

Старший преподаватель Искакова Ф.А., 2024-2025

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ
ФАКУЛЬТЕТ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
КАФЕДРА ЭПИДЕМИОЛОГИИ, БИОСТАТИСТИКИ И ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ Фармакология**

СОСТАВИТЕЛЬ: старший преподаватель Искакова Ф.А.

УМК ДИСЦИПЛИНЫ УТВЕРЖДЕН

на заседании Ученого Совета факультета медицины

и здравоохранении Протокол № . от « » _____.

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры эпидемиологии, биостатистики и доказательной медицины от « » _____, *протокол №*

Рекомендован методическим бюро факультета «» _____ г., *протокол №*.

Алматы, 2024

1 Неделя -2 часа

Занятие 1. История развития фармакологии. Введение в фармакологию

Вопросы к занятию:

1. История развития фармакологии: Древние века, античность, средневековье, эпоха Возрождения, современность.
2. Введение в фармакологию. Определение фармакологии, основные задачи.
3. Разделы фармакологии.
4. Создание лекарственных средств.
5. Как проводится создание новых лекарственных веществ.
6. Клинические испытания лекарственных средств.
7. Новейшие достижения в фармакологии.

Литература:

1. Лекция.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

2 Неделя -2 часа

Занятие 2. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств.

Введение в фармакокинетику:

1. Что изучает фармакокинетика?
2. Какие основные процессы включены в фармакокинетику?
3. Каковы ключевые этапы всасывания лекарственных препаратов?
4. Какие факторы влияют на биодоступность препарата?
5. Что такое объем распределения, и как он интерпретируется?

Метаболизм и выведение:

6. Что такое метаболизм? Какие ферменты в ней участвуют?
7. Каковы основные пути выведения лекарственных препаратов из организма?
8. Что такое клиренс препарата? Как его можно рассчитать?
9. Чем отличается биотрансформация в первой и второй фазах?
10. Какую роль играет печень в метаболизме лекарств?

Фармакодинамика:

11. Что изучает фармакодинамика?
12. Чем отличаются агонисты от антагонистов?
13. Что такое терапевтический индекс, и как он используется в клинической практике?
14. Какой механизм лежит в основе действия большинства рецепторных лекарств?
15. Какие факторы влияют на чувствительность организма к лекарству?

Примеры и клиническое применение:

16. Что может вызвать развитие толерантности к лекарству?
17. Как взаимодействие препаратов влияет на их фармакокинетику и фармакодинамику?
18. Почему важно учитывать полиморфизм ферментов при назначении лекарств?
19. Как можно объяснить различия в ответе на препарат у разных пациентов?
20. Что происходит при передозировке препарата? Какие меры принимаются?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

3 Неделя -2 часа Семинар 3. Пути введения и формы лекарственных препаратов.

1. Вопросы для обсуждения

- 1: Дайте определение и объясните следующие пути введения: пероральный, парентеральный, местный, ингаляционный и трансдермальный. Приведите примеры препаратов или лекарств, в которых используется каждый из этих путей.
- 2: Оцените преимущества и недостатки каждого способа введения. Создайте сравнительную таблицу.
- 3: Объясните, как путь введения влияет на биодоступность препарата. Приведите примеры.
4. Виды лекарственных форм.
5. Дайте определение твердым, жидким, мягким и аэрозольным лекарственным формам.
6. Преимущества и недостатки лекарственных форм.
7. Приведите примеры лекарственных форм по виду.

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

Модуль 2. Фармакология нервной системы и инфекционных болезней.

4 Неделя -2 часа Занятие 4. Лекарства, влияющие на центральную нервную систему

Темы занятия: Лекарственные препараты, влияющие на ЦНС

1. Механизмы действия ЛП на ЦНС
2. Классификация ЛП по механизму действия:
3. Влияние лекарственных препаратов
4. ГАМК-ергическая система
5. Классификация ЛП по механизму ГАМК-ергической системы
6. Седативные и снотворные средства
7. Средства, усиливающие ГАМКергические процессы в головном мозге
8. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов: производные бензодиазепа
9. Небензодиазепиновые агонисты бензодиазепиновых рецепторов
10. Вещества, взаимодействующие с барбитуратным участком ГАМК комплекса
11. Антипсихотики
12. Антидепрессанты
13. Противосудорожные препараты
14. Противопаркинсонические препараты.

