

Kriticky nemocný s IBD a břišní katastrofou.



Jan Maňák

Interní JIP

III. interní klinika - gerontologická a metabolická
FN Hradec Králové

Pacienti s IBD na JIP

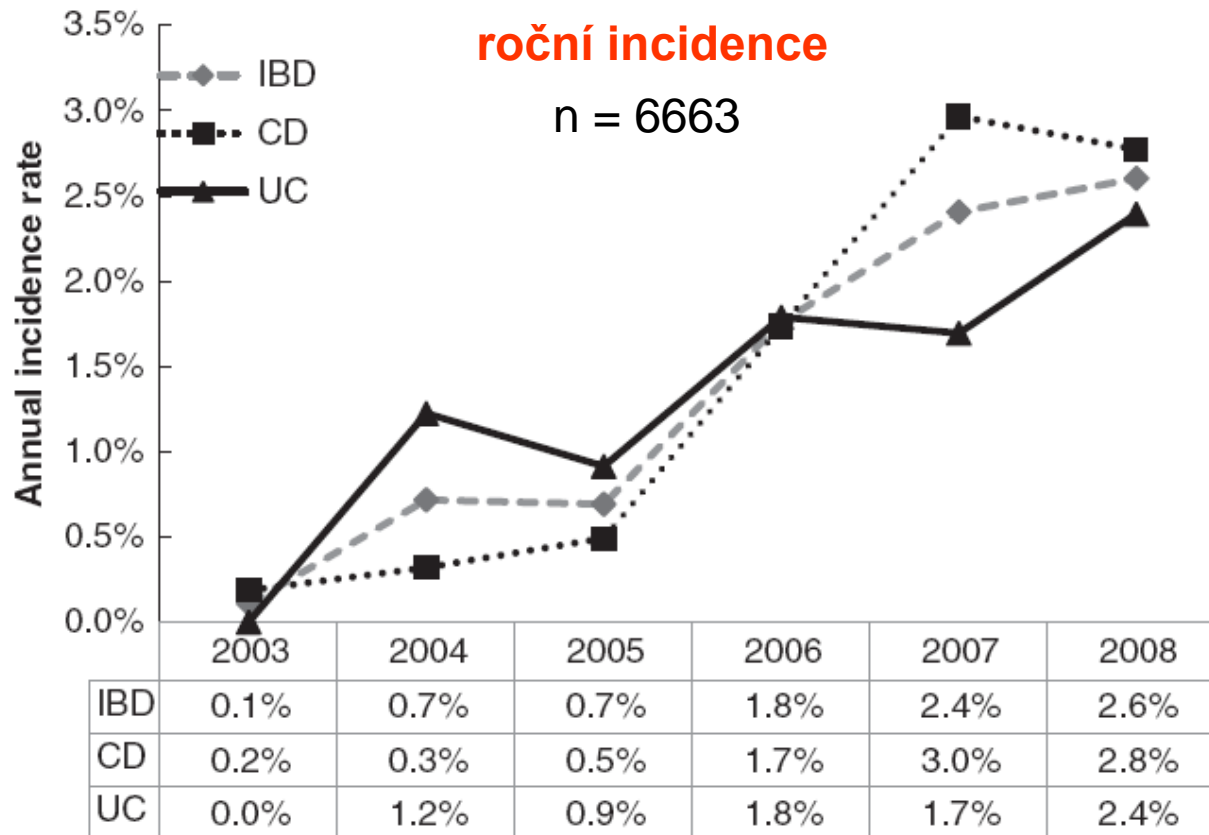
- Krátkodobá intenzivní péče
 - Akutní komplikace
 - dny - týdny
- Dlouhodobá intenzivní péče
 - Břišní katastrofy
 - týdny - měsíce

Charakteristiky kriticky nemocných s IBD

- velmi nízká incidence – díky pokrokům ambulantní léčbě
- nižší výskyt břišních katastrof
- nárůst v čase?

Clinical Presentation and Outcomes of Inflammatory Bowel Disease Patients Admitted to the Intensive Care Unit

Christina Ha, MD, † Elana A. Maser, MD,* and Asher Kornbluth, MD**



Clinical Presentation and Outcomes of Inflammatory Bowel Disease Patients Admitted to the Intensive Care Unit

Christina Ha, MD,† Elana A. Maser, MD,* and Asher Kornbluth, MD**

Characteristics	Nonsurvivors (N = 18)	Survivors (N = 77)	P
Case mix			
Medical	10 (55.6)	19 (24.7)	0.02
Surgical	8 (44.4)	58 (75.3)	
Body mass index	23.8 ± 5.7	23.7 ± 5.0	0.94
Comorbidities*	9 (50.0)	25 (32.5)	0.18
Immunosuppression†	15 (83.3)	46 (59.7)	0.10
→ Indication for ICU admission			
→ Severe sepsis	13 (72.2)	40 (51.9)	0.02
→ Gastrointestinal bleeding	6 (31.6)	16 (20.8)	0.35
Respiratory failure	1 (5.5)	8 (10.4)	1.0
Thromboembolism	1 (5.5)	4 (5.2)	1.0
Postoperative observation	0 (0.0)	20 (25.9)	0.01

Clinical Presentation and Outcomes of Inflammatory Bowel Disease Patients Admitted to the Intensive Care Unit

Christina Ha, MD,*† Elana A. Maser, MD,* and Asher Kornbluth, MD*

TABLE 3. ICU-related Morbidity Among All IBD Patients Admitted to ICU

Variables	Nonsurvivors, N (%)	Survivors, N (%)	P
➔ Mechanical ventilation	18 (100.0)	43 (55.8)	0.0002
Blood transfusion	11 (61.1)	39 (50.6)	0.45
➔ Acute kidney injury	15 (83.3)	31 (40.3)	0.001
➔ Severe sepsis	18 (100.0)	46 (59.7)	0.0005
Thromboembolism	9 (50.0)	19 (24.7)	0.046
➔ Vasopressor requirement	18 (100.0)	38 (49.4)	0.0002
Multidrug-resistant organism	11 (61.1)	36 (46.8)	0.31
<i>Clostridium difficile</i>	4 (22.2)	10 (13.0)	0.46
Total parenteral nutrition	11 (61.1)	52 (67.5)	0.59
➔ Serum albumin (g/dL)	1.6 ± 0.5	2.0 ± 0.7	0.036
➔ Modified APACHE score	22.7 ± 7.5	14.8 ± 5.4	< 0.0001

Sepse u pacientů s IBD

- Specifické komplikace IBD
 - abscesy
 - píštěle
 - toxické megacolon
- Komplikace léčby - imunosuprese
 - oportunní infekce

Sepse u pacientů s IBD

- Specifické komplikace IBD

- abscesy

- píštěle

- toxické megacolon



- Komplikace léčby - imunosuprese

- oportunní infekce



Sepse u pacientů s IBD

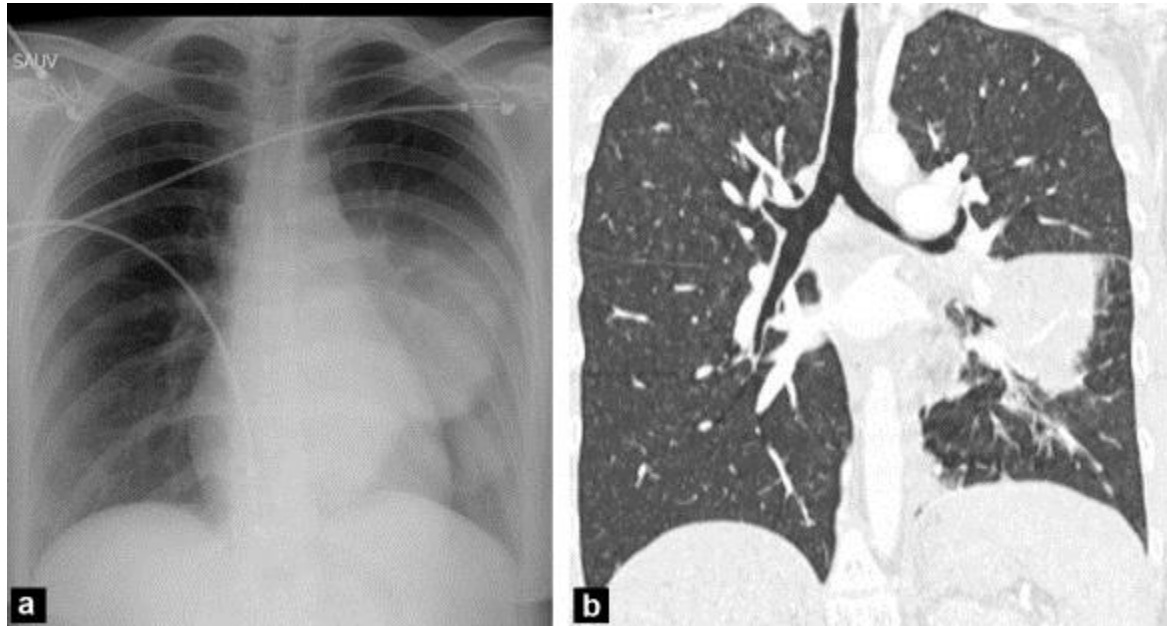
- Pravděpodobnost oportunních infekcí vlivem léčby
 - kortikoidy 3,3x
 - azathioprin 3,6x
 - infliximab 4,4x

 - 2-3-kombinace 14,5x

Sepse u pacientů s IBD

- časná diagnostika zdroje sepse
 - morfologické metody
- časná diagnostika etiologie sepse
 - kultivace
 - molekulární metody
 - invazivně získaný materiál
 - časně hemokultury, BAL, punktáty, ...

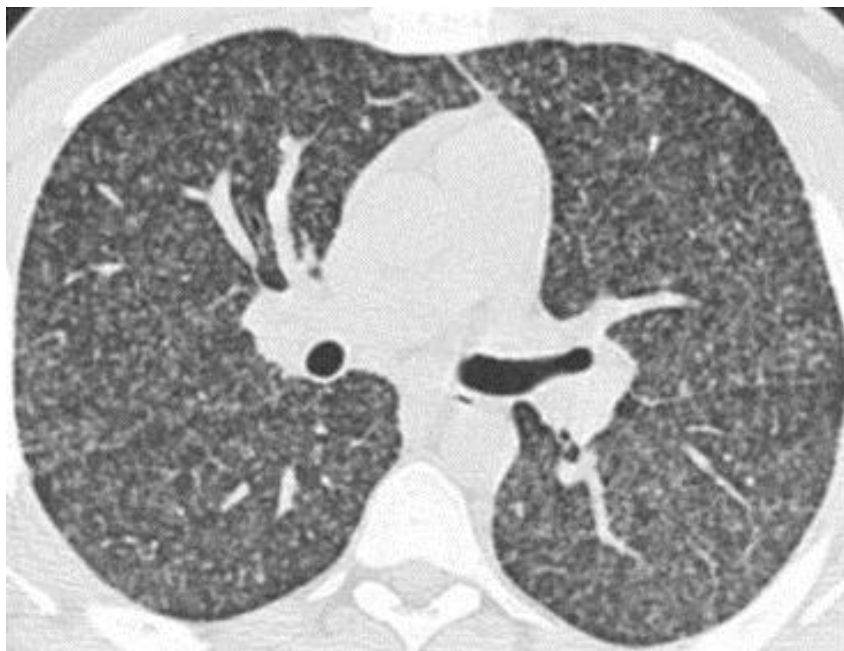




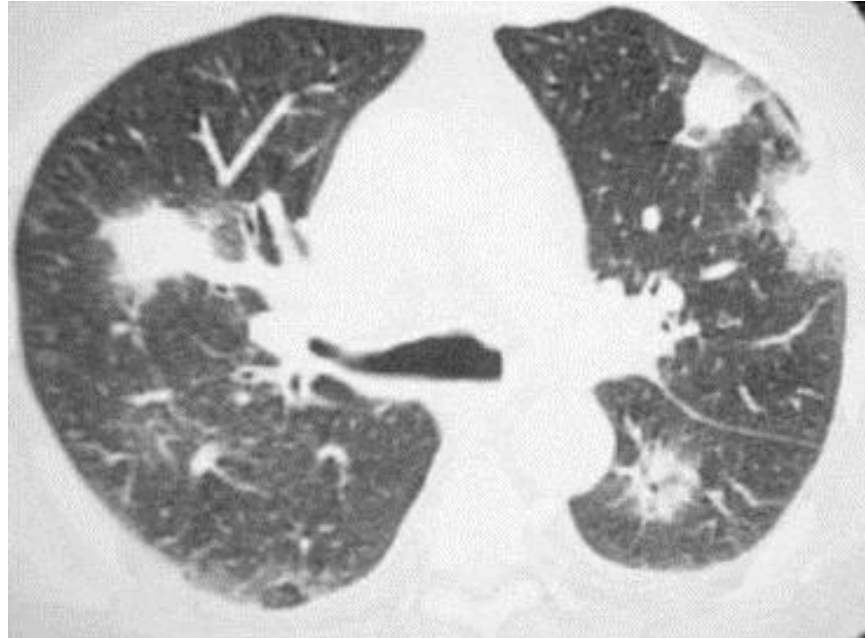
Pneumococcus sp.



