

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА  
ФАКУЛЬТЕТ ХІМІЇ ТА ФАРМАЦІЇ  
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ

# **ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

**(ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВХОДЯТЬ ДО КРОК-1)**

**ЕЛЕКТРОННИЙ МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК**

для здобувачів другого магістерського рівня вищої освіти  
з дисципліни «Фармакологія» спеціальності І8 Фармація

ОДЕСА  
ОНУ  
2026

**УДК 615.03(072)**  
**О-751**

**Укладачі:**

*Л. В. Еберле*, кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної та клінічної фармації;

*К. Д. Сазонов*, кандидат хімічних наук, викладач кафедри органічної та фармацевтичної хімії.

**Рецензенти:**

*Т. О. Кіосе*, доктор хімічних наук, доцент кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти ОНУ імені І. І. Мечникова;

*А. О. Цісак*, кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної та клінічної фармації ОНУ імені І. І. Мечникова.

*Рекомендовано вченою радою факультету хімії та фармації  
ОНУ імені І. І. Мечникова.  
Протокол № 2 від 21 жовтня 2025 р.*

**О-751** **Основи** раціонального застосування лікарських засобів (Лікарські засоби, що входять до КРОК-1) [Електронний ресурс] : електрон. метод. посіб. для здобувачів другого магіст. рівня вищ. освіти з дисципліни «Фармакологія» спец. І8 Фармація / уклад.: Л. В. Еберле, К. Д. Сазонов. Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2026. 97 с. 1,6 МБ.

*Методичний посібник «Основи раціонального застосування лікарських засобів (Лікарські засоби, що входять до КРОК-1)», розроблений для покращення знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Фармакологія» для спеціальності І8 Фармація. Завдяки цьому посібнику кафедра прагне забезпечити успішне складання іспитів та здачі інтегрованого тесту КРОК-1.*

**УДК 615.03(072)**

## ЗМІСТ

1. Лікарські засоби для місцевої анестезії .....	4
2. Холінотропні лікарські засоби .....	6
3. Адренотропні лікарські засоби .....	11
4. Гіпноседативні, протисудомні, протипаркінсонічні лікарські засоби .....	18
5. Наркотичні та ненаркотичні анальгетики, нестероїдні протизапальні лікарські засоби .....	23
6. Психотропні лікарські засоби .....	30
7. Лікарські засоби, що впливають на функцію органів дихання .....	34
8. Кардіотонічні лікарські засоби .....	37
9. Антиангінальні, антиаритмічні лікарські засоби .....	38
10. Гіпотензивні, гіполіпідемічні лікарські засоби .....	42
11. Лікарські засоби, що впливають на систему травлення .....	48
12. Лікарські засоби, що впливають на функції нирок, міометрію та обмін сечової кислоти .....	54
13. Спазмолітичні лікарські засоби міотропної дії .....	60
14. Лікарські засоби, що впливають на систему крові .....	61
15. Вітамінні лікарські засоби .....	69
16. Гормональні лікарські засоби .....	72
17. Лікарські засоби – солі металів .....	76
18. Протиалергічні лікарські засоби .....	78
19. Протипухлинні лікарські засоби .....	80
20. Антисептичні та дезінфікуючі лікарські засоби .....	81
21. Антибактеріальні та протигрибкові лікарські засоби .....	83
22. Протитуберкульозні та противірусні лікарські засоби .....	90
23. Протипротозойні та антигельмінтні лікарські засоби .....	93
24. Лікарські засоби антидотної терапії .....	95

## 1. Лікарські засоби для місцевої анестезії

<b>Лідокаїну гідрохлорид</b>	Група препаратів	Місцеві анестетики (амідного типу). Антиаритмічні засоби класу 1В (за класифікацією Вогана Вільямса)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Проведення місцевої, інфільтраційної, провідникової, епідуральної та спінальної анестезії.</li> <li>✓ Купірування шлуночкових аритмій (включаючи післяінфарктні).</li> <li>✓ Як компонент при комбінації з адреналіном для пролонгування дії анестезії аритмій</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує швидкі натрієві канали в мембранах нейронів і кардіоміоцитів.</li> <li>✓ Зменшує проникність мембрани для натрію, що призводить до стабілізації мембрани та пригнічення генерації та проведення потенціалу дії.</li> <li>✓ У серці знижує автоматизм, збудливість і провідність, особливо в шлуночках</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується при ін'єкційному введенні (особливо при внутрішньом'язовому чи внутрішньовенному).</li> <li>✓ Швидко розподіляється в тканинах, проникає через плаценту і в грудне молоко.</li> <li>✓ Метаболізується в печінці шляхом N-деалкілювання із утворенням активних та неактивних метаболітів.</li> <li>✓ Період напіввиведення (<math>T_{1/2}</math>): 1,5–2 години (може подовжуватися при печінковій недостатності).</li> <li>✓ Виводиться переважно нирками у вигляді метаболітів</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку нервової системи: запаморочення, головний біль, дезорієнтація, тремор, судоми.</li> <li>✓ З боку серцево-судинної системи: зниження артеріального тиску, брадикардія, аритмії, можливий розвиток колапсу при передозуванні.</li> <li>✓ Алергічні реакції: висип, свербіж, набряк, анафілаксія.</li> <li>✓ Місцеві реакції: біль, набряк у місці ін'єкції</li> </ul>

	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Гіперчутливість до лідокаїну або інших амідних місцевих анестетиків.</li><li>✓ Синдром слабкості синусового вузла, брадикардія.</li><li>✓ Атріовентрикулярна блокада II–III ступеня (без електрокардіостимулятора).</li><li>✓ Тяжкий кардіогенний шок.</li><li>✓ Важка печінкова недостатність.</li><li>✓ Повільне внутрішньошлуночкове проведення (при аритміях).</li></ul>
--	----------------	--

## 2. Холіноτροπні лікарські засоби

<b>Атропіну сульфат</b>	Група препаратів	М-холіноблокатори (антихолінергічні засоби)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Брадикардія, атріовентрикулярна блокада.</li> <li>✓ Перед наркозом і хірургічними втручаннями – для зменшення саливації, бронхореї та профілактики брадикардії.</li> <li>✓ Отруєння холіноміметичними засобами або фосфорорганічними сполуками (антидот).</li> <li>✓ Виразкова хвороба шлунка і 12-палої кишки (як спазмолітик).</li> <li>✓ Коліки (ниркові, печінкові, кишкові) – у складі комбінованої терапії</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Конкурентно блокує М-холінорецептори, перешкоджаючи дії ацетилхоліну на постсинаптичні мембрани ефекторних клітин.</li> <li>✓ Викликає розширення зіниць (мідріаз) і параліч акомодативної м'язової системи (циклоплегія).</li> <li>✓ Зменшує секрецію слинних, бронхіальних, потових і шлункових залоз.</li> <li>✓ Знижує тонус і перистальтику гладеньких м'язів шлунково-кишкового тракту, сечовивідних і жовчних шляхів.</li> <li>✓ Підвищує частоту серцевих скорочень за рахунок блокади блукаючого нерва</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується після перорального, парентерального або інгаляційного введення.</li> <li>✓ Швидко розподіляється по тканинах, легко проходить через гематоенцефалічний бар'єр і плаценту.</li> <li>✓ Метаболізується переважно в печінці.</li> <li>✓ Період напіввиведення (<math>T_{1/2}</math>): близько 2–4 години.</li> <li>✓ Виводиться нирками, частково у незміненому вигляді</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку ЦНС: збудження, тривожність, безсоння, у високих дозах – галюцинації, делірії.</li> <li>✓ З боку серцево-судинної системи: тахікардія, порушення ритму. З боку органів зору: мідріаз, фотобоязнь, порушення акомодативної системи.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку травної системи: сухість у роті, зниження апетиту, запори.</li> <li>✓ Інші: затримка сечі, підвищення температури тіла (через пригнічення потовиділення)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до атропіну або інших холіноблокаторів. Закритокутова глаукома.</li> <li>✓ Гіпертрофія передміхурової залози із затримкою сечі. Механічна кишкова непрохідність.</li> <li>✓ Тахіаритмії, серцева недостатність (відносно).</li> <li>✓ Вагітність та лактація – з обережністю</li> </ul>
<b>Пілокарпін гідрохлорид</b>	Група препаратів	М-холіноміметики (переважно М-холінорецепторні агоністи). Парасимпатоміметики прямої дії
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Глаукома (переважно відкритокутова) – для зниження внутрішньоочного тиску.</li> <li>✓ Гострий напад закритокутової глаукоми (невідкладна допомога).</li> <li>✓ Ксеростомія (сухість у роті) після опромінення голови та шиї або при синдромі Шегрена.</li> <li>✓ Як антидот при отруєнні атропіном та іншими М-холіноблокаторами</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Стимулює М-холінорецептори (переважно <math>M_3</math>) у гладеньких м'язах, екзокринних залозах і райдужці ока.</li> <li>✓ Викликає міоз (звуження зіниці) і скорочення циліарного м'яза, що полегшує відтік внутрішньоочної рідини через трабекулярну сітку – зниження внутрішньоочного тиску.</li> <li>✓ Підвищує секрецію слинних, потових, слізних і бронхіальних залоз.</li> <li>✓ Посилює перистальтику ШКТ, скорочення детрузора сечового міхура</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре проникає через рогівку при місцевому застосуванні в очі.</li> <li>✓ Дія після інстиляції починається через 10–30 хв, триває 4–8 годин (залежно від концентрації).</li> <li>✓ При системному застосуванні добре абсорбується зі слизових оболонок.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Метаболізується в печінці, виводиться переважно нирками</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку ока: спазм акомодациї, короткозорість, біль у надбрівній ділянці, зниження гостроти зору в темряві.</li> <li>✓ Системні ефекти (при надмірному всмоктуванні): підвищене потовиділення, слинотеча, нудота, діарея, брадикардія, бронхоспазм.</li> <li>✓ Алергічні реакції: подразнення кон'юнктиви, гіперемія</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ірит, іридоцикліт, увеїт (через ризик спайок).</li> <li>✓ Бронхіальна астма (можливий бронхоспазм).</li> <li>✓ Захворювання серця із брадикардією чи гіпотензією.</li> <li>✓ Виражені запальні процеси в оці.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до пілокарпіну</li> </ul>
<b>Неостигміну метилсульфат (Прозерин)</b>	Група препаратів	Антихолінестеразні засоби (зворотної дії). Периферичні холіноміметики непрямої дії
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Міастенія (міастенічний синдром).</li> <li>✓ Післяопераційна атонія кишечника й сечового міхура.</li> <li>✓ Паралічі (для стимуляції нервово-м'язової передачі).</li> <li>✓ Як антидот при передозуванні недеполяризуючих міорелаксантів (тубокурарин, панкуроній тощо).</li> <li>✓ Глаукома (рідше – у складі комбінованої терапії)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фермент ацетилхолінестеразу, що призводить до накопичення ацетилхоліну в синаптичній щілині та подовження його дії на М- і N-холінорецептори.</li> <li>✓ Посилює передачу нервового імпульсу в нервово-м'язових синапсах.</li> <li>✓ Підвищує тонус і скоротливість гладеньких м'язів кишечника, сечового міхура.</li> <li>✓ Викликає брадикардію, підвищене слиновиділення, бронхоспазм (через стимуляцію М-холінорецепторів)</li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Погано всмоктується із ШКТ (через заряджену четвертинну амінну групу).</li> <li>✓ Добре діє при парентеральному введенні (підшкірно, внутрішньом'язово, внутрішньовенно).</li> <li>✓ Не проникає через гематоенцефалічний бар'єр.</li> <li>✓ Дія після підшкірного введення починається через 15–30 хв, триває 2–4 години.</li> <li>✓ Метаболізується в печінці, виводиться нирками частково у незміненому вигляді</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку серцево-судинної системи: брадикардія, гіпотензія.</li> <li>✓ З боку дихальної системи: бронхоспазм, посилення бронхіальної секреції.</li> <li>✓ З боку травної системи: нудота, блювання, діарея, спастичні болі в животі.</li> <li>✓ Інше: підвищене потовиділення, слинотеча, міоз, м'язові посмикування, судоми (при передозуванні – холінергічний криз)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Епілепсія.</li> <li>✓ Бронхіальна астма.</li> <li>✓ Брадикардія, атріовентрикулярна блокада.</li> <li>✓ Виразкова хвороба шлунка і 12-палої кишки.</li> <li>✓ Гіпертиреоз.</li> <li>✓ Механічна кишкова або сечова непрохідність.</li> <li>✓ Гіперчутливість до препарату</li> </ul>
<b>Суксаметонію хлорид (Дитилін)</b>	Група препаратів	Деполаризуючі міорелаксанти короткої дії. Засоби, що діють на периферичні холінорецептори (N-холіноміметики з подальшою блокадою)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Короткочасна м'язова релаксація при проведенні інтубації трахеї, ендоскопічних маніпуляцій.</li> <li>✓ Короткі хірургічні втручання (в т. ч. ортопедичні, офтальмологічні).</li> <li>✓ Як компонент при проведенні наркозу для полегшення інтубації і штучної вентиляції легень</li> </ul>

	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Є агоністом N-холінорецепторів скелетних м'язів (подібний до ацетилхоліну).</li> <li>✓ Викликає стійку деполаризацію постсинаптичної мембрани, спочатку спричиняючи короткі фасцикуляції (посмикування м'язів), а потім – параліч через неможливість реполаризації.</li> <li>✓ Розслаблення м'язів розвивається швидко (через 30–60 с) і триває 5–10 хвилин</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Погано всмоктується з ШКТ – застосовується лише парентерально (в/в, рідше – в/м).</li> <li>✓ Дія починається через 30–60 с після в/в введення, триває 5–10 хв.</li> <li>✓ Препарат розкладається в крові ферментом на проміжний продукт (сукцинілмоноколін) і холін.</li> <li>✓ При генетичному дефіциті псевдохолінестерази – тривалий параліч (до кількох годин).</li> <li>✓ Виводиться нирками і частково через печінку</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ М'язові фасцикуляції, післяопераційний біль у м'язах.</li> <li>✓ Брадикардія, артеріальна гіпотензія (через стимуляцію парасимпатичних гангліїв).</li> <li>✓ Гіперкаліємія (ризик зупинки серця, особливо у пацієнтів з опіками або нейром'язовими захворюваннями).</li> <li>✓ Підвищення внутрішньоочного і внутрішньочерепного тиску.</li> <li>✓ Рідко – злая гіпертермія (життєвонебезпечний стан).</li> <li>✓ Алергічні реакції, апное при дефіциті псевдохолінестерази</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до препарату.</li> <li>✓ Генетично обумовлений дефіцит псевдохолінестерази.</li> <li>✓ Опіки, поліомієліт, травми спинного мозку, тяжкі м'язові дистрофії (ризик гіперкаліємії).</li> <li>✓ Підвищений внутрішньоочний тиск.</li> <li>✓ Злая гіпертермія в анамнезі</li> </ul>

### 3. Адренотропні лікарські засоби

Адреналіну тартрат (епінефрину тартрат)	Група препаратів	Адреноміметики ( $\alpha$ - і $\beta$ -адреноміметики). Засоби, що стимулюють симпатичну нервову систему (симпатоміметики прямої дії)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Анафілактичний шок, алергічні реакції негайного типу (на ліки, укуси комах тощо).</li> <li>✓ Асистолія, фібриляція шлуночків (реанімаційні заходи).</li> <li>✓ Гостра бронхіальна астма (купірування нападу).</li> <li>✓ Гіпоглікемія, спричинена передозуванням інсуліну.</li> <li>✓ Як судинозвужувальний засіб при місцевому застосуванні (для зменшення кровотеч, продовження дії місцевих анестетиків).</li> <li>✓ В офтальмології та отоларингології – для зменшення набряку слизових оболонок</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Стимулює <math>\alpha_1</math> -, <math>\alpha_2</math> -, <math>\beta_1</math> - і <math>\beta_2</math> -адренорецептори:  <math>\alpha_1</math> – вазоконстрикція, підвищення артеріального тиску, зменшення набряку слизових.  <math>\beta_1</math> – підвищення частоти та сили серцевих скорочень, збільшення хвилинного об'єму серця.  <math>\beta_2</math> – бронходилатація, розслаблення гладеньких м'язів бронхів і матки, стимуляція глікогенолізу.</li> <li>✓ Підвищує рівень глюкози в крові (гіперглікемічна дія)</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Не ефективний при пероральному прийомі (руйнується у ШКТ і печінці ферментом моноаміноксидазою).</li> <li>✓ Діє швидко при парентеральному введенні (в/в, в/м, підшкірно, ендотрахеально).</li> <li>✓ Період напіввиведення – 1–3 хв.</li> <li>✓ Метаболізується у печінці ферментами MAO і КОМТ до неактивних метаболітів.</li> <li>✓ Виводиться нирками, частково у незміненому вигляді</li> </ul>

