

БАЗОВИЙ РІВЕНЬ

Що таке циркадний ритм?

- A) Ритм, що триває 12 годин
- B) Ритм, що триває 24 години
- C) Ритм, що триває більше 24 годин
- D) Ритм, що триває менше 12 годин
- E) Ритм, що не має періодичності

Правильна відповідь: B

Який основний орган контролює циркадні ритми у людини?

- A) Гіпокамп
- B) Мозочок
- C) Гіпоталамус
- D) Підшлункова залоза
- E) Серце

Правильна відповідь: C

Який гормон відповідає за регуляцію сну та неспання?

- A) Адреналін
- B) Тестостерон
- C) Кортизол
- D) Мелатонін
- E) Окситоцин

Правильна відповідь: D

Яка тривалість у середньому циркадного ритму у людини?

A) 22 години

B) 24 години

C) 25 годин

D) 26 годин

E) 30 годин

Правильна відповідь: B

Що є зовнішнім синхронізатором циркадних ритмів?

A) Температура тіла

B) Світло і темрява

C) Рівень глюкози в крові

D) Фізична активність

E) Атмосферний тиск

Правильна відповідь: B

Яка фаза сну є найбільш важливою для відновлення організму?

A) Поверхневий сон

B) Глибокий сон

C) Фаза швидкого сну (REM)

D) Фаза пробудження

E) Сонливий стан

Правильна відповідь: B

Як змінюється рівень мелатоніну протягом дня?

- A) Залишається стабільним
- B) Підвищується вдень і знижується вночі
- C) Підвищується вночі і знижується вдень
- D) Знижується під час сну
- E) Не залежить від часу доби

Правильна відповідь: C

Що таке десинхроноз?

- A) Порушення циркадного ритму через зміну часового поясу
- B) Зниження фізичної активності
- C) Порушення ритму серця
- D) Синдром втоми
- E) Підвищення кров'яного тиску

Правильна відповідь: A

Як називається ритм, тривалість якого складає більше 24 годин?

- A) Ультрадiанний ритм
- B) Циркадний ритм
- C) Інфрадiанний ритм
- D) Серцевий ритм
- E) Діуретичний ритм

Правильна відповідь: C

Який ритм визначає цикли сну і неспання?

- A) Ультрадiанний ритм

- В) Інфрадiанний ритм
- С) Циркадний ритм
- Д) Добовий ритм
- Е) Діуретичний ритм

Правильна відповідь: С

Який період ритму мають місячні фази у людей?

- А) 24 години
- В) 12 годин
- С) 29 днів
- Д) 60 днів
- Е) 7 днів

Правильна відповідь: С

ПРОГРЕСИВНИЙ РІВЕНЬ

Яке захворювання може бути спричинене порушенням циркадних ритмів?

- А) Діабет
- В) Інфаркт міокарда
- С) Хронічна безсоння
- Д) Анемія
- Е) Рак шкіри

Правильна відповідь: С

Як називається фаза сну, у якій спостерігається швидкий рух очей?

- А) Глибокий сон
- В) REM-фаза
- С) Нестабільний сон
- Д) Парасомнія

Е) Парадоксальний сон

Правильна відповідь: В

Що таке фотоперіодизм?

А) Вплив звуків на біологічні ритми

В) Реакція організму на зміну довжини дня і ночі

С) Вплив температури на ритми

Д) Вплив фізичної активності на циркадні ритми

Е) Нерегулярність ритмів під час сну

Правильна відповідь: В

Як зміна часового поясу впливає на циркадні ритми?

А) Сприяє синхронізації ритмів

В) Спричиняє десинхроноз

С) Підвищує рівень мелатоніну

Д) Знижує рівень кортизолу

Е) Не впливає

Правильна відповідь: В

Який орган секретує мелатонін?

А) Щитовидна залоза

В) Надниркові залози

С) Епіфіз

Д) Гіпоталамус

Е) Гіпофіз

Правильна відповідь: С

Який метод лікування використовується при порушеннях циркадних ритмів?

