

LEXIKON OPERAČNÍCH VÝKONŮ

Doc. MUDr. Jaromír Šimša, Ph.D.

a kolektiv

LEXIKON OPERAČNÍCH VÝKONŮ

Kniha byla vydána za laskavé podpory společností:

GENERÁLNÍ SPONZOR LEXIKONU



HLAVNÍ SPONZOŘI LEXIKONU



SPIRIT
MEDICAL



aspen
CZECH REPUBLIC



PRO.MED.CS
Praha a. s.

HLAVNÍ SPONZOŘI VYBRANÝCH OBORŮ

B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

 **Lima Corporate**
Orthopaedic  motion



Pracujeme společně pro zdravější svět™

DALŠÍ SPONZOŘI



Heraeus Medical GmbH



DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Autoři i nakladatel vynaložili velkou péči a úsilí, aby všechny informace v knize obsažené týkající se dávkování léků a forem jejich aplikace odpovídaly stavu vědy v okamžiku vydání. Nakladatel však za údaje o použití léků, zejména o jejich indikacích, kontraindikacích, dávkování a aplikačních formách, nenese žádnou odpovědnost, a vylučuje proto jakékoli přímé či nepřímé nároky na úhradu eventuálních škod, které by v souvislosti s aplikací uvedených léků vznikly. Každý uživatel je povinen důsledně se řídit informacemi výrobců léčiv, zejména informací přiloženou ke každému balení léku, který chce aplikovat.

Ochranné obchodní známky (chráněné názvy) léků ani dalších výrobků nejsou v knize zvlášť zdůrazňovány. Z absence označení ochranné známky proto nelze vyvozovat, že v konkrétním případě jde o název nechráněný.

Toto dílo, včetně všech svých částí, je zákonem chráněno. Každé jeho užití mimo úzké hranice zákona je nepřipustné a je trestné. To se týká zejména reprodukování či rozšiřování jakýmkoli způsobem (včetně mechanického, fotografického či elektronického), ale také ukládání v elektronické formě pro účely rešeršní i jiné. K jakémukoli využití díla je proto nutný písemný souhlas nakladatele, který také stanoví přesné podmínky využití díla. Písemný souhlas je nutný i pro případy, ve kterých může být udělen bezplatně.

Jaromír Šimša a kol., LEXIKON OPERAČNÍCH VÝKONŮ

© Jaromír Šimša, 2018

© Maxdorf, 2018

Illustrations © Maxdorf, 2018

Cover layout © Maxdorf, 2018

Cover photo © iStockphoto.com / gpointstudio

Vydal Maxdorf s. r. o., nakladatelství odborné literatury, Na Šejdru 247/6a, 142 00 Praha 4

e-mail: info@maxdorf.cz, internet: www.maxdorf.cz

Jessenius® je chráněná značka [No. 267113] označující publikace určené odborné zdravotnické veřejnosti

Odpovědný redaktor: **Martina Špičková, Ing. Veronika Pátková**

Ilustrace: **Ing. Jaroslav Nachtigall, Ph.D., Mgr. Veronika Mrázová**

Sazba: **Blanka Filounková**

Tisk: Books Print s.r.o.

Printed in the Czech Republic

ISBN 978-80-7345-452-4

SEZNAM AUTORŮ

HLAVNÍ AUTOR A EDITOR

- **Doc. MUDr. Jaromír Šimša, Ph.D.**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

I. OBECNÁ ČÁST

SPOLUAUTOŘI:

- **MUDr. Marie Antošová, III.** interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu 1. LF UK a VFN, Praha
- **Doc. MUDr. Zdeněk Beneš, CSc.**, Interní oddělení Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Martina Burdová**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Petr Čech**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Pavel Hoffmann**, Oblastní nemocnice Kolín, a.s.
- **MUDr. Petr Chudomel, MBA**, Oblastní nemocnice Kolín, a.s.
- **MUDr. Vladimír Ninger, Ph.D.**, Chirurgické oddělení Chrudimské nemocnice, Nemocnice Pardubického kraje, a.s.
- **MUDr. Martin Nováček**, Resuscitační oddělení a víceborová JIP, Oblastní nemocnice Kolín, a.s.
- **Doc. MUDr. Jaromír Šimša, Ph.D.**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **Prof. MUDr. Danuše Táborská, DrSc.**, Anesteziologicko-resuscitační klinika LF MU v Brně a FN U svaté Anny, Brno
- **MUDr. Miroslav Trubač**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **Lenka Trubačová**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Jana Votrubová, CSc.**, RDG – radiodiagnostické oddělení Thomayerova nemocnice, Praha
- **Prof. MUDr. Michal Vrablík, Ph.D.**, III. interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu 1. LF UK a VFN, Praha
- **MUDr. Ludvík Winkler**, Klinika jednodenní chirurgie, Palas Athena, Praha
- **Doc. MUDr. Roman Zazula, Ph.D.**, Anesteziologicko-resuscitační klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

II. SPECIÁLNÍ ČÁST

13 CHIRURGIE

HLAVNÍ EDITOR:

- **Doc. MUDr. Jaromír Šimša, Ph.D.**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **MUDr. Pavel Bergmann**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Petr Hoferka**, Oddělení hrudní chirurgie Thomayerovy nemocnice, Praha
- **Prof. MUDr. Jiří Hoch, CSc., FCMA**, Chirurgická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Miroslav Levý, Ph.D., MBA**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **Doc. MUDr. Ludmila Lipská, Ph.D.**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Věra Martinů**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Marek Mráček**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Svatopluk Smutný**, Chirurgické oddělení, Oblastní nemocnice Příbram, a.s.
- **MUDr. Robin Strnad**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

- **MUDr. Karol Sutoris, Ph.D.**, Klinika transplantační chirurgie, IKEM, Praha
- **Doc. MUDr. Jaromír Šimša, Ph.D.**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Přemysl Šmejkal**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **Doc. MUDr. Vladimír Visokai, Ph.D.**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Lukáš Vrbenský**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

14 DĚTSKÁ CHIRURGIE

HLAVNÍ EDITOR:

- **Prof. MUDr. Petr Havránek, CSc.**, Klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **Prof. MUDr. Petr Havránek, CSc.**, Klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Petr Holý, Ph.D.**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice, Praha
- **MUDr. Helena Homolková, Ph.D.**, Klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Milan Machart**, Klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha
- **Doc. MUDr. Tomáš Pešl, Ph.D.**, Klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

15 ÚRAZOVÁ CHIRURGIE

HLAVNÍ EDITOŘI:

- **Prof. MUDr. Jan Bartoníček, DrSc.**, Klinika ortopedie 1. LF UK a ÚVN, Praha
- **MUDr. Karel Kostlivý**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

SPOLUAUTOR:

- **MUDr. Karel Kostlivý**, Chirurgická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

16 ORTOPEDIE

HLAVNÍ EDITOŘI:

- **Prof. MUDr. David Jahoda, CSc.**, I. ortopedická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **Prof. MUDr. David Pokorný, CSc.**, I. ortopedická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **Prof. MUDr. David Jahoda, CSc.**, I. ortopedická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **PhDr. Ivana Jahodová, Ph.D.**, Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Praha
- **Prof. MUDr. David Pokorný, CSc.**, I. ortopedická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Jan Tomaides**, I. ortopedická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha

17 NEUROCHIRURGIE

HLAVNÍ EDITOŘI:

- **Prof. MUDr. Vladimír Beneš, DrSc.**, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha
- **Doc. MUDr. David Netuka, Ph.D.**, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **Prof. MUDr. Vladimír Beneš, DrSc.**, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha
- **MUDr. et RNDr. Ondřej Bradáč, Ph.D.**, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha
- **Prof. MUDr. Martin Krbec, CSc.**, Ortopedicko-traumatologická klinika 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha
- **kpt. MUDr. Martin Májovský, Ph.D.**, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha
- **plk. MUDr. Václav Masopust, Ph.D., MBA, LL.M.**, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha
- **MUDr. Milan Mohapl, Ph.D.**, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha
- **Doc. MUDr. David Netuka, Ph.D.**, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha
- **MUDr. Petr Vaněk, Ph.D.**, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha

18 HRUDNÍ CHIRURGIE

HLAVNÍ EDITOR:

- **Doc. MUDr. Vladislav Hytych, Ph.D.**, Oddělení hrudní chirurgie Thomayerovy nemocnice, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **MUDr. Pavel Horažďovský**, Oddělení hrudní chirurgie Thomayerovy nemocnice, Praha
- **Doc. MUDr. Vladislav Hytych, Ph.D.**, Oddělení hrudní chirurgie Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Zdeněk Konopa**, Oddělení hrudní chirurgie Thomayerovy nemocnice, Praha
- **MUDr. Alice Tašková, FEBTS**, Oddělení hrudní chirurgie Thomayerovy nemocnice, Praha

19 CHIRURGIE PRSU

HLAVNÍ AUTOR:

- **MUDr. Alexandra Vrabcová**, Oddělení hrudní chirurgie Thomayerovy nemocnice, Praha

20 KARDIOCHIRURGIE

HLAVNÍ EDITOŘI:

- **Prof. MUDr. Jan Pirk, DrSc.**, Klinika kardiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha
- **Prof. MUDr. Ivan Netuka, Ph.D.**, Klinika kardiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **Doc. MUDr. Josef Bešík, Ph.D.**, Klinika kardiovaskulární chirurgie, Kardiocentrum IKEM, Praha
- **MUDr. Petr Kačer, Ph.D.**, Kardiochirurgická klinika 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha
- **MUDr. Lukáš Krýže**, Kardiologie, Poliklinika Budějovická
- **Doc. MUDr. Jiří Malý, Ph.D.**, Klinika kardiovaskulární chirurgie, Kardiocentrum IKEM, Praha
- **Ing. Jaroslav Mašín**, Klinika kardiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha
- **Prof. MUDr. Jan Pirk, DrSc.**, Klinika kardiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha
- **MUDr. Kamil Sedláček**, Klinika kardiologie, IKEM, Praha
- **Doc. MUDr. Ondřej Szárszoi, Ph.D.**, Klinika kardiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha

21 CÉVNÍ CHIRURGIE

HLAVNÍ EDITOR:

- **MUDr. Tomáš Vidim**, Centrum Vaskulárních Intervencí, Chirurgické oddělení, Oblastní nemocnice Kolín, a.s.

