

Jan Šváb a kolektiv

Chirurgie vyššího věku



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, umísťování 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.



Copyright © Grada Publishing, a.s.

CHIRURGIE VYŠŠÍHO VĚKU

Vedoucí autorského kolektivu:

doc. MUDr. Jan Šváb, CSc.

Autorský kolektiv:

MUDr. Radan Brůha, CSc.

MUDr. Rudolf Demeš, CSc.

MUDr. Josef Hořejš

MUDr. Jiří Hubík

MUDr. Robert Hvižd'

MUDr. Miroslav Ilgner

doc. MUDr. Mojmír Kasalický, CSc.

MUDr. Jiří Klofanda

MUDr. Eva Kotrlíková

prof. MUDr. Zdeněk Krška, CSc.

MUDr. Jaromír Křemen

MUDr. Petr Kříž

MUDr. Jan Matek

MUDr. Oldřich Paul

prof. MUDr. Marie Pešková, DrSc.

MUDr. Jaromír Petrtýl, CSc.

MUDr. Martin Sedlář

Bc. Dagmar Škočková

doc. MUDr. Jan Šváb, CSc.

MUDr. Stanislav Trča

MUDr. Jan Ulrych

MUDr. Josef Výborný

prof. MUDr. Miroslav Zeman, DrSc.

Recenze:

doc. MUDr. František Vyhnánek, CSc.

© Grada Publishing, a.s., 2008

Cover Photo © fotobanka allphoto 2008

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 3471. publikaci

Odpovědná redaktorka PhDr. Alena Palčová

Sazba a zlom Vladimír Vašek

Počet stran 208

1. vydání, Praha 2008

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod



Autoři knihy děkují firmě

Knih vznikla za podpory grantu IGA MZd ČR 8830-4.

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

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

Všechna práva vyhrazena. Tato kniha ani její část nesmí být žádným způsobem reprodukovány, ukládány či rozšiřovány bez písemného souhlasu nakladatelství.

ISBN 978-80-247-2604-5 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-6219-7 (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2011

Obsah

Autoři	11
Úvod (J. Šváb)	13
1 Patofyziologie (J. Šváb)	15
1.1 Stáří	15
1.2 Kardiovaskulární systém	19
1.3 Dýchací systém	19
1.4 Vylučovací systém	20
1.5 Funkce jater	20
1.6 Nervový systém	20
1.7 Farmakodynamika	21
1.8 Patofyziologie operačního zákroku	21
2 Indikace k chirurgickým výkonům (M. Kasalický)	25
3 Zvláštnosti v předoperačním vyšetření a přípravě pacientů (J. Ulrych)	29
3.1 Informovaný souhlas s operací	29
3.2 Předoperační vyšetření	31
3.2.1 Plánovaná operace	31
3.2.2 Akutní operace	34
3.3 Předoperační příprava	34
3.3.1 Místní předoperační příprava	35
3.3.2 Celková obecná příprava	35
3.3.3 Celková speciální příprava	36
4 Pohled internisty na rizika operačního zákroku (M. Ilgner)	41
4.1 Předoperační vyšetření a vyhodnocovací systémy	42
4.2 Kardiovaskulární systém	47
4.3 Respirační systém	52
4.4 Neuropsychické a cévní změny mozku	52
4.5 Změny nutriční, zažívacího systému	54
4.6 Změny močového systému	55
4.7 Diabetes mellitus	55
4.8 Svalový a kosterní systém	55
4.9 Trombóza a embolie	56
5 Poznámky radiologa (J. Hořejš)	63
6 Úloha endoskopie (R. Brůha, J. Petrýl)	65
6.1 Indikace	65
6.2 Komplikace	66
6.2.1 Obecné komplikace	66
6.2.2 Specifické komplikace	66
6.3 Prevence komplikací	68

