

Miroslav Zeman, Zdeněk Krška a kolektiv

Chirurgická propedeutika

Třetí, přepracované a doplněné vydání



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**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Copyright © Grada Publishing, a.s.

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.

Miroslav Zeman, Zdeněk Krška a kolektiv

CHIRURGICKÁ PROPEDEUTIKA

Třetí, doplněné a přepracované vydání

Vedoucí autorského kolektivu:

Prof. MUDr. Miroslav Zeman, DrSc.

Prof. MUDr. Zdeněk Krška, CSc.

Autorský kolektiv:

Prof. MUDr. František Antoš, CSc.

Prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA

Prof. MUDr. Miloslav Duda, DrSc.

Prof. MUDr. Josef Dvořák, DrSc.

JUDr. Milada Džupinková, MBA

Prof. MUDr. Miroslav Fára, DrSc.

Prof. MUDr. Alexander Ferko, CSc.

Prim. MUDr. Anna Jedličková

Doc. MUDr. Leo Klein, CSc.

Prof. MUDr. Zdeněk Krška, CSc.

Mgr. Jitka Krajičková

Prof. MUDr. Jan Kvasnička, DrSc.

Mgr. Jitka Stejskalová

PhDr. Hana Skálová

Doc. MUDr. Jan Šváb, CSc.

Prof. MUDr. Jiří Valenta, DrSc.

Prim. MUDr. Bohumil Zálešák

Prof. MUDr. Miroslav Zeman, DrSc.

Recenze:

Doc. MUDr. Svatopluk Adámek, CSc.

Prof. MUDr. Jan Wechsler, CSc.

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

© Grada Publishing, a.s., 2011

Illustrations © Akad. mal. Ivan Helekal, 2000, 2003, 2011

Cover Photo © fotobanka allphoto, 2011

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 4425. publikaci

Odpovědný redaktor Mgr. Jan Lomíček

Sazba a zlom Jan Šístek

Počet stran 512

3. vydání, Praha 2011

Vytiskla tiskárna PBtisk s.r.o., Příbram

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 nejlépeším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-247-3770-6 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-7442-8 (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2012

Obsah

Předmluva k 3. vydání	16
1 Úvod do chirurgie (Miroslav Zeman)	17
1.1 O podstatě a koncepci chirurgie	17
1.2 Dějinný vývoj chirurgie	20
1.3 Česká chirurgie	22
1.4 Etika v chirurgii	23
1.4.1 Definice	23
1.4.2 Chirurg a mezioborová spolupráce	24
1.4.3 Etické principy v léčení nemocných se zhoubnými nádory	25
1.4.4 Etické a morální problémy umírajících	26
1.4.5 Etika zavádění nových metod	26
1.4.6 Zdravotní etika	27
2 Asepsy a antisepsy (Miroslav Zeman, Anna Jedličková)	29
2.1 Základní pojmy	30
2.1.1 Asepsy	30
2.1.2 Antisepsy	30
2.1.3 Dezinfekce	30
2.1.4 Sterilizace	34
2.2 Hygiena rukou	39
2.2.1 Mechanické mytí rukou	39
2.2.2 Hygienická dezinfekce rukou	39
2.2.3 Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí	39
2.2.4 Chirurgická dezinfekce rukou	39
2.3 Používání rukavic	40
3 Nauka o ranách (Jan Šváb)	41
3.1 Dělení jednotlivých druhů ran	41
3.1.1 Rána řezná (<i>vulnus scissum</i>)	41
3.1.2 Rána sečná (<i>vulnus sectum</i>)	42
3.1.3 Rána bodná (<i>vulnus punctum</i>)	42
3.1.4 Rána střelná (<i>vulnus sclopetarium</i>)	42
3.1.5 Rána kousnutím (<i>vulnus morsum</i>)	43
3.1.6 Rána tržná (<i>vulnus lacerum</i>)	43
3.1.7 Rána zhmžděná (<i>vulnus contusum</i>)	43
3.2 Hojení ran	43
3.2.1 Primární hojení rány (<i>sanatio per primam intentionem</i>)	43
3.2.2 Sekundární hojení rány (<i>sanatio per secundam intentionem</i>)	45
3.3 Prozatímní ošetření ran	46
3.3.1 Prozatímní stavění krvácení z rány	46
3.4 První pomoc při velkých ztrátách krve	48

