

CAPITOLUL 13. FORME MEDICAMENTOASE VETERINARE

Particularitățile anatomo-fiziologice ale organismului animal, care au determinat ulterior apariția științei veterinare, oferă actualmente posibilitatea de dezvoltare a unei ramuri specifice a științei farmaceutice — farmacia veterinară. Formele medicamentoase destinate pentru tratarea animalelor se numesc, respectiv, veterinare.

Dintre sarcinile principale ale veterinăriei vom accentua prevenirea bolilor la animale și acordarea asistenței medicale oportune animalelor bolnave. Acordarea ajutorului medical animalelor se practică prin intermediul instituțiilor veterinare (spitale, policlinici și sectoare veterinare, instituții specializate).

În scopul asigurării calitative cu preparate medicamentoase, există farmacii veterinare, deseori însă aceste medicamente se prepară și în farmaciile sistemului Ministerului Sănătății, ceea ce impune cunoașterea de către farmaciștii rețelei farmaceutice generale a metodelor de preparare a formelor medicamentoase respective.

Recepționarea rețetelor, prepararea și livrarea formelor medicamentoase veterinare se efectuează conform indicațiilor Farmacopeei de Stat, obligatorii și pentru toate instituțiile veterinare.

Rețetele pentru formele medicamentoase veterinare se prescriu de către medici și felceri veterinari, conform regulilor generale de prescriere a rețetelor. În ele se indică numai următoarele date: specia, prenumele animalului (pentru animalele mici — numărul, pentru animalele tinere — vârsta), denumirea unității agricole sau numele proprietarului.

Deși în veterinărie se utilizează aceleași substanțe medicamentoase ca și în practica medicală, receptura veterinară are și anumite particularități. Volumul și masa medicamentelor se prescriu aici dependent de specia, masa și vârsta animalului, particularitățile fiziologice etc. De exemplu, bolurile pentru cai au masa de 30,0—50,0 g, globulele pentru vaci — 20,0—30,0 g; mixturile se administrează în litri, iar granulele pentru păsări au până la 0,05 g etc.

Dozele substanțelor medicamentoase folosite în veterinărie diferă de cele folosite în practica medicală umană. La calcularea dozelor maxime unice de substanțe toxice și puternic active prevăzute de Farmacopeea de Stat, obișnuit se ține cont de doza pentru cal, considerată drept unitate. Astfel, dozele pentru alte specii de animale vor alcătui: cal (500 kg) 1; vacă (400 kg) 1; oaie (50 kg) $1/5$ — $1/6$; porc (50 kg) $1/8$; cîine (12 kg) $1/10$ — $1/16$; păsări (2—3 kg) $1/20$ — $1/40$.

Dozarea substanțelor medicamentoase conform acestei scheme este convențională, deoarece se mai ține cont și de sensibilitatea diferitelor specii de animale. De exemplu, pisicile sînt foarte sensibile la heterozidele cardiotonice, tinctura de valeriană, fenilsalicilat, fenol și puțin sensibile la apomorfină. Păsările sînt puțin sensibile la stricnină, bovinele — foarte sensibile la mercur monoclorid.

În Farmacopeea de Stat este anexată tabela dozelor unice de substanțe toxice și puternic active folosite mai frecvent în veteri-

nărie pentru animalele domestice mature. Tabelul prevede două doze pentru fiecare animal: prima, mai des folosită, și a doua, maximă, dozele fiind calculate pentru femele (pentru masculi ele sînt cu 10—25% mai mari). Dependent de căile de administrare a substanțelor medicamentoase, dozele unice pentru animale sînt stabilite aproximativ în următoarele proporții: oral 1; intravenos 1/4; rectal 1/2—2; intravenos 1/2—1/3; subcutan 1/3—1/2.

La tratarea maladiilor veterinare se folosesc substanțe medicamentoase specifice (*ad usum veterinarum*): arecolină bromhidrat, naganin, emplastru de cantaride simplu, colodiu vezicant, tinctură de veratru alb, rizomi de veratru, antifibrină, arenal, ataxil, un șir de vaccine și seruri, biovetină, tricilină etc. Sînt utilizate pe larg corectori de gust: de exemplu, în medicamentele pentru cai și oi se adaugă săruri (natriu clorid), în cele pentru capre și bovine — substanțe amare, pentru porci și cîini — substanțe dulci.