А) Хіміотерапія

- В) Літотерапія
- С) Світлотерапія
- Д) Радіотерапія
- Е) Психотерапія

Правильна відповідь: С

Який час оптимальний для фізичної активності з урахуванням циркадних ритмів?

- А) Рано вранці
- В) Опівдні
- С) Пізно ввечері
- Д) Після обіду
- Е) Немає різниці

Правильна відповідь: Д

Що таке циркадний хрономедичний підхід?

- А) Використання ліків в різні пори року
- В) Використання ліків відповідно до біологічних ритмів пацієнта
- С) Лікування вночі
- Д) Синхронізація з природними циклами дня і ночі
- Е) Використання трав у лікуванні

Правильна відповідь: В

Що впливає на порушення циркадних ритмів у сучасному суспільстві?

- А) Природне освітлення
- В) Використання електронних пристроїв у нічний час
- С) Споживання води
- Д) Зниження температури
- Е) Частота прийому їжі

Правильна відповідь: В

ЗАПИТАННЯ ПІДВИЩЕНОЇ СКЛАДНОСТІ

Як зміна експресії генів CLOCK і BMAL1 впливає на циркадні ритми?

- А) Знижує чутливість до світла
- В) Прискорює процеси метаболізму
- С) Порушує синхронізацію з зовнішніми сигналами
- Д) Підвищує рівень мелатоніну
- Е) Спричиняє порушення сну

Правильна відповідь: С

Який процес у хронобіології відповідає за синхронізацію внутрішніх ритмів з зовнішніми умовами, такими як світло?

- А) Фотоперіодизм
- В) Ентрейнмент
- С) Резонанс
- Д) Десинхроноз
- Е) Темпоральна регуляція

Правильна відповідь: В

Як впливає мутація в гені PER2 на циркадний ритм у людини?

- А) Викликає синдром затримки фази сну
- В) Прискорює внутрішній годинник до 22 годин
- С) Порушує цикл неспання
- Д) Призводить до несприйняття мелатоніну

Е) Викликає інфрадіанний ритм

Правильна відповідь: А

Який молекулярний механізм контролює циркадний ритм на рівні клітини?

А) Зворотний зв'язок генетичних ланцюгів

В) Синтез гормонів

С) Активність симпатичної нервової системи

Д) Окислювальний стрес

Е) Активація вторинних месенджерів

Правильна відповідь: А

Яка роль криптохромів (CRY) у циркадних ритмах?

А) Стимуляція секреції мелатоніну

В) Гальмування експресії генів PER та CLOCK

С) Підтримання синхронізації між клітинами

Д) Стимулювання активації фотоперіодичних процесів

Е) Регуляція швидкості метаболізму

Правильна відповідь: В

Який тип ритмів спостерігається в людському організмі з періодом більше ніж 24 години?

А) Ультрадіанні ритми

В) Циркадні ритми

С) Інфрадіанні ритми

Д) Діуретичні ритми

Е) Квантові ритми

Правильна відповідь: С

Як впливає світло в синьому діапазоні на вироблення мелатоніну?

- А) Стимулює його вироблення
- В) Блокує його вироблення
- С) Не впливає на мелатонін
- Д) Збільшує вироблення кортизолу
- Е) Знижує вироблення адреналіну

Правильна відповідь: В

Як хронічне порушення циркадних ритмів може вплинути на метаболізм?

- А) Покращує обмін речовин
- В) Спричиняє інсулінорезистентність
- С) Знижує рівень глюкози в крові
- Д) Прискорює процеси ліполізу
- Е) Підвищує чутливість до інсуліну

Правильна відповідь: В

Яка взаємодія між циркадними ритмами та ендокринною системою є ключовою для регуляції сну?

