

Змістовий модуль 3. Функціональна біохімія.

Біохімія гормонів білково-пептидної природи. Гормони гіпоталамусу та гіпофізу.

У молодій людині виявлено надлишок соматотропного гормону, збільшені розміри носа, губ, вух, нижньої щелепи, кистей і стоп. Який найімовірніший діагноз?

- Акромегалія
- Гіпофізарний нанізм
- Адісонова хвороба
- Хвороба Іценко-Кушинга
- Адіпозогенітальна дистрофія

Хворий звернувся до лікаря зі скаргами на часте та надмірне сечовиділення, спрагу. В ході аналізу сечі виявлено: добовий діурез - 19 літрів, щільність сечі - 1,001. Для якого захворювання ці показники є характерними?

- Нецукровий діабет
- Хвороба Аддісона
- Стероїдний діабет
- Цукровий діабет
- Тиреотоксикоз

У хворого 49-ти років виявлено непропорційне збільшення кистей рук, стоп, носа, вух, надбрівних дуг і виличних кісток. У крові - гіперглікемія, порушення тесту толерантності до глюкози. Причиною розвитку даної патології найбільш імовірно є:

- Гіперсекреція соматотропного гормону
- Гіперсекреція гормонів нейрогіпофізу
- Гіпосекреція вазопресину
- Гіпосекреція інсуліну
- Гіперсекреція глюкокортикоїдів

Гормони білково-пептидної природи, що мають мембранний тип дії, регулюють обмін речовин у клітинах за участю внутрішньоклітинних посередників (месенджерів). Через утворення якого продукту АКТГ реалізує внутрішньоклітинні ефекти?

- цАМФ
- Кальмодулін
-
- цГМФ
- ІТФ

На прийом до лікаря прийшов хворий високого росту, з відвислою нижньою губою і великим носом, та з великими кінцівками. Підвищення секреції якої залози можна запідозрити у цього хворого?

Передня частка гіпофіза

Епіфіз

Щитоподібна

-

Прищитоподібні

Після черепно-мозкової травми у хворого спостерігається порушення функції сечовидільної системи - поліурія. Порушення виділення якого гормону може спричинити поліурію у хворого?

Вазопресин

Адреналін

АКТГ

Мінералокортикоїди

Інсулін

У пацієнта добовий діурез становить 7 літрів. Рівень глюкози крові в нормі. Порушення секреції якого гормону є причиною цього стану?

Вазопресину

Кортизолу

Інсуліну

Тироксину

Глюкагону

Розщеплення ц-АМФ та ц-ГМФ до звичайних, нециклічних нуклеозидмонофосфатів каталізується таким ферментом:

Фосфодіестераза

Протеїнкіназа

Глікогенфосфорилаза

Глюкозо-6-фосфатаза

Аденілатциклаза

У пацієнта спостерігається зниження продукції і виділення антидіуретичного гормону внаслідок пошкодження нейрогіпофізу. Які симптоми характерні для цієї патології?

Поліурія, гіпостенурія, полідипсія

Глюкозурія, поліурія, полідипсія

Олігурія, протеїнурія, гематурія

Олігурія, набряки

Поліурія, гіперстенурія, полідипсія

У пацієнта віком 50 років, який п'є багато води через сильну спрагу, спостерігається виражена поліурія. Глюкоза крові – 4,8 ммоль/л, у сечі глюкози та ацетону не виявлено, сеча безбарвна, питома вага – 1,002-1,004. Яка причина поліурії?

Недостатність антидіуретичного гормону
Альдостеронізм
Гіпотиреоз
Тиреотоксикоз
Інсулінова недостатність

Пацієнт звернувся до лікаря зі скаргами на значну спрагу та часте сечовипускання із великою кількістю сечі. Із анамнезу відомо, що 4 тижні тому внаслідок черепно-мозкової травми у пацієнта виявлено некроз задньої долі гіпофіза. Для якого захворювання характерні такі симптоми?

Нецукрового діабету
Цукрового діабету
Хвороби Іценко-Кушинга
Акромегалії
Синдрому Іценко-Кушинга

Пацієнт скаржиться на постійне відчуття спраги та втомлюваність. Добовий діурез становить 3-4 л, концентрація глюкози у крові в межах норми. Недостатність якого гормону призводить до вказаних змін в організмі?

Вазопресину
Натрійуретичного гормону
Інсуліну
Глюкагону
Альдостерону

У крові пацієнта спостерігається висока концентрація вазопресину (АДГ). До яких змін діурезу це призведе?

Олігоурії
Анурії
Поліурії
Глюкозурії
Натрійурії

На прийом до лікаря прийшла пацієнтка віком 20 років. Об'єктивно спостерігається: високого зросту, зі збільшеними губами, носом, кистями та стопами. Підвищення секреції якої залози можна запідозрити у цієї пацієнтки?

Передньої частки гіпофіза
Прищитоподібної залози
Щитоподібної залози
Епіфіза
Задньої частки гіпофіза

Під час огляду пацієнта віком 32 роки виявлено: диспропорційна будова скелета, збільшення надбрівних дуг, носа, губ, язика, щелепних кісток, стоп. Укажіть імовірну причину розвитку цих порушень:

Збільшення рівня соматотропного гормону
Збільшення концентрації глюкагону

Збільшення рівня катехоламінів
Збільшення рівня тироксину
Зниження концентрації інсуліну

В поліклініку до лікаря звернулася жінка 32-х років зі скаргами на відсутність в неї лактації після народження дитини. Дефіцитом якого гормону, найбільш імовірно, можна пояснити дане порушення?

Пролактин
Соматотропін
Вазопресин
Тиреокальцитонін
Глюкагон

У чоловіка 25-ти років з переломом основи черепа виділяється великий об'єм сечі з низькою відносною щільністю. Причиною змін сечоутворення є порушення синтезу такого гормону:

Вазопресин
Тиреотропний гормон
Адренкортикотропний гормон
Окситоцин
Соматотропний гормон

Солдати, які отримали поранення у розпал битви, можуть не відчувати болю до її завершення. Які гормони опіатної антиноціцептивної системи зменшують відчуття болю?

Ендорфіни
Серотонін
Вазопресин
Альдостерон
Окситоцин

Хворий 38-ми років скаржиться на спрагу (випиває до 8 л води на добу), поліурію, схуднення, загальну слабкість. Хворіє впродовж 6 місяців. У сечі: питома вага - 1,001, лейкоцити - 1-2 в полі зору, білок - сліди. Яка причина постійної поліурії у хворого?

Зменшення продукції АДГ
Ураження клубочків нирок
Ураження канальців нирок
Підвищення осмотичного тиску сечі
Підвищення онкотичного тиску сечі

Продукуючи ряд гормонів, плацента відіграє роль тимчасової ендокринної залози. Якій гормон може бути визначений у крові жінки вже на третю-четверту добу після початку імплантації, що використовується в медичній практиці для раннього діагностування вагітності?

Хоріонічний гонадотропін
Соматостатин

Прогестерон
Вазопресин
Окситоцин

У людини осмотичний тиск плазми крові 350 мосмоль/л (норма – 300 мосмоль/л). Це спричинить, перш за все, посилену секрецію такого гормону:

Вазопресин
Альдостерон
Кортизол
Адренкортикотропін
Натрійуретичний

У хворого 28-ми років тривале блювання призвело до зневоднення організму. Підвищена секреція якого гормону перш за все сприятиме збереженню води в організмі?

Вазопресин
Кальцитонін
Тироксин
Соматостатин
Альдостерон

У разі повторної дії ультрафіолетових променів шкіра темнішає внаслідок синтезу в ній меланіну, що захищає клітини від ушкодження. Укажіть основний механізм включення цього захисту:

Активація тирозинази
Пригнічення фенілаланінгідроксилази
Пригнічення оксидази гомогентизинової кислоти
Активація оксидази гомогентизинової кислоти
Пригнічення тирозинази

Біохімія стероїдних гормонів.

Назвіть гормон, що має виражений протизапальний, антиалергічний та імунодепресивний ефект:

Гідрокортизон
Тироксин
Альдостерон
Адреналін
Соматотропін

У хворого на аденому клубочкової зони кори наднирників (синдром Конна) спостерігаються артеріальна гіпертензія, напади судом, поліурія. Що є головною ланкою в патогенезі цих порушень?

Гіперальдостеронізм
Гіперсекреція глюкокортикоїдів
Гіпосекреція глюкокортикоїдів

Гіпоальдостеронізм
Гіперсекреція катехоламінів

Який із наведених сечогінних засобів не буде проявляти діуретичного ефекту у пацієнта із хворобою Аддісона?

Спіронолактон
Етакринова кислота
Триамтерен
Гідрохлортіазид
Фуросемід

Недостатня продукція мінералокортикоїдів (Аддісонова хвороба) супроводжується м'язовою слабкістю, що зумовлена підвищеним виділенням із сечею іонів:

Натрію
Кальцію
Гідрогену
Магнію
Калію

У жінки 30-ти років з'явилися ознаки вірилізму (ріст волосся на тілі, облісіння скронь, порушення менструального циклу). Гіперпродукція якого гормону може спричинити такий стан?

Тестостерон
Пролактин
Окситоцин
Релаксин
Естріол

Чоловік, хворий на бронхіальну астму, тривалий час приймає преднізолон. Який механізм дії препарату?

Гальмування активності фосфоліпази А
Блокада лейкотрієнових рецепторів
Блокада гістамінових рецепторів
Пригнічення активності дигідрофолатредуктази
Блокада натрієвих каналів

У шестирічної дитини розвинулася гіперергічна форма запалення верхніх дихальних шляхів. Через ризик розвитку дихальної недостатності виникла необхідність застосувати протизапальні гормони. Укажіть гормон, який має протизапальний ефект.

Кортизол
Тестостерон
Інсулін
Соматотропін
Адреналін

У пацієнта виявлено високий рівень альдостерону в крові. Яка з фізіологічно активних речовин найімовірніше призвела до цього?

Ангіотензин II

цГМФ

Простагландин E2

цАМФ

Натрійуретичний фактор

Стероїдні гормони полегшують зв'язування РНК-полімерази з промотором гена. Який етап синтезу білка у цьому разі активується?

Транскрипція

Посттрансляційна модифікація

Трансляція

Процесинг

Сплайсинг

У жінки виникла загроза передчасного переривання вагітності. З недостатністю якого гормону це пов'язано?

Прогестерону

Окситоцину

Естрадіолу

Тестостерону

Альдостерону

Пацієнту, який знаходився в клініці з приводу пневмонії, ускладненої плевритом, у складі комплексної терапії вводили преднізолон. Протизапальна дія цього синтетичного глюкокортикоїда пов'язана з блокуванням вивільнення арахідонової кислоти шляхом гальмування:

Фосфоліпази A2

Циклооксигенази

Фосфоліпази C

Ліпоксигенази

Пероксидази

Пацієнт 16-ти років, що страждає на хворобу Іценко-Кушінга, консультований з приводу надмірної ваги тіла. При опитуванні з'ясувалося, що енергетична цінність спожитої їжі складає 1700-1900 ккал/добу. Яка провідна причина ожиріння у даному випадку?

Надлишок глюкокортикоїдів

Гіподинамія

Нестача інсуліну

Надлишок інсуліну

Нестача глюкокортикоїдів

У хворої внаслідок запалення порушена ендокринна функція фолікулярних клітин фолікулів яєчника. Синтез яких гормонів буде пригнічений?

Естрогени
Прогестерон
Лютропін
Фолікулостимулюючий гормон
Фолістатин

Хворому з ревматоїдним артритом тривалий час вводили гідрокортизон. У нього з'явилися гіперглікемія, поліурія, глюкозурія, спрага. Ці ускладнення лікування є наслідком активації такого процесу:

Глюконеогенез
Глікогеноліз
Глікогенез
Гліколіз
Ліполіз

Хвора 20-ти років звернулася до лікаря зі скаргами на загальне схуднення, зниження апетиту, слабкість, появу незвичайного кольору шкіри, що нагадує «бронзову засмагу». При обстеженні в клініці, окрім гіперпігментації, виявлений двобічний туберкульоз наднирників. Надлишкове накопичення якої речовини зумовило гіперпігментацію шкіри?

Меланін
Гемомеланін
Адренохром
Білірубін
Ліпофусцин

У хворого з синдромом Іценко-Кушинга спостерігаються стійка гіперглікемія та глюкозурія. Синтез та секреція якого гормону збільшені у цього хворого?

Кортизол
Адреналін
Глюкагон
Тироксин
Альдостерон

У хворого виявлено ожиріння, гірсутизм, "місяцеподібне" обличчя, рубці багряного кольору на шкірі стегон. Артеріальний тиск - 180/110 мм рт.ст., глюкоза крові - 17,2 ммоль/л. При якій зміні продукції гормонів наднирників можлива така картина?

Гіперпродукція глюкокортикоїдів
Гіпопродукція глюкокортикоїдів
Гіперпродукція мінералокортикоїдів
Гіпопродукція мінералокортикоїдів
Гіпопродукція адреналіну

До лікаря звернулися батьки хлопчика 10-ти років, у якого відзначалося збільшення волосяного покриву на тілі, ріст бороди і вус, низький голос. Збільшення секреції якого гормону можна припустити?

Тестостерон
Соматотропін
Естроген
Прогестерон
Кортизол

У хворого на аденому клубочкової зони кори наднирників (хвороба Конна) спостерігаються артеріальна гіпертензія, напади судом, поліурія. Що є головною ланкою в патогенезі цих порушень?

Гіперсекреція альдостерону
Гіпосекреція альдостерону
Гіперсекреція катехоламінів
Гіперсекреція глюкокортикоїдів
Гіпосекреція глюкокортикоїдів

У хворого виявлено гіперкаліємію та гіпонатріємію. Знижена секреція якого гормону може спричинити такі зміни?

Альдостерон
Вазопресин
Кортизол
Паратгормон
Натрійуретичний

У хворого 41-го року відзначається гіпонатріємія, гіперкаліємія, дегідратація, зниження артеріального тиску, м'язова слабкість, брадикардія, аритмія. З порушенням функцій яких гормонів це пов'язано?

Кортикостероїди
Гормони підшлункової залози
Тиреоїдні
Статеві гормони
Гормони мозкової речовини наднирників

У чоловіка віком 42 роки, з ожирінням за верхнім типом (плечовий пояс, лице місяцеподібне), АТ – 160/95 мм рт.ст., глюкоза крові – 8,0 ммоль/л. Вміст кортизолу в крові підвищений, а адренкортикотропіну знижений. Яка найвірогідніша причина розвитку гіперкортицизму?

