

GERIATRIE A GERONTOLOGIE

Z. Kalvach, Z. Zadák, R. Jirák,
H. Zavázalová, P. Sucharda
a kolektiv

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.





Jedna z nejstarších dvojčat na světě, sestry Dijkstraovy (Nizozemsko), při oslavě 104. narozenin v roce 2002 (ČTK/ANP)

Zdeněk Kalvach, Zdeněk Zadák, Roman Jirák, Helena Zavázalová, Petr Sucharda a kolektiv

GERIATRIE A GERONTOLOGIE

Recenzenti:

Prof. MUDr. Hana Kubešová, CSc.

MUDr. Quido Kümpel, CSc.

Doc. MUDr. Pavel Weber, CSc.

© Grada Publishing, a.s., 2004

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2004

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 2114. publikaci

Odpovědná redaktorka PaedDr. Lenka Šámalová

Obrázky do textu zhotovila Jana Nejtková

Sazba a zlom Jan Šístek

Počet stran 864

Vydání 1., Praha 2004

Vytiskla tiskárna PBtisk s. r. o.,

Prokopská 8, Příbram VI

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

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

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

ISBN 80-247-0548-6 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-7038-3 (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2011

Obsah

AUTORSKÝ KOLEKTIV	35
Editoři	35
Seznam autorů	35
POUŽITÉ ZKRATKY	37
PŘEDMLUVA	41
PREDHOVOR	43
ÚVOD	45
1 GERONTOLOGIE	47
1.1 Základní pojmy – stáří, gerontologie a geriatricie	47
Literatura	49
1.2 Demografie stáří	50
1.2.1 Věkové složení populace a jeho vývoj	51
1.2.2 Úmrtnost	54
1.2.3 Naděje dožití a maximální délka života	57
Literatura	65
1.3 Involuce	67
1.3.1 Příčiny biologického stárnutí – přehled teorií a hypotéz	68
Literatura	71
1.4 Nejvýznamnější biologické mechanismy stárnutí	73
1.4.1 Evoluce a stárnutí	73
1.4.2 Buněčné aspekty stárnutí	74
1.4.2.1 Buněčné dělení a stárnutí	74
1.4.2.2 Telomery	76
1.4.2.3 Regulace buněčného cyklu	79
1.4.2.4 Apoptóza	80
1.4.3 Molekulární aspekty stárnutí	83
1.4.3.1 Volné radikály, peroxidace lipidů, antioxidanty	83
1.4.3.2 Mutace	85
1.4.3.2.1 Mutace mitochondriální DNA	86

1.4.3.3	Lipofuscin	87
1.4.3.4	Vápník	87
1.4.3.5	Glykace	88
	Literatura	89
1.5	Odchylky a poruchy stárnutí a genetická dispozice některých chorob stáří	90
1.5.1	Progerie a progerické syndromy	90
1.5.2	Dlouhověkost	93
1.5.3	Genetické aspekty vybraných multifaktorově podmíněných chorob vyššího věku	96
1.5.3.1	Alzheimerova choroba	96
1.5.3.2	Osteoporóza	97
	Literatura	97
1.6	Tělesné projevy stáří	99
	Literatura	103
1.7	Psychická involuce a psychologické aspekty adaptace ve stáří	103
1.7.1	Osobnost v kontinuitě životní dráhy člověka	103
1.7.2	Psychologické problémy generačních vztahů	105
1.7.3	Adaptace v preseniu a seniu	106
1.7.4	Bilance ztrát a zisků ve stáří	107
1.7.5	Zákonitosti gerontogeneze	108
1.7.5.1	Principy optimální gerontogeneze – selektivní adaptace a kompenzace	108
1.7.6	Duševní životospráva ve stáří	110
1.7.6.1	Životní perspektiva	110
1.7.6.2	Pružnost	111
1.7.6.3	Prozíravost	112
1.7.6.4	Porozumění, pochopení pro druhé	113
1.7.6.5	Potěšení	113
	Literatura	114
1.8	Zdravotní a funkční stav ve stáří	115
1.8.1	Pojetí zdraví a nemoci ve stáří	115
1.8.1.1	Pojetí následků chorob	118
1.8.1.2	Pojetí normy a normálnosti	119
1.8.1.3	Vztah zdravotního a sociálního ve stáří	120
1.8.1.4	Psychosomatické koncepty chorob a stonání ve stáří	120
1.8.2	Posuzování zdravotního a funkčního stavu ve stáří	122
1.8.2.1	Zdravotní stav a náklady na zdravotní péči ve stáří – vliv věku nebo konce života	123
1.8.2.2	Koncept křehkosti a rizikovosti	124
1.8.2.3	Hodnocení funkčního stavu a predikce funkční deteriorace	125
1.8.2.3.1	Subjektivní hodnocení zdraví, zdatnosti a zdravím podmíněné kvality života	126
1.8.2.3.2	Standardizované hodnocení zdravím podmíněné kvality života	126
1.8.2.3.3	Hodnocení pomocí ADL	127
1.8.2.3.4	Posouzení tělesné zdatnosti	128
1.8.2.3.5	Posouzení specifických markerů	128
1.8.2.3.6	Hodnocení populačního zdraví seniorů	128
1.8.2.3.7	Hodnocení komorbidity	129
1.8.3	Nemocnost, potřeba a spotřeba zdravotní péče u osob vyššího věku	129
1.8.3.1	Celková nemocnost	130
1.8.3.1.1	Prevalence chronických chorob	130
1.8.3.1.2	Incidence akutních onemocnění	131

