

Jiří Páral

Akutní mezenterická ischemie

Moderní diagnostika a léčba akutní ischemie střeva



Autor i nakladatelství děkují všem společnostem, které podpořily vydání této publikace.

 DAHLHAUSEN CZ

Johnson & Johnson s.r.o.

 **EASTON**
www.pro-hockey.cz

Jiří Páral

Akutní mezenterální ischemie

Moderní diagnostika a léčba akutní ischemie střeva

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

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

MUDr. Jiří Páral, Ph.D.

AKUTNÍ MEZENTERIÁLNÍ ISCHEMIE

Moderní diagnostika a léčba akutní ischemie střeva

Na kapitolách 8 a 9 spolupracoval MUDr. Jan Raupach, Ph.D.

Recenzenti:

prof. MUDr. Miroslav Ryska, CSc.

doc. MUDr. Jan Šváb, CSc.

Ilustrace:

PhDr. Josef Bavor

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

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE

© Grada Publishing, a.s., 2012

Cover Photo © allphoto, 2012

Vydala Grada Publishing, a.s.

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2012

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 4722. publikaci

Odpovědný redaktor Mgr. Luděk Neužil

Sazba a zlom Antonín Plicka

Počet stran 112

1. vydání, Praha 2012

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

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

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

ISBN 978-80-247-3996-0

ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE

ISBN 978-80-247-7843-3 ve formátu PDF

ISBN 978-80-247-7844-0 ve formátu EPUB

Autoři fotografií

MUDr. Jiří Páral, Ph.D., Katedra válečné chirurgie, Fakulta vojenského zdravotnictví UO v Hradci Králové a Chirurgická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové, obr. 11, 12, 23–33

MUDr. Jan Raupach, Ph.D., Klinika radiologie, Fakultní nemocnice Hradec Králové, obr. 14–18, 20–22, 45–47, 50, 51

MUDr. Dimitar Hadži-Nikolov, Ph.D., Fingerlandův ústav patologie, Fakultní nemocnice Hradec Králové, obr. 8–10

doc. MUDr. David Kachlík, Ph.D., Ústav anatomie, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze, obr. 6 (s laskavým svolením autora; poprvé publikováno v monografii Kachlík D., Hoch J. The blood supply of the large intestine, Praha: Karolinum, 2008. 314 s. ISBN 978-80-246-1397-0)

MUDr. Ondřej Renc, Klinika radiologie, Fakultní nemocnice Hradec Králové, obr. 48, 49

MUDr. Zdeněk Sedláček, Klinika radiologie, Fakultní nemocnice Hradec Králové, obr. 19

Obsah

Poděkování	9
Seznam použitých zkratk	10
1 Úvod	12
2 Epidemiologie	14
3 Anatomie splanchnického řečiště	16
3.1 Truncus coeliacus	17
3.2 Arteria mesenterica superior	18
3.3 Arteria mesenterica inferior	19
3.4 Vena mesenterica superior, vena mesenterica inferior ...	20
3.5 Kolaterální cirkulace splanchnického řečiště	21
4 Patofyziologické změny	24
4.1 Kolaterální cirkulace	24
4.2 Mikrocirkulace	25
4.3 Autonomní inervace	27
4.4 Humorální faktory	28
4.5 Lokální působky	28
4.6 Buněčné změny	29
4.7 Reperfuční poškození tkání	30
5 Patologické změny	32
5.1 Mikroskopické změny	32
5.2 Makroskopické změny	34
6 Příčiny akutní mezenterální ischemie	36
6.1 Embolie horní mezenterické arterie	37
6.2 Trombóza horní mezenterické arterie	38
6.3 Neokluzivní mezenterální ischemie	39
6.4 Mezenterální venózní trombóza	40
7 Klinické aspekty	42
7.1 Klinické projevy arteriální okluze	42
7.2 Klinické projevy akutní venózní mezenterální okluze ...	43

8 Diagnostika	44
8.1 Předoperační diagnostika	44
8.1.1 Laboratorní vyšetření	44
8.1.2 Scintigrafie	44
8.1.3 Rentgenové vyšetření	45
8.1.4 Počítačová tomografie	45
8.1.5 Magnetická rezonance	49
8.1.6 Angiografie	49
8.1.7 Duplexní sonografie	51
8.2 Peroperační diagnostika	53
8.2.1 Fluoresceinová fluorescence v ultrafialovém světle	54
8.2.2 Dopplerovská sonografie	58
8.2.3 Infračervená termografie	58
8.2.4 Laserová průtokometrie	58
8.2.5 Pulzní oxymetrie	59
9 Terapie	60
9.1 Resuscitační terapie	60
9.2 Chirurgická léčba	61
9.2.1 Revaskularizace	62
9.2.2 Resekce střeva	72
9.2.3 „Second look“ operace	72
9.3 Endovaskulární léčba	74
9.3.1 Perkutánní aspirační embolektomie	74
9.3.2 Perkutánní transluminální angioplastika a zavedení stentu	76
9.4 Farmakoterapie	78
9.4.1 Lokální trombolytická terapie	78
9.4.2 Vazodilatační terapie	80
9.4.3 Antikoagulační terapie	81
10 Prognóza	82
11 Závěr	84
Literatura	87
Rejstřík	101
Souhrn / Summary	105 / 107

Poděkování

Děkuji PhDr. Josefu Bavorovi z Ústavu anatomie Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové za kresby anatomických poměrů a chirurgických postupů. Dále děkuji kolegovi MUDr. Janu Raupachovi, Ph.D., z Kliniky radiologie Fakultní nemocnice v Hradci Králové za spolupráci na kapitolách 8. a 9.

Rovněž děkuji kolegům MUDr. Dimitaru Hadži-Nikolovovi, Ph.D., z Fingerlandova ústavu patologie Fakultní nemocnice v Hradci Králové, MUDr. Zdeňku Sedláčkovi a MUDr. Ondřeji Rencovi z Kliniky radiologie Fakultní nemocnice v Hradci Králové a doc. MUDr. Davidu Kachlíkovi, Ph.D., z Ústavu anatomie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze za poskytnutí fotodokumentace doplňující jednotlivé kapitoly.

Seznam použitých zkratk

AMI	akutní mezenterická ischemie
AMInf	dolní mezenterická arterie (arteria mesenterica inferior)
AMS	horní mezenterická arterie (arteria mesenterica superior)
ARDS	syndrom akutní dechové tísně dospělých (acute respiratory distress syndrome)
ATP	adenozintrifosfát
cAMP	cyklický adenosinmonofosfát
CT	počítačová tomografie (computed tomography)
CTa	počítačová tomografie s intravenózním podáním kontrastní látky
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulace
DSA	digitální subtrakční angiografie
GIP	gastrický inhibiční polypeptid
I-FABP	intestinal fatty acid binding protein
MDTCA	multidetektorová angiografická počítačová tomografie (multidetector computed tomography angiography)
MODS	multiorgánové selhání (multiple organ dysfunction syndrome)
MVT	mezenterická venózní trombóza
NOMI	neokluzivní mezenterická ischemie
RNA	kyselina ribonukleová
ROMS	hybridní peroperační endovaskulární revaskularizace za pomoci stentu (retrograde open mesenteric stent)
SIRS	systémová zánětlivá odpověď organismu (systemic inflammatory response syndrome)
t-PA	tkáňový aktivátor plazminu

