



У  
УЧЕБНИК

# ФАРМАКОЛОГИЯ

Под редакцией профессора Р.Н. Аляутдина

7-е издание,  
переработанное и дополненное



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»



# ФАРМАКОЛОГИЯ

Под редакцией профессора Р.Н. Аляутдина

7-е издание,  
переработанное и дополненное

Министерство науки и высшего образования РФ

Рекомендовано Координационным советом по области образования «Здравоохранение и медицинские науки» в качестве учебника для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования уровня специалитета по направлениям подготовки 31.05.01 «Лечебное дело», 33.05.01 «Фармация»

Регистрационный номер рецензии 1006 от 20 февраля 2020 года



Москва  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»  
2023

779635



S13

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Авторский коллектив . . . . .	20
Список сокращений и условных обозначений . . . . .	21
Основные понятия . . . . .	23
Введение . . . . .	25
<b>ЧАСТЬ I. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ . . . . .</b>	<b>51</b>
<b>Глава 1. Фармакокинетика . . . . .</b>	<b>53</b>
1.1. Абсорбция (всасывание) . . . . .	53
1.1.1. Трансцеллюлярный транспорт лекарственных веществ . . . . .	53
1.1.2. Парацеллюлярный транспорт лекарственных веществ . . . . .	63
1.1.3. Пути введения лекарственных средств . . . . .	65
1.2. Распределение лекарственных веществ в организме . . . . .	83
1.2.1. Проникновение лекарственных веществ через гистогематические барьеры . . . . .	84
1.2.2. Депонирование лекарственных веществ в организме . . . . .	90
1.3. Метаболизм лекарственных веществ . . . . .	93
1.3.1. Метаболическая трансформация . . . . .	94
1.3.2. Биосинтетическая трансформация . . . . .	98
1.3.3. Факторы, влияющие на биотрансформацию лекарственных веществ . . . . .	100
1.4. Выведение лекарственных веществ из организма . . . . .	105
1.4.1. Почечная экскреция . . . . .	105
1.4.2. Выведение через желудочно-кишечный тракт . . . . .	107
1.4.3. Другие пути выведения . . . . .	110
1.5. Математическое моделирование фармакокинетических процессов . . . . .	112
1.6. Оптимизация дозирования лекарственных веществ . . . . .	119
Тестовые вопросы и задания . . . . .	122
<b>Глава 2. Фармакодинамика . . . . .</b>	<b>123</b>
2.1. Фармакологические эффекты, локализация и механизмы действия лекарственных веществ . . . . .	123
2.1.1. Рецепторы . . . . .	124
2.1.2. Ионные каналы . . . . .	142

<b>Глава 6. Средства, угнетающие афферентную иннервацию</b> . . . . .	178
6.1. Местноанестезирующие средства (местные анестетики) . . . . .	178
6.1.1. Средства, применяемые только для поверхностной анестезии . . . . .	184
6.1.2. Средства, применяемые преимущественно для инфильтрационной и проводниковой анестезии . . . . .	187
6.1.3. Средства, применяемые для всех видов анестезии. . . . .	189
6.2. Вяжущие, обволакивающие и адсорбирующие средства . . . . .	190
6.2.1. Вяжущие средства . . . . .	190
6.2.2. Обволакивающие средства . . . . .	192
6.2.3. Адсорбирующие средства . . . . .	193
Тестовые вопросы и задания . . . . .	194
<b>Глава 7. Средства, стимулирующие окончания афферентных нервов.</b> . . . . .	195
Тестовые вопросы и задания . . . . .	197
<b>СРЕДСТВА, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ЭФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ</b> . . . . .	198
<b>Глава 8. Средства, действующие на холинергические синапсы.</b> . . . . .	203
8.1. Средства, стимулирующие передачу возбуждения в холинергических синапсах . . . . .	205
8.1.1. Холиномиметики . . . . .	205
8.1.2. Антихолинэстеразные средства . . . . .	218
8.2. Средства, блокирующие передачу возбуждения в холинергических синапсах . . . . .	227
8.2.1. М-холиноблокаторы . . . . .	227
8.2.2. Ганглиоблокаторы . . . . .	239
8.2.3. Средства, блокирующие нервно-мышечные синапсы . . . . .	241
8.2.4. Средства, уменьшающие выделение ацетилхолина . . . . .	247
Тестовые вопросы и задания . . . . .	250
<b>Глава 9. Средства, действующие на передачу возбуждения в адренергических синапсах.</b> . . . . .	253
9.1. Средства, стимулирующие передачу возбуждения в адренергических синапсах. . . . .	256
9.1.1. Адреномиметики . . . . .	257



