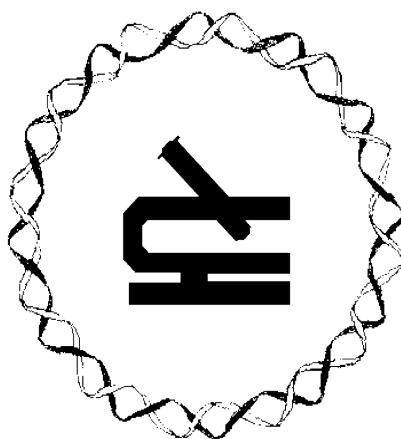


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

О. Ю. Зінченко

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ
ДО СПЕЦІАЛЬНОГО КУРСУ
«АНТИМІКРОБНІ ПРЕПАРАТИ»



Одеса
ОНУ
2013

УДК 579.22
ББК 28.4

Рекомендовано до друку
Вченою радою біологічного факультету
ОНУ імені І. І. Мечникова.
Протокол № 2 від 1 жовтня 2013 р.

Рецензенти:

Л. І. Сьомік – кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини та тварин Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

Н. В. Ліманська – кандидат біологічних наук, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Зінченко О. Ю.

Тестові завдання до спеціального курсу «Антимікробні препарати». – Одеса : «Одеський національний університет імені І. І. Мечникова», 2013. - 19 с.

Тестові завдання охоплюють головні питання, що розглядаються в рамках курсу. Виконання завдань сприятиме закріпленню та поглибленню знань студентів про сучасні засоби антимікробної хіміотерапії, методи їх отримання, механізми дії та шляхи формування у збудників захворювань людини та тварин резистентності до цих препаратів.

УДК 579.2
ББК 28.492

ЗМІСТ

Питання до змістового модулю 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБІОТИКІВ, МЕТОДИ ЇХ
ВИДІЛЕННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ..... 4

Питання до змістового модулю 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ ГРУП АНТИБІОТИКІВ.....13

Питання до змістового модулю I
ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБІОТИКІВ, МЕТОДИ ЇХ
ВИДІЛЕННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

1. Термін «антибіотики» вперше використав

- а) Ваксман
- б) Флемінг
- в) Єгоров
- г) Мечников

2. До антибіотиків відносять

- а) продукти метаболізму мікроорганізмів, рослин, тварин
- б) сульфаніламід
- в) дезінфікуючі засоби
- г) антисептики

3. Здатність до синтезу антибіотиків – це окремий випадок

- а) коменсалізму
- б) мутуалізму
- в) антагонізму
- г) паразитизму

4. Пасивний антагонізм

- а) проявляється при конкуренції за поживні речовини
- б) має місце завжди незалежно від наявності чи відсутності джерел живлення
- в) проявляється у виробленні антибіотиків
- г) полягає в продукуванні органічних кислот і спиртів

5. Продукування антибіотиків є формою антагонізму

- а) активного
- б) пасивного
- в) насильницького
- г) обумовленого конкуренцією за поживні речовини

6. Характерними рисами усіх антибіотиків, що відрізняють їх від інших продуктів життєдіяльності організмів є

- а) висока біологічна активність і вибірковість дії

- б) висока термо- і кислотостійкість
- в) здатність пригнічувати синтез клітинної стінки бактерій
- г) порушення функцій мембран клітин-мішеней

7. Найбільш активними продуцентами антибіотиків є

- а) бактерії
- б) дріжджоподібні гриби
- в) плісеневі гриби
- г) актиноміцети

8. До механізмів дії антибіотиків не належить

- а) модифікація мішені дії
- б) пригнічення синтезу клітинної стінки
- в) пригнічення синтезу білка
- г) антиметаболітна дія

9. Найчастіше мікроорганізми набувають генів стійкості до антибіотиків внаслідок

- а) кон'югації
- б) трансдукції
- в) трансформації
- г) мутацій

10. До механізмів антибіотикорезистентності мікроорганізмів належить

- а) активний транспорт антибіотика з бактеріальної клітини (ефлюкс)
- б) інгібування енергетичного метаболізму клітини
- в) порушення функцій цитоплазматичної мембрани
- г) порушення синтезу нуклеїнових кислот

