

TEMA I. FARMACOCINETICA GENERALĂ

COMPLEMENT SIMPLU – UN SINGUR RĂSPUNS CORECT

1. Care dintre următoarele membrane biologice prezintă pori mari?
 - A. Bariera hematoencefalică
 - B. Mucoasa gastrică
 - C. Endoteliul capilar
 - D. Mucoasa sublinguală
 - E. Pielea

2. Care dintre următoarele procese utilizează energie furnizată de organism pentru transportul medicamentelor?
 - A. Difuziunea simplă
 - B. Difuziunea facilitată
 - C. Transferul pasiv
 - D. Transportul activ
 - E. Filtrarea

3. Difuziunea simplă este caracteristică pentru:
 - A. Levodopa
 - B. Glucoză
 - C. Substanțe hidrofiele ionizate
 - D. Substanțe lipofile nedisociate
 - E. Fier

4. Care dintre următoarele substanțe traversează membranele biologice prin filtrare?
 - A. Diazepam
 - B. Gentamicină
 - C. Metoprolol
 - D. Paracetamol
 - E. Digoxină

5. Ce transportor membranar efectuează un transfer de tip antiport?
 - A. GLUT1
 - B. SGLT1
 - C. ATP-aza K^+/H^+
 - D. SGLT2
 - E. Transportorul GLUT2

6. Membranele lipidice fără pori includ:
 - A. Mucoasa bronșioară
 - B. Placenta
 - C. Mucoasa gastrică
 - D. Mucoasa intestinală
 - E. Mucoasa alveolară

7. Transferul substanțelor hidrofiele cu masă moleculară mare este favorizat la nivelul:
 - A. Barierei hematoencefalice
 - B. Mucoasei sublinguale
 - C. Membranei glomerulare renale
 - D. Mucoasei rectale
 - E. Mucoasei gastrice

14 REZIDENTIAT FARMACIE. TESTE GRILĂ DE FARMACOLOGIE ȘI TOXICOLOGIE

8. Care dintre următoarele mecanisme urmează o cinetică combinată de tip Michaelis-Menten?
- A. Difuziunea simplă
 - B. Reabsorbția tubulară
 - C. Filtrarea
 - D. Transportul specializat
 - E. Transferul pasiv
9. Ce se întâmplă cu profilul farmacocinetic al unui medicament substrat de glicoproteină P în prezența carbamazepinei?
- A. Îi crește concentrația plasmatică
 - B. Îi scade concentrația plasmatică
 - C. Îi crește biodisponibilitatea
 - D. Îi crește acumularea celulară
 - E. Îi scade rata de eliminare
10. Identificați asocierea care duce la creșterea expunerii la medicament:
- A. Digoxină – sunătoare
 - B. Talinolol – rifampicină
 - C. Diazepam – carbamazepină
 - D. Loperamid – chinidină
 - E. Erlotinib – fum de țigară
11. Identificați medicamentul degradat de enzimele digestive:
- A. Felodipina
 - B. Omeprazol
 - C. Midazolam
 - D. Insulină
 - E. Digoxină
12. Suferă efect de prim pasaj pulmonar:
- A. Fentanilul
 - B. Penicilina G
 - C. Ciclosporina
 - D. Quercetina
 - E. Raloxifenul
13. Volumul de distribuție:
- A. Reprezintă gradul de expunere al organismului la medicament
 - B. Descrie rata de epurare a medicamentului din organism
 - C. Se poate exprima litri *per* kilogram (L/kg)
 - D. Reprezintă scăderea concentrației plasmatică de medicament cu 50%
 - E. Se calculează în funcție de căile de epurare ale medicamentului din organism
14. Un medicament absorbit sublingual sau administrat intravenos poate suferi efect de prim pasaj:
- A. Intestinal
 - B. Gastric
 - C. Rectal
 - D. Hepatic
 - E. Pulmonar
15. Microflora intestinală degradează medicamente următoarele medicamente, cu excepția:
- A. Cloramfenicolului
 - B. Digoxinei
 - C. Insulinei