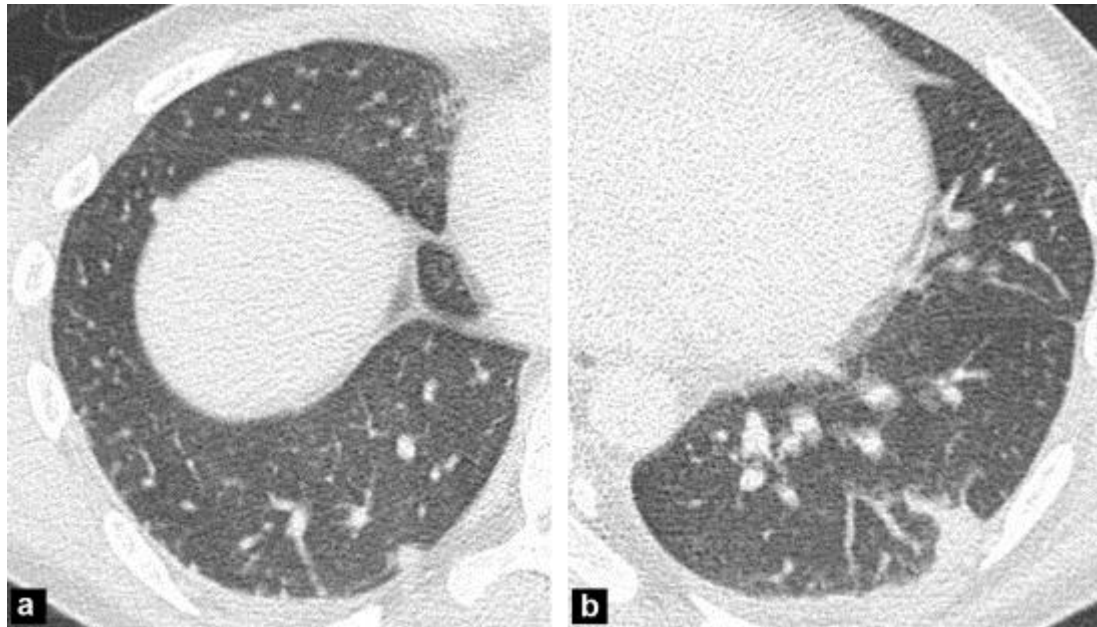
Pneumocystis jirovecii



Miliární tuberkulóza



Invazivní aspergilóza



Septické emboly *Staph. aureus*



Rozpadová pneumonie *S. aureus* (leukocidin Panton Valentine)

Bronchoalveolární laváž

- Bakteriologie

- kultivace
- Chlamydie
- Legionella
- Mycoplasma
- Bordetella pertussis
- TBC

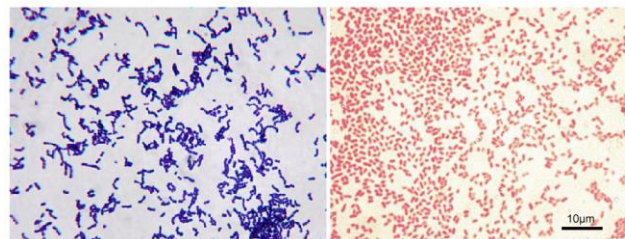


- Virologie

- CMV
- EBV
- VZV
- HSV 1,2
- Respirační viry
 - Inf A, Inf B, ParainflIV 1-4, RSV, MPV, Adeno-, Entero-, rinoviry, coronaviry

- Mykologie

- kultivace
- Aspergillus
- Pneumocystis jiroveci
- Zygomycety
- Nokardie



Gram Positive Bacteria

Gram Negative Bacteria

- Získání materiálů ke kultivaci
- Antibiotická léčba



Hit hard, hit fast and hit often

— *William Halsey* —

AZ QUOTES



Hit hard, hit fast ~~and hit often~~

— *William Halsey* —

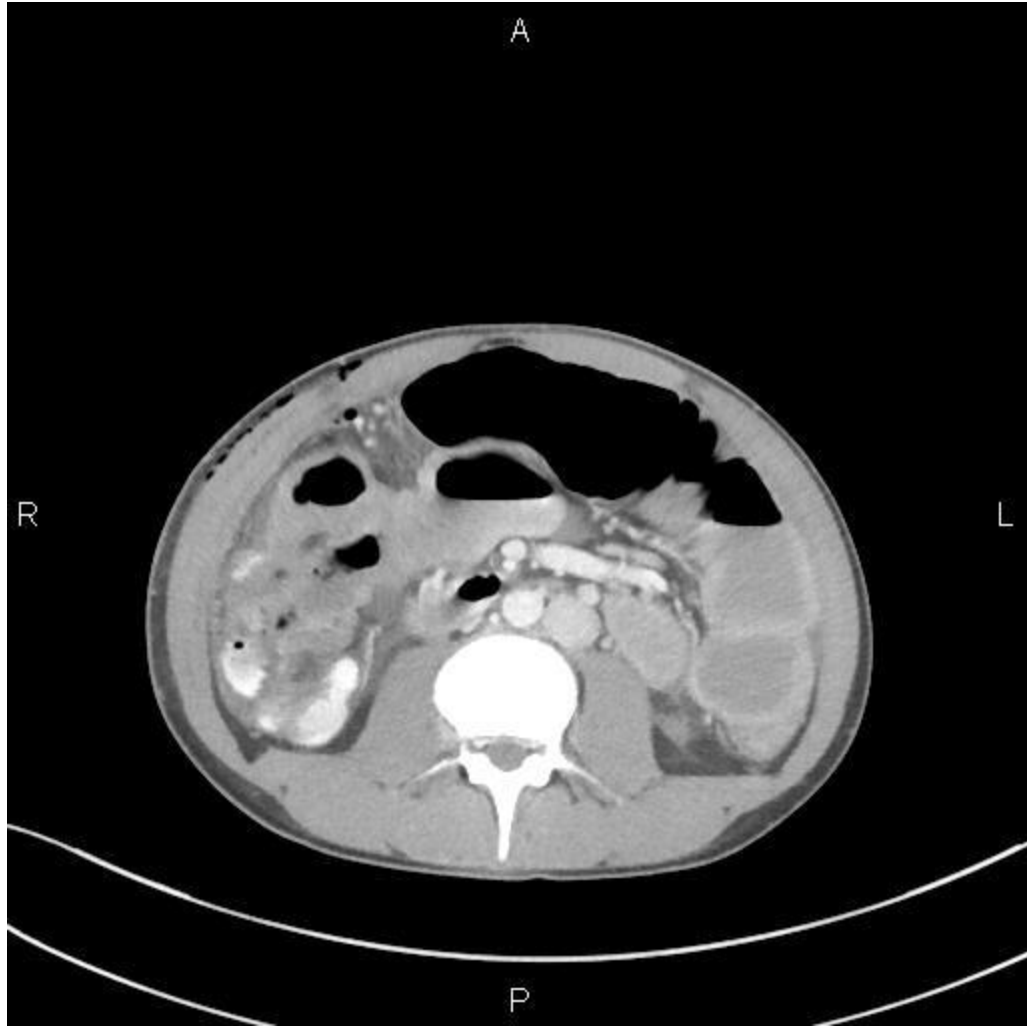
AZ QUOTES

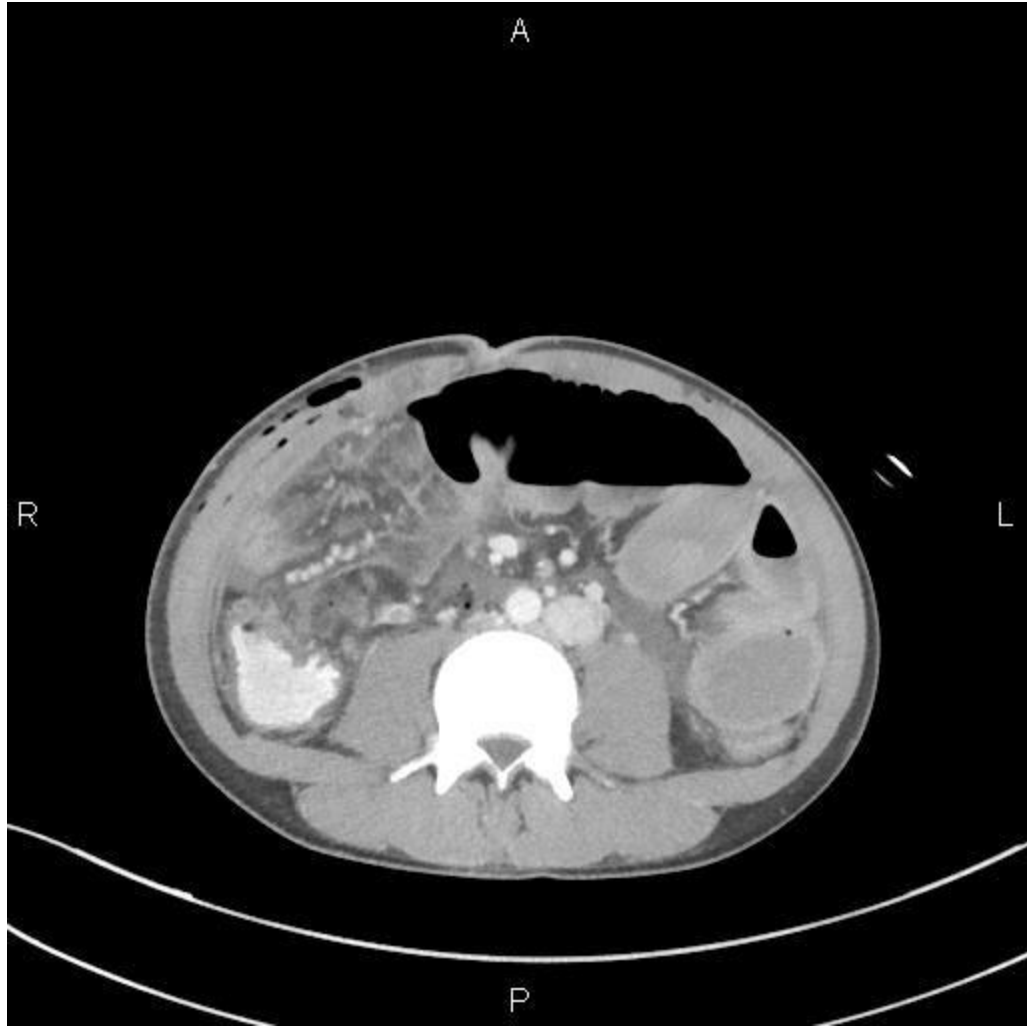
Antibiotická strategie

- Časná
- Širokospektrá
- Kombinovaná
- Vysokodávkovaná
- Deeskalační

Specifika pacientů s IBD na JIP

- Specifické komplikace základního onemocnění









Specifika pacientů s IBD na JIP

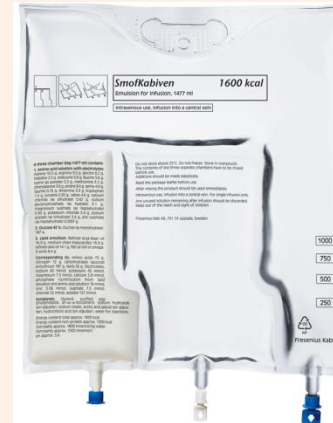
- Specifické komplikace základního onemocnění
- Imunosuprese
- Malnutrice
- Dysfunkce GIT

Malnutrice

Table 2 Energy requirements in ICU patients according to the underlying disease, as recommended by the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism 2006 and 2009 guidelines

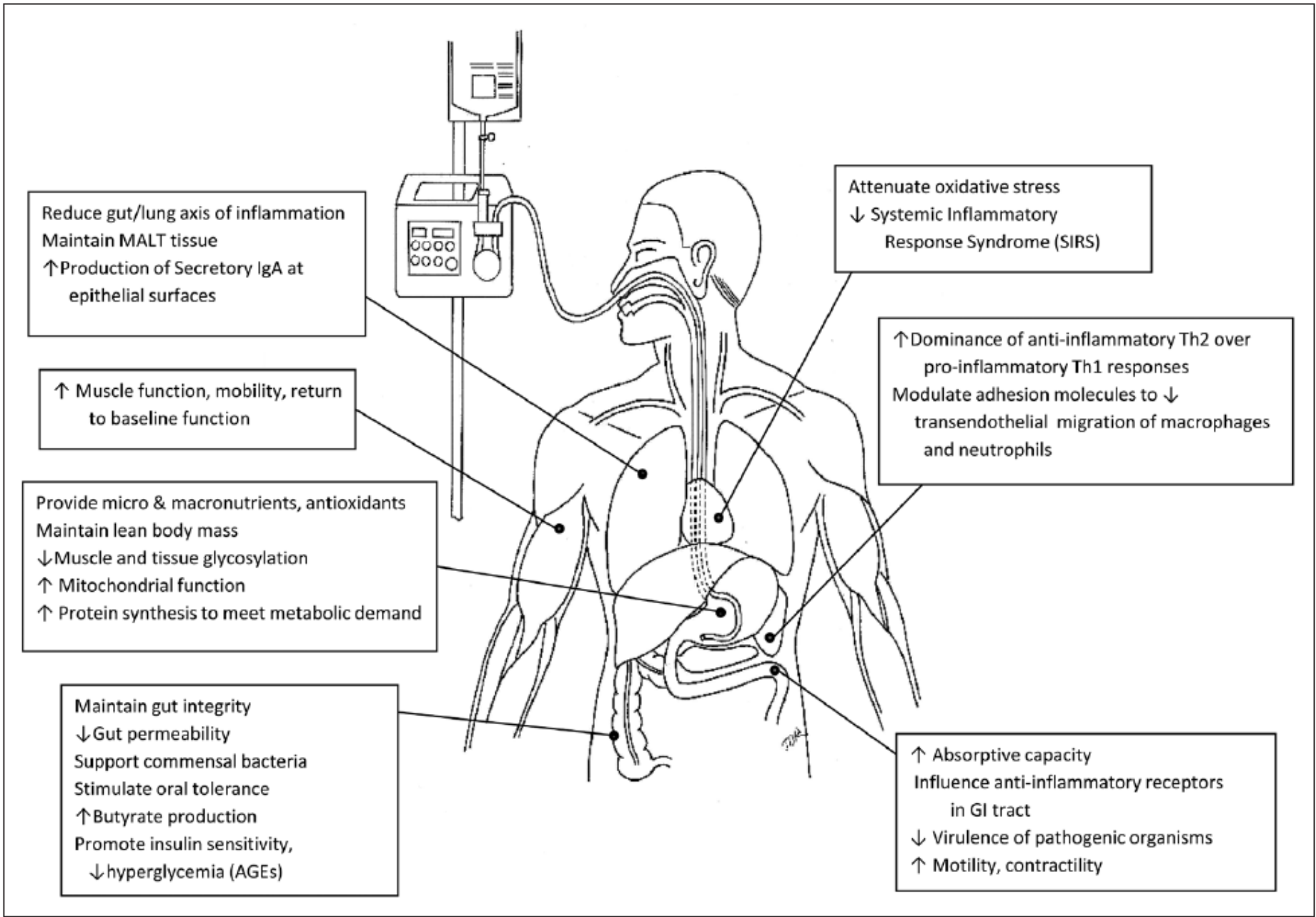
Pathologies at ICU admission	Energy requirements (kcal/kg <u>actual</u> BW/day)
Acute and initial phase whatever the underlying disease	
With severe undernutrition	25–30
Without undernutrition	20–25 (women) 25–30 (men)
With obesity	15
With overweight	20 ^a
Except for	
Burns	40
Postacute phase and long-term stay whatever the underlying disease	
With severe undernutrition	30–35
Without undernutrition	25–30
With obesity	15
With overweight	25 ^a
Except for	
Burns	40
Severe sepsis	30–35
Multiple trauma	30–35
Necrotizing pancreatitis	35–40
Heart, lung, kidney and liver insufficiency	35–40

Nutriční cíl



Nutriční cíl



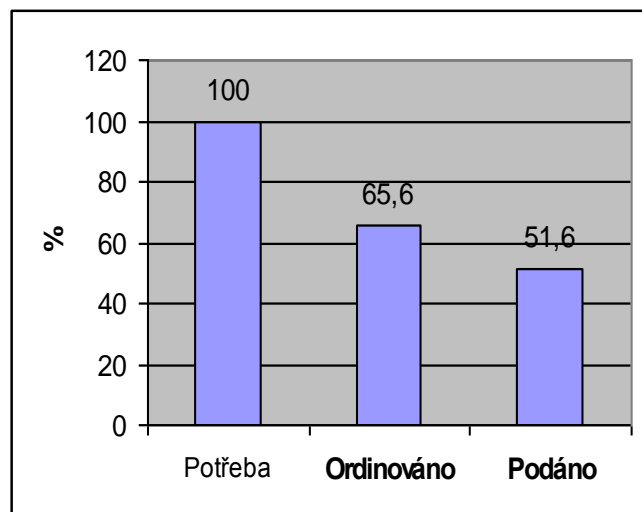


Enteral tube feeding in the intensive care unit: Factors impeding adequate delivery.