În scopul corectării mirosului substanțelor medicamentoase se adaugă uleiuri eterice, precum și plante medicinale care conțin uleiuri eterice.

Formele medicamentoase pentru uz intern se administrează de obicei amestecate cu hrana preferată de animal (ovăz, băutură, carne tocată).

În componența remediilor pentru uz extern se includ substanțe cu gust și miros dezagreabil, pentru ca animalele să nu le lingă.

Prepararea formelor medicamentoase veterinare

Tehnologia formelor medicamentoase veterinare nu se deosebește esențial de tehnologia formelor medicamentoase folosite în practica medicală umană (pulberi, mixturi, unguente, pilule, supozitoare, soluții injectabile etc.). Calitatea formelor medicamentoase veterinare trebuie să corespundă aceluiași cerințe.

Dintre formele medicamentoase administrate numai în veterinarie vom numi bolurile, granulele și electurile (terciurile dense).

Bolurile (Boli) se prepară utilizînd aceleași procedee tehnologice aplicate la obținerea pilulelor dintr-o masă ceva mai moale. În componența lor nu se prescriu substanțe medicamentoase cu acțiune toxică, masa fiind limitată între 0,5 și 50,0 g.

Forma bolurilor variază dependent de mărimea lor și poate fi alungită, ovală. La prepararea masei pentru boluri se întrebuintează făină de secară, argilă albă, melasă, sirop de zahăr etc. Substanțele medicamentoase se triturează și se amestecă pînă la obținerea unei mase omogene.

La amestecul substanțelor medicamentoase pentru boluri se adaugă substanțe auxiliare pulverulente, în proporții analoge cu prepararea pilulelor, apoi, în câteva reprize, — apă sau alte substanțe auxiliare lichide, pînă la obținerea unei mase plastice. Ultima se cîntărește, se divizează în părți egale reieșind din numărul bolurilor, apoi se modelează fiecare bol aparte. Bolurile obținute se presară cu pulbere indiferentă,

Luind în considerație faptul că în procesul conservării bolurile se întăresc, iar masa pentru boluri se supune proceselor de fermentare, ele se prescriu pe 1—2 zile. În majoritatea cazurilor, bolurile se administrează cailor, mai rar cîinilor, pisicilor și altor animale. Se livrează aceste forme medicamentoase în cutii de carton, cele cu conținut de substanțe higroscopice — în flacoane de sticlă sau porțelan.

Exempli causa: **Rp.:** *Pulveris folii Digitalis 4,0*
Kalii nitratis 6,0
Natrii chloridi 4,0
Fructus Juniperi pulverati 10,0
Farinae Secalinae
Pulv. rad. Glycyrrhizae aa 12,0
Glyceroli q. s.
U. f. boli N 4
D.S. Intern, pentru cal, cite 1 bol de 2 ori/zi.

Granulele veterinare (Granulae) prezintă remedii de formă sferică, care cîntăresc aproximativ 0,05 g și sînt destinate administrării interne. Se prepară aceste forme prin aceleași etape tehnologice, utilizate la prepararea pilulelor.

Masa pentru prepararea granulelor se pregătește uneori adăugînd la substanțele medicamentoase prescrise un amestec din 4 părți lactoză și o parte gumă arabică, apoi un amestec de sirop de zahăr cu glicerol (9+1), pînă la obținerea unei mase plastice. Granulele finite se conspergă cu pulberi inerte și se administrează, de regulă, păsărilor.

Exempli causa: **Rp.:** *Extracti Strychni 0,5*
Sacchari 4,0
Farinae Triticcae q.s.
U. f. granulae N 100
D.S. Intern, pentru porumbel.

Electurile (Electuaria), forme medicamentoase nedozate de consistență păstoasă, sînt destinate pentru uz intern și constituie amestecuri de substanțe medicamentoase și auxiliare. Deosebim electuri dense (*Electuaria spissa*), care se aseamănă după consistență cu masa pentru boluri și electuri moi, precum și electuri semilichide (*Electuaria tenuia* sau *mollia*), care se scurg de pe lingură ca mielea proaspătă.