- D. Levodopei
E. Omeprazolului
16. Este cale artificială de absorbție:
A. Cutanată
B. Oculară
C. Orală
D. Subcutanată
E. Sublinguală
17. Este cale de administrare cu debut rapid al acțiunii:
A. Orală
B. Rectală
C. Uretrală
D. Vaginală
E. Respiratorie
18. Prezența alimentelor reduce biodisponibilitatea pentru:
A. Canabidiol
B. Ampicilină
C. Lopinavir
D. Vemurafenib
E. Ribavirină
19. Nu se administrează sublingual:
A. Gentamicină
B. Buprenorfină clorhidrat
C. Fentanil citrat
D. Nitroglicerină
E. Zolpidem tartrat
20. Identificați afirmația incorectă privind administrarea pe cale subcutanată:
A. Este o cale de administrare cu efecte sistemice
B. Absorbția se face lent
C. Absorbția este constantă
D. Se administrează substanțe iritante la nivel tisular
E. Durata și intensitatea efectului sunt influențate de caracteristicile medicamentului
21. Identificați medicamentul care se distribuie doar în compartimentul interstițial:
A. Enoxaparină
B. Gentamicină
C. Heparină
D. Trastuzumab
E. Hidrocortizon
22. Care este medicamentul care se stochează la nivelul rinichiului:
A. Tetraciclina
B. Ciprofloxacina
C. Acidul zolendronic
D. Streptomicina
E. Amiodarona
23. Identificați afirmația adevărată privind procesul de legare de proteinele plasmatiche:
A. Este ireversibil
B. Prezintă grad înalt de specificitate

16 REZIDENTIAT FARMACIE. TESTE GRILĂ DE FARMACOLOGIE ȘI TOXICOLOGIE

- C. Forma liberă de medicament ajunge la locul de acțiune
D. De albuminele plasmatică se leagă medicamentele cu caracter bazic
E. De α 1- acid glicoproteina se leagă medicamentele cu caracter acid
- 24. Bariera hematoencefalică:**
A. Se comportă ca o membrană poroasă
B. Prezintă sisteme active de transport
C. Este permeabilă pentru substanțe hidrofile
D. Procesele inflamatorii nu îi modifică caracterele de permeabilitate
E. Transportorii de eflux favorizează acumularea centrală a medicamentelor
- 25. Nu este factor favorizant pentru excreția medicamentelor în laptele matern:**
A. Masa moleculară mică
B. Lipofilia ridicată
C. Caracterul bazic
D. Legarea înaltă de proteinele plasmatică
E. Ionizarea pozitivă
- 26. Este prodrog:**
A. Diazepam
B. Morfină
C. Paracetamol
D. Amiodaronă
E. Capecitabina
- 27. Este inhibitor CYP3A4:**
A. Claritromicină
B. Fenitoină
C. Lumacaftor
D. Ivacaftor
E. Sunătoare
- 28. Subpopulația de metabolizatori ultra-rapizi CYP2D6 va prezenta valori reduse ale concentrației plasmatică pentru următoarele medicamente, cu excepția:**
A. Copidogrel
B. Desipramină
C. Imipramină
D. Tioridazină
E. Zuclopentixol
- 29. Identificați asocierea care prezintă dezavantaj terapeutic:**
A. Cilastatin + imipenem
B. Cerivastatină + gemfibrozil
C. Levodopa + entacaponă
D. Elvitegravir + cobicistat
E. Lopinavir + ritonavir
- 30. Identificați medicamentul care prezintă metabolit acetilat toxic:**
A. Gemfibrozil
B. Ibuprofen
C. Metotrexat
D. Sorafenib
E. Procainamida

31. Identificați medicamentul cu metabolit de fază II care prezintă activitate farmacologică:
- A. Morfină
 - B. Diazepam
 - C. Clopidogrel
 - D. Amiodaronă
 - E. Simvastatină
32. Eliminarea renală a medicamentelor este favorizată de:
- A. Diureză crescută
 - B. Insuficiența cardiacă
 - C. Insuficiența renală
 - D. Deshidratare
 - E. Legarea înaltă de proteinele plasmatice
33. Se reabsoarbe tubular:
- A. Fenobarbitalul prin alcalinizarea urinei
 - B. Acidul acetilsalicilic prin alcalinizarea urinei
 - C. Doxiciclina
 - D. Atropina prin acidifierea urinei
 - E. Amfetamina prin acidifierea urinei
34. Se elimina preponderent pe cale digestivă:
- A. Indometacină
 - B. Furosemidă
 - C. Penicilină
 - D. Amilorid
 - E. Cărbune medicinal
- Efectul hipoglicemiant al glibenclamidei poate sa fie crescut când este deplasată de pe proteinele plasmatice de:
- 35.
- A. Insulină
 - B. Fenilbutazonă
 - C. Metformină
 - D. Acarboză
 - E. Semaglutidă

