

KOMPLEXNÍ  
PŘÍSTUP K LÉČBĚ  
ABDOMINÁLNÍCH  
KATASTROF

Jakub Víšek  
Vladimír Blaha  
Jan Maňák  
Zdeněk Zadák  
editoři

# SmofKabiven® extra Nitrogen

## Parenterální výživa pro kriticky nemocné pacienty



**Poměr bílkovin a energie  
(1,5 g aminokyselin : 20 kcal energie)<sup>1</sup>**  
v souladu s Doporučeními ESPEN 2019  
pro výživu kriticky nemocných pacientů<sup>1</sup>



**Nižší obsah glukózy a tuků<sup>2</sup>**



**SMOFlipid®**  
4složková tuková emulze s obsahem EPA<sup>a</sup>  
a DHA<sup>b</sup> z přírodního purifikovaného  
rybího tuku<sup>1</sup>

### SmofKabiven extra Nitrogen Infuzní emulze

**Složení:** SmofKabiven extra Nitrogen je tříkomorový vakový systém (roztok aminokyselin, glukózy a tuková emulze), jeden vak má níže uvedené složení v závislosti na pěti různých velikostech balení. Léčivé látky v 1000 ml: alanin 9,2 g, arginin 7,9 g, glycin 7,2 g, histidin 2,0 g, isoleucin 3,3 g, leucin 4,8 g, lysin (jako lysin-acetát) 4,3 g, methionin 2,8 g, fenylalanin 3,3 g, prolin 7,3 g, serin 4,3 g, taurin 0,65 g, threonin 2,9 g, tryptofan 1,3 g, tyrosin 0,26 g, valin 4,1 g, elektrolyty, glukóza monohydrát 85 g, čistěný sójový olej 8,7 g, triacylglyceroly se středním řetězcem 8,7 g, čistěný olivový olej 7,2 g, rybí olej bohatý na omega-3-kyseliny 4,3 g; to odpovídá v 1000 ml: aminokyseliny 65,5 g, dusík 10,5 g, elektrolyty: sodík 40,8 mmol, draslík 30,5 mmol, hořčík 5,1 mmol, vápník 2,6 mmol, fosfáty 12,7 mmol; zinek 0,04 mmol; sulfáty 5,1 mmol; chloridy 35,6 mmol, octany 125 mmol; glukóza (bezvodá) 84,7 g, tuky 28,9 g, obsah energie: celková (cca) 889 kcal (3,7 MJ), nebilkovinná (cca) 627 kcal (2,6 MJ); osmolalita: cca 1600 mosmol/kg vody, osmolalita: cca 1300 mosmol/l, pH (po smíchání): cca 5,6. **Indikace:** Parenterální výživa pro dospělé a děti ve věku od 2 let, pokud perorální nebo enterální výživa není možná, je nedostačující nebo kontraindikovaná. **Dávkování:** Dávka má být stanovena individuálně podle klinického stavu pacienta, podle jeho tělesné hmotnosti (těl. hm.), nutričních a energetických požadavků, upravená podle dodatečného perorálního nebo enterálního příjmu. **Dospělí a dospívající (12-16/18 let):** Dávkování v rozmezí 13-31 ml přípravku/kg těl. hm./den odpovídá 0,14-0,32 g dusíku/kg těl. hm./den (0,85-2,0 g aminokyselin/kg těl. hm./den) a celkové energii 12-28 kcal/kg těl. hm./den (8-19 kcal/kg těl. hm./den nebilkovinné energie). Doporučená doba infuze je 14-24 hodin. Doporučená max. denní dávka je 31 ml/kg těl. hm./den. **Pediatrická populace: Děti (2-11 let):** Dávka až do 31 ml/kg těl. hm./den se má pravidelně přizpůsobovat požadavkům pediatrického pacienta. Rychlost infuze: Doporučená max. rychlost infuze je 1,8 ml/kg těl. hm./hod. (což odpovídá 0,12 g aminokyselin/kg těl. hm./hod., 0,15 g glukózy/kg těl. hm./hod. a 0,05 g lipidů/kg těl. hm./hod.). Doporučená doba infuze je 12-24 hodin. Doporučená max. denní dávka je 31 ml/kg těl. hm./den. **Způsob podání:** iv. podání, infuze do centrální žíly. K zajištění celkové parenterální výživy musí být k přípravku přidány stopové prvky, vitaminy a případně elektrolyty v závislosti na potřebách pacienta. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na rybí, vaječnou, sójovou bílkovinu, na bílkovinu obsaženou v burských ofiších nebo na kteroukoli léčivou látku nebo pomocnou látku, těžká hyperlipidemie, těžká porucha funkce jater, těžké poruchy krevní srážlivosti, vrozené poruchy metabolismu aminokyselin, těžká porucha ledvin bez podstupování hemodialyze nebo dialýzy, akutní šok, nekontrolovaná hyperglykémie, patologicky zvýšená sérová hladina kteréhokoliv z elektrolytů obsaženého v tomto přípravku. Obecné kontraindikace infuzní terapie, novorozenci a děti mladší 2 let. **Zvláštní upozornění:** Koncentrace triglyceridů v séru nesmí během infuze přesáhnout 4 mmol/l. Předávkování může vést k syndromu z přesytení (Fat overload syndrom). Vyskytne-li se jakýkoli příznak anafylaktické reakce, musí být infuze okamžitě přerušena. U podvyživených pacientů může zahájení parenterální výživy uspišit přesun tekutin vedoucí k plicnímu edému a městnavému srdečnímu selhání a rovněž snížit sérovou koncentraci draslíku, fosforu, hořčíku a vitaminů rozpustných ve vodě. Přípravek nesmí být podán současně s krví stejným infuzním setem z důvodu rizika pseudoaglutinace. **Interakce:** s heparinem - přechodné snížení clearance triglyceridů. **Nežádoucí účinky:** Časté: Celkové poruchy a reakce v místě aplikace: mírné zvýšení tělesné teploty. Méně časté: Nechutenství, nauzea, zvracení. Zvýšené plazmatické hladiny jaterních enzymů. Zimnice, závratě, bolest hlavy. Pokud se vyskytnou tyto nežádoucí účinky, musí být infuze zastavena, nebo v případě nutnosti je možné pokračovat se sníženým dávkováním. **Uchovávání:** Uchovávejte při teplotě do 25 °C. Chraňte před mrazem. Uchovávejte v přebalu. **Reg. č.:** 76/657/16-C. **Datum poslední revize textu SPC:** 9.6.2023. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Fresenius Kabi s.r.o., Praha 4, Česká republika. Výdej přípravku je vázán na lékařský předpis a úhrada z prostředků veřejného zdravotního pojištění nebyla stanovena. **Předtím než přípravek předepíšete, přečtete si, prosím, úplné znění Souhrnu údajů o přípravku** na <http://www.sukl.cz>. Případné nežádoucí účinky prosím hláste na adresu: Státní ústav pro kontrolu léčiv, Šrobárova 48, 100 41, Praha 10, [www.sukl.cz](http://www.sukl.cz)/[hahlasit-nezadouci-ucinek](mailto:hahlasit-nezadouci-ucinek). **Reference:** 1. SPC SmofKabiven extra Nitrogen, [www.sukl.cz](http://www.sukl.cz) 2. V porovnání s obsahem glukózy a tuků v trojkomorovém vaku SmofKabiven, SPC SmofKabiven extra Nitrogen v porovnání s SPC SmofKabiven, [www.sukl.cz](http://www.sukl.cz) <sup>a</sup>kyselina eikosapentaenová <sup>b</sup>kyselina dokosahexaenová



