

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 1

на тему:

**Современные инновационные методы диагностики
в клинике внутренних болезней**

Дисциплина Инновационные методы обследования пациентов и применение
искусственного интеллекта

Специальность 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс IV

Семестр VII

Уфа

2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н. И.Е. Николаева.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор М. Х. Балапанов.

Авторы

1. Зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, профессор, д.м.н. Н.Ш. Загидуллин.
2. Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, д.м.н. Р.Х. Зулкарнеев

Утверждение на заседании № 10 кафедры пропедевтики внутренних болезней от «12» апреля 2023г.

1. Тема лекции: Современные инновационные методы диагностики в клинике внутренних болезней.

2. Курс IV; Семестр 7.

3. Продолжительность лекции – 2 академических часа (90 мин).

4. Контингент слушателей – обучающиеся.

5. Учебная цель: ознакомление с базовыми понятиями, историей, законами развития, примерами инновационных методов диагностики в клинике внутренних болезней.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийная презентация лекции, мультимедийный проектор, ноутбук.

7. План лекции:

1. Современные тенденции в развитии инновационных методов диагностики прогресс современной медицины.
2. История и законы развития методов клинической диагностики.
3. Социально-экономические аспекты медицинских инноваций.
4. Значение доказательной медицины и биоэтики.
5. Особенности внедрения инновационных методов в клиническую практику.
6. Интеграция клинической диагностики со смежными дисциплинами и фундаментальными науками.
7. Применение открытий и достижений в области фундаментальных наук в клинической диагностике.
8. Персонализированная медицина.
9. Инновационные методы обучения пациентов.
10. Цифровая медицина.

8. Методы контроля знаний и навыков.

Тест-контроль 1.

1. ПОД ТЕРМИНОМ «ИННОВАЦИЯ» ПОДРАЗУМЕВАЕТСЯ

- а) внедрённое новшество, изобретение, которое базируется на использование передовых достижений в различных сферах науки, обеспечивающее принципиально новое качество технологического или управленческого процесса.
- б) изобретение, на которое недавно выдан патент
- в) новый метод или устройство
- г) новая перспективная идея

Тест-контроль 2.

2. ВЫБЕРИТЕ НАИБОЛЕЕ ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

- а) ЭКГ
- б) ФГДС
- в) геномный анализ
- г) определение уровня гормонов

Эталоны ответов: 1- а, 2 - в.

9. Литература.

Основная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Мухин, В.С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440674.html>
2. Пропедевтика внутренних болезней в рисунках, таблицах и схемах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. А. Н. Куликова, С. Н. Шуленина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439227.html>

Дополнительная литература:

1. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс]: учебник / Ю.М. Хрусталеv. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440933.html>
2. Информатика [Электронный ресурс] / В.П. Омельченко, А.А. Демидова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437520.html>
3. Медицина, основанная на доказательствах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Петров В.И., Недогода С.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423219.html>
4. Методология научных исследований в клинической медицине [Электронный ресурс] / Н.В. Долгушина [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438985.html>
5. Функциональная диагностика в кардиологии [Электронный ресурс] / Ю.В. Щукин - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439432.html>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 2

на тему:

**Цифровая медицина. Применение искусственного интеллекта
в медицине**

**Дисциплина Инновационные методы обследования пациентов и применение
искусственного интеллекта**

Специальность 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс IV

Семестр VII

Уфа

2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н. И.Е. Николаева.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор М. Х. Балапанов.

Авторы

1. Зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, профессор, д.м.н. Н.Ш. Загидуллин.
2. Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, д.м.н. Р.Х. Зулкарнеев

Утверждение на заседании № 10 кафедры пропедевтики внутренних болезней от «12» апреля 2023г.

1. Тема лекции: Цифровая медицина. Применение искусственного интеллекта в медицине.

2. Курс IV; Семестр 7.

3. Продолжительность лекции – 2 академических часа (90 мин).

