

615.5/02/
X. 21

Д.А. Харкевич

Фармакология

Издание десятое

Учебник
для вузов



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ВВЕДЕНИЕ	14
1. Содержание фармакологии и ее задачи. Положение среди других медицинских дисциплин. Основные этапы развития фармакологии	14
2. Краткий очерк истории отечественной фармакологии	19
3. О создании новых лекарственных средств	27
4. Основные разделы фармакологии. Принципы классификации лекарственных средств	38
II. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ	39
1. Пути введения лекарственных средств. Всасывание	39
2. Распределение лекарственных средств в организме. Биологические барьеры. Депонирование	45
3. Химические превращения (биотрансформация, метаболизм) лекарственных средств в организме.	48
4. Пути выведения лекарственных средств из организма	51
5. Местное и резорбтивное действие лекарственных средств. Прямое и рефлекторное действие. Локализация и механизм действия. «Мишени» для лекарственных средств. Обратимое и необратимое действие. Избирательное действие	54
6. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и условий их применения	62
А) Химическое строение, физико-химические и физические свойства лекарственных средств	62
Б) Дозы и концентрации	63
В) Повторное применение лекарственных средств	65
Г) Взаимодействие лекарственных средств	66
Фармакологическое взаимодействие	67
Фармацевтическое взаимодействие	71
7. Значение индивидуальных особенностей организма и его состояния для проявления действия лекарственных средств	71
А) Возраст	71
Б) Пол	72
В) Генетические факторы	72
Г) Состояние организма	73
Д) Значение суточных ритмов	73
8. Основные виды лекарственной терапии	74
9. Основное и побочное действие. Аллергические реакции. Идиосинкразия. Токсические эффекты	75
10. Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами	78
А) Задержка всасывания токсичного вещества в кровь	78
Б) Удаление токсичного вещества из организма	79

В) Устранение действия всосавшегося токсичного вещества.....	80
Г) Симптоматическая терапия острых отравлений	81
Д) Профилактика острых отравлений	81
III. ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ	82
Нейротропные средства.....	82
<i>Лекарственные средства, регулирующие функции периферического отдела нервной системы</i>	<i>82</i>
<i>А. Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию (главы 1, 2)</i>	<i>82</i>
Глава 1. Лекарственные средства, понижающие чувствительность окончаний афферентных нервов или препятствующие их возбуждению	83
1.1. Анестезирующие средства (местные анестетики)	83
1.2. Вяжущие средства	89
1.3. Обволакивающие средства	91
1.4. Адсорбирующие средства	91
Глава 2. Лекарственные средства, стимулирующие окончания афферентных нервов	92
2.1. Раздражающие средства	93
<i>Б. Лекарственные средства, влияющие на эфферентную иннервацию (главы 3, 4)</i>	<i>95</i>
Глава 3. Средства, влияющие на холинергические синапсы	100
3.1. Средства, влияющие на мускарино- и никотиночувствительные холинорецепторы	105
3.1.1. Средства, стимулирующие м- и н-холинорецепторы (м-, н-холиномиметики)	105
3.1.2. Средства, блокирующие м- и н-холинорецепторы (м-, н-холиноблокаторы).	106
3.2. Антихолинэстеразные средства.	106
3.3. Средства, влияющие на мускариночувствительные холинорецепторы	113
3.3.1. Средства, стимулирующие м-холинорецепторы (м-холиномиметики, или мускариномиметические средства)	113
3.3.2. Средства, блокирующие м-холинорецепторы (м-холиноблокаторы, или атропиноподобные средства)	115
3.4. Средства, влияющие на никотиночувствительные холинорецепторы	119
3.4.1. Средства, стимулирующие никотиночувствительные холинорецепторы (н-холиномиметики).	119
3.4.2. Средства, блокирующие никотиночувствительные холинорецепторы и(или) связанные с ними ионные каналы	122
а) Средства, блокирующие передачу возбуждения в вегетативных ганглиях (ганглиоблокаторы)	122
б) Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу (курареподобные средства, или миорелаксанты периферического действия)	126
Глава 4. Средства, влияющие на адренергические синапсы	133
4.1. Средства, стимулирующие адренорецепторы (адреномиметики)	140
4.1.1. Средства, стимулирующие α - и β -адренорецепторы (α -, β -адреномиметики)	140
4.1.2. Средства, стимулирующие преимущественно α -адренорецепторы (α -адреномиметики)	145
4.1.3. Средства, стимулирующие преимущественно β -адренорецепторы (β -адреномиметики)	146