	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку серцево-судинної системи: тахікардія, артеріальна гіпертензія, аритмії, біль у ділянці серця.</li> <li>✓ З боку ЦНС: тремор, збудження, тривожність, головний біль.</li> <li>✓ Інші: блідість шкіри, пітливість, нудота, блювання, гіперглікемія.</li> <li>✓ При передозуванні – крововиливи в мозок, набряк легень, фібриляція шлуночків</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпертензія.</li> <li>✓ Тяжкий атеросклероз, ІХС, тахіаритмії.</li> <li>✓ Тиреотоксикоз.</li> <li>✓ Цукровий діабет (через гіперглікемічний ефект).</li> <li>✓ Вагітність (можливий спазм судин матки).</li> <li>✓ Гіперчутливість до препарату</li> </ul>
<b>Фенілефрину гідрохлорид</b>	Група препаратів	$\alpha_1$ -адреноміметики (переважно селективні). Судинозвужувальні засоби, симпатоміметики прямої дії
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпотензія, колапс (у т. ч. під час наркозу) – для підвищення артеріального тиску.</li> <li>✓ Як міотик у офтальмології – для розширення зіниці (мідріаз) при офтальмоскопії, лікуванні іридоцикліту.</li> <li>✓ Гострий риніт, синусит, закладеність носа (місцево – у вигляді крапель або спреїв).</li> <li>✓ Як судинозвужувальний компонент у комбінації з місцевими анестетиками (для подовження їх дії)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Стимулює переважно <math>\alpha_1</math> -адренорецептори судин → звуження артеріол, підвищення системного артеріального тиску.</li> <li>✓ Не діє на <math>\beta_2</math> -рецептори бронхів (не викликає бронходилатації).</li> <li>✓ Слабо впливає на серце (через відсутність прямої <math>\beta_1</math> -стимуляції), але можливий рефлекторний <b>брадикардійний ефект</b> у відповідь на підвищення тиску.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ При місцевому застосуванні зменшує набряк слизової оболонки носа та кон'юнктиви</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ При внутрішньовенному введенні діє через 1–2 хв, тривалість – до 20 хв.</li> <li>✓ Після підшкірного або внутрішньом'язового введення ефект настає через 10–15 хв і триває 30–90 хв.</li> <li>✓ При місцевому застосуванні (в очі, ніс) всмоктується частково.</li> <li>✓ Метаболізується в печінці та кишечнику ферментом MAO.</li> <li>✓ Виводиться нирками, переважно у вигляді метаболітів</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищення артеріального тиску, рефлекторна брадикардія.</li> <li>✓ Головний біль, запаморочення, тремор.</li> <li>✓ Безсоння, збудження (особливо при прийомі всередину).</li> <li>✓ При місцевому застосуванні – подразнення слизових, реактивна гіперемія, сухість у носі.</li> <li>✓ При передозуванні – аритмії, гіпертонічний криз</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпертензія.</li> <li>✓ Атеросклероз, ІХС.</li> <li>✓ Гіпертиреоз.</li> <li>✓ Феохромоцитома.</li> <li>✓ Тяжкі порушення серцевого ритму.</li> <li>✓ Закритокутова глаукома.</li> <li>✓ Дитячий вік (для окремих лікарських форм).</li> <li>✓ Гіперчутливість до препарату</li> </ul>
<b>Сальбутамол</b>	Група препаратів	<p><math>\beta_2</math> -адреноміметики (селективні). Бронхолітики.</p> <p>Засоби, що стимулюють <math>\beta_2</math> -адренорецептори гладеньких м'язів бронхів</p>
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Купірування та профілактика бронхоспазму при бронхіальній астмі, ХОЗЛ.</li> <li>✓ Профілактика бронхоспазму, спричиненого фізичним навантаженням або алергенами.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Загроза передчасних пологів (для розслаблення матки – токолітична дія).</li> <li>✓ Як компонент невідкладної терапії при астматичному статусі</li> </ul>
Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Селективно стимулює <b><math>\beta_2</math> -адренорецептори</b> гладеньких м'язів бронхів, судин і матки.</li> <li>✓ Активує аденілатциклазу → ↑ рівня цАМФ → активація протеїнкінази А → зниження концентрації іонів <math>\text{Ca}^{2+}</math> у клітині.</li> <li>✓ Розслаблення гладеньких м'язів бронхів (бронходилатація), зменшення бронхоспазму.</li> <li>✓ Зменшує вивільнення медіаторів алергії з опасистих клітин.</li> <li>✓ У великих дозах може частково стимулювати <math>\beta_1</math> -рецептори серця</li> </ul>
Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ При інгаляційному застосуванні діє через 3–5 хв, максимум ефекту – через 15–30 хв, тривалість – 4–6 год.</li> <li>✓ Добре всмоктується через слизові оболонки; частково потрапляє в системний кровоток.</li> <li>✓ Метаболізується у печінці (переважно шляхом сульфокон'югації).</li> <li>✓ Виводиться нирками (переважно у вигляді метаболітів).</li> <li>✓ Період напіввиведення (<math>T_{1/2}</math>) – 3–6 год</li> </ul>
Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тремор (через стимуляцію <math>\beta_2</math> -рецепторів скелетних м'язів).</li> <li>✓ Тахікардія, серцебиття (при системному всмоктуванні).</li> <li>✓ Головний біль, занепокоєння, безсоння.</li> <li>✓ Гіпокаліємія (через стимуляцію <math>\text{Na}^+ / \text{K}^+</math> -АТФази).</li> <li>✓ Нудота, сухість у роті.</li> <li>✓ При передозуванні – аритмії, тремор, гіпотензія</li> </ul>
Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Індивідуальна гіперчутливість.</li> <li>✓ Тяжкі серцеві захворювання (ІХС, аритмії, гіпертонічна хвороба).</li> <li>✓ Тиреотоксикоз.</li> <li>✓ Загроза викидня у ранні терміни вагітності (через токолітичну дію)</li> </ul>

<b>Пропранололу гідрохлорид</b>	Група препаратів	Неселективні $\beta$ -адреноблокатори (блокують $\beta_1$ - і $\beta_2$ -адренорецептори). Антигіпертензивні, антиаритмічні, антиангінальні засоби
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпертензія.</li> <li>✓ Стенокардія, профілактика інфаркту міокарда.</li> <li>✓ Синусова тахікардія, суправентрикулярні аритмії, миготлива аритмія.</li> <li>✓ Тремор, тиреотоксикоз (зменшення симптомів симпатикотонії).</li> <li>✓ Профілактика мігрені.</li> <li>✓ Феохромочитома (у складі комбінованої терапії після <math>\alpha</math>-блокади)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Конкурентно блокує <math>\beta_1</math> - і <math>\beta_2</math> -адренорецептори.</li> <li>✓ Зменшує частоту та силу серцевих скорочень (негативна хроно- й інотропна дія).</li> <li>✓ Знижує хвилинний об'єм серця і артеріальний тиск.</li> <li>✓ Пригнічує провідність у AV-вузлі – антиаритмічний ефект.</li> <li>✓ Блокує <math>\beta_2</math> -рецептори бронхів і судин – може спричинити бронхоспазм і вазоконстрикцію.</li> <li>✓ Зменшує секрецію реніну нирками.</li> <li>✓ Пригнічує дію адреналіну на обмін речовин – знижує глікогеноліз і ліполіз</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується у ШКТ, але має значний «ефект першого проходження» через печінку – біодоступність 25–35 %.</li> <li>✓ Максимальна концентрація у крові через 1–2 год.</li> <li>✓ Сильно зв'язується з білками плазми.</li> <li>✓ Проникає через гематоенцефалічний бар'єр (ефекти з боку ЦНС).</li> <li>✓ Метаболізується у печінці, виводиться нирками у вигляді метаболітів.</li> <li>✓ Період напіввиведення – 3–6 год</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку серцево-судинної системи: брадикардія, артеріальна гіпотензія, серцева недостатність, AV-блокада.</li> <li>✓ З боку дихальної системи: бронхоспазм (через блок <math>\beta_2</math> -рецепторів).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку ЦНС: втомлюваність, депресія, безсоння, запаморочення.</li> <li>✓ Інші: гіпоглікемія (особливо у діабетиків), холодні кінцівки, нудота, блювання, імпотенція.</li> <li>✓ При різкому відмінненні – синдром «рикошету» (гіпертензія, стенокардія, аритмії)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Брадикардія, АВ-блокада II-III ступеня.</li> <li>✓ Серцева недостатність у стадії декомпенсації.</li> <li>✓ Бронхіальна астма, ХОЗЛ.</li> <li>✓ Артеріальна гіпотензія.</li> <li>✓ Метаболічний ацидоз.</li> <li>✓ Цукровий діабет (з обережністю).</li> <li>✓ Гіперчутливість до препарату</li> </ul>
<b>Метопролол</b>	Група препаратів	Селективні $\beta_1$ -адреноблокатори (кардіоселективні). Антигіпертензивні, антиангінальні, антиаритмічні засоби
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпертензія.</li> <li>✓ Ішемічна хвороба серця, стенокардія, профілактика інфаркту міокарда.</li> <li>✓ Суправентрикулярні та шлуночкові аритмії, синусова тахікардія.</li> <li>✓ Хронічна серцева недостатність (у складі комбінованої терапії).</li> <li>✓ Мігреноподібні головні болі (профілактика).</li> <li>✓ Тиреотоксикоз – для усунення симптомів симпатикотонії</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Селективно блокує <math>\beta_1</math> -адренорецептори серця (у терапевтичних дозах): <ul style="list-style-type: none"> <li>- зменшує частоту та силу серцевих скорочень (негативна хроно- й інотропна дія).</li> <li>- знижує хвилинний об'єм серця, артеріальний тиск і потребу міокарда в кисні.</li> <li>- пригнічує автоматизм синусового вузла та АВ-провідність (антиаритмічна дія).</li> <li>- менше впливає на <math>\beta_2</math> -рецептори бронхів і судин (порівняно з пропранололом), тому рідше викликає бронхоспазм</li> </ul> </li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується у ШКТ, але має значний ефект «першого проходження» через печінку (біодоступність 40–50 %).</li> <li>✓ Час досягнення <math>C_{max}</math> – 1–2 год (для таблеток звичайної дії).</li> <li>✓ Сильне зв'язування з білками плазми (~10 %).</li> <li>✓ Метаболізується у печінці (CYP2D6), виводиться нирками у вигляді метаболітів.</li> <li>✓ Період напіввиведення – 3–7 год</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Брадикардія, артеріальна гіпотензія, атріовентрикулярна блокада.</li> <li>✓ Слабкість, запаморочення, втомлюваність.</li> <li>✓ Холодні кінцівки, ортостатична гіпотензія.</li> <li>✓ У рідкісних випадках – бронхоспазм, порушення периферичного кровообігу.</li> <li>✓ З боку ЦНС: сонливість, депресія, безсоння.</li> <li>✓ При різкій відміні – синдром «рикошету» (посилення стенокардії, гіпертензії)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Брадикардія, AV-блокада II–III ступеня.</li> <li>✓ Гостра серцева недостатність, кардіогенний шок.</li> <li>✓ Артеріальна гіпотензія.</li> <li>✓ Тяжкі порушення периферичного кровообігу.</li> <li>✓ Бронхіальна астма (відносно протипоказання – при високих дозах).</li> <li>✓ Підвищена чутливість до <math>\beta</math>-блокаторів</li> </ul>

#### 4. Гіпноседативні, протисудомні, протипаркінсонічні лікарські засоби

Зопіклон	Група препаратів	Снодійні засоби. Агоністи бензодіазепінових рецепторів (похідні циклопіролону, т. зв. «Z-препарати»)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Безсоння різного походження (труднощі засинання, часті пробудження, раннє прокидання).</li> <li>✓ Короточасна корекція порушень сну при стресі, зміні часових поясів, у період відміни психотропних засобів</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Взаємодіє з <b>бензодіазепіновими рецепторами</b>. Посилюючи дію <math>\gamma</math>-аміномасляної кислоти (ГАМК) – головного гальмівного медіатора ЦНС.</li> <li>✓ Підвищує проникність мембрани для іонів хлору → гіперполяризація нейронів → зниження збудливості ЦНС.</li> <li>✓ Сприяє фізіологічному сну без значного порушення структури сновидінь.</li> <li>✓ Має снодійний, седативний, анксиолітичний, міорелаксуючий ефекти (меншою мірою, ніж бензодіазепіни)</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується при пероральному прийомі; біодоступність ~80 %.</li> <li>✓ Максимальна концентрація в плазмі – через 1–2 години.</li> <li>✓ Сильно зв'язується з білками плазми (~45 %).</li> <li>✓ Метаболізується у печінці (CYP3A4, CYP2C8) з утворенням неактивних метаболітів.</li> <li>✓ Виводиться нирками (переважно як метаболіти).</li> <li>✓ Період напіввиведення (<math>T_{1/2}</math>) – близько 5 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сонливість, втомлюваність, запаморочення.</li> <li>✓ Гіркий присмак у роті, сухість у роті, нудота.</li> <li>✓ М'язова слабкість.</li> <li>✓ Порушення координації, уповільнені реакції.</li> <li>✓ Рідко – амнезія, галюцинації, нічні кошмари.</li> <li>✓ При тривалому прийомі – формування залежності, синдром відміни, толерантність</li> </ul>

	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Індивідуальна гіперчутливість.</li> <li>✓ Дихальна недостатність, апное сну.</li> <li>✓ Тяжка печінкова недостатність.</li> <li>✓ Дитячий вік.</li> <li>✓ Вагітність і лактація (проникає через плаценту і в молоко).</li> <li>✓ Алкогольна або медикаментозна залежність в анамнезі</li> </ul>
<b>Фенобарбітал</b>	Група препаратів	Барбітурати. Протисудомні, седативні, снодійні засоби
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Епілесія: тоніко-клонічні, фокальні судоми, частково абсанси (як додатковий засіб).</li> <li>✓ Протипоказаний у судомах, спричинених гіпокаліємією або гіпоглікемією.</li> <li>✓ Короточасна седативна терапія при збудженні, безсонні.</li> <li>✓ Купірування гострих станів збудження або тривоги</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Барбітурати посилюють дію ГАМК на рецептори GABA<sub>A</sub>, через що клітини легше пропускають іони Cl<sup>-</sup>. Це викликає гіперполяризацію нейронів і знижує їхню збудливість, тобто гальмує роботу ЦНС.</li> <li>✓ Антиконвульсантний ефект через зниження частоти та інтенсивності генерації потенціалів дії у корі та підкірці.</li> <li>✓ Седативний та снодійний ефект дозозалежний</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується при пероральному прийомі (біодоступність ~90 %).</li> <li>✓ Максимальна концентрація у крові – через 3–4 години.</li> <li>✓ Тривалість дії – 10–12 годин (може накопичуватися при хронічному застосуванні).</li> <li>✓ Метаболізується у печінці, частково виводиться нирками у незміненому вигляді.</li> <li>✓ Період напіввиведення – 50–120 годин (залежить від віку, функції печінки та нирок)</li> </ul>

	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сонливість, втомлюваність, запаморочення, пригнічення уваги.</li> <li>✓ Порушення координації, рухова неузгодженість.</li> <li>✓ Алергічні реакції: висип, свербіж.</li> <li>✓ Тривале застосування – фізична залежність, синдром відміни, толерантність.</li> <li>✓ Рідко: порушення пам'яті, депресія, гіперактивність у дітей.</li> <li>✓ При передозуванні – дихальна і серцева недостатність, кома</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до барбітуратів.</li> <li>✓ Порфірія.</li> <li>✓ Дихальна недостатність, тяжка печінкова або ниркова недостатність.</li> <li>✓ Синдром апное уві сні (з обережністю).</li> <li>✓ Застосування у вагітних (терапевтична потреба тільки під контролем)</li> </ul>
<b>Натрію вальпроат</b>	Група препаратів	Протисудомні засоби. Антиепілептичні препарати широкого спектра дії
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Епілепсія: тоніко-клонічні, абсансні, міоклонічні, фокальні судоми.</li> <li>✓ Біполярний афективний розлад (маніакальні та змішані стани).</li> <li>✓ Профілактика мігрені.</li> <li>✓ Тривожні розлади (як допоміжна терапія у деяких випадках)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Посилює дію ГАМК у ЦНС → пригнічує збудливість нейронів.</li> <li>✓ Блокує натрієві канали → зменшує генерацію потенціалів дії.</li> <li>✓ Частково пригнічує кальцієві канали типу T → зменшує абсансні судоми.</li> <li>✓ Загалом стабілізує мембрани нейронів і пригнічує патологічну електричну активність мозку</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується при пероральному прийомі; біодоступність ~90 %.</li> <li>✓ Максимальна концентрація в плазмі – через 1–4 години.</li> <li>✓ Слабо зв'язується з білками плазми (~90–95 %).</li> <li>✓ Метаболізується в печінці (CYP2C9, глюкуронізація), утворює активні та неактивні метаболіти.</li> <li>✓ Виводиться нирками.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Період напіввиведення: 9–16 годин у дорослих (може збільшуватись у дітей і при печінковій недостатності)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку ЦНС: сонливість, запаморочення, тремор, атаксія, порушення координації.</li> <li>✓ З боку травної системи: нудота, блювання, діарея, болі в животі.</li> <li>✓ Печінка: підвищення печінкових ферментів, рідко – печінкова недостатність (особливо у дітей &lt; 2 років).</li> <li>✓ З боку крові: тромбоцитопенія, анемія.</li> <li>✓ Інші: збільшення маси тіла, алопеція, висипи</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до вальпроату.</li> <li>✓ Печінкова недостатність або тяжкі порушення функції печінки.</li> <li>✓ Прогресуючі порфірії.</li> <li>✓ Вагітність (особливо перший триместр – тератогенність, може викликати пороки розвитку).</li> <li>✓ Дітям &lt; 2 років із печінковими або метаболічними розладами</li> </ul>
<b>Леводопа</b>	Група препаратів	<p>Препарати, що підвищують рівень дофаміну в ЦНС. Противопаркінсонічні засоби</p>
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Хвороба Паркінсона (особливо при сильній сповільненості рухів, м'язовій скутості та тремтінні).</li> <li>✓ Паркінсонізм, що виник після черепно-мозкової травми або при вторинних формах хвороби.</li> <li>✓ Часто застосовується у комбінації з інгібіторами декарбоксилази (карбідopa або бенсеразид) для зменшення периферичного метаболізму</li> </ul>
	Механізм дії	<p>Леводопа – прекурсор дофаміну, проникає через гематоенцефалічний бар'єр, де перетворюється на дофамін у нейронах чорної субстанції та інших дофамінергічних структурах.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Відновлює дефіцит дофаміну, підвищує активність дофамінових шляхів у мозку, що покращує контроль рухів</li> </ul>
Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується у ШКТ (біодоступність залежить від дози та прийому їжі).</li> <li>✓ Максимальна концентрація в плазмі – через 30–120 хвилин.</li> <li>✓ Переважно метаболізується периферично до дофаміну за допомогою ароматичної L-амінокислоти декарбоксилази та СОМТ.</li> <li>✓ Період напіввиведення – 60–90 хвилин, продовжується при комбінації з інгібіторами декарбоксилази.</li> <li>✓ Виводиться нирками та жовчю у вигляді метаболітів</li> </ul>
Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку ЦНС: дискінезії, психоз, галюцинації, запаморочення, порушення сну, тривога.</li> <li>✓ З боку серцево-судинної системи: ортостатична гіпотензія, тахікардія, аритмії.</li> <li>✓ З боку травної системи: нудота, блювання, діарея.</li> <li>✓ Інші: зниження апетиту, зміни настрою, пігментація шкіри та слизових у рідких випадках</li> </ul>
Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до леводопи або компонентів препарату.</li> <li>✓ Наявність феохромоцитом (ризик гіпертонічного кризу).</li> <li>✓ Важкі серцево-судинні захворювання (нестабільна стенокардія, недавній інфаркт).</li> <li>✓ Вживання інгібіторів MAO (крім MAO-B) – ризик гіпертензивного кризу.</li> <li>✓ Психози та тяжкі психічні захворювання (може загострювати симптоми)</li> </ul>