4. Контингент слушателей – обучающиеся.

5. Учебная цель: представить базовые понятия и принципы цифровой медицины и элементов искусственного интеллекта

6. Иллюстративный материал и оснащение: мультимедийная презентация лекции, мультимедийный проектор, ноутбук, классная доска.

7. План лекции:

1) Понятие о цифровой медицине

2) Медицинские технологии m-Health\е-Health

3) Телемедицина

4) Роботизированная медицина

5) Искусственный интеллект в медицине. Системы поддержки принятия врачебных решений

6) Примеры применения ИИ в медицине. КТ-диагностика COVID-19, система поддержки принятия решений Watson, Аймедика.

8. Методы контроля знаний и навыков.

Тестовый контроль. Выберите один правильный ответ.

1. ТЕЛЕМЕДИЦИНА ОСНОВАНА НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ

а) исключительно телевидения

б) цифровых телекоммуникационных технологии

2. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

а) способность интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека

б) совокупность знаний в предметной области

3. СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ

а) могут полностью заменить врача

б) являются дополнительным инструментом, повышающим эффективность работы врача

4. ОПТИМАЛЬНАЯ БАЗА ДАННЫХ ДЛЯ ПОИСКА СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ОБЗОРОВ

а) PUBMED - MEDLINE

б) Кохрановская библиотека

в) Google поиск

Эталоны ответов: 1- б, 2- а, 3- а, 4- б, 5- г.

9. Литература

Основная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Мухин, В.С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440674.html>
2. Пропедевтика внутренних болезней в рисунках, таблицах и схемах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. А. Н. Куликова, С. Н. Шуленина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439227.html>

Дополнительная литература:

1. Информатика [Электронный ресурс] / В.П. Омельченко, А.А. Демидова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437520.html>
2. Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html>
3. Медицина, основанная на доказательствах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Петров В.И., Недогода С.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423219.html>
4. Методология научных исследований в клинической медицине [Электронный ресурс] / Н.В. Долгушина [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438985.html>
5. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. - 4 изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419151.html>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

КАФЕДРА ПРОПЕДВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 3

на тему:

**Использование принципов доказательной медицины при
планировании и организации научных исследований**

**Дисциплина Инновационные методы обследования пациентов и применение
искусственного интеллекта**

Специальность 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс IV

Семестр VII

Уфа

2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н. И.Е. Николаева.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор М. Х. Балапанов.

Авторы

1. Зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, профессор, д.м.н. Н.Ш. Загидуллин.
2. Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, д.м.н. Р.Х. Зулкарнеев

Утверждение на заседании № 10 кафедры пропедевтики внутренних болезней от «12» апреля 2023г.

1. Тема лекции: Использование принципов доказательной медицины при планировании и организации научных исследований.

2. Курс IV; Семестр 7.

3. Продолжительность лекции – 2 академических часа (90 мин).

4. Контингент слушателей – обучающиеся.

5. Учебная цель: представить принципы использования достижений доказательной медицины при планировании и организации научных исследований

6. Иллюстративный материал и оснащение: мультимедийная презентация лекции, мультимедийный проектор, ноутбук, классная доска.

7. План лекции :

- 1) Определение клинических исследований.
- 2) Организация биомедицинских исследований.
- 3) Этическая экспертиза биомедицинских исследований.
- 4) Международные соглашения.
- 5) Законодательная база.
- 6) Добросовестная клиническая практика.
- 7) Локальный этический комитет.
- 8) Уровни доказательности клинических исследований.
- 9) Дизайн клинических исследований.
- 10) Наблюдательные исследования и клинические испытания.
- 11) Когортные исследования.
- 12) Исследования «случай-контроль».
- 13) Плацебо-контролируемые исследования.
- 14) Рандомизированные клинические исследования.
- 15) Цель, задачи и методы рандомизации.
- 16) Мета-анализ.
- 17) Фазы клинических испытаний лекарственных препаратов.