**FRESENIUS  
KABI**  
caring for life

Fresenius Kabi s.r.o.  
budova City Empiria, Na Strži 1702/65  
140 00 Praha 4, Česká republika  
Tel.: +420 225 270 111  
E-mail: [czech-info@fresenius-kabi.com](mailto:czech-info@fresenius-kabi.com)  
[www.fresenius-kabi.cz](http://www.fresenius-kabi.cz)

Datum přípravy: srpen 2023  
PN118-I(9/2023)-CZ



# KOMPLEXNÍ PŘÍSTUP K LÉČBĚ ABDOMINÁLNÍCH KATASTROF

Jakub Víšek  
Vladimír Blaha  
Jan Maňák  
Zdeněk Zadák  
editoři

*Děkujeme recenzentům*

*doc. MUDr. Jozefu Firmentovi, PhD., prof. MUDr. Zdeňku Rušavému, Ph.D.  
a prof. MUDr. Vladimíru Teplanovi, DrSc. za recenze rukopisu,  
paní Marcelu Vackové za technickou spolupráci a cenné rady, které byly pro knihu velkým přínosem,  
a redaktorce Mgr. Jitce Strakové za skvělou spolupráci při přípravě knihy.*

**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Automatizovaná analýza textů nebo dat ve smyslu čl. 4 směrnice 2019/790/EU a použití této knihy k trénování AI jsou bez souhlasu nositele práv zakázány.