3.5	Definitivní ošetření ran	48
3.5.1	Rány hluboké a pronikající	51
3.5.2	Ošetření ran zvláštního původu	51
3.5.3	Prevence ranné infekce	52
4	Infekce v chirurgii (František Antoš)	59
4.1	Definice	59
4.2	Patogeneze průběhu infekce	59
4.2.1	Infekční agens	59
4.2.2	Vnímavý organizmus	59
4.2.3	Uzavřený prostor, tkáň se zhoršenou vitalitou	60
4.3	Šíření chirurgických infekcí	60
4.3.1	Šíření infekce per continuitatem	60
4.3.2	Šíření infekce cestou lymfatickou	60
4.3.3	Šíření infekce cestou krevní	61
4.4	Sepse	61
4.4.1	Syndrom systémové zánětlivé odpovědi a multiorgánové selhání	61
4.5	Diagnostika chirurgických infekcí a sepse	62
4.5.1	Klinické příznaky	62
4.5.2	Laboratorní vyšetření	62
4.5.3	Zobrazovací metody	63
4.5.4	Diagnostické operace	63
4.5.5	Histologie a patologicko-anatomické vyšetření	63
4.6	Léčba chirurgických infekcí a sepse	63
4.6.1	Chirurgická léčba	63
4.6.2	Antimikrobiální chemoterapie	64
4.6.3	Imunoterapie, imunomodulace	65
4.6.4	Farmakoterapie chirurgických infekcí	65
4.6.5	Ostatní léčebné možnosti	65
4.7	Nozokomiální infekce v chirurgii	66
4.7.1	Chirurgický tým jako zdroj infekce	66
4.7.2	Operační sál jako zdroj infekce	66
4.7.3	Pacient jako zdroj infekce	66
4.7.4	Antibiotická profylaxe a nozokomiální infekce	67
4.7.5	Izolace nemocných s nozokomiálními infekcemi	67
4.7.6	Protiinfekční opatření na úrovni nemocnice	67
4.8	Vybrané typy chirurgických infekcí	67
4.8.1	Infekce pooperační	67
4.8.2	Nejčastější infekce kůže a podkoží	69
4.8.3	Další grampozitivní infekce	70
4.8.4	Infekce klostridiové	71
4.8.5	Gramnegativní bakteriální a další infekce	74
4.9	Panaricia a hnisavá onemocnění ruky	76
4.9.1	Panaricium	76
4.9.2	Dlaňová flegmona a flegmona Paronova prostoru	80
4.9.3	Společné základní principy	82

5	Patologická fyziologie v chirurgii (Josef Dvořák)	83
5.1	Metabolické a neuroendokrinní reakce na zátěž	83
5.2	Časná fáze poškození (fáze I)	84
5.2.1	Metabolické procesy a změny vnitřního prostředí	84
5.3	Fáze zvratu (fáze II)	93
5.4	Anaboličká fáze (fáze III)	93
5.5	Fáze pozdního anabolizmu (fáze IV)	93
5.6	Reakce organismu na inzulty vysoké intenzity či delšího trvání – SIRS, MODS	94
5.7	Acidobazická rovnováha	97
5.7.1	Metabolická acidóza	98
5.7.2	Metabolická alkalóza	98
5.7.3	Respirační acidóza	99
5.7.4	Respirační alkalóza	99
5.7.5	Smíšená porucha acidobazické rovnováhy	99
5.7.6	Základní hodnoty acidobazické rovnováhy	100
5.8	Úprava poruch metabolismu a výživy u chirurgických nemocných	102
5.8.1	Klinické vyšetření	102
5.8.2	Laboratorní vyšetření a měření	102
5.8.3	Zásady infuzní terapie a parenterální výživy	102
5.8.4	Zásady enterální výživy	110
6	Vyšetření chirurgického nemocného a příprava k operaci (Zdeněk Krška) . .	113
6.1	Anamnéza	113
6.1.1	Rodinná anamnéza	115
6.1.2	Pracovní anamnéza	115
6.1.3	Anamnéza u náhlých příhod břišních (NPB)	115
6.1.4	Anamnéza u traumat	116
6.2	Fyzikální vyšetření	116
6.2.1	Urgentní a akutní stavy	116
6.2.2	Náhlé příhody břišní (NPB)	118
6.3	Paraklinická vyšetření	119
6.3.1	Laboratorní vyšetření	119
6.3.2	Zobrazovací metody	120
6.3.3	Speciální vyšetření	123
6.4	Stanovení diagnózy základního onemocnění a vedlejších onemocnění	123
6.4.1	Konzervativní léčení	124
6.4.2	Operační léčení	125
6.5	Příprava k operaci	126
6.5.1	Celková obecná příprava	126
6.5.2	Celková speciální příprava	127
6.5.3	Místní příprava	131
7	Anesteziologie a intenzivní medicína (Karel Cvachovec)	133
7.1	Anesteziolog a péče o chirurgického nemocného	133
7.2	Perioperační období	134
7.2.1	Předoperační období	136

7.2.2	Operační výkon	137
7.2.3	Peroperační péče	138
7.2.4	Volba anestezie	138
7.2.5	Vybavení anesteziologického pracoviště	139
7.3	Anestezie a analgezie	142
7.3.1	Celková anestezie	142
7.3.2	Místní anestezie	153
7.4	Kritické stavy	161
7.5	Léčba bolesti	162
7.6	Mimořádné podmínky a situace	163
8	Chirurgický výkon (Miloslav Duda)	165
8.1	Definice a klasifikace	165
8.2	Druhy indikací	165
8.3	Operační trakt	167
8.3.1	Centralizace operačních sálů	167
8.3.2	Prostorové uspořádání	167
8.3.3	Ambulantní operační sál	169
8.4	Přístrojové vybavení	169
8.4.1	Operační stůl	169
8.4.2	Operační lampa	169
8.4.3	Přístroje pro řezání, koagulaci a rozrušení měkkých tkání	170
8.4.4	Vybavení pro endoskopickou chirurgii	171
8.4.5	Rentgen	171
8.4.6	Ostatní přístroje	171
8.5	Klasické operační nástroje	173
8.5.1	Endoskopické nástroje	180
8.5.2	Staplery	180
8.5.3	Šicí materiál	180
8.5.4	Nevstřebatelný šicí materiál	182
8.5.5	Vstřebatelný šicí materiál	183
8.5.6	Jehly	183
8.5.7	Ostatní operační potřeby	183
8.6	Personál a organizace práce na operačním sále	184
8.6.1	Pracovníci operačního oddělení a jejich pracovní náplň	184
8.6.2	Organizace práce na operačním oddělení	186
8.7	Hygiena a bezpečnost práce	192
8.8	Dokumentace	194
9	Taktika a technika operací	
	<i>(Miloslav Duda, Miroslav Zeman, Miroslav Fára, Bohumil Zálešák)</i>	195
9.1	Definice	195
9.2	Průběh operace	195
9.3	Základy operační techniky	196
9.3.1	Kožní řez a operační přístup	196
9.3.2	Stavění krvácení	201
9.3.3	Preparace	202