7	Anestezie (<i>P. Kříž</i>)	69
7.1	Fyziologické změny	69
7.1.1	Srdce a krevní oběh	69
7.1.2	Dýchací ústrojí	69
7.1.3	Vylučovací ústrojí	70
7.1.4	Nervový systém	70
7.1.5	Jaterní funkce	70
7.2	Farmakologie	71
7.3	Anesteziologický postup	71
7.3.1	Předoperační příprava	71
7.3.2	Kategorizace anesteziologického rizika	72
7.3.3	Specifické anesteziologické riziko	72
7.3.4	Chronická medikace	73
7.3.5	Premedikace	73
7.3.6	Volba anesteziologické techniky	74
7.3.7	Celková anestezie	74
7.3.8	Regionální anestezie	75
7.3.9	Periferní blokády	77
7.4	Časná pooperační péče	77
8	Náhlé příhody břišní (<i>M. Pešková, J. Klofanda, J. Matek</i>)	79
8.1	Nejčastější diagnózy	79
8.2	Klinické trendy	80
9	Operace hrudní stěny (<i>R. Demeš</i>)	83
9.1	Vyšetření nemocného hrudním chirurgem	83
9.2	Chirurgické intervence dutiny hrudní	86
9.3	Zánětlivá onemocnění pleurální dutiny	87
9.4	Plicní emfyzém a spontánní pneumotorax	87
9.5	Úrazy hrudníku	88
10	Operace břišní stěny (<i>S. Trča</i>)	91
10.1	Anatomické aspekty	91
10.2	Epidemiologie	91
10.3	Infekční záněty	91
10.4	Ventrální kýly	92
10.5	Krvácení	93
10.6	Nádory	94
10.7	Operační vstupy	96
10.8	Stomie	96
10.9	Poranění	96
10.10	Anestezie	96
11	Operace hepatopankreatobiliární oblasti (<i>J. Šváb</i>)	99
11.1	Onemocnění jater	99
11.2	Onemocnění žlučových cest	100
11.3	Onemocnění slinivky břišní	102

12 Chirurgie gastrointestinálního traktu	107
12.1 Chirurgie gastroezofageální junkce, žaludku a duodena (<i>Z. Krška</i>) . . .	107
12.1.1 Onemocnění gastroezofageální junkce	107
12.1.2 Vředová choroba	112
12.1.3 Nádory žaludku	115
12.2 Chirurgie střeva (<i>J. Hubík</i>)	118
12.2.1 Limitující faktory	118
12.2.2 Nenádorové onemocnění střev	119
12.2.3 Ischemie	119
12.2.4 Idiopatické střevní záněty	120
12.2.5 Nádory	120
12.3 Krvácení do gastrointestinálního traktu (<i>J. Šváb</i>)	124
12.3.1 Příčiny	124
12.3.2 Klinické projevy	125
13 Gerontoonkochirurgie (<i>J. Šváb</i>)	127
13.1 Biologické chování nádorů	128
13.2 Metodika léčebných plánů a postupů	129
13.3 Hodnocení operačního rizika	129
13.4 Pooperační letalita a morbidita	129
13.5 Diagnostický a rozhodovací postup	130
13.6 Naše zkušenosti s léčbou kolorektálního karcinomu (<i>O. Paul</i>)	133
13.7 Nádory jícnu (<i>M. Pešková</i>)	137
13.7.1 Diagnostika	138
13.7.2 Strategie léčby	139
13.7.3 Příprava k operaci	140
13.7.4 Chirurgická léčba	140
13.7.5 Paliativní léčba	140
13.7.6 Výsledky	141
14 Laparoskopická chirurgie (<i>Z. Krška</i>)	143
14.1 Charakteristika	143
14.2 Analýza	144
14.2.1 Analýza elevace intraabdominálního tlaku a polohy	145
14.2.2 Analýza jednotlivých typů operací	146
15 Poranění ve vyšším věku (<i>M. Zeman, M. Sedlář</i>)	153
15.1 Výskyt a etiologie zranění	153
15.1.1 Pády	153
15.1.2 Poranění hlavy a mozku	154
15.1.3 Poranění hrudníku a břicha	154
15.1.4 Poranění pohybového ústrojí	154
15.1.5 Časná péče o poraněného	155
15.2 Příčiny vzniku zlomenin	155
15.2.1 Patofyziologie kostní tkáně	155
15.3 Diagnostika a léčení zlomenin	156
15.3.1 Poranění páteře	157

