

КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ФАРМАКОГНОЗИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ

ФАРМАКОГНОЗИЯ

1. Получаване на дроги от диворастящи и култивирани лечебни растения - предимства и недостатъци. Мерки за опазване на диворастящите лечебни растения. Култивиране на лечебни растения при естествени и изкуствени условия.
2. Цели и етапи при добиване на дроги. Основни правила и начини за бране, сушене, опаковане, маркировка и съхранение на дрогите.
3. Съвременни изисквания за качеството, безопасността и ефективността на дрогите за лечебни цели. Стандартизиране на дроги и проблеми при тяхното стандартизиране. Стандартизационни документи – съдържание предимства и недостатъци.
4. Фармакогностичен анализ – цел и методи за провеждането му. Физични, химични, спектрални, хроматографски и биологични методи за качествен и количествен анализ на растителни дроги и природни вещества. Примери.
5. Видове лекарствени фитопродукти и етапи при създаването им. Чисти природни вещества и полусинтетични производни от природни вещества. Състав и проблеми при тяхното стандартизиране.
6. Въглехидрати. Монозахариди, захарни алкохоли и дизахариди. Полизахариди – класификация и обща характеристика. Хомополизахариди. Дроги и продукти, съдържащи монозахариди и хомополизахариди. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти от въглехидрати и хомополизахариди.
7. Видове хетерополизахариди, слюзни вещества и дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти от хетерополизахариди.
8. Мазнини (липиди) – класификация и обща характеристика. Видове мазнини и течни масла. Класификация, представители, състав и източници за получаване. Фармакопейни субстанции и полусинтетични производни от мастни киселини и липиди.
9. Масла със специфично действие. Рицинови и рибени масла, омега-3, омега-6 мастни киселини, ейкозаноиди и простагландини. Восъци (липоиди) – обща характеристика и представители. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.
10. Фенолни съединения от растителен произход – класификация и обща характеристика. Прости феноли (C_6-OH), хидроксibenзоени производни (C_6-C_1), хидроксифенилпропани, хидроксиканелени производни (C_6-C_3) и представители. Дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.
11. Лигнани ($C_6-C_3-C_3-C_6$) и кумарини (C_6-C_3) – класификация, обща характеристика, представители и дроги, които ги съдържат. Полусинтетични производни и лечебни продукти.
12. Хинони (C_6-C_4) и антрахинони ($C_6-C_2-C_6$) – класификация, обща характеристика, представители и дроги, в които се съдържат. Лечебни продукти. Витамини от групата К и полусинтетични производни.
13. Флавоноиди ($C_6-C_3-C_6$) – класификация, обща характеристика и значение за фармацията и медицината. Флаволи, флавоноли и техни гликозиди.

Представители и дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

14. Флаванони, флаванололи, изофлавоноиди, проантоцианидини, антоцианидини и антоциани. Представители и дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции и лечебни продукти. Прополис.

15. Дъбилни вещества (танини). Хидролизиращи се $(C_6-C_1)n$ и кондензирани $(C_6-C_3-C_6)n$ танини – класификация, обща характеристика и представители. Дроги в които се съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

16. Терпени – класификация, биогенеза, обща характеристика и примери за моно- и сесквитерпени. Ди-, три- и тетратерпени – класификация, представители и дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции и лечебни продукти.

17. Етерични масла – класификация, обща характеристика и значение за фармацията и медицината. Ациклични и еднопръстени монотерпени и представители (C_{10}). Дроги и масла, съдържащи главно ациклични и еднопръстени монотерпени. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

18. Етеричномаслени дроги и масла, съдържащи главно двупръстени монотерпени (C_{10}), сесквитерпени (C_{15}) и представители. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

19. Етеричномаслени дроги и масла, съдържащи главно ароматни монотерпени (C_{10}), производни на фенилпропана (C_6-C_3) и представители. Смоли и балсами. Фармакопейни субстанции и лечебни продукти.

