



Bariatric disaster surgery

Pohnán R, Kasalický M

Chirurgická klinika 2.LF UK a ÚVN Praha,
Oddělení hrudní chirurgie Thomayerovy nemocnice



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



WHO-Dvojitá pandemie obezity a DM2

- ↑ kardiovaskulárních a metabolických onemocnění → ↑ morbidity a mortality
- Konzervativní léčba
 - Kompenzace či zlepšení DM2 a MS
- Bariatrická chirurgie
 - redukce hmotnosti
- Metabolická chirurgie
 - zlepšení či vyléčení DM2 a MS



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
nemocnice

Bariatric or Metabolic surgery ?

- **Bariatrická chirurgie pro morbidní obezitu** ($\text{BMI} \geq 35\text{-}40 \text{ kg/m}^2$)
 - Hlavní cíl - pokles hmotnosti + **zlepšení metabolického stavu.**
- **Metabolická chirurgie pro metabolický syndrom** ($\text{BMI} \leq 30\text{-}35 \text{ kg/m}^2$)
 - Hlavní cíl - zlepšení nebo vyléčení metabolického syndromu (T2D) + pokles hmotnosti

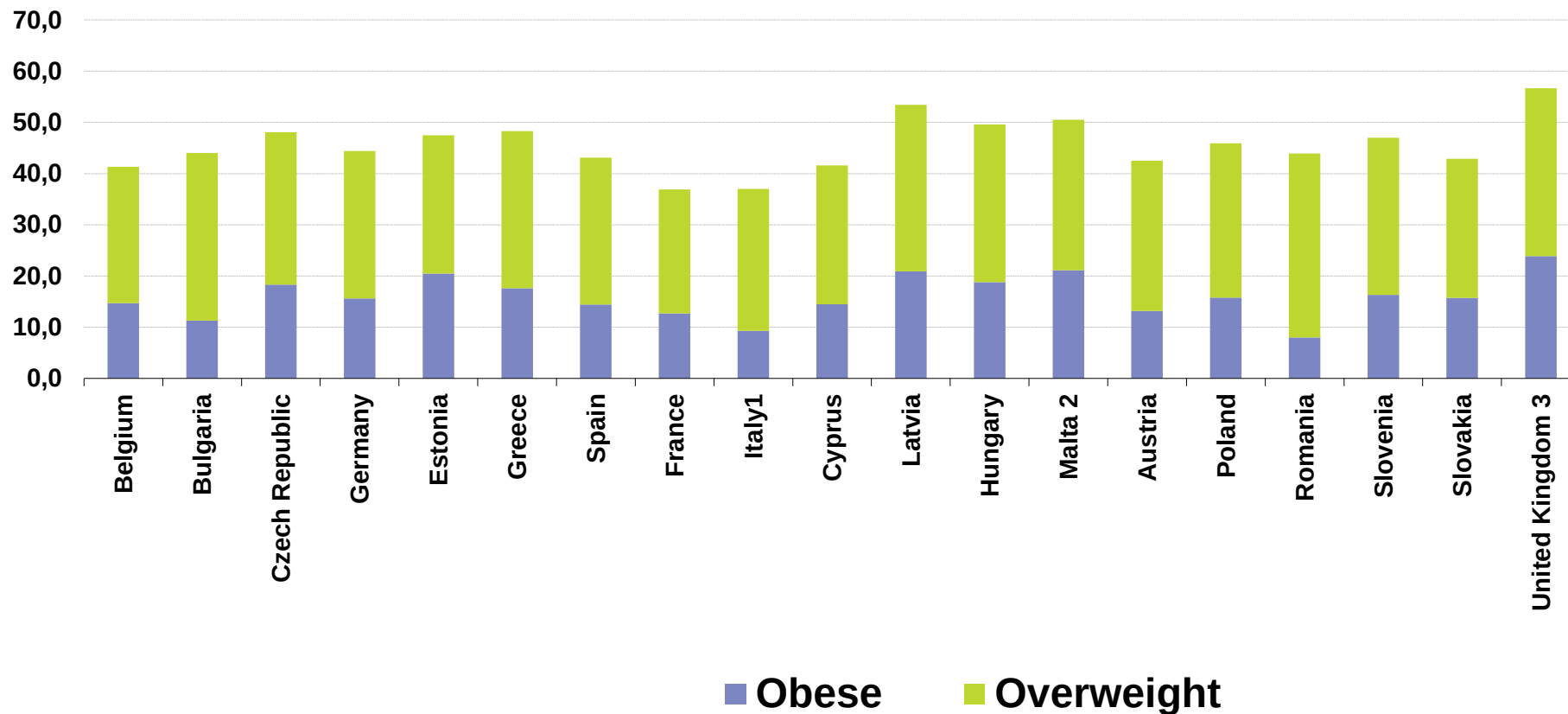


ÚVN

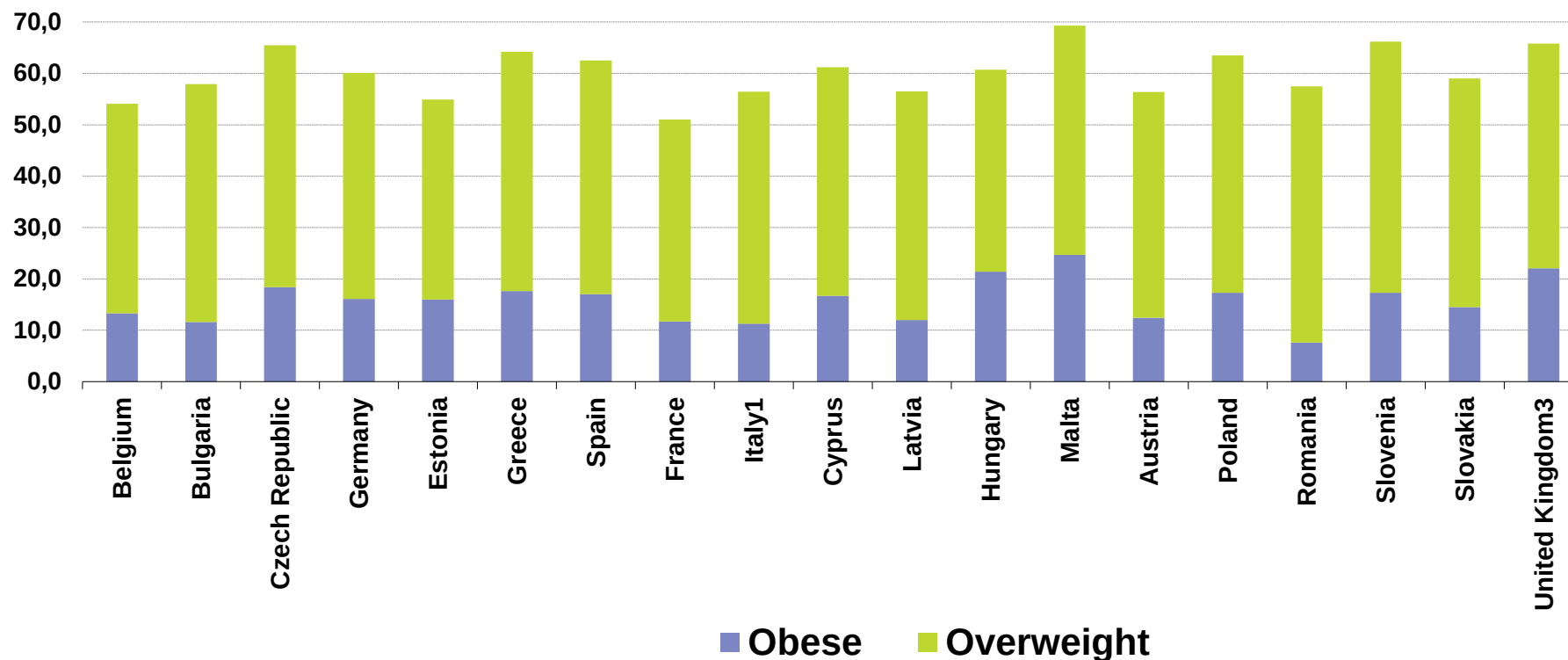
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



EU - Nadváha/Obezita ženy



EU - Nadváha/Obezita muži



- Prevalence obezity ($B_{ody} M_{ass} I_{ndex} > 30 \text{ kg/m}^2$)
 - zrostla v Evropě během 10 let téměř o 40 % !
 - Současná prevalence 10-28 %
- Prevalence obezity (BMI>30) v Česku:
 - 21-22 %



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



- **V České republice je již více lidí s nadváhou a obezitou než s ideální váhou (či podváhou) v poměru:**

55 % : 45 %

- Ve třiceti letech přichází zlom, od té doby nárůst hmotnosti
- Přibírají všichni, sportující jedinci méně
- Třetina Čechů nesportuje vůbec, těch s obezitou nesportuje více než polovina
- Polovina žen se pokoušela zhubnout více jak jednou, nejčastěji mezi 45. a 60. rokem
- **3/4 mužů a 1/2 žen nevnímají svoji nadváhu jako problém**
- **Děti obézních rodičů se 3x častěji potýkají s obezitou**