15.3.2	Zlomenina distálního předloktí	158
15.3.3	Zlomeniny proximálního humeru	158
15.3.4	Zlomeniny horního konce stehenní kosti	159
15.3.5	Polytraumata	160
16	Intenzivní péče u seniorů (<i>J. Výborný, R. Hvižd'</i>)	163
16.1	Intenzivní medicína	163
16.2	Naše výsledky	164
17	Ošetrovatelská péče (<i>D. Škochová</i>)	169
17.1	Demografický vývoj	169
17.2	Závratě, instabilita a pády	169
17.3	Bolest	171
17.3.1	Definice	171
17.4	Riziko vzniku dekubitů	172
17.5	Výživa starších pacientů	175
17.6	Vyprazdňování	177
17.6.1	Inkontinence moči	177
17.6.2	Inkontinence stolice	177
18	Význam spolupráce nutricionisty a chirurga (<i>E. Kotrlíková, J. Křemen</i>)	181
18.1	Malnutrice	181
18.1.1	Definice a nebezpečí malnutrice	181
18.1.2	Diagnostika, nutriční screening	183
18.1.3	Obezita a malnutrice	183
18.2	Základy enterální a parenterální výživy	184
18.2.1	Složení výživy	184
18.2.2	Enterální výživa	185
18.2.3	Parenterální výživa	186
18.3	Výživa v perioperačním období	186
18.3.1	Předoperační nutriční podpora	186
18.3.2	Pooperační nutriční podpora u pacientů v nutričním riziku	187
18.3.3	Pooperační nutriční podpora u „zdravých“ pacientů	188
18.4	Dlouhodobá a specializovaná nutriční podpora	188
18.4.1	Indikace k dlouhodobé nutriční podpoře	188
18.4.2	Specializovaná nutriční podpora – jednotky intenzivní metabolické péče	188
18.4.3	Domácí parenterální výživa	189
	Literatura	191
	Zkratky	201
	Rejstřík	205

Je to vzácná shovívavost přírody, že nás tak dlouho nechává naživu.

Montaigne

Nikdo nám neřekl, že stárnutí je taková dřina... Samotné stárnutí je práce na plný úvazek, aby člověk jakž takž fungoval.

Ingmar Bergman

Nezavrhuj mne, až budu starý, neopouštěj mne, až mě síly opustí.

Žalm 71

Není málo času, který máme, ale mnoho času, který nevyužijeme.

Lucius Annaeus Seneca

Cokoli uděláte dobrého, zůstává.

Albert Schweitzer

Autoři

MUDr. Radan Brůha, CSc.

IV. Interní klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Rudolf Demeš, CSc.

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Josef Hořejš

Radiodiagnostická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Jiří Hubík

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Robert Hvižd'

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Miroslav Ilgner

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

doc. MUDr. Mojmír Kasalický, CSc.

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Jiří Klofanda

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Eva Kotrlíková

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

prof. MUDr. Zdeněk Krška, CSc.

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Jaromír Křemen

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Petr Kříž

KARIM UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Jan Matek

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Oldřich Paul

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

prof. MUDr. Marie Pešková, DrSc. (†)

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Jaromír Petrtýl, CSc.

IV. Interní klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Martin Sedlář

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

Bc. Dagmar Škochová

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

doc. MUDr. Jan Šváb, CSc.

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Stanislav Trča

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Jan Ulrych

Fyzikální ústav, MFF UK

MUDr. Josef Výborný

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

prof. MUDr. Miroslav Zeman, DrSc.

I. chirurgická klinika UK 1. LF a VFN v Praze

Úvod

Demografická data svědčí o zvyšujícím se věku obyvatelstva civilizovaného světa v průběhu celého 20. století ve srovnání se stoletími předchozími. Důvod je multifaktoriální. Vymizely epidemie nález, zlepšilo se sociální zázemí a zdravotní péče. Poznání patofyziologie řady nemocí vedlo k jejich prevenci. Přesto se při zvyšujícím se věku populace absolutně či relativně zvyšují i počty degenerativních a nádorových onemocnění. Za posledních 50 let narůstají počty příslušníků vyšších ročníků. Tento nárůst a zlepšující se péče o nemocné vedly k rozšíření indikací k chirurgické léčbě. Nejen internista, ale i chirurg se denně setkává s problémem řešení nemoci a indikace k operaci a rozvaze o její únosnosti a musí ho řešit. Jedná se o široký problém zdravotnický, ekonomický a sociální. Operační výkony vycházejí z klasické chirurgie, jen indikační spektrum je třeba vážit citlivě vzhledem k pestrosti funkčních změn přirozených i získaných v důsledku nemocí, které s sebou věk přináší. Vedle klasické chirurgie se zařadily miniinvazivní výkony. Svou cestu si razí směrem k chirurgii vyššího věku laparoskopie a torakoskopie. Do spektra chirurgických výkonů zasahují další obory: invazivní radiologie a endoskopie. Dnes stojíme před nově zaváděnými endoskopickými intervenčními výkony (NOTE).

