

Міністерство охорони здоров'я України  
Запорізький державний медичний університет  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Ю. М. Колесник, І. С. Чекман, І. Ф. Беленічев,  
Н. О. Горчакова, О. О. Нагорна, Н. В. Бухтіярова,  
С. А. Моргунцова, Г. В. Зайченко

# ФАРМАКОЛОГІЯ

## З ОСНОВАМИ ПАТОЛОГІЇ



Вінниця  
Нова Книга  
2021

УДК 615(075.8)  
Ф24

*Рекомендовано і затверджено вченою радою Запорізького державного медичного університету для використання в освітньому процесі як підручник (протокол № 10 від 25 червня 2020 р.).*

**Авторський колектив:**

**Ю. М. Колесник, І. С. Чекман, І. Ф. Беленічев, Н. О. Горчакова, О. О. Нагорна  
Н. В. Бухтіярова, С. А. Моргунцова, Г. В. Зайченко**

**Рецензенти:**

**Туманов В. А.** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри фармакології, патологічної фізіології, клінічної фармакології, клінічної фармації, аптечної технології Київського медичного університету УАНМ.

**Мамчур В. Й.** – доктор медичних наук, професор кафедри фармакології та клінічної фармакології Дніпропетровської державної медичної академії.

**Фармакологія з основами патології** : підручник / Ю. М. Колесник, І. С. Чекман, І. Ф. Беленічев та ін. – Вінниця : Нова Книга, 2021. – 472 с.

ISBN 978-966-382-876-3

Підручник складено відповідно до навчальної програми з фармакології для студентів вищих медичних навчальних закладів III–IV рівнів акредитації. Матеріал підручника відзначається оптимальним обсягом, раціональною структурою, чіткістю, логічністю, послідовністю й лаконічністю викладу, добре ілюстрований. Заслужує на увагу те, що традиційний матеріал подано на рівні найсучасніших досягнень науки і практики із застосуванням термінології за новими міжнародними номенклатурами (хімічною, МКХ, анатомічною, гістологічною), Міжнародною системою одиниць (СІ) у галузі фармакології й суміжних наук.

Для студентів медичних та фармацевтичного факультетів вищих медичних навчальних закладів III–IV рівнів акредитації.

**УДК 615(075.8)**

# Зміст

Фармакологія у системі медичних і біологічних наук .....	10
Історія лікознавства і фармакології .....	14

## ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ

<b>1. Взаємодія лікарського засобу та організму .....</b>	<b>27</b>
1.1. Фактори, що зумовлені лікарським засобом .....	27
1.2. Фактори, що зумовлені організмом .....	31
1.3. Вплив зовнішнього середовища на взаємодію організму і лікарських засобів .....	37
1.4. Фармакокінетика .....	38
1.4.1. Основні поняття і терміни фармакокінетики .....	38
1.4.2. Шляхи введення лікарських речовин в організм .....	40
1.4.3. Вивільнення ліків з лікарської форми .....	44
1.4.4. Всмоктування (абсорбція) лікарських речовин в організмі .....	44
1.4.5. Розподіл лікарських засобів в органах і тканинах .....	46
1.4.6. Біотрансформація (метаболізм) лікарських засобів .....	47
1.4.7. Виведення лікарських засобів з організму .....	49
1.5. Фармакодинаміка .....	50
1.5.1. Види дії лікарських засобів .....	53
1.5.2. Молекулярні механізми фармакологічної реакції .....	57
1.5.3. Залежність фармакологічного ефекту від дози лікарського засобу .....	57
1.5.4. Залежність фармакологічного ефекту від лікарської форми .....	59
1.5.5. Комбінована дія лікарських засобів .....	59
1.5.6. Несумісність лікарських засобів .....	62
1.6. Види фармакотерапії .....	62

## СПЕЦІАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ

### РОЗДІЛ 1. Лікарські засоби, що впливають на нервову систему (нейротропні засоби) .....

<b>1.1. Лікарські засоби, що впливають на аферентну іннервацію .....</b>	<b>65</b>
1.1.1. Адсорбуючі лікарські засоби .....	66
1.1.2. Обволікаючі лікарські засоби .....	67
1.1.3. Пом'якшувальні лікарські засоби .....	68
1.1.4. В'язучі лікарські засоби .....	68
1.1.5. Лікарські засоби для місцевої анестезії .....	69
1.1.5.1. Група складних ефірів параамінобензойної кислоти .....	72
1.1.5.2. Група амідів .....	74
1.1.6. Подразнювальні лікарські засоби .....	75
<b>1.2. Лікарські засоби, що впливають на еферентну іннервацію .....</b>	<b>77</b>
1.2.1. Лікарські засоби, що впливають на функцію холінергічних нервів .....	78

