

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ФАРМАКОЛОГІЯ

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК
ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЛІЦЕНЗІЙНОГО
ІСПИТУ «КРОК-1»**

За редакцією професора С. Ю. Штриголя

Харків
Видавництво НФаУ
2024

УДК 615. 1/.3
ББК 42.143+52.82
Ф24

*Рекомендовано Центральною методичною радою
Національного фармацевтичного університету
(протокол № 3 від 25.04.2024 р.)*

Автори: Штриголь С. Ю., Щокіна К. Г., Деримедвідь Л. В., Белік Г. В., Степанова С. І.,
Кононенко А. В., Таран А. В., Матвійчук А. В., Койро О. О., Савохіна М. В.,
Жаботинська Н. В., Цеменко К. В.

Рецензенти:

Я. В. Рожковський, доктор медичних наук, зав. кафедри фармакології та фармакогнозії
Одеського національного медичного університету;

О. Я. Міщенко, доктор фармацевтичних наук, професор кафедри клінічної фармакології
Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного
університету.

**Фармакологія : навчально-методичний посібник для підготовки до
ліцензійного іспиту «Крок-1» / С. Ю. Штриголь, К. Г. Щокіна, Л. В.
Деримедвідь та ін. ; за ред. проф. С. Ю. Штриголя. – Харків : Вид-во НФаУ,
2024. – 160 с.**

Навчально-методичний посібник призначений для підготовки здобувачів вищої освіти
до ліцензійного іспиту «Крок-1» з освітньої компоненти «Фармакологія».

Рекомендовано для здобувачів вищої освіти фармацевтичних закладів вищої освіти та
фармацевтичних факультетів закладів вищої освіти.

© Штриголь С.Ю., Щокіна К.Г.,
Деримедвідь Л.В., Белік Г.В., Степанова С.І.,
Кононенко А.В., Таран А.В., Матвійчук А.В.,
Койро О.О., Савохіна М.В., Жаботинська
Н.В., Цеменко К.В.
© НФаУ, 2024

ЗМІСТ

Вступ	4
Загальна фармакологія.....	5
Лікарські засоби, що впливають на аферентну інервацію	
Місцеві анестетики.....	15
Лікарські засоби, що впливають на еферентну інервацію. Холінотропні препарати.....	19
Лікарські засоби, що впливають на еферентну інервацію.	
Адренотропні препарати.....	27
Антипсихотики, анксиолітики, седативні засоби.....	36
Снодійні, протисудомні, протипаркінсонічні засоби.....	42
Препарати, що стимулюють ЦНС.....	47
Наркотичні (опіюїдні) та ненаркотичні (неопіюїдні) анальгетики, НПЗЗ.....	51
Антиалергічні засоби.....	62
Засоби, що впливають на функцію органів дихальної системи.....	66
Засоби, що впливають на функцію органів ШКТ. Гепатопротектори.	
Ферментні препарати.....	71
Сечогінні препарати. Антиподагричні засоби.....	82
Кардіотонічні препарати.....	90
Антиангінальні препарати.....	94
Антиаритмічні препарати.....	99
Антигіпертензивні, гіполіпідемічні препарати.....	102
Препарати, що впливають на систему крові.....	110
Препарати вітамінів.....	117
Гормональні препарати та їх антагоністи. Протидіабетичні засоби ...	121
Антибластомні препарати.....	130
Антисептики та дезінфікувальні препарати.....	132
β-лактамі антибіотики: пеніциліни, цефалоспорины, монобактами, карбапенеми, тетрацикліни, азаліди, макроліди, аміноглікозиди, хлорамфеніколи, антибіотики різних груп. Протигрибкові засоби.....	135
Сульфаніламідні та протитуберкульозні препарати.....	143
Противірусні лікарські засоби.....	148
Протипротозойні лікарські засоби.....	151
Антидоти та фармакологічні антагоністи.....	154
Перелік препаратів.....	158
Література.....	159

Шановні здобувачі вищої освіти!

Фармакологія – одна з базових освітніх компонент ліцензійного іспиту КРОК-1.

Навчально-методичний посібник призначений для аудиторної та самостійної підготовки здобувачів вищої освіти до складання інтегрованого іспиту КРОК-1 – частини єдиного державного кваліфікаційного іспиту. Мета посібника – допомогти здобувачам вищої освіти ефективно опанувати тестові завдання з фармакології та успішно скласти іспит.

В навчально-методичному посібнику зібрано 458 тестових завдань основної та додаткової баз за 2013-2022 рр., розподілених на 26 тем. Завдання складаються з умови та варіантів відповіді, одна з яких правильна (виділена жирним шрифтом).

За кожною темою, до якої належать запитання із загальної фармакології та лікарські препарати з бази КРОК-1 (їх 121), наведена коротка уніфікована інформація для відповідей. Безумовно, вона не замінює матеріал підручників та лекцій, а лише лаконічно підсумовує його. Приклади пояснень для розв’язання тестового завдання дозволять здобувачам вищої освіти легко обґрунтувати правильну відповідь на інші завдання. Для цього в розділі «теоретичне обґрунтування» наведено пояснення щодо завдання, що розглядається, та споріднених з ним завдань (ключові слова виділено жирним шрифтом). Такий підхід сприяє ефективному засвоєнню фармакології.

Успішне складання ліцензійного іспиту КРОК-1 – це досвід для подальшого комплексного практично орієнтованого кваліфікаційного іспиту. Це той крок, що наближає здобувачів вищої освіти до того етапу, коли вони стають висококваліфікованими фахівцями та гідно працюють у галузі фармації.

*Колектив кафедри фармакології
та фармакотерапії*

Тема: ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ

Теоретичний матеріал

Негативні види дії ліків

Загальна фармакологія вивчає закономірності взаємодії організму та ліків, спільні для будь-яких препаратів. Велике значення має правильне розуміння негативних видів дії лікарських засобів.

Кумуляція (лат. *cumulatio* – накопичення) розвивається внаслідок накопичення ліків в організмі (**матеріальна кумуляція**) внаслідок повільного виведення (типова для ліпофільних сполук, має місце за хвороб нирок, печінки) або тривалого збереження ефектів препаратів, прийом яких припинено (**функціональна кумуляція**). Матеріальна кумуляція характерна для серцевих глікозидів, солей важких металів, бромідів; функціональна – для психотропних (типових антипсихотиків, тощо), етилового спирту. Іноді явище кумуляції використовують для досягнення терапевтичного ефекту (приклад – серцеві глікозиди: насичувальна та підтримувальна дози).

Звикання (син. толерантність; лат. *tolerantia* – терпіння, виносливість) – стан, коли при повторному введенні ліків у попередніх дозах зменшується їх ефективність. Швидке звикання до ліків – **тахіфілаксія** (*tachys* – швидкий, *phylaxis* – захист). Вона характерна для ефедрину г/х, нафазоліну, тощо.

Лікарська залежність (пристрасть) характеризується нездоланим бажанням регулярно вживати певний препарат. Вона зазвичай виникає до препаратів, що викликають ейфорію (наприклад, наркотичні анальгетики). Виділяють **психічну** (при ній певний засіб застосовують для поліпшення психічного стану) і **фізичну залежність** (критерій – абстинентний синдром). **Абстиненція (абстинентний синдром)** – не лише психічний дискомфорт, почуття страху, а й соматичні розлади (наприклад, біль, артеріальна гіпертензія, нудота, тощо) у відповідь на відсутність препарату, що викликав пристрасть.

Дисбіоз – порушення складу нормальної мікрофлори організму та розвиток патогенних мікроорганізмів (викликають антимікробні препарати).

Ембріотоксична дія виникає на ранніх строках вагітності (у перші два тижні). Це наслідок токсичної дії ліків спочатку на запліднену яйцеклітину, а потім на ембріон. Ембріотоксична дія ліків зазвичай призводить до викидня. **Тератогенна дія** (грецьк. *teras* – «потвора, потворність») – аномалії розвитку плода – виникає з 3 по 10 тижнів вагітності, коли відбувається диференціювання тканин плода та органогенез, і полягає у вадах розвитку. Функціонально-структурні порушення плода під впливом ліків, що здатні проникати крізь плаценту, називають **фетотоксичною дією** (лат. *fetus* – плід), вона виникає у III

триместрі вагітності. **Мутагенна дія** – це зміни спадкової інформації, виникнення мутацій у статевих або соматичних клітинах під впливом ліків. **Бласто-могенна (канцерогенна) дія** – здатність ліків викликати пухлини, що тісно пов'язана з мутагенною дією.

Синдром скасування (відміни) – загострення хвороби, що виникає при раптовому скасуванні ліків після тривалого застосування.

Фармакокінетика

Фармакокінетика (грецьк. *pharmakon* – лікарський засіб, *kinetikos* – той, що рухає) вивчає всмоктування (абсорбцію), транспорт кров'ю та розподіл в організмі, перетворення (біотрансформацію, метаболізм) і виведення (екскрецію) ліків із організму.

Комбіноване застосування ліків

Ліки комбінують задля підвищення терапевтичного ефекту, зменшення або запобігання небажаних ефектів фармакотерапії або скорочення терміну лікування. При комбінованому застосуванні ліків можлива **фармацевтична, фармакокінетична і фармакодинамічна взаємодія**.

Фармацевтична взаємодія ґрунтується на фізичних, фізико-хімічних і хімічних реакціях лікарських речовин у складі однієї лікарської форми або при спільному застосуванні декількох ліків. **Фармакокінетична взаємодія** виявляється на етапах всмоктування, транспорту, розподілу, біотрансформації та виведення та полягає у зміні концентрації певного препарату в крові під впливом іншого. **Фармакодинамічна взаємодія** спостерігається, якщо при спільному застосуванні ліків виникають зміни їх ефектів через вплив на специфічні рецептори, клітини, органи або системи.

Результат взаємодії ліків – зниження чи зникнення ефекту, його перекручення або збільшення аж до розвитку токсичних явищ. Якщо два препарати діють в одному напрямку, взаємодію називають **синергізмом**. Він виявляється у 2 основних формах: **адитивний ефект** або **сумація** (ефект комбінації ліків дорівнює сумі ефектів кожного препарату, трапляється за однакового механізму дії) та **потенціювання** (ефект комбінації суттєво вище, ніж сума ефектів окремих препаратів, має місце за різних механізмів дії). Якщо внаслідок взаємодії двох препаратів ефекти одного з них зменшуються або зникають, таке явище називають **антагонізмом**. Його широко використовують для усунення негативної дії ліків, а також при отруєннях. Розрізняють **фізичний, хімічний і фізіологічний антагонізм** (останній може бути **конкурентний і неконкурентний, одnobічний і двобічний**).

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
В аптеку звернувся хворий, який впродовж місяця приймав феназепам. Хворий наполягав на придбанні ще двох упаковок цього препарату, пояснюючи це тим, що без феназепаму погано себе почуває. Що полягає в основі побічної дії препарату, що розвинулася в хворого? A. Лікарська залежність B. Синдром післядії C. Толерантність D. Ідіосинкразія E. Кумуляція	Лікарська залежність (наркоманія) – непереборне прагнення хворих до повторного прийому ліків (наприклад, застосування феназепаму, наркотичних анальгетиків).
У наркоманів після закінчення дії наркотику виникають тяжкі психічні, неврологічні та соматичні порушення. Як називається цей симптомокомплекс? A. Абстинентний синдром B. Ідіосинкразія C. Сенсibilізація D. Кумуляція E. Толерантність	Абстинентний синдром (абстиненція) – симптомокомплекс, що супроводжується тяжкими психічними, неврологічними та соматичними порушеннями, виникає після закінчення дії наркотичних анальгетиків, барбітуратів та інших засобів, що викликають фізичну залежність.
У наркоманів після закінчення дії наркотику виникають тяжкі психічні, неврологічні та соматичні порушення. Як називається цей симптомокомплекс? A. Абстинентний синдром B. Тахіфілаксія C. Сенсibilізація D. Кумуляція E. Толерантність	
Пацієнтка, яка впродовж тривалого часу лікувала інсомнію препаратом з групи барбітуратів, вирішила припинити його прийом. Незабаром у хворої з'явилися агресія, дратівливість, тремор, порушення апетиту, ортостатична гіпотензія, порушення зору. Який побічний ефект став причиною таких симптомів?	Абстинентний синдром може виникати після тривалого лікування інсомнії препаратами з групи барбітуратів та їх припинення. Симптомами абстинентного синдрому можуть бути

A. Абстинентний синдром B. Тахіфілаксія C. Сенсibiliзація D. Кумуляція E. Тератогенність	агресія, дратівливість, тремор, порушення апетиту, ортостатична гіпотензія, порушення зору, тощо.
Поясніть лікарю-інтерну, як коректно називати явище, коли при тривалому застосуванні препарату його ефективність знижується. A. Звикання B. Тахіфілаксія C. Кумуляція D. Сенсibiliзація E. Залежність	Звикання – стан, коли знижується ефективність (чутливість) препарату при його тривалому застосуванні. Звикання може виникати за використання наркотичних анальгетиків (морфін), послаблюючих препаратів (бісакодил), тощо.
Поясніть лікарю-інтерну, як коректно назвати явище, коли при довготривалому застосуванні препарату, його ефективність зменшується: A. Звикання B. Тахіфілаксія C. Кумуляція D. Сенсibiliзація E. Залежність	
До наркологічного відділення надійшов пацієнт із діагнозом морфiнізм. Лікар констатував зниження фармакологічної активності морфіну. Як називається явище, коли ефективність препарату зменшується у разі його повторного введення? A. Звикання B. Матеріальна кумуляція C. Сумація D. Антагонізм E. Функціональна кумуляція	
У наркологічне відділення поступив хворий з діагнозом морфiнізм. Лікар відмітив зниження фармакологічної активності морфіну. Як називається явище, коли знижується ефективність препарату при його повторному введенні? A. Звикання	

В. Антагонізм С. Матеріальна кумуляція D. Сумація Е. Функціональна кумуляція	
Хворому 76 років з приводу хронічного запору лікар призначив препарат бісакодил. Через 3 тижні лікування хворий звернув увагу на зменшення послаблюючого ефекту. З розвитком якого побічного явища це пов'язано? A. Звикання В. Залежність С. Сенсibiliзація D. Кумуляція Е. Дисбактеріоз	
Після тривалого застосування ізосорбїду мононітрату для профілактики нападів стенокардії хворий звернув увагу на зниження ефекту останнього. Яке явище мало місце? A. Толерантність В. Алергія С. Кумуляція D. Потенціювання Е. Фізична залежність	Толерантність (звикання) – стан, коли при повторному введенні ліків знижується їх ефект, наприклад, при тривалому застосуванні ізосорбїду мононітрату.
Толерантність до лікарського препарату – це: A. Зниження чутливості до препарату після його повторного застосування В. Висока чутливість до препарату при першому його застосуванні С. Підвищення чутливості до препарату після його повторного застосування D. Низька чутливість до препарату при першому його застосуванні Е. Зниження дози препарату після його першого застосування	
При тривалому застосуванні фенобарбіталу у хворого з епілепсією розвинулася толерантність до препарату. Що полягає в основі розвитку цього явища?	Фенобарбітал є індуктором мікросомальних ферментів печінки, в зв'язку з чим збільшується

A. Прискорення біотрансформації B. Зменшення процесу всмоктування C. Підвищення чутливості рецепторів D. Пригніблення біотрансформації E. Зменшення процесу всмоктування	ся швидкість його метаболізму (прискорення біотрансформації) та зменшується його фармакологічний ефект при лікуванні хворого на епілепсію (толерантність). Крім того, при застосуванні фенобарбіталу збільшується швидкість метаболізму білірубіну в крові у хворого з жовтяницею.
Хворому з жовтяницею (підвищення рівня білірубіну в крові) в комплексній терапії був призначений фенобарбітал. Яка мета цього призначення? A. Для прискорення метаболізму білірубіну внаслідок індукції мікросомальних ферментів B. В якості сильного снодійного засобу C. Як інгібітор мікросомальних ферментів печінки D. Як гепатопротектор E. Для підвищення імунітету	
Хворому алергічним ринітом призначили ефедрин в краплях для носа. Закапування в ніс значно погіршило стани хворого, що спонукало до використання цього засобу кожні 2 години, але ефекту не було. Що полягає в основі неефективності ефедрину? A. Тахіфілаксія B. Лікарська залежність C. Кумуляція D. Алергія E. Ідіосинкразія	В основі неефективності ефедрину після частого закапування його в ніс кожні 2 години хворому на алергічний риніт полягає явище швидкого звикання – тахіфілаксія.

Як називається здатність ліків накопичуватися в організмі хворого? A. Кумуляція B. Антагонізм C. Синергізм D. Звикання E. Алергія	Кумуляція – здатність ліків або їх ефектів накопичуватися в організмі. Найчастіше цей стан розвивається внаслідок захворювань печінки і нирок – органів, що відіграють провідну роль в елімінації ліків.
Кумуляції ліків сприяють захворювання: A. Печінки і нирок B. Дихальних шляхів C. ЦНС D. Сполучної тканини E. Опорно-рухового апарату	
Тривале використання антибактеріальних засобів з широким спектром дії для пацієнта закінчилося госпіталізацією з діагнозом кандидоз. Яка побічна реакція антибіотикотерапії виникла у хворого? A. Дисбіоз B. Токсична реакція C. Ендотоксична реакція D. Алергічна реакція E. Формування резистентних штамів мікроорганізмів	Дисбіоз – стан мікробного дисбалансу (якісна та/або кількісна зміна мікроорганізмів) в організмі, який може призвести до хвороби (напр. кандидозу). Найчастіше виникає при застосуванні антибіотиків та ін. антибактеріальних засобів широкого спектру дії.
У пацієнтки, яка під час вагітності (5-10 тижнів) приймала для лікування епілепсії натрію вальпроат, народилася дитина з патологією хребта (спина біфіда). Яка побічна дія препарату стала причиною вади розвитку? A. Тератогенна B. Фетотоксична C. Ембріотоксична D. Сенсibiliзуюча E. Мутагенна	Аномалії розвитку у плода (наприклад, патологія хребта), що виникають при застосуванні препаратів у I триместрі вагітності (наприклад, лікування епілепсії натрію вальпроатом), називається тератогенна дія.
Як називають явище, коли один препарат підсилює дію іншого? A. Потенціювання	Потенціювання (один із проявів синергізму) – явище, коли один пре-

В. Антагонізм С. Сенсibilізація D. Абстиненція Е. Тахіфілаксія	парат підсилює дію іншого.
Лікар – провізоріві: “Нагадаєте мені, колего, як називається явище, коли один препарат посилює дію іншого?” A. Потенціювання В. Антагонізм С. Сенсibilізація D. Абстиненція Е. Тахіфілаксія	
Як називається явище, коли один лікарський засіб посилює дію іншого? A. Синергізм В. Сенсibilізація С. Абстиненція D. Тахіфілаксія Е. Антагонізм	
Для усунення больового синдрому після операції лікар спільно з анальгетиками призначив хворому димедрол. Який від взаємодії ліків був використаний? A. Потенціювання В. Антагонізм неконкурентний С. Антагонізм конкурентний D. Аддитивна дія Е. Синергоантагонізм	Прикладом потенціювання може бути спільне призначення анальгетика з димедролом для усунення больового синдрому (цей блокатор H₁-гістамінових рецепторів значно посилює знеболювальну дію анальгетиків).
Як називається явище, коли один препарат послаблює дію іншого? A. Антагонізм В. Звикання С. Сенсibilізація D. Потенціювання Е. Тахіфілаксія	Антагонізм – явище, при якому один препарат послаблює або усуває дію іншого. Прикладом є прозерин, що знижує дію міорелаксанта тубокурарину (прозерин інгібує холінестеразу, це веде до накопичення ацетилхоліну, а він у нервово-

	м'язових синапсах витискає тубокурарин із зв'язку з Н-холінорецепторами).
Під час оперативного втручання із застосуванням міорелаксанта тубокурарину у пацієнта розвинулося порушення дихання, яке було ліквідовано після введення прозерину. Якому терміну відповідає вказана взаємодія між ліками? A. Антагонізм B. Несумісність C. Тахіфілаксія D. Кумуляція E. Синергізм	
Відносна кількість лікарської речовини, яка поступає в системний кровообіг з місця введення називається: A. Біодоступність B. Період напівелімінації C. Період напіввиведення D. Об'єм розподілу E. Період напівабсорбції	Біодоступність – відносна кількість лікарської речовини, що надходить у системний кровообіг з місця введення препарату.
Прикладом якого типу фармацевтичної взаємодії є зменшення всмоктування препаратів групи тетрацикліну при одночасному застосуванні з антацидними засобами? A. Фармакокінетичної несумісності B. Синергізму препаратів C. Фармацевтичної несумісності D. Функціональний антагонізм препаратів E. Фармакодинамічної несумісності	Пригнічення одного з етапів фармакокінетики (наприклад, зменшення всмоктування одного препарату іншим при їх одночасному застосуванні: тетрацикліни, препарати заліза з антацидами) є прикладом фармакокінетичної несумісності.
Існує певна закономірність хімічних та біологічних процесів, які відбуваються з препаратом в організмі. Зменшення всмоктування препаратів групи тетрацикліну при їх одночасному застосуванні з антацидними засобами є прикладом: A. Фармакокінетичної несумісності	

В. Синергізму препаратів С. Фармакодинамічної несумісності Д. Фармацевтичної несумісності Е. Функціонального антагонізму препаратів	
Поясніть, чому одночасно з препаратами заліза недоцільно використовувати антацидні засоби? А. Погіршується всмоктування препаратів заліза В. Збільшується зв'язування з білками крові С. Порушується депонування заліза в організмі Д. Посилюється інтоксикація препаратами заліза Е. Прискорюється елімінація препаратів заліза	
Що означає такий фармакокінетичний параметр лікарських засобів як період напіввиведення ($T_{1/2}$)? А. Час, за який концентрація препарату в плазмі зменшується на 50% В. Об'єм плазми крові, який звільняється від препарату за одиницю часу С. Під час повного виведення препарату з організму Д. Швидкість виведення препарату через нирки Е. Співвідношення між швидкістю виведення препарату і його концентрацією в плазмі крові	Період напіввиведення (фармакокінетичний параметр $T_{1/2}$) – час, за який концентрація препарату в крові зменшується на 50%.
До якого виду фармакотерапії відносять застосування антибіотиків у разі інфекційних захворювань? А. Етіотропна В. Патогенетична С. Замісна Д. Симптоматична Е. Стимулююча	Етіотропна (причинна, каузальна) фармакотерапія спрямована на усунення причини хвороби. Вона стає можливою після того, як з'ясовані причини захворювань. З метою етіотропної терапії застосовують хіміотерапевтичні препарати (антибіотики).

Тема: ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА АФЕРЕНТНУ ІННЕРВАЦІЮ. МІСЦЕВІ АНЕСТЕТИКИ

Теоретичний матеріал

До засобів, що впливають на аферентну іннервацію, належать лікарські препарати, що діють на чутливі нервові закінчення. Вони або пригнічують передачу збудження по аферентних нервах (місцеві анестетики, в'язучі, обволікаючі, адсорбувальні препарати), або невибірково стимулюють чутливі нервові закінчення, підсилюючи аферентну імпульсацію (подразнювальні засоби).

Місцевими анестетиками називають препарати, що тимчасово пригнічують збудливість нервових закінчень і проведення збудження по чутливих нервових волокнах при контакті з ними, що веде до втрати місцевої чутливості. До місцевих анестетиків чутливі всі нервові волокна, хоча, як правило, дрібні нервові волокна чутливіші, ніж великі. Завдяки цьому відбувається послідовне виключення різних видів чутливості: першою зникає больова чутливість, потім температурна, в останню чергу – тактильна. При використанні місцевих анестетиків у високих дозах блокуються й нервові волокна, що іннервують скелетні м'язи.

Молекули місцевих анестетиків накопичуються в мембранах нервових волокон та їх закінчень. Вони зв'язуються з рецептором, що локалізується в потенціалзалежному натрієвому каналі на внутрішній поверхні оболонки нервового закінчення/волокна. Це знижує проникність мембрани для іонів натрію, перешкоджає виникненню потенціалу дії та проведенню імпульсу нервовим волокном. Існує припущення, що зменшення іонної проникності аксональних мембран може бути пов'язане з впливом анестетиків на поверхневе натягнення фосфоліпідів, що входять до їхнього складу.

Розрізняють декілька видів місцевої анестезії.

Термінальна (поверхнева) анестезія виникає за дії препаратів на чутливі нервові закінчення, що розташовані в слизових оболонках, шкірі, на поверхні рани. Для цього виду знеболення застосовують піромекаїн, лідокаїн, бензокаїн і бупівакаїн, які легко досягають чутливих нервових закінчень у зазначених структурах.

Інфільтраційна анестезія досягається пошаровим просоченням тканин розчином анестетика, починаючи зі шкіри. При цьому препарат впливає і на нервові волокна, і на закінчення. Для такого виду знеболення використовують переважно прокаїн, лідокаїн, тримекаїн.

Провідникової анестезії досягають дією місцевого анестетика на стовбур чутливого нерва, внаслідок чого він припиняє проводити больові імпульси з

рецепторів до ЦНС. Розчин анестетика вводять перинеурально. Використовують більш концентровані, ніж для інфільтраційної анестезії, розчини анестетиків (1-2 % розчин лідокаїну г/х, 0,5 % розчин бупівакаїну г/х).

Спинномозкова (корінцева) анестезія – один з варіантів провідникової анестезії. Здійснюється шляхом введення розчинів анестетиків у субарахноїдальний простір між остистими відростками поперекових хребців для дії на задні (чутливі) корінці спинного мозку. Застосовують лідокаїн, мепівакаїн. У хірургічній практиці використовують також інші різновиди провідникової анестезії: *перидуральну, паравертебральну, сакральну* тощо.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Існує кілька видів анестезії: поверхнева, інфільтраційна, провідникова, тощо. Який препарат дозволяється для використання під час наведених видів анестезії? A. Лідокаїн B. Кокаїн C. Артикаїн D. Анестезин E. Дикаїн	Лідокаїн належить до групи місцевих анестетиків. Його застосовують для всіх видів місцевої анестезії (поверхнева, інфільтраційна, провідникова). Фармакологічні ефекти: місцевоанестезуюча, антиаритмічна дія. Застосовується для місцевого знеболення (напр., при екстракції зуба), при порушенні серцевого ритму (напр., для усунення шлуночкової аритм).
Внаслідок інфаркту міокарда у хворого виникла шлуночкова аритмія. Серцевий ритм нормалізувався після введення антиаритмічного засобу з місцевоанестезуючою активністю. Який препарат був введений? A. Лідокаїн B. Новокаїнамід C. Верапаміл D. Панангін	Наявність у лідокаїну антиаритмічної дії дозволяє застосовувати його при порушенні серцевого ритму (у т.ч. шлуночкової аритмії) на тлі інфаркту міокарда. Поєднання антиаритмічної та місцевоанестезувальної дії пояс-

Е. Пропранолол	нюється спільним механізмом (блокада натрієвих каналів у мембранах).
Вкажіть препарат з місцевоанестезуючою дією для лікування шлуночкових аритмій: А. Лідокаїн В. Аміодарон С. Бупівакаїн D. Мексилетин Е. Панангін	
Який препарат з групи місцевоанестезуючих засобів застосовується у хворих з порушенням серцевого ритму? А. Лідокаїн В. Парацетамол С. Морфіну г/хл D. Кофеїн-бензоат натрію Е. Нітразепам	
Хворому з порушенням серцевого ритму ввели лідокаїн. Який фармакологічний ефект, окрім місцевоанестезуючого, має цей препарат? А. Антиаритмічний В. Жарознижувальний С. Снодійний D. Антидепресивний Е. Ноотропний	
Який місцевий анестетик краще придбати в аптеці для знеболення при екстракції зуба? А. Лідокаїн В. Дикаїн С. Анестезин D. Совкаїн Е. Кокаїн	Лідокаїн можна застосовувати для знеболення при екстракції зуба (для цього потрібна провідникова анестезія). Дикаїн та анестезин діють лише термінально, совкаїн і кокаїн в сучасних умовах не застосовують (токсичні, кокаїн до того ж викликає залежність).
Назвіть антиаритмічний препарат, який блокує натрієві канали:	

A. Лідокаїн B. Кордарон C. Ніфедипін D. Пропранолол E. Верапаміл	
---	--

Тема: ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕРЕНТНУ ІННЕРВАЦІЮ. ХОЛІНОТРОПНІ ПРЕПАРАТИ

Теоретичний матеріал

Лікарські препарати, що змінюють передачу сигналу в синапсі, мають назву синаптичні або медіаторні речовини. Вони або полегшують (діють подібно ендogenousним медіаторам, агоністи = міметики), або ускладнюють (блокують, антагоністи = блокатори) синаптичну передачу. Холінергічними (холіноміметичними) називають препарати, що відтворюють ефекти холінергічних нервів. **Холіноміметики** посилюють передачу в холінергічному синапсі. **Ацетилхолін** – це медіатор, що вивільняється в закінченнях:

- 1) усіх прегангліонарних волокон (симпатичних і парасимпатичних);
- 2) усіх постгангліонарних парасимпатичних волокон;
- 3) деяких постгангліонарних симпатичних волокон (регулюють секрецію потових залоз і розширення судин скелетної мускулатури);
- 4) нервів, що іннервують мозковий шар надниркових залоз;
- 5) соматичних нервів, що іннервують скелетні м'язи;
- 6) деяких нейронів центральної нервової системи.

Ацетилхолін зазвичай викликає збуджувальні ефекти з боку органів, винятком є його пригнічувальна дія на серце (через посилення впливу блукаючого нерву). Лікарські препарати, що відтворюють ефекти ацетилхоліну, називаються холіноміметиками. За механізмом дії вони поділяються на групи:

- а) **холіноміметики прямої дії** – агоністи М-; Н-; М- і Н-холінорецепторів;
- б) **антихолінестеразні засоби (М-, Н-холіноміметики непрямої дії)** – інгібітори ацетилхолінестерази (АХЕ), що стимулюють холінорецептори не безпосередньо, а за рахунок накопичення ацетилхоліну в синапсі.

Антихолінергічні засоби порушують проведення імпульсів у холінергічних синапсах шляхом припинення взаємодії ацетилхоліну з холінорецептором (блокада, «екранування» холінорецепторів).

Залежно від їхньої афінності (спорідненості до певного типу холінорецепторів) розрізняють **М-холіноблокатори** та **Н-холіноблокатори**.

Антихолінергічні засоби залежно від впливу на певний тип холінорецепторів зменшують холінергічну іннервацію внутрішніх органів, скелетних м'язів, чинять спазмолітичний, гіпотензивний, міорелаксуючий та інші ефекти, що використовують у комплексній терапії багатьох захворювань, у т. ч. у реанімаційно-анестезіологічній практиці та інтенсивній терапії.

М-холіноблокатори пригнічують парасимпатичну холінергічну іннервацію. Препарати цієї групи, що за хімічною структурою є четвертинними амонієвими похідними, погано проникають крізь гематоенцефалічний бар'єр і

діють на периферії, а третинні – добре проникають у ЦНС і тому викликають не лише периферійні, а й центральні ефекти.

Н-холіноблокатори поділяють на *гангліоблокатори* та *міорелаксанти*. Гангліоблокатори блокують Н-холінорецептори симпатичних і парасимпатичних гангліїв. Під впливом цих препаратів відбувається фармакологічна денервація внутрішніх органів. За тривалістю дії їх поділяють на препарати короткої, середньої та тривалої дії.

Міорелаксанти блокують Н-холінорецептори скелетних м'язів. За типом дії ці препарати поділяються на *деполяризувальні* та *антидеполяризувальні*. Вони викликають тотальне оборотне розслаблення скелетної мускулатури в такій послідовності: м'язи обличчя і шиї → м'язи верхніх і нижніх кінцівок → міжреберна дихальна мускулатура → діафрагма. Відновлення тонуусу скелетних м'язів відбувається у зворотній послідовності.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Який лікарський засіб можна використати для лікування глаукоми? A. Пілокарпіну гідрохлорид B. Діазепам C. Промедол D. Атропіну сульфат E. Кислота ацетилсаліцилова	Пілокарпіну гідрохлорид належить до групи М-холіноміметики прямої дії (холінотропний препарат). Препарат звужує зіниці, викликає міоз, знижує внутрішньоочний тиск та застосовується при глаукомі.
Назвіть препарат, що звужує зіниці та знижує внутрішньоочний тиск: A. Пілокарпіну гідрохлорид B. Фенофібрат C. Нітразепам D. Атропіну сульфат E. Дитилін	
Порекомендуйте хворому на глаукому засіб із групи М-холіноміметиків: A. Пілокарпіну гідрохлорид B. Левоміцетин C. Атропіну сульфат D. Сульфацил натрій	

Е. Ефедрину гідрохлорид Для лікування глаукоми лікар вирішив призначити хворому холіноміметичний засіб прямої дії. Який це препарат? А. Пілокарпіну гідрохлорид В. Платифіліну гідротартрат С. Сульфацил натрію Д. Атропіну сульфат Е. Цинку сульфат	
Прозерин використовується для лікування міастенії та інших захворювань м'язової системи. Цей препарат є конкурентним інгібітором ферменту: А. Ацетилхолінестераза В. Сукцинатдегідрогеназа С. Лактатдегідрогеназа Д. Цитратсинтаза Е. Аргіназа	Прозерин належить до групи антихолінестеразні препарати оборотної дії (холіноміметики непрямої дії), що інгібують фермент ацетилхолінестеразу. Препарат призначають хворим в післяопераційному періоді з атонією кишечника і сечового міхура, при міастенії, глаукомі.
Хворому з глаукомою лікар призначив прозерин у вигляді очних крапель. До якої фармакологічної групи відносять цей препарат? А. Антихолінестеразний засіб оборотної дії В. Н-холіноміметик С. М-холіноблокатор Д. β-адреноблокатор Е. α-адреноміметик	
Нервово-м'язову передачу полегшують антихолінестеразні засоби. Назвіть представника цієї групи. А. Прозерин В. Ацетилхолін С. Дипіроксим Д. Атропіну сульфат Е. Ізонітрозин	
Виберіть на аптечному складі для хірургічного відділення антихолінестеразний засіб оборотної дії для призначення хворим в післяопераційному	

періоді з атонією кишечника і сечового міхура: A. Прозерин B. Фосфакол C. Бензогексоній D. Атропіну сульфат E. Дитилін	
Антихолінестеразні засоби впливають на тонус і моторику ШКТ, сечового міхура, нервово-м'язову передачу. Який препарат є синтетичним представником цієї групи? A. Прозерин B. Сальбутамол C. Парацетамол D. Фуросемід E. Хінгамін	
Який засіб необхідно призначити хворому із післяопераційною атонією кишечника? A. Прозерин B. Сальбутамол C. Парацетамол D. Фуросемід E. Хінгамін	
У літнього хворого розвинулася післяопераційна атонія кишечника. Який антихолінестеразний препарат йому показаний? A. Прозерин B. Метопролол C. Атропіну сульфат D. Дітілін (Сукцинілхолін) E. Пілокарпіну гідрохлорид	
Який препарат із групи антихолінестеразних засобів використовується у пацієнтів у післяопераційний період із метою стимуляції перистальтики кишечника? A. Прозерин B. Галантаміну гідробромід C. Фізостигміну саліцилат D. Дипіроксим E. Ізонітрозин	

У приймальне відділення доставлений хворий із скаргами на сухість у роті, фотофобію і порушення зору. Об'єктивно: шкіра гіперемована, суха, зіниці розширені, тахікардія. Був встановлений діагноз: отруєння алкалоїдами красавки. Який з лікарських засобів доцільно використати як антидот? A. Прозерин B. Армін C. Пілокарпін D. Дипироксим E. Ацеклідін	Антихолінестеразні препарати оборотної дії, зокрема прозерін застосовуються як антидоти при отруєнні алкалоїдами красавки та при передозуванні міорелаксантів антидеполяризувального типу дії (тубокурарину хлорид).
У лікарню доставлена дитина з ознаками отруєння алкалоїдами беладонни. Який препарат необхідно застосувати в якості антидоту? A. Прозерин B. Натрію вальпроат C. Магнію сульфат D. Кофеїн-бензоат натрію E. Парацетамол	
Який препарат показаний при передозуванні міорелаксантів антидеполяризуючого типу дії? A. Прозерин B. Метопролол C. Налоксон D. Магнію сульфат E. Унітіол	
Який препарат слід призначити в разі передозування міорелаксантів деполяризуючого типу дії? A. Прозерин B. Унітіол C. Магнію сульфат D. Налоксон E. Метопролол	
При проведенні оперативного втручання в якості міорелаксанту було застосовано тубокурарину хлорид. Який засіб-антагоніст слід ввести хворому для відновлення у нього самостійного дихання?	

