

Змістовий модуль 5 « Патофізіологія серцево-судинної та дихальної системи»

Лікар записав в історії хвороби, що у хворого дихання поверхневе (знижена глибина дихання). Це означає, що зменшеним є такий показник зовнішнього дихання:

Хвилинний об'єм дихання

Дихальний об'єм

Життєва ємність легень

Функціональна залишкова ємність

Ємність вдиху

В результаті травми пошкоджений спинний мозок (з повним розривом) на рівні першого шийного хребця. Що відбудеться з диханням?

Припиняється

Не змінюється

Зростає частота

Зростає глибина

Зменшується частота

Чоловік 23-х років після ДТП надійшов до лікарні у важкому стані із черепно-мозковою травмою. Дихання характеризується судомним тривалим вдихом, який переривається коротким видихом. Для якого типу дихання це характерно?

Апнейстичне

Гаспінг-дихання

Кусмауля

Чейн-Стокса

Біота

У хворого на бронхіальну астму виникла гостра недостатність дихання. Який тип недостатності дихання виникає в даному випадку?

Обструктивне порушення альвеолярної вентиляції

Рестриктивне порушення альвеолярної вентиляції

Перфузійний

Дифузійний

Дисрегуляторне порушення альвеолярної вентиляції

У хворого на тлі менінгоенцефаліту з'явилися розлади дихання. Вони характеризуються постійною амплітудою, однак дихальні рухи раптово припиняються, а потім також раптово відновлюються. Який патологічний тип дихання має місце у хворого?

Біота

Апнейстичний

Істеричний

Кусмауля

Чейн-Стокса

У хворого частота дихання – 25/хв, дихальний об'єм – 1,1 л. При аускультії над легенями прослуховуються свистячі хрипи. Яку із патогенетичних форм порушення зовнішнього дихання найвірогідніше можна запідозрити у даного хворого?

Обструктивну

Первинно-дискінетичну

Вентиляційно-рестриктивну

Дифузійно-рестриктивну

Дифузійно-пневмонозну

У хворої з бронхіальною астмою після прогулянки в парку виник приступ задишки. Розлади дихання зумовлені первинним порушенням

Вентиляційної здатності альвеол

Цілісності плевральної порожнини

Рухомості грудної клітки

Функції нервово-м'язового апарату

Функції дихального центра

У хворої на тромбофлебіт глибоких вен гомілки раптово виникло відчуття нестачі повітря, кровохаркання, різке зниження артеріального тиску. Діагностовано тромбоемболію легеневої артерії. Який вид дихальної недостатності спостерігається у неї?

Перфузійна

Дифузійна

Вентиляційна дизрегуляторна

Вентиляційна рестриктивна

Вентиляційна обструктивна

У члена високогірної експедиції на висоті 6 км виникло головокружіння, різка слабкість. Альпініст знепритомнів, дихання зупинилось. Ці розлади виникли внаслідок

Надмірного виведення CO_2 з організму

Недостатнього утворення CO_2 в тканинах

Недостатнього надходження O_2 в організм

Недостатньої утилізації O_2 тканинами

Недостатнього звільнення O_2 оксигемоглобіном

Хвора 46 років страждає на фіброзно-кавернозний туберкульоз легень.

Протягом останніх 2 тижнів посилюється кашель, слабкість, збільшилася кількість гнійно-слизового харкотиння з прожилками крові. Що спричинило вентиляційну недостатність в даному випадку?

Зменшення кількості функціонуючих альвеол

Порушення прохідності повітроносних шляхів

Порушення функції дихального центру

Порушення функції нервово-м'язового апарату

Порушення рухливості грудної клітки

У пацієнта діагностована рестриктивна недостатність дихання. При якому із перерахованих патологічних процесів виникає ця форма порушення зовнішнього дихання?

Туберкульозу легень

Бронхіальній астмі

Поліомієліті

Сирінгом'єліті

Бронхіті

У хворого виявлено різке зниження активності сурфактанту легень. Які зміни слід очікувати у цього хворого?

Схильність альвеол до спадання і неможливість їх швидкого розправлення

Зміна кровонаповнення легень

Зменшення трахеобронхіального секрету

Порушення кровообігу в легенях

Розростання сполучної тканини легень

Студент виконав інтенсивну довільну гіпервентиляцію. Це викликало в організмі, перш за все, такі зміни:

Дихальний алкалоз

Дихальний ацидоз

Гіпоксемія

Гіперкапнія

Гіпоксемія та гіперкапнія

Хворий в комі доставлений в приймальне відділення. В нього спостерігається дихання Біота. Воно належить до:

Паталогічне дихання

Тахіпноє

Брадипноє

Гіперпноє

Термінального дихання

У хворого наслідком гіпертонічного кризу стала гостра серцева недостатність.