1.8.3.2	Komplexní hodnocení zdravotního stavu	132
1.8.3.3	Potřeba a spotřeba zdravotní péče	133
	Literatura	135
1.9	Pozitivní ovlivnitelnost funkčního a zdravotního stavu ve stáří	138
	Literatura	144
1.9.1	Stárnutí a kalorická restrikce	145
	Literatura	148
1.9.2	Stárnutí a obezita	149
1.9.2.1	Dieta a obezita ve stáří	149
1.9.2.2	Výdej energie a obezita	150
1.9.2.3	Hormonální změny a ukazatele zánětu ve stáří	150
1.9.2.4	Léčba obezity ve stáří	151
	Literatura	152
1.9.3	Stárnutí a tělesná aktivita	153
1.9.3.1	Involuce, sedavý způsob života a tělesná zdatnost	153
1.9.3.2	Schopnost adaptace a bezpečnost pohybové aktivity ve vyšším věku	154
1.9.3.3	Změny kardiorepirační výkonnosti s věkem	155
1.9.3.4	Změny svalů a svalové síly s věkem	156
1.9.3.5	Působení pohybové aktivity	157
1.9.3.5.1	Biomechanické faktory	158
1.9.3.5.2	Pravidelná pohybová aktivita a délka života	159
1.9.3.5.3	Prahová intenzita pohybové aktivity	160
1.9.3.6	Závěry	163
	Literatura	163
2	KOMPLEXNÍ GERIATRICKÉ HODNOCENÍ (CGA)	165
2.1	Pojetí komplexního geriatrického hodnocení	165
2.1.1	Součásti komplexního geriatrického hodnocení	166
2.1.2	Pojetí geriatrického pacienta a indikace CGA	168
2.1.3	Výstupy a účelnost CGA	170
	Literatura	170
2.2	Klinické vyšetření geriatrického pacienta	171
2.2.1	Anamnéza a anamnestický rozhovor v geriatrii	171
2.2.1.1	Rodinná anamnéza	171
2.2.1.2	Sociální anamnéza a hodnocení sociálního fungování	171
2.2.1.3	Osobní anamnéza a nynější onemocnění	175
2.2.2	Fyzikální vyšetření	175
2.2.3	Orientační vyšetření psychického stavu	177
2.2.4	Orientační neurologické vyšetření	177
	Literatura	178
2.3	Hodnocení poruch stoje a chůze	179
2.3.1	Vyšetření chůze a rovnováhy	179
2.3.2	Vzorce poruch chůze	180
2.3.2.1	Svalová slabost	180
2.3.2.2	Rozšíření základny dolních končetin	180
2.3.2.2.1	Chůze o rozšířené bázi se směrovými odchylkami (vrávoravá chůze)	180

