

# Pooperační píštěle zažívacího traktu

---

MUDr. Eduard Havel, PhD.  
Intenzivní péče chirurgické kliniky  
Fakultní nemocnice Hradec Králové



# Fáze hojení rány

---

1. Hemostáza
2. Reaktivita – záněť – kapilární propustnost
3. Lýza - 72 hodin
4. Proliferace – angiogeneze, fibroplázie, epitelizace
5. Remodelace

# Riziko dehiscence střevní anastomózy zůstává stejné

---

- Operace ve vyšším věku
- Radikalita zásahem do lymfatické tkáně
- Distální anastomóza
- Neoadjuvantní chemoterapie

Radikalita výkonu x pooperační riziko

**3,4 – 6%**

Peeters KC, Tollenaar RA, Marijnen CA, Klein Kranenburg E, Steup WH, Wiggers T, et al. Risk factors for anastomotic failure after total mesorectal excision of rectal cancer. Br J Surg 2005; 92:211-6.

---

# Rizikové faktory dehiscence

---

1. Technika výkonu
  2. Stav pacienta
  3. Perioperační péče
-

# Chirurgické příčiny

---

- Ischémie anastomózy
- Dlouhý operační výkon (nad 2 hodiny)
- Aborální anastomóza
- Velká krevní ztráta
- Kontaminace stolicí
- Stenóza pod anastomózou
- Tah v anastomóze

*Kingham TP, Pachter HL. Colonic anastomotic leak: risk factors, diagnosis, and treatment. J Am Coll Surg 2009; 208:269-78.*

# Hojivá schopnost pacienta

---

- Malnutrice a pokles hmotnosti před operací
- Antiproliferační účinek kortikoidů a bevacuzimabu
- Kouření, abusus alkoholu
- ASA  $\geq 3$

*Deshaies I, Malka D, Soria JC, Massard C, Bahleda R, Elias D.  
Antiangiogenic agents and late anastomotic complications. J Surg  
Oncol 2010; 101:180-183.*

# Faktory perioperační péče

---

1. Analgézie a modifikace zánětu
2. Výživa
3. Hypotermie

*Slieker JC, Komen N, Mannaerts GH, et al. Long-term and perioperative corticosteroids in anastomotic leakage. A prospective study of 259 left-sided colorectal anastomoses. Arch Surg 2012; 147(5):447-452.*

---

# Analgézie a tlumení zánětu

---

- NSAID - inhibice cyklooxygenázy
  - snížení aktivity kolagenáz v úvodní fázi hojení
  - zhoršuje prokrvení anastomózy
  - zvýšení rizika mikrotrombů v okolí anastomózy
  - snížení novotvorby kolagenu a aktivity fibroblastů při tvorbě jizvy

*Klein M. Postoperative non-steroidal anti-inflammatory drugs and colorectal anastomotic leakage. Dan Med J 2012; 59(3): B4420, 1-15.*



# Manifestace pooperační píštěle – počínající sepse

---

- Pacient je „divný“, pokles SpO<sub>2</sub>
  - Drény diagnózu neulehčí
  - Zástava pasáže
  - Operátor nereaguje racionálně
  - *Moshe Schein*: „Pooperační pneumonii hledej v břiše“
  - CT diagnostika: plyn+ tekutina (pozor na pooperační pneumoperitoneu)
-

5mm TRA

Nov 21 1942 M 421121/020

Acc: 3485852

2016 Jan 02

Acq Tm: 17:24:08.567000

7

8/134

716.8

1.7x

512 x 512

131A3

kV

mA

m/0.0:1

0

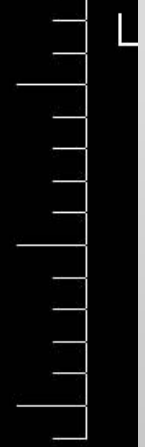
00.0 msGP:

\$

5.2 mm/s

CM / Lin:DCM / Id:ID

OW1 W:345 L:50



DFOV: 44.1 x 44.1cm

# Kdy akutně neoperovat

---

- Dobrá drenáž, ohraničený leak
  - Přítomná střevní pasáž
  - Vysoké riziko operace či technická neopravitelnost operace
  - Malá systémová reakce
  - Anatomicky příznivé podmínky k hojení
  - Další individuální důvody
-

# Kdy akutně operovat

---

- Difuzní peritonitida
  - Silná systémová reakce
  - Malá šance na zhojení konzervativně
  - Malá funkční rezerva
  - Další individuální důvody
-