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

5 Неделя -2 часа Занятие 5. "Лекарственные средства, действующие на периферическую нервную систему":

Вопросы для обсуждения

1. Какие основные группы лекарственных средств воздействуют на периферическую нервную систему?
2. Классификация препаратов, действующие на периферическую нервную систему, по механизму действия?
3. Адреномиметики и адреноблокаторы на сердечно-сосудистую систему

4. Холиномиметики и холиноблокаторы влияют на желудочно-кишечный тракт и органы дыхания?
5. Каковы показания к применению миорелаксантов и антихолинэстеразных препаратов?
6. Побочные эффекты могут возникнуть при использовании препаратов, влияющих на нейромышечную передачу?
7. естные анестетики:
8. Клиническое применение препаратов.
9. Побочные эффекты и безопасность:

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

6 Неделя -2 часа Занятие 6. Противоиинфекционные препараты. Антибиотики и антимикробные средства...

Вопросы для обсуждения

1. Определение противоиинфекционных препаратов.
2. Основные группы препаратов входят в эту категорию?
3. Классификация и механизм действия.
4. Определение **антимикробных средств**.
5. Каковы основные принципы рационального использования антибиотиков и антимикробных средств?
6. Фармакокинетика и фармакодинамика
7. Антибиотикорезистентность.
8. Побочные эффекты и безопасность.
9. Какие факторы влияют на выбор антибиотика или антимикробного средства для лечения инфекции?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

7 Неделя -2 часа Занятие 7. Противовирусные и антигрибковые препараты

Вопросы для обсуждения:

- 1.Каковы основные механизмы действия противовирусных препаратов?
- 2.Какие классы противовирусных препаратов существуют? Приведите примеры.
- 3..Какие препараты используются для лечения гриппа и герпеса?
- 4.Как действуют антиретровирусные препараты при ВИЧ-инфекции?
- 5.Каковы особенности применения противовирусных средств у детей и беременных?
- 6.Какие побочные эффекты могут вызывать противовирусные препараты?
- 7.Какие механизмы действия характерны для антигрибковых препаратов?
- 8.Какие группы антигрибковых препаратов существуют (азолы, полиены и др.)?
- 9.Какие препараты используются для лечения кандидоза и аспергиллёза?
- 10.Каковы особенности применения антигрибковых средств при системных инфекциях?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

Модуль 3. Фармакология сердечно-сосудистых препаратов; гормональных и ферментных препаратов.

8 Неделя -2 часа Занятие 8. Фармакология сердечно-сосудистой системы.

Антигипертензивные средства.

Вопросы для обсуждения:

- 1.Какие основные группы антигипертензивных препаратов существуют?
- 2.Как действуют бета-адреноблокаторы и в каких случаях их применяют?
- 3.Каков механизм действия ингибиторов АПФ и антагонистов рецепторов ангиотензина II (сартанов)?
- 4.Какие препараты относятся к блокаторам кальциевых каналов? Как они снижают давление?
- 5.Как диуретики помогают контролировать артериальное давление?
- 6.Каковы показания и противопоказания для применения альфа-адреноблокаторов?
- 7.Какие препараты используются при гипертонических кризах?
8. Как выбрать антигипертензивное средство с учётом сопутствующих заболеваний (например, диабета или почечной недостаточности)?
- 9.Побочные эффекты могут возникать при приёме антигипертензивных препаратов?
10. Как контролировать эффективность антигипертензивной терапии?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

9 Неделя -2 часа Занятие 9. Антиаритмические средства.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие основные классы антиаритмических препаратов существуют?
- 2.Каков механизм действия антиаритмических средств разных классов?
3. Применение антиаритмические препараты?
- 4.Побочные эффекты могут возникнуть при их применении?
5. Как антиаритмические средства влияют на электрофизиологию сердца?
6. Различия между препаратами IA, IB и IC классов?
7. Какие современные тенденции в разработке антиаритмических препаратов?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

10 Неделя -2 часа Занятие 10. Лекарственные средства, действующие на коагуляцию крови

Вопросы для обсуждения:

- 1.Какие основные группы препаратов, влияющих на коагуляцию крови, существуют?
- 2.Каков механизм действия антикоагулянтов и антиагрегантов?
- 3.В каких случаях применяются антикоагулянты и антиагреганты?
- 4.Какие препараты относятся к прямым и непрямым антикоагулянтам?
- 5.Каковы основные показания и противопоказания к применению антикоагулянтов?
- 6.Какие побочные эффекты могут возникнуть при их применении?
- 7.Чем отличаются варфарин и новые оральные антикоагулянты (НОАК)?
- 8.Как осуществляется контроль терапии антикоагулянтами?
- 9.Каковы принципы антикоагулянтной терапии при различных заболеваниях?
- 10.Какие методы существуют для предотвращения и лечения кровотечений, вызванных антикоагулянтами?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

11 Неделя -2 часа Занятие 11. Гормональные средства и их аналоги.