9.3.4	Technika uzlení	203
9.3.5	Technika šití	208
9.3.6	Mikrochirurgie	219
9.3.7	Zásady drenáže	223
9.3.8	Fyziologické operování	226
9.4	Důležité krvavé chirurgické výkony obecné povahy	228
9.4.1	Injekce	228
9.4.2	Venesekce	230
9.4.3	Punkce	231
9.4.4	Koniotomie a tracheostomie	241
9.4.5	Obstříky a sklerotizace	244
9.4.6	Amputace, exartikulace a replantace	244
9.5	Důležité nekrvavé chirurgické výkony obecné povahy	252
9.6	Obecné principy, výkony a tkáňové přenosy v plastické chirurgii	256
9.6.1	Transplantace	258
9.6.2	Lalokové plastiky	260
10	Pooperační péče (Zdeněk Krška)	265
10.1	Bezprostředně po operaci	265
10.2	Následná pooperační péče	266
10.3	Obecné zásady pooperační péče	267
10.3.1	Poloha nemocného	267
10.3.2	Bolest a poruchy spánku	268
10.3.3	Hygiena operovaného nemocného	268
10.3.4	Nauzea a zvracení	269
10.3.5	Močení	269
10.3.6	Odchod plynů a stolice	270
10.3.7	Vodní a elektrolytová rovnováha	271
10.3.8	Prevence proležení	271
10.3.9	Prevence tromboembolické nemoci	271
10.3.10	Prevence infekčních komplikací	275
10.3.11	Péče o operační ránu	275
10.3.12	Rehabilitace po operaci	276
11	Pooperační komplikace (Zdeněk Krška)	277
11.1	Pooperační nemoc	277
11.2	Pooperační komplikace respirační	278
11.2.1	Obstrukce dýchacích cest	278
11.2.2	Laryngotracheitida	279
11.2.3	Atelektáza	279
11.2.4	Aspirace	279
11.2.5	Plicní edém	280
11.2.6	Apnoe	280
11.2.7	Šoková plíce	280
11.2.8	Záněty plic	281
11.3	Pooperační komplikace kardiální	281
11.4	Pooperační komplikace tromboembolické	282

11.4.1	Tromboflebitida	282
11.4.2	Flebotrombóza	283
11.4.3	Embolie plicnice	285
11.5	Vzduchová (plynová) a tuková embolie	287
11.6	Poruchy hemostázy	288
11.6.1	Koagulopatické krvácení	288
11.6.2	Anémie z náhlé krevní ztráty	290
11.7	Teplota po operaci	291
11.8	Alergické komplikace	291
11.9	Poruchy funkce močového systému	292
11.9.1	Retence moči	292
11.9.2	Poruchy funkce ledvin	292
11.9.3	Záněty močových cest	293
11.10	Poruchy funkce jater	294
11.11	Poruchy funkce trávicího ústrojí	295
11.11.1	Prudké ochrnutí žaludku	295
11.11.2	Stresové eroze a vředy	296
11.11.3	Ileus	296
11.11.4	Zánět příušní žlázy	297
11.12	Škytavka (singultus)	298
11.13	Komplikace v operační ráně	298
11.13.1	Infekce v ráně	298
11.13.2	Krvácení z operační rány	299
11.13.3	Rozestup operační rány	300
11.13.4	Nekróza rány	300
11.13.5	Záněty kůže v okolí operační rány	301
11.14	Nervové poruchy	301
11.15	Duševní poruchy	301
12	Transfuze krve (Miroslav Zeman, Jan Kvasnička)	303
12.1	Odběr krve	303
12.1.1	Odběr jednotlivých složek krve – hemaferézy	304
12.1.2	Konzervace krve pro mimotělní oběh	304
12.2	Transfuzní přípravky	304
12.2.1	Celulární krevní preparáty	304
12.2.2	Deriváty krevní plazmy	305
12.2.3	Frakce krevní plazmy	306
12.2.4	Skladování a expirace krevních přípravků	306
12.3	Krevní skupiny	307
12.3.1	Skupinový systém AB0	307
12.3.2	Skupinový systém Rh	308
12.3.3	Ostatní skupinové systémy	308
12.4	Indikace transfuze	308
12.5	Kontraindikace transfuze	309
12.6	Technika provedení transfuze	309
12.6.1	Zahájení transfuze	309
12.6.2	Ukončení transfuze	310