1.2.1.1. Холіноміметичні лікарські засоби .....	80
1.2.1.2. Холіноблокуючі лікарські засоби .....	86
1.2.2. Лікарські засоби, що впливають на адренергічну іннервацію .....	93
1.2.2.1. Лікарські засоби, що стимулюють адренергічні синапси .....	94
1.2.2.2. Лікарські засоби, що блокують адренергічні синапси .....	99
<b>1.3. Лікарські засоби, що впливають на функцію центральної нервової системи .....</b>	<b>104</b>
1.3.1. Лікарські засоби, що пригнічують функцію центральної нервової системи .....	104
1.3.1.1. Лікарські засоби для наркозу .....	104
1.3.1.2. Снодійні лікарські засоби .....	110
1.3.1.3. Спирт етиловий .....	115
1.3.1.4. Протиепілептичні лікарські засоби .....	120
1.3.1.5. Протипаркінсонічні лікарські засоби .....	124
1.3.1.6. Анальгетичні лікарські засоби .....	128
1.3.1.7. Психотропні лікарські засоби .....	148
1.3.2. Лікарські засоби, що стимулюють функцію центральної нервової системи .....	164
1.3.2.1. Психотропні лікарські засоби збуджувальної дії .....	164
<b>РОЗДІЛ 2. Лікарські засоби, що впливають на дихальну систему і бронхіальну провідність .....</b>	<b>183</b>
2.1. Стимулятори дихання .....	183
2.2. Протикашльові лікарські засоби .....	185
2.3. Відхаркувальні лікарські засоби .....	186
2.4. Лікарські засоби, що застосовуються у випадках бронхіальної обструкції .....	189
2.4.1. Бронхорозширювальні лікарські засоби .....	190
2.4.1.1. Адреноміметичні лікарські засоби .....	190
2.4.1.2. М-холіноблокатори .....	191
2.4.1.3. Міотропні лікарські засоби .....	192
2.4.2. Протиалергічні, десенсибілізуючі лікарські засоби .....	192
2.4.2.1. Нестероїдні лікарські засоби .....	192
2.4.2.2. Стероїдні лікарські засоби – глюкокортикоїди .....	193
2.5. Лікарські засоби, що застосовуються при набряку легень .....	193
<b>РОЗДІЛ 3. Лікарські засоби, що впливають на серцево-судинну систему .....</b>	<b>196</b>
3.1. Кардіотонічні лікарські засоби .....	196
3.1.1. Серцеві глікозиди (кардіостероїди) .....	199
3.1.2. Неглікозидні кардіотоніки .....	204
3.2. Лікарські засоби для лікування ішемічної хвороби серця (антиангінальні лікарські засоби) .....	206
3.2.1. Лікарські засоби, що знижують потребу міокарда в кисні й поліпшують його кровопостачання .....	208
3.2.1.1. Органічні нітрати .....	208

