



**Катедра по Фармакология,
токсикология и фармакотерапия**
4002 Пловдив, бул. „Васил Априлов“ № 15 А
тел.: 032 60 24 98
pharm.tox@ff.mu-plovdiv.bg

**Department of Pharmacology, Toxicology
and Pharmacotherapy**
Address line, 15A Vasil Aprilov Blvd., 4002 Plovdiv,
Bulgaria
phone: 00359 32 60 24 98
pharm.tox@ff.mu-plovdiv.bg

Приет с протокол на катедрен съвет №6 /08.04.2024 г

КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ ЗА СТУДЕНТИ ПО ФАРМАЦИЯ УЧЕБНА 2024/2025 г.

Част I. Фармакология

1. Фармакодинамика – видове рецептори, агонисти и антагонисти на рецепторите. Физиологични мишени за действие на лекарствата: рецептори, йонни канали, ензими, транспортни молекули – примери.
2. Фармакокинетика: пътища на въвеждане, трансмембранен транспорт, резорбция, разпределение и елиминиране на лекарствата.
3. Лекарствен метаболизъм. Фази на метаболизма – примери. Ензимни индуктори и ензимни инхибитори на лекарствен метаболизъм.
4. Генетичен полиморфизъм на лекарство-метаболизиращите ензимни системи в цитохром Р-450.
5. Фармакокинетични показатели: бионаличност, биоеквивалентност, обем на разпределение, равновесна плазмена концентрация на лекарствата, елиминационен клирънс на лекарствата.
6. Фактори, повлияващи действието и кинетиката на лекарствата: детска възраст, старческа възраст, бременност и лактация.
7. Комбинирано прилагане на лекарствените средства и лекарствени взаимодействия – нива, механизми и примери.
8. Фармакотерапевтични съображения при болни с бъбречна и чернодробна недостатъчност.
9. Фази в предклиничното и клинично изпитване на нови лекарства. Биомаркери и клинично-лабораторни показатели за преценка на лекарствения ефект.
10. Медиаторни системи в ЦНС. Анксиолитици – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.

11. Антипсихотични лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
12. Антидепресанти – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
13. Психостимулиращи и ноотропни лекарства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
14. Антиепилептични лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
15. Антипаркинсонови лекарства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
16. Сънотворни и седативни – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
17. Опиоидни аналгетици – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
18. Неопиоидни аналгетици – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
19. Автакоиди – определение, класификация. Антихистаминови средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
20. Възпаление и цикъл на арахидоновата киселина възможности за фармакологично повлияване: нестероидни противовъзпалителни лекарства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
21. Сърдечни гликозиди – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
22. Периферни вазодилататори – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
23. Антистенокардни лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
24. Антиаритмични лекарства: класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
25. Антихипертензивни лекарствени средства: класификация, фармакологични ефекти, механизъм на действие, нежелани лекарствени ефекти, приложение.
26. Медикаментозно лечение на артериалната хипертония – правила и стратегии за оптимален контрол на артериалното налягане, съобразно възраст, пол, физиологично състояние, чернодробна недостатъчност, бъбречна недостатъчност, комбинирано лечение.
27. Диуретици – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

28. Антидислипидемични лекарствени средства: класификация, фармакологични характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
29. Антиастматични лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
30. Антитусивни лекарствени средства и експекторанти – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
31. Противоязвени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
32. Средства, действащи върху храносмилателната система: противоповръщащи, апетитоподтискащи и апетитостимулиращи – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
33. Холагогни, холеретични и хепатопротективни средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
34. Ендокринен панкреас и лекарства, повлияващи въглехидратния метаболизъм: инсулинсъдържащи лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
35. Лекарства, повлияващи въглехидратния метаболизъм: орални антидиабетни лекарства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, терапевтично приложение.
36. Хемопоетична система, антианемични лекарствени средства и лекарства повлияващи еритропоезата – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
37. Фази на кръвосъсирване и възможности за фармакологично повлияване. Кръвоспиращи средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
38. Антитромбозни средства: антикоагуланти, фибринолитици и тромбоцитни антиагреганти – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
39. Минерал- и глюкокортикостероидни лекарствени средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции, приложение.
40. Лекарства съдържащи андрогени, антиандрогени и анаболни средства – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
41. Лекарства съдържащи естрогени, антиестрогени, хормонални контрацептиви – класификация, фармакологична характеристика, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.
42. Принципи за рационален избор на антибиотична фармакотерапия.
43. Бета лактамни антибиотици – класификация, антибактериален спектър,

