

# OBSAH

Úvod	11
Základní pojmy a definice farmaceutické obalové techniky	13
Funkce obalu	20
Ochranná funkce obalu	20
Ochrana léčivého přípravku před mechanickými vlivy	21
Ochrana léčivého přípravku před světelným zářením	23
Ochrana léčivého přípravku před mikrobiální kontaminací	26
Ochrana léčivého přípravku před pronikáním plynů a par	28
Ochrana před vzdušnou vlhkostí	31
Ochrana před kyslíkem a oxidem uhličitým	32
Ochrana před permeací těkavých součástí	34
Ekonomická funkce obalu	36
Vizuálně komunikační funkce obalu	37
Obecné požadavky kladené na obal	41
Otevíratelnost obalu	41
Těsnost uzávěrů a spojů obalu	42
Zdravotní nezávadnost obalového materiálu	43
Modelové vyluhovací zkoušky	44
Kontaktní skladovací zkoušky	45
Zkoušky biologické nezávadnosti	46
Fyzikálně chemické a chemické zkoušky identity	46
Čistota obalů	46
Jednotlivé druhy obalových materiálů používaných pro balení léčiv a léčivých přípravků	48
Papírenské výrobky	48
Kovy	50
Ocel	50
Hliník	50
Sklo	51
Plasty	57
Definice a rozdělení	57
Výhody použití	59
Vlastnosti	59
Sorpce	61
Migrace	62
Permeace	63
Výroba obalového materiálu z plastů	63
Pomocné látky používané ve výrobě	63
Základní způsoby tvarování	66
Bottle—pack systém	67
Výroba fólií a jejich uplatnění v obalové technice	68
Zkoušky jakosti	70
Jednotlivé druhy plastů	71

Termoplasty . . . . .	71
Reaktoplasty . . . . .	78
Polymerní deriváty celulózy . . . . .	79
Elastomery . . . . .	80
Definice a vlastnosti . . . . .	80
Zpracování kaučuků . . . . .	82
Pomocné látky používané při výrobě . . . . .	82
Zkoušky jakosti . . . . .	85
Jednotlivé druhy kaučuků . . . . .	85
Přírodní kaučuk a jeho deriváty . . . . .	85
Syntetické kaučuky . . . . .	86
Lepidla . . . . .	88
Speciální typy obalů . . . . .	92
Kapací vložka . . . . .	92
Tuba . . . . .	94
Obaly pro tlakové balení aerodisperzí . . . . .	96
Blistrové balení . . . . .	100
Skládačka . . . . .	101
Primární obaly pro tablety, obalené tablety, želatinové tobolky a prášky . . . . .	104
Primární obaly pro čípky . . . . .	105
Primární obaly pro masti, krémy a gely . . . . .	106
Primární obaly pro tekuté přípravky . . . . .	107
Primární obaly pro sterilní přípravky . . . . .	109
Primární obaly pro tlakové balení léčivých aerodisperzí . . . . .	111
Zkoušky jakosti obalového materiálu při jeho volbě a v průběhu balení léčivého přípravku . . . . .	114
Literatura . . . . .	116

# OBSAH

<b>Úvod</b>	127
<b>Část obecná</b>	129
K teoriím stárnutí	129
Změny ve stáří	130
Nemocnost duševními chorobami ve stáří	131
Psychopatologie ve stáří	132
Symptomy a syndromy ve stáří	133
Depresivní syndrom	133
Úzkostný syndrom	134
Syndrom poruch myšlení, bludy	135
Delirantní syndrom	135
Poruchy paměti	136
Syndrom demence	138
Nozologické jednotky	142
Neurózy	142
Afektivní poruchy	143
Psychózy schizofrenního okruhu	144
Arteriosklerotická (multiinfarktová) demence (MID)	145
Senilní demence a Alzheimerova choroba	146
Vyšetřovací metody	153
Farmakokinetika ve stáří	155
Modifikace absorpční fáze	155
Modifikace distribuční fáze	155
Modifikace eliminační fáze	156
Farmakodynamika ve stáří	157
Změny na úrovni receptorů	157
Změny na úrovni tkání a orgánů	158
<b>Část speciální</b>	159
Léčiva	159
Psychostimulancia	160
Hypnotika a sedativa	162
Barbituráty	162
Nebarbiturátová hypnotika a sedativa	163
Anxiolytika	164
Deriváty propandiolu	165
Deriváty difenylmetanu	165
Deriváty benzodiazepinu	165
Beta-blokátory	168