# Nepříznivé faktory pro konzervativní terapii

## I. ANATOMICKÉ *(Falconi, 2002)*

---

- Diskontinuita pasáže
- Úplná dehiscence
- Komplex píštělí
- Absces
- Cizí materiál
- Postižené střevo
- Ischémie
- Délka píštěle < 2cm
- Defekt > 1cm
- Epitelizace mukokutánní cesty
- Monohočetné kanály, velký vnitřní prostor
- Vnitřní píštěl
- Nepříznivé umístění (žaludek, tlusté střevo, laterální píštěl z duodena)

# Nepříznivé faktory pro konzervativní terapii

## **II. OSTATNÍ** *(Falconi, 2002)*

---

- Nádor
  - Chemoterapie
  - Ozařování
  - Zánětlivé onemocnění střeva
  - Seps
  - Infekce píštěle
  - Hypoproteinemie
  - Velký a časný leak
  - Diabetes mellitus
  - Renální insuficience
  - Výdej píštěle?
-

# Co obnáší konzervativní terapie

---

- A. Zvládnutí sepsy
  - B. Lokální ošetřování
  - C. Nutriční péče
  - D. Rehabilitace
  - E. Plánování operace/zahojení
-

# A. Zvládnutí sepse

---

1. Hemodynamická stabilizace – retence tekutin, mikrocirkulace, transport kyslíku
  2. Péče o ránu – nekrektomie a drenáž
  3. Atimikrobiální léčba
  4. Katétry
-



## B. Lokální ošetřování

---

- Změna režimu – otevření rány, časté převazy
  - Nekrektomie
  - Proplachová a srkací drenáž
-

# Speciální postupy

---

- Stenty překrývající defekty
  - Lepení píštělí – obecně ne
  - Vakuová terapie – ano perspektivní
  - Somatostatin a analoga - obecně ne
-

## C. Nutriční péče

---

- Zpočátku parenterální, enterální dlouhodobá, perorální
  - Adekvátní energetický příjem  
(35 kcal/kg, 1,5-2 g AK/kg)
  - Mikronutrienty (vitamíny a stopové prvky)
  - Speciální substráty (glutamin,  $\omega$ -3, arginin)
-

# Mikronutrienty



Open Access Journal of Plastic Surgery...  
 ...Committed to the free exchange of knowledge in a global community

DEMLING

**Table 17.** *Micronutrient support of the hypermetabolic state: energy production*

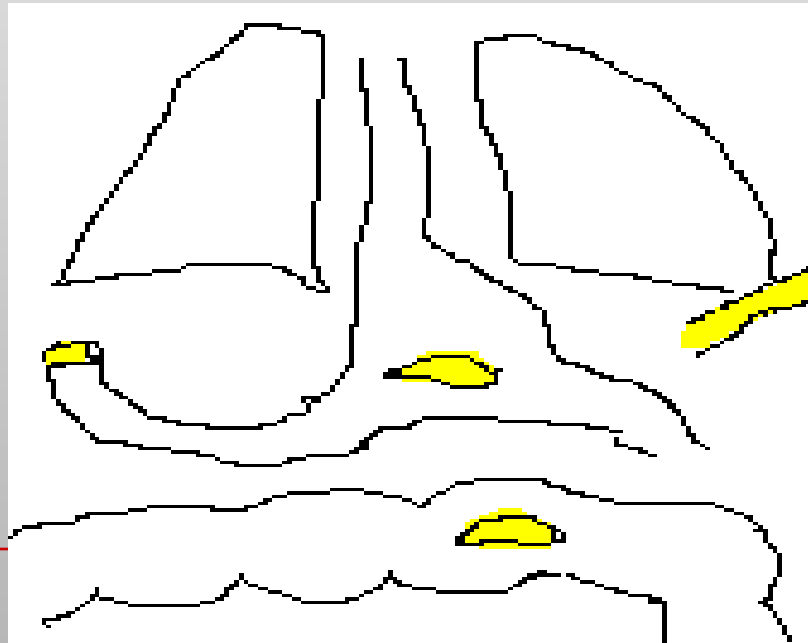
		Daily dose
<b>Vitamin B complex</b>		
Thiamine	Oxidation reduction reactions	10–100 mg
Riboflavin	Oxidative phosphorylation for adenosine triphosphate production	10 mg
Niacin	Electron transfer reactions for energy production	150 mg
Vitamin B <sub>6</sub>	Transamination for glucose production and breakdown	10–15 mg
Folate	One carbon transfer reaction required for all macronutrient metabolism	0.4–1 mg
Vitamin B <sub>12</sub>	Coenzyme A reactions for all nutrient use	50 µg
Vitamin C	Carnitine production for fatty acid metabolism	500 mg to 2 g
<b>Minerals</b>		
Selenium	Cofactor for fat metabolism	100–150 µg
Copper	Cofactor for cytochrome oxidase for energy production	1–2 mg
Zinc	Cofactor for DNA, RNA, and polymerase for protein synthesis	4–10 µg
<b>Amino acids</b>		
Glutamine	Nitrogen shuttle for glucose amino acid breakdown, urea production, direct source of cell energy	10–20 g

