

УДК 615.0 (075.8)
ББК 52.81
Ф24

Фармакология : учебник для студентов, обучаю-
Ф24 щихся по специальности «Стоматология» / под ред.
А. А. Свистунова, В. В. Тарасова. — 3-е изд., элек-
трон. — М. : Лаборатория знаний, 2023. — 480 с. —
Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". —
Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

ISBN 978-5-93208-665-0

Учебник «Фармакология» для студентов-стоматологов на-
писан преподавателями кафедры фармакологии Института
Фармации им. А. П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И. М. Сеченова. Содержание учебника полностью соот-
ветствует программе изучаемого курса.

Книга знакомит читателя с предметом и задачами
фармакологии, принципами классификации лекарственных
средств, основами фармакокинетики и фармакодинамики,
влиянием различных факторов на воздействие лекарствен-
ных веществ и их побочные эффекты. Раздел частной
фармакологии содержит информацию о препаратах основ-
ных фармакологических групп. Особое внимание уделено
препаратам, применяемым в стоматологии. Отдельная глава
посвящена устранению неотложных медицинских ситуаций
в стоматологическом кабинете.

Для студентов стоматологических факультетов медицин-
ских вузов, молодых специалистов и врачей-стоматологов.

УДК 615.0 (075.8)
ББК 52.81

Деривативное издание на основе печатного аналога: Фарма-
кология : учебник для студентов, обучающихся по специаль-
ности «Стоматология» / под ред. А. А. Свистунова, В. В. Та-
расова. — 3-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2023. — 477 с. :
ил. — ISBN 978-5-00101-347-1.

**В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений,
установленных техническими средствами защиты авторских прав,
правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или
выплаты компенсации**

ISBN 978-5-93208-665-0

© ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет), 2023
© Лаборатория знаний, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Авторский коллектив	5
Список сокращений	6
Введение (Т. А. Зацепилова)	8
РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ	17
(Т. А. Зацепилова, Е. А. Смолярчук)	
Глава 1. Фармакокинетика и фармакодинамика	18
1.1. Пути введения лекарственных средств	18
1.1.1. Энтеральные пути введения	18
1.1.2. Парентеральные пути введения	21
1.2. Всасывание лекарственных средств	23
1.3. Распределение, депонирование лекарственных веществ в организме.	25
1.4. Биотрансформация (метаболизм) лекарственных веществ. Фармакогенетика	27
1.5. Выведение (экскреция) лекарственных веществ из организма	29
1.6. Фармакологические эффекты, локализация и механизмы действия лекарственных веществ	32
1.6.1. «Мишени» ЛВ	32
1.7. Виды действия лекарственных веществ	35
1.8. Виды фармакотерапии	36
Глава 2. Влияние различных факторов на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств	38
2.1. Влияние экзогенных и эндогенных факторов	38
2.2. Дозирование лекарственных средств	39
2.3. Повторное и комбинированное применение лекарственных средств	40
2.3.1. Повторное введение ЛС	41
2.3.2. Комбинированное применение ЛС	43
Глава 3. Побочное действие лекарственных средств. Общие принципы лечения отравлений лекарственными средствами	46