8 ✧ ФАРМАКОЛОГИЯ ✧

4.2. Средства, блокирующие адренорецепторы (адреноблокаторы)	147
4.2.1. Средства, блокирующие α -адренорецепторы (α -адреноблокаторы)	148
4.2.2. Средства, блокирующие β -адренорецепторы (β -адреноблокаторы)	151
4.2.3. Средства, блокирующие α - и β -адренорецепторы (α -, β -адреноблокаторы)	153
4.3. Средства пресинаптического действия	154
4.3.1. Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия)	154
4.3.2. Симпатолитики (средства, угнетающие передачу возбуждения с окончаний адренергических волокон)	155
<i>Лекарственные средства, регулирующие функции центральной нервной системы (главы 5–12)</i>	159
Г л а в а 5. Средства для наркоза (общие анестетики)	166
5.1. Средства для ингаляционного наркоза	170
5.1.1. Жидкие летучие вещества	171
5.1.2. Газообразные вещества	174
5.2. Средства для неингаляционного наркоза	175
5.3. Комбинированное применение средств для наркоза	177
5.4. Комбинированное применение средств для наркоза с препаратами других фармакологических групп	177
Г л а в а 6. Спирт этиловый	179
Г л а в а 7. Снотворные средства	182
7.1. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов	185
7.2. Снотворные средства с наркотическим типом действия	188
Г л а в а 8. Болеутоляющие (анальгезирующие) средства	192
8.1. Опиоидные (наркотические) анальгетики и их антагонисты	195
Агонисты опиоидных рецепторов	196
Агонисты-антагонисты и частичные агонисты опиоидных рецепторов	204
8.2. Неопиоидные препараты центрального действия с анальгетической активностью	207
I. Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики центрального действия (производные парааминофенола)	208
II. Препараты из различных фармакологических групп с анальгетическим компонентом действия	210
8.3. Анальгетики со смешанным механизмом действия (опиоидный + неопиоидный)	211
Г л а в а 9. Противосудорожные средства	212
Г л а в а 10. Противопаркинсонические средства	221
Г л а в а 11. Психотропные средства	228
11.1. Антипсихотические средства (нейролептики)	229
11.2. Антидепрессанты	237
11.3. Средства для лечения маний	243
11.3.1. Соли лития.	243
11.4. Анксиолитики (транквилизаторы)	245
11.5. Седативные средства	251
11.6. Психостимуляторы	252
11.7. Ноотропные средства	257
Г л а в а 12. Аналептики	259
<i>Лекарственные средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем (главы 13–19)</i>	262