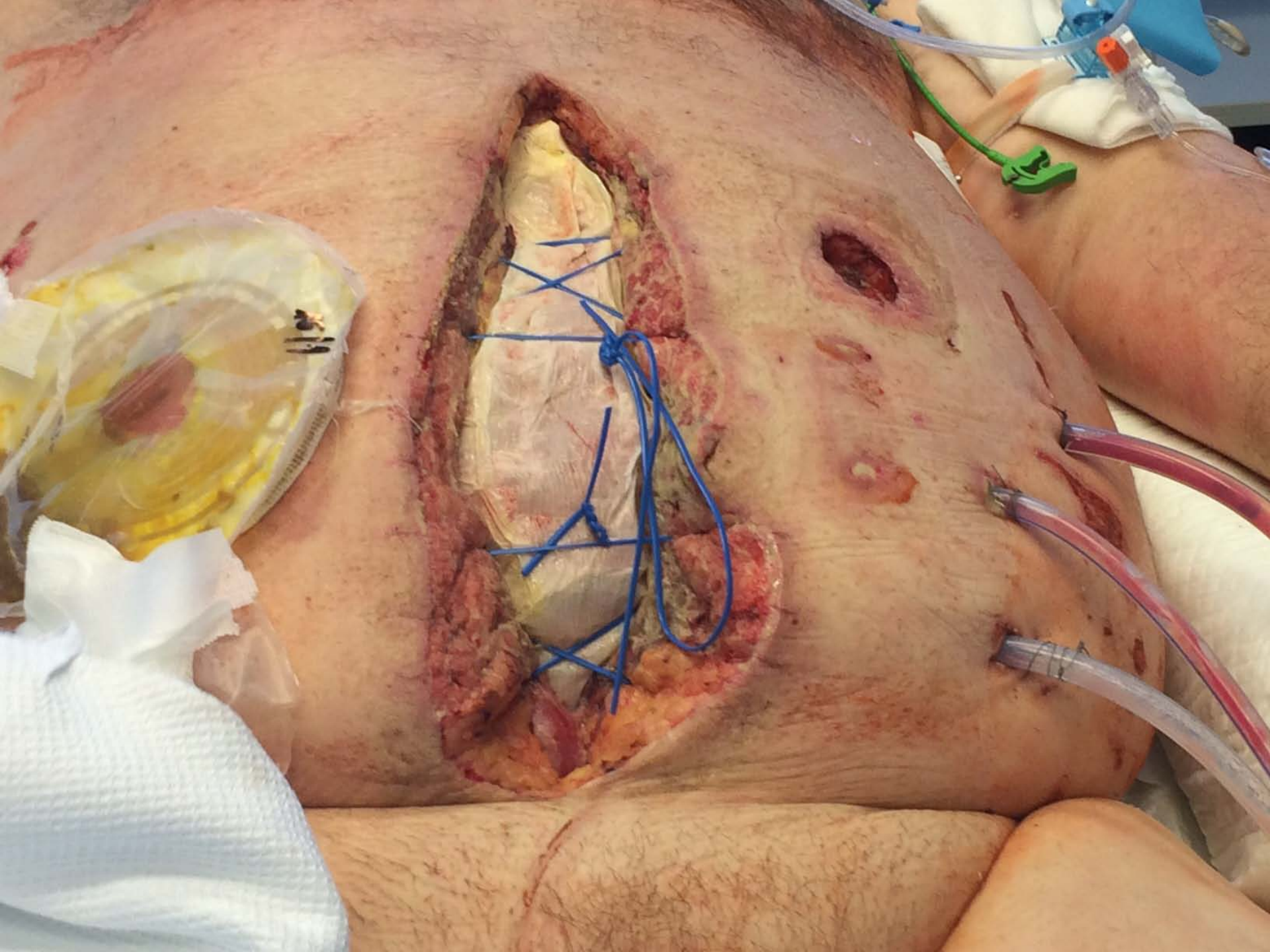
Shenkin - TPN	
B1	3 mg
B2	3,6 mg
Niacin	40 mg
B6	4 mg
folát	40 µg
B12	5 µg
Vit.C	100 mg
Se	60 µg
Cu	1 mg
Zn	6,5 mg