McClave, Stephen; Sexton, Leslie; Spain, David; Adams, Joyce; Owens, Nancy; Sullins, Mary; Blandford, Barbara; Snider, Harvy

Reasons for Cessation	Procedures	RV	Tube	Diag	Nurs	Other
Patients affected (%)	39	45	41	27	30	32
Infusion time lost (%)	6.4	2.8	1.4	0.8	0.3	6.6
Cessation time (%)	34.99	15.14	7.66	4.62	1.43	36.15
Avoidable (%)	80.13	69.79	66.52	51.82	99.21	51.77

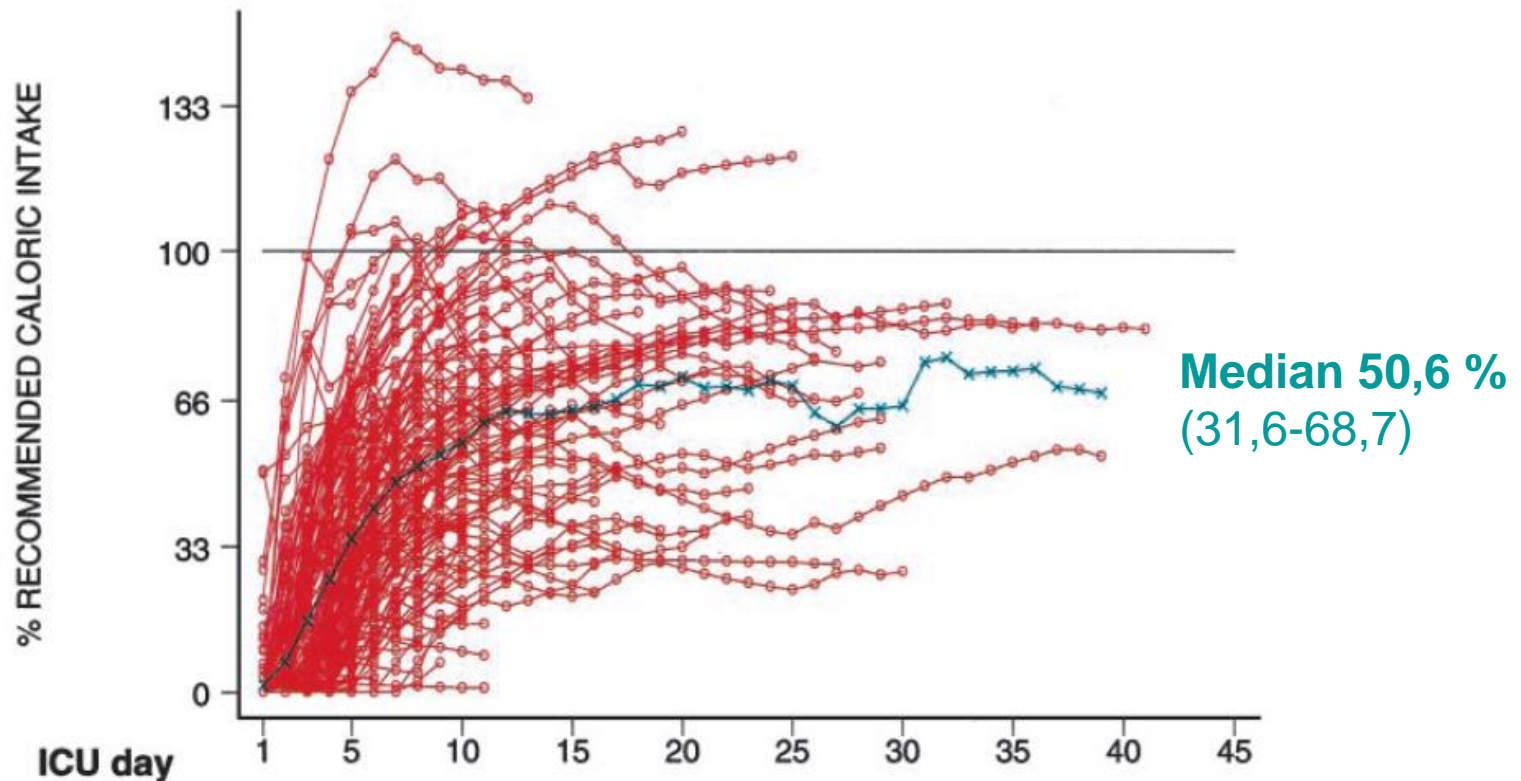
RV, residual volume; Tube, tube displacement; Diag, diagnostic tests; Nurs, nursing care.



Caloric Intake in Medical ICU Patients

Consistency of Care With Guidelines and Relationship to Clinical Outcomes

Jerry A. Krishnan, MD; Pat B. Parce, RN; Anthony Martinez, MD; Gregory B. Diette, MD, MHS; and Roy G. Brower, MD

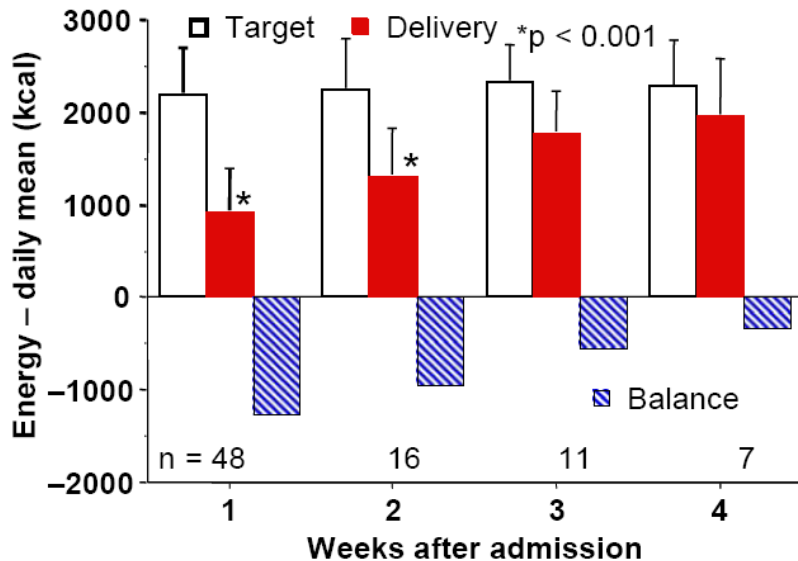


# Participants	187	186	95	45	26	16	5	3	1	0
-----------------------	-----	-----	----	----	----	----	---	---	---	---

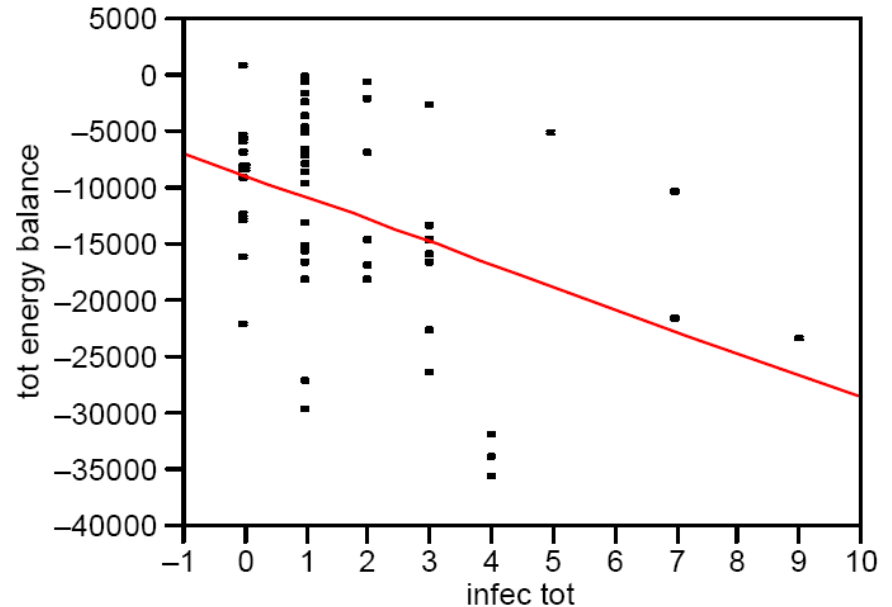
Negative impact of hypocaloric feeding and energy balance on clinical outcome in ICU patients

Stéphane Villet^a, René L. Chiolerio^b, Marc D. Bollmann^b,
Jean-Pierre Revelly^b, Marie-Christine Cayeux RN^b,
Jacques Delarue^c, Mette M. Berger^{b,*}

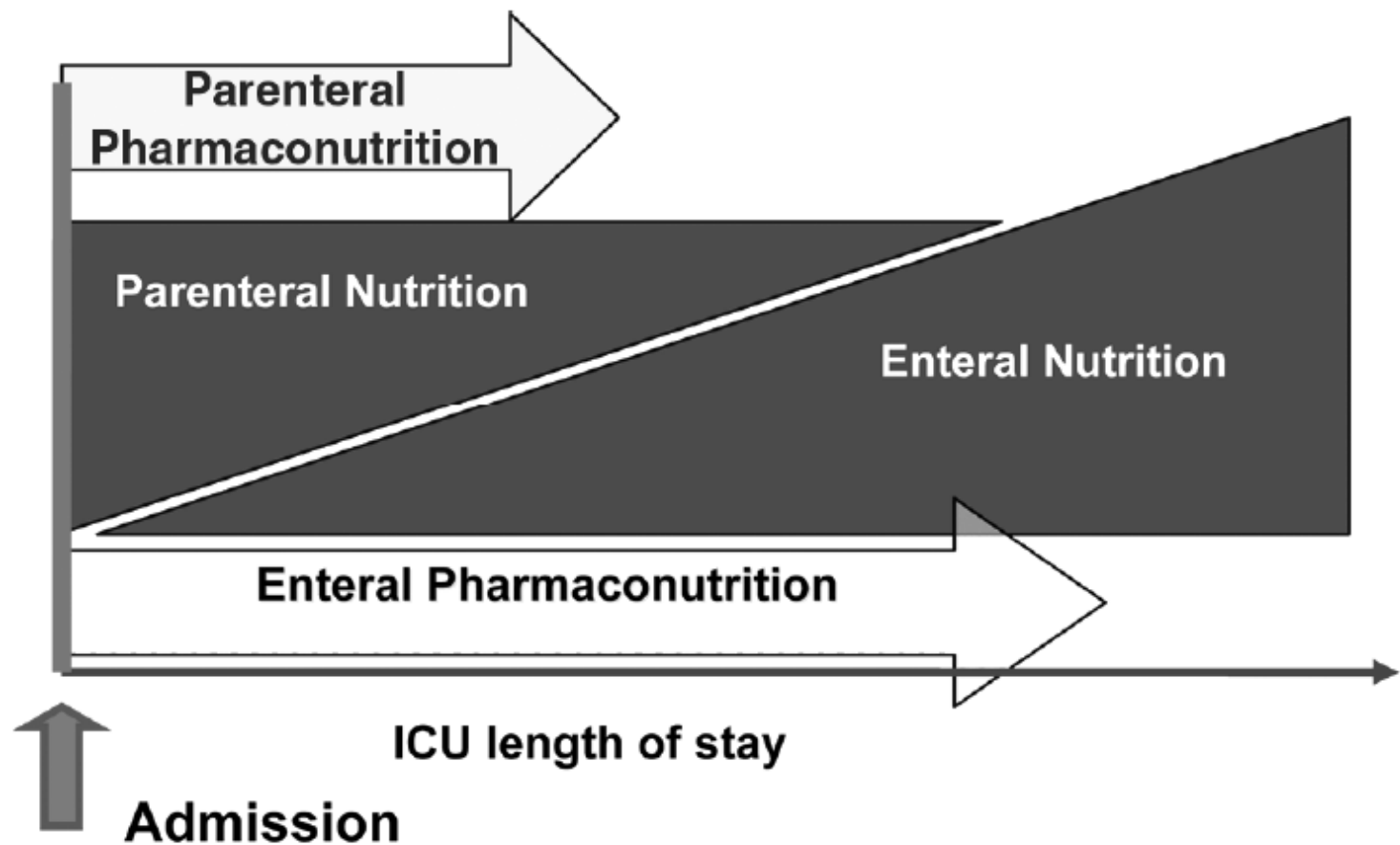
Energetická bilance



Počet infekčních komplikací



Kumulovaná energetická bilance = **-12,600 ± 10,520 kcal**



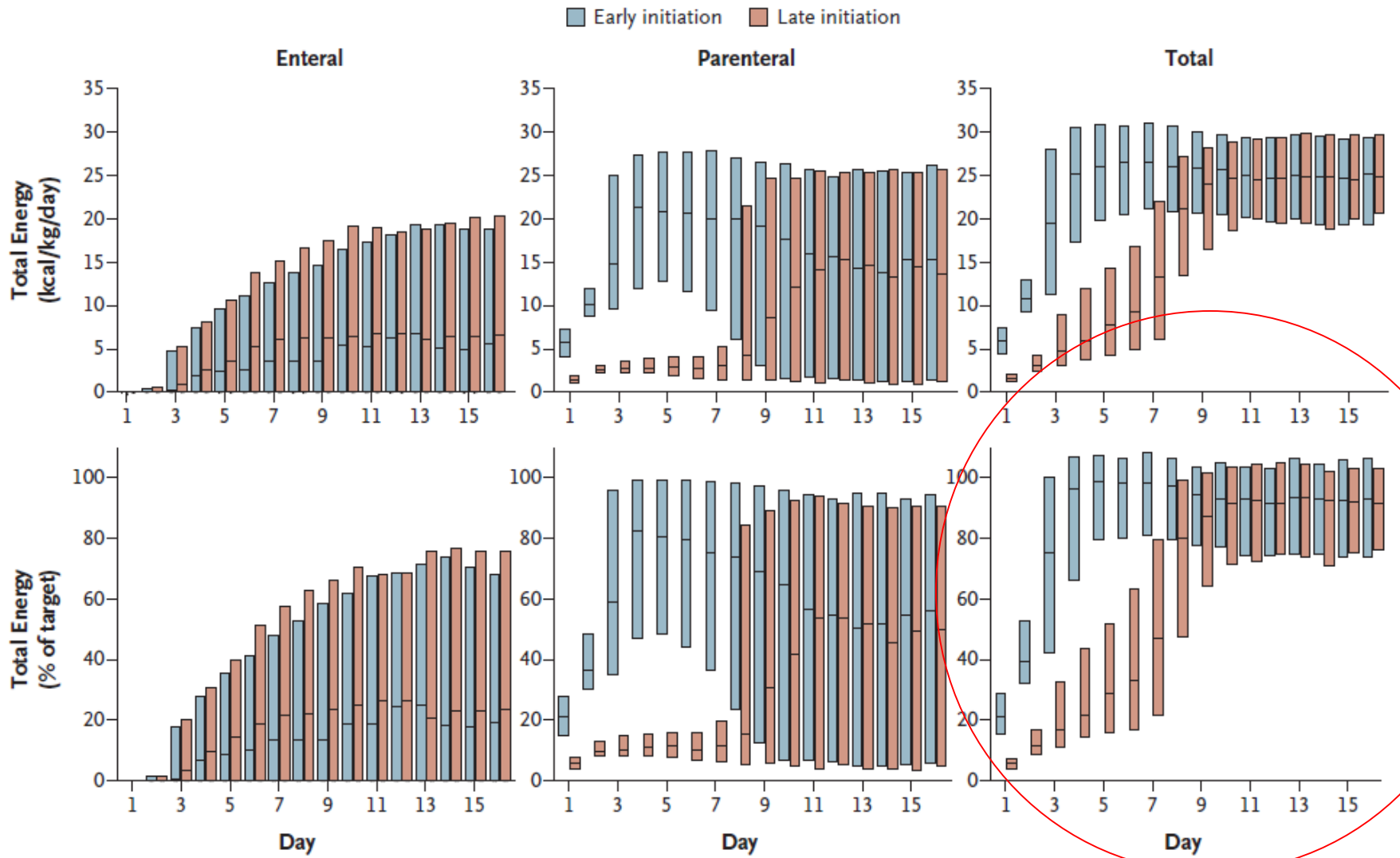
Stephen A. McClave, MD¹; and Daren K. Heyland, MD, FRCPC²
Nutrition in Clinical Practice / Vol. 24, No. 3, June/July 2009