La prepararea electurilor se utilizează diverse substanțe auxiliare: pulbere de lemn dulce (*Pulvis rad. Glycyrrhizae*), făină de in (*Farina lini*), făină de secară, sirop de zahăr, miere, uleiuri vegetale etc. care se iau aproximativ în următoarele proporții:

la prepararea electurilor din pulberi vegetale: 1/5—1/2 substanțe mucilaginoase, 1/2—3/4 sirop sau miere, 1 parte ulei;

la prepararea electurilor din compuși anorganici: 1/2—1/3 substanțe mucilaginoase, 1/2—3/4 extracte vegetale, 1 parte sirop sau miere;

la prepararea electurilor din balsamuri și uleiuri grase: pulberi vegetale în aceleași cantități ca la compușii anorganici.

Electurile se prepară ca și masa pentru boluri: pulberile vegetale se amestecă minuțios, se adaugă la ele în câteva reprize substanțele lichide sau semilichide, amestecînd încet pînă la obținerea unei mase omogene.

Extractele dense se amestecă prealabil cu substanțele medicamentoase lichide, iar masa obținută se adaugă la pulberi. Sărurile, sub formă de pulberi sau dizolvate, se amestecă cu pulberile vegetale.

La prepararea electurilor din substanțe medicamentoase hidrosolubile, apa se adaugă în cantități strict necesare, deoarece surplusul acesteia necesită folosirea unei cantități mai mari de substanțe liante, ceea ce duce la mărirea cantității totale de electură. Consistența ultimei trebuie să fie indicată în rețetă (dacă ea nu este notată, se prepară electură densă).

Pentru conservare, electurile se încălzesc la baie de apă timp de 1 oră, iar pentru a preveni uscarea, se adaugă în porțiuni neînsemnate glicerol.

Electurile se supun ușor proceselor de fermentare, de aceea se prepară *ex tempore* și se păstrează la loc răcoros.

Exempli causa: Rp.: *Extracti Filicis maris* 5,0
Pulveris Filicis maris
Farinae Secalinae aa 25,0
Glucosi spissi q.s.
U.f. electurium 100,0
D.S. Intern, porcului, pentru o repriză.

Pentru a prepara acest remediu, pulberea de ferigă-de-pădure se amestecă cu făină de secară și, în câteva reprize, se adaugă cîte puțin amestec din 5,0 g extract de ferigă și 45,0 g melasă. Totul se amestecă pînă la obținerea unei mase omogene.

Exempli causa Rp.: *Fructus Juniperi pulverati* 30,0
Salis carolini 75,0
Farinae Secalinae et aquae purificatae q.s.
U.f. electurium
D.S. Intern, cîte o lingură de 3 ori/zi.

Se administrează electurile mai ales porcilor, mai rar cailor și altor animale. Se livrează în flacoane de sticlă.

Pulberile veterinare (Pulveres) sînt accesibile pentru administrare tuturor speciilor de animale, cu condiția că vor fi amestecate cu hrană sau băutură.

La administrare se folosesc pe larg substanțele corectoare de gust. La pulberile pentru uz extern, de exemplu, se adaugă substanțe cu miros și gust dezagreabil sau coloranți, pentru a obține o culoare similară cu cea a pielii animalului.

În farmacia veterinară se întâlnesc practic toate tipurile de pulberi dozate și nedozate. Particularitatea constă în faptul că ele se prescriu în cantități însemnate.

Exempli causa: **Rp.:** *Opii pulverati 0,1*
Bismuthi subnitratii 0,2
Sacchari 0,5
M.f. pulv.
D.t.d. N 10
S. Pentru cîini, cite 1 pulbere/zi.

Rp.: *Kalii nitratis 25,0*
Fructus Juniperi pulverati 50,0
Natrii chloridi 250,0
M.f. pulv.
D.S. Pentru cal, cite o lingură/zi în hrană.

Formele medicamentoase veterinare lichide se prepară conform regulilor respectate în farmaciile Ministerului Sănătății. Particularitățile constau în faptul că la prepararea lor drept mediu de dispersie poate fi folosită apa potabilă din apeduct sau fîntînă (excepție — cazurile cînd substanțele medicamentoase prescrise sînt incompatibile cu sărurile ce se află în apa potabilă).

Exempli causa: **Rp.:** *Stibii tartrici 10,0*
Aquae purificatae 200 ml
M.D.S. Intern. Pentru cal, dimineața, cu apă.