РАЗДЕЛ II. ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ	51
НЕЙРОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ	52
А. СРЕДСТВА, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА АФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ <i>(Н. Г. Преферанская)</i>	53
Глава 4. Местноанестезирующие средства	54
Глава 5. Вяжущие, обволакивающие и адсорбирующие средства. Раздражающие средства	68
5.1. Вяжущие, обволакивающие и адсорбирующие средства	68
5.2. Раздражающие средства	71
Б. СРЕДСТВА, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ЭФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ <i>(Т. А. Зацепилова)</i>	74
Глава 6. Средства, действующие на холинергические синапсы	75
6.1. Средства, стимулирующие холинергические синапсы	76
6.1.1. Холиномиметики	76
6.1.2. Ингибиторы ацетилхолинэстеразы	77
6.2. Средства, блокирующие холинергические синапсы	78
6.2.1. М-холиноблокаторы	79
6.2.2. Ганглиоблокаторы	80
6.2.3. Миорелаксанты периферического действия	81
6.3. Средства, уменьшающие выделение ацетилхолина	82
Глава 7. Средства, действующие на адренергические синапсы.	84
7.1. Средства, стимулирующие адренергические синапсы	85
7.1.1. Адrenomиметики	86
7.1.2. Симпатомиметики	89
7.2. Средства, блокирующие адренергические синапсы	90
7.2.1. Адреноблокаторы	90
7.2.2. Симпатолитики	94
СРЕДСТВА, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ	95
Глава 8. Средства для наркоза (общие анестетики). <i>(Т. А. Зацепилова)</i>	96
8.1. Средства для ингаляционного наркоза	97
8.1.1. Жидкие летучие вещества	98
8.1.2. Газообразные вещества	100
8.2. Средства для неингаляционного наркоза	101

Глава 9. Снотворные средства	104
<i>(Т. А. Зацепилова)</i>	
9.1. Снотворные с ненаркотическим типом действия	105
9.1.1. Производные бензодиазепина	105
9.1.2. Гормон эпифиза	106
9.1.3. Блокаторы центральных гистаминовых H_1 -рецепторов	106
9.2. Снотворные с наркотическим типом действия	106
Глава 10. Противосудорожные средства	108
<i>(Т. А. Зацепилова)</i>	
10.1. Средства, усиливающие эффекты торможения в ЦНС (повышают ГАМКергическую активность)	109
10.1.1. Барбитураты	109
10.1.2. Бензодиазепины	110
10.2. Средства, угнетающие эффекты возбуждения в ЦНС	110
10.2.1. Блокаторы натриевых каналов	110
10.2.2. Угнетающие эффекты возбуждающих аминокислот	111
10.2.3. Блокаторы кальциевых каналов Т-типа	111
10.2.4. Препараты смешанного действия	111
Глава 11. Противопаркинсонические средства	112
<i>(В. Н. Чубарев)</i>	
11.1. Средства, усиливающие дофаминергическую передачу	113
11.2. Средства, уменьшающие холинергическую передачу	114
Глава 12. Психотропные средства	115
<i>(В. Н. Чубарев)</i>	
12.1. Антипсихотические средства (нейролептики)	115
12.1.1. Типичные антипсихотики	116
12.1.2. Атипичные антипсихотики	117
12.2. Антидепрессанты	118
12.3. Нормотимические средства	120
12.4. Анксиолитики (транквилизаторы)	121
12.4.1. Производные бензодиазепина	121
12.4.2. Производные азапирона	124
12.4.3. Производные 2-меркаптобензимидазола	124
12.5. Седативные средства	125
12.6. Психостимуляторы	126
12.7. Ноотропные средства	127
Глава 13. Аналептические средства	128
<i>(В. В. Тарасов)</i>	
13.1. Аналептики прямого действия	129