9.1.2. Симпатомиметические средства (симпатомиметики, адреномиметики непрямого действия) . . . . .	276
9.2. Средства, угнетающие передачу возбуждения в адренергических синапсах . . . . .	279
9.2.1. Адреноблокаторы . . . . .	279
9.2.2. Симпатолитики . . . . .	301
Тестовые вопросы и задания . . . . .	304

## **СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ . . . . . 306**

<b>Глава 10. Средства для наркоза (общие анестетики) . . . . .</b>	<b>314</b>
10.1. Средства для ингаляционного наркоза . . . . .	315
10.2. Средства для неингаляционного наркоза . . . . .	321
Тестовые вопросы и задания . . . . .	325

<b>Глава 11. Снотворные средства . . . . .</b>	<b>327</b>
11.1. Снотворные средства ненаркотического типа действия . . . . .	329
11.1.1. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов . . . . .	329
11.1.2. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов небензодиазепиновой структуры (группа имидазопиридинов) . . . . .	333
11.1.3. Блокаторы $H_1$ -рецепторов . . . . .	335
11.1.4. Агонисты мелатониновых рецепторов . . . . .	335
11.1.5. Антагонисты орексиновых рецепторов . . . . .	335
11.2. Снотворные средства с наркотическим типом действия . . . . .	335
11.2.1. Производные барбитуровой кислоты (барбитураты) . . . . .	336
11.2.2. Алифатические соединения . . . . .	338
Тестовые вопросы и задания . . . . .	339

<b>Глава 12. Противосудорожные средства . . . . .</b>	<b>341</b>
12.1. Средства, угнетающие возбудимость нейронов центральной нервной системы . . . . .	344
12.1.1. Блокаторы потенциалзависимых натриевых каналов . . . . .	344
12.1.2. Средства, повышающие эффективность системы $\gamma$ -аминомасляной кислоты . . . . .	348
12.1.3. Блокаторы кальциевых каналов Т-типа . . . . .	351

12.1.4. Активаторы калиевых Kv7 (KCNQ 2 и 3)-каналов . . . . .	351
12.2. Средства, угнетающие выделение возбуждающих медиаторов из пресинаптических окончаний . . . . .	352
12.2.1. Лиганды $\alpha 2\delta$ белка (габапентиноиды) . . . . .	352
12.2.2. Лиганды SV2A белка пресинаптических везикул . . . . .	353
12.3. Средства, угнетающие действие возбуждающих аминокислот . . . . .	353
12.4. Средства, обладающие комбинированным действием . . . . .	354
12.5. Лекарственная терапия эпилептического статуса . . . . .	355
Тестовые вопросы и задания . . . . .	356
<b>Глава 13. Противопаркинсонические средства . . . . .</b>	<b>358</b>
13.1. Средства, стимулирующие дофаминергическую передачу . . . . .	361
13.2. Средства, угнетающие холинергическую передачу . . . . .	366
Тестовые вопросы и задания . . . . .	367
<b>Глава 14. Анальгетирующие средства (анальгетики) . . . . .</b>	<b>369</b>
14.1. Средства преимущественно центрального действия . . . . .	372
14.1.1. Опиоидные (наркотические) анальгетики . . . . .	372
14.1.2. Неопиоидные препараты с анальгетической активностью . . . . .	384
14.1.3. Анальгетики со смешанным механизмом действия (опиоидный и неопиоидный компоненты) . . . . .	386
14.2. Анальгетирующие средства преимущественно периферического действия (нестероидные противовоспалительные средства) . . . . .	386
Тестовые вопросы и задания . . . . .	388
<b>Глава 15. Психотропные средства . . . . .</b>	<b>389</b>
15.1. Антипсихотические средства . . . . .	389
15.1.1. «Типичные» антипсихотические средства . . . . .	393
15.1.2. «Атипичные» антипсихотические средства . . . . .	399
15.2. Антидепрессанты . . . . .	403
15.2.1. Ингибиторы нейронального захвата моноаминов . . . . .	406
15.2.2. Ингибиторы моноаминоксидазы . . . . .	411
15.2.3. Модуляторы 5-НТ2-рецепторов . . . . .	412
15.2.4. Антидепрессанты из других групп . . . . .	413
15.3. Нормотимические средства (соли лития) . . . . .	415