Rp.: *Chlorali hydrati 120,0*
Gummi arabici 60,0
Aquae purificatae 2500 ml
M.D.S. Extern, clismă calmantă pentru cal.

Rp.: *Extr. Secalis cornuti fluidis 6,0*
Aquae Coriandri ad 180 ml
M.D.S. Intern. Pentru cîine, cite 1 lingură (în hemoragii).

În veterinarie, spre deosebire de medicina umană, sub formă de suspensii pot fi prescrise substanțe medicamentoase cu acțiune puternic activă.

Exempli causa: **Rp.:** *Codeini 2,0*
Pulveris rad. Ipecacuanhae 5,0
Aquae purificatae 200 ml
M.D.S. Intern. Pentru mînzi, cite 1 lingură peste fiecare 2 ore. A se agita înainte de administrare.

Infuziile și decocturile veterinare se prepară de asemenea în conformitate cu cerințele prevăzute de monografia farmaceutică. Cînd acestea se prescriu în cantități mari, farmacia livrează produsele vegetale medicinale și substanțele prescrise, extracțiunile apoase fiind preparate în condiții casnice: în vas emailat se aduce cantitatea necesară de produs vegetal, peste care se toarnă apă potabilă fierbin-

te; vasul se acoperă cu capac și se lasă până la răcire (periodic se amestecă). Soluția extractivă rezultată se strecoară printr-un strat dublu de tifon și se administrează conform prescripției.

Exempli causa: **Rp.:** *Foliorum Menthae piperitae*

Florum Chamomillae aa 25,0

Infunde cum aquae purificatae q.s. ad colaturum 500 ml

Adde tincturae Opii simplicis 20 ml

D.S. Intern, vitelului în 2 reprize.

Formele medicamentoase sterile și preparate aseptice se deosebesc prin receptură, formă variată și unele particularități. Concomitent cu substanțele medicamentoase utilizate în practica medicală umană (glucoză, hexametilentetramină, vitamine, antibiotice, preparate neogalenice, hormoni etc.), în veterinărie se întâlnesc și astfel de prescripții:

Rp.: *Ol. Terebenthinae rectificati sterilisati 2,0*

M.D.S. Pentru o singură injecție intravenoasă la cal, în pneumonie.

Rp.: *Camphorae*

Aetheris pro narcosi

Olei Persicorum aa 30,0

M. Sterilisetur!

D.S. Injecție subcutană pentru cal, câte 10 ml de 2 ori/zi, în miocardite.

Rp.: *Veratrini 0,05*

Spiritus aethylici 70% 5 ml

M. Sterilisetur!

D.S. Injecție subcutană pentru o dată la cal.

Rp.: *Arecolini hydrobromidi 0,03*

Aquae pro injectionibus 10 ml

M. Sterilisetur!

D.S. Pentru o singură injecție subcutană la cal, în meningoencefalită.

Actualmente, în veterinărie se folosesc substanțe auxiliare care sporesc absorbția substanțelor active în locul administrării: dimetil-sulfoxid (DMSO) și dimetilformamidă (DMFA). Au fost propuși noi excipienți pentru prepararea supozitoarelor și unguentelor — ulei hidrogenat de bumbac (UHB), ulei hidrogenat de floarea-soarelui (UHFS), soluții de metilceluloză. Excipienții enumerați, asociați cu substanțe tensioactive în diferite proporții sporesc biodisponibilitatea substanțelor medicamentoase.

Utilizarea excipientilor având în componentă ulei hidrogenat de bumbac și emulgator T-2 (UHB-7T, VHB-5T) la prepararea supozitoarelor, a excipientului-aliaj UHFS, cu ulei de floarea-soarelui în diferite proporții (UHFS:UFS=2:1 3T, UHFS:UFS=3:1 3T), precum și a hidrogelului 5% de metilceluloză la prepararea unguentelor, a derivaților 5-nitrofuranelor (furagin, furazolidon) a relevat un grad sporit de absorbție a substanțelor medicamentoase comparativ cu preparatele conținând excipienți tradiționali,

În veterinărie se introduc forme medicamentoase noi — premixuri, destinate pentru acțiune în diferite sectoare ale tractului gastrointestinal, conținând antibiotice, vitamine, aminoacizi, microelemente. Se administrează împreună cu hrana. Folosirea premixurilor contribuie la sporirea masei animalelor, mărirea lactației femelelor.