**MUDr. Jakub Víšek, Ph.D., prof. MUDr. Vladimír Blaha, CSc., MUDr. Jan Maňák, Ph.D.,  
prof. MUDr. Zdeněk Zadák, CSc., a kol.**

## **KOMPLEXNÍ PŘÍSTUP K LÉČBĚ ABDOMINÁLNÍCH KATASTROF**

**Recenzovali:**

doc. MUDr. Jozef Firment, PhD.

prof. MUDr. Zdeněk Rušavý, Ph.D.

prof. MUDr. Vladimír Teplan, DrSc.

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2024

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2024

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 9210. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Jitka Straková

Sazba a zlom Jan Šístek

Obrázky dodali autoři, obr. 21.2 překreslil dle podkladů autorů Jiří Hlaváček.

Počet stran 208

Praha 2024

***Autoři a nakladatelství děkují společnostem Abbott Laboratories, s.r.o., BAXTER CZECH spol. s r.o., Fresenius Kabi s.r.o., Johnson & Johnson, s.r.o., Medical Union s.r.o., MEDISYNER s.r.o., Nadace pro rozvoj v oblasti umělé výživy, metabolismu a gerontologie, Nestlé Česko s.r.o., Takeda Pharmaceuticals Czech Republic s.r.o. za podporu, která umožnila vydání publikace.***

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod a.s.

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.*

*Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.*

ISBN 978-80-271-6920-7 (pdf)

ISBN 978-80-271-5100-4 (print)

## Editoři a hlavní autoři

### **MUDr. Jakub Víšek, Ph.D.**

III. interní gerontometabolická klinika

Fakultní nemocnice Hradec Králové a Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové

Sokolská 581

500 05 Hradec Králové

### **prof. MUDr. Vladimír Blaha, CSc.**

III. interní gerontometabolická klinika

Fakultní nemocnice Hradec Králové a Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové

Sokolská 581

500 05 Hradec Králové

### **MUDr. Jan Maňák, Ph.D.**

III. interní gerontometabolická klinika

Fakultní nemocnice Hradec Králové a Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové

Sokolská 581

500 05 Hradec Králové

### **prof. MUDr. Zdeněk Zadák, CSc.**

III. interní gerontometabolická klinika

Ústav klinické biochemie a diagnostiky

Fakultní nemocnice Hradec Králové a Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové

Sokolská 581

500 05 Hradec Králové

## Seznam spoluautorů

### **MUDr. Tomáš Dušek, Ph.D.**

Chirurgická klinika

Fakultní nemocnice Hradec Králové

Sokolská 581

500 05 Hradec Králové

### **doc. MUDr. Petr Dvořák, Ph.D.**

Radiologická klinika

Fakultní nemocnice Hradec Králové

Sokolská 581

500 05 Hradec Králové

### **MUDr. Radka Dvořáková**

Radiologická klinika

Fakultní nemocnice Hradec Králové

Sokolská 581

500 05 Hradec Králové

**MUDr. Eduard Havel, Ph.D.**

Chirurgická klinika  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**MUDr. Petr Hoffmann, Ph.D.**

Radiologická klinika  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**MUDr. Jana Hruběšová**

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**doc. MUDr. Radomír Hyšpler, Ph.D.**

Ústav klinické biochemie a diagnostiky  
Fakultní nemocnice Hradec Králové a Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**Mgr. Pavlína Košťálová**

IV. interní hematologická klinika  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**Bc. Zuzana Kučerová**

III. interní gerontometabolická klinika  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**MUDr. Martina Lášticová**

III. interní gerontometabolická klinika  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**PhDr. Patrik Lička**

Institut sociálního zdraví  
Univerzita Palackého v Olomouci  
Univerzitní 22  
771 11 Olomouc  
Psychiatrická klinika  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové



**MUDr. Jan Melek**

Dětská klinika  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**PharmDr. Martina Novosadová, Ph.D.**

Nemocniční lékárna  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**Jaroslava Pavlíčková**