A. Прозерин B. Етімізол C. Цитітон D. Бензогексоній E. Дитилін	
Дайте відповідь на питання студента-практиканта: до якої групи лікарських засобів відноситься атропіну сульфат? A. М-холіноблокатори B. Альфа-адреноміметики C. Н-холіноблокатори D. Транквілізатори E. β-адреноміметики	Атропіну сульфат належить до групи М-холіноблокаторів.
Хворий 39 років страждає бронхіальною астмою і порушенням серцевого ритму у вигляді брадиаритмії. Препарати якої фармакологічної групи доцільно призначити для усунення бронхоспазму? A. М-холіноблокатори B. β –адреноблокатори C. М-холіноміметики D. Антихолінестеразні засоби E. Міорелаксанти	М-холіноблокатори зменшують холінергічну іннервацію внутрішніх органів, чинять бронхолітичну дію, що дозволяє використовувати їх при бронхіальній астмі.
Хворому з нирковою колькою в комплексну терапію використано спазмолітик групи М-холіноблокаторів, а саме: A. Атропін B. Прозерин C. Галантамін D. Дитилін E. Бензогексоній	М-холіноблокатори (Атропіну сульфат) зменшують холінергічну іннервацію внутрішніх органів, чинять спазмолітичну дію, що дозволяє використовувати їх при нирковій кольці.
Якій спазмолітик із групи М-холіноблокаторів додано до комплексної терапії пацієнту з нападом ниркової коліки? A. Атропін B. Галантамін C. Прозерин D. Бензогексоній E. Дитилін	
У пацієнта виникла атріовентрикулярна блокада.	Атропін як М-

Який лікарський засіб йому показано? A. Атропін B. Анаприлін C. Метопролол D. Пірензепін E. Клофелін	холіноблокатор зменшує пригінчувальний вплив блукаючого нерву на провідну систему серця (чинить позитивну дромоторпну дію – поліпшує провідність). Це дозволяє використовувати його за атріовентрикулярної блокади.
Назвіть найтиповіший синдром отруєння атропіном: A. Розширення зіниць, що не реагують на світло B. Звуження зіниць, що не реагують на світло C. Підвищення потовиділення D. Зниження внутрішньочного тиску E. Брадикардія	Атропін показаний при отруєнні фосфорорганічними сполуками та М-холіноміметиками (пілокарпіну гідрохлоридом). Це ґрунтується на конкурентному антагонізмі. Побічні ефекти атропіну: підвищення ВОТ, запор, мідріаз, сухість у роті. Типовий симптом отруєння атропіном: мідріаз (розширення зіниць), відсутність реакції на світло.
Вкажіть препарат, який застосовується для лікування отруєння фосфороорганічними сполуками: A. Атропіну сульфат B. Метронідазол C. Ізоніазід D. Ацикловір E. Платифілін	
Дитина випадково випила з флакона розчин пілокарпіну гідрохлориду. Який лікарський засіб можна використати як антидот? A. Атропін B. Карбахолін C. Ацеклідін D. Бензогексоній E. Пентамін	

У приймальне відділення доставлений хворий із скаргами на ускладнене дихання, слинотечу, болі спастичного характеру в животі, діарею, запаморочення, зменшення гостроти зору. Встановлений діагноз: отруєння фосфорорганічними сполуками. Які препарати доцільно включити до складу патогенетичної терапії? A. Атропіну сульфат та дипіроксим B. Тетацин кальцій та унітиол C. Тіосульфат натрію та бемеград D. Налорфіну гідрохлорид та бемеград E. Глюкоза та бемеград	Дипіроксим – реактиватор холінергастази, що специфічно відновлює активність ензиму при отруєнні фосфорорганічними сполуками. Застосовують разом з атропіном, який зменшує вплив ацетилхоліну, що накопичився під впливом цих отрут.
У хворого виразкова хвороба шлунка. Який препарат з групи М-холіноблокаторів доцільно призначити? A. Пірензепін B. Атропін C. Платифілін D. Скополамін E. Іпратропій	Пірензепін вибірково блокує М₁-холінорецептори у шлунку, тому має малий ризик побічних ефектів з боку інших органів та є препаратом вибору для лікування виразкової хвороби шлунка.
У міжлікарняну аптеку прийшла заявка від хірургічного відділення на отримання міорелаксанта деполяризуючої дії для проведення хірургічних втручань. Який препарат був замовлений? A. Дитилін B. Атропіну сульфат C. Гігроній D. Метацин E. Нікотин	Дитилін належить до групи міорелаксантів деполяризуючої дії, розслаблює скелетну мускулатуру. Застосовують для проведення хірургічних втручань, діагностичної ендоскопії, вправлення вивихів.
Лікар з метою діагностичної ендоскопії ввів хворому міорелаксанта деполяризуючої дії. Вкажіть цей препарат. A. Дитилін B. Атропіну сульфат C. Лоратадин D. Метопролол E. Кофеїн-бензоат натрію	

Тема: ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕРЕНТНУ ІННЕРВАЦІЮ. АДРЕНОТРОПНІ ПРЕПАРАТИ

Теоретичний матеріал

Адреноміметики – це лікарські засоби, що частково або повністю відтворюють ефекти норадреналіну або адреналіну. За механізмом дії адреноміметики поділяються на **непрямі** (збільшують концентрацію медіатора норадреналіну в ділянці адренорецепторів) і **прямі**, що безпосередньо збуджують адренорецептори та, в свою чергу, класифікуються залежно від впливу на той чи інший їхній підтип (α_1 -, α_2 -, β_1 -, β_2 -, β_3 -). Адреноміметики непрямі дії (інша назва симпатоміметики, приклад – ефедрин) діють переважно пресинаптично, посилюючи вивільнення норадреналіну, що стимулює α - і β -адренорецептори, або гальмують зворотнє нейрональне захоплення медіатора, або зменшують його руйнування шляхом інгібування ензимів КОМТ і МАО.

Адреноблокатори – лікарські засоби, що зменшують передачу сигналу в адренергічному синапсі шляхом невибіркової або вибіркової блокади певних типів і підтипів адренорецепторів (α - і β -адренорецептори).

Існують також **симпатолітики**, що діють пресинаптично – порушують обмін та знижують вміст медіатора в адренергічному синапсі, не впливаючи на адренорецептори.

β -адреноблокатори відрізняються за ступенем ліпофільності та кардіоселективності. Що вище ліпофільність, то швидше препарат всмоктується в кишечнику, активніше піддається метаболізму в печінці та швидше елімінує з організму. Ліпофільні β -адреноблокатори (пропранолол, окспренолол, метопролол) проникають крізь гематоенцефалічний бар'єр і чинять центральну дію. Існують **неселективні** ($\beta_1 + \beta_2$ -адреноблокатори – пропранолол, окспренолол, піндолол) і **кардіоселективні** β_1 -адреноблокатори (атенолол, ацебутолол, метопролол, бісопролол, небіволол та ін.). Кардіоселективність β -адреноблокаторів відносна і залежить від дози. Деякі β -адреноблокатори (окспренолол, піндолол, ацебутолол) мають внутрішню симпатоміметичну активність (запобігають впливу медіатора норадреналіну та гормону адреналіну на β -адренорецептори, але водночас помірно стимулюють їх), тому відносно мало знижують ЧСС, менше викликають звуження периферичних судин (симптом «холодних кінцівок»).

Крім того, використовуються **α, β -адреноблокатори** («гібридні»), що блокують α - та β -адренорецептори. Прикладом є проксодолол.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Відомо, що адреналін є неселективним стимулятором адренорецепторів. Де локалізуються рецептори цього типу? A. Клітини ефекторних органів, що мають симпатичну іннервацію B. Парасимпатичні ганглії C. Симпатичні ганглії D. Хромаффинные клітини мозкової речовини надниркових залоз E. Клітини ефекторних органів, що мають парасимпатичну іннервацію	Адреналіну гідрохлорид – прямий α, β-адреноміметик, неселективний стимулятор адренорецепторів (локалізуються в клітинах ефекторних органів, що мають симпатичну іннервацію).
У хворого зупинка серця. Для відновлення серцевої діяльності інтракардіально введено адреноміметик. Який це препарат? A. Адреналіну гідрохлорид B. Метопролол C. Клофелін D. Нафазолін E. Сальбутамол	Завдяки кардіостимулювальному ефекту адреналіну гідрохлорид застосовують при зупинці серця (вводять інтракардіально – в порожнину лівого шлуночка).
Внаслідок травми грудної клітки у чоловіка зупинилося серце. Вказати препарат, який вводять в порожнину лівого шлуночка в такій ситуації. A. Адреналіну г/х B. Прозерин C. Лізіноприл D. Сальбутамол E. Метопролол	
В стаціонарі знаходиться хвора на цукровий діабет, у якої після введення інсуліну розвинулась гіпоглікемічна кома. Який лікарський засіб може швидко покращити її стан? A. Адреналіну гідрохлорид B. Атропіну сульфат C. Анаприлін D. Метопролол	Адреналіну гідрохлорид стимулює процес глікогенолізу, що підвищує рівень глюкози в крові. Показання до застосування цього ефекту – гіпоглікемічна кома (при передозуванні інсуліну).

Е. Глібенкламід	
Допоможіть студентові медичного ВНЗ вибрати адренергічний препарат для лікування анафілактичного шоку. А. Адреналіну г/х В. Фенотерол С. Клофелін D. Галазолін Е. Ізадрин	Препаратом вибору при анафілактичному шоку та набряку Квінке (напр. після бджолиних укусів) є адреналіну гідрохлорид. Він усуває гіпотензію, зменшує викід медіаторів алергічної реакції та набряк.
У пацієнта після бджолиних укусів розвинувся набряк Квінке. Який препарат треба негайно ввести пацієнту для усунення цього стану? А. Адреналіну гідрохлорид (Епінефрин) В. Атропіну сульфат С. Платифіліну гідротартрат D. Анаприлін (Пропранолол) Е. Натрію хлорид	
Адреналін використовується для подовження дії новокаїну при інфільтраційній анестезії. З якою дією адреналіну пов'язаний цей ефект? А. Звуження судин В. Потенціювання дії новокаїну на рівні ЦНС С. Пригнічення функцій нервових закінчень і провідників D. Розширення судин Е. Пригнічення тканинних естераз	Наявність судиннозвужувального ефекту адреналіну гідрохлориду дозволяє застосовувати його для подовження дії місцевих анестетиків (новокаїну) при інфільтраційній анестезії.
Пацієнту, у якого стався колапс, для корекції артеріального тиску було внутрішньовенно введено фенілефрин (мезатон). Який механізм гіпертензивної дії цього препарату? А. Стимулює α-адренорецептори В. Стимулює β -адренорецептори С. Стимулює Н-холінорецептори D. Стимулює М-холінорецептори Е. Стимулює ангіотензинові рецептори	Фенілефрин (мезатон) – α_1-адреноміметик. Механізм дії препарату – стимуляція α_1-адренорецепторів, що звужує судини та підвищує артеріальний тиск (АТ). Препарат застосовується для підвищення АТ при шоку, колапсі (вводять внутрішньовенно).
Хворому з гострою серцевою недостатністю був призначений засіб з групи адреноміметиків. Який препарат призначив лікар?	Добутамін – β_1-адреноміметик. Механізм дії – стимулює β_1-

A. Добутамін B. Дигоксин C. Коргликон D. Метопролол E. Сальбутамол	адренорецептори. Застосовують при гострій серцевій недостатності за непереносимості серцевих глікозидів.
Пацієнту віком 49 років, якому діагностовано гостру серцеву недостатність і непереносимість серцевих глікозидів, було введено добутамін. Який механізм дії цього засобу? A. Стимуляція β_1-адренорецепторів B. Пригнічення активності фосфодіестерази C. Блокада α_1-адренорецепторів D. Блокада K^+-Na^+-АТФ-ази E. Стимуляція М-холінорецепторів	
Виберіть препарат для лікування бронхіальної астми з групи β_2-адреностимуляторів: A. Сальбутамол B. Еуфілін C. Атровент D. Кетотифен E. Еуфілін	Сальбутамол – бронхоселективний бета2-адреноміметик (β_2-адреностимулятор, агоніст β-адренорецепторів, бронхолітик). Усуває бронхоспазм і напади бронхіальної астми. Застосовують у хворих на бронхіальну астму (усунення нападів).
Адреноміметичні засоби поділяють на селективні і неселективні. Який препарат є агоністом β_2-адренорецепторів і застосовується при бронхіальній астмі? A. Сальбутамол B. Метопролол C. Атенолол D. Анаприлін E. Небіволол	
Хворому для лікування бронхіальної астми лікар призначив препарат із групи β-адреноміметиків. Вкажіть цей препарат: A. Сальбутамол B. Доксидикліну гідрохлорид C. Нітрогліцерин	

D. Дигоксин E. Діазепам
Які лікарські засоби застосовуються для лікування бронхоспазму? A. Агоністи β-адренорецепторів B. Інгібітори холінестерази C. Агоністи мускаринових рецепторів D. Антагоністи β-адренорецепторів E. Агоністи α-адренорецепторів
Які лікарські засоби мають використовуватися для усунення бронхоспазму? A. Бета-адреноміметики B. Бета-адреноблокатори C. Альфа-адреноміметики D. Інгібітори холінестерази E. М-холіноміметики
З метою усунення нападу бронхіальної астми пацієнту призначили сальбутамол. До якої фармакологічної групи належить цей препарат? A. Бета2-адреноміметики B. М-холіноміметики C. Анальгетики D. Психостимулятори E. Аналептики
Який лікарський засіб може використовуватись для усунення бронхоспазму? A. Сальбутамол B. Омнопон C. Амоксицилін D. Аспірин E. Атенолол
Жінці 36 років поставлений діагноз бронхіальна астма. Вкажіть лікарський засіб, який може бути прописано для усунення задухи при цьому захворюванні: A. Сальбутамол B. Диклофенак-натрію C. Парацетамол D. Анаприлін

Е. Ацетилцистеїн Лікар установив діагноз: бронхіальна астма. Вкажіть лікарський засіб, який може бути прописано для усунення задухи під час нападу: А. Сальбутамол В. Анаприлін С. Диклофенак-натрій Д. Парацетамол Е. Ацетилцистеїн	
Яку групу бронхолітиків треба замовити пульмонологічному відділенню для лікування пацієнтів, хворих на бронхіальну астму? А. β_2-адреноміметики В. Н-холіноміметики С. β-адреноблокатори Д. М-холіноміметики Е. Антихолінестеразні засоби	
Хворому на бронхіальну астму для усунення нападу було призначено препарат, в основі механізму дії якого лежить стимулювання переважно β_2-адренорецепторів. Назвіть препарат. А. Сальбутамол В. Ізадрин С. Клофелін Д. Адреналіну гідрохлорид Е. Дроперидол	Механізм дії сальбутамолу полягає у стимуляції β_2-адренорецепторів.
Хворому на бронхіальну астму призначено сальбутамол. Після прийому препарату зникли симптоми бронхоспазму, це пов'язано зі стимуляцією: А. β_2-адренорецепторів В. Синтезу ацетилхоліну С. α_1-адреноблокатори Д. М-холінорецепторів Е. β_1-адренорецепторів	
При відсутності в аптеці фенотеролу в інгаляціях яким препаратом із групи бронхоселективних бета-2-адреноміметиків можна його замінити? А. Сальбутамол В. Ізадрин	Сальбутамол можна замінити відсутній в аптеці фенотерол, який також належить до групи бронхоселективні бета-2-

С. Метацин D. Ефедрин Е. Еуфілін	адреноміметики.
Пацієнт 68 років звернувся до кардіолога із скаргами на підвищення АТ до 160/100 мм рт.ст., біль в ділянці серця, відчуття перебоїв у роботі серця. Порекомендуйте препарат з групи β_1-адреноблокаторів для лікування даної патології: A. Метопролол B. Морфін C. Ноотропіл D. Фенотерол E. Бензилпеніцилін	Метопролол – селективний β_1-адреноблокатор. Препарат знижує артеріальний тиск (гіпотензивний ефект), чинить антиангінальний, антиаритмічний ефекти, застосовується для лікування артеріальної гіпертензії, ІХС, тахіаритмії.
Хворому з ішемічною хворобою серця лікар призначив препарат із групи бета-1 адреноблокаторів. Вкажіть цей препарат: A. Метопролол B. Морфін C. Дроперидол D. Сальбутамол E. Бензилпеніциліна натрієва сіль	
Назвіть фармакологічні ефекти метопрололу: A. Антиангінальний, гіпотензивний B. Проносний, судинорозширювальний C. Кардіотонічний, снодійний D. Антиагрегантний, жарознижувальний E. Протиалергічний, протизапальний	
Лікар призначив пацієнту метопролол, який допоміг знизити його артеріальний тиск. До якої фармакологічної групи належить цей лікарський засіб? A. β-адреноблокатори B. Н-холінолітики C. М-холінолітики D. Симпатолітики E. α-адреноблокатори	
Хворому Н. 56 років, який страждає на ІХС, був призначений метопролол. Який механізм дії бета-блокаторів при ІХС?	Механізм антиангінальної дії (лікування ІХС) бета-адреноблокаторів полягає у

A. Зменшують потребу міокарда в кисні B. Збільшують потребу міокарда в кисні C. Розширюють коронарні судини D. Зменшують тонус периферичних судин E. Звужують коронарні судини	блокаді β_1-адренорецепторів у серці, що знижує ЧСС та зменшує потребу міокарда в кисні.
Хворому на стенокардію призначили метопролол. Який фармакологічний ефект дозволяє застосовувати цей препарат при стенокардії? A. Антиангінальний B. Гіпотензивний C. Антиаритмічний D. Бронхолітичний E. Антиагрегантний	
Укажіть препарат, що належить до неселективних бета-адреноблокаторів? A. Анаприлін B. Атропін C. Прозерин D. Метопролол E. Адреналіну гідрохлорид	Анаприлін (пропранолол) – неселективний β-адреноблокатор. Препарат знижує артеріальний тиск, частоту і силу серцевих скорочень, виявляє антиаритмічну, гіпотензивну та антиангінальну дію. Застосовують при тахіаритмії, екстрасистолії, гіпертонічній хворобі.
Назвіть препарат, що знижує частоту і силу серцевих скорочень A. Анаприлін B. Атропіну сульфат C. Амлодипін D. Добутамін E. Адреналіну гідрохлорид	
Хворому на гіпертонічну хворобу призначили препарат з групи неселективних бета-блокаторів. Вкажіть цей препарат: A. Анаприлін B. Лабеталол C. Прозерин D. Празозин E. Адреналіну гідрохлорид	

Який препарат із групи неселективних β-адреноблокаторів потрібно призначити пацієнту, який хворіє на гіпертонічну хворобу? A. Анаприлін B. Лабеталол C. Прозерин D. Празозин E. Адреналіну гідрохлорид	
Порадьте хворій засіб для лікування нападів тахіаритмії A. Анаприлін B. Атропін C. Добутамін D. Кофеїн-бензоат натрію E. Адреналіну гідрохлорид	

Тема: АНТИПСИХОТИКИ, АНКСІОЛІТИКИ, СЕДАТИВНІ ЗАСОБИ

Теоретичний матеріал

Антипсихотики (нейролептики) пригнічують лімбіко-ретикулярний комплекс і викликають антипсихотичний ефект, послаблюючи або усуваючи психотичну симптоматику – марення, галюцинації, психомоторне збудження. В основі їх дії полягає блокада дофамінових D_2 -рецепторів, тому що гіперфункція дофамінергічних систем мозку є провідним патогенетичним механізмом психотичних розладів.

Седативна дія антипсихотиків розвивається внаслідок гальмування ретикулярної формації стовбура мозку і блокади її адренорецепторів. Має значення також блокада М-холінорецепторів, H_1 -гістамінорецепторів.

Похідні фенотіазину, бутирофенону, тіоксантену – **«типові» антипсихотичні засоби**: викликають типову побічну дію у вигляді лікарського паркінсонізму та інших рухових порушень, порушуючи функцію екстрапірамідної системи. Інші нейролептики – **«атипові»** – викликають такі ускладнення досить рідко (клозапін, сульпірид).

Анксиолітики (транквілізатори) усувають страх, тривогу, емоційну напруженість і застосовуються при неврозах і межових розладах. Механізм дії анксиолітиків групи бензодіазепінів пов'язаний з посиленням ГАМК-ергічного гальмування в ЦНС. ГАМК вивільнюється з нервових закінчень і зв'язується з $ГАМК_A$ -рецепторами, активація яких збільшує проникність мембран нейронів для іонів хлору. Комплекс $ГАМК_A$ -рецептор/хлорний канал має також бензодіазепінову рецепторну ділянку, стимуляція якої бензодіазепінами змінює конформацію $ГАМК$ -рецепторів. Це підвищує афінітет ГАМК до рецепторів і підсилює її вплив на проникність мембран для іонів хлору. Похідні дифенілметану блокують центральні і меншою мірою периферичні М-холінорецептори. Похідні пропандіолу пригнічують збудливість підкіркових областей головного мозку, відповідальних за здійснення емоційних реакцій, і гальмують передачу збудження в ділянки вставних нейронів спинного мозку. Похідні азаспіродеканедіону є частковими агоністами серотонінових $5-HT_{1A}$ -рецепторів, впливають на серотонінергічну систему мозку.

За домінуванням психотропного компонента анксиолітика можна поділити на препарати з виразною седативною і снодійною дією – «нічні» транквілізатори (хлордіазепоксид, діазепам, лоразепам, алпразолам), із слабкою седативною і снодійною дією – «денні» транквілізатори (медазепам, мебікар, гідазепам, триметозин, буспірон), зі стимулювальною дією (гідроксизин, фабомотізол).

Седативні препарати зменшують підвищену роздратованість, нервову напругу, виявляють заспокійливу дію за рахунок зниження збудливості ЦНС.

Вони пригнічують і концентрують процеси збудження переважно в корі головного мозку. Особливістю седативних засобів є відсутність серйозних побічних ефектів, що дозволяє широко використовувати їх в амбулаторній практиці, особливо при лікуванні хворих похилого віку.

Однак, при тривалому застосуванні препарати брому внаслідок кумуляції викликають «бромізм», при якому спостерігається загальна загальмованість, сонливість, ослаблення пам'яті, апатія, зниження потенції, слюзотеча, кашель, нежить, поява висипки на шкірі. Лікування «бромізму»: негайне припинення прийому препаратів, введення великих кількостей натрію хлориду (до 20 г добу) та рясне пиття.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Для зняття марення і галюцинацій у хворого на шизофренію лікар використав аміназин. Який механізм антипсихотичної дії препарату? A. Інгібування дофамінергічних процесів в ЦНС B. Інгібування холінергічних процесів в ЦНС C. Інгібування адренергічних процесів в ЦНС D. Стимуляція адренергічних і дофамінергічних процесів в ЦНС E. Стимуляція холінергічних процесів в ЦНС	Хлорпромазин (аміназин) – антипсихотичний препарат, похідне фенотіазину. Механізм його антипсихотичної дії: пригнічення дофамінергічних процесів в ЦНС, механізм антигіпертензивного ефекту – блокада альфа-адренорецепторів. Застосовується при психозах (у т.ч. шизофренії) для усунення марення і галюцинацій, при гіпертонічних кризах.
Серед психотропних засобів, наявних у Вас в аптеці, вкажіть препарат, який блокує дофамінові рецептори A. Диклофенак натрію B. Аміназин C. Діазепам D. Кофеїн-бензоат натрію E. Амітриптилін	
Хлорпромазину гідрохлорид (аміназин) має гіпотензивну дію. Назвіть механізм розвитку цієї дії. A. Блокада ГАМК-рецепторів B. Блокада альфа-адренорецепторів	

С. Блокада дофамінових рецепторів D. Стимуляція ГАМК-рецепторів E. Блокада H₁-рецепторів гістаміну	
Пацієнту в стані психозу призначено антипсихотик: A. Циклодол B. Фенобарбітал C. Кофеїн D. Діазепам E. Аміназин	
Хворому з психозом призначений антипсихотичний препарат, похідне фенотіазину. Назвіть цей препарат. A. Натрію вальпроат B. Леводопа C. Аміназин D. Дроперидол E. Діазепам	
Який засіб можна використати для лікування психозів? A. Аміназін B. Сульфокамфокаїн C. Дімедрол D. Натрію бромід E. Аналгін	
Ви – провізор, що проходить інтернатуру. При складанні тестового іспиту виберіть із запропонованих фармакологічних ефектів той, який дозволяє застосовувати аміназин для лікування психозів. A. Протизапальний B. Антипсихотичний C. Гіпотермічний D. Протиблювотний E. Спазмолітичний	
При інфаркті міокарда була проведена нейролептанальгезія. Який препарат з групи нейролептиків найчастіше застосовується спільно з фентанілом?	Дроперидол – нейролептик швидкої, короткої дії. Застосовується спільно з фентанілом для нейролептанальгезії

А. Етаперазин В. Левомепромазин С. Клозапін D. Сульпірид Е. Дроперидол	при гострому інфаркті міокарда, гострому психозі.
Для купірування гострого психозу хворому був призначений психотропний препарат швидкої і короткої дії. Який це препарат? А. Кофеїн бензоат натрію В. Пірацетам С. Дроперидол D. Валеріани екстракт Е. Амітриптилін	
Хворому на невроз було призначено анксіолітичний засіб, похідне бензодіазепіну. Назвіть препарат: А. Діазепам В. Атропіну сульфат С. Піроксикам D. Ретаболіл Е. Циклодол	Діазепам – анксіолітик, похідне бензодіазепіну. Психоседативний ефект обумовлений активацією ГАМК-ергічної системи. Має анксіолітичну дію, усуває підвищену дратівливість, страх, емоційну напругу, безсоння, чинить протисудомну дію. Застосовується при неврозах (страх, тривога, емоційна напруженість), судомах.
У хворого на невроз страх, емоційна напруга. Лікар підібрав йому препарат, що знижує ці симптоми. А. Діазепам В. Карбонат літія С. Сіднокарб D. Ноотропіл Е. Кофеїн	
До невропатолога звернулась жінка за скаргами на поганий сон, відчуття страху, тривоги. Який засіб необхідно призначити пацієнтці? А. Окситоцин В. Леводопа С. Лізиноприл D. Діазепам	

Е. Нітрогліцерин Пацієнту, що хворіє на невроз з явищами тривоги і страху, лікар призначив діазепам. Який фармакологічний ефект препарату дозволяє застосовувати його для лікування цього захворювання? A. Анксіолітичний В. Антиангінальний С. Протиаритмічний Д. Протизапальний Е. Гіпотензивний	
Хворому з тривожним розладом лікар призначив діазепам. Який фармакологічний ефект препарату обумовлює таке призначення? А. Гіпотензивний В. Антиангінальний С. Протизапальний D. Анксіолітичний Е. Протисудомний	
Пацієнтка віком 33 роки шпиталізована до психіатричного відділення з тривожним розладом. Який лікарський засіб показано пацієнтці? A. Діазепам В. Дроперидол С. Леводопа Д. Екстракт валеріани Е. Налоксон	
Пацієнту віком 30 років із розладом сну і неурівноваженістю психоемоційної сфери лікар призначив діазепам. Чим обумовлений психоседативний ефект препарату? A. Активацією ГАМК-ергічної системи В. Гальмуванням лімбічної системи С. Гальмуванням ретикулярної формації Д. Гальмуванням опіоїдних рецепторів Е. Зменшенням кількості норадреналіну в ЦНС	
Для якої групи лікарських засобів характерна побічна дія у вигляді лікарської залежності?	Лікарська залежність є побічним ефектом транквілізаторів

A. Психоседативні засоби B. Адренергічні C. Протиблювотні D. Сечогінні E. Холіноблокуючі	(анксіолітиків), психоседативних препаратів.
При лікуванні натрію бромідом у хворого виникли ознаки бромізму: нежить, кашель, кон'юнктивіт, висипи на шкірі. Що потрібно призначити для усунення цього явища? A. Натрію хлорид B. Калію хлорид C. Натрію йодид D. Кальцію хлорид E. Натрію сульфат	Натрію бромід – седативний засіб. Одним з побічних ефектів є матеріальна кумуляція з явищами бромізму: нежитю, кашлю, кон'юнктивіту, висипань на шкірі. При передозуванні препарату показаний натрію хлорид (прискорює виведення бромідів).
Хвора для лікування неврозу протягом декількох місяців амбулаторно приймала препарат броду. На певному етапі лікування у пацієнтки з'явилися симптоми бромізму. Яке явище лежить в основі цього ускладнення? A. Звикання B. Сенсibiliзація C. Функціональна кумуляція D. Матеріальна кумуляція E. Тахіфілаксія	

Тема: СНОДІЙНІ, ПРОТИСУДОМНІ, ПРОТИПАРКІНСОНІЧНІ ЗАСОБИ

Теоретичний матеріал

Снодійні засоби (гіпнотики) мають здатність відновлювати процес засинання, тривалість і глибину сну при їх порушенні. Гіпнотики пригнічують полісинаптичні структури мозку, послаблюють активуючу імпульсацію ретикулярної формації на кору мозку, посилюють дію гальмівного медіатора ГАМК.

У механізмі дії похідних бензодіазепіну та барбітурової кислоти провідну роль відіграє взаємодія препаратів, відповідно, з бензодіазепіновими та барбітуратними рецепторами, що посилює дію ГАМК. Мелатонін через нейрогуморальні механізми ЦНС регулює біологічний цикл «сон-неспанья», циркадні ритми. Він підвищує вміст ГАМК і серотоніну в середньому мозку та гіпоталамусі, гальмує секрецію гонадотропінів.

Крім снодійного, похідні бензодіазепіну виявляють також протисудомний, анксиолітичний, міорелаксуючий ефекти; похідні барбітурової кислоти – протисудомний ефекти.

Снодійні засоби (особливо барбітурати) викликають порушення структури сну, синдроми післядії, віддачі, скасування, фізичну та психічну залежність, звикання, кумують. Бензодіазепіни найчастіше використовуються для лікування безсоння внаслідок стресу. Вони усувають емоційне збудження та роздратованість, знижують відчуття страху, тривоги. Найбільш близькими до ідеальних снодійних засобів є зопіклон, золпідем та мелатонін.

Протисудомні (протиепілептичні) препарати пригнічують патологічну активність нейронів моторних зон кори і підкіркових структур (гіпокамп). За механізмом дії антиконвульсанти поділяються на препарати, що:

1. Підсилюють процеси гальмування у ЦНС за рахунок підвищення ГАМК-ергічної активності: фенобарбітал, бензобарбітал, бензодіазепіни, вігabatрин, кислота вальпроєва.

2. Зменшують процеси збудження в ЦНС за рахунок блокади натрієвих каналів: фенітоїн, карбамазепін, ламотриджин, кислота вальпроєва; блокади кальцієвих каналів Т-типу: етосуксимід; пригнічення ефектів збуджувальних амінокислот: фенітоїн, фенобарбітал та ін.

3. Зі змішаним механізмом дії: кислота вальпроєва, топірамат.

У патогенезі хвороби Паркінсона та симптоматичного паркінсонізму важливу роль відіграють порушення нейромедіаторних процесів в екстрапірамідній системі головного мозку, що супроводжуються підвищенням холінергічної активності та зниженням функціональної активності дофаміну в підкіркових утвореннях. Причиною ідіопатичного паркінсонізму є дегенерація

дофамінергічних нейронів в смугастому тілі та послаблення гальмівних дофамінергічних впливів (типовий прояв – скутість руху). У полосатому тілі починають домінувати холінергічні процеси (типові прояви – тремтіння, ригідність) і переважати стимулювальні впливи глутаматергічних нейронів.

Отже, застосування холінолітиків, дофамінергічних та антиглутаматергічних засобів як **протипаркінсонічних засобів** чинить патогенетичний вплив на захворювання.

При хворобі Паркінсона центральні холіноблокатори менш ефективні, ніж препарати леводопи. У пацієнтів з м'якою симптоматикою (переважно тремтячою формою хвороби) лікування зазвичай починають з прийому холінолітиків. При прогресуванні хвороби холінолітики замінюють препаратами леводопи або комбінують з ними. Дофамінергічні препарати насамперед зменшують гіпокінезію та ригідність, меншою мірою і пізніше зменшуються тремор, дисфагію, слинотечу. Ці препарати не рекомендується застосовувати при лікарському паркінсонізмі та хворим віком до 25 років. Препарати, що пригнічують глутаматергічну систему, дозволяють відтермінувати призначення леводопи на ранній стадії захворювання. Однак до них розвивається толерантність.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Жінка після перенесеного стресу погано спить. Якому з наведених засобів слід віддати перевагу для лікування безсоння? A. Нітразепам B. Аміназин C. Фенобарбітал D. Хлоралгідрат E. Барбітал	Нітразепам – снодійний препарат (похідне бензодіазепіну). Чинить снодійний, транквілізувальний ефекти. Застосовують при порушеннях сну (безсонні), пов'язаних з неврозом, стресом, при дратівливості тощо.
Жінка, що страждає на невроз, погано спить. Якому з перерахованих препаратів доцільно віддати перевагу для лікування безсоння? A. Бромізовал B. Фенобарбітал C. Етамінал натрій D. Нітразепам E. Настойка валеріани	
Чоловік 55 років скаржиться на безсоння,	

дратівливість, загальну слабкість. Який з вказаних нижче препаратів доцільно призначити в даному випадку? А. Аміназин В. Нітразепам С. Трифтазин D. Дроперидол Е. Амітриптилін	
Для лікування безсоння хворою 50 років призначили похідне бензодіазепіну. Назвіть цей препарат. А. Бромізовал В. Фенобарбітал С. Золпідем D. Нітразепам Е. Донорміл	
Хворому для купірування судомного синдрому призначений препарат з групи бензодіазепіну. Назвіть цей препарат: A. Діазепам В. Кофеїн бензоат натрію С. Налоксон D. Леводопа Е. Суксаметоній хлорид	Діазепам – анксіолітик, похідне бензодіазепіну. Чинить анксіолітичну та протисудомну дію. Застосовують при неврозах, судомах.
Який фармакологічний ефект діазепаму дозволяє його застосовувати для купірування судом? A. Протисудомний В. Анальгетичний С. Жарознижуючий D. Протизапальний Е. Снодійний	
Хворому на епілепсію та схильному до депресії призначено протиепілептичний препарат, що збільшує вміст ГАМК у ЦНС за рахунок пригнічення ферменту ГАМК-трансамінази. Визначте цей препарат: A. Натрію вальпроат В. Діазепам	Натрію вальпроат – протисудомний препарат (антиконвульсант). Механізм його дії пов'язано з пригніченням ГАМК-трансамінази та збільшенням вмісту ГАМК у ЦНС.