15.4. Анксиолитические средства (транквилизаторы) . . . . .	416
15.4.1. Производные бензодиазепина . . . . .	417
15.4.2. Анксиолитические средства небензодиазепиновой структуры . . . . .	420
15.5. Седативные средства . . . . .	420
15.6. Психостимуляторы . . . . .	422
15.6.1. Производные фенилалкиламина . . . . .	422
15.6.2. Производные сиднонимина . . . . .	423
15.6.3. Производные метилксантина . . . . .	424
15.7. Ноотропные средства . . . . .	426
Тестовые вопросы и задания . . . . .	428
<b>Глава 16. Аналептики . . . . .</b>	<b>432</b>
Тестовые вопросы и задания . . . . .	435
<b>СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ . . . . .</b>	<b>436</b>
<b>Глава 17. Средства, влияющие на функции органов дыхания . . . . .</b>	<b>436</b>
17.1. Стимуляторы дыхания . . . . .	437
17.2. Противокашлевые средства . . . . .	438
17.3. Отхаркивающие средства . . . . .	441
17.3.1. Муколитические средства . . . . .	441
17.3.2. Средства, стимулирующие секрецию бронхиальных желез . . . . .	445
17.4. Средства, применяемые при бронхиальной астме . . . . .	447
17.4.1. Бронхолитические средства . . . . .	449
17.4.2. Средства с противовоспалительным и противоаллергическим действием . . . . .	455
17.5. Средства, применяемые при хронической обструктивной болезни легких . . . . .	462
17.6. Препараты сурфактантов . . . . .	466
Тестовые вопросы и задания . . . . .	467
<b>СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ . . . . .</b>	<b>470</b>
<b>Глава 18. Антиаритмические средства . . . . .</b>	<b>471</b>
18.1. Класс I — блокаторы натриевых каналов . . . . .	480
18.1.1. Класс I-A . . . . .	480

18.1.2. Класс I-B	483
18.1.3. Класс I-C	485
18.2. Класс II — $\beta$ -адреноблокаторы	487
18.3. Класс III — блокаторы калиевых каналов	488
18.4. Класс IV — блокаторы кальциевых каналов	490
18.5. Другие средства, применяемые при тахикардиях и экстрасистолии	492
18.5.1. Сердечные гликозиды	492
18.5.2. Аденозин	493
18.5.3. Брадикардические средства (блокаторы If-каналов синусового узла)	494
18.5.4. Препараты калия и магния	494
Тестовые вопросы и задания	495
<b>Глава 19. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца</b>	<b>496</b>
19.1. Средства, применяемые при стабильной стенокардии (антиангинальные средства)	498
19.1.1. Средства, понижающие потребность миокарда в кислороде и повышающие доставку кислорода	500
19.1.2. Средства, понижающие потребность миокарда в кислороде	510
19.1.3. Средства, повышающие доставку кислорода к миокарду	512
19.2. Средства, применяемые при остром коронарном синдроме	515
Тестовые вопросы и задания	516
<b>Глава 20. Средства, применяемые при артериальной гипертензии (антигипертензивные средства)</b>	<b>518</b>
20.1. Антигипертензивные средства нейротропного действия	520
20.1.1. Средства, понижающие тонус вазомоторных центров	522
20.1.2. Ганглиоблокаторы	524
20.1.3. Симпатолитики	524
20.1.4. Средства, блокирующие адренорецепторы	526
20.2. Средства, снижающие активность ренин-ангиотензиновой системы	529
20.2.1. Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента	530