Глава 13. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания	262
13.1. Стимуляторы дыхания.	262
13.2. Противокашлевые средства	264
13.3. Отхаркивающие средства	265
13.4. Средства, применяемые при бронхоспазмах	267
13.5. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности	276
Глава 14. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	278
14.1. Кардиотонические средства	279
14.1.1. Сердечные гликозиды	280
14.1.2. Кардиотонические средства негликозидной структуры	290
14.2. Лекарственные средства, применяемые при нарушениях ритма сердечных сокращений (противоаритмические средства)	292
14.2.1. Средства, преимущественно блокирующие ионные каналы кардиомиоцитов (проводящей системы сердца и сократительного миокарда)	298
а) Средства, блокирующие натриевые каналы (мембраностабилизирующие средства; группа I)	299
б) Средства, блокирующие кальциевые каналы L-типа (антагонисты кальция, блокаторы медленных кальциевых каналов; группа IV)	305
в) Блокаторы калиевых каналов (средства, пролонгирующие реполяризацию, увеличивающие продолжительность потенциала действия; группа III)	306
14.2.2. Средства, противоаритмическое действие которых связано с их преимущественным влиянием на рецепторы эфферентной иннервации сердца	309
а) Средства, влияющие на β -адренорецепторы кардиомиоцитов (группа II)	309
б) Средства, влияющие на м-холинорецепторы кардиомиоцитов	310
14.2.3. Разные средства, обладающие противоаритмической активностью	311
14.3. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	313
14.3.1. Средства, применяемые при лечении стенокардии (антиангинальные средства).	313
14.3.1.1. Средства, понижающие потребность миокарда в кислороде и улучшающие его кровоснабжение	316
а) Органические нитраты	316
б) Средства, блокирующие кальциевые каналы (антагонисты кальция)	319
в) Активаторы калиевых каналов	322
г) Разные средства, обладающие антиангинальной активностью	322
14.3.1.2. Средства, понижающие потребность миокарда в кислороде	322
14.3.1.3. Средства, повышающие доставку кислорода к миокарду	324
а) Коронарорасширяющие средства миотропного действия	324
б) Средства рефлекторного действия, устраняющие коронарospазм	325
14.3.1.4. Кардиопротекторные препараты	325
14.3.2. Разные средства, применяемые при лечении стенокардии	326
14.3.3. Средства, применяемые при инфаркте миокарда	326
14.4. Лекарственные средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения	327

10 ♦ ФАРМАКОЛОГИЯ ♦

14.5. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)	335
14.5.1. Нейротропные гипотензивные средства	339
14.5.2. Средства, влияющие на системную гуморальную регуляцию артериального давления	344
14.5.2.1. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему	344
14.5.2.2. Ингибиторы вазопептидаз	349
14.5.3. Препараты миотропного действия (миотропные средства)	350
14.5.3.1. Средства, влияющие на ионные каналы	350
14.5.3.2. Донаторы окиси азота	351
14.5.3.3. Разные миотропные препараты	352
14.5.4. Средства, влияющие на водно-солевой обмен (диуретики)	354
14.6. Гипертензивные средства (средства, применяемые при лечении артериальной гипотензии)	356
14.7. Венотропные (флеботропные) средства	358
14.7.1. Венодилатирующие средства	359
14.7.2. Веноконстрикторные (венотонизирующие) и венопротекторные препараты	360
14.7.3. Применение веноконстрикторных (венотонизирующих) и венопротекторных препаратов	361
А. Препараты с венотонизирующим и венопротекторным действием	363
Б. Препараты с венопротекторным действием	365
14.7.4. Веносклеротерапия	366
14.7.5. Местное лечение при варикозном расширении вен нижних конечностей	366
14.7.5. Средства, применяемые для профилактики и лечения тромбоза вен	367
Г л а в а 15. Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения	368
15.1. Средства, влияющие на аппетит	368
15.2. Средства, влияющие на функцию слюнных желез	369
15.3. Средства, применяемые при нарушениях функции желез желудка	369
15.3.1. Средства, усиливающие секрецию желез желудка. Средства заместительной терапии	370
15.3.2. Средства, понижающие секрецию желез желудка	371
15.3.3. Антацидные средства	377
15.4. Гастропротекторы	379
15.5. Средства, влияющие на моторику желудка	382
15.6. Рвотные и противорвотные средства	382
15.6.1. Рвотные средства	382
15.6.2. Противорвотные средства	384
15.7. Гепатопротекторные средства	387
15.8. Желчегонные средства	389
15.9. Средства, способствующие растворению желчных камней (холелитолитические средства)	390
15.10. Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы	390
15.11. Средства, влияющие на моторику кишечника	391
15.11.1. Слабительные средства	392
Г л а в а 16. Мочегонные средства (диуретики)	396
16.1. Диуретики, оказывающие прямое влияние на функцию эпителия почечных канальцев	400