С. Аміназин D. Етосуксимід Е. Амітриптилін	Чинить протисудомну та траквілізувальну дію. Застосовують при епілепсії.
Для лікування хвороби Паркінсона використовують L-ДОФА та його похідні. З якої амінокислоти утворюється ця речовина? A. Аргінін В. Тирозин С. Триптофан D. Глутамат Е. Аспарагін	L-ДОФА (леводопа) – синтетичний лівообертальний ізомер діоксифенілаланіну, продукт гідроксилювання тирозину.
Хворій на паркінсонізм для усунення м'язової ригідності було призначено препарат, який є попередником дофаміну. Назвіть цей препарат. A. Леводопа B. Скополаміну гідробромід С. Атропіну сульфат D. Парацетамол Е. Аміназин	Протипаркінсонічний препарат, метаболічний попередник дофаміну, підвищує його вміст у ЦНС. Проникає крізь гематоенцефалічний бар'єр. Усуває симптоми хвороби Паркінсона, сприяє підвищенню рухливості пацієнта, поліпшенню перебігу психічних процесів, відновленню здатності до концентрації уваги. Застосовують при хворобі Паркінсона, симптоматичному паркінсонізмі.
Протипаркінсонічні засоби класифікують за принципом дії на організм. Який препарат відносять до попередників дофаміну? A. Леводопа B. Мідантан С. Селегілін D. Циклодол Е. Бромокриптин	
Для лікування хвороби Паркінсона лікарем призначено лікарський засіб з групи попередників дофаміну. Після введення препарату спостерігали підвищення рухливості пацієнта, поліпшення перебігу психічних процесів, відновлення здатності до концентрації уваги. Максимальний ефект спостерігався за місяць. Назвіть цей препарат A. Бромокриптин B. Селегілін С. Циклодол D. Мідантан	

Е. Леводоп	
При хворобі Паркінсона порушується синтез дофаміну в мозку. Для лікування використовується його безпосередній попередник, який легко проникає через гематоенцефалічний бар'єр, а саме: А. ДОФА В. Триптофан С. ГАМК Д. Норадреналін Е. Адреналін	
Хворому з хворобою Паркінсона призначили препарат з переважним впливом на дофамінергічну систему. Назвіть цей лікарський засіб: А. Леводоп В. Зопіклон С. Дроперидол Д. Аміназин Е. Лоразепам	
Пацієнт отримує леводопу у зв'язку з хворобою Паркінсона. Механізм дії цього засобу пов'язаний з тим, що він є: А. Попередником дофаміну В. Попередником стероїдних гормонів С. Блокатором деградації дофаміну Д. Попередником ацетилхоліну Е. Симпатолітиком	

Тема: ПРЕПАРАТИ, ЩО СТИМУЛЮЮТЬ ЦНС

Теоретичний матеріал

Аналептики є препаратами швидкої допомоги та антагоністами наркозних, снодійних та інших препаратів, які пригнічують ЦНС. Клінічне значення має насамперед їх здатність стимулювати життєво важливі бульбарні центри. Виділяють аналептики, що збуджують переважно судиноруховий та дихальний центри (бемегрид, нікетамід, сульфокамфокаїн, камфора); дихальні аналептики, які стимулюють дихальний центр (цитизин, етимізол); аналептики з переважною дією на спинний мозок (стрихнін). У кофеїну бензоату натрію (психостимулятора з аналептичним ефектом) переважає дія на кору головного мозку. Аналептики підвищують збудливість дихального центру, що збільшує частоту й амплітуду дихання. За рахунок впливу на судиноруховий центр зростає загальний периферійний опір судин і артеріальний тиск. Кровообіг в цілому поліпшується. Пряму кардіостимулювальну дію чинять камфора та кофеїн. Аналептики застосовуються за шоку, колапсу різного походження, а також за гострих отруєнь засобами, що пригнічують ЦНС (анксіолітиками, снодійними препаратами, наркотичними анальгетиками, етиловим спиртом).

Психостимулятори викликають психомоторну активацію як у хворих, так і у здорових людей. Ці препарати тимчасово підвищують фізичну і психічну працездатність, концентрацію уваги, підтримують стан неспання, зменшують апетит і масу тіла. Деякі з них викликають ейфорію та залежність. Вони діють здебільшого за рахунок антагонізму з гальмівним медіатором аденозином (кофеїн) і завдяки адреноміметичним властивостям (фенамін, сидноніміни).

Антидепресанти (тимоаналептики) усувають симптоми депресії: патологічно пригнічений і тужливий настрій, відсутність інтересу до життя, психічну та рухову загальмованість. Антидепресанти не викликають ейфорії та підвищення настрою в осіб, що не страждають на депресію. Загальний механізм дії антидепресантів – підвищення активності моноамінів (НА, серотоніну, дофаміну) внаслідок *інгібування моноамінооксидази (МАО), інгібування зворотного захоплення моноамінів (невібіркове щодо НА, серотоніну, дофаміну або селективне інгібування зворотного захоплення серотоніну)* і посилення вивільнення медіаторів із *пресинаптичних мембран*. Можна також класифікувати антидепресанти за хімічною структурою (*трициклічні, тетрациклічні, біциклічні*). Найчастіше антидепресанти класифікують за їх характером впливу на обмін нейромедіаторів моноамінів. *Інгібітори МАО* при одночасному вживанні харчових продуктів, багатих на тирамін (сир, вершки, копченості, кава, пиво, червоні вина, шоколад), призводять до «сирного» синдрому.

Ноотропні препарати стимулюють вищі інтегративні функції мозку – поліпшують розумову діяльність, пам'ять, підвищують стійкість мозку до пошкоджувальних чинників. Ці лікарські засоби стимулюють холінергічні та пептидергічні процеси, активують синтез РНК і білків у ЦНС, поліпшують енергетичний статус клітин мозку, посилюючи обмін макроергів; збільшують активності ферментів дихального ланцюга; активують утилізацію глюкози клітинами. Особливість ноотропних препаратів – відсутність істотного впливу на вищу нервову діяльність і психіку людини в нормі і поліпшення перебігу цих процесів при наявних порушеннях. На відміну від психостимуляторів, ноотропи не викликають психомоторного збудження, виснаження функціональних можливостей організму, звикання та пристрасті.

До групи **загальнотонізуючих препаратів (адаптогенів)** належать засоби рослинного і тваринного походження, що здавна застосовуються в народній медицині. При їх використанні підвищується витривалість і знижується стомлюваність на тлі фізичних і психічних навантажень, зростає стійкість до стресів.

Фармакологічна дія адаптогенів обумовлена вмістом в них сапонінових глікозидів гінсенозидів, ефірних олій, стеролів, пептидів і мінералів, що стимулюють ЦНС, підвищують працездатність, регулюють роботу залоз внутрішньої секреції, поліпшують кровотворення та функції імунної системи. На відміну від інших стимуляторів ЦНС, адаптогени не чинять збуджувального впливу при одноразовому прийомі. Як правило, їх ефект розвивається відносно м'яко та поступово. Ці препарати малотоксичні, добре переносяться при правильному застосуванні.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Кофеїн пригнічує активність фосфодіестерази, яка перетворює цАМФ на АМФ. При отруєнні кофеїном найбільш характерним є зниження активності такого процесу: А. Синтез глікогену В. Фосфорилування білків С. Пентозофосфатний шлях Д. Гліколіз Е. Ліполіз	Кофеїн бензоат натрію – похідне пуринів, психостимулятор і аналептик. Пригнічує фосфодіестеразу, збільшує вміст цАМФ. Чинить аналептичну та психостимулюючу дію. Одне з протипоказань – гіпертонічна хвороба. При отруєнні кофеїном зни-
Вкажіть препарат, що має аналептичну та психостимулюючу дію:	

A. Кофеїн бензоат натрію B. Прозерин C. Діазепам D. Корглікон E. Диклофенак натрію	жується синтез глікогену.
Назвіть психостимулятор з аналептичними властивостями, похідне пуринів A. Сульпірид B. Натрію бромід C. Медазепам D. Кофеїн-бензоат натрію E. Трамадол	
Одним з алкалоїдів чаю та кави є кофеїн. Що є протипоказанням для застосування кофеїну? A. Стомлення B. Гіпертонічна хвороба C. Гіпотензія D. Пригнічення нервової діяльності E. Мігрень	
Антидепресанти здатні збільшувати вміст катехоламінів у синаптичній щілині. В чому складається механізм дії цих препаратів? A. Гальмують моноамінооксидазу B. Активують моноамінооксидаз C. Гальмують ксантинооксидазу D. Активують ацетилхолінестеразу E. Гальмують ацетилхолінестеразу	Антидепресанти збільшують вміст катехоламінів у синаптичній щілині. Один з механізмів дії препаратів цієї групи – пригнічення активності моноамінооксидази.
Хворому, що страждає на депресію, лікар призначив препарат з групи трициклических антидепресантів. Назвіть препарат. A. Аміналон B. Дроперидол C. Кофеїн D. Амітриптилін E. Феназепам	Амітриптилін – трициклический антидепресант. Застосовують при депресії. Протипоказаний при глаукомі внаслідок M-холінолітичної дії.
У чоловіка 60 років депресивний синдром і глаукома. Чому в даному випадку протипоказаний антидепресант амітриптилін? A. Амітриптилін володіє M-холінолітичною дією	

В. Амітриптилін підвищує артеріальний тиск С. Амітриптилін володіє М-холіноміметичною дією Д. Амітриптилін не застосовується в літньому віці Е. Амітриптилін має альфа-адреноблокуючу дію	
Для лікування депресії лікар призначив хворому селективний інгібітор зворотного захоплення серотоніну. Назвіть препарат. А. Аміксид В. Ніаламід С. Іміпрамін Д. Флуоксетин Е. Амітриптилін	Флуоксетин – антидепресант, селективний інгібітор зворотного захоплення серотоніну. Застосовують при депресії.
Хворій після перенесеного ішемічного інсульту призначено лікарський засіб для поліпшення розумової діяльності та пам'яті. Який препарат слід відпустити з аптеки? А. Дифенін В. Метоклопрамід С. Табекс Д. Пірацетам Е. –	Пірацетам – ноотропний препарат. Застосовується при інсультах, черепно-мозкових травмах, порушенні розумової діяльності, пам'яті, старечому слабоумстві.
Пацієнту після перенесеної черепно-мозкової травми лікар призначив пірацетам. До якої фармакологічної групи відноситься цей лікарський засіб? А. Нейролептики В. Ноотропні препарати С. Транквілізатори Д. Ненаркотичні анальгетики Е. Засоби для наркозу	

Тема: НАРКОТИЧНІ (ОПІОЇДНІ) ТА НЕНАРКОТИЧНІ (НЕОПІОЇДНІ) АНАЛЬГЕТИКИ, НПЗЗ

Теоретичний матеріал

Анальгетики – лікарські засоби, що вибірково пригнічують больову чутливість. **Наркотичні (опіоїдні) анальгетики** являють собою одну із найпоширеніших груп ліків, прототипом і одним з основних представників яких є морфін – природний алкалоїд маку снодійного. Їх потужна знеболювальна дія має центральну локалізацію.

Опіоїдні анальгетики – і природні, і напівсинтетичні (результат модифікації молекули морфіну), і синтетичні – в організмі взаємодіють з опіоїдними рецепторами, збуджуючи їх. Ці препарати – екзогенні ліганди опіоїдних рецепторів, що діють аналогічно ендogenousним лігандам.

Ендогенні ліганди опіоїдних рецепторів представлені пептидами – енкефалінами, ендорфінами і динорфінами. Ці ліганди через систему опіоїдних рецепторів в головному та спинному мозку модулюють ефекти низки біологічно активних речовин – альгогенів, що беруть участь у механізмі формування болю (субстанція Р, простагландини, катехоламіни, серотонін, гістамін, кініни та ін.). Опіоїдні рецептори – важлива складова ноцицептивної системи організму, що відповідає за сприйняття болю, та низхідної антиноцицептивної системи, що протидіє сприйняттю болю шляхом гальмування чутливих нейронів спинного мозку.

Опіоїдні анальгетики усувають або зменшують біль, у великих дозах викликають сон, пригнічують дихання, а при повторних введеннях до них розвивається фізична та психічна залежність – наркоманія.

Ненаркотичні (неопіоїдні) анальгетики – це препарати з помірним анальгетичним ефектом. Від опіоїдних анальгетиків їх відрізняє наявність жарознижувального та протизапального ефектів, відсутність розвитку пристрасті та звикання. Вони поділяються на **анальгетики-антипіретики (АА)**, у яких протизапальна дія слабка або відсутня, та **нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ)**, що мають виразні протизапальні властивості. Знеболювальна дія цих препаратів має центральну та периферійну локалізацію. Центральний компонент пов'язано з пригніченням таламичних центрів больової чутливості, периферійний – зі зменшенням ексудації та ослабленням механічного тиску на больові рецептори в тканинах.

Механізм дії НПЗЗ та АА полягає в інгібуванні циклооксигенази (ЦОГ) типів 1 і 2. Це порушує синтез простагландинів, тромбоксану і простагліну. Ацетилсаліцилова кислота інгібує ЦОГ необоротно, решта препаратів – оборотно. ЦОГ-1 – конститутивний фермент, що постійно утворює

простагландини, потрібні для регуляції фізіологічних функцій (регенерації слизової оболонки ШКТ, видільної функції нирок, регуляції тонусу судин і агрегації тромбоцитів, тощо). ЦОГ-2 – індукбельний фермент, синтезується в осередках запалення, а простагландини E_1 , E_2 , $F_{2\alpha}$, що цтворюються при цьому, – медіатори та модулятори запалення, болю та гарячки. Вони викликають сенсibiliзацію ноцицепторів, підвищують їх реактивність до дії гістаміну, серотоніну, кінінів, тощо. Гістамін, кініни та серотонін беруть участь у механізмах запалення через розширення судин, підвищення їх проникності. Тромбоксан посилює агрегацію тромбоцитів та звужує судини, простагландин дає протилежно.

НПЗЗ інгiбують фосфорилування, що зменшує утворення АТФ та знижує енергетичний баланс в осередку запалення; перешкоджають вивільненню з клітин лізосомальних ферментів, гальмуючи запалення.

Жарознижувальна дія НПЗЗ та АА – результат пригнічення синтезу простагландину E_1 у ЦНС і зменшення його впливу на центр терморегуляції, чутливість якого до пірогенів знижується. Можливе інгiбування синтезу пірогенів у нейтрофілах і моноцитах. Температура тіла знижується завдяки збільшенню тепловіддачі без зменшення теплопродукції. Ці препарати знижують лише підвищену та не впливають на нормальну температуру тіла.

Знеболювальна, протизапальна та жарознижувальна дія пов'язана здебільшого з інгiбуванням ЦОГ-2, а побічні ефекти (подразнення шлунка до ульцерогенної дії, кровотечі, тощо) – переважно з пригніченням ЦОГ-1. Тому важливе значення має поділ НПЗП на неселективні інгiбітори ЦОГ-1 і ЦОГ-2 (ацетилсаліцилова кислота, диклофенак, ібупрофен, індометацин, тощо) та селективні інгiбітори ЦОГ-2 (помірні – німесулід, мелоксикам; високоселективні – коксиби: целекоксиб, рофекоксиб, еторикоксиб, тощо). Селективні інгiбітори ЦОГ-2 мають менше побічних ефектів, зокрема з боку шлунка.

Гальмування агрегації тромбоцитів пов'язане з пригніченням синтезу тромбоксану (його забезпечує ЦОГ-1). Ацетилсаліцилова кислота (аспірин) необоротно інгiбує ЦОГ-1 в тромбоцитах і чинить виразний, тривалий антиагрегантний ефект, решта препаратів пригнічує ензим оборотно. В дозах нижчих за протизапальні ацетилсаліцилова кислота має важливе показання – для запобігання тромбоутворенню, зокрема при ішемічній хворобі серця. Ацетилсаліцилову кислоту зазвичай погано переносять пацієнти з бронхіальною астмою, позаяк за пригнічення ЦОГ вся арахідонова кислота скеровується на синтез лейкотриєнів, що посилюють обструкцію бронхів («аспіринова астма»). Цей препарат протипоказаний дітям і підліткам з гострими респіраторними вірусними інфекціями через ризик синдрому Рея (енцефалопатія з високою летальністю).

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
До наркологічного відділення надійшов пацієнт із діагнозом морфінізм. Лікар констатував зниження фармакологічної активності морфіну. Як називається явище, коли ефективність препарату зменшується у разі його повторного введення? А. Матеріальна кумуляція В. Сумація С. Звикання D. Антагонізм E. Функціональна кумуляція	Явище, коли знижується ефективність препарату за повторного введення (зниження фармакологічної активності морфіну), називається звиканням (толерантністю).
Який анальгетичний засіб під час взаємодії з опіатними рецепторами викликає толерантність та залежність? А. Морфін B. Вольтарен C. Галоперидол D. Фенобарбітал E. Медазепам	Морфін належить до групи наркотичних анальгетиків. Механізм дії – стимуляція опіатних рецепторів. Чинить потужний знеболювальний ефект. Викликає толерантність та лікарську залежність. Застосовується для усунення болювого синдрому (наприклад, при переломах).
Чоловіку з переломом стегнової кістки для зняття болювого синдрому був призначений препарат. Вкажіть цей лікарський засіб: А. Морфіну гідрохлорид B. Димедрол C. Кислота ацетилсаліцилова D. Парацетамол E. Кофеїн-бензоат натрію	Не застосовується при черепно-мозковій травмі через підвищення внутрішньочерепного тиску
Морфіну гідрохлорид застосовується для усунення сильного болю, пов'язаного з різними патологічними станами, окрім A. Інфаркт міокарда B. Масивні опіки С. Черепно-мозкова травма D. Неоперабельна форма злоякісного новоутворення E. Шок	

Чим обумовлений механізм анальгетичної дії морфіну гідрохлориду? A. Блокадою фосфодіестерази B. Стимуляцією рецепторів опіатів C. Блокадою рецепторів гістаміну D. Стимуляцією аденілатциклази E. Блокадою холіноестерази	
У пацієнта отруєння морфіном. Який препарат для промивання шлунка показаний? A. Калію перманганат B. Унітіол C. Магнію сульфат D. Фурацилін E. Натрію хлорид	Калію перманганат належить до групи антисептиків, має окиснювальні властивості. Його розчином промивають шлунок при отруєнні морфіном, тому що калію перманганат окиснює морфін до неактивної форми.
У пацієнта гостре отруєння морфіном. Який лікарський препарат треба увести як антидот? A. Налоксон B. Атропіну сульфат C. Лобеліну гідрохлорид D. Унітіол E. Бемегрид	Налоксон – антагоніст наркотичних анальгетиків. Механізм дії пов'язано з блокадою опіоїдних рецепторів. Усуває ефекти наркотичних анальгетиків та застосовується як антидот при їх передозуванні (гостра інтоксикація морфіном).
Який препарат слід застосовувати як антидот при передозуванні наркотичних анальгетиків для усунення пригнічення дихального центру? A. Нашатирний спирт B. Кордіамін C. Етимізол D. Камфора E. Налоксон	
Жінці 25 років з явищами гострої інтоксикації морфіном введено налоксон, що швидко поліпшив стан. Який механізм дії цього препарату? A. Блокада серотонінових рецепторів B. Блокада опіоїдних рецепторів C. Блокада ГАМК-рецепторів D. Блокада бензодіазепінових рецепторів	

Е. Блокада дофамінових рецепторів	
Які існують показання до застосування налоксону? А. Отруєння важкими металами В. Гостре отруєння наркотичними анальгетиками С. Отруєння серцевими глікозидами D. Отруєння алкалоїдами споринні Е. Отруєння атропіну сульфатом	
Допоможіть лікарю вибрати наркотичний анальгетик, який можна використати для знеболення пологів. А. Кодеїну фосфат В. Парацетамол С. Анальгін (Метамізол натрію) D. Промедол Е. Ацетилсаліцилова кислота	Тримеперидин (промедол) – наркотичний анальгетик . Має потужний знеболювальний ефект . Застосовується для усунення болювого синдрому (наприклад, при переломах), для знеболення пологів, оскільки слабо пригнічує дихальний центр новонароджених . Спричиняє лікарську (медикаментозну) залежність .
Породіллі для знеболення пологів вирішено призначити наркотичний анальгетик. Який препарат показаний? A. Промедол В. Омнопон С. Кодеїн D. Морфін Е. Фентаніл	
Жінці 65 років із переломом нижньої щелепи призначено препарат із групи наркотичних анальгетиків. Що це за препарат? A. Промедол В. Пірацетам С. Гепарин D. Цинаризин Е. Фуросемід	
До якого з приведених лікарських засобів може розвинути медикаментозна залежність? А. Налоксон В. Кислота ацетилсаліцилова С. Промедол D. Диклофенак-натрій	

Е. Парацетамол	
У міжлікарняну аптеку надійшов наркотичний анальгетик короткочасної дії, який у 100 разів активніший за морфін. Визначте препарат: А. Налоксон В. Налтрексон С. Фентаніл D. Анальгін Е. Кетанов	Фентаніл – наркотичний анальгетик короткочасної дії. У 100 разів активніший за морфін.
Студентці з застудою лікар призначив жарознижувачий препарат. Вкажіть цей препарат: А. Парацетамол В. Аскорбінова кислота С. Окситоцин D. Фамотидин Е. Ціанокобаламін	Парацетамол – ненаркотичний анальгетик (анальгетик-антипіретик), похідне амінофенолу, інгібує циклооксигеназу, гальмує утворення простагландинів. Має жарознижувальну, знеболювальну дію. Застосовують при гарячці, головному, суглобовому болю.
Вкажіть, до якої фармакологічної групи відносять парацетамол: А. Гіпотензивний засіб В. Ненаркотичний анальгетик С. Снодійний засіб D. Діуретичний засіб Е. Антиангінальний засіб	
До аптеки по консультацію звернувся чоловік, у якого виник головний біль. Йому призначено інгібітор циклооксигенази – похідне амінофенолу. Який лікарський засіб призначили пацієнту? А. Парацетамол В. Кеторолак С. Ацетилсаліцилову кислоту D. Ібупрофен Е. Диклофенак	
Хворому з артритом лікар призначив парацетамол – інгібітор циклооксигенази. Утворення яких біологічно активних сполук гальмується цим препаратом? А. Простагландини В. Катехоламіни С. Цитокіни	

D. Йодтироніни E. Інтерферони	
Який лікарський засіб, що належить до групи НПЗЗ, лікар призначив пацієнту для усунення запалення та больового синдрому? A. Диклофенак натрію B. Глібенкламід C. Кальцію хлорид D. Преднізолон E. Лоратадин	Диклофенак натрію належить до НПЗЗ. Блокує циклооксигеназу. Має протизапальну, знеболювальну, жарознижувальну дію. Застосовується при больових синдромах та ревматологічних захворюваннях. Побічна дія: ульцерогенна. Протипоказаний при пептичній виразці шлунка.
Для зняття запалення і больового синдрому лікар призначив лікарський препарат, що належить до групи НПЗЗ. Вкажіть цей засіб A. Глібенкламід B. Диклофенак натрію C. Лоратадин D. Преднізолон E. Кальцію хлорид	
Який механізм дії диклофенаку натрію? A. Пригнічує холінестеразу B. Активує синтез фосфодіестерази C. Блокує циклооксигеназу D. Активує аденілатциклазу E. Пригнічує фосфодіестеразу	
Пацієнту який тривалий час приймав препарат диклофенак натрію, сімейний лікар замість нього призначив целекоксиб. Яке захворювання стало підставою для заміни препарату? A. Пептична виразка шлунка B. Бронхіальна астма C. Сечокам'яна хвороба D. Артеріальна гіпертензія E. Хронічний гепатит	
Хворому остеоартрозом призначили препарат, який викликав побічний ефект у вигляді виразкової хвороби. A. Мелоксикам B. Диклофенак натрію C. Німесулід	

D. Целекоксіб E. Рофекоксіб	
У хворого 55 років на 4 день лікування індометацином виникла шлункова кровотеча з виразки слизової оболонки шлунка. Ульцерогенна дія препарату пов'язана із зменшення активності такого ферменту: A. Циклооксигеназа-1 (ЦОГ-1) B. Циклооксигеназа-2 (ЦОГ-2) C. Ліпооксигеназа (ЛОГ) D. Тромбоксансинтетаза E. Простагландинсинтетаза	Індометацин належить до НПЗЗ. Неселективно пригнічує активність циклооксигенази (ЦОГ-1 і ЦОГ-2). Ульцерогенна дія препарату є результатом пригнічення ЦОГ-1 та гальмування синтезу цитопротекторних простагландинів.
До аптеки надійшов препарат нового покоління нестероїдних протизапальних засобів мелосикам. Вкажіть, які переваги має цей препарат як переважний блокатор циклооксигенази-2 у порівнянні з іншими нестероїдними протизапальними засобами. A. Мінімальна побічна дія на травний канал B. Виразний міоспазмолітичний ефект C. Наявність інтерферогенних властивостей D. Мінімальна побічна дія на кровотворення E. Значне пригнічення активності протеаз	Мелоксикам, німесулід належать до нового покоління НПЗЗ. Переважно інгібують ЦОГ-2, тому мають мінімальну побічну дію на ШКТ.
Які нестероїдні протизапальні препарати вибірково блокують ЦОГ- 2? A. Ортофен, вольтарен B. Мелоксикам, німесулід C. Індометацин, диклофенак натрію D. Ібупрофен, кетопрофен E. Мефенамінова кислота, напроксен	
Допоможіть лікарю підібрати препарат із групи нестероїдних протизапальних засобів, який є інгібітором ЦОГ-2 і не пошкоджує шлунок. A. Кислота ацетилсаліцилова B. Парацетамол C. Диклофенак натрію D. Індометацин E. Целекоксіб	Целекоксіб – НПЗЗ, високоселективний інгібітор ЦОГ-2. Застосовують при ревматоїдному артриті (у тому числі із супутньою виразковою хворобою шлунка та дванадцятипалої кишки, гастритом, бо
Найменша пошкоджувальна дія на слизову обо-	не пошкоджує слизову

лонку ШКТ серед препаратів групи НПЗЗ характерна для: A. Целекоксибу B. Бутадіону C. Ацетилсаліцилової кислоти D. Напроксену E. Диклофенаку	оболонку шлунка).
Пацієнтці з ревматоїдним артритом та супутньою виразковою хворобою дванадцятипалої кишки необхідно призначити нестероїдний протизапальний препарат. Який препарат є препаратом вибору в даному випадку? A. Целекоксиб B. Ацетилсаліцилова кислота C. Парацетамол D. Анальгін E. Диклофенак-натрій	
Підкажіть лікареві-інтерну, який препарат слід призначити хворому артритом, якщо він страждає на гастрит: A. Ібупрофен B. Аспірин C. Целекоксиб D. Індометацин E. Диклофенак	
Хворому із стенокардією призначили ацетилсаліцилову кислоту з метою: A. Підвищення фібринолітичної активності крові B. Пригнічення фібринолітичної активності крові C. Агрегантної дії D. Протизапальної дії E. Дезагрегантної дії	Ацетилсаліцилова кислота (аспірин) – НПЗЗ. Чинить антиагрегантну, протизапальну, анальгетичну, жарознижувальну дію. Блокує циклооксигеназу та порушує утворення тромбоксану в тромбоцитах, порушує синтез простагландинів. Показані за ІХС (стенокардії, інфаркті міокарда) як антиагрегант для профілактики тромбоутворення, лікування
Хворому після гострого інфаркту міокарда лікар порекомендував впродовж 3-4 місяців приймати ацетилсаліцилову кислоту. На яку дію ацетилсаліцилової кислоти розраховував лікар? A. Жарознижуюча B. Знеболювальна C. Антиагрегантна	

D. Протизапальна E. Спазмолітична	ревматизму. Один з побічних ефектів препарату – аспіринова астма внаслідок утворення лейкотрієнів.
Хворому з перенесеним гострим інфарктом міокарда лікар порекомендував приймати антиагрегантний препарат, що блокує циклооксигеназу тромбоцитів. Який це препарат? A. Тиклопідин B. Клопідогрель C. Дипіридамол D. Ацетилсаліцилова кислота E. Абциксимаб	
Ацетилсаліцилова кислота викликає побічний ефект, механізм розвитку якого пов'язаний переважно з утворенням лейкотрієнів. Назвіть цей ефект. A. Ерозія слизової оболонки шлунка B. Аспіринова астма (бронхоспазм) C. Синдром Рея D. Гемоліз E. Лейкопенія	
До провізора звернулася хвора з проханням відпустити засіб від головного болю, який одночасно має антиагрегантну дію. Назвіть цей препарат: A. Кислота ацетилсаліцилова B. Кодеїну фосфат C. Промедол D. Трамадол E. Фентаніл	
Ацетилсаліцилову кислоту використовують для лікування ревматизму. На який процес впливає ацетилсаліцилова кислота? A. Розпад глюкози B. Синтез глікогену C. Розпад жирів D. Синтез амінокислот E. Синтез простагландинів	
До протизапальних засобів належить аспірин. Вкажіть механізм дії цього препарату	

A. Активує синтез глюкози B. Гальмує кетогенез C. Активує бета-окиснення жирних кислот D. Блокує аргіназу E. Гальмує утворення простагландинів	
Який фармакологічний ефект ацетилсаліцилової кислоти дозволяє застосовувати її у хворих з ІХС для профілактики тромбозів? A. Антиагрегантний B. Анальгезивний C. Жарознижуючий D. Ульцерогенний E. Протизапальний	

Тема: АНТИАЛЕРГІЧНІ ЗАСОБИ

Теоретичний матеріал

Антиалергічні засоби – препарати для профілактики та лікування алергічних захворювань. Алергічні реакції (реакції гіперчутливості) поділяються на 2 типи. Перший – алергічні реакції негайного типу (АРНТ), що виявляються через декілька хвилин після повторного контакту з алергеном: анафілактичний шок, ангіоневротичний набряк, сировоткова хвороба, кропивниця, зуд, сінна лихоманка. Другий тип – реакції уповільненого типу (АРУТ), виникають через 2-3 доби та більше: реакції відторгнення трансплантату, контактний дерматит, автоімунні захворювання. Значне місце в патогенезі алергічних реакцій належать гістаміну, що міститься переважно в опасистих клітинах (розміщених по ходу мілких судин, у тканинах легень, кишечника), а також у базофілах, лейкоцитах та інактивується ферментом гістаминазою. Гістамін – природний ліганд 4 підтипів гістамінових рецепторів: H_1 -, H_2 -, H_3 -, H_4 -. АРНТ пов'язані зі збудженням H_1 -рецепторів, які локалізуються в непосмугованих м'язах бронхів, кишечника, шлунка, сечовивідних шляхів, серця та кровоносних судин. У звичайних умовах гістамін перебуває в неактивному (зв'язаному) стані, але за АРНТ кількість вільного гістаміну різко збільшується. Це викликає активацію H_1 -гістамінових рецепторів, що веде до підвищення тону мускулатури бронхів, кишечника, матки, зниження артеріального тиску, збільшення проникності капілярів і набряків, виникнення гіперемії та свербіжу. В патогенезі АРНТ бере участь серотонін. Його периферійна дія пов'язана зі збудженням серотонінових рецепторів, що призводить до скорочення м'язів матки, кишечника, бронхів, звуження кровоносних судин, підвищення швидкості агрегації тромбоцитів.

Антиалергічні препарати реалізують ефект шляхом впливу на різноманітні ланки патогенезу алергії. **Антигістамінні препарати** блокують H_1 -рецептори за типом конкурентного антагонізму з гістаміном. Препарати I покоління блокують H_1 -рецептори невібірково (окремі мають також М-холінолітичні, гангліоблокувальні, α -адреноблокувальні властивості, пригнічують ЦНС, що обмежує їх використання), засоби II-III поколінь – вибірково H_1 -гістамінові рецептори (мають менше побічних ефектів). При цьому препарати I покоління мають найбільш потужні протиалергічні властивості, вони застосовуються при найнебезпечніших проявах АРНТ (анафілактичний шок, набряк Квінке, тощо). Препарати II покоління – проліки, III – їх активні метаболіти.

Мембраностабілізатори блокують надходження іонів кальцію в опасисті клітини, гальмують їх дегрануляцію, тим самим запобігають вивільненню медіаторів алергії та запалення. Селективні антагоністи лейкотрієнових рецепторів є конкурентними антагоністами LTC₄-, LTD₄- і LTE₄-рецепторів (лейкотрієни

входять до складу повільно реагуючої субстанції анафілаксії), знижують вміст клітинних і позаклітинних факторів запальної реакції у дихальних шляхах, пригнічують скоротливу активність їх непосмугованої мускулатури.