2.3.2.2.2	Chůze o rozšířené bázi se změnami kadence kroků (ataktická, potácivá chůze)	181
2.3.2.3	Zkrácení kroku se změnami kadence a plynulosti chůze (toporná, ztuhlá chůze)	182
2.3.2.3.1	Muskuloskeletální postižení	182
2.3.2.3.2	Spasticita	182
2.3.2.3.3	Dystonie	182
2.3.2.3.4	Akineticko-rigidní syndrom	182
2.3.2.4	Poruchy iniciace a výdrže chůze (zamrzající chůze, zárazy, pohybové blokády)	182
	Literatura	183
2.4	Hodnocení nutričního stavu	183
2.5	Hodnocení psychických funkcí u seniorů	183
2.5.1	Pomocné vyšetřovací metody	184
2.5.2	Hodnocení kognitivních funkcí seniorů	184
2.5.2.1	Přehled vybraných testů kognitivních funkcí	185
2.5.3	Vyšetření emočních funkcí seniorů	187
2.5.3.1	Příklady hodnotících škál patických nálad	187
2.5.4	Vyšetření schopností denních aktivit u seniorů s demencí	188
2.5.5	Hodnocení poruch chování a jiných behaviorálních příznaků u seniorů	188
2.5.6	Komplexní vyšetření psychických funkcí seniorů	189
2.5.7	Některé speciální hodnotící škály používané u seniorů	189
	Literatura	189
2.6	Pojetí a hodnocení tělesné zdatnosti seniora	190
2.6.1	Tělesná zdatnost a výkonnost – základní pojmy	190
2.6.2	K čemu je dobré znát pacientovu zdatnost	191
2.6.3	Metody hodnocení tělesné zdatnosti	191
2.6.3.1	Anamnestické hodnocení zdatnosti	192
2.6.3.2	Hodnocení zdatnosti na základě zátěžových testů	192
2.6.3.2.1	Zátěžové testy prováděné v terénu	192
2.6.3.2.2	Zátěžové testy prováděné v laboratoři	192
	Literatura	195
2.7	Hodnocení soběstačnosti a výkonnosti	196
2.7.1	Aktivity každodenního (všedního) života	196
2.7.2	Výkonové testy	198
2.7.3	Hodnocení náročnosti a bezpečnosti domácího prostředí	200
	Literatura	201
3	GERIATRICKÁ SYNDROMOLOGIE	205
3.1	Atypická symptomatologie chorob ve stáří	205
	Literatura	207
3.2	Závratě, instabilita a pády ve stáří	207
3.2.1	Fenomenologie pádů	208
3.2.1.1	Pády zhroucením	208
3.2.1.2	Pády skácením	208
3.2.1.3	Pády zakopnutím	209
3.2.1.4	Pády zamrznutím	209

3.2.1.5	Nediferencované pády	209
3.2.2	Závratě ve stáří	209
3.2.2.1	Základní anatomické a fyziologické poznámky	209
3.2.2.2	Involuce rovnovážného systému	210
3.2.2.3	Symptomatologie	210
3.2.2.4	Diagnostika závratí	211
3.2.2.5	Vybraná geriatrická onemocnění charakterizovaná závratí (poruchou rovnováhy)	211
3.2.2.5.1	Některá závrativá onemocnění periferního typu	211
3.2.2.5.2	Závratě centrálního původu	213
3.2.3	Poruchy chůze – anatomicko-klinická klasifikace	214
3.2.3.1	Frontální poruchy chůze	214
3.2.3.1.1	Opatrná chůze	214
3.2.3.1.2	Frontální apraxie chůze (astazie-abázie, bazofobie, lakunérská chůze, senilní chůze)	214
3.2.3.2	Kortikosubkortikální poruchy chůze	215
3.2.3.2.1	Porucha iniciace chůze (trepidantní abázie, čistá akineze)	215
3.2.3.2.2	Subkortikální hypokinetická chůze (akineticko-rigidní, parkinsonská chůze)	215
3.2.3.2.3	Poruchy chůze u dyskinetických postižení	216
3.2.3.2.4	Mozečková porucha chůze	216
3.2.3.2.5	Poruchy chůze u postižení centrálního motoneuronu	216
3.2.3.3	Periferní poruchy chůze	216
3.2.3.3.1	Postižení periferního motoneuronu a muskuloskeletální onemocnění	216
3.2.3.3.2	Senzorické poruchy (vestibulární syndromy a postižení propriocepce)	216
3.2.4	Jiné příčiny pádů	216
3.2.4.1	Endogenní příčiny pádů	216
3.2.4.1.1	Synkopy	217
3.2.4.1.2	Ortostatický syndrom	218
3.2.4.1.3	Vertebrogenní závrat'	220
3.2.4.1.4	Involuční poruchy vedení vzruchů, stoje a změna stereotypu chůze	220
3.2.4.1.5	Parézy a amputace	221
3.2.4.1.6	Poruchy zraku	221
3.2.4.1.7	Postižení svalů	221
3.2.4.1.8	Osteoartróza	221
3.2.4.2	Exogenní příčiny pádů	221
3.2.5	Důsledky pádů	222
3.2.6	Obecná opatření u nestabilních osob s rizikem pádů	222
	Literatura	223
3.3	Symptomatologie extrapyramidových poruch	225
3.3.1	Hypokinetické poruchy	225
3.3.2	Hyperkinetické (dyskinetické) poruchy	226
3.3.2.1	Tremor	226
3.3.2.1.1	Syndromologická diagnóza třesu	226
3.3.2.1.2	Klinické jednotky třesu	226
3.3.2.2	Chorea	226
3.3.2.3	Balismus	227
3.3.2.4	Dystonie	227
3.3.2.5	Myoklonus	227
3.3.2.6	Tiky	228
	Literatura	228
3.4	Hypokinetický syndrom	228
3.4.1	Seniorská dekadence	228

