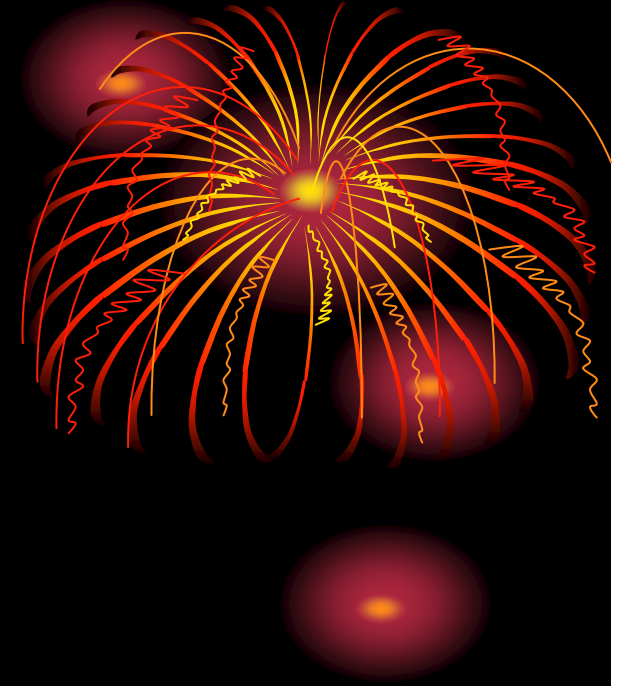
- Močová retence – vzniká potlačením neurálních mechanismů (narkóza, analgetika)
- Oliguria, anuria – šok, otravy, peritonitis, těžké infekce, crush sy, inkompaktibilita krve)

Poruchy funkce trávicího traktu

- Porucha peristaltiky – analgetiká, narkóza, elektrolytový rozvrat, bolesti, záněty
- Pseudomembranózná kolitída - následek ATB th

Psychiatrické komplikace

- Amentní stavy, neklid, bludy, halucinace, delirantní stavy
- Svízelná terapie



Děkuji za pozornost

15.9.2009

41