Глюкокортикостероїди – найпотужніші з-поміж протиалергічних препаратів. Вони пригнічують усі ланки імунітету, перешкоджають розвитку реакції антиген-антитіло; пригнічують вихід плазми та гранулоцитів із капілярів; зменшують вміст лейкоцитів, еозинофілів, нейтрофілів, лімфоцитів у вогнищі запалення; інгібують фосфоліпазу А₂, знижуючи вивільнення арахідонової кислоти та утворення її прозапальних метаболітів, знижують синтез гістаміну, серотоніну та інших медіаторів алергії; усувають системні патофізіологічні прояви алергічних реакцій.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Однією з груп протиалергічних засобів є блокатори Н ₁ -гістамінових рецепторів. Який препарат належить до цієї групи? А. Лоратадин В. Кетотифен С. Мезатон D. Кислота амінокапронова Е. Преднізолон	Лоратадин – антиалергічний препарат (блокатор Н₁-гістамінових рецепторів II покоління). Механізм дії – вибіркова блокада Н₁-гістамінових рецепторів. Застосовується для лікування алергічного риніту, дерматиту, проявів сезонної алергії. Не має седативної, снодійної дії, тому застосовується хворими, робота яких вимагає швидкої реакції.
Хворому з алергічним ринітом був призначений лоратадин. До якої групи антиалергічних засобів належить препарат? А. Мембраностабілізуючі засоби В. Глюкокортикостероїди С. Блокатори гістамінових рецепторів 2 типу D. Антагоністи лейкотрієнових рецепторів Е. Блокатори гістамінових рецепторів 1 типу	
Який сучасний антигістамінний препарат краще використовувати людям, робота яких вимагає швидкої реакції? А. Лоратадин В. Дипразин С. Піпольфен D. Димедрол	

Е. Супрастин	
Проконсультуйте, який препарат із групи антигістамінних засобів не проявляє снодійної і седативної дії? А. Тавегіл В. Дипразин С. Димедрол Д. Лоратадин Е. Супрастин	
Машиніст потягу скаржиться на прояви сезонної алергії. Який препарат без седативної дії доцільно йому призначити? А. Лоратадин В. Фенофібрат С. Атенолол Д. Новокаїн Е. Анальгін	
В аптеку звернувся студент з проханням порадити лікарський засіб для усунення алергічного риніту, що виникає у нього при цвітінні липи. Який засіб можна використовувати? А. Анаприлін В. Адреналін С. Лоратадин Д. Амброксол Е. Лозартан	
Хворому для лікування алергічного дерматиту після укусу бджіл. Призначений лоратадин. Який механізм протиалергічної дії препарату? А. Антисеротоніновий ефект В. Блокада D-4 лейкотрієнових рецепторів С. Пригнічення H₁-гістамінових рецепторів Д. Зменшення вивільнення лейкотриєнів Е. Пригнічення H₂-гістамінових рецепторів	
Хворій для лікування алергічного дерматиту після укусів бджіл призначено лоратадин. Який механізм протиалергічної	

дії препарату? A. Пригнічення H₁-гістамінових рецепторів B. Пригнічення H₂-гістамінових рецепторів C. Блокада D₄-лейкотрієнових рецепторів D. Зменшення вивільнення лейкотриєну E. Антисеротонінова активність	
Хворому з алергічним дерматитом був призначений супрастин. До якої групи антиалергічних засобів належить цей препарат? A. Блокатори H₁-гістамінових рецепторів B. Глюкокортикостероїди C. Інгібітори дегрануляції тучних клітин D. Антагоністи лейкотрієнових рецепторів E. Блокатори H₂-гістамінових рецепторів	Хлоропірамін (супрастин) – антиалергічний препарат, блокатор H₁-гістамінових рецепторів I покоління.
Для лікування кропив'янки з метою усунення висипки на шкірі, що свербить, хворому призначено димедрол. Який механізм забезпечує його дію? A. Конкурентна блокада H₁-рецепторів B. Пригнічення синтезу гістаміну C. Прискорення вивільнення гістаміну D. Прискорення руйнування гістаміну E. Неконкурентний антагонізм з гістаміном	Дифенгідрамін (димедрол) – антиалергічний препарат, блокує H₁-гістамінові рецептори. Застосовується для лікування алергічного риніту, дерматиту, кропив'янки. Пригнічує ЦНС, має седативну дію.
Для лікування алергії лікар призначив H₁-гістаміноблокатор, що має седативну дію. Назвіть препарат: A. Дексаметазон B. Преднізолон C. Димедрол D. Зафірлукаст E. Мометазону фуроат	
Хворій з алергічним дерматитом був призначений супрастин. До якої групи антиалергічних засобів належить цей препарат? A. Блокатори H₁-гістамінових рецепторів B. Глюкокортикостероїди C. Блокатори H₂-гістамінових рецепторів D. Антагоністи лейкотрієнових рецепторів E. Інгібітори дегрануляції тучних клітин	Хлоропірамін (супрастин) – антиалергічний препарат, блокує H₁-гістамінові рецептори. Застосовується для лікування алергічного риніту, дерматиту, кропив'янки.

Тема: ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ ОРГАНІВ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Теоретичний матеріал

Респіраторні захворювання, що вражають верхні та нижні дихальні шляхи, легені, плевральну порожнину, відрізняються за етіологією, патогенезом і симптоматикою. До них належить риніт, синусит, фарингіт, ларингіт, трахеїт, тонзиліт, бронхіт, пневмонія, плеврит, гострі респіраторні вірусні інфекції, грип, тяжкий гострий респіраторний синдром коронавірусної етіології, дифтерія, кашлюк, туберкульоз, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), бронхіальна астма, гірська хвороба, синдром обструктивного апное уві сні, муковісцидоз, пухлини горла, легень, тощо.

Для захворювань дихальної системи характерні такі симптоми: лихоманка, риніт, біль у горлі, біль у грудях, продуктивний (з мокротинням) або непродуктивний (сухий) кашель, бронхоспазм, задуха, ціаноз, тощо.

У лікуванні захворювань респіраторної системи застосовується етіотропна, патогенетична та симптоматична терапія. Численні ліки, що використовуються для лікування респіраторних захворювань, можуть бути доставлені в легені та систему кровообігу інгаляційним шляхом. Його перевага в тому, що діючі речовини швидко потрапляють до місця дії, уникаючи метаболізму першого проходження через печінку.

У разі сухого кашлю застосовують **протикашльові препарати** (за продуктивного кашлю з мокротинням, що добре виводиться, вони протипоказані через небезпечне накопичення невиведеного секрету в дихальних шляхах). Протикашльові препарати центральної дії (опіюїдні – кодеїну фосфат, декстрометорфан, неопіюїдні (ненаркотичні) – глауцину гідрохлорид, бутамірат, окселадин) пригнічують кашльовий центр, препарати з переважно периферичним механізмом дії преноксдіазин (лібексин) знижують чутливість рецепторів трахеї, бронхів. За кашлю з в'язким мокротинням призначають **відхаркувальні (секретомоторні та муколітичні) засоби**, що розріджують бронхіальний секрет, полегшують його відходження. **Відхаркувальні препарати рефлекторної дії** (із трави термопсису) збуджують рецептори шлунка, що рефлекторно стимулює бронхіальні залози та війчастий епітелій. Низка відхаркувальних засобів мають резорбтивну дію та чинить **прямий відхаркувальний ефект** (натрію та калію йодид, ефірні олії, діючі речовини яких виділяються бронхіальними залозами, стимулюють секрецію та розріджують мокротиння). Пом'якшують слизову оболонку дихальних шляхів, активують війчастий епітелій бронхів, розріджують мокротиння сироп плюща, сироп подорожника, екстракт кореня солодки. **Муколітики** зазвичай

використовуються при станах, коли потрібно зменшити в'язкість мокротиння, що сприятиме відхаркуванню. N-ацетилцистеїн розщеплює дисульфідні зв'язки в пептидогліканах слизу, що знижує в'язкість мокротиння. Бромгексин та його активний метаболіт амброксол підвищують утворення серозного компонента бронхіального секрету, активують секрецію бронхіальних залоз та миготливого епітелію, сприяють видаленню мокротиння. Протеолітичні ферменти (трипсин та хімотрипсин кристалічний, ДНК-аза) за інгаляційного введення деполімеризують в'язкий бронхіальний секрет, але через ризик анафілактичних реакцій застосовуються нечасто.

Агоністи β_2 -адренорецепторів (сальбутамол, фенотерол, сальметерол, тощо) використовують як **бронходилататори (бронхоспазмолітики)**. Їх вважають препаратами першої лінії при загостренні бронхіальної астми, ХОЗЛ. Потужну **бронхоспазмолітичну дію** виявляють препарати глюкокортикостероїдних гормонів (будесонід, флутиказон, тощо). Також використовують **стабілізатори мембран** (препарати кромогліцієвої кислоти), **блокатори лейкотриєнових рецепторів** (монтелукаст).

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Хворому на бронхіт з метою усунення сухого кашлю призначили препарат, який є алкалоїдом мачку жовтого. Назвіть цей засіб A. Глауцину гідрохлорид B. Лібексин C. Окселадин D. Кодеїну фосфат E. Кодтерпін	Глаucin – ненаркотичний протикашльовий препарат центральної дії, алкалоїд мачку жовтого . Не пригнічує дихальний центр. Застосовують при хронічному бронхіті, гострому трахеїті (при сухому, непродуктивному кашлі).
У хворого на гострий трахеїт сухий, непродуктивний кашель. Призначено протикашльовий засіб. Вкажіть його. A. Глаucin B. Ацетилцистеїн C. Амброксол D. Мукалтин E. Настій трави термопсису	Типовий побічний ефект: зниження артеріального тиску (за рахунок блокади α -адренорецепторів).
Пацієнту призначили протикашлевий препарат, який вибірково пригнічує центральні ланки кашлевого рефлексу, не пригнічує дихальний центр, не викликає наркотичної залежності. Це:	

A. Глауцину гідрохлорид B. Кодеїну фосфат C. Ацетилцистеїн D. Мукалтин E. Бромгексин	
Який ненаркотичний протикашльовий препарат центральної дії можна застосовувати при сухому кашлі? A. Глауцин B. Кодеїн C. Ацетилцистеїн D. Амброксол E. Мукалтин	
В аптеці хворому на хронічний бронхіт відпускають глауцину гідрохлорид. Про який типовий побічний ефект препарату слід застерегти хворого? A. Зниження артеріального тиску B. Збудження центральної нервової системи C. порушення серцевого ритму D. Підвищення внутрішньоочного тиску E. Алергічні висипи на шкірі	
Запропонуйте хворому на хронічний бронхіт відхаркувальний засіб, який можна придбати в аптеці для полегшення відходження густого та в'язкого мокротиння: A. Амброксол B. Фалімінт C. Глаувент D. Лібексин E. Сальбутамол	Амброксол – відхаркувальний засіб, муколітик. Фармакологічний ефект – полегшує відходження густого та в'язкого мокротиння. Застосовують при гострому та хронічному бронхіті. Ним можна замінити інші муколітики, що відсутні в аптеці (наприклад, ацетилцистеїн).
Чоловік 46 років, хворий на хронічний бронхіт звернувся в аптеку. Який лікарський засіб можна порекомендувати йому для полегшення відходження мокротиння? A. Сальбутамол B. Амброксол C. Глаувент D. Лібексин	

Е. Фалімінт	
Пацієнту, якому діагностовано гострий бронхіт, призначено відхаркувальний засіб, після приймання якого у нього виник бронхоспазм. Який з наведених лікарських засобів міг викликати такий побічний ефект? А. Ацетилцистеїн В. Лібексин С. Валідол D. Платифілін Е. Сальбутамол	Ацетилцистеїн – відхаркувальний препарат, муколітик. Розриває дисульфідні зв'язки мукополісахаридів, зменшує в'язкість мокротиння. Застосовують за гострого та хронічного бронхіту, пневмонії з продуктивним кашлем, як антидот для усунення інтоксикації парацетамолом. Може спричинити бронхоспазм унаслідок гіперреактивності бронхів.
Хворому з гострим бронхітом призначено відхаркувальний засіб, після прийому якого виник бронхоспазм. Який з перерахованих препаратів міг викликати даний побічний ефект? А. Ацетилцистеїн В. Сальбутамол С. Валідол D. Платифілін Е. Лібексин	
Порадьте хворому з гострим бронхітом муколітичний препарат, що полегшує відхаркування: А. Ацетилцистеїн В. Гідрокодон С. Глауцин D. Кодеїн Е. Либексин	
До аптеки звернулась жінка 35 років, щоб придбати препарат для усунення сухого надсадного кашлю. Який із наведених лікарських засобів їй показаний? А. Лібексин В. Амоксицилін С. Мукалтин D. Амброксол Е. Проспан	Лібексин – протикашльовий препарат периферичної дії, пригнічує кашльовий рефлекс, застосовують при сильному сухому (непродуктивному) кашлі.
Виберіть препарат для лікування бронхіальної астми з групи β_2-адреностимуляторів: А. Сальбутамол	Сальбутамол – бронхолітик (β_2-адреноміметик). Стимулює β_2-

В. Еуфілін С. Атровент D. Кетотифен Е. Беклометазон	адренорецептори в бронхах. Цей механізм викликає бронхоспазмолітичний ефект – усуває бронхоспазм, задуху). Застосовують за бронхіальної астми, може замінити відсутній в аптеці фенотерол.
Який лікарський засіб може використовуватись для усунення бронхоспазму? A. Сальбутамол В. Омнопон С. Амоксицилін D. Аспірин Е. Атенолол	
Лікар поставив діагноз: бронхіальна астма. Вкажіть лікарський засіб, що може бути прописаний для усунення задухи під час нападу: A. Сальбутамол В. Диклофенак-натрій С. Парацетамол D. Анаприлин Е. Ацетилцистеїн	
Яку групу бронхолітиків треба замовити пульмонологічному відділенню для лікування пацієнтів, хворих на бронхіальну астму? A. β_2-адреноміметики В. Н-холіноміметики С. β-адреноблокатори D. М-холіноміметики Е. Антихолінестеразні засоби	β_2-адреноміметики (агоністи β_2-адренорецепторів) викликають розслаблення гладкої мускулатури бронхів, усувають бронхоспазм.
Які лікарські засоби застосовуються для лікування бронхоспазму A. Агоністи β-адренорецепторів В. Інгібітори холінестерази С. Агоністи мускаринових рецепторів D. Антагоністи β-адренорецепторів Е. Агоністи α-адренорецепторів	

Тема: ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ ОРГАНІВ ШКТ, ГЕПАТОПРОТЕКТОРИ, ФЕРМЕНТНІ ПРЕПАРАТИ

Теоретичний матеріал

Для лікування виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки застосовують **антисекреторні препарати**, що знижують шлункову секрецію (інгібітори H^+, K^+ -АТФ-ази, H_2 -гістаміноблокатори, М-холіноблокатори); **антациди**, що зменшують кислотність шлунка, нейтралізуючи кислоту; **гастропротектори**, що збільшують резистентність слизової оболонки до дії хлоридної кислоти і пепсину (препарати простагландинів і вісмуту, сукральфат); **антихелікобактерні препарати** (інгібітори H^+, K^+ -АТФ-ази, антибіотики, метронідазол, препарати вісмуту).

З-поміж **прокінетиків**, ефективних при зниженні моторики верхніх відділів шлунково-кишкового тракту, застосовують блокатори D_2 -дофамінових рецепторів метоклопрамід і домперидон. На відміну від метоклопраміду, який чинить як центральну, так і периферичну дію, домперидон не проникає крізь гематоенцефалічний бар'єр, досить вибірково впливає на шлунок і дванадцятипалу кишки. Ці препарати підсилюють тонус нижнього сфінктера стравоходу, стимулюють скорочувальну здатність шлунка, прискорюють евакуацію його вмісту, розслаблюють пілоричну частину дванадцятипалої кишки. Вони також чинять протиблювотну дію, блокуючи хеморецептори тригерної зони блювотного центра.

Протиблювотні препарати пригнічують рецептори різних ланок нервової регуляції блювотного рефлексу.

Жовчогінні засоби активізують зовнішньосекреторну функцію печінки та збільшують виділення жовчі у дванадцятипалу кишку. Їх поділяють на препарати, що підсилюють утворення та секрецію жовчі – **холеретики** (жовчні кислоти, рослинні та синтетичні препарати), та ті, що сприяють виділенню жовчі у кишечник – **холекінетики** (магнію сульфат, ксиліт, сорбіт, маніт). Показання до застосування жовчогінних засобів – захворювання печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів (хронічні гепатити, некалькульозний холецистит, холангіт тощо). Виділенню жовчі з жовчного міхура у кишечник сприяють **спазмолітичні** та **М-холінолітичні** засоби, що розслаблюють сфінктер Одді, та магнію сульфат, що рефлекторно стимулює виділення холецистокініну.

Хворим на жовчнокам'яну хворобу призначають **холелітолітичні препарати** на основі хенодезоксихолевої та урсодезоксихолевої кислот.

Ефективними препаратами для лікування гепатитів та цирозу печінки є **гепатопротектори** – засоби, що підвищують стійкість печінки до впливу

патологічних факторів та відновлюють її функції за різних пошкоджень, підвищують стійкість гепатоцитів до несприятливих факторів. Це силібінін, есенціале, глутаргін, антраль, тощо.

Для лікування закрепів використовують **проносні засоби**, що розріджують вміст кишечника, стимулюють його моторну функцію, прискорюють дефекацію. За механізмом дії серед проносних засобів виділяють ті, що **стимулюють перистальтику**, подразнюючи хеморецептори кишечника (антраценпохідні кори крушини, листя та плодів сени, плодів жостера, листя алое, коренів ревеню, тощо; рицинова олія, бісакодил, натрію пікосульфат); **збільшують об'єм кишкового вмісту** завдяки підвищенню осмотичного тиску (сорбітол, лактулоза, сольові проносні) та здатності набухати (гідрофільні колоїди, рослинні полісахариди ламінарії, насіння подорожника блошиного, лляне насіння); діють за рахунок **пом'якшення калових мас** (олія вазелінова).

Діарея може супроводжувати захворювання різної етіології. **Антидіарейні засоби** застосовують для лікування проносу разом з етіотропною та регідратаційною терапією. Вони належать до різних фармакологічних груп: **адсорбенти, в'язучі**, ті, що **зменшують перистальтику кишечника**. Для симптоматичного лікування гострої діареї використовують лоперамід, що стимулює опіатні рецептори у м'язах стінки кишечника (інгібування вивільнення ацетилхоліну та простагландинів), що уповільнює перистальтику та підвищує тонус анального сфінктера. За діареї, спричиненої ферментною недостатністю підшлункової залози, ефективні **препарати панкреатичних ферментів**.

Ферментні препарати містять ензими частіше тваринного (пепсин, панкреатин, креон, мезим, фестал, тощо), рідше рослинного, грибкового походження. Їх застосовують за розладів процесів травлення та моторної активності шлунково-кишкового тракту, при захворюваннях підшлункової залози, що супроводжуються її екзокринною недостатністю (замісна терпія). Ферменти (протеази, ліпази, амілази) у складі препаратів забезпечують перетравлювання макронутрієнтів – білків, жирів, вуглеводів. Гемицелюлаза у складі препарату ензістал розщеплює рослинну клітковину, тим самим зменшує бродіння та газоутворення в кишечнику. До складу деяких ферментних препаратів (наприклад, фестал) входить жовч, функція якої полягає у поліпшенні процесу емульгування та всмоктування жирів і жиророзчинних вітамінів, підвищенні активності панкреатичної ліпази, стимуляції моторики кишечника та жовчного міхура. Препарати з екстрактом жовчі показані при зниженій функції жовчовивідних шляхів, порушеннях травлення, що супроводжуються закрепами.

Для зменшення активності протеаз застосовують **антиферментні**

препарати – апротинін (контрикал), що блокують дію ферментів. Призначають за гострого й хронічного панкреатиту з активацією протеолітичних ферментів, які призводять до автолізу підшлункової залози.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Які препарати відносять до гепатопротекторів? А. Есенціале, тіотриазолін В. Но-шпа, папаверину гідрохлорид С. Фестал, панзинорм Д. Оксафенамід, нікодин Е. Алохол, холензим	Есенціале, тіотриазолін належать до гепатопротекторів.
Хворому 37 років з метою комплексного лікування виразкової хвороби шлунка було призначено препарат, що знижує кислотність шлункового соку, інгібує H^+, K^+-АТФ-азу, знижує об'єм шлункової секреції і виділення пепсиногену. Відноситься до проліків. Назвіть препарат. А. Омепразол В. Фосфалюгель С. Ранітидин Д. Фамотидин Е. Гастроцепін	Омепразол – противиразковий препарат, належить до проліків. Механізм дії – інгібує протонну помпу (H^+, K^+-АТФ-азу). Фармакологічні ефекти: знижує секрецію соляної кислоти, знижує об'єм шлункової секреції та виділення пепсиногену, пригнічує <i>Helicobacter pylori</i>. Показання – виразкова хвороба шлунка, гастрит.
Пацієнту 28 років з виразкою шлунка призначили лікарський засіб, який пригнічує секрецію шлункового соку. Вкажіть препарат: А. Омепразол В. Кислота етакринова С. Фенофібрат Д. Дуфалак Е. Лідокаїн	
Хворому з виразковою хворобою призначено ранітидин. Кислотність шлункового соку значно знизилась. Який механізм лежить в основі даного препарату? А. Блокада H_2-гістамінових рецепторів	Ранітидин – противиразковий препарат (H_2-гістаміноблокатор). Механізм дії: блокада H_2-гістамінових рецепторів слизової оболонки

В.Блокада Н-холінорецепторів вегетативних гангліїв С. Блокада Н₁-гістамінових рецепторів Д. Пригнічення активності Н⁺, К⁺-АТФ-ази Е. Блокада М-холінорецепторів	шлунка. Фармакологічні ефекти: знижує секрецію соляної кислоти. Застосовують за виразкової хвороби шлунка.
Пацієнт хворіє на виразкову хворобу шлунка. Лікар призначив фамотидин. Який механізм полягає в основі дії цього засобу? А. Блокада Н₂-гістамінових рецепторів В. Блокада холінорецепторів симпатичних гангліїв С. Блокада Н₁-гістамінових рецепторів Д. Пригнічення активності Н⁺, К⁺-АТФ-ази Е. Блокада М-холінорецепторів	Фамотидин – противиразковий препарат (блокатор Н₂-гістамінових рецепторів). Механізм дії: блокада Н₂-гістамінових рецепторів слизової оболонки шлунка. Фармакологічні ефекти: зменшення секреторної активності шлунка. Застосовують при виразковій хворобі шлунка.
В аптеку звернувся хворий, якому з приводу виразкової хвороби лікар призначив фамотидин. Поясніть, який механізм полягає в основі дії даного препарату: А. Блокада Н₂-гістамінових рецепторів В. Блокада Н₁-гістамінових рецепторів С. Блокада М-холінорецепторів Д. Пригнічення активності Н⁺, К⁺-АТФ-ази Е. Блокада холінорецепторів симпатичних гангліїв	
У стаціонар надійшов хворий з діагнозом виразкова хвороба шлунку у фазі загострення. Проконсультуйте лікаря-інтерна, який препарат знизить функцію залоз шлунку за рахунок блокади Н₂-рецепторів. А. Фамотидин В. Екстракт беладони сухий С. Метацин Д. Атропіну сульфат Е. Платифіліну гідротартрат	
Найвиразніший антисекреторний ефект мають: А. Блокатори протонної помпи В. Блокатори Н₂-гістамінових рецепторів С. Селективні холінолітики	З антисекреторних препаратів найвиразніший ефект мають блокатори протонної помпи (Н⁺,К⁺-АТФ-ази).

D. Де-нол E. Антациди	
Чоловікові 40 років у складі комплексної терапії виразкової хвороби шлунка лікар призначив антибіотики. Яка з наведених комбінацій йому показана? A. Амоксицилін+кларитроміцин B. Стрептоміцин+бензилпеніцилін C. Феноксиметилпеніцилін+лінкоміцин D. Левоміцетин+ампіцилін E. Оксацилін+налідиксова кислота	Хелікобактерна інфекція – одна з провідних причин виразкової хвороби шлунка. Для ерадикації <i>H. pylori</i> доцільно призначити комбінацію двох антибіотиків з антихелікобактерною дією, а саме: амоксицилін+кларитроміцин.
Чоловік страждає на жовчнокам'яну хворобу. Який засіб слід йому призначити для усунення печінкової коліки? A. Магнію сульфат B. Панкреатин C. Бісакодил D. Контрикал E. Алмагель	Магнію сульфат – жовчогінний (холекінетичний), проносний, протисудомний, гіпотензивний, спазмолітичний та седативний засіб. За перорального введення магнію сульфат чинить жовчогінну та проносну дію, за дуоденального – жовчогінну, за парентерального – заспокійливий, протисудомний, спазмолітичний ефекти. Застосовують при хронічному холециститі; для купування гіпертонічного кризу, печінкової коліки; як протисудомний засіб (внутрішньом'язово); як проносний засіб при гострих отруєннях.
Хворий страждає на жовчнокам'яну хворобу. Який засіб слід йому призначити з метою усунення печінкової кольки? A. Магнію сульфат B. Альмагель C. Контрикал D. Бісакодил E. Панкреатин	Застосовують при хронічному холециститі; для купування гіпертонічного кризу, печінкової коліки; як протисудомний засіб (внутрішньом'язово); як проносний засіб при гострих отруєннях.
Під час дуоденального введення цей лікарський засіб викликає рефлекторне скорочення жовчного міхура та розслаблення сфінктера Одді. Залежно від шляху введення він має заспокійливий, протисудомний, спазмолітичний та послаблювальний ефекти. Назвіть цей лікарський засіб A. Магнію сульфат B. Холосас C. Гідазепам D. Атропіну сульфат E. Урсофальк	За в/в введення знижує АТ, порушує дихання. Антидот магнію сульфату – кальцію хлорид. Протипоказаний при отруєннях засобами, що пригнічують ЦНС.

Хворому на хронічний холецистит призначено жовчогінний препарат з групи холецистокінетиків, що має послаблюючу, спазмолітичну, гіпотензивну, протисудомну та седативну дію: A. Магнію сульфат B. Сорбіт C. Пітуїтрин D. Атропіну сульфат E. Папаверин	
Хвору доставлено до стаціонару з гіпертонічним кризом. Який препарат необхідно ввести хворій для його купування? A. Магнію сульфат B. Дигоксин C. Нітрогліцерин D. Спіронолактон E. Промедол	
У хворого розвинувся гіпертонічний криз. Який з показаних пацієнту препаратів належить до групи міотропних вазодилататорів A. Магнію сульфат B. Каптопріл C. Верапаміл D. Гіпотіазід E. Клофелін	
У хворого після в/в введення магнію сульфату порушилося дихання, знизився АТ. Який препарат-антидот йому необхідно ввести? A. Кальцію хлорид B. Камфора C. Калію хлорид D. Кофеїн E. Унітіол	
Який препарат, що належить до групи послаблюючих, не можна призначати при отруєннях засобами, що пригнічують	

ЦНС? A. Магнію сульфат B. Бісакодил C. Гуталакс D. Вазелінову олію E. Натрію сульфат	
В інструкції до медичного застосування магнію сульфату оберіть ефект, що дозволяє призначати цей препарат за гіпертонічного кризу. A. Гіпотензивний B. Послаблюючий C. Протисудомний D. Наркозний E. Жовчогінний	
В анотації на магнію сульфат вказано, що препарат призначають як протисудомний засіб. Який раціональний шлях введення необхідно обрати для досягнення зазначеного фармакологічного ефекту? A. Внутрішньом'язовий B. Ректальний C. Сублінгвальний D. Інгаляційний E. Пероральний	
Пацієнту з гострим панкреатитом був призначений контрикал. Який механізм дії цього лікарського засобу реалізується під час лікування цієї патології? A. Інактивація протеїназ B. Інгібування фібринолізу C. Активація протеїназ D. Інгібування циклооксигенази E. Блокада ацетилхолінергії	Контрикал (апротинін) – інгібітор протеолітичних ферментів. Механізм дії – інактивація протеїназ у підшлунковій залозі. Застосовують при панкреатиті для уникнення автотолізу підшлункової залози.

У хворого виявлений гострий панкреатит. Для запобігання автолізу підшлункової залози необхідно застосувати A. Інгибітори протеолітичних ферментів B. Інсулін C. Трипсиноген D. Антибіотики E. Сульфаніламідні препарати	Інгибітори протеолітичних ферментів застосовують для запобігання автолізу підшлункової залози при гострому панкреатиті.
Пацієнт звернувся в аптеку з метою придбання засобу для усунення діареї. Який засіб йому порекомендував провізор? A. Лоперамід B. Піколакт C. Ранітидин D. Дикаїн E. Анестезин	Лоперамід – антидіарейний засіб, похідне фенілпіперидину, показаний для симптоматичного лікування гострої діареї. Механізм дії: стимуляція опіатних рецепторів кишкової стінки, внаслідок чого уповільнюється перистальтика кишечника. Погано проникає в ЦНС, тому не викликає наркотичної залежності, не пригнічує дихання.
Хворому призначений антидіарейний препарат, похідне фенілпіперидину, який впливає на опіатні рецептори, проте наркотичної залежності не викликає, оскільки в ЦНС проникає погано. Визначте цей препарат. A. Лоперамід B. Ентерол C. Лінекс D. Хілак форте E. Лактобактерин	
Хворому з дискінезією травного тракту призначений метоклопрамід. З чим пов'язаний протиблювотний ефект цього препарату? A. Блокада D₂-рецепторів B. Блокада M₁-холінорецепторів C. Блокада H₁-рецепторів D. Стимуляція β-адренорецепторів E. Стимуляція M₁-холінорецепторів	Протиблювальний ефект метоклопроміду зумовлений блокадою D₂-дофамінових рецепторів тригерної зони блювотного центру довгастого мозку.
Хворому на виразкову хворобу шлунка призначили альмагель. Яка з фармакологічних властивостей препарату викорис-	Альмагель – антацидний препарат. Фармакологічний ефект: хімічна нейтралізація HCl.

товується для лікування цієї патології? A. Нейтралізація HCl B. Місцевоанестезуюча дія C. Блокада H₂-гістамінорецепторів D. Блокада M-холінорецепторів E. Протизапальна дія	Застосовують за виразкової хвороби шлунка, печії.
Хворий звернувся до аптеки з метою придбання препарату, який містить ферменти підшлункової залози та застосовується при хронічному панкреатиті. Який препарат запропонував провізор? A. Панкреатин B. Омепразол C. Гордокс (Апротинін) D. Трімцінолон E. Пірензепин	Панкреатин – препарат, який містить ферменти підшлункової залози та застосовується при хронічному панкреатиті.
Хворому, що страждає гіперацидним гастритом, терапевт призначив препарат вісмуту. Назвіть цей препарат. A. Де-нол B. Ціанокобаламін C. Альмагель D. Дихлотіазид E. Апоморфіну г/х	Вісмуту субцитрат (Де-нол) Гастропротекторний препарат (препарат вісмуту). Показаний при гіперацидному гастриті та виразковій хворобі шлунка. При його застосуванні кал набуває чорного кольору.
У хворого на виразкову хворобу шлунка під час комбінованої фармакотерапії кал набув чорного кольору. Назвіть препарат, що став причиною такої зміни. A. Вісмуту субцитрат B. Метронідазол C. Актовегін D. Омепразол E. Ранітидин	
Хворому на жовчокам'яну хворобу для розчинення холестеринових каменів призначено таку кислоту: A. Урсодезоксихолеву B. Лимонну C. Гама-аміномасляну	Урсодезоксихолева кислота – холелітітичний та гепатопротекторний препарат. Застосовують при жовчокам'яній хворобі для розчинення холестеринових каменів, цирозі

D. Мефенамову E. Ацетилсаліцилову	печінки, хронічному гепатиті.
Відповідаючи на запитання лікаря-хірурга про можливість тривалого консервативного лікування та розсмоктування холестеринових каменів у жовчному міхурі, оберіть рекомендований лікарський засіб: A. Урсодезоксихолева кислота B. Легалон C. Хофітол D. Алохол E. Ліобіл	
Похилій людині, хворій на хронічний закреп, лікар призначив послаблюючий препарат, який діє на пряму кишку: A. Бісакодил B. Смекта C. Маалокс D. Алохол E. Холензим	Бісакодил – синтетичний проносний (послаблюючий) препарат. Механізм дії: рефлекторно стимулює перистальтику кишечника (діє на товстий відділ кишечника, пряму кишку). Застосовують за хронічних закрепів, часто в похилому віці. Побічна дія: звикання.
Оберіть на аптечному складі препарат, що належить до групи послаблюючих. A. Бісакодил B. Вікасол C. Гепарин D. Атропін E. Морфін	
Хворий 75 р. страждає на хронічні закрепи. Який синтетичний послаблюючий препарат слід порекомендувати хворій? A. Бісакодил B. Сенаде C. Екстракт крушини D. Олія рицини E. Ламінарид	
Хворий похилого віку страждає на закреп, в основі якого гіпотонія товстого кишечника. Який препарат необхідно призначити хворому?	

A. Бісакодил B. Рицинова олія C. Натрію сульфат D. Атропіну сульфат E. Новокаїнамід	
--	--

Тема: СЕЧОГІННІ ТА АНТИПОДАГРИЧНІ ЗАСОБИ

Теоретичний матеріал

Діуретики (або сечогінні препарати) – лікарські засоби, що підсилюють видільну функцію нирок і збільшують кількість сечі. Вони збільшують виведення солей (насамперед натрію) і води з організму. Застосовують з метою посилення електроліто- і водовидільної функцій нирок переважно для лікування артеріальної гіпертензії (особливо **тіазидові**, за кризів – **петльові**), для зменшення набряків при хворобах нирок, застійній серцевій недостатності, цирозі печінки, отруєнь водорозчинними речовинами. Найпотужніші **петльові** та **осмотичні діуретики** показані при набряку легенів та набряку мозку. Завдяки екстраренальним ефектам **інгібітор карбоангідрази** ацетазоламід призначають для зменшення внутрішньоочного тиску при глаукомі, поліпшення стану за синдрому нічного апное, для зменшення судомної активності при епілепсії. **Калійзберігаючі діуретики** (спіронолактон, тріамтерен, тощо) мають незначну сечогінну дію, не викликають гіпокаліємії, тому їх часто комбінують з петльовими та тіазидовими для корекції гіпокаліємії.

Подагра – хронічне системне метаболічне захворювання, характеризується порушенням пуринового обміну, що призводить до гіперурікемії та відкладення мікрокристалів натрій урату в сполучній тканині суглобів (подагричний артрит) або нирок (сечокам'яна хвороба). Захворювання виявляється спричиненим кристалами запаленням у місцях відкладення уратів (суглоби, навколосуглобові тканини, внутрішні органи, у м'яких тканинах – тофуси) та больовим синдромом.