Dependent de locul unde se dizolvă în organism premixurile, în componența lor se includ diferiți coloranți: tartrazină (culoare galbenă) — în premixurile destinate să acționeze în stomac, amarant (roșie) — în cele destinate spre a-și exercita acțiunea în sectorul superior al intestinului, indigo (culoare albastră) — în preparatele menite să acționeze în sectorul intermediar al intestinului.

BIBLIOGRAFIE

- Farmacopeea Română.— Ed. a 11-a.— București: Ed. medicală, 1976.— Suplimente (1981, 1984).
- Fica C. *Indreptar practic pentru prepararea medicamentelor*.— București: Ed. medicală, 1983.— 439 p.
- Greco I., Curea E. *Stabilitatea medicamentelor*.— București: Ed. medicală, 1987.— 373 p.
- Greco I., Popovici V. *Substanțe farmaceutice auxiliare*.— Timișoara: Ed. Făclia, 1988.— 239 p.
- Ionescu Stoian și a. *Tehnica farmaceutică*/Ionescu Stoian, Ciocănelea V., Adan L., Rub-Saidac A., Ban I., Georgescu E., Savopol E.— București: Ed. didactică și pedagogică, 1974.— 743 p.
- Leucuță S. *Introducere în biofarmacie*.— Cluj-Napoca: Dacia, 1975.— 230 p.
- Leucuță S. *Farmacocinetica în terapia medicamentelor*.— București: Ed. medicală, 1989.— 271 p.
- Popovici A. *Unguente farmaceutice*.— București: Ed. medicală, 1980.— 345 p.
- Popovici A., Ban I. *Supozitoare*.— București: Ed. medicală, 1988.— 262 p.
- Popovici A. și a. *Preparate farmaceutice*/ Popovici A., Găfițanu E., Suci G., Motocescu R.— București: Ed. medicală, 1987.— 711 p.
- Stănescu V. *Tehnica farmaceutică*.— București: Ed. medicală, 1983.— 487 p.
- Croves I. M. *Parenteral technology manual. Second edition*.— Chicago: Interpharm Press, 1988.— 231 p.
- Алюшин М. Т. и др. *Синтетические полимеры в отечественной фармацевтической практике* /М. Т. Алюшин, А. И. Артемьев, Ю. Г. Тракман.— М.: Медицина, 1974.— 152 с.— Библиогр. с. 76—80 (79 назв.) и с. 148—151 (68 назв.)
- Гендролис А.-Ю. А. *Глазные лекарственные формы в фармации*.— М.: Медицина, 1988.— 256 с.
- Государственная Фармакопея Союза Советских Социалистических Республик /Мин-во здравоохранения СССР.— 11-е изд.— М.: Медицина, 1987.— Вып. 1: Общие методы анализа.— 1987.— 333 с.— Вып. 2: Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье.— 1990.— 397 с.
- Машковский М. Д. *Лекарственные средства. Пособие по фармакотерапии для врачей: В 2-х ч.*— К.: Картя молдовеняскэ, 1989.— Ч. I.— 1989.— 542 с.— Ч. 2.— 1989.— 526 с.
- Муравьев И. А. *Технология лекарств: Учебник для фармац. фак. и ин-тов*.— 3-е изд., перераб. и доп.— М.: Медицина, 1980.— Т. 1.— 1980.— 391 с.— Т. 2.— 1980.— 393—794 с.
- Муравьев И. А. и др. *Несовместимость лекарственных веществ* /И. А. Муравьев, Д. В. Козьмин, А. Н. Кудрин.— М.: Медицина, 1978.— 240 с.

Тенцова А. И., Ажгихин И. С. Лекарственная форма и терапевтическая эффективность лекарств: (Введ., в биофармацию).— М.: Медицина, 1974.— 336 с.— Библиограф. с. 309—334.

Тенцова А. И., Грецкий В. М. Современные аспекты исследования и производства мазей.— М.: Медицина, 1980.— 192 с.— Библиогр. с. 178—191 (228 наз.).