Z předložené problematiky vznikl na tradičním Kukulově večeru Spolku českých lékařů v Praze v Lékařském domě 5. února 2007 podnět, abychom se znovu nad chirurgií vyššího věku zamysleli a sestavili toto dílo, protože od posledního vydání knihy Miroslava Manna „Vybrané kapitoly z břišní chirurgie“ právě uplynulo třicet let. Že se něco v chirurgickém přístupu k staršímu nemocnému změnilo, si uvědomily všechny spolupracující obory, možná někdy více než chirurgové sami, protože ti žijí v zajištění trvale se zvyšujícího počtu rizikových výkonů.

1 Patofyziologie

Každý organizmus má hranice života v narození a smrti. Od počátku dochází ke změnám v jeho funkcích až po stáří, jehož začátek je udáván v rozmezí od 60 do 65 let. Jako hranice vysokého stáří je udáván věk 75, případně 80 let.

Demografický vývoj je charakterizován stárnutím populace. Na celém světě, včetně Evropy a České republiky, přibývá seniorů, respektive osob ve vyšším věku. Dochází ke **geriatrizační medicíně**. To znamená pochopení potřeb a problémů geriatrických pacientů. Programem moderní gerontologie je řešit problémy jednak zkvalitněním péče, jednak zlepšením sociálních služeb. Současná gerontologie zastává názor, že geriatrickou medicínu je nutno chápat jako spektrum služeb zabývajících se prevencí v duchu zdravého stárnutí, léčbou akutních i chronických onemocnění a rekonvalescencí, včetně následné péče při poruchách soběstačnosti a sebeobsluhy v osobním životě seniorů.

1.1 Stáří

Stáří bývá definováno jako pozdní fáze ontogenze, je chápáno jako přirozený důsledek involučních změn, funkčních i morfologických, a je charakterizováno výraznou interindividuální variabilitou. Stařecký fenotyp je ovlivňován okolním prostředím, zdravotním stavem, životním stylem, sociálně ekonomickými vlivy a osobností jedince, včetně jeho sebehodnocení a adaptace na okolí. Mnohočetnost a individuálnost příčin a projevů stáří, jejich vzájemná podmíněnost a rozpornost jsou příčinou obtížného vymezení a členění stáří. Obvykle rozlišujeme stáří kalendářní, sociální a biologické.

Kalendářní stáří se zdá jednoznačně vymezitelné, avšak bez rozlišení interindividuální variability. Současně orientačně rozlišujeme tyto gerontologické kategorie:

- 65–74 let tzv. **mladí senioři**, charakterizovaní problematikou penzionování a sebe-realizace při trávení volného času a zvládání běžných denních aktivit,
- 75–84 let jsou tzv. **staří senioři** s problematikou adaptace a tolerance zátěže a řešení osamělosti,
- 85 a více let, tzv. **velmi staří senioři**, jejichž hlavní starostí je řešení soběstačnosti a zabezpečení běžného života.

Sociální stáří rozděluje věk podle sociálně ekonomického postavení ve společnosti na předproduktivní věk (dětství a příprava na budoucí povolání), produktivní věk (biologická a sociálně ekonomická produktivita), postproduktivní věk (počátek stáří) a období závislosti (ztráta soběstačnosti, biologický marasmus).

Biologické stáří je označení konkrétní míry involučních změn, funkčního stavu a výkonnosti (kondice) daného jedince. Stáří je složitý dynamický proces a předěl mezi středním a vysokým věkem lze jen těžko definovat. Současná gerontologie považuje věk 75 let jako uzlový ontogenetický bod, kdy začíná vlastní stáří.

Podle dostupných demografických dat se z hlediska věkové struktury i v roce 2006 prohlubovalo stárnutí obyvatelstva v ČR, index stáří se změnil tak, že na 100 dětí do 15 let nyní připadá nepatrně více než 100 osob ve stáří nad 64 let. K nárůstu došlo v za-