фармакокинетични особености, нежелани лекарствени реакции и терапевтично приложение.

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

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

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

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

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

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

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

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

Част II. Токсикология

1. Основни понятия и процеси – ксенобиотици, токсини, отрова, отравяне, остри и хронични отравяния, отложена токсичност. Класификации на токсичните вещества.

2. Токсичност. Критерии за токсичност. Методи за оценка на токсичния ефект на химичните съединения. Количествени характеристики (LD50, ED50, TD50, TI).

3. Връзка между структура, химични и физични свойства на веществата и тяхната токсичност.

4. Фактори, повлияващи токсичността на ксенобиотиците по време на тяхната резорбция, разпределение, метаболизъм и екскреция.

5. Постъпване на отровите в организма - „входни врати” и резорбция. Специфика, свързана с пътя на проникване. Съдба на попадналия в организма ксенобиотик.

6. Разпределение, биотрансформация и отделяне на ксенобиотиците. Възможности за фармакологично повлияване на токсичността.

7. Механизми на токсично действие на ксенобиотиците - директна цитотоксичност и свободно-радикалови процеси. Примери. Антиоксиданти.

8. Механизми на токсично действие на ксенобиотиците- взаимодействие с тиолови групи и специфични рецепторни протеини. Усилване на токсичния ефект. Интоксикации с цианиди – пътища на постъпване, механизъм, прояви и лечение.
9. Отложени и отдалечени токсични прояви – имунотоксичност, имунна супресия и имуномедирирани реакции на свръхчувствителност. Ксенобиотици-алергени.
10. Мутагенност и генотоксичност – механизми, ефекти, генотоксични съединения.
11. Канцерогенеза – същност, стадии. Канцерогенни ксенобиотици.
12. Естествена (физиологична) детоксична защита- елементи, форми и механизми.
13. Организация на токсикологичната помощ. Основни детоксични методи- общи и специализирани. Лекарствени средства за лечение на отравянията – инфузионни разтвори, органопротектори, симптоматични средства.
14. Лекарствени средства за лечение на отравянията – антидоти. Видове, механизъм на действие. Примери.
15. Органна токсичност – чернодробна токсичност, токсични механизми. Примери- лекарства, технически продукти, биологични отрови.
16. Интоксикация с *Amanita phalloides* – прояви и лечение. Токсичност на парацетамол – механизъм, прояви и лечение.
17. Органна токсичност – отрови с предимно невротропно действие. Видове, механизми, примери. Лекарствени отравяния - бензодиазепини, невролептици, опиоидни аналгетици. Обща характеристика и принципи на лечение.
18. Органна токсичност – отрови с предимно кардиоваскуларна токсичност. Видове, механизми, типични интоксиканти. НЛР и токсичност на симпатикомиметици, дигиталисови гликозиди, бета блокери, калциеви антагонисти. Принципи на лечение на интоксикациите.
19. Органна токсичност – отрови с предимно стомашно чревна токсичност. Видове, механизми, типични интоксиканти. Примери. Лекарствени отравяния – НСПВС, салицилати, железни соли и др. Прояви, лечение и превенция.
20. Органна токсичност - хемотоксични ксенобиотици. Нарушаване на хемостазата и профил на безопасност на антикоагулантите. Ксенобиотици с потискащо хемопоезата действие.
21. Органна токсичност – отрови с предимно белодробна токсичност. Механизми на възникване. Отравяне с въглероден оксид, хлорни, азотни и серни газове.
22. Органна токсичност - нефротоксичност - видове увреждания и нефротоксични вещества (метали, лекарства).
23. Отравяне с психостимуланти и халюциногени. Прояви и животоспасяващи мерки.
24. Отравяне с етилов алкохол, метилов алкохол и етиленгликол. Прояви, лечение и превенция.