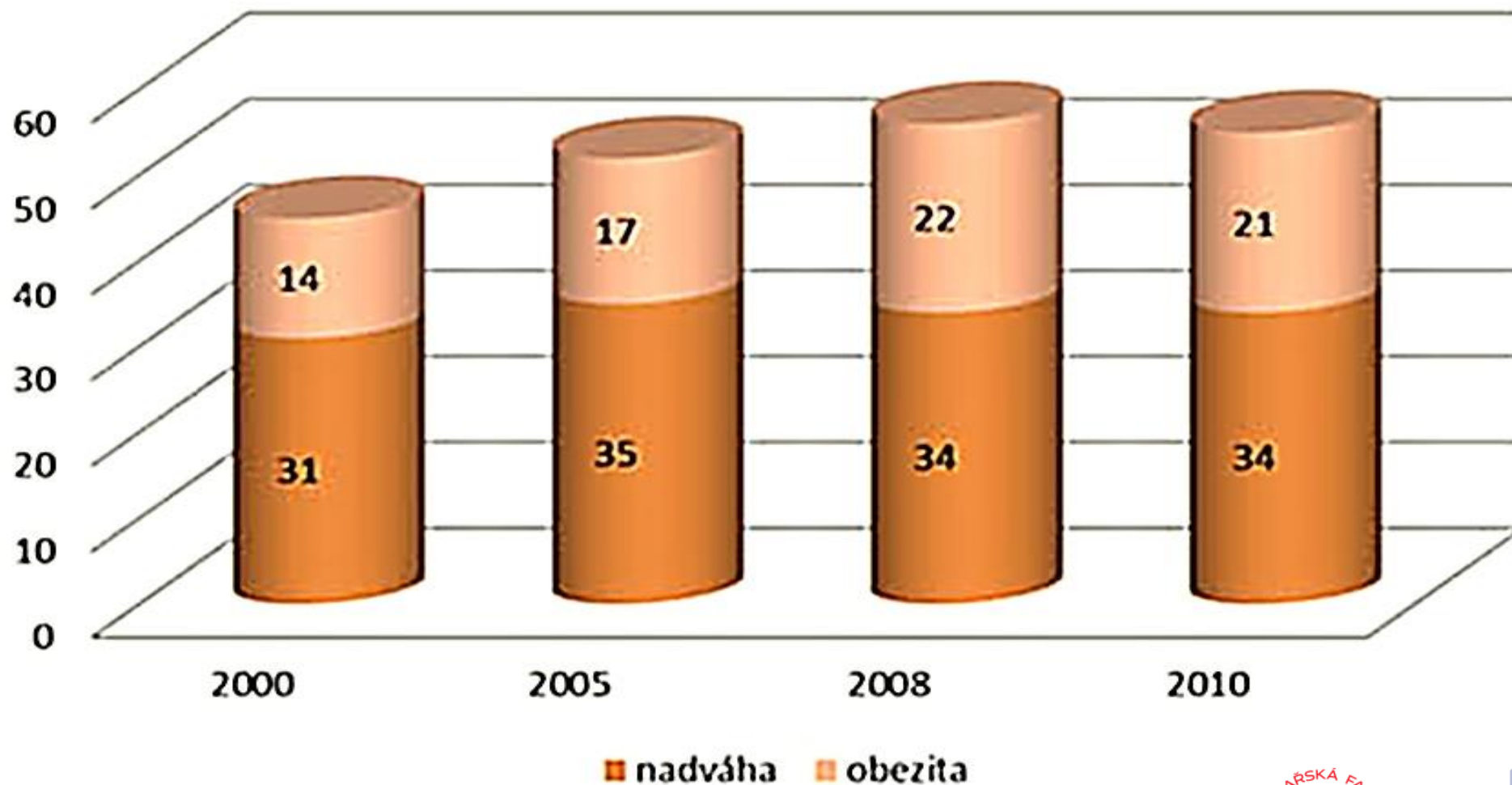
ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Zdroj: VZP, 2011

Vývoj nadváhy a obezity v České republice



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
nemocnice

Chirurgická léčba obezity a MS

- Bariatrická/Metabolická chirurgie

BMI ≥ 40 kg/m² (35-40)

- Velmi efektivní metoda léčby a profylaxe:
 - život ohrožujících komplikací obezity;
 - degenerativních onemocnění spojených s morbidní obezitou.



„Podle tabulek by jste při vaší váze měla měřit čtyři a půl metru.“



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Chirurgická léčba obezity a MS

- Bariatrická/Metabolická chirurgie

- Cílem léčby je:
 - Váhový úbytek
 - Léčba závažných komorbidit
 - Zlepšení/vyléčení MS
- Kosmetický efekt není prvotním cílem bariatrické chirurgie.



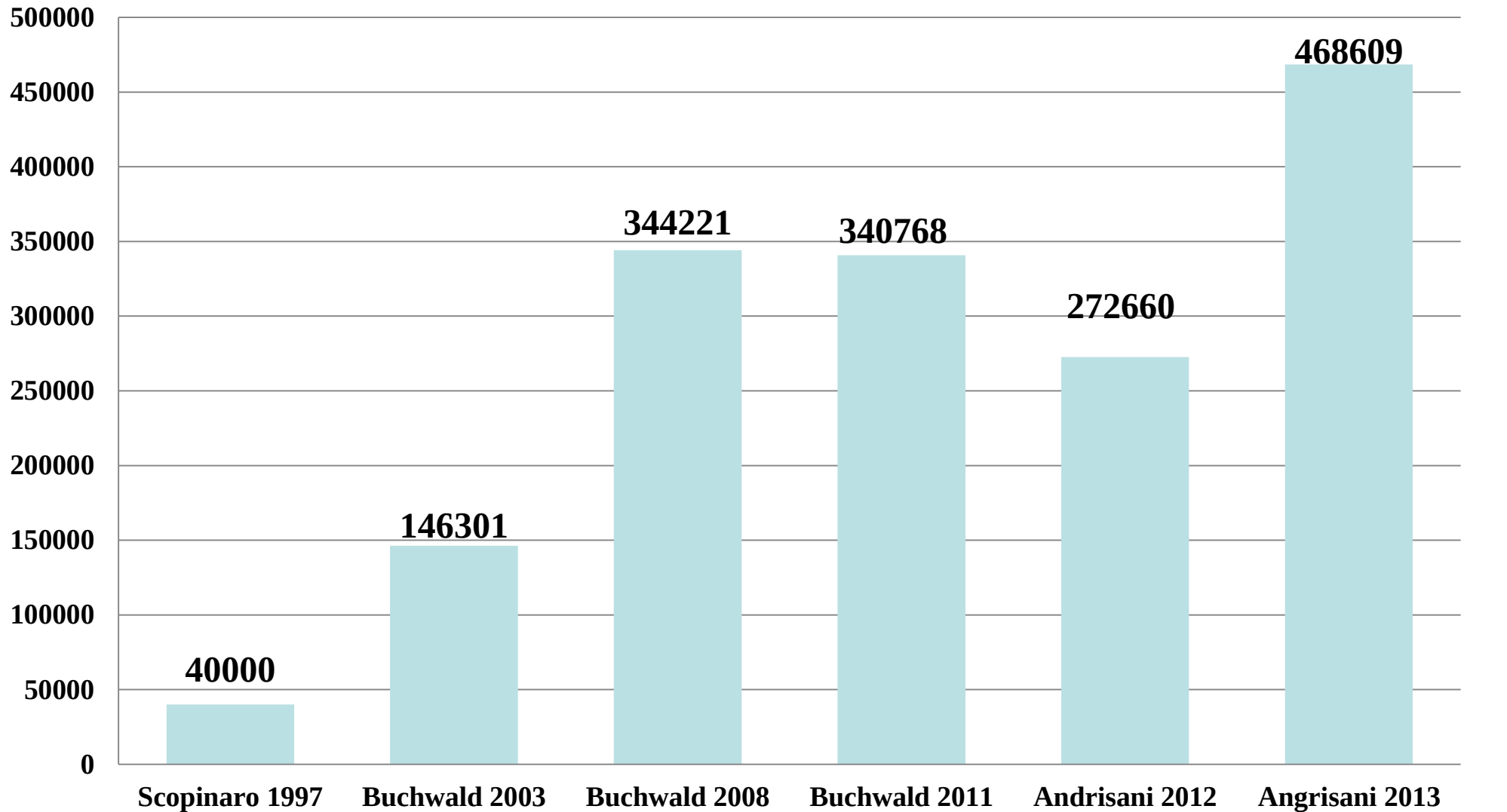
ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
nemocnice

Bariatric Surgery Worldwide



Angrisani L. 2014

Počet B/M operací v Česku!

- 1984 - Prof. MUDr. M. Pešková, DrSc.
 - První bariatrická operace v ČSSR - fixní bandáž žaludku
- 2012 - $\approx$ **1750** operací na 14 pracovištích
- 2013 - $\approx$ **1950** operací na 14 pracovištích
 - Gastrická bandáž - 25 %
 - Gastrická plikace - 27 %
 - Sleeve gastrectomy - 41 %
 - Gastrický bypass - 4,5 %
 - Biliopankreatická diverze - 2,5 %



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Indikace k bariatrii:

- Chirurg
- Obezitolog/
/Diabetolog
- Psycholog
- (*Dietolog*)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Indikace: **BMI**

- **BMI > 40** (kg/m²)

V případě selhání konzervativní terapie MO

- **BMI > 35-40**

+ vážné komplikace:

- Metabolický syndrom;

- **BMI > 30-35**

přísně individuální - komplikace DM2

- (Studie, rekurence hmotnosti, etc. ...)



(Fried; Obes Surg, 17, 2007, 260-270)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Indikace: věk

- Dolní věková hranice

—18 let

Horní věková hranice

— 60 let (65 let - dle klinického stavu)



(Fried; Obes Surg, 17, 2007, 260-270)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
nemocnice

Kontraindikace k bariatrické operaci:

- **Nespolupráce pacienta.**
- Malignity.
- Psychózy, mentální retardace, bulimie, „binge eater“.
- Drogová závislost.
- Věk < 18 let.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kontraindikace k bariatrické operaci:

- Kardiální, hepatální, renální selhání nereagující na léčbu.
- Neovlivnitelná hypertenze.
- Systémové choroby.
- Poruchy imunity.
- Endokrinní příčiny obezity.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Vyšetření před bariatrickou operací

- Komplexní vyšetření obezitologem
- Bariatrickým chirurgem.
- Vyšetření psychologem .
- Podrobné klinické a laboratorní vyšetření.
- Endokrinologické.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Vyšetření před bariatrickou operací

- Endoskopické a rtg vyšetření žaludku a jícnu
- Manometrie dolního jícnového svěrače
- Sonografie žlučníku a jater
- Pečlivá edukace nemocného
- Spirometrie



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Bariatrie je dnes prováděna především miniinvazivní laparoskopickou metodou!