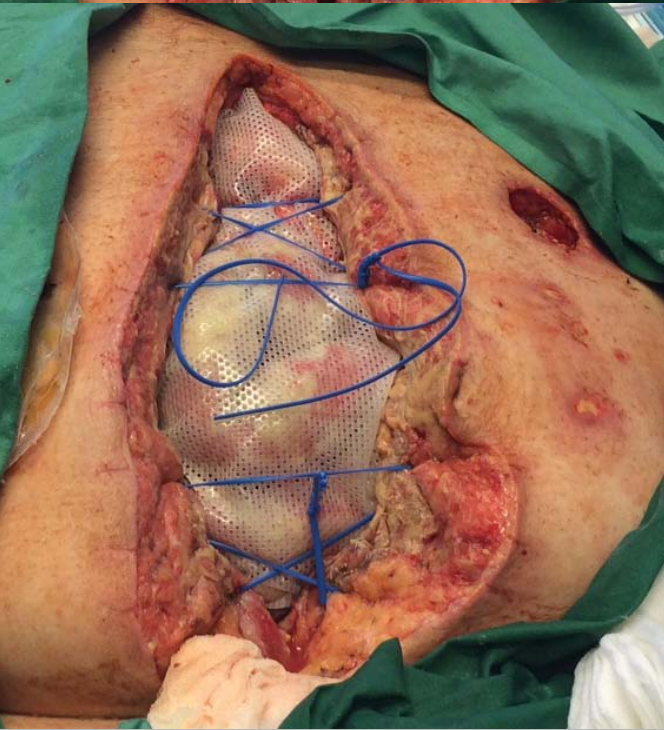
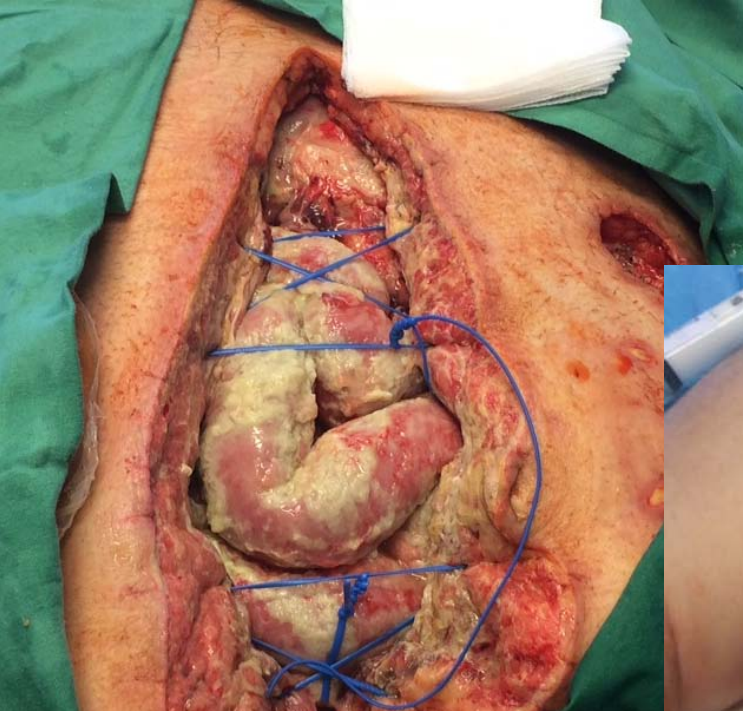
## D. Rehabilitace