COMPLEMENT MULTIPLU: 2, 3, 4 RĂSPUNSURI CORECTE

- Care dintre următoarele caracteristici influențează viteza difuziunii simple prin membranele biologice?
- 36.
- A. Grosimea membranei
 - B. Suprafața mare a membranei
 - C. Gradul de vascularizație al membranei
 - D. Energia consumată în timpul transferului
 - E. Utilizarea transportorilor activi
37. Prin difuziune facilitată trec următoarele molecule:
- A. Glucoza
 - B. Aminoacizii
 - C. Diazepamul
 - D. Nucleozidele
 - E. Metoprololul
38. Membrane care pot exprima transportori sunt:
- A. Bariera hematoencefalică
 - B. Mucoasa gastrică

- C. Mucoasa intestinului subțire
D. Mucoasa sublinguală
E. Membrana glomerulilor renali
39. Care dintre următoarele procese sunt asociate transferului pasiv prin membranele biologice?
A. Difuziunea simplă
B. Transportul activ
C. Filtrarea
D. Difuziunea facilitată
E. Interacțiunea cu citocromul P₄₅₀
40. Glicoproteina-P (P-gP) are următoarele caracteristici:
A. Este ATP-dependentă
B. Favorizează acumularea intracelulară a xenobioticelor
C. Poate fi inhibată de verapamil
D. Este implicată în interacțiuni medicamentoase
E. Nu este dependentă de expresia genei ABCB1
- Care dintre următoarele afirmații despre transportul specializat prin membranele biologice sunt adevărate?
41. adevărate?
A. Se desfășoară doar în sensul gradientului de concentrație
B. Poate implica transportori membranari uniport, simport și antiport
C. Include difuziunea facilitată și transportul activ
D. Este dependent exclusiv de lipofilie
E. Urmează o cinetică combinată (Michaelis-Menten)
- Care dintre următoarele membrane biologice permit transferul medicamentelor prin intermediul porilor membranari?
42. porilor membranari?
A. Mucoasa bronșioară
B. Bariera hematoencefalică
C. Membrana glomerulilor renali
D. Mucoasa sublinguală
E. Mucoasa intestinului subțire
- Identificați asocierile care conduc la creșterea expunerii la medicament, mediate de glicoproteina-P:
43. glicoproteina-P:
A. Digoxină – verapamil
B. Talinolol – rifampicină
C. Loperamid – chinidină
D. Digoxină – sunătoare
E. Gentamicină – carbamazepină
44. Identificați afirmațiile adevărate privind procesul de filtrare:
A. Se face cu consum de energie
B. Este influențat de dimensiunea porilor
C. Viteza de transfer crește cu gradul de lipofilie
D. Urmează o cinetică de saturație
E. Este condiționat de sarcina electrică a substanței medicamentoase
45. Identificați inhibitorii de glicoproteină P:
A. Sunătoare
B. Verapamil
C. Ritonavir
D. Rifampicină
E. Diosmină

46. Clearance-ul hepatic se folosește în adaptarea posologiei unor medicamente ca:

- A. Gentamicină
- B. Colistină
- C. Zolpidem
- D. Pentoxifilină
- E. Vancomicină

47. Timpul de înjumătățire ($t_{1/2}$):

- A. Reprezintă perioada necesară în care concentrația serică a unui medicament trebuie să scadă cu 50%
- B. Este definit de ecuația $t = (0.693 \times Vd)/\text{Clearance}$
- C. Este direct proporțional cu volumul de distribuție
- D. Este invers proporțional cu clearance-ul
- E. Exprimă întotdeauna un volum fizic real

Identificați medicamentele pentru care valoarea volumului de distribuție nu se corelează cu un

48. volum fizic real:

- A. Amiodaronă
- B. Gentamicină
- C. Digoxină
- D. Propranolol
- E. Colistină

49. Efectul de prim pasaj:

- A. Conduce la o diminuare a cantității de medicament care ajunge la locul de acțiune
- B. Efectul de prim pasaj pulmonar se întâlnește doar în cazul administrării orale
- C. Nu este influențat de genotip
- D. Explică utilizarea unor doze diferite ale aceluiași medicament în funcție de calea de administrare utilizată
- E. Se desfășoară preponderent la nivelul oaselor

50. Suferea efect de prim pasaj sub acțiunea enzimelor din peretele intestinal:

- A. Ciclosporină
- B. Penicilina G
- C. Felodipină
- D. Midazolam
- E. Verapamil

51. Absorbția orală a ribavirinei este redusă în prezența:

- A. Carbonatului de calciu
- B. Famotidinei
- C. Paracetamolului
- D. Rabeprazolului
- E. Diazepamului

52. După administrarea orală se pot obține efecte locale pentru:

- A. Felodipină
- B. Picosulfat de sodiu
- C. Diosmectită
- D. Carbonat de magneziu
- E. Ibuprofen

