

УДК 615
ББК 52.81
Ё83

Ёсикуни Э.

Ё83 Занимательная биология. Фармакология / Эдагава Ёсикуни (автор), Сиодзаки Синобу (худ.); пер. с яп. А. Клионского. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 242 с.: ил.

Доп. тит. л. яп.

ISBN 978-5-97060-828-9

Рин, студентка факультета фармакологии, проходит практику в аптеке и обнаруживает для себя много нового. Вместе с героиней манги читатель узнает о том, каков принцип действия лекарств на организм человека и какие риски связаны с их потреблением, какие бывают лекарственные формы и способы введения препаратов и какие изменения они вызывают на клеточном уровне. Для удобства чтения добавлены таблицы, где представлена сводная информация о препаратах и их компонентах, а также разделы «Готовимся к государственному экзамену на фармацевта» с тестовыми заданиями и комментариями к ним.

Книга представляет интерес для студентов естественно-научных вузов, а также всех, кто интересуется медициной и хочет больше узнать о современной фармакологии.

УДК 615
ББК 52.81

Manga de Wakaru Yakurigaku (Farmacology)

By Yoshikuni Edagawa (Author),

Illustration by Shinobu Shiozaki (Illustrator).

Published by Ohmsha, Ltd., 2019.

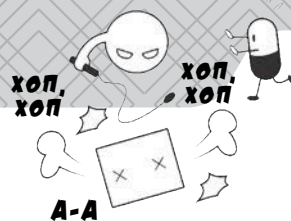
Russian language edition copyright © 2020 by DMK Press.

Все права защищены. Никакая часть этого издания не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотографирование, ксерокопирование или иные средства копирования или сохранения информации, без письменного разрешения издательства.

ISBN 978-4-27422-134-7 (яп.) Copyright © 2018 by Yoshikuni Edagawa and Office sawa, Ltd.

ISBN 978-5-97060-828-9 (рус.) © Перевод, оформление, издание, ДМК Пресс, 2021

СОДЕРЖАНИЕ



Пролог - 1 -

Глава 1 БАЗОВЫЕ ЗНАНИЯ О ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ - 5 -

1.1. Названия препаратов	10
1.2. Лекарственные формы и способы введения	12
1.3. Почему действуют лекарства?	14
1.4. Фармакокинетика	18
1.5. Указание времени приёма препарата	30
1.6. Причина, по которой дневную дозу делят на несколько раз.	33
1.7. Лекарство – это риск	34
1.8. Разнообразные лекарственные формы и их особенности	35
1.9. Взаимодействие.	38
Готовимся к государственному экзамену на фармацевта	40

Глава 2 ДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТОВ - 41 -

2.1. Мишени препаратов	42
2.2. Механизмы воздействия на мишени	55
2.3. Игра «музыкальные стулья», разворачивающаяся между агонистами и антагонистами	59
2.4. Для того, чтобы понять фармакологию, узнайте мишень.	70
2.5. Рецепторы оказались чисто умозрительными объектами	71
Готовимся к государственному экзамену на фармацевта.	72



Глава 3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА РЕЦЕПТОРЫ - 73 -

3.1. Типы рецепторов	74
3.2. Рецепторы, сопряжённые с G-белком.	79
3.3. Рецепторы с внутренней активацией фермента	86
3.4. Основные сведения о рецепторах	90
3.5. Основные сведения о рецепторах, сопряжённых с G-белком.	92
3.6. Основные сведения о рецепторах с внутренней активацией фермента	93
3.7. Типы α-субъединиц	94
Готовимся к государственному экзамену на фармацевта	96

Глава 4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ФЕРМЕНТЫ - 97 -

4.1. Что такое ферменты?	98
4.2. Механизм проявления эффекта при действии на рецепторы	105
4.3. Механизм проявления эффекта аспирина	113
4.4. Препараты, действующие на внеклеточные ферменты	114
4.5. Любовник препаратов — «Сур» (цитохром P450)	115
Готовимся к государственному экзамену на фармацевта . . .	116

Глава 5 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ИОННЫЕ КАНАЛЫ - 117 -

5.1. Потенциалзависимые ионные каналы	118
5.2. Лигандзависимые ионные каналы	127
5.3. Основные сведения об ионных каналах	132
5.4. Типы лигандзависимых ионных каналов	134
5.5. Механизм действия препаратов — антагонистов кальция	134
5.6. Типы препаратов — антагонистов кальция	135
5.7. Потенциалзависимые натриевые каналы.	136
5.8. Потенциалзависимые калиевые каналы	137
Готовимся к государственному экзамену на фармацевта . . .	138

Глава 6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТРАНСПОРТЁРЫ - 139 -

6.1. Что такое транспортёры.	140
6.2. Семейства транспортёров и способы воздействия препаратов	146
6.3. Запуск ионного насоса	152
6.4. Типичный транспортёр семейства ABC: Р-гликопротеин	154
6.5. Типичные транспортёры семейства SLC: SGLT1, PEPT1	155
Готовимся к государственному экзамену на фармацевта . . .	156

Глава 7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ - 157 -

7.1. Препараты, действующие на нуклеиновые кислоты.	158
7.2. Препараты, в которых действуют нуклеиновые кислоты. . .	163
7.3. Основные сведения о препаратах, действующих на нуклеиновые кислоты	168
7.4. Механизм проявления эффекта антиметаболитов	170
7.5. Препараты третьего поколения	171
Готовимся к государственному экзамену на фармацевта . . .	172

Глава 8 КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ: ДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТОВ - 173 -

8.1. Препараты для лечения заболеваний системы кровообращения	
1. Препараты для лечения артериальной гипертензии	174
2. Препараты для лечения сердечной недостаточности	176
3. Препараты для лечения стенокардии	178
4. Препараты для лечения аритмии.	179
5. Препараты для лечения анемии.	180
6. Препараты для лечения тромбозов	182
8.2. Препараты для лечения заболеваний системы пищеварения	
1. Препараты для лечения пептической язвы	184
2. Препараты для лечения диареи	186
3. Препараты для лечения запоров	188

8.3. Препараты для лечения органов дыхания	
1. Препараты для лечения бронхиальной астмы.	189
2. Препараты для лечения кашля и мокроты	191
8.4. Препараты для лечения эндокринной и метаболической систем	
1. Препараты для лечения дислипидемии	192
2. Препараты для лечения сахарного диабета	193
3. Препараты для лечения подагры	196
8.5. Препараты для лечения заболеваний почек и мочевыделительной системы	
1. Препараты для лечения почечной недостаточности	197
2. Препараты для лечения доброкачественной гипертрофии предстательной железы.	198
3. Препараты для лечения мочекаменной болезни.	200
8.6. Препараты для лечения мозга, нервной системы и психики	
1. Препараты для лечения депрессии.	201
2. Препараты для лечения шизофрении.	203
3. Препараты для лечения болезни Паркинсона.	204
4. Препараты для лечения деменции Альцгеймера	206
8.7. Другие лекарственные препараты	
1. Противоаллергические препараты	208
2. Противомикробные препараты	209
3. Противовирусные препараты	210
4. Противораковые препараты.	211
Готовимся к государственному экзамену по фармакологии . .	214

Эпилог

- 215 -

Список литературы	219
Предметный указатель.	220