Tab. 1.1 Věková struktura obyvatel ČR v roce 2006

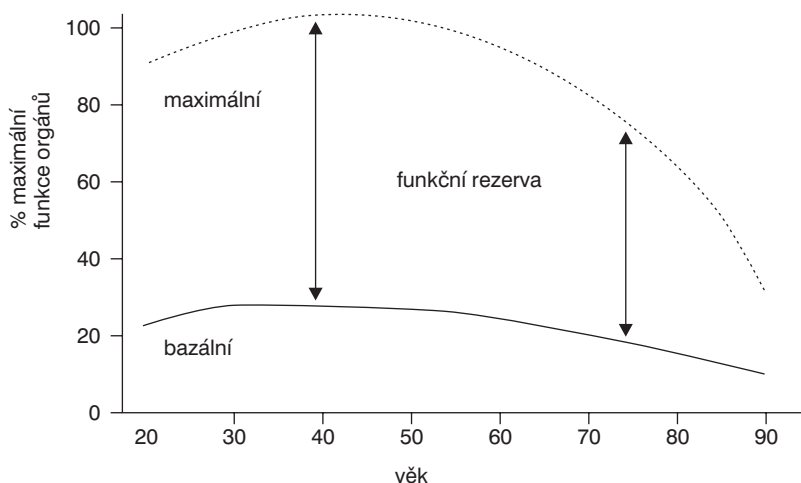
věková skupina	celkem		muži		ženy	
	počet	%	počet	%	počet	%
0	105 775	1,0	54 541	1,1	51 234	1,0
1–4	387 834	3,8	199 244	4,0	188 590	3,6
5–9	450 045	4,4	231 306	4,6	218 739	4,2
10–14	535 860	5,2	274 974	5,5	260 886	5,0
15–19	651 247	6,3	333 223	6,6	318 024	6,0
20–24	694 953	6,8	356 689	7,1	338 264	6,4
25–29	829 472	8,1	424 645	8,4	404 827	7,7
30–34	902 760	8,8	461 730	9,2	441 030	8,4
35–39	708 610	6,9	362 618	7,2	345 992	6,6
40–44	701 559	6,8	357 652	7,1	343 907	6,5
45–49	652 845	6,3	329 481	6,6	323 364	6,1
50–54	763 858	7,4	378 166	7,5	385 692	7,3
55–59	778 943	7,6	378 098	7,5	400 845	7,6
60–64	640 991	6,2	300 913	6,0	340 078	6,5
65–69	450 751	4,4	202 212	4,0	248 539	4,7
70–74	370 844	3,6	154 885	3,1	215 959	4,1
75–79	325 288	3,2	123 091	2,4	202 197	3,8
80–84	222 369	2,2	71 992	1,4	150 377	2,9
85–89	82 377	0,8	23 546	0,5	58 831	1,1
90–94	24 912	0,2	5 958	0,1	18 954	0,4
95+	5 896	0,1	1 220	0,0	4 676	0,1
celkem	10 287 189	100,0	5 026 184	100,0	5 261 005	100,0
0–4	493 609	4,8	253 785	5,0	239 824	4,6
0–14	1 479 514	14,4	760 065	15,1	719 449	13,7
15–49	x	x	x	x	2 515 408	47,8
15–64	7 325 238	71,2	3 683 215	73,3	3 642 023	69,2
65+	1 482 437	14,4	582 904	11,6	899 533	17,1
celkem 1995	10 321 344		5 016 515		5 304 829	
celkem 2000	10 266 546		4 996 731		5 269 815	
celkem 2005	10 251 079		5 002 648		5 248 431	

Tab. 1.2 Zvyšující se průměrný věk operovaných pro některá onemocnění (ÚZIS)

	1981	1986	1992	1994	1997	2000	2003
kolorektální karcinom	64,5	65,5	66,6	67,2	67,4	67,5	67,5
gastroduodenální vřed	46,6	46,3	49,4	52,3	56,0	56,1	60,0
kýly	33,9	36,7	38,7	41,7	45,6	48,4	62,6
divertikulární nemoc	55,6	59,1	60,3	63,6	63,5	63,9	64,2
onemocnění žlučníku	48,4	50,7	51,6	54,7	55,9	56,6	57,5

stoupení osob ve věku nad 80 a více let, jichž je nyní v populaci ČR více než 335 514, tj. 3,3 % (82) (tab. 1.1).

Zhruba před 40 lety, byly zavedeny nové operační techniky, řadu výkonů převzaly jiné obory a odbornosti. Díky pokroku v ošetrovací technice došlo k zásadní změně v ošetrování nemocných ve vyšším věku. Když v 60. letech končily indikace k elektivním výkonům u pacientů v 50, pak 60 letech, dnes je tato hranice díky poznání fyziologie a patofyziologie, ale i díky technice v lékařství stále častěji překračována. Otázka chirurgie vysokého věku stále není odpovídajícím způsobem diskutována. Dobře je to vidět v učebnicích všeobecné chirurgie na indikacích k hernioplastikám, kde indikace k elektivním výkonům končily v 60 letech věku nemocných. Pokroky v ošetrovatelské technice vedly ke snížení úmrtnosti u starší populace o 40–50 %. Demografické ukazatele nás plynule dovedly až k výkonům u nemocných starších než 65 let (tab. 1.2). Přesto morbidita a mortalita v této skupině operovaných nad 65 let věku nás svým podílem až 60 % z úhrnu všech operací vedou k opatrnosti v indikacích. V důsledku zvyšování průměrného věku populace a snižování porodnosti se očekává, že v letech 2010–2030 bude 75 % obyvatel ve věku nad 65 let a že počty žijících ve věku nad 85 let se do roku 2050 zvýší 7×. Již nyní musíme dbát na zdokonalování předoperační, operační a pooperační péče (11, 31, 47, 66). Bude se to týkat chirurgie samé, anesteziologie a farmakologie. Problém je výzvou ke znovuzamyšlení se nad nejzákladnějšími pravidly obecné chirurgie.