53. Se absorb la nivelul mucoasei gastrice:

- A. Clorfeniramină
- B. Atropină

20 REZIDENTIAT FARMACIE. TESTE GRILĂ DE FARMACOLOGIE ȘI TOXICOLOGIE

- C. Efedrină
D. Pilocarpină
E. Furosemid
- 54. La nivelul intestinului subțire se pot absorbi medicamente prin:**
A. Difuziune pasivă
B. Reabsorbție tubulară
C. Transport activ
D. Filtrare
E. Difuziune facilitată
- 55. Identificați factori care influențează absorbția pe cale orală:**
A. Motilitatea gastrointestinală încetinită (gastroprokinetice)
B. Prezența alimentelor
C. Efectele de prim pasaj
D. Valorile diferite de pH la nivelul diferitelor segmente ale tubului digestiv
E. Medicamente care modifică pH-ul gastric
- 56. Identificați afirmațiile incorecte privind absorbția la nivelul mucoasei nazale:**
A. Se absorb exclusiv medicamente cu masa moleculară mică
B. Este utilizată pentru efect local
C. Este utilizată pentru efect sistemic
D. Clearance-ul mucociliar crește fracția de medicament absorbită
E. Se poate administra la acest nivel vaccin gripal viu atenuat
- 57. Sunt medicamente care se administrează inhalator:**
A. Beclometazonă
B. Glicopironiu
C. Pilocarpină
D. Rivastigmină
E. Tobramicină
- 58. Ce factori pot crește viteza de absorbție a medicamentelor administrate intramuscular?**
A. Activitatea fizică
B. Încălzirea locală
C. Administrarea în artere mari
D. Masajul local
E. Legarea de proteinele musculare
- 59. Care dintre următoarele medicamente pot fi administrate pentru efect sistemic prin piele?**
A. Bacitracină
B. Fentanil
C. Nitroglicerină
D. Scopolamină
E. Triamcinolon
- 60. Care sunt avantajele administrării intravenoase?**
A. Ocolirea efectului de prim pasaj hepatic
B. Absorbție lentă și variabilă
C. Control deficitar al dozei administrate
D. Efect sistemic imediat
E. Administrare de volume mari de soluții apoase
- 61. Care afirmații despre administrarea intraarterială sunt corecte?**
A. Este o cale sigură de administrare
B. Se ocolesc ETGI, EH și EP

- C. Are efect sistemic imediat
D. Se utilizează frecvent în terapia de urgență
E. Asigură livrarea directă a medicamentului la locul de acțiune
62. Se obțin efecte prelungite la administrarea intramusculară de:
A. Flupentixol decanoat
B. Ampicilină
C. Benzatin benzilpenicilină
D. Gentamicină
E. Meloxicam
63. Absorbția la nivelul mucoasei căilor respiratorii:
A. Se utilizează pentru efectul exclusiv sistemic
B. Substanțele cu masa molară mică sunt reținute ușor la acest nivel
C. Substanța medicamentoasă este absorbită din lumenul căilor respiratorii
D. Substanța medicamentoasă prezintă efect direct asupra celulelor țintă de la acest nivel
E. Diametrul aerodinamic median masic optim al particulelor aerosolizate este 1 - 5 μm
64. Bariera hematoencefalică (BHE) permite difuziunea și transportul activ al:
A. Substanțelor lipofile nedisociate
B. Moleculilor hidrofile mari
C. Substanțelor complementare transportorilor
D. Proteinelor plasmatic
E. Glucozei
65. Inflamația SNC (ex. meningită) influențează bariera hematoencefalică prin:
A. Creșterea permeabilității pentru antibiotice (ampicilină, aztreonam, cefuroximă, penicilină)
B. Reducerea difuziunii pentru substanțe lipofile
C. Creșterea funcției de barieră
D. Scăderea activității transportorilor de eflux
E. Creșterea legării de proteine plasmatic
- Care dintre următoarele medicamente rămân în compartimentul plasmatic (nu traversează endoteliul capilar)?
66. endoteliul capilar)?
A. Enoxaparina
B. Aminoglicozidele
C. Heparina
D. Trastuzumab
E. Hormoni glucocorticoizi
67. Pentru a pătrunde în compartimentul intercelular, un medicament trebuie să fie:
A. Lipofil și cu moleculă mică
B. Hidrofil și cu moleculă mare
C. Legat de proteine plasmatic
D. Predominat în formă moleculară la pH fiziologic
E. Predominat în formă ionizată la pH fiziologic
68. Medicamentele lipofile se distribuie inițial rapid în organele cu vascularizație crescută precum:
A. Ficat
B. Oase
C. Creier
D. Țesut adipos
E. Inimă