3.4.2	Imobilizační syndrom	229
	Literatura	232
3.5	Dekubity, proleženiny, otlaky (pressure sores, bedsores)	233
3.5.1	Etiopatogeneze dekubitů	234
3.5.2	Klinický obraz, hodnocení a vyšetřování dekubitů	235
3.5.3	Hodnocení ohroženosti nemocných	235
3.5.4	Prevence a ošetřování nemocných s dekubity	236
3.5.5	Lokální terapie chronických ran – bércových vředů a dekubitů	236
3.5.5.1	Převaz rány a ošetřování okolí	237
3.5.5.2	Vlastní ošetření rány	237
3.5.5.2.1	Klasické prostředky ošetřování ran	237
3.5.5.2.2	Moderní krytí ran	237
3.5.5.3	Další možnosti léčení chronických ran	239
3.5.5.3.1	Laser	239
3.5.5.3.2	Biolampa	239
3.5.5.3.3	Hyperbarická oxygenoterapie	239
3.5.5.3.4	Pneumatické přístroje	239
3.5.5.3.5	Chirurgické plastiky a transplantace kůže	239
	Literatura	239
3.6	Podiatrická problematika ve stáří	241
3.6.1	Ortopedická problematika	241
3.6.1.1	Nejčastější onemocnění nohou ve vyšším věku	241
3.6.2	Dermatologická a internistická problematika	244
3.6.3	Prevence onemocnění nohou ve stáří	245
	Literatura	246
3.7	Inkontinence moči	246
3.7.1	Epidemiologie inkontinence	246
3.7.2	Etiopatogeneze inkontinence	247
3.7.3	Důsledky inkontinence	247
3.7.4	Klasifikace poruch funkce dolních močových cest	247
3.7.4.1	Klasifikace inkontinence moči	248
3.7.5	Diagnostika inkontinence moči	248
3.7.5.1	Základní vyšetření	249
3.7.5.2	Speciální vyšetření	249
3.7.6	Neurogenní dysfunkce močových cest ve stáří	249
3.7.6.1	Cerebrovaskulární onemocnění	249
3.7.6.2	Parkinsonova nemoc	249
3.7.6.3	Shyův-Dragerův syndrom	249
3.7.6.4	Míšní trauma	250
3.7.6.4.1	Průběh dysfunkce močových cest po míšním traumatu	250
3.7.6.4.2	Urodynamické vyšetření po míšním traumatu	251
3.7.6.5	Sclerosis multiplex – roztroušená skleróza mozkomíšní	251
3.7.6.6	Jiné příčiny neurogenní dysfunkce močových cest a inkontinence	252
3.7.7	Obecné principy léčby inkontinence moči	252
3.7.7.1	Léčba hyperaktivního detruzoru	252
3.7.7.2	Léčba hypoaktivního detruzoru	252
3.7.7.3	Léčba hyperaktivního lisosfinkteru	252
3.7.7.4	Léčba hyperaktivního rabdosfinkteru	253
3.7.7.5	Léčba hypoaktivního uretrálního uzavíracího mechanismu u mužů	253

3.7.7.6	Léčba hypoaktivního uretrálního uzavíracího mechanismu u žen	253
3.7.7.6.1	Léčba nechirurgická	253
3.7.7.6.2	Léčba chirurgická	254
3.7.7.7	Posudková činnost	254
3.7.8	Ošetrovatelská péče o pacienty s inkontinencí a se stomiemi	254
3.7.8.1	Jednorázové absorpční pomůcky pro inkontinentní pacienty	254
3.7.8.2	Ošetrovatelský přístup ke zvláštním druhům inkontinence moči	255
3.7.8.3	Ošetrování permanentního močového katétru	255
3.7.8.4	Ošetrovatelská péče o nemocné se stomií	255
3.7.8.4.1	Ošetrovatelská specifika pro některé stomie	256
3.7.8.5	Likvidace pomůcek	257
	Literatura	257
3.8	Deliria u pacientů vyššího věku	258
3.8.1	Epidemiologie delirií	258
3.8.2	Klinický obraz delirií	259
3.8.3	Průběh delirií	260
3.8.4	Neurobiologie a etiopatogeneze delirií	260
3.8.5	Rizikové faktory výskytu delirií	261
3.8.6	Diferenciální diagnostika delirií	261
3.8.7	Léčba delirií	262
	Literatura	263
3.9	Poruchy spánku ve stáří	263
3.9.1	Fyziologie spánku a involuční změny	263
3.9.2	Poruchy spánku	264
3.9.2.1	Dyssomie	264
3.9.2.1.1	Insomnie	264
3.9.2.1.2	Poruchy kontinuity spánku	265
3.9.2.1.3	Hypersomie	265
3.9.2.2	Parasomie	265
3.9.3	Diagnostika spánkových poruch	265
3.9.4	Terapie poruch spánku vyššího věku	266
3.9.4.1	Nefarmakologické přístupy	266
3.9.4.2	Farmakologická léčba nespavosti	266
3.9.4.2.1	Hypnotika	266
3.9.4.2.2	Farmaka jiných skupin než hypnotika	266
	Literatura	267
3.10	Poruchy fatických a symbolických funkcí	267
3.10.1	Poruchy fatických funkcí	267
3.10.2	Alexie a agrafie	269
3.10.3	Apraxie	270
3.10.4	Agnózie	271
3.10.5	Postižení pravé hemisféry	272
3.10.6	Postižení frontálních laloků	273
3.10.7	Amnézie jako ložiskový příznak	273
3.10.8	Syndrom corporis callosi	274
	Literatura	274
3.11	Systémová zánětlivá odpověď jako příčina funkční dekompenzace ve stáří	275
3.11.1	Reakce akutní fáze, SIRS, sepse a septický šok	275