20. Монотерпеноиди – иридоиди. Класификация, обща характеристика, представители и действие. Карбоциклени иридоиди, секоиридоиди и валепотриати и дроги, които ги съдържат. Лекарствени продукти.

21. Сесквитерпеноиди – сесквитерпенови лактони. Обща характеристика, класификация, представители и действие. Дроги, съдържащи сесквитерпенови лактони.

22. Тритерпеноиди – стероиди. Обща характеристика и класификация. Стероли, класификация, характеристика и дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции и лечебни продукти.

23. Сърдечни гликозиди. Класификация, обща характеристика и значение за фармацията и медицината. Връзка строеж–действие. Дроги, съдържащи карденолиди от дигиталисов и строфантов тип. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

24. Сапонини-обща характеристика и класификация. Стероидни и тритерпенови сапонини - класификация и дроги, които ги съдържат. Лечебни продукти от сапонини. Стероли, стероидни агликони и стероидни алкалоиди като източник за полусинтез на стероидни хормони и стероидни противовъзпалителни средства.

25. Алкалоиди. Класификация, обща характеристика и значение за фармацията и медицината. Алкалоиди с азот в страничната верига, пиролидинови, пиперидинови и пиридинови алкалоиди и дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

26. Тропанови, хинолинови и хинолизидинови алкалоиди и дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти. Кокаинът като модел за синтез на локални анестетици.

27. Изохинолинови алкалоиди – биогенеза и класификация. Бензилизохинолинови, морфинанови (опиум) алкалоиди и алкалоиди от

апорфиновата група и дроги в които ги съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

28. Изохинолинови алкалоиди от протобербериновата, протопиновата и бисбензилизохинолиновата, бензофенантридиновата, фенантридиновата и еметиновата група и дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

29. Индолни алкалоиди – биогенеза и класификация. Физостигминови, харманови, стрихнос и рауволфия алкалоиди. Дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

30. Индолни алкалоиди от винка, катарантус и ергоалкалоиди от ръжено рогче. Дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

31. Имидазолони, пуринови и стероидни (глико-) алкалоиди и дроги, които ги съдържат. Фармакопейни субстанции, полусинтетични производни и лечебни продукти.

32. Дроги и растителни продукти, прилагани при заболяване на дихателните пътища, на стомашно чревния тракт, на черния дроб и жлъчните пътища, на отделителната система.

33. Дроги и растителни продукти, прилагани при сърдечно съдови заболявания и заболявания на кръвта, повлияващи нервната система, с противотуморно действие и за външно приложение.

34. Дроги и растителни продукти, прилагани при заболяване на черния дроб и жлъчните пътища, на отделителната система.

35. Дроги и растителни продукти, прилагани при заболявания на нервната система, с противотуморно действие и за външно приложение.

ФАРМАКОЛОГИЯ

36. Фармакодинамика – видове рецептори, агонисти и антагонисти на рецепторите. Физиологични мишени за действие на лекарствата – рецептори, йонни канали, ензими, транспортни молекули.

37. Фармакокинетика: пътища на въвеждане, трансмембранен транспорт, резорбция, разпределение и елиминиране на лекарствата.

38. Лекарствен метаболизъм. Фактори, повлияващи метаболитните процеси – генетичен полиморфизъм на ензимните системи. Ензимни индуктори и ензимни инхибитори на лекарствения метаболизъм.

39. Фармакокинетични показатели: бионаличност, биоеквивалентност, обем на разпределение, равновесна плазмена концентрация на лекарствата, елиминационен клирънс на лекарствата.

40. Фактори, повлияващи действието и кинетиката на лекарствата: детска възраст, старческа възраст, бременност и лактация.

41. Фази в предклиничното и клинично изпитване на нови лекарства. Биомаркери и клинично-лабораторни показатели за преценка на лекарствения ефект.

42. Медиаторни системи в ЦНС. Анксиолитици – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.

43. Антипсихотични лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.

44. Антидепресанти – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.