3.2.1.2. Блокатори кальцієвих каналів (антагоністи кальцію) . . . . .	210
3.2.1.3. Препарати різних хімічних груп . . . . .	213
3.2.2 Лікарські засоби, що знижують потребу міокарда в кисні . . . . .	214
3.2.3. Лікарські засоби, що підвищують транспорт кисню до міокарда . . . . .	215
3.2.4. Лікарські засоби, які підвищують стійкість міокарда до гіпоксії . . . . .	216
3.2.5. Лікарські засоби, які призначають хворим на інфаркт міокарда . . . . .	219
<b>3.3. Протиаритмічні лікарські засоби . . . . .</b>	<b>220</b>
3.3.1. Мембраностабілізатори . . . . .	222
3.3.2. $\beta$ -адреноблокатори . . . . .	224
3.3.3. Блокатори калієвих каналів . . . . .	225
3.3.4. Блокатори кальцієвих каналів (антагоністи кальцію) . . . . .	226
3.3.5. Інші протиаритмічні лікарські засоби . . . . .	226
<b>3.4. Антигіпертензивні лікарські засоби . . . . .</b>	<b>227</b>
3.4.1. Лікарські засоби, що впливають на водно-сольовий обмін . . . . .	228
3.4.2. $\beta$ -адреноблокатори . . . . .	229
3.4.3. Лікарські засоби, що впливають на ренін-ангіотензинову систему (інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту – ІАПФ) . . . . .	231
3.4.4. Блокатори рецепторів ангіотензину-II . . . . .	234
3.4.5. Антагоністи кальцію . . . . .	235
3.4.6. Стимулятори центральних $\alpha_2$ -адренорецепторів . . . . .	235
3.4.7. $\alpha$ -адреноблокатори . . . . .	237
3.4.8. Симпатолітичні лікарські засоби . . . . .	237
3.4.9. Периферичні судинорозширювальні лікарські засоби . . . . .	237
3.4.10. Стимулятори імідазолінових рецепторів . . . . .	239
3.4.11. Інгібітори реніну . . . . .	239
3.4.12. Комбіновані антигіпертензивні лікарські засоби . . . . .	240
3.4.13. Лікарські засоби для лікування гіпертензивного кризу . . . . .	241
<b>3.5. Лікарські засоби, що підвищують тонус судин . . . . .</b>	<b>243</b>
<b>3.6. Лікарські засоби з капіляростабілізуючим ефектом . . . . .</b>	<b>245</b>
<b>3.7. Гіполіпідемічні лікарські засоби . . . . .</b>	<b>248</b>
3.7.1. Статини . . . . .	249
3.7.2. Секвестранти жовчних кислот . . . . .	251
3.7.3. Інгібітори всмоктування холестерину . . . . .	252
3.7.4. Фібрати . . . . .	253
3.7.5. Препарати кислоти нікотинової . . . . .	254
3.7.6. Поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) . . . . .	254
3.7.7. Інгібітори пропротеїнової конвертази субтилізін-кексину типу 9 . . . . .	255
<b>РОЗДІЛ 4. Лікарські засоби, що впливають на функцію нирок . . . . .</b>	<b>256</b>
<b>4.1. Лікарські засоби, що діють на рівні клітин ниркових каналців . . . . .</b>	<b>257</b>
4.1.1. Препарати, що впливають на апікальну мембрану . . . . .	257
4.1.2. Тіазиди . . . . .	258
4.1.3. Тіазидоподібні діуретики . . . . .	259
4.1.4. Петльові діуретики . . . . .	259
<b>4.2. Осмотичні діуретики . . . . .</b>	<b>260</b>

4.3. Лікарські засоби, що підвищують кровообіг нирок . . . . .	261
4.4. Лікарські рослини . . . . .	261
4.5. Протиподагричні лікарські засоби . . . . .	262
4.6. Простатопротектори . . . . .	264
<b>РОЗДІЛ 5. Лікарські засоби, що впливають на міометрій.</b> . . . . .	265
5.1. Лікарські засоби, що стимулюють скоротливу здатність матки . . . . .	266
5.2. Лікарські засоби для припинення маткової кровотечі. . . . .	269
5.3. Лікарські засоби, що знижують тонус і скоротливу здатність матки . . . . .	270
<b>РОЗДІЛ 6. Лікарські засоби, що впливають на функцію травної системи</b> . . . . .	271
6.1. Лікарські засоби, що впливають на апетит . . . . .	271
6.1.1. Лікарські засоби, що стимулюють апетит . . . . .	271
6.1.2. Лікарські засоби, що знижують апетит (анорексигенні лікарські засоби) . . . . .	272
6.2. Лікарські засоби, що впливають на секрецію шлунка та слизову оболонку. . . . .	273
6.2.1. Лікарські засоби, що посилюють секрецію шлунка. . . . .	273
6.2.2. Лікарські засоби, що понижують секрецію залоз шлунка . . . . .	273
6.2.3. Гастропротектори . . . . .	276
6.3. Лікарські засоби, що впливають на моторику шлунка. . . . .	277
6.4. Лікарські засоби, що впливають на тонус кишечника . . . . .	278
6.4.1. Лікарські засоби, що підвищують тонус кишечника . . . . .	278
6.4.2. Лікарські засоби, що пригнічують тонус кишечника . . . . .	279
6.5. Антидіарейні лікарські засоби та препарати, що відновлюють мікрофлору кишечника . . . . .	280
6.6. Блювотні та протиблювотні лікарські засоби . . . . .	280
6.6.1. Блювотні лікарські засоби. . . . .	280
6.6.2. Протиблювотні лікарські засоби. . . . .	281
6.7. Жовчогінні, гепатопротекторні, холелітолітичні лікарські засоби . . . . .	281
6.8. Лікарські засоби, що застосовуються у разі порушення екскреторної функції підшлункової залози . . . . .	283
6.8.1. Лікарські засоби замісної терапії, що підвищують активність ферментів підшлункової залози. . . . .	283
6.8.2. Лікарські засоби, що пригнічують функцію підшлункової залози . . . . .	284
<b>РОЗДІЛ 7. Лікарські засоби, що впливають на гемостаз та кровотворення</b> . . . . .	286
7.1. Лікарські засоби, що впливають на згортання крові . . . . .	286
7.1.1. Антикоагулянти прямої дії. . . . .	287
7.1.2. Антикоагулянти непрямой дії. . . . .	290
7.1.3. Лікарські засоби, що сприяють лізису кров'яного згустку (фібринолітики, тромболітики) . . . . .	291