3.11.2	Fyziologické zvláštnosti zánětlivé odpovědi ve vyšším věku	276
3.11.2.1	Hormonální regulace zánětu ve stáří	277
3.11.2.2	Endotel a makrofágy v chronické zánětlivé odpovědi	278
3.11.3	Klinické aspekty zánětlivé odpovědi ve stáří	279
3.11.4	Neuropsychické změny při zánětu	280
3.11.5	Podíl zánětlivých projevů na involuci a chronických chorobách stáří	281
3.11.5.1	Zánětlivá hypotéza stárnutí	281
3.11.5.2	Inflamm-aging	282
3.11.5.3	Proteiny akutní fáze a ateroskleróza	282
3.11.5.4	Reaktanty akutní fáze v rozvoji sekundární amyloidózy	283
3.11.5.5	Zánětlivé aspekty Alzheimerovy choroby	283
	Literatura	284
3.12	Endotel, jeho funkce a dysfunkce ve stáří	285
	Literatura	286
3.13	Trombofilie a tromboembolická choroba ve stáří	287
3.13.1	Patofyziologie žilního tromboembolismu ve stáří	287
3.13.2	Příčiny vzniku žilní trombózy	287
3.13.2.1	Stáza krve (mechanicky indukovaná žilní trombóza)	288
3.13.2.2	Hyperkoagulace	288
3.13.2.2.1	Trombofilie při zvýšené produkci a koncentraci koagulačních faktorů a inhibitorů fibrinolýzy v periferní krvi	289
3.13.2.2.2	Nedostatek některého z přirozených inhibitorů koagulace nebo porucha jeho funkce	291
3.13.2.2.3	Rezistence některých aktivovaných koagulačních faktorů vůči inhibičnímu účinku inhibitorů koagulace nebo dysfunkce receptoru pro inhibitory koagulace na povrchu endotelu	292
3.13.2.2.4	Žilní trombofilie při dysfunkci fibrinogenu, F XIII nebo Hagemanova F XII	293
3.13.2.2.5	Kongenitální poruchy funkce fibrinolytického systému	293
3.13.2.2.6	Metabolické poruchy	293
3.13.2.2.7	Autoimunitní trombofilie – antifosfolipidový syndrom	294
3.13.3	Stáří a trombofilie	294
3.13.3.1	Léčba a sekundární prevence antikoagulancii ve stáří	295
	Literatura	296
3.14	Metabolismus a výživa ve stáří	298
3.14.1	Energetická potřeba a složení těla ve stáří	299
3.14.2	Potřeba jednotlivých nutričních substrátů	300
3.14.2.1	Proteiny	300
3.14.2.2	Sacharidy	301
3.14.2.3	Tuk	301
3.14.3	Malnutrice ve stáří	301
3.14.3.1	Mechanismy vzniku malnutrice a její klasifikace	301
3.14.3.2	Klinický obraz a důsledky malnutrice	303
3.14.4	Nejčastější kareční stavy (vitaminy, stopové prvky)	305
3.14.4.1	Úloha vitamínů v gerontologii	305
3.14.4.2	Specifické problémy potřeby jednotlivých vitamínů ve stáří	307
3.14.4.2.1	Thiamin	307
3.14.4.2.2	Riboflavin	307
3.14.4.2.3	Vitamin B ₆ (pyridoxin)	307
3.14.4.2.4	Vitamin B ₁₂	307
3.14.4.2.5	Kyselina listová	307