20.2.2. Антагонисты рецепторов ангиотензина . . . . .	533
20.2.3. Ингибиторы ренина. . . . .	535
20.3. Антигипертензивные средства миотропного действия . . . . .	535
20.3.1. Блокаторы кальциевых каналов. . . . .	537
20.3.2. Активаторы калиевых каналов. . . . .	538
20.3.3. Донаторы оксида азота . . . . .	539
20.3.4. Разные миотропные препараты . . . . .	539
20.4. Мочегонные средства (диуретики) . . . . .	540
20.5. Комбинированное применение антигипертензивных средств . . . . .	543
20.6. Средства для купирования гипертонических кризов . . . . .	545
Тестовые вопросы и задания . . . . .	546
<b>Глава 21. Средства, повышающие артериальное давление (гипертензивные средства). . . . .</b>	<b>547</b>
Тестовые вопросы и задания . . . . .	549
<b>Глава 22. Средства, увеличивающие сократимость миокарда. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. . . . .</b>	<b>550</b>
22.1. Кардиотонические средства . . . . .	550
22.1.1. Сердечные гликозиды . . . . .	552
22.1.2. Кардиотонические средства негликозидной структуры . . . . .	559
22.2. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. . . . .	562
22.2.1. Фармакотерапия острой декомпенсации хронической сердечной недостаточности . . . . .	572
Тестовые вопросы и задания . . . . .	573
<b>Глава 23. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения . . . . .</b>	<b>575</b>
23.1. Блокаторы кальциевых каналов . . . . .	576
23.2. Производные алкалоидов барвинка. . . . .	578
23.3. Производные алкалоидов спорыньи . . . . .	578
23.4. Производные никотиновой кислоты. . . . .	579
23.5. Производные ксантина . . . . .	579
23.6. Средства, применяемые при мигрени . . . . .	580
Тестовые вопросы и задания . . . . .	584
<b>Глава 24. Средства, применяемые при атеросклерозе . . . . .</b>	<b>585</b>
24.1. Гиполипидемические средства (антигиперлипидемические средства) . . . . .	592

24.1.1. Ингибиторы синтеза холестерина	594
24.1.1.1. Ингибиторы 3-гидрокси-3-метилглутарил- коэнзим А редуктазы (статины)	594
24.1.1.2. Бемпедовая кислота	598
24.1.2. Средства, угнетающие всасывание холестерина в кишечнике	598
24.1.3. Секвестранты желчных кислот	599
24.1.4. Ингибиторы пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексин типа 9	600
24.1.5. Ингибиторы синтеза пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексин типа 9	602
24.1.6. Производные фибровой кислоты (фибраты)	603
24.1.7. Препараты никотиновой кислоты	604
24.1.8. Другие гиполипидемические средства	605
24.2. Антиоксиданты	606
Тестовые вопросы и задания	608
<b>Глава 25. Ангиопротекторы</b>	609
Тестовые вопросы и задания	613
<b>СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СИСТЕМУ КРОВИ</b>	615
<b>Глава 26. Средства, регулирующие кроветворение</b>	615
26.1. Средства, влияющие на эритропоэз	615
26.1.1. Средства, стимулирующие эритропоэз	615
26.1.2. Средства, угнетающие эритропоэз	620
26.2. Средства, влияющие на лейкопоэз	621
26.2.1. Средства, стимулирующие лейкопоэз	621
26.2.2. Средства, угнетающие лейкопоэз	622
26.3. Средства, влияющие на образование тромбоцитов	622
Тестовые вопросы и задания	623
<b>Глава 27. Средства, влияющие на гемостаз и тромбообразование</b>	624
27.1. Средства, снижающие агрегацию тромбоцитов (антиагреганты)	628
27.1.1. Средства, ингибирующие синтез тромбксана А <sub>2</sub>	633
27.1.2. Средства, стимулирующие простаглицлиновые рецепторы	637
27.1.3. Средства, препятствующие действию аденозиндифосфата на тромбоциты	638