11. У формуванні резистентності до антибіотиків найменша роль належить

- а) кон'югації
- б) трансдукції
- в) мутаціям
- г) трансформації

12. Виникнення резистентності до β -лактамних антибіотиків пов'язане головним чином з

- а) біосинтезом специфічних ферментів, здатних інактивувати антибіотики
- б) модифікацією мішені дії антибіотика
- в) активним виведенням антибіотика з мікробної клітини
- г) зменшенням проникності мікробної клітини для антибіотика

13. Пеніциліни належать до

- а) β -лактамних антибіотиків
- б) макролідів
- в) аміноглікозидів
- г) тетрациклінів

14. Додайте тип класифікації антибіотиків, якого не вистачає. Антибіотики класифікуються за

- а) походженням
- б) хімічною природою
- в) механізмом дії
- г) спектром дії

15. Механізм дії пеніцилінів на бактеріальні клітини пов'язаний з

- а) порушенням біосинтезу клітинної стінки
- б) порушенням цілісності цитоплазматичної мембрани
- в) пригніченням функції рибосом
- г) пригніченням окиснювального фосфорилування

16. До антибіотиків рослинного походження не належить

- а) фазеолін
- б) госсіпол
- в) берберин
- г) уснінова кислота

17. Карбапенеми за структурою належать до

- а) аміноглікозидів
- б) оксазолідінонів
- в) фіто алексинів
- г) β -лактамів

18. Аміноглікозиди за походженням належать до метаболітів

- а) грибів
- б) лишайників
- в) актиноміцетів
- г) бактерій

19. Макроліди проявляють механізм дії, пов'язаний з

- а) порушенням синтезу білка
- б) порушенням функцій мембран
- в) пригніченням дихального ланцюга
- г) порушенням синтезу клітинної стінки

20. Полієни – група антибіотиків, що порушують

- а) синтез клітинної стінки грибів
- б) синтез клітинної стінки бактерій
- в) функції мембран бактерій
- г) функції мембран грибів

21. Тетрацикліни – це

- а) антибіотики бактеріального походження з вузьким спектром активності
- б) антибіотики актиноміцетного походження з широким спектром активності
- в) антибіотики актиноміцетного походження з активністю лише щодо грампозитивних бактерій
- г) антибіотики бактеріальної природи з широким спектром дії

22. Скваламін утворюється

- а) рослинами
- б) актиноміцетами
- в) акулами
- г) бактеріями

23. Круцин має походження

- а) рослинне
- б) тваринне
- в) бактеріальне
- г) грибне

24. Поліміксини мають механізм дії, пов'язаний з

- а) порушенням енергетичного метаболізму
- б) пригніченням синтезу клітинної стінки
- в) структурною аналогією з нормальними метаболітами
- г) пригніченням функцій імунної системи
- д) порушенням функцій цитоплазматичної мембрани

25. Виникнення резистентності до макролідів пов'язане з

- а) модифікацією рибосоми
- б) виробленням β -лактамаз
- в) функціонуванням ефлюкс-помп
- г) зниженням проникності зовнішніх структур мікробної клітини

26. Штами бактерій зі зниженою дихальною активністю використовуються для визначення активності антибіотиків щодо

- а) вірусів
- б) фагів
- в) бактерій
- г) пухлин

27. Дайте сучасне визначення антибіотиків (За С. Єгоровим)

28. Характерними рисами антибіотиків, що відрізняють їх від інших продуктів життєдіяльності організмів є (Біля кожного варіанту позначити “усі” або “деякі”).