7.1.4. Лікарські засоби антиагрегантної дії	293
7.1.5. Лікарські засоби, що посилюють гемостаз	295
7.1.5.1. Коагулянти, що призначаються місцево	295
7.1.5.2. Коагулянти системної дії	296
7.1.6. Лікарські засоби, що підвищують агрегацію тромбоцитів	297
7.1.7. Інгібітори фібринолізу (антифібринолітичні лікарські засоби)	297
<b>7.2. Лікарські засоби, що впливають на кровотворення</b>	<b>298</b>
7.2.1. Лікарські засоби, що впливають на еритропоез	298
7.2.1.1. Стимулятори еритропоезу	298
7.2.1.2. Лікарські засоби, що пригнічують еритропоез	302
7.2.2. Лікарські засоби, що впливають на лейкопоез	302
7.2.2.1. Лікарські засоби, що стимулюють лейкопоез	302
7.2.2.2. Лікарські засоби, що пригнічують лейкопоез	303
<b>РОЗДІЛ 8. Вітамінні препарати</b>	<b>304</b>
8.1. Препарати водорозчинних вітамінів	305
8.2. Препарати жиророзчинних вітамінів	312
8.3. Полівітамінні препарати	316
<b>РОЗДІЛ 9. Ферментні, коферментні та антиферментні лікарські засоби</b>	<b>318</b>
9.1. Ферментні препарати	319
9.2. Коферменти	320
9.3. Антиферменти	321
<b>РОЗДІЛ 10. Гормональні препарати, їхні синтетичні замінники та антагоністи</b>	<b>323</b>
10.1. Гормональні препарати гіпофіза та гіпоталамуса	325
10.2. Гормональні препарати щитоподібної і паращитоподібних залоз	327
10.3. Гормональні препарати підшлункової залози та їхні синтетичні аналоги	329
10.4. Гормональні препарати надниркових залоз. Глюкокортикоїди	333
10.5. Препарати статевих гормонів та анаболічні стероїди	336
<b>РОЗДІЛ 11. Лікарські засоби, що впливають на імунні процеси</b>	<b>341</b>
11.1. Протиалергічні та антигістамінні лікарські засоби	341
11.2. Імуносупресанти (імунодепресанти)	350
11.3. Імунорегулятори (імуномодулятори)	355
<b>РОЗДІЛ 12. Протимікробні і протипаразитарні лікарські засоби</b>	<b>360</b>
12.1. Дезінфекційні та антисептичні лікарські засоби	360
12.1.1. Неорганічні сполуки	363
12.1.1.1. Галогеновмісні сполуки	363
12.1.1.2. Окисники	366