27.1.4. Средства, ингибирующие фосфодиэстеразу тромбоцитов . . . . .	644
27.1.5. Средства, блокирующие гликопротеины IIb/IIIa мембран тромбоцитов . . . . .	646
27.1.6. Средства, блокирующие тромбиновые рецепторы-1, активируемые протеазами. . . . .	648
27.2. Средства, влияющие на свертывание крови. . . . .	649
27.2.1. Средства, понижающие свертываемость крови (антикоагулянты) . . . . .	651
27.2.2. Средства, повышающие свертываемость крови . . . . .	667
27.3. Средства, влияющие на фибринолиз. . . . .	670
27.3.1. Фибринолитические (тромболитические) средства. . . . .	670
27.3.2. Антифибринолитические средства . . . . .	673
Тестовые вопросы и задания . . . . .	674

## **Глава 28. Мочегонные средства (диуретики). . . . .**

28.1. Средства, влияющие на функцию эпителия почечных канальцев. . . . .	678
28.1.1. Средства, действующие преимущественно в толстом сегменте восходящей части петли Генле («петлевые» диуретики; блокаторы $\text{Na}^+$ - $\text{K}^+$ ко-транспорта) . . . . .	679
28.1.2. Средства, действующие преимущественно в начальном отделе дистальных канальцев (блокаторы $\text{Na}^+$ - $\text{Cl}^-$ ко-транспорта) . . . . .	682
28.1.3. Средства, действующие в конечной части дистальных канальцев и собирательных трубочках (калийсберегающие диуретики) . . . . .	685
28.2. Осмотические диуретики. . . . .	688
28.3. Другие диуретики . . . . .	688
28.3.1. Ингибиторы карбоангидразы. . . . .	689
28.3.2. Ксантины . . . . .	690
Тестовые вопросы и задания . . . . .	690

## **Глава 29. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия . . . . .**

29.1. Средства, повышающие тонус и сократительную активность миометрия . . . . .	693
29.1.1. Средства, повышающие ритмические сокращения миометрия . . . . .	694

29.1.2. Средства, повышающие преимущественно тонус миометрия . . . . .	696
29.2. Средства, снижающие тонус и сократительную активность миометрия . . . . .	697
29.3. Средства, понижающие тонус шейки матки . . . . .	701
Тестовые вопросы и задания . . . . .	701
<b>Глава 30. Средства, влияющие на функции органов пищеварения . . . . .</b>	<b>702</b>
30.1. Средства, влияющие на аппетит. . . . .	702
30.1.1. Средства, стимулирующие аппетит. . . . .	704
30.1.2. Средства, угнетающие аппетит (анорексигенные средства). . . . .	706
30.2. Рвотные и противорвотные средства. . . . .	707
30.2.1. Рвотные средства . . . . .	708
30.2.2. Противорвотные средства. . . . .	708
30.3. Антацидные средства и средства, понижающие секрецию пищеварительных желез (антисекреторные средства) . . . . .	712
30.3.1. Антацидные средства . . . . .	713
30.3.2. Антисекреторные средства . . . . .	714
30.4. Гастроцитопротекторы . . . . .	718
30.5. Средства, используемые при нарушении экскреторной функции желудка, печени и поджелудочной железы . . . . .	720
30.6. Ингибиторы протеолиза . . . . .	722
30.7. Желчегонные средства . . . . .	723
30.7.1. Препараты, стимулирующие желчеобразовательную функцию печени (холеретики). . . . .	723
30.7.2. Препараты, стимулирующие выведение желчи . . . . .	725
30.8. Гепатопротекторные средства . . . . .	727
30.9. Холелитолитические средства. . . . .	727
30.10. Стимуляторы моторики желудочно-кишечного тракта и прокинетиические средства . . . . .	728
30.11. Слабительные средства . . . . .	729
30.11.1. Осмотические слабительные средства, солевые слабительные и невсасывающиеся сахара . . . . .	731
30.11.2. Средства, раздражающие хеморецепторы кишечника. . . . .	732
30.11.3. Средства, размягчающие каловые массы . . . . .	733
30.11.4. Слабительные средства разных фармакологических групп. . . . .	733
30.12. Антидиарейные средства . . . . .	734