Гормонопродуктивна пухлина кори наднирників
Зменшення продукції статинів
Збільшення продукції кортиколіберину
Зменшення вироблення статевих гормонів
Гормонопродуктивна пухлина передньої ділянки гіпофізу

У пацієнта виявлено: знижений діурез, у плазмі крові - підвищена концентрація іонів Na^+ і знижена концентрація іонів K^+ . Гіперсекреція якого гормону спостерігається у пацієнта?

Альдостерону
Вазопресину

Паратгормону
Адреналіну
Натрійуретичного

Механізм дії кортикостероїдів полягає в індукції синтезу білків, що інгібують активність фосфоліпази А2 і зменшують синтез ейкозаноїдів усіх типів. Як називають ці білки?

Ліпокортини
Церулоплазміни
Трансферини
Альбуміни
Імуноглобуліни

Який гормон збільшує реабсорбцію натрію?

Альдостерон
Адреналін
Натрійуретичний гормон
Антидіуретичний гормон
Паратгормон

Пацієнт скаржиться на зниження маси тіла, швидку фізичну та психічну втомлюваність, зниження апетиту, артеріальну гіпотензію та гіперпігментацію шкіри. Після обстеження встановлено діагноз: хвороба Аддісона. Гіпофункція якої ендокринної залози спричинила це захворювання?

Надниркової
Парацитоподібної
Гіпофіза
Статевої
Щитоподібної

Пацієнтці встановлено діагноз: виразкова хвороба шлунка. Із анамнезу відомо, що вона довгий час хворіє на ревматоїдний артрит. Приймання яких препаратів, імовірно, спричинило розвиток цього захворювання?

Глюкокортикоїдів
Антибіотиків
Антигістамінних препаратів
Блокаторів H₂-рецепторів
Антигіпертензивних препаратів

У пацієнта 28-ми років із синдромом Іценка-Кушинга виявлені гіперглікемія, глюкозурія. Основним механізмом гіперглікемії у даного хворого є стимуляція:

Глюконеогенезу
Глікогенолізу в печінці
Глікогенолізу в м'язах
Всмоктування глюкози в кишечнику
Синтезу глікогену

У жінки 45-ти років хвороба Іценко-Кушінга - стероїдний діабет. При біохімічному обстеженні: гіперглікемія, гіпохлоремія. Який з перерахованих нижче процесів активується у жінки в першу чергу?

Глюконеогенез

Глікогеноліз

Реабсорбція глюкози

Транспорт глюкози в клітину

Гліколіз

У пацієнтки віком 36 років спостерігається місяцеподібне обличчя, ожиріння верхньої частини тулуба, стрії на передній черевній стінці, гірсутизм, гіперглікемія та глюкозурія. Для якої патології характерні такі ознаки?

Синдрому Іценка-Кушінга

Вторинного гіперальдостеронізму

Феохромоцитоми

Первинного гіперальдостеронізму

Синдрому Конна

Якщо концентрація Na^+ у плазмі крові знижується, у нирках посилюється його реабсорбція. Який основний механізм регуляції стимулює цей процес?

Альдостерон

Ренін

Парасимпатичні рефлекси

Натрійуретичний гормон

Симпатичні рефлекси

У пацієнта, який пройшов тривалий курс лікування глюкокортикоїдами, виявлено виразки у шлунку. Укажіть провідний механізм розвитку цієї патології.

Збільшення секреції та кислотності шлункового соку

Зниження тонуусу парасимпатичної нервової системи

Підвищення тонуусу симпатичної нервової системи

Зниження гістамін в слизовій оболонці шлунка

Збільшення продукції простагландинів E1, E2

Тиреоїдні гормони, катехоламіни, мелатонін.

У пацієнта віком 40 років спостерігається: ожиріння та зниження температури тіла, ламкість нігтів, випадіння волосся та інші трофічні порушення, обличчя пастозне з бідною мімікою, стовщеним носом і губами, статева функція зменшена, погіршилася пам'ять. Малорухливий. Для якої ендокринної патології характерні такі клінічні показники?

Мікседема

Кретинізм

Тіреотоксикоз

Дифузний токсичний зоб

Тиреопривна кахексія

Хворий напередодні операції був у стані стресу. Збільшення концентрації якого гормону в крові супроводжує цей стан?

Адреналін

Глюкагон

Протестерон

Пролактин

Інсулін

У пацієнта з черепно-мозговою травмою спостерігаються епілептиформні судомні напади, що періодично повторюються. Утворення якого біогенного аміну порушено в цьому разі?

ГАМК

Гістаміну

Серотоніну

Адреналіну

Дофаміну

У чоловіка 35-ти років феохромоцитома. В крові виявляється підвищений рівень адреналіну та норадреналіну, концентрація вільних жирних кислот зросла в 11 разів. Активація якого ферменту під впливом адреналіну підвищує ліполіз?

ТАГ-ліпаза

Ліпопротеїнліпаза

Фосфоліпаза А2

Фосфоліпаза С

Холестеролестераза

У чоловіка виявлено: високий рівень зв'язаного з білком тироксину (Т4) та нормальна концентрація вільного Т3. Яким буде основний обмін у цього пацієнта?

Нормальним

Пониженим

Надто високим

Підвищеним

У пацієнта з гіперфункцією щитоподібної залози інтенсивність енергетичного обміну підвищена, але він скаржиться на зниження фізичної сили і працездатності. З чим це пов'язано?

Роз'єднання біологічного окиснення та окиснювального фосфорилування

Збільшення рівня АДФ і НЗРО4

Накопичення кінцевих продуктів обміну в м'язах

Збільшення вмісту АМФ в м'язах

Серцева недостатність

За хімічною природою гормони щитоподібної залози (тироксин і трийодтиронін) є похідними амінокислоти. Вкажіть цю амінокислоту.

Тирозин

Треонін

Метіонін

Триптофан

Пролін

У пацієнтки віком 35 років під час обстеження виявлено підвищення основного обміну. Надлишок якого з нижченаведених гормонів імовірно зумовив цей стан у пацієнтки?

Трийодтироніну

Інсуліну

Глюкагону

Соматотропіну

Кортизолу

У жінки, що знаходиться на лікуванні з приводу тиреотоксикозу, спостерігається підвищення температури тіла. Що лежить в основі цього явища?

Роз'єднання окисного фосфорилування

Зниження утилізації глюкози тканинами

Порушення синтезу глікогену

Порушення дезамінування амінокислот

Зниження окислення жирів у печінці

Юнак віком 17 років скаржиться на порушення сну, зниження маси тіла, серцебиття. Після обстеження встановлено діагноз: гіперплазія щитоподібної залози II ступеня. Які порушення рівнів гормонів найбільш характерні для цього захворювання?

Підвищення тироксину

Підвищення соматотропіну

Зниження трийодтироніну

Зниження соматотропіну

Зниження тироксину

Синтез якого гормону наднирників відбувається за участю тирозину?

Адреналіну

Альдостерону

Тироксину

Глюкагону

Кортизолу

Пацієнту віком 50 років встановлено діагноз: мікседема. Порушення утворення яких гормонів спричиняє розвиток цієї патології?

Тироксину і трийодтироніну

Інсуліну і глюкагону

АКТГ і СТГ

Кортизолу й альдостерону

Окситоцину і вазопресину

Під дією ферментів декарбоксилаз утворюються біогенні аміни. Який біогенний амін запускає багатостадійний механізм регуляції секреції HCl у шлунку?

Гістамін

Глутамін

Серотонін

ГАМК

Дофамін

Який біогенний амін нормалізує циркадні ритми?

Мелатонін

Гістамін

Дофамін

Адреналін

Норадреналін

Жінка віком 40 років скаржиться на тремтіння рук, серцебиття, постійну гіпертермію, втрату ваги. В аналізі крові виявлено: підвищення рівня глюкози, жирних кислот та амінокислот. Гіперпродукція яких гормонів викликає ці симптоми?

Йодтиронів

Кортикотропіну

Глюкокортикоїдів

Інсуліну

Соматотропінів

Пацієнту ввели білкові препарати, що викликали алергічну реакцію з набряком Квінке. Укажіть речовину, з утворенням якої пов'язаний розвиток алергічної реакції.

Гістамін

Дофамін

Адреналін

Ацетилхолін

Мелатонін

Під час профілактичного огляду пацієнта виявлено потовщення шиї, екзофтальм, підвищення температури тіла, пульс-110/хв.. Вміст яких гормонів доцільно визначити у крові?

Тироксину

Інсуліну

Кортизолу

Статевих гормонів

Катехоламінів

Під час клінічного обстеження в жінки встановлено: підвищення потовиділення, тахікардія, схуднення, тремор. Яка ендокринна патологія може це спричинити?

Гіпертиреоз

Гіпоальдостеронізм

Гіпергонадізм

Гіпотиреоз

Гіпогонадізм

Тирозин використовується як субстрат у процесі синтезу тироксину. Укажіть хімічний елемент, який бере участь у цьому процесі:

Йод

Кальцій

Мідь

Цинк

Залізо

При тиреотоксикозі підвищується продукція тиреоїдних гормонів Т3 та Т4, розвиваються схуднення, тахікардія, психічне збудження та інше. Як саме впливають тиреоїдні гормони на енергетичний обмін в мітохондріях клітин?

Роз'єднують окислення та окисне фосфорилування

Активують субстратне фосфорилування

Блокують субстратне фосфорилування

Блокують дихальний ланцюг

Активують окисне фосфорилування

У хворого спостерігається тремтіння рук, що пов'язане з хворобою Паркінсона. Дефіцит якого медіатора в стріопалідарних структурах призводить до таких симптомів?

Дофамін

ГАМК

Субстанція Р

Норадреналін

Серотонін

Кухар в результаті необачності обпik руку парою. Підвищення концентрації якої речовини викликало почервоніння, набряклість та болючість ураженої ділянки шкіри?

Гістамін

Тіамін

Глутамін

Лізін

Галактозамін

Хворий 84-х років страждає на паркінсонізм, одним з патогенетичних ланок якого є дефіцит медіатора в окремих структурах мозку. Якого медіатора насамперед?

Дофамін
Адреналін
Норадреналін
Гістамін
Ацетилхолін

У дитини 12-ти років низький зріст при непропорційній будові тіла і розумовій відсталості. Недостатня секреція якого гормону може бути причиною таких порушень?

Тироксин
Інсулін
Кортизол
Соматотропін
Глюкагон

У мешканців територій з холодним кліматом в крові збільшений вміст гормону, що має пристосувальне терморегуляторне значення. Про який гормон йдеться?

Тироксин
Інсулін
Глюкагон
Соматотропін
Кортизол

Хворий 42-х років висуває скарги на сильне серцебиття, пітливість, нудоту, порушення зору, тремор рук, підвищення артеріального тиску. З анамнезу: 2 роки тому було встановлено діагноз феохромоцитома. Гіперпродукція яких гормонів зумовлює цю патологію?

Катехоламіни
Альдостерон
Глюкокортикоїди
АКТГ
Тиреоїдні гормони

Хворий знаходиться на обліку в ендокринологічному диспансері з приводу гіпертиреозу. До схуднення, тахікардії, тремтіння пальців рук, приєдналися симптоми гіпоксії - головний біль, втомлюваність, мерехтіння "мушок" перед очима. Який механізм дії тиреоїдних гормонів лежить в основі розвитку гіпоксії?

Роз'єднання окиснення та фосфорилування
Гальмування синтезу дихальних ферментів
Конкурентне гальмування дихальних ферментів
Посилення синтезу дихальних ферментів
Специфічне зв'язування активних центрів дихальних ферментів

Гормони підшлункової залози та шлунково-кишкового тракту.

При підвищенні концентрації глюкози в крові більш ніж 10 ммоль/л, буде спостерігатися:

Глюкозурія

Анурія

Глюконеогенез

--

Протеїнурія

Для переведення білків після біосинтезу в активну форму з ними відбуваються певні постмодифікаційні зміни. Яка зміна відбувається при перетворенні проінсуліну в інсулін?

Відщеплення С-пептиду

Фосфорилування

Формування кількох субодиниць

Приєднання протетичної групи

Ацетилювання

Дівчина, хвора на цукровий діабет, чекає на донорську нирку. Яке ускладнення діабету є в неї причиною хронічної ниркової недостатності?

Мікроангіопатія

Атеросклероз

Макроангіопатія

Ретинопатія

Нейропатія

Після споживання їжі виникає аліментарна (харчова) гіперглікемія, яка стимулює секрецію такого гормону:

Інсулін

Адреналін

Глюкагон

Кортизол

Норадреналін

У пацієнта зі скаргами на підвищену спрагу та поліурію виявлено гіперглікемію та глюкозурію. Порушення синтезу якого гормону, імовірно, викликало такий стан?

Інсуліну

Глікогену

Тироксину

Адреналіну

Вазопресину

У хворого на цукровий діабет після застосування цукрознижувальної терапії виник гіпоглікемічний стан. Надмірне вживання якого гормону могло призвести до цього стану?

Інсуліну

Глюкагону

Кортизолу
Тироксину
Адреналіну

При обстеженні жінки 56-ти років, що хвора на цукровий діабет 1-го типу, виявлене порушення білкового обміну, що при лабораторному дослідженні крові проявляється аміноацидемією, а клінічно – уповільненням загоєння ран і зменшенням синтезу антитіл. Який з перерахованих механізмів викликає розвиток аміноацидемії?

Підвищення протеолізу
Гіперпротеїнемія
Зменшення концентрації амінокислот у крові
Підвищення онкотичного тиску в плазмі крові
Збільшення ліпопротеїнів високої щільності

У молодого чоловіка внаслідок подразнення сонячного сплетення запальним процесом (солярит) підвищена функціональна активність залоз шлунка, що виражається, зокрема, у збільшенні продукції хлоридної кислоти. Яка з вказаних нижче речовин викликає гіперхлоргідрію у даному випадку?

Гастрин
Гастроінгібуючий пептид
Урогастрон
Глюкагон
Калікреїн

У хворого видалено 12-палу кишку. Це призведе до зменшення секреції, перш за все, такого гормону:

Холецистокінін
Гастрин
Гістамін
Соматостатин
Нейротензин

Глюкагон – це гормон, що підвищує рівень глюкози в крові шляхом активації:

Глікогенфосфорилази в гепатоцитах
Глікогенсинтази
Гліколізу
Глюкокінази
Глікогенфосфорилази в м'яцях

У хворого на цукровий діабет після ін'єкції інсуліну настала втрата свідомості, судоми. Який результат дав біохімічний аналіз крові на вміст глюкози?

2,5 ммоль/л
8,0 ммоль/л
3,3 ммоль/л
10 ммоль/л
5,5 ммоль/л

Проводять дуоденальне зондування. Що із наведеного доцільно ввести людині під шкіру, щоб суттєво збільшити надходження до дванадцятипалої кишки жовчі?