Антиподагричні засоби знижують рівень сечової кислоти в крові двома шляхами: гальмуванням синтезу сечової кислоти (**урикодепресивні** засоби – алопуринол, фебуксостат) та підвищенням екскреції сечової кислоти через зменшення реабсорбції та збільшення секреції уратів у нирках (**урикозуричні** засоби – пробенецид, сульфінпіразон, уродан). Поєднують в собі урикодепресивний та урикозуричний ефекти **препарати змішаної дії** (бензбромарон, аломарон). Алопуринол – препарат першої лінії при подагрі. Він знижується вміст уратів у сироватці крові шляхом інгібування фермента ксантиноксидази, що бере участь у синтезі сечової кислоти. Фебуксостат призначають у випадку непереносимості або недостатньої ефективності алопуринолу. При тривалому застосуванні інгібітори ксантиноксидази можуть запобігти відкладенню уратів і розчинити вже відкладені кристали, включаючи тофуси, а також зменшити частоту нападів подагри. НПЗП, глюкокортикостероїди, колхіцин показані при гострому нападі подагри.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Хворому на гіпертонічну хворобу в комплексній терапії призначено діуретичний засіб, що викликав гіпокаліємію. Визначте цей препарат. A. Гідрохлортіазид B. Алопуринол C. Індапамід D. Спіронолактон E. Триамтерен	Гідрохлортіазид – тіазидний діуретик. Блокує реабсорбцію іонів натрію та хлору, води в початковій частині дистальних каналців нефрону; збільшує виведення іонів калію, магнію, бікарбонату; зменшує екскрецію кальцію та сечової кислоти із сечею. Знижує підвищений артеріальний тиск.
Хворий 60 р. для курсового лікування гіпертонії одночасно з іншими препаратами придбав у аптеці гідрохлортіазид. Який механізм гіпотензивної дії препарату? A. Зниження об'єму циркулюючої крові, зменшення чутливості адренорецепторів судин до дії катехоламінів B. Пригнічення β-адренорецепторів міокарда C. Збудження центральних α-адренорецепторів D. Пригнічення периферичних β-адренорецепторів E. Пригнічення АПФ, зниження секреції альдостерону.	Механізм гіпотензивної дії: знижує об'єм циркулюючої крові та чутливість адренорецепторів до дії катехоламінів. Застосовується при набряковому синдромі, для лікування гіпертонічної хвороби.
Хворому, що страждає гіпертонічною хворобою, в комплексній терапії призначено діуретичний засіб, який викликає гіпокаліємію. Визначте цей препарат. A. Гідрохлортіазид B. Амілорид C. Спіронолактон D. Алопуринол E. Триамтерен	Побічна дія: гіпокаліємія.
Назвіть препарат із групи діуретиків, що зменшують виведення сечової кислоти	

A. Гідрохлортіазид B. Фуросемід C. Верошпірон D. Маніт E. Ацетазоламід	
Гідрохлортіазид зменшує артеріальний тиск, виводить з організму натрій і воду. До якої групи можна віднести цей препарат? A. Тіазидні препарати B. Інгібітори карбоангідази C. Осмотичні діуретики D. Препарати, що збільшують нирковий кровообіг E. Діуретики рослинного походження	
Хворому з набряковим синдромом необхідно призначити сечогінні препарати. Оберіть оптимальне їх поєднання: A. Гідрохлортіазид + Тріамтерен B. Гідрохлортіазид + Фуросемід C. Спіронолактон + Тріамтерен D. Гідрохлортіазид + Діакарб E. Фуросемід + Діакарб	Поєднання тіазидного діуретика гідрохлортіазида з калійзберігаючим діуретиком тріамтереном зумовлено впливом на баланс калію. Тріамтерен зменшує гіпокаліємію, спричинену гіпотіазидом, та посилює його діуретичний ефект. Решта комбінацій нераціональна (спіронолактон + тріамтерен – зростає ризик гіперкаліємії, інші – ризик гіпокаліємії).
Хворому на епілепсію призначений діуретичний препарат. Визначте цей препарат. A. Діакарб (Acetazolamide) B. Гіпотіазид (Hydrochlorothiazide) C. Верошпірон (Spironolactone) D. Маніт (Mannitol) E. Фуросемід (Furosemide)	Діакарб (ацетазоламід) – діуретик, що інгібує карбоангідазу. Фармакологічні ефекти: діуретичний, зниження внутрішньоочного та внутрішньочерепного тиску. Застосовування при епілепсії зумовлене послабленням активності епілептогенного вогнища (зменшення продукції ліквору в головному мозку, зниження внутрішньочерепного тиску).
Для лікування набряку мозку необхідно	Фуросемід – петльовий діуретик

призначити сечогінний засіб. Який препарат необхідно ввести хворому? A. Фуросемід B. Спіролактон C. Гідрохлортіазид D. Кофеїн-бензоат натрію E. Діакарб (<i>Acetazolamide</i>)	тик. Чинить екстрену, сильну, короткотривалу діуретичну дію, знижує артеріальний тиск. Застосовують при гострій і хронічній застійній серцевій недостатності з набряком легень, гіпертонічному кризі; гіпертонічній хворобі з набряками та зниженим діурезом, набряку мозку, гострому отруєнні (для форсованого діурезу). Побічна дія: гіпокаліємія (слабкість у м'язах, втрата апетиту, болі в серці). За застосування з аміноглікозидами посилюється ототоксичність. Заміна фуросеміду – лазикс (торгова назва фуросеміду).
Оберіть серед нижче наведених варіантів петльовий діуретик екстренної, сильної і короткотривалої дії A. Фуросемід B. Спіронолактон C. Триамтерен D. Діакарб E. Клопамід	
Спільне застосування фуросеміду з антибіотиками аміноглікозидами викликає: A. Погіршення слуху B. Підвищення артеріального тиску C. Кольки D. Пітливість E. Підвищення артеріального тиску	
У пацієнтки 46 років на фоні миготливої аритмії розвивається набряк легень. Який сечогінний препарат необхідно ввести? A. Фуросемід B. Амілорид C. Еуфілін D. Верошпірон E. Триамтерен	
Хворому при гострому отруєнні для форсованого діурезу призначили петльовий діуретик. Який це препарат? A. Фуросемід B. Манніт C. Гідрохлортіазид D. Триамтерен E. Спіронолактон	
Виберіть сильний діуретик швидкої дії для	

форсованого діурезу: A. Фуросемід B. Спіронолактон B. Гідрохлортіазид C. Ацетазоламід E. Тріамтерен	
У хворого гостра серцева недостатність, що супроводжується набряком легенів. Який препарат із групи діуретиків необхідно призначити? A. Фуросемід B. Діакарб C. Спіронолактон D. Дихлотіазид E. Триамтерен	
Хворий 55 р. протягом 15 років страждає на гіпертонічну хворобу з набряками та зниженим діурезом. Який препарат необхідно призначити хворому для збільшення діурезу та зниження АТ? A. Фуросемід B. Резерпін C. Еналаприл D. Празозин E. Метилдофа	
У хворого, що тривало приймає фуросемід, спостерігається зменшення набряків, посилення діурезу, однак з'явилася м'язова слабкість, втрата апетиту, болі в серці. Чим можна пояснити такі зміни? A. Гіпокаліємія B. Гіпокальціємія C. Гіпермагніємія D. Гіперкальціємія E. Гіперкаліємія	
Хворому з гіпертонічним кризом в комплексному лікуванні необхідно призначити сечогінний засіб. Який препарат необхідно ввести хворому?	

A. Фуросемід B. Триамтерен C. Діакарб D. Спіронолактон E. Амілорид	
Хворому, що страждає на гіпертонічну хворобу, призначено петльовий діуретик швидкої дії, що викликав виразну гіпокаліємію. Визначте цей препарат. A. Фуросемід B. Маніт C. Спіронолактон D. Амілорид E. Триамтерен	
Запропонуйте хворому рівноцінну заміну відсутнього в аптеці фуросеміду. A. Лазікс B. Гідрохлортіазид C. Спіронолактон D. Діакарб E. Клопамід	
Пацієнт хворий на гіпертонічну хворобу за приписом лікаря вживав діуретики. Які порушення водно-сольового обміну можуть виникнути у цьому разі? A. Гіпокаліємія B. Гіпернатріємія C. Гіпоглікемія D. Гіперкальціємія E. Гіперкаліємія	Основним побічним ефектом більшості діуретиків є гіпокаліємія. Для запобігання гіпокаліємії необхідно приймати препарати калію (панангін, аспаркам) або комбінувати з калійзберігаючими діуретиками.
Хворий запитав провізора, який препарат необхідно приймати для попередження побічної дії фуросеміду. A. Препарати калію B. Цинку сульфат C. Анаприлін D. Аскорбінову кислоту E. Рутин	
Хворий звернувся до аптеки з проханням	

порадити, які препарати йому необхідно приймати для запобігання побічної дії фуросеміду. A. Калію B. Заліза C. Кальцію D. Магнію E. Натрію	
У пацієнта спостерігається токсичний набряк легень. Який препарат треба застосувати для невідкладної допомоги? A. Маніт B. Індапамід C. Гідрохлортіазид D. Спіронолактон E. Діакарб	Маніт – осмотичний діуретик, показаний при набряку легень.
У хворого на загострення сечокам'яної хвороби виникла ниркова коліка. Який препарат необхідно ввести для усунення ниркової коліки? A. Дротаверину гідрохлорид B. Силібор C. Альмагель D. Етимізол E. Прозерин	Дротаверину гідрохлорид – спазмолітик міотропної дії. Фармакологічний ефект – спазмолітичний. Застосовують при ниркових та інших кольках.
З якою групою діуретиків НЕ МОЖНА одночасно призначати гіпотензивні засоби, що належать до групи інгібіторів ангіотензинперетворювального ферменту? A. Калійзберігаючі B. Тіазидні C. Петльові D. Ксантини E. Осмотичні	Калійзберігаючі діуретики (спіронолактон) через ризик гіперкаліємії не можна призначати разом з інгібіторами ангіотензинперетворювального ферменту, що також затримують калій в організмі.
При проведенні комплексного лікування гіпертонічної хвороби використовують сечогінні засоби. Порадьте лікарю-інтерну, який із наведених нижче препаратів не	Спіронолактон – сечогінний засіб (калійзберігаючий діуретик). Фармакологічні ефекти: діуретичний, гіпотензивний. Застосо-

викликає гіпокаліємію. A. Спіронолактон B. Фуросемід C. Дихлотіазид D. Манітол E. Кислота етакринова	вують у комплексному лікуванні гіпертонічної хвороби. Не викликає гіпокаліємію.
Для лікування подагри використовується алопуринол. Який механізм дії алопуринолу? A. Конкурентний інгібітор ксантиноксидази B. Активатор ксантиноксидази C. Кофермент ксантиноксидази D. Інгібітор синтезу пуринових нуклеотидів E. Активатор катаболізму пуринових нуклеотидів	Алопуринол – протиподагричний препарат. Механізм дії: пригнічує синтез сечової кислоти (конкурентний інгібітор ксантиноксидази). Застосовують при подагрі.

Тема: КАРДІОТОНІЧНІ ПРЕПАРАТИ

Теоретичний матеріал

Кардіотоніки (препарати, що збільшують скоротливу здатність серця) застосовують для лікування серцевої недостатності. Серцева недостатність – це брак скоротливої функції міокарда, в результаті чого серце неспроможне як насос і циркуляція крові в організмі недостатня. Серце при цьому патологічному стані не здатне забезпечити кровопостачання, що відповідало б фізіологічним потребам організму. Серцева недостатність не є самостійним захворюванням. Це синдром, що може виникати в рамках кардіоміопатій, ішемічної хвороби серця, гіпертонічної хвороби, вад серця, міокардитів, тяжких аритмій, тощо. Несерцеві хвороби (інсульт, гіпер- та гіпотиреоз, бронхіальна астма, тощо) також можуть супроводжуватися недостатністю скоротливої функції серця. За перебігом та формами розрізняють гостру та хронічну, ліво- та правошлуночкову, компенсовану та некомпенсовану серцеву недостатність. За виснаження компенсаторних механізмів зазвичай виникає тахікардія, підвищується об'єм циркулюючої крові та венозний тиск, з'являються набряки, ціаноз як наслідок гіпоксії, задишка, прогресивно зменшується переносимість фізичних навантажень.

До кардіотонічних засобів належать **серцеві глікозиди** та **неглікозидні кардіотоніки**. З-поміж останніх виокремлюють **неглікозидні кардіотоніки прямої та непрямой дії**. Пряма (за рахунок безпосереднього впливу на міокард) кардіотонічна дія притаманна α, β -адреноміметику епінефрину, β_1 -адреноміметику добутаміну, дофаміну, кофеїну та диметилксантинам – теофіліну, теоброміну (це так звані «злоякісні» кардіотонічні або кардіостимулювальні засоби, що значно збільшують потребу серця в кисні та мають відповідні обмеження щодо застосування; наприклад, епінефрин (адреналін) як кардіостимулятор застосовуються лише внутрішньошлуночково при зупинці серця), а також левосимендану (сенсibiliзує міокард до кальцію без збільшення його вмісту), аналептикам камфорі та сульфокамфокаїну, що менше підвищують кисневу потребу міокарда. Раніше застосовували також інгібітори фосфодіестерази амринон і мілринон, що не виправдали себе через значну кількість побічних ефектів. Непряма кардіотонічна дія притаманна інгібіторам АПФ (лізиноприл, еналаприл, раміприл, тощо), дигідропіридиновим блокаторам кальцієвих каналів (амлодипін, тощо), вона виникає внаслідок зниження тону артерій, що зменшує опір серцевому викиду та полегшує ознаки серцевої недостатності.

Серцеві глікозиди (у сучасній медицині застосовують дигоксин і целанід – препарати наперстянки шерстистої, корглікон – конвалії, строфантин –

строфанту, адонізид – горицвіту) мають унікальний механізм кардіотонічної (позитивної інотропної) дії. Він пов'язаний з інгібуванням Na^+, K^+ -АТФази, що веде до порушення реполяризації та накопичення іонів Ca^{2+} у кардіоміоцитах, які й забезпечують посилення скорочень серця. Систола стає короткою та сильною. Інші кардіальні ефекти – негативна хронотропна дія (діастолічна – подовжується діастола, виникає брадикардія), негативна дромотропна (уповільнюється провідність, особливо передсердно-шлуночкова), позитивна батмотропна (підвищується збудливість – зростає ризик аритмій). Екстракардіальні (несерцеві) ефекти – сечогінний (переважно внаслідок поліпшення клубочкової фільтрації), протинабряковий, зменшення задишки, тощо. Важливе значення мають фармакокінетичні властивості серцевих глікозидів та пов'язані з ними особливості їх застосування. Строфантин і коргліккон практично не всмоктуються у ШКТ, тому їх вводять внутрішньовенно (насамперед за гострої серцевої недостатності). Дигоксин добре всмоктується, його застосовують і внутрішньовенно, і всередину, показаний не лише за гострої, а й за хронічної серцевої недостатності (тривале лікування таблеток зручне). На відміну від попередніх гідрофільних препаратів швидкої та короткої дії, дигоксин ліпофільний, більше схильний до кумуляції. Квота (коефіцієнт) елімінації дигоксину 20-30% проти 40-50% у строфантину та корглікону. Перший етап лікування серцевими глікозидами – насичення (до появи кардіотонічного ефекту), потім призначають підтримувальну дозу, що відповідає квоті елімінації і забезпечує сталу концентрацію препарату в крові. Широта терапевтичної дії серцевих глікозидів мала, тому легко виникає інтоксикація. Токсичність глікозидів збільшується за гіпокаліємії (її часто викликають діуретики, що також застосовують за серцевої недостатності), тому глікозиди варто комбінувати з препаратами солей калію (аспаркам, панангін, тощо). З препаратами кальцію серцеві глікозиди, навпаки, комбінувати протипоказано через ризик тяжкої аритмії з летальним наслідком.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Який препарат доцільно ввести у разі гострої серцевої недостатності? А. Пілокарпіну гідрохлорид В. Налоксон С. Сальбутамол D. Гепарин Е. Коргліккон	Коргліккон – серцевий глікозид конвалії. Спричиняє швидку кардіотонічну дію, збільшує силу серцевих скорочень. Застосовується внутрішньовенно при гострій

У разі відсутності в аптеці строфантину яким препаратом із групи серцевих глікозидів можна його замінити? А. Дигітоксин В. – С. Адонізид D. Корглікон Е. Ізоланід	серцевій недостатності, може замінити відсутній строфантин (в обох швидка дія, схожа фармакокінетика).
Допоможіть лікарю вибрати раціональний шлях введення корглікону при лікуванні гострої серцевої недостатності A. Внутрішньовенний В. Внутрішньом'язовий С. Підшкірний D. Внутрішньо Е. Інгаляційний	
Хворому з гострою серцевою недостатністю ввели корглікон. З якою дією цього препарату пов'язують поліпшення стану пацієнта? А. Розширення коронарних судин В. Підвищення частоти серцевих скорочень С. Збільшення сили серцевих скорочень D. Зменшення потреби міокарда в кисні Е. Зменшення сили серцевих скорочень	
Хворому з хронічною серцевою недостатністю призначили серцевий глікозид наперстянки. Назвіть цей препарат. А. Кордіамін В. Дигоксин С. Корглікон D. Строфантин Е. Корвалол	Дигоксин – серцевий глікозид наперстянки шерстистої. Застосовують за хронічної та гострої серцевої недостатності. Солі калію/магнію поліпшують трофіку міокарда, зменшують побічну дію та посилюють терапевтичний ефект серцевих глікозидів, особливо якщо їх застосовують разом з діуретиками, що викликають гіпокаліємію. Тому глікозиди варто комбінувати з калію/маг-
Хворий 67 років з хронічною серцевою недостатністю отримує дигоксин. Для зменшення побічного ефекту дигоксину лікар порадив його комбінувати з: А. Еуфіліном В. Глюконатом кальцію С. Панангіном	

D. Дихлотіазидом E. Кальцію хлоридом	нію аспарагінатом (панангіном).
Серцеві глікозиди відносять до кардіотонічних засобів. Який препарат отримують з наперстянки шерстистої? A. Дигоксин B. Строфантин C. Адоніс-бром D. Коргликон E. Целанід	
У пацієнта серцева недостатність. Порадьте лікареві-інтерну, препарати якої групи необхідно застосувати? A. Аналептики B. Антиаритмічні C. Кардіотоніки D. Антигіпертензивні E. Антиангінальні	Для лікування серцевої недостатності застосовують кардіотоніки.
Хворому 49 років з гострою серцевою недостатністю і непереносимістю серцевих глікозидів було введено добутамін. Який механізм дії цього препарату? A. Стимуляція β_1-адренорецепторів B. Стимуляція α_1-адренорецепторів C. Блокада Na^+, K^+-АТФ-ази D. Пригнічення активності фосфодіестерази E. Стимуляція M –холінорецепторів	Добутамін – β_1-адреноміметик. Механізм дії – стимуляція β_1-адренорецепторів міокарда. Застосовують за гострої серцевої недостатності, у т.ч. при непереносимості серцевих глікозидів.

Тема: АНТИАНГІНАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ

Теоретичний матеріал

Ішемічна хвороба серця (ІХС) – стенокардія (лат. *angina pectoris* – «грудна жаба») та **інфаркт міокарда** – невідповідність між потребою міокарда в кисні та його доставкою коронарними судинами, що супроводжується гіпоксією міокарда та накопиченням недоокиснених продуктів метаболізму, які подразнюють рецептори та викликають біль. Для лікування ІХС використовують **антиангінальні препарати**. Забезпечення серця киснем насамперед залежить від стану коронарного кровообігу. Структурна основа ІХС – атеросклероз в'язцевих судин, до якого практично завжди доєднується тромбоз. Коронароспазм трапляється рідше. Мішені фармакологічного впливу на патогенез ІХС – механізми регуляції тонуусу крупних та дрібних судин серця (особливо артеріол), потреба міокарда в кисні, метаболізм міокарда, тромбоутворення.

Зниження потреби міокарда в кисні досягається шляхом зменшення навантаження на міокард та шляхом зниження роботи серця. Зменшити навантаження на серце можна шляхом розширення вен, що знижує венозне повернення крові до серця (зменшення переднавантаження) та артерій (зменшення постнавантаження зі зниженням ЗПОС). Зниження перед- та постнавантаження зменшує потребу міокарда в кисні. Такий механізм антиангінальної дії притаманний *органічним нітратам* (*нітрогліцерин* для купування нападу, препарати повільної та тривалої дії – для запобігання нападів). Нітрати діють шляхом утворення NO, що активує гуанілатциклазу та збільшує вміст цГМФ, який через обмеження входу іонів Ca^{2+} в гладенькі міоцити розширює судини (особливо вени). Також нітрогліцерин розширює коронарні судини. Його приймають під язик (за цього шляху введення він уникає ефекту першого проходження печінки, де руйнується 90% препарату). Також зменшують постнавантаження та водночас сприяють коронародилатації *дигідопіридинові блокатори кальцієвих каналів* (амлодипін, тощо).

Робота серця (серцевий викид та ЧСС) знижується за зменшення адренергічної іннервації (*β -адреноблокатори*), пригнічення транспорту іонів кальцію в міокардіоцити (*фанілалкіламінові блокатори кальцієвих каналів* – *верапаміл, галопаміл*), блокади глюкагонових χ -рецепторів (*аміодарон*). Внаслідок зниження скоротливості міокарда зменшується його потреба в кисні.

Збільшення доставки кисню в міокард досягається за рахунок поліпшення коронарного кровообігу та оксигінації міокарда. Так діють *валідол* (приймають під язик, механізм дії – рефлекторне розширення коронарних артерій) і *дипіридабол* (інгібує аденозиндезаміназу, що накопичує аденозин, який

розширює коронарні артерії, але в неушкоджених ділянках, тому ще сильніше зменшує кровопостачання ішемізованих зон міокарда – викликає синдром обкрадання). З цієї причини дипіридамо́л має обмеження як антиангінальний препарат. Може дещо поліпшувати коронарний кровообіг шляхом пригнічення агрегації тромбоцитів.

Важливі напрями терапії ІХС – поліпшення трофіки та метаболізму міокарда (*антиоксиданти, антигіпоксанти*), покращання реологічних властивостей крові (*антиагреганти*, насамперед *ацетилсаліцилова кислота, тиклопідин* та *клопідогрел*; *антикоагулянти*, особливо *прямі*; *фібринолітики*).

Крім того, використовують хірургічні методи лікування ІХС (стентування, аорто-коронарне шунтування).

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Пацієнту віком 55 років для швидкого усунення нападу стенокардії призначено препарат із групи органічних нітратів. Укажіть цей препарат А. Нітрогліцерин В. Лабеталол С. Празозин D. Октадин Е. Ніфедипін	Нітрогліцерин – антиангінальний препарат групи органічних нітратів . Застосовується сублінгвально (під язик) для усунення нападу стенокардії, дія настає швидко.
Який препарат із групи органічних нітратів використовують для купування приступів стенокардії? А. Нітрогліцерин В. Кофеїн-бензоат натрію С. Валідол D. Верапаміл Е. Дігосин	
Пацієнту з ішемічною хворобою серця для швидкого зняття приступу стенокардії лікар призначив лікарський препарат, який необхідно вживати під язик. Вкажіть цей препарат: А. Нітрогліцерин В. Корглікон С. Ізосорбід мононітрат	

D. Лізиноприл E. Аміодарон	
Для купірування нападу стенокардії хворий використовує нітрогліцерин у капсулах. Який раціональний шлях введення цього препарату? A. Сублінгвальний B. Пероральний C. Ректальний D. Інгаляційний E. –	
Який з наведених нижче препаратів при сублінгвальному застосуванні швидко усуває напад стенокардії? A. Корглікон B. Дигоксин C. Нітрогліцерин D. Лізиноприл E. Аміодарон	
Еталоном антиангінальних засобів вважається нітрогліцерин. До якої групи він належить? A. Блокатори кальцієвих каналів B. Органічні нітрати C. Активатори калієвих каналів D. Бета-адреноблокатори E. Засоби рефлексорної дії	
Жінка середнього віку звернулася до провізора з проханням відпустити препарат для зняття нападу стенокардії. Вкажіть цей препарат: A. Дигоксин B. Кофеїн-бензоат натрію C. Нітрогліцерин D. Добутамін E. Адреналіну гідрохлорид	
Пацієнту 55 років встановлено діагноз стенокардія. Для лікування призначено препарат групи блокаторів кальцієвих каналів. Визначте цей препарат.	Амлодипін є блокатором повільних кальцієвих каналів. Має антиангінальний та антигіпертензивний ефекти. Засто-

А. Атенолол В. Ацетилсаліцилова кислота С. Лабеталол Д. Амлодипін Е. Резерпін	совується для лікування ІХС, гіпертонічної хвороби, стенокардії.
Хворому на стенокардію призначили метопролол. Який фармакологічний ефект дозволяє застосовувати цей препарат для лікування стенокардії? А. Антиангінальний В. Гіпотензивний С. Антиаритмічний D. Антиагрегантний Е. Бронхолітичний	Метопролол – β_1-адреноблокатор. Знижує артеріальний тиск, має антиангінальну, антиаритмічну дію. Застосовується для лікування гіпертензії, стенокардії (ІХС), тахіаритмій.
Серед коронаролітиків міотропної дії вкажіть препарат, що викликає «синдром обкрадання». А. Папаверин В. Валідол С. Дипіридамо́л D. Но-шпа Е. Дібазол	Дипіридамо́л – антиагрегантний та антиангінальний препарат. Розширює коронарні судини (коронаролітична дія). Застосовують за ІХС, але за рахунок розширення переважно неуражених коронарних судин може викликати побічний ефект – «синдром обкрадання», що полягає у ще виразнішому зниженні кровопостачання уражених ділянок міокарда.
Хворому на ІХС як засіб для профілактики ускладнень було призначено тиклопідин. Вкажіть механізм антиагрегантної дії цього препарату. А. Інгибування ЦОГ тромбоцитів В. Інгибування тромбосансинтетази С. Блокада аденозинових рецепторів тромбоцитів D. Активація простагліну Е. Пригнічення синтезу тромбосана A2	Тиклопідин – антиагрегантний препарат. Механізм дії – блокада аденозинових рецепторів тромбоцитів. Застосовують при ІХС, для профілактики інфаркта міокарда, тромбозів різної локалізації, за непереносимості ацетилсаліцилової кислоти.
Оберіть препарат, який призначають для профілактики інфаркта міокарда при	

непереносимості ацетилсаліцилової кислоти: А. Стрептокіназа В. Тиклопідин С. Гепарин D. Неодикумарин Е. Фенілін	
---	--

Тема: АНТИАРИТМІЧНІ ПРЕПАРАТИ

Теоретичний матеріал

Антиаритмічні препарати застосовують для лікування порушень серцевого ритму та провідності. Порушення ритму і провідності – зміни нормальної частоти, регулярності та джерела збудження серця, а також проведення імпульсів, зв'язку або послідовності активації передсердь і шлуночків. **Провідна система серця** – високоспеціалізовані клітини, що автоматично генерують і проводять імпульси, а також реагують на регуляторні сигнали (зміни електролітного складу, нервові, гормональні впливи, тощо). Вона складається з ієрархічної системи вузлів та пучків: синоатріального вузла в лівому передсерді (водій ритму – в нормі ритм синусовий), міжвузлових передсердних шляхів, атриовентрикулярного вузла (забезпечує фізіологічну затимку імпульсів, що дозволяє передсердям повністю спорожнити свій вміст у шлуночки для подальшого синхронного та ефективного виштовхування крові з них в артерії), пучка Гіса та його ніжок, волокон Пуркін'є, що переключаються на робочий міокард шлуночків. Порушення серцевого ритму – *аритмії*. Порушення провідності – *блокада* (уповільнення проведення збудження); рідше зустрічається прискорення проведення. Почастішання ритму – *тахікардія*. Уповільнення ритму – *брадикардія*. Позачергове скорочення – *екстрасистола*. Причини порушень ритму – численні захворювання, що впливають на провідну систему серця: ІХС, запалення (міокардит, ендо-, епі- та перикардит), кардіосклероз, вірусні інфекції, вегетативні, ендокринні (часто – гіпертиреоз), електролітні (гіпо- та гіперкаліємія, гіперкальціємія) та інші метаболічні порушення); вроджені аномалії провідної системи серця (наприклад, синдром WPW); побічна дія ліків (серцеві глікозиди, вегетотропні засоби, блокатори кальцієвих каналів, наркотичні анальгетики, наркозні засоби, препарати калію, кальцію, тощо; аритмогенний ефект можуть чинити протиаритмічні засоби); інтоксикації; ураження електричним струмом. Деякі аритмії трапляються у практично здорових людей (дихальна синусова аритмія).

Антиаритмічні засоби поділяють на **істинні** (безпосередньо впливають на електрофізіологічні та медіаторні механізми виникнення аритмій (автоматизм, провідність, збудливість серця) та **етіотропні** (усувають причини аритмій: протизапальні, засоби, що впливають на електролітний обмін, гормональні та їх антагоністи, вегетотропні, седативні, анксиолітики, тощо). Залежно від причини та характеру порушень істинні та етіотропні засоби можуть комбінуватися.

Розглянемо істинні антиаритміки. За класифікацією Вогена-Вільямса їх поділяють на 4 класи. І клас – блокатори натрієвих каналів

(мембраностабілізатори) – має три підкласи, що відрізняються за впливом на ефективний рефрактерний період: ІА – хінідину сульфат, аймалін, дизопірамід, новокаїнамід; ІВ – лідокаїн, фенітоїн (дифенін), мексилетин; ІС – етmozин, етацизин, флекаїнід. ІІ клас – β -адреноблокатори (пропранолол, атенолол, метопролол, окспренолол, небіволол, бісопролол, тощо). ІІІ клас – інгібітори реполяризації, що подовжують потенціал дії (аміодарон, орнід, нібентан, сотало). ІV клас – блокатори повільних кальцієвих каналів фенілалкілмінового (верапаміл, галопаміл) та бензотіазепінового ряду (дилтіазем, клентіазем).

До некласифікованих антиаритмічних препаратів належать аденозин, серцеві глікозиди (відповідно до сучасних стандартів лікування – лише дігосин) і препарати калію та магнію (хлорид калію, аспаркам, панангін, тощо).

Блокади серця та надмірну брадикардію усувають препарати, що зменшують гальмівний вплив блукаючого нерву на провідну систему серця, покращують провідність (М-холіноблокатори, насамперед атропіну сульфат).

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Внаслідок інфаркту міокарда у хворого виникає шлуночкова аритмія. Серцевий ритм нормалізувався після введення антиаритмічного засобу з місцевоанестезуючою активністю. Який препарат був введений? А. Лідокаїн В. Новокаїнамід С. Верапаміл D. Панангін Е. Пропранолол	Лідокаїн – місцевий анестетик, блокатор натрієвих каналів. Має місцевоанестезувальну та антиаритмічну дію (клас ІВ). Впливає на шлуночкові аритмії, зокрема на екстрасистолію. На відміну від інших антиаритміків, практично не зменшує скоротливість серця, тому може застосовуватися за інфаркту міокарда .
Вкажіть препарат з місцевоанестезуючою дією для лікування шлуночкових аритмій: А. Лідокаїн В. Аміодарон С. Бупівакаїн D. Мексилетин Е. Панангін	
Порадьте хворій засіб для	Пропранолол (анаприлін) – неселектив-

лікування нападів тахіаритмії: A. Анаприлін B. Адреналін C. Атропін D. Кофеїн-бензоат натрію E. Добутамін	ний β-адреноблокатор, спричиняє антиаритмічну (клас II), антигіпертензивну, антиангінальну дію. Застосовується для лікування тахіаритмій, гіпертензії, ІХС.
Хворий 39 років страждає на бронхіальну астму та порушення серцевого ритму у вигляді брадиаритмії. Препарати якої фармакологічної групи доцільно призначити для усунення бронхоспазму? A. М-холіноблокатори B. β-адреноблокатори C. М-холіноміметики D. Антихолінестеразні засоби E. Міорелаксанти	М-холіноблокатори зменшують парасимпатичний вплив на бронхи (усувають бронхоспазм) та на синусовий вузол провідної системи серця (усувають брадикардію). Тому ці препарати доцільно призначити при бронхіальній астмі та порушеннях серцевого ритму у вигляді брадиаритмії. Жодні з інших наведених засобів не мають такого впливу (навпаки, β-адреноблокатори, М-холіноміметики та антихолінестеразні препарати підвищують тонус бронхів та викликають брадикардію, міорелаксанти розслаблюють скелетні м'язи).

Теоретичний матеріал

Артеріальний тиск (АТ) залежить від роботи серця, тону судин і об'єму циркулюючої крові. АТ прямо пропорційний цим параметрам. Артеріальна гіпертензія (АГ) – стійке підвищення «офісного» АТ (визначається під час візиту до лікаря) понад 140/90 мм рт. ст. АТ в нормі постійно зазнає коливань залежно від функціональної активності, емоційних і фізичних навантажень. Оптимальний рівень АТ у спокої – 110-130/70-80 мм рт. ст. АГ – одна з найактуальніших патологій сучасного людства, що поступово вражає органи-мішені (головний мозок, серце, нирки, сітківку ока, тощо). АГ може бути **первинною (есенційна АГ або гіпертонічна хвороба)**, якщо вона виникає не на тлі патології з боку органів, що може спричинити підвищення АТ, і **вторинною (симптоматичною)**, якщо така патологія існує (приклади – гіпертиреоз, феохромоцитома, гіперкортицизм, вади серця, стеноз ниркових артерій, тощо). Тому для ефективного лікування АГ потрібні обстеження й точний діагноз. Призначення препаратів, що не відповідає патогенезу конкретного випадку, може призвести до тяжких ускладнень. За поганого контролю АГ можливий гіпертонічний криз (ГК) – невідкладний стан, викликаний надмірним швидким підвищенням АТ, який підвищує ризик ураження органів-мішеней. Для лікування АГ використовують **антигіпертензивні препарати**. Існує чимало їх класифікацій, але оптимальна та, що ґрунтується на провідному механізмі дії:

1. Вазодилататори (судинорозширювальні) нейротропної дії:

1.1. Центральної:

- а) **агоністи α_2 -адренорецепторів** (клонідин, метилдопа)
- б) **агоністи I_1 -імідазолінових рецепторів** (моксонідин, рилменідин)
- в) **анксіолітики, седативні засоби** (мають допоміжне значення як стреспротектори)

1.2. Периферичної:

- а) **α -адреноблокатори** (насамперед **α_1 -адреноблокатори**)
- б) **α, β -адреноблокатори**
- в) **гангліоблокатори** (багато побічних ефектів, застосовують обмежено, переважно для керованої гіпотензії в хірургії, інколи за ГК)
- г) **симпатолітики** (резерпін має також центральну ланку механізму дії; багато побічних ефектів, застосовують обмежено)

2. Вазодилататори міотропної дії:

- а) **блокатори повільних кальцієвих каналів** (дигідропіридини, фенілалкіламіни, бензотіазепіни)

б) **міотропні спазмолітики** (бендазол, папаверин – ефективність незначна)

в) **іншого механізму** (гідралазин, міноксидил – застосовують обмежено)

г) **нітровоазодилататори** (переважно за поєднання АГ з ІХС)

3. Препарати, що переважно зменшують роботу серця та серцевий викид:
β-адреноблокатори

4. Препарати, що переважно зменшують ОЦК: діуретики (*тіазидові та тіазидоподібні* – за стабільної АГ, *петльові* – за кризів)

5. Препарати, що пригнічують ренін-ангіотензин-альдостеронову систему (РААС):

а) **прямий інгібітор реніну** (*аліскірен*)

б) **інгібітори АПФ** (*капроприл, лізиноприл, еналаприл, раміприл, тощо*)

г) **блокатори рецепторів ангіотензину II – сартани** (*лозартан, ірбесартан, валсартан, телмісартан, тощо*)

д) **калійсберігаючі діуретики** – антагоністи альдостерону (*спіронолактон*)

6. Препарати змішаного механізму дії (*магнію сульфат* за парентерального введення – центральна та периферична нейротропна, міотропна дія)

7. Комбіновані засоби (діють на низку ланок патогенезу, зручні у застосуванні, підвищують комплаєнс; приклади – *бісопролол + амлодипін, еналаприл + гідрохлортіазид, лізиноприл + амлодипін, бісопролол + раміприл, периндоприл + індапамід + амлодипін, тощо*; вибір залежить від особливостей патогенезу та перебігу конкретного випадку АГ).