## 5. Наркотичні та ненаркотичні анальгетики, нестероїдні протизапальні лікарські засоби

<b>Морфіну гідрохлорид</b>	Група препаратів	Опіоїдні анальгетики (первинні $\mu$ -опіоїдні агоністи)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сильний біль: онкологічний, післяопераційний, травматичний.</li> <li>Біль при інфаркті міокарда.</li> <li>✓ Серцева недостатність із задишкою (для полегшення симптомів).</li> <li>✓ Передопераційна седация та анксиоліз</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Агоніст <math>\mu</math>-опіоїдних рецепторів у ЦНС і периферичних тканинах.</li> <li>✓ Зменшує передачу больових сигналів у спинному та головному мозку.</li> <li>✓ Підвищує больовий поріг, змінює емоційне сприйняття болю, викликає седативний ефект.</li> <li>✓ Додатково викликає брадикардію та депресію дихання через дію на стовбур мозку</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується при внутрішньом'язовому та підшкірному введенні; біодоступність при пероральному прийомі низька (~20–40 %) через ефект першого проходження печінкою.</li> <li>✓ Максимальна концентрація у плазмі: 20–60 хвилин після введення.</li> <li>✓ Метаболізується в печінці (глюкуронидація) до активного та неактивного метаболіту.</li> <li>✓ Виводиться нирками переважно у вигляді метаболітів.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–4 години (може подовжуватись при нирковій недостатності)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Дихальна депресія (ризик передозування).</li> <li>✓ Сонливість, седативний ефект, сплутаність свідомості.</li> <li>✓ Нудота, блювання, запор.</li> <li>✓ Брадикардія, гіпотензія.</li> <li>✓ Свербіж, висипи, алергічні реакції.</li> <li>✓ При тривалому застосуванні: толерантність, фізична залежність, синдром відміни</li> </ul>

	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до морфіну або інших опіоїдів.</li> <li>✓ Дихальна недостатність, астма у тяжкій формі.</li> <li>✓ Гострий алкогольний, наркотичний або медикаментозний інтоксикаційний стан.</li> <li>✓ Гіпотонія, шок.</li> <li>✓ Черепно-мозкова травма або підвищений внутрішньочерепний тиск (ризик пригнічення дихання).</li> <li>✓ Вагітність та лактація – застосовувати тільки за суворими показаннями</li> </ul>
<b>Фентаніл</b>	Група препаратів	Сильні опіоїдні анальгетики (синтетичні $\mu$ -опіоїдні агоністи)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сильний біль: онкологічний, післяопераційний, травматичний.</li> <li>✓ Анестезія (індукція та підтримка).</li> <li>✓ Знеболення при хірургічних процедурах, в тому числі у критичних станах.</li> <li>✓ Іноді застосовується для купірування болю у паліативній допомозі</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Агоніст <math>\mu</math>-опіоїдних рецепторів у ЦНС і периферичних тканинах.</li> <li>✓ Зменшує передачу больових сигналів у спинному і головному мозку.</li> <li>✓ Підвищує больовий поріг, змінює емоційне сприйняття болю, викликає седативний ефект.</li> <li>✓ Потужніше пригнічує дихальний центр у стовбурі мозку, ніж морфін</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується при парентеральному введенні; висока біодоступність при внутрішньовенному застосуванні.</li> <li>✓ Швидкий початок дії: внутрішньовенно – через 1–2 хвилини; трансдермально – протягом 12–24 годин для досягнення стабільного рівня.</li> <li>✓ Метаболізується в печінці (CYP3A4) до неактивних метаболітів.</li> <li>✓ Виводиться переважно нирками.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–4 години (коротка дія при ін'єкціях, тривала при трансдермальних пластирах)</li> </ul>

	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Депресія дихання (ризик передозування високий).</li> <li>✓ Сонливість, седативний ефект, сплутаність свідомості.</li> <li>✓ Нудота, блювання, запор.</li> <li>✓ Брадикардія, гіпотензія.</li> <li>✓ Свербіж, алергічні реакції.</li> <li>✓ При тривалому застосуванні: толерантність, фізична залежність, синдром відміни</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до фентанілу або інших опіоїдів.</li> <li>✓ Дихальна недостатність, тяжка астма.</li> <li>✓ Гостра інтоксикація алкоголем або седативними препаратами.</li> <li>✓ Шок, гіпотонія.</li> <li>✓ Черепно-мозкова травма, підвищений внутрішньочерепний тиск.</li> <li>✓ Вагітність та лактація – застосовувати тільки за суворими показаннями</li> </ul>
<b>Парацетамол</b>	Група препаратів	Ненаркотичні анальгетики та жарознижувальні засоби
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Легка та помірна біль: головний, зубний, м'язовий, післяопераційний.</li> <li>✓ Гарячка різного походження.</li> <li>✓ Як компонент комбінованих анальгетиків (з кодеїном, кофеїном тощо)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фермент циклооксигеназу (COX) переважно в ЦНС → зменшує утворення простагландинів.</li> <li>✓ Знижує температуру тіла через вплив на центр терморегуляції в гіпоталамусі.</li> <li>✓ Анальгетичний та жарознижувальний ефект, але слабкий протизапальний ефект</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується при пероральному прийомі; біодоступність близько 90 %.</li> <li>✓ Максимальна концентрація в плазмі – через 30–60 хвилин.</li> <li>✓ Метаболізується в печінці (глюкуронідація, сульфатація; при передозуванні – утворення токсичного метаболіту NAPQI).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Виводиться нирками переважно у вигляді неактивних метаболітів.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–4 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Зазвичай добре переноситься.</li> <li>✓ При передозуванні: гепатотоксичність, нудота, блювання, біль у правому підребер'ї, можлива печінкова недостатність.</li> <li>✓ Рідко: алергічні реакції (висип, свербіж, ангіоневротичний набряк, анафілаксія)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до парацетамолу.</li> <li>✓ Тяжка печінкова недостатність або активні захворювання печінки (цироз, гепатит).</li> <li>✓ Алкогольна залежність (через ризик гепатотоксичності при високих дозах)</li> </ul>
<b>Диклофенак натрію</b>	Група препаратів	Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Біль різного походження: травматичний, післяопераційний, зубний.</li> <li>✓ Запальні захворювання опорно-рухового апарату: артрити, остеоартроз, ревматизм.</li> <li>✓ Лихоманка, що супроводжує запальні процеси.</li> <li>✓ Мігрень (як симптоматичне лікування)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фермент циклооксигеназу (ЦОГ-1 та ЦОГ-2), що призводить до зменшення утворення простагландинів.</li> <li>✓ Протизапальний, анальгезуючий та жарознижувальний ефект.</li> <li>✓ Зменшує біль і набряк у місцях запалення.</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується при пероральному застосуванні; біодоступність – 50–60 %.</li> <li>✓ Максимальна концентрація в плазмі – через 1–2 години після прийому.</li> <li>✓ Значна частина зв'язується з білками плазми (99 %).</li> <li>✓ Метаболізується в печінці (гідроксилування, глюкуронідація).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Період напіввиведення: 1–2 години.</li> <li>✓ Виводиться нирками та частково з жовчю у вигляді метаболітів</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку ШКТ: диспепсія, біль у шлунку, нудота, блювання, виразка шлунка або дванадцятипалої кишки, шлунково-кишкова кровотеча.</li> <li>✓ З боку серцево-судинної системи: підвищення артеріального тиску, набряки, тахікардія.</li> <li>✓ З боку нервової системи: головний біль, запаморочення, сонливість.</li> <li>✓ Алергічні реакції: висип, свербіж, бронхоспазм, анафілаксія.</li> <li>✓ Рідко: порушення функції печінки або нирок</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до диклофенаку або інших НПЗЗ.</li> <li>✓ Активна виразкова хвороба шлунка або дванадцятипалої кишки.</li> <li>✓ Тяжка печінкова або ниркова недостатність.</li> <li>✓ Серцева недостатність III–IV ступеня, важкі серцево-судинні захворювання.</li> <li>✓ Тяжкі порушення згортання крові.</li> <li>✓ Третій триместр вагітності</li> </ul>
<b>Ібупрофен</b>	Група препаратів	Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Легка та помірна біль: головний, зубний, м'язовий, післяопераційний, травматичний.</li> <li>✓ Запальні захворювання опорно-рухового апарату: артрити, остеоартроз, ревматизм.</li> <li>✓ Лихоманка різного походження.</li> <li>✓ Менструальний біль (дисменорея)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фермент циклооксигеназу (ЦОГ-1 та ЦОГ-2) → зменшує утворення простагландинів.</li> <li>✓ Анальгетичний, протизапальний та жарознижувальний ефект.</li> <li>✓ Зменшує біль, набряк і запалення</li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується при пероральному застосуванні; біодоступність – ~80 %.</li> <li>✓ Максимальна концентрація в плазмі – через 1–2 години.</li> <li>✓ Значна частина зв'язується з білками плазми (~99 %).</li> <li>✓ Метаболізується в печінці (гідроксилювання, глюкуронідація).</li> <li>✓ Виводиться переважно нирками у вигляді метаболітів.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–4 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку ШКТ: диспепсія, нудота, блювання, біль у шлунку, ризик виразки та шлунково-кишкової кровотечі.</li> <li>✓ З боку серцево-судинної системи: підвищення артеріального тиску, набряки.</li> <li>✓ З боку нервової системи: головний біль, запаморочення, сонливість.</li> <li>✓ Алергічні реакції: висип, свербіж, бронхоспазм, рідко анафілаксія.</li> <li>✓ При тривалому застосуванні: порушення функції печінки або нирок</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до ібупрофену або інших НПЗЗ.</li> <li>✓ Активна виразкова хвороба шлунка або дванадцятипалої кишки.</li> <li>✓ Тяжка печінкова або ниркова недостатність.</li> <li>✓ Серцева недостатність III–IV ступеня.</li> <li>✓ Порушення згортання крові.</li> <li>✓ Третій триместр вагітності</li> </ul>
<b>Целококсиб</b>	Група препаратів	Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ). Селективні інгібітори циклооксигенази-2 (ЦОГ-2)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Остеоартроз, ревматоїдний артрит, анкілозивний спондиліт.</li> <li>✓ Гострий біль різного генезу (у тому числі післяопераційний, зубний, менструальний).</li> <li>✓ Симптоматичне лікування болю та запалення при дегенеративно-запальних захворюваннях опорно-рухового апарату</li> </ul>
	Механізм дії	✓ Селективно пригнічує активність ферменту циклооксигенази-2 (ЦОГ-2), що бере участь у синтезі простагландинів – медіаторів болю, запалення та гарячки.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Не впливає суттєво на ЦОГ-1, тому менше подразнює слизову оболонку шлунка та не впливає на агрегацію тромбоцитів.</li> <li>✓ Має протизапальну, аналгетичну та жарознижувальну дію</li> </ul>
Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується після перорального прийому, біодоступність близько 40 %.</li> <li>✓ Максимальна концентрація в плазмі досягається через 2–3 години після прийому.</li> <li>✓ Зв'язування з білками плазми – близько 97 %.</li> <li>✓ Метаболізується в печінці ізоферментом CYP2C9 з утворенням неактивних метаболітів.</li> <li>✓ Період напіввиведення (T<sub>1/2</sub>): приблизно 8–12 годин.</li> <li>✓ Виводиться переважно із сечею та калом у вигляді метаболітів</li> </ul>
Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ З боку шлунково-кишкового тракту: диспепсія, біль у животі, нудота, діарея (рідше – виразкові ураження).</li> <li>✓ З боку серцево-судинної системи: підвищення артеріального тиску, набряки, підвищення ризику тромбозів при тривалому застосуванні.</li> <li>✓ З боку нервової системи: головний біль, запаморочення, безсоння.</li> <li>✓ Алергічні реакції: висип, свербіж, кропив'янка, бронхоспазм, анафілаксія (рідко).</li> <li>✓ Інші: порушення функції печінки, затримка рідини, підвищення активності трансаміназ</li> </ul>
Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до цефекоксибу, сульфонамідів або інших компонентів препарату.</li> <li>✓ Виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки в активній фазі, шлунково-кишкові кровотечі.</li> <li>✓ Тяжка серцева, печінкова або ниркова недостатність.</li> <li>✓ Вагітність і період грудного вигодовування.</li> <li>✓ Післяопераційний період при аортокоронарному шунтуванні</li> </ul>

## 6. Психотронні лікарські засоби

<b>Діазепам</b>	Група препаратів	Анксиолітики (транквілізатори). Бензодіазепіни. Протисудомні, седативні та міорелаксантні засоби
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тривожні, фобічні, невротичні стани.</li> <li>✓ Судомні напади, епілептичний статус.</li> <li>✓ М'язові спазми центрального походження.</li> <li>✓ Премедикація перед операціями.</li> <li>✓ Алкогольна абстиненція</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Селективно блокує зворотне захоплення серотоніну в ЦНС.</li> <li>✓ Підвищує концентрацію серотоніну у синапсах</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується після прийому.</li> <li>✓ Метаболізується (CYP2D6) до активного норфлуоксетину.</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – 2–4 дні (норфлуоксетин – до 16 днів).</li> <li>✓ Виводиться нирками</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Безсоння, тривога, нудота, сухість у роті.</li> <li>✓ Зниження лібідо, порушення еякуляції.</li> <li>✓ Серотоніновий синдром (рідко)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Одночасний прийом з інгібіторами MAO.</li> <li>✓ Гіперчутливість до препарату.</li> <li>✓ Вагітність, лактація (з обережністю)</li> </ul>
<b>Галоперидол</b>	Група препаратів	Типові антипсихотики (нейролептики). Похідні бутирофенону
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Шизофренія, маячні, галюцинаторні розлади.</li> <li>✓ Маніакальні стани, психомоторне збудження.</li> <li>✓ Хорея Гентінгтона, тики.</li> <li>✓ Нудота, блювання центрального походження</li> </ul>

	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує дофамінові D<sub>2</sub> -рецептори в мезолімбічній системі.</li> <li>✓ Має антипсихотичний, седативний, протиблювотний ефекти</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується (біодоступність 60–70 %).</li> <li>✓ Метаболізується в печінці (CYP3A4, CYP2D6).</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – 14–36 год.</li> <li>✓ Виводиться нирками і з жовчю</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Екстрапірамідні порушення, гіперпролактинемія.</li> <li>✓ Сонливість, гіпотензія.</li> <li>Рідко – нейролептичний злякисний синдром</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Кома, пригнічення ЦНС.</li> <li>✓ Хвороба Паркінсона.</li> <li>✓ Подовження інтервалу QT на електрокардіограмі.</li> <li>✓ Гіперчутливість</li> </ul>
<b>Рисперидол</b>	Група препаратів	Атипові антипсихотики. Похідні бензісоксазолу
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Шизофренія, біполярні розлади.</li> <li>✓ Агресивність при деменції, аутизмі.</li> <li>✓ Психози різного генезу</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує D<sub>2</sub> - і 5-HT<sub>2</sub> A-рецептори.</li> <li>✓ Відновлює баланс дофаміну й серотоніну.</li> <li>✓ Має антипсихотичну, анксиолітичну дію</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується (біодоступність ~70 %).</li> <li>✓ Метаболізується в печінці (CYP2D6) до активного 9-гідроксирисперидону.</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – 3–20 год.</li> <li>✓ Виводиться нирками</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сонливість, збільшення маси тіла, тремор.</li> <li>✓ Гіперпролактинемія, гіпотензія</li> </ul>

	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість.</li> <li>✓ Вагітність, лактація.</li> <li>✓ Паркінсонізм, подовження QT</li> </ul>
<b>Кофеїну цитрат</b>	Група препаратів	Психостимулятори. Аналептики. Похідні метилксантину
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тимчасове припинення дихання у новонароджених через порушення роботи дихального центру мозку.</li> <li>✓ Мігрень, головний біль (у комбінованих засобах).</li> <li>✓ Сонливість, втома, зниження працездатності</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує аденозинові рецептори, стимулює ЦНС.</li> <li>✓ Підвищує активність дихального й судинорухового центрів</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується після прийому.</li> <li>✓ Метаболізується в печінці (CYP1A2).</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – 3–7 год (довше у новонароджених).</li> </ul> <p>Виводиться нирками</p>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Безсоння, тахікардія, тремор.</li> <li>✓ Збудження, нудота, підвищення тиску</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпертензія, тахіаритмії.</li> <li>✓ Епілепсія, тривожні стани.</li> <li>✓ Вагітність (з обережністю)</li> </ul>
<b>Амітриптиліну гідрохлорид</b>	Група препаратів	Трициклічні антидепресанти. Анксіолітики, анальгетики центральної дії
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Депресії різного походження.</li> <li>✓ Нейропатичний біль, мігрень.</li> <li>✓ Нічний енурез у дітей.</li> <li>✓ Тривожні розлади</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує зворотне захоплення серотоніну і норадреналіну.</li> <li>✓ Має седативну, анксіолітичну, анальгетичну дію</li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується після прийому.</li> <li>✓ Метаболізується (CYP2D6) з утворенням активного нортриптиліну.</li> <li>✓ <math>T_{1/2}</math> – 10–28 год.</li> <li>✓ Виводиться нирками</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сонливість, сухість у роті, запор.</li> <li>✓ Ортостатична гіпотензія, тахікардія.</li> <li>✓ Збільшення маси тіла, аритмії.</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість, гострий інфаркт міокарда.</li> <li>✓ Закритокутова глаукома, затримка сечі.</li> <li>✓ Вагітність, лактація</li> </ul>
<b>Флуоксетину гідрохлорид</b>	Група препаратів	Антидепресанти. Селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну (СИЗС)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Депресивні стани, obsесивно-компульсивний розлад.</li> <li>✓ Булімія нервова, панічні атаки.</li> <li>✓ Хронічна тривожність</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Селективно блокує зворотне захоплення серотоніну.</li> <li>✓ Підвищує концентрацію серотоніну в синапсах</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується після прийому.</li> <li>✓ Метаболізується (CYP2D6) до активного норфлуоксетину.</li> <li>✓ <math>T_{1/2}</math> – 2–4 дні (норфлуоксетин – до 16 днів). Виводиться нирками</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Безсоння, тривога, нудота.</li> <li>✓ Зниження лібідо, порушення еякуляції.</li> <li>✓ Серотоніновий синдром (рідко)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Одночасний прийом з інгібіторами MAO.</li> <li>✓ Гіперчутливість.</li> <li>✓ Вагітність, лактація (з обережністю)</li> </ul>

## 7. Лікарські засоби, що впливають на функцію органів дихання

<b>Ацетилцистеїн</b>	Група препаратів	Муколітичний засіб. Антидот при передозуванні парацетамолу. Відхаркувальний препарат
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гострі та хронічні захворювання дихальних шляхів, що супроводжуються утворенням в'язкого мокротиння (бронхіт, трахеїт, пневмонія, бронхоектатична хвороба, муковісцидоз).</li> <li>✓ Отит, синусит із в'язким секретом.</li> <li>✓ Інтوكсикація парацетамолом (як антидот)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Розриває дисульфідні зв'язки у молекулах мукополісахаридів мокротиння, зменшуючи його в'язкість.</li> <li>✓ Полегшує відхаркування, покращує мукоциліарний кліренс.</li> <li>✓ Має антиоксидантну дію – поповнює запаси глутатіону, що сприяє детоксикації.</li> <li>✓ При передозуванні парацетамолу відновлює рівень глутатіону в печінці, запобігаючи некрозу гепатоцитів</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується після перорального прийому, біодоступність – близько 10 % (через ефект «першого проходження» через печінку).</li> <li>✓ Максимальна концентрація у плазмі – через 1–3 год.</li> <li>✓ Метаболізується в печінці до цистеїну (активна форма).</li> <li>✓ Виводиться переважно нирками у вигляді неактивних метаболітів.</li> <li>✓ Період напіввиведення (<math>T_{1/2}</math>) – 1–3 год</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, блювання, біль у животі.</li> <li>✓ Головний біль, шум у вухах.</li> <li>✓ Бронхоспазм (особливо у хворих на бронхіальну астму).</li> <li>✓ Алергічні реакції: висип, свербіж, кропив'янка, рідко – анафілаксія.</li> <li>✓ Неприємний запах при інгаляції або смак при прийомі всередину</li> </ul>