CUPRINS

Prefață	3
Introducere	4
Partea I. Generalități	6
Capitolul 1. Terminologia farmaceutică utilizată în tehnologia medicamentelor	6
Capitolul 2. Normarea calității, prescrierea, ambalarea, etichetarea și livrarea medicamentelor	17
Capitolul 3. Substanțe toxice, puternic active și stupefiante. Verificarea și calcularea dozelor maxime	28
Metode de calculare a dozelor maxime și terapeutice de medicamente pentru copil bazate pe vîrstă	30
Metode de calculare a dozei maxime pentru copil bazate pe masa corporală	31
Calcularea și verificarea dozelor maxime în formele medicamentoase	33
Capitolul 4. Evaluarea masei și volumului în practica farmaceutică	36
Evaluarea masei în tehnologia medicamentelor	39
Măsurarea lichidelor la volum	49
Măsurarea lichidelor în picături	50
Măsurarea medicamentelor lichide la administrare	52
Capitolul 5. Clasificarea medicamentelor	53
Capitolul 6. Noțiuni de biofarmacie	57
Influența factorilor farmaceutici asupra efectului farmacoterapeutic al substanței medicamentoase	63
Starea chimică a substanței medicamentoase	63
Starea fizică a substanței medicamentoase	66
Substanțele auxiliare, natura și cantitatea lor	68
Forma medicamentoasă și modul de administrare a ei	70
Procedeele tehnologice de preparare a medicamentelor	75
Disponibilitatea biologică și metodele de determinare a ei	77
Partea II. Tehnologia formelor medicamentoase	81
Capitolul 7. Forme medicamentoase solide	81
Pulberile (Pulveres)	81
Prepararea pulberilor	85
Exemple de pulberi	100
Controlul calității pulberilor și perfecționarea lor	106
Capitolul 8. Forme medicamentoase lichide	106
Substanțe active și solvenți	108
Soluții micromoleculare (Solutiones verae)	120
Concentrația soluțiilor	121
Dizolvarea: considerente teoretice	122
Prepararea soluțiilor	124
Soluții apoase	130
Prepararea soluțiilor apoase prin diferite procedee de dizolvare	130
Prepararea soluțiilor apoase cu oxidanți	132
Prepararea soluțiilor apoase cu substanțe ce formează compuși complecși ușor solubili în apă	133

Diluarea soluțiilor farmaceutice standard	134
Prepararea formelor medicamentoase lichide folosind sistemul de biurete	139
Soluții concentrate	140
Regulile de preparare a formelor medicamentoase lichide	145
Tehnologia mixturilor cu conținut de substanțe medicamentoase până la și mai mult de 3%	147
Soluții neapoase	149
Soluțiile alcoolice (Solutiones alcoholicae)	149
Soluțiile glicerolice (Solutiones glycerolicae)	155
Soluțiile uleioase (Solutiones oleosae)	157
Soluții de substanțe macromoleculare (soluții SMM)	157
Prepararea soluțiilor SMM cu turgescență nelimitată	159
Prepararea soluțiilor SMM cu turgescență limitată la temperatură normală	160
Soluțiile coloidale, suspensiile și emulsiile farmaceutice ca sisteme eterogene	162
Caracteristici comune ale soluțiilor coloidale, emulsiilor și suspensiilor farmaceutice	163
Agenți de dispersie (substanțe tensioactive, tenzide)	172
Soluții coloidale (Solutiones colloidae)	182
Proprietățile soluțiilor coloidale	182
Prepararea soluțiilor coloidale	183
Suspensii farmaceutice (Suspensiones)	185
Prepararea suspensiilor	186
Controlul calității suspensiilor	192
Emulsii farmaceutice (Emulsiones)	192
Clasificarea emulsiilor	194
Prepararea emulsiilor	195
Stabilitatea emulsiilor	203
Aspectul biofarmaceutic al emulsiilor	204
Verificarea calității emulsiilor și căile de perfecționare a lor	206
Soluții extractive apoase (Infuzii și decocturi)	206
Extracția din produse vegetale	208
Factorii ce influențează extracția	210
Prepararea soluțiilor extractive apoase din produse vegetale	215
Exemple de soluții extractive apoase	216
Prepararea soluțiilor extractive apoase din extracte standardizate	223
Perfecționarea soluțiilor extractive apoase	225
Capitolul 9. Forme medicamentoase moi	227
Unguente (Unguenta)	227
Clasificarea unguentelor	228
Componenta unguentelor	228
Prepararea unguentelor	235
Controlul calității unguentelor	244
Ambalarea, conservarea și perfecționarea unguentelor	246
Supozitoare (Suppositoria)	247
Excipienți pentru supozitoare	250
Prepararea supozitoarelor	257
Controlul calității supozitoarelor	265
Conservarea și perfecționarea supozitoarelor	267
Pilule (Pilulae)	267
Materii prime pentru pilule	269
Argumentarea teoretică a proprietăților masei pilulare	273
Prepararea pilulelor	275
Conservarea și perfecționarea pilulelor	286
Capitolul 10. Forme medicamentoase sterile și preparate aseptice	286
Crearea condițiilor aseptice	286
Calitatea substanțelor medicamentoase	289
Calitatea solvenților	291
Apa pentru injecții (Aqua pro injectionibus)	291
	389