Холецистокінін-панкреозимін

Гастрин

Секретин

Нейротензин

Соматостатин

Хвора 30-ти років скаржиться на сильну спрагу, сухість у роті, які з'явилися після сильного нервового потрясіння. При лабораторному обстеженні збільшення цукру крові до 10 ммоль/л. Захворювання якої ендокринної залози у хворої?

Підшлункова

Надирники

Щитоподібна

Епіфіз

Статеві

Ускладненням цукрового діабету є катаракта. Однією з причин розвитку катаракти є неферментативне глікозилювання білка кристалика ока. Укажіть цей білок.

Кристалін

Кератин

Еластин

Колаген

Альбумін

Пацієнта госпіталізували до лікарні в коматозному стані. Із анамнезу відомо, що він хворіє на цукровий діабет другого типу впродовж 5 років. Об'єктивно спостерігається: дихання шумне, глибоке, із рота відчувається запах ацетону. Уміст глюкози у крові становить 15,2 ммоль/л, кетонів тіл -100 мкмоль/л. Для якого ускладнення цукрового діабету характерні такі симптоми?

Кетоацидотичної коми

Гіперглікемічної коми

Печінкової коми

Гіпоглікемічної коми

Гіперосмолярної коми

У пацієнта, який хворіє на цукровий діабет другого типу, розвинулася гіперглікемічна кома (рівень глюкози крові – 56 ммоль/л). Яке патологічне явище в цьому разі лежить в основі порушення функцій клітин мозку пацієнта?

Гіпогідратація клітин мозку

Токсичне ураження

Гіпергідратація клітин мозку (набухання)

Іонний дисбаланс

Енергодефіцит

В ендокринологічному відділенні з діагнозом цукровий діабет лікується жінка 42-х років зі скаргами на спрагу, підвищений апетит. Які патологічні компоненти виявлені при лабораторному дослідженні сечі пацієнтки?

Глюкоза, кетонові тіла

Білок, амінокислоти

Білок, креатин

Білірубін, уробілін

Кров

У жінки 42-х років має місце цукровий діабет із підвищеною концентрацією глюкози в крові натще (11,5 ммоль/л). Яке з перелічених порушень буде характерне для цього захворювання?

Глюкозурія

Аміноацидурія

Гіперкапнія

Метаболічний алкалоз

Респіраторний ацидоз

Пацієнту проведено глюкозотолерантний тест, який підтвердив відсутність у нього цукрового діабету. За який час після цукрового навантаження у здорової людини спостерігається максимальне підвищення рівня глюкози?

30-60 хв

10-20 хв

90 хв

120 хв

150 хв

У хворого зі скаргами на полідипсію, поліфагію та поліурію визначили наявність глюкози в сечі. Яке захворювання можна припустити?

Цукровий діабет

Акромегалія

Нецукровий діабет

Хвороба Аддісона

Інсулінома

Аналіз сечі хворого на цукровий діабет показав наявність глюкозурії. Нирковий поріг для глюкози становить:

8,88 ммоль/л

5,55 ммоль/л

1,0 ммоль/л

20,0 ммоль/л

15,5 ммоль/л

Що є етіологічним фактором цукрового діабету 1 типу?

Пошкодження β -клітин

Пошкодження гіпофіза
Відсутність рецепторів до інсуліну
Міцний зв'язок інсуліну з білком
Висока активність інсулінази

У пацієнта діагностовано цукровий діабет, що супроводжується гіперглікемією натще більше 7,2 ммоль/л. Рівень якого білка плазми крові дозволяє ретроспективно (за попередні 4-8 тижнів до обстеження) оцінити рівень глікемії у пацієнта?

Глікозильований гемоглобін
Альбумін
Фібриноген
С-реактивний білок
Церулоплазмін

Підшлункова залоза - орган змішаної секреції. Ендокринно продукує бета-клітинами гормон інсулін, який впливає на обмін вуглеводів. Як він впливає на активність глікогенфосфорилази (ГФ) і глікогенсинтази (ГС)?

Пригнічує ГФ, активує ГС
Активує ГФ і ГС
Пригнічує ГФ і ГС
Активує ГФ, пригнічує ГС
Не впливає на активність ГФ і ГС

Гормональна регуляція гомеостазу кальцію.

Відомо, що вітамін D₃ в організмі людини зазнає ряд біохімічних перетворень з утворенням найбільш біологічно активного похідного - кальцитріолу. Який гормон треба для активації ферментних реакцій окислювального гідроксилювання вітаміну в нирках?

Паратгормон
Тироксин
Альдостерон
Кальцитонін
Кортизол

Внаслідок травмування у хворого видалили прищитоподібні залози, що супроводжувалося млявістю, спрагою, різким підвищенням нервово-м'язової збудливості. З порушенням обміну якої речовини це пов'язано?

Кальцій
Молібден
Марганець
Цинк
Хлор

У пацієнта віком 37 років діагностовано аденому паращитовидної залози. Укажіть, баланс якої речовини порушується у пацієнта першочергово:

Кальцію
Фосфатів
Калію
Натрію
Води

Яка кислота -- проміжний продукт циклу трикарбонових кислот -- бере участь у зв'язуванні іонів кальцію?

Лимонна
Яблучна
-
Оцтова
Янтарна

Після хірургічної операції у тварини розвинулася тетанія як наслідок низького рівня кальцію в плазмі крові. Яка залоза внутрішньої секреції була видалена?

Парацитоподібні залози
Щитоподібна залоза
Шишкоподібне тіло
Тимус
Кора надниркових залоз

У хворого після видалення жовчного міхура утруднені процеси всмоктування Ca^{2+} через стінку кишечника. Призначення якого вітаміну буде стимулювати цей процес?

D3
PP
C
B12
K

У пацієнта різко знизився вміст Ca^{2+} в крові. До збільшення секреції якого гормону це призведе?

Паратгормону
Вазопресину
Соматотропного
Тиреокальцитоніну
Альдостерону

У пацієнта дефіцит вітаміна D. Всмоктування якого мікроелементу порушується?

Кальцію
Натрію
Води
Хлору
Заліза

Під час біохімічного аналізу крові та сечі пацієнта виявлено гіперкальціємію, гіпофосфатемію та гіперфосфатурію. Із гіперпродукцією якого гормону це пов'язано?

Паратгормону
Кортикотропіну
Тироксину
Вазопресину
Окситоцину

У хімічному синапсі збудження передається за допомогою нейромедіатора. Які іони сприяють його виділенню в синаптичну щілину?

Кальцію
Натрію
Калію
Хлору
Магнію

Для формування кісткової тканини зуба потрібен кальцій, в обміні якого велику роль відіграє активна форма вітаміну D, що утворюється в:

Нирках та печінці
Кишечнику та печінці
Нирках та серці
Печінці та м'язах
Шлунку та печінці

Спеціальний режим харчування призвів до зменшення іонів Ca^{2+} в крові. До збільшення секреції якого гормону це призведе?

Паратгормон
Тиреокальцитонін
Вазопресин
Соматотропін
Тироксин

При операції на щитоподібній залозі з приводу захворювання на Базедову хворобу помилково були видалені паращитоподібні залози. Виникли судоми, тетанія. Обмін якого біоелемента було порушено?

Кальцій
Магній
Калій
Залізо
Натрій

У дитини 2-х років виникли судоми внаслідок зниження концентрації іонів кальцію в плазмі крові. Функція якого ендокринного органу знижена?

Паращитоподібні залози
Гіпофіз
Кора наднирників

Шишкоподібна залоза
Тимус

Харчовий раціон жінки 30-ти років, яка годує груддю, містить 1000 мг кальцію, 1300 мг фосфору та 20 мг заліза на добу. Яким чином слід відкорегувати вміст мінеральних речовин у цьому харчовому раціоні?

Збільшити вміст фосфору
Збільшити вміст кальцію
Зменшити вміст заліза
Зменшити вміст фтору
Збільшити вміст заліза

Фізіологічно активні ейкозаноїди.

Одними з медіаторів запалення клітинного походження є лейкотрієни. Під впливом якого ферменту утворюються ці біологічно активні речовини?

Ліпооксигенази
Циклооксигенази 2
Тромбоксансинтетази
Фосфоліпази А2
Циклооксигенази 1

Для стимуляції пологової діяльності породіллі лікар призначив простагландин Е2. З якої кислоти синтезується ця сполука?

Арахідонової
Пальмітинової
Стеаринової
Фосфатидної
Глутамінової

У жінки віком 40 років, яка систематично вживала ацетилсаліцилову кислоту, з'явилися крововиливи. Виявлено порушення функціональної активності тромбоцитів. З пригніченням якого ферменту це пов'язано?

Циклооксигенази
Цитохромоксидази
Na⁺,K⁺ - АТФази
Холінестерази
Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази

Відомо, що стероїдні протизапальні препарати гальмують активність фосфоліпази А2, що необхідна для синтезу простагландинів. Яка речовина є попередником цих медіаторів запалення?

Арахідонова кислота
Холестерол
Тирозин
Проопіомеланокортин
Пальмітинова кислота

До біорегуляторів клітинних функцій ліпідної природи належать тромбосани.
Джерелом для синтезу цих сполук є:

Арахідонова кислота
Стеаринова кислота
Пальмітинова кислота
Фосфатидна кислота
Пальмітоолеїнова кислота

Недостатність в організмі лінолевої та ліноленової кислот призводить до ушкоджень шкіри, випадіння волосся, сповільненого загоювання ран, тромбоцитопенії, зниження опірності до інфекційних захворювань. Порушення синтезу яких речовин найімовірніше зумовлює вказані симптоми?

Ейкозаноїди
Інтерлейкіни
Інтерферони
Катехоламіни
Кортикостероїди

Аспірин інгібує синтез простагландинів, завдяки блокуванню активності циклооксигенази. Яка кислота необхідна для цього синтезу?

Арахідонова
Лінолева
Ліноленова
Стеаринова
Пальмітинова

Хворому з больовим синдромом в суглобах постійно призначають аспірин. Який з перерахованих ферментів він пригнічує?

Циклооксигеназа
Ліпооксигеназа
Фосфоліпаза С
Фосфоліпаза А2
Фосфоліпаза D

При лабораторному обстеженні крові людини, яку вкусила змія, виявлено гемоліз еритроцитів, гемоглобінурію. Дія зміїної отрути зумовлена наявністю в ній ферменту:

Фосфоліпаза А2
Фосфоліпаза А1
Фосфоліпаза С
Фосфоліпаза D
Сфінгомеліназа

При утилізації арахідонової кислоти за циклооксигеназним шляхом утворюються біологічно активні речовини. Вкажіть їх:

Простагландини

Тироксин
Біогенні аміни
Соматомедини
Інсуліноподібні фактори росту

Пацієнту, який знаходився в клініці з приводу пневмонії, ускладненої плевритом, у складі комплексної терапії вводили преднізолон. Протизапальна дія цього синтетичного глюкокортикоїда пов'язана з блокуванням вивільнення арахідонової кислоти шляхом гальмування:

Фосфоліпази А2
Циклооксигенази
Фосфоліпази С
Ліпоксигенази
Пероксидази

Тривале вживання великих доз аспірину викликає пригнічення синтезу простагландинів за рахунок зниження активності ферменту. Як називається цей фермент?

Циклооксигеназа
5-ліпоксигеназа
Пероксидаза
Фосфоліпаза А2
Фосфодіестераза

Після вживання ацетилсаліцилової кислоти у пацієнта з'явився біль у ділянці шлунка як наслідок загострення виразкової хвороби. Що лежить в основі ульцерогенності цього препарату?

Антипростагландинова дія
Імунодепресивний ефект
Стимулює дію пепсину
Спазм судин
Жовчогінна дія

Відомо, що ацетилсацилова кислота та глюкокортикоїди мають виражену протизапальну дію. Укажіть на синтез яких біологічно активних речовин не впливає ацетилсаліцилова кислота на відміну від глюкокортикоїдів.

Лейкотрієнів
Простагландинів F
Простагландинів E
Тромбоксанів
Простациклінів

Пацієнтці з діагнозом: ішемічна хвороба серця, призначено ацетилсаліцилову кислоту. Синтез якої ендогенної речовини зумовлює антиагрегантну дію цього препарату?

Простагландину I2 (простацикліну)
Тромбоксану A2

Простагландину E1
Простагландину E2
Лейкотрієнів

Арахідонова кислота, як незамінний компонент їжі, є попередником біологічно активних речовин. Які сполуки синтезуються з цієї кислоти?

Тромбоксани
Адреналін
Етаноламін
Холін
Трийодтиронін

Пацієнтам із ішемічною хворобою серця призначають невеликі дози аспірину, який інгібує синтез активатора агрегації тромбоцитів тромбоксану A2. Укажіть кислоту, із якої утворюється тромбоксан A2.

Арахідонова
Оцтова
Глутамінова
Малонова
Гомогентизинова

Дослідженні функціональної ролі жиророзчинних вітамінів у метаболізмі та реалізації клітинних функцій.

Внаслідок дефіциту вітаміну D у дитини визначаються симптоми рахіту. Зниження активності якого ферменту крові спостерігається при цьому?

Лужна фосфатаза
Креатинкіназа
alpha-амілаза
Кисла фосфатаза
Холінестераза

У 8-ми місячної дитини спостерігаються часті та сильні підшкірні крововиливи. Призначення синтетичного аналога вітаміну K (вікасолу) дало позитивний ефект. Цей вітамін бере участь у gamma-карбоксилуванні глутамінової кислоти такого білка зсідання крові:

Протромбін
Фактор Хагемана
Фактор Розенталя
Фібриноген
Проконвертин

Посттрансляційна модифікація вітамінозалежних факторів зсідання крові полягає у перетворенні залишку глутамінової кислоти в gamma-карбоксихлутамінову. Укажіть необхідний для цього вітамін:

K
D

A
C
E

Мікроелемент селен знижує ризик судинних захворювань, підвищує опірність організму до онкологічних захворювань, має антимутагенну, антитератогенну, радіопротекторну дію, тому що є важливим компонентом антиоксидантної системи. Укажіть антиоксидантний ензим, до складу якого входить селен:

Глутатіонпероксидаза
Каталаза
Гідроксилаза
Супероксиддисмутаза
Мієлопероксидаза

У пацієнта виявлено погіршення сутінкового зору. Який вітамінний препарат треба призначити пацієнту?

Ретинол ацетат
Ціанокобаламін
Аскорбінову кислоту
Піридоксин гідрохлорид
Нікотинову кислоту

У пацієнта, що перебував у зоні радіаційного ураження, в крові збільшилась концентрація малонового діальдегіду, гідропероксидів. Причиною даних змін може бути:

Збільшення в організмі кисневих радикалів і активація ПОЛ
Збільшення холестерину
Збільшення кетонових тіл
Збільшення молочної кислоти
Зменшення білків крові

При дослідженні на лабораторних щурах властивостей одного з вітамінів при його дефіциті спостерігалось одночасне порушення репродуктивної функції та дистрофія скелетних м'язів. Про який вітамін йдеться?