SPOLUAUTOŘI:

- **MUDr. Libor Janoušek, Ph.D., FEBS**, Klinika transplantační chirurgie IKEM
- **Prof. MUDr. Petr Štädler, Ph.D.**, Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha
- **MUDr. Tomáš Vidim**, Centrum Vaskulárních Intervencí, Chirurgické oddělení, Oblastní nemocnice Kolín, a.s.
- **Doc. MUDr. Martin Wald, Ph.D.**, Chirurgická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

22 GYNEKOLOGIE

HLAVNÍ EDITOR:

- **Doc. MUDr. Tomáš Fait, Ph.D.**, Gynekologicko-porodnická klinika 2. LF UK a FN Motol

SPOLUAUTOŘI:

- **Doc. MUDr. Tomáš Fait, Ph.D.**, Gynekologicko-porodnická klinika 2. LF UK a FN Motol
- **MUDr. Adam Neumann**, Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
- **MUDr. Anna Zdeňková**, Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

23 UROLOGIE

HLAVNÍ EDITOR:

- **Doc. MUDr. Roman Zachoval, Ph.D.**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice a Urologická klinika 1. a 3. LF UK, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **MUDr. Vladimír Borovička**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice, Praha
- **MUDr. Petr Holý**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice, Praha
- **MUDr. Jaroslav Jarabák**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice, Praha
- **MUDr. Ján Mokriš**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice, Praha
- **MUDr. Jiří Stejskal**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice, Praha
- **MUDr. Katarína Vicenová**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice, Praha
- **MUDr. Viktor Vik**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice, Praha
- **Doc. MUDr. Roman Zachoval, Ph.D.**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice a Urologická klinika 1. a 3. LF UK, Praha
- **MUDr. Miroslav Záleský, Ph.D.**, Urologické oddělení, Thomayerova nemocnice a Urologická klinika 1. LF UK, Praha

24 ORL

HLAVNÍ EDITOR:

- **Prof. MUDr. Jan Betka, DrSc., FCMA**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **Prof. MUDr. Jan Betka, DrSc., FCMA**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **Doc. MUDr. Jan Bouček, Ph.D.**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Zdeněk Čada, Ph.D.**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **Prof. MUDr. Jan Klozar, CSc.**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Martin Kuchař**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha

- **MUDr. Petr Lukeš, Ph.D.**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Eva Lukešová, Ph.D.**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Lubor Mrzena, Ph.D.**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Barbora Řepová**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Jiří Skřivan, CSc.**, Klinika ušní, nosní a krční je součástí 2. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Jaroslav Sýba**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Martin Šteffl**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Michal Zábrodský**, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha

25 PLASTICKÁ A REKONSTRUKČNÍ CHIRURGIE

HLAVNÍ EDITOŘI:

- **Doc. MUDr. Miroslav Tvrdek, CSc.**, Klinika plastické chirurgie 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha; Klinika GHC, Praha
- **Doc. MUDr. Andrej Sukop, Ph.D.**, Klinika plastické chirurgie 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **Prof. MUDr. Markéta Dušková, CSc.**, Klinika plastické chirurgie 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha; Klinika GHC, Praha
- **MUDr. Eva Leamerová**, Klinika plastické chirurgie 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha
- **Doc. MUDr. Aleš Nejedlý**, Klinika plastické chirurgie 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha
- **Doc. MUDr. Andrej Sukop, Ph.D.**, Klinika plastické chirurgie 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha, Praha
- **Doc. MUDr. Miroslav Tvrdek, CSc.**, Klinika plastické chirurgie 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha; Klinika GHC, Praha

26 CHIRURGIE RUKY

HLAVNÍ AUTOR:

- **MUDr. David Veigl, Ph.D.**, I. ortopedická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha

27 STOMATOLOGIE

HLAVNÍ AUTOR:

- **MUDr. Miloš Spousta**, Soukromá stomatologická ordinace Zbiroh

28 OČNÍ LÉKAŘSTVÍ

HLAVNÍ EDITOR:

- **MUDr. Karel Sedláček**, Oční oddělení, Thomayerova nemocnice, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **MUDr. Johana Glezgová**, Oční klinika 1. LF UK a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
- **MUDr. Petr Novák**, Oční oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha
- **MUDr. Milan Odehnal, MBA**, Oční klinika dětí a dospělých 2. LF UK a FN Motol, Praha
- **MUDr. Karel Sedláček**, Oční oddělení, Thomayerova nemocnice, Praha
- **MUDr. Miroslav Veith**, Oční klinika 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

29 TRANSPLANTACE

HLAVNÍ EDITOŘI:

- **Doc. MUDr. Jiří Froněk, Ph.D. FRCS MHA**, Klinika transplantační chirurgie IKEM, Praha
- **Prof. MUDr. Robert Lischke, Ph.D., III.** chirurgická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha

SPOLUAUTOŘI:

- **Doc. MUDr. Jiří Froněk, Ph.D. FRCS MHA**, Klinika transplantační chirurgie IKEM, Praha
- **MUDr. Libor Janoušek, Ph.D.**, Klinika transplantační chirurgie IKEM, Praha
- **MUDr. Matěj Kočík, FEBS**, Klinika transplantační chirurgie IKEM, Praha
- **MUDr. Květoslav Lipár**, Klinika transplantační chirurgie IKEM, Praha
- **Prof. MUDr. Robert Lischke, Ph.D., III.** chirurgická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha
- **Prof. MUDr. Ivan Netuka, Ph.D.**, Klinika kardiovaskulární chirurgie, IKEM, Praha
- **Doc. MUDr. Martin Oliverius, Ph.D. FEBS**, Chirurgická klinika 3. LF UK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

OBSAH

SEZNAM AUTORŮ	7
---------------------	---

I. OBECNÁ ČÁST

1 ÚVOD	17	6 CELKOVÁ ANESTEZIE	40
2 CHIRURGICKÉ VÝKONY A JEJICH KOMPLIKACE	18	7 SVODNÁ ANESTEZIE	47
3 ZOBRAZOVACÍ METODY	26	8 VÝŽIVA V OBDOBÍ OPERACE	51
4 PŘEDOPERAČNÍ VYŠETŘENÍ	34	9 PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA	54
5 FARMAKOTERAPIE PŘED CHIRURGICKÝMI VÝKONY V CELKOVÉ ANESTEZII	36	10 POOPERAČNÍ PÉČE	57
		11 LAPAROSKOPICKÉ OPERACE	60
		12 JEDNODENNÍ CHIRURGIE	63

II. SPECIÁLNÍ ČÁST

13 CHIRURGIE	71	14 DĚTSKÁ CHIRURGIE	177
13.1 Apendektomie, laparoskopická apendektomie	71	14.1 Náhlé příhody břišní u dětí na vrozeném podkladě	177
13.2 Laparoskopická cholecystektomie	76	14.2 Náhlé příhody břišní u dětí získané	182
13.3 Pupeční kýla	81	14.3 Dětská apendicitida	185
13.4 Tříselná kýla	85	14.4 Pupeční kýla v dětském věku	188
13.5 Kýla v jizvě	89	14.5 Tříselná kýla v dětském věku	191
13.6 Refluxní choroba jícnu	93	14.6 Urologická problematika dětského věku	195
13.7 Vředy žaludku a dvanáctníku	97	14.7 Neurochirurgická problematika dětského věku	200
13.8 Nádory jícnu	101	14.8 Zlomeniny horní končetiny v dětském věku	205
13.9 Karcinom žaludku	106	14.9 Zlomeniny dolní končetiny v dětském věku	210
13.10 Nádor slinivky břišní	110	15 ÚRAZOVÁ CHIRURGIE	217
13.11 Nádory jater	114	15.1 Luxace akromioklavikulárního skloubení	217
13.12 Nádory tlustého střeva	135	15.2 Zlomeniny lopatky	220
13.13 Karcinom konečníku	140	15.3 Zlomeniny horního konce pažní kosti	223
13.14 Divertikly tlustého střeva	146	15.4 Zlomeniny klíční kosti	227
13.15 Hemoroidy	149	15.5 Zlomeniny střední části pažní kosti	230
13.16 Amputace na dolní končetině	153	15.6 Zlomeniny dolního konce pažní kosti	233
13.17 Štítná žláza	157	15.7 Zlomeniny horního konce loketní a vřetení kosti	236
13.18 Splenektomie – odstranění sleziny	161	15.8 Zlomeniny střední části kostí předloktí	239
13.19 Kožní nádory	169	15.9 Zlomeniny dolního konce vřetení kosti	242
13.20 Implantace žilního portu	172	15.10 Zlomeniny člunkové kosti	246
		15.11 Zlomeniny záprstních kostí a článků prstů	248