---

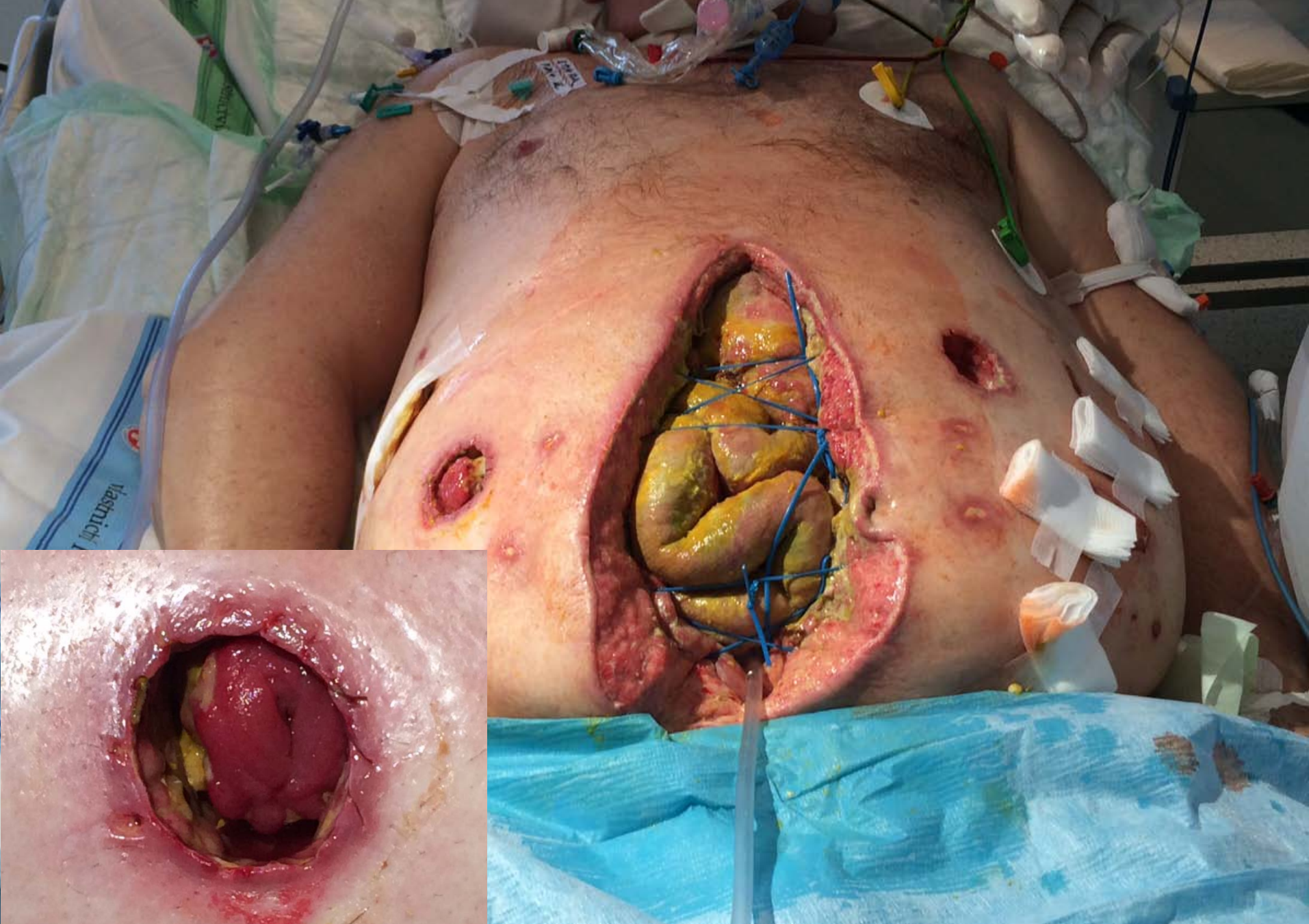
- Základní podmínka výstavby netukové hmoty organismu
  - Open abdomen není důvodem pro imobilizaci a arteficiální ventilaci
-