3.14.4.2.6	Niacin (nikotinamid)	307
3.14.4.2.7	Kyselina askorbová (vitamin C)	307
3.14.4.2.8	Vitamin A	307
3.14.4.2.9	Vitamin D	308
3.14.4.2.10	Vitamin E (α -tokoferol)	308
3.14.4.2.11	Vitamin K	308
3.14.4.3	Stopové prvky v gerontologii	308
3.14.4.3.1	Kalcium	308
3.14.4.3.2	Železo	309
3.14.4.3.3	Zinek	309
3.14.4.3.4	Měď	309
3.14.4.3.5	Selen	309
3.14.4.3.6	Chrom	309
3.14.4.3.7	Hořčík	309
3.14.5	Nutriční podpora ve stáří	310
3.14.5.1	Parenterální výživa	310
3.14.5.1.1	Indikace parenterální výživy	310
3.14.5.1.2	Potřeba nutričních substrátů v parenterální výživě	311
3.14.5.1.3	Postup při praktickém sestavování parenterální výživy	312
3.14.5.1.4	Systém all-in-one (AIO)	313
3.14.5.1.5	Speciální a orgánově specifické režimy parenterální výživy	314
3.14.5.1.6	Přístupové cesty do žilního systému při parenterální výživě	315
3.14.5.1.7	Péče o centrální katétr	317
3.14.5.1.8	Komplikace parenterální výživy	317
3.14.5.2	Enterální výživa	319
3.14.5.2.1	Tekuté výživy připravené potravinářskou technologií	319
3.14.5.2.2	Enterální výživy farmaceutického charakteru	320
3.14.6	Syndrom krátkého střeva	323
3.15	Poruchy vnitřního prostředí ve stáří	323
3.15.1	Izotonická dehydratace	325
3.15.2	Hypotonická dehydratace	325
3.15.3	Hypertonická dehydratace	326
3.15.4	Léčba dehydratace	326
3.15.5	Hyperhydratace	326
3.15.5.1	Hypertonická hyperhydratace	327
3.15.5.2	Izotonická hyperhydratace	327
3.15.5.3	Hypotonická hyperhydratace	327
3.15.6	Metabolismus hlavních iontů vnitřního prostředí	327
3.15.6.1	Natrium	327
3.15.6.1.1	Hyponatremie	327
3.15.6.1.2	Hypernatremie	327
3.15.6.2	Metabolismus kaliuma	327
3.15.6.2.1	Hypokalemie	328
3.15.6.2.2	Hyperkalemie	328
3.15.6.3	Metabolismus kalcia	328
3.15.6.3.1	Hypokalcemie	328
3.15.6.3.2	Hyperkalcemie	328
3.15.6.4	Poruchy metabolismu magnezia	329
3.15.6.4.1	Hypomagnezemie	329
3.15.6.4.2	Hypermagnezemie	329
3.15.6.5	Poruchy metabolismu chloridů	329

3.15.6.5.1	Hyperchloremie	329
3.15.6.5.2	Hypochloremie	329
3.15.6.6	Poruchy metabolismu fosforu	329
3.15.6.6.1	Hyperfosfatemie	329
3.15.6.6.2	Hypofosfatemie	330
3.15.7	Poruchy acidobazické rovnováhy	330
3.15.7.1	Metabolická acidóza	330
3.15.7.2	Metabolická alkalóza	331
3.15.7.3	Respirační acidóza	331
3.15.7.4	Respirační alkalóza	331
	Literatura	331
3.16	Některé méně časté geriatrické syndromy	332
3.16.1	Syndrom hyponatremie – hypertenze a idiosynkrazie na thiazidová diuretika	332
3.16.2	Ogilvieho syndrom	333
	Literatura	333
3.17	Termoregulace a její poruchy ve stáří	334
3.17.1	Poruchy termoregulace v horkém prostředí	335
3.17.2	Poruchy termoregulace v chladném prostředí	336
	Literatura	337
3.18	Syndrom bolestivého ramene	337
	Literatura	339
3.19	Vertebrogenní onemocnění	339
3.19.1	Etiopatogeneze vertebrogenních bolestí	339
3.19.1.1	Maligní tumory jako příčina vertebrogenních obtíží	340
3.19.1.2	Osteoporóza	341
3.19.1.3	Spinální infekce	341
3.19.1.4	Lokální poruchy jako příčiny vertebrogenních obtíží	341
3.19.1.4.1	Spinální stenóza	341
3.19.1.4.2	Výhřez meziobratlové ploténky	341
3.19.1.4.3	Pseudospondylolistézy diskogenního původu	342
3.19.1.5	Psychická porucha jako příčina vertebrogenních obtíží	342
3.19.2	Zobrazovací vyšetření u vertebrogenních obtíží	342
3.19.2.1	Rentgenové vyšetření	342
3.19.2.1.1	Výtěžnost rentgenového vyšetření	343
3.19.2.2	Periradikulografie (PRG)	343
3.19.2.3	Počítačová tomografie (CT)	343
3.19.2.4	Nukleární magnetická rezonance (MR)	343
	Literatura	343
3.20	Bolest ve stáří	344
3.20.1	Fyziologie a patofyziologie bolesti	344
3.20.2	Syndrom chronické bolesti	346
3.20.3	Léčení bolesti	346
3.20.3.1	Farmakoterapie bolesti	346
3.20.3.1.1	Běžná analgetika-antipyretika	346
3.20.3.1.2	Antiflogistika	346
3.20.3.1.3	Kodein a jeho analoga	347
3.20.3.1.4	Opiátová analgetika-anodyna	347