15.12	Zlomeniny pánve	251	18.11	Operace pro nádor hrudní stěny	419
15.13	Zlomeniny acetabula	254	18.12	Nádory předního mediastina	422
15.14	Zlomeniny stehenní kosti	256	18.13	Nádory zadního mediastina	425
15.15	Zlomeniny česky	260	18.14	Operace pro hrudní empyém – dekortikace, pleurektomie ..	428
15.16	Zlomeniny holenní kosti	262	18.15	Torakoplastika, torakomuskuloplastika	431
15.17	Zlomeniny hlezna	265	19	CHIRURGIE PRSU	437
15.18	Zlomeniny patní kosti	268	19.1	Nádorová onemocnění prsu	437
15.19	Zlomeniny hlezenní kosti	271	19.2	Operace prsu pro nezhoubná onemocnění	440
15.20	Zlomeniny nártu, zánártí a prstů nohy	274	20	KARDIOCHIRURGIE	445
15.21	Poranění Achillovy šlachy	277	20.1	Onemocnění věnicových tepen – aortokoronární bypass	445
16	ORTOPEDIE	281	20.2	Operace srdečních chlopní u dospělých	450
16.1	Totální náhrada kyčelního kloubu	281	20.3	Operace hrudní aorty	455
16.2	Totální náhrada kolenního kloubu	287	20.4	Mimotělní oběh	459
16.3	Totální náhrada hlezenního kloubu	294	20.5	Implantace kardiostimulátoru, defibrilátoru a přístroje pro resynchronizační léčbu srdečního selhání	462
16.4	Náhrada ramenního kloubu	297	21	CÉVNÍ CHIRURGIE	467
16.5	Totální náhrada loketního kloubu	302	21.1	Operace tepen dolních končetin	467
16.6	Artroskopie kolenního kloubu	306	21.2	Operace nitrobršních tepen	471
16.7	Infekční komplikace kloubní náhrady	313	21.3	Hemodialyzační přístup – AV shunt	475
17	NEUROCHIRURGIE	323	21.4	Operace krčních tepen	479
17.1	Operace mozku pro nádor	323	21.5	Operace křečových žil klasickou metodou	483
17.2	Operace mozku pro nezhoubná onemocnění	327	21.6	Výduť hrudní a torakoabdominální aorty	487
17.3	Adenomy hypofýzy	330	21.7	Miniinvasivní operace v oblasti aorty a pánevních tepen ..	494
17.4	Cévní onemocnění mozku	333	21.8	Aneurysma abdominální aorty	504
17.5	Poranění mozku	342	21.9	Ostatní operace abdominální aorty	507
17.6	Drenáž mozkomíšního moku	351	21.10	Lymfedém – chirurgická léčba	510
17.7	Operace míchy a míšních kořenů	355	22	GYNEKOLOGIE	517
17.8	Degenerativní postižení páteře	361	22.1	Zhoubné nádory vaječníků	517
17.9	Skolióza a další deformity páteře	365	22.2	Nádory děložního hrdla	523
17.10	Poranění páteře	375	22.3	Nádorové onemocnění těla děložního	526
17.11	Zánětlivé postižení páteře	378	22.4	Ostatní nádory v gynekologii	528
17.12	Nádorové postižení páteře	380	22.5	Myomy dělohy	535
17.13	Ošetření poraněného periferního nervu	383	22.6	Laparoskopické operace v gynekologii	540
17.14	Syndrom karpálního tunelu	385	22.7	Endometrióza	544
18	HRUDNÍ CHIRURGIE	389	22.8	Kyretáž a revize dutiny děložní	546
18.1	Hrudní punkce	389	22.9	Umělé ukončení těhotenství	548
18.2	Hrudní drenáž (Bilauova)	392	22.10	Mimoděložní těhotenství	550
18.3	Parasternální mediastinotomie	395	22.11	Sterilizace	552
18.4	Mediastinoskopie	398	22.12	Asistovaná reprodukce	556
18.5	Videotorakoskopická plicní biopsie	401	22.13	Čísařský řez	558
18.6	Videotorakoskopická operace pro fluidotorax	404	22.14	Porod a výkony s ním spojené	561
18.7	Videotorakoskopická operace pro spontánní pneumotorax ..	406	22.15	Hysteroskopie	564
18.8	Hyperhidróza (nadměrné pocení)	409	22.16	Operace pro inkontinenci moči	566
18.9	Stenóza trachey	412			
18.10	Nádory plic	415			

23	UROLOGIE	571	25.3	Replantace na horní končetině	679
23.1	Nefrektomie	571	25.4	Operace některých vrozených vad ruky	686
23.2	Parciální nefrektomie	575	25.5	Estetická plastická chirurgie	690
23.3	Pyeloplastika	580	25.6	Rekonstrukce obličeje (kromě vrozených vývojových vad)	696
23.4	Transuretrální resekcce nádoru močového měchýře	583	25.7	Rekonstrukce u vrozených vad boltce	703
23.5	Rigidní a flexibilní ureterorenoskopie	585	25.8	Chirurgická léčba obličejových rozštěpů	707
23.6	Radikální prostatektomie	588	25.9	Rekonstrukce prsu po mastektomii	712
23.7	Transvezikální prostatektomie	591	25.10	Redukční mammaplastika	720
23.8	Fotoselektivní vaporizace prostaty	594	26	CHIRURGIE RUKY	725
23.9	Transuretrální resekcce prostaty	597	26.1	Dupuytrenova kontraktura	725
23.10	Plastika hydrokély	600	26.2	Rhizartróza – artróza kořenového kloubu palce ruky	728
23.11	Radikální orchiektomie	602	26.3	Artróza zápěstí	732
23.12	Operace varikokély	605	26.4	Tendovaginitis stenosans (lupavý prst)	736
23.13	Adrenalektomie	609	26.5	Syndrom karpálního tunelu	739
23.14	Radikální cystektomie	611	27	STOMATOLOGIE	745
23.15	Uretroplastika	614	27.1	Zubní kaz	745
23.16	Optická uretrotomie	616	27.2	Extrakce zubu	749
23.17	Cirkumcize (obřízka)	618	27.3	Chirurgická extrakce dolního třetího moláru (zubu moudrosti)	752
23.18	Amputace penisu	621	28	OČNÍ LÉKAŘSTVÍ	757
23.19	Perkutánní nefrostomie a perkutánní litolapaxie	624	28.1	Šedý zákal	757
23.20	Implantace tahuprostých pásek	628	28.2	Glaukom	762
23.21	Lázeňská léčba po urologických operacích	631	28.3	Laserová korekce poruchy zraku	765
24	ORL	635	28.4	Onemocnění sítnice a sklivce	771
24.1	Maligní nádory hrtanu	635	28.5	Strabismus	775
24.2	Tonzilektomie	638	28.6	Onemocnění očních víček	781
24.3	Adenotomie	640	28.7	Onemocnění slzného aparátu	785
24.4	Operace dutiny nosní a vedlejších dutin nosních	642	28.8	Nádory oka	788
24.5	Operace nosní přepážky	647	29	TRANSPLANTACE	805
24.6	Operace příušní žlázy (parotidektomie)	649	29.1	Odběr ledviny od žijícího dárce	805
24.7	Sialoendoskopie	652	29.2	Transplantace ledviny	808
24.8	Exstirpace podčelistní žlázy	654	29.3	Odběr jater od žijícího dárce	810
24.9	Krční blokové disekce	657	29.4	Transplantace jater	812
24.10	Výkony v oblasti středouší	661	29.5	Transplantace slinivky břišní	816
24.11	Kochleární implantace	664	29.6	Transplantace tenkého střeva a multiorgánové transplantace	819
24.12	Operace pro chrápání a spánkový apnoický syndrom	668	29.7	Transplantace plic	822
25	PLASTICKÁ A REKONSTRUKČNÍ CHIRURGIE	673	29.8	Transplantace srdce	824
25.1	Způsoby řešení defektů měkkých tkání	673			
25.2	Sekundární rekonstrukční operace šlachového aparátu ruky	677			
	PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK				829
	SEZNAM OBRÁZKŮ				831
	MEDAILONEK HLAVNÍHO AUTORA				845
	REJSTRÍK				846

OBECNÁ ČÁST

I.

Jaromír Šimša

Marie Antošová

Zdeněk Beneš

Martina Burdová

Petr Čech

Pavel Hoffmann

Petr Chudomel

Vladimír Ninger

Martin Nováček

Danuše Táborská

Miroslav Trubač

Lenka Trubačová

Jana Votrubová

Michal Vrablík

Ludvík Winkler

Roman Zazula

DALŠÍ SPONZOŘI



GENERÁLNÍ SPONZOR LEXIKONU



1 ÚVOD

Jaromír Šimša

Lexikon operačních výkonů je široce mezioborově pojatým dílem, na jehož vzniku se podílelo více než sto předních českých lékařů a dalších odborníků. Text knihy je rozdělen na obecnou část, která popisuje všechny důležité momenty před operací, během ní i v bezprostředním průběhu pooperačním. Na část obecnou navazuje speciální, která popisuje nejčastěji prováděné výkony všech hlavních operačních oborů.

Lexikon operačních výkonů si samozřejmě nečiní nárok na kompletnost. Některé výkony nemohly být z důvodu stanoveného rozsahu textu zařazeny. Věříme však, že vše podstatné z jednotlivých operačních oborů čtenář v textu nalezne. Posouzení a zařazení popisu vybraných operací ze svého oboru prováděli koordinátoři jednotlivých speciálních částí. Jsem upřímně rád, že pro spolupráci v vzniku knihy se podařilo získat vysoce renomované odborníky, kteří se současně stali hlavními editory textu v rámci svých oborů.

Myšlenka na vznik široce mezioborově pojaté knihy vznikla před několika lety. Při poklidné rodinné oslavě jsem byl jako lékař dotázán na operaci šedého zákalu. Dostal jsem šest, z pohledu laika jednoduchých až banálních, otázek. Položené otázky zněly takto: Je možné operovat šedý zákal na obou očích najednou? Dělá se zákrok ambulantně nebo za hospitalizace? Platí ho pojišťovna? Lze při výkonu současně provést korekci dioptrické vady? Lze si při výměně čočky připlatit za kvalitnější? A kolik stojí operace obou očí? Během okamžiku jsem bezpečně věděl, že neznám správnou odpověď ani na jednu z položených otázek. Odbornou pověst mi tak alespoň částečně zachránil příslib zajištění kompetentního odborníka, který by si se šedým zákalem už věděl rady. Kromě jiného jsem si po této příhodě uvědomil, jak hluboce je u laické veřejnosti zakořeněn historický pohled na lékaře, jakožto na všeobecně vzdělaného medika. Takového, který během pracovního dne rychle a rozhodně vyřeší vše počínaje porodem, léčbou infarktu, odhalí rozvíjející se zánět slepého střeva, vybere správnou mast na kožní vyrážku, ošetří poraněné koleno, posoudí správnost kombinace léků na vysoký krevní tlak, změní dávkování insulínu u nemocného s cukrovkou a den úspěšně zakončí extrakcí zkažené „osmičky“. Specializace medicíny, rozvoj moderních technologií i rychlý nárůst informací v medicínských databázích existenci univerzálních odborníků již dnes de facto vylučují. Zmíněný trend navíc pokračuje ještě dále a štěpí zejména větší obory na řadu sub-specializací. Současná interna nebo chirurgie jsou toho dobrým příkladem.