- а) висока біологічна активність (усі, деякі)
- б) наявність імуномодулюючої дії (усі, деякі)
- в) здатність інгібувати ферменти, що інактивують антибіотики (усі, деякі)
- г) вибірковість дії (усі, деякі)
- д) бактерицидна активність (усі, деякі)

29. Висів ґрунтової суспензії на поверхню агарової платівки, метод збагачення ґрунту, метод заморожування-відтавання використовуються для

- а) визначення антагоністичної активності мікроорганізмів
- б) виділення продуцентів антибіотиків
- в) кількісного визначення антибіотиків

30. При визначенні протифагової дії антибіотиків використовують 2 тест-організми, які являють собою

_____.
Контролем слугує _____. Поясніть значення такого контролю.

31. Перелічіть 4 фактори, що впливають на здатність продуцентів виробляти антибіотики

- а)
- б)
- в)
- г)

32. Здатність знебарвлювати метиленовий синій за рахунок дегідразної активності використовується при визначенні активності антибіотиків щодо (яких об'єктів)

- а) бактерій
- б) вірусів
- в) фагів
- г) ракових клітин
- д) найпростіших

33. Дайте визначення одиниці біологічної активності антибіотика

34. Метод перпендикулярних та радіальних штрихів використовується для

- а) визначення антагоністичної активності мікроорганізмів
- б) виділення продуцентів антибіотиків
- в) кількісного визначення антибіотиків

35. Спектрофотометрія належить до

фізичних / хімічних / біологічних методів кількісного / якісного (зайве закреслити) визначення антибіотиків

36. Перелічіть етапи вивчення антибіотика від моменту виділення продуцента до впровадження у клінічну практику

37. Відомо, що розвиток продуцентів антибіотиків має двохфазний характер

Активне накопичення антибіотика в середовищі відбувається у трофофазі / ідіофазі, або фазі збалансованого / незбалансованого (зайве закреслити) росту

38. Найбільш ефективним сучасним методом збереження продуцентів антибіотиків у активному стані є

- а) кріоконсервація
- б) зберігання під мінеральною олією
- в) зберігання спор на стерильному ґрунті, мінеральних частках та зерні
- г) ліофілізація

39. Індукований мутагенез – це метод, що використовується для

- а) визначення антибіотичної продуктивності мікроорганізму
- б) підвищення антибіотичної продуктивності мікроорганізму
- в) збереження продуцента антибіотика а активному стані

40. Перелічіть принципи сучасної класифікації антибіотиків

- а)
- б)
- в)
- г)

41. Назвіть механізми біологічної дії антибіотиків

- а)
- б)
- в)
- г)
- д)

- е)
- є)
- ж)
- з)

42. Модифікація мішені дії є одним з механізмів

- а) виникнення резистентності до антибіотиків
- б) подолання резистентності до антибіотиків
- в) біологічної дії антибіотиків

43. Для введення антибіотика у медичну практику токсична доза повинна бути

- а) вищою за терапевтичну
- б) нижчою за терапевтичну
- в) рівною терапевтичній

44. Пасивний антагонізм

- а) проявляється при конкуренції за поживні речовини
- б) має місце завжди незалежно від наявності чи відсутності джерел живлення

45. До дифузійних методів кількісного визначення антибіотиків не належить

- а) метод з використанням металічних циліндрів
- б) метод лунок
- в) метод послідовних розведень
- г) метод дисків

46. При кількісному визначенні антибіотиків найбільш об'єктивними вважають (які методи)

- а) хімічні методи
- б) фізико-хімічні методи
- в) імунохімічні методи
- г) біологічні методи

47. Протигрибні антибіотики

- а) не впливають на клітини бактерій та ссавців через відсутність специфічної мішені
- б) не впливають на клітини бактерій та ссавців через відмінності у метаболізмі даних груп організмів
- в) здатні впливати на клітини бактерій та ссавців

48. Поняття “вибіркова дія” відображує

- а) здатність пригнічувати ріст окремих груп організмів
- б) здатність вибірково зв'язуватися з окремими молекулами або структурами у складі однієї клітини
- в) здатність транспортуватися за рахунок специфічних систем транспорту

49. Коли говорять про високу біологічну активність антибіотика, мають на увазі, що