30.13. Средства, восстанавливающие нормальную микрофлору кишечника . . . . .	735
Тестовые вопросы и задания . . . . .	736

## **СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ. . . . . 738**

### **Глава 31. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. . . . . 738**

31.1. Гормональные препараты пептидной структуры . . . . .	741
31.1.1. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза . . . . .	741
31.1.2. Препараты гормонов, регулирующих обмен кальция. . . . .	753
31.1.3. Препараты тиреоидных гормонов и антитиреоидные средства . . . . .	754
31.1.4. Препараты гормонов поджелудочной железы и их аналогов. Средства, снижающие содержание глюкозы в крови . . . . .	759
Синтетические противодиабетические средства для приема внутрь . . . . .	768
31.2. Гормональные средства стероидной структуры. . . . .	780
31.2.1. Препараты гормонов коры надпочечников, их синтетические заменители и антагонисты . . . . .	780
31.2.2. Препараты половых гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. . . . .	793
Тестовые вопросы и задания . . . . .	816

### **Глава 32. Витамины . . . . . 819**

## **СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ ВОСПАЛЕНИЕ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ . . . . . 820**

### **Глава 33. Противовоспалительные средства. . . . . 820**

33.1. Стероидные противовоспалительные средства . . . . .	823
33.2. Нестероидные противовоспалительные средства . . . . .	823
33.3. Болезнь-модифицирующие противоревматоидные средства . . . . .	828
Тестовые вопросы и задания . . . . .	831

### **Глава 34. Средства, применяемые при подагре (противоподагрические средства) . . . . . 833**

Тестовые вопросы и задания . . . . .	836
--------------------------------------	-----

<b>Глава 35. Средства, регулирующие иммунные процессы (иммуностропные средства)</b> . . . . .	838
35.1. Иммуносупрессивные средства . . . . .	838
35.1.1. Цитостатики . . . . .	840
35.1.2. Глюкокортикоиды . . . . .	842
35.1.3. Селективные ингибиторы синтеза и действия цитокинов . . . . .	842
35.1.4. Препараты антител . . . . .	844
35.2. Иммуностимулирующие средства (иммуностимуляторы) . . . . .	845
35.2.1. Колониестимулирующие факторы . . . . .	846
35.2.2. Интерфероны . . . . .	847
35.2.3. Интерлейкины . . . . .	848
35.2.4. Полипептиды эндогенного происхождения и их аналоги . . . . .	849
35.2.5. Синтетические препараты . . . . .	850
35.2.6. Препараты микробного происхождения и их аналоги . . . . .	851
35.2.7. Индукторы интерферона . . . . .	852
35.2.8. Прочие иммуностимуляторы . . . . .	853
35.3. Противоаллергические средства . . . . .	854
35.3.1. Блокаторы $H_1$ -гистаминовых рецепторов (антигистаминные средства) . . . . .	858
35.3.2. Стабилизаторы мембран тучных клеток . . . . .	860
35.3.3. Ингибиторы лейкотриенов . . . . .	861
35.3.4. Анти-иммуноглобулин Е моноклональные антитела . . . . .	862
35.3.5. Глюкокортикоиды . . . . .	862
35.3.6. Симптоматические противоаллергические средства . . . . .	863
Тестовые вопросы и задания . . . . .	864
<b>ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ, ПРОТИВОВИРУСНЫЕ И ПРОТИВОПАЗИТАРНЫЕ СРЕДСТВА</b> . . . . .	867
<b>Глава 36. Антисептические и дезинфицирующие средства</b> . . . . .	867
<b>Глава 37. Антибактериальные химиотерапевтические средства</b> . . . . .	868
37.1. Химиотерапевтические средства, применяемые при инфекционных заболеваниях . . . . .	868
37.1.1. Антибиотики . . . . .	873
37.1.2. Синтетические антибактериальные средства . . . . .	942