13.2.	Аналептики рефлекторного действия	129
13.3.	Аналептики со смешанным механизмом действия	130
Глава 14.	Анальгезирующие средства	131
	<i>(С. С. Сологова)</i>	
14.1.	Наркотические анальгетики	131
14.1.1.	Природные наркотические анальгетики — полные агонисты опиоидных рецепторов	135
14.1.2.	Синтетические наркотические анальгетики	137
14.2.	Ненаркотические анальгетики	140
СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ		147
Глава 15.	Средства, влияющие на органы дыхания	148
	<i>(С. С. Сологова)</i>	
15.1.	Бронхолитические средства	149
15.2.	Противокашлевые средства	149
15.3.	Отхаркивающие и муколитические средства	150
15.4.	Препараты сурфактантов	151
15.5.	Средства для лечения бронхиальной астмы	151
15.5.1.	Бронхорасширяющие средства	152
15.5.2.	Антагонисты лейкотриенов	154
15.5.3.	Стабилизаторы тучных клеток	154
15.5.4.	Кортикостероиды	155
Глава 16.	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему 158	
	<i>(А. А. Свистунов)</i>	
16.1.	Кардиотонические средства	158
16.1.1.	Кардиотонические средства гликозидной структуры (сердечные гликозиды)	158
16.1.2.	Кардиотонические средства негликозидной структуры	160
16.2.	Антиаритмические средства	161
16.2.1.	Средства, применяемые при тахиаритмиях и экстрасистолиях	163
16.2.2.	Средства, применяемые при брадиаритмиях и блокадах проводящей системы сердца	165
16.3.	Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	165
16.3.1.	Средства, уменьшающие потребность миокарда в кислороде и увеличивающие доставку кислорода к миокарду	166
16.3.2.	Средства, уменьшающие потребность миокарда в кислороде	168

16.3.3.	Средства, увеличивающие доставку кислорода к миокарду	169
16.3.4.	Кардиопротекторы	169
16.4.	Гипотензивные (антигипертензивные) средства	170
16.4.1.	Средства, уменьшающие влияние симпатической иннервации на сердечно-сосудистую систему (нейротропные средства)	171
16.4.2.	Средства, снижающие активность ренин-ангиотензиновой системы	173
16.5.	Гипертензивные средства	174
Глава 17.	Мочегонные средства (диуретики)	175
	<i>(В. Н. Чубарев)</i>	
17.1.	Средства, действующие на клубочковую фильтрацию	176
17.2.	Средства, действующие преимущественно на проксимальный каналец	176
17.3.	Средства, действующие преимущественно в начальной части дистального канальца и в проксимальном канальце	177
17.4.	Средства, действующие преимущественно в толстом сегменте восходящего отдела петли Генле	178
17.5.	Средства, действующие на конечную часть дистального канальца и собирательные трубочки	178
17.6.	Средства, действующие на всем протяжении нефрона	179
Глава 18.	Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз	180
	<i>(М. Д. Гусейнов)</i>	
18.1.	Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов (антиагреганты)	183
18.1.1.	Средства, угнетающие циклооксигеназу	184
18.1.2.	Средства, стимулирующие простаглицлиновые рецепторы	185
18.1.3.	Средства, блокирующие пуриnergические рецепторы тромбоцитов	185
18.1.4.	Средства, блокирующие фосфодиэстеразу тромбоцитов	186
18.1.5.	Средства, блокирующие гликопротеиновые IIb/IIIa-рецепторы	187
18.2.	Средства, влияющие на свертывание крови	187
18.2.1.	Средства, понижающие свертывающую способность крови (антикоагулянты)	188
18.2.2.	Средства, повышающие свертываемость крови	191
18.3.	Средства, влияющие на фибринолиз	192
18.3.1.	Фибринолитические (тромболитические) средства	192
18.3.2.	Антифибринолитические средства	193