8. Методы контроля знаний и навыков.

Тест-контроль 1.

1. КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ЭТО

- а) простая выдача известного препарата в стационаре,
- а) простая выдача известного препарата в поликлинике,
- в) контролируемое исследование эффективности конкретного препарата с учётом требований Good Clinical Practice,

г) изучение архивных данных.

2. КЛАССЫ ДОКАЗАТЕЛЬНОСТИ ЭТО

- а) классификация доказательной базы конкретного лекарственного вмешательства и возможность их использования,
- б) классификация заболеваний,
- в) степень тяжести заболеваний,
- г) экономическая доступность препарата.

3. РАНДОМИЗАЦИЯ ПРИ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НЕОБХОДИМА ПОТОМУ ЧТО

- а) нужно разделить группы,
- б) чтобы включить больше пациентов,
- в) чтобы обеспечить равномерное распределение пациентов в равные группы.

4. ОСЛЕПЛЕНИЕ ПРИ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ЭТО

- а) исследование на слепых пациентах,
- б) обеспечение незнания ни пациента, ни врача об получаемом препарате,
- в) распределение пациентов по группам исследования
- г) все перечисленное

5. ПЛАЦЕБО ЭТО

- а) «пустышка», похожая на сравниваемый препарат,
- б) увеличение дозы препарата в другой группе,
- в) уменьшение дозы препарата в другой группе,
- г) неизвестная доза препарата.

Ответы: 1-в, 2-а, 3-в, 4-б, 5-а.

Тест-контроль 2.

1. ПЛАЦЕБО-КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭТО

- а) когда в сравниваемой группе доза препарата в 2 раза больше,
- б) когда 3 исследуемой группы,
- в) когда в сравниваемой группе доза препарата в 2 раза меньше
- г) когда в группе сравнения «пустышка».

2. ИССЛЕДОВАНИЕ ТИПА «СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ» ЭТО

- а) когда в группе сравнения «пустышка»,
- б) подбирается похожие случаи в опытной и контрольной группах,
- в) когда рандомизация происходит случайным образом,
- г) рандомизация на группы происходит на 1-2 пациент,

3. ДВОЙНОЕ ОСЛЕПЛЕНИЕ В КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ЭТО

- а) пациент знает, какой препарат получает, а врач – нет,
- б) пациент и врач не знают какой препарат получает,

- в) ни пациент ни врач не знает, какой препарат получает,
- г) пациент и врач знают, какой препарат получает пациент

4. ЧЕРЕЗ КАКОЕ ВРЕМЯ СЛЕДУЕТ ИНФОРМИРОВАТЬ ЛОКАЛЬНЫЙ ЭТИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ПОБОЧНОГО ЭФФЕКТА У ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

- а) как можно скорее,
- б) никогда,
- в) через 1 год,
- г) через полгода.

5. ПЛАЦЕБО-КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЛЬЗЯ ПРОВОДИТЬ

- а) когда пациент должен получать жизненно важный препарат,
- б) когда эффект нового препарата заведомо хуже,
- в) когда уже есть стандартное лечение с высокой степенью доказательности,
- г) все перечисленное

Ответы: 1-г, 2-б, 3-в, 4-а, 5-г.

9. Литература

Основная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Мухин, В.С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440674.html>
2. Пропедевтика внутренних болезней в рисунках, таблицах и схемах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. А. Н. Куликова, С. Н. Шуленина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439227.html>

Дополнительная литература:

1. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс]: учебник / Ю.М. Хрусталеv. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440933.html>
2. Медицина, основанная на доказательствах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Петров В.И., Недогода С.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423219.html>
3. Методология научных исследований в клинической медицине [Электронный ресурс] / Н.В. Долгушина [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438985.html>
4. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. - 4 изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419151.html>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

КАФЕДРА ПРОПЕДВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 4

на тему:

**Молекулярно-генетические методы в клинической диагностике,
«—омный» анализ**

**Дисциплина Инновационные методы обследования пациентов и применение
искусственного интеллекта**

Специальность 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс IV

Семестр VII

Уфа

2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н. И.Е. Николаева.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор М. Х. Балапанов.