ORIGINAL ARTICLE

Early versus Late Parenteral Nutrition in Critically Ill Adults

Michael P. Casaer, M.D., Dieter Mesotten, M.D., Ph.D.,
Greet Hermans, M.D., Ph.D., Pieter J. Wouters, R.N., M.Sc.,
Miet Schetz, M.D., Ph.D., Geert Meyfroidt, M.D., Ph.D.,
Sophie Van Cromphaut, M.D., Ph.D., Catherine Ingels, M.D.,
Philippe Meersseman, M.D., Jan Muller, M.D., Dirk Vlasselaers, M.D., Ph.D.,
Yves Debaveye, M.D., Ph.D., Lars Desmet, M.D., Jasperina Dubois, M.D.,
Aime Van Assche, M.D., Simon Vanderheyden, B.Sc.,
Alexander Wilmer, M.D., Ph.D., and Greet Van den Berghe, M.D., Ph.D.*

This article (10.1056/NEJMoa1102662) was
published on June 29, 2011, at NEJM.org.



No. in ICU

Late initiation	2328	1399	913	655	436	313	2328	1399	913	655	436	313	2328	1399	913	655	436	313
Early initiation	2312	1438	975	736	517	371	2312	1438	975	736	517	371	2312	1438	975	736	517	371

Závěry ePANIC

- **Pozdní** podání parenterální výživy je asociováno s
 - Menší incidencí infekčních komplikací
 - Kratší dobou umělé plicní ventilace
 - Kratší dobou nutnosti náhrady ledvin
 - Kratším pobytem na JIP
 - Kratším pobytem v nemocnici
 - Nižšími náklady na léčbu



Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.)

Beth E. Taylor, RD, DCN;¹ Stephen A. McClave, MD;² Robert G. Martindale, MD, PhD;³ Malissa M. Warren, RD;⁴ Debbie R. Johnson, RN, MS;⁵ Carol Braunschweig, RD, PhD;⁶ Mary S. McCarthy, RN, PhD;⁷ Evangelia Davanos, PharmD;⁸ Todd W. Rice, MD, MSc;⁹ Gail A. Cresci, RD, PhD;¹⁰ Jane M. Gervasio, PharmD;¹¹ Gordon S. Sacks, PharmD;¹² Pamela R. Roberts, MD;¹³ Charlene Compher, RD, PhD;¹⁴ and the Society of Critical Care Medicine and the American Society of Parenteral and Enteral Nutrition

ESPEN 2009



- Tolerance EV → žádná PEV (A)

- Nelze-li dosáhnout plné EV → parenterální suplementace do výše **nutričního cíle** (C)

- Intolerance nebo kontraindikace EV → zahájit PV do 24-48 h. (pokud nebude do 10 dní plný p.o.) (C)

ASPEN / SCCM 2016



- EV preferována před PEV (B)
- Začít EV časně (= 24-48h po přijetí)
- Pokud EV nelze realizovat, **7 dní žádná výživa (C)**
- U pacientů bez předchozí malnutrice před přijetím zdravých pokud nejsou na EV nezahajovat PEV dříve než po 7. dni (E)

Shrnutí studie ePANIC

- Pacienti
 - Převážně chirurgického profilu
 - Krátkodobí, často elektivní
 - Pravděpodobně malé nutriční riziko
 - Vyřazení nutričně rizikovní

Závěry nelze generalizovat na obecnou populaci kriticky nemocných

Výživa kriticky nemocných s IBD

- Nutno předpokládat komplikovaný průběh
- Nelze tolerovat kumulativní energetický deficit
- Výživa od prvního dne
- Parenterální event. kombinovaná

Dlouhodobí nemocní s IBD na JIP

Abdominální katastrofy

Abdominální katastrofy: definice

- Stav po **komplikované akutní pankreatidě** s tvorbou rozsáhlých infiltrátů a břišních abscesů, komplikované protražovaným septickým stavem.
- **Komplikace chirurgických výkonů ústící ve vznik střevních píštělí**, jejichž stav vyžaduje složité ošetřování, odsávání střevního sekretu, umělou výživu a mnohdy výše uvedené postupy intenzivní péče.
- **Komplikace po ozařování** s rozvojem perforace střevní stěny a následnou tvorbou píštělí. Podmínkou k přijetí je vyřešení základního zhoubného onemocnění do té míry, že na nutriční centra nejsou překládáni nemocní s nevléčitelnými zhoubnými nádory v terminálním stavu.
- **Cévní onemocnění gastrointestinálního traktu**, zejména pak stavy po trombózách a embolizacích v oblasti abdominálních cév.
- **Rozsáhlé úrazové postižení dutiny břišní** se současným nebo následným rozvojem abscesů a střevních perforací, vyžadující sofistikovanou nutriční podporu a plánované chirurgické řešení.
- **Těžká zánětlivá onemocnění trávicí trubice** (Crohnova choroba, ulcerózní kolitida, perforovaná divertikulitida) vedoucí k neschopnosti využívat gastrointestinální trakt.
- **Nádorové postižení gastrointestinálního traktu** vyžadující jednoznačně kurabilní avšak náročné řešení.

Abdominální katastrofy



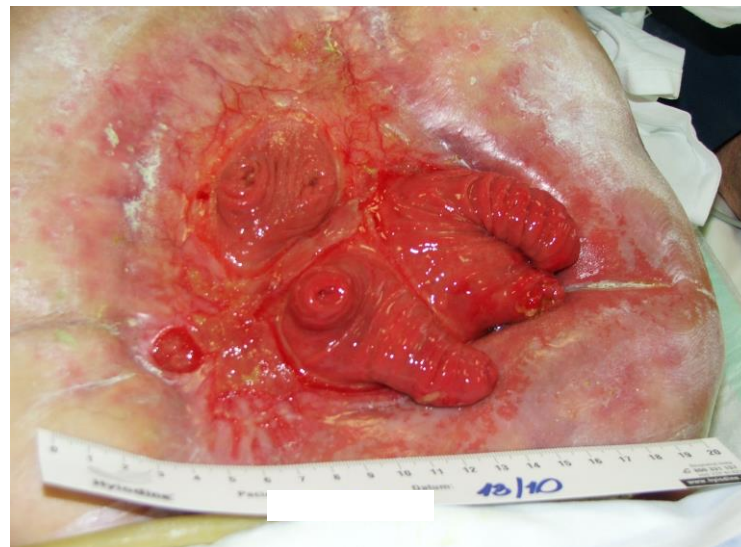
Crohnova nemoc – četné píštěle



Akutní pankreatitis



Pooperační komplikace

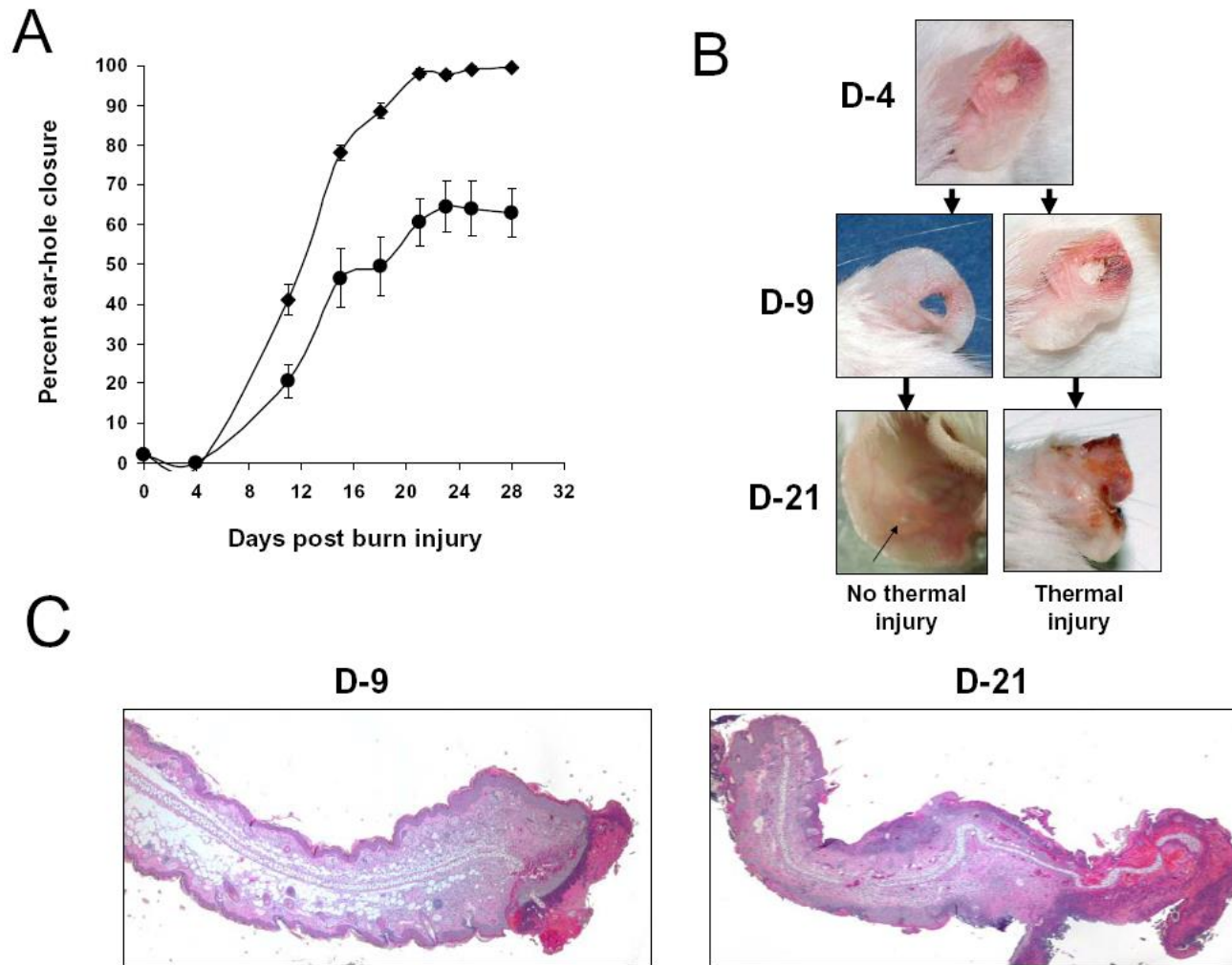


Pooperační píštěle

- Stav je t.č. neřešitelný chirurgickými postupy

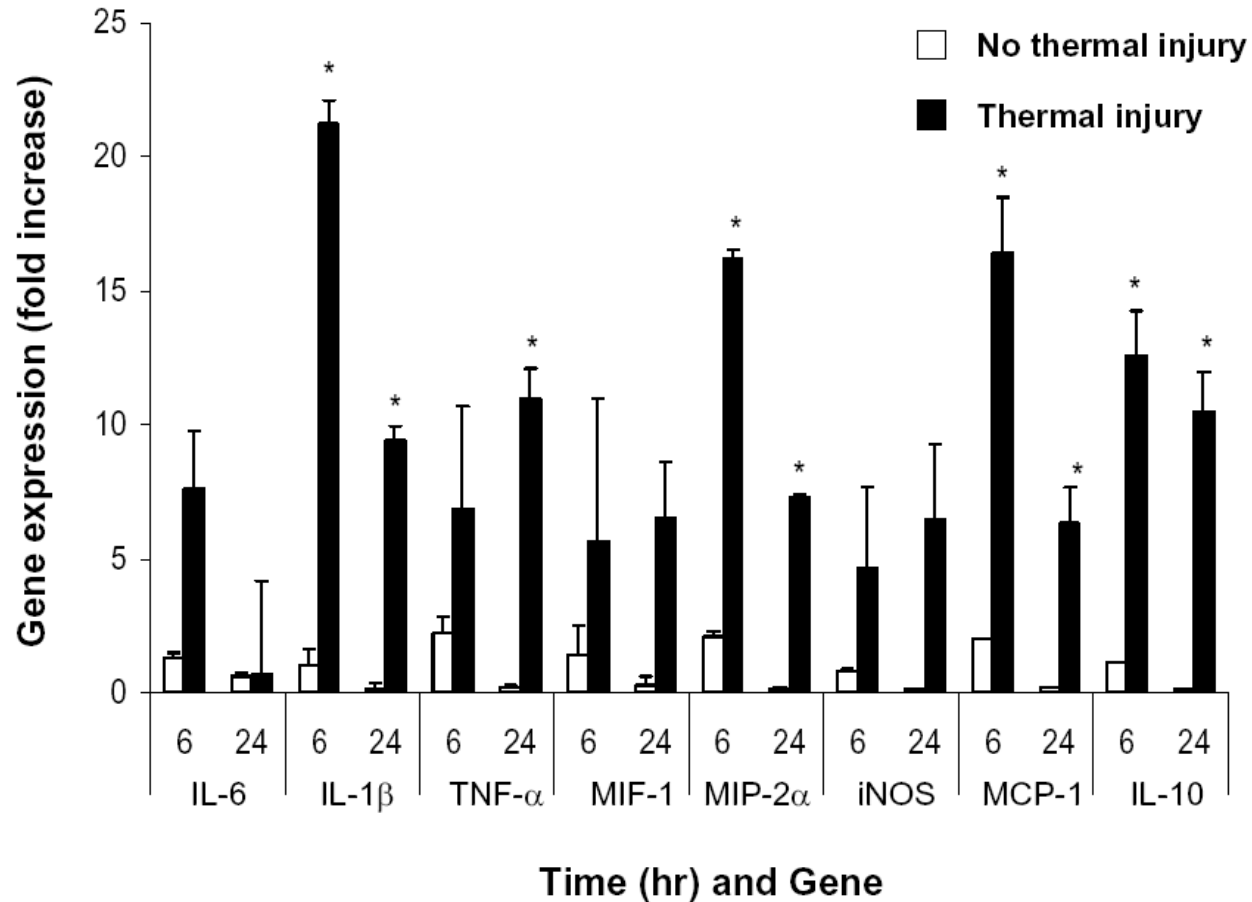
Wound trauma mediated inflammatory signaling attenuates a tissue regenerative response in MRL/MpJ mice