25. Тератогенеза – същност; свойства на тератогенните вещества; механизми; фактори, повлияващи тератогенезата; примери. Рискови категории за бременност (PRC).
26. Токсоалергичен/анафилактичен шок. Причини, прояви и животоспасяващи мерки. Отравяне от рептили и инсекти- локалнотоксични и общотоксични прояви.

Основни литературни източници:

1. Фармакология и лекарствена токсикология, Том I и Том II, ред. Р. Николов и С. Сурчева. Арбилис 2022; 1219 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. Лекционен курс по токсикология – доц. Елисавета Апостолова
9. Ксенобиотици - токсичност, превантивни и терапевтични стратегии (ред. М. Караиванова), изд. Софттрейд, София, 2008.
10. Илюстрирана фармакология. Н. Бояджиева. София: АРСО, 2014. - 552 с.
11. Лекарствен справочник. Ст. Миленков. изд. Пловдив: Лакс Бук, 2014. - 1120 с.
12. Фармакотерапия и проблеми на клиничната фармация. В 2 части. Ред.: М. Караиванова, София: Софттрейд, 2014; Ч. 1. – 228 с.; Ч. 2. – 502 с.
13. Токсикология за студенти по фармация (ред. В. Цанкова и А. Аструг), ФФ на МУ-София София, 2014 г.
14. Клинична фармакология: за студенти по медицина. Д. Терзийванов и др. - София: УИ "Св. Климент Охридски", 2013. - 429 с.
15. Фармакокинетика. Учебник за студенти по фармация. Ред.: И. Дойчинова и др. – София, МИ "АРСО", 2012. - 178 с.
16. Наркотици. Медико-биологични и социални аспекти. Н. Данчев, М. Мичева, Р. Овчаров (ред.) изд. ТЕМПТО, София, 2006.

17. Лекарства, бременност и кърмене, Н.Бояджиева, И.Ламбрев и др. Изд. Арсо, София, 2006.
18. 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).
19. Nanopharmaceutical carriers for targeted delivery of anticancer drugs : Recent advances and rationale for future developments. G.Momekov et al. - Plovdiv : Makros, 2013. - 95 p.
20. Basic and clinical pharmacology with toxicology. Edit.: N.Boyadjieva, Sofia: ARSO, 2012. - 372 p.
21. Clinical pharmacology. Peter N. Bennett et al. - 11th ed.- Edinburgh : Saunders & Elsevier, 2012. - 667 p.
22. Pharmacology / Ed. Michael A. Clark et al. - 5th ed.- Balingen : Lippincott Williams & Wilkins, 2012. - 612 p.
23. Principles of clinical pharmacology. Arthur J. Atkinson et al. – 3-rd ed.- San Diego : Elsevier, 2012. - 626 p.
24. Clinical Pharmacy and Therapeutics. Edit.: R.Walker, C. Whittlesea, Churchill Livingstone, Elsevier 2012, 983 p.
25. The international pharmacopoeia [CD-ROM]. - 4th ed.- Geneva : WHO, 2011.
26. 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.

Изготвил част I:

.....

(ПРОФ. Д-Р ЛЮДМИЛА ПЕЙЧЕВ, ДМ, МЗМ)

Изготвил част II:

.....

(ДОЦ. ЕЛИСАВЕТА АПОСТОЛОВА, ДМ)