37.1.3. Противосифилитические средства .....	968
37.1.4. Противотуберкулезные средства .....	969
Тестовые вопросы и задания .....	977
<b>Глава 38. Противогрибковые средства .....</b>	<b>979</b>
Средства, нарушающие проницаемость цитоплазматической мембраны грибов .....	981
Азолы .....	984
Имидазолы .....	986
Триазолы .....	988
Ингибиторы скваленэпоксидазы .....	992
Средства, нарушающие синтез белка на рибосоме грибов ...	994
Ингибиторы синтеза клеточной стенки грибов — эхинокандины .....	994
Ингибиторы клеточного митоза грибов .....	996
Ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот .....	997
Разные средства .....	999
Тестовые вопросы и задания .....	1000
<b>Глава 39. Противовирусные средства .....</b>	<b>1001</b>
39.1. Средства, подавляющие репродукцию вирусов герпеса (противогерпетические средства) .....	1006
39.1.1. Нуклеозидные/нуклеотидные ингибиторы вирусной полимеразы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК-полимеразы) .....	1007
Средства, применяемые при инфекциях, вызванных вирусами простого герпеса и варицелла-зостер .....	1007
Средства, применяемые при цитомегаловирусной инфекции .....	1012
39.1.2. Ненуклеозидный ингибитор полимеразы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК-полимеразы) .....	1014
39.2. Средства, подавляющие репродукцию вирусов иммунодефицита человека. Средства против инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) .....	1015
39.2.1. Нуклеозидные/нуклеотидные ингибиторы обратной транскриптазы .....	1017
39.2.2. Ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы .....	1019
39.2.3. Ингибиторы вирусных протеаз (ингибиторы созревания вируса) .....	1020



39.2.4. Ингибиторы адсорбции и проникновения вируса в клетку . . . . .	1022
39.2.5. Ингибиторы интегразы . . . . .	1023
39.3. Средства, подавляющие репродукцию вирусов гепатита С . . . . .	1024
39.3.1. Ингибиторы РНК-зависимой РНК-полимеразы NS5B . . . . .	1024
39.3.2. Ингибиторы неструктурного белка NS5A . . . . .	1025
39.3.3. Ингибиторы протеазы NS3/4A . . . . .	1026
39.4. Средства, подавляющие высвобождение и репродукцию вирусов гриппа . . . . .	1027
39.4.1. Ингибиторы депротеинизации вируса . . . . .	1027
39.4.2. Ингибиторы высвобождения вируса из клетки . . . . .	1029
39.4.3. Ингибиторы репликации вируса . . . . .	1031
39.5. Средства, подавляющие адсорбцию и репродукцию коронавирусов SARS-COV-2 . . . . .	1032
39.5.1. Структура и процесс репродукции SARS-CoV-2 . . . . .	1032
39.5.2. Ингибиторы репликации вирусного генома . . . . .	1034
39.5.3. Ингибиторы адсорбции и пенетрации вируса . . . . .	1041
39.6. Другие противовирусные средства . . . . .	1044
39.6.1. Интерфероны . . . . .	1044
39.6.2. Индукторы интерферона . . . . .	1047
39.6.3. Аналоги нуклеозидов и нуклеотидов, эффективные в отношении вирусов гепатита В и некоторых других вирусов . . . . .	1049
39.6.4. Методы и средства, препятствующие адсорбции и проникновению вирусов в клетки . . . . .	1050
Тестовые вопросы и задания . . . . .	1051
<b>Глава 40. Средства для лечения протозойных инфекций . . . . .</b>	<b>1053</b>
40.1. Противомаларийные средства . . . . .	1053
40.1.1. Средства, нарушающие метаболизм гема . . . . .	1055
40.1.2. Ингибиторы транспорта электронов . . . . .	1057
40.1.3. Ингибиторы трансляции . . . . .	1058
40.1.4. Блокаторы метаболизма фолатов . . . . .	1058
40.2. Препараты для лечения амебиаза, лейшманиоза, трихомониоза и других протозойных инфекций . . . . .	1059
40.2.1. Средства для лечения амебиаза . . . . .	1059
40.2.2. Средства для лечения лейшманиоза . . . . .	1061
40.2.3. Средства для лечения трипаносомоза . . . . .	1062