Препарати першого вибору для лікування АГ – інгібітори АПФ, блокатори рецепторів ангіотензину II, блокатори кальцієвих каналів, β-адреноблокатори, тіазидні та тіазидоподібні діуретики.

Атеросклероз – структурна основа хвороб серцево-судинної системи, судинних захворювань головного мозку. В основі патогенезу атеросклерозу полягає дисліпопротеїнемія. Основні класи ліпідів – тригліцериди (ТГ), фосфоліпіди, холестерин (холестерол), що перебуває у зв'язаній з білками формі (ліпопротеїни, ЛП), та не зв'язані з білками вільні жирні кислоти. Всі ЛП поділяються на 5 класів: хіломікрони (ХМ), ЛП дуже низької щільності (ЛПДНЩ) або пре-β-ЛП, ЛП низької щільності (ЛПНЩ) або β-ліпопротеїди, ЛП високої щільності (ЛПВЩ) або α-ліпопротеїди, ЛП проміжної щільності (ЛППЩ). Атерогенні властивості мають пре-β-ЛП, β-ЛП, ХМ; антиатерогенні – α-ЛП.

Гіполіпідемічні (антиатеросклеротичні) препарати класифікують таким чином:

Засоби, що переважно перешкоджають утворенню атерогенних ЛП:

статини (*ловастатин, мевастатин, симвастатин, флувастатин, правастатин, аторвастатин, тощо*)

фібрати (клофібрат, фенофібрат, тощо)

кислота нікотинова

пробукол

Засоби, що посилюють катаболізм і виведення атерогенних ЛП з організму: холестерамін, коlestипол, тощо

Крім того, антиатерогенні властивості мають препарати **омега-3-ненасичених жирних кислот, антиоксиданти** (рутин, кверцетин, токоферолу ацетат, ліпоєва кислота, метіонін, тощо), препарати калію та магнію (аспарам, панангін, тощо).

Гіполіпідемічні засоби чинять ефект шляхом зміни синтезу та катаболізму ліпідів, зменшення їх абсорбції у ШКТ, перешкоджаючи участі жирних кислот у синтезі ендогенних ліпідів. З-поміж цих препаратів перевагу надають тим, що зменшують вміст ТГ, холестерину, пре- β -ЛП, β -ЛП та підвищують вміст α -ЛП у крові. Це насамперед статини, механізм дії яких полягає в конкурентному інгібуванні ферменту 3-гідроксил-3метил-глутарил-коензим А-редуктази (β -ГОМК-редуктази), що каталізує початкові та проміжні стадії біосинтезу холестерину (цей процес зупиняється на стадії мевалонової кислоти).

Тестові завдання та пояснення до них

Тестові завдання	Теоретичне обґрунтування
У хворого на гіпертонічну хворобу підвищений рівень реніну в плазмі крові. Якій з перерахованих фармакологічних груп треба надати перевагу для лікування цього хворого? А. Інгібітори АПФ В. Альфа-адреноблокатори С. Діуретики D. Антагоністи іонів кальцію Е. Симпатолітики	Інгібітори АПФ як засоби, що пригнічують ренін-ангіотензин-альдостеронову систему, застосовують за гіпертонічної хвороби, що пов'язана з підвищенням активності реніну , за гіпертензії ниркового походження.
Які лікарські засоби належать до інгібіторів АПФ? А. Каптоприл, еналаприл В. Ніфедипін, дилтіазем С. Раунатин, резерпін D. Дібазол, папаверин Е. Лозартан, ірбезартан	Каптоприл, еналаприл належать до групи інгібіторів АПФ .
Пацієнту, що хворіє на гіпертонічну хворобу, лікар призначив лізиноприл. Який механізм дії має цей препарат?	Лізиноприл – антигіпертензивний препарат групи інгібіторів ангіотензин-

A. Пригнічує АПФ В. Стимулює β-адренорецептори С. Блокує β-адренорецептори Д. Блокує α-адренорецептори Е. Блокує М-холінорецептори	перетворювального ферменту (АПФ). Механізм його дії пов'язано з пригніченням АПФ. Характерний побічний ефект – сухий кашель через накопичення брадикініну внаслідок інгібування АПФ (брадикінін підвищує чутливість бронхіальних рецепторів).
Хворому з гіпертензією призначений лізиноприл. Який типовий побічний ефект характерний для цього препарату? А. Порушення сну В. Закреп С. Сухий кашель Д. Блювання Е. Підвищення апетиту	
Ви – завідувач міжлікарняної аптеки. Дайте відповідь на питання провізора-інтерна, чим обумовлена поява сухого кашлю у хворої, яка тривалий час для лікування гіпертонічної хвороби приймала лізиноприл. А. Виснаження запасів норадреналіну В. Накопичення ангіотензину II С. Пригніченням ангіотензинових рецепторів Д. Зменшенням концентрації реніну Е. Підвищенням концентрації брадикініну	
Хворому з гіпертонічною хворобою призначено каптоприл. Який механізм дії цього препарату? А. Пригнічення активності ангіотензинперетворюючого ферменту В. Блокада β-адренорецепторів С. Блокада α-адренорецепторів Д. Блокада рецепторів ангіотензину II Е. Блокада повільних кальцієвих каналів	Каптоприл – антигіпертензивний препарат групи інгібіторів АПФ, що складає механізм його дії. Характерний побічний ефект усіх цих препаратів – сухий кашель через накопичення брадикініну внаслідок інгібування АПФ (брадикінін підвищує чутливість бронхіальних рецепторів).
Який побічний ефект характерний для каптоприлу? А. Сухий кашель В. Підвищення артеріального тиску С. Червоний колір сечі Д. Порушення ритму серця Е. Гіперглікемія	
Яка побічна дія найбільш характерна для	Характерна побічна дія ін-

інгібіторів АПФ? A. Сухий кашель B. Гіпокаліємія C. Звикання D. Брадікардія E. Передсердно-шлуночкова блокада	гібіторів АПФ – сухий кашель , обумовлений накопиченням брадикініну.
Поясніть лікарю-інтерну, чому не можна приймати одночасно з інгібіторами АПФ калійзберігаючі діуретики? A. Знижується рівень альдостерону в крові B. Виникає гіпокаліємія C. Виникає гіперкаліємія D. Препарати не впливають на рівень калію в крові E. Підвищується рівень альдостерону в крові	Інгібітори АПФ та калій-зберігаючі діуретики підвищують вміст калію у крові, їх комбінація підвищує ризик гіперкаліємії.
З якою групою діуретиків не можна одночасно призначати гіпотензивні засоби групи інгібіторів ангіотензинперетворювального ферменту? A. Ксантини B. Осмотичні C. Тіазидні D. Петльові E. Калійзберігаючі	
У пацієнтки, що хворіє на гіпертонічну хворобу, в результаті застосування інгібіторів ангіотензинперетворювального ферменту виник сухий надсадний кашель. Які препарати, що пригнічують ренін-ангіотензинову систему, доцільно призначити в цьому випадку? A. Антагоністи рецепторів ангіотензину II B. β -адrenoблокатори C. Антагоністи іонів кальцію D. Симпатолітики E. Діуретики	Антагоністи рецепторів ангіотензину II, як і інгібітори АПФ, пригнічують ренін-ангіотензинову систему, але на відміну від останніх не викликають сухий надсадний кашель, тому що не збільшують вміст брадикініну.
Для лікування з гіпертонічної хвороби лікар призначив засіб, що блокує ангіотензинові рецептори. Назвіть препарат. A. Лозартан B. Ніфедипін C. Празозин	Лозартан – антигіпертензивний препарат. Механізм дії – блокада рецепторів ангіотензину II. Застосовують для лікування артеріальної гіпертензії.

D. Каптоприл E. Апресин	
Пацієнту лікар призначив лозартан для лікування артеріальної гіпертензії. Який механізм дії цього лікарського засобу? A. Блокада рецепторів ангіотензину B. Блокада кальцієвих каналів C. Інгібування АПФ D. Інгібування фосфодієстерази E. Активація центральних α-адренорецепторів	
У чоловіка гіпертонічний криз. Йому внутрішньовенно ввели препарат, що викликав короточасне підвищення тиску, який потім знизився. Який препарат був використаний? A. Ніфедипін B. Клофелін C. Анаприлін D. Нітрогліцерин E. Еналаприл	Клонідин (клофелін) – антигіпертензивний препарат центральної дії, α_2-адреноміметик. За внутрішньовенного введення може короточасно підвищити артеріальний тиск, тому що до потрапляння в ЦНС встигає збудити α_2-рецептори в судинах, а потім переважає центральна дія з типовим зниженням тиску.
Вкажіть гіпотензивний засіб із групи блокаторів кальцієвих каналів з переважним впливом на судини: A. Ніфедипін B. Верапаміл C. Метопролол D. Празозин E. Дилтіазем	Ніфедипін – блокатор повільних кальцієвих каналів, похідне дигідропіридину. Дигідропіридини переважно впливають на судини, чинять виразну судинорозширювальну дію.
Хворому 50 років для лікування гіпертонічної хвороби призначили амлодипін. До якої фармакологічної групи належить цей препарат? A. Кардіотоніки B. Адреноблокатори C. Мембраностабілізатори D. Антагоністи кальцію E. Інгібітори АПФ	Амлодипін – блокатор повільних кальцієвих каналів (антагоніст кальцію), основні показання – гіпертонічна хвороба та ІХС.
Яка група препаратів має найбільш виражений	Блокатори повільних каль-

судинорозширювальний ефект, мало впливає на провідну систему серця і скоротливу активність міокарда: A. Похідні бензодіазепінів B. Похідні фенілалкіламіну C. Похідні дигідропіридину D. Препарати сульфонілсечовини E. Бета-адреноміметики	цієвих каналів – похідні дигідропіридину діють переважно на периферичні судини, тому чинять виразну судинорозширювальну дію, мало впливають на провідну систему серця та скоротливу активність міокарда. Фенілалкіламіни переважно впливають на серце.
Хворому на атеросклероз призначено антиатеросклеротичний засіб. Який це препарат? A. Фенофібрат B. Аскорбінова кислота C. Пірацетам D. Дексаметазон E. Бутадіон	Фенофібрат – гіполіпідемічний (антиатеросклеротичний) препарат групи фібратів, похідне фіброєвої кислоти. Знижує вміст тригліцеридів. Застосовують при атеросклерозі, гіперліпідемії.
Ви працюєте в фармацевтичній фірмі у відділі реалізації. Поясніть провізору-інтерну: до якої фармакологічної групи належить фенофібрат? A. Антигіпертензивні засоби B. Інгібітори фібринолізу C. Снодійні засоби D. Гіполіпідемічні засоби E. Антикоагулянти непрямої дії	
При порушеннях ліпідного обміну бажано зниження вмісту тригліцеридів. Який препарат – похідне фіброєвої кислоти – має таку дію? A. Пробукол B. Ловастатін C. Симвастатін D. Кислота нікотинова E. Фенофібрат	
Назвіть провідний механізм протиатеросклеротичної дії клофібрату (фенофібрату) A. Знижує рівень тригліцеридів B. Має антиоксидантну дію C. Зв'язує жовчні кислоти в тонкій кишці D. Пригнічує вивільнення вільних жирних кис-	Клофібрат, фенофібрат – гіполіпідемічні (антиатеросклеротичні) препарати з групи фібратів. Провідний механізм їх дії – зниження рівня тригліцеридів.

лот із жирової тканини Е. Пригнічує всмоктування холестерину	
Інгібітори синтезу холестеролу застосовують як антиатеросклеротичні препарати. Назвіть такий препарат. А. Ловастатин В. Панкреатин С. Хлорамфенікол D. Бензилпеніцилін Е. Сульфаніламід	Ловастатин – гіполіпідемічний (антиатеросклеротичний) препарат з групи статинів. Механізм його дії пов'язано з пригніченням синтезу холестеролу (холестерину) .
Для зниження рівня холестерину у хворого з резистентною до інших гіполіпідемічних засобів гіперхолестеринемією лікар призначив препарат із групи статинів. Визначте препарат. А. Аторвастатин В. Холестірамін С. Хьюарова смола D. Фенофібрат Е. Пробукол	Аторвастатин – гіполіпідемічний (антиатеросклеротичний) препарат з групи статинів. Механізм його дії пов'язано з пригніченням синтезу холестеролу (холестерину) .
Хворому на інфаркт міокарда з метою профілактики ускладнень призначено статини, інгібітори синтезу холестеролу. Активність якого ферменту вони гальмують? А. β-ГОМК-редуктаза В. Лецитин-холестерин-ацетилтрансфераза С. Естераза D. Оксигеназа Е. Гідроксилаза	Механізм дії статинів пов'язано з гальмуванням синтезу холестеролу за рахунок пригнічення ферменту β-ГОМК-редуктази .

Тема: ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СИСТЕМУ КРОВІ

Теоретичний матеріал

Фармакологія гемостазу

Кровотечі й тромбози є наслідком порушення системи гемостазу. Пригнічення гемостазу призводить до кровотеч, а стимуляція – до тромбоутворення. За метою використання препарати, що впливають на ці процеси, поділяються на **антитромботичні** та **гемостатичні** засоби.

До **антитромботичних засобів** належать **антикоагулянти прямої та непрямой дії, антиагреганти, фібринолітики**. Їх використовують для профілактики та лікування тромбозів та емболій. **Антикоагулянти прямої дії** (нефракціонований та фракціоновані гепарини, дабігатран, ривароксабан, тощо) безпосередньо гальмують каскадний механізм зсідання крові, активні в організмі (*in vivo*) та в пробірці чи флаконі (*in vitro*), діють швидко, не схильні до кумуляції. **Непрямі антикоагулянти** (кумаринові похідні – *варфарин, етил біскумацетат* (неодикумарин), *аценокумарол*, тощо; індандіони – *феніндіон*) запобігають утворенню факторів зсідання в печінці шляхом антагонізму з вітаміном К, мають латентний період ефекту до доби та більше, діють лише *in vivo*, схильні до кумуляції. **Антиагреганти** пригнічують агрегацію тромбоцитів (*ацетилсаліцилова кислота* – необоротний інгібітор ЦОГ-1, блокує синтез тромбоксану; *клопідогрел* – представник проліків, оборотно пригнічує АДФ-залежну агрегацію; *дипіридамол* інгібує фосфодіестеразу та аденозиндезаміназу, що сприяє накопиченню цАМФ та аденозину в тромбоцитах). **Фібринолітики** розчиняють тромби; діють прямим (препарат донорської крові *фібринолізин*) або непрямим шляхом (решта препаратів), активізуючи перетворення плазміногену (профібринолізину) на плазмін (фібринолізин) – протеолітичний фермент, що викликає розчинення фібрину та руйнування тромбів.

Гемостатики застосовують для зупинки кровотеч. **Коагулянти прямої дії** – це препарати факторів зсідання крові, що прискорюють цей процес шляхом безпосередньої участі в ньому (*фібриноген* – попередник фібрину (білкової основи тромбу) застосовують внутрішньовенно за гіпофібриногенемії; *тромбін* – активний каталізатор перетворення фібриногену на фібрин – винятково місцево через ризик дисемінованого тромбозу за системного введення; особлива підгрупа – *антигемофільні препарати*, позаяк унаслідок генетичного дефекту зупинити кровотечу при гемофілії звичайними коагулянтами неможливо). **Коагулянти непрямой дії** – препарати вітаміну К (фітоменадіон, вікасол), що посилюють утворення факторів зсідання крові в печінці. **Інгібітори фібринолізу** – гемостатичні препарати, що запобігають руйнування фібринної основи тромбів фібринолізином (*амінокапронова,*

амінометилбензойна, транексамова кислоти, аprotинін). **Стимулятори агрегації тромбоцитів** використовуються при кровотечах, викликаних тромбоцитопенією, функціональною неповноцінністю тромбоцитів (*серотоніну адипінат* сьогодні майже не застосовують через побічні ефекти, *елтромапаг* стимулює утворення мегакаріоцитів – попередників тромбоцитів). **Препарати, що підвищують в'язкість крові** (це сприяє тромбоутворенню) – *желатин медичний*. **Препарати кальцію** (кальцію хлорид, кальцію глюконат) – джерело іонів кальцію, що бере участь у всіх етапах утворення тромбів та зміцнює судинну стінку, ефективні за внутрішньовенного введення. *Етамзилат* посилює взаємодію тромбоцитів з ендотелієм, зменшую проникність судин, стимулює утворення тромбопластину. *Губки гемостатичні* різного складу та *перекис водню* застосовують місцево за капілярних та паренхіматозних кровотеч (локально посилюють тромбоутворення шляхом гемокоагуляції, *перекис водню* прискорює утворення фібрину та додатково чинить антисептичний ефект у рані). **Рослинні гемостатики** (*екстракт гірчака перцевого*, або *водяного перцю*, *настій із листя кропиви*, тощо) прискорюють зсідання крові, зміцнюють судинну стінку, *екстракт гірчака перцевого* додатково тонізує міометрій (застосовують при несильних маткових кровотечах). **Гемостони** (*целокс*, *ревул*, *плантор*) – контактні гемостатики, застосовують місцево при зовнішніх кровотечах (у т.ч. артеріальних), мають оригінальний фізико-хімічний механізм дії без впливу на зсідання крові (за контакту з кров'ю вони набухають за рахунок поглинання води, що веде до неможливості крові текти та швидкого (декілька хвилин) утворення згустку).

Протианемічні препарати

У сучасному світі значно поширені **анемії**. Залежно від походження анемії для їх лікування застосовують **протианемічні препарати** різного складу та механізму дії.

За гіпохромних залізодефіцитних анемій застосовують препарати Феруму (оральні – *Феруму сульфат*, *Феруму фумарат*, *Феруму глюконат*, тощо; в тяжких випадках – ін'єкційні – *Феруму (III) гідроксид декстрановий комплекс* (*Ферум-лек*, *Ферсинол*, *Венофер*), *Феруму (III) гідроксид сахарозний комплекс* – *Суфер*). Ферум входить до складу гемоглобіну. Антидотом при передозуванні препаратів Феруму є *дефероксамін*.

За гіперхромних B_{12} -фолієводефіцитних (мегалобластних, макроцитарних) анемій використовують препарати *вітаміну B_{12}* (*ціанокобаламіну*) та *фолієвої кислоти*. *Ціанокобаламін* відіграє велику роль не лише в процесах поділу клітин, а й в утворенні мієлінової оболонки нервів, тому широко застосовується в неврології (неврити, невралгії, нейропатії, тощо), чинить знеболювальну дію та поліпшує проведення нервових імпульсів.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Хворому з інфарктом міокарда ввели внутрішньовенно антикоагулянт прямої дії, а саме: A. Гепарин B. Тромбін C. Вікасол D. Неодикумарин E. Кальцію глюконат	Гепарин – антикоагулянт прямої дії, зменшує згортання крові. Застосовують для лікування тромбозів, у комплексній терапії інфаркту міокарда.
Хворому на інфаркт міокарда проводилась терапія з протидії внутрішньосудинному згортанню крові. Який лікарський препарат можна застосовувати з цією метою? A. Гепарин B. Гіалуронова кислота C. Хондроїтинсульфат D. Тетрациклін E. Гістамін	
У хворого на гострий інфаркт міокарда проводилась антикоагулянтна терапія. Оберіть сполуку з антикоагулянтною дією: A. Гепарин B. Хондроїтинсульфат C. Дерматансульфат D. Кератансульфат E. Гіалуронова кислота	
Для лікування тромбозу лікар призначив хворому препарат з групи антикоагулянтів прямої дії. Назвіть цей препарат A. Гепарин B. Варфарин C. Фенілін (Феніндіон) D. Синкумар (Аценокумарол) E. Вікасол (Менадіон)	
Для запобігання тромбозів використовують антикоагулянти. Визначте прямий антикоагулянт A. Гепарин B. Кислота ацетилсаліцилова	

С. Тиклопідин D. Вінпоцетін E. Папаверину гідрохлорид	
Препарат якої фармакологічної групи необхідно призначити хворому, що переніс інфаркт міокарда, для профілактики тромбозу? A. Антикоагулянти непрямой дії B. Гемостатичні засоби C. Блокатори протонної помпи D. Міорелаксанти E. Наркотичні анальгетики	Антикоагулянти непрямої дії застосовують для профілактики тромбозів.
У жінки віком 45 років, яка протягом двох тижнів приймає неодикумарин через тромбофлебіт, під час чергового обстеження в крові виявлено зниження протромбіну, у сечі виявилась мікрогематурія. Який лікарський засіб треба застосувати як антагоніст неодикумарину? A. Вікасол (Menadione) B. Протаміну сільфат C. Кислота амінокапронова D. Гепарин E. Натрію цитрат	Вікасол є антагоністом антикоагулянтів непрямої дії (неодикумарину, тощо). Вікасол – лікарський засіб, що підвищує зсідання крові (гемостатик, непрямий коагулянт). Застосовують за кровотеч, у т.ч. кишкових.
Порадьте лікарю препарат, антагоніст при кровотечі, що пов'язана із застосуванням неодикумарину. A. Вікасол B. Фібриноген C. Етамзилат D. Кислота аскорбінова E. Кислота амінокапронова	Вікасол (непрямий коагулянт) та кальцію хлорид (джерело іонів кальцію) підвищують згортання крові, решта наведених у тестовому завданні препаратів – антитромботичні.
Лікар призначив хворому препарат для лікування кровотечі. Який саме з наведених? A. Вікасол B. Інсулін C. Метопролол D. Гепарин E. Дихлотіазид	
Які препарати підвищують згортання крові? A. Вікасол, кальцію хлорид B. Гепарин, гірудин	

С. Стрептокіназа, урокіназа D. Неодикумарин, синкумар E. Фраксипарин, клексан	
Хворий потрапив до лікарні з кишковою кровотечею. Який препарат треба включити до схеми лікування? A. Вікасол B. Сульфаніламід C. Кокарбоксілаза D. Аспірин E. Рибофлавін	
Лікар на тлі збільшення ризику кровотечі порекомендував пацієнту приймати Вікасол (Menadione). Аналогом якого вітаміну є цей препарат? A. Вітамін К B. Вітамін B₅ C. Вітамін А D. Вітамін B₁₂ E. Вітамін B₆	Вікасол (Menadione) є аналогом вітаміну К.
При проведенні передопераційного обстеження у хворого був виявлений дефіцит протромбіну в крові. Який засіб необхідно призначити попередньо для зменшення крововтрати під час операції? A. Вікасол B. Фенілін C. Контрикал D. Амінокапронова кислота E. Тромбін	Вікасол бере участь у синтезі протромбіну в печінці.
Фібринолітичні лікарські засоби здатні розчиняти в організмі людини вже утворені тромби. Який препарат має фібринолітичну активність? A. Стрептокіназа B. Фенобарбітал C. Вікасол D. Рибофлавін E. Ізоніазид	Стрептокіназа – фібринолітик, що розчиняє вже утворені тромби.
Лікар призначив пацієнту антиагрегантний засіб, який впливає на утворення тромбосану в тромбоцитах. Укажіть цей препарат. A. Кислота ацетилсаліцилова	Кислота ацетилсаліцилова – антиагрегантний засіб, що впливає на утво-

В. Преднізолон С. Менадїон D. Кальцію хлорид Е. Адреналіну гідрохлорид	рення тромбоксану в тромбоцитах. Застосовують для профілактики тромбозів, інфаркту міокарда.
Хворому після гострого інфаркту міокарда лікар порекомендував протягом 3-4 місяців приймати ацетилсаліцилову кислоту. На яку дію ацетилсаліцилової кислоти розраховував лікар? A. Антиагрегантна В. Жарознижуюча С. Анальгезуюча D. Протизапальна Е. Спазмолітична	
Для зупинки післяпологової кровотечі був використаний інгібітор фібринолізу. Назвіть цей лікарський засіб. A. Амінокапронова кислота В. Кальцію хлорид С. Тромбін D. Гепарин Е. Губка гемостатична	Амінокапронова кислота – гемостатик. За механізмом дії – інгібітор фібринолізу.
Для зупинки післяпологової кровотечі був використаний інгібітор фібринолізу. Визначте препарат. A. Амінокапронова кислота В. Губка гемостатична С. Кальцію хлорид D. Листя кропиви Е. Тромбін	
У пацієнта виявлена мегалобластна гіперхромна анемія. Порадьте препарат для лікування даної патології: A. Ціанокобаламін В. Аскорбінова кислота С. Сальбутамол D. Бісакодил Е. Вікасол	Ціанокобаламін – водорозчинний вітамін (В₁₂). Препарат стимулює еритропоез, нормалізує функцію нервової системи і печінки. Застосовують для лікування гіперхромної мегалобластної (В₁₂-дефіцитної) анемії,
У хворого гіперхромна В₁₂-дефіцитна анемія. Препарат якого вітаміну йому необхідно призначити? A. Ціанокобаламін В. Рибофлавін	

С. Вікасол D. Тіаміну хлорид E. Ретинолу ацетат	неврологічних захворюваннях (невралгія трійчастого нерва.
У дитини в крові виявлено мегалобласти, високий кольоровий показник. Поставлено діагноз: мегалобластна анемія. Який препарат необхідно призначити? A. Ціанокобаламін B. Аскорбінову кислоту C. Нікотинову кислоту D. Заліза лактат E. Коамід	
У хворої 25 років невралгія трійчастого нерва. Їй призначено препарат, який застосовують і при мегалобластної анемії. Назвіть його: A. Ціанокобаламін B. Кислота фолієва C. Аскорбінова кислота D. Ергокальціферол E. Токоферолу ацетат	
У хворого встановлено зменшення секреторної функції шлунку, що супроводжувалось анемією. Вкажіть, який із вітамінів має антианемічну дію: A. Кобаламід B. Нікотинова кислота C. Тіамін D. Токоферол E. Ретинол	Кобаламід має антианемічну дію.

Тема: ПРЕПАРАТИ ВІТАМІНІВ

Теоретичний матеріал

Вітаміни – органічні речовини, що необхідні для життєдіяльності організму в малих кількостях. В організмі людини й тварин синтезуються вітаміни D₃ (у шкірі з 7-дегідрохолестерину під впливом УФО) та нікотинамід (із триптофану), у собак – також аскорбінова кислота. Частина вітамінів (зокрема, вітамін К) утворює в кишечнику мікрофлора, однак більшість вітамінів надходить до організму людини з їжею.

Вітаміни поділяють на **жиророзчинні** (вітаміни А, Е, D, К) та **водорозчинні** (В₁, В₂, В₆, В₁₂, Р, РР, аскорбінова кислота, фолієва кислота тощо). Існують і препарати коферментів (наприклад, *кокарбоксилаза* – коферментний препарат вітаміну В₁, *піридоксальфосфат* – вітаміну В₆), а також жиророзчинні препарати водорозчинних вітамінів (наприклад, *октотіамін*, *бенфотіамін*, що мають вищу біодоступність). Препарати вітамінів і полівітамінів застосовують з метою замісної (за гіповітамінозів), патогенетичної та стимулювальної терапії. Профілактичні дози відповідають добовій потребі, компенсують фізіологічну потребу, запобігають гіповітамінозам. Лікувальні дози вітамінів вищі.

Вітаміни регулюють метаболічні процеси значною мірою шляхом регуляції функціонування ензимів як кофактори. Існують також некоферментні функції вітамінів. Кожен вітамін, регулюючи певні метаболічні процеси, має значну кількість біохімічних і фізіологічних ефектів. Наприклад, вітамін В₁ (*тіамін*) регулює переважно обмін вуглеводів, В₆ (*піридоксин*) регулює обмін білків, сприяє зменшенню збудження ЦНС. Вітамін С (*аскорбінова кислота*) регулює окисно-відновні процеси, чинить антиоксидантний ефект; посилює синтез основної речовини сполучної тканини, колагену, карнітину, серотоніну, норадреналіну, всмоктування Феруму, утворення тетрагідрофолієвої кислоти; стимулює утворення синтез глюкокортикостероїдів, а також імуноглобулінів, інтерферону (останнє сприяє підвищенню імунітету). Вітамін Р (*рутин*) – синергіст аскорбінової кислоти, зміцнює судинну стінку, сприяє зупинці кровотеч, зменшує запалення. Вітамін РР (*нікотинова кислота*) регулює активність дегідрогеназ і тканинне дихання, посилює гальмування в корі великих півкуль, викликає седацію; різко розширює судини (некоферментний ефект – його не викликає кофермент нікотинамід) з почервонінням шкіри, зниженням артеріального тиску (особливо за введення у вену); чинить кардіотонічний ефект; зменшує агрегацію тромбоцитів, еритроцитів та зсідання крові, стимулює еритропоез; посилює моторику та секрецію кишечника, чинить спазмолітичну та жовчогінну, гіпоглікемічну та гіпохолестеринемічну дію, посилює антитоксичну функцію печінки.

Вітамін D (D_2 – ергокальциферол, D_3 – холекальциферол) регулює фосфорно-кальцієвий обмін, процеси росту, кератинізацію шкіри, імунітет, перебіг психічних процесів, тощо. Вітамін A (ретинол) – контролює стан шкіри та слизових оболонок, епітелізацію, імунітет, синтез родопсину в сітківці ока, що важливо для зору в сутінках. Але цей вітамін у великих дозах має тератогенні властивості – у цих дозах не можна застосовувати вагітним.

Для правильного перебігу метаболізму важливий баланс окремих вітамінів, за порушення якого можливий антагонізм між ними. Наприклад, підвищене споживання аскорбінової кислоти та рутину порушує обмін вітамінів PP, B_6 , A, сприяє руйнуванню вітамінів B_{12} , E та фолієвої кислоти.

За авітамінозу (повна відсутність певного вітаміну в їжі, в сучасних умовах трапляється нечасто), гіповітамінозі (нестачі вітаміну, наприклад, вітаміну D – в дитячому віці викликає рахіт, у зрілому та похилому сприяє остеопенії та остеопорозу) або гіпервітамінозі (надлишку певних вітамінів в організмі) виникають типові патологічні зміни, що потребують застосування (або скасування) певних вітамінів або їх комплексів (полівітаміни, вітамінно-мінеральні комплекси). Особливо небезпечне передозування жиророзчинних вітамінів (A, D), що легко кумулюють. Препарати водорозчинних вітамінів за парентерального введення часто викликають алергічні реакції.

Полівітамініні препарати – сбалансовані комплекси декількох вітамінів, інколи з мікроелементами, амінокислотами. Дози складових відповідають віку, статі, добовій потребі. Чітко окреслених фармакологічних властивостей ці препарати не мають. Вони активують тканинне дихання, синтез білків, імунну відповідь, антиоксичну функцію печінки, витривалість, нормалізують сон. Основне показання до їх застосування – адаптаційні та ендгенні гіповітамінози.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Виберіть з препаратів, які надійшли до аптеки, той, що відносять до жиророзчинних вітамінних препаратів. A. Ретинолу ацетат B. Окситоцин C. Ацикловір D. Гепарин E. Дімедрол	Ретинолу ацетат (вітамін A) належить до жиророзчинних вітамінних препаратів, бере участь в окисно-відновних процесах та прискорює епітелізацію слизових оболонок.
Пацієнту, що хворіє на пародонтоз, призначили жиророзчинний вітамінний препарат, який бере	

участь в окисно-відновлювальних процесах та прискорює епітелізацію слизових оболонок. Назвіть цей препарат. A. Ретинолу ацетат B. Тіаміну хлорид C. Фітоменадіон D. Фолієва кислота E. Ціанокобаламін	
У хворого відзначаються сухість слизових оболонок і порушення сутінкового зору. Недостатність якого вітаміну призводить до виникнення таких симптомів? A. Вітаміну А B. Вітаміну Е C. Вітаміну С D. Вітаміну Д E. Вітаміну Р	При недостатності вітаміну А відзначаються сухість слизових оболонок і порушення сутінкового зору.
У пацієнтки 21 року окуліст встановив порушення зору: гемералопію («куряча сліпота»). Який препарат треба вживати хворій, щоб відновити зір? A. Ретинолу ацетат B. Супрастин (Хлоропірамін) C. Сустак форте (Нітрогліцерин) D. Холекальциферол E. Ергокальциферол	Ретинолу ацетат покращує сутінковий зір, застосовується при погіршенні сутінкового, нічного зору (гемералопії – «курячої сліпоти»), сухості рогівки.
Для профілактики рахіту лікар призначив препарат з D-вітамінною активністю, що нормалізує кальцієвий і фосфорний обмін. Визначте препарат. A. Ергокальціферол B. Кальцію пангамат C. Вітрум D. Прегнавіт E. Піридоксальфосфат	Ергокальціферол (вітамін D) покращує кальцієвий і фосфорний обмін. Застосовують для профілактики рахіту.

У харчовий раціон людини обов'язково повинні входити вітаміни. Який вітамін призначають для профілактики та лікування пелагри? A. Вітамін PP B. Вітамін B₁ C. Вітамін A D. Вітамін C E. Вітамін D	Нікотинова кислота (вітамін PP) виявляє антипелагричну, судиннорозширювальну, антиатеросклеротичну дію, поліпшує вуглеводний обмін. Призначають для профілактики і лікування пелагри.
Аскорутин застосовують при кровоточивості ясен та точкових крововиливах. Який вітамін входить до складу цього препарату? A. C B. E C. A D. D E. K	Аскорутин знижує проникність і ламкість капілярів, зміцнює судинну стінку, сприяє зупинці кровтеч, має протизапальний та антиоксидантний ефекти. До складу аскорутину входять аскорбінова кислота та рутин (вітаміни C, P). Аскорутин застосовують при кровоточивості ясен та точкових крововиливах.
Аскорутин застосовують при кровоточивості ясен та точкових крововиливах. Який вітамін входить до складу цього препарату? A. C, P B. C, E C. A, E D. D, PP E. K, A	

Тема: ГОРМОНАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ ТА ЇХ АНТАГОНІСТИ. ПРОТИДІА-БЕТИЧНІ ЗАСОБИ

Теоретичний матеріал

Гормональні препарати містять природні гормони, їх синтетичні аналоги або речовини з гормоноподібними властивостями. Вони регулюють обмін речовин, процеси росту, розвитку, репродуктивні процеси та різноманітні функції організму. Гормонам притаманні висока біологічна активність, специфічність, вибірковість та дистанційність дії (забезпечують гуморальну регуляцію фізіологічних функцій).

За хімічною будовою гормональні препарати поділяють на сполуки пептидної структури (*препарати гормонів гіпофіза, гіпоталамуса, паращитоподібної залози, кальцитонін*), похідні амінокислот (*препарати гормонів щитоподібної залози та мозкового шару наднирників*), стероїди – *препарати гормонів кори надниркових (глюкокортикоїди, мінералокортикоїди) та статевих залоз (андрогени, похідні андрогенів – анаболічні стероїди, естрогени, гестагени, гормональні контрацептиви; створено нестероїдні препарати з гормональною (естрогенною) активністю – похідні стилібену)*.