Oddělení nutričních terapeutů  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**MUDr. Lenka Ryšková, Ph.D.**

Ústav klinické mikrobiologie  
Fakultní nemocnice Hradec Králové a Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**prof. MUDr. Luboš Sobotka, CSc.**

III. interní gerontometabolická klinika  
Fakultní nemocnice Hradec Králové a Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**MUDr. Ondřej Sobotka, Ph.D.**

III. interní gerontometabolická klinika  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**PharmDr. Irena Štenglová Netíková, Ph.D.**

Onkologická klinika  
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze a Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta  
U Nemocnice 2  
128 00 Praha

**RNDr. Mgr. Alena Tichá, Ph.D.**

Ústav klinické biochemie a diagnostiky  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové

**doc. MUDr. Ivan Vařeka, Ph.D.**

Rehabilitační klinika

Fakultní nemocnice Hradec Králové

Sokolská 581

500 05 Hradec Králové

**MUDr. Pavel Vyroubal, Ph.D.**

III. interní gerontometabolická klinika

Fakultní nemocnice Hradec Králové

Sokolská 581

500 05 Hradec Králové

---

<b>Úvod</b> (Vladimír Blaha) .....	<b>XV</b>
------------------------------------	-----------

---

## Obecná část

---

<b>1</b>	<b>Definice, etiologie, epidemiologie abdominální katastrofy</b> (Zdeněk Zadák, Vladimír Blaha) .....	<b>3</b>
1.1	Klinická manifestace a mechanismy vzniku syndromu břišní katastrofy (Zdeněk Zadák) .....	3
1.2	Syndrom břišního kompartmentu (Zdeněk Zadák) .....	4
1.3	Abdominální katastrofa při perforaci dutého orgánu v abdominální oblasti (Zdeněk Zadák) .....	5
1.4	Abdominální katastrofa při ischemii tenkého střeva a kolon (Zdeněk Zadák) .....	6
1.4.1	Akutní ischemie střeva .....	6
1.4.2	Ischemická kolitida .....	6
1.5	Kolitida způsobená <i>Clostridium difficile</i> (Zdeněk Zadák) .....	7
1.6	Abdominální katastrofa pod obrazem akalkulózní cholecystitidy (Zdeněk Zadák) .....	8
1.7	Abdominální katastrofa při ruptuře aneuryzmatu břišní aorty a ruptuře aneuryzmatu viscerálních arterií (Zdeněk Zadák) .....	9
1.7.1	Břišní katastrofa při ruptuře aneuryzmatu břišní aorty .....	9
1.7.2	Břišní katastrofa jako důsledek ruptury aneuryzmatu viscerálních arterií .....	9
1.8	Abdominální katastrofa při intraperitoneální infekci a sepsi – nitrobřišní absces (Zdeněk Zadák) .....	9
1.9	Abdominální katastrofa při onkologickém onemocnění (Zdeněk Zadák) .....	11
1.10	Abdominální katastrofa jako komplikace endoskopických výkonů (Zdeněk Zadák) .....	11
1.11	Abdominální katastrofa v rámci hyperlipidemické krize asociované s akutní pankreatitidou (Vladimír Blaha) .....	11
1.11.1	Patofyziologie vzniku akutní pankreatitidy při hypertriglyceridemii .....	12
1.11.2	Terapie akutní pankreatitidy při hypertriglyceridemii .....	12
<b>2</b>	<b>Základy klinické výživy při léčbě abdominálních katastrof – využití pro nutriční podporu</b> (Luboš Sobotka, Ondřej Sobotka, Zdeněk Zadák, Jakub Víšek, Vladimír Blaha) .....	<b>15</b>
2.1	Metabolismus sacharidů ve vztahu k abdominálním katastrofám (Luboš Sobotka, Ondřej Sobotka) .....	15
2.1.1	Glukóza v přírodě jako složka stravy .....	15
2.1.2	Glukóza jako stavební kámen organické hmoty .....	16
2.1.3	Glukóza jako energie .....	17
2.1.4	Zásoby glukózy .....	17
2.1.5	Inzulínová rezistence .....	17
2.2	Metabolismus proteinů při abdominálních katastrofách (Zdeněk Zadák, Jakub Víšek) .....	18