Graf 1.1 Vývoj funkční rezervy v průběhu věku

Tab. 1.3 Zvyšující se průměrný věk elektivně operovaných pro některá onemocnění (počty hospitalizovaných v nemocnicích ČR podle vybraných diagnóz v roce 2006)

kód dg	skupina základních dg	muži			ženy			muži + ženy		
		počet případů	prům. věk	z toho počet operovaných	prům. věk	počet případů	prům. věk	z toho počet operovaných	prům. věk	prům. věk
C18	ZN tlustého střeva	7 383	66,8	2 036	67,4	5 863	67,1	1 600	68,4	67,9
C19		2 147	64,9	578	65,7	1 448	67,4	422	67,5	66,5
C20		5 272	64,4	1 544	64,7	2 593	67,0	736	67,4	65,5
C21		156	64,0	47	61,9	206	63,4	37	63,9	62,8
	C18–C21	14 958	65,7	4 205	66,1	10 110	67,1	2 795	67,9	66,8
K25	žaludeční vřed	2 316	58,8	427	50,7	2 142	69,4	272	64,6	56,1
K26		1 681	59,5	177	56,8	1 235	69,3	112	68,3	61,3
K27		219	58,9	27	54,4	189	66,2	15	53,6	54,1
		4 216	59,1	631	52,6	3 566	69,2	399	65,2	57,5
K40	tříselná kýla	17 919	49,2	16 455	47,5	2 707	40,5	2 865	37,1	46,0
K41		83	55,1	92	59,6	199	63,9	207	63,8	62,5
K42		3 493	40,2	2 648	35,2	2 999	42,5	2 626	39,8	37,5
K43		2 000	55,8	1 268	52,8	3 245	58,8	2 118	56,8	55,3
K44	bráněční kýla	302	51,2	184	45,7	361	61,7	132	54,4	49,3
K45		669	56,4	449	54,9	746	60,5	604	58,4	56,9
K46		73	54,5	74	47,4	95	58,2	77	52,4	50,0
		24 539	48,7	21 170	46,5	10 352	49,6	8 629	45,3	46,1
K57	divertikulární nem. střeva	1 787	63,9	274	59,6	2 751	69,6	346	66,9	63,7
K80		10 643	59,2	6 815	54,9	21 796	56,4	19 636	50,7	51,7
K81		840	62,2	359	56,9	960	61,1	708	53,2	54,5
K82		440	60,3	96	56,0	612	59,2	191	54,4	55,0
K83	jiné nemoci žluč. cest	1 602	63,6	104	51,2	1 898	65,6	162	56,3	54,3
		13 525	60,0	7 374	54,9	25 266	57,3	20 697	50,8	51,9

Nadále bude platit, že pro dobrý výsledný efekt výkonu nesnesou větší pooperační komplikace na vrub snižující se funkční rezervy organismu s rostoucím věkem (dehydratace krvácení, infekce apod.) (graf 1.1).

1.2 Kardiovaskulární systém

Na funkci kardiovaskulárního aparátu se podílí srdce jako motor oběhu, periferní vaskulární systém s kapilárami, jejichž tonus a biologický stav se podílí na periferní rezistenci, náplň vaskulárního aparátu ovlivňovaná složitým neurohumorálním systémem.