779635



40.2.4. Средства для лечения трихомониаза . . . . .	1063
40.2.5. Средства для лечения лямблиоза . . . . .	1063
40.2.6. Средства для лечения токсоплазмоза . . . . .	1064
Тестовые вопросы и задания . . . . .	1064
<b>Глава 41. Противоглистные (антигельминтные) средства . . . . .</b>	<b>1066</b>
41.1. Противонематодозные препараты . . . . .	1067
41.2. Противоцестодозные препараты . . . . .	1068
41.3. Препараты, применяемые при внекишечных гельминтозах . . . . .	1069
Тестовые вопросы и задания . . . . .	1070
<b>СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ . . . . .</b>	<b>1071</b>
<b>Глава 42. Противоопухолевые средства . . . . .</b>	<b>1071</b>
42.1. Общие принципы противоопухолевой химиотерапии . . . . .	1072
42.1.1. Кинетика опухолевого роста . . . . .	1072
42.1.2. Клеточный цикл . . . . .	1072
42.1.3. Комбинирование препаратов . . . . .	1074
42.1.4. Резистентность опухолевых клеток к препаратам . . . . .	1074
42.1.5. Побочные эффекты . . . . .	1075
42.2. Цитотоксические средства . . . . .	1077
42.3. Алкилирующие средства . . . . .	1081
42.4. Антибиотики . . . . .	1083
42.5. Гормоны и их антагонисты . . . . .	1088
42.6. Таргетные (молекулярно-нацеленные) препараты . . . . .	1091
42.6.1. Препараты моноклональных антител . . . . .	1092
42.6.2. Низкомолекулярные ингибиторы активности тирозинкиназных рецепторов . . . . .	1094
42.6.3. Ингибиторы иммунных контрольных точек . . . . .	1095
42.7. Другие препараты . . . . .	1096
Тестовые вопросы и задания . . . . .	1098
<b>Глава 43. Общая рецептура . . . . .</b>	<b>1100</b>
43.1. Общая рецептура . . . . .	1100
Форма рецептурного бланка № 107-1/у . . . . .	1120
Форма рецептурного бланка № 148-1/у-88 . . . . .	1121
Форма рецептурного бланка № 148-1/у-04 (л) . . . . .	1122
Специальный рецептурный бланк на наркотическое средство или психотропное вещество . . . . .	1124
Основные лекарственные формы . . . . .	1126

Примеры выписывания в рецептах . . . . .	1126
Твердые лекарственные формы . . . . .	1126
Мягкие лекарственные формы . . . . .	1128
Жидкие лекарственные формы . . . . .	1129
Капли . . . . .	1130
Лекарственные формы для инъекций . . . . .	1133
Лекарственные формы для ингаляций . . . . .	1134
Ответы к тестовым вопросам и заданиям . . . . .	1135
Предметный указатель . . . . .	1139
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ . . . . .</b>	<b>1135</b>
<b>Глава 44. Различные средства аптечного ассортимента . . . . .</b>	<b>1135</b>
<b>Глава 45. Общие принципы лечения отравлений.</b>	
<b>Плазмозамещающие и дезинтоксикационные растворы . . . . .</b>	<b>1136</b>