E
A
B₂
D
K

Під час дослідження пацієнта віком 49 років виявлено суттєве збільшення часу зсідання крові, шлунково-кишкові кровотечі та підшкірні крововиливи. Нестачею якого вітаміну можна пояснити такі симптоми?

K
H
B₁
E

PP

У пацієнта віком 14 років виявлено порушення сутінкового бачення. Недостатність якого вітаміну спостерігається?

A

B12

B6

B1

C

У хворого після видалення жовчного міхура утруднені процеси всмоктування Ca^{2+} через стінку кишечника. Призначення якого вітаміну буде стимулювати цей процес?

D3

PP

C

B12

K

Вагітній з кількома мимовільними абортами в анамнезі призначено терапію вітамінними препаратами. Який вітамін сприяє виношуванню плода?

Альфа-токоферол

Тіамін

Рутин

Ціанокобаламін

Піридоксальфосфат

При лікуванні сіалоаденітів (запалення слинних залоз) використовують препарати вітамінів. Який із наведених вітамінів відіграє важливу роль в антиоксидантному захисті?

Токоферол

Тіамін

Рибофлавін

Пантотенова кислота

Піридоксин

При обстеженні хворого окуліст виявив збільшення часу адаптації до темряви. Нестача якого вітаміну може бути причиною такого симптому?

A

B6

B2

C

K

При обтураційній жовтяниці і жовчних норицях часто спостерігається протромбінова недостатність. З дефіцитом в організмі якого вітаміну це пов'язано?

К
В6
А
С
Е

Вітамін А у комплексі зі специфічними циторецепторами проникає через ядерні мембрани, індукує процеси транскрипції, що стимулює ріст та диференціювання клітин. Ця біологічна функція реалізується наступною формою вітаміну А:

Транс-ретиноева кислота

Транс-ретиналь

Цис-ретиналь

Ретинол

Каротин

У хворого спостерігається гемералопія (куряча сліпота). Яка з перерахованих речовин володітиме лікувальною дією?

Каротин

Кератин

Креатин

Карнітин

Карнозин

Ті організми, які в процесі еволюції не створили захисту від H_2O_2 , можуть жити лише в анаеробних умовах. Які з перелічених ферментів можуть руйнувати пероксид водню?

Пероксидаза та каталаза

Оксигенази та гідроксилази

Цитохромоксидаза, цитохром b5

Оксигеназа та каталаза

Флавінзалежні оксидази

У хворого спостерігається порушення зору - гемералопія ("куряча сліпота"). Який вітамінний препарат треба вживати хворому, щоб відновити зір?

Ретинолу ацетат

Вікасол

Піридоксин

Тіаміну хлорид

Токоферолу ацетат

Для запобігання післяопераційної кровотечі 6-ти річній дитині рекомендовано приймати вікасол, який є синтетичним аналогом вітаміну К. Вкажіть, які посттрансляційні зміни факторів згортання крові активуються під впливом вікасолу?

Карбоксилювання глютамінової кислоти

Фосфорилування радикалів серину

Частковий протеоліз
Полімеризація
Глікозилування

У дитини 2-х років кишечний дисбактеріоз, на фоні якого виник геморагічний синдром. Найбільш вірогідною причиною геморагій у цієї дитини є:

Нестача вітаміну К
Активація тромбопластину тканин
Гіповітаміноз РР
Дефіцит фібриногену
Гіпокальціємія

У хворого відмічені такі зміни: порушення зору в сутінках, підсихання кон'юнктиви та рогової оболонки. Такі порушення можуть бути при нестачі вітаміну:

Вітамін А
Вітамін В6
Вітамін С
Вітамін D
Вітамін В12

При дефіциті якого вітаміну спостерігається одночасне порушення репродуктивної функції та дистрофія скелетної мускулатури?

Вітамін Е
Вітамін А
Вітамін К
Вітамін D
Вітамін В1

У хворого 37-ми років на фоні тривалого застосування антибіотиків спостерігається підвищена кровоточивість при невеликих пошкодженнях. У крові- зниження активності факторів згортання крові II, VII, IX, X, подовження часу згортання крові. Недостатністю якого вітаміну обумовлені зазначені зміни?

Вітамін К
Вітамін А
Вітамін С
Вітамін D
Вітамін Е

При пошкодженні клітини іонізуючим випромінюванням вмикаються механізми захисту і адаптації. Який механізм відновлення порушеного внутрішньоклітинного гомеостазу реалізується при цьому?

Активація антиоксидантної системи
Активація Са-опосередкованих клітинних функцій
Накопичення Na⁺ в клітинах

Пригнічення аденілатциклази
Гіпертрофія мітохондрій

Надмірне утворення вільних радикалів спричиняє пошкодження клітин.
Укажіть неферментативний фактор антиоксидантної системи захисту клітин.

Вітамін Е
Супероксиддисмутаза
Глутатіонредуктаза
Глюкуронідаза
Ціанокобаламін

При патологічних процесах, які супроводжуються гіпоксією, відбувається неповне відновлення молекули кисню в дихальному ланцюзі і накопичення пероксиду водню. Вкажіть фермент, який забезпечує його руйнування:

Каталаза
Цитохромоксидаза
Сукцинатдегідрогеназа
Кетоглутаратдегідрогеназа
Аконітаза

В процесі метаболізму в організмі людини виникають активні форми кисню, у тому числі супероксидний аніонрадикал O_2^- . Цей аніон інактивується за допомогою ферменту:

Супероксиддисмутаза
Каталаза
Пероксидаза
Глутатіонпероксидаза
Глутатіонредуктаза

Недостатність в організмі мікроелементу селену проявляється кардіоміопатією. Імовірною причиною такого стану є зниження активності такого селенвмісного ферменту:

Глутатіонпероксидаза
Лактатдегідрогеназа
Каталаза
Цитохромоксидаза
Сукцинатдегідрогеназа

При зниженні активності ферментів антиоксидантного захисту посилюються процеси перекисного окиснення ліпідів клітинних мембран. При нестачі якого мікроелементу знижується активність глутатіонпероксидази?

Селен
Молібден
Кобальт
Марганець
Мідь

Однією з патогенетичних ланок у розвитку променевої хвороби є інтенсифікація процесів вільнорадикального окиснення речовин. Які речовини є основним джерелом утворення вільних радикалів?

Ліпіди

Вода

Вуглеводи

Білки

Гормони

При пошкодженні клітини іонізуючим випромінюванням вмикаються механізми захисту і адаптації. Який механізм відновлення порушеного внутрішньоклітинного гомеостазу реалізується при цьому?

Активація антиоксидантної системи

Активація Са-опосередкованих клітинних функцій

Накопичення Na^+ в клітинах

Пригнічення аденілатциклази

Гіпертрофія мітохондрій

Дослідження білків плазми крові: білків гострої фази запалення, власних та індикаторних ферментів.

У процесі катаболізму гемоглобіну звільняється залізо, яке в складі спеціального транспортного білку надходить у кістковий мозок і знову використовується для синтезу гемоглобіну. Цим транспортним білком є:

Трансферин

Альбумін

Транскобаламін

Гаптоглобін

Церулоплазмін

Після тривалої безбілкової дієти у дівчини з'явилися набряки. Про зменшення яких білкових фракцій крові свідчить цей стан?

Альбумінів

Плазміногену

Глобулінів

Фібріногену

Трансферину

У людини трапляється спадкова хвороба, симптомокомплекс якої поєднує в собі цироз печінки та дистрофічні процеси головного мозку. Вона супроводжується зменшенням вмісту церулоплазмину в плазмі крові та порушенням обміну міді в організмі. Це хвороба:

Вільсона-Коновалова

Марфана

Тей-Сакса

Жильбера

Німана-Піка

У крові хворого виявили С-реактивний білок, який за хімічною природою є глікопротеїном. Про яку патологію це свідчить?

- Ревматизм
- Лейкопенія
- Анемія
- Порфірія
- Тромбоцитопенія

У пацієнта швидко розвиваються набряки. Зниження кількості яких білків сироватки крові призводить до їх виникнення?

- Альбумінів
- Фібриногену
- α 1- глобулінів
- β - глобулінів
- α 2- глобулінів

Яка спадкова хвороба поєднує в собі цироз печінки, дистрофічні процеси головного мозку, супроводжується зменшенням вмісту церулоплазміну у плазмі крові та порушенням обміну міді в організмі?

- Вільсона-Коновалова
- Жильбера
- Марфана
- Тей-Сакса
- Німана-Піка

Під час катаболізму гемоглобіну звільняється залізо, яке у складі спеціального транспортного білка надходить у кістковий мозок і знову використовується для синтезу гемоглобіну. Укажіть цей транспортний білок?

- Трансферин
- Альбумін
- Церулоплазмін
- Транскобаламін
- Гаптоглобін

Чоловік віком 49 років, який тривалий час зловживає алкоголем, потрапив до лікарні зі скаргами на стомлюваність, біль у правому підребер'ї, втрату апетиту, свербіж. Під час обстеження виявлено: знижений рівень загального білка крові, гіпоальбумінемію, підвищення рівня лужної фосфатази, збільшення печінки, генералізовані набряки. Що є причиною розвитку набряків у цього пацієнта?

- Зниження онкотичного тиску крові
- Збільшення гідростатичного тиску крові
- Порушення лімфовідтоку
- Порушення нервової регуляції водного обміну
- Підвищення проникності стінки капілярів

Під час повного (з водою) аліментарного голодування у людини розвиваються генералізовані набряки. Який із патогенетичних факторів у цьому разі є провідним?

Зниження онкотичного тиску плазми крові

Зниження гідростатичного тиску міжклітинної рідини

Зниження осмотичного тиску плазми крові

Підвищення онкотичного тиску тканинної рідини

Підвищення осмотичного тиску міжклітинної рідини

У пацієнта віком 38 років, який переніс гепатит і продовжував вжити алкоголь, розвинулися ознаки цирозу печінки з асцитом і набряками на нижніх кінцівках. Які зміни складу крові стали вирішальними в розвитку набряків?

Гіпоальбумінемія

Гіпоглобулінемія

Гіпокаліємія

Гіпоглікемія

Гіпохолестеринемія

У дівчинки 16 років, яка тривалий час намагалась знизити масу свого тіла голодуванням, виник набряк. Яка головна причина цього явища?

Гіпопротеїнемія, зумовлена порушенням синтезу білків

Зменшення продукування вазопресину в гіпоталамусі

Зменшення швидкості клубочкової фільтрації

Гіпоглікемія, зумовлена порушенням синтезу глікогену

Венозний застій і підвищення венозного тиску

З метою схуднення жінка обмежувала кількість продуктів у харчовому раціоні. За 3 місяці в неї з'явилися набряки, збільшився діурез. Дефіцит яких компонентів їжі є причиною цього?

Білків

Мінеральних речовин

Вітамінів

Вуглеводів

Жирів

У хворого 49-ти років на гострий панкреатит виникала загроза некрозу підшлункової залози, що супроводжувалось надходженням у кров і тканини активних панкреатичних протеїназ і розщеплення тканинних білків. Які захисні фактори організму можуть інгібувати ці процеси?

α 2-макроглобулін, α 1-антитрипсин

Імуноглобуліни

Кріоглобулін, інтерферон

Церулоплазмін, трансферин

Гемопексин, гаптоглобін

Біохімічний аналіз сироватки крові пацієнта з гепатолентикулярною дегенерацією (хвороба Вільсона-Коновалова) виявив зниження вмісту

церулоплазміну. У цього пацієнта в сироватці крові буде підвищена концентрація таких іонів:

Мідь
Кальцій
Фосфор
Калій
Натрій

При запальних процесах в організмі починається синтез білків "гострої фази". Які речовини є стимуляторами їх синтезу?

Інтерлейкін-1
Імуноглобуліни
Інтерферони
Біогенні аміни
Ангіотензини

У людини, що виконувала важку фізичну роботу в умовах підвищеної температури навколишнього середовища, змінилася кількість білків плазми крові. Що саме має місце у даному випадку?

Відносна гіперпротеїнемія
Абсолютна гіперпротеїнемія
Абсолютна гіпопротеїнемія
Диспротеїнемія
Парапротеїнемія

До клініки надійшла дитина 4-х років з ознаками тривалого білкового голодування: затримка росту, анемія, набряки, розумова відсталість. Причиною розвитку набряків у цієї дитини є зниження синтезу:

Альбумінів
Глобулінів
Гемоглобіну
Ліпопротеїнів
Глікопротеїнів

У хворого 27-ми років виявлено патологічні зміни печінки та головного мозку. У плазмі крові виявлено різке зниження, а в сечі підвищення вмісту міді. Поставлено діагноз – хвороба Вільсона. Активність якого ферменту в сироватці крові необхідно дослідити для підтвердження діагнозу?

Церулоплазмін
Карбоангідраза
Ксантиноксидаза
Лейцинамінопептидаза
Алкогольдегідрогеназа

Електрофоретичне дослідження сироватки крові хворого пневмонією показало збільшення одної з білкових фракцій. Вкажіть її:

γ-глобуліни

Альбуміни
 α 1-глобуліни
 α 2-глобуліни
 β -глобуліни

Пацієнт відвідав лікаря – стоматолога для екстракції зуба. Після видалення зуба кровотеча з лунки не припинялася протягом 15 хв. З анамнезу відомо, що пацієнт хворіє на хронічний активний гепатит. Яка можлива причина подовження часу кровотечі?

Зниження вмісту фібриногену в крові
Підвищення активності антикоагулянтної системи
Тромбоцитопенія
Зниження вмісту альбумінів у крові
Гіпокальціємія

При запальних процесах в організмі починається синтез білків «гострої фази». Які речовини є стимуляторами їх синтезу?

Інтерлейкін-1
Інтерферони
Імуноглобуліни
Біогенні аміни
Ангіотензин

У пацієнта віком 27 років виявлено патологічні зміни печінки і головного мозку. У плазмі крові спостерігається різке зниження вмісту міді, а в сечі її підвищення. Встановлено діагноз: хвороба Вільсона. Активність якого ферменту необхідно дослідити в сироватці крові для підтвердження діагнозу?

Церулоплазміну
Ксантиноксидази
Алкогольдегідрогенази
Карбоангідрази
Лейцинамінопептидази

У ході біохімічного аналізу крові пацієнта виявлено: натрій 115 ммоль/л, хлориди 85 ммоль/л, глюкоза 6 ммоль/л, загальний білок 65 г/л. Зменшення якого показника стане наслідком цих змін?