	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до ацетилцистеїну.</li> <li>✓ Виразкова хвороба шлунка або дванадцятипалої кишки в стадії загострення.</li> <li>✓ Кровотечі з легень, легенева кровотеча в анамнезі.</li> <li>✓ Вагітність і лактація – з обережністю</li> </ul>
<b>Амброксолу гідрохлорид</b>	Група препаратів	Муколітичний і відхаркувальний засіб. Секретомоторний препарат. Метаболіт бромгексину
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гострі та хронічні бронхолегеневі захворювання з утворенням густого мокротиння (бронхіт, пневмонія, ХОЗЛ, бронхоектатична хвороба, бронхіальна астма).</li> <li>✓ Профілактика та лікування респіраторного дистрес-синдрому у недоношених дітей (стимулює утворення сурфактанта)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Стимулює секреторну активність серозних клітин бронхіальних залоз.</li> <li>✓ Підвищує продукцію сурфактанта в альвеолоцитах II типу.</li> <li>✓ Посилює мукоциліарний транспорт і полегшує виведення мокротиння.</li> <li>✓ Зменшує кашель і покращує дихання без пригнічення кашльового центру</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується після перорального прийому.</li> <li>✓ Біодоступність – 70–80 %.</li> <li>✓ Метаболізується у печінці до неактивних метаболітів (дибромантранілова кислота).</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – близько 10 годин.</li> <li>✓ Виводиться нирками (переважно у вигляді метаболітів)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, блювання, діарея, сухість у роті.</li> <li>✓ Головний біль, слабкість.</li> <li>✓ Алергічні реакції: висип, свербіж, ангіоневротичний набряк.</li> <li>✓ Дуже рідко – тяжкі шкірні реакції (синдром Стівенса-Джонсона, токсичний епідермальний некроліз)</li> </ul>

	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до амброксолу або бромгексину.</li> <li>✓ Виразкова хвороба шлунка у стадії загострення.</li> <li>✓ I період вагітності.</li> <li>✓ З обережністю – при нирковій та печінковій недостатності</li> </ul>
<b>Глауцину гідрохлорид</b>	Група препаратів	Протикашльовий засіб центральної дії (ненаркотичний). Алкалоїд, що міститься у макових рослинах (жовтий мак – <i>Glaucium flavum</i> )
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сухий, непродуктивний кашель різного походження (бронхіт, ларингіт, трахеїт).</li> <li>✓ Симптоматичне лікування кашлю без утворення мокротиння</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Діє на кашльовий центр довгастого мозку, пригнічуючи його активність.</li> <li>✓ Не пригнічує дихальний центр, не викликає залежності (на відміну від кодеїну).</li> <li>✓ Має слабку бронхолітичну дію</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується після перорального прийому.</li> <li>✓ Проникає через гематоенцефалічний бар'єр.</li> <li>✓ Метаболізується у печінці, виводиться нирками.</li> <li>✓ Тривалість дії – 6–8 год</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сонливість, запаморочення.</li> <li>✓ Зниження артеріального тиску.</li> <li>✓ Алергічні реакції (висип, свербіж).</li> <li>✓ Нудота (рідко)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до глауцину.</li> <li>✓ Артеріальна гіпотензія.</li> <li>✓ Вагітність, лактація.</li> <li>✓ Дитячий вік (до 4 років)</li> </ul>

## 8. Кардіотонічні лікарські засоби

<b>Дигоксин</b>	Група препаратів	Серцеві глікозиди. Позитивні інотропні засоби (підвищують силу скорочень міокарда). Засіб рослинного походження (з наперстянки <i>Digitalis lanata</i> )
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Хронічна серцева недостатність (у складі комплексної терапії).</li> <li>✓ Миготлива аритмія, тріпотіння передсердь (для контролю частоти серцевих скорочень).</li> <li>✓ Систолічна дисфункція лівого шлуночка</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує мембранну <math>\text{Na}^+ / \text{K}^+</math> -АТФазу кардіоміоцитів.</li> <li>✓ Підвищує внутрішньоклітинний рівень кальцію, посилюючи скорочення міокарда (позитивна інотропна дія).</li> <li>✓ Знижує частоту серцевих скорочень (негативна хронотропна дія) та провідність через AV-вузол (негативна дромотропна дія).</li> <li>✓ Підвищує тонус блукаючого нерва (вагусний ефект)</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується при пероральному прийомі (біодоступність 60–80 %).</li> <li>✓ Максимальна концентрація у крові – через 2–4 год.</li> <li>✓ Практично не метаболізується; виводиться нирками у незміненому вигляді.</li> <li>✓ <math>T_{1/2}</math> – 30–40 год (збільшується при нирковій недостатності).</li> <li>✓ Має вузький терапевтичний індекс (потребує контролю рівня у плазмі)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ознаки інтоксикації: нудота, блювання, анорексія, порушення зору («жовто-зелене» гало).</li> <li>✓ Брадикардія, AV-блокада, шлуночкові аритмії.</li> <li>✓ Психічні розлади – сплутаність свідомості, галюцинації.</li> <li>✓ Алергічні реакції (висип, свербіж)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до дигоксину.</li> <li>✓ Глікозидна інтоксикація.</li> <li>✓ Гіперкаліємія, шлуночкова тахікардія.</li> <li>✓ AV-блокада II-III ступеня без електрокардіостимулятора.</li> <li>✓ Гострий інфаркт міокарда, кардіоміопатія</li> </ul>

## 9. Антиангіральні, антиаритмічні лікарські засоби

<b>Гліцерину тринітрат (нітрогліцерин)</b>	Група препаратів	Органічні нітрати. Вазодилататори, засоби для лікування ішемічної хвороби серця (ІХС). Антиангіральні засоби
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Купірування нападів стенокардії.</li> <li>✓ Профілактика нападів стенокардії перед фізичним або емоційним навантаженням.</li> <li>✓ Гостра серцева недостатність, гострий інфаркт міокарда (у складі комплексної терапії).</li> <li>✓ Гостра лівошлуночкова недостатність, набряк легень.</li> <li>✓ Контрольована гіпотензія під час операцій (внутрішньовенне введення)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ У клітинах судинної стінки перетворюється на оксид азоту (NO) під дією сульфгідрильних груп.</li> <li>✓ NO активує гуанілатциклазу, що підвищує рівень цГМФ і викликає релаксацію гладких м'язів судин.</li> <li>✓ Переважно розширює вени – знижує переднавантаження (венодилатація), зменшує тиск у малому колі кровообігу.</li> <li>✓ Розширює коронарні артерії – поліпшує кровопостачання міокарда.</li> <li>✓ Знижує потребу міокарда в кисні</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ При сублінгвальному застосуванні швидко всмоктується, дія настає через 1–3 хв і триває 20–40 хв.</li> <li>✓ При пероральному прийомі – значний ефект «першого проходження» через печінку (низька біодоступність).</li> <li>✓ Метаболізується у печінці та еритроцитах з утворенням гліцеролу та неактивних метаболітів.</li> <li>✓ Виводиться нирками.</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – 1–4 хв (при парентеральному введенні)</li> </ul>

	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Головний біль (через розширення судин мозку).</li> <li>✓ Запаморочення, гіпотензія, ортостатичний колапс.</li> <li>✓ Рефлекторна тахікардія.</li> <li>✓ Почервоніння обличчя, нудота.</li> <li>✓ При тривалому застосуванні – розвиток толерантності (зниження ефекту)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпотензія, шок.</li> <li>✓ Гострий інфаркт міокарда з низьким тиском наповнення.</li> <li>✓ Глаукома (з підвищеним внутрішньоочним тиском).</li> <li>✓ Підвищений внутрішньочерепний тиск, черепно-мозкова травма.</li> <li>✓ Одночасний прийом інгібіторів ФДЕ-5 (силденафіл, тадалафіл).</li> <li>✓ Гіперчутливість до нітратів</li> </ul>
<b>Аміодарону гідрохлорид</b>	Група препаратів	Антиаритмічний засіб III класу (за класифікацією Вогана-Вільямса). Може проявляти властивості препаратів I, II і IV класів. Засіб із групи йодовмісних бензофуранів
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Надшлуночкові і шлуночкові тахіаритмії.</li> <li>✓ Фібриляція і тріпотіння передсердь.</li> <li>✓ Шлуночкова екстрасистолія, шлуночкова тахікардія.</li> <li>✓ Профілактика раптової серцевої смерті при ІХС</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує калієві канали в мембранах кардіоміоцитів – подовжує фазу реполяризації і потенціал дії.</li> <li>✓ Зменшує автоматизм синусового вузла і провідність у AV-вузлі.</li> <li>✓ Має антиангінальні властивості (блокує <math>\alpha</math>- і <math>\beta</math>-адренорецептори, розширює коронарні судини).</li> <li>✓ Знижує частоту серцевих скорочень, покращує коронарний кровоток</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Повільно, але добре абсорбується (біодоступність ~50 %).</li> <li>✓ Високо ліпофільний – накопичується в тканинах (легені, жирова тканина, шкіра).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Метаболізується у печінці (CYP3A4) до активного метаболіту десетиламідарону.</li> <li>✓ Виводиться переважно з жовчю, у незначній кількості – нирками.</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – дуже тривалий: 20–100 днів</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Порушення функції щитоподібної залози (гіпо- або гіпертиреоз).</li> <li>✓ Фіброз легень (інтерстиціальний пневмоніт).</li> <li>✓ Порушення зору (мікродепозити в рогівці).</li> <li>✓ Фотосенсибілізація, зміна кольору шкіри (сірий відтінок).</li> <li>✓ Гепатотоксичність, брадикардія, AV-блокада</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до амідарону або йоду.</li> <li>✓ Порушення функції щитоподібної залози.</li> <li>✓ Брадикардія, AV-блокада II–III ступеня.</li> <li>✓ Кардіогенний шок.</li> <li>✓ Вагітність, лактація</li> </ul>
<b>Верапамілу гідрохлорид</b>	Група препаратів	<p>Блокатор кальцієвих каналів (антагоніст кальцію).</p> <p>Похідне фенілалкіламіну.</p> <p>Антиангінальний, антиаритмічний і гіпотензивний засіб</p>
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпертензія.</li> <li>✓ Стенокардія (особливо стенокардія Принцметала).</li> <li>✓ Надшлуночкові тахікардії, фібриляція/тріпотіння передсердь.</li> <li>✓ Профілактика повторних пароксизмів тахікардії</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує повільні кальцієві канали L-типу у мембранах кардіоміоцитів і гладких м'язів судин.</li> <li>✓ Зменшує вхід Ca<sup>2+</sup> у клітини, що призводить до зниження скоротливості міокарда, провідності через AV-вузол і тонуусу судин.</li> <li>✓ Має негативну інотропну, хронотропну і дромотропну дію.</li> <li>✓ Розширює коронарні артерії, зменшує потребу міокарда в кисні</li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується у шлунково-кишковому тракті (біодоступність 20–35 % через ефект першого проходження).</li> <li>✓ Метаболізується у печінці (CYP3A4) до активних метаболітів.</li> <li>✓ <math>T_{1/2}</math> – 3–7 годин.</li> <li>✓ Виводиться з сечею (переважно у вигляді метаболітів)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Брадикардія, AV-блокада, артеріальна гіпотензія.</li> <li>✓ Серцева недостатність (може посилюватись).</li> <li>✓ Запор, нудота.</li> <li>✓ Головний біль, запаморочення, почервоніння обличчя.</li> <li>✓ Рідко – набряки, алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Синдром слабкості синусового вузла, AV-блокада II–III ступеня.</li> <li>✓ Виражена брадикардія, серцева недостатність.</li> <li>✓ Гіпотензія.</li> <li>✓ Одночасний прийом <math>\beta</math>-блокаторів (ризик асистолії).</li> <li>✓ Вагітність і лактація – з обережністю</li> </ul>

## 10. Гіпотензивні, гіполіпідемічні лікарські засоби

<b>Лізиноприл</b>	Група препаратів	Інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту (АПФ). Антигіпертензивні засоби. Препарати для лікування серцевої недостатності та діабетичної нефропатії
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпертензія.</li> <li>✓ Хронічна серцева недостатність.</li> <li>✓ Профілактика серцево-судинних ускладнень після інфаркту міокарда.</li> <li>✓ Діабетична нефропатія у пацієнтів з цукровим діабетом 1 типу</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує АПФ, блокуючи перетворення ангіотензину I у ангіотензин II.</li> <li>✓ Зменшує вазоконстрикцію та секрецію альдостерону.</li> <li>✓ Знижує периферичний судинний опір і артеріальний тиск.</li> <li>✓ Зменшує пост- та преднавантаження на серце, покращуючи серцевий викид</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується при пероральному прийомі (біодоступність ~25 %).</li> <li>✓ Не метаболізується значною мірою в печінці.</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – 12 годин, виводиться нирками у незміненому вигляді. Досягає пікової концентрації через 7 годин після прийому</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпотензія, запаморочення, слабкість.</li> <li>✓ Кашель сухий (бронхоспазм через підвищення брадикініну).</li> <li>✓ Гіперкаліємія.</li> <li>✓ Нудота, діарея.</li> <li>✓ Рідко – ангіоневротичний набряк</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до АПФ-інгібіторів.</li> <li>✓ Ангіоневротичний набряк в анамнезі.</li> <li>✓ Стеноз ниркових артерій, тяжка ниркова недостатність.</li> <li>✓ Вагітність і лактація</li> </ul>

<b>Лозартан калію</b>	Група препаратів	Антагоністи рецепторів ангіотензину II (АРА II). Антигіпертензивні засоби. Засоби для профілактики діабетичної нефропатії
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпертензія.</li> <li>✓ Хронічна серцева недостатність (як альтернативний АПФ-інгібітору).</li> <li>✓ Діабетична нефропатія з протеїнурією.</li> <li>✓ Профілактика інсульту у пацієнтів із гіпертензією і гіпертрофією лівого шлуночка</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує рецептори AT1 ангіотензину II.</li> <li>✓ Зменшує вазоконстрикцію та секрецію альдостерону.</li> <li>✓ Знижує периферичний опір і артеріальний тиск, покращує кровоток у нирках.</li> <li>✓ Не впливає на рівень брадикініну – менший ризик кашлю</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре абсорбується при пероральному прийомі (біодоступність ~33 %).</li> <li>✓ Метаболізується у печінці до активного метаболіту.</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – 6–9 годин, виводиться переважно із жовчю.</li> <li>✓ Пік концентрації – через 1–2 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпотензія, запаморочення, слабкість.</li> <li>✓ Гіперкаліємія.</li> <li>✓ Ниркова дисфункція у пацієнтів із тяжкою нирковою недостатністю.</li> <li>✓ Нудота, діарея.</li> <li>✓ Рідко – алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до лозартану.</li> <li>✓ Стеноз ниркових артерій.</li> <li>✓ Вагітність і лактація.</li> <li>✓ Тяжка печінкова недостатність</li> </ul>

<b>Доксазозину мезилат</b>	Група препаратів	α1-адреноблокатори. Антигіпертензивні засоби. Засоби для лікування доброякісної гіперплазії передміхурової залози (ДГПЗ)
	Показання для застосування	✓ Артеріальна гіпертензія (монотерапія або комбінація). ✓ Доброякісна гіперплазія передміхурової залози (полегшує сечовипускання)
	Механізм дії	✓ Блокує α1-адренорецептори гладких м'язів судин і простати. ✓ Викликає вазодилатацію і зниження периферичного опору. ✓ Зменшує тонус шийки сечового міхура та простати, покращує сечовипускання
	Фармакокінетика	✓ Добре всмоктується з шлунково-кишкового тракту (біодоступність ~65 %). ✓ Метаболізується у печінці, T <sub>1/2</sub> – 16–30 годин. ✓ Виводиться переважно із жовчю та частково нирками
	Побічна дія	✓ Ортостатична гіпотензія, запаморочення, тахікардія. ✓ Головний біль, слабкість. ✓ Застійні явища (набряки). ✓ Рідко – носова закладеність, диспепсія
	Протипоказання	✓ Гіперчутливість до доксазозину. ✓ Тяжка артеріальна гіпотензія. ✓ Серцева недостатність у стадії декомпенсації. ✓ Вагітність і лактація – з обережністю
<b>Амлодипіну бесилат</b>	Група препаратів	Антагоністи кальцію (блокатори L-типу). Антигіпертензивні та антиангінальні засоби
	Показання для застосування	✓ Артеріальна гіпертензія. ✓ Стенокардія (стенокардія напруження, вазоспастична стенокардія). ✓ Профілактика серцево-судинних ускладнень у хворих із ІХС

