УДК 615.1(075.8)
ББК 52.81я73
Ф24

Рецензенты:
Узбекова Д.Г. — д-р мед. наук, проф. кафедры лечебного факультета фармакологии с курсом фармации и фармакотерапии ФДПО Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова;
Юшков В.В. — д-р мед. наук, проф. кафедры фармакологии, клинической фармакологии с курсом иммунологии Пермской фармацевтической академии.

Ф24 **Фармакология** : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 832 с.: ил.

ISBN 978-5-9704-2518-3

Учебник состоит из двух частей. В первой части рассматриваются общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики, общие вопросы, касающиеся побочного и токсического действия лекарственных веществ, обсуждаются основные виды лекарственной терапии. Вторая часть включает главы, в которых в соответствии с принятой фармакологической классификацией содержатся сведения об основных группах лекарственных средств и о лекарственных препаратах, наиболее широко применяемых в отечественной медицинской практике. В большинстве глав приводятся краткие сведения по патологии и биохимии, необходимые для понимания механизмов действия лекарственных препаратов. В конце каждой главы представлена информация о лекарственных препаратах и их рациональном применении.

В соответствии с современными требованиями к учебной и справочной литературе первыми приведены международные непатентованные названия лекарственных препаратов, а их основные синонимы (торговые названия) даны в скобках.

Учебник предназначен студентам медицинских и фармацевтических вузов.

УДК 615.1(075.8)
ББК 52.81я73

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР- Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР- Медиа».

© Коллектив авторов, 2013
© Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2013
© Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», оформление, 2013

ISBN 978-5-9704-2518-3

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений..... 11
Введение *(доц. Т. А. Зацепилова, асс. Н.Г. Бондарчук)*..... 13

Часть I. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ
Глава 1. Фармакокинетика
(доц.Д.А. Еникеева, доц. ТА. Зацепилова)..... 37
1.1. Всасывание лекарственных веществ..... 44
1.2. Распределение лекарственных веществ в организме..... 55
1.3. Депонирование лекарственных веществ в организме..... 57
1.4. Биотрансформация лекарственных веществ..... 60
1.5. Выведение лекарственных веществ из организма..... 70
1.6. Математическое моделирование фармакокинетических процессов..... 73
Глава 2. Фармакодинамика
(доц. Д.А. Еникеева, доц. ТА. Зацепилова)..... 82
2.1. Фармакологические эффекты, локализация и механизмы действия лекарственных веществ..... 82
2.2. Виды действия лекарственных веществ..... 93
Глава 3. Влияние различных факторов на фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных веществ
(доц. ТА. Зацепилова, доц. О.Н. Давыдова)..... 95
3.1. Свойства лекарственных веществ. Лекарственные формы.... 96
3.2.Свойства организма..... 99
3.3..Режим назначения лекарственных средств..... 102
3.4. Хронофармакология..... 111
Глава 4. Понятие о фармакопрофилактике и фармакотерапии. Виды лекарственной терапии *(доц. ТА. Зацепилова)*..... 115
Глава 5. Побочное и токсическое действие лекарственных веществ *(доц. Т.А. Зацепилова)*..... 116

Часть II. ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ
Нейротропные средства..... 121
Средства, влияющие на периферическую нервную систему..... 121

