

"MÁM PRVNÍ SLUŽBU, JSOU TŘI RÁNO A VOLAJÍ  
MĚ NA ...."

... NÁHLOU PŘÍHODU BŘIŠNÍ

Daniel Kotleba  
KARIM  
FN Brno

# NPB - definice

- náhlý vznik, často z plného zdraví, rychlý průběh
- přímo nebo nepřímo ohrožuje na životě, urgentní stav
- bez časné adekvátní léčby můžou končit fatálně

# NPB - dělení

- neúrazové
  - záněty (appendicitída, cholecystitída, pankreatitída, perforace vředů, peritonitída)
  - ileus (obstrukce, strangulace, cévní, paralytický)
  - krvácení – do DB nebo do tráv. trubice,
- úrazové
  - otevřené
  - uzavřené (úrazy sleziny, jater, ...)
- gynekologické (perforace cysty, torze ovaríí, GEU...)

# První služba ...

- co umí: základy vedení anestezie, pár úspěšným intubací – není toho mnoho
- řešení případných komplikací – s většinou se pravděpodobně nesešel, možná o nich slyšel, resp. četl, nemá „grif“ (automatizmus)
- psychický stres, únava, ospalost
- lékař v předatestační přípravě by měl pracovat pod přímým dohledem lékaře s odbornou způsobilostí (praxe?)

# Předanesthetické vyšetření

- vždy – závisí na urgentnosti výkonu – od minimálně nutného až po důslednější
- místo: op. sál – oddělení – anest. ambulance
- komunikace s operátérem
- cíl: získat co možná nejvíc potřebných informací k bezpečnému vedení anestezie

# Předanestetické vyšetření – nezbytné minimum

- alergie
- závažné chronické nemoci
- chronická medikace, recentní medikace
- klinické vyšetření: zhodnocení obtížnosti zajištění dých. cest (chrup, protézy, Mallampati, thyreo-mentální vzdálenost, hybnost krku...)
- základní laboratoř (iontogram – kalémie, anémie, koagulopatie, poruchy ABR, ...)
- nynější nemoc: délka, příznaky, bolesti, zvracení, průjmy, krvácení, ...

# Předanestetické vyšetření

- vždy se snažit zhodnotit přínos dalších vyšetření proti časové prodlevě (např. korekce závažné hyperkaliémie vs. např. ECHO srdce bez očekávané závažné patologie)
- závisí samozřejmě od konkrétního pacienta a jeho nemocí – nedá se paušalizovat
- zavedení NGS u ileu předoperačně

# Předanestetické vyšetření

- lačnost – každý pacient jako nelačný !!!
- „falešná lačnost“ - kontrastní látka per os k CT
- otázka farmakologické premedikace (KI - podávání léků per os) – per rectum, i. m., i. v.
- ATB profylaxe – byla podána / je potřeba podat, jaké antibiotikum, dávka (FNB - dopor. postup)
- možné krvácení – dostupnost krevních derivátů a transfuzních přípravků, podání hemostyptik...
- a další ...



# Informovaný souhlas

- vysvětlení způsobu, možností, výhod, nevýhod, možných komplikací, zodpovězení dotazů
- pokud není možné informovaný souhlas obdržet, důsledně zapsat do dokumentace, proč to možné nebylo
- praktické problémy: často „není čas“ na pohovor (urgentost výkonu, netrpělivý chirurg)
  - stav vědomí pacienta
  - čtení informovaného souhlasu na sále
  - ...

# Kontrola vybavení - NUTNOST

- důsledná kontrola funkčnosti pomůcek – anesteziologický přístroj (těsnost, kalibrace)
- odsávačka (důsledné napojení hadiček)
- kontrola laryngoskopu (2 ks), lékového vybavení – cíleně říci, co chci použít
- pomůcky k obtížnému zajištění DC (bužie, zavaděč, LM, videolaryngoskop...)
- odborná pomoc – kde je, nebo raději v případě pochybností zavolat
- mít vždy B plán

# Úvod

- bezpečný intravenózní vstup
- monitorace (EKG, NIBP, saturace, TOF, ...)
- náklon operačního stolu (anti-Trendel. poloha)
- odsátí z NGS
- preoxygenace s cílem denitrogenace
- zapnutá odsávačka s odsávací cévkou „po ruce“
- dávky léčiv naplánovat dopředu a oznámit
- v případě jakýchkoliv pochybností volat pomoc

# Úvod do celkové anestezie

- standardem: RSI (rapid sequence induction)
- cíl: minimalizovat riziko regurgitace a možné aspirace
- klasický RSI: thiopental + SCHCJ > OTI (bez použití opioidů, Sellickův hmat)
- paradoxně není často nejbezpečnější (možná hemodynamická nestabilita, dokonce zhoršení intubačních podmínek, u dětí možná hypoxie) – cílem má být maximálně bezpečná anestezie z celkového pohledu

