



MUNI

Anestezie a obezita

Olga Gimunová, Dagmar Seidlová, KARIM a II.ARO, FN Brno
seidlova.dagmar@fnbrno.cz

Populace



- ▶ stárne a tloustne
- ▶ jistě je *lepší být štíhlý a mladý*
- ▶ narůstá počet seniorů
- ▶ narůstá počet obézních
- ▶ denně jsou operováni pacienti starší 75 let
- ▶ denně pacienti s BMI nad 40
- ▶ V české populaci spadá cca až 40% dospělých do kategorie nadváhy a 23% do kategorie obezity
- ▶ Ročně cca 1.000.000 anesteziologických výkonů, tedy 400.000 výkonů u pacientů s nadváhou a **230.000 výkonů u pacientů obézních**
- ▶ Jsme na to připraveni????

Historie obezity



Daniel Lambert - 1770-1809

Výška 180cm

Obvod pasu 284cm

Obvod lýtky (94cm)

Váha 335kg

Lambert pracoval jako vězeňský dozorce. Ve 30 letech však musel práce kvůli nadměrné hmotnosti zanechat. Pronajal si byt v Londýně a živil se tím, že od bohatých londýňanů vybíral šilink za to, aby se něj mohli podívat. Stal se podkladem pro obraz pana Pickwicka

Obezita

- ▶ **Obesus: tlustý z jídla**
obžerství je šestý ze sedmi smrtelných hříchů
- ▶ **emoční + fyzické**
- ▶ **ideální tělesná hmotnost je spojená s nejnižší mortalitou (pojišťovnictví)**



Obezita = zvýšený obsah tuku v organismu

$$\text{BMI} = \text{Kg} / \text{m}^2$$

- ▶ <18,5 podváha
- ▶ 18,5 - 24,9 norma
- ▶ 25 - 29,9 lehká nadváha
- ▶ 30-39,9 obezita 1.,2. typ
- ▶ > 40 obezita 3., morbidní obezita
- ▶ >55 supermorbidní obezita

Zvýšené množství tukové tkáně a především poruchy její funkce jsou přímou příčinou komplikací obezity



Metabolické komplikace - diabetes, hypertenze, hyperlipoproteinemie, ICHS, ikty, nádory, sterilita, deprese

Mechanické komplikace - kloubní onemocnění, dušnost, spánková apnoe, část hypertrofie srdce, anesteziologické, chirurgické a porodnické komplikace

Obezita a psychopatologie

- ▶ S obezitou je často spojena různorodá psychopatologie
- ▶ Psychiatrickou diagnózou trpí až desítky procent pacientů s obezitou, převažují ženy
- ▶ Nejčastější poruchou bývá deprese a úzkost.
- ▶ Morbidně obézní nezvládají tlumit impulzivitu v rámci konzumace potravy, jejich frontální laloky neplní exekutorskou funkci v tomto směru.
- ▶ U psychiatrických pacientů bývá snižování hmotnosti náročnější než pro pacienty bez psychiatrického onemocnění.
- ▶ Po bariatrické operaci se obraz psychopatologie může měnit (např. až patologické nakupování nového oblečení).

Léčba obezity

- ▶ Diety nefungují
až 95% návrat na původní
hmotnost
V USA \$30 miliard ročně
- ▶ Léky:
S novými (Osempic,
Mysinba...) možná změna



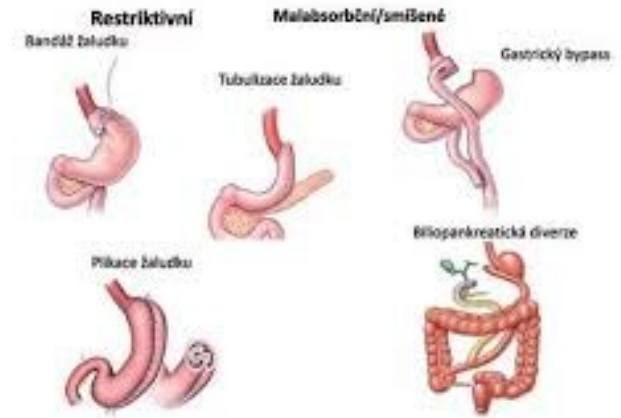
- změna životního stylu úspěšné, ale prakticky nereálné