45. Психостимулиращи и ноотропни лекарства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
46. Антиепилептични лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
47. Антипаркинсонови лекарства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
48. Сънотворни и седативни – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
49. Опиоидни аналгетици – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
50. Неопиоидни аналгетици – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
51. Автакоиди – определение, класификация. Антихистаминови средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
52. Възпаление и цикъл на арахидоновата киселина възможности за фармакологично повлияване: нестероидни противовъзпалителни лекарства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
53. Сърдечни гликозиди – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
54. Периферни вазодилататори – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
55. Антистенокардни лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
56. Антиаритмични лекарства: класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
57. Антихипертензивни лекарствени средства: фармакологична и фармакотерапевтична характеристика, нежелани лекарствени ефекти.
58. Диуретици – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
59. Антидислипидемични лекарствени средства: класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
60. Антиастматични лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
61. Антитусивни лекарствени средства и експекторанти – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
62. Противоязвени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
63. Средства, действащи върху храносмилателната система: противоповръщащи, апетитопотискащи и апетитостимулиращи – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
64. Холагогни, холеретични и хепатопротективни средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
65. Ендокринен панкреас и лекарства, повлияващи въглехидратния метаболизъм: инсулинсъдържащи лекарствени средства – класификация,

фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.

66. Лекарства, повлияващи въглехидратния метаболизъм: орални антидиабетни лекарства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.

67. Хемопоеична система, антианемични лекарствени средства и лекарства повлияващи еритропоезата – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

68. Фази на кръвосъсирване и възможности за фармакологично повлияване. Кръвоспиращи средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

69. Антитромбозни средства: антикоагуланти, фибринолитици и тромбоцитни антиагреганти – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

70. Минерал- и глюкокортикостероидни лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

71. Лекарства съдържащи андрогени, антиандрогени и анаболни средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

72. Лекарства съдържащи естрогени, антиестрогени, хормонални контрацептиви – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

73. Бета лактамни антибиотици – класификация, антибактериален спектър, фармакокинетични особености, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

74. Аминогликозидни и гликопептидни антибиотици – класификация, антибактериален спектар, фармакокинетични особености, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.

75. Тетрациклини, макролиди, линкозаниди и амфениколи – класификация, антибактериален спектар, механизъм на действие, фармакокинетични особености, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.

76. Хинолони и сулфонамиди – класификация, антибактериален спектар, механизъм на действие, фармакокинетични особености, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.

77. Противовирусни лекарства и имуномодулатори – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.

78. Противотуморни лекарствени средства: класификация, механизъм на действие, нежелани лекарствени реакции и възможности за химиопротекция и стимулиране на левкопоезата.

79. Лекарствени средства използвани в офталмологията – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

80. Лекарствени средства използвани в дерматологията – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

81. Лекарствени средства използвани в ото-рино-ларингологията – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