12.6.3	Metodický postup při urgentní potřebě transfuzního léku	310
12.6.4	Přetlaková transfuze	311
12.6.5	Chyby při provádění transfuze	311
12.7	Transfuzní reakce a komplikace	311
12.7.1	Akutní reakce	312
12.7.2	Opožděné reakce	313
12.8	Postup při transfuzní reakci	313
13	Nauka o poraněních (Miroslav Zeman, Miroslav Fára)	315
13.1	Úraz	315
13.1.1	Příčiny úrazů	316
13.1.2	Epidemiologie a sociální důsledky úrazů	316
13.1.3	Prevence úrazů	316
13.1.4	Úrazovost v dětském věku	317
13.1.5	Prevence úrazovosti	318
13.2	Organizace péče o nemocné	318
13.2.1	První pomoc	318
13.3	Hromadné úrazy	320
13.3.1	Základní problémy u hromadných úrazů	320
13.3.2	Příčiny vzniku katastrof a hromadných úrazů	320
13.4	Traumatologický plán	321
13.4.1	Hlášení hromadného úrazu	321
13.5	Doprava raněných	322
13.5.1	Způsob dopravy	322
13.5.2	Transportní polohy raněných	322
13.6	Služba rychlé zdravotnické pomoci	323
13.7	Klinické vyšetření poraněných	323
13.7.1	Objektivní vyšetření	323
13.8	Bezprostřední úrazové změny	326
13.8.1	Poranění měkkých tkání	326
13.8.2	Poranění skeletu	326
13.8.3	Bolest	326
13.8.4	Krvácení	326
13.9	Časné komplikace úrazů	327
13.9.1	Poruchy vitálních funkcí	327
13.9.2	Traumatický šok	327
13.9.3	Tuková embolie	327
13.9.4	Vzduchová embolie	329
13.9.5	Tromboembolická nemoc	329
13.10	Pozdní komplikace úrazů	329
13.10.1	Dekubity	329
13.10.2	Hypostatická pneumonie	330
13.10.3	Paralytický ileus	330
13.11	Komplikující onemocnění – komorbidity	330
13.11.1	Diabetes mellitus	330
13.11.2	Hypertenzní choroba	330
13.11.3	Ischemická choroba srdeční	330

13.11.4	Chronická žilní insuficience	331
13.11.5	Chronická bronchopulmonální onemocnění	331
13.12	Otevřená poranění měkkých tkání	331
13.13	Zavřená poranění měkkých tkání	331
13.13.1	Otřesy	331
13.13.2	Pohmoždění (kontuze)	331
13.13.3	Poranění šlach	332
13.13.4	Poranění periferních nervů	333
13.13.5	Poranění cév	333
13.13.6	Poranění kloubů	334
13.14	Poranění kostí	336
13.14.1	Spontánní zlomeniny	336
13.14.2	Úrazové zlomeniny	337
13.14.3	Dělení zlomenin	337
13.14.4	Diagnostika zlomenin	339
13.14.5	Průvodní poranění při zlomeninách	340
13.14.6	Léčení zlomenin	341
13.14.7	Indikace pro primární osteosyntézu	342
13.14.8	Otevřené zlomeniny	343
13.14.9	Rehabilitační léčení	344
13.14.10	Hojení zlomenin	344
13.14.11	Pozdní komplikace zlomenin	345
13.14.12	Orgánová poranění	346
13.15	Obvazy	347
13.15.1	Obvazy šátkové	348
13.15.2	Obvazy obinadlové	350
13.15.3	Obvazy z hadicových obinadel	353
13.15.4	Dlahy a dlahové obvazy	354
13.15.5	Obvazy z tuhoucích hmot	354
13.16	Tepelná poranění	356
13.16.1	Popáleniny (<i>combustiones</i>)	357
13.16.2	Přehřátí	362
13.16.3	Sluneční úžeh	362
13.16.4	Vychladnutí a omrznutí	362
13.16.5	Poranění elektrickým proudem	363
13.16.6	Chemická poranění	363
13.16.7	Poranění zářivou energií	364
14	Šok (Miroslav Zeman)	365
14.1	Dělení šoku	365
14.1.1	Šok hypovolemický	366
14.1.2	Šok distribuční	367
14.1.3	Šok obstrukční	369
14.1.4	Šok kardiogenní	369
14.2	Patofyziologie šoku	370
14.2.1	Hemodynamické změny při šoku	372
14.2.2	Vliv šoku na funkci orgánů	374

14.3	Klinika šoku	377
14.3.1	Anamnéza	377
14.3.2	Klinický obraz	378
14.3.3	Pulz a krevní tlak	378
14.3.4	Vylučování moči	379
14.3.5	Centrální venózní tlak (CVT)	379
14.4	Léčení šoku	379
14.4.1	První pomoc při šokových stavech	379
14.4.2	Náhrada obíhající tekutiny při první pomoci	380
14.4.3	Klinické léčení šoku	380
14.4.4	Infuzní léčení šoku	380
14.4.5	Medikamentózní léčení šoku	381
15	Válečná chirurgie (Miroslav Zeman, Leo Klein, Alexander Ferko)	383
15.1	Rozsah pomoci na zdravotnických etapách	383
15.1.1	Polní zdravotnická zařízení (PZZ)	384
15.1.2	Stupně zdravotnické pomoci	385
15.1.3	Třídění raněných na zdravotnických etapách	385
15.2	Obecné principy léčby válečných poranění	386
15.2.1	Specifika ošetřování v poli	386
15.3	Soudobá válečná poranění	387
15.4	Střelná poranění	387
15.4.1	Ošetření střelných poranění	389
15.5	Válečné popáleniny	390
15.5.1	Dělení válečných popálenin	391
15.5.2	Lokalizace a klasifikace popálenin	391
15.5.3	Třídění a ošetření popálených	391
15.6	Omrzliny ve válce	393
15.7	Kombinovaná poškození při použití jaderných zbraní	395
15.7.1	Poranění a celkové ozáření	395
15.7.2	Rána zamořená radioaktivními látkami	396
15.8	Kombinovaná poškození při použití chemických zbraní	397
15.9	Crush-syndrom (syndrom zhmoždění, syndrom zasypání, traumatická toxikóza)	398
15.9.1	Klinický obraz	398
15.9.2	Léčení	398
15.10	Blast-syndrom (poranění tlakovou vlnou)	399
15.10.1	Ošetření	399
15.11	Válečný traumatický šok	400
15.12	Ranné krvácení	400
15.13	Ranná infekce u válečných poranění	402
15.13.1	Hnisavá infekce	403
15.13.2	Tetanus	403
15.13.3	Anaerobní infekce (plynatá sněť, maligní edém, klostridiová myonekróza)	404
15.14	Válečné amputace	405