Гормони чинять біологічну дію, утворюючи комплекси з рецепторами клітин-мішеней. За механізмом дії гормони можна розділити на дві групи: ті, що взаємодіють з мембранними рецепторами (пептидні гормони, адреналін), та такі, що взаємодіють з внутрішньоклітинними рецепторами (стероїдні гормони, L-тироксин).

Гормональні препарати широко використовують не лише в ендокринології. Розрізняють такі види гормональної фармакотерапії. З метою **замісної** терапії гормональні препарати застосовують у разі недостатності ендокринної функції певної залози, використовується вся сукупність ефектів гормону, дози відповідають його фізіологічним концентраціям в крові (наприклад, інсулін при цукровому діабеті (ЦД) 1 типу). Гормональні препарати (здебільшого глюкокортикостероїди) застосовують у **патогенетичній** терапії неендокринних захворювань: інфекційно-алергічних та аутоімунних (ревматоїдний артрит, бронхіальна астма, ревматизм, системний червоний вовчак), кровотворної системи (лейкемія); у реаніматології за шоку різної етіології. При цьому використовують лише певні фармакологічні властивості гормону, дози високі (інколи дуже високі, як за короткочасної пульс-терапії), тривалість лікування залежить від захворювання (разові призначення за ургентних станів, тривале лікування за хронічних процесів). У разі **стимулювальної** гормонотерапії застосовують препарати тропних гормонів передньої частки гіпофіза, що активують синтез відповідних гормонів, яких бракує (кортикотропін при

недостатності кори надниркових залоз). **Пригнічувальна гормонотерапія** базується на принципі негативного зворотного зв'язку (соматостатин – інгібітор секреції соматотропіну при гіперфункції аденогіпофіза). Антигормональні препарати застосовують для регуляції функції певних залоз внутрішньої секреції (наприклад, *анти тиреоїдні препарати* за гіпертиреозу), лікування безпліддя (наприклад, антиестроген *тамоксифен* стимулює продукцію гонадотропного гормону гіпофіза). Гормональні препарати та їх антагоністи придатні для диференційної діагностики деяких ендокринних захворювань, а також для лікування гормонозалежних пухлин (наприклад, *антиандроєни* – за доброякісної гіперплазії передміхурової залози, раку простати).

При тривалому застосуванні гормональних препаратів може порушуватися структура і функція відповідної ендокринної залози. У разі раптового припинення застосування спостерігається синдром скасування (загострення захворювання). Гормональні препарати білкової природи мають антигенні властивості, при повторному введенні можуть викликати алергічні реакції. Розроблені препарати пролонгованої дії (депо-препарати)

Серйозну проблему сучасності являє собою ЦД. Для його лікування поряд з дієтою використовують **протидіабетичні препарати**. До них належать **інсуліни** (показані при ЦД 1 типу, коли спостерігається абсолютна інсулярна недостатність, за неможливості досягти компенсації ЦД 2 типу, за непереносимості пероральних препаратів або за протипоказань до них при вагітності) та **препарати для лікування ЦД 2 типу** (здебільшого пов'язаний з інсулінорезистентністю).

У сучасній медицині застосовують препарати *людського інсуліну* та *інсуліну свині*. Їх дозують у міжнародних одиницях (МО). За тривалістю ефекту вони поділяються на препарати ультракороткої та короткої дії (їх можна вводити внутрішньовенно за діабетичної коми або прекоми, підшкірно та внутрішньом'язово), а також середньої тривалості, тривалої та ультратривалої дії (вони місять суспензію, застосовуються лише підшкірно в ділянку живота).

Препарати для лікування ЦД 2 типу поділяються на декілька основних груп. **Секретогени** (посилують секрецію інсуліну) – **похідні сульфонілсечовини** (глібенкламід, гліменірид, гліпізид, тощо; недолік глібенкламід – збільшення частоти серцево-судинних подій), **прандіальні регулятори глікемії** – **глініди** (*натеглілід*). Через особливості механізму дії вони досить часто викликають гіпоглікемію. **Сенситайзери** (збільшують чутливість рецепторів до інсуліну, усувають інсулінорезистентність, обмежують глюконеогенез) – **бігуаніди** (*метформін* – базовий препарат за ЦД 2 типу) **тіазолідиндіони** (*піоглітазон, розіглітазон*). **Інгібітори натрій-глюкозного котранспортера** (пригнічують реабсорбцію глюкози в ниркових канальцях) – *емпагліфлозин, дапагліфлозин*.

Інкретин-модулятори – **інгібітори дипептидилпептидази-4** (ситагліптин, відагліптин, тощо) та аналоги **глюкагоноподібного пептиду-1** (ліраглутид – на відміну від інших препаратів для лікування ЦД 2 типу вводять ін'єкційно, позаяк руйнується в ШКТ). **Інгібітори α -глюкозидози** – ензиму, що забезпечує всмоктування вуглеводів у ШКТ – *акарбоза, воглібоза*. Існують комбіновані препарати (наприклад, *глібомет – глібенкламід+метформін*). Допоміжне значення мають **протидіабетичні фітопрепарати** (*арфазетин, кратал* тощо).

Протидіабетичні препарати приймають приблизно за 20 хв до їди, щоб не спровокувати гіпоглікемію.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Дайте відповідь на запитання медсестри: гіпоглікемічна дія якого препарату зумовлена стимуляцією бета-клітин підшлункової залози? А. Глібенкламід В. Адреналіну гідрохлорид (Епінефрин) С. Преднізолон D. Гепарин Е. Ретаболіл (Нандролон)	Глібенкламід – пероральний гіпоглікемічний препарат (похідне сульфонілсечовини). Підвищує секрецію інсуліну β -клітинами підшлункової залози за рахунок їх стимуляції. Застосовують при інсуліннезалежному
Гіпоглікемічна дія якого препарату зумовлена стимуляцією бета-клітин підшлункової залози? А. Глібенкламід В. Нандролону С. Гепарину D. Преднізолону Е. Епінефрину	цукровому діабеті (цукровому діабеті 2 типу); для зменшення добової дози інсуліну при цукровому діабеті 1 типу. Гіпоглікемія є найпоширенішим побічним ефектом.
Хворому на інсуліннезалежний цукровий діабет лікар призначив протидіабетичний препарат із групи сульфонілсечовини. Що це за препарат? А. Глібенкламід В. Анаприлін С. Інсулін D. Преднізолон Е. Фуросемід	
Хворому на цукровий діабет першого типу для зменшення добової дози інсуліну ендокринолог включив у схему лікування синтетичний	

гіпоглікемічний препарат. Назвіть його. A. Глібенкламід В. Гідрокортизон С. Гіпотіазид D. Ліпамід Е. Глюкагон	
У хворого на інсуліннезалежний цукровий діабет, компенсований дієтою, виникли скарги з приводу погіршення загального самопочуття. Лікар призначив йому синтетичний гіпоглікемічний засіб. Вкажіть цей препарат. A. Глібенкламід В. Інсулін С. Холосас D. Преднізолон Е. Гідрохлортіазид	
Глюкокортикоїди мають протизапальну активність. Це пов'язано зі збільшенням за їх участю синтезу специфічних білків, які пригнічують активність фосфоліпази A₂. Яка сполука вивільняється в результаті дії цієї фосфоліпази та є попередником прозапальних речовин? A. Арахідонова кислота В. Діацилгліцерол С. Фосфоінозитол D. Фосфатидна кислота Е. Фосфохолін	Глюкокортикоїди – гормональні препарати з активністю гормонів кори наднирників. Фармакологічні ефекти: протизапальний, притиалергічний, протишоковий, імуносупресивний, а також низка метаболічних ефектів. Механізм протизапальної дії – пригнічення фосфоліпази A₂, необхідної для синтезу арахідонової кислоти, з якої в подальшому утворюються простагландини. Глюкокортикоїди застосовують при різних шоківих станах. Механізм протишового дії – збільшення кількості катехоламінів і підвищення чутливості адренорецепторів. Побічні ефекти: стероїдний діабет, набряки, остеопороз, артеріальна гіпертензія.
Глюкокортикоїдні препарати застосовуються при різних шоківих станах. Який механізм протишового дії цих препаратів? A. Збільшення кількості катехоламінів і підвищення чутливості адренорецепторів В. Збільшення активності головного мозку С. Посилення анаболічних процесів D. Зниження артеріального тиску Е. Посилення глюконеогенезу	
Хворому призначено препарат, на тлі застосування якого виникли такі побічні ефекти: сте-	

роїдний діабет, набряки, остеопороз, артеріальна гіпертензія. До якої фармакологічної групи належить цей препарат? A. Глюкокортикоїди B. Протипухлинні C. Нестероїдні протизапальні препарати D. Антигістамінні засоби E. Антибіотики	
Хворий, що страждає на алергічний дерматит, звернувся в лікарню. Який препарат з метою протизапальної та протиалергічної дії необхідно призначити? A. Преднізолон B. Інсулін C. Окситоцин D. Ретаболіл E. Етамід	Преднізолон – гормональний препарат з активністю гормонів кори наднирників (глюкокортикостероїд). Фармакологічні ефекти: протизапальний, притиалергічний, протишоковий, імуносупресивний. Застосовують для лікування нападу бронхіальної астми, з метою замісної терапії при недостатності наднирників, при алергічному дерматиті, ревматоїдному артриті, ревматизмі, хронічному поліартриті. Побічна дія: пригнічення імунітету, набряки, погане загоєння ран, стероїдний діабет, остеопороз, зміна розподілу жирової тканини, порушення менструального циклу. При різкому скасуванні препарату виникає загострення хвороб, пов'язане з недостатністю кори наднирників.
Хвора, що страждає на бронхіальну астму, при підвищенні температури тіла прийняла аспірин, в результаті чого у неї розвинувся анафілактичний шок. Запропонуйте засіб для надання невідкладної допомоги в цьому випадку. A. Преднізолон B. Еуфілін C. Сальбутамол D. Лоратадін E. Кетотифен	
Хворому на ревматоїдний артрит призначено препарат з протизапальною дією. Через деякий час хворий поскаржився на почастішання застудних захворювань, набряки, погане загоєння ран. Який препарат призвів до таких наслідків? A. Преднізолон B. Целекоксиб C. Бутадіон D. Аспірин E. Піроксикам	
Хворій 48 р. для купування тяжкого нападу бронхіальної астми в/в ввели преднізолон. До	

якої групи гормональних препаратів належить преднізолон? A. Глюкокортикостероїди B. Естрогенні препарати C. Гестагенні препарати D. Мінералокортикоїди E. Анаболічні стероїди	
Жінка 33 років, що тривало лікується з приводу хронічного поліартриту, скаржиться на підвищення артеріального тиску, зміну розподілу жирової тканини, порушення менструального циклу. Який препарат приймає хвора? A. Преднізолон B. Синафлан C. Індометацин D. Бутадіон E. Диклофенак натрію	
У хворого, що тривало лікувався преднізолоном, після його відміни виникло загострення хвороби. З чим це пов'язано? A. Виникнення недостатності наднирників B. Сенсibiliзація до препарату C. Звикання до препарату D. Кумуляція препарату E. Гіперпродукція АКТГ	
Лікар прописав хворому на бронхіальну астму препарат із групи гормонів кори надниркових залоз. Вкажіть цей препарат. A. Преднізолон B. Атропіну сульфат C. Сальбутамол D. Диклофенак натрію E. Лоратадин	
У хворого, що тривало лікувався з приводу ревматоїдного артрити, встановлено гіперглікемію. Який препарат міг її зумовити? A. Дексаметазон B. Диклофенак натрію C. Делагiл	Дексаметазон – гормональний препарат з активністю гормонів кори наднирників (глюкокортикостероїд). Фармакологічні ефекти: проти-запальний, антиалергічний.

D. Ібупрофен E. Аналгін	Застосовується при ревматоїдному артриті. Побічна дія: гіперглікемія, розвиток стероїдного діабету.
Допоможіть лікарю вибрати препарат для замісної терапії після видалення щитоподібної залози: A. L-тироксин B. Інсулін C. Преднізолон D. Паратиреоїдин E. Мерказоліл	L-тироксин – гормональний препарат з активністю гормонів щитоподібної залози (тиреоїдний). Застосовується для замісної терапії після видалення щитоподібної залози та при гіпотиреозі.
Хворому з гіпотиреозом лікар призначив препарат, який виявляє замісну дію. Який із перелічених препаратів призначив лікар? A. L-тироксин B. Адреналін C. Мерказоліл D. Амідодарон E. Парацетамол	
Вкажіть гормональний препарат для стимуляції пологів: A. Окситоцин B. Прогестерон C. Сальбутамол D. Дексаметазон E. Метопролол	Окситоцин – гормональний препарат задньої долі гіпофіза. Фармакологічні ефекти: стимулює пологову діяльність завдяки фізіологічній дії. Застосовують для стимуляції пологів за слабкості пологової діяльності, для зупинки післяпологової гіпотонічної кровотечі.
Через слабкість пологової діяльності лікар призначив породіллі гормональний препарат для стимуляції пологів. Назвіть препарат A. Окситоцин B. L-тироксин C. Преднізолон D. Глібенкламід E. Інсулін	
Жінці за слабкості пологової діяльності необхідно простимулювати пологи. Який гормональний препарат використає лікар? A. Окситоцин	

В. Глібенкламід С. Преднізолон D. L-тироксин Е. Інсулін	
Який з наявних у вашій аптеці засобів ви запропонуєте початківцю акушеру-гінекологу для стимуляції пологів? A. Окситоцин В. Інсулін С. Ретаболіл D. Фенотерол Е. Преднізолон	
Проконсультуйте провізора-інтерна: який препарат належить до препаратів задньої частки гіпофіза? A. Окситоцин В. Естрон С. Тиреоїдин D. Преднізолон Е. Інсулін	
В пологовому відділенні вагітній зі слабкістю пологової діяльності призначили окситоцин. До якої фармакологічної групи належить цей препарат? A. Гормональні препарати гіпофіза В. Гормональні препарати щитоподібної залози С. Глюкокортикоїди D. Мінералокортикоїди Е. Анаболічні стероїди	
В акушерське відділення надійшла вагітна із загрозою переривання вагітності. Який гормональний препарат доцільно застосувати в цьому випадку? A. Прогестерон В. Преднізолон С. Пітуїтрин D. Пролактин Е. Окситоцин	Прогестерон – гестагенний гормональний препарат. Застосовують у разі загрози переривання вагітності.

Хворому на цукровий діабет призначено інсулін. Який режим застосування? A. За 20 хв до їди B. Перед сном C. Через 40 хв після їди D. Під час їди E. За 2 год до їди	Гормональний препарат з активністю гормонів підшлункової залози (інсулін). Знижує рівень глюкози в крові. Вводять за 20 хв до їди при цукровому діабету. При передозуванні розвивається гіпоглікемічна кома.
У жінки 45 років, що тривалий час страждає на цукровий діабет, після введення інсуліну виникли слабкість, блідість обличчя, серцебиття, неспокій, двоїння в очах, оніміння губ і кінчика язика. Рівень глюкози в крові становлять 2,5 ммоль/л. Яке ускладнення розвивається у хворої? A. Гіпоглікемічна кома B. Гіперосмолярна кома C. Гіперглікемічна кома D. Гіперкетонімічна кома E. Уремична кома	

Тема: АНТИБЛАСТОМНІ ПРЕПАРАТИ

Теоретичний матеріал

Антибластомні (протипухлинні, антинеопластичні) препарати, або цитостатики, належать до хіміотерапевтичних засобів. Їх застосовують при злоякісних новоутвореннях. Вони пригнічують процес проліферації клітин, чинять цитостатичну, цитотоксичну, імунодепресивну дії. Антибластомні засоби мають відносну вибірковість цитостатичної дії щодо злоякісних пухлин, позаяк кількість клітин, що активно проліферують, у пухлинній тканині значно вище, ніж у здорових тканинах організму. Але ця дія не є цілком вибірковою, тому протипухлинні препарати завжди чинять чимало побічних ефектів (пригнічення кісткового мозку – анемія, лейкопенія, імуносупресія, приєднання вторинних інфекцій, алергічні реакції, диспепсія, нейро- та кардіотоксичність, алопеція тощо).

Протипухлинні засоби класифікують залежно від характеру їх дії на синтез макромолекул пухлинних клітин (**алкілувальні засоби, протипухлинні антибіотики, стероїдні гормони, антиметаболіти, алкалоїди**). Всі вони різними шляхами інактивують ДНК, інгібують її синтез та поділ клітин.

Деякі протипухлинні препарати ефективні лише на окремих стадіях клітинного циклу пухлин (циклоспецифічні засоби). До них належать **антагоністи фолієвої кислоти й пуринів, подофілотоксин, рослинні алкалоїди, блеомицин**. Інша група цитостатиків порушує структуру клітин, що перебувають у будь-якому періоді циклу поділу. Їх називають циклонеспецифічними препаратами (**алкілувальні сполуки, препарати платини, L-аспарагіназа, більшість антибіотиків**, тощо). Циклоспецифічні цитостатики ефективні переважно щодо гематобластозів та інших пухлин, у яких відносно велика кількість клітин проліферує або перебуває в періоді активного росту. Циклонеспецифічні препарати ефективні при лікуванні пухлин незалежно від швидкості їх росту.

Тестові завдання та пояснення до них

Тестові завдання	Теоретичне обґрунтування
Протипухлинний фармпрепарат метотрексат є структурним аналогом фолієвої кислоти. Механізм дії цього препарату полягає в інгібуванні ферменту: А. Дигідрофолатредуктази В. Ксантиноксидази С. Гексокінази	Метотрексат – протипухлинний препарат, структурний аналог фолієвої кислоти , є її антиметаболітом . Механізм дії: пригнічує дигідрофолатредуктазу . Застосовують для лікування

D. Креатинкінази Е. Лактатдегідрогенази	лейкозів.
Протипухлинні препарати здатні пригнічувати ракові клітини. Механізмом дії протипухлинного фармпрепарату 5-фторурацилу є безпосереднім ного гальмування синтезу: А. тРНК В. мРНК С. рРНК Д. ДНК Е. Білка	Протипухлинний препарат, антиметаболіт урацилу. Механізм дії: гальмує синтез ДНК в пухлинних клітинах.

Тема: АНТИСЕПТИКИ ТА ДЕЗІНФІКУВАЛЬНІ ЗАСОБИ

Теоретичний матеріал

Лікарські препарати, що застосовуються для боротьби з патогенними мікроорганізмами, поділяються на хіміотерапевтичні, антисептичні та дезінфікувальні. **Антисептики та дезінфікувальні засоби** відрізняються від хіміотерапевтичних меншою вибірковістю дії та локалізацією застосування. Більшість із них токсична не лише для мікро-, але й для макроорганізму.

Дезінфікувальні засоби знищують мікроорганізми у довкіллі. Вони викликають необоротні зміни в протоплазмі мікробних клітин (денатурацію білків), виявляють бактерицидний ефект, чинять сильну антимікробну та антипаразитарну дії. Засоби цієї групи застосовують для знезараження медичних інструментів, приміщень, поверхонь, меблів, одягу, предметів догляду, виділень хворих, тобто з метою профілактики інфекційних захворювань.

Антисептичні засоби використовують на «межі» макроорганізму та довкілля (шкіра, слизові оболонки, ранова поверхня). Вони порушують нормальний перебіг біохімічних процесів унаслідок гальмування активності ферментів і денатурації білка, чинять бактерицидну або бактеріостатичну дію. Оскільки в різних мікроорганізмів обмінні процеси дещо відрізняються, речовини, що чинять пригнічувальну дію на певні мікроорганізми, менш активні щодо інших. Отже, антисептики на відміну від дезінфектантів можуть мати певну вибірковість впливу на різні види мікроорганізмів, хоча спектр їхньої дії широкий. Одні й ті самі речовини залежно від локалізації дії можуть використовуватись і як антисептики, і як дезінфектанти (наприклад, спирт етиловий 70% для обробки місця ін'єкції, а 96% – хірургічного інструменту). Антисептичні препарати належать до різних класів хімічних сполук і можуть бути поділені на групи: **галогіди** – хлорамін Б, хлоргексидин, трийодметан, повідон-йод; **окисники** – розчин перекису водню концентрований, калію перманганат, бензоїлпероксид; **кислоти та луги** – кислоти: саліцилова, бензойна, борна, азелаїнова; натрію тетраборат; **солі важких металів** – срібла нітрат, протаргол, цинку сульфат; **альдегіди та спирти** – розчин формальдегіду, лізоформ, гексаметилентетрамін, спирт етиловий; **феноли** – фенол, трикрезол, резорцин, фенілсаліцилат; **барвники** – діамантовий зелений, метиленовий синій, етакридину лактат; **нітрофурани** – ніфуроксазид, нітрофуран; **похідні 8-оксихіноліну** – хінозол, нітроксолін; **детергенти** – етоній, декаметоксин, мірамістин; **дьогті та смоли** – іхтамол, вінізоль, цигерол; **антибактеріальні препарати природного походження** – хлорофіліпт, ектерицид, поліфепан.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Перед проведенням операції хірург обробив руки спиртовмісним розчином. До якої групи препаратів відноситься даний розчин? A. Антисептики B. Стерилизуючі розчини C. Миючі засоби D. Поверхнево-активні засоби E. Дезінфектанти	Антисептики. Фармакологічні ефекти: антисептична дія. Застосовується для обробки рук хірурга перед операцією
Виберіть антисептик із галогеновмісних сполук, який можна покласти в аптечку для дитини, що збирається в літній табір: A. Розчин йоду спиртовий B. Міді сульфат C. Діамантовий зелений D. Розчин формальдегіду E. Метиленовий синій	Антисептик (галогеновмісні сполуки). Застосовується для формування аптечки дитині, що їде в літній табір; для лікування грибкового стоматиту.
Хворому для лікування грибкового стоматиту призначили розчин антисептика з групи галогеновмісних сполук. Який це препарат? A. Розчин йоду спиртовий B. Розчин етакридина спиртовий C. Розчин діамантового зеленого спиртовий D. Розчин новоїманіна спиртовий E. Розчин борної кислоти спиртовий	
Який антисептичний препарат виявляє свою бактерицидну дію за рахунок утворення атомарного кисню? A. Калію перманганат B. Хлорамін C. Фурацилін D. Етоній E. Срібла нітрат	Калію перманганат – антисептики (група окисників). Механізм дії: утворює атомарний кисень. Фармакологічні ефекти: антисептичний, в'яжучий, протизапальний. Застосовують для лікування гінгівіту, опіків, для промивання шлунка при отруєнні морфіном.
Хворому з гінгівітом призначили зрошення ротової порожнини 0,02% розчином калію перманганату. До якої групи антисептиків нале-	

жить цей препарат? A. Окисники B. Спирти C. Детергенти D. Нітрофурани E. Барвники	
Хворому для лікування опіків призначили 2% розчин антисептика, який при взаємодії з тканинами утворює оксид мангану, має в'яжучу та протизапальну дію. Назвіть цей препарат. A. Калію перманганат B. Перекис водню C. Розчин Люголя D. Фенол E. Діамантовий зелений	
У пацієнта отруєння морфіном. Який препарат для промивання шлунка показаний? A. Калію перманганат B. Магнію сульфат C. Фурацилін D. Унітіол E. Натрію хлорид	
До провізора звернувся хворий з незначним порізom долоні. Який антисептик доцільно застосувати? A. Перекис водню B. Кетоконазол C. Лідокаїну гідрохлорид D. Доксидикліну гідрохлорид E. Флемоксин (Амоксицилін)	Перекис водню – антисептик (група окисників). Фармакологічні ефекти: антисептична дія. Застосовують для обробки ранової поверхні.

Тема: β -ЛАКТАМНІ АНТИБІОТИКИ (ПЕНІЦИЛІНИ, ЦЕФАЛОСПОРИНИ, МОНОБАКТАМИ, КАРБАПЕНЕМИ), ТЕТРАЦИКЛІНИ, АЗАЛІДИ, МАКРОЛІДИ, АМІНОГЛІКОЗИДИ, ХЛОРАМФЕНІКОЛИ, АНТИБІОТИКИ РІЗНИХ ГРУП. ПРОТИГРИБКОВІ ЗАСОБИ

Теоретичний матеріал

Антибіотики – хіміотерапевтичні препарати, що є продуктами життєдіяльності (або їх синтетичними аналогами та гомологами) живих клітин (бактеріальних, грибових, рослинного і тваринного походження) та вибірково пригнічують функціонування мікроорганізмів. Існує декілька класифікацій антибіотиків: за хімічною будовою, за механізмом дії, за типом дії (бактерицидні та бактериостатичні), за спектром дії (вузький, широкий, надширокий) та інші. Як хіміотерапевтичні препарати антибіотики застосовують всередині макроорганізму (на відміну від антисептиків і дезінфектантів). **За хімічною будовою** поділяють на **β -lakтами** (пеніциліни, цефалоспорины, карбапенеми, монобактами); **аміноглікозиди**; **макроліди** (кларитроміцин, азитроміцин); **хлорамфеніколи**; **тетрацикліни**; **лінкозаміди** (лінкоміцин, кліндаміцин); **фузидієву кислоту**; **ансамакроліди** (рифампіцин); **поліміксини**; **полієни** (ністатин, леворин, амфотерицин В). Існують також **протипухлинні антибіотики** (пригнічують життєдіяльність пухлинних клітин, застосовують в онкології).

Класифікація антибіотиків за механізмом дії: **інгібітори синтезу клітинної стінки мікроорганізмів** (β -lakтами, ванкоміцин); **антибіотики, що порушують молекулярну організацію і функцію клітинних мембран** (поліміксини, протигрибкові, **аміноглікозиди**, циклічні ліпopeптиди); **антибіотики, що пригнічують синтез білка на рівні рибосом** (хлорамфеніколи, тетрацикліни, макроліди, лінкозаміди, **аміноглікозиди**, оксазолідинони); **інгібітори РНК-полімерази** (ансамакроліди).

Бактерії, на відміну від тваринних клітин, мають клітинну стінку, що повністю оточує цитоплазматичну мембрану (ЦПМ). Клітинна стінка надає мікроорганізму форму та є його своєрідним «корсетом». До складу клітинної стінки входять пептидоглікани (муреїн, мукопептид). Вони складаються з полісахаридів, що містять аміноцукри (N-ацетилглюкозамін і ацетилмурамову кислоту), і поліпептидів. Бактерії, особливо грампозитивні, мають високий внутрішній осмотичний тиск. Пошкодження клітинної стінки бактерій або пригнічення її утворення викликає лізис клітини – **бактерицидний ефект** (загибель мікроорганізму).

ЦПМ має вибіркову проникність, контролює транспорт речовин і склад

внутрішнього середовища клітини. За значного порушення функції ЦПМ макромолекули та іони залишають бактеріальну клітину, що веде до **бактерицидного ефекту**. ЦПМ бактерій легше пошкоджується певними антибіотиками (поліміксини, полієнт, тощо), ніж ЦПМ тваринних клітин. Це зумовлює селективну дію хіміотерапевтичних препаратів саме на збудника без впливу (або з мінімальним впливом) на макроорганізм.

Бактеріостатичний тип дії означає пригнічення життєдіяльності збудника, затримку його росту й розмноження. На відміну від бактерицидної дії, збудника при цьому не гине. Бактеріостатичний ефект пов'язаний із пригніченням обміну нуклеїнових кислот або біосинтезу білка на рибосомах. Переважно таку дію виявляють деякі антибіотики (хлорамфенікол, лінкоміцин, тетрацикліни, тощо), препарати фузидієвої кислоти, монокомпонентні сульфаніламідні. Бактеріостатичні препарати, як правило, призначають при захворюваннях відносно легкого перебігу. Бактерії мають 70S-рибосоми, ссавці – 80S-рибосоми. Субодиниці кожного типу рибосом, їх хімічний склад і функціональна специфічність значно різняться. Це пояснює здатність антимікробних препаратів вибірково гальмувати синтез білка в бактерій без істотного впливу на рибосоми ссавців.

Патогенні та умовно патогенні гриби викликають захворювання (мікози), що можуть бути системними або локалізованими. Залежно від збудника призначають препарати з відповідним спектром дії. Крім того, вибір препаратів залежить від особливостей їх фармакокінетики та токсичності. До **протигрибкових препаратів** належать лікарські засоби, що мають фунгіцидну (*амфотерицин В, ністатин, флуконазол, ундециленова кислота*, тощо) та фунгістатичну (*гризеофульвін, нітрофунгін*) дію.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
До якого виду фармакотерапії відносять застосування антибіотиків у разі інфекційних захворювань? А. Етіотропна В. Патогенетична С. Замісна D. Симптоматична Е. Стимулююча	Застосування антибіотикотерапії при інфекційних захворюваннях є прикладом етіотропної фармакотерапії, оскільки вона скерована на причину захворювання – на збудника.
У медичній практиці застосовують антимікробні препарати з різним типом дії на мікроорганізми. Як називається та дія препарату, що призводить	Пошкодження клітинної стінки бактерій або пригнічення її синтезу

до загибелі бактерій? A. Бактерицидна В. Бактеріостатична С. Фунгіцидна Д. Фунгістатична Е. Віруліцидна	викликає лізис клітини – бактерицидний ефект (загибель мікроорганізму).
Для лікування пацієнта хірургічного відділення з чисельними абсцесами стафілококової етіології лікар призначив пеніциліновий антибіотик. Який механізм дії цього антибіотику? A. Порушення синтезу клітинної стінки В. Порушення синтезу нуклеїнових кислот С. Порушення ДНК топоізомераз Д. Порушення синтезу білка на рибосомах Е. Пригнічення функцій цитоплазматичної мембрани	
Який механізм дії полягає в основі бактерицидної дії бензилпеніциліну на коккову флору? A. Порушення синтезу стінки мікробної клітини В. Пригнічення синтезу білка С. Порушення проникності клітинної мембрани Д. Активація імунної системи макроорганізму Е. Підвищення фагоцитарної активності лейкоцитів	Бензилпеніцилін – бета-лактамний антибіотик групи пеніцилінів. Механізм дії: пригнічення синтезу клітинної стінки. Фармакологічні ефекти: антибактеріальна (бактерицидна) дія.
Хворому з гострим бронхітом призначили антибактеріальний препарат групи бета-лактамних антибіотиків. Назвіть цей препарат. A. Бензилпеніциліну натрієва сіль В. Доксидикліну гідроклорид С. Метронідазол Д. Гентаміцин Е. Рифампіцин	пневмонії, бронхіту; є препаратом вибору для лікування сифілісу.
Вкажіть антибіотик для лікування сифілісу: A. Бензилпеніцилін В. Ністатин С. Канаміцин Д. Амфотерицин Е. Стрептоміцин	

Ви працюєте в аптеці, що розташована на території шкірно-венерологічного диспансеру. Проконсультуйте лікаря-інтерна, який антибіотик є препаратом вибору для лікування сифілісу? A. Бензилпеніциліну натрієва сіль B. Леворину натрієва сіль C. Стрептоміцину сульфат D. Лінкоміцину гідрохлорид E. Поліміксину М сульфат	
Чому бензилпеніциліну натрієву сіль не застосовують всередину? A. Руйнується HCl шлунка B. Погано всмоктується в кишечнику C. Дратує слизову шлунка D. Зменшує утворення HCL шлунка E. Руйнується пеніциліназою	Бензилпеніцилін не вводять перорально через руйнування HCl шлунка.
Вагітна жінка захворіла на пневмонію; термін вагітності 20 тижнів. Який хіміотерапевтичний препарат можна порадити лікарю для призначення хворій без загрози для розвитку плода? A. Бензилпеніцилін B. Левоміцетин C. Сульфален D. Офлоксацин E. Гентаміцин	Бензилпеніцилін можна призначати вагітним жінкам, тому що він не загрожує розвитку плода.
У вагітної жінки виникла гостра стрептококова пневмонія. Який з наведених антибактеріальних засобів можна призначати за вагітності? A. Бензилпеніциліну натрієва сіль B. Гентаміцин C. Стрептоміцин D. Тетрациклін E. Ципрофлоксацин	
Вагітна жінка захворіла на гостру стрептококову пневмонію. Який з наведених антибактеріальних засобів можна призначати при вагітності? A. Бензилпеніциліну натрієву сіль B. Стрептоміцин C. Гентаміцин	

D. Тетрациклін E. Ципрофлоксацин	
Допоможіть лікарю-інтерну з'ясувати, які групи антибіотиків відносять до бета-лактамних. A. Пеніциліни, цефалоспорины, монобактами, карбапенеми B. Цефалоспорины, монобактами, аміноглікозиди C. Пеніциліни, цефалоспорины, макроліди, карбапенеми D. Пеніциліни, цефалоспорины, тетрацикліни E. Цефалоспорины, макроліди, аміноглікозиди	За хімічною будовою до β-лактамних антибіотиків належать: пеніциліни, цефалоспорины, карбапенеми, монобактами.
Чоловікові 40 років у складі комплексної терапії виразкової хвороби шлунка лікар призначив антибіотики. Яка з перерахованих комбінацій показана? A. Амоксицилін + кларитроміцин B. Левоміцетин + ампіцилін C. Стрептоміцин + бензилпеніцилін D. Оксацилін + налідиксова кислота E. Феноксиметилпеніцилін + линкомицин	Амоксицилін – антибіотик пеніцилінового ряду. Кларитроміцин – макролід напівсинтетичний. Фармакологічні ефекти: антибактеріальний, спектр широкий, активні щодо Helicobacter pylori. Застосовуються за виразкової хвороби шлунка для ерадикації <i>Helicobacter pylori</i>.
Хворому на виразкову хворобу шлунка, у якого визначено наявність <i>Helicobacter pylori</i>, у комплексній терапії призначили напівсинтетичний антибактеріальний препарат групи макролідів. Вкажіть його: A. Кларитроміцин B. Олететрин C. Олеандоміцин D. Еріциклін E. Еритроміцин	
Який препарат використовують у схемах лікування виразкової хвороби для знищення хелікобактер пілорі? A. Кларитроміцин B. Бісептол C. Хлоридин	

D. Сульфален E. Тіенам	
Хворий для лікування пневмонії призначений доксицикліну гідрохлорид. До якої групи антибіотиків належить препарат? A. Тетрацикліни B. Пеніциліни C. Цефалоспорини D. Макроліди E. Аміноглікозиди	Антибіотик групи тетрацикліну, напівсинтетичний. Застосовують при холері, бронхіті, мікоплазменній пневмонії, уrogenітальному хламідіозі.
Пацієнтці, що хворіє на пневмонію, викликану мікоплазмою, призначений доксициклін. До якої групи антибіотиків належить цей препарат? A. Тетрацикліни B. Пеніциліни C. Цефалоспорини D. Лінкозаміди E. Макроліди	
У процесі фармакотерапії бронхіту у хворого виникли диспепсичні розлади, фотодерматит, порушення функції печінки. Який препарат міг обумовити ці явища? A. Доксициклін B. Парацетамол C. Кислота аскорбінова D. Ацетилцистеїн E. Кодеїну фосфат	Антибіотик групи тетрацикліну, напівсинтетичний. Перевага перед тетрацикліну гідрохлоридом – висока ліпофільність. Побічна дія: диспепсія, фотодерматит, порушення функції печінки
Лікар при підозрі на холеру призначив пацієнту доксицикліну гідрохлорид. До якої групи антибіотиків належить препарат? A. Тетрацикліни B. Пеніциліни C. Цефалоспорини D. Циклічні поліпептиди E. Макроліди та азаліди	
Фармацевтичне підприємство може запропонувати аптекам широкий перелік антимікробних препаратів. Виберіть антибактеріальний препарат широкого спектру дії:	Антибіотик групи тетрацикліну, природний, спектр дії широкий.