- а) антибіотик пригнічує ріст не лише бактерій, а й вірусів, найпростіших, злоякісних пухлин
- б) антибіотик в низьких концентраціях викликає потужний фізіологічний ефект

50. Дія антибіотиків-іонофорів є окремим випадком

- а) пригнічення синтезу клітинної стінки
- б) порушення функцій мембран
- в) пригнічення синтезу пуринів та піримідинів

51. Спрямований біосинтез антибіотиків можливий при

- а) зміні умов культивування
- б) введенні до поживного середовища специфічних інгібіторів
- в) отриманні мутантних штамів вихідного продуцента
- г) трансформації антибіотиків
- д) мутасинтезі
- е) усіх наведених маніпуляціях

52. Сучасне визначення антибіотиків має наступний вигляд:

Антибіотики – це специфічні _____
_____ або їх модифікації, які мають високу
_____ щодо певних груп

організмів (вірусів, бактерій, грибів, водоростей, найпростіших) або злякисних пухлин, вибірково затримуючи їх ріст або повністю пригнічуючи розвиток

53. На здатність продуцентів виробляти антибіотики впливає

- а) температура
- б) аерація
- в) рН середовища
- г) склад поживного середовища
- д) усі перелічені фактори

54. До механізмів дії антибіотиків належать

- а) пригнічення синтезу клітинної стінки
- б) порушення функцій мембран
- в) порушення енергетичного метаболізму
- г) пригнічення окиснювального фосфорилування
- д) антиметаболітна активність антибіотиків
- е) імуномодуюча дія
- є) порушення синтезу білка
- ж) пригнічення синтезу пуринів та піримідинів
- з) пригнічення синтезу нуклеїнових кислот

55. На сьогоднішній день усі відкриті антибіотики класифікують за

- а) походженням
- б) хімічною природою
- в) механізмом дії
- г) спектром біологічної активності
- д) характером антимікробної дії (бактерицидна, бактеріостатична, бактеріолітична)

56. Метод перехресного антагонізму, метод хроматографії, використання тест-штамів, стійких до певних антибіотиків застосовуються при

- а) виділенні продуцентів антибіотиків
- б) визначенні антагоністичної активності мікроорганізмів
- в) ідентифікації продуцентів антибіотиків
- г) кількісному визначенні антибіотиків

Питання до змістового модулю 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ ГРУП АНТИБІОТИКІВ

57. Порушують синтез клітинної стінки мікроорганізмів

- а) β -лактамі антибіотики
- б) тетрацикліни
- в) аміноглікозиди
- г) макроліди
- д) глікопептиди

58. Поліміксини

- а) мають широкий спектр дії
- б) діють на грамнегативні мікроорганізми
- в) порушують проникність мембрани мікроорганізмів
- г) у високих концентраціях діють бактерицидно

59. Антибіотики, що утворюються грибами

- а) пеніцилін
- б) стрептоміцин
- в) граміцидин
- г) левоміцетин
- д) анальгін

60. Антибіотики, що утворюються актиноміцетами

- а) пеніцилін
- б) аспергілін
- в) стрептоміцин
- г) граміцидин
- д) левоміцетин

61. Антибіотики, що утворюються рослинами

- а) фітонциди
- б) ністатин
- в) пеніцилін
- г) нітрагін
- д) екмолін

62. Якими організмами утворюються граміцидин, субтілін, поліміксин

- а) тваринами
- б) грибами
- в) актиноміцетами
- г) бацилами
- д) рослинами

63. До антибіотиків, що утворюються бактеріями р. *Bacillus*, належать

- а) граміцидин, поліміксин, субтілін
- б) стрептоміцин, канаміцин, неоміцин
- в) пеніцилін, гризеофульвін, хлорамфенікол
- г) хлортетрациклін, окситетрациклін, хлорамфенікол

64. Серед наведених препаратів відзначте ті, що належать до антибіотиків

- а) фурадонін
- б) ізоніазид
- в) оксацилін
- г) хлоргексидин
- д) цефалоридин

68. Антибіотики групи пеніциліну

- а) тетрациклін
- б) ампіцилін
- в) стрептоміцин
- г) оксацилін
- д) еритроміцин