Pozdní komplikace

1,0% - 10%

Smrtnost

0,5% - 1,0%



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



1978-H. Buchwald

-Metabolická chirurgie

„... je operační zásah na zdravém orgánu
nebo několika orgánech s cílem
dosažení biologického efektu se
zlepšením zdravotního stavu pacienta
...“



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



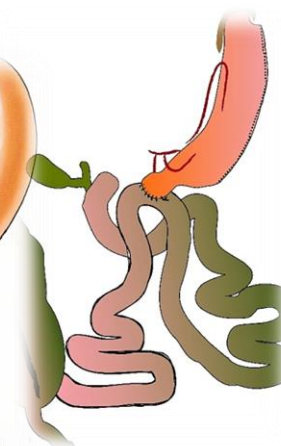
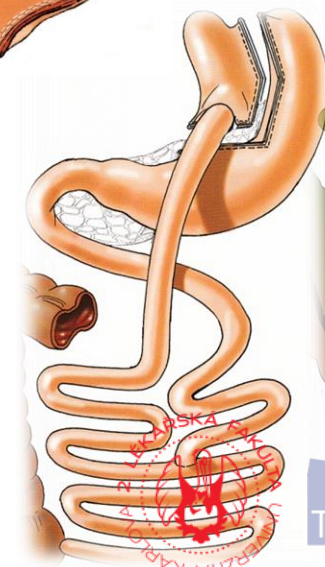
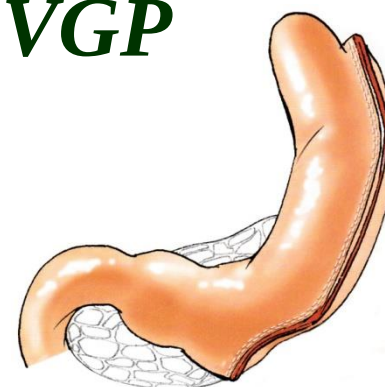
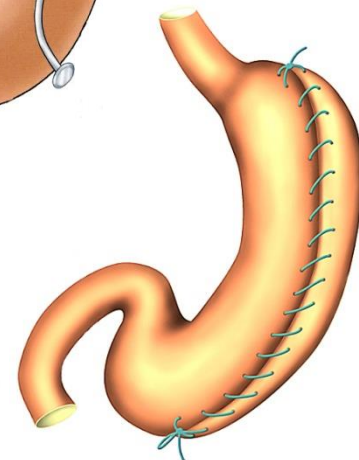
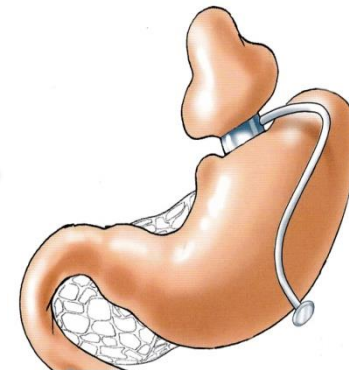
Hlavní bariatrické metody

- **Restriktivní operace**

- Adjustabilní Bandáž žaludku - AGB
- *Vertikální gastrická plikace* - VGP
- Sleeve gastrectomy - SG

- **Malabsorbční operace**

- Žaludeční by-pass -RYGB
- Biliopankreatická diverze-BPD
 - Scopinaro, Duodenal switch



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Thomayerova
nemocnice

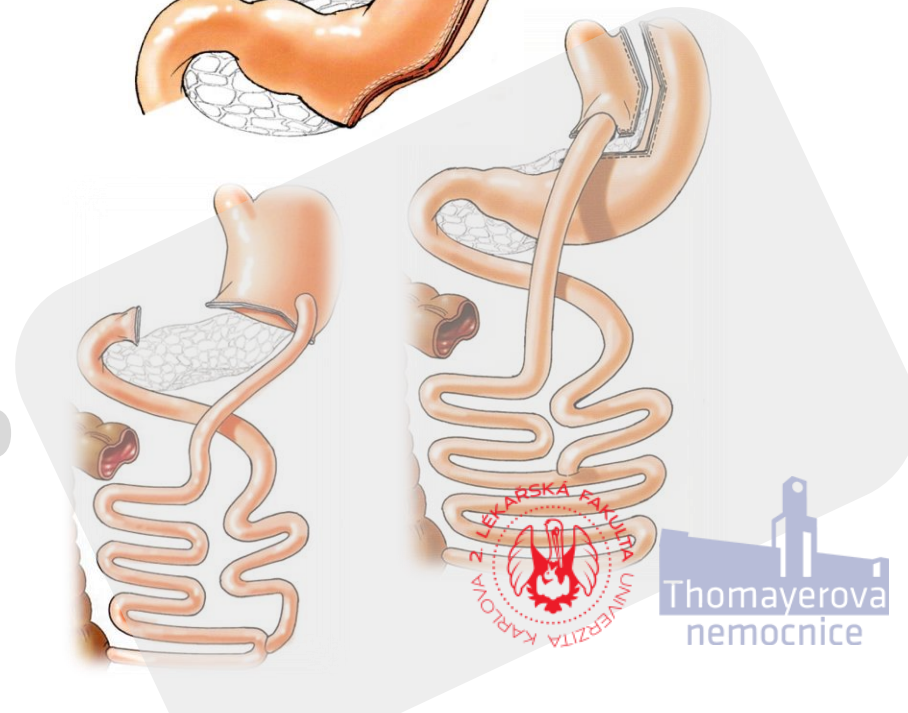
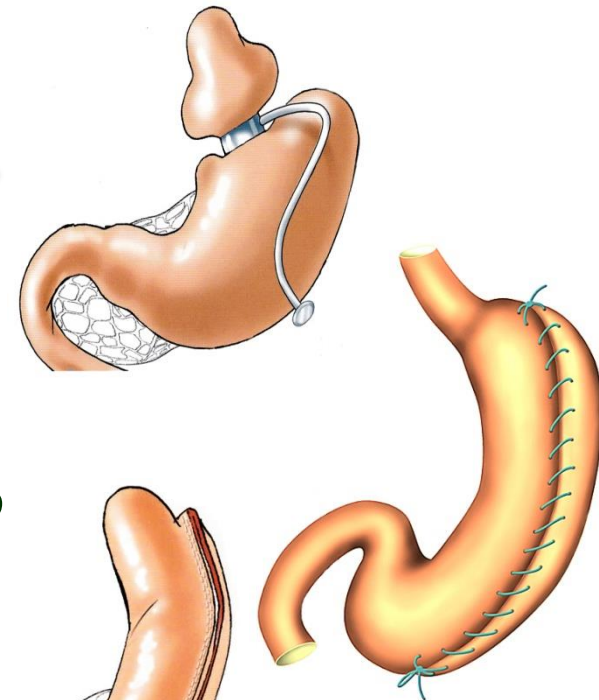
Hlavní bariatrické metody

- **Restriktivní operace**

- Adjustabilní Bandáž žaludku - AGB
- *Vertikální gastrická plikace* - VGP
- Sleeve gastrectomy - SG

- Malabsorbční operace

- Žaludeční by-pass -RYGB
- Biliopankreatická diverze-BPD
- Scopiero, Duodenal switch



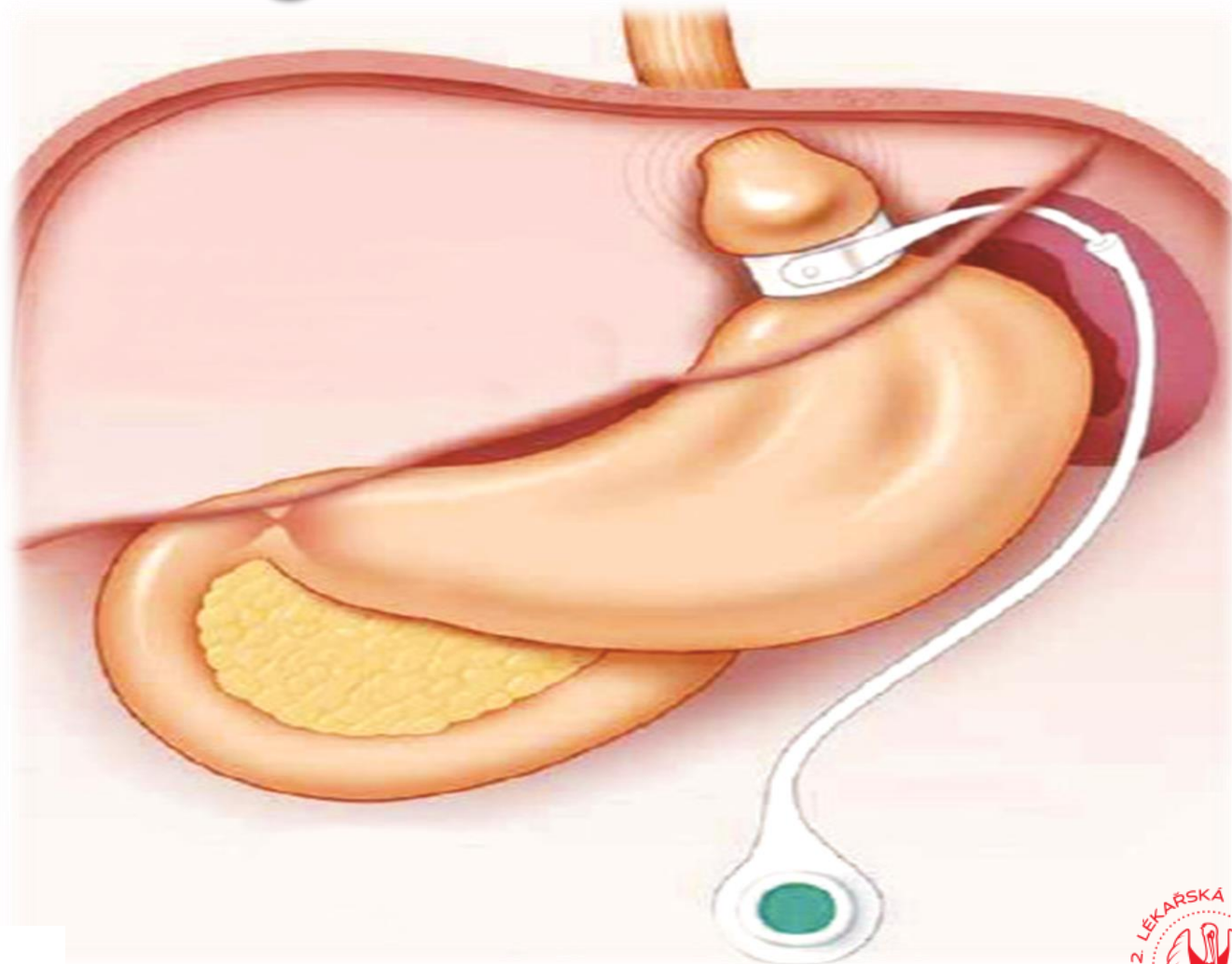
ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
nemocnice