Глава 19. Средства, влияющие на функции органов пищеварения.	194
<i>(С. С. Сологова)</i>	
19.1. Средства, влияющие на аппетит	194
19.1.1. Средства, стимулирующие аппетит	194
19.1.2. Средства, снижающие аппетит (анорексигены) и применяемые для лечения ожирения	195
19.2. Рвотные и противорвотные средства	195
19.2.1. Рвотные средства	196
19.2.2. Противорвотные средства	197
19.3. Антацидные и антисекреторные средства	198
19.3.1. Антацидные средства	199
19.3.2. Антисекреторные средства	199
19.4. Гастропротекторы	200
19.5. Средства, применяемые при заболеваниях печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы	201
19.5.1. Гепатопротекторы	201
19.5.2. Желчегонные средства	202
19.5.3. Холелитолитические средства	203
19.5.4. Средства, используемые при нарушении экскреторной функции желудка, печени и поджелудочной железы	203
19.6. Слабительные средства	203
19.7. Антидиарейные средства	205
19.8. Средства, восстанавливающие нормальную микрофлору кишечника	206
СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ	207
Глава 20. Препараты гормонов, их аналоги и антагонисты	208
<i>(Е. М. Григоревских)</i>	
20.1. Препараты гормонов белкового и полипептидного строения	216
20.1.1. Препараты гормонов гипоталамуса, гипофиза	216
20.1.2. Препарат гормона эпифиза	225
20.1.3. Препараты гормонов щитовидной железы	228
20.1.4. Антитиреоидные средства	232
20.1.5. Препараты гормонов паращитовидных (околощитовидных) желез	234
20.1.6. Препараты гормонов поджелудочной железы	235
20.2. Препараты гормонов стероидного строения	248
20.2.1. Минералокортикоиды и глюкокортикоиды	248
20.2.2. Препараты женских половых гормонов и их антагонисты	250

20.2.3. Препараты мужских половых гормонов и их антагонисты	251
20.2.4. Анаболические стероидные препараты	251
20.3. Гормональные противозачаточные средства (контрацептивы)	252
20.3.1. Пероральные эстроген-гестогенные контрацептивы	252
20.3.2. Гестагенные пероральные контрацептивы	253
Глава 21. Витамины	256
<i>(Е. М. Григоревских)</i>	
21.1. Жирорастворимые витамины	257
21.2. Водорастворимые витамины	258
Глава 22. Средства, влияющие на костную ткань зубов. Препараты кальция, фтора	270
<i>(Н. Г. Преферанская)</i>	
22.1. Препараты кальция	271
22.2. Препараты фтора	273
22.3. Комбинированные препараты кальция и фтора	276
Глава 23. Ферментные препараты для местного и системного применения	278
<i>(Е. М. Григоревских)</i>	
23.1. Протеолитические ферменты пищеварительного тракта	278
23.2. Ферменты, продуцируемые бактериальными культурами	281
23.3. Протеолитические ферменты разного происхождения	283
СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ ВОСПАЛЕНИЕ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ	285
Глава 24. Противовоспалительные средства	286
<i>(С. С. Сологова)</i>	
24.1. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС)	287
24.1.1. Неселективные ингибиторы ЦОГ (ингибиторы ЦОГ-1 и ЦОГ-2)	289
24.1.2. Селективные ингибиторы ЦОГ (ингибиторы ЦОГ-2)	291
Глава 25. Средства, регулирующие иммунные процессы. Противоаллергические средства	293
<i>(С. В. Козин, Е. М. Григоревских)</i>	
25.1. Иммуносупрессорные средства (иммуносупресоры)	295
25.2. Иммуностимулирующие средства (иммуностимуляторы)	300
25.2.1. Эндогенные иммуностимуляторы	300
25.2.2. Экзогенные иммуностимуляторы	307
25.2.3. Синтетические иммуностимуляторы	310

25.2.4. Растительные иммуностимуляторы	314
25.3. Противоаллергические средства	316
25.3.1. Антигистаминные средства	318
25.3.2. Средства, препятствующие дегрануляции тучных клеток (стабилизаторы мембран тучных клеток)	325
25.3.3. Глюкокортикоиды	327
25.3.4. Симптоматические противоаллергические средства	328
ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ, ПРОТИВОВИРУСНЫЕ И ПРОТИВОПАЗИТАРНЫЕ ПРЕПАРАТЫ	329
Глава 26. Антисептические и дезинфицирующие средства	330
<i>(С. В. Козин)</i>	
26.1. Галогенсодержащие соединения	332
26.2. Окислители	334
26.3. Кислоты и щелочи	335
26.4. Альдегиды и спирты	335
26.5. Соли тяжелых металлов	336
26.5.1. Препараты ртути	337
26.5.2. Препараты серебра	337
26.5.3. Препараты меди и цинка	338
26.5.4. Препараты висмута	338
26.6. Фенол и его производные	339
26.7. Красители	341
26.8. Детергенты	342
26.9. Производные нитрофурана	344
26.10. Препараты растительного происхождения	345
26.11. Комплексные (комбинированные) препараты	347
Глава 27. Антибиотики	349
<i>(Н. Г. Преферанская)</i>	
27.1. Бета-лактамные антибиотики	352
27.1.1. Пенициллины	353
27.1.2. Цефалоспорины	359
27.1.3. Карбапенемы	363
27.1.4. Монобактамы	364
27.2. Аминогликозиды	365
27.3. Тетрациклины	367
27.4. Макролиды	370
27.5. Линкозамиды	373
27.6. Амфениколы	374
27.7. Оксазолидиноны	376
27.8. Гликопептиды	377
27.9. Полимиксины	378