3.20.3.1.5	Analgetika-spazmolytika	347
3.20.3.1.6	Analgetika adjuvantní	347
3.20.3.1.7	Léčení silných nádorových bolestí	347
3.20.4	Léčení syndromu chronické (nenádorové) bolesti	348
3.20.5	Klinické zvláštnosti bolesti ve stáří	348
3.20.5.1	Analgognózie ve stáří	349
3.20.5.2	Analgotymie ve stáří	349
3.20.5.3	Klinické aspekty bolesti ve stáří	349
3.20.5.4	Bolest v zařízeních dlouhodobé ústavní péče	350
	Literatura	351
3.21	Zanedbávání a týrání seniorů (elder abuse)	352
3.21.1	Vymezení pojmu	353
3.21.1.1	Právní hlediska	353
3.21.1.2	Věcná hlediska	353
3.21.2	Epidemiologie	356
3.21.3	Klinické příznaky nevhodného zacházení, týrání a zanedbávání seniorů	356
3.21.4	Diagnostikování elder abuse	356
3.21.5	Nevhodné zacházení s geriatrickými pacienty v ústavní péči	358
3.21.6	Rizikové faktory	358
3.21.6.1	Rizikové faktory na straně oběti	358
3.21.6.2	Rizikové faktory na straně pachatele	359
3.21.6.3	Řešení situace	359
	Literatura	360
3.22	Geriatrický maladaptivní syndrom	362
	Literatura	363
3.23	Syndrom vyhoření (syndrom vyhaslosti, burn out syndrome)	363
	Literatura	364
4	INTERDISCIPLINÁRNÍ PROBLEMATIKA GERIATRICKÉ MEDICÍNY	365
4.1	Gerontofarmakologie	365
4.1.1	Farmakologická reaktivita ve stárnoucím organismu	366
4.1.1.1	Vliv věku na absorpci léčiv	366
4.1.1.2	Vliv věku na biodistribuci farmak	367
4.1.1.3	Vliv věku na bioeliminaci léčiv	368
4.1.1.3.1	Lékové biotransformace u starších věkových skupin	368
4.1.1.3.2	Exkrece farmak u starších věkových skupin	371
4.1.1.4	Změny ve farmakodynamice léků vlivem stárnutí	372
4.1.2	Farmakoepidemiologické údaje	373
4.1.3	Gerontofarmakologické výstupy pro praxi	374
4.1.4	Klinické aspekty užívania liekov staršími ľuďmi	375
4.1.4.1	Klinická problematika vybraných skupín liekov v starobe	375
4.1.4.2	Zvláštne aspekty gerontofarmakoterapie	377
4.1.4.2.1	Nežiaduce účinky liekov	377
4.1.4.2.2	Liekové interakcie	377
4.1.4.2.3	Compliance	377
4.1.4.2.5	Geriatrická	378