Do systému řídicího oběh je zapojen i vylučovací systém a baroreceptory. V populaci mezi 30–85 roky věku dochází ke zvyšování systolického tlaku v důsledku zvyšování rezistence stěny periferních cév z 50–75 % a zvyšování kapilární periferní rezistence z 35 %. Zbytek jde na vrub zvyšující se sympatické nervové aktivity a snižování beta-adrenergní odpovědi. V důsledku změn v řečišti dochází k ventrikulární hypertrofii srdce. Na té se může spolupodílet ischemie myokardu. Udává se, že v populaci nad 65 let je ischemická choroba klinicky němou asi v 60–70 %. Při zátěži se projeví klinicky nebo dokonce infarktem, který v pooperačním období má 40–60% úmrtnost. Ischemie myokardu se často pooperačně projeví insuficiencí myokardu. Hypertrofie myokardu sama může být projevem chronické němé ischemie (11, 47, 77, 84). Ta může být vedle změn v syntéze a degradaci mediátorů nervových vzruchů a fibrózní a tukové degeneraci příčinou poruch přenosu vzruchů mezi předsíní a komorou a z toho plynoucích arytmií. V zátěži jsou oběhové poměry dotahovány v první fázi zvýšenou frekvencí srdce. S věkem tato možnost klesá a orientačně se počítá, že od 50 let věku je srdce schopno zvýšit svou frekvenci do hodnot 220 minus počet let. Proto se ve vyšším věku setkáváme s relativní bradykardií, nehledě na situace, kde je akce srdeční odvislá od frekvence umělého „pace makeru“. Přitom je nezměněný minutový srdeční výdej, který odvisí od nabídky krve z dolní duté žíly. Přemíra nabídky může vést k edému plic a srdečnímu selhání. K selhání může vést i menší nabídka krve pro pravé srdce. Vyšší zátěž tedy vyžaduje doplňování objemu za kontroly měření centrálního žilního tlaku. Srdeční insuficience vede k poškození tkání hypoxií, což se projeví např. v ledvinových funkcích, delirantních stavech, poškození CNS, bolestmi břicha a okultním krvácením z poškození střevní sliznice během selhávání srdce (11, 31, 47, 66, 77).

1.3 Dýchací systém

Změny v dýchacím systému jdou s přibývajícím věkem paralelně se změnami v kardiovaskulárním systému. Hrudník ztrácí svou elasticitu, jeho tvar se mění ve smyslu inspiračního postavení, redukuje se masa dýchacích svalů interkostálních, ale i břišních. To jsou důvody, aby se dýchání hrudní změnilo na dýchání břišní. Snižuje se forsovávaný vteřinový expirační objem (FEV_1) a jeho poměr k celkové plicní kapacitě. Minutový plicní objem klesá. Reziduální minutový plicní objem se zvyšuje po 45. roku věku po dekádách o 5–10 %. Funkční reziduální kapacita (FRC) klesá v dekádách o 1–3 %. Vteřinový výdech se snižuje o 3–8 %. Proto starší nemocný hůře snáší pooperační polohu na zádech, zvláště uvážíme-li, že přesunem nitrobřišního tuku

a nitrobřišních orgánů do hrudníku se zmenšuje nitrohrudní objem. Proto je kladen důraz na pooperační polohu v polosedu. K tomu přistupuje snížení kašlavého a polykacího reflexu a snížená funkce řasinkového epitelu. To vše vede spolu se změnami v parametrech malého plicního oběhu ke snadnějšímu vzniku hypostatické pneumonie a atelektáz, nebereme-li v úvahu i změny v důsledku celoživotních zánětů dýchací cest s návykem kouření apod. (47, 66, 77, 84).

1.4 Vylučovací systém

S věkem od 50 let se snižuje průtok ledvinami o 10 % na dekádu. Do 80 let asi 30 % glomerulů zdravých ledvin propadá skleróze. Proto ledviny kolem 80 let hůře drží homeostázu vody a sodíku. Ledvinná tkáň je citlivá k hypoxii v důsledku snížení mediánu středního arteriálního tlaku při hypovolemiích v důsledku krvácení, dehydratace a uzávěru aorty apod. Za normálních poměrů množství funkčního parenchymu k životu stačí, trpí ale vylučování toxických produktů a léků, a proto se mohou projevit vedlejší účinky. To platí i o anestetikách. Je proto třeba sledovat minutový a hodinový výdej ledvin. Snížená tvorba antidiuretického hormonu a snížená citlivost baroreceptorů u staršího nemocného snadno vedou k dehydrataci. Při sníženém průtoku ledvinami každý pokles TK, dehydratace, krvácení vedou snadno k renální insuficienci.

1.5 Funkce jater

Funkce jater se rovněž mění a klesá zhruba v 8. dekadě o 40 %. S tím souvisí proporcionálně i průtok krve játry, snižuje se metabolická a detoxikační funkce jater (84).