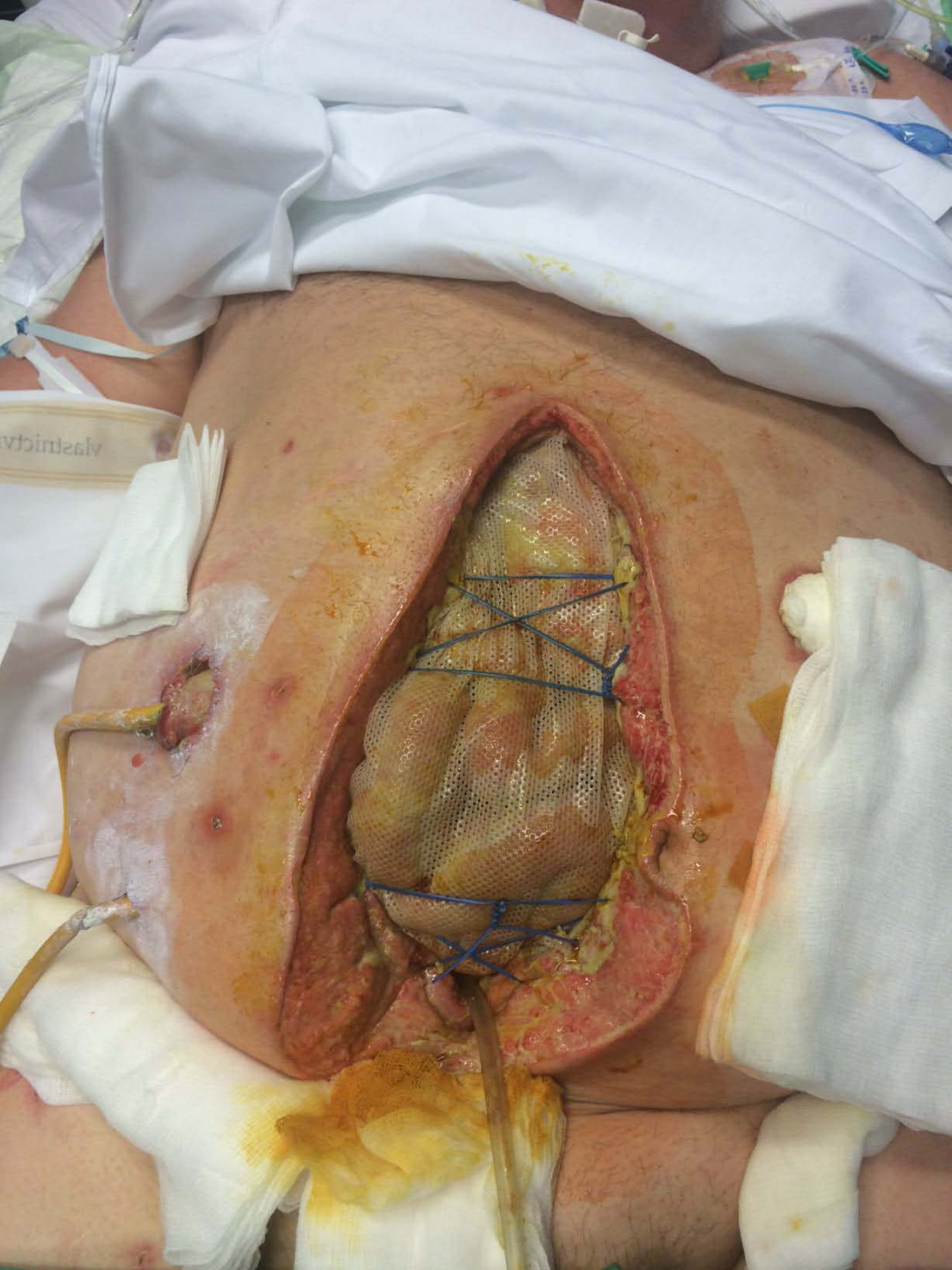


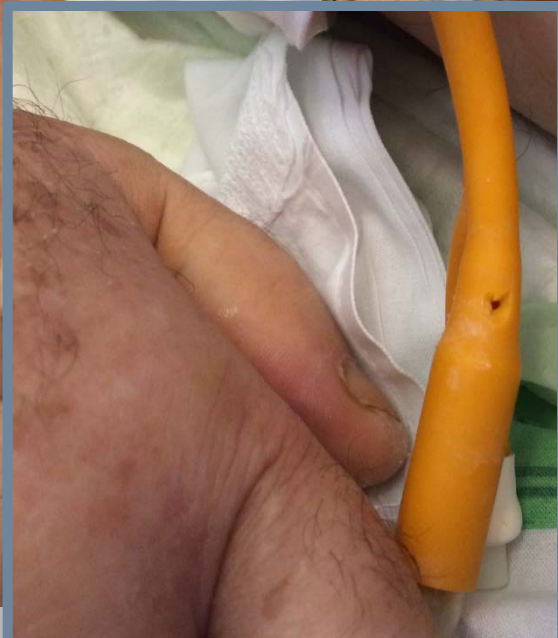
















## E. Plánování operace/zhojení

---

- Individuálně, podle lokálního a celkového stavu – 3 měsíce
  - Faktory, které brání zhojení
    - mikrobiální obsah - colon, sliznice v ráně, stenóza aborálně od píštěle
-



---

# Děkuji za pozornost