Авторы

1. Зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, профессор, д.м.н. Н.Ш. Загидуллин.
2. Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, д.м.н. Р.Х. Зулкарнеев

Утверждение на заседании № 10 кафедры пропедевтики внутренних болезней от «12» апреля 2023г.

1. Тема лекции: Молекулярно-генетические методы в клинической диагностике, «-омный» анализ.

2. Курс IV; Семестр 7.

3. Продолжительность лекции 2 академических часа (90 мин).

4. Контингент слушателей – обучающиеся.

5. Учебная цель: ознакомление с основными генетическими методами диагностики в клинике внутренних болезней и возможностями молекулярной в диагностике заболеваний.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийная презентация лекции, мультимедийный проектор, ноутбук.

7. План лекции:

1) Понятие о генетическом анализе.

2) Понятие аллелей, мутаций, полиморфизма генов.

3) Возможности генетического анализа в диагностике врождённых и приобретенных заболеваний внутренних органов.

4) Генетический анализ в пульмонологии.

5) Использование методов молекулярной биологии в научном поиске.

6) Международный проект «Геном человека»

7) Эпигеномный, транскриптомный, протеомный, метаболомный, микробиомный и другие «-омные» методы диагностики.

8. Методы контроля знаний и навыков.

Тест-контроль 1.

1. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ ЭТО

а) наличие генетически ассоциированного заболевания у ближайших родственников,

б) проявление заболевания у родственников в возрасте более 60 лет,

в) минимальные проявления болезни,

г) тяжелое течение заболевания.

2. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АНАЛИЗЫ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ В

а) в обычной лаборатории,

б) в экспресс лаборатории,

в) только в специализированном научном центре,

г) в генетической лаборатории.

3. КОЛИЧЕСТВО ХРОМОСОМ У ЧЕЛОВЕКА

а) 5

б) 10

в) 21

г) 25

Эталоны ответов: 1-а, 2-г, 3-в.

Тест-контроль 2.

1. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ ЭТО

- а) гены, наличие которых вызывает заболевание,
- б) изменчивость выраженности генов при определённом заболевании
- в) число генов в хромосоме,
- г) мутации генов

2. ДЛЯ АНАЛИЗА ГЕНОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ БИОСУБСТРАТ

- а) моча,
- б) лимфоциты крови,
- в) эритроциты,
- г) тромбоциты

3. НОКАУТ-ГЕНЫ ЭТО

- а) «выбитый» (нефункциональный) ген, определённого заболевания,
- б) неаутивный ген,
- в) ген заболевания,
- г) мутированный ген

Эталоны ответов: 1-б, 2-б, 3-а.

9. Литература.

Основная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Мухин, В.С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440674.html>
2. Пропедевтика внутренних болезней в рисунках, таблицах и схемах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. А. Н. Куликова, С. Н. Шульгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439227.html>

Дополнительная литература:

1. Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс]: учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина, М. Е. Майорова, В. В. Шахтарин - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440186.html>
2. Информатика [Электронный ресурс] / В.П. Омельченко, А.А. Демидова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437520.html>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 5

на тему:

Инновационные методы диагностики в кардиологии

Дисциплина Инновационные методы обследования пациентов и применение
искусственного интеллекта

Специальность 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс IV

Семестр VII

Уфа

2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н. И.Е. Николаева.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор М. Х. Балапанов.

Авторы

1. Зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, профессор, д.м.н. Н.Ш. Загидуллин.
2. Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, д.м.н. Р.Х. Зулкарнеев

Утверждение на заседании № 10 кафедры пропедевтики внутренних болезней от «12» апреля 2023г.

1. Тема лекции: Инновационные методы диагностики в кардиологии.