Adjustabilní gastrická bandáž



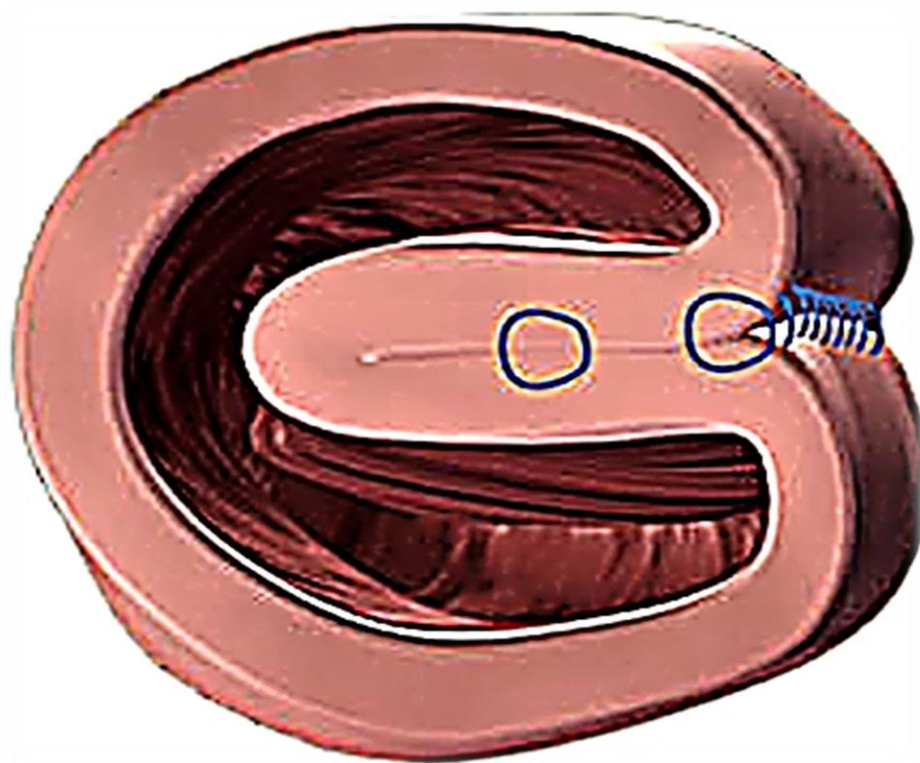
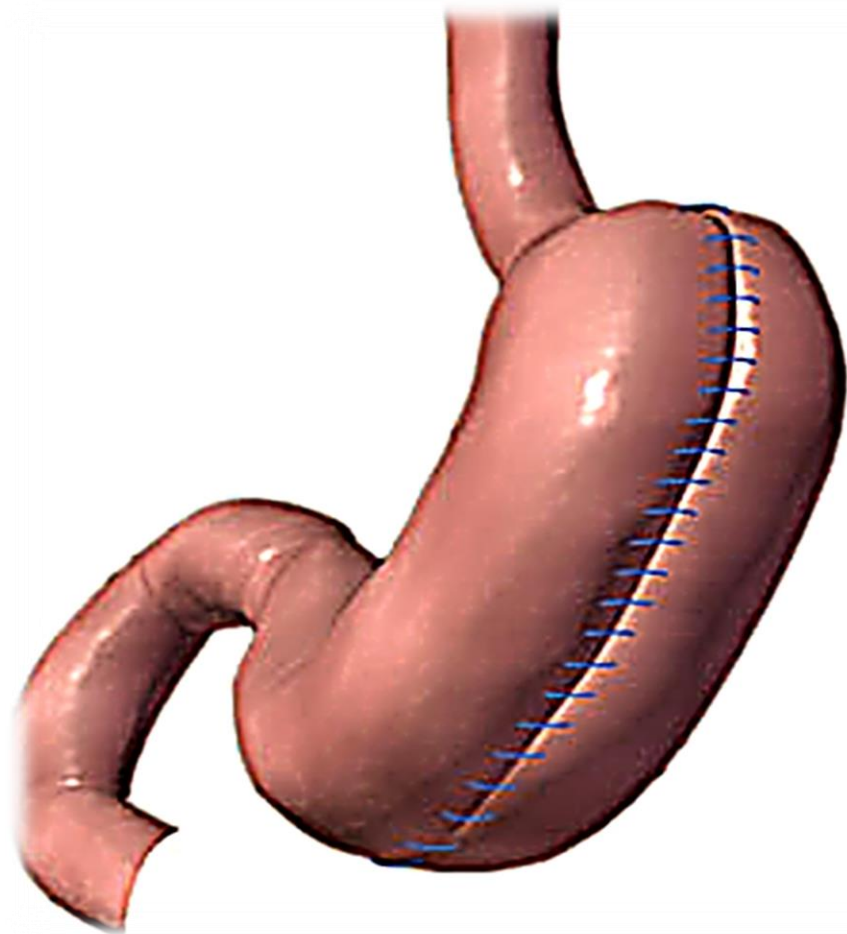
ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
nemocnice

Gastroplikace



ÚVN

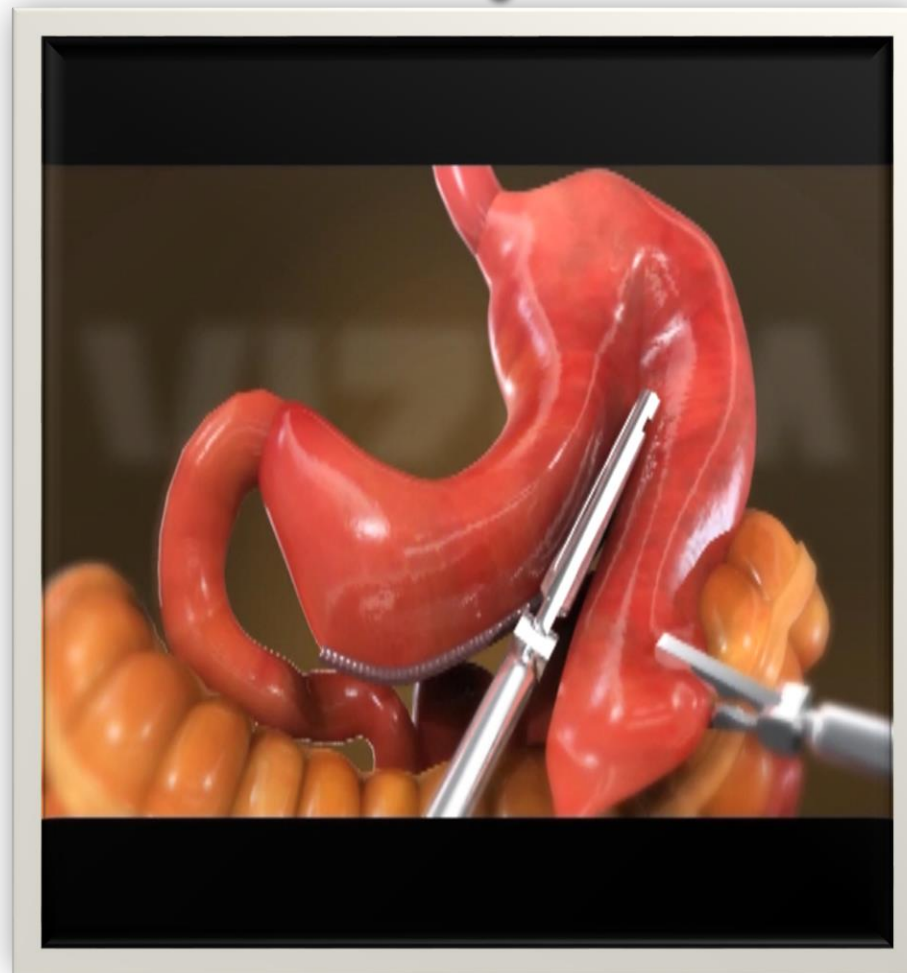
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Tubulizace žaludku

– Sleeve Gastrectomy

- Odstranění 80-85 % žaludku
 - Reziduální objem 80-160 ml
- S tkání žaludku odstranění buněk produkujících ghrelin
- Zrychlené postprandiální vyprazdňování žaludku



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
nemocnice



ÚVN
 ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
 Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
 nemocnice

Efekt SG

- **Restrikce objemu přijímané stravy**
 - Reziduální objem tubulizovaného žaludku v rozmezí 80-120 ml
- **Hormonální efekt**
 - Pokles sérové hladiny aktivního ghrelu
- **Zrychlení žaludečního vyprazdňování**
 - Zlepšení DM II
 - Zvýšení sérové hladiny GLP-1
 - Postprandiální stimulace sekrece insulinu



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
nemocnice

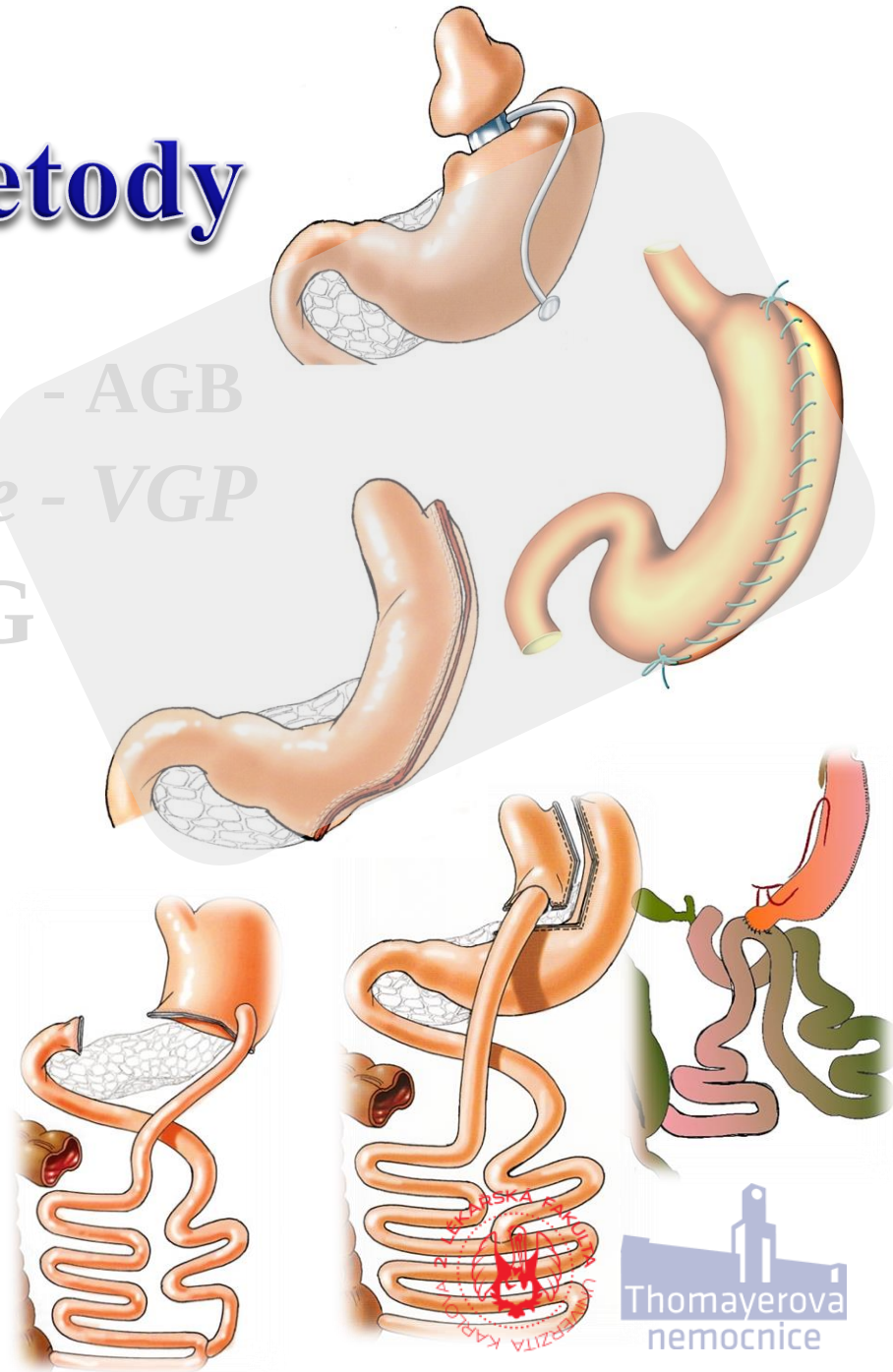
Hlavní bariatrické metody

- Restriktivní operace

- Adjustabilní Bandáž žaludku - AGB
- *Vertikální gastrická plikace* - VGP
- Sleeve gastrectomy - SG