	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує L-тип кальцієвих каналів у судинах і серці.</li> <li>✓ Викликає вазодилатацію артерій – зниження периферичного опору.</li> <li>✓ Зменшує потребу міокарда у кисні та покращує коронарний кровоток.</li> <li>✓ Має слабкий негативний інотропний ефект</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується (біодоступність 60–80 %).</li> <li>✓ Метаболізується у печінці до неактивних метаболітів.</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – 30–50 годин, дозволяє приймати 1 раз на добу.</li> <li>✓ Виводиться з сечею частково як метаболіти</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ набряки гомілок і щиколоток.</li> <li>✓ Головний біль, запаморочення.</li> <li>✓ Припливи, тахікардія.</li> <li>✓ Рідко – артеріальна гіпотензія, диспепсія</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до амлодипіну.</li> <li>✓ Виражена артеріальна гіпотензія.</li> <li>✓ Шок, нестабільна стенокардія (у стадії декомпенсації).</li> <li>✓ Вагітність і лактація – з обережністю</li> </ul>
<b>Ніфедипін</b>	Група препаратів	Антагоністи кальцію (блокатори L-типу, дигідропіридини). Антигіпертензивні та антиангінальні засоби
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпертензія.</li> <li>✓ Стенокардія (стенокардія напруження, вазоспастична).</li> <li>✓ Профілактика вазоспастичних нападів при хронічній ІХС</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує L-тип кальцієвих каналів у гладких м'язах судин.</li> <li>✓ Викликає артеріальну вазодилатацію – зниження периферичного опору та артеріального тиску.</li> <li>✓ Зменшує післянавантаження та потребу міокарда у кисні</li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується (біодоступність ~45–56 %).</li> <li>✓ Метаболізується у печінці (CYP3A4) до неактивних метаболітів.</li> <li>✓ T<sub>1/2</sub> – 2–5 годин.</li> <li>✓ Виводиться з жовчю і сечею</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Припливи, набряки кінцівок.</li> <li>✓ Головний біль, запаморочення.</li> <li>✓ Тахікардія, серцебиття.</li> <li>✓ Рідко – артеріальна гіпотензія, диспепсія, алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до ніфедипіну.</li> <li>✓ Тяжка артеріальна гіпотензія, кардіогенний шок.</li> <li>✓ Супутня серцева недостатність у стадії декомпенсації.</li> <li>✓ Вагітність і лактація – з обережністю</li> </ul>
<b>Аторвастатин</b>	Група препаратів	Інгібітори ГМГ-КоА-редуктази (статины). Гіполіпідемічні засоби. Засоби для профілактики атеросклерозу та серцево-судинних захворювань
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Первинна гіперхолестеринемія (підвищений рівень холестерину у крові). Змішана дисліпідемія (підвищені рівні холестерину та тригліцеридів).</li> <li>✓ Профілактика атеросклеротичних ускладнень у пацієнтів з високим ризиком серцево-судинних подій (інфаркт, інсульт).</li> <li>✓ Вторинна профілактика у пацієнтів із ІХС, після інфаркту міокарда або стабільної стенокардії</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фермент 3-гідрокси-3-метилглутарил-КоА редуктазу (ГМГ-КоА-редуктазу), що є ключовим у синтезі холестерину в печінці.</li> <li>✓ Зменшує внутрішньоклітинний рівень холестерину, що стимулює збільшення кількості ЛПНЩ-рецепторів на гепатоцитах.</li> <li>✓ Підвищує захоплення ЛПНЩ із крові, знижуючи їх концентрацію.</li> <li>✓ Сприяє помірному підвищенню ЛПВЩ і зниженню тригліцеридів.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Має додаткові «плечові» ефекти: антиоксидантний, протизапальний та стабілізація атеросклеротичних бляшок</li> </ul>
Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується після перорального прийому (біодоступність ~14 %).</li> <li>✓ Максимальна концентрація у плазмі досягається через 1–2 години.</li> <li>✓ Значна частина метаболізується печінкою через СYP3A4 до активних та неактивних метаболітів.</li> <li>✓ Період напіввиведення: близько 14 годин.</li> <li>✓ Виводиться переважно жовчю (печінковий кліренс) і частково нирками</li> </ul>
Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Порушення травлення: диспепсія, нудота, біль у животі, метеоризм.</li> <li>✓ Підвищення печінкових ферментів (ALT, AST).</li> <li>✓ М'язові побічні ефекти: міалгія, м'язова слабкість, рідко – рабдоміоліз.</li> <li>✓ Головний біль, запаморочення.</li> <li>✓ Алергічні реакції: висипка, свербіж, кропив'янка</li> </ul>
Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до аторвастатину або інших статинів.</li> <li>✓ Активні захворювання печінки або стійке підвищення печінкових ферментів.</li> <li>✓ Вагітність і лактація.</li> <li>✓ Одночасне застосування з сильними інгібіторами СYP3A4, що підвищують ризик міопатії</li> </ul>

## 11. Лікарські засоби, що впливають на систему травлення

<b>Фамотидин</b>	Група препаратів	Антагоністи H <sub>2</sub> -гістамінових рецепторів
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гастроезофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ).</li> <li>✓ Виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки.</li> <li>✓ Профілактика та лікування шлункових кровотеч.</li> <li>✓ Гіперацидні стани (синдром Золлінгера-Еллісона)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує H<sub>2</sub>-гістамінові рецептори шлункових парієтальних клітин.</li> <li>✓ Зменшує секрецію соляної кислоти в шлунку.</li> <li>✓ Знижує кислотність шлункового соку, що сприяє загоєнню виразок</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується після перорального прийому (біодоступність ~40–50 %).</li> <li>✓ Максимальна концентрація в плазмі через 1–3 години.</li> <li>✓ Метаболізується частково в печінці.</li> <li>✓ Виводиться нирками у незміненому вигляді (переважно).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2,5–3,5 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Головний біль, запаморочення, сонливість.</li> <li>✓ Порушення травлення: діарея, запор, нудота, біль у животі.</li> <li>✓ Алергічні реакції: висип, свербіж.</li> <li>✓ Рідко: брадикардія, зміни печінкових ферментів</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до фамотидину або інших H<sub>2</sub>-блокаторів.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність (необхідне коригування дози).</li> <li>✓ Вагітність та лактація – лише за суворими показаннями.</li> </ul>
<b>Омепразол</b>	Група препаратів	Інгібітори протонної помпи (ІПП)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки.</li> <li>✓ Синдром Золлінгера-Еллісона.</li> <li>✓ Профілактика шлункових кровотеч у пацієнтів, що приймають НПЗП</li> </ul>

	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгибує Н<sup>+</sup>/К<sup>+</sup>-АТФазу парієтальних клітин шлунка.</li> <li>✓ Призводить до тривалого зниження секреції соляної кислоти.</li> <li>✓ Стимулює загоєння виразок і зменшує симптоми рефлюксу</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується у тонкому кишечнику (біодоступність ~30–40 %).</li> <li>✓ Максимальна концентрація через 0,5–3 години.</li> <li>✓ Метаболізується в печінці CYP2C19 та CYP3A4.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 0,5–1 год, але ефект триває 24 години.</li> <li>✓ Виводиться переважно нирками у вигляді метаболітів</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Головний біль, запаморочення, втома.</li> <li>✓ Діарея, нудота, біль у животі, метеоризм.</li> <li>✓ Рідко: висипка, підвищення печінкових ферментів, дефіцит В<sub>12</sub> при тривалому застосуванні</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до омепразолу або інших ІПП.</li> <li>✓ Одночасне застосування з препаратами, що сильно впливають на CYP2C19 без контролю</li> </ul>
<b>Алмагель</b>	Група препаратів	Антациди. Засоби для місцевого захисту слизової оболонки шлунка
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гастрит із підвищеною кислотністю.</li> <li>✓ Виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки.</li> <li>✓ Профілактика кислотозалежних ускладнень.</li> <li>✓ Симптоматичне зменшення печії та болю</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нейтралізує соляну кислоту шлункового соку.</li> <li>✓ Створює захисну плівку на слизовій оболонці.</li> <li>✓ Має помірну адсорбуючу дію та зменшує подразнення слизової</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Не всмоктується в системний кровоток.</li> <li>✓ Дія настає швидко після прийому всередину (2–5 хв).</li> <li>✓ Виводиться з калом у незміненому вигляді</li> </ul>

	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Запор або діарея (залежно від складу).</li> <li>✓ Метеоризм.</li> <li>✓ Рідко: алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до компонентів препарату.</li> <li>✓ Серйозні порушення функції нирок при довготривалому застосуванні</li> </ul>
<b>Лактулоза</b>	Група препаратів	Осмотичні проносні засоби. Пребіотики
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Хронічний запор.</li> <li>✓ Печінкова енцефалопатія (зменшує аміачну інтоксикацію)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ У товстій кишці ферментується бактеріями до органічних кислот.</li> <li>✓ Збільшує осмотичний тиск у кишечнику, пом'якшує кал і стимулює перистальтику.</li> <li>✓ Знижує абсорбцію аміаку, що корисно при печінковій недостатності</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Не всмоктується у верхньому шлунково-кишковому тракті.</li> <li>✓ Дія розвивається через 24–48 годин при пероральному застосуванні.</li> <li>✓ Виводиться з калом у незміненому вигляді</li> </ul>
	Побічна дія	✓ Метеоризм, нудота, біль у животі. Рідко: діарея, зневоднення
	Протипоказання	✓ Гіперчутливість до лактулози. Закупорка кишечника або гострий живіт
<b>Лоперамідум гідрохлорид</b>	Група препаратів	Антидіарейні засоби, опіюїдні похідні
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гострий та хронічний неінфекційний діарейний синдром.</li> <li>✓ Симптоматичне лікування діареї при синдромі подразненого кишечника.</li> <li>✓ Профілактика рецидивів у пацієнтів з хронічною діареєю</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активується <math>\mu</math>-опіюїдні рецептори у кишковій стінці.</li> <li>✓ Знижує перистальтику кишечника та збільшує час проходження калу.</li> <li>✓ Підвищує тонус анального сфінктера та зменшує втрату води і електролітів</li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується, але значна частина метаболізується в печінці (ефект першого проходження).</li> <li>✓ Біодоступність ~40–50 %.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 9–14 годин.</li> <li>✓ Виводиться переважно з жовчю та частково з сечею у вигляді метаболітів</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Запор, нудота, блювання, біль у животі.</li> <li>✓ Запаморочення, сонливість (рідко).</li> <li>✓ Алергічні реакції: висипка, свербіж.</li> <li>✓ Рідко: токсичний мегаколон при інфекційних діареях</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до препарату.</li> <li>✓ Діарея, викликана бактеріальною інфекцією (<i>Salmonella</i>, <i>Shigella</i>, <i>Campylobacter</i>).</li> <li>✓ Ураження товстої кишки (коліт, псевдомембранозний коліт).</li> <li>✓ Діти до 2 років (ризик пригнічення дихання)</li> </ul>
<b>Силімарин</b>	Група препаратів	Гепатопротектори рослинного походження (екстракт розторопші плямистої)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Хронічні захворювання печінки: гепатити, цироз печінки.</li> <li>✓ Алкогольна та токсична хвороба печінки.</li> <li>✓ Профілактика та лікування інтоксикацій, включно з прийомом гепатотоксичних препаратів</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Антиоксидантна дія, зменшує пероксидне окислення ліпідів у гепатоцитах.</li> <li>✓ Стабілізує мембрани клітин печінки, запобігаючи проникненню токсинів.</li> <li>✓ Стимулює синтез білків і регенерацію гепатоцитів</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується після перорального прийому (біодоступність ~20–50 %).</li> <li>✓ Метаболізується у печінці та частково виводиться з жовчю.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 6–8 годин</li> </ul>

	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Травні розлади: нудота, діарея, біль у животі.</li> <li>✓ Головний біль, алергічні реакції (висип, свербіж).</li> <li>✓ Рідко: порушення сну, мігрень</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до компонентів препарату.</li> <li>✓ Не застосовується при тяжких захворюваннях жовчних шляхів (камені, обструкція)</li> </ul>
<b>Метоклопраміду гідрохлорид</b>	Група препаратів	Прокінетики, антагоністи допамінових D2-рецепторів
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота і блювання різного походження (у т. ч. післяопераційне, при хіміотерапії).</li> <li>✓ Гастропарез, диспепсія зі зниженою моторикою шлунка.</li> <li>✓ Рефлюксна хвороба шлунка при моторних порушеннях</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує D2-допамінові рецептори у шлунково-кишковому тракті та ЦНС.</li> <li>✓ Стимулює моторику шлунка та верхніх відділів кишечника.</li> <li>✓ Підвищує тонус нижнього стравохідного сфінктера, сприяє швидшому спорожненню шлунка</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Добре всмоктується після перорального прийому.</li> <li>✓ Біодоступність ~30 %.</li> <li>✓ Максимальна концентрація через 1 годину.</li> <li>✓ Метаболізується у печінці, виводиться нирками (переважно у вигляді метаболітів).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 5–6 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сонливість, астенія, головний біль.</li> <li>✓ Екстрапірамідні симптоми (тремор, м'язові спазми, дистонії).</li> <li>✓ Тривале застосування – ризик гінекомастії, галактореї.</li> <li>✓ Алергічні реакції: висип, свербіж</li> </ul>

	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до метоклопраміду.</li> <li>✓ Паркінсонізм або одночасний прийом препаратів, що пригнічують дофамін.</li> <li>✓ Шлунково-кишкова непрохідність, кровотечі, перфорація.</li> <li>✓ Епілепсія, тяжкі депресивні стани</li> </ul>
<b>Панкреатин</b>	Група препаратів	Ферментні препарати, засоби для замісної терапії при панкреатичній недостатності
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Хронічний панкреатит.</li> <li>✓ Муковісцидоз — генетична хвороба, що викликає накопичення густого слизу в органах.</li> <li>✓ Післяопераційна недостатність підшлункової залози.</li> <li>✓ Порушення травлення, пов'язані з ферментною недостатністю</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Містить суміш травних ферментів (амілаза, липаза, протеаза).</li> <li>✓ Полегшує розщеплення білків, жирів і вуглеводів у кишечнику.</li> <li>✓ Відновлює нормальний процес травлення і всмоктування нутрієнтів</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Не всмоктується у системний кровоток (діє локально в кишечнику).</li> <li>✓ Активність зберігається в просвіті тонкої кишки.</li> <li>✓ Виводиться з калом у незміненому вигляді</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Травні розлади: нудота, діарея, біль у животі.</li> <li>✓ Рідко: алергічні реакції (висип, свербіж).</li> <li>✓ При тривалому застосуванні великих доз можливі порушення функції печінки</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до панкреатину або білків свинини/корови (залежно від джерела).</li> <li>✓ Гострий панкреатит у фазі загострення (висока активність ферментів може погіршити стан).</li> <li>✓ Механічна непрохідність кишечника</li> </ul>

## 12. Лікарські засоби, що впливають на функції нирок, міометрію та обмін сечової кислоти

<b>Гідрохлортіазид</b>	Група препаратів	Тіазидні діуретики
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Артеріальна гіпертензія.</li> <li>✓ Застійна серцева недостатність.</li> <li>✓ Едеми різного генезу (печінкові, ниркові, серцеві).</li> <li>✓ Нефролітіаз із кальцієвими каменями (для зменшення кальційурії)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує натрій-хлорний котранспорт у дистальних канальцях нирок → зменшує реабсорбцію натрію і води, що призводить до помірному діурезу.</li> <li>✓ Зменшує об'єм плазми та судинний тонус, що знижує артеріальний тиск</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: добре всмоктується з шлунково-кишкового тракту.</li> <li>✓ Біодоступність: 60–70 %.</li> <li>✓ Метаболізм: мінімальний.</li> <li>✓ Виведення: нирками (переважно в незміненому вигляді).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 6–15 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпокаліємія, гіпонатріємія, гіпомагніємія.</li> <li>✓ Гіперурикемія, подагра.</li> <li>✓ Гіперглікемія.</li> <li>✓ Гіперліпідемія.</li> <li>✓ Сухість у роті, слабкість, запаморочення</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Анурія.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність.</li> <li>✓ Гіпокаліємія або тяжка гіпонатріємія.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до сульфонамідів</li> </ul>
<b>Фуросемід</b>	Група препаратів	Петльові діуретики
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Застійна серцева недостатність.</li> <li>✓ Тяжкі набряки різного генезу.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гостра або хронічна ниркова недостатність.</li> <li>✓ Гіпертонічний криз</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує <math>\text{Na}^+ / \text{K}^+ / 2\text{Cl}^-</math> -котранспортер у товстому сегменті висхідної петлі Генле.</li> <li>✓ Викликає інтенсивний діурез та швидке зниження об'єму циркулюючої крові.</li> <li>✓ Зменшує венозний та артеріальний тиск</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: добре (після перорального прийому 50–70 %).</li> <li>✓ Біодоступність: змінна.</li> <li>✓ Метаболізм: частково у печінці.</li> <li>✓ Виведення: нирками (переважно в незміненому вигляді).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–4 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпокаліємія, гіпонатріємія, гіпомагніємія.</li> <li>✓ Гіпотензія, ортостатичні запаморочення.</li> <li>✓ Тонічні судоми, міопатії.</li> <li>✓ Тінітус, порушення слуху (при високих дозах).</li> <li>✓ Гіперурикемія</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Анурія.</li> <li>✓ Тяжка гіпонатріємія або гіпокаліємія.</li> <li>✓ Алкогольна або гепатична кома.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до сульфонамідів</li> </ul>
<b>Ацетазоламід</b>	Група препаратів	Інгібітори карбоангідази
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Глаукома (для зниження внутрішньоочного тиску).</li> <li>✓ Епілепсія (як додатковий препарат).</li> <li>✓ Метаболічний алкалоз.</li> <li>✓ Профілактика та лікування гірської хвороби</li> </ul>

	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує фермент карбоангідразу в ниркових каналцях → зменшує реабсорбцію бікарбонату натрію.</li> <li>✓ Викликає слабкий діурез і алкалізацію сечі.</li> <li>✓ Знижує продукцію водянистої вологи у оці</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке та повне.</li> <li>✓ Біодоступність: ~100 %.</li> <li>✓ Метаболізм: незначний.</li> <li>✓ Виведення: нирками (переважно в незміненому вигляді).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 10–15 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Метаболічний ацидоз.</li> <li>✓ Гіпокаліємія.</li> <li>✓ Порушення смаку, слабкість.</li> <li>✓ Тривале застосування: камені у нирках.</li> <li>✓ Пошкодження печінки (рідко)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперкаліємія.</li> <li>✓ Тяжка ниркова або печінкова недостатність.</li> <li>✓ Синдром Сьєрена-Лоуренса (дефіцит карбоангідрازی).</li> <li>✓ Алергія на сульфонаміди</li> </ul>
<b>Спіронолактон</b>	Група препаратів	Калійзберігаючі діуретики, антагоністи альдостерону
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Застійна серцева недостатність.</li> <li>✓ Артеріальна гіпертензія.</li> <li>✓ Гіперальдостеронізм (первинний та вторинний).</li> <li>✓ Асцит при цирозі печінки</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує альдостеронові рецептори у дистальних каналцях → зменшує реабсорбцію натрію та секрецію калію.</li> <li>✓ Викликає помірний діурез, зберігаючи калій</li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: добре після перорального прийому.</li> <li>✓ Біодоступність: ~70 %.</li> <li>✓ Метаболізм: печінковий (активні метаболіти).</li> <li>✓ Виведення: нирками та жовчю.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 1,5–2 години (для метаболітів – до 16 годин)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперкаліємія.</li> <li>✓ Менструальні порушення, гінекомастія.</li> <li>✓ Слабкість, запаморочення.</li> <li>✓ Шлунково-кишкові розлади</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперкаліємія.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність.</li> <li>✓ Гіпонатріємія.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату</li> </ul>
<b>Алопуринол</b>	Група препаратів	Препарати, що знижують рівень сечової кислоти (ксантиноксидазні інгібітори)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Подагра.</li> <li>✓ Гіперурикемія при онкологічних захворюваннях (профілактика при хімотерапії).</li> <li>✓ Нефролітіаз із уратними каменями.</li> <li>✓ Хвороба Леша-Ніхена (спадкова гіперурикемія)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фермент ксантиноксидазу → зменшує утворення сечової кислоти з гіпоксантину і ксантину.</li> <li>✓ Знижує концентрацію сечової кислоти в крові та сечі</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: добре після перорального прийому.</li> <li>✓ Біодоступність: 70–90 %.</li> <li>✓ Метаболізм: у печінці до активного метаболіту оксипуринолу.</li> <li>✓ Виведення: нирками.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 1–2 години (для алопуринолу), 15–30 годин (для оксипуринолу)</li> </ul>