Який головний механізм виникнення серцевої недостатності у цьому випадку?

Перевантаження серця опором

Абсолютна коронарна недостатність

Порушення ритму серця

Перевантаження серця об'ємом

Ушкодження міокарда

Хворий, 44 років, скаржиться на задишку, серцебиття, біль у правому підребер'ї, набряки на ногах. При обстеженні діагностовано недостатність тристулкового клапана. Який патогенетичний варіант серцевої недостатності спостерігається у хворого?

Перевантаження серця об'ємом

Перевантаження серця опором

Позаміокардіальна

Аритмічна

Від ушкодження міокарду

У хворого спостерігається підвищення опору вигнанню крові з лівого шлуночка. При якому із перерахованих патологічних процесів може виникнути така ситуація?

Артеріальна гіпертензія

Гіпертензія малого кола кровообігу

Мітральна недостатність

Недостатність аортального клапана

Поліцитемія

У чоловіка, 25 років, виявлено недостатність мітрального клапана без порушення кровообігу. Який довготривалий механізм забезпечує компенсацію?

Гіпертрофія міокарда

Міогенна дилатація

Гомеометричний

Механізм Боудича

Гетерометричний

У хворого з недостатністю мітрального клапана виникла гіпертрофія лівого шлуночка серця. Який механізм розвитку гіпертрофії є провідним?

Активация генетичного апарату

Активация гліколізу

Збільшення споживання жирних кислот

Збільшення надходження іонів калію в клітину

Збільшення клітинного дихання

У хворого 25 років після перенесеного гострого ендокардиту виникла недостатність клапанів аорти, що викликала гіпертрофію лівого шлуночка серця. Через вісім тижнів маса серця збільшилась на 65 % і ріст її зупинився.

Що викликало припинення подальшої гіпертрофії?

Нормалізація навантаження на одиницю м'язової маси серця

Погіршення пластичного забезпечення кардіоміоцитів

Порушення судинного забезпечення серця

Погіршення енергетичного забезпечення міокардіоцитів

Порушення регуляторного забезпечення серця

Через 1 годину після накладання кільця, що звужує аорту, у собаки зросла сила та частота серцевих скорочень, а об'єм циркулюючої крові та товщина стінки лівого шлуночка не відрізнялися від вихідних показників. Яка стадія гіпертрофії міокарда спостерігається у тварини?

Аварійна

Завершеної гіпертрофії

Відносно стійкої гіперфункції

Декомпенсації

Прогресуючого кардіосклерозу

У хворого на гіпертонічну хворобу під час фізичного навантаження з'явилися відчуття м'язової слабкості, нестачі повітря, ціаноз, дистанційні вологі хрипи.

Що лежить в основі виникнення цих порушень?

Гостра лівошлуночкова недостатність

Синдром реперфузії

Рефлекс Китаєва

Гостра правошлуночкова недостатність

Колапс

У хворого на правошлуночкову серцеву недостатність розвинулися асцит та набряки. Який основний патогенетичний механізм розвитку набряків у цього хворого?

Збільшення гідростатичного тиску крові у венах

Збільшення проникності стінок судин

Збільшення онкотичного тиску крові

Збільшення онкотичного тиску міжклітинної рідини

Зменшення осмотичного тиску крові

Хвора 45 років скаржиться на задишку при невеликому фізичному навантаженні, набряки на ногах. Діагностовано недостатність кровообігу. Який гемодинамічний показник декомпенсації серця спостерігається в даному випадку?

Зменшення хвилинного об'єму серця

Зменшення об'єму циркулюючої крові

Зниження венозного тиску

Підвищення артеріального тиску

Задишка

У хворого розвинулась серцева недостатність за лівошлуночковим типом. Які компенсаторні реакції в організмі хворого будуть спрямовані на запобігання набряку легень?

Спазм артеріол та зменшення тиску в капілярах малого кола

Розширення артеріол великого кола кровообігу

Накопичення крові у венах великого кола кровообігу

Підвищення проникності легеневих капілярів

Підвищення центрального венозного тиску

У хворого з патологією серцево-судинної системи розвинулись набряки на нижніх кінцівках. Який механізм розвитку серцевого набряку?

Підвищення гідростатичного тиску на венозному кінці капіляра

Підвищення онкотичного тиску

Підвищення гідростатичного тиску на артеріальному кінці капіляра

Зниження осмотичного тиску крові

Порушення лімфовідтоку

Хворий після аварії на виробництві зазнав токсичного впливу ціаніду калію, що спричинило блокаду цитохромоксидази. Який патологічний процес має місце?