Bariatrická chirurgie

- ▶ Název bariatrie pochází od řeckého slova bari neboli těžký
- ▶ Ve specializovaných chirurgických centrech
- ▶ nejčastěji sleeve operace, by-passy GIT: LSK výkony
- ▶ 5% pooperačních komplikací
- ▶ Nejčastěji leak nebo absces v pooperačním období s násl. difúzní peritonitis a sepse s MODS
- ▶ Stenóza gastro-jejunoanastomozy, ulcerace anastomóz
- ▶ Distální esofagitida v rámci přejídání se, vznik paraesofageálního abscesu, následně rozvoj sepse a MODS
- ▶ Další možná komplikace - duodenogastrický reflux
- ▶ **Následně i po letech od bariatrické operace při jiných typech operačních výkonů doporučujeme vždy v rámci celkové anestezie rychlý úvod s intubací.**

Obrázek 1: Typy bariatrických operací



Bariatrická a metabolická sekce České chirurgické společnosti - indikační kritéria

- ▶ Pacienti ve věku 18-60 let
- ▶ BMI nad 40 nebo BMI 35-40 s komplikacemi, u nichž je předpoklad zlepšení po snížení hmotnosti (metabolické poruchy, kardiopulmonální poruchy a závažná kloubní onemocnění)
- ▶ rozpor s indikačním kritériem Bariatrické a metabolické sekce České chirurgické společnosti a tvrzením mnoha chirurgů, že věkový limit neexistuje
- ▶ Bariatrickou operaci nad 60 let věku indikují i mnozí obezitologové, gastroenterologové a diabetologové, pokud jsou přesvědčeni, že operace přinese pacientovi prospěch a věkovou hranici 60 let považují za relativní
- ▶ Ve věku okolo 65 let jsou však tyto operace zatíženy až dvojnásobným počtem komplikací dle některých studií

Kontraindikace bariatrické chirurgie

- ▶ Nelze doložit žádnou dosavadní obezitologickou péči.
- ▶ Pacient není schopen účasti v dlouhodobém medicínském sledování.
- ▶ Dekompenzovaná psychotická onemocnění.
- ▶ Abusus alkoholu a/nebo drogová závislost.
- ▶ Mentální retardace a poruchy příjmu potravy.
- ▶ Nemoci v dohledné době ohrožující život.
- ▶ Neschopnost sebepéče bez dlouhodobého rodinného či sociálního zázemí.

Anesteziologický management obecně tedy nejen u bariatrických výkonů

- ▶ předoperačně - zhodnocení zdravotního stavu, příprava
- ▶ volba způsobu anestezie
- ▶ premedikace
- ▶ úvod do CA
- ▶ operační výkon
- ▶ pooperační péče

měsíc až 2 týdny před operací

- ▶ domluva v anesteziologické ambulanci
- ▶ **průchodnost DC** - plán zajištění + pátrat po obtížné intubaci i v souvislosti se změnou hmotnosti
- ▶ pacienta si pozvat se základním interním vyšetřením



měsíc až 2 týdny před operací

- ▶ EKG všichni, zátěžové vhodné (při hmotnosti nad 140kg takřka neproveditelné)
- ▶ ECHO doporučeno, ale provedení????
- ▶ RTG S+P

- ▶ laboratoř: KO, koagulace, ABR, základní biochemie
- ▶ CAVE: KO: polycytemie → OSA



měsíc až 2 týdny před operací

- ▶ zvážit a upozornit na fiberoptickou intubaci
- ▶ spirometrické vyšetření, event. spánk. laboratoř
- ▶ anamnéza: OSA - pátrat u příbuzných (chrápe????)
- ▶ naplánovat hospitalizaci včetně pomůcek a personálu
- ▶ plán na pooperační analgezii
- ▶ **redukce hmotnosti???? = odložení operace**

anesteziologický management obecně

- ▶ preference hluboké analgosedace k výkonu, lze-li.....