Осмотичного тиску крові
Об'єму циркулюючої крові
Швидкості осідання еритроцитів
Онкотичного тиску крові
рН крові

Пацієнт віком 34 роки звернувся до лікаря-стоматолога із приводу зубного болю. Після видалення декількох зубів почалася кровотеча, що тривала понад 15 хвилин. Із анамнезу відомо: у пацієнта хронічний гепатит С. Яка ймовірна причина продовження кровотечі?

Зниження вмісту фібриногену в крові

Гіпокальціємія
Тромбоцитопенія
Зниження вмісту альбумінів у крові
-

Дослідження кислотно-основного стану крові та дихальної функції еритроцитів. Патологічні форми гемоглобінів.

У легенях вугільна кислота (H_2CO_3) за допомогою фермента розкладається на воду та вуглекислий газ, який виділяється з повітрям. Який фермент каталізує цю реакцію?

Карбоангідраза
Пероксидаза
Цитохромоксидаза
Каталаза
Цитохром

При дії окислювачів (перекис водню, оксиди азоту та інші), гемоглобін, до складу якого входить Fe^{2+} , перетворюється на сполуку, що містить Fe^{3+} . Ця сполука НЕ ЗДАТНА переносити кисень і має назву:

Метгемоглобін
Глікозильований гемоглобін
Карбоксигемоглобін
Карбгемоглобін
Оксигемоглобін

Водій відпочивав у машині з увімкненим двигуном, що призвело до отруєння чадним газом. Яка сполука утворилася в крові чоловіка та викликала важкі наслідки?

Карбоксигемоглобін
Карбаміногемоглобін
Метгемоглобін
Фетгемоглобін
Дезоксигемоглобін

До приймального відділення привезли дитину віком 1,5 роки з ознаками отруєння нітратами: стійкий ціаноз, задишка, судоми. Утворення якої форми гемоглобіну спричиняє виникнення цих симптомів?

Метгемоглобіну
Редукованого гемоглобіну
Карбоксигемоглобіну
Оксигемоглобіну
Карбгемоглобіну

У районах Південної Африки у людей розповсюджена серпоподібно-клітинна анемія, при якій еритроцити мають форму серпа внаслідок заміни в молекулі гемоглобіну амінокислоти глутаміну на валін. Чим викликана ця хвороба?

Генна мутація
Порушення механізмів реалізації генетичної інформації
Кросинговер
Геномні мутації
Трансдукція

Пацієнта віком 57 років шпиталізували у важкому стані. За показниками біохімічного аналізу крові виявлено: рН крові - 7,33, рСО₂ артеріальної крові - 36 мм рт.ст., SB - 17 ммоль/л, BE становить +6 ммоль/л. Який тип порушення кислотно-лужного балансу спостерігається у цьому разі?

Декомпенсований негазовий ацидоз
Компенсований негазовий ацидоз
Декомпенсований негазовий алкалоз
Компенсований негазовий алкалоз
Компенсований газовий алкалоз

Пацієнтка віком 47 років скаржиться на тривале блювання. Виявлено, що вона втратила багато шлункового соку. Яке ймовірне порушення кислотно-лужного балансу у пацієнтки?

Негазовий алкалоз
Газовий алкалоз
Метаболічний ацидоз
Негазовий ацидоз
Газовий ацидоз

Під час адаптації до перебування в горах, в еритроцитах зростає синтез 2,3-дифосфогліцерату. Що стимулює ця речовина в організмі людини?

Дисоціацію оксигемоглобіну
Утворення оксигемоглобіну
Тканинне дихання
Окисне фосфорилування
Утворення карбгемоглобіну

У хворого виявлено порушення прохідності дихальних шляхів на рівні дрібних і середніх бронхів. Які порушення кислотно-лужної рівноваги можна виявити в крові у цьому разі?

Респіраторний ацидоз
Метаболічний ацидоз
Респіраторний алкалоз
—
Метаболічний алкалоз

На заняттях із молекулярної біології йде розгляд мутацій, які призводять до утворення аномального гемоглобіну. Яка заміна амінокислот відбувається під час утворення S – гемоглобіну, що спричиняє виникнення серпоподібноклітинної анемії?

Глутамінова кислота замінюється валіном

Лізин замінюється глютаміном
Гліцин замінюється аспарагіном
Гістидин замінюється аргініном
Треонін замінюється лізином

У хворого з дихальною недостатністю рН крові 7,35. Визначення рСО₂ показало наявність гіперкапнії. При дослідженні рН сечі відзначається підвищення її кислотності. Яка форма порушення кислотно-основного стану в даному випадку?

Ацидоз газовий, компенсований
Ацидоз метаболічний, компенсований
Ацидоз метаболічний, декомпенсований
Алкалоз газовий, компенсований
Алкалоз газовий, некомпенсований

При ряді гемоглобінопатій відбуваються амінокислотні заміни у α - і β -ланцюгах гемоглобіну. Яка з них характерна для серпоподібноклітинної анемії?

Глутамат-валін
Аспартат-лізин
Аланін-серин
Метіонін-гістидин
Гліцин-серин

У вагітної жінки розвинувся токсикоз з тяжким повторним блюванням шлунковим вмістом протягом доби. Наприкінці доби почали проявлятися тетанічні судоми та зневоднення організму. Який розлад кислотно-лужної рівноваги викликав дані зміни?

Негазовий видільний алкалоз
Газовий алкалоз
Негазовий метаболічний ацидоз
Негазовий видільний ацидоз
Газовий ацидоз

Щоденно в організмі людини 0,5% всього гемоглобіну перетворюється на метгемоглобін. Який фермент, що міститься в еритроцитах, каталізує відновлення метгемоглобіну до гемоглобіну?

Метгемоглобінредуктаза
Метгемоглобінтрансфераза
Глюкуронілтрансфераза
Гемоксигеназа
Білівердинредуктаза

В результаті виснажуючої м'язової роботи у робочого значно зменшилась буферна ємність крові. Надходженням якої речовини у кров можна пояснити це явище?

Лактат
Піруват

1,3-бісфосфогліцерат
Альфа-кетоглутарат
3-фосфогліцерат

При підвищенні концентрації чадного газу в повітрі може наступити отруєння. При цьому порушується транспортування гемоглобіном кисню від легень до тканин. Накопичення в крові якого похідного гемоглобіну є причиною цього?

Карбоксигемоглобін
Оксигемоглобін
Метгемоглобін
Карбгемоглобін
Гемохромоген

У хворого 40-ка років ознаки гірської хвороби: запаморочення, задишка, тахікардія, рН крові-7,50, рСО₂ – 30 мм.рт.ст., зсув буферних основ +4 ммоль/л. Яке порушення кислотно-основного стану має місце?

Газовий алкалоз
Негазовий алкалоз
Негазовий ацидоз
Газовий ацидоз
Видільний ацидоз

У хворого струс головного мозку, що супроводжується повторним блюванням і задишкою. При обстеженні відзначено: рН-7,62; рСО₂ – 40 мм.рт.ст. Яке порушення кислотно-основного стану є у хворого?

Негазовий алкалоз
Газовий алкалоз
Негазовий ацидоз
Газовий ацидоз
Порушень кислотно-основної рівноваги немає

У чоловіка 32-х років, хворого на пневмонію, спостерігається закупорка харкотинням дихальних шляхів. В організмі хворого при цьому буде розвиватися така зміна кислотно-лужної рівноваги:

Респіраторний ацидоз
Метаболічний ацидоз
Респіраторний алкалоз
Метаболічний алкалоз
Змін не буде

Яка сполука утворюється у крові у разі отруєння чадним газом?

Карбоксигемоглобін
Дезоксигемоглобін
Фетгемоглобін
Метгемоглобін
Карбаміногемоглобін

Під час проведення дослідження в червоному кістковому мозку людини у поліхроматофільних еритробластів зруйновано рибосоми. Синтез якого специфічного білка порушиться?

- Глобіну
- Ламініну
- Фібриногену
- Еластину
- Колагену

Дослідження азотистого обміну та небілкових азотовмісних компонентів крові – кінцевих продуктів катаболізму гему.

У хворого, прооперованого з приводу гострого живота, сеча має коричневий колір, кількість індикану в сечі вище 93 ммоль/добу. За кількістю індикану в сечі можна зробити висновок про:

- Інтенсивність гниття білків у кишечнику
- Швидкість окисного дезамінування ароматичних амінокислот
- Зниження активності ферментів орнітинового циклу
- Фільтраційну здатність нирок
- Інтенсивність знешкодження аміаку

Під час дослідження залишкового азоту виявлено, що азот сечовини значно знижений. Для захворювання якого органа це характерно?

- Печінки
- Шлунка
- Серця
- Мозку
- Кишечника

У жінки 63 років унаслідок крововиливу в шлунково-кишковий тракт білки крові виявилися доступними для дії мікроорганізмів кишечника, тобто піддалися процесу гниття. Виберіть із наведених речовин продукт концентрація якого збільшилася у цієї пацієнтки:

- Індол
- Альбумін
- Глобулін
- Креатинін
- Креатин

У пацієнта віком 50 років після резекції шлунка посилилися процеси гниття білків у кишечнику. Підвищення якого показника в сечі вказує на цей стан?

- Тваринного індикану
- Креатиніну
- Сечової кислоти
- Стеркобіліногену
- Оксипроліну

У чоловіка 60-ти років, який страждає на хронічну кишкову непрохідність, посилюється гниття білків у товстому кишечнику. Підтвердженням цього процесу є:

Індиканурія
Білірубінурія
Гіперурикурія
Креатинурія
Глюкозурія

Дослідження біохімічних закономірностей реалізації імунних процесів. Імунодефіцитні стани.

У хворого на СНІД в клітинах, уражених ВІЛ-інфекцією, виявлено активність ферменту ревертази. Яка нуклеїнова кислота синтезується за участю цього ферменту?

ДНК
пре-мРНК
тРНК
рРНК
мРНК

У організмі людини лімфоцитами та іншими клітинами синтезуються універсальні противірусні агенти у відповідь на надходження вірусів. Вкажіть групу білків, що мають потужну противірусну активність:

Інтерферони
Інтерлейкін-2
Інтерлейкін-4

Цитокіни

Який із нижченаведених медіаторів запалення має властивості ендогенного пірогену?

Інтерлейкін 1
Брадикінін
Гістамін
Серотонін
Тромбоксан А2

У дитини 5-ти років спостерігається тяжкий перебіг бактеріальних інфекцій. При дослідженні сироватки крові спостерігається значне зменшення концентрації імуноглобулінів та відсутність В-лімфоцитів. Який імунодефіцит має місце?

Хвороба Брутона
Синдром Ді Джорджі
Синдром Луї-Бар
Дисімуноглобулінемія
Швейцарський тип агаммаглобулінемії

Хвора 27-ми років закрापала в очі краплі, до складу яких входить пеніцилін. Через декілька хвилин з'явився свербіж та печіння тіла, набряк губ та повік, свистячий кашель; став падати артеріальний тиск. Які імуноглобуліни беруть участь в розвитку даної алергічної реакції?

IgE та IgG

IgM та IgG

IgA та IgM

IgM та IgD

IgG та IgD

Лімфоцит уражено ретровірусом ВІЛ (СНІД). Який напрямок течії інформації у клітині в цьому разі?

РНК > ДНК > іРНК > поліпептид

ДНК > іРНК > поліпептид > ДНК

Поліпептид > РНК > ДНК > іРНК

іРНК > поліпептид > ДНК

ДНК > поліпептид > іРНК

Коли чужорідний агент потрапляє в організм, синтез двох класів імуноглобулінів починається майже паралельно, але в одного з них зростання і падіння кількості концентрації відбувається швидше. Які це два класи імуноглобулінів?

IgM і IgG

IgM і IgD

IgA і IgD

IgA і IgG

IgG і IgD

У синтезі та виділенні медіаторів запалення беруть участь ряд клітин крові та сполучної тканини. Укажіть клітини, в яких синтезується інтерлейкін-1.

Лімфоцити

Еозинофільні гранулоцити

Тромбоцити

Макрофаги

Тканині базофіли

У новонародженої дитини підвищена чутливість до інфекцій. Який імуноглобулін проникає крізь плацентарний бар'єр і забезпечує гуморальний імунітет немовлят?

IgG

IgM

IgA

IgE

IgD

Який із нижченаведених медіаторів запалення має властивості пірогену?

Інтерлейкін 1
Брадикінін
Гістамін
Тромбоксан А2
Серотонін

Під час моделювання запалення нижньої кінцівки у тварини підвищилася температура тіла, збільшився вміст антитіл та лейкоцитів у крові. Які речовини зумовили розвиток цих загальних реакцій організму при запаленні?

Інтерлейкіни
Глюкокортикоїди
Лейкотрієни
Соматомедіни
Мінералокортикоїди

Для діагностики генералізованої герпетичної інфекції досліджено сироватку крові з метою виявлення специфічних антитіл певного класу. Антитіла якого класу свідчать про гостру стадію вірусної інфекції.

IgM
IgG
IgD
IgE
IgA

Біохімія печінки.

У крові пацієнта виявлено підвищення активності ЛДГ4, ЛДГ5, АлАТ, карбамоїлорнітинтрансферази. В якому органі можна передбачити розвиток патологічного процесу?

У печінці (можливий гепатит)
У серцевому м'язі (можливий інфаркт міокарда)
У сполучній тканині
У скелетних м'язах
У нирках

Біологічне окиснення та знешкодження ксенобіотиків відбувається за рахунок гемвмісних ферментів. Який метал є обов'язковою складовою цих ферментів?

Fe
Zn
Mg
Mn
Co

У 70-ті роки науковці встановили, що причиною важкої жовтяниці новонароджених є порушення зв'язування білірубіну в гепатоцитах. Яка речовина використовується для утворення кон'югату?

Глюкуронова кислота

Сірчана кислота
Молочна кислота
Піровиноградна кислота
Сечова кислота

В якому органі відбувається біотрансформація (метаболічні перетворення) більшості лікарських речовин при їх надходженні в організм?

Печінка
Легені
Нирки
Шкіра
Кишківник

Під час додавання до жиру жовчних кислот утворюється емульсія. Якою властивістю цих кислот можна пояснити їх дію як емульгаторів?

Амфифільністю
Нерозчинність у воді
Розчинність тільки в неполярних розчинниках
Нерозчинність в органічних розчинниках
Розчинність тільки у воді

У крові пацієнта, який хворіє на жовтяницю, виявлено підвищений вміст прямого білірубіну та жовчних кислот. Спостерігається знебарвлення калу і потемніння сечі. Захворювання супроводжується болем у животі, відчуттям нудоти та свербіжем шкіри. Який вид жовтяниці має такі симптоми?