# RSI - kontroverze

- mnohé modifikace klasického RSI
- použití opioidů před úvodem do CA
- hypnotika (propofol, ketamin, hypnomidát)
- relaxancia (SCHCJ, rocuronium)
- Sellickův hmat – ano / ne
- prodýchávání nízkým přetlakem při snaze zabezpečit oxygenaci jako nejvyšší prioritu
- awake fiberoptická intubace

# Použití opioidů

- závisí od typu NPB (vysoký ileus ...)
- cíle: snížit indukční dávku hypnotik (míň NÚ), hladší OTI, úleva od bolestí
- léky: alfentanil 1 – 2 mg i. v., remifentanil

# Hypnotika

- propofol – asi nejpoužívanější, dávkování 1 – 2,5 mg/kg (možná vasodilatace a hypotenze)
- hypnomidát (menší deprese KVS, útlum adrenokortikotropní osi) – D: 0,2 mg/kg
- ketamin – CAVE: ICHS, tachykardie, ...  
- možné „vyrovnání“ NÚ propofolu – kombinace?
- benzodiazepiny
- vhodná kombinace

# Myorelaxancia

- sukcinyl - „zlatá klasika“, D: 1 – 1,5 mg/kg
  - intubační podmínky do 30 – 60 s
  - krátký čas působení
  - „viditelnost“ působení – sval. fascikulace
  - dbát na kontraindikace: především kalémie (glaukom, nitrolební tlak, traumata páteře...)
  - nevýhody: teoretické zvýšení nitrobřišního tlaku (ale i dolního jícnového svěrače)
  - přechodně hyperkalémie
  - četné reakce: arytmie, pokles tlaku, až anafylaxe



# Myorelaxancia

- rocuronium v dávce 1 – 1,2 mg/kg
  - intubační podmínky do 60 sec
  - bez fascikulací
  - míň alergických reakcí
  - výhoda / problém: délka působení !
- antagonistá sugammadex (dávka 16 mg/kg – prakticky 8 ampulí při selhání OTI)
  - cena ?

# Sellickův hmat

- cíl – zabránit regurgitaci kompresí jícnu (tlak na krikoidní chrupavku)
- před úvodem cca 10N, pak až 30N
- zhoršuje intubační podmínky
- není prokázána menší incidence aspirace
- může umožnit prodýchávání obl. maskou při selhání intubaci při hypoxémii
- uvolnit při aktivním zvracením – ruptura jícnu

# Neočekávaná obt. intubace

- prioritní je zabezpečení oxygenace
- pokud je to možné, vyvést z anestezie
- max. 3 pokusy o OTI (kontrola polohy, sniff. position, záklon hlavy, výměna lžice...)
- pokus o zavedení LM, snaha o ventilaci
- při selhání pokus o handbag ventilation
- FONIA
- prakticky – jak rychle dokáže přiběhnout pomoc???

# Po úvodu

- ověření polohy OTK, fixace, nastavení ventilátoru
- příp. zavedení NGS (kontrola polohy)
- další – polohování, teplotní management, péče o oči, PMK, ...
- a řešení dalších problémů :):)

# Vedení anestezie

- doplňovaná anestezie, TIVA
- použití rajskeho plynu – dbát na kontraindikace (ileus, laparoskopické výkony)
- dostatečná svalová relaxace (monitorace!!)
- tekutinový management (monitorace), řešení iontových dysbalancí
- kontrolní odběry – vše dle potřeby

# Vyvedení z anestezie

- hloubka nervovosvalové blokády – opět důraz na monitoraci, extubace při TOFr > 0,9
- vyčkat na odeznění blokády
- zvrácení blokády: „klasická dekurarizace“ vs. sugammadex
- sugammadex (u rocuronia, vecuronia)
- klasicky: atropin (0,01 mg/kg) + neostigmin (0,0 mg/kg – max. 5 mg), podmínka TOF > 2

# Vyvedení z anestezie

- kontrola dutiny ústní (možná regurgitace)
- prevence PONV – rutinně ??
- opětovné odsátí z NGS
- dostatečné vědomí, obnovení reflexů
- praktický problém – intolerance OTK při nedostatečném vědomí
- ponechání pacienta se zajištěním DC a UPV

# Vyvedení z anestezie

- léčba bolesti – paracetamol, NSAID, opiody  
použití regionálních technik (laparotomické  
výkony – epidurální katetr)
- co s pacientem dál – směr JIP, nebo standardní  
oddělení (dospávaní ? - několik výkonů za  
sebou, především v noci ...)



# Diskuze, postřehy, připomínky

Děkuji za pozornost!