Тканинна гіпоксія

Гемічна гіпоксія

Циркуляторна гіпоксія

Гіпоксична гіпоксія

Дихальна гіпоксія

Хвора, 55 років, тривалий час приймає барбітурати, що є несприятливим фактором щодо розвитку кров'яної гіпоксії. Утворення якої патологічної форми гемоглобіну може призвести до розвитку кров'яної гіпоксії у цьому випадку?

Метгемоглобін.

Сульфгемоглобін.

Карбоксиметилгемоглобін

-гемоглобін.

S-гемоглобін.

Чоловік 40 років скаржиться на загальну слабкість, головний біль, кашель з виділенням мокротиння, задишку. Після клінічного огляду й обстеження поставлений діагноз: осередкова пневмонія. Який тип гіпоксії має місце в хворого?

Дихальна (респіраторна)

Циркуляторна

Гемічна

Тканинна

Гіпоксична

Під час операції на легенях у хворого виникла зупинка серця. Регулярні скорочення його вдалося відновити лише через 10 хв. Найглибші зміни внаслідок гіпоксії сталися в

Гіпоталамусі

Серці

Печінці

Нирках

Селезінці

Хворий 44 років з дитинства страждає бронхіальною астмою. Об'єктивно: шкіра бліда з ціанотичним відтінком, частота дихання – 27 за 1 хв, артеріальний тиск – 130/70 мм рт.ст., частота серцевих скорочень – 86 за 1 хв. Загальний аналіз крові: еритроцити – $5,9 \cdot 10^{12}$ /л, гемоглобін – 160 г/л, колірний показник – 0,9, лейкоцити – $6,1 \cdot 10^9$ /л, ШОЕ – 8 мм/год. Найефективнішим проявом адаптації організму хворого до гіпоксії в даних умовах є

Еритроцитоз

Задишка

Тахікардія

Ангіоспазм

Гіперволемія

Послаблення кровопостачання органу обумовлює розвиток гіпоксії, а вона активізує функцію фібробластів. Об'єм яких елементів нарощується в цій ситуації?

Судин мікроциркуляторного русла

Міжклітинної речовини

Нервових елементів

Паренхіматозних елементів органу

Лімфатичних судин

В підводному човні під час занурення порушилася система подачі кисню. У підводників збільшилися частота дихання і серцевих скорочень. Який вид гіпоксії розвинувся у підводників?

Гіпоксична

Кров'яна

Серцево-судинна

Тканинна

Дихальна

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

Вагітна жінка під час пологів втратила близько 800 мл крові. Спостерігається тахікардія, артеріальний тиск 100/70 мм рт.ст., тахіпное до 28/хв. Який тип гіпоксії розвивається первинно в такій клінічній ситуації ?

Кров'яна

Серцево-судинна

Змішана

Тканинна

Дихальна

У хворого внаслідок хронічного обструктивного бронхіту на тлі задишки, тахікардії та ціанозу під час дослідження газового складу крові виявлено розвиток гіпоксемії та гіперкапнії. Яке порушення зовнішнього дихання спостерігається у хворого?

Гіповентиляція

Гіпоперфузія

Гіперперфузія

Гіпердифузія

Гіпервентиляція

Робочий комунальної служби спустився в каналізаційний колодязь без засобів захисту і через деякий час знепритомнів. Лікарями швидкої допомоги діагностовано отруєння сірководнем. Який вид гіпоксії при цьому розвинувся?

Гемічний

Перевантажувальний

Тканинний

Циркуляторний

Респіраторний

Після ремонту автомобіля в закритому приміщенні при працюючому двигуні у чоловіка з'явилися задишка, запаморочення, акроціаноз, частота дихання 24-26/хв. Газовий склад крові: pO_2 - 60 мм рт.ст., pCO_2 - 30 мм рт.ст.; у крові наявний карбоксигемоглобін. Про який вид гіпоксії можна думати?

Гемічна

Гіпоксична

Циркуляторна

Респіраторна

Тканинна

Під час бігу на короткі дистанції у нетренованої людини виникає м'язова гіпоксія. До накопичення якого метаболіту в м'язах це призводить?

Лактат

Кетонові тіла

Ацетил-КоА

Глюкозо-6-фосфат

Оксалоацетат

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

Хвора 13 років знаходиться на стаціонарному лікуванні в гематологічному відділенні обласної дитячої лікарні з діагнозом залізодефіцитна анемія. Який тип гіпоксії має місце у цієї хворої?

Гемічна

Циркуляторна

Тканинна

Дихальна

Змішана

Лікар-дослідник у складі альпіністської експедиції піднявся у базовий табір, розташований на висоті 5000 м. На 3-й день перебування у нього з'явилися ознаки гірської хвороби: задишка, головний біль, втрата апетиту, загальна слабкість, ціаноз. Який тип гіпоксії має місце в цьому випадку?