Stephen R Zins¹, Mihret F Amare¹, Khairul Anam¹, Eric A Elster^{1,2} and Thomas A Davis*¹

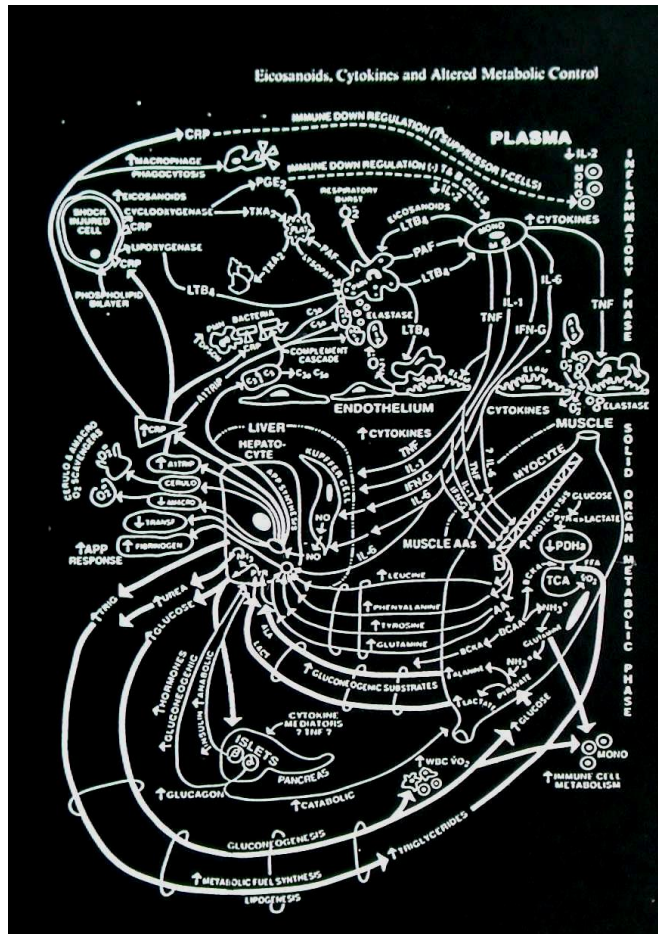


Wound trauma mediated inflammatory signaling attenuates a tissue regenerative response in MRL/MpJ mice

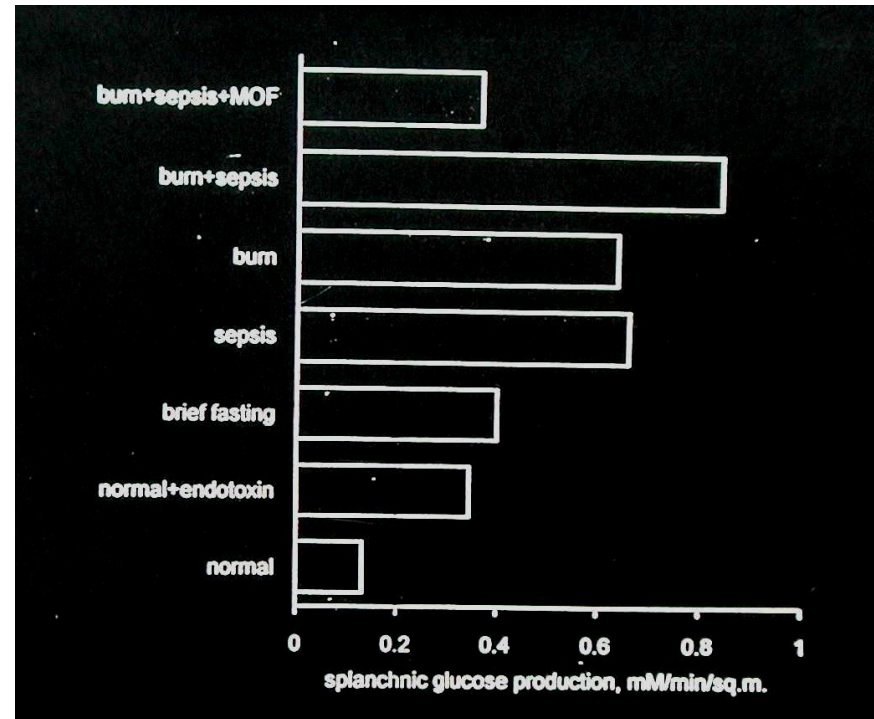
Stephen R Zins¹, Mihret F Amare¹, Khairul Anam¹, Eric A Elster^{1,2} and Thomas A Davis^{*1}



Zánětlivá odpověď



Stimulace glukoneogeneze



Katabolická reakce – stimulace glukoneogeneze + inzulinorezistence

- Katabolismus proteinů
- Porucha hojení ran

Přítomnost zánětlivého dráždění v organismu vede k zhoršenému hojení ran

Principy léčby břišních katastrof

- Stav je t.č. neřešitelný chirurgickými postupy
- Porucha hojení je reverzibilní, přechodná

Principy léčby břišních katastrof

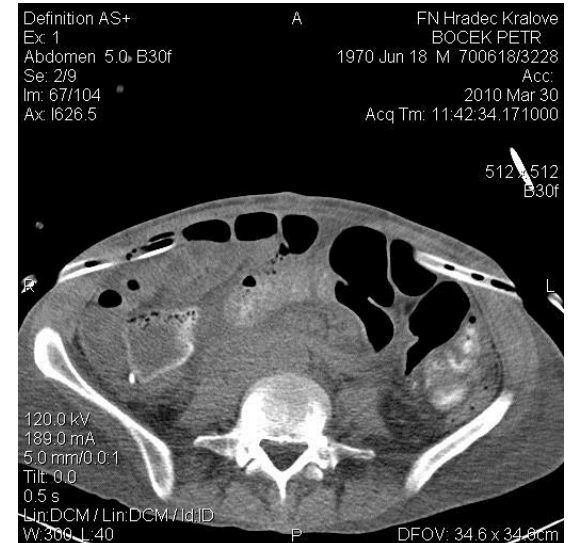
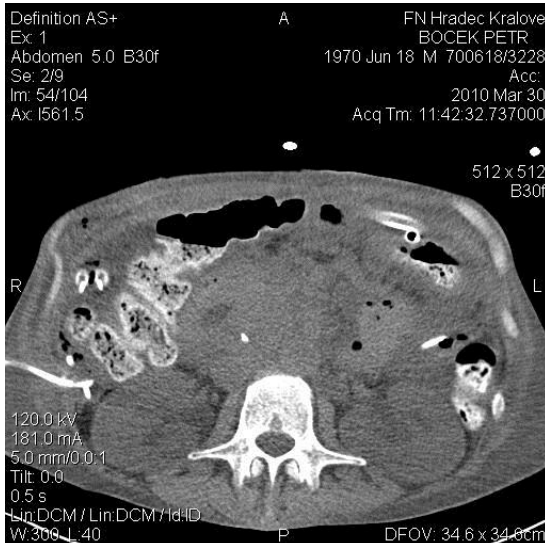
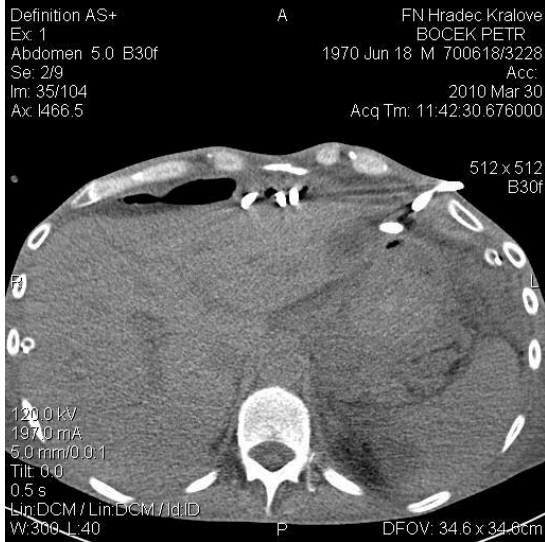
- Odstranění všech zdrojů zánětu
 - Infekce
 - Deplece tekutin
 - Krvácení
 - Ranná plocha
- Anabolické postupy
 - Výživa
 - Rehabilitace

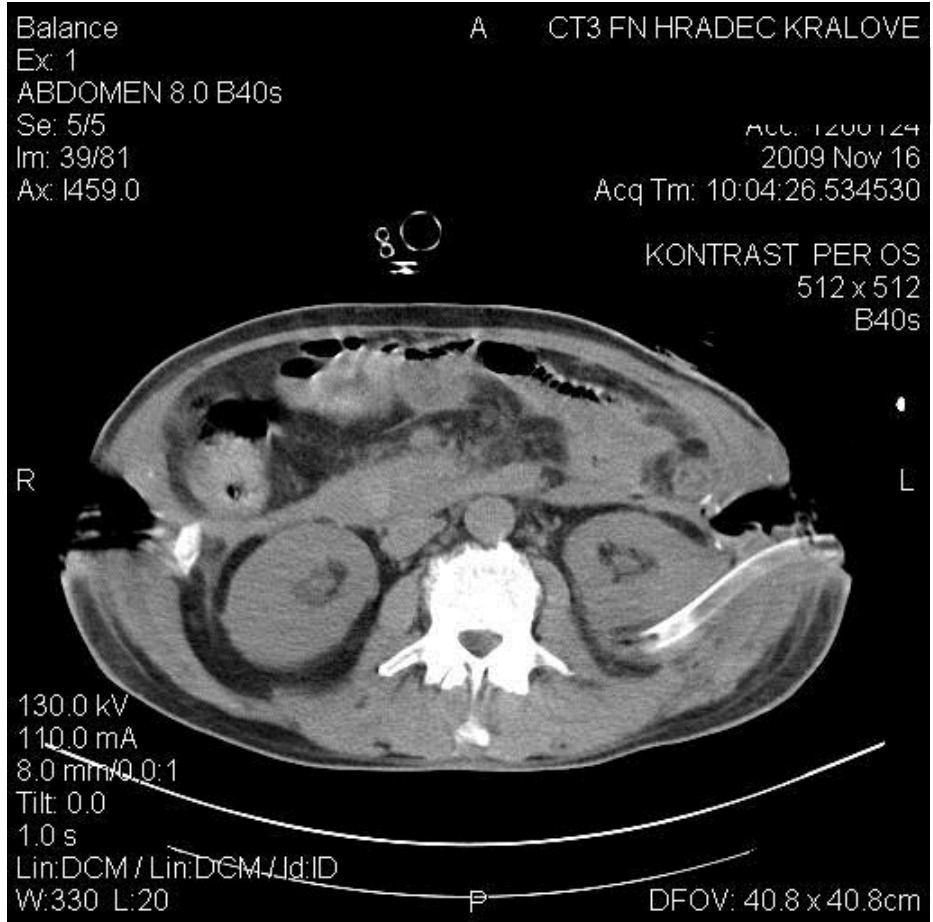
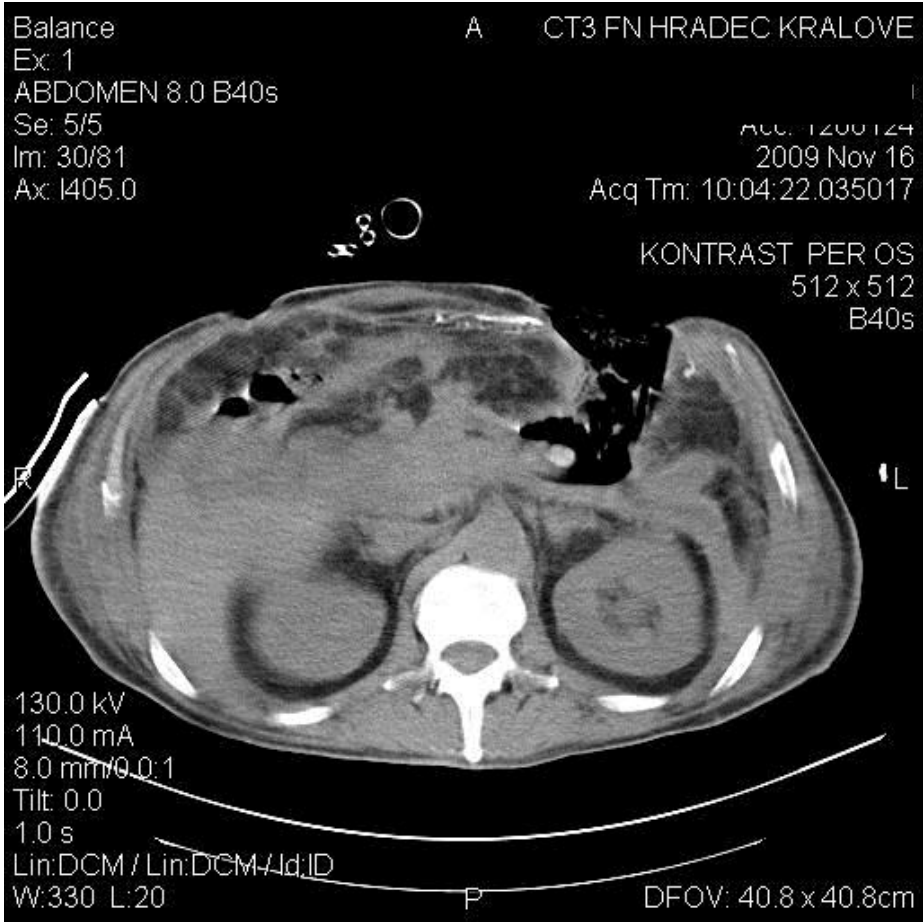
Sanace zdrojů sepsy