ТОКСИКОЛОГИЯ

82. Основни понятия и процеси – токсична агресия и антитоксична защита.
83. Токсична агресия – увреждащи механизми и явления. Интимни механизми на токсичното действие.
84. Токсичност. Критерии за токсичност. Методи за оценка на токсичния ефект на химичните съединения. Количествени характеристики (LD50, ED50, TD50, TI).
85. Връзка между структура, химични и физични свойства на веществата и тяхната токсичност.
86. Фактори, повлияващи токсичността на ксенобиотиците по време на тяхната резорбция, разпределение, метаболизъм и екскреция.
87. Проникване на отровите в организма - „входни врати” и резорбция. Специфика, свързана с пътя на проникване. Съдба на попадналия в организма ксенобиотик.
88. Разпределение, биотрансформация и отделяне на ксенобиотиците. Токсикологични и фармакологични характеристики за оценка и предикция.
89. Токсично действие на ксенобиотиците- цитотоксичност и свободно-радикалови процеси, тиолови групи и специфични рецепторни протеини. Променени биохимични механизми, усилване на токсичния ефект. «Летален синтез».
90. Отложени и отдалечени токсични прояви – имунотоксичност, имунна супресия и имуно-медиирани реакции на свръхчувствителност. Ксенобиотици-алергени.
91. Отложени и отдалечени токсични прояви - репродуктивна токсичност, мутагенно и канцерогенно действие на отровите.
92. Естествена (физиологична) детоксична защита - биологическа целесъобразност, форми и механизми.
93. Медицинска антитоксична защита – “Схема 10”. Поведение и роля на фармацевта при остри, хронични и екологични токсични ситуации.
94. Основни принципи и подходи при лечение на остра и хронична интоксикация. Обосновка на основните детоксични методи- общи и специализирани.
95. Най-чести остри и хронични отравяния- принципи на разпознаване, лечение и превенция. Сравнителна характеристика между нежелани лекарствени реакции и лекарствена интоксикация. Фармакологична превенция на отравянията.
96. Органна токсичност – чернодробна токсичност, токсични механизми. Примери- лекарства, технически продукти, биологични отрови.
97. Органна токсичност – отрови с предимно невротропно действие. Видове, механизми, типични интоксиканти. Примери. Лекарствени отравяния – бензодиазепини. Епидемиология, обща клинична характеристика, лечение. Фармацевтична превенция.
98. Органна токсичност – отрови с предимно невротропно действие. Видове, механизми, типични интоксиканти. Примери. Лекарствени отравяния - невротропни. Епидемиология, обща клинична характеристика, лечение. Фармацевтична превенция
99. Органна токсичност – отрови с предимно кардиоваскуларна токсичност. Видове, механизми, типични интоксиканти. Дигиталисови глюкозиди, блокери на калция в каналчетата. Епидемиология, обща клинична характеристика, лечение. Фармацевтична превенция. Примери.

100. Органна токсичност – отрови с предимно кардиоваскуларна токсичност. Видове, механизми, типични интоксиканти., бета блокери, билки. Епидемиология, обща клинична характеристика, лечение. Фармацевтична превенция. Примери
101. Органна токсичност – отрови с предимно стомашно чревна токсичност. Видове, механизми, типични интоксиканти. Примери. Лекарствени отравяния – НСПВЛ, салицилати.. Епидемиология, обща клинична характеристика, лечение. Фармацевтична превенция.
102. Органна токсичност – отрови с предимно стомашно чревна токсичност. Видове, механизми, типични интоксиканти. Примери. Лекарствени отравяния – парацетамол и др. Епидемиология, обща клинична характеристика, лечение. Фармацевтична превенция
103. Органна токсичност – хемотоксични ксенобиотици. Нарушаване на хемостазата и профил на безопасност на антикоагулантите. Примери. Фармацевтична превенция.
104. Отравяне от биологични отрови – влечуги и инсекти. Локалнотоксични и общотоксични прояви. Лекарствени продукти за лечение на отравянията. Фармацевтична превенция. Репеленти, антидоти.
105. Отравяне с въглекис, хлорни газове. Екотоксичност.
106. Отравяне с нитрозни и серни газове. Екотоксичност
107. Отравяне с опиевидни наркотици, „Нови” наркотици. Наркомания
108. Отравяне с психостимуланти и дизлептици халюциногени. „Нови” наркотици. Наркомания
109. Отравяне с етилов алкохол, метилов алкохол и етиленгликол. Епидемиология и биологично разпознаване. Превенция.
110. Лекарствени средства за лечение на отравянията –Антидоти. Видове, механизъм на действие, фармакологични форми, приложение и доставка.
111. Токсоалергичен/анафилактичен шок. Причини, прояви и животоспасяващи мерки. Действия на фармацевта- превенция и подкрепа (схема 10).
112. Лекарствени средства за лечение на отравянията – инфузионни разтвори, органопротектори, симптомни средства. Организация на токсикологичната помощ. Взаимодействие на фармацевта с медицинските структури за лечебна помощ.