Гіпоксична

Змішана

Гемічна

Циркуляторна

Тканинна

У відділення реанімації поступив хворий у важкому стані. Відомо, що він помилково прийняв фторид натрію, який блокує цитохромоксидазу. Який вид гіпоксії розвинувся у хворого?

Тканинна

Кров'яна

Серцево-судинна

Гіпоксична

Дихальна

При захворюваннях дихальної системи, розладах кровообігу порушується транспорт кисню, що супроводжується гіпоксією. За таких умов енергетичний обмін здійснюється за рахунок анаеробного гліколізу, що призводить до утворення та нагромадження у крові:

Молочної кислоти

Піровиноградної кислоти

Ілутамінової кислоти

Лимонної кислоти

Фумарової кислоти

У хворого під час нападу бронхіальної астми при визначенні $p\text{CO}_2$ у крові виявлено наявність гіперкапнії, під час визначення $p\text{O}_2$ - гіпоксемії. Який вид гіпоксії спостерігається у даному випадку?

Дихальна

Гемічна

Циркуляторна

Тканинна

Гістотоксична

У жінки 32-х років запалення ясен супроводжується їх гіпоксією. Утворення якого метаболіту вуглеводного обміну значно збільшується при цьому в тканинах пародонта?

Лактат

Рибозо-5-фосфат

Глікоген

Глюкозо-6-фосфат

НАДФ-Н

Хвора 23-х років скаржиться на виражену слабкість, сонливість, потемніння в очах, запаморочення, спотворення смаку. В анамнезі менорагії. Об'єктивно:

блідість шкірних покривів, тріщини в кутах рота, розшаровані нігті, збільшення ЧД і ЧСС. У крові: ер.-2,8 • 10¹²/л, Нб- 70 г/л, КП- 0,75. Яка гіпоксія, найбільш імовірно, призвела до розвитку виявлених симптомів у хворої?

Гемічна

Циркуляторна

Тканинна

Респіраторна

Субстратна

Жінка під час пологів втратила близько 800 мл крові. Відзначаються тахікардія, АТ- 100/70 мм рт.ст., тахіпное до 28/хв. Який тип гіпоксії первинно розвивається при такій клінічній ситуації?

Кров'яна

Серцево-судинна

Змішана

Тканинна

Дихальна

До відділення реанімації доставлено хворого, у крові якого виявлений високий вміст сульфгемоглобіну. Який тип гіпоксії має місце у даному випадку?

Гемічний

Респіраторний

Циркуляторний

Тканинний

Екзогенний

Під час операції на легенях у хворого виникла зупинка серця. Регулярні скорочення його вдалося відновити лише через 10 хвилин. Найглибші зміни внаслідок гіпоксії сталися в клітинах:

Кори головного мозку

Серця

Печінки

Нирок

Селезінки

Після аварії на хімічному виробництві відбулося забруднення навколишнього середовища нітросполуками. У людей, що проживають у цій місцевості, з'явилися різка слабкість, головний біль, задишка, запаморочення. У чому причина розвитку гіпоксії?

Утворення метгемоглобіну

Пригнічення дегідрогеназ

Утворення карбоксигемоглобіну

Зниження функції флавінових ферментів

Інактивація цитохром оксидази

У хворого на бронхіальну астму після вживання аспірину виник бронхоспазм.

Яка гіпоксія розвинулась у хворого?

Дихальна

Кров'яна

Циркуляторна

Тканинна

Гіпоксична

Хворий 55-ти років перебуває у лікарні з приводу хронічної недостатності серця. Об'єктивно: шкіра і слизові ціанотичні, тахікардія, тахіпное. Який вид гіпоксії у хворого?

Циркуляторна

Анемічна

Гемічна

Тканинна

Гіпоксична

У хворого внаслідок отруєння бертолетовою сіллю розвинулася гемічна гіпоксія. Утворення якої речовини грає роль в патогенезі цієї гіпоксії?

Метгемоглобіну

Оксиду азоту

Сульфгемоглобіну

Карбгемоглобіну

Карбоксигемоглобіну

У хворого має місце зниження в крові кількості еритроцитів, гемоглобіну, кольорового показника, концентрації сироваткового заліза, мікроанізоцитоз, пойкилоцитоз. Ці зміни супроводжуються розвитком гіпоксії. Який вид гіпоксії спостерігається в даному випадку?

Гемічна

Гіпоксична

Циркуляторна

Тканинна

Дихальна

У 45-річного чоловіка з'явився приступ миготіння передсердь з аритмічною роботою шлуночків біля 150-160/хв. і зниженням АТ. У цьому випадку найкраще застосувати:

Електроімпульсну терапію

Новокаїнамід

Серцеві глікозиди

Лідокаїн в/в крапельно

Бретилій в/в крапельно