- **Malabsorbční operace**

- Žaludeční by-pass -RYGB
- Biliopankreatická diverze-BPD
 - Scopinaro, Duodenal switch

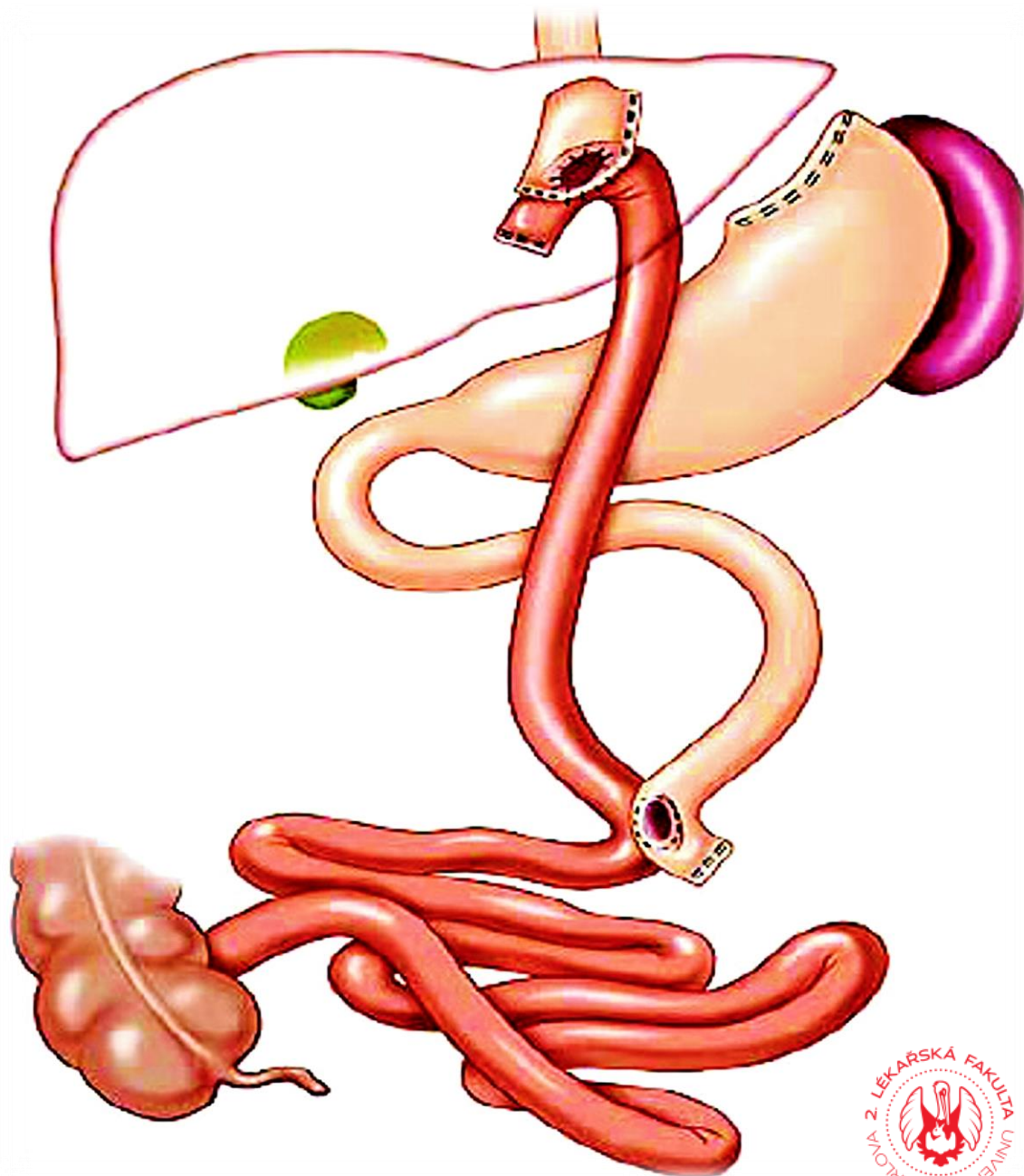


ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Thomayerova
nemocnice

Roux-Y gastrický bypass



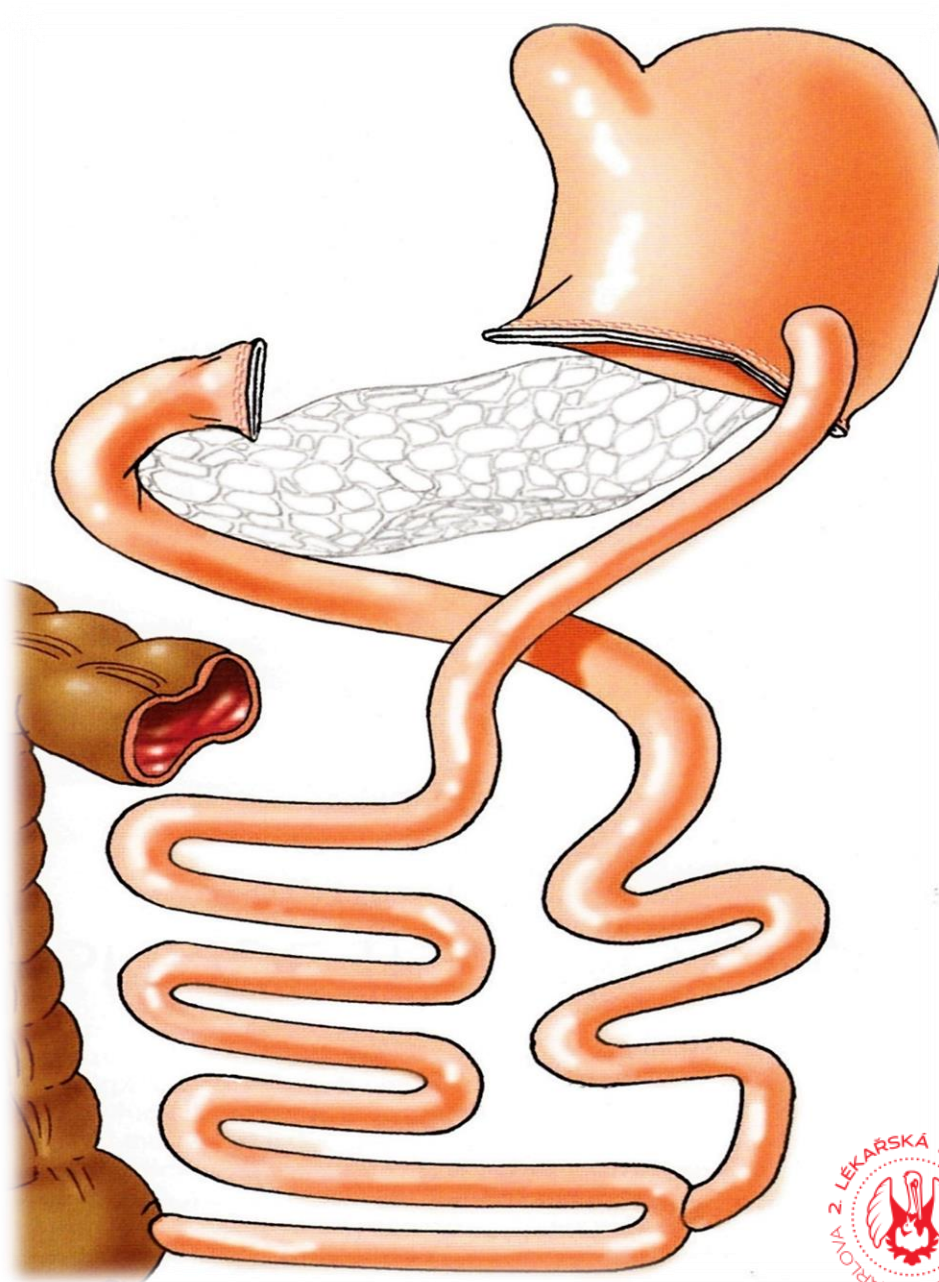
ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
nemocnice