Cílem předkládaného Lexikonu je podat encyklopedickou formou základní informace o často prováděných výkonech všech hlavních operačních oborů. Předpokládáme, že naprostá většina čtenářů nebude číst tuto knihu jako celek, ale že vždy jen nahlédne na inkriminovanou kapitolu či vybraný operační výkon. Z tohoto důvodu jsme na řadě míst ponechali duplicitní texty, které by jinak četbu klasicky postavené monografie rušily. Jsme přesvědčeni, že u encyklopedicky psaného díla je rychlé nalezení kompletní informace na jediném místě lepší variantou než opakované listování v knize a hledání příslušných odkazů.

V době vzniku díla jsme se spoluautory a nakladatelstvími dlouze diskutovali také otázku, zda text koncipovat pro veřejnost laickou nebo odbornou. S převahou nakonec zvítězilo rozhodnutí psát pro širokou veřejnost odbornou. Důvodů pro toto rozhodnutí byla celá řada. Jeden z nich mne nicméně zaujal a rád bych ho na tomto místě zmínil. Odborné lékařské monografie, a to někdy i vysoce specializované, si totiž podle údajů nakladatelství často kupují laici, pacienti nebo jejich příbuzní. Obráceně to ale neplatí. Lékaři knížky určené pro veřejnost laickou kupují a čtou jen minimálně. S vědomím výše uvedeného a samozřejmě i z řady důvodů dalších jsme se proto rozhodli koncipovat Lexikon operačních výkonů jako text pro širokou lékařskou veřejnost. Následovalo několik let náročné práce pro autory i pro pracovníky nakladatelství. Řadu kapitol psali přední odborníci české medicíny s extrémním pracovním vytížením. Víím, že pro řadu z nich znamenal podíl na autorství obětovat několik večerů nebo dokonce i části noci. Jakožto hlavní editor jsem měl možnost sledovat časové údaje na zasílaných souborech. Ty pravidelně ukazovaly večerní a pozdní noční hodiny, kdy autoři psaní svých textů končili a soubory uzavírali. Rád bych proto všem upřímně poděkoval za jejich odhodlání a ochotu najít čas pro psaní této knížky. Také pro nakladatelství znamenal Lexikon operačních výkonů ohromné množství práce. Kromě korektur stála asi nejvíce času příprava velkého množství obrázků a schémat v grafickém studiu. Všem, kteří se na vzniku Lexikonu operačních výkonů podíleli, bych proto rád upřímně poděkoval. Závěrem bych chtěl jménem celého kolektivu autorů vyslovit přání, aby se knížka stala užitečným zdrojem informací pro lékaře v jejich každodenní praxi.

V Praze dne 12. srpna 2018

Jaromír Šimša

11 LAPAROSKOPICKÉ OPERACE

Martina Burdová, Vladimír Ninger

Úvod

Laparoskopická chirurgie, jinak nazývaná také miniinvasivní chirurgie, je moderní odvětví chirurgie, při kterém se s pomocí kamery a speciálních nástrojů provádějí operační zákroky „uvnitř těla“ a využívají se k tomu na rozdíl od klasické chirurgie malé incize od 0,5 cm do 2 cm.

Historie

Laparoskopická chirurgie je poměrně nová metoda diagnostiky a léčby v chirurgii, i když její počátky spadají už do roku 1901, kdy byla poprvé použita Georgem Kellingem u psa. Název laparoskopie pochází z roku 1910 a poprvé ho použil Heinz Christian Jacobaues. Postupně docházelo k vývoji techniky a nástrojového vybavení. První laparoskopickou operaci (apendektomii) provedl německý gynekolog Kurt Semm v roce 1982. Laparoskopie se postupně rozšířila i do dalších oborů – hrudní chirurgie, gynekologie, urologie, ortopedie, neurochirurgie, ORL, ortopedie, cévní chirurgie, bariatric. Rozšířilo se spektrum a indikace výkonů.

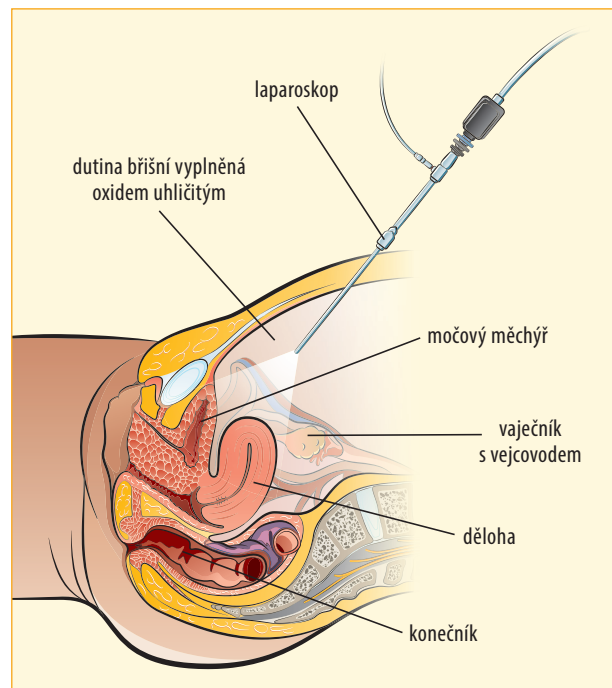
Princip laparoskopické chirurgie

Laparoskopie je v podstatě endoskopická metoda. Vyžaduje poměrně náročné přístrojové a nástrojové vybavení. Principem je založení kapnoperitonea, tzn. naplnění dutiny břišní oxidem uhličitým, aby vznikl pracovní prostor pro manipulaci s kamerou a nástroji a dutina břišní se stala přehlednější (obr. 11.1). Oxid uhličitý se využívá z toho důvodu, že je pro lidské tělo přirozeným plynem, může být vstřebán tkáněmi a vydychán plicemi. Je také nehořlavým plynem a to je důležitá vlastnost, protože při laparoskopii se často používá elektrokoagulace k preparování tkání nebo ke stavění krvácení. Kapnoperitoneum se nejčastěji zavádí v oblasti pupku Veressovou jehlou, tj. silnější jehlou s mandrélem, který chrání orgány dutiny břišní před poraněním. Po naplnění dutiny břišní plynem (přibližně 2–4 litry) se zavede trokar pro laparoskop a poté se zavádějí pomocí malých incizí pod kontrolou kamery trokary pro další pracovní nástroje. Trokary jsou speciální vodiče laparoskopických nástrojů, kovové nebo plastové, při každém typu operace jsou jejich velikost, počet a rozmístění různé. Poté se pomocí laparoskopických nástrojů provede samotný operační výkon, event. se vloží drén. Pokud je při operačním výkonu potřeba odstranit nemocný orgán z dutiny břišní, lze některou incizi mírně rozšířit a tímto otvorem ho ve speciálním sáčku vyjmout. Na konci operačního výkonu se trokary extrahují pod kontrolou kamery, vypustí se oxid uhličitý z dutiny břišní a zašijí se kožní ranky.

Laparoskopické přístroje

Při laparoskopické operaci jsou používány speciální přístroje, uložené společně do tzv. laparoskopické věže (obr. 11.2). Jsou to tyto přístroje:

- *laparoskop*: speciálně upravená kamera se studeným světlem na bázi optických vláken, většinou se sklonem zorného pole 30°, to umožní operátorovi „vidět za roh“
- *monitor*: zobrazuje obraz snímaný laparoskopem, v dnešní době jsou k dispozici i 3D obrazy
- *insuflátor*: přístroj vhánějící oxid uhličitý do dutiny břišní a udržující v ní konstantní tlak asi 12 mmHg
- *elektrokoagulace*: ve spojení s laparoskopickým nástrojem umožňuje pomocí elektrického proudu preparovat tkáň nebo koagulovat (stavět krvácení)
- *harmonický skalpel*: modernější přístroj používaný na preparaci a přerušování tkání, pro svoji činnost využívá energii vysokofrekvenčních kmitů (vibrací) a denaturuje bílkoviny
- *odsávačka*: pomocí odsávačky můžeme vypláchnout a odsávat sekret z dutiny břišní (výpotek, krev, hnis)
- *ultrazvuk*: se speciální laparoskopickou sondou pro provádění peroperační sonografie
- *DVD rekordér*: pro zaznamenávání operačního výkonu



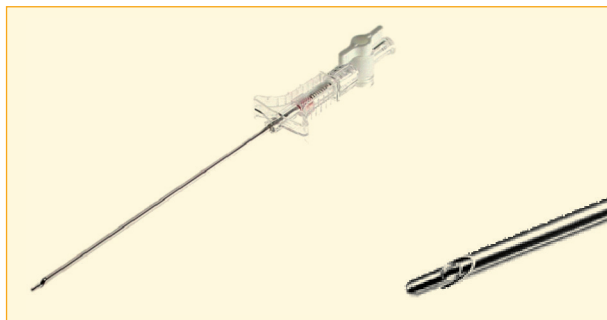
Obr. 11.1 Laparoskopie



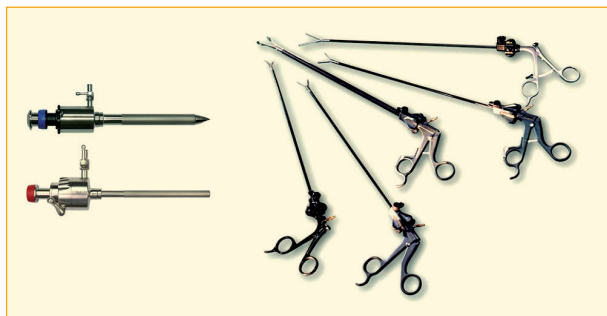
Obr. 11.2 Laparoskopická věž – zde jsou jednotlivé komponenty „hezky pohromadě“

Laparoskopické nástroje

Pro laparoskopickou chirurgii jsou charakteristické některé nástroje. K zavedení kapnoperitonea se využívá Veressova jehla, jednotlivé nástroje se zavádějí pomocí trokarů, vyznačují se tím, že mají rukojeť k jejich ovládnutí, poté dlouhou pracovní část, na jejímž konci je vlastní nástroj (disektor, kleště, nůžky, jehelec, elektrokoagulační háček atd., obr. 11.3 a 11.4).