Вопросы для обсуждения :

- 1.Какие основные группы гормональных препаратов существуют?
- 2.Каков механизм действия гормональных средств различных классов?
- 3.В каких случаях применяются гормональные препараты?
- 4.Какие различия между натуральными гормонами и их синтетическими аналогами?
- 5.Какие побочные эффекты могут возникнуть при приеме гормонов?
- 6.Каковы принципы дозирования и контроля гормональной терапии?
- 7.В чем отличие стероидных и пептидных гормонов по механизму действия?
- 8.Какие современные тенденции в разработке гормональных препаратов?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

12 Неделя -2 часа Занятие 12. Ферментные препараты и витамины

Вопросы для обсуждения:

- 1.Какие основные группы ферментных препаратов существуют и каков их механизм действия?
- 2.В каких случаях применяются ферментные препараты?
- 3.Каковы основные показания и противопоказания к их применению?
- 4.Какие бывают витамины и как они классифицируются?
- 5.Какова роль водо- и жирорастворимых витаминов в организме?
6. Каковы основные признаки гиповитаминоза и гипервитаминоза?
- 7.Как взаимодействуют витамины и ферменты в метаболических процессах?
- 8.Какие современные подходы к применению ферментов и витаминов в медицине?
- 9.Чем отличаются натуральные и синтетические витамины?
- 10.Каковы риски и побочные эффекты при неправильном приеме витаминов и ферментов?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.

4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

МОДУЛЬ 4 Лекарства, влияющие на органы дыхания и пищеварения; анальгетики

13 Неделя -2 часа Занятие 13. Бронхолитики и противоастматические препараты
Вопросы для обсуждения по теме "**Бронхолитики и противоастматические препараты**":

1. Какие основные группы бронхолитиков существуют?
2. Каков механизм действия β 2-агонистов, антихолинэргиков и метилксантинов?
3. В каких случаях применяются бронхолитики?
4. Чем отличаются препараты для купирования приступов астмы и для поддерживающей терапии?
5. Какие побочные эффекты могут вызывать бронхолитики?
6. Каковы принципы комбинированной терапии бронхиальной астмы?
7. Какие существуют ингаляционные и системные формы противоастматических препаратов?
8. Каковы основные группы противовоспалительных средств, применяемых при астме?
9. В чем отличие бронхиальной астмы от ХОБЛ и как различается их лечение?
10. Какие современные подходы к терапии бронхиальной астмы существуют?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

14 Неделя -2 часа Занятие 14. Средства для лечения язвенной болезни
Вопросы для обсуждения по теме "**Средства для лечения язвенной болезни**":

Какие основные группы препаратов применяются для лечения язвенной болезни?
Каков механизм действия ингибиторов протонной помпы и H₂-гистаминоблокаторов?
В чем роль антацидов и гастропротекторов в лечении язвенной болезни?
Каковы основные схемы эрадикации *Helicobacter pylori*?
Какие факторы риска способствуют развитию язвенной болезни?
Каковы побочные эффекты препаратов, используемых в терапии язвенной болезни?
Чем отличаются препараты для лечения язвы желудка и язвы двенадцатиперстной кишки?
Какие современные методы лечения язвенной болезни существуют?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.

15 Неделя -2 часа Занятие 15. Анальгетики.

Вопросы для обсуждения по теме "**Анальгетики**":

1. Какие основные группы анальгетиков существуют?
2. Каков механизм действия ненаркотических и наркотических анальгетиков?
3. В каких случаях применяются различные виды анальгетиков?
4. Какие побочные эффекты характерны для анальгетиков?
5. Чем опасно длительное применение опиоидных анальгетиков?

6. Каковы принципы выбора анальгетиков при различных видах боли?
7. Какие существуют комбинированные анальгетики и в чем их преимущество?
8. Каковы противопоказания к применению анальгетиков?
9. Какие современные тенденции в разработке обезболивающих препаратов?
10. Как анальгетики взаимодействуют с другими лекарственными средствами?

Литература:

1. Лекция 2.
2. Харцевич Д.А. Фармакология. Учебник, 9-е издание. М., ГЭОТАР.-2006.-736 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16 издание.
4. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Под общей редакцией А.К.Гилмана, в 4-х томах. М.. Пер.с англ.- М.Практика.-2006.-520 с.