Средства, действующие на афферентную иннервацию {доц. Л.Р. Королева)..... 121
Глава 6. Средства, угнетающие афферентную иннервацию..... 122
6.1. Местноанестезирующие средства (местные анестетики)..... 122
6.2. Вяжущие, обволакивающие и адсорбирующие средства..... 133
Глава 7. Средства, стимулирующие окончания афферентных нервов... 136
7.1. Раздражающие средства..... 137
Средства, действующие на эфферентную иннервацию (доц. Д.А. Еникеева, доц. Т.А. Зацепилова).....139
Глава 8. Средства, действующие на холинергические синапсы.....143
8.1. Средства, стимулирующие холинергические синапсы..... 146
8.1.1. Холиномиметики..... 146
8.1.2. Антихолинэстеразные средства.....157
8.2. Средства, блокирующие холинергические синапсы..... 164
8.2.1. М-холиноблокаторы.....164
8.2.2. Ганглиоблокаторы.....174
8.2.3. Средства, блокирующие нервно-мышечные синапсы (кураре подобные средства)..... 176
8.2.4. Средства, уменьшающие выделение ацетилхолина..... 182
Глава 9. Средства, действующие на адренергические синапсы..... 183
9.1. Средства, стимулирующие адренергические синапсы.....187
9.1.1. Адреномиметические средства..... 187
9.1.2. Симпатомиметические средства (симпатомиметики, адреномиметики непрямого действия)..... 201
9.2. Средства, блокирующие адренергические синапсы.....203
9.2.1. Адреноблокирующие средства (адреноблокаторы)..... 204
9.2.2. Симпатолитики.....217
Средства, действующие на центральную нервную систему..... 220
Глава 10. Средства для наркоза (общие анестетики) *(проф. Р.Н. Аляутдин)*.....225
10.1. Средства для ингаляционного наркоза.....227
10.2. Средства для неингаляционного наркоза.....232
Глава 11. Снотворные средства *(проф. Р.Н. Аляутдин)*..... 237
11.1. Снотворные средства с ненаркотическим типом действия.239
11.1.1. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов..... 239
11.1.2. Блокаторы Н,-рецепторов.....244
11.1.3. Агонисты мелатониновых рецепторов.....244
11.2. Снотворные средства с наркотическим типом действия.... 245

11.2.1. Производные барбитуровой кислоты (барбитураты).... 245
11.2.2. Алифатические соединения..... 248
Глава 12. Противоэпилептические средства
(проф. РН. Аляутдин)..... 249
12.1. Средства, повышающие эффект v-аминомасляной кислоты.....250
12.2. Блокаторы натриевых каналов.....253
12.3. Блокаторы кальциевых каналов Т-типа..... 256
Глава 13. Противопаркинсонические средства
(проф. Р.Н. Аляутдин)..... 259
13.1. Средства, стимулирующие дофаминергическую передачу.261
13.2. Средства, угнетающие холинергическую передачу..... 265
Глава 14. Анальгезирующие средства (анальгетики)
(проф. Р.Н. Аляутдин)..... 266
14.1. Средства преимущественно центрального действия.....269
14.1.1. Опиоидные (наркотические) анальгетики.....269
14.1.2. Неопиоидные препараты с анальгетической активностью.....281
14.1.3. Анальгетики со смешанным механизмом действия..... 283
14.2. Средства преимущественно периферического действия.... 283
Глава 15. Психотропные средства *(доц. В.Н. Чубарев)*..... 285
15.1. Антипсихотические средства..... 285
15.2. Антидепрессанты..... 300
15.3. Нормотимические средства (соли лития).....312
15.4. Анксиолитические средства (транквилизаторы).....313
15.5. Седативные средства..... 317
15.6. Психостимуляторы..... 319
15.7. Ноотропные средства..... 323
Глава 16. Аналептики *(доц. В.Н. Чубарев)*..... 325
Средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем.....329
Глава 17. Средства, влияющие на функции органов дыхания
(доц. В.Е. Петров).....329
17.1. Стимуляторы дыхания..... 330
17.2. Противокашлевые средства.....332
17.3. Отхаркивающие средства..... 334
17.4. Средства, применяемые при бронхиальной астме..... 338
17.5. Препараты сурфактантов.....353

Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему..... 354
Глава 18. Антиаритмические средства
(доц. В.Е. Петров, доц. О.Н. Давыдова).....355
18.1. Класс I — блокаторы натриевых каналов.....364
18.2. Класс II — (3-адреноблокаторы.....371
18.3. Класс III — блокаторы калиевых каналов.....371
18.4. Класс IV — блокаторы кальциевых каналов..... 375
18.5. Другие средства, применяемые при тахиаритмиях и экстрасистолии.....376
Глава 19. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения
(доц. В.Е. Петров, доц. О.Н. Давыдова).....378
19.1. Средства, применяемые при стенокардии (антиангинальные средства)..... 380
19.2. Средства, применяемые при инфаркте миокарда..... 395
Глава 20. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)
(доц. В.Е. Петров, доц. О.Н. Давыдова).....396
20.1. Антигипертензивные средства нейротропного действия.....397
20.2. Средства, снижающие активность ренин-ангиотензиновой системы.....406
20.3. Антигипертензивные средства миотропного действия.....411
20.4. Мочегонные средства (диуретики).....417
Глава 21. Средства, повышающие артериальное давление (гипертензивные средства) *(доц. О.Н. Давыдова)*.....419
Глава 22. Средства, увеличивающие сократимость миокарда. Средства, применяемые при сердечной недостаточности
(доц. В.Е. Петров).....420
22.1. Кардиотонические средства..... 421
22.2. Средства, применяемые при сердечной недостаточности.....434
Глава 23. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения *(проф. Б.К. Романов)*..... 444
23.1. Блокаторы кальциевых каналов..... 445
23.2. Производные алкалоидов барвинка.....447
23.3. Производные алкалоидов спорыньи.....448
23.4. Производные никотиновой кислоты..... 448
23.5. Производные ксантина..... 449
23.6. Средства, применяемые при мигрени..... 450

Глава 24. Средства, применяемые при атеросклерозе
(доц. В.Е. Петров).....452
24.1. Гиполипидемические средства
(антигиперлипопротеинемические средства).....458
Глава 25. Ангиопротекторы *(проф. Б.К. Романов)*.....467
Средства, влияющие на систему крови.....472
Глава 26. Средства, регулирующие кроветворение
(доц. Т.А. Зацепилова).....472
26.1. Средства, влияющие на эритропоэз.....472
26.2. Средства, влияющие на лейкопоэз.....478
Глава 27. Средства, влияющие на гемостаз и тромбообразование
(доц. Д.А. Еникеева).....480
27.1. Средства, снижающие агрегацию тромбоцитов
(антиагреганты).....483
27.2. Средства, влияющие на свертывание крови.....497
27.2.1. Средства, понижающие свертывание крови
(антикоагулянты).....499
27.2.2. Средства, повышающие свертывание крови.....507
27.3. Средства, влияющие на фибринолиз.....510
27.3.1. Фибринолитические (тромболитические) средства.....510
27.3.2. Антифибринолитические средства.....513
Глава 28. Мочегонные средства (диуретики)
(доц. Ф.П. Крендаль).....5 14
28.1. Средства, влияющие на функцию эпителия почечных
канальцев.....518
28.2. Антагонисты альдостерона.....522
28.3. Осмотические диуретики.....523
28.4. Другие диуретики.....524
Глава 29. Средства, влияющие на тонус и сократительную
активность миометрия *(проф. Б.К. Романов)*.....525
29.1. Средства, повышающие тонус и сократительную
активность миометрия.....526
29.2. Средства, снижающие тонус и сократительную
активность миометрия.....530
Глава 30. Средства, влияющие на функции органов пищеварения
(проф. Б.К. Романов).....533
30.1. Средства,влияющие на аппетит.....533
30.2. Рвотные и противорвотные средства.....535

30.3. Антацидные средства и средства, понижающие секрецию пищеварительных желёз (антисекреторные средства)..... 538
30.4. Гастроцитопротекторы..... 543
30.5. Средства, используемые при нарушении экскреторной функции желудка, печени и поджелудочной железы..... 545
30.6. Ингибиторы протеолиза..... 548
30.7. Желчегонные средства..... 548
30.8. Гепатопротекторные средства..... 552
30.9. Холелитолитические средства..... 553
30.10. Стимуляторы моторики желудочно-кишечного тракта и прокинетические средства..... 554
30.11. Слабительные средства..... 555
30.12. Антидиарейные средства..... 558
30.13. Средства, восстанавливающие нормальную микрофлору кишечника..... 559
Средства, регулирующие процессы обмена веществ..... 559
Глава 31. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов *(проф. Б.К. Романов, доц. В.Ю. Балабаньян, доц. В.Е. Петров)*..... 559
31.1. Гормональные препараты белково-пептидной структуры... 562
31.1.1. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза..... 562
31.1.2. Препараты гормонов эпифиза..... 572
31.1.3. Препараты гормона паращитовидных желез..... 572
31.1.4. Препараты гормонов щитовидной железы (тиреоидные гормоны). Антитиреоидные средства..... 574
31.1.5. Препараты гормонов поджелудочной железы..... 578
31.1.6. Синтетические противодиабетические средства для приема внутрь..... 585
31.2. Гормональные средства стероидной структуры..... 593
31.2.1. Препараты гормонов коры надпочечников, их синтетических заменителей и антагонистов..... 594
31.2.2. Препараты половых гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов..... 605
31.2.2.1 Препараты женских половых гормонов..... 606
31.2.2.2. Препараты мужских половых гормонов (андрогенные препараты)..... 628
31.2.2.3. Анаболические стероиды..... 631
31.2.2.4. Антиандрогенные препараты..... 632