Obr. 11.3 Veressova jehla, detail hrotu s mandrémem



Obr. 11.4 Trokary pro zavádění laparoskopických nástrojů, laparoskopické nástroje

Indikace k laparoskopické operaci

Laparoskopická chirurgie je velmi rychle se rozvíjející obor, v dnešní době se dá laparoskopicky operovat většina orgánů dutiny břišní a retroperitonea. Jako každá metoda má ale své výhody i rizika. Možnosti použití laparoskopie:

- v chirurgii: diagnostická laparoskopie, cholecystektomie (odstranění žlučníku), hernioplastika (operace kýly), apendektomie (odstranění červovitého přívěsku slepého střeva), adheziolýza (rozrušení srůstů), fundoplikace žaludku při refluxní chorobě jícnu, ošetření perforovaného žaludečního vředu, resekce žaludku, resekce tenkého a tlustého střeva, resekce jater, splenektomie (odstranění sleziny), bariatrické výkony (např. bandáž žaludku, snížení objemu žaludku při léčbě obezity), u dětí pyloromyotomie (při stenóze pyloru)
- v gynekologii: operace při sterilitě, sterilizace, laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie (odstranění dělohy), operace mimoděložního těhotenství
- v urologii: nefrektomie (odstranění ledviny), pyeloplastika (úprava ledvinové pánvičky), prostatektomie (odstranění prostaty), cystektomie (odstranění močového měchýře)

Kontraindikace k laparoskopické operaci

Absolutní kontraindikace k laparoskopické operaci neexistuje. Relativní kontraindikace je u osob se závažným plicním nebo srdečním onemocněním, kde kapnoperitoneum (plyn v dutině břišní) ovlivňuje jejich ventilační parametry a žilní návrat do srdce útlakem dolní duté žíly. Při anestezii jsou nutné vyšší inspirační tlaky při plicní ventilaci a pacienti mají často sklon k hypertenzi a bradykardii (pokles frekvence srdeční akce). Další relativní kontraindikací jsou předchozí operační výkony v dutině břišní, zvláště klasickou otevřenou cestou, která vede ke vzniku pooperačních srůstů v dutině břišní a to omezuje laparoskopický přístup a operování.

Výhody laparoskopické chirurgie

Laparoskopické operování má oproti otevřené chirurgii několik výhod:

- menší stresová reakce organismu při operaci
- menší kožní řezy, což snižuje pooperační bolest a má i kosmetický efekt (vznik menších jizev)
- menší krvní ztráta
- možnost vizuálně prohlédnout ostatní orgány dutiny břišní, detailnější pohled
- menší výskyt pooperačních srůstů v dutině břišní
- menší pooperační bolestivost, což snižuje množství podávaných analgetik (léků tlumících bolest), umožňuje časnější mobilizaci, propuštění do domácího ošetřování a snížení doby pracovní neschopnosti
- rychlejší obnovení funkce střev a střevní pasáže
- nižší infekční komplikace díky miniinvasivnímu přístupu a snížení expozice orgánů vlivu možných vnějších infekčních agens
- nižší riziko vzniku kýly v jizvě, hlavně u silnějších pacientů

Nevýhody laparoskopické chirurgie

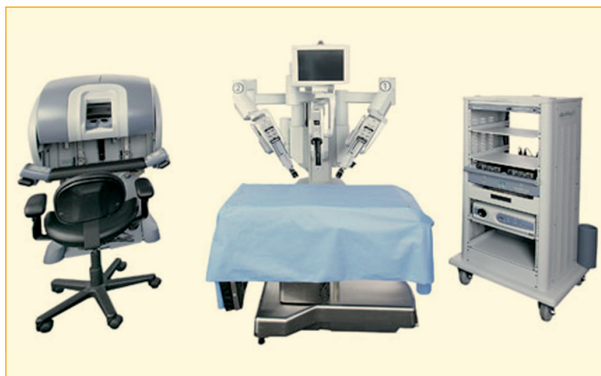
Jako každá metoda má i laparoskopické operování své nevýhody:

- poruchy cirkulace dané kapnoperitoneem, zvýšenou hodnotou cirkulujícího oxidu uhličitého v krvi, polohou pacienta při operaci (hlava níže než tělo nebo opačně)
- chirurg má omezený rozsah pohybu, používá k operování nástroje, nemá možnost si tkáň „osahat“, je potřeba mnohem více zkušenosti a cviku, 2D obraz může zkreslovat
- omezené možnosti operování pokročilejších onemocnění (hlavně zánětlivých a nádorových)

Rizika laparoskopické chirurgie

Existuje i několik rizik spojených s laparoskopickým operováním:

- nejčastější rizika jsou spojena s použitím Veressovy jehly a trokarů, Veressova jehla a první trokar jsou zaváděny nejčastěji v oblasti pupku „naslepo“ a může dojít k poranění střeva (toto riziko je velmi vzácné, ale velmi závažné), může dojít k rozvoji hematomu kolem vpichu, infekce v pupku, později se může vyvinout kýla v jizvě; krvácení se může objevit i po extrakci trokarů z kůže či podkoží
- poranění tkání v souvislosti s používáním laparoskopických nástrojů a elektrokoagulace
- riziko hypotermie (podchlazení) vlivem zavádění chladného suchého plynu do dutiny břišní
- frenikový příznak – zbytek oxidu uhličitého se v dutině břišní nahromadí pod bránicí, dráždí nervus phrenicus, to vede k intenzivním bolestem ramen (bolesti odezní po vstřebání veškerého plynu tkáněmi); toto riziko není nebezpečné, jen nepříjemné



Obr. 11.5 DaVinci robot

Alternativa laparoskopické operace

S laparoskopickou chirurgií úzce souvisí i robotické operace, které se provádějí joysticky řízeným robotem. Nejznámějším robotem je v současnosti DaVinci (obr. 11.5). Robotické operace se uplatňují zejména u těžce přístupných míst, kde by hrozilo poranění okolních struktur. Robot eliminuje třes rukou, je mnohem přesnější a umožňuje větší rozsah pohybů. Na rozdíl od klasické laparoskopie je operátorovi umožněn trojrozměrný pohled do těla. U nás se nejvíce používá v urologii (operace prostaty a ledvin), v břišní chirurgii (resekce žaludku, střeva a konečníku) a v cévní chirurgii (rekonstrukce břišní aorty a pánevních tepen).

II.

**SPECIÁLNÍ
ČÁST**

13	CHIRURGIE <i>Jaromír Šimša, Pavel Bergmann, Petr Hoferka, Jiří Hoch, Miroslav Levý, Ludmila Lipská, Věra Martinů, Marek Mráček, Lukáš Vrbenský, Svatopluk Smutný, Robin Strnad, Karol Sutoris, Přemysl Šmejkal, Vladimír Visokai</i>	71
14	DĚTSKÁ CHIRURGIE <i>Petr Havránek, Petr Holý, Helena Homolková, Milan Machart, Tomáš Pešl</i>	177
15	ÚRAZOVÁ CHIRURGIE <i>Jan Bartoniček, Karel Kostlivý</i>	217
16	ORTOPEDIE <i>David Jahoda, David Pokorný, Ivana Jahodová, Jan Tomaides</i>	281
17	NEUROCHIRURGIE <i>Vladimír Beneš, David Netuka, Ondřej Bradáč, Martin Krbec, Martin Májovský, Václav Masopust, Milan Mohapl, Petr Vaněk</i>	323
18	HRUDNÍ CHIRURGIE <i>Vladislav Hytych, Pavel Horažďovský, Zdeněk Konopa, Alice Tašková</i>	389
19	CHIRURGIE PRSU <i>Alexandra Vrabcová</i>	437
20	KARDIOCHIRURGIE <i>Jan Pirk, Ivan Netuka, Josef Bešík, Petr Kačer, Lukáš Krýže, Jiří Malý, Jaroslav Mašín, Kamil Sedláček, Ondrej Szárszoi</i>	445
21	CÉVNÍ CHIRURGIE <i>Tomáš Vidim, Libor Janoušek, Petr Štádl, Martin Wald</i>	467
22	GYNEKOLOGIE <i>Tomáš Fait, Adam Neumann, Anna Zdeňková</i>	517
23	UROLOGIE <i>Roman Zachoval, Vladimír Borovička, Petr Holý, Jaroslav Jarabák, Jan Mokriš, Jiří Stejskal, Katarína Vicenová, Viktor Vik, Miroslav Záleský</i>	571
24	ORL <i>Jaroslav Betka, Jan Bouček, Zdeněk Čada, Jan Klozar, Martin Kuchař, Petr Lukeš, Eva Lukešová, Lubor Mrzena, Barbora Řepová, Jiří Skřivan, Jaroslav Sýba, Martin Šteffl, Michal Zábrodský</i>	635
25	PLASTICKÁ A REKONSTRUKČNÍ CHIRURGIE <i>Miroslav Tvrdek, Andrej Sukop, Markéta Dušková, Eva Leamerová, Aleš Nejedlý</i>	673
26	CHIRURGIE RUKY <i>David Veigl</i>	725
27	STOMATOLOGIE <i>Miloš Spousta</i>	745
28	OČNÍ LÉKAŘSTVÍ <i>Karel Sedláček, Johana Glezgová, Petr Novák, Milan Odehnal, Miroslav Veith</i>	757
29	TRANSPLANTACE <i>Jiří Froněk, Robert Lischke, Libor Janoušek, Matěj Kočík, Květoslav Lipár, Ivan Netuka, Martin Oliverius</i>	805