- А) Взаємодія між кортизолом і адреналіном
- В) Вплив мелатоніну на секрецію тироксину
- С) Регуляція секреції мелатоніну і кортизолу
- Д) Вплив естрогену на фазу REM
- Е) Регуляція соматотропного гормону

Правильна відповідь: С

Як гени BMAL1 і CLOCK взаємодіють у регуляції циркадних ритмів?

- A) Блокують синтез криптохромів
- B) Активують експресію генів PER і CRY
- C) Знижують синтез кортизолу
- D) Інгібують вироблення глюкози
- E) Регулюють температуру тіла

Правильна відповідь: B

Як зміни в циркадних ритмах впливають на ймовірність розвитку серцево-судинних захворювань?

- A) Знижують ризик
- B) Підвищують ризик аритмій і гіпертензії
- C) Не впливають на серцево-судинну систему
- D) Сприяють розвитку атеросклерозу
- E) Викликають брадикардію

Правильна відповідь: B

Які зміни спостерігаються в циркадних ритмах людей при тривалому перебуванні в умовах відсутності природного освітлення?

- A) Зменшується період до 22 годин
- B) Ритм стабілізується на 24 годинах
- C) Ритм подовжується до 25-26 годин
- D) Повністю зникає циркадний ритм
- E) Період залишається незмінним

Правильна відповідь: C

Які захворювання пов'язані з порушенням циркадних ритмів?

- A) Астма і пневмонія
- B) Діабет і ожиріння
- C) Рак печінки
- D) Ниркова недостатність
- E) Артрит

Правильна відповідь: B

Який механізм лежить в основі сезонного афективного розладу (САР)?

- A) Недостатня експозиція до сонячного світла
- B) Порушення вироблення кортизолу
- C) Підвищення рівня адреналіну взимку
- D) Зниження рівня вітаміну D
- E) Надлишок мелатоніну влітку

Правильна відповідь: A

Як впливає циркадний ритм на ефективність ліків?

- A) Час доби не має значення
- B) Ліки працюють однаково в будь-який час доби
- C) Фармакокінетика та фармакодинаміка можуть змінюватися залежно від часу прийому
- D) Ритм впливає лише на ліки для серця
- E) Ефективність залежить лише від дози

Правильна відповідь: C

Який вплив має хронічне недосипання на циркадні ритми та когнітивну функцію?

- A) Поліпшує циркадну синхронізацію
- B) Знижує когнітивну функцію і викликає порушення ритмів
- C) Підвищує рівень мелатоніну
- D) Прискорює метаболізм мозку
- E) Знижує секрецію кортизолу

Правильна відповідь: B

Як впливає робота в нічні зміни на гормональний баланс людини?

- A) Підвищує рівень мелатоніну вдень
- B) Знижує рівень кортизолу вночі
- C) Знижує рівень мелатоніну вночі і підвищує рівень кортизолу
- D) Не впливає на гормональний баланс
- E) Підвищує рівень інсуліну вночі

Правильна відповідь: C

Який вплив мають циркадні ритми на регуляцію імунної відповіді?

- A) Циркадні ритми не впливають на імунітет
- B) Імунна відповідь сильніша вдень
- C) Імунна відповідь сильніша вночі
- D) Імунна система активна лише в REM-фазі сну
- E) Циркадні ритми знижують активність лейкоцитів

Правильна відповідь: B

Як зміни у графіку харчування впливають на циркадні ритми?

- A) Графік харчування не впливає на циркадні ритми
- B) Вживання їжі вночі порушує метаболічні ритми
- C) Харчування вдень пригнічує вироблення кортизолу
- D) Вживання їжі після 22:00 підвищує вироблення мелатоніну
- E) Харчування вночі сприяє синхронізації ритмів

Правильна відповідь: B

Які впливи на організм мають порушення циркадних ритмів у літніх людей?

- A) Підвищена активність нервової системи
- B) Порушення когнітивної функції і підвищений ризик деменції
- C) Підвищена стійкість до інфекцій
- D) Прискорене вироблення мелатоніну
- E) Зниження ризику серцевих захворювань

Правильна відповідь: B