69. **Identificați medicamentele care formează metaboliți toxici:**
- A. Procainamidă
 - B. Diazepam
 - C. Enalapril
 - D. Paracetamol
 - E. Valaciclovir
70. **Următoarele medicamente prezintă metaboliți activi:**
- A. Diazepam
 - B. Paracetamol
 - C. Minoxidil
 - D. Clopidogrel
 - E. Codeină
71. **Sunt inductori ai citocromului P450:**
- A. Fenitoină
 - B. Rifampicină
 - C. Ritonavir
 - D. Efavirenz
 - E. Cobicistat
72. **Expresia genetică a izoformei CYP2D6 modifică clearance-ul unor medicamente ca:**
- A. Desipramină
 - B. Tioridazină
 - C. Clopidogrel
 - D. Voriconazol
 - E. Zuclopentixol
73. **Izoforma CYP2C19 este implicată în biotransformarea unor medicamente ca:**
- A. Fluoxetină
 - B. Voriconazol
 - C. Diazepam
 - D. Clopidogrel
 - E. Chinidină
74. **UDP-glucuroniltransferazele sunt implicate în biotransformarea unor medicamente ca:**
- A. Irinotecan
 - B. Ibuprofen
 - C. Etopozid
 - D. Izonizidă
 - E. Dapsonă
75. **Formează metaboliți toxici prin acetilare:**
- A. Dapsona
 - B. Procainamida
 - C. Estradiolul
 - D. Metotrexatul
 - E. Dihidralazina
76. **Crește riscul de apariție a sarcinii, când contraceptivele orale se asociază cu:**
- A. Clopidogrel
 - B. Fenitoină
 - C. Bosentan
 - D. Paracetamol
 - E. Amobarbital

77. Apariția miopatiilor este favorizată de asocierea simvastatinei cu:
- Claritromicină
 - Suc de grapefruit
 - Amlodipină
 - Ritonavir
 - Perindopril
78. Identificați medicamentele care inactivează metabolizarea clopidogrelului *via* CYP2C19:
- Acid acetilsalicilic
 - Omeprazol
 - Ibuprofen
 - Fluoxetină
 - Fluconazol
79. Următoarele procese pot conduce la creșterea timpului de înjumătățire:
- Legarea în procent ridicat de proteinele plasmatic
 - Filtrarea glomerulară
 - Secreția tubulară
 - Reabsorbția tubulară
 - Circuitul enterohepatic
80. Următoarele medicamente se elimină majoritar prin secreție tubulară:
- Indometacină
 - Doxiciclină
 - Furosemidă
 - Amilorid
 - Penicilină

TEMA I. FARMACOCINETICA GENERALĂ – Răspunsuri

- | | |
|-------|-------|
| 1. C | 16. D |
| 2. D | 17. E |
| 3. D | 18. B |
| 4. B | 19. A |
| 5. C | 20. D |
| 6. C | 21. B |
| 7. C | 22. D |
| 8. D | 23. C |
| 9. B | 24. B |
| 10. D | 25. D |
| 11. D | 26. E |
| 12. A | 27. A |
| 13. C | 28. A |
| 14. E | 29. B |
| 15. C | 30. E |

- | | |
|----------------|----------------|
| 31. A | 56. A, D |
| 32. A | 57. A, B, E |
| 33. C | 58. A, B, D |
| 34. E | 59. B, C, D |
| 35. B | 60. A, D, E |
| 36. A, B, C | 61. B, C, E |
| 37. A, B, D | 62. A, C |
| 38. A, C | 63. C, D, E |
| 39. A, C | 64. A, C, E |
| 40. A, C, D | 65. A, D |
| 41. B, C, E | 66. A, C, D |
| 42. A, C, E | 67. A, D |
| 43. A, C | 68. A, C, E |
| 44. B, E | 69. A, D |
| 45. B, C, E | 70. A, C, D, E |
| 46. C, D | 71. A, B, D |
| 47. A, B, C, D | 72. A, B, E |
| 48. A, C, D | 73. A, B, C, D |
| 49. A, D | 74. A, B, C |
| 50. A, C, D, E | 75. A, B, E |
| 51. A, B, D | 76. B, C, E |
| 52. B, C, D | 77. A, B, D |
| 53. A, E | 78. B, D, E |
| 54. A, C, D, E | 79. A, D, E |
| 55. B, C, D, E | 80. A, C, D, E |