	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Аллергічні реакції (висип, свербіж).</li> <li>✓ Гепатит, порушення функції печінки.</li> <li>✓ Лейкопенія, тромбоцитопенія.</li> <li>✓ Гастроінтестинальні розлади (нудота, біль у животі)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до алопуринолу.</li> <li>✓ Тяжка печінкова недостатність.</li> <li>✓ Одночасний прийом з препаратами, що викликають гіперчутливість (наприклад, азатіоприн) без контролю</li> </ul>
<b>Окситоцин</b>	Група препаратів	Гормони (пептидний гормон гіпоталамо-гіпофізарної системи)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Стимуляція пологової діяльності.</li> <li>✓ Профілактика та лікування післяпологової кровотечі.</li> <li>✓ Підсилення скорочення матки при аборті (медичний контроль)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Зв'язується з окситоциновими рецепторами у міометрії → стимулює скорочення матки.</li> <li>✓ Стимулює секрецію простагландинів та підсилює родову діяльність</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: незначне після перорального прийому, застосовується парентерально.</li> <li>✓ Метаболізм: швидке розщеплення в плазмі та печінці.</li> <li>✓ Виведення: нирками та печінкою.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 3–5 хвилин (дуже короткий)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпертонічні скорочення матки → біль, розриви.</li> <li>✓ Гіпотензія (при швидкому введенні).</li> <li>✓ Нудота, блювання.</li> <li>✓ Вкрай рідко: аритмії, судоми</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Передчасне відшарування плаценти.</li> <li>✓ Неправильне положення плода (тазове передлежання).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Стан після кесаревого розтину без медичного нагляду.</li> <li>✓ Двійнята або багатоплідна вагітність (ризик гіперстимуляції)</li> </ul>
<b>Левоноргестрел</b>	Група препаратів	Протизаплідні засоби (синтетичний прогестаген)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Контрацепція (екстрена та регулярна).</li> <li>✓ Гормональна терапія при порушеннях менструального циклу.</li> <li>✓ Профілактика ендометріозу та його симптомів</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищує в'язкість цервікального слизу → перешкоджає проникненню сперматозоїдів.</li> <li>✓ Підтримує ендометрій у стані, несприятливому для імплантації.</li> <li>✓ При екстреному застосуванні може пригнічувати овуляцію</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидко після перорального прийому.</li> <li>✓ Біодоступність: 95 %.</li> <li>✓ Метаболізм: печінка (через CYP3A4).</li> <li>✓ Виведення: частково з сечею та калом.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 24 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Зміни менструального циклу, кровотечі.</li> <li>✓ Нудота, біль у животі, головний біль.</li> <li>✓ Чутливість молочних залоз.</li> <li>✓ Рідко: тромбоз, порушення обміну речовин</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ТромбоеMBOLічні захворювання.</li> <li>✓ Вагітність.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату.</li> <li>✓ Тяжка печінкова недостатність</li> </ul>

### 13. Спазмолітичні лікарські засоби міотропної дії

<b>Дрогаверину гідрохлорид</b>	Група препаратів	Спазмолітики (похідні індолу, миотропні спазмолітики)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Спазми гладкої мускулатури при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, жовчних шляхів, сечовивідних шляхів.</li> <li>✓ Коліки нирок або жовчних шляхів.</li> <li>✓ Спазми судин (наприклад, при підвищеному тонусі судин).</li> <li>✓ Профілактика та симптоматичне лікування під час пологів (зменшення спазмів матки)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фермент фосфодіестеразу IV → підвищує рівень цАМФ у гладком'язових клітинах.</li> <li>✓ Зменшує вхід кальцію в клітини → розслаблює гладку мускулатуру.</li> <li>✓ Не впливає на серцевий ритм і артеріальний тиск у терапевтичних дозах</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидко після перорального або парентерального введення.</li> <li>✓ Біодоступність: ~40–50 % після перорального прийому.</li> <li>✓ Метаболізм: печінковий (частково з утворенням метаболітів).</li> <li>✓ Виведення: нирками (переважно у вигляді метаболітів).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 7–16 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпотензія (рідко).</li> <li>✓ Серцебиття, тахікардія.</li> <li>✓ Нудота, запаморочення, головний біль.</li> <li>✓ Алергічні реакції (висип, свербіж)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до дрогаверину.</li> <li>✓ Тяжка гіпотензія.</li> <li>✓ Серйозна тахіаритмія.</li> <li>✓ Під час вагітності лише за показаннями і під контролем лікаря</li> </ul>

#### 14. Лікарські засоби, що впливають на систему крові

<b>Заліза сульфат</b>	Група препаратів	Препарати заліза
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Залізодефіцитна анемія.</li> <li>✓ Профілактика дефіциту заліза при вагітності, лактації, у дітей.</li> <li>✓ Порушення еритропоезу при хронічних захворюваннях</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Відновлює запаси заліза в організмі.</li> <li>✓ Забезпечує необхідний мікроелемент для синтезу гемоглобіну та ферментів, що містять залізо</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: в тонкому кишечнику (покращується при наявності вітаміну С).</li> <li>✓ Біодоступність: 10–30 %.</li> <li>✓ Метаболізм: частково у печінці.</li> <li>✓ Виведення: переважно нирками та кишечником.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 6–12 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, біль у шлунку, закрепи або діарея.</li> <li>✓ Потемніння калу.</li> <li>✓ Алергічні реакції (рідко)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гемохроматоз та інші стани надлишку заліза.</li> <li>✓ Гострі запальні захворювання шлунково-кишкового тракту.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату</li> </ul>
<b>Менадіон</b>	Група препаратів	Вітаміни (вітамін К, коагулянтні засоби)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика та лікування кровотеч, пов'язаних з дефіцитом вітаміну К.</li> <li>✓ Геморагічна хвороба новонароджених.</li> <li>✓ Порушення синтезу факторів згортання крові (після антикоагулянтної терапії або при печінковій недостатності)</li> </ul>

	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активує ферменти <math>\gamma</math>-карбоксилування глутамінових залишків у факторах згортання (II, VII, IX, X).</li> <li>✓ Сприяє утворенню функціонально активних факторів згортання</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: добре після перорального введення.</li> <li>✓ Метаболізм: печінковий.</li> <li>✓ Виведення: частково з жовчю.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 1–2 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Алергічні реакції (висип, свербіж).</li> <li>✓ Гіпербілірубінемія у новонароджених (рідко)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до вітаміну К.</li> <li>✓ Тяжка печінкова недостатність.</li> <li>✓ Неконтрольовані кровотечі невизначеної етіології</li> </ul>
<b>Транексамова кислота</b>	Група препаратів	Антифібринолітики
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика та лікування кровотеч при травмах, операціях, після пологів.</li> <li>✓ Менорагія (надмірні менструальні кровотечі).</li> <li>✓ Кровотечі при геморагічних діатезах</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує активність плазміногену → зменшує перетворення плазміногену на плазмін.</li> <li>✓ Блокує розщеплення фібрину → стабілізує згусток крові</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке після перорального прийому.</li> <li>✓ Біодоступність: 30–50 %.</li> <li>✓ Метаболізм: мінімальний.</li> <li>✓ Виведення: нирками в незміненому вигляді.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–3 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тромбоз (рідко).</li> <li>✓ Нудота, блювання, діарея.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Головний біль, запаморочення.</li> <li>✓ Алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активні тромботичні процеси.</li> <li>✓ Гіперчутливість до препарату.</li> <li>✓ Схильність до тромбозів.</li> <li>✓ Порушення функції нирок (значне)</li> </ul>
<b>Ацетилсаліцилова кислота</b>	Група препаратів	Нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), антитромботичні засоби
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Біль, запалення, лихоманка.</li> <li>✓ Профілактика серцево-судинних захворювань (у низьких дозах).</li> <li>✓ Артрит, ревматизм.</li> <li>✓ Профілактика тромбозів</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгибує фермент циклооксигеназу (ЦОГ-1 і ЦОГ-2) → зменшує синтез простагландинів.</li> <li>✓ У низьких дозах пригнічує агрегацію тромбоцитів (антиагрегантний ефект)</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке після перорального прийому.</li> <li>✓ Метаболізм: частково в печінці до саліцилату.</li> <li>✓ Виведення: нирками (залежно від рН сечі).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 15–20 хвилин (ацетилсаліцилова кислота), 2–3 години (саліцилати)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Шлунково-кишкові розлади (печія, виразка, кровотеча).</li> <li>✓ Гіперчутливість (висип, бронхоспазм).</li> <li>✓ Тромбоцитопенія, кровотечі.</li> <li>✓ Рідко: синдром Рея у дітей</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки.</li> <li>✓ Активні кровотечі.</li> <li>✓ Гіперчутливість до НПЗП.</li> <li>✓ Діти до 12 років (ризик синдрому Рея)</li> </ul>

<b>Клопідогрел</b>	Група препаратів	Антиагреганти (інгібітори тромбоцитарної агрегації)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика інфаркту міокарда та інсульту.</li> <li>✓ Профілактика тромбозів після стентування коронарних артерій.</li> <li>✓ При атеросклеротичних захворюваннях периферичних артерій</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокада P2Y<sub>12</sub>-рецепторів ADP на тромбоцитах.</li> <li>✓ Запобігає агрегації тромбоцитів та утворенню тромбів</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке після перорального прийому</li> <li>✓ Метаболізм: печінковий (через CYP2C19) до активного метаболіту.</li> <li>✓ Біодоступність: ~50 % (після метаболізму).</li> <li>✓ Виведення: нирками та кишечником.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 7–8 годин для активного метаболіту</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Кровотечі різної локалізації.</li> <li>✓ Нудота, діарея.</li> <li>✓ Алергічні реакції (висип, свербіж).</li> <li>✓ Тромбоцитопенія (рідко)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активні кровотечі.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату.</li> <li>✓ Важка печінкова недостатність</li> </ul>
<b>Гепарин натрію</b>	Група препаратів	Антикоагулянти (прямі)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика та лікування венозних тромбозів і тромбоемболій.</li> <li>✓ Профілактика тромбозів після операцій.</li> <li>✓ Підтримка прохідності катетерів</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активує антитромбін III → інгібує тромбін та фактори згортання (Ха, ІХа, ХІа).</li> <li>✓ Знижує утворення фібрину → запобігає формуванню тромбів</li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Введення: парентерально (підшкірно або внутрішньовенно)</li> <li>✓ Біодоступність: 30–70 % при підшкірному введенні.</li> <li>✓ Метаболізм: ретикулоендотеліальна система.</li> <li>✓ Виведення: нирки (частково).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 1–2 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Кровотечі.</li> <li>✓ Гепарин-індукована тромбоцитопенія (ГІТ).</li> <li>✓ Алергічні реакції.</li> <li>✓ Підвищення печінкових ферментів</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активні кровотечі.</li> <li>✓ Тромбоцитопенія, пов'язана з гепарином.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до гепарину.</li> <li>✓ Недавні операції на мозку, очах або спинному мозку</li> </ul>
<b>Еноксапарин натрію</b>	Група препаратів	Антикоагулянти (низькомолекулярні гепарини, НМГ)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика та лікування венозних тромбозів і тромбоемболій.</li> <li>✓ Профілактика ускладнень після операцій або при обмеженій рухливості.</li> <li>✓ Гострий коронарний синдром</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фактор Ха і частково тромбін.</li> <li>✓ Менше впливає на тромбоцити → нижчий ризик ГІТ порівняно з нефракціонованим гепарином</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Введення: підшкірно.</li> <li>✓ Біодоступність: ~90 %.</li> <li>✓ Метаболізм: печінковий.</li> <li>✓ Виведення: нирками.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 4–7 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Кровотечі.</li> <li>✓ Гіпокаліємія.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гематоми у місці ін'єкції.</li> <li>✓ Рідко: тромбоцитопенія</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активні кровотечі.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до НМГ або гепарину.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність (корекція дози).</li> <li>✓ Тромбоцитопенія, пов'язана з гепарином</li> </ul>
<b>Варфарин</b>	Група препаратів	Антикоагулянти (непрямі, пероральні)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика та лікування венозних тромбозів і тромбоемболій</li> <li>✓ Профілактика інсульту у хворих з фібриляцією передсердь.</li> <li>✓ Профілактика тромбозів після протезування клапанів серця</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фермент редуктазу вітаміну К → пригнічує синтез факторів згортання II, VII, IX, X.</li> <li>✓ Знижує здатність крові до утворення тромбів</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке після перорального прийому.</li> <li>✓ Біодоступність: ~100 %.</li> <li>✓ Метаболізм: печінковий (CYP2C9).</li> <li>✓ Виведення: нирками та жовчю.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 36–42 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Кровотечі.</li> <li>✓ Некроз шкіри (рідко).</li> <li>✓ Алергічні реакції.</li> <li>✓ Гіпоплазія кісток при тривалому застосуванні</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активні кровотечі.</li> <li>✓ Неконтрольовані гіпертонія та інсульт у гострій фазі.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до варфарину.</li> <li>✓ Вагітність (особливо I триместр)</li> </ul>

<b>Альтеплаза</b>	Група препаратів	Тромболітики (фібринолітики, активатори плазміногену)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гострий інфаркт міокарда (за певними критеріями часу від початку симптомів).</li> <li>✓ Гострий ішемічний інсульт.</li> <li>✓ Тромбоемболія легеневої артерії.</li> <li>✓ Тромбоз катетерів</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активує плазміноген → перетворює його на плазмін.</li> <li>✓ Плазмін розщеплює фібрин у тромбі → розчинення згустку крові</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Введення: внутрішньовенне струминне або краплинне.</li> <li>✓ Біодоступність: 100 % (внутрішньовенно).</li> <li>✓ Метаболізм: печінковий.</li> <li>✓ Виведення: нирками та ретикулоендотеліальною системою.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 4–6 хвилин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Кровотечі (найчастіше небезпечні внутрішньочерепні та шлунково-кишкові).</li> <li>✓ Алергічні реакції.</li> <li>✓ Гіпотензія.</li> <li>✓ Серцеві аритмії (рідко при інфаркті міокарда)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активні кровотечі.</li> <li>✓ Недавні великі операції або травми.</li> <li>✓ Інсульт з крововиливом у минулому.</li> <li>✓ Аневризма або серйозні судинні порушення.</li> <li>✓ Гіпертонічна криза з ризиком крововиливу</li> </ul>
<b>Дабігатрану етексилат</b>	Група препаратів	Антикоагулянти (прямі інгібітори тромбіну, пероральні)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика інсульту та системної емболії у хворих з фібриляцією передсердь (невалвулярна форма).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Лікування та профілактика венозного тромбозу та тромбоемболії легеневої артерії.</li> <li>✓ Профілактика тромбозів після ортопедичних операцій (ендопротезування колінного та тазостегнового суглоба)</li> </ul>
Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Прямий, конкурентний інгібітор тромбіну (фактор ІІа).</li> <li>✓ Блокує перетворення фібриногену на фібрин → запобігає утворенню тромбів</li> </ul>
Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: після перорального прийому (біодоступність ~6–7 %).</li> <li>✓ Прийом у капсулах: метаболізм до активної форми після абсорбції.</li> <li>✓ Метаболізм: мінімальний.</li> <li>✓ Виведення: переважно нирками (~80 %).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 12–17 годин</li> </ul>
Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Кровотечі (шлунково-кишкові, внутрішньочерепні).</li> <li>✓ Диспепсичні розлади (нудота, біль у животі).</li> <li>✓ Алергічні реакції (рідко).</li> <li>✓ Гематурія, носові кровотечі</li> </ul>
Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Активні кровотечі.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність (кліренс креатиніну &lt; 30 мл/хв).</li> <li>✓ Протезовані клапани серця (не застосовується)</li> </ul>

## 15. Вітамінні лікарські засоби

<b>Ергокальциферол</b>	Група препаратів	Вітаміни (вітамін D)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Рахіт у дітей.</li> <li>✓ Остеомаляція у дорослих.</li> <li>✓ Профілактика та лікування дефіциту вітаміну D.</li> <li>✓ Супровідна терапія при остеопорозі</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищує всмоктування кальцію та фосфору в кишечнику.</li> <li>✓ Сприяє мінералізації кісток.</li> <li>✓ Регулює концентрацію кальцію та фосфору у крові</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: у тонкому кишечнику (покращується при наявності жирів).</li> <li>✓ Метаболізм: у печінці → 25-гідроксивітамін D, потім у нирках → активна форма 1,25(OH)<sub>2</sub>D.</li> <li>✓ Виведення: переважно з жовчю.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 19–48 годин (для 25-гідроксивітаміну D)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперкальціємія та гіперкальціурія при передозуванні.</li> <li>✓ Нудота, блювання, запори.</li> <li>✓ Алергічні реакції (рідко)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперкальціємія, гіперкальціурія.</li> <li>✓ Тяжкі порушення функції нирок.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату</li> </ul>
<b>Ретинолу ацетат</b>	Група препаратів	Вітаміни (вітамін A, ретиноїди)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика та лікування гіповітамінозу A.</li> <li>✓ Зорові порушення (куряча сліпота).</li> <li>✓ Дерматологічні захворювання (як компонент комплексної терапії)</li> </ul>