2.2.1	Specifický účinek vybraných aminokyselin při inflamatorním procesu, sepsi a mezenterické ischemii u abdominálních katastrof .....	20
2.2.2	Stanovení a zajištění dusíkové bilance .....	21
2.3	Metabolismus tuků při abdominálních katastrofách ( <i>Vladimír Blaha</i> ) .....	21
2.3.1	Trávení, mobilizace a transport tuků .....	22
2.3.2	Tuky z potravy a absorpce v tenkém střevě .....	22
2.3.3	Hormonální regulace mobilizace a ukládání triglyceridů .....	23
2.3.4	Aktivace mastných kyselin a transport do mitochondrií .....	23
2.3.5	Metabolismus tuků v nutričních přípravcích .....	24
2.4	Další úlohy lipidů – mediátory, inflamatorní proces a imunita ( <i>Zdeněk Zadák</i> ) .....	24
2.4.1	Omega-3 mastné kyseliny a jejich produkty u interních a chirurgických pacientů .....	25
2.4.2	Omega-3 mastné kyseliny u septických pacientů .....	26
2.4.3	Suplementace omega-3 mastných kyselin u chronických onemocnění a kritických pacientů .....	26
2.5	Mikronutrienty v intenzivní péči a při abdominálních katastrofách ( <i>Zdeněk Zadák</i> ) .....	28
2.5.1	Závažné stavy deficitu vybraných stopových prvků a vitaminů .....	29

## Speciální část

---

<b>3</b>	<b>Strategie léčby abdominální katastrofy</b> ( <i>Jan Maňák</i> ) .....	<b>37</b>
3.1	Stabilizace nemocného a léčba kritického stavu .....	37
3.1.1	Léčba šoku a sepse .....	37
3.1.2	Nastavení tekutinového režimu .....	42
3.2	Volba způsobu výživy .....	42
3.3	Stabilní hojení a rehabilitace .....	43
3.4	Příprava na chirurgický výkon .....	43
<b>4</b>	<b>Předoperační příprava, perioperační a pooperační péče o pacienty s abdominální katastrofou</b> ( <i>Eduard Havel</i> ) .....	<b>47</b>
4.1	Patofyziologie abdominální katastrofy .....	47
4.2	Předoperační vyšetření .....	47
4.3	Předoperační příprava .....	48
4.4	Perioperační péče – ERAS, GDT .....	49
4.5	Časná diagnostika nitrobrášíšních pooperačních komplikací .....	50
4.6	Léčba pooperační abdominální infekce .....	51
4.7	Operační revize s ohledem na riziko abdominální katastrofy .....	51
4.8	Odstranění zdroje peritonitidy .....	52
4.9	Toaleta brášíšní dutiny .....	52
4.10	Laparostomie .....	53
4.11	Perkutánní drenáž brášíšní dutiny .....	54
<b>5</b>	<b>Parenterální výživa při abdominální katastrofě</b> ( <i>Pavel Vyroubal</i> ) .....	<b>55</b>
5.1	Indikace parenterální výživy .....	55
5.2	Rozdělení parenterální výživy .....	55
5.3	Složení parenterální výživy .....	57
5.3.1	Energie .....	57
5.3.2	Cukry .....	58
5.3.3	Tuky .....	58
5.3.4	Aminokyseliny .....	59