Antidepresiva . . . . .	168
Tricyklická antidepresiva . . . . .	168
Antidepresiva druhé generace . . . . .	171
Inhibitory monoaminoxidázy . . . . .	173
Thymoprofylaktika . . . . .	175
Neuroleptika . . . . .	177
Deriváty fenothiazinu . . . . .	178
Deriváty thioxantenu . . . . .	181
Deriváty butyrofenonu . . . . .	181
Deriváty thiepinu . . . . .	182
Deriváty rauwolfiové . . . . .	182
Nootropní látky . . . . .	187
Vasoaktivní látky . . . . .	188
Isochinolinové deriváty . . . . .	188
Deriváty piperazinu . . . . .	188
Deriváty kyseliny fenoxyoctové . . . . .	189
Deriváty fenyletylaminu . . . . .	189
Deriváty vitamínu B <sub>6</sub> . . . . .	189
Deriváty xantinu . . . . .	189
Další syntetická centrální vasodilatancia . . . . .	190
Antikoagulancia . . . . .	190
Kyslík . . . . .	190
Látky ovlivňující neurotransmise . . . . .	190
Cholinergní systém . . . . .	193
Monoaminergní systém . . . . .	194
Gabaergní systém . . . . .	195
Neuropeptidy a hormony . . . . .	195
Neuropeptidy . . . . .	196
Pohlavní hormony . . . . .	197
Ostatní hormony . . . . .	198
Vitamíny a stopové prvky . . . . .	198
Vitamíny . . . . .	199
Stopové prvky . . . . .	199
Vedlejší účinky léčiv . . . . .	200
Vedlejší účinky léčiv při krátkodobé terapii . . . . .	200
Poruchy chování . . . . .	200
Neurologické vedlejší účinky . . . . .	201
Kardiovaskulární vedlejší účinky . . . . .	203
Vegetativní vedlejší účinky . . . . .	203
Další vedlejší účinky . . . . .	204
Vedlejší účinky léčiv při dlouhodobé terapii . . . . .	205
Tardivní dyskineze . . . . .	205
Další vedlejší účinky . . . . .	206
Interakce (interference) léčiv . . . . .	206
Psychostimulancia . . . . .	206
Hypnotika a sedativa . . . . .	206
Anxiolytika . . . . .	207
Antidepresiva . . . . .	207
Thymoprofylaktika . . . . .	208
Neuroleptika . . . . .	209
Kombinace psychofarmak ve stáří . . . . .	210
Některé další aspekty psychofarmakologické léčby ve stáří . . . . .	211
Somatické poruchy a depresivní symptomatologie ve stáří . . . . .	211

Poruchy osobnosti ve stáří . . . . .	212
Bolest ve stáří . . . . .	212
Kardiovaskulární choroby . . . . .	213
Choroby respiračního ústrojí . . . . .	214
Choroby gastrointestinálního ústrojí . . . . .	215
Ostatní choroby ve stáří . . . . .	215
Delirantní stavy ve stáří . . . . .	216
<b>Závěr</b> . . . . .	217
<b>Doslov</b> . . . . .	223
<b>Seznam použitých zkratek</b> . . . . .	225
<b>Literatura</b> . . . . .	227

nutného počtu osob nad 65 let a také vzrůst relativního počtu starších osob v celkové populaci. Tento populační vývoj jde ve všech zemích stejným směrem, i když v průmyslových zemích rychleji. Narůstá tím specifická problematická sociální, ekonomická a medicínská. V posledních asi 35 letech se v psychiatrii počíná vylučovat nový obor, gerontopsychiatrie, která jako specializovaný úsek geriatric se zabývá studiem, prevencí a léčbou psychických poruch ve stáří.

Geriatric naráží na obtížnost definovat pojem stáří a stanovit věkovou hranici stáří (byla navržena operacionalistická hranice 75 let i když podle Světové zdravotnické organizace se za vlastní stáří považuje až věk nad 75 let). Také spolehlivé biologické ukazatele stárnutí jsou teprve hledány. S rostoucím počtem starších lidí v populaci se zvyšuje také absolutní i relativní počet osob trpících typických pro stáří, což kladu nároky nejen na zdravotní péči, ale i na sociální a celoživotní zdravotní péči. S věkem rostou incidence arteriosklerozy, cerebrovaskulárních příj, klonismu, artrózy, artritidy, osteoporózy, osteoartrózy, diabetu, hypotyreózy, osteoporózy, divertikulózy, anémie, stáří lidé často trpí více chorobami současně. Většina somatických onemocnění ve stáří je provazná s příznaky psychopatologickými.

Také psychiatrická onemocnění je ve stáří častější, i když ve populaci. Asi 15% hospitalizovaných pacientů má funkční poruchu, incidence orgánových onemocnění je rovněž vyšší než u mladší populace. Příkladově vymění se psychiatrii somatické choroby u gerontopsychiatrických pacientů na 35%, pacienti přijatí na psychiatrická oddělení ve věku nad 65 let je 20-30% léčená fyzickou chorobou a jen 15% je fyzicky zdravé.