15.15	Neodkladné výkony v rámci prvné lékařské pomoci	405
15.16	Odsunové třídění	406
16	Základy chirurgické onkologie (Miloslav Duda)	407
16.1	Vznik nádorového onemocnění	407
16.1.1	Definice a základní členění	407
16.1.2	Etiologie	408
16.2	Epidemiologie	409
16.3	Stupeň rozvoje, šíření a klasifikace nádorů	409
16.3.1	Prekancerózy a časná stadia zhoubných nádorů	409
16.3.2	Místní šíření nádoru	412
16.3.3	Nádorové metastázy a minimální reziduální nádorová choroba	412
16.3.4	Klasifikace	413
16.4	Onkologie a onkochirurgie	416
16.5	Diagnostika	419
16.5.1	Včasná prvotní diagnostika	419
16.5.2	Stanovení definitivní diagnózy	420
16.5.3	Chirurgické metody v diagnostice a stagingu	420
16.6	Prevence a léčení	421
16.6.1	Prevence	421
16.6.2	Kurativní chirurgická terapie	421
16.6.3	Paliativní chirurgická terapie	422
16.6.4	Lymfadenektomie	423
16.6.5	Optimalizace onkochirurgického výkonu, faktory ovlivňující indikaci k chirurgické léčbě, rekonstrukční operace a preventivní chirurgie	424
16.6.6	Chirurgická léčba metastáz	426
16.6.7	Naléhavé stavy v onkologii	426
16.6.8	Neoadjuvantní a adjuvantní terapie	428
16.6.9	Hodnocení kvality v onkochirurgii	429
16.7	Psychologické a sociální problémy	430
16.8	Výsledky léčení a prognóza	430
17	Imunologie v chirurgii a transplantace orgánů (Jiří Valenta, Miroslav Zeman)	433
17.1	Imunologie	433
17.2	Transplantace	434
17.2.1	Historie transplantací a obecné pojmy	434
17.2.2	Transplantace ledvin	437
17.2.3	Transplantace jater	438
17.2.4	Transplantace srdce	438
17.2.5	Transplantace plic	438
17.2.6	Transplantace pankreatu	439
17.2.7	Transplantace tenkého střeva	439

18 Chirurgická posudková činnost (Miroslav Zeman)	441
18.1 Chirurgický posudek	443
18.1.1 Odškodnění za bolest a ztížení společenského uplatnění	444
18.1.2 Posudky pro účely pojišťoven	445
18.1.3 Znalecký posudek v trestním řízení	446
18.2 Příčinná souvislost úrazu a chorobných změn	447
18.3 Lázeňská péče	449
18.3.1 Obecné zásady poskytování lázeňské péče	449
18.3.2 Navrhování lázeňské péče	449
19 Právní odpovědnost v chirurgii (Milada Džupinková, Miroslav Zeman)	451
19.1 Lex artis	451
19.2 Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků	452
19.3 Podávání informací osobám blízkým	454
19.4 Chirurg a trestní právo	455
19.5 Právní aspekty provádění chirurgických výkonů	457
20 Vědecké informace v lékařství	
<i>(Jitka Krajičková, Hana Skálová, Jitka Stejskalová)</i>	461
20.1 Základní terminologie při práci s informacemi	461
20.2 Informační instituce a jejich služby	465
20.3 Elektronické informační zdroje	466
20.3.1 Základní elektronické informační zdroje pro medicínu	467
20.3.2 Základní vyhledávací techniky	471
20.4 Příklady vyhledávání	471
20.4.1 Vyhledávání v katalogu knihovny	471
20.4.2 Jednoduchá rešerše s následným vyhledáním plného textu	475
20.5 Referenční manažery	478
20.6 Bibliografická citace a metody citování	478
20.7 Bibliografie – evidence publikační činnosti	481
20.7.1 Význam a smysl evidence publikační činnosti	481
20.7.2 Evidence publikačních aktivit	482
20.7.3 Základní etapy evidenčního a evaluačního procesu	482
20.7.4 Sběr bibliografických dat webovou aplikací	482
20.7.5 Journal Impact Factor	483
20.7.6 Citační ohlasy	483
20.7.7 Hirschův index	484
20.7.8 Evaluate	484
Literatura	487
Použité zkratky	491
Rejstřík	495
Souhrn	503
Summary	505

Předmluva k 3. vydání

Od druhého vydání knihy, a jejího dotisku, uplynula poměrně dlouhá doba – více než 10 let. Předchozí vydání „propedeutiky – vajíčka“, jak byla překřtěna kniha podle vyobrazení na obálce, byla poměrně rychle rozebrána a setkala se většinou s příznivou kritikou, a to jak z okruhu studentů lékařství, tak i v lékařské veřejnosti.

Jako ve všech lékařských oborech i v chirurgii došlo za toto relativně dlouhé období, především díky rozvoji techniky, k některým změnám, které přímo převratným způsobem ovlivnily určité medicínské postupy při diagnostice a léčení nemocí, zejména onkologických. Došlo k určitým změnám i v pohledu na práva nemocných, povinnosti zdravotnických pracovníků, organizaci péče o zdraví apod., a to nejen ve výkladu právních úprav, ale přímo vydáváním nových zákonů a zákonných ustanovení, vyhlášek atd. Přímou převratného vývoje se dočkalo zavedení počítačových technologií do diagnostiky a léčby, ale především do vedení dokumentace, která narůstá nebyvalou měrou. Stejně se rozvíjejí možnosti elektronického přístupu k různým textům a odborným medicínským publikacím.