2. Курс IV; Семестр 7.
3. Продолжительность лекции – 2 академических часа (90 мин).
4. Контингент слушателей – обучающиеся.
5. Учебная цель: дать представление о variability ритма сердца, её параметрах и прогностической значимости; дать представление о суточном мониторинге ЭКГ и артериального давления, показаниях и противопоказаниях; дать представление о жесткости сосудистой стенки, артериальном комплаенсе, скорости пульсовой волны, возможностях их регистрации и значимости при сердечно-сосудистых заболеваниях.
6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийная презентация лекции, мультимедийный проектор, ноутбук.
7. План лекции:
 - 1) Понятие о variability ритма сердца.
 - 2) Физиология и патофизиология variability сердечного ритма.
 - 3) История развития метода.
 - 4) Вклад отечественных ученых В.В.Парина, Р.М.Баевского.
 - 5) Современное техническое и математическое обеспечение исследования variability сердечного ритма.
 - 6) Прогностическое значение variability ритма сердца в клинике внутренних болезней.
 - 7) Понятие суточного мониторинга артериального давления (СМАД)
 - 8) Определение понятий «диппер», «нондиппер», «найтпикер».
 - 9) Диагностическое значение СМАД в диагностике гипертонической болезни и симптоматической гипертензии.
 - 10) Понятие Холтеровского суточного мониторинга ЭКГ
 - 11) История развития и эволюция технического обеспечения
 - 12) Возможности в диагностике ИБС, различных аритмий.
 - 13) Современные методы исследования пульса и свойств сосудистой стенки.
 - 14) История развития метода и современное состояние: методика, техническое обеспечение.
 - 15) Жесткость сосудов, понятие сосудистого комплаенса.
 - 16) Сфигмограмма, определение возраста сосудов, а также жесткости сосудистой стенки.
 - 17) Измерение скорости пульсовой волны.
 - 18) Прогностическое значение центрального аортального давления; знакомство с прибором «Сфигмокор».
8. Методы контроля знаний и навыков.

Тест-контроль 1.

1. ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ЭКГ ПО СТАНДАРТНОЙ МЕТОДИКЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ОТВЕДЕНИЯ В КОЛИЧЕСТВЕ

- а) 3
- б) 6
- в) 12

г) 24

2. В НОЧНОЕ ВРЕМЯ ЧАСТОТА ПУЛЬСА ИЗМЕНЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ

- а) урежается
- б) учащается
- в) не изменяется

Эталоны ответов: 1-в, 2-а.

Тест-контроль 2.

1. ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА ЭТО

- а) изменчивость в течение определённого промежутка времени
- б) минимальная и максимальная ЧСС
- в) средняя ЧСС в течение определённого промежутка времени

2. ЖЕСТКОСТЬ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ ЭТО

- а) сила, с которой надо надавливать на лучевую артерию для ее полного пережатия
- б) податливость сосудов в ответ на пульсовую волну
- в) количество атеросклеротических бляшек в аорте
- г) наличие тромбоза лёгочной артерии

3. УВЕЛИЧЕНИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО СПЕКТРА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О

- а) ухудшении прогноза пациента, например при инфаркте миокарда
- б) улучшении прогноза пациента
- в) может говорить как об улучшении, так и ухудшении прогноза
- г) ни о чем не говорит

Эталоны ответов: 1-а, 2-б, 3-б.

9. Литература

Основная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Мухин, В.С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440674.html>
2. Пропедевтика внутренних болезней в рисунках, таблицах и схемах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. А. Н. Куликова, С. Н. Шуленкина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439227.html>

Дополнительная литература:

1. Функциональная диагностика в кардиологии [Электронный ресурс] / Ю.В. Щукин - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439432.html>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 6

на тему:

Инновационные методы диагностики в пульмонологии

Дисциплина Инновационные методы обследования пациентов и применение
искусственного интеллекта

Специальность 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс IV

Семестр VII

Уфа

2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н. И.Е. Николаева.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор М. Х. Балапанов.