031 157
501 272 2123
www.hyadine.cz

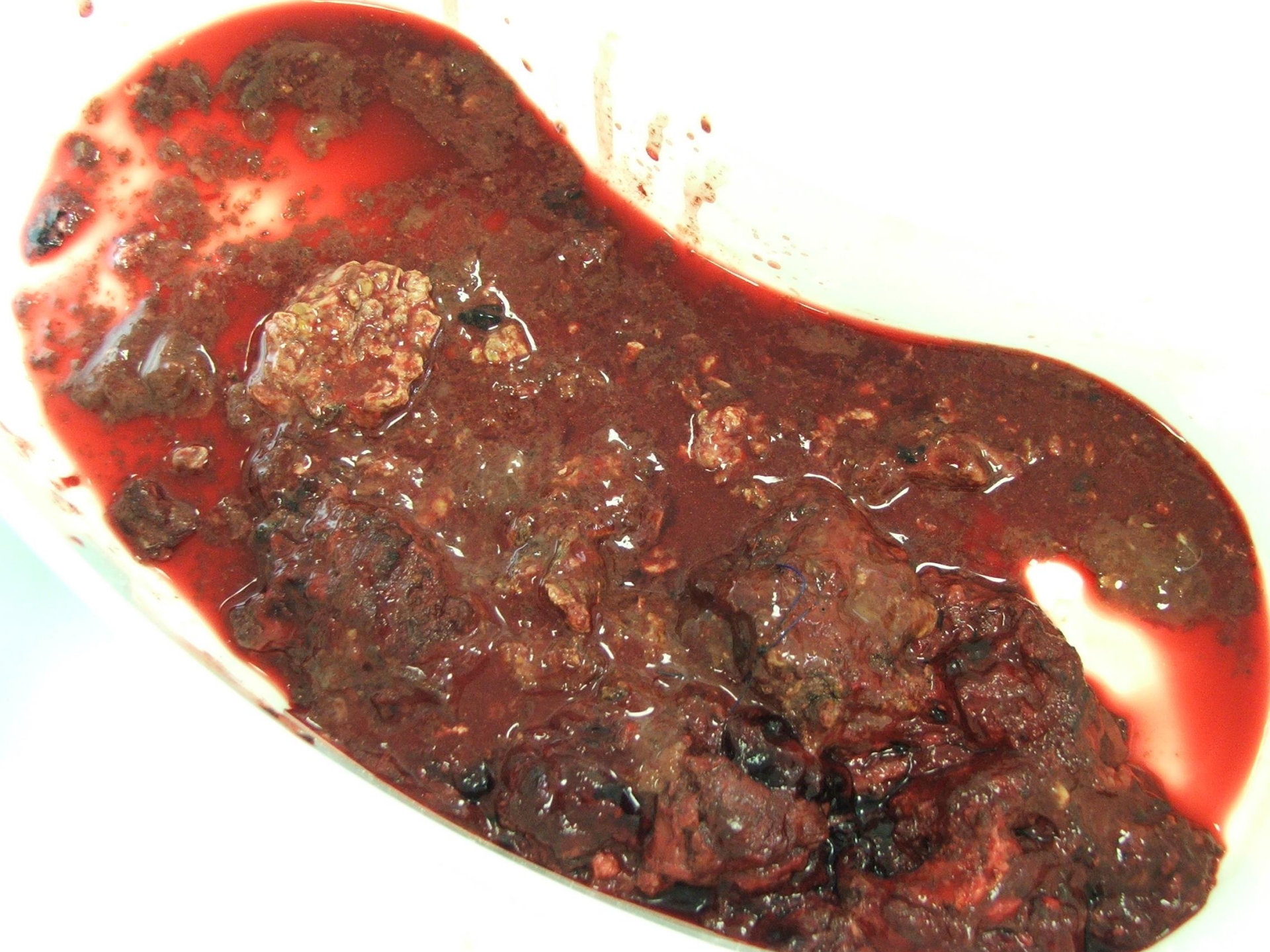
Sanace zdrojů sepsy











Mikrobiologická situace

Polyrezistentní a nozokomiální kmeny

- Klebsiella sp. (ESBL, Amp.C,..)
- Pseudomonas aeruginosa
- Acinetobacter baumani
- Stenotrophomonas maltophilia

- Enterococcus faecium
- MSSA, MRSA

- Candida sp. non-albicans

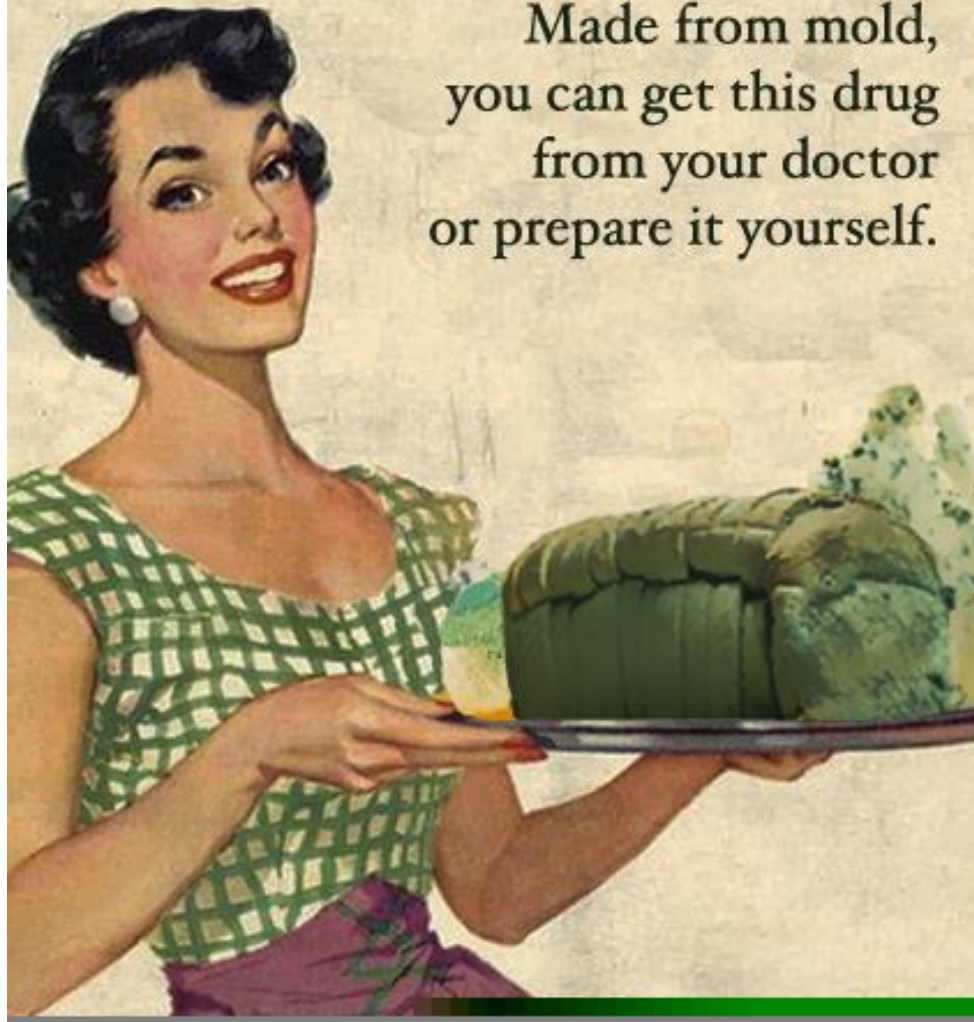
- Clostridium difficile





TRY PENICILLIN

Made from mold,
you can get this drug
from your doctor
or prepare it yourself.