Механічна
Паранхіматозна
Печінкова
Гемолітична
Надпечінкова

У пацієнта після отруєння грибами з'явилося жовте забарвлення шкіри та склер, спостерігається темний колір сечі. Встановлено діагноз: гемолітична жовтяниця. Який пігмент спричиняє забарвлення сечі в цьому разі?

Стеркобілін
Некон'югований білірубін
Білівердин
Вердоглобін
Моноглюкуронід білірубіну

У дитини розвинулась гемолітична жовтяниця. Збільшення якого з показників крові буде найвагомішим та визначальним у встановленні діагнозу?

Непрямий білірубін
Прямий білірубін
Стеркобіліноген
Уробіліноген
Мезобіліноген

Видалення зуба в пацієнта із хронічним гепатитом ускладнилося тривалою кровотечею. Яка причина геморагічного синдрому?

Зменшення утворення тромбіну

Посилення фібринолізу

Збільшення синтезу фібриногену

Зменшення утворення фібрину

Збільшення утворення тромбопластину

Чоловік 53-х років звернувся зі скаргами на гострий біль у правому підребер'ї. При огляді лікар звернув увагу на пожовтілі склери хворого. Лабораторні аналізи показали підвищену активність АЛТ та негативну реакцію на стеркобілін у калі. Для якого захворювання характерні такі симптоми?

Гепатит

Жовчнокам'яна хвороба

Гемолітична жовтяниця

Хронічний коліт

Хронічний гастрит

Пацієнту з метою підтримання роботи печінки був призначений препарат, якій містить метіонін. Завдяки цьому може бути забезпечено синтез:

Фосфатидилхоліну

Фосфатидилсерину

Цитрату

Лактату

Пірувату

У жінки 60-ти років з цирозом печінки виник геморагічний синдром. Який механізм це зумовив?

Зменшення синтезу протромбіну

Підвищення тиску в системі ворітної вени

Зменшення запасів глікогену

Зниження онкотичного тиску в крові

Поява у крові нейротоксичних речовин

У пацієнта, що звернувся до лікаря, спостерігається жовте забарвлення шкіри, сеча – темна, кал темно-жовтого кольору. Підвищення концентрації якої речовини буде спостерігатися в сироватці крові?

Вільний білірубін

Кон'югований білірубін

Мезобілірубін

Вердоглобін

Білівердин

У хворого з'явилися жовтушність шкіри, склер та слизових оболонок. У плазмі крові підвищений рівень загального білірубіну, в калі – стеркобіліну, в сечі – уробіліну. Який вид жовтяниці у хворого?

Гемолітична
Хвороба Жільбера
Паренхіматозна
Обтураційна
Холестатична

У жінки 46-ти років, що страждає на жовчнокам'яну хворобу, розвинулася жовтяниця. При цьому сеча стала темно-жовтого кольору, а кал – знебарвлений. Вкажіть, концентрація якої речовини у сироватці крові зросте в найбільшій мірі?

Кон'югований білірубін
Вільний білірубін
Білівердин
Мезобілірубін
Уробіліноген

У хворого 20-ти років з жовтяницею встановлено: підвищення у плазмі крові вмісту загального білірубіну за рахунок непрямого (вільного), в калі та сечі – високий вміст стеркобіліну, рівень прямого (зв'язаного) білірубіну в плазмі крові в межах норми. Про який вид жовтяниці можна думати?

Гемолітична
Паренхіматозна (печінкова)
Механічна
Жовтяниця немовлят
Хвороба Жильбера

У хворого 35-ти років після перенесеного гепатиту розвинулася печінкова недостатність. Порушення якої із функцій печінки при цьому запускає механізм утворення набряків?

Білковоутворююча
Бар'єрна
Жовчоутворююча
Антитоксична
Глікогенутворююча

Хворий чоловік звернувся до лікаря зі скаргами на загальну слабкість, порушення сну. Об'єктивно встановлено: шкіра має жовтий колір. У крові – збільшена кількість прямого білірубіну, жовчні кислоти. Кал ахолічний. Для якого стану характерні ці зміни?

Механічна жовтяниця
Хронічний холецистит
Синдром Жильбера
Гемолітична жовтяниця
Паренхіматозна жовтяниця

У недоношеного немовляти спостерігається жовтяниця. З нестачею у нього якого ферменту це пов'язано?

УДФ-трансглюкуронідаза
Лужна фосфатаза
Кисла фосфатаза
Каталаза
НАД⁺-дегідрогеназа

Хворий у непритомному стані доставлений бригадою швидкої допомоги до лікарні. Об'єктивно: рефлексів відсутні, періодично з'являються судоми, дихання нерівномірне. Після лабораторного обстеження було діагностовано печінкову кому. Нагромадження якого метаболіту є суттєвим для появи розладів центральної нервової системи?

Амоніак
Сечовина
Глутамін
Білірубін
Гістамін

У чоловіка 60-ти років, який страждає на хронічну кишкову непрохідність, посилюється гниття білків у товстому кишечнику. Підтвердженням цього процесу є:

Індиканурія
Білірубінурія
Гіперурикурія
Креатинурія
Глюкозурія

При лабораторному обстеженні у пацієнта виявлено дефіцит УДФ-глюкуронілтрансферази. Які показники крові є підтвердженням даної ензимопатії?

Гіпербілірубінемія
Індиканурія
Уремія
Кетоацидоз
Фенілкетонурія

Для визначення функціонального стану печінки у хворого досліджували екскрецію тваринного індикану з сечею, який утворюється при детоксикації продуктів гниття амінокислоти в товстій кишці. Назвіть цю амінокислоту:

Триптофан
Валін
Серин
Цистеїн
Гліцин

Детоксикація білірубину відбувається в мембранах ендоплазматичного ретикулума гепатоцитів. Основна частина білірубину секретується гепатоцитами в жовч у формі:

Диглюкуроніда
Непрямого
Некон'югованого
Моноглюкуроніда
Вільного

Знешкодження ксенобіотиків (лікарських засобів, епоксидів, ареноксидів, альдегідів, нітропохідних тощо) та ендогенних метаболітів (естрадіолу, простагландинів, лейкотрієнів) відбувається в печінці шляхом їх кон'югації з:

Глутатіоном
Аспарагіновою кислотою
Гліцином
S-Аденозилметіоніном
Фосфоаденозином

У пацієнта цироз печінки. Дослідження якої з перелічених речовин, що екскретуються з сечею, може характеризувати стан антитоксичної функції печінки?

Гіпурова кислота
Амонійні солі
Креатинін
Сечова кислота
Амінокислоти

У юнака 20-ти років діагностовано спадковий дефіцит УДФ-глюкуронілтрансферази. Підвищення якого показника крові підтверджує діагноз?

Непрямий (некон'югований) білірубін
Прямий (кон'югований) білірубін
Уробілін
Стеркобіліноген
Тваринний індикан

Біохімія нирок. Дослідження нормальних і патологічних компонентів сечі.

У хворого з нирковою недостатністю розвинулась остеодистрофія, що супроводжується інтенсивною демінералізацією кісток. Порушення утворення активної форми якого вітаміну є причиною даного ускладнення?

Кальциферол
Нафтохінон
Тіамін
Рибофлавін
Ретинол

У пацієнта, який упродовж тривалого часу вживає препарати, що блокують вироблення ангіотензину II, виникли брадикардія та порушення серцевого ритму. Яка клінічна проблема є причиною цих розладів?

Гіперкаліємія
Гіперкальціємія
Гіпернатріємія
Гіпокальціємія
Гіпокаліємія

У пацієнта з атеросклерозом під час ультразвукового обстеження діагностовано двобічний стеноз ниркових артерій. Вкажіть, яка біологічно активна речовина є ключовою ланкою патогенезу артеріальної гіпертензії у даному випадку:

Ренін
Кортизол
Адреналін
Тироксин
Вазопресин

При захворюванні нирок у крові зростає вміст залишкового азоту. За рахунок якої фракції зростає вміст залишкового азоту у хворих з патологією нирок?

Сечовини
Амонію
Сечової кислоти
Прокінази
Аміаку

Після споживання солоної їжі в людини значно зменшилася кількість сечі. Який із нижченаведених гормонів вплинув на функцію нирок?

Антидіуретичний
Соматостатин
Адреналін
АКТГ
Окситоцин

Пацієнт віком 32 роки впродовж чотирьох років хворіє на хронічний гломерулонефрит. Шпиталізований із ознаками анасарки: АТ - 185/105 мм рт. ст. В аналізі крові виявлено: гемоглобін - 110 г/л, еритроцити - $2,6 \cdot 10^{12}/л$, лейкоцити - $9,5 \cdot 10^9/л$, залишковий азот - 32 ммоль/л, загальний білок - 50 г/л. Яка зміна з найбільшою вірогідністю вказує на гломерулонефрит із нефротичним синдромом?

Гіпопротеїнемія
Лейкоцитоз
Анасарка
Анемія
Гіперазотемія

Унаслідок гострої ниркової недостатності у чоловіка виникла олігурія. Яка добова кількість сечі відповідає цьому симптому?

100-500 мл
1500-2000 мл

50-100 мл
1000-1500 мл
500-1000 мл

Пацієнтці віком 62 років з діагнозом: артеріальна гіпертензія, призначили інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту. Утворення якої біологічно активної речовини зменшиться у цьому разі?

Ангіотензину II
Реніну
Норадреналіну
Ангіотензиногену
Ангіотензину I

Під час експерименту собаці змодельовали артеріальну гіпертензію шляхом звуження ниркових артерій. При цьому збільшилась активність ренін-ангіотензин-альдостеронової системи. Який компонент цієї системи викликає найсильніший пресорний ефект?

Ангіотензин II
Ренін
Ангіотензин I
Альдостерон
-

До лікарні шпиталізовано жінку віком 20 років, у якої внаслідок крововтрати знизився об'єм циркулюючої крові та системний артеріальний тиск. Укажіть біологічно активну речовину, секреція якої збільшиться в юкстагломерулярному апараті нирок цієї пацієнтки?

Ренін
Альдостерон
Адреналін
Ангіотензин
Вазопресин

Жінка віком 35 років скаржиться на набряки. У сечі виявлено велику кількість білка. Про порушення функції якого відділу нефрону це свідчить?

Ниркового тільця
Проксимального звивистого каналця
Висхідної частини петлі Генле
Низхідної частини петлі Генле
Дистального звивистого каналця

У пацієнта спостерігається зниження продукції і виділення антидіуретичного гормону внаслідок пошкодження нейрогіпофізу. Які симптоми характерні для цієї патології?

Поліурія, гіпостенурія, полідипсія
Глюкозурія, поліурія, полідипсія
Олігурія, протеїнурія, гематурія

Олігурія, набряки
Поліурія, гіперстенурія, полідипсія

У сечі пацієнта віком 30 років виявлено глюкозу за нормальної її кількості у крові. Які структурно-функціональні механізми нирок пошкоджено?

Процес реабсорбції в проксимальному відділі нефрону

Процес реабсорбції в тонкому каналці

Процес фільтрації в дистальному відділі нефрону

Процес реабсорбції в дистальному відділі в результаті недостатності секреції АДГ

Процес фільтрації

Під час дослідження функціонального стану нирок застосовують навантажувальну пробу з парааміногіпуровою кислотою. Який механізм сечоутворення досліджують таким чином?

Секрецію

Поворотно-протипоточний

Реабсорбцію

Концентрацію

Фільтрацію

Група дослідників, що вивчають фізіологію серця, виявили, що надмірне розтягнення передсердь серця веде до зниження реабсорбції натрію в дистальному звивистому каналці та підвищення швидкості клубочкової фільтрації. Що із перерахованого є ймовірною причиною фізіологічних змін, виявлених дослідниками?

Натрійуретичний гормон

Альдостерон

Ренін

Ангіотензин

Вазопресин

У пацієнтки віком 45 років, якій діагностовано пієлонефрит, лікар виявив стійку артеріальну гіпертензію. Який механізм виникнення цього стану?

Активація ренін-ангіотензинової системи

Активація центральних холінергічних механізмів

Зниження парціального тиску кисню в тканинах нирки

Активація процесів ацидогенезу і амоніогенезу в нирках

Активація синтезу ангіотензінази в тканинах нирки

У пацієнта віком 30 років, який шпиталізований із діагнозом: гострий гломерулонефрит, спостерігалася протеїнурія. Яке порушення спричинило це явище?

Підвищення проникності клубочкової мембрани

Зниження онкотичного тиску крові

Зниження кількості нефронів, що функціонують

Підвищення гідростатичного тиску на стінку капілярів

Затримка виведення продуктів азотистого обміну

Стан вагітної жінки ускладнився токсикозом. Під час лабораторного обстеження виявлено кетонурію. Яка речовина з'явилася в сечі пацієнтки?

Ацетоацетат

Урати

Креатинін

Лактат

Піруват

У крові пацієнта спостерігається висока концентрація вазопресину (АДГ). До яких змін діурезу це призведе?

Олігоурії

Анурії

Поліурії

Глюкозурії

Натрійурії

У жінки обмежений кровотік у нирках, підвищений артеріальний тиск. Гіперсекреція якого гормону зумовила підвищений тиск?

Ренін

Еритропоетин

Адреналін

Норадреналін

Вазопресин

Білому щуру ввели під шкіру сулему в дозі 5 мг/кг маси тіла. За 24 години концентрація креатиніну в плазмі крові збільшилася в декілька разів. Який механізм ретенційної азотемії спостерігається в цьому разі?

Зниження клубочкової фільтрації

Збільшення секреції креатиніну в канальцях нирок

Збільшення утворення креатиніну в м'язах

Зростання клубочкової фільтрації

Зростання реабсорбції креатиніну

Після того, як людина випила 1,5 л води, кількість сечі значно збільшилась, а її відносна щільність зменшилась до 1,001. Зазначені зміни є наслідком зменшення реабсорбції води в дистальних відділах нефронів внаслідок зменшення секреції:

Вазопресину

Альдостерону

Ангіотензину II

Реніну

Простагландинів

В нефрологічній клініці у юнака 19-ти років була виявлена підвищена кількість калію у вторинній сечі. Підвищення секреції якого гормону, імовірно могло викликати такі зміни?

Альдостерон
Окситоцин
Адреналін
Глюкагон
Тестостерон

У пацієнта порушена функція нирок. Для перевірки стану фільтраційної здатності нирок йому призначено визначення кліренсу:

Креатиніну
Сечової кислоти
Глутаміну
Індолу
Гідрокарбонату

Після споживання солоної їжі у людини значно зменшилася кількість сечі. Підвищена секреція якого гормону призвела до зменшення діурезу?

Вазопресин
Натрійуретичний
Ренін
Ангіотензин-ІІ
Альдостерон

Введення тварині екстракту тканини передсердя посилює виділення натрію з сечею. Дія якої біологічно активної речовини стала причиною такого стану?