očekávaná obtížná intubace

- ▶ NIV nebo CPAP
- ▶ Kapnografie
- ▶ TOF
- ▶ pokud OTI pak mít zajištěn
NIV, CPAP pooperačně
- ▶ Preference regionální anestezie



Premedikace

► předoperačně: p.o.!!

i.m. ordinace je často neproveditelná (aplikace do ramene)

Prevence TEN!!!!

Prevence zvracení - Dexamethazon

antag. H₂ receptorů (famotidin)

prokinetika (metoklopramid)

sedativa malá dávka - BD (midazolam)

korekce glykemie (Glu + inz.)

atropin nejlépe iv

žílu zajistit i s předstihem - UTZ

Obesita – operace logistika

- ▶ příprava operačního sálu a přesunu tam i zpět
- ▶ příprava personálu - dostatek hrubé síly
- ▶ zajištěné pooperační odd. i speciální lůžko
- ▶ žilní přístup pomocí UTZ s předstihem

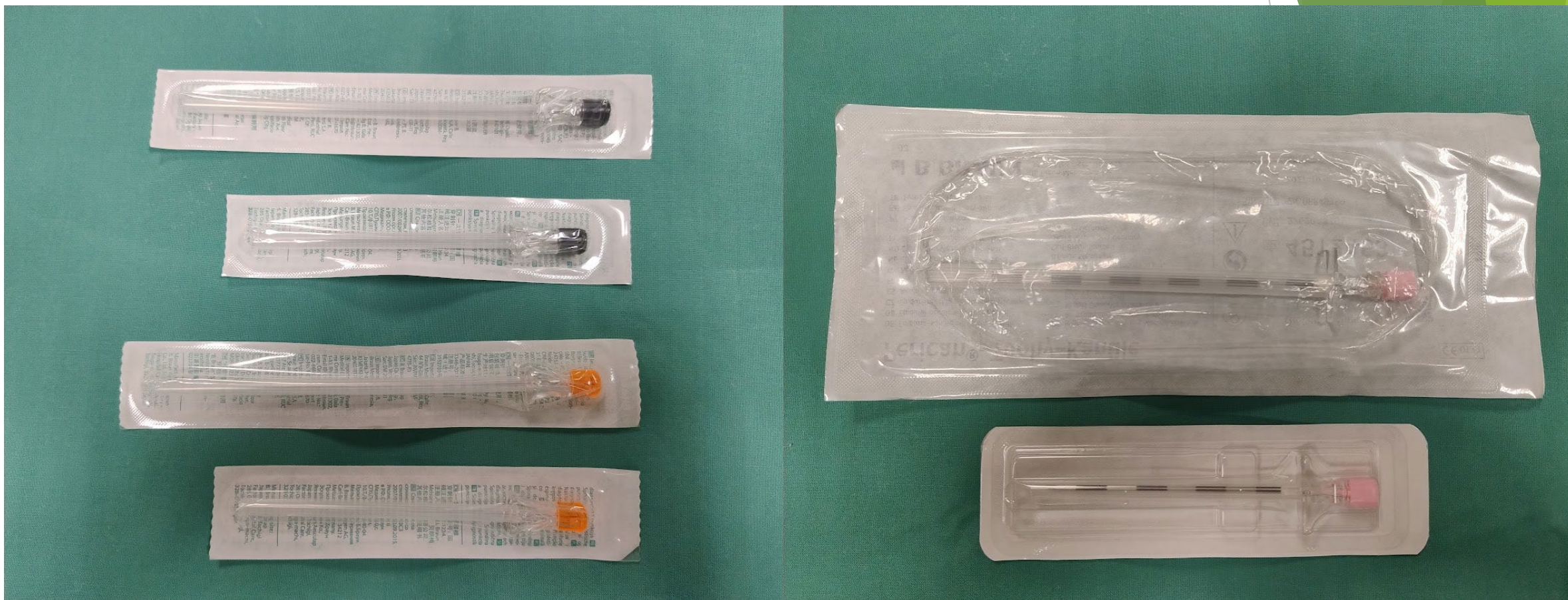


Operační stůl, transfer

- ▶ **Operační stůl: kontrola nosnosti**
- ▶ **Přesun na speciálních vozících**
- ▶ **Nosnost pooperačního lůžka**

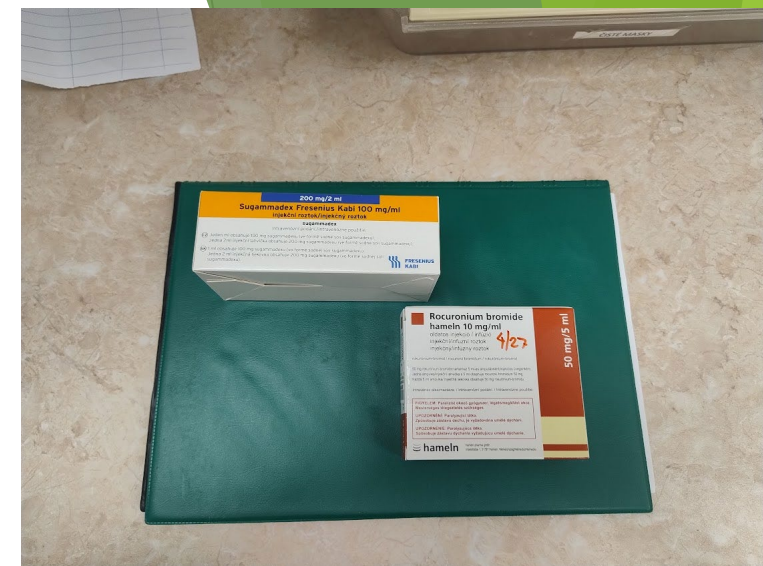


Preference svodné anestezie



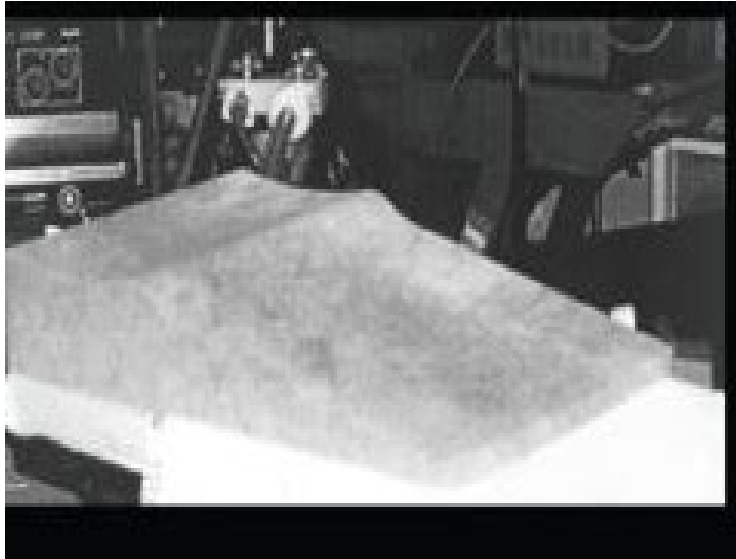
Úvod do CA u obézních

- ▶ preoxygenace min 2min
- ▶ bleskový úvod, pro OTI: relaxace SCCHJ (nebo rocuronium + sugammadex)
- ▶ OTI očekávat s obtížemi - pomůcky, které umím LM, zavaděče, bužie, videolaryngoskop!!!
- ▶ Vždy NGS, odsátí žaludečního obsahu
- ▶ další žilní vstup d.p.