CHIRURGIE

Jaromír Šimša

Pavel Bergmann

Petr Hoferka

Jiří Hoch

Miroslav Levý

Ludmila Lipská

Věra Martinů

Marek Mráček

Svatopluk Smutný

Robin Strnad

Karol Sutoris

Přemysl Šmejkal

Vladimír Visokai

Lukáš Vrbenský

DALŠÍ SPONZOŘI



O krok dál
pro zdraví



GENERÁLNÍ SPONZOR LEXIKONU



HLAVNÍ SPONZOR OBORU



13 CHIRURGIE

13.1 APENDEKTOMIE, LAPAROSKOPICKÁ APENDEKTOMIE

Pavel Bergmann

- **Diagnóza:** *apendicitida (appendicitis)*
- **Operace:** *apendektomie*, event. *laparoskopická*
- **Nahrazení ambulantním výkonem:** *nelze*, operace v režimu jednodenní chirurgie je v lehčích případech možná.
- **Alternativní typy operací:**
 - Klasická operace* – je technicky jednodušší, obvykle i rychlejší. Nevýhodou je větší jizva, menší přehlednost orgánů dutiny břišní, větší riziko infekce operační rány a vytvoření pooperačních srůstů a kýl.
 - Laparoskopická operace* – je alternativou ke klasické operaci, je technicky i časově náročnější. Výhodou je větší přehlednost operačního pole, resp. malé páneve, a do jisté míry i větší části dutiny břišní, nikoliv však všech orgánů. Je vhodnější při operacích oběžných nemocných. Je menší riziko pooperačních srůstů. Kosmetický efekt je příznivější než u klasické operace, komplikací v operačních rankách a kýl je minimum, pooperační bolesti jsou menší než u klasické operace, doba hospitalizace bývá kratší. Nevýhodou je menší manipulační prostor pro operátora, u komplikovaných a atypicky uložených apendixů je někdy nemožné provést apendektomii touto cestou a je nutné provést konverzi, tj. převedení výkonu do klasické operace.
- **Operace v těhotenství:** apendicitida se nevyhýbá ani gravidním ženám. Vzhledem k tomu, že v případě jasně akutní apendicitidy se jedná o vitální indikaci, je nutno provést operaci v jakémkoliv stadiu těhotenství. Plod ani matka nejsou operací ohroženi. V prvním trimestru je možno provádět apendektomii i laparoskopicky, v pozdějších stadiích se provádí klasicky pro riziko poranění dělohy při zavádění vstupů a nástrojů do dutiny břišní. Při nálezů gangrenózní apendicitidy s vyjádřenými příznaky sepse ve vyšším stadiu gravidity se v indikovaných případech doporučuje současně s apendektomií provést předčasný porod císařským řezem (indikuje porodník). Po apendektomii v šestinedělí, resp. u kojících matek, se doporučuje přerušit kojení na dobu alespoň 12 hodin. Pooperační průběh v šestinedělí má být pokryt antibiotickou léčbou.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Terminologie

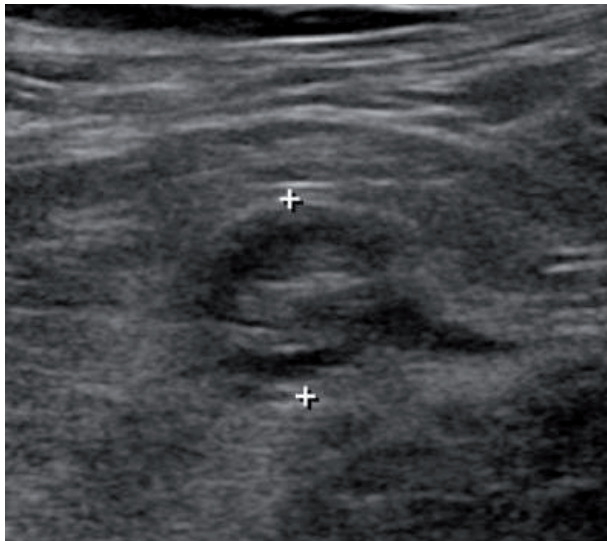
- *apendektomie* – odstranění červovitého přívěsku klasickou operací
- *apendektomie laparoskopická* – odstranění červovitého přívěsku pomocí laparoskopie
- *apendicitida (appendicitis)* – zánět červovitého přívěsku (laicky slepého střeva)
- *peritonitida* – zánět pobřišnice (cirkumskriptní – zánět ohraničený na okolí apendixu, difuzní – zánět postihující celou dutinu břišní)
- *adnexitida* – zánět vaječniku a vejcovodu
- *nekróza* – odumrtí tkáně
- *CRP* – C-reaktivní protein (zánětlivý marker)
- *retrocékalní uložení apendixu* – poloha apendixu za slepým střevem (cékem) v prostoru mimo vlastní dutinu břišní (v retroperitoneu)
- *ileus* – neprůchodnost střevní

Epidemiologie

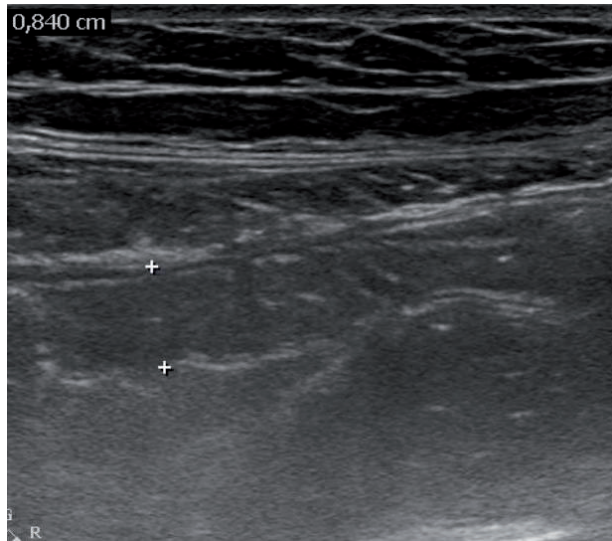
- Apendicitida může postihnout kohokoliv od útlého dětství až do pokročilého věku bez rozdílu pohlaví. Ve věku nad 70 let je méně častá, ale nikoliv vzácná.

Patologie

- Základní 3 typy, resp. stadia akutního zánětu jsou: *katarální apendicitida* (lehký zánět projevující se překrvenými cévami v seróze apendixu), *flegmonózní apendicitida* (těžší zánět se ztluštěním stěny, často doprovázený serózním nebo hnisavým výpotkem v okolí – cirkumskriptní peritonitida), *gangrenózní apendicitida* (pokročilý zánět s nekrózou stěny apendixu, často i s perforací, obvykle s ohraničeným nebo difuzním zánětem pobřišnice).
- *Periapendikulární infiltrát* – zánětlivá reakce okolních tkání, obvykle při déletrvajícím onemocnění apendixu.
- *Periapendikulární absces* – kolekce hnisu kolem apendixu, většinou další stadiem periapendikulárního infiltrátu.
- *Chronická apendicitida* – opakované lehké záněty apendixu zvládnuté konzervativní léčbou. Pro recidivující obtíže při negativním



Obr. 13.1 Ultrasonografie břicha: obraz akutní apendicitidy, zánětlivě změněný červ je patrný na příčném řezu mezi oběma značkami „+“



Obr. 13.2 Ultrasonografie břicha: obraz akutní apendicitidy, zánětlivě změněný červ je patrný na podélném řezu mezi oběma značkami „+“

gynekologickém, urologickém a gastroenterologickém nálezu je indikována elektivní apendektomie.

- *Nádory appendixu* – karcinom nebo karcinoid appendixu, mukokéla appendixu. Jsou relativně méně časté, podle rozsahu postižení vyžadují rozsáhlejší operační výkon než pouhé odstranění appendixu. Z operačního nálezu nemusí být patrné, že se jedná o nádor, potvrzení diagnózy je až na základě histologického vyšetření. Následuje pak radikální odstranění pravé poloviny tračníku se spádovými uzlinami (u karcinomu vždy, u karcinoidu podle rozsahu postižení).

POTŘEBNÁ VYŠETŘENÍ

Stanovení diagnózy apendicitidy nemusí být vždy jednoduché. Kromě anamnestických údajů a klinického nálezu (viz dále) se standardně provádějí základní laboratorní vyšetření (krevní obraz, jaterní testy, ionty, moč biochemicky, event. CRP), ultrasonografie břicha (obr. 13.1, 13.2), v nejasných případech i CT břicha (obr. 13.3), u žen gynekologické vyšetření. V případě pozitivního nálezu v moči i urologické vyšetření.