Solvenții neapoși	293
Uleiurile vegetale	294
Sterilizarea: metode și aparataj	294
Metode termice de sterilizare	296
Metoda sterilizării cu aer	297
Sterilizarea cu substanțe chimice	299
Sterilizarea prin filtrare	300
Sterilizarea cu iradiere	301
Sterilizarea cu vibrații ultrasonore	301
Forme medicamentoase injectabile	302
Căile de administrare a formelor medicamentoase injectabile	304
Prepararea soluțiilor injectabile	305
Prepararea perfuziilor	325
Verificarea calității și perfecționarea medicamentelor injectabile	329
Forme medicamentoase oftalmice	330
Picături oftalmice (Guttae ophthalmici)	330
Soluții pentru lentile de contact	341
Suspensii oftalmice	341
Soluții oftalmice uleioase	341
Unguente oftalmice	342
Forme medicamentoase pentru nou-născuți și sugari	343
Forme medicamentoase cu antibiotice	346
Prepararea formelor medicamentoase cu antibiotice	350
Capitolul 11. Incompatibilități farmaceutice	352
Incompatibilități fizico-chimice	355
Insolubilitatea substanțelor medicamentoase și condițiile ce dificultează solubilitatea lor	355
Coagularea sistemelor coloidale și substanțelor macromoleculare.	
Stratificarea emulsiilor	356
Umectarea și topirea componentelor în pulberile compuse	357
Adsorbția medicamentelor	358
Incompatibilități chimice	361
Precipitări	361
Modificarea culorii substanței medicamentoase	371
Modificarea mirosului și degajarea gazelor	372
Modificări invizibile	373
Metode de evitare a incompatibilităților farmaceutice	373
Capitolul 12. Forme medicamentoase homeopatice	374
Prepararea formelor medicamentoase homeopatice	374
Prepararea formelor medicamentoase homeopatice de bază	375
Prepararea diluțiilor	376
Prepararea formelor medicamentoase homeopatice solide	377
Prepararea formelor medicamentoase homeopatice lichide	378
Capitolul 13. Forme medicamentoase veterinare	379
Prepararea formelor medicamentoase veterinare	380
Bibliografie	386

Bun de tipar 17.07.92.
Formatul 60x90^{1/2}_c
Hirtie de tipar. Garnitura literară.
Tipar înalt. Coli de tipar 24,50
Impr. crom.conv. 24,50. Coli editoriale 29, 93
Tirajul 1000 Comanda nr. 695
Prețul 186 rub. 57 cop.

Editura «Universitas»
Chișinău, bd. Ștefan cel Mare, 180,

Tipografia Centrală, 277068, or. Chișinău, str. Florilor, 1,

Diug E., Trigubenco I.

D 64 Tehnologia medicamentelor în farmacie: Man. pentru studenții în farmacie.— Ch.: Universitas, 1992.—392 p.: il.

ISBN 5—362—00927—3

Manualul reflectă realizările științei farmaceutice bazate pe concepția biofarmaceutică a formei medicamentoase. Sînt expuse metode științific argumentate de preparare a medicamentelor în condiții de farmacie.
Destinat studenților în farmacie.

D 4107030000—076
M751(10)—92

CZU 615 (075.8)

ISBN 5—362—00927—3