

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO
A LÉKAŘSKÁ FAKULTA
MASARYKOVY UNIVERZITY



**KLINIKA DĚTSKÉ
ANESTEZIOLOGIE
A RESUSCITACE**

Bariatrické výkony - pohled intenzivisty

Pooperační péče a úvahy o přijetí na JIP

Jan Maláška

F FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

**M U N I
M E D**

AGENDA

20. září ČSARIM, Brno



Úvod



Přijetí na intenzivní péči



Specifika poperační péče



Specifické komplikace



Závěr

Úvod

- Obezita - metabolický syndrom, nádory
- 5% výdajů na zdravotnictví
- chirurgie je nejefektivnějším způsobem léčby u vyšších stupňů obezity
- **Bariatrické výkony:**
 - restriční, malabsorpční a smíšené
 - Gastrický bypass, sleeve gastrektomie atd.
- **Pooperační péče:**
 - Většina pacientů je léčena na chirurgické JIP
 - Krátkodobý pobyt na dospávacím pokoji (PACU)
 - JIP

ORIGINAL ARTICLE

Dospávací pokoj - PACU

- Stabilní pacienti
- Elektivní bariatrický výkon
- Bez komplikovaných předoperačních komorbidit
- Po výkonu na dospávací pokoj

Přijetí na JIP - statistika

Údaje z auditu:

Více než 12 000 pacientů po bariatrických operacích.

- Přijetí na JIP bylo nutné pouze v **4,9 %** případů.

- **1/3** přijetí na JIP byla neplánovaná.

BJA

British Journal of Anaesthesia, 115 (6): 873–82 (2015)

doi: 10.1093/bja/aev364
Clinical Practice

CLINICAL PRACTICE

Incidence and risk factors for intensive care unit admission after bariatric surgery: a multicentre population-based cohort study

D. J. R. Morgan^{1,*}, K. M. Ho^{1,3,4}, J. Armstrong² and S. Baker⁵

Plánované vs. neplánované přijetí na JIP

Rizikové faktory pro plánované přijetí na JIP:

- Vyšší věk
- Muži
- Nutnost revize

Rizikové aktory pro neplánované přijetí na JIP:

- Revize nebo nutnost laparotomie
- Diabetes mellitus
- Chronická respirační onemocnění
- Obstrukční spánková apnoe (OSA)

PRAXE - berou se všichni pacienti po bariatrii (nejčastěji LSK SGC)

Délka pobytu na JIP

- **Plánované přijetí na JIP:**
 - Medián pobytu: 1 den
- **Neplánované přijetí na JIP:**
 - Medián pobytu: 8 dní
- **Neplánované přijetí na JIP často znamená komplikace a vede k delšímu pobytu**
- **Včasná identifikace rizikových faktorů může zlepšit výsledky pacientů.**

Characteristics and Outcome of Patients Admitted to the ICU Following Bariatric Surgery

Renee J. C. van den Broek • Marc P. Buise •
Francois M. van Dielen • Alexander J. G. H. Bindels •
André A. J. van Zundert • J. Frans Smulders

Časté pooperační komplikace

1. Hluboká žilní trombóza
2. Plicní embolie
3. Infarkt myokardu
4. Plicní komplikace

Specifika poperační péče na JIP

1. Hemodynamický management
2. Respirační management
3. Antikoagulace a trombemolická nemoc
4. Kontrola glykémie
5. Další specifika

Hemodynamický management

- **Manžeta pro měření krevního tlaku** – pozor na vhodnou velikost - může vést k nadhodnocení systolického tlaku o 10 až 50 mmHg.
- **Centrální venozní katetr a arteriální katetr** – náročné
 - Obvyklé anatomické orientační body jsou zastřené
 - Vzdálenost od kůže k cévě je mnohem větší než obvykle
 - Užití ultrazvuku
- **Periferně zavedené centrální katétry (PICC)** - elegantní varianta
 - musí být zavedena včas
 - je možné měřit CVP
- **Ultrazvuk** – vhodné, ale zobrazování náročné, protože vzdálenost od kůže k cíli je mnohem větší než obvykle a může snížit kvalitu obrazu.

Speciální pozornost – plicní komplikace

- **Plicní komplikace:** - pneumonie a akutní respirační selhání (ARF)
- Atelektáza je také častější u pacientů s obezitou.
- Výskyt pneumonie 0,4 – 0,6 %
 - Vyšší u otevřeného zákroku ve srovnání s LSK (3,87 % oproti 0,94)
 - 30-denní mortalita pacientů s pneumonií a ARF vyšší (4,3 % oproti 0,16 % a 13,7 % oproti 0,10 %).
- **Rizikové faktory:**
 - Laparotomie
 - Komorbidity - srdeční selhání, chronické selhání ledvin, periferní cévní onemocnění, mužské pohlaví, věk nad 50 let, pití alkoholu, kouření.