4.1.4.2.7	Najčastejšie prekážky a hlavne zásady v liečbe starších pacientov	378
	Literatura	379
4.2	Starý človek a záťaž operačného výkonu a kritického stavu	382
4.2.1	Klinický výsledok operačného výkonu – mortalita, morbidita a kvalita života	383
4.2.1.1	Mortalita	383
4.2.1.2	Morbidita	383
4.2.1.3	Kvalita života	384
4.2.1.4	Kvantifikácia klinického výsledku operácie či kritického stavu	384
4.2.2	Základní faktory ovplyvňujúci klinický výsledok operácie či kritického stavu	384
4.2.2.1	Věk	384
4.2.2.2	Involuční změny z pohledu anesteziologa/intenzivisty	384
4.2.2.3	Adaptace na stárnutí	385
4.2.2.4	Časový faktor	385
4.2.2.5	Klinický důsledek zátěže operačního výkonu	385
4.2.3	Operační a traumatologický pohľad	388
4.2.3.1	Informovanost pacienta a jeho rodiny	389
4.2.4	Pohľad anesteziologa intenzivisty	389
4.2.4.1	Předoperační období	389
4.2.4.2	Peroperační období	390
4.2.4.3	Časné pooperační období	390
4.2.4.4	Dlouhodobá resuscitační/intenzivní péče	391
4.2.5	Algoritmus posuzování, hodnocení a postupu	392
	Literatura	393
4.3	Úrazy, otravy a sebevraždy ve stáří	393
4.3.1	Pády jako příčina úrazů	394
4.3.1.1	Zlomeniny horní části femoru při pádu	395
4.3.1.1	Mechanické pomůcky k zevní ochraně kyčle	396
4.3.2	Dopravní nehody	396
4.3.3	Popáleniny a poleptání	397
4.3.4	Jiná poranění	398
4.3.5	Otravy	398
4.3.6	Sebevraždy	398
	Literatura	399
4.4	Onkologie v geriatrici	400
4.4.1	Epidemiologie	400
4.4.2	Věk a biologie nádoru	400
4.4.3	Prevence a časná detekce	401
4.4.4	Komplexní geriatrické vyšetření před onkologickou léčbou	401
4.4.5	Léčba nádorových onemocnění ve stáří	402
4.4.5.1	Chirurgická léčba	402
4.4.5.2	Radioterapie	403
4.4.5.3	Chemoterapie	403
4.4.5.3.1	Vybrané skupiny cytostatik a jejich použití u starších nemocných	404
4.4.6	Léčebné postupy u nejčastějších nádorových onemocnění	406
4.4.6.1	Lymfomy non-Hodgkinova typu	406
4.4.6.2	Karcinom prsu	406
4.4.6.2.1	Chemoterapie u starších žen s karcinomem prsu	406
4.4.6.2.2	Chirurgická léčba	407
4.4.6.2.3	Radioterapie	407

4.4.6.2.4	Adjuvantní terapie	407
4.4.6.2.5	Léčba metastazujícího onemocnění	408
4.4.6.3	Karcinom tlustého střeva a konečníku	408
4.4.6.4	Bronchogenní karcinom	408
4.4.6.4.1	Nemalobuněčný karcinom plic	408
4.4.6.4.2	Malobuněčný karcinom plic	409
4.4.7	Rozhodovací strategie o onkologické léčbě ve stáří	409
	Literatura	409
4.5	Geriatrická léčebná rehabilitace	413
4.5.1	Pohybová léčba v geriatrii	413
4.5.1.1	Pohybová léčba u vybraných geriatrických onemocnění	414
4.5.1.1.1	Osteoporóza	414
4.5.1.1.2	Osteoartróza	415
4.5.1.1.3	Pohybová léčba u syndromu bolestivého ramene	416
4.5.1.1.4	Pohybová léčba po totální endoprotéze (TEP) nosných kloubů	416
4.5.2	Rekondiční programy u geriatrických pacientů a seniorů	417
4.5.2.1	Obecné zásady pro ordinaci pohybové aktivity	419
4.5.2.2	Typy zátěže	419
4.5.2.3	Intenzita zatížení	419
4.5.2.4	Frekvence a trvání tréninkové zátěže	419
4.5.2.5	Formy pohybových aktivit	420
4.5.2.5.1	Ranní cvičení	420
4.5.2.5.2	Cvičební jednotka prováděná individuálně či kolektivně ve skupině	420
4.5.2.5.3	Rekondiční ozdravné edukační pobyty	420
4.5.3	Dechová rehabilitace	421
	Literatura	423
4.6	Geriatrická ergoterapie	423
4.6.1	Ergoterapie a Mezinárodní klasifikace funkční zdatnosti, disability a zdraví	431
	Literatura	433
4.7	Možnosti a meze psychoterapie ve stáří	433
4.7.1	Mýty o nevhodnosti psychoterapie ve stáří a jejich kořeny	433
4.7.2	Reálná omezení psychoterapie ve stáří	434
4.7.3	Osobnostní předpoklady ke geriatrické psychoterapii a příklady univerzálních psychoterapeutických technik vhodných i pro neškolené geriatry	435
	Literatura	436
4.8	Programování aktivit, motivování, akceptování a kognitivní rehabilitace	436
4.8.1	Programování aktivit	437
4.8.1.1	Aktivizace, animace a podpora aktivit	437
4.8.1.2	Charakteristiky aktivit seniorů	438
4.8.1.3	Motivace k činnostem	439
4.8.1.4	Aktivita a osobnost člověka	440
4.8.1.5	Rozdělení činností podle různých kritérií	440
4.8.1.5.1	Rozdělení činností podle místa v životě člověka	441
4.8.1.5.2	Rozdělení činností podle okruhu uspokojených potřeb	441
4.8.1.5.3	Rozdělení činností podle počtu zapojených osob	441
4.8.1.6	Význam podpory aktivit pro adaptaci seniora v instituci	441
4.8.2	Kognitivní rehabilitace a stimulace, mozkový trénink	443
4.8.3	Akceptace člověka s demencí	444