69. Порушують синтез клітинної стінки бактерій

- а) тетрацикліни
- б) пеніциліни
- в) левоміцетин
- г) макроліди
- д) цефалоспорини

70. Антибіотики вузького спектру

- а) тетрацикліни
- б) макроліти
- в) пеніциліни
- г) аміноглікозиди
- д) поліміксини

72. Біосинтетичні пеніциліни

- а) оксацилін
- б) ампіцилін
- в) бензилпеніцилін
- в) карбеніцилін
- г) біциліни

73. Напівсинтетичні пеніциліни

- а) оксацилін
- б) бензилпеніцилін
- в) ампіцилін
- г) феноксиметилпеніцилін
- д) метицилін

74. Антибіотик широкого спектру

- а) оксацилін
- б) ампіцилін
- в) бензилпеніцилін
- г) біциліни

75. Характерні побічні ефекти пеніцилінів

- а) гепатотоксичність
- б) гемотоксичність
- в) нефротоксичність
- г) алергічні реакції

76. Найчастіше побічними ефектами пеніцилінів є

- а) анемія
- б) порушення слуху
- в) алергічні реакції
- г) порушення росту трубчастих кісток

77. До аміноглікозидних антибіотиків відносять

- а) ампіцилін
- б) цефазолін
- в) амікацин
- г) левоміцетин

78. Тетрацикліни

- а) діють переважно на грампозитивну мікробіоту
- б) мають широкий спектр дії
- в) спектр дії включає збудників туберкульозу
- г) мають виражену гепатотоксичність

79. Порушення росту трубчастих кісток та розвитку зубної емалі у дітей викликає

- а) ампіцилін
- б) цефалоридин
- в) тетрациклін
- г) гентаміцин

80. Цефалоспоринові антибіотики

- а) левоміцетин
- б) гентаміцин
- в) цефотаксим
- г) олеандоміцин
- д) цефтриаксон

81. Цефалоспорини

- а) належать до бета-лактамних антибіотиків
- б) порушують синтез клітинної стінки бактерій
- в) діють переважно на грампозитивні мікроорганізми
- г) мають широкий спектр дії
- д) руйнуються пеніциліназою

82. До якої групи антибіотиків належить кефлін?

- а) пеніциліни
- б) тетрацикліни
- в) макроліти
- г) аміноглікозиди
- д) цефалоспорини

83. Поліміксини

- а) мають широкий спектр дії
- б) діють на грамнегативні мікроорганізми
- в) порушують проникність мембрани мікроорганізмів
- г) порушують синтез клітинної стінки мікроорганізмів

84. Поєднайте попарно групи антибіотиків з відповідним механізмом дії (один механізм дії може відповідати декільком групам препаратів)

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| 1. пеніциліни | а) порушення проникності |
| 2. тетрацикліни | цитоплазматичної мембрани |
| 3. аміноглікозиди | б) порушення синтезу клітинної стінки |
| 4. цефалоспорини | в) пригнічення внутрішньоклітинного |
| 5. поліміксини | синтезу білка |
| 6. макроліди | г) пригнічення синтезу РНК |

85. Вкажіть один з механізмів, що викликає резистентність бактерій до β -лактамних антибіотиків

- а) блокада ДНК-гірази
- б) блокада транслокази
- г) ферментативна інактивація
- д) підвищення проникності клітинної стінки бактерій для антибіотиків

Навчальне видання

Зінченко Оксана Юріївна

Тестові завдання
до спеціального курсу
«Антимікробні препарати»

Друкується в авторській редакції

Підп. до друку 24.12.2013. Формат 60x84/16.
Умов.-друк. арк. 1,1. Тираж 25 прим.
Зам. № 780.

Видавець і виготовлювач
Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.

Україна, 65082, м. Одеса, вул. Єлісаветинська, 12
Тел.: (048) 723 28 39. E-mail: druk@onu.edu.ua