BPD -Scopinaro

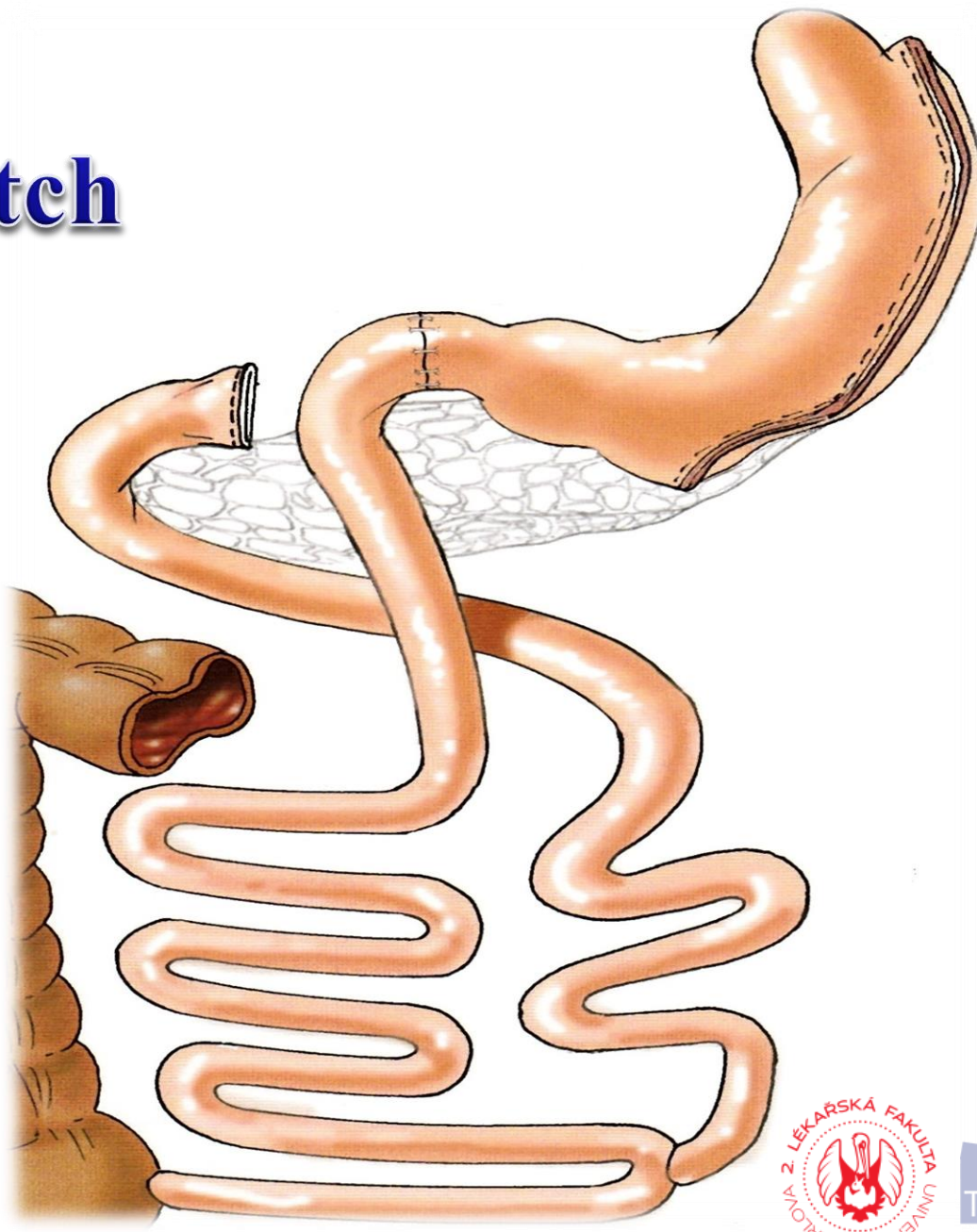


ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



BPD - Duodenal Switch



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Thomayerova
nemocnice

SADI-S

(Single Anast. Duodeno Ileal - Sleeve Gastrectomy)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Závěr

- Bariatrcko-metabolická chirurgie je silným nástrojem pro:
 - výrazné dlouhodobé **snížení hmotnosti**
 - léčbu komorbidit **metabolického syndromu**
 - **léčbu DM2** u morbidně obézních nemocných od BMI ≥ 35 !
(30-35?)
- DM2 bývá vyléčen u 82 % do ≤ 2 let a u 62 % do ≥ 2 po operaci!*)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

*)Buchwald H et al: Meta-analysis of Bariatric Surgery and Diabetes, *Am J Med*, 2002; 112: 256.



Kazuistika * 1962

OA:

- Revmatoidní artritida, gonalgie
- DM 2 na PAD
- Art. Hypertenze
- CHOPN I.st.
- Stp. VHC po léčbě IF (při léčbě deprese a epilepsie)
- BHP
- Stp DN pod vlivem alkoholu, stp KPCR- delší bezvědomí

Abusus: iv pervitin 6 abstinence, alkoholu t.č.abstinence, abus
psychofarmak



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuistika

- Nemocný * 1962
 - 4/2015 žádost o chir. léčbu obezity
 - Výška 174 cm hmotnost 102 kg (BMI 33,69)
 - 2007 SG (114 → 54 kg)
- obesitolog, endokrinolog, psycholog, ortoped
- GFS, RTG pasáž, UZ břicha



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuistika

- 12/2015 indikován k operaci SADI-S
- Výška 174 cm hmotnost 105 kg (BMI 34,68)
- 1.3.2016 SADI-S
 - 5.3. odešel z JIP
 - 14.3. ambulantní kontrola
 - 11.4. ambulantní kontrola



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuistika

- 10.5.2015 přivezen RLP pro dušnost
4 dny klidová dušnost a bolesti levé poloviny hrudníku
- TK 130/80 P 100 SpO2 87% ..(8L O2...92%)
- Dehydratace, psych alterace, mapovitý erytém obličeje a hrudníku, vlevo dýchání neslyšné
- INR 1.63, leu 35,22, gly 12,25, CRP 319,8

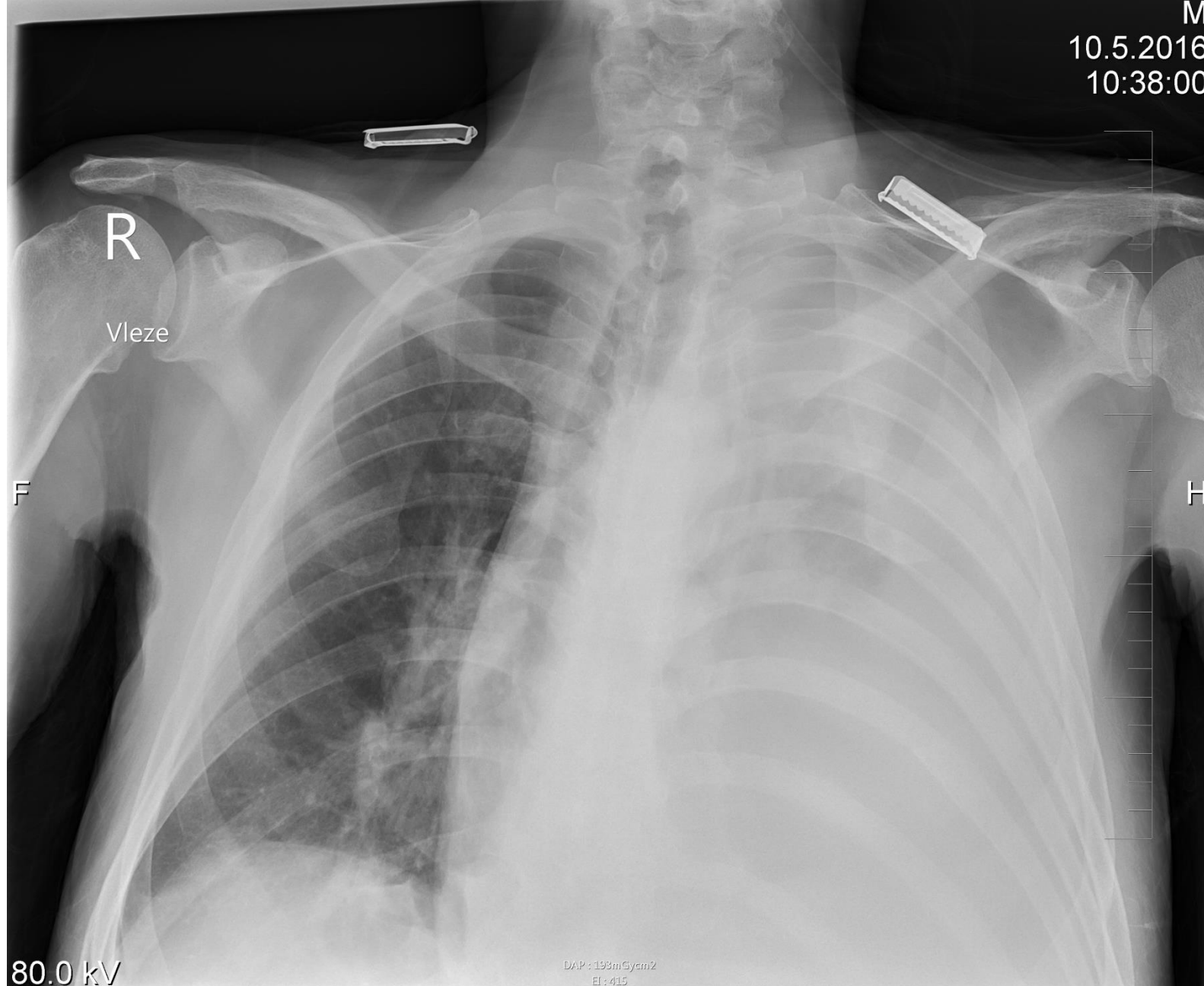


ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



M
10.5.2016
10:38:00



80.0 kV

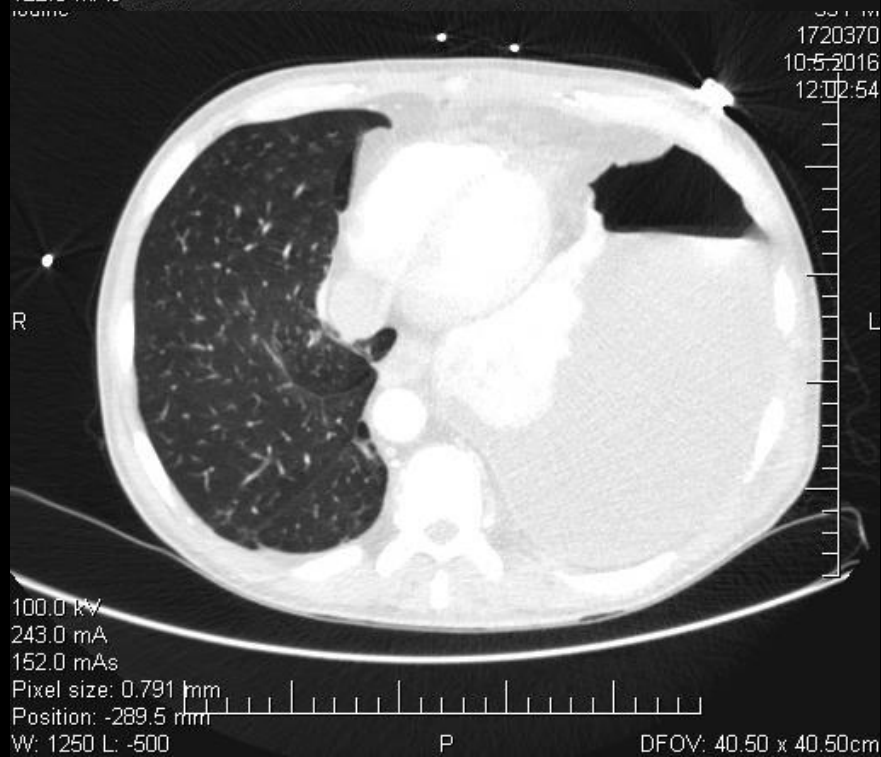
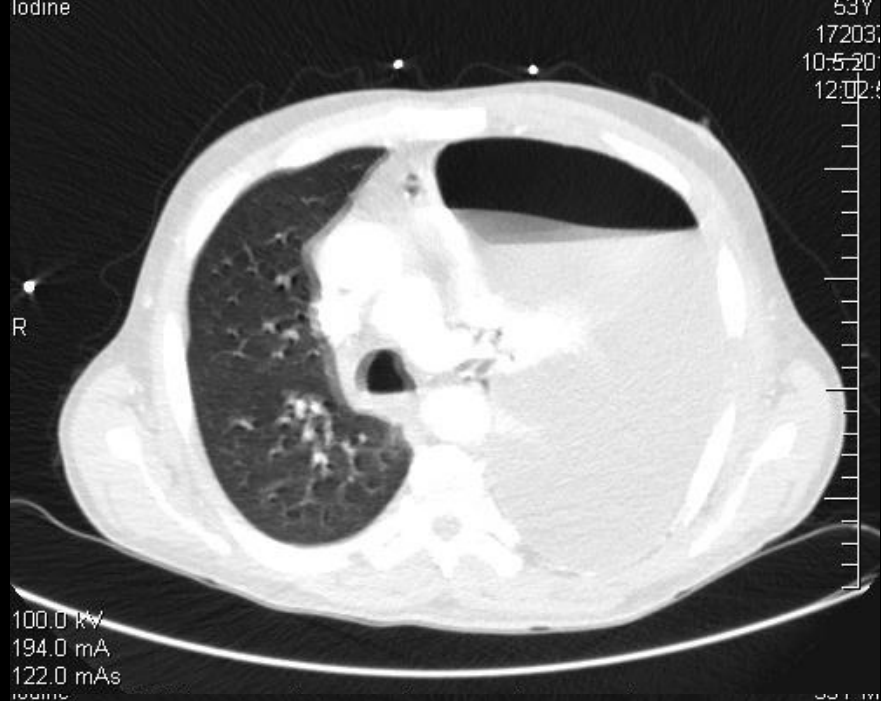
2.0 mAs