5.3.5	Tekutiny a minerály .....	60
5.3.6	Mikronutrienty .....	61
5.4	Stabilita roztoků parenterální výživy .....	61
5.5	Nutriční podpora .....	62
5.5.1	Nutriční podpora v akutní fázi nitrobrříšní katastrofy .....	62
5.5.2	Nutriční podpora v chronickém stadiu nitrobrříšní katastrofy .....	64
<b>6</b>	<b>Komplikace parenterální výživy (Jakub Víšek) .....</b>	<b>67</b>
6.1	Akutní komplikace spojené s podáváním parenterální výživy .....	67
6.1.1	Hypoglykemie .....	67
6.1.2	Hyperglykemie .....	67
6.1.3	Overfeeding .....	67
6.1.4	Iontové dysbalance .....	68
6.2	Chronické komplikace spojené s podáváním parenterální výživy .....	68
6.2.1	Hepatopatie .....	68
<b>7</b>	<b>Refeeding syndrom (Jan Maňák) .....</b>	<b>69</b>
7.1	Definice a patofyziologie refeeding syndromu .....	69
7.2	Klinický obraz .....	69
7.3	Léčba .....	70
<b>8</b>	<b>Cévní přístupy u pacientů s abdominální katastrofou (Jakub Víšek) .....</b>	<b>73</b>
8.1	Periferní žilní katétr .....	73
8.2	Centrální žilní katétr .....	73
<b>9</b>	<b>Katétrové infekce (Jakub Víšek) .....</b>	<b>77</b>
9.1	Problematika katérových infekcí .....	77
9.2	Patofyziologie katérových infekcí .....	77
9.3	Diagnostika katérových infekcí .....	78
9.4	Léčba katérových infekcí .....	78
9.5	Prevence katérových infekcí .....	78
<b>10</b>	<b>Enterální výživa (Jakub Víšek) .....</b>	<b>81</b>
10.1	Indikace enterální výživy .....	81
10.2	Kontraindikace enterální výživy .....	81
10.3	Typy a způsoby použití enterální výživy .....	81
10.4	Složení enterální výživy .....	82
10.5	Specifika enterální výživy u pacientů se syndromem krátkého střeva .....	82
10.6	Způsoby podávání enterální výživy .....	82
10.7	Komplikace spojené s podáváním enterální výživy .....	83
<b>11</b>	<b>Lokální ošetřování ran (Luboš Sobotka) .....</b>	<b>85</b>
11.1	Základní principy hojení ran .....	85
11.1.1	Definice rány .....	85
11.1.2	Fáze hojení rány .....	86
11.2	Lokální a systémové vlivy zhoršující hojení rány .....	87
11.3	Komplexní přístup k léčbě komplikované rány .....	88
11.3.1	Zajištění lokálních podmínek pro hojení rány .....	88
11.3.2	Zajištění systémových podmínek pro hojení rány .....	91
11.3.3	Holistický přístup k hojení rány u abdominálních katastrof .....	92
11.4	Praktické aspekty léčby ran spojených s abdominální katastrofou .....	92

<b>12</b>	<b>Biochemická a další laboratorní vyšetření u abdominálních katastrof</b> ( <i>Radomír Hyšpler, Alena Tichá</i> ) .....	<b>95</b>
12.1	Markery zánětu .....	95
12.1.1	Krevní obraz .....	95
12.1.2	C-reaktivní protein .....	95
12.1.3	Prokalcitonin .....	95
12.1.4	Interleukin 6 .....	96
12.1.5	Další markery zánětu .....	96
12.2	Markery orgánových postižení .....	96
12.2.1	Diagnostika krvácení do gastrointestinálního traktu .....	96
12.2.2	Vyšetření tekutiny z drénů .....	96
12.3	Markery anabolicko-katabolického stavu .....	97
12.3.1	Albumin .....	97
12.3.2	Prealbumin .....	97
12.4	Vyšetření užívaná k monitorování léčby .....	97
12.4.1	Stanovení lékových koncentrací .....	97
12.4.2	Monitorování pacienta na celkové parenterální výživě .....	97
12.5	Odběry .....	98
<b>13</b>	<b>Radiologické zobrazovací metody při abdominálních katastrofách</b> ( <i>Petr Dvořák, Petr Hoffmann, Radka Dvořáková</i> ) .....	<b>99</b>
13.1	Radiologické zobrazovací metody – použití podle indikace .....	104
13.1.1	Časné pooperační komplikace .....	104
13.1.2	Dehiscence anastomóz a sutur střevní stěny .....	104
13.1.3	Krvácení .....	104
13.2	Mapování před rekonstrukční operací .....	109
13.2.1	Kontinuita GIT, délka střeva, přítomnost, lokalizace a délka stenózy .....	109
13.3	Píštěle .....	113
13.3.1	Zevní píštěle .....	113
13.3.2	Vnitřní píštěle .....	113
13.4	Perkutánní intervenční výkony .....	118
<b>14</b>	<b>Specifika antibiotické terapie u abdominálních katastrof</b> ( <i>Lenka Ryšková</i> ) .....	<b>123</b>
14.1	Etiologická agens nitrobrášišní infekce .....	123
14.2	Mikrobiologické podklady pro výběr adekvátní antibiotické terapie .....	123
14.3	Antibiotická terapie .....	124
14.3.1	Empirická antibiotická terapie .....	124
14.3.2	Cílená antibiotická terapie .....	125
14.3.3	Délka trvání antibiotické terapie .....	125
<b>15</b>	<b>Léčba bolesti u abdominálních katastrof</b> ( <i>Jana Hrubešová</i> ) .....	<b>127</b>
<b>16</b>	<b>Úskalí farmakoterapie u pacientů se syndromem krátkého střeva</b> ( <i>Martina Novosadová, Jan Melek, Irena Štenglová Netíková</i> ) .....	<b>129</b>
16.1	Patofyziologie syndromu krátkého střeva .....	129
16.2	Klinicko-farmaceutická rozvaha u pacientů se syndromem krátkého střeva .....	129
16.2.1	Cesty podávání léčivých přípravků .....	130
16.2.2	Farmakokinetika léčivých přípravků .....	130
16.2.3	Podávání léčivých přípravků do sondy .....	131
16.3	Titrace dlouhodobé medikace a suplementace .....	133
16.4	Žaludeční hypersekrece .....	133