# OBSAH

Úvod . . . . .	243
Nové lékové formy . . . . .	245
Tuhé roztoky . . . . .	248
Charakterizace tuhých roztoků . . . . .	248
Příprava tuhých roztoků . . . . .	249
Dostupnost léčivých látek z tuhých roztoků . . . . .	251
Komplexy léčivých a pomocných látek . . . . .	253
Charakterizace komplexů léčivých a pomocných látek . . . . .	253
Příprava komplexů léčivých a pomocných látek . . . . .	253
Dostupnost léčivých látek z komplexů léčivých a pomocných látek . . . . .	254
Mikrotobolky . . . . .	255
Charakterizace mikrotobolek . . . . .	258
Příprava mikrotobolek . . . . .	258
Dostupnost léčivých látek z mikrotobolek . . . . .	259
Nebiodegradovatelné systémy . . . . .	261
Charakterizace nebiodegradovatelných systémů . . . . .	264
Příprava nebiodegradovatelných systémů . . . . .	264
Dostupnost léčivých látek z nebiodegradovatelných systémů . . . . .	265
Biodegradovatelné systémy . . . . .	266
Charakterizace biodegradovatelných systémů . . . . .	276
Příprava biodegradovatelných systémů . . . . .	276
Dostupnost z biodegradovatelných systémů . . . . .	276
Mikročástice . . . . .	278
Charakterizace mikročastic . . . . .	288
Příprava mikročastic . . . . .	288
Dostupnost léčivých látek z biodegradovatelných systémů . . . . .	290
Terapeutické systémy . . . . .	292
Terapeutické systémy membránové . . . . .	301
Terapeutické systémy transdermální . . . . .	302
Terapeutické systémy oční . . . . .	302
Terapeutické systémy orální a perorální . . . . .	306
Terapeutické systémy děložní . . . . .	309
Terapeutické systémy otvorové . . . . .	310
Terapeutické systémy perorální . . . . .	311
Terapeutické systémy infúzní . . . . .	312
Terapeutické systémy implantační . . . . .	314
Liposomy . . . . .	316
Charakterizace liposomů . . . . .	321
Příprava liposomů . . . . .	321
Dostupnost léčivých látek z liposomů . . . . .	322
Lipoproteinové nosiče . . . . .	324
Charakterizace lipoproteinových nosičů . . . . .	331
Dostupnost léčivých látek z lipoproteinových nosičů . . . . .	331

Erytrocytové nosiče . . . . .	333
Charakterizace erytrocytových nosičů . . . . .	333
Příprava erytrocytových nosičů . . . . .	333
Dostupnost léčivých látek z erytrocytových nosičů . . . . .	335
Závěr . . . . .	337
Literatura . . . . .	339

BRSAH

343	Úvod
345	Nové léčivé formy
348	Typy toxoků
348	Charakterizace tuberculous toxinů
349	Příprava tuberculous toxinů
351	Dostupnost léčivých látek z tuberculous toxinů
351	Komplexy léčivých a pomocných látek
352	Charakterizace komplexů léčivých a pomocných látek
353	Příprava komplexů léčivých a pomocných látek
354	Dostupnost léčivých látek z komplexů léčivých a pomocných látek
355	Mikrobiologie
358	Charakterizace mikrobioloků
358	Příprava mikrobioloků
359	Dostupnost léčivých látek z mikrobioloků
361	Nebioabsorbabilní systémy
364	Charakterizace nebioabsorbabilních systémů
364	Příprava nebioabsorbabilních systémů
365	Dostupnost léčivých látek z nebioabsorbabilních systémů
368	Bioabsorbabilní systémy
378	Charakterizace bioabsorbabilních systémů
378	Příprava bioabsorbabilních systémů
378	Dostupnost z bioabsorbabilních systémů
378	Mikročástice
388	Charakterizace mikročástic
388	Příprava mikročástic
390	Dostupnost léčivých látek z bioabsorbabilních systémů
392	Terapeutické systémy
392	Terapeutické systémy membránové
392	Terapeutické systémy lamelární
398	Terapeutické systémy ovládané
398	Terapeutické systémy emulze
398	Terapeutické systémy mikročástic
398	Terapeutické systémy kapsle
398	Terapeutické systémy implantátů
398	Terapeutické systémy implantátů
398	Ligandy
398	Charakterizace ligandů
398	Příprava ligandů
398	Dostupnost léčivých látek z ligandů
398	Biopolymery
398	Charakterizace biopolymerních nosičů
398	Dostupnost léčivých látek z biopolymerních nosičů