Respirační management – I.

- UPV - snížena statická plicní compliance C_{st} .
- Zejména C_{st} hrudní stěny než omezením plicního parenchymu.
- Nastavení UPV počáteční cca 8 ml/kg ideální tělesné hmotnosti (IBW)
- Pokud je syndrom akutní respirační tísně (ARDS) tak dechový objem nastaví na 6 ml/kg IBW.
- Následné nastavení se řídí P_{plat} v dýchacích cestách a výsledky měření arteriálních krevních plynů

Respirační management – II.

- Obecně by měl být P_{plat} v dýchacích cestách udržován pod 35 cm H₂O.
- Pokud monitorujeme **jícnový tlak P_{es}** - kvantifikace relativního podíl hrudní stěny na snížené poddajnosti dýchacího systému
- Transpulmonální tlak by měl být udržován pod 35 cm H₂O
- PEEP min. 10 cm H₂O pozitivního tlaku na konci výdechu může pomoci zlepšit poddajnost plic tím, že zvrátí atelektázu a zvýší funkční reziduální kapacitu

Extubace

- Extubace zcela při vědomí, plní jednoduché povely (např. zvedni ruku) a veškerá nervosvalová blokáda je již zrušena – TOF>90% (není PORC)
- Pokud je pacient hemodynamicky nebo ventilačně nestabilní - zůstane intubován a příjem na JIP.
- Často jsou extubováni následující den, kdy je pravděpodobnější, že splní kritéria pro extubaci s minimálním rizikem akutní reintubace.

Neinvazivní ventilace - NIV

- Pokud používání NIV doma (OSA) – přinést k hospitalizaci
- Napojit na dospávacím pokoji nebo JIP - snižuje postprocedurální úzkost
- Pokud je NIV pro respirační selhání – výzva vhodná maska a nastavení

Speciální pozornost – hluboká žilní trombóza (HŽT)

- Výskyt HŽT 0,29 % u laparoskopických výkonů a 1,2 % u laparotomie
- Rizikové faktory - (BMI) > 50 kg/m²
- VTE v anamnéze
- Trombofilní stav
- Plicní hypertenze
- Špatný funkční stav
- Laparotomie, revize a doba operace > 3 hodiny

Speciální pozornost – plicní embolie

- Diagnostika PE u pacientů s obezitou může být problematická
- Použití standardních vyšetření:
 - CT plicní angiografie
 - duplexní sken dolních končetin
 - ECHO srdce
- Nemusí být fyzicky proveditelné.

Speciální pozornost – hluboká žilní trombóza (HŽT) - prevence

- Kombinace pneumatická kompresní zařízení (SCD) plus LMWH
- Časná vertikalizace
- LMWH v prevenci pooperační VTE účinnější
- Pacienti s vysokým rizikem PE (předchozí anamnéza HŽT, PE, CHVI nebo neschopnost vertikalizace)
- Průměrná doba do vzniku VTE je 21 až 28 dní - pokračovat v podávání ještě šest týdnů po operaci.
- Používání IVC filtrů se nedoporučuje

Speciální pozornost – hluboká žilní trombóza (HŽT) - prevence

Nadroparin:

- BMI 30 až 39 kg/m²: použijte dávkování cca podle hmotnosti
- BMI \geq 40 kg/m²: empiricky zvyšte fixní dávku o ~30 %
- Rutinní měření anti-Xa

Speciální pozornost – diabetes mellitus

- U pacientů s obezitou i bez ní používáme stejný přístup ke kontrole glykémie.
- Těsná kontrola glykémie vede k vyšší mortalitě a morbiditě.
- Nasadit insulin i.v kont. při glykémii >10 mmol/l dvakrát po sobě změřené.
- Cílem glykémie je pak <8-10 mmol/l
- Je nutné mít protokol!
- Pozor na hypoglykémie!

Další specifika

- **Analgezie** - složitější kvůli dávkování léků a rozdílné reakci na opioidy. Vhodné je použít multimodální přístup k analgezii.
- **Prevence infekcí** - Vysoká tělesná hmotnost zvyšuje riziko infekcí v místě operace. Správná hygiena ran a sledování příznaků infekce jsou zásadní.
- **Časná mobilizace** – pokud je technicky možné
- **Leak anastomozy** – těsná spolupráce s chirurgem
- **Specifika farmakoterapie** – dávkování dle IBW, dle typu léku
- **Nutrice** po operaci!

Závěr

- **Obézní pacienti jsou výzvou pro celý tým**
- **Speciálně po bariatrické chirurgii**
- **Zaměření na možné specifické komplikace**
- **Multidisciplinární tým (speciálně fyzioterapeut, klinický farmakolog)**