Proto, na požádání nakladatelství Grada Publishing, jsme přistoupili ke zpracování nového vydání propedeutiky v chirurgii. Došlo i k personálním změnám v autorském kolektivu. Zcela bylo přepracováno 16 z celkových 20 kapitol. Snahou autorů bylo zpřístupnit nové pohledy na některé změny a uvést i současné znalosti v základním lékařském oboru chirurgie. Bylo by dobré upravit mezi studentskou a lékařskou veřejností dosud vládnuocí a ne zcela správný názor, že základem chirurgie je operování, tedy manuální zručnost. Ta je jen jedním z předpokladů celého úspěšného procesu léčení, na němž se podílí ze 60 % stanovení diagnózy a návrh léčby, operace jen asi 10 % a zbytek připadá na pooperační péči.

Přestože většina současných studentů již netouží po studiích nastoupit na dříve velmi atraktivní pracoviště na chirurgických odděleních a klinikách, to je ostatně trend i v jiných evropských zemích, beze sporu zůstává ovládnutí základních chirurgických pravidel a dovedností tím, co je nezbytné pro praxi lékaře v kterémkoli odvětví medicíny. Doufáme, že se nám alespoň zčásti podařilo vydáním této knihy k tomu přispět.

za kolektiv autorů
Miroslav Zeman

1 Úvod do chirurgie

Miroslav Zeman

1.1 O podstatě a koncepci chirurgie

Chirurgie patří k nejstarším odvětvím lékařství vůbec. Její název je odvozen od řeckého slova *cheirurgia*, což volně přeloženo znamená práci rukou (*cheir* = ruka, *ergein* = pracovat). Jak je z názvu patrné, vyznačuje se chirurgie jako obor především tím, že v diagnostice a léčení, kromě dalších technik, používá rukodělných postupů. Ve starších lékařských spisech se překládalo slovo chirurgie jako ranhojičství či ranné lékařství a chirurg byl vlastně ranhojičem.

Vývoj chirurgie probíhal v několika obdobích. Prvotní, především empirické, trvalo až do renesanční doby a vycházelo ze zkušeností předávaných staršími chirurgy z generace na generaci. Později se prosazuje směr anatomický, ve kterém se již významnou měrou uplatnily znalosti z anatomie zvířat i člověka. Dalším pokrokem pro chirurgii byl rozvoj patologické anatomie. V současné době významně převažují práce charakteru klinicko-experimentálního. Tento směr využívá nejenom všechny znalosti anatomické a patologicko-anatomické, ale stále více se soustřeďuje na zvládnutí fyziologie, biochemie a prevence.

Chirurgie současnosti již dávno opustila svůj řemeslný původ a je součástí klinického lékařství s rozsáhlou praktickou a vědeckou náplní. Jistě jí zůstalo jako specifikum používání rukou či přístrojů a nástrojů k mechanickému vlivu na tkáň a orgány. Není to však pouze otázka techniky provádění výkonů. Mnohdy důležitější součástí léčebného procesu je diagnostika chirurgických onemocnění a poranění, posouzení místního i celkového stavu nemocného a indikace k operaci. Dále operační příprava, ovládnutí pravidel aseptiky a antiseptiky, znalost základních způsobů anestezie, pooperační péče o nemocné, poznávání a včasné léčení pooperačních komplikací, rehabilitace a doléčování nemocných a raněných, prevence chirurgických chorob, posudková činnost, depistáž a dispenzarizace. Nedílnou součástí chirurgické činnosti je prevence, která je významná především u náhlých příhod břišních, v traumatologii a onkochirurgii.

Jednou z nejcitlivějších stránek práce chirurga je **uplatnění etických principů** ve vztahu k nemocným. Podmínkou úspěšného léčení každého nemocného je získání jeho důvěry nejen před operačním výkonem, ale i v průběhu celého léčení. Nezbytnou součástí přístupu chirurga je poučení nemocného o navrhovaném způsobu léčení, o nutnosti a účelnosti operačního výkonu, o možných komplikacích a následcích po operaci. Nelze nepřipomenout nutnost vysoké morální úrovně a odborné zodpovědnosti chirurga za celý průběh léčení – od předoperačního vyšetření, stanovení diagnózy, určení rozsahu výkonu a jeho správného technického provedení až po úplné zajištění pooperační péče.

Nutným předpokladem pro výkon práce chirurga jsou dokonalé znalosti normální a patologické anatomie, fyziologie a patologické fyziologie, farmakologie, biochemie atd. Chirurgická činnost v posledních letech není otázkou jednoho vynikajícího

věhlasného chirurga, jak tomu bylo před několika desítkami let, ale jde o plně týmovou práci jak v oboru, tak v mezioborové spolupráci, při které se musí dbát všech zásad lékařské etiky.