12.1.1.3. Кислоти та основи	367
12.1.1.4. Сполуки важких металів	369
12.1.2. Органічні сполуки	370
12.1.2.1. Група фенолу	370
12.1.2.2. Група формальдегіду	370
12.1.2.3. Барвники	371
12.1.2.4. Група спиртів	371
12.1.2.5. Похідні нітрофурану	372
12.1.2.6. Катіонні детергенти	372
12.1.3. Антибіотики для зовнішнього застосування	372
12.1.4. Антисептики інших груп	373
<b>12.2. Протимікробні хіміотерапевтичні лікарські засоби</b>	<b>374</b>
12.2.1. Антибіотики	375
12.2.1.1. $\beta$ -лактамні антибіотики	376
12.2.1.2. Макроліди та азаліди	385
12.2.1.3. Лінкозаміди	388
12.2.1.4. Тетрацикліни	388
12.2.1.5. Препарати групи левоміцетину (хлорамфеніколу)	390
12.2.1.6. Аміноглікозиди	390
12.2.1.7. Поліпептидні антибіотики	394
12.2.1.8. Анзаміцини (рифампіцини)	395
12.2.1.9. Фосфонати	395
12.2.1.10. Фузидин-натрій	395
12.2.1.11. Похідні антрацикліну	396
12.2.2. Сульфаніламідні препарати	397
12.2.3. Синтетичні протимікробні лікарські засоби різної хімічної структури	400
12.2.3.1. Похідні хіноліну (8-оксихіноліну та 4-хінолону)	400
12.2.3.2. Похідні нафтиридину	401
12.2.3.3. Похідні фторхінолону	402
12.2.3.4. Похідні хіноксаліну	403
12.2.3.5. Похідні нітрофурану	403
12.2.3.6. Похідні імідазолу	404
12.2.3.7. Оксазолідинони	405
12.2.4. Протиспірохетозні лікарські засоби	405
12.2.5. Протитуберкульозні лікарські засоби	406
12.2.6. Протівірусні лікарські засоби	408
12.2.7. Протипротозойні препарати	414
12.2.7.1. Протималярійні лікарські засоби	414
12.2.7.2. Лікарські засоби для лікування амебіази	417
12.2.7.3. Лікарські засоби для лікування трихомонадозу	419
12.2.7.4. Лікарські засоби для лікування хворих на лямбліоз	419
12.2.7.5. Лікарські засоби для лікування токсоплазмозу	419
12.2.7.6. Лікарські засоби для лікування лейшманіозу	419
12.2.8. Протимікозні (протигрибкові) лікарські засоби	420
12.2.9. Протигельмінтні лікарські засоби	424



<b>РОЗДІЛ 13. Протипухлинні лікарські засоби</b> .....	431
13.1. Алкілюючі лікарські засоби .....	433
13.2. Антиметаболіти .....	435
13.3. Комплексні сполуки платини .....	438
13.4. Гормональні та антигормональні лікарські засоби .....	440
13.5. Протипухлинні антибіотики .....	440
13.6. Ферментні препарати .....	442
13.7. Протипухлинні лікарські засоби рослинного походження .....	442
13.8. Різні синтетичні лікарські засоби .....	444
13.9. Інгібітори ферментів .....	444
13.10. Моноклональні антитіла .....	446
13.11. Інгібітори ангиогенезу .....	446
<b>РОЗДІЛ 14. Кислоти, луги, препарати лужних та лужноземельних металів</b> .....	448
14.1. Кислоти, луги .....	448
14.2. Препарати лужних та лужноземельних металів .....	453
<b>СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	463

*Навчальне видання*

**Колесник** Юрій Михайлович  
**Чекман** Іван Сергійович  
**Бєленічев** Ігор Федорович та ін.

## **Фармакологія з основами патології**

Підручник

Редактор *В. О. Парфенюк*  
Коректор *Л. Я. Шутова*  
Комп'ютерна верстка: *О. С. Парфенюк, Г. А. Пешков*

Підписано до друку 23.12.20. Формат 70×100/16. Папір офсетний.  
Гарнітура Segoe UI. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 38.24. Зам. № 2040.

ПП "Нова Книга"  
21029, м. Вінниця, вул. М. Василюка, 20  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготівників  
і розповсюджувачів видавничої продукції  
ДК № 2646 від 11.10.2006 р.  
(067) 6562650, (063) 5270178  
E-mail: [info@novaknyha.com.ua](mailto:info@novaknyha.com.ua)  
[www.nk.in.ua](http://www.nk.in.ua)