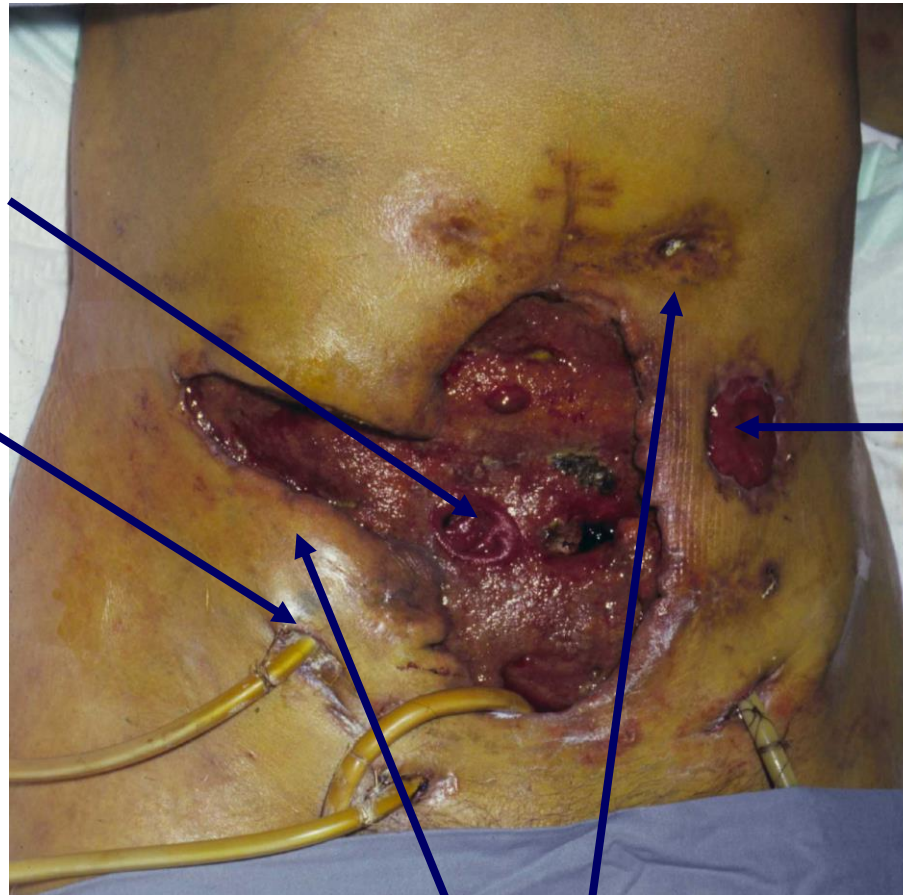


Korekce hypovolemie

Extrarenální ztráty vody a elektrolytů

Perforace

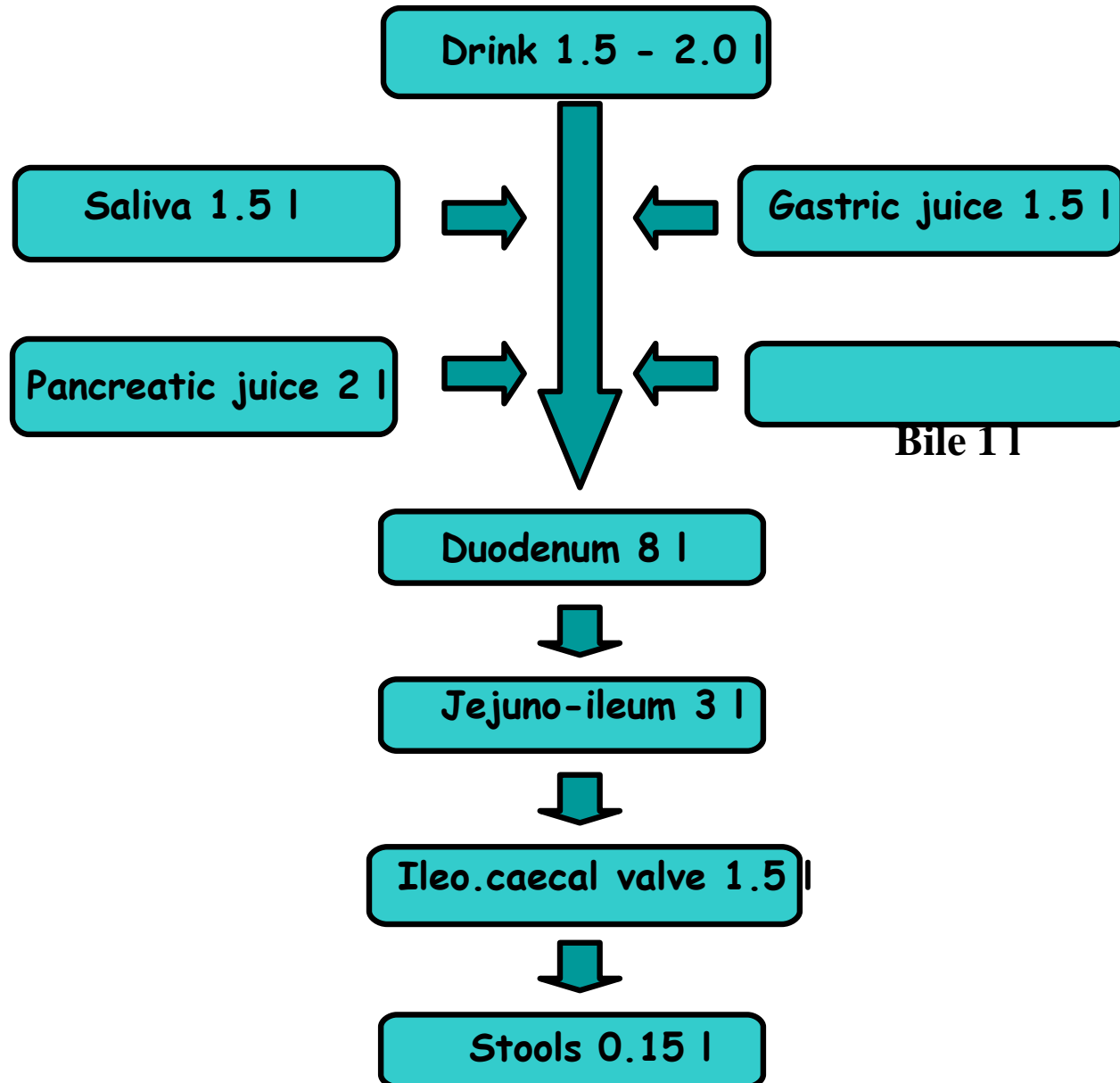
Píštěle



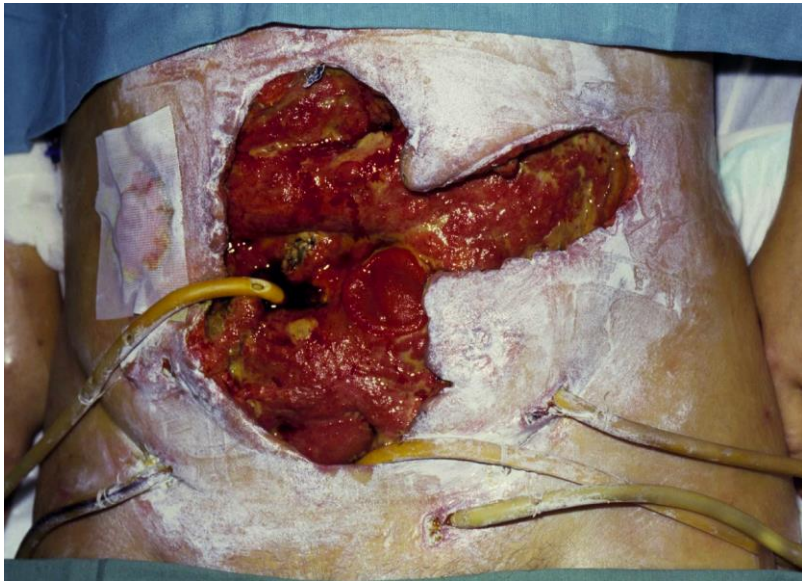
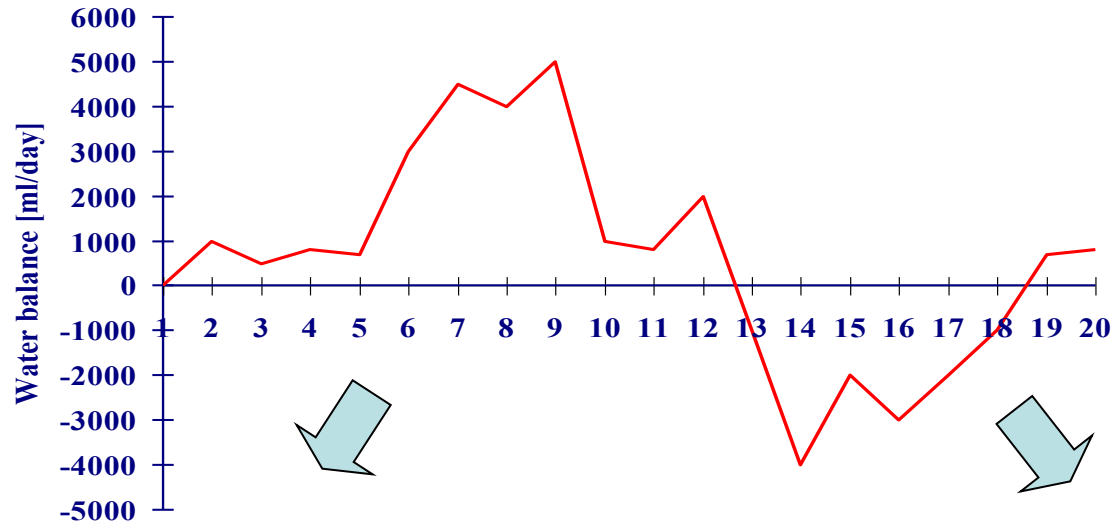
Stomie

Retence extracelulární vody

Mean daily fluid balance in the human intestine



Fluid balance



Zástava krvácení

Definition AS+
Ex: 2
Arterialni 5 mm
C: APPLIED
Se: 4/9
Im: 32/59
Ax: 1723.9

A CT2 FN HRADEC KRALOVE
1947

Acc: 1920862
2011 Dec 22
Acq Tm: 11:44:06.260000

Arter. faze
512 x 512
B30f



722012-313 FN Hradec Kralove

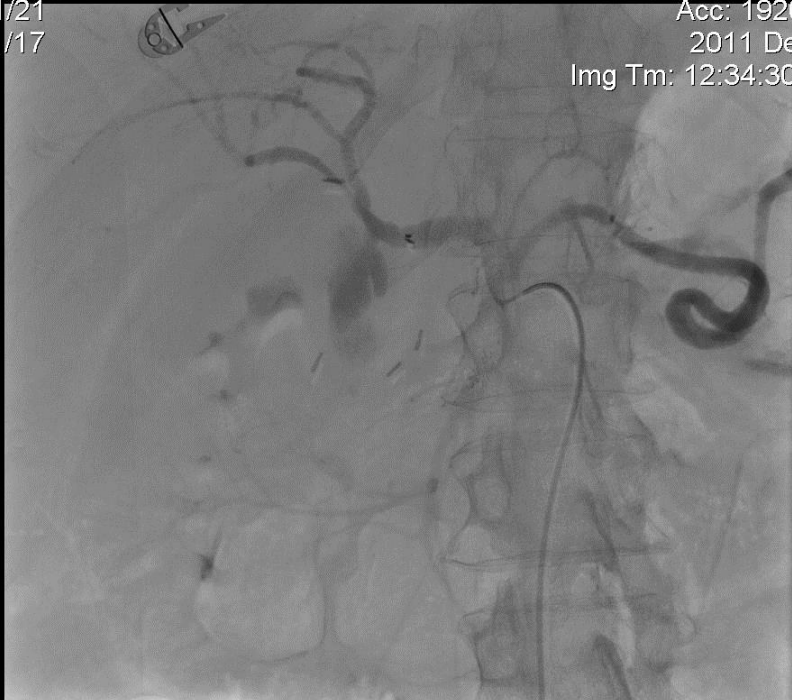
Ex: 1

Abdomen Frontal 3 fps 1947

Se: 1/21 Acc: 1920929

Im: 1/17 2011 Dec 22

Img Tm: 12:34:30.750



Id:DCM / Lin:DCM / Id:ID
W:1024 L:512

722012-313 FN Hradec Kralove

Ex: 1

Abdomen Frontal 3 fps 1947

Se: 11/21 Acc: 1920929

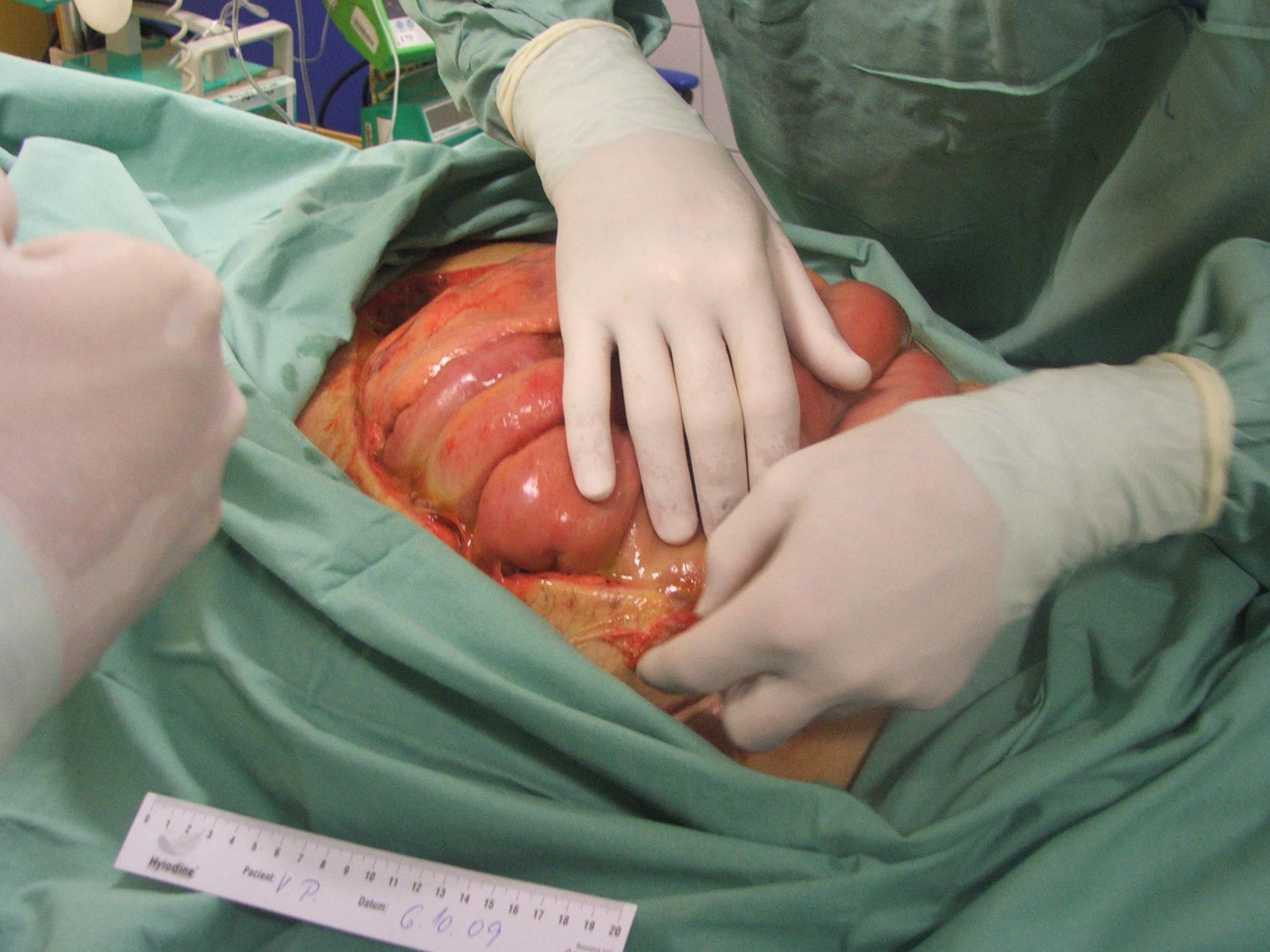
Im: 11/10 2011 Dec 22

Img Tm: 13:02:38.334



Id:DCM / Lin:DCM / Id:ID
W:1024 L:512

Ošetřování rozsáhlých ran



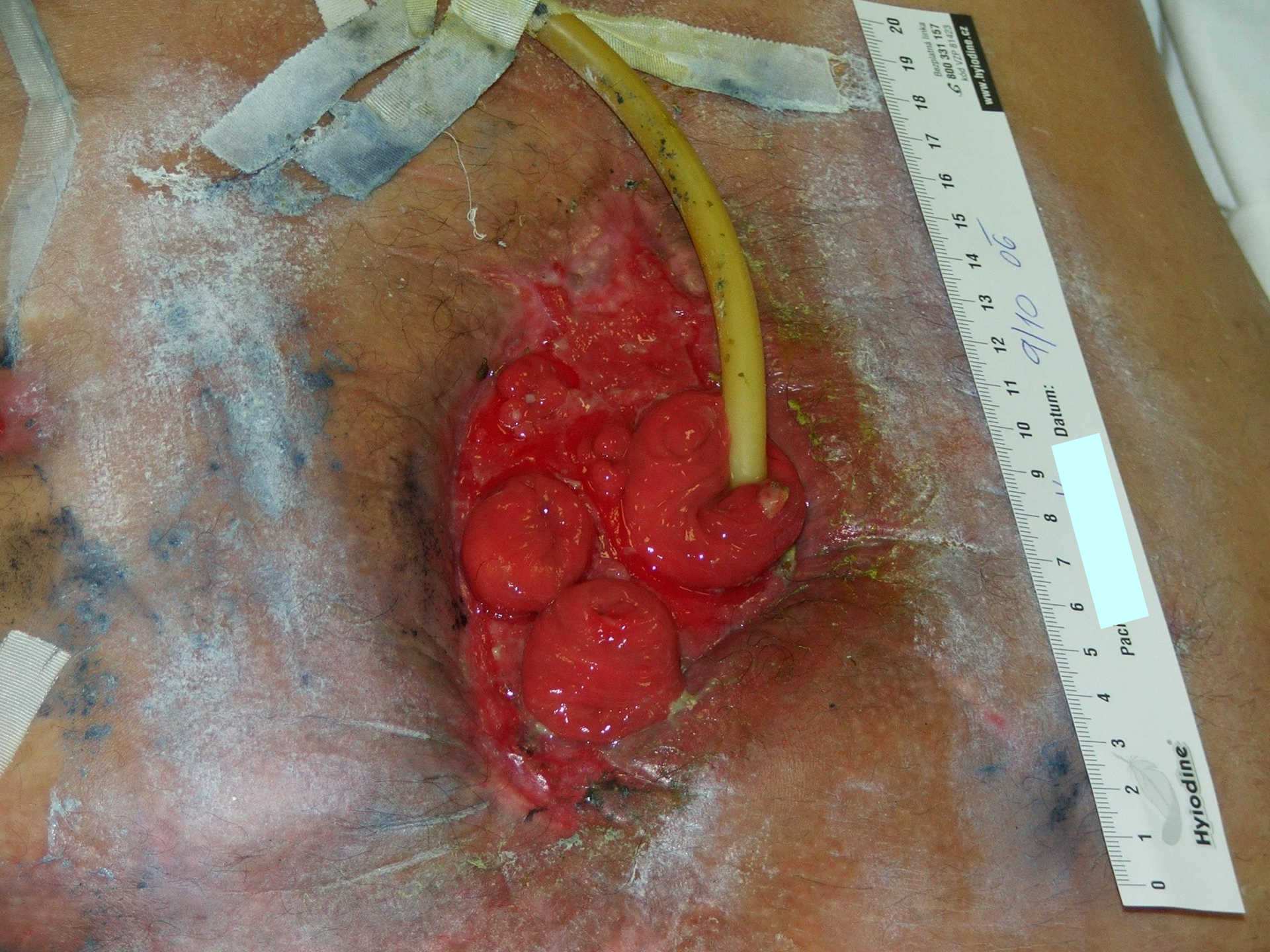
Hyiodine

Patient: V.P.

Datum: 6.10.09







Hyiodine
800 331 157
www.hyiodine.cz

9/10 06

Datum:

Pack

Hyiodine



[REDACTED]

CPR

classici F.V.