Глава 28. Синтетические антибактериальные средства	379
<i>(Н. Г. Преферанская)</i>	
28.1. Сульфаниламиды	379
28.2. Фторхинолоны	383
28.3. Нитрофураны	386
28.4. Нитроимидазолы	387
28.5. 8-оксихинолины	389
28.6. Хиноксалины	389
Глава 29. Противотуберкулезные средства	391
<i>(Н. Г. Преферанская)</i>	
Глава 30. Противогрибковые средства	397
<i>(Т. А. Зацепилова)</i>	
30.1. Антибиотики	397
30.2. Синтетические средства	399
30.2.1. Производные имидазола и триазола	399
30.2.2. Производные N-метилнафталина	400
30.2.3. Производные морфолина	401
30.2.4. Бис-четвертичные аммониевые соединения	401
Глава 31. Противовирусные средства	402
<i>(С. С. Сологова)</i>	
31.1. Противогерпетические средства	403
31.2. Противогриппозные средства	405
31.3. Антиретровирусные средства	407
31.4. Препараты расширенного спектра противовирусного действия	408
Глава 32. Противопротозойные и противоглистныe средства	410
<i>(С. В. Козин)</i>	
32.1. Противопротозойные средства	410
32.1.1. Противомаларийные средства	411
32.1.2. Средства для лечения трихомониаза, лейшманиоза, амебиоза и других протозойных инфекций	417
32.2. Противоглистные (антигельминтные) средства	421
32.2.1. Противонематодозные средства	425
32.2.2. Противоцестодозные средства	427
32.2.3. Средства, применяемые при внекишечных гельминтозах	429

СРЕДСТВА ДРУГИХ ГРУПП	431
----------------------------------------	------------

Глава 33. Средства, применяемые при злокачественных новообразованиях	432
---------------------------------------------------------------------------------------	------------

(С. С. Сологова)

33.1. Алкилирующие средства	435
33.2. Антиметаболиты	436
33.3. Средства природного происхождения.	436
33.4. Противоопухолевые антибиотики	438
33.5. Моноклональные антитела	439
33.6. Ингибиторы протеинкиназ	440
33.7. Ферментные препараты	440
33.8. Гормоны и их антагонисты	441
33.8.1. Гестагены	441
33.8.2. Антиэстрогены.	442
33.8.3. Антиандрогены	442
33.8.4. Ингибиторы ароматазы	442
33.8.5. Аналоги гонадотропин-рилизинг-гормона	443

Глава 34. Препараты разных фармакологических групп, используемые для лечения и профилактики стоматологических заболеваний	446
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

(И. М. Макеева, С. С. Сологова)

34.1. Средства для гигиенического ухода за полостью рта и профилактики стоматологических заболеваний	446
34.1.1. Средства против зубного налета и гингивита	449
34.1.2. Средства для лечения кариеса	452

Глава 35. Устранение неотложных медицинских ситуаций в стоматологическом кабинете	458
----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

(И. М. Макеева, С. С. Сологова)

ПРИЛОЖЕНИЕ	463
-----------------------------	------------