A. Тетрациклін B. Ремантадин C. Нистатин D. Гризеофульвін E. Фталазол	
При тривалому лікуванні уrogenітального хламідіозу антибіотиками у хворої виникли ускладнення: токсичний гепатит, фотодерматоз. Для якої групи антибіотиків характерні такі побічні ефекти? A. Тетрацикліни B. Бета-лактамі антибіотики C. Аміноглікозиди D. Макроліди E. Цефалоспорины	Побічна дія тетрациклінів – токсичний гепатит, фотодерматоз
Доксицикліну гідрохлорид є напівсинтетичним антибіотиком групи тетрацикліну. Що є його перевагою перед тетрацикліну гідрохлоридом? A. Є високоліпофільною сполукою B. Має більш тривалу дію, застосовується в менших дозах C. Гальмує синтез білка мікробної клітини D. Пригнічує ферментні системи мікробної клітини E. Конкурує з рибофлавіном в мікробній клітині	
Ризик розвитку токсичних ефектів збільшується при комбінації гентаміцину з: A. Фуросемідом B. Макролідами C. Метилксантинами D. Пеніциліном E. Глюкокортикоїдами	Гентаміцин – аміноглікозидний антибіотик. Побічна дія – ототоксичність до втрати слуху, ризик зростає за комбінації з фуросемідом, що також є ототоксичним.
Спільне застосування фуросеміду з антибіотиками аміноглікозидами викликає: A. Погіршення слуху B. Підвищення артеріального тиску C. Кольки D. Пітливість E. Підвищення внутрішньоочного тиску	Фуросемід – петльовий діуретик, виявляє ототоксичність (погіршує слух). Аміноглікозидні антибіотики також ототоксичні, за комбінації з фуросемідом збільшується ризик погіршення

	слуху.
Який з протигрибкових антибіотиків погано всмоктується в шлунково- кишковому тракті та ефективний при кандидамікозі кишечника? A. Ністатин B. Флуконазол C. Тербінафін D. Кетоконазол E. Грізеофульвін	Ністатин – протигрибковий антибіотик полієнового ряду. Погано всмоктується в кишечнику. Застосовується для лікування кандидамікозу кишечника. Інші наведені протигрибкові препарати добре всмоктуються; флуконазол, кетоконазол, тербінафін не є антибіотиками; антибіотик грізеофульвін не активний щодо грибів Candida.

Тема: СУЛЬФАНІЛАМІДНІ ТА ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНІ ПРЕПАРАТИ

Теоретичний матеріал

Сульфаніламідні препарати – синтетичні хіміотерапевтичні засоби. Вони є структурними аналогами та конкурентними антагоністами параамінобензойної кислоти (ПАБК) – субстрату метаболічного шляху синтезу пуринів і ДНК бактеріальної клітини. **Однокомпонентні сульфаніламід**и чинять **бактеріостатичну дію**, що зникає за умов надлишку ПАБК. Механізм бактеріостатичного ефекту пов'язаний з тим, що чутливим до цих препаратів мікроорганізмам необхідна ПАБК для утворення фолієвої кислоти. Сульфаніламід замість ПАБК вступають у реакцію утворення фолієвої кислоти, конкуруючи за фермент дигідрофолатсинтазу, внаслідок чого порушується синтез дигідрофолієвої кислоти та зупиняється подальший ріст мікроорганізмів. Механізм дії сульфаніламідів є типовим прикладом конкурентного антагонізму. **Комбіновані сульфаніламід**и, що містять **триметоприм** (ко-тримоксазол, бісептол, тощо) чинять **бактерицидний ефект** за рахунок подвійного метаболічного блоку, оскільки до механізму дії сульфаніламідного компоненту додається механізм триметоприму – пригнічення дигідрофолатредуктази, що порушує синтез тетрагідрофолієвої кислоти. Більшість сульфаніламідів метаболізується в печінці шляхом ацетилювання, ацетильовані метаболіти в ниркових каналцях за кислій реакції сечі можуть кристалізуватися з пошкодженням нирок, тому слід підтримувати лужну рН сечі, рясно запиваючи ці препарати розчином соди (чайна ложка на склянку води).

Протитуберкульозні препарати – хіміотерапевтичні засоби, що затримують ріст і розмноження мікобактерій туберкульозу. Чинять туберкулоцидну або туберкулоостатичну дію. За походженням виділяють **синтетичні протитуберкульозні препарати**, що мають вузький спектр – діють лише на мікобактерій туберкульозу (*ізоніазид, етамбутол, піразинамід, етіонамід, протіонамід, натрію пара-аміносалицилат (ПАСК), бепаск, тіоацетазон*) та антибіотики, що мають широкий спектр антимікробної дії (*рифампіцин, стрептоміцину сульфат, стрептоміцин-хлоркальцієвий комплекс, канаміцину сульфат, флоріміцину сульфат, циклосерин*). **Туберкулоцидно** діють *ізоніазид, стрептоміцин, рифампіцин*, решта препаратів – **туберкулоостатично**.

У різні терміни лікування туберкульозу до всіх препаратів розвивається стійкість (швидко до *рифампіцину, стрептоміцину*, повільно до *ПАСК*), лікування тривале (декілька місяців), чутливість збудника на його початку невідома, тому зазвичай застосовують комбінацію мінімум 2-3 препаратів (до 5). Використовують також **фторхінолони** – *офлоксацин, ломефлоксацин*. За ефективністю виділяють 3 групи протитуберкульозних засобів: **найефективніші** – ізо-

ніазид, рифампіцин; **середньої ефективності** – стрептоміцин, етамбутол, піразинамід, етіонамід, канаміцин, циклосерин, флориміцин; **помірної ефективності** – ПАСК, тіоацетазон. Існував досвід лікування туберкульозу макролідним антибіотиком *олігоміцином*, що пригнічує окиснювальне фосфорилування в мітохондріях, інгібуючи АТФ-синтазу.

Ізоніазид (гідратид ізонікотинової кислоти – ГІНК) пригнічує утворення клітинної стінки мікобактерій, порушує синтез її унікальних структурних компонентів – міколевих кислот, із цим пов'язана вибірковість дії препарату. Близький до нього *фтівазид* застосовують за непереносимості ізоніазиду. *Рифампіцин* пригнічує синтез іРНК. Ці протитуберкульозні препарати гепатотоксичні, а ізоніазид до того ж нейротоксичний.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
Сульфаніламід широко використовують як бактеріостатичні засоби. Механізм антимікробної дії сульфаніламідних препаратів ґрунтується на їх структурній подібності з: А. Параамінобензойною кислотою В. Глутаміновою кислотою С. Фолієвою кислотою D. Нуклеїновими кислотами Е. Антибіотиками	Сульфаніламід. Ефект антибактеріальний, спектр широкий, тип дії бактеріостатичний. Механізм дії ґрунтується на структурній подібності з параамінобензойною кислотою (ПАБК) – блокують синтез фолієвої кислоти.
Сульфаніламід пригнічують ріст і розвиток бактерій. В основі механізму їх дії полягає порушення синтезу такої кислоти: А. Фолієва В. Ліпоева С. Нікотинова D. Пантотенова Е. Пангамова	
У медичній практиці використовують сульфаніламідні препарати, що є конкурентним інгібітором фермента дигідроптероатсинтази. Синтез якої речовини при цьому блокується? А. Фолієва кислота В. Лінолева кислота С. Тіамін	

D. Аскорбінова кіслота E. Рибофлавін	
Хворому з бронхітом, якому призначений сульфадимезин, лікар порекомендував рясне лужне пиття. З якою метою дана ця рекомендація? A. Запобігання кристалурії B. Запобігання запорів C. Запобігання епілептичних випадків D. Запобігання розвитку виразкової хвороби E. Прискорення всмоктування препаратів	Для запобігання кристалурії при застосуванні сульфаніламідів рекомендоване рясне лужне пиття (розчин соди), що збільшує розчинність ацетильованих метаболітів і не допускає відкладення кристалів у нирках.
В аптеку звернулася жінка зі скаргами на зміну забарвлення сечі на червоне. Який протитуберкульозний препарат зумовив таку дію? A. Рифампіцин B. Хінгамін C. Стрептоміцин D. Ізоніазид E. Доксидикліну гідрохлорид	Рифампіцин – антибіотик, протитуберкульозний препарат. Застосовують за туберкульозу легенів. Побічна дія: сеча набуває червоно-помаранчевого кольору.
Хворий 32 років приймає протитуберкульозні препарати. Через деякий час він помітив, що сеча набула червоно-помаранчевого кольору. Прийом якого препарату є спричинив це? A. Рифампіцин B. Піразинамід C. Стрептоміцину сульфат D. Ізоніазид E. Етамбутол	
Аптека отримала партію препаратів, що застосовуються для лікування хворих на туберкульоз. Який препарат має протитуберкульозну дію? A. Рифампіцин B. Фурацилін C. Ністатин D. Ремантадин E. Пеніцилін	
Хворому на туберкульоз призначений антибіотик олігоміцин. Який процес, гальмує цей препарат у мітохондріях?	Олігоміцин – антибіотик, інгібітор АТФ-синтетази, гальмує оки-

A. Окиснювальне фосфорилювання B. Реплікація C. Транскрипція D. Трансляція E. Трансамінування	снювальне фосфорилювання у мітохондріях туберкульозної палички.
Хворому на туберкульоз призначено олігоміцин – інгібітор АТФ-синтетази. Назвіть процес, який цей препарат гальмує при розмноженні туберкульозної палички: A. Окисне фосфорилювання B. Гліколіз C. Антиоксидантний захист D. Пентозофосфатний шлях E. Пероксидне окиснення	
Поясніть, чим обумовлена висока вибірковість антимікробної дії похідних ГІНК на мікобактерії туберкульозу. A. Пригнічення синтезу міколевих кислот, наявних тільки у мікобактерій туберкульозу B. Конкурентним антагонізмом з ПАБК C. Пригнічення активності ДНК залежної РНК-полімерази D. Пригнічення синтезу пептидоглікану клітинної стінки E. Гальмування ДНК-гірази	Ізоніазид – протитуберкульозний препарат, похідне ГІНК (гідрозид ізонікотинової кислоти). Застосовують лише за туберкульозу, тому що пригнічує синтез специфічних для мікобактерій міколевих кислот клітинної стінки. Ізоніазид – структурний аналог вітаміну РР (нікотинової кислоти)
Який препарат синтетичного походження групи гідрозиду ізонікотинової кислоти призначають при туберкульозі легень? A. Ізоніазид B. Рифампіцин C. Ацикловір D. Метронідазол E. Доксидикліну гідрохлорид	
Хворий призначили лікарський препарат, який має антибактеріальну дію щодо мікобактерій туберкульозу. Який препарат використовується в терапії туберкульозу та є антивітаміном піридоксину? A. Ізоніазид	

В. Гепарин С. Бісептол D. Стрептоміцин Е. Стрептоцид	
Як антитуберкульозний препарат використовують структурний аналог вітаміну РР (нікотинової кислоти). Вкажіть його: A. Ізоніазид В. Тетрациклін С. Стрептоцид D. Рибофлавін Е. Аспірин	
Ізоніазид – препарат із протитуберкульозною активністю. Антивітаміном якого вітаміну він є? A. Нікотинової кислоти В. Рибофлавіну С. Пантотенової кислоти D. Аскорбінової кислоти Е. Токоферолу	
Пацієнту діагностовано легеневу форму туберкульозу. Який лікарський засіб використовують для комплексного лікування туберкульозу? A. Ізоніазид В. Норсульфазол С. Бензилпеніцилін натрієва сіль D. Фуразолідон Е. Тетрациклін	
Чоловікові 28 років, хворому на туберкульоз, лікар призначив протитуберкульозні препарати. Який із наведених хіміотерапевтичних препаратів діє на збудника туберкульозу? A. Фтивазид В. Фурацилін С. Метісазон D. Сульфадимезин Е. Фталазол	Фтивазид – протитуберкульозний препарат, похідне ізоніазиду. Застосовують за туберкульозу будь-якої локалізації.

Тема: ПРОТИВІРУСНІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ

Теоретичний матеріал

Віруси – збудники інфекційних хвороб рослин, тварин і людини, що розмножуються тільки в живих клітинах (облігатні внутрішньоклітинні паразити). Являють собою неклітинні форми життя.

Складаються з молекули нуклеїнової кислоти (ДНК або РНК) – носія генетичної інформації, оточеної захисною білковою оболонкою (капсидом).

Основна риса вірусів – здатність розмножуватися лише паразитуючи в клітина зараженого організму.

Віруси не мають власного апарату для біосинтезу (клітинної організації, ядра, рибосом, тощо), тому для самовідтворення використовують ресурси клітини господаря, що призводить до загибелі останніх. Викликають інфекційні вірусні хвороби людини, тварин, рослин.

Противірусні препарати – біологічні та хімічні препарати, які перешкоджають виникненню та розвитку захворювань, викликаних вірусами. До них належать препарати різної структури та механізму дії, що діють на певні види вірусів: **антиретровірусні** (зидовудин, азидотимідин, індинавір, тощо, застосовують за ВІЛ/СНІД), **протигерпетичні** (ацикловір, валацикловір), **протигрипозні** (осельтамівір, занамівір, мідантан, ремантадин, тощо), **протикоронавірусні** (молнупіравір, паксловід, тощо), а також **інтерферони** та **інтерфероногени**, що мають неспецифічні противірусні властивості. Механізми дії окремих противірусних препаратів скеровано на різні ланки проникнення вірусу в клітину та циклу його реплікації. Зокрема, ацикловір є аналогом нуклеозиду дезоксигуанозину, тому замість нього вбудовується в структуру ДНК вірусу та порушує її функціонування, утворюючи хибний нуклеотид ацикловіртрифосфат. Ацикловір вибірково діє на синтез вірусної ДНК, не впливає на реплікацію ДНК клітин людини.

Проти багатьох вірусів створено **вакцини**, що є надійною профілактикою вірусних інфекцій.

Тестові завдання та пояснення до них

Тестові завдання	Теоретичне обґрунтування
В аптечну мережу надійшли противірусні препарати. Який із препаратів застосовують для лікування герпетичної інфекції? А. Ацикловір В. Ремантадин	Противірусний препарат, аналог нуклеозидів . Застосовують при інфікуванні вірусом простого герпесу (герпетичних висипаннях на

С. Азидотимідин D. Метисазон Е. Інтерлейкін-2	шкірі та слизових оболонках).
В аптеку звернулася жінка, у якої на верхній губі з'явилися герпетичні висипання. Запропонуйте противірусний препарат: A. Ацикловір B. Ізоніазид C. Глібенкламід D. Хінгамін Е. Метронідазол	
Який хіміотерапевтичний засіб є препаратом вибору для хворого, що страждає на герпес? A. Ацикловір B. Рифампіцин C. Доксидикліну гідрохлорид D. Хінгамін Е. Метронідазол	
Оберіть препарат, активний щодо вірусу герпесу, який застосовується для профілактики та лікування герпетичних уражень шкіри та слизових оболонок: A. Ацикловір (Aciclovir) B. Рифампіцин (Rifampicin) C. Ранітидин (Ranitidin) D. Атропін (Atropini) Е. Ністатин (Nistatin)	
На лікарській конференції клінічний фармацевт поінформував про противірусний препарат ацикловір. Який механізм його дії? A. Пригнічує синтез нуклеїнових кислот B. Підвищує проникність клітинної мембрани C. Виявляє антагонізм до ПАБК D. Пригнічує синтез білка Е. Блокує синтез клітинної стінки	Ацикловір – противірусний препарат, аналог нуклеозидів. Механізм дії: пригнічує синтез нуклеїнових кислот.
Дільничний лікар рекомендував прийом інтерферону для профілактики грипу. Який механізм дії цього препарату? A. Блокує синтез вірусних білків	Інтерферон – противірусний (протигрипозний) препарат. Застосовують для профілактики та лікування

В. Блокує «роздягання» вірусу С. Гальмує вихід віріонів з клітини Д. Запобігає абсорбції вірусу на рецепторах клітини Е. Порушує процес збирання вірусу	грипу. Механізм дії – блокує синтез вірусних білків.
При деяких інфекціях у механізмах захисту важлива роль належить інтерферону. При яких інфекціях доцільно застосувати препарати інтерферону? А. Вірусних В. Мікобактеріозах С. Протозойних Д. Грибкових Е. Гельмінтозних	
В аптеку звернулась мати дитини 10 років щодо придбання препарату для профілактики респіраторних вірусних інфекцій. Який препарат порекомендував провізор? А. Інтерферон В Карведілол С. Бензотеф Д. Тетрациклін Е. Доксорубіцин	
Аптека отримала партію препаратів, що використовують для лікування хворих на вірусні респіраторні захворювання. Який із препаратів застосовують для лікування грипу? А. Ремантадин В. Доксидиклін С. Керацид Д. Метисазон Е. Левамизол	Ремантадин – протівірусний (протигрипозний) препарат. Застосовують для профілактики та лікування грипа.

Тема: ПРОТИПРОТОЗОЙНІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ

Теоретичний матеріал

Противпротозойні препарати – група лікарських засобів, що використовують для лікування ін'єкційних захворювань, збудниками яких є патогенні найпростіші (*Protozoa*). Вони більш або менш вибірково впливають на збудників певних захворювань, тому належить до відповідних груп хіміотерапевтичних засобів:

- 1) засоби для профілактики та лікування малярії (*хініну дигідрохлорид, хінгамін, хлоридин, примахін, деякі сульфаніламідни та сульфони*);
- 2) засоби для лікування амебіази (*метронідазол, хінгамін, еметину гідрохлорид, тетрацикліни, ентеросептол, хініофон*);
- 3) засоби для лікування лямбліозу (*метронідазол, тинідазол, фуразолідон*);
- 4) засоби для лікування трихомонозу (*метронідазол, тинідазол, трихомонацид, фуразолідон*);
- 5) засоби для лікування токсоплазмозу (*хлоридин, амінохінол, сульфадимезин*);
- 6) засоби для лікування балантидіази (*тетрацикліни, мономіцин, хініофон*);
- 7) засоби для лікування лейшманіозу (*солісурмін, мономіцин, метронідазол*).

Тестові завдання та пояснення до них

Тестові завдання	Теоретичне обґрунтування
Фармацевта попросили порекомендувати противпротозойний препарат, що має антигелікобактерну активність. Який препарат порекомендував фахівець? А. Метронідазол В. Ізоніазид С. Ацикловір D. Рифампіцин Е. Бензилпеніциліну натрієва сіль	Метронідазол – противпротозойний препарат з антигелікобактерною активністю. Фармакологічні ефекти: антипротозойний, антигелікобактерний. Застосовується в комплексній терапії виразкової хвороби, за амебної дизентерії, системного амебіази, препарат вибору для лікування трихо-
Який лікарський засіб краще призначити хворому з діагнозом амебна дизентерія? А. Метронідазол	

В. Біцилін-5 С. Левамизол D. Пірантел Е. Бензилпеніциліну натрієва сіль	моніазу.
У чоловіка 52 років діагностовано системний амебіаз з ураженням кишечника, печінки, легенів. Який препарат слід призначити? A. Метронідазол В. Хініюфон С. Хінгамін D. Тетрациклін Е. Фталазол	
Хворому з трихомонадним уретритом призначили для лікування похідне імідазолу. Назвіть цей препарат. A. Метронідазол В. Фурацилін С. Ципрофлоксацин D. Нітроксолін Е. Азитроміцин	
Діагностовано трихомоніаз. Який антимікробний препарат необхідно призначити? A. Метронідазол В. Ампіцилін С. Хлорохін D. Ністатин Е. Гентаміцин	
У пацієнтки 42 років діагностовано трихомонадну інфекцію сечовивідних шляхів. Який препарат можна рекомендувати для лікування? A. Метронідазол В. Ністатин С. Ципрофлоксацин D. Олететрин Е. Амоксицилін	
Препарат вибору для лікування трихомонадної інфекції: A Метронідазол В Тетрациклін	

С Норфлуксацин D Гентаміцин Е Амоксицилін	
Для індивідуальної профілактики малярії призначено препарат: A. Хінгамін В. Рифампіцин С. Ампіцилін D. Гентаміцин Е. Бісептол (Ко-трімаксазол)	Хінгамін – антипротозойний препарат. Фармакологічні ефекти: проти-малярійний, імунодепресивний. Застосовують для лікування та профілактики малярії, колагенозів.
Який препарат доцільно призначити для індивідуальної профілактики малярії? A. Хінгамін В. Рифампіцин С. Ампіцилін D. Гентаміцин Е. Бісептол (Ко-тримоксазол)	

Тема: АНТИДОТИ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНІ АНТАГОНІСТИ

Теоретичний матеріал

Отруєння виникають з причини приймання всередину лікарських засобів (70-80 % випадків), засобів побутової хімії (20 % випадків), а також отруйних рослин і грибів. Летальність при тяжких формах інтоксикацій становить близько 15 %.

Принципи боротьби з отруєннями вивчає *лікарська токсикологія*.

При наданні екстреної допомоги пацієнтам з отруєннями необхідно вжити таких заходів:

- 1) нейтралізація отрути на шляхах всмоктування;
- 2) видалення отрути, що не всмокталася;
- 3) видалення отрути, що всмокталася (активна детоксикація);
- 4) підтримання основних функцій організму.

Суть дії **антидотів** (лат. *antidoton* – протиотрута) – знешкодження отрути шляхом фізичної, фізико-хімічної, хімічної взаємодії. Антидоти, що запобігають надходженню отрути в кров, діють у шлунку, на шкірі, слизових оболонках (*активоване вугілля, сода*, тощо). Інші антидоти, що усувають наслідки надходження токсичної речовини до організму, вводять всередину, в пряму кишку, підшкірно, внутрішньом'язово, внутрішньовенно (*дипіроксим, унітіол, протамін-сульфат*, тощо). Наприклад, *протамін сульфат* – носій позитивного заряду, що зв'язує негативно заряджені молекули гепарину. *Ацетилцистеїн* знешкоджує токсичні метаболіти парацетамолу, тому показаний за отруєння цим анальгетиком-антипіретиком.

При отруєннях використовують і **функціональні антагоністи** – препарати, що впливають на органи та системи протилежно щодо дії отрути та усувають її негативні ефекти шляхом відповідної зміни функціонального стану уражених органів (вплив на рецептори, ензими, тощо). Наприклад, *антихолінестеразні препарати – антагоністи М-холіноблокаторів*, а також *Н-холіноблокаторів – курареподібних засобів антидеполяризувальної дії*. За інгібування холінестерази в синапсах накопичується ацетилхолін, що конкурентно витискує М-холіноблокатор із зв'язку з М-холінорецепторами, а курареподібний препарат – із зв'язку з Н-холінорецепторами. *Налоксон* блокує опіїдні рецептори, показаний при передозуванні *опіїдних анальгетиків*, що збуджують зазначені рецептори. У широкому сенсі подібні антагоністи також є **антидотами**.

Для активної детоксикації використовують препарати, що сприяють виведенню отруйних речовин та їх метаболітів (*діуретичні, проносні препарати*), для підтримання фізіологічних функцій – *інфузійну терапію*.

Тестові завдання та пояснення до них

<i>Тестові завдання</i>	<i>Теоретичне обґрунтування</i>
У приймальне відділення у важкому стані доставлений чоловік 38 років з отруєнням сулемою. Який антидот потрібно негайно ввести хворому? A. Унітіол B. Ізонітрозин C. Налорфін D. Атропін E. Дипіроксим	Унітіол – антидот, що є джерелом SH-груп. Застосовують за інтоксикації серцевими глікозидами, важкими металами, зокрема ртуттю (сулемою), препаратами Бісмуту, тощо (зазначені сполуки зв'язуються з SH-групами).
До приймального відділення надійшов хворий з симптомами отруєння ртуттю. Який антидот показаний в цьому випадку? A. Унітіол B. Атропіну сульфат C. Прозерин D. Налоксон E. Кальцію хлорид	
У пацієнта під час лікування препаратами Бісмуту з'явилися сірі плями на слизовій оболонці ротової порожнини та симптоми нефропатії. Який препарат застосовують як антидот? A. Унітіол B. Бемегрід C. Налоксон D. Метиленовий синій E. Налорфін	
Виберіть із ліків, що надійшли в аптеку, ті, при отруєнні якими як антидот застосовують унітіол: A. Серцеві глікозиди B. Аміноглікозиди C. Атропіну сульфат D. Сальбутамол E. Глібенкламід	
При лікуванні хронічної серцевої недостатності дигоксином у хворого з'явилися ознаки	Механізм дії унітіолу за отруєння серцевими глікозидами

інтоксикації цим препаратом. Лікар призна- чив унітіол. Поясніть, у чому полягає меха- нізм дії унітіолу. A. Відновлення активності Na⁺, K⁺-АТФази B. Зв'язування іонів кальцію C. Зв'язування глікозиду в комплексну сполуку D. Підвищення рівня натрію в кардіоміоцитах E. Підвищення проникності для калію в кар- діоміоцитах	полягає у відновленні актив- ності фермента Na⁺, K⁺- АТФази (її реактивації). Се- рцеві глікозиди зв'язуються з SH-групами, що їх містить унітіол, активність надмірно пригніченого ензиму віднов- люється.
Хворому з ознаками інтоксикації серцевими глікозидами призначено унітіол. Який меха- нізм лікувальної дії препарату? A. Реактивація мембранної Na⁺, K⁺- АТФази B. Зв'язування іонізованого кальцію C. Індукція метаболізму серцевих глікозидів D. Збільшення вмісту натрію в міокарді E. Збільшення проникнення калію в кардіомі- оцити	
У пацієнта гостре отруєння морфіном. Який лікарський препарат треба увести як антидот? A. Налоксон B. Атропіну сульфат C. Лобеліну гідрохлорид D. Унітіол E. Бемегрид	Налоксон – антагоніст нар- котичних анальгетиків. Ме- ханізм дії – блокада опіюїдних рецепторів. Усуває ефекти на- ркотичних анальгетиків та за- стосовується як антидот при їх передозуванні (гостра ін- токсикація морфіном).
До лікарні доставлено дитину з ознаками от- руєння алкалоїдами беладонни. Який препа- рат необхідно застосувати як антидот? A. Прозерин B. Магнію сульфат C. Кофеїн бензоат натрію D. Парацетамол E. Натрію вальпроат	Прозерин як антихолінестера- зний препарат викликає нако- пичення ацетилхоліну. Його застосовують як антидот при отруєнні алкалоїдами краса- вки (ці алкалоїди блокують М- холінорецептори) та при пере- дозуванні міорелаксантів анти- деполяризувального типу дії.
До приймального відділення надійшов хворий зі скаргами на утруднене дихання, слинотечу, спастичні болі у животі, діарею, запаморо- чення, зниження гостроти зору. Встановлено	Атропіну сульфат разом з дипіроксимом (реактиватор холінестерази) застосовують як антидот при отруєнні фо-

діагноз: отруєння фосфорорганічними сполуками. Які препарати доцільно включити до патогенетичної терапії? A. Атропіну сульфат та дипіроксим B. Глюкоза та бемеGRID C. Налорфіну гідрохлорид та бемеGRID D. Тіосульфат натрію та бемеGRID E. Тетацин-кальцій та унітіол	сфорорганічними сполуками та М-холіноміметиками.
Пацієнт, у якого в анамнезі був гострий інфаркт міокарда, у складі комплексної терапії отримувал гепарин. Через деякий час з'явилася гематурія. Який препарат показаний як антидот? A. Протаміну сульфат B. Неодикумарин C. Вікасол D. Амінокапронова кислота E. Фібриноген	Протаміну сульфат є специфічним антидотом при передозуванні гепарину. Протаміну сульфат має позитивний заряд, а гепарин – негативний. За рахунок взаємодії зарядів протамін зв'язує гепарин та зупиняє кровотечу, що викликав прямий антикоагулянт.
Хворий на гострий інфаркт міокарда у складі комплексної терапії отримувал гепарин. Через деякий час з'явилася гематурія. Який препарат показаний як антидот? A. Протаміну сульфат B. Неодикумарин C. Фібриноген D. Амінокапронова кислота E. Вікасол	
На тлі тривалого застосування гепарину у хворого виникла шлункова кровотеча. Назвіть специфічний антидот гепарину, який необхідно негайно ввести. A. Протаміну сульфат B. БемеGRID C. Вікасол D. Дипіроксим E. Натрію цитрат	

Перелік препаратів

1. Адреналіну гідрохлорид
2. Алопуринол
3. Альмагель
4. Амброксол
5. Амінокапронова кислота
6. Амітриптилін
7. Амлодипін
8. Амоксицилін
9. Аскорбінова кислота (Вітамін С)
10. Аторвастатин
11. Атропіну сульфат
12. Ацетилсаліцилова кислота
13. Ацетилцистеїн
14. Ацикловір
15. Бензилпеніцилін
16. Бісакодил
17. Вікасол
18. Вісмуту субцитрат (Де-нол)
19. Гентаміцин
20. Гепарин
21. Гідрохлортіазид
22. Глауцин
23. Глібенкламід
24. Дексаметазон
25. Діазепам
26. Діакарб (Ацетазоламід)
27. Добутамін
28. Доксидиклін
29. Дроперидол
30. Дигоксин
31. Диклофенак натрію
32. Дипіридамо́л
33. Дипіроксим
34. Дитилін
35. Дифенгідрамін (Димедрол)
36. Дротаверину гідрохлорид
37. Еналаприл
38. Ергокальціферол (Вітамін D)
39. Есенціале
40. Ефедрину гідрохлорид
41. Ізоніазид
42. Ізосорбїду мононітрат
43. Індометацин
44. Інсулін
45. Інтерферон
46. Калію пермангонат
47. Каптоприл
48. Кларитроміцин
49. Клонідин (Клофелін)
50. Клофібрат
51. Контрикал
52. Корглікон
53. Кофеїн бензоат натрію
54. L-ДОФА (Леводопа)
55. L-тироксин
56. Лібексин
57. Лідокан
58. Лізиноприл
59. Ловастатин
60. Лозартан
61. Лоперамід
62. Лоратадин
63. Магнію сульфат
64. Маніт
65. Мелоксикам
66. Метоклопрамід
67. Метопролол
68. Метотрексат
69. Метронідазол
70. Морфін
71. Налоксон
72. Натрію бромід
73. Натрію вальпроат
74. Нікотинова кислота (Вітамін PP)
75. Німесулід
76. Ністатин
77. Нітрогліцерин
78. Нітразепам
79. Ніфедипін
80. Окситоцин
81. Олігоміцин
82. Омепразол
83. Панангін (Аспаркам)
84. Панкреатин
85. Парацетамол
86. Перекис водню
87. Пілокарпіну гідрохлорид
88. Пірацетам
89. Пірензепін
90. Преднізолон
91. Пропранолол (Анаприлін)
92. Прогестерон
93. Протаміну сульфат
94. Ранітидин
95. Ремантадин
96. Ретинолу ацетат (Вітамін А)
97. Ріфампіцин
98. Сальбутамол
99. Спіронолактон
100. Строфантин
101. Тетрациклін
102. Тиклопідин
103. Тіотріазолін
104. Тримеперидин (Промедол)
105. Тубокурарину хлорид
106. Унітіол
107. Урсодезоксихолева кислота
108. Фамотидин
109. Феназепам
110. Фенілефрин (Мезатон)
111. Фенобарбітал
112. Фенотерол
113. Фенофібрат
114. Фентаніл
115. Фтивазид
116. Фуросемід (Лазікс)
117. Хінгамін
118. Хлоропірамін (Супрастин)
119. Хлорпромазин (Аміназин)
120. Целекоксиб
121. Ціанокобаламін (Вітамін B₁₂)

Література

1. Дроговоз, С. М. Фармакологія на допомогу лікарю, провізору, студенту : підруч.-довід. / С. М. Дроговоз. – Харків : Видавничий центр “ХАІ”, 2006. – 480 с.
2. Компендіум. Лікарські препарати. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://compendium.com.ua/uk/> (дата звернення: 16.12.2022). – Назва з екрана.
3. Робочий зошит з фармакології / С. Ю. Штриголь [та ін.]. – Харків : НФаУ, 2022. – 104 с.
4. Скакун, М. П. Фармакологія : підручник / М. П. Скакун, К. А. Посохова. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2003. – 740 с.
5. Фармакологія – наочно (Фармакологія в схемах та малюнках) : навч. посіб. / С. М. Дроговоз [та ін.]. – Харків : Титул, 2015. – 204 с.
6. Фармакологія : навч.-метод. посіб. з позааудиторної та аудиторної роботи здобувачів вищої освіти / С. Ю. Штриголь [та ін.]. ; за ред. проф. С. Ю. Штриголя. – Харків : Вид-во НФаУ, 2023. – 277 с.
7. Фармакологія за Рангом і Дейлом : у 2 т. Т. 1 / Джеймс М. Ріггер [та ін.]. – 9-е вид. – Київ : «Медицина», 2021. – 600 с.
8. Фармакологія за Рангом і Дейлом : у 2 т. Т. 2 / Джеймс М. Ріггер [та ін.]. – 9-е вид. – Київ : «Медицина», 2022. – 352 с.
9. Фармакологія-cito! : підручник / під ред. С. М. Дроговоз. – Харків : СІМ, 2009. – 232 с.
10. Чекман, І. С. Фармакологія / І. С. Чекман, Н. О. Горчакова, В. А. Туманов. – Київ, 2001. – 598 с.

Навчальне видання

Штриголь Сергій Юрійович
Щокіна Катерина Геннадіївна
Деримедвідь Людмила Віталіївна
Бєлік Галина Володимирівна
Степанова Світлана Іванівна
Кононенко Анна Володимирівна
Таран Андрій Вікторович
Матвійчук Анатолій Володимирович
Койро Ольга Олегівна
Савохіна Марина Володимирівна
Жаботинська Наталія Володимирівна
Цеменко Карина Володимирівна

ФАРМАКОЛОГІЯ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЛІЦЕНЗІЙНОГО ІСПИТУ «КРОК-1»

За редакцією професора С. Ю. Штриголя

Навчально-методичний посібник для студентів закладів вищої освіти

Формат 60х84/8. Ум. друк. арк. 6,7.
Національний фармацевтичний університет
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серії ДК № 3420 від 11.03.2009