Авторы

1. Зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, профессор, д.м.н. Н.Ш. Загидуллин.
2. Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, д.м.н. Р.Х. Зулкарнеев

Утверждение на заседании № 10 кафедры пропедевтики внутренних болезней от «12» апреля 2023г.

1. Тема лекции: Инновационные методы диагностики в пульмонологии.

2. Курс IV; Семестр 7.

3. Продолжительность лекции – 2 академических часа (90 мин).

4. Контингент слушателей – обучающиеся.

5. Учебная цель: дать представление об инновационных методах диагностики в пульмонологии.

6. Иллюстративный материал и оснащение: мультимедийная презентация лекции, мультимедийный проектор, ноутбук, классная доска.

7. План лекции:

- 1) Знакомство с пульсоксиметрией, значимость данной методики, возможности его использования в острых состояниях клиники внутренних болезней.
- 2) Изучение вариабельности дыхания и применение вариабельности при ХОБЛ, бронхиальной астме, пневмониях.
- 3) Понятие о бодиплетизмографии, исследовании диффузионной способности легких, кардиореспираторном нагрузочном тестировании, полисомнографии, пикфлоуметрии, радиозотопного сканирования и др.

8. Методы контроля знаний и навыков.

Тест-контроль 1.

1. КАКОЙ НОРМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ САТУРАЦИИ КРОВИ ПРИ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ?

- а) 80-85%
- б) 95-99%
- в) 85-90%
- г) 90-95%

2. К НЕИНВАЗИВНЫМ МАРКЕРАМ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ ОТНОСИТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

- а) NO в выдыхаемом воздухе
- б) CO в выдыхаемом воздухе
- в) CO₂ в выдыхаемом воздухе
- г) O₂ в выдыхаемом воздухе

3. У ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ СПИРОМЕТРИИ ВЫЯВЛЕНЫ: ОФВ1<70%? ИНДЕКС ТИФНО >80% И ПРИРОСТ ОФВ1 БОЛЕЕ 12%. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЙ ДИАГНОЗ - ЭТО

- а) хроническая обструктивная болезнь легких
- б) абсцесс легкого
- в) хронический бронхит
- г) бронхиальная астма

Ответ: 1-б, 2-а, 3-г.

Тест-контроль 2.

1. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПИРОМЕТРИИ МОЖНО ОЦЕНИТЬ

- а) бронхиальную проходимость
- б) наличие пневмонии в лёгких

- в) наличие пневмофиброза
- г) ателектаз лёгких

2. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ МОЖНО ОЦЕНИТЬ

- а) бронхиальную проходимость
- б) сатурацию кислорода
- в) ишемическую болезнь сердца
- г) хронической необструктивный бронхит
- д) аспирацию лёгких

3. ПРИ РАСЧЕТЕ ДОЛЖЕНСТВУЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО СПИРОМЕТРИИ НЕОБХОДИМЫ СЛЕДУЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ

- а) вес
- б) рост, масса тела, пол
- в) рост, возраст, пол
- г) сопутствующие заболевания, рост, вес
- д) пол, возраст

Ответ: 1-а, 2-б, 3-в.

9. Литература

Основная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Мухин, В.С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440674.html>
2. Пропедевтика внутренних болезней в рисунках, таблицах и схемах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. А. Н. Куликова, С. Н. Шульгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439227.html>

Дополнительная литература:

1. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серов Н.С. - М.: ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408698.html>
2. Информатика [Электронный ресурс] / В.П. Омельченко, А.А. Демидова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437520.html>
3. Спирометрия [Электронный ресурс] / П.В. Стручков, Д.В. Дроздов, О.Ф. Лукина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440667.html>
4. Функциональная диагностика в кардиологии [Электронный ресурс] / Ю.В. Щукин - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439432.html>