16.2. Антагонисты альдостерона	405
16.3. Осмотически активные мочегонные средства.....	405
Глава 17. Лекарственные средства, влияющие на миометрий	406
Глава 18. Лекарственные средства, влияющие на кроветворение	412
18.1. Средства, влияющие на эритропоэз	413
18.2. Средства, влияющие на лейкопоэз	416
Глава 19. Лекарственные средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз.....	418
19.1. Средства, применяемые для профилактики и лечения тромбоза	419
19.1.1. Средства, уменьшающие агрегацию тромбоцитов (антиагреганты)	419
19.1.2. Средства, понижающие свертывание крови (антикоагулянты)	425
19.1.3. Фибринолитические средства (тромболитические средства)	431
19.2. Средства, способствующие остановке кровотечений (гемостатики)	434
19.2.1. Средства, повышающие свертывание крови	434
19.2.2. Антифибринолитические средства	434
<i>Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ (главы 20–25)</i>	<i>435</i>
Глава 20. Гормональные препараты	435
20.1. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза	438
20.2. Препараты гормонов эпифиза	447
20.3. Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства. Кальцитонин	448
20.3.1. Препараты гормонов щитовидной железы	448
20.3.2. Антитиреоидные средства	450
20.3.3. Кальцитонин (тирокальцитонин)	451
20.4. Препарат паращитовидных желез	452
20.5. Препараты гормонов поджелудочной железы и синтетические противодиабетические средства	453
20.6. Препараты гормонов коры надпочечников (кортикостероиды)	463
20.6.1. Глюкокортикоиды	464
20.6.2. Минералокортикоиды	468
20.7. Препараты половых гормонов, их производных, синтетических заменителей и антагонистов	470
20.7.1. Препараты гормонов женских половых желез	470
а) Эстрогенные и антиэстрогенные препараты	471
б) Гестагенные (прогестагенные) и антигестагенные препараты	474
в) Противозачаточные (контрацептивные) средства для энтерального применения и имплантации	475
20.7.2. Препараты гормонов мужских половых желез (андрогены) и антиандрогенные средства	478
20.7.3. Анаболические стероиды	481
Глава 21. Витаминные препараты	482
21.1. Препараты водорастворимых витаминов	484
21.2. Препараты жирорастворимых витаминов	494
Глава 22. Средства, применяемые при гиперлиппротеинемии (противоатеросклеротические средства)	502
Глава 23. Средства, применяемые при ожирении	516
Глава 24. Средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза	520