	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Забезпечує синтез родопсину у сітківці → покращує зір у темряві.</li> <li>✓ Регулює диференціацію епітеліальних клітин.</li> <li>✓ Підтримує нормальний стан шкіри та слизових</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: у кишечнику, покращується при жирах.</li> <li>✓ Метаболізм: печінка → депо у вигляді ретинолу.</li> <li>✓ Виведення: жовч, частково нирками.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 50–60 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Передозування: нудота, блювання, головний біль, біль у кістках, гепатотоксичність.</li> <li>✓ Алергічні реакції.</li> <li>✓ Гіпервітаміноз А (хронічний передоз)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпервітаміноз А.</li> <li>✓ Печінкова недостатність.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату.</li> <li>✓ Вагітність (ризик тератогенності при високих дозах)</li> </ul>
<b>Аскорбінова кислота</b>	Група препаратів	Вітаміни (гідросольний вітамін, антиоксидант)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Цинга (гострий та хронічний дефіцит вітаміну С).</li> <li>✓ Профілактика та корекція дефіциту при підвищених потребах.</li> <li>✓ Підтримка імунітету.</li> <li>✓ Як допоміжний засіб при загоєнні ран</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сприяє синтезу колагену.</li> <li>✓ Підвищує резистентність судин.</li> <li>✓ Антиоксидант, нейтралізує вільні радикали.</li> <li>✓ Полегшує всмоктування заліза</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидко в тонкому кишечнику.</li> <li>✓ Метаболізм: частково у печінці.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Виведення: нирками у вигляді метаболітів.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 8–40 годин (залежно від дози)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Високі дози: діарея, нудота, біль у животі.</li> <li>✓ Рідко: алергічні реакції.</li> <li>✓ Може підвищувати ризик утворення каменів у нирках при надмірному вживанні</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до препарату.</li> <li>✓ Схильність до каменеутворення у нирках.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність</li> </ul>
<b>Фолієва кислота</b>	Група препаратів	Вітаміни (група В (В <sub>9</sub> ), кофермент у метаболізмі)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Дефіцит фолієвої кислоти (анемія).</li> <li>✓ Профілактика дефектів нервової трубки у плода під час вагітності.</li> <li>✓ Порушення еритропоезу та метаболізму амінокислот</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Входить у коферментні форми → необхідний для синтезу ДНК та РНК.</li> <li>✓ Сприяє нормальному росту та диференціації клітин, особливо еритроцитів</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: у тонкому кишечнику.</li> <li>✓ Метаболізм: печінка → активна форма (тетрагідрофолат).</li> <li>✓ Виведення: нирками.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 1–3 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Рідко: алергічні реакції (висип, свербіж).</li> <li>✓ Високі дози: можливе маскування дефіциту вітаміну В<sub>12</sub></li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату.</li> <li>✓ Неконтрольований дефіцит вітаміну В<sub>12</sub> (маскування симптомів анемії)</li> </ul>

## 16. Гормональні лікарські засоби

<b>Левотироксин натрію</b>	Група препаратів	Гормони щитоподібної залози (синтетичний тироксин, T4)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпотиреоз (вроджений або набутий).</li> <li>✓ Профілактика та лікування зоба.</li> <li>✓ Замісна терапія після тиреоїдектомії або радіойодтерапії</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Замінює відсутній тироксин (T4).</li> <li>✓ Підвищує метаболізм у тканинах, впливає на ріст, розвиток і термогенез</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: 40–80 % після перорального прийому, покращується на порожній шлунок.</li> <li>✓ Метаболізм: у печінці → частково в активний трийодтиронін (T3).</li> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 6–7 днів</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ При передозуванні: тахікардія, тремор, підвищена пітливість, безсоння, діарея.</li> <li>✓ Серйозні ускладнення: аритмії, остеопороз при тривалому застосуванні</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Неконтрольований тиреотоксикоз.</li> <li>✓ Інфаркт міокарда в гострій фазі.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату</li> </ul>
<b>Преднізолон</b>	Група препаратів	Глюкокортикоїди (синтетичні стероїди)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Запальні та алергічні захворювання.</li> <li>✓ Аутоімунні хвороби.</li> <li>✓ Замісна терапія при недостатності кори надниркових залоз.</li> <li>✓ Онкологічні та гемопатологічні стани (як компонент комбінованої терапії)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує синтез простагландинів та цитокінів → зменшує запалення.</li> <li>✓ Імуносупресивний ефект (пригнічує активність імунних клітин).</li> <li>✓ Метаболічні ефекти: стимулює глюконеогенез, розпад білків, мобілізацію жирів</li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке при пероральному прийомі.</li> <li>✓ Метаболізм: печінка.</li> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–4 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищення артеріального тиску.</li> <li>✓ Затримка рідини та натрію.</li> <li>✓ Гіперглікемія.</li> <li>✓ Підвищена схильність до інфекцій.</li> <li>✓ Остеопороз, виразкова хвороба при тривалому застосуванні</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Вірусні, бактеріальні та грибкові інфекції (якщо не проводиться антиінфекційна терапія).</li> <li>✓ Неконтрольний діабет.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату</li> </ul>
<b>Інсулін</b>	Група препаратів	Гормони підшлункової залози (антидіабетичні препарати, замісна терапія)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Цукровий діабет 1 типу.</li> <li>✓ Цукровий діабет 2 типу (у разі недостатнього контролю глікемії).</li> <li>✓ Гестаційний діабет</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сприяє транспорту глюкози в клітини.</li> <li>✓ Знижує глюкозу крові.</li> <li>✓ Підвищує синтез глікогену, білків і жирів</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Введення: підшкірно, іноді внутрішньовенно (швидкодіючі форми).</li> <li>✓ Початок дії: залежить від виду інсуліну (від 15 хв до 2 годин).</li> <li>✓ Тривалість дії: від 4 до 24 годин (залежить від форми).</li> <li>✓ Метаболізм: печінка та нирки</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпоглікемія.</li> <li>✓ Реакції у місці ін'єкції.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Збільшення маси тіла.</li> <li>✓ Рідко: алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпоглікемія.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до інсуліну</li> </ul>
<b>Метформіну гідрохлорид</b>	Група препаратів	Антидіабетичні засоби (бігуаніди)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Цукровий діабет 2 типу (монотерапія або комбінована терапія).</li> <li>✓ Іноді при полікістозі яєчників (ПКЯ)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Знижує продукцію глюкози у печінці.</li> <li>✓ Підвищує чутливість периферичних тканин до інсуліну.</li> <li>✓ Помірно уповільнює всмоктування глюкози у кишечнику</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: 50–60 % при пероральному прийомі.</li> <li>✓ Метаболізм: незначний.</li> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 4–6 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Диспепсичні явища (нудота, діарея).</li> <li>✓ Метаболічний ацидоз (рідко).</li> <li>✓ Зниження апетиту</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тяжка ниркова або печінкова недостатність.</li> <li>✓ Метаболічний ацидоз, лактоацидоз у анамнезі.</li> <li>✓ Гіперчутливість до препарату</li> </ul>
<b>Беклометазону дипропіонат</b>	Група препаратів	Глюкокортикоїди для інгаляцій (антиастматичні препарати)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика та підтримуюча терапія бронхіальної астми.</li> <li>✓ Хронічні обструктивні захворювання легень (ХОЗЛ)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Протизапальна дія на дихальні шляхи.</li> <li>✓ Знижує набряк слизової та гіперреактивність бронхів.</li> <li>✓ Інгібує синтез медіаторів запалення</li> </ul>

	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Введення: інгаляційно.</li> <li>✓ Біодоступність: низька системна (менше побічних ефектів).</li> <li>✓ Метаболізм: печінка.</li> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–5 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Локальні: кандидоз ротової порожнини, подразнення горла.</li> <li>✓ Рідко: системні ефекти глюкокортикоїдів (при тривалому використанні).</li> <li>✓ Кашель, сухість у роті</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату.</li> <li>✓ Активні інфекції дихальних шляхів (вірусні, бактеріальні, грибкові)</li> </ul>

## 17. Лікарські засоби – солі металів

<b>Магнію сульфат</b>	Група препаратів	Мінеральні препарати, сольові засоби
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика та лікування гіпомагніємії.</li> <li>✓ Стан після судом, міокардіальні аритмії, гіпертонія у вагітних (еклампсія).</li> <li>✓ Як легке проносне при запорах</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Відновлює нормальний рівень магнію в організмі.</li> <li>✓ Зменщує збудливість нервової та м'язової тканини.</li> <li>✓ Розслаблює гладку мускулатуру судин і матки</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: при пероральному застосуванні часткове; внутрішньовенно – повне.</li> <li>✓ Метаболізм: незначний.</li> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 4–5 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Діарея, нудота.</li> <li>✓ При передозуванні: гіпотензія, пригнічення дихання, м'язова слабкість.</li> <li>✓ Брадикардія</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність.</li> <li>✓ Брадикардія, серцева блокада.</li> <li>✓ Гіпермагніємія</li> </ul>
<b>Калію / магнію аспарагінат</b>	Група препаратів	Мінеральні та метаболічні препарати
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Профілактика та корекція дефіциту калію та магнію.</li> <li>✓ Метаболічні порушення при перевтомі, стресі, серцево-судинних захворюваннях.</li> <li>✓ Підтримуюча терапія при аритміях</li> </ul>

Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Джерело іонів калію та магнію → відновлює електролітний баланс.</li> <li>✓ Сприяє нормальній роботі серцево-судинної системи та м'язів.</li> <li>✓ Підвищує енергетичний обмін у клітинах</li> </ul>
Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке при пероральному застосуванні.</li> <li>✓ Метаболізм: аспарагінат → метаболізується у циклі Кребса.</li> <li>✓ Виведення: нирки</li> </ul>
Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, диспепсичні явища.</li> <li>✓ При передозуванні: аритмії, слабкість, м'язові судоми</li> </ul>
Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперкаліємія або гіпермагніємія.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату</li> </ul>

## 18. Протиалергічні лікарські засоби

<b>Дифенгідраміну гідрохлорид (Димедрол)</b>	Група препаратів	Антигістамінні препарати I покоління
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Алергічні реакції: кропив'янка, риніт, кон'юнктивіт.</li> <li>✓ Анафілактичні реакції (допоміжно).</li> <li>✓ Безсоння та короткочасна тривога (як седативний засіб).</li> <li>✓ Протиблювотний засіб</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Блокує H1-гістамінові рецептори → зменшує алергічні прояви.</li> <li>✓ Має седативну та протисудомну дію.</li> <li>✓ Місцево зменшує свербіж та запалення</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке при пероральному прийомі.</li> <li>✓ Метаболізм: печінка.</li> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 3–6 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сонливість, втома.</li> <li>✓ Сухість у роті, запор, затримка сечі.</li> <li>✓ Тахікардія, запаморочення.</li> <li>✓ Рідко: алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Глаукома закритокутова.</li> <li>✓ Сечокам'яна хвороба, затримка сечі.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до препарату.</li> <li>✓ Тяжкі серцево-судинні захворювання</li> </ul>
<b>Левоцетиризин (Алерзин)</b>	Група препаратів	Антигістамінні препарати II покоління
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Алергічний риніт (сезонний та цілорічний).</li> <li>✓ Хронічна кропив'янка.</li> <li>✓ Полегшення симптомів алергії (свербіж, набряк, слъзотеча)</li> </ul>

Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Селективно блокує H1-гістамінові рецептори.</li> <li>✓ Зменшує набряклість та свербіж.</li> <li>✓ Практично не проникає через гематоенцефалічний бар'єр мінімальна седативна дія</li> </ul>
Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке, біодоступність близько 90 %.</li> <li>✓ Метаболізм: мінімальний.</li> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 7–10 годин</li> </ul>
Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сонливість (рідко).</li> <li>✓ Головний біль, слабкість.</li> <li>✓ Сухість у роті.</li> <li>✓ Рідко: алергічні реакції</li> </ul>
Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до левоцетиризину або цетиризину.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність (потрібна корекція дози)</li> </ul>

## 19. Протипухлинні лікарські засоби

<b>Метотрексат</b>	Група препаратів	Антиметаболіти, цитостатики, імуносупресори
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Онкологічні захворювання: лейкемія, лімфома, рак молочної залози, рак яєчників.</li> <li>✓ Аутоімунні хвороби: ревматоїдний артрит, псоріаз, системний червоний вовчак (як імуносупресор)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фермент дигідрофолатредуктазу → блокує синтез ДНК, РНК та білків.</li> <li>✓ Підвищує апоптоз клітин із швидким поділом.</li> <li>✓ Імуносупресивний ефект при аутоімунних хворобах</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: 30–60 % при пероральному застосуванні. Розподіл: у багатьох тканинах, особливо у печінці, нирках, синовіальній рідині.</li> <li>✓ Метаболізм: печінка.</li> <li>✓ Виведення: нирки, частково через жовч.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 3–10 годин (залежно від дози та режиму)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Мієлосупресія (анемія, лейкопенія, тромбоцитопенія).</li> <li>✓ Печінкова токсичність.</li> <li>✓ Стоматит, нудота, блювання.</li> <li>✓ Пневмонія, алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тяжкі порушення функції печінки або нирок.</li> <li>✓ Гіпопластична анемія, лейкопенія.</li> <li>✓ Вагітність та годування груддю.</li> <li>✓ Підвищена чутливість до метотрексату</li> </ul>

## 20. Антисептичні та дезінфікуючі лікарські засоби

<b>Хлоргексидину біглюконат</b>	Група препаратів	Антисептики
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Обробка шкіри та слизових при хірургічних втручаннях.</li> <li>✓ Профілактика та лікування інфекцій у порожнині рота (глосит, стоматит, пародонтоз).</li> <li>✓ Дезінфекція рук, поверхонь та медичного інструменту</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Руйнує клітинні мембрани бактерій → бактеріостатична та бактерицидна дія.</li> <li>✓ Активний проти грампозитивних та грамнегативних бактерій, менш активний проти грибів</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ При місцевому застосуванні системне всмоктування мінімальне.</li> <li>✓ Метаболізується частково у печінці.</li> <li>✓ Виводиться з жовчю та сечею</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Місцеве подразнення шкіри або слизових.</li> <li>✓ Аллергічні реакції, рідко набряк.</li> <li>✓ Забарвлення зубної емалі при тривалому застосуванні</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до хлоргексидину.</li> <li>✓ Не використовувати у вухо, очі та пошкоджену мозкову оболонку</li> </ul>
<b>Калію перманганат</b>	Група препаратів	Антисептики, окислювальні засоби
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Обробка ран, виразок, опіків.</li> <li>✓ Дезінфекція шкіри та слизових.</li> <li>✓ Лікування дерматитів, грибкових уражень шкіри</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Потужний окислювач → руйнує клітинні мембрани бактерій та грибів.</li> <li>✓ Знебарвлює органічні речовини на поверхні</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ При місцевому застосуванні системне всмоктування мінімальне.</li> <li>✓ Метаболізується у організмі до марганцевих сполук.</li> <li>✓ Виводиться нирками</li> </ul>

	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Опіки та подразнення шкіри при високих концентраціях.</li> <li>✓ Алергічні реакції.</li> <li>✓ Забарвлення шкіри та одягу</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до перманганату.</li> <li>✓ Не використовувати у концентрованому вигляді на слизових</li> </ul>
<b>Ніфуроксазид</b>	Група препаратів	Антибактеріальні препарати для лікування кишкових інфекцій (нітрофурани)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гострі діарейні синдроми бактеріальної етіології.</li> <li>✓ Профілактика та лікування інфекцій кишечника, спричинених кишковою паличкою, сальмонелою</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Порушує синтез ДНК бактерій → бактерицидна дія.</li> <li>✓ Практично не всмоктується у системний кровоток → дія обмежена кишечником</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: мінімальне при пероральному прийомі.</li> <li>✓ Метаболізм: печінка.</li> <li>✓ Виведення: переважно з калом</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Диспепсичні явища (нудота, біль у животі).</li> <li>✓ Алергічні реакції (рідко).</li> <li>✓ Місцеві ефекти: висип, свербіж</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до ніфуроксазиду.</li> <li>✓ Тяжка ниркова або печінкова недостатність.</li> <li>✓ Діти до 1 року (залежить від форми випуску)</li> </ul>

## 21. Антибактеріальні та протигрибкові лікарські засоби

<b>Амоксицилін+ клавуланова кислота</b>	Група препаратів	Антибіотики – пеніциліни з інгібітором β-лактамази
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інфекції дихальних шляхів (бронхіт, пневмонія, тонзиліт, синусит).</li> <li>✓ Інфекції сечостатевої системи (пієлонефрит, цистит).</li> <li>✓ Інфекції шкіри, м'яких тканин, кісток і суглобів.</li> <li>✓ Інфекції жовчовивідних шляхів</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Амоксицилін – β-лактамний антибіотик, пригнічує синтез клітинної стінки бактерій → бактерицидна дія.</li> <li>✓ Клавуланова кислота – необоротно інгібує β-лактамази → захищає амоксицилін від руйнування</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: добре після перорального прийому (біодоступність ~70 %).</li> <li>✓ Метаболізм: частково в печінці.</li> <li>✓ Виведення: нирки (переважно у незміненому вигляді).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 1–1,5 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Диспепсичні явища (нудота, діарея).</li> <li>✓ Алергічні реакції (висип, свербіж, кропив'янка).</li> <li>✓ Кандидоз (дисбактеріоз).</li> <li>✓ Псевдомембранозний коліт (рідко)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Алергія на пеніциліни або β-лактами.</li> <li>✓ Тяжкі порушення функції печінки.</li> <li>✓ Індивідуальна непереносимість компонентів</li> </ul>
<b>Цефтриаксон натрію</b>	Група препаратів	Антибіотики – цефалоспорины III покоління (β-лактами)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інфекції дихальних шляхів, ЛОР-органів.</li> <li>✓ Сепсис, менінгіт, перитоніт.</li> <li>✓ Інфекції сечостатевої системи.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інфекції шкіри, кісток, суглобів.</li> <li>✓ Профілактика післяопераційних інфекцій</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Пригнічує синтез клітинної стінки бактерій → бактерицидна дія.</li> <li>✓ Стійкий до більшості β-лактамаз</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Введення: внутрішньовенно або внутрішньом'язово.</li> <li>✓ Біодоступність: 100 % (парентерально).</li> <li>✓ Метаболізм: печінка (частково).</li> <li>✓ Виведення: нирки та жовч (~50 / 50).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 6–9 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Алергічні реакції (висип, кропив'янка, анафілаксія).</li> <li>✓ Біль у місці ін'єкції.</li> <li>✓ Диспепсичні розлади.</li> <li>✓ Тимчасове підвищення печінкових ферментів</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Алергія на цефалоспорини або пеніциліни.</li> <li>✓ Новороджені з гіпербілірубінемією.</li> <li>✓ Тяжкі захворювання печінки або нирок</li> </ul>
<b>Меропенем</b>	Група препаратів	Антибіотики – карбапенеми (β-лактамні антибіотики широкого спектра)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тяжкі інфекції: сепсис, перитоніт, менінгіт.</li> <li>✓ Інфекції дихальних, сечових, шлунково-кишкових шляхів.</li> <li>✓ Внутрішньолікарняні інфекції, резистентні штами бактерій</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує синтез клітинної стінки бактерій.</li> <li>✓ Стійкий до β-лактамаз.</li> <li>✓ Діє бактерицидно на широкий спектр грампозитивних і грамнегативних бактерій</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Введення: внутрішньовенно.</li> <li>✓ Біодоступність: 100 %.</li> <li>✓ Метаболізм: мінімальний.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 1–2 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, діарея, біль у животі.</li> <li>✓ Висип, свербіж, алергічні реакції.</li> <li>✓ Судоми (рідко, при високих дозах або нирковій недостатності)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до карбапенемів, пеніцилінів, цефалоспоринів.</li> <li>✓ Вагітність (з обережністю).</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність (потрібна корекція дози)</li> </ul>
<b>Доксицикліну моногідрат</b>	Група препаратів	Антибіотики – тетрацикліни (бактеріостатичні)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інфекції дихальних шляхів, ЛОР-органів.</li> <li>✓ Урогенітальні інфекції (у т. ч. хламідіоз).</li> <li>✓ Інфекції шкіри, очей.</li> <li>✓ Хвороба Лайма, рикетсіози.</li> <li>✓ Профілактика малярії при подорожах</li> </ul>
	Механізм дії	✓ Інгібує синтез білка на рівні рибосом (зв'язується з 30S-субодиницею) → бактеріостатична дія
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: 90–100 % після перорального прийому.</li> <li>✓ Метаболізм: мінімальний.</li> <li>✓ Виведення: жовч і сеча.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 16–18 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, блювання, фотосенсибілізація.</li> <li>✓ Дисбактеріоз, кандидоз.</li> <li>✓ Алергічні реакції.</li> <li>✓ У дітей — порушення розвитку зубів і кісток</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Вагітність і грудне вигодовування.</li> <li>✓ Діти до 8 років.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до тетрациклінів.</li> <li>✓ Тяжкі ураження печінки</li> </ul>
<b>Гентаміцину сульфат</b>	Група препаратів	Антибіотики – аміноглікозиди
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тяжкі бактеріальні інфекції: сепсис, перитоніт, пневмонія.</li> <li>✓ Інфекції сечових шляхів, шкіри, м'яких тканин, кісток.</li> <li>✓ Інфекції, спричинені грамнегативними бактеріями (<i>E. coli</i>, <i>Klebsiella</i>, <i>Pseudomonas</i>)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Зв'язується з 30S-субодиницею рибосоми → порушує синтез білка.</li> <li>✓ Діє бактерицидно, спричиняючи загибель клітини.</li> <li>✓ Активний переважно проти аеробних грамнегативних бактерій</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Введення: внутрішньом'язово, внутрішньовенно.</li> <li>✓ Всмоктування: погане через ШКТ (тому парентерально).</li> <li>✓ Виведення: нирки у незміненому вигляді.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–3 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нефротоксичність (ураження нирок).</li> <li>✓ Ототоксичність (порушення слуху, вестибулярної функції).</li> <li>✓ Нейром'язова блокада.</li> <li>✓ Алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Підвищена чутливість до аміноглікозидів.</li> <li>✓ Ниркова недостатність.</li> <li>✓ Вагітність і лактація (ризик для плода – ототоксичність)</li> </ul>
<b>Кларитроміцин</b>	Група препаратів	Антибіотики – макроліди (похідне еритроміцину)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інфекції дихальних шляхів, ЛОР-органів (фарингіт, тонзиліт, бронхіт, пневмонія).</li> <li>✓ Інфекції шкіри та м'яких тканин.</li> <li>✓ Виразкова хвороба (у складі терапії <i>Helicobacter pylori</i>)</li> </ul>