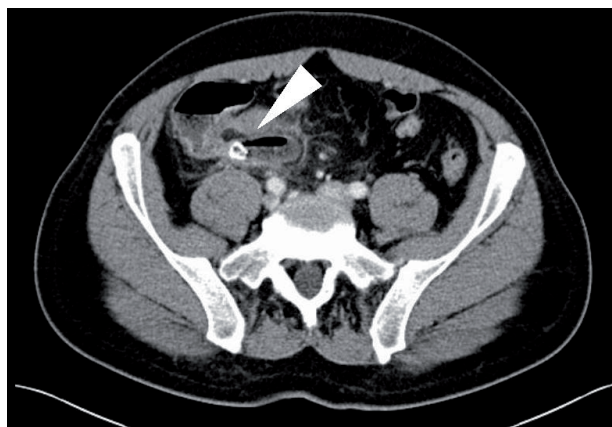
KDY JE OPERACE INDIKOVÁNA

Určení diagnózy akutní apendicitidy může být v některých případech poměrně složité. Zánět appendixu dokáže imitovat řadu jiných onemocnění v dutině břišní (adnexitidu, zánět močových cest, zánět žaludku, žlučníku, slinivky, onemocnění tenkého i tlustého střeva, virózu) a naopak. Rovněž poloha červovitého přívěsku hraje významnou roli ve stanovení diagnózy (lokalizace a velikost appendixu má řadu anatomických variací). Klasický průběh apendicitidy začíná bolestmi v nadbříšku, které se v průběhu hodin přesunou do pravého podbříšku. Bolesti se zhoršují, mohou být doprovázeny zvracením a zástavou odchodu ply-

nů a stolice. Laboratorně jsou zvýšené zánětlivé markery (bílé krvinky, CRP). Bývá zvýšená teplota a zrychlený puls. V závislosti na lokalizaci appendixu, stupni zánětu a odolnosti pacienta vůči bolesti se však toto schéma průběhu onemocnění může měnit. Bolest může být lokalizována hned od začátku do pravého podbříšku, ale i do pravých beder, event. i do středního či levého podbříšku, může přechodně i vymizet. Může být i pozitivní nález krve v moči při retrocékálně uloženém appendixu. Zánětlivé markery mohou být zcela v normě.

U pacienta s jasnou anamnézou, výraznými bolestmi, palpačním nálezem bolestivosti v pravém podbříšku s vyjádřenými známkami dráždění pobříšnice je operační řešení indikováno v době co nejkratší.

V případech, kdy diagnóza není zcela jasná, je třeba pacienta sledovat klinicky a laboratorně v kratších časových intervalech a hodnotit vývoj onemocnění. Při trvajících pochybnostech je nutno provést ultrasonografické vyšetření, dle dostupnosti event. i CT. Na základě těchto



Obr. 13.3 CT vyšetření břicha: obraz akutní apendicitidy, zánětlivě změněný červ s koproliem (bílá šipka)

vyšetření a sledování vývoje lze obvykle v průběhu několika hodin potvrdit nebo vyloučit diagnózu apendicitidy. V případě potvrzení apendicitidy je pak indikováno urychlené odstranění appendixu.

V některých případech přichází pacient pro déletrvající bolesti břicha, klinicky je hmatný bolestivý útvar v pravém podbříšku, ultrasonografie nebo CT pak potvrdí periapendikulární infiltrát (obránná reakce organismu, při které dochází k ohraničení zánětu nalepením klíček tenkého střeva do okolí appendixu a vytvořením tuhého vaziva v okolí appendixu). Pokud není infiltrát příliš velký, lze ještě v tomto stadiu appendix odstranit, ale operace je obtížnější. V případě, že se jedná o velký infiltrát, je vhodnější nasadit konzervativní léčbu (antibiotika, dietní režim, infuze, ledování). Po této terapii většinou dojde k postupné regresi infiltrátu. Po odeznění infiltrátu je nutné appendix odstranit s časovým odstupem 3–6 týdnů. U pacientů nad 30 let je vhodné provést před plánovanou operací kolonoskopii k vyloučení nádoru v tlustém střevě, který může infiltrát imitovat. V některých případech však může dojít ke zkapalnění infiltrátu a vytvoření periapendikulárního abscesu, který je nutno evakuovat. Podle lokalizace abscesu je možno jej vydrénovat buď pod ultrasonografickou, nebo CT kontrolou (provádí se v místním umrtvení), nebo chirurgickou incizí v celkové anestezii. Cílem je evakuovat hnis mimo dutinu břišní tak, aby nedošlo ke kontaminaci pobříšnice. Po odeznění abscesu je pak postup stejný jako u periapendikulárního infiltrátu (operace s časovým odstupem).

V některých případech se pacienti dostávají s nevýraznými obtížemi, bez jednoznačného klinického nálezu, kdy není urgentní operace indikována. Během sledování a po přiložení studených obkladů dojde po několika hodinách k ústupu obtíží a normalizaci celkového stavu a laboratorních výsledků. To je známka, že nedošlo k plnému rozvoji apendicitidy, resp. došlo k regresi zánětu. V případě recidivujících obtíží a po vyloučení urologického, gynekologického nebo jiného gastroenterologického onemocnění (např. Crohnovy choroby) je vhodné appendix odstranit, obvykle plánovaně.

RIZIKA NEPROVEDENÍ OPERACE

- Může dojít k provalení hnisu nebo i střevního obsahu do dutiny břišní a rozvoji difúzní hnisavé peritonitidy s rozvojem sepse, vznikem nitrobříšních abscesů. Tyto komplikace vyžadují pak opakované operace, náročnou dlouhodobou léčbu, v těžších případech může být pacient ohrožen i na životě.
- Při sepsi může dojít i k trvalému poškození některých životně důležitých orgánů, např. jater, ledvin, plic, srdce apod.

VARIANTY NEOPERAČNÍ LÉČBY

- U případů s rozvinutým zánětem appendixu neexistuje žádná jiná než operační léčba.
- V případě nejasného nálezu nebo při nevýrazném klinickém i laboratorním nálezu lze volit konzervativní postup, který spočívá ve výluce stravy, podání infuzí a přiložení studeného obkladu na pravý podbříšek a průběžném sledování stavu nemocného. U prokázaného periapendikulárního infiltrátu se obvykle podávají antibiotika.

Pokud při této léčbě nedojde k úplné regresi nálezu, je indikováno operační řešení.

- V případě regrese nálezu je třeba doplnit výše uvedená vyšetření (gynekologické, urologické, gastroenterologické). Pokud se nezjistí žádný jiný zdroj i již odeznělých obtíží, je vhodné provést apendektomii odloženě (možnost recidivy zánětu např. v graviditě, na cestách v zahraničí apod.).
- Antibiotika a analgetika v počátku onemocnění jsou kontraindikována až do stanovení diagnózy.

PŘÍPRAVA NA OPERACI

- Operační řešení u apendicitidy je ve valné většině případů akutní, proto je příprava k operaci omezena na nejnutnější minimum podle věku a celkového stavu nemocného.
- Nemocný před operací nesmí jíst ani pít. Požadavek lačnosti 6 hodin před operací nelze v naléhavých případech dodržet, obvykle se řeší zavedením žaludeční sondy a odsátím žaludečního obsahu ke snížení rizika zvracení a vdechnutí zvratků při úvodu do anestezie.
- Před převozem na operační sál se provede základní hygiena pacienta, vyčistí se pupek a oholí ochlupení břicha. Těsně před odjezdem na operační sál se pacient vymočí. 30 minut před odjezdem pacienta na operační sál se obvykle aplikuje tzv. premedikace, která spočívá v podání opiátových analgetik, atropinu, event. nízkomolekulárních heparinů, podle zvyklostí pracoviště i profylaktická dávka antibiotika.

Předoperační vyšetření

- Před operací se standardně provádějí základní laboratorní vyšetření, tj. krevní obraz, jaterní testy (ALT, AST, bilirubin, event. sAMS), iontogram (Na⁺, K⁺, Cl⁻), ledvinné testy (urea, kreatinin), glykemie (hladina krevního cukru) a základní vyšetření krevní srážlivosti (Quickův test, resp. INR, APTT).
- U osob starších 40 let a u pacientů s komorbiditami se provádí rentgen srdce a plic a EKG. U žen je nutné gynekologické vyšetření.

Změny podávání léků

- Léky ovlivňující srážlivost krve typu Warfarinu je nutno vysadit a nahradit podáním nízkomolekulárního heparinu. Vzhledem k tomu, že účinek těchto léků odeznívá několik dnů, je třeba jejich působení podle laboratorních výsledků před akutní operací vyrušit (obvykle podáním mražené plasmy nebo specifických preparátů).
- Léky působící na krevní destičky typu anopyrinu nemají antidotum, proto je při operaci nutno počítat se zvýšenou krváčovostí tkání během operace i po ní.
- Perorální antidiabetika je nutno před operací a 1–2 dny po operaci nahradit podáváním injekčního inzulínu.
- Zásady podávání léků v perioperačním období jsou uvedeny v kap. 5 Farmakoterapie před chirurgickými výkony v celkové anestezii.

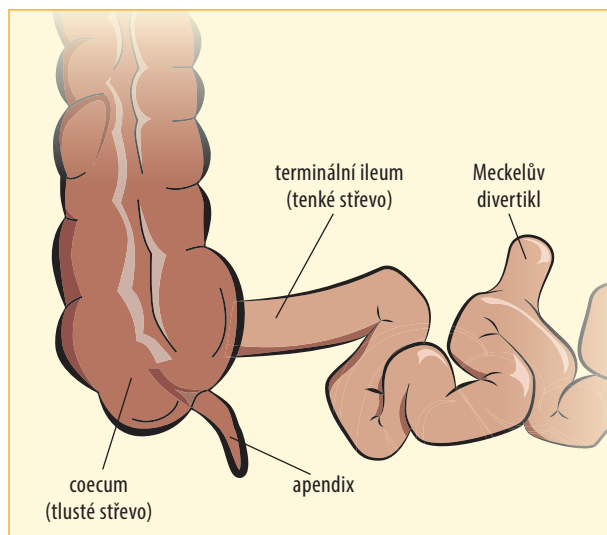
POPIS OPERACE

Schematické zobrazení apendixu je uvedeno na obrázku 13.4.

Apendektomie klasická

Operace je prováděna v celkové anestezii. Ze střídavého nebo pararektálního řezu v pravém podbříšku se otevře dutina břišní. Střídavý řez proniká kulisovitě jednotlivými vrstvami stěny břišní. Je vhodný u štíhlých pacientů s jasnou diagnózou a hrozí jen malé riziko vytvoření kýly v jizvě. Nevýhodou je omezený přístup jen do pravé jámy kyčelní. Pararektální řez umožňuje lepší přístup do dutiny břišní, dovoluje prodloužení rány směrem nahoru i dolů. Je vhodnější u pokročilejších nálezů a u silnějších pacientů. Nevýhodou je vyšší riziko vzniku pooperačních kýl.