12 ✧ ФАРМАКОЛОГИЯ ✧

Глава 25. Противоподагрические средства	525
<i>Лекарственные средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы (главы 26–27)</i>	<i>529</i>
Глава 26. Противовоспалительные средства	529
Глава 27. Средства, влияющие на иммунные процессы	544
27.1. Противоаллергические средства. Иммунодепрессанты	544
27.1.1. Противогистаминные средства (блокаторы гистаминовых H ₁ -рецепторов)	550
27.2. Иммуностимулирующие средства	556
<i>Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства (главы 28–33)</i>	<i>558</i>
<i>Противомикробные средства</i>	<i>558</i>
Глава 28. Антисептические и дезинфицирующие средства	559
Глава 29. Антибактериальные химиотерапевтические средства	568
29.1. Антибиотики	569
29.1.1. Пенициллины	574
а) Биосинтетические пенициллины	575
б) Полусинтетические пенициллины	577
в) Побочное и токсическое действие пенициллинов	581
29.1.2. Цефалоспорины	582
29.1.3. Прочие антибиотики, имеющие в структуре β-лактамное кольцо	587
29.1.4. Макролиды и азалиды	588
29.1.5. Тетрациклины	590
29.1.6. Группа левомицетина	593
29.1.7. Группа аминогликозидов	596
29.1.8. Циклические полипептиды (полимиксины и др.)	600
29.1.9. Линкозамиды	601
29.1.10. Гликопептиды	601
29.1.11. Фузидиевая кислота	602
29.1.12. Антибиотики для местного применения	602
29.2. Сульфаниламидные препараты	605
29.2.1. Сульфаниламиды для резорбтивного действия	607
29.2.2. Сульфаниламиды, действующие в просвете кишечника	609
29.2.3. Сульфаниламиды для местного применения.	610
29.2.4. Комбинированные препараты сульфаниламидов с триметопримом	610
29.3. Производные хинолона	611
29.4. Синтетические антибактериальные средства разного химического строения	614
29.4.1. Производные 8-оксихинолина	614
29.4.2. Производные нитрофурана	614
29.4.3. Производные хиноксалина	616
29.4.4. Оксазолидиноны	616
29.5. Противосифилитические средства	617
29.6. Противотуберкулезные средства	618
29.6.1. Противотуберкулезные средства I группы	620
а) Синтетические средства	620
б) Антибиотики	622
29.6.2. Противотуберкулезные средства II группы	623
а) Синтетические средства	623
б) Антибиотики	624

29.6.3. Противотуберкулезные средства III группы	626
а) Синтетические средства	626
Глава 30. Противовирусные средства	628
Глава 31. Противопротозойные средства	640
31.1. Средства, применяемые для профилактики и лечения малярии	640
31.1.1. Гематошизотропные средства	642
31.1.2. Гистошизотропные средства	645
31.1.3. Гамонтотропные средства	645
31.1.4. Принципы использования противомалерийных средств	645
31.2. Средства, применяемые при лечении амебиаза	646
31.3. Средства, применяемые при лечении лямблиоза	648
31.4. Средства, применяемые при лечении трихомоноза	650
31.5. Средства, применяемые при лечении токсоплазмоза	652
31.6. Средства, применяемые при лечении балантидиоза	652
31.7. Средства, применяемые при лечении лейшманиозов	652
31.8. Средства, применяемые при лечении трипаносомоза	653
Глава 32. Противогрибковые средства	653
Глава 33. Противоглистные (антигельминтные) средства	659
33.1. Средства, применяемые при лечении кишечных гельминтозов	659
33.2. Средства, применяемые при лечении внекишечных гельминтозов	663
<i>Средства, применяемые при злокачественных новообразованиях</i>	666
Глава 34. Противоопухолевые (противобластомные) средства	666
34.1. Алкилирующие средства и аналогичные им препараты	669
34.2. Антиметаболиты	673
34.3. Антибиотики	675
34.4. Средства растительного происхождения	677
34.5. Гормональные препараты и антагонисты гормонов	680
34.6. Ферменты	682
34.7. Цитокины	682
34.8. Моноклональные антитела	683
34.9. Ингибиторы тирозинкиназ	684
П Р И Л О Ж Е Н И Е	686
IV. О Б Щ А Я Р Е Ц Е П Т У Р А	686
<i>А. Введение в общую рецептуру</i>	<i>686</i>
Лекарственные формы, вещества, средства, препараты	686
Государственная фармакопея. Номенклатура лекарственных средств	687
Рецепт. Правила выписывания и отпуска лекарственных средств	692
Краткие грамматические замечания, касающиеся рецептуры	696
<i>Б. Правила выписывания лекарственных форм</i>	<i>697</i>
1. Жидкие лекарственные формы	697
2. Мягкие лекарственные формы	710
3. Твердые лекарственные формы	716
4. Капсулы	722
5. Лекарственные формы для инъекций	724
6. Разные лекарственные формы	727
УКАЗАТЕЛЬ ПРЕПАРАТОВ	730