Основни литературни източници :

1. Фармакология – учебник за студенти по дентална медицина. Ред: Р.Николов. АРСО 2020. 480 с.
2. Фармакотерапия, ред. С.Константинов, Г.Момеков, Софттрейд, 2019, 908 с.
3. Фармакология за помощник-фармацевти, медицински сестри и акушерки.Ред.: Л. Пейчев. И. Костадинова, Изд. Екзакт 93 ЕООД, 2019; 298 с.
4. Лекарствени взаимодействия. Ц.Караиванова, Л.Пейчев, С.Георгиев. ТЕА Дизайн ООД, 2018, 460 с.
5. Фармакология и токсикология. Ред.: Н. Бояджиева. София: АРСО, 2017. - 750 с.
6. Лекарствен справочник 2016. М. Караиванова, Л.Пейчев, С.Георгиев. София: ТЕА Дизайн ООД, 2016; 496 с.
7. Фармакология. Ред.: М. Караиванова. София: Софттрейд, 2016. - 504 с.
8. Пропедевтика на клиничната токсикология. Я. Илиев. изд. Лаксбук, Пловдив, 2014. 189 с.

9. Илюстрирана фармакология. Н. Бояджиева. София: АРСО, 2014. - 552 с.
10. Лекарствен справочник. Ст. Миленков. изд. Пловдив: Лакс Бук, 2014. - 1120 с.
11. Фармакотерапия и проблеми на клиничната фармация. В 2 части. Ред.: М. Караиванова, София: Софттрейд, 2014; Ч. 1. – 228 с.; Ч. 2. – 502 с.
12. Клинична фармакология: за студенти по медицина. Д. Терзииванов и др. - София: УИ "Св. Климент Охридски", 2013. - 429 с.
13. Фармакокинетика. Учебник за студенти по фармация. Ред.: И. Дойчинова и др. – София, МИ "АРСО", 2012. - 178 с.
14. Basic and clinical pharmacology with toxicology. Edit.: N.Boyadjieva, Sofia: ARSO, 2021. - 449 p.
15. Short course of clinical pharmacology : For medical students english courses / Damianka Getova-Spassova. - Plovdiv : Lax book, 2014. – 162 p.
16. The selection and use of essential medicines : Report of the WHO Expert committee, 2013 (including the 18th WHO model list of essential medicines and the 4nd WHO model list of essential medicines for children). Geneva: WHO, 2014,- 219 p. - (WHO technical report series ; 985)
17. Nanopharmaceutical carriers for targeted delivery of anticancer drugs : Recent advances and rationale for future developments. G.Momekov et al. - Plovdiv : Makros, 2013. - 95 p.
18. Clinical pharmacology. Peter N. Bennett et al. - 11th ed.- Edinburgh : Saunders & Elsevier, 2012. - 667 p.
19. Pharmacology / Ed. Michael A. Clark et al. - 5th ed.- Balingen : Lippincott Williams & Wilkins, 2012. - 612 p.
20. Clinical Pharmacy and Therapeutics. Edit.: R.Walker, C. Whittlesea, Churchill Livingstone, Elsevier 2012, 983 p.
21. The international pharmacopoeia [CD-ROM]. - 4th ed.- Geneva : WHO, 2011
Goodman and Gilman pharmacological basis of therapeutics / Ed. Laurence L. Brunton et al. – 12-th ed. New York : McGraw – Hill, 2011. - 2084 p. + DVD.

Книги на електронен носител

1. Basic & Clinical Pharmacology, 13e, 2015; Bertram G. Katzung, Anthony J. Trevor
2. Katzung & Trevor's Pharmacology: Examination & Board Review, 11e, 2015; Anthony J. Trevor, Bertram G. Katzung, Marieke Kruidering-Hall
3. Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12e, 2011; Laurence L. Brunton, Bruce A. Chabner, Björn C. Knollmann
4. Harrison's Manual of Medicine, 19e, 2016; Dennis L. Kasper, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Dan L. Longo, J. Larry Jameson, Joseph Loscalzo; Chapter 5: Principles of Clinical Pharmacology; Dan M. Roden

Изготвили конспекта: (п)

Проф. д-р Л. Пейчев, дм, мзм
 Проф. д-р Я. Илиев, дм, ERT
 Доц. маг. фарм. Н. Бенбасат, дф