Chirurgie patří mezi hlavní obory studia lékařství. Její výuka je rozdělena rámcově do dvou základních etap: výuku obecné chirurgie (chirurgická propedeutika) a výuku speciální a nemocniční chirurgie, která v sobě zahrnuje výuku základů gastroenterochirurgie, úrazové chirurgie, plicní chirurgie, kardiochirurgie, ortopedie, neurochirurgie, urologie a systematiku základních chirurgických onemocnění, která se dají poznat pomocí fyzikálního vyšetření doplněného instrumentálním, laboratorním a rentgenologickým vyšetřením. Musí naučit studenty základům první pomoci, a to jak předlékařské, tak zejména lékařské. Dále má za cíl naučit posluchače pravidla asepsy a antisepsy, seznámit je se základy místního a celkového znecitlivění, komplexní předoperační přípravu, operační techniky a pooperační péče o chirurgického nemocného, včetně pooperačních komplikací. Seznamuje je též se zásadami léčení chirurgických infekcí a s jejich prevencí. Konečně pojednává povšechně o rozpoznávání a léčbě úrazových poruch zdraví, bez zřetele k jejich umístění a zvláštnímu rázu. Výuka zahrnuje i základní otázky válečné chirurgie a posudkové činnosti.

Fakultní a nemocniční chirurgie (speciální chirurgie) má naučit posluchače znát symptomatologii jednotlivých chirurgických onemocnění v celém rozsahu. Po stanovení správné diagnózy určit indikace k operaci, předoperační a pooperační léčbě. Významné místo zaujímají otázky prevence chirurgických onemocnění. Větší část je věnována chirurgii orgánů břišní dutiny se zvláštním zaměřením a pozorností k náhlým příhodám břišním, jako nejčastějším chirurgickým onemocněním vůbec. V 9. a 10. semestru je výuka doplněna přednáškami i stážemi ve speciálních oborech, a to ortopedii, urologii a kardiochirurgii.

Výkony, které náležejí do chirurgie, se dělí na **krvavé** a **nekrvavé**. Do první skupiny patří všechny výkony, při nichž se lékařská pomoc nemocnému nebo raněnému neobejde bez porušení povrchu těla, ať již kůže nebo sliznice, takže dochází k raněnému krvácení. Do skupiny nekrvavých výkonů se počítají ty, při nichž nemocnému nebo raněnému nezpůsobujeme na povrchu těla žádnou ránu, jak tomu bývá např. při nekrvavé nápravě (repozici) vymknutí nebo zlomeniny apod.

Mluvíme-li o operaci, máme obvykle na mysli výkon krvavý. Podle účelu v užším slova smyslu dělíme operace na **diagnostické** a **terapeutické** (léčebné). První slouží k rozpoznání některých chorob a provádějí se tehdy, když jiné metody nedovolí jejich přesné zjištění. Patří sem např. zkusmé neboli tzv. probatorní vyříznutí tkání podezřelých z nádorového bujení a jejich následné histologické vyšetření, vypuštění nitrohruďního výpotku, zkusmé otevření některé dutiny tělní apod. Terapeutické operace, jejichž účelem je snaha vyléčit nemocného nebo alespoň zmírnit chorobné příznaky, dělíme především na **naléhavé (neodkladné)** a **nenaléhavé (plánované)**. Naléhavé operace nepřipouštějí časový odklad: patří sem např. operace uskřínuté kýly nebo prudkého zánětu červovitého přívěsku. Nenaléhavá operace snese odklad, a tím umožňuje podrobnější vyšetření a dokonalejší přípravu k operaci. Je to např. operace volné kýly, operace strumy, vynětí žlučníku.

Dále rozeznáváme operace **jednodobé** a **vícodobé**. V prvním případě se provede celý operační výkon najednou, ve druhém se rozdělí na několik dob. Jako příklad vícodobé operace lze uvést operaci nádoru esovité kličky střeva. V první době se provede vyústění tlustého střeva nad překážkou, ve druhé době pak odstranění nádoru

s resekci střeva a ve třetí době odstranění nepřírozené řiti s opětným napojením střev. V dnešní době se při léčení některých chorob provádějí i vícenásobné operační revize (tzv. *second look*) za účelem odstranění nežádoucích tekutin (hnis) nebo odumřelých tkání (nekrotická pankreatitida).

Nevyžaduje-li operace pobyt v nemocnici (hospitalizaci), mluvíme o **ambulantní** operaci. Předchází-li vlastní operaci menší přípravný výkon, nazýváme jej **předběžnou** operací.

Operace může být z technického hlediska těžká nebo lehká, resp. jednoduchá nebo složitá, pro nemocného pak nenáročná nebo náročná. Operujeme-li v infikovaných tkáních, jde o operaci septickou, v opačném případě o operaci aseptickou. Rozeznávají se dále operace **radikální** a **paliativní**. Radikální výkon se vyznačuje tím, že se jím odstraňuje chorobné ložisko, resp. jeho příčina tak, že lze očekávat úplné vyléčení. Příkladem radikální operace je operace kýly. Paliativní výkon spočívá v tom, že se při nemožnosti odstranit úplně celé chorobné ložisko, resp. příčinu onemocnění, snažíme zmírnit nebo přechodně upravit potíže nemocného různými operačními způsoby, kterými ale definitivně problém nevyřešíme. Příkladem takové operace je spojení žaludku s tenkým střevem při neprůchodnosti vrátníku, způsobené neoperabilním nádorem. Z hlediska patogenetického není ovšem vždy možné stanovit přesné hranice mezi radikálními a paliativními výkony.

Každý chirurgický výkon musí být odůvodněn neboli indikován. **Indikace k operaci** může být absolutní nebo relativní. K **absolutním indikacím** patří především tzv. vitální indikace k odvrácení stavu ohrožujícího bezprostředně život nemocného. Je to např. porucha zdraví vyžadující neodkladně tracheotomii. Dále se mluví o absolutní indikaci, není-li pro danou chorobu možný žádný jiný léčebný postup než operace. Jsou to např. některé nádory, krvácení, proděravění orgánů. O **relativní indikaci** jde tehdy, lze-li od chirurgického výkonu očekávat rychlejší nebo lepší výsledek, než kdybychom užili jiných léčebných způsobů. Sem patří např. některé operace pro obezitu, chronická onemocnění slinivky břišní, některé zlomeniny atd.