Натрійуретичний гормон
Глюкокортикоїд
Адреналін
Серотонін
Калікреїн

У тварини через 2 тижні після експериментального звуження ниркової артерії підвищився артеріальний тиск. З посиленням дії на судини якого чинника гуморальної регуляції це пов'язане?

Ангіотензин ІІ
Кортизол
Альдостерон
Вазопресин
Дофамін

У хворого 35-ти років, який часто вживає алкоголь, на фоні лікування сечогінними засобами, виникли сильна м'язова і серцева слабкість, блювання, діарея, АТ-100/60 мм рт.ст., депресія. Причиною такого стану є посилене виділення з сечею:

Калію

Натрію
Хлору
Кальцію
Фосфатів

У чоловіка 43-х років з видаленою ниркою були виявлені симптоми анемії. Що зумовило появу цих симптомів?

Зниження синтезу еритропоетинів
Підвищене руйнування еритроцитів
Нестача заліза
Нестача вітаміну В12
Нестача фолієвої кислоти

У хворого з патологією серцево-судинної системи спостерігається надмірне утворення ангіотензину II, який синтезується за участю такого ферменту:

Ангіотензинперетворюючий фермент
Циклооксигеназа
Кініназа
Калікреїн
Урокіназа

У чоловіка 57 років, який страждає на хронічний пієлонефрит, була виявлена артеріальна гіпертензія. Який механізм підвищення артеріального тиску є головним у цьому разі?

Збільшення секреції ренину нирками
Збудження вегетативних центрів гіпоталамуса
Підвищення рівня катехоламінів в крові
Збудження барорецепторів синокаротидної зони
Збудження кори великих півкуль

У хворого, який страждає протягом багатьох років на остеомієліт нижньої щелепи, з'явилися набряки, у сечі виявлено масивну протеїнурію, у крові - гіперліпідемію. Що з наведеного, найімовірніше, можна запідозрити у хворого?

Нефротичний синдром
Хронічна ниркова недостатність
Нефрит
Пієлонефрит
Сечокам'яна хвороба

У хворої виявлено набряки. У сечі - велика кількість білку. Про порушення функції якого відділу нефрона це свідчить?

Ниркове тільце
Дистальний звивистий каналець
Висхідна частина петлі Генле
Проксимальний звивистий каналець
Низхідна частина петлі Генле

У хворого на первинний нефротичний синдром встановлений вміст загального білку крові 40 г/л. Яка причина обумовила гіпопротеїнемію?

Протеїнурія

Вихід білку з судин у тканини

Зниження синтезу білку в печінці

Підвищений протеоліз

Порушення всмоктування білку в кишечнику

Біохімія м'язової тканини.

У підтриманні певної пози задіяні повільні скелетні м'язи, які мають значні резерви кисню. Яка речовина із нижченаведених бере участь в запасанні кисню у цих м'язах?

Міоглобін

Гемоглобін

Кальмодулін

Креатинфосфат

Цитохром

Для роботи серцевого м'язу необхідна енергія. Вкажіть основний субстрат, який є джерелом енергії в м'язі, що працює:

Жирні кислоти

Амінокислоти

Кетоглутарова кислота

Піровиноградна кислота

Молочна кислота

Під час бігу на довгі дистанції скелетна мускулатура тренованої людини використовує глюкозу з метою отримання енергії АТФ для м'язового скорочення. Вкажіть основний процес утилізації глюкози за цих умов:

Аеробне окиснення

Глікогенез

Глікогеноліз

Анаеробний гліколіз

Глюконеогенез

У хворого спостерігається атонія м'язів. Назвіть фермент м'язової тканини, активність якого може бути знижена при такому стані:

Креатинфосфокіназа

Глутамінтрансфераза

Каталаза

Транскетолаза

Амілаза

Скорочення поперечно-посмугованих м'язів неможливе без кальцію. Яку роль відіграє цей іон в утворенні актиноміозинових містків?

З'єднуються із тропоніном

З'єднуються з серотоніновими рецепторами
З'єднуються з гістаміновими рецепторами
З'єднуються з адренорецепторами
З'єднуються з холінорецепторами

У юнака віком 18 років діагностовано м'язову дистрофію. Підвищення якої речовини в сироватці крові спостерігається у разі цієї патології?

Креатину
Аланіну
Міозину
Лактату
Міоглобіну

Хворому з прогресуючою м'язовою дистрофією було проведено біохімічне дослідження сечі. Поява якої речовини у великій кількості в сечі може підтвердити захворювання м'язів у даного хворого?

Креатин
Порфірини
Сечовина
Гіпурова кислота
Креатинін

У хворого виявлено підвищення активності ЛДГ1,2, АсАТ, креатинфосфокінази. В якому органі (органах) найбільш вірогідний розвиток патологічного процесу?

Серцевий м'яз
Скелетні м'язи
Нирки та надниркові залози
Сполучна тканина
Печінка та нирки

У хворого інфаркт міокарда. Активність якого ферменту буде значно підвищена в сироватці крові хворого в перші години?

Креатинфосфокіназа МВ
АЛТ
ЛДГ4
АСТ
ЛДГ5

У відділення реанімації надійшов чоловік 47-ми років з діагнозом інфаркт міокарда. Яка з фракцій лактатдегідрогенази (ЛДГ) буде переважати в сироватці крові впродовж перших двох діб захворювання?

ЛДГ1
ЛДГ2
ЛДГ3
ЛДГ4
ЛДГ5

Жінці 54-х років поставили попередній діагноз: інфаркт міокарда. Характерною ознакою даного захворювання є суттєве підвищення в крові активності такого ферменту:

Креатинфосфокіназа

Каталаза

Г-6-ФДГ

Альфа-амілаза

Аргіназа

У відділення інтенсивної терапії доставлено жінку 50-ти років з діагнозом: інфаркт міокарда. Активність якого ферменту крові буде найбільш підвищена протягом перших двох діб захворювання?

Аспартатамінотрансфераза

Аланінамінотрансфераза

Аланінамінопептидаза

ЛДГ4

ЛДГ5

Біохімія сполучної тканини. Біохімія кісткової тканини. Фактори ризику остеопорозу.

Із нижченаведених амінокислот, що містять гідроксильну групу, одна має найбільше значення у формуванні структури колагену та органічного матриксу зуба. Яка це амінокислота?

Оксипролін

Треонін

Гомосерин

Серин

Тирозин

У пацієнта, хворого на цингу, виявлено порушення гідроксилування проліну та лізину в складі колагену. Гальмування якого біохімічного процесу є причиною цього порушення?

Мікросомального окислення

Окислювального фосфорилування

Пероксидазного окислення жирів

Перекисного окислення ліпідів

Тканинного дихання

Гіповітаміноз С призводить до зменшення утворення органічного матриксу, порушення синтезу колагену, тому що цей вітамін бере участь у процесах:

Гідроксилування проліну

Карбоксилування лізину

Гідроксилування аргініну

-

Карбоксилування проліну

Для попередження зсідання крові пацієнта, взятої для аналізу, її змішали з розчином гепарину. Цей антикоагулянт за хімічною структурою належить до:

Глікозаміногліканів

Простих білків

Фосфоліпідів

Триацилгліцеролів

Гемопротейнів

У пацієнта з діагнозом: ниркова недостатність, виявлено різке зниження вмісту натрію в сироватці крові. Спостерігаються бліді пухкі набряки обличчя, які з'являються зранку. Визначте речовину, що входить до міжклітинного матриксу сполучної тканини та зв'язує іони натрію, які надходять із кровоносного русла.

Гіалуронова кислота

Проколаген

Фібронектин

Еластин

Колаген

Гідроксипролін є важливою амінокислотою у складі колагену. За участю якого вітаміну відбувається утворення цієї амінокислоти шляхом гідроксилювання проліну?

C

D

B6

B2

B1

Лужна фосфатаза каталізує реакції гідролізу фосфорноєфірних зв'язків із вивільненням фосфат-іонів, які відіграють важливу роль у формуванні мінерального матриксу кісткової тканини. Які фактори забезпечують перебіг таких реакцій?

Zn^{2+} , pH=7,0--7,4

Fe^{2+} , pH=7,0--7,4

Fe^{3+} , pH=7,0--7,4

Zn^{2+} , pH=5,0--5,5

Fe^{3+} , pH=5,0--5,5

Відомо, що синовіальна рідина зменшує тертя суглобових поверхонь. При ревматизмі чи артриті її в'язкість знижується внаслідок деполімеризації такої речовини:

Гіалуронової кислоти

Глікогену

Альбуміну

Гепарину

Колагену

При огляді педіатром дитини 10-ти років виявлено множинні петехії на шкірі, кровоточивість ясен та знижений рівень вітаміну С в сечі. Який процес порушився в цьому разі?

Синтез колагену

Розпад колагену

Розпад протеогліканів

Активація гіалуронідази

Синтез протеогліканів

Юнак 25-ти років звернувся до лікаря зі скаргами на загальну слабкість, швидку втомлюваність, дратівливість, зниження працездатності, кровоточивість ясен. Недостатність якого вітаміну може мати місце у даному випадку?

Аскорбінова кислота

Ретинол

Тіамін

Фолієва кислота

Рибофлавін

Після загоєння рани на її місці утворився рубець. Яка речовина є основним компонентом цього різновиду сполучної тканини?

Колаген

Еластин

Гіалуронова кислота

Хондроїтин-сульфат

Кератансульфат

У сироватці крові пацієнта встановлено підвищення активності гіалуронідази. Визначення якого біохімічного показника сироватки крові дозволить підтвердити припущення про патологію сполучної тканини?

Сіалові кислоти

Білірубін

Сечова кислота

Глюкоза

Галактоза

При недостатності вітаміну С спостерігається порушення структури колагенових волокон. Яка стадія їх синтезу порушується при цьому?

Утворення гідроксипроліну і гідроксилізіну

Утворення гама-карбоксихлутамату

Приєднання глюкозних і галактозних залишків

Відщеплення сигнальних олігопептидів

Агрегація трополагену і утворення фібрил

При остеопорозі зменшується міцність колагену, що зумовлена помітним зменшенням утворення поперечних зв'язок у колагенових фібрилах. Причиною цього явища є зниження активності такого ферменту:

Лізілоксидаза
Моноаміноксидаза
Пролілгідроксилаза
Лізілгідроксилаза
Колагеназа

У хворого з частими кровотечами з внутрішніх органів і слизових оболонок виявлені пролін і лізин у складі колагенових волокон. Через відсутність якого вітаміну порушено їх гідроксилювання?

Вітамін С
Вітамін К
Вітамін А
Тіамін
Вітамін Е

У хворого, що страждає на цингу, порушено процеси утворення сполучної тканини, що призводить до розхитування та випадіння зубів. Порушення активності якого ферменту викликає ці симптоми?

Лізілгідроксилаза
Глікозилтрансфераза
Проколагенпептидаза N-кінцевого пептиду
Еластаза
Проколагенпептидаза С-кінцевого пептиду

Під час огляду дитини, що не отримувала протягом зими свіжих овочів та фруктів, виявлені множинні підшкірні крововиливи, запалення ясен, каріозні порожнини в зубах. Комбінацію яких вітамінів слід призначити дитині?

Аскорбінова кислота та рутин
Кальциферол та аскорбінова кислота
Тіамін та піридоксин
Фолієва кислота та кобаламін
Рибофлавін та нікотинамід

У хворого спостерігається збільшення проникності стінок кровоносних судин із розвитком підвищеної кровоточивості ясен, виникнення дрібнокрапчатих крововиливів на шкірі, випадіння зубів. Яким порушенням вітамінного обміну пояснюються ці симптоми?

Гіповітаміноз С
Гіпервітаміноз С
Гіпервітаміноз D
Гіповітаміноз D
Гіповітаміноз А

При обстеженні хворого виявлена характерна клініка колагенозу. Вкажіть, збільшення якого показника сечі характерне для цієї патології:

Гідроксипролін
Аргінін

Глюкоза
Мінеральні солі
Солі амонію

Екскреція маркерної амінокислоти із сечею відображає швидкість катаболізму колагенових структур сполучної тканини. Укажіть маркерну амінокислоту, яку визначають у біологічних субстратах для оцінювання обміну колагену?

Оксипролін
Метіонін
Гістидин
Фенілаланін
Треонін

Пацієнту встановлено діагноз: мукополісахаридоз. Відкладання в різних тканинах організму яких речовин є типовим у разі цього захворювання?

Глікозаміногліканів
Тригліцеридів
Жирних кислот
Фруктози
Глікогену

Який глікозаміноглікан є найбільш типовим для кісткової тканин і відіграє провідну роль у формуванні хрящової та кісткової тканини?

Хондроїтинсульфат
Кератансульфат
Гепарансульфат
Дерматансульфат
Гіалуронова кислота

В ендокринологічному відділенні перебуває хлопчик 9 років, у якого вже декілька разів були переломи кінцівок, пов'язані із крихкістю кісток. Функція якої ендокринної залози порушена?

Паращитоподібна залоза
Щитоподібна залоза
Тимус
Надниркові залози
Епіфіз

Провідними симптомами первинного гіперпаратиреозу є остеопороз та ураження нирок із розвитком сечокам'яної хвороби. Які речовини складають основу каменів при цьому захворюванні?

Фосфат кальцію
Сечова кислота
Цистин
Білірубін
Холестерол

У хворого спостерігається остеопороз кісток, в крові – гіперкальціємія, гіпофосфатемія. Яка причина такого стану?

Посилена секреція паратгормону

Пригнічення секреції кортикостероїдів

Посилена секреція кортикостероїдів

Посилена секреція тироксину

Знижена секреція паратгормону

Який фермент має демінералізуючу дію – посилює розщеплення мінеральних компонентів тканин зуба?

Кисла фосфатаза

Глюкозо-6-фосфатаза

Фосфотрансфераза

Глікогенфосфорилаза

Лужна фосфатаза

Під час огляду дитини у віці 11-ти місяців педіатр виявив викривлення кісток нижніх кінцівок та затримку мінералізації кісток черепа. Нестача якого вітаміну призводить до цієї патології?

Холекальциферол

Тіамін

Пантотенова кислота

Біофлавоноїди

Рибофлавін

У пацієнта, що страждає на хронічну ниркову недостатність, розвинувся остеопороз. Порушення синтезу в нирках якого регулятора мінерального обміну є основною причиною остеопорозу?

Утворення 1,25(OH)₂D₃

Гідроксилювання проліну

Гідроксилювання лізину

Карбоксилювання глутамату

Гідроксилювання кортизолу

Біохімія нервової тканини.

У пацієнта з черепно-мозговою травмою спостерігаються епілептиформні судомні напади, що періодично повторюються. Утворення якого біогенного аміну порушено в цьому разі?