Úvod do CA

- ▶
- ▶ 30st opačný Trendelenburg
- ▶ s podloženou hlavou
- ▶ Sniffing position - klín



Zásadní záležitost - podložení pacienta klínem



Operace - monitorace

- ▶ **obtížná monitorace TK - lépe invazivně**
- ▶ **kapnometrie**
- ▶ **diuréza!!!!**

Operační výkon

- ▶ „Klasické“
- ▶ Porodnictví - očekávat s.c. (EA s katetrem k porodu „nasucho“)
- ▶ laparoskopické: urologie, gynekologie, chirurgie
bariatrická chirurgie

Gynekologie a urologie: Trendelengurg se všemi důsledky!!!!



Obesitas permagna a LSK

ve skutečnosti relativní kontraindikace

- ▶ Podložení - váha orgánů se přenáší na páteř nikoli na bránici
- ▶ žádný N2O
- ▶ hluboká anestezie
- ▶ maximální relaxace s monitorací TOF
- ▶ vše i za cenu nutnosti prodlouženého probouzení
- ▶ dechové objemy k udržení etCO₂ (do 6kPa)...spíše nižší objemy..vyšší frekvence
- ▶ kontrolovaná insuflace CO₂
- ▶ maximální zkrácení LSK části operace
- ▶ Reverze relaxace - TOF



Dávkování léků

▶ **TBW:**

benzodiazepiny, barbituráty, FNT, SFNT, **SCCHJ**, cis a atrakurium, propofol

- lipofilní látky:

▶ **IBW:**

ketamine, vekuronium, rokuronium, morfin

málo lipofilní: alfentanil,

Eliminace anestetik

- ▶ hepatální clearance normální
- ▶ většinou zrychlené vylučování ledvinami dané zvýšeným průtokem krve ledvinami a glom. filtrací
- ▶ inhalační: ideální desfluran, ostatní se odbourávají déle než u běžné populace

tekutiny

- ▶ **vyšší přísun tekutin**
- ▶ **tekutin až 2x tolik než na ideální hmotnost**

Extubace

- ▶ při plném vědomí
- ▶ TOF
- ▶ dostatečná spont. ventilace
- ▶ předoperačně poučený pacient
- ▶ extubace po katetru
- ▶ NIV nebo CPAP

Pooperačně

- ▶ Plicní komplikace 2x častější
- ▶ prevence: CPAP, regionál

- ▶ analgezie: epikatetr
- ▶ IV opiáty PCA
- ▶ infiltrace op. rány lok. anestetiky
- ▶ přednost neopiátová analgetika



Naše kazuistika

- ▶ Zdravotní sestra, 34 let, 70kg/164 cm, OA: s ničím se neléčí, operace nezmíněny, krátkodobý výkon, neprošla an. ambulancí
- ▶ plánovaná hysteroskopie pro metrorhagii
- ▶ Při úvodu do CA mohutná aspirace žal. obsahu do plic, OTI, bronchoskopie, UPV do druhého dne
- ▶ Následně zjištěno, že má 4 roky po bariatrické operaci GIT s redukcí hmotnosti ze 145kg

Naše rekordmanka

- ▶ 168 kg, 156 cm, BMI 77 😊
- ▶ Hysteroskopie pro hyperplazii
- ▶ Očekáváme TLH (LSK HYE)



Závěr



- ▶ **plánovaný výkon: anesteziologická ambulance s předstihem + detailní anamnéza**
- ▶ **příprava pacienta, personálu, přístrojů i pomůcek**
- ▶ **počítat s možnými komplikacemi (informovaný souhlas)**

Bariatrická chirurgie

- ▶ Otázky pro auditorium:
- ▶ Kdo zažil závažné komplikace při anestezii v rámci bariatrické chirurgie ?
- ▶ Kdo z anesteziologů měl komplikace (např. i aspiraci) u pacienta, který se v minulosti podrobil bariatrické operaci ?

Děkuji za pozornost