Při stanovení indikace k operaci je nutné přihlédnout k celkovému stavu nemocného – vedle základního chirurgického onemocnění posoudit i přítomnost a závažnost jiných onemocnění – komorbidit, v tuto chvíli tzv. vedlejších nemocí (cukrovka, porucha imunity, alergie atd.). Takové choroby mohou nepříznivě ovlivnit výsledek operace, a tak zvyšují operační riziko, tj. procento nedosažitelnosti plánovaného cíle. Jsou nejednou také příčinou pooperační komplikace neplynoucí výhradně z operované oblasti. Byla-li by operace pro nemocného příliš náročná nebo neúnosná, je nutno od ní upustit. Jde pak o **kontraindikaci** k výkonu. Jsou to zejména některé vnitřní choroby, jako např. srdeční a plicní nedostatečnost, systémová onemocnění, zánět v místě plánované operace.

Základním úkolem chirurgie je poskytovat kvalifikovanou **léčebně preventivní péči** na úseku chirurgických onemocnění. Patří sem:

1. Zajišťování péče o všechny stavy vyžadující neodkladnou chirurgickou pomoc, se zvláštním zřetelem ke stavům přímého ohrožení života, ve spolupráci a v návaznosti na pohotovostní a záchrannou službu a na obor anesteziologie a resuscitace. To platí především u závažných poranění a náhlých příhod břišních (prudké záněty červovitého přívěsku, proděravění žaludečního vředu, neprůchodnost střevní).
2. Různé počasně (chronické) choroby, které lze vyléčit pouze operací, jako např. kýly a žilní městky.

3. Léčení nádorových onemocnění (onkochirurgie).
4. Léčení chorob, které jsou doménou jiných lékařských oborů, u nichž však medikamentózní léčení selhalo (např. vředová choroba, neuralgie trigeminu) nebo u nichž hrozí komplikace ohrožující život (např. *colitis ulcerosa*). Sem patří i transplantační chirurgie.
5. Léčení všech poranění, kromě očních, nosních a ušních.
6. Léčení některých vrozených vad (např. srdečního a cévního ústrojí).
7. Účast na jednotném provádění posudkové činnosti.
8. Péče o chirurgicky nemocné vyžadující doléčení s využitím rehabilitace a lázeňské léčby.

Nezbytná je úzká spolupráce s obory anesteziologie a resuscitace, rentgenologie, vnitřního lékařství, pediatrie, neurologie, onkologie, včetně depistáže a dispenzarizace nemocných, mikrobiologie, histopatologie, klinické biochemie a histochemie.

Neustálý rozvoj chirurgie, jako jednoho ze základních oborů medicíny, vedl nezbytně k diferenciaci a vzniku dalších oborů, u nichž zůstává nedílnou součástí činnosti operace, tedy složka chirurgická. Tak vznikly oftalmologie, otorinolaryngologie, stomatologie a gynekologie, ale i anesteziologie a resuscitace. Další vysoce specializované obory se oddělily později: ortopedie, urologie, neurochirurgie, kardiokirurgie, dětská chirurgie, ale i nástavbové obory, jakými jsou plastická chirurgie, plicní chirurgie, cévní chirurgie, traumatologie atd.

Organizačně a odborně řídí chirurgickou péči Ministerstvo zdravotnictví ČR, původně prostřednictvím krajských a okresních odborníků, ale tyto užitečné funkce byly zrušeny. Léčebně preventivní péči poskytují nemocným nebo ohroženým chirurgickými chorobami praktičtí lékaři s návazností na odborné specialisty. Jejich hlavními úkoly jsou včasná a správná diagnostika náhlých příhod břišních a kvalifikovaná první pomoc při úrazech. Na ně navazuje systém chirurgických oddělení v jednotlivých okresech a odborná pracoviště pro superkonziliární činnost (fakultní a krajské nemocnice). K zajištění vysoké úrovně v některých specializovaných oblastech chirurgické péče se budují podle potřeby specializovaná centra (kardiokirurgická, traumatologická, neurochirurgická, transplantační). Součástí komplexní léčby je i rehabilitace v odborných léčebných ústavech. Na významné místo v soustavě chirurgických oborů se posunula intenzivní péče a klinická onkologie.

Rozvoj chirurgických oborů nutně vyžaduje i vysokou odbornou specializaci lékařů. Základním stupněm této specializace je atestace, jejíž získání je nezbytnou podmínkou úplné kvalifikace v daném oboru.

1.2 Dějinný vývoj chirurgie

Historie chirurgie přímo souvisí s vývojem člověka. Svědčí o tom nejen nálezy po trepanacích u neandrtálského člověka, ale i nálezy zhojených zlomenin. Prvními písemnými doklady o provádění chirurgie jako oboru jsou spisy ze starého Egypta, které podle svého objevitele nesou název *papyrus Edwina Smitha*. Tento spis údajně vznikl z knihy pocházející z doby asi 3000 let př. n. l. V tomto dokumentu jsou návody na léčení ran, vymknutí, zlomenin, ale i vředů a provádění některých operačních výkonů. Staří lékaři prováděli incize, kastrace, odstraňování nádorů, při léčbě zlomenin