MATE

[REDACTED]



DURA-CUP®
REF 2204
31-40 CM

CRITIKON
BLOOD PRESSURE CUFF

Rehabilitace





RECH MOTOMed letto2_Beine/Arme
für den Einsatz von 3 Bettseiten | www.motomed.com

D. POMUCKY
POMUCKY & VENTRACE
GRUBAVACKY
BRUNNEN



RECH MOTomed letto2_Beine/Arme
für den Einsatz von 3 Bettseiten | www.motomed.com

JEDNOUZESNENÍ
INTENZIVNÍ
PÉČE
FN HK

PREVAZOVY MATERIÁL

ČISTENÍ ČIŠTĚNÍ

FN HK



12. Beine/Arme
www.fachmed.com







Mezioborová spolupráce

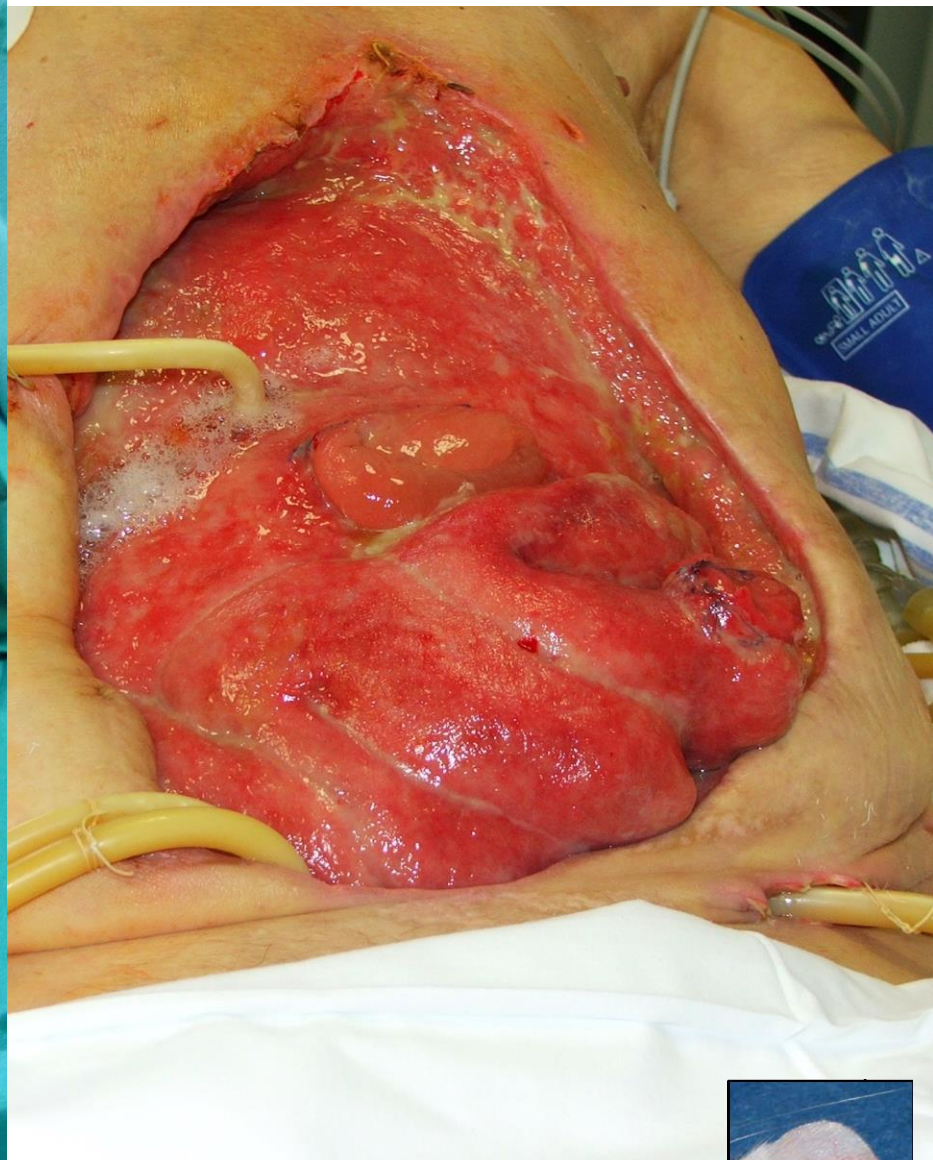
- Intenzivista
 - Radiolog
 - Mikrobiolog
 - Fyzioterapeut
 - Chirurg
-
- Tým sester

Perforovaný duodenální vřed 11 operací / 4 týdny



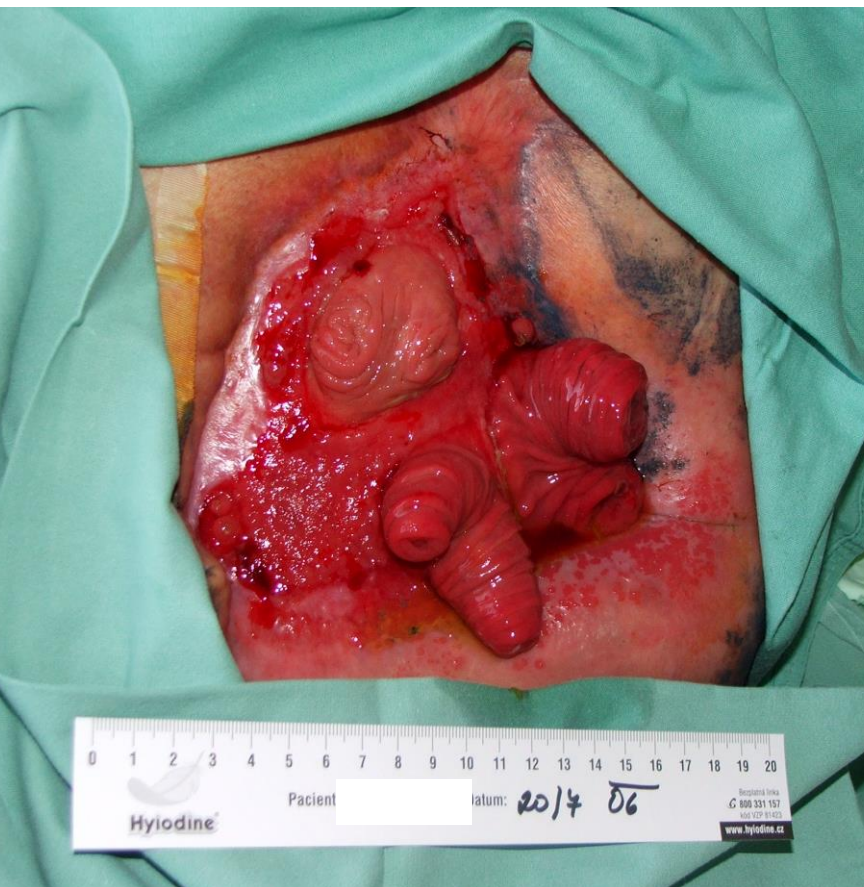


den 0

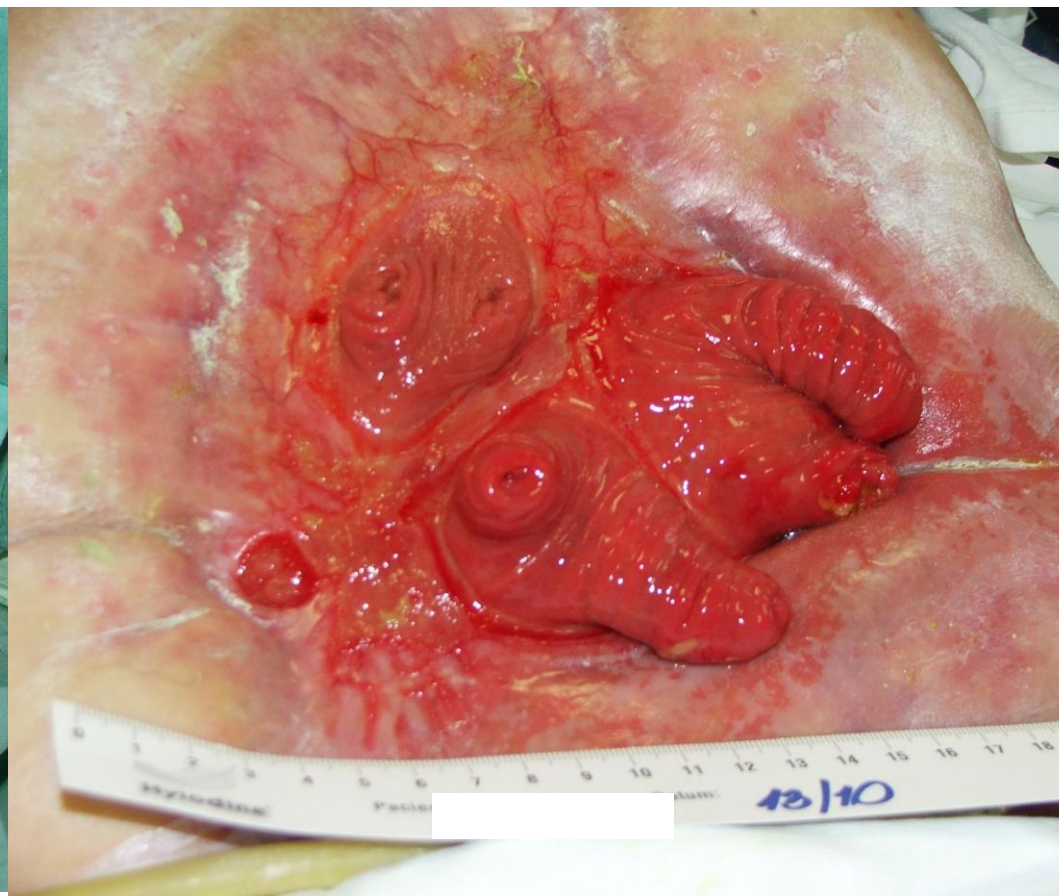


den 7

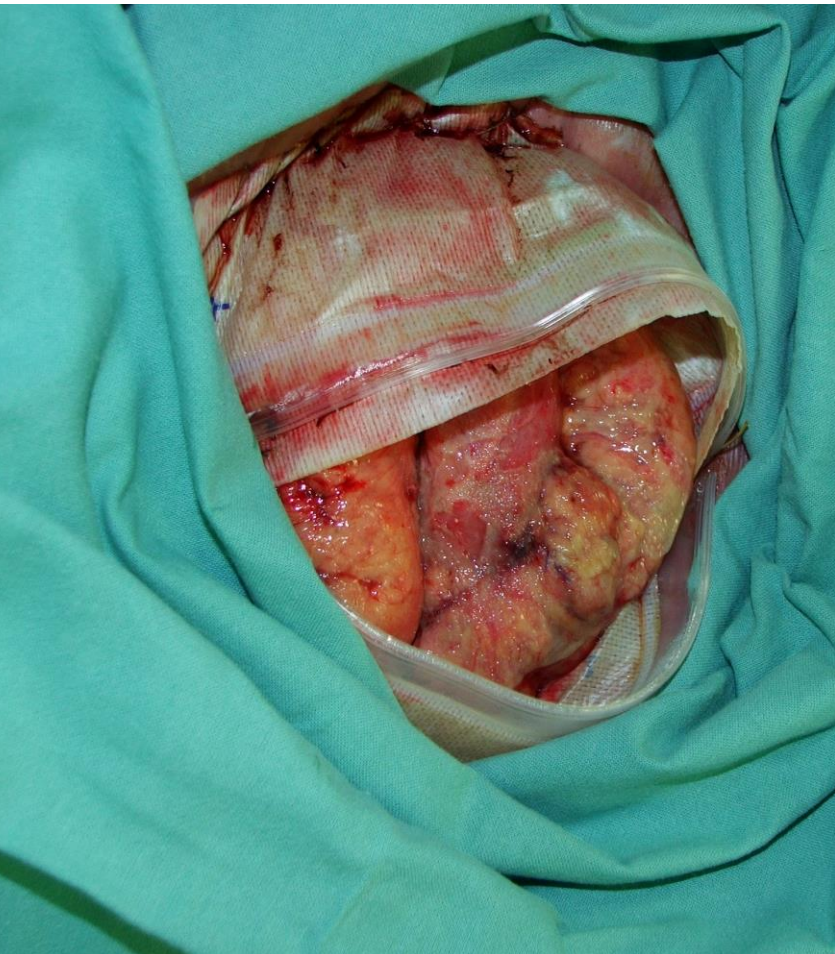




den 86

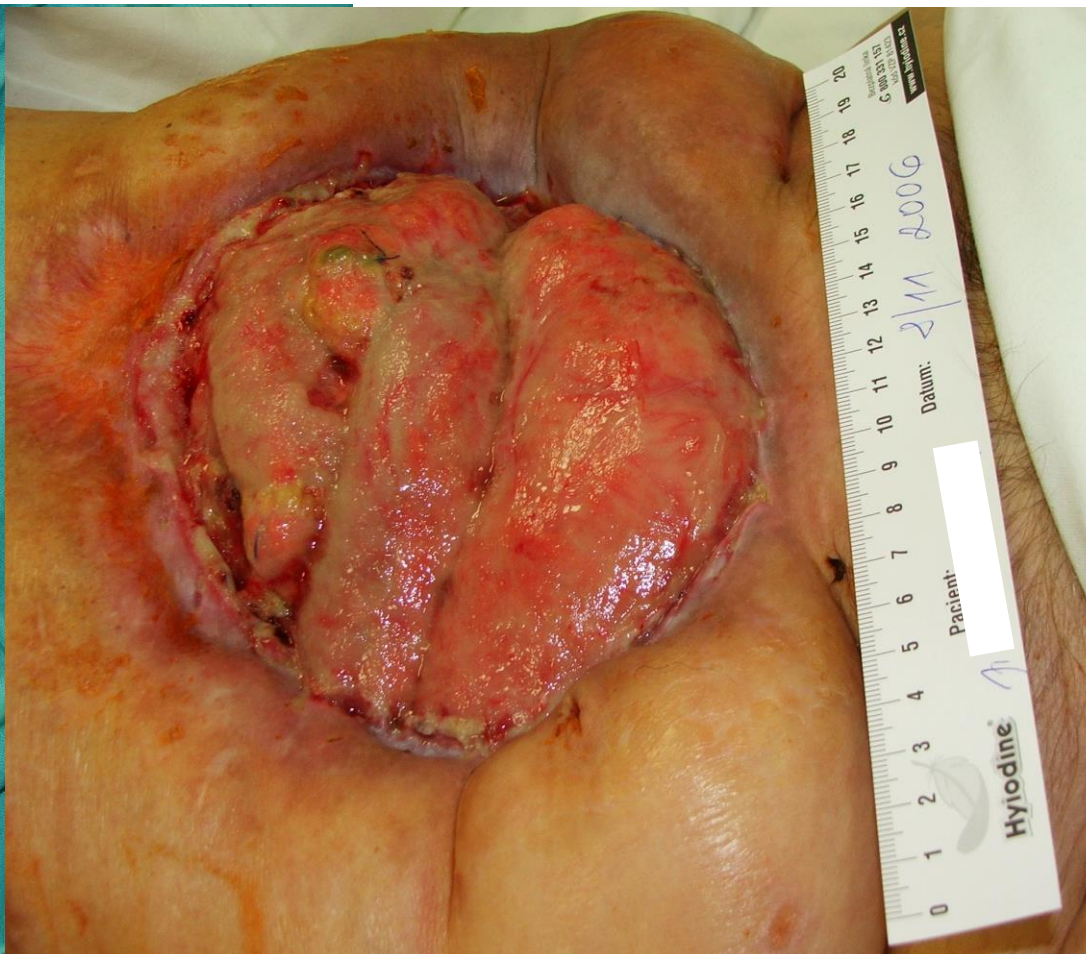


den 176
stav před operací



den 189

2.den po operaci



den 197

8.den po operaci



Specifika IBD nemocných v intenzivní péči

- Základní onemocnění
- Imunosuprese, kortikodependence
- Oportunní infekce
- Malnutrice
- Sklon ke komplikacím

Řešení

- Rychlá a důsledná diagnostika zdroje a etiologie sepse
- Agresivní antibiotická a chirurgická / radiologická léčba sepse
- Spolehlivá výživa – parenterální

Břišní katastrofy

- Porucha hojení ran při zánětu je přechodná
- Odstranění zánětlivých dějů
- Hydratace
- Výživa
- Rehabilitace
- Mezioborová spolupráce
- Dobré klinické výsledky