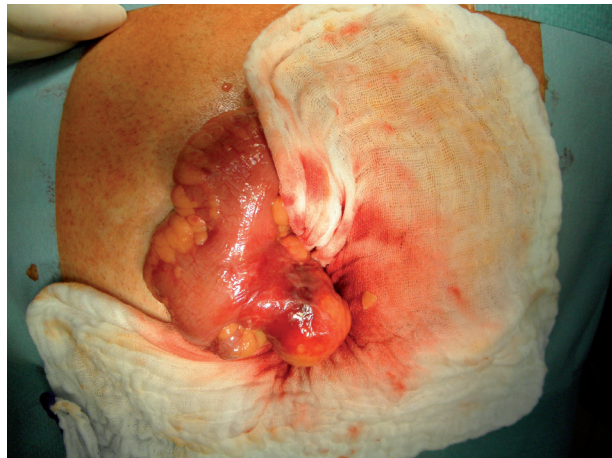
Po otevření dutiny břišní je nutno nalézt slepé střevo (cécum), na jehož dolním konci pod vústěním tenkého střeva je baza apendixu



Obr. 13.4 Schéma apendixu



Obr. 13.5 Flegmonózně změněný apendix (rozstřížený) s kopolitem v lumenu



Obr. 13.6 Meckelův divertikl

xu (obr. 13.5). Poté se pomocí peňavových klíštěk vytáhne volný konec apendixu a podvážou se cévy apendixu. Baza apendixu se rovněž podváže. Do stěny céka se založí cirkulární steh, apendix se nad podvazem uřízne a odstraní. Pahýl apendixu se zanoří do céka a cirkulární steh se dotáhne a zauzlí. Je nutno vždy revidovat cca 50 cm terminálního ilea (tenké střevo), k vyloučení tzv. Meckelova divertiklu (obr. 13.6) – nachází se v cca 15 % populace. Je to vrozená výchlipka tenkého střeva, která se může zanítit nebo krváčet. Pokud se najde, je nutno jej odstranit. Poté se stěna břišní uzavře stehy po jednotlivých anatomických vrstvách. V případě hnisavého výpotku v dutině břišní při pokročilém zánětu se separátní incizí zavedou pojistné drény (jeden nebo i více) do dutiny břišní k odvodu hnisavého výpotku v pooperačním období. Při anomálním uložení céka a apendixu nebo při pokročilém zánětu může být nalezení a odstranění apendixu poměrně složité. Doba trvání operace činí průměrně 30–40 minut, ale v komplikovaných případech může výkon trvat i podstatně déle.

Apendektomie laparoskopická

Operace se provádí v celkové anestezii. Malým řezem u pupku se do dutiny břišní zavede nejdříve speciální jehla s tupým hrotem, kterou se do ní napustí oxid uhličitý v objemu 4 l s tlakem 12 mmHg. Poté se stejnou incizí zavede kamerový port a skrz něj optika, dalšími dvěma incizemi v levém podbříšku a nad sponou stydkou se zavedou pracovní porty a nástroje. Další postup je stejný jako u klasické apendektomie, s tím rozdílem, že se pahýl apendixu nezanořuje do stěny céka a cévy apendixu se nepodvazují, ale ošetřují elektrokoagulací. Operace je technicky náročnější než klasická apendektomie, doba trvání je obvykle 40–60 minut. V některých složitějších případech je nutno provést tzv. konverzi, tj. převedení operace z laparoskopické do klasické.

KOMPLIKACE

Obecná rizika výkonu

- Trombóza – vytvoření krevní sraženiny, nejčastěji v žilním systému dolních končetin. Jako prevence se standardně podávají nízkodávkové antikoagulanty.

molekulární hepariny (LMWH) u pacientů nad 40 let a u mladých žen, které používají hormonální antikoncepci.

- Embolie – vmetek krevní sraženiny, nejčastěji do plicních cév.
- Krvácení – v průběhu operace nebo v časném pooperačním období. Bývá způsobeno buď sklouznutím podvazu z cévy, nebo odpadnutím krevní sraženiny po elektrokoagulačním ošetření cévy při náhlém vzestupu krevního tlaku. Dlouhodobé užívání léků ovlivňujících srážlivost krve riziko krvácivých komplikací mírně zvyšuje.
- Pooperační neprůchodnost ze srůstů v dutině břišní, které vznikají v různé míře po každé operaci jako reakce organismu na operační zásah. K neprůchodnosti může dojít buď v časném pooperačním průběhu, zvláště po operacích pro pokročilý zánět, nebo kdykoliv později, nejčastěji po dietní chybě.
- Hnisání v ráně – podkoží, zvláště je-li silnější vrstva, je živnou půdou pro růst bakterií. Během operace i přes veškerou opatrnost může dojít ke kontaminaci podkoží zaníceným appendixem nebo hnisem z dutiny břišní. Léčba spočívá v částečném nebo úplném rozpuštění kožní rány, drenáži podkoží a podání lokálních antiseptik. Obvykle se podávají i antibiotika podle stupně zánětu a habitu pacienta. Po zvládnutí infekce je možno operační ránu znovu sešít odložené (za několik dnů).
- Zánětlivé komplikace v dutině břišní – po operacích pro pokročilý zánět appendixu, zvláště se zánětem pobřišnice, může dojít i přes dobře provedenou operaci a antibiotickou léčbu ke vzniku abscesů nejčastěji buď v malé páncvi, nebo mezi kličkami střevními. Řešení se liší podle lokalizace abscesů, v některých případech postačí ultrasonograficky nebo CT navigovaná drenáž, v těžších případech je nutná reoperace. V malém počtu případů může dojít k vytvoření infiltrátu nebo abscesu kolem nezanořeného pahýlu appendixu po laparoskopické operaci. Ke zvládnutí obvykle postačí nasazení antibiotik, v případě vytvoření abscesu pak navigovaná drenáž (tzv. miniinvasivní postup).
- Kýly v jizvě – pozdní komplikace, která vzniká oslabením stěny břišní operační ránou. Kýly vznikají nejčastěji v jizvách po pararektálním řezu. Více jsou vznikem kýly ohroženi pacienti, u kterých došlo k hnisání v ráně, a obézní jedinci.
- Komplikace v souvislosti s podáním celkové anestezie (narkózy) – viz kap. 6 Celková anestezie.

Specifické komplikace

Velmi vzácně může dojít k poranění střeva nebo močového měchýře v souvislosti se zaváděním instalační jehly nebo portu, event. při manipulaci se střevem při laparoskopické apendektomii. Ošetření lze většinou provést laparoskopicky, jen minimum těchto komplikací vyžaduje konverzi.

POOPERAČNÍ PÉČE

Léky po operaci

- Standardní medikace: analgetika, event. LMWH (viz výše).
- Specifické léky: antibiotika podle operačního nálezu a klinického stavu nemocného.
- Chronická medikace: po obnovení pasáže zažívacím traktem po operaci (2.–3. pooperační den) je obvykle možno nasadit zpět původní

léky, které pacient bral před operací. Životně důležité léky se v perioperačním období nahrazují nitrožilními nebo nitrosvalovými injekčními ekvivalenty. Postup je vždy individuální.

Délka hospitalizace

Liší se podle pokročilosti onemocnění, věku a kondice nemocného. Po nekomplikované laparoskopické apendektomii mohou být pacienti propuštěni i 1. den po operaci, po klasické nekomplikované apendektomii obvykle 2.–3. pooperační den. Při těžším pooperačním průběhu trvá hospitalizace obvykle 5–7 dnů. V případě závažných komplikací se může pobyt v nemocnici protáhnout až do řádu týdnů.

Pracovní neschopnost

Po nekomplikované apendektomii minimálně 2 týdny, při závažných komplikacích a komorbiditách může doba pracovní neschopnosti dosáhnout až několika týdnů. Délka pracovní neschopnosti je vždy individuální a záleží na závažnosti nálezu, pooperačním průběhu, věku, celkovém zdravotním stavu a pracovním zatížení nemocného.

Dietní opatření

Po nekomplikované apendektomii je možný přechod na normální stravu po 3 až 4 dnech, je však vhodné rozdělit příjem potravy do menších porcí v kratších časových intervalech. Po komplikovaných operacích, kdy lze předpokládat vytvoření srůstů, je potřeba značné opatrnosti dlouhodobě až trvale. Zejména je vhodné vyhýbat se velkoobjemové nadýmavé stravě (zelí, kapusta, slupky z ovoce, oříšky apod.), resp. ji konzumovat v rozumném množství.

Rehabilitace

- *Standardní opatření:* jako po každé operaci – časná mobilizace jako prevence tromboembolické nemoci – chůze pokud možno nejpozději 1. pooperační den.
- *Specifická rehabilitace:* po nekomplikované apendektomii není nutná.

Sportovní a fyzická zátěž

- Běžné fyzické aktivity po laparoskopické apendektomii zvládá většina pacientů během jednoho až dvou dnů, po klasické operaci po dvou až čtyřech dnech, podle věku a fyzické kondice.
- Větší fyzická zátěž (sport, zvedání břemen) po laparoskopické operaci je možná po 3 týdnech, po klasické nekomplikované apendektomii je vhodná až po 4 až 6 týdnech (nebezpečí vzniku kýly). Po komplikovaných operacích je bezpečnější tuto dobu prodloužit podle individuálního stavu nemocného.

Lázeňská léčba

- Po apendektomii není lázeňská léčba indikovaná. Výjimku tvoří dívky a ženy do 24 let, kde je pooperační pobyt v lázních vhodný jako prevence sterility, a pacienti, u kterých byl při operaci kromě appendixu proveden výkon na tenkém nebo tlustém střevě a je u nich objektivně prokázáno pooperační postižení střev.
- Obvyklá místa pro lázeňskou léčbu: Františkovy Lázně, Hodonín, Karlovy Vary, Lázně Bělohrad, Lázně Darkov, Lázně Kynžvart, Lednice, Luhačovice, Mariánské Lázně.