	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Зв'язується з 50S-субодиницею рибосоми → блокує синтез білка.</li> <li>✓ Діє <b>бактеріостатично</b>, у високих концентраціях — <b>бактерицидно</b></li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: добре після перорального прийому (біодоступність ~50 %).</li> <li>✓ Метаболізм: у печінці (з утворенням активного метаболіту – 14-гідроксикларитроміцину).</li> <li>✓ Виведення: нирки та жовч.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 3–7 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, блювання, біль у животі, діарея.</li> <li>✓ Тимчасове порушення смаку.</li> <li>✓ Підвищення печінкових ферментів.</li> <li>✓ Подовження інтервалу QT (аритмії)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до макролідів.</li> <li>✓ Печінкова недостатність.</li> <li>✓ Одночасне застосування з препаратами, що подовжують QT</li> </ul>
<b>Ципрофлоксацину гідрохлорид</b>	Група препаратів	Антибіотики – фторхінолони
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інфекції дихальних, сечових, шлунково-кишкових шляхів.</li> <li>✓ Кістково-суглобові, шкірні інфекції.</li> <li>✓ Сепсис, черевний тиф, гонорея.</li> <li>✓ Профілактика інфекцій при імуносупресії</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує ферменти ДНК-гіразу та топоізомеразу IV → блокує реплікацію ДНК.</li> <li>✓ Діє бактерицидно</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: добре після перорального прийому (біодоступність ~70 %).</li> <li>✓ Метаболізм: печінка (частково).</li> <li>✓ Виведення: нирки (60–70 %).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 4–5 годин</li> </ul>

	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, блювання, діарея.</li> <li>✓ Головний біль, безсоння.</li> <li>✓ Фототоксичність.</li> <li>✓ Порушення сухожиль (тендиніт, розрив).</li> <li>✓ Подовження QT</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Вагітність і лактація.</li> <li>✓ Діти та підлітки до 18 років (через ризик ураження хрящів).</li> <li>✓ Підвищена чутливість до хінолонів</li> </ul>
<b>Ко-тримоксазол</b>	Група препаратів	Комбінований антибактеріальний засіб (сульфаніламід + інгібітор дигідрофолатредуктази)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інфекції сечових шляхів (цистит, пієлонефрит).</li> <li>✓ Інфекції дихальних шляхів (бронхіт, пневмонія).</li> <li>✓ Кишкові інфекції (шигеліоз, сальмонельоз).</li> <li>✓ Профілактика <i>Pneumocystis jirovecii</i> у імуносупресованих хворих</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сульфаметоксазол блокує синтез фолієвої кислоти (інгібіція дигідрофолатсинтетази).</li> <li>✓ Триметоприм блокує дигідрофолатредуктазу → подвійна блокада синтезу ДНК.</li> <li>✓ Ефект – бактерицидний (синергізм)</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке і повне.</li> <li>✓ Метаболізм: печінка.</li> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 8–12 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, блювання, висип, свербіж.</li> <li>✓ Алергічні реакції, фотосенсибілізація.</li> <li>✓ Гематологічні зміни (лейкопенія, тромбоцитопенія).</li> <li>✓ Гіперкаліємія (через триметоприм)</li> </ul>

	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Вагітність, лактація.</li> <li>✓ Дефіцит фолієвої кислоти, мегалобластна анемія.</li> <li>✓ Тяжкі захворювання печінки та нирок</li> </ul>
<b>Флуконазол</b>	Група препаратів	Протигрибкові засоби (триазольні антимікотики)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Кандидози різної локалізації (оральний, вагінальний, системний).</li> <li>✓ Криптококовий менінгіт.</li> <li>✓ Профілактика грибкових інфекцій у пацієнтів з імунодефіцитом</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інгібує фермент ланостерол-14<math>\alpha</math>-деметилазу → порушує синтез ергостеролу в клітинній мембрані грибів.</li> <li>✓ Діє фунгістатично, у високих концентраціях – фунгіцидно</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: високе, незалежне від прийому їжі (біодоступність &gt; 90 %).</li> <li>✓ Метаболізм: мінімальний (печінка).</li> <li>✓ Виведення: нирки у незміненому вигляді.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 30 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, біль у животі, діарея.</li> <li>✓ Підвищення активності печінкових ферментів.</li> <li>✓ Головний біль, запаморочення.</li> <li>✓ Рідко – алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до флуконазолу або інших азолів.</li> <li>✓ Одночасне застосування з препаратами, що подовжують QT.</li> <li>✓ Тяжка печінкова недостатність (з обережністю)</li> </ul>

## 22. Протитуберкульозні та противірусні лікарські засоби

<b>Рифампіцин</b>	Група препаратів	Протитуберкульозні засоби (антибіотики широкого спектра, група рифаміцинів)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Туберкульоз усіх форм і локалізацій (у складі комбінованої терапії).</li> <li>✓ Менінгіт, викликаний <i>Neisseria meningitidis</i> (профілактика носійства).</li> <li>✓ Лепра (у комбінації з іншими препаратами)</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Пригнічує ДНК-залежну РНК-полімеразу бактерій → блокує синтез РНК → бактерицидна дія.</li> <li>✓ Активний проти <i>Mycobacterium tuberculosis</i>, грампозитивних і деяких грамнегативних бактерій</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: добре при пероральному прийомі (знижується з їжею).</li> <li>✓ Метаболізм: печінковий (індуктор ферментів цитохрому Р450).</li> <li>✓ Виведення: з жовчю та сечею.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–5 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гепатотоксичність (підвищення трансаміназ, гепатит).</li> <li>✓ Диспепсичні явища.</li> <li>✓ Забарвлення сечі, слини, поту в червоно-оранжевий колір.</li> <li>✓ Алергічні реакції.</li> <li>✓ Тромбоцитопенія, анемія (рідко)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тяжкі ураження печінки.</li> <li>✓ Гіперчутливість до рифампіцину.</li> <li>✓ Одночасний прийом з певними антиретровірусними або протимікозними препаратами (через індукцію ферментів)</li> </ul>
<b>Ізоніазид</b>	Група препаратів	Протитуберкульозні засоби (похідні гідразиду ізонікотинової кислоти).
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Лікування усіх форм туберкульозу (у комбінації з іншими протитуберкульозними засобами).</li> <li>✓ Профілактика туберкульозу у контактних осіб або у ВІЛ-інфікованих пацієнтів</li> </ul>

	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Після активації бактеріальними ферментами пригнічує синтез міколевих кислот – структурних компонентів клітинної стінки <i>Mycobacterium tuberculosis</i>.</li> <li>✓ Діє бактерицидно на мікобактерії, що активно діляться</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке і повне після перорального прийому.</li> <li>✓ Метаболізм: у печінці шляхом ацетилювання (швидкість залежить від генетичних особливостей – «швидкі» і «повільні» ацетилятори).</li> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 1–4 години</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гепатотоксичність.</li> <li>✓ Полінейропатія (через дефіцит вітаміну В<sub>6</sub> ).</li> <li>✓ Гіперглікемія, судоми.</li> <li>✓ Алергічні реакції (висип, лихоманка)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Захворювання печінки.</li> <li>✓ Епілепсія, судомні стани.</li> <li>✓ Гіперчутливість до ізоніазиду.</li> <li>✓ Для профілактики полінейропатії призначають піридоксин (вітамін В<sub>6</sub> ) одночасно з ізоніазидом</li> </ul>
<b>Ацикловір</b>	Група препаратів	Противірусні засоби (похідні гуанозину)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Інфекції, спричинені вірусами простого герпесу (<i>HSV-1</i>, <i>HSV-2</i>).</li> <li>✓ Вітряна віспа, оперізувальний герпес (<i>Varicella-Zoster virus</i>).</li> <li>✓ Профілактика герпетичних інфекцій у імуносупресованих пацієнтів</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Після фосфорилювання вірусною тимідинкіназою → активна форма блокує вірусну ДНК-полімеразу.</li> <li>✓ Пригнічує реплікацію вірусної ДНК → вірусостатична дія</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: часткове (біодоступність 10–30 %).</li> <li>✓ Метаболізм: мінімальний.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Виведення: нирки (у незміненому вигляді).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 2–3 години (подовжується при нирковій недостатності)</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, діарея.</li> <li>✓ Головний біль, запаморочення.</li> <li>✓ При внутрішньовенному введенні – нефротоксичність (кристалурія).</li> <li>✓ Рідко – висип, свербіж</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до ацикловіру.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність (потрібна корекція дози)</li> </ul>
<b>Озельтамівіру фосфат</b>	Група препаратів	Противірусні засоби – інгібітори нейрамінідази
	Показання для застосування	✓ Лікування та профілактика грипу типу А і В (включно з пандемічними штамми)
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Конкурентно пригнічує фермент <b>нейрамінідазу</b> на поверхні вірусів грипу → перешкоджає виходу нових вірусних частинок із клітини.</li> <li>✓ Зменшує тривалість і тяжкість симптомів грипу</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: швидке з травного тракту.</li> <li>✓ Метаболізм: у печінці до активного метаболіту (озельтамівір карбоксилат).</li> <li>✓ Виведення: нирки.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 6–10 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Нудота, блювання, біль у животі.</li> <li>✓ Головний біль, безсоння.</li> <li>✓ Рідко – психоневрологічні порушення (галюцинації, збудження у дітей).</li> <li>✓ Алергічні реакції</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до озельтамівіру.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність (потрібна корекція дози)</li> </ul>

### 23. Протипротозойні та антигельмінтні лікарські засоби

<b>Метронідазол</b>	Група препаратів	Протимікробні та протипротозойні засоби (похідні 5-нітроімідазолу)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Анаеробні інфекції (<i>Bacteroides</i>, <i>Clostridium</i>).</li> <li>✓ Трихомоніаз, лямбліоз, амебіаз.</li> <li>✓ Виразкова хвороба (у комбінації для ерадикації <i>Helicobacter pylori</i>).</li> <li>✓ Профілактика післяопераційних ускладнень при втручаннях на кишечнику</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ В анаеробних мікроорганізмах відновлюється до активних метаболітів → пошкоджує ДНК → порушує синтез нуклеїнових кислот.</li> <li>✓ Діє бактерицидно та протипротозойно</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: добре після перорального прийому (біодоступність ~100 %).</li> <li>✓ Метаболізм: печінковий.</li> <li>✓ Виведення: нирки (частково з жовчю).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 8 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Металевий присмак у роті, нудота, блювання.</li> <li>✓ Головний біль, запаморочення, судоми (рідко).</li> <li>✓ Потемніння сечі.</li> <li>✓ Реакція типу «антабусу» при одночасному прийомі алкоголю (нудота, тахікардія, гіпотонія)</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Вагітність (I триместр), лактація.</li> <li>✓ Захворювання печінки, ЦНС.</li> <li>✓ Алкоголізм або одночасне вживання етанолу</li> </ul>
<b>Альбендазол</b>	Група препаратів	✓ Протипаразитарні (протигельмінтні) засоби широкого спектра, похідні бензімідазолу
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гельмінтози: аскаридоз, ентеробіоз, трихоцефальоз, анкілостомоз.</li> <li>✓ Тканинні гельмінтози (ехінококоз, нейроцистицеркоз).</li> <li>✓ Змішані паразитарні інвазії</li> </ul>

	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Порушує полімеризацію тубуліну в клітинах паразитів → руйнує цитоскелет, пригнічує поглинання глюкози.</li> <li>✓ Виснажує енергетичні запаси → загибель паразита</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Всмоктування: низьке, але зростає при прийомі з жирною їжею.</li> <li>✓ Метаболізм: у печінці до активного метаболіту (альбендазол-сульфоксид).</li> <li>✓ Виведення: нирки та жовч.</li> <li>✓ Період напіввиведення: 8–12 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Біль у животі, нудота.</li> <li>✓ Підвищення печінкових ферментів.</li> <li>✓ Головний біль, запаморочення.</li> <li>✓ Алергічні реакції (висип, свербіж).</li> <li>✓ При тривалому застосуванні – лейкопенія</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Вагітність і лактація.</li> <li>✓ Ураження сітківки ока.</li> <li>✓ Тяжкі захворювання печінки.</li> <li>✓ Діти до 2 років (залежно від форми випуску)</li> </ul>

## 24. Лікарські засоби антидотної терапії

<b>Дефероксаміну мезилат</b>	Група препаратів	Хелатуючі (антидотні) засоби – антидот при отруєнні залізом і алюмінієм
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гостре або хронічне отруєння препаратами заліза (<math>Fe^{3+}</math>).</li> <li>✓ Вторинний гемохроматоз (накопичення заліза при частих гемотрансфузіях, таласемії).</li> <li>✓ Алюмінієва інтоксикація у хворих на діалізі</li> </ul>
	Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Утворює з іонами <math>Fe^{3+}</math> і <math>Al^{3+}</math> стабільні комплекси (фероксамін, алюміній-хелат), які не беруть участі в біохімічних реакціях.</li> <li>✓ Комплекси легко виводяться із сечею → зменшується токсичний ефект металів</li> </ul>
	Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Введення: внутрішньом'язово, внутрішньовенно, підшкірно.</li> <li>✓ Всмоктування: погане при пероральному прийомі (тому не застосовується внутрішньо).</li> <li>✓ Виведення: нирки (забарвлює сечу у червоно-рожевий колір).</li> <li>✓ Період напіввиведення: 6 годин</li> </ul>
	Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіпотензія (при швидкому введенні).</li> <li>✓ Запаморочення, тахікардія.</li> <li>✓ Алергічні реакції (висип, свербіж, бронхоспазм).</li> <li>✓ Порушення зору або слуху при тривалому лікуванні</li> </ul>
	Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до препарату.</li> <li>✓ Тяжка ниркова недостатність (через ниркове виведення комплексу)</li> </ul>
<b>Налоксону гідрохлорид</b>	Група препаратів	Антагоністи опіоїдних рецепторів (антидот до наркотичних анальгетиків)
	Показання для застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гостре отруєння опіоїдами (морфін, героїн, фентаніл, метадон тощо).</li> <li>✓ Пригнічення дихання після операцій (викликане опіоїдами).</li> <li>✓ Неонатальна асфіксія через введення матері наркотичних анальгетиків</li> </ul>

Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Конкурентно блокує <math>\mu</math>-, <math>\kappa</math>-, <math>\delta</math>-опіоїдні рецептори в ЦНС → витісняє наркотики з рецепторів.</li> <li>✓ Швидко усуває пригнічення дихання, гіпотензію, седацию.</li> <li>✓ Не має власної анальгетичної дії</li> </ul>
Фармакокінетика	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Введення: внутрішньовенно, внутрішньом'язово, підшкірно, інтраназально.</li> <li>✓ Початок дії: через 1–2 хвилини (в/в).</li> <li>✓ Тривалість дії: 30–90 хвилин.</li> <li>✓ Метаболізм: печінка.</li> <li>✓ Виведення: нирки</li> </ul>
Побічна дія	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Тахікардія, підвищення артеріального тиску.</li> <li>✓ Збудження, тремор, нудота, блювання.</li> <li>✓ Гострий абстинентний синдром у наркозалежних</li> </ul>
Протипоказання	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гіперчутливість до препарату.</li> <li>✓ Обережно при серцево-судинних захворюваннях (ризик аритмій).</li> </ul>

*Навчальне видання*

# **ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

**(ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВХОДЯТЬ ДО КРОК-1)**

**ЕЛЕКТРОННИЙ МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК**

для здобувачів другого магістерського рівня вищої освіти  
з дисципліни «Фармакологія» спеціальності І8 Фармація

**Електронне практичне видання**

***Укладачі:***

**Еберле Лідія Вікторівна**

**Сазонов Кирило Дмитрович**

*В авторській редакції*

Затв. авт. 12.03.2026. Шрифт Times New Roman.  
Системні вимоги: операційна система сумісна з програмним забезпеченням  
для читання файлів формату PDF.  
Обсяг 1,6 МБ. Зам. № 3105.

Видавець і виготовлювач  
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.  
вул. Університетська, 12, м. Одеса, 65082, Україна  
Тел.: (048) 723 28 39, e-mail: druk@onu.edu.ua