

Тема 33. Ферменти та молекулярні механізми трансляції.

Антибіотики - інгібітори транскрипції та трансляції.

Теоретичні питання:

1. Етапи біосинтезу білків.
2. Рекогніція та активація амінокислот, утворення аміноацил-тРНК. Характеристика APC-аз.
3. Етапи трансляції: ініціація (схема процесу, білкові фактори, енергетичне забезпечення), елонгація (входження аміноацил-тРНК у рибосому, утворення пептидного зв'язку, транслокація, роль білкових факторів, енергетичне забезпечення), термінація (схема, білкові фактори, енергетичне забезпечення).
4. Адапторна функція т-РНК. Реалізація принципу колінеарності
5. Вплив фізіологічно активних сполук на процеси трансляції. Антибіотики – інгібітори трансляції у прокаріотів та еукаріотів, їх біомедичне застосування.
6. Вплив токсинів на процеси матричних синтезів.
7. Інтерферони: механізм дії та біомедичне застосування.

Навчальні запитання і завдання

1. Рекогніція та активація амінокислот, утворення аміноацил-тРНК. Характеристика APC-аз.

3. Етапи трансляції: процеси, білкові фактори, енергетичне забезпечення

Ініціація _____

Елонгація _____

Термінація _____

4. Посттрансляційні модифікації білків.

5. Вплив фізіологічно активних сполук на процеси трансляції. Антибіотики – інгібітори трансляції у прокаріотів та еукаріотів, їх біомедичне застосування.

N п/п	Антибіотики	Механізм дії
Інгібітори трансляції		
1		
2		
3		
4		

6. Вплив токсинів на процеси матричних синтезів.

N п/п	Токсини	Механізм дії
1	α-аманітин	
2	рицин	
3	дифтерійний токсин	

7. Інтерферони: механізм дії та біомедичне застосування.

Ситуаційні завдання

1. Тетрацикліни, антибіотики широкого спектра дії, є інгібіторами синтезу білків на 70S – рибосомах прокаріотів, не впливаючи на 80S – рибосоми еукаріотів. Рибосоми мітохондрій еукаріотів за структурою подібні до рибосом прокаріотів (70 S). Використовуючи ці данні, поясніть токсичний ефект дії тетрациклінів на організм еукаріотів.

2. У пацієнта 18 років діагностовано дифтерію. Який процес і на якій стадії гальмує дифтерійний токсин? Покажіть це схематично.

Рекомендована література:

1. Біологічна і біоорганічна хімія: у 2 книгах: підручник. Кн. 2. Біологічна хімія (ВНЗ IV р. а.) / за ред. Ю.І. Губського, І.В. Ніженковської. Вид.: ВСВ "Медицина", 2014. – 272 с.
2. Біологічна і біоорганічна хімія: у 2 кн.: підручник. Кн. 1. Біоорганічна хімія (ВНЗ IV р. а.) / за ред. Б.С. Зіменковського, І.В. Ніженковської. Вид.: ВСВ "Медицина", 2016. – 272 с.
3. Губський Ю.І. «Біологічна хімія». – Київ-Тернопіль «Укрмедкнига», 2000. – с. 508