Pixel size: 0.125 mm

W: 4096 L: 2048

DAP: 193mGycm2
EI: 415

L



Kazuistika

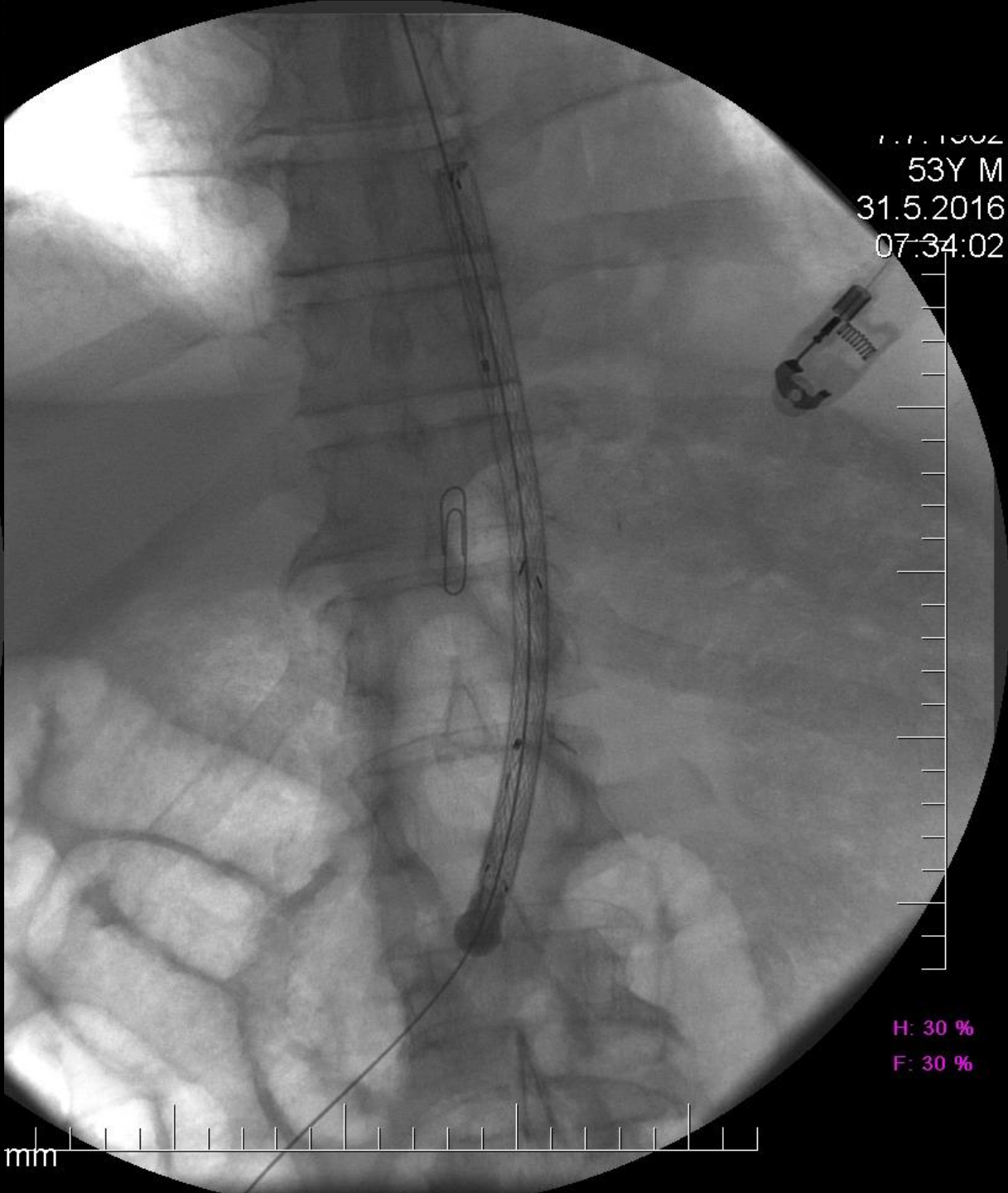
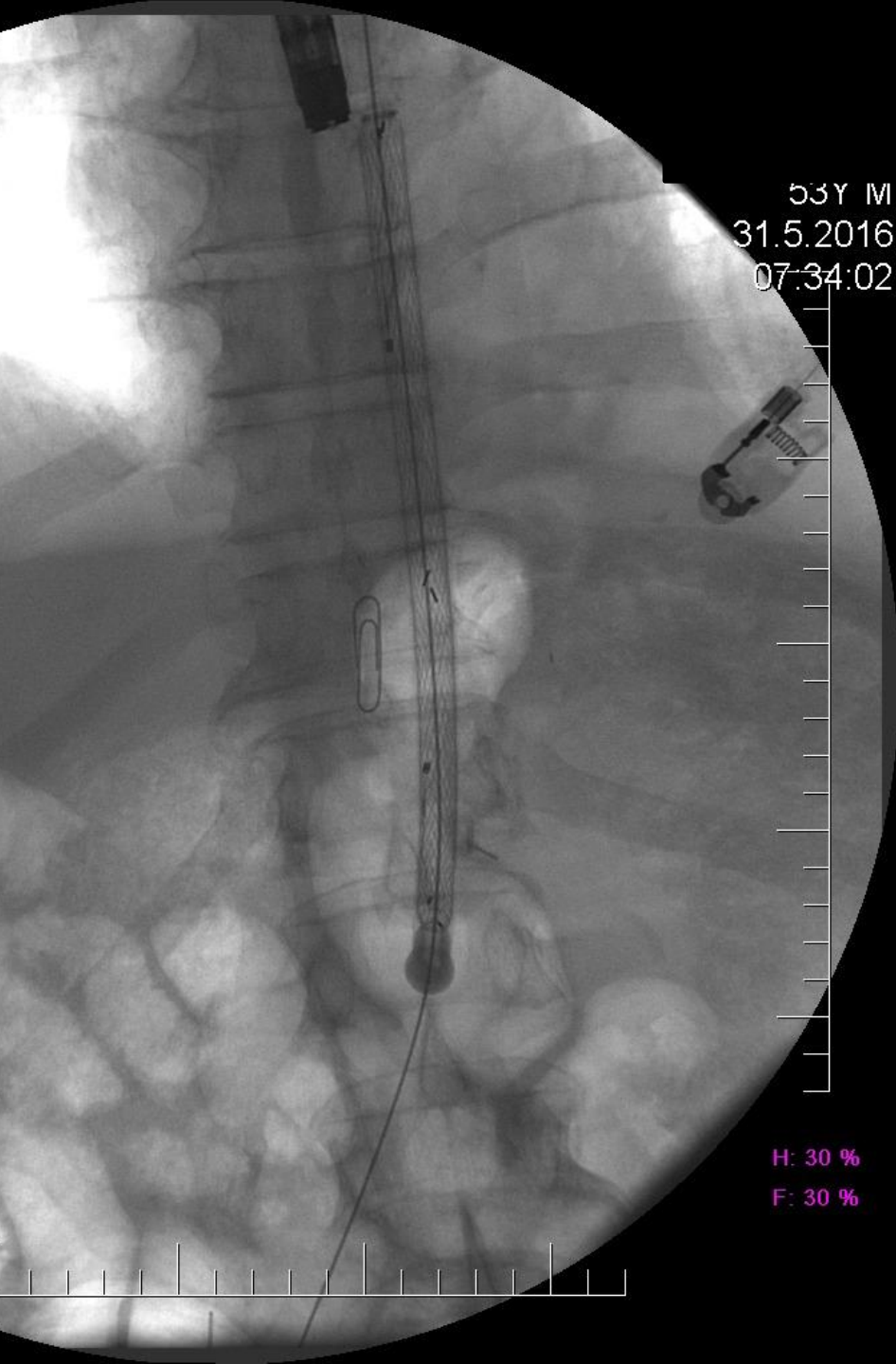
- empyém vlevo – přeložen na Pneumologickou kliniku TN – HD, ATB (10.5.2017)
- ATB, transfuze, parenterální výživa
- po drenáži empyému trvá PNO vlevo a airleak → akt. sání, postupně se plíce rozvíjí, vysoké odpady
- 17.5.2017 nález zbytků potravy v drenážním systému → GFS, CT – gastropleurální píštěl → překlad na Chir.kliniku ÚVN