ГАМК

Гістаміну

Серотоніну

Адреналіну

Дофаміну

У хімічному синапсі збудження передається за допомогою нейромедіатора. Які іони сприяють його виділенню в синаптичну щілину?

Кальцію
Натрію
Калію
Хлору
Магнію

Хворий поступив у клініку зі струсом мозку. На фоні неврологічних симптомів у крові збільшується концентрація аміаку. Яку речовину слід призначити для знешкодження цієї речовини у мозковій тканині?

Глутамінова кислота
Гістамін
Аскорбінова кислота
Серотонін
Нікотинова кислота

Відомо, що в метаболізмі катехоламінованих медіаторів особлива роль належить ферменту моноаміноксидазі (МАО). Яким шляхом цей фермент інактивує медіатори (норадреналін, адреналін, дофамін)?

Окисне дезамінування
Приєднання аміногрупи
Гідроліз
Карбоксилювання
Видалення метильної групи

Порушення процесів мієлінізації нервових волокон призводить до неврологічних розладів і розумової відсталості. Такі симптоми характерні для спадкових і набутих порушень обміну:

Сфінголіпідів
Нейтральних жирів
Вищих жирних кислот
Холестеролу
Фосфатидної кислоти

Аміак особливо токсичний для ЦНС людини. Укажіть головний шлях його знешкодження в нервовій тканині.

Синтез глутаміну
Трансамінування
Синтез солей амонію
Синтез сечовини
Утворення парних сполук

Яка реакція є основним джерелом утворення аміаку у тканині головного мозку?

Гідролітичного дезамінування АМФ
Декарбоксилювання амінокислот
Катаболізму білків
Гідролітичного дезамінування глутаміну
Окислювального дезамінування глутаміну

У метаболізмі катехоламінових медіаторів особлива роль належить ферменту моноаміноксидазі. Яким шляхом цей фермент інактивує медіатори норадреналін, адреналін та дофамін?

Окисного дезамінування

Гідролізу

Приєднання аміногрупи

Видалення метильної групи

Карбоксилювання

Шляхом утворення якої сполуки відбувається знешкодження аміаку у клітинах головного мозку?

Глутаміну

NH₄⁺

Сечовини

Креатину

Аспарагіну

Пацієнт віком 84 роки хворіє на хворобу Паркінсона. Із дефіцитом якого медіатора в окремих структурах головного мозку пов'язаний патогенез цього захворювання?

Дофаміну

Норадреналіну

Гістаміну

Ацетилхоліну

Адреналіну

Для лікування хвороби Паркінсона застосовують попередник дофаміну – ДОФА. З якої амінокислоти утворюється ця активна речовина?

Тирозин

Цистеїн

Триптофан

Гістидин

Аланін

При декарбоксилюванні глутамату утворюється нейромедіатор гамма-аміномасляна кислота (ГАМК). При розпаді ГАМК перетворюється у метаболіт циклу лимонної кислоти, яким є:

Сукцинат

Лимонна кислота

Малат

Фумарат

Оксалоацетат

Депресії, емоційні розлади є наслідком нестачі у головному мозку норадреналіну, серотоніну та інших біогенних амінів. Збільшення їх вмісту у

синапсах можна досягти за рахунок антидепресантів, які гальмують активність такого ферменту:

Моноамінооксидаза

Діамінооксидаза

Оксидаза L-амінокислот

Оксидаза D-амінокислот

Фенілаланін-4-монооксигеназа

У людини синтез у лімбічній системі мозку диоксифенілаланіну (ДОФА) зумовлює виникнення почуття страху. З якої амінокислоти синтезується ДОФА?

Тирозину

Триптофану

5-окситриптофану

Лізину

Глутамінової кислоти

Гальмівна дія ГАМК обумовлена збільшенням проникності постсинаптичної мембрани для іонів хлору. Внаслідок декарбоксілювання якого компонента утворюється цей медіатор?

Глутамату

Аспартату

Глутаміну

Аргініну

Аспарагіну

Центральну роль в обміні амінокислот у нервовій тканині відіграє глутамінова кислота. Це пов'язано з тим, що дана амінокислота:

Зв'язує аміак з утворенням глутаміну

Використовується для синтезу ацетонових тіл

Використовується для синтезу глюкози

Використовується для синтезу нейроспецифічних білків

Використовується для синтезу ліків

Тести з самостійної роботи студентів

Дослідження реплікації ДНК та транскрипції РНК.

Біосинтез білка у рибосомах. Дослідження процесів ініціації, елонгації та термінації в синтезі поліпептидного ланцюга.

Регуляція експресії генів.

Аналіз механізмів мутацій, репарацій ДНК. Засвоєння принципів отримання рекомбінантних ДНК, трансгенних білків.

Під час трансляції виділяють кілька стадій. В одній із цих стадій утворюється комплекс, який складається з рибосоми, мРНК та аміноацил-тРНК- метіоніну. Як називається ця стадія?

Ініціації
Елонгації
Репарації
Термінації
Транскрипції

Синтез і-РНК проходить на матриці ДНК з урахуванням принципу комплементарності. Якщо триплети у ДНК наступні - АТГ-ЦГТ, то відповідні кодони і-РНК будуть:

УАЦ-ГЦА
АУГ-ЦГУ
АТГ-ЦГТ
УАГ-ЦГУ
ТАГ-УГУ

Унаслідок дії випромінювання на послідовність нуклеотидів ДНК втрачено 2 нуклеотиди. Який вид мутації відбувся в ланцюзі ДНК?

Делеція
Транслокація
Інверсія
Дуплікація
Реплікація

У тваринній клітині експериментально порушили деспіралізацію молекули ДНК. Який процес порушиться в клітині насамперед?

Транскрипція
Трансляція
Процесинг
Репарація
Термінація

Під час реплікації ДНК один із її ланцюгів синтезується із запізненням. Що визначає дану особливість синтезу?

Антипаралельність ланцюгів
Великі розміри ДНК-полімерази
Відсутність нуклеотидтрифосфатів
Комплементарність ланцюгів
Необхідність репарації

Серед органічних речовин клітини знайдено полімер, який складається з десятків, сотен і тисяч мономерів. Молекула здатна самовідтворюватися та бути носієм інформації. За допомогою рентгеноструктурного аналізу виявлено, що молекула складається з двох спіралью закручених ниток. Вкажіть цю сполуку:

ДНК
РНК
Вуглевод

Гормон
Целюлоза

РНК, що містить вірус імунодефіциту людини, проникла всередину лейкоцита і за допомогою ферменту ревертази змусила клітину синтезувати вірусну ДНК. В основі цього явища лежить:

Зворотня транскрипція
Репресія оперона
Зворотня трансляція
Дерепресія оперона
Конваріантна реплікація

Під час секвенування ДНК і біохімічного аналізу поліпептиду було встановлено, що лінійна послідовність триплетів нуклеотидів відповідає послідовності амінокислот у поліпептидному ланцюзі. Визначте, яка властивість генетичного коду була встановлена:

Колінеарність
Триплетність
Неперекривність
Універсальність
Виродженість

У клітині в гранулярній ЕПС відбувається етап трансляції, при якому спостерігається просування і-РНК щодо рибосоми. Амінокислоти з'єднуються пептидними зв'язками в певній послідовності - відбувається біосинтез поліпептиду. Послідовність амінокислот у поліпептиді буде відповідати послідовності:

Кодонів і-РНК
Нуклеотидів т-РНК
Антикодонів т-РНК
Нуклеотидів р-РНК
Антикодонів р-РНК

Лікарі-інфекціоністи широко застосовують антибіотики, які інгібують синтез нуклеїнових кислот. Який етап біосинтезу гальмує рифампіцин?

Ініціація транскрипції в прокариотах
Транскрипція в прокариотах і еукаріотах
Реплікація в прокариотах
Термінація транскрипції в прокариотах і еукаріотах
Сплайсинг у прокариотах і еукаріотах

При лікуванні хворого на спадкову форму імунодефіциту було застосовано метод генотерапії: ген ферменту був внесений у клітини пацієнта за допомогою ретровірусу. Яка властивість генетичного коду дозволяє використовувати ретровіруси у якості векторів функціональних генів?

Універсальність
Специфічність

Колінеарність
Безперервність
Надмірність

В клітині відбувається процес трансляції. Коли рибосома доходить до кодонів УАА, УАГ або УГА, синтез поліпептидного ланцюга закінчується. Ці кодони у процесі біосинтезу поліпептиду не розпізнаються жодною т-РНК і тому є сигналом:

Термінації
Посттрансляційної модифікації
Початку транскрипції
Елонгації
Ініціації

Процес біосинтезу білка є енергозалежним. Вкажіть, який макроергичний субстрат безпосередньо використовується в цьому процесі на стадії елонгації:

ГТФ
ЦТФ
УТФ
АДФ
АТФ

Для утворення транспортної форми амінокислот для синтезу білка необхідно:

Аміноацил-тРНК-синтетаза
ГТФ
м-РНК
Рибосома
Ревертаза

Під час дослідження клітин було встановлено в їх цитоплазмі високий вміст ферменту аміноацил-тРНК-синтетази. Він забезпечує в клітині такий процес:

Активація амінокислот
Репарація
Транскрипція
Реплікація
Елонгація

Для вивчення локалізації біосинтезу білка в клітинах, миші ввели мічені амінокислоти аланін та триптофан. Біля яких органел буде спостерігатися накопичення мічених амінокислот?

Рибосоми
Гладенька ЕПС
Клітинний центр
Лізосоми
Апарат Гольджі

Відомо, що інформацію про послідовність амінокислот у молекулі білка записано у вигляді послідовності чотирьох видів нуклеотидів у молекулі ДНК, причому різні амінокислоти кодуються різною кількістю триплетів - від одного до шести. Як називається така особливість генетичного коду?

Виродженість
Універсальність
Безперервність
Триплетність
Специфічність

Останніми роками під час проведення лабораторної діагностики гепатиту В у крові хворого визначають наявність вірусної ДНК. За допомогою якої з наведених реакцій це визначають?

Ланцюгова полімеразна реакція
Реакція непрямой гемаглютинації
Реакція зв'язування комплекменту
Імуноферментний аналіз
Реакція гальмування гемаглютинації

Формування великої кількості імуноглобулінів із різною антигенною специфічністю з невеликої кількості генів відбувається внаслідок:

Рекомбінації генів
Делеції
Транслокації
Реплікації
Транскрипції

Внаслідок дефіциту УФ-ендонуклеази порушується репарація ДНК і виникає таке захворювання:

Пігментна ксеродермія
Альбінізм
Фенілкетонурія
Серпоподібноклітинна анемія
Подагра

У районах Південної Африки у людей розповсюджена серпоподібно- клітинна анемія, при якій еритроцити мають форму серпа внаслідок заміни в молекулі гемоглобіну амінокислоти глутаміну на валін. Чим викликана ця хвороба?

Генна мутація
Порушення механізмів реалізації генетичної інформації
Кросинговер
Геномні мутації
Трансдукція

У генетичній лабораторії під час роботи з молекулами ДНК білих щурів лінії Вістар замінили один нуклеотид на інший. При цьому отримали заміну лише

однієї амінокислоти у пептиді. Такий результат буде наслідком наступної мутації:

Трансверзія

Зміщення рамки зчитування

Делеція

Дуплікація

Транслокація

Під дією фізичних і хімічних мутагенів у ДНК можуть виникати ушкодження. Як називається здатність клітин до виправлення пошкоджень у молекулах ДНК?

Репарація

Транскрипція

Реплікація

Регенерація

Трансляція

Пацієнт отримує антибіотикотерапію. Який процес передачі спадкової інформації пригнічує стрептоміцин?

Трансляцію

Синтез азотних основ

Реплікацію

Процесинг

Транскрипцію

Генний апарат людини містить близько 30 тисяч генів, а кількість варіантів антитіл сягає мільйонів. Який механізм використовується для утворення нових генів, що відповідають за синтез такої кількості антитіл?

Рекомбінація генів

Реплікація ДНК

Утворення фрагментів Оказакі

Репарація ДНК

Ампліфікація генів

Хворому на туберкульоз легень призначено рифампіцин, який пригнічує фермент РНК-полімерази на стадії ініціації такого процесу:

Транскрипція

Трансляція

Реплікація

Термінація

Елонгація

В ядрі клітини з молекули незрілої mboxi-РНК утворилася молекула зрілої i-РНК, яка має менший розмір, ніж незріла i-РНК. Сукупність етапів цього перетворення має назву:

Процесинг

Трансляція

Реплікація
Рекогніція
Термінація

Регуляція експресії генів здійснюється за рахунок різних механізмів.
Укажіть ділянку ДНК при індукції якої активується експресія гену.

Енхансер
Термінатор
Сайленсер
Атенюатор
Спейсер

Відбулося пошкодження структурного гена - ділянки молекули ДНК. Але це не призвело до заміни амінокислот у білку, тому що через деякий час пошкодження було ліквідовано. Це прояв такої властивості ДНК, як здатність до:

Репарації
Мутації
Реплікації
Транскрипції
Зворотної транскрипції

У процесі біосинтезу білка, що відбувається в еукаріотичній клітині, одним із етапів є перетворення про-іРНК в іРНК. Унаслідок цього іРНК <<дозріває>>. Як називається цей процес?

Процесинг
Репарація
Реплікація
Транскрипція
Трансдукція

Яка амінокислота із нижченаведених кодується одним триплетом?

Метіонін
Лейцин
Аланін
Серин
Лізін

В цитоплазмі клітин спостерігається високий вміст ферменту аміноацил-тРНК-синтетази. Який процес в клітині забезпечує цей фермент?

Активацію амінокислот
Репарацію
Транскрипцію
Елонгацію
Реплікацію

Молекула зрілої інформаційної РНК має меншу довжину, ніж відповідний ген молекули ДНК. Неінформативні послідовності нуклеотидів про-іРНК видаляються під час процесингу. Яку назву мають ці ділянки?

- Інтрони
- Екзони
- Кластери
- Мутони
- Транскриптони

Однією з реакцій матричного синтезу є реплікація. Яка нова молекула утворюється внаслідок цього з молекули ДНК?

- ДНК
- тРНК
- рРНК
- іРНК
- Про-іРНК

Дослідження біохімічних закономірностей гемостазу та антигемостазу

У процесі фібринолізу кров'яний тромб розсмоктується. Розщеплення нерозчинного фібрину відбувається шляхом його гідролізу під дією протеолітичного ферменту плазміну, який наявний у крові в неактивній формі плазміногену. Активується плазміноген шляхом обмеженого протеолізу за участю фермента:

- Урокіназа
- Хімотрипсин
- Пепсин
- Трипсин
- Ентерокіназа

У пацієнта діагностовано гемофілію А. Дефіцит якого фактора зсідання крові є причиною цієї патології?

- VIII
- V, X
- XII
- IX
- I, II