1.6 Nervový systém

Nehledě na degenerativní pochody, změny ve funkci kardiovaskulárního systému přispívají ke klinické akcentaci změn v periferním a centrálním nervovém systému. K funkční změně přispívá ateroskleróza cév, např. krkavic, atrofie šedé kůry mozku a změna poměru šedé a bílé hmoty (ve 20 letech 1,28, ve 100 letech 1,55). Úbytek neuronů a změny na synapsích vedou ke snížení kvality spojení. Ta trpí i v důsledku snížení syntézy transmitterů (acetylcholin, DOPA) a enzymů odpovídajících za jejich degradaci na synapsích.

V míše postupující demyelinizace přispívá ke změnám percepce a snížení reflexní schopnosti (akcentace anticholinergik a opiátů ve vyšším věku). Z podobných důvodů trpí svalové synapse. Srovnatelně stejné změny se objevují i ve vegetativním nervovém systému (z toho srdeční arytmie, snížení tonu svalů a jejich atrofie).

Tyto změny jsou zřejmě odpovědné za pooperační delirantní stavy, pády, toxické polékové projevy apod.

1.7 Farmakodynamika

Skupina starších osob je často ze studií účinku léku vyřazována, a proto často chybí zkušenosti s následky jejich užití u této skupiny. Přitom jde o skupinu nejvíce medicací postiženou. V důsledku snížené funkce ledvin a jater (až o 30 %) je třeba dát pozor na interakci účinků léků. Na farmakokinetice se podílí snížení hmotnosti, zvýšení podílu tuku a snížení objemu tekutin. Je známa snížená clearance pro léky a anestetika po 60. roce věku.

CNS je o 30–60 % citlivější vůči anestetikům.

1.8 Patofyziologie operačního zákroku

Je jistě rozdíl v možnostech a přístupu ke staršímu nemocnému z důvodu vynuceného urgentního nebo plánovaného operačního výkonu. I když v zásadě není odlišností. Starší nemocní podstupují v zásadě stejná vyšetření až na eventuální spirometrické vyšetření, vyšetření hemokoagulace (častá antikoagulační léčba v této skupině). U větších výkonů, vyžadujících doplňování objemu cirkulující krve, má být kontrola centrálního žilního tlaku.

Lze-li volit, v rozvaze o typu laparotomie má pro převahu břišního typu dýchání u starších přednost ve volbě řezu podbříšek. Laparotomie v nadbříšku jsou tolerovány hůře. Proti našim představám je často překvapivě lépe tolerována i torakotomie. Změny ve funkci kardiovaskulárního systému a horší adaptace na zátěž nás nutí operovat účelně a rychle ke snížení pooperačních komplikací. Kvůli časté klinicky němé ischemii myokardu je třeba průběžně monitorovat oxidaci krve. Jakákoliv, i krátkodobá hypoxie může vést k selhání oběhu. Nutno používat anestetika s ultrakrátkým účinkem bez zátěže ledvin a jater. Neplatí však tam, kde je nebezpečí hypoxie s následnou insuficiencí srdce. V řadě případů se lze vrátit k užití místních anestetik.

Historicky jsou známy výkony u uskřínutí kýl ve stěně břišní v místním znecitlivění, volené právě u starých nemocných, ale dokonce i resekční výkony na žaludku, dnes již zapomenuté. Nicméně vhodné užití místních anestetik může být cestou k minimalizaci užití nezbytné medicace a podávání celkových anestetik. Výhodná je kombinace pouhé sedace, ve které lze i intubovat a vlastní výkon vést v místní anestezii stěny břišní s vegetativní bloádou celiakálních ganglií. Instalací většího množství lokálního anestetika v nízké koncentraci za abdominální jícen k aortě je možno ovlivnit vnímání bolesti cestou vegetativních nervů. Je mimo pochybnost, že je třeba omezit možnost aspirace peroperačně, ale i po operaci zavedením nazogastrické sondy, je-li potřeba. Ale včas je potřeba tuto odstranit pro nechtěnou možnost zatékání žaludečního obsahu do dýchacích cest z inkompetence kardií kolem sondy či při potlačení dávivého a kašlavého reflexu. Péče o dýchací cesty, polohování s časnou rehabilitací je nutností stejně jako prevence infekce s maximálním využitím peroperační antibiotické profylaxe a stejně jako prevence tromboembolických komplikací. V neposlední řadě je pooperačně třeba předcházet zbytečným nekontrolovaným pádům a vzniku otlaků obvyklou prevencí.