ÚVN

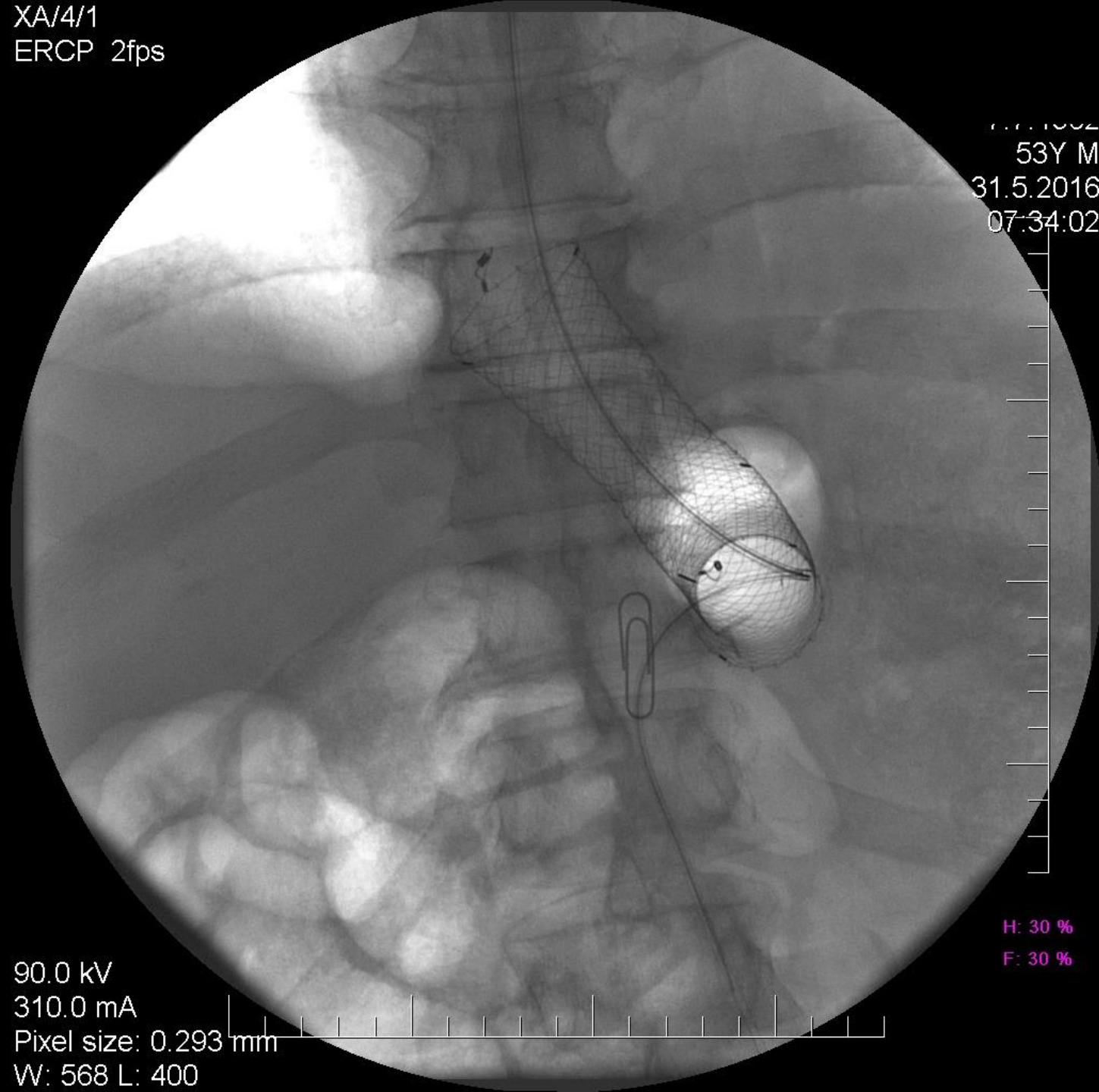
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha





XA/4/1
ERCP 2fps

53Y M
31.5.2016
07:34:02



90.0 kV
310.0 mA
Pixel size: 0.293 mm
W: 568 L: 400

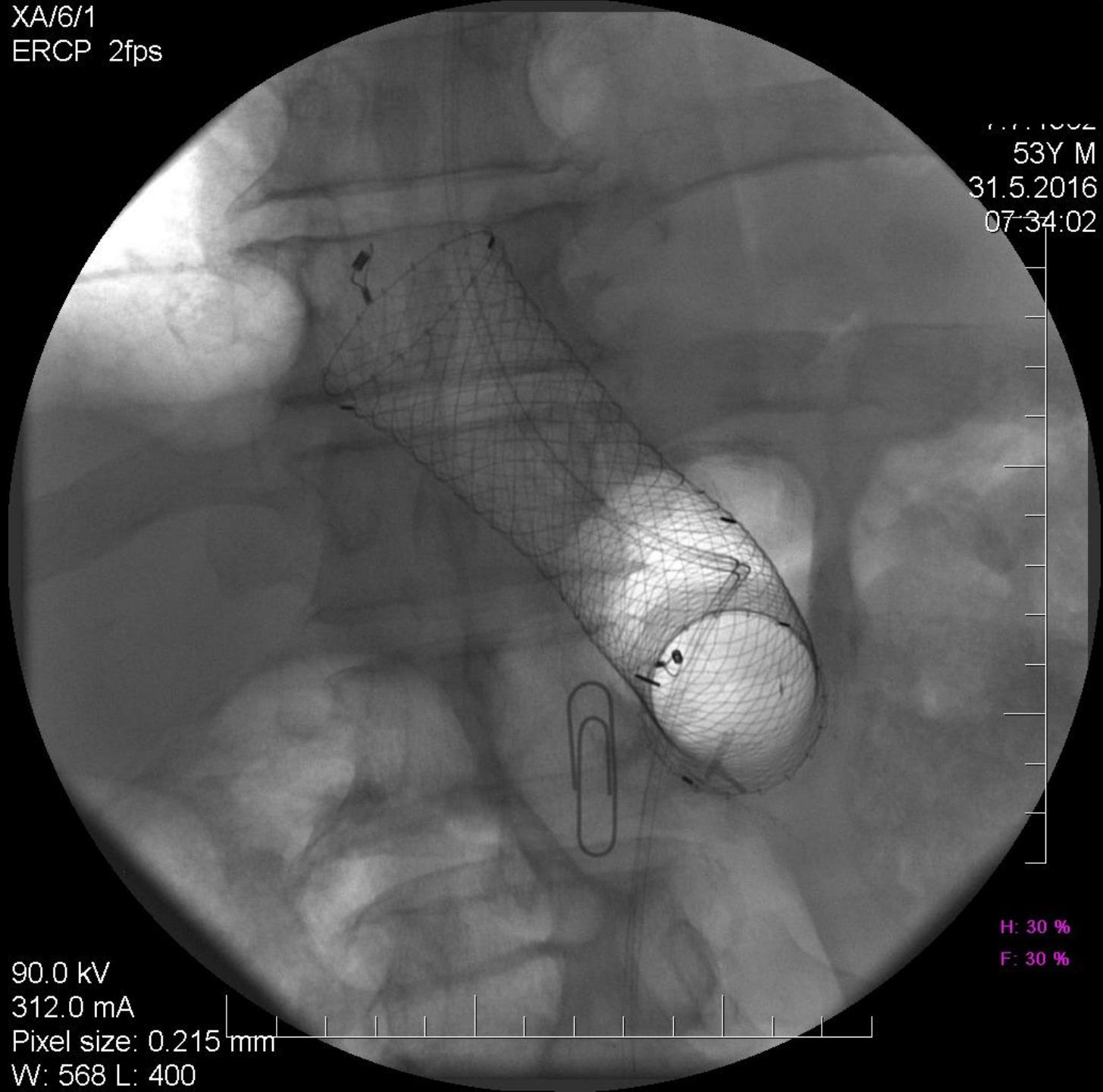
H: 30 %
F: 30 %

XA/6/1
ERCP 2fps

53Y M
31.5.2016
07:34:02

90.0 kV
312.0 mA
Pixel size: 0.215 mm
W: 568 L: 400

H: 30 %
F: 30 %



Kazuistika

- 1.6. zaveden Danish stent, dosaženo kompletního uzávěru žaludečního defektu
- 2.6. překlad na Pneumologickou kliniku TN k další léčbě empyému
- 4.6. hematemesa, při GFS nález dislokace stentu kaudálním směrem, extrakce stentu, pro endoskopicky neřešitelné krvácení z defektu žaludku indikován k urgentní operační revizi



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuistika

- Operace 4.6.:

při operaci zjištěn rozsáhlý defekt zcela spotřebované stěny žaludku, krytý viscerální plochou jater
nalezena píštěl žaludku do levé pohrudniční dutiny
těsně při kardii

Th: hemostáza, sutura defektu

- 9.6. totální gastrektomie s EGA na Roux Y kličku
- 11.6. překlad z ARK TN na JIP CHK TN



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuika

- 16.6. zhoršení celkového stavu, na CT nález insuficience EGA, mediastinitida a fluidoPNO vlevo s plicními infiltráty
- operace 16.6. – sutura defektu EGA, drenáž mediastina, dekortikace levé plíce
- Po výkonu opět insuficience EJA, 21.6 zaveden metalický stent



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuika

- 19.7. překlad na JIP CHIRK TN
- 15.8. překlad na Metabolický JIP TN
- 24.9. dimise do domácí péče-domácí PV
- 11.10. amb. kontrola – stabilizovaný stav, trvá enterální sekrece 3 enterok. píštělemi
- 19.10. katetrová seps, IMC, zvracení až 30x/den příjem na interní oddělení TN, konzervativní léčba, výměna CŽK dimise 1.11.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuistika

- 20.12. amb. kontrola – píštěle uzavřeny, bez subj stesků, elevace ZP- katetrová seps, příjem int.odd.TN, výměna CŽK 21.12.dimise
- Od 25.12. int.odd. TN – bolesti LS páteře, dušnost, nauseu, elevace ZP → spondylodiscitida L2/3 23.1.2017 překlad na neurologii FNM
- 23.2.17 překlad na Chir. Kliniku UVN pro poruchu pasáže horního typu



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuistika

- 24.2.17 operace pro poruchu pasáže horního typu:
Adhesiolýza, výživná jejunostomie
- 2.3. dehiscence laparotomie – adhesiolýza, resutura
- 6.3. revize pro krvácení drainy z DB, v úvodu do CA
aspirace, po operaci na KARIM UVN
- 9.3.CHJIP 11.3. opětovná dehiscence rány- resutura



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuistika

- 12.3. zhoršení stavu progres, respir. Insuficience, OTI, překlad KARIM UVN
- 15.3. masivní hematemesa – GFS rozsáhlý cirkulární vřed distálního jícnu, opich ADR
- 18.3. recidiva krvácení – dekonexe jícnu
- postupná stabilizace stavu, 28.3. překlad na CHIR JIP



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuistika

- 11.4. překlad na Metabolický JIP TN
- 27.4. překlad na Chir. Kliniku UVN
- 5.5. přeložen na III.Chir. Kliniku FNM
- 22.5. přeložen na Chir. Kliniku UVN k léčbě kolitidy
- 5.6. přeložen na III.Chir. Kliniku FNM



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Kazuistika

- Hmotnost před operací 105 kg BMI (BMI 34,68)
- Hmotnost při překladu 57,0 kg (BMI 18,83)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



FN MOTOL





Děkuji za pozornost

ADAM ET EVE
1991
F. BOTERO