16.5	Syndrom bakteriálního přerůstání .....	134
16.6	Průjem .....	134
16.7	Hepatopatie .....	135
<b>17</b>	<b>Přístup k hyperglykemii při podávání parenterální a enterální výživy (Martina Lášticová) .....</b>	<b>139</b>
17.1	Kontrola glykemie u pacientů na enterální a parenterální výživě .....	139
17.1.1	Režim výživy .....	139
17.1.2	Strategie léčby inzulinem .....	140
17.1.3	Kontinuální monitorování glukózy a podávání inzulinu inzulinovou pumpou s hybridním/uzavřeným okruhem .....	141
17.2	Kompatibilita, stabilita a dostupnost inzulinu ve vacích parenterální výživy .....	141
<b>18</b>	<b>Psychologická péče o dlouhodobě hospitalizované (Patrik Lička, Pavlína Košťálová) .....</b>	<b>143</b>
18.1	Dlouhodobá hospitalizace z psychologického hlediska .....	143
18.2	Doporučený postup psychologické intervence u pacientů s kritickým onemocněním .....	144
18.3	Rozhovor s pacientem .....	145
<b>19</b>	<b>Operační řešení abdominálních katastrof (Tomáš Dušek) .....</b>	<b>149</b>
19.1	Chirurgická léčba akutní fáze břišní katastrofy .....	150
19.1.1	Laparotomie a revize břišní dutiny .....	150
19.1.2	Resekce nebo jiné adekvátní ošetření orgánu či jeho části .....	150
19.1.3	Důkladná drenáž břišní dutiny .....	151
19.1.4	Ponechání open abdomen .....	151
19.2	Rekonstrukční fáze břišní katastrofy .....	153
19.3	Rekonstrukční operace .....	154
19.3.1	Resekce tračníku .....	155
19.3.2	Rekonstrukce břišní stěny .....	155
<b>20</b>	<b>Paliativní léčba abdominálních katastrof a etické aspekty (Eduard Havel) .....</b>	<b>157</b>
20.1	Terapeutické cíle a komplikace léčby abdominálních katastrof .....	157
20.2	Paliativní péče o nemocné s abdominální katastrofou .....	159
<b>21</b>	<b>Stomie (Zuzana Kučerová) .....</b>	<b>161</b>
21.1	Druhy stomií .....	161
21.2	Ošetřování stomií .....	162
21.3	Aplikace stomatické pomůcky .....	163
21.4	Srkací drenáž .....	166
21.5	Výživa do stomie .....	166
21.6	Péče po propuštění .....	167
<b>22</b>	<b>Rehabilitace u abdominálních katastrof (Ivan Vařeka) .....</b>	<b>169</b>
22.1	Cíle rehabilitace .....	169
22.2	Metody, postupy a techniky rehabilitace .....	170
<b>23</b>	<b>Dieta u pacientů po břišních katastrofách (Jaroslava Pavlíčková) .....</b>	<b>173</b>
23.1	Sipping a první fáze realimentace .....	173
23.2	Bezezbytková dieta .....	174
23.3	Technologická úprava stravy a výběr potravin .....	174
23.4	Vzorový jídelníček pro pacienty s dietou č. 5 – bezezbytková dieta .....	175
23.5	Chrononutriční dieta u pacientů po břišních katastrofách .....	176

<b>Závěr</b> .....	<b>179</b>
<b>Přehled použitých zkratk</b> .....	<b>181</b>
<b>Rejstřík</b> .....	<b>185</b>
<b>Souhrn</b> .....	<b>191</b>
<b>Summary</b> .....	<b>192</b>