Глава 32. Витамины *(доц. Н.Г. Преферанская)*..... 633
32.1. Препараты жирорастворимых витаминов..... 634
32.2. Препараты водорастворимых витаминов..... 641
32.3. Витаминоподобные вещества..... 646
32.4. Растительные витаминные препараты..... 647
32.5. Витаминные препараты животного происхождения..... 647
32.6. Поливитаминные препараты..... 647
32.7. Цитамины..... 648

Средства, угнетающие воспаление и регулирующие иммунные процессы..... 648

Глава 33. Противовоспалительные средства *(доц. О.Н. Давыдова)*..... 648
33.1. Нестероидные противовоспалительные средства..... 650
33.2. Медленно действующие противоревматоидные средства..... 650

Глава 34. Средства, применяемые при подагре (противоподагрнческие средства) *(проф. Р.Н. Аляутдин)*..... 658

Глава 35. Средства, регулирующие иммунные процессы (иммунотропные средства) *(доц. В.Ю. Балабаньян, доц. Е.Н. Якушева)*..... 660
35.1. Имуностимулирующие средства (имуностимуляторы)..... 665
35.2. Противоаллергические средства..... 674

Противомикробные, противовирусные и противопаризитарные средства..... 681

Глава 36. Антисептические и дезинфицирующие средства *(доц. В.Ю. Балабаньян)*..... 682

Химиотерапевтические средства, применяемые при инфекционных заболеваниях..... 690

Глава 37. Антибактериальные химиотерапевтические средства *(доц. В.Ю. Балабаньян)*..... 691
37.1. Антибиотики..... 692
37.2. Синтетические антибактериальные средства..... 715
37.3. Противосифилитические средства..... 728
37.4. Противотуберкулезные соедства..... 729
Глава 38. Противогрибковые средства *(доц. В.Ю. Балабаньян)*..... 736
Глава 39. Противовирусные средства *(доц. В.Ю. Балабаньян)*..... 742
Глава 40. Средства для лечения протозойных инфекций *(проф. Б.К. Романов)*..... 752

40.1. Противомалярийные средства.....752
40.2. Средства для лечения трихомониаза, лейшманиоза, амёбиаза и других протозойных инфекций.....756
Глава 41. Противоглистные (антигельминтные) средства *(прооф. Б.К. Романов*).....759
41.1. Противонематодозные препараты.....761
41.2. Противоцестодозные препараты.....763
41.3. Препараты, применяемые при внекишечных гельминтозах.....764
Средства, применяемые при злокачественных новообразованиях.....765
Глава 42. Противоопухолевые средства *(доц. В.Ю. Балабаньян)*.....765
42.1. Цитотоксические средства.....765
42.2. Гормональные и антигормональные средства.....770
42.3. Цитокины.....773
42.4. Ферментные препараты.....773
Глава 43. Общие принципы лечения отравлений *(доц. ТА. Зацепилова)*.....773
Глава 44. Плазмозамещающие и дезинтоксикационные средства *(проф. И.И. Краснюк)*.....777
Глава 45. Различные средства аптечного ассортимента *(проф. Б.К. Романов)*.....783
45.1. Гомеопатические средства.....783
45.2. Биологически активные добавки к пище.....792
45.3. Корректоры метаболизма костной и хрящевой ткани.....797
Глава 46. Основные лекарственные формы *(доц. Е.Н. Якушева)*.....804

Алфавитный указатель препаратов.....812