Pojem abdominální katastrofa je významnou kapitolou na poli klinické výživy a intenzivní metabolické péče. Do problematiky se zapojuje řada odborností – chirurg, internista, intenzivista, dietolog/nutricionista a metabolik, neopominutelná je také úloha ošetrovatelské a rehabilitační péče. Každá ze zainteresovaných stran definuje pojem abdominální katastrofa ze svého úhlu pohledu, a proto má také verbální vyjádření mnoho podob. Není však zásadní, jaká slova k definici abdominální katastrofy použijeme. Podstatná je samotná snaha buď vzniku abdominální katastrofy zabránit, nebo pak schopnost zvládnout všechny komplikace a dokázat efektivně a úspěšně provést pacienta všemi možnými etapami onemocnění během hospitalizace. Cílem je poté převedení pacienta do ambulantního sledování a zejména návrat do aktivního života.

Jak již bylo uvedeno, pojem abdominální katastrofa je utvářen z pohledu každé zainteresované odbornosti. S trochou nadsázky se dá říci, že „hradecká škola“ vytvořila a i nadále zanechává významnou stopu na poli léčby pacientů s abdominální katastrofou v České republice. V osmdesátých letech minulého století, v době éry slaných a sladkých infuzí, vznikla právě v Hradci Králové kolem prof. Zadáka a jeho mladého asistenta, nyní profesora, Sobotky metabolicky orientovaná skupina. Mezi její nejvýznamnější vědecké výsledky patří mimo jiné spoluautorství a realizace řady přípravků pro umělou výživu, vývoj série aminokyselinových roztoků (včetně použitelných v systému „all-in-one“) a tukových emulzí, vývoj české nazojejunální sondy pro umělou výživu, spoluautorství patentů a průmyslových vzorů nutričních doplňků. Tento tým v roce 1985 organizoval založení České společnosti pro parenterální a enterální výživu (CSPEN), která nyní funguje jako Společnost klinické výživy a intenzivní metabolické péče ČLS JEP. Prof. Zadák a prof. Sobotka této odborné společnosti předsedali, další (prof. Blaha, dr. Havel, dr. Maňák)

byli a jsou členy výboru společnosti a podílejí se na formování a koncepci oboru metabolické péče. V Hradci Králové také vznikla v rámci fakultní nemocnice samostatná metabolicky orientovaná interní klinika (přednostové prof. Zadák, prof. Sobotka, prof. Blaha).

Renomé hradecké školy záhy překročilo hranice České republiky. Odrazem bylo zvolení prof. Zadáka, prof. Sobotky a prof. Blahy do výboru Evropské společnosti pro parenterální a enterální výživu (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition – ESPEN; dnes European Society for Clinical Nutrition and Metabolism). V roce 2007 hradecké pracoviště spolupřádalo evropský kongres ESPEN v Praze a prof. Zadák byl prezidentem kongresu. Členové týmu získávali zkušenosti v rámci zahraničních stáží v Evropě (Royal University Hospital v Liverpoolu v Anglii – prof. Zadák, univerzita v Římě v Itálii a univerzita ve Varšavě v Polsku – prof. Zadák, prof. Sobotka, univerzitní nemocnice v Německu – dr. Maňák) i v zámoří (State University of New York v Syracuse v USA – prof. Blaha).

Léčba abdominálních katastrof vyžaduje zcela jistě týmovou práci. Proto vedle silných vůdčích osobností tvoří spoluautory této monografie odborníci, bez kterých by úspěchy hradecké školy nebyly možné. Členy týmu jsou chirurgové, intenzivisti, rentgenologové, biochemici, ale i mikrobiologové, rehabilitační odborníci a dietní sestry. Nedílnou součástí péče o pacienty s abdominální katastrofou je také dobře fungující jednotka intenzivní metabolické péče (v současnosti pod vedením dr. Maňáka) a lokální nutriční tým a nutriční ambulance (v současnosti pod vedením dr. Víška).

Předkládaný text sumarizuje řadu aspektů v léčbě abdominálních katastrof a klade si za cíl vytvořit komplexní pohled na danou problematiku s důrazem na praktické použití. Pevně doufáme, že naše hradecké dílo bude užitečným návodem k péči o pacienty s abdominálními katastrofami.



---

# Obecná část

---