

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.09.2025 14:40:59  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8522523



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии  
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 1 из 51	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

**Фонд оценочных средств  
для промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)**

**Функциональная диагностика**

Направление подготовки (специальность)  
**30.05.01 Медицинская биохимия**  
**30.05.02 Медицинская биофизика**  
**30.05.03 Медицинская кибернетика**

Присваиваемая квалификация  
**Врач-биохимик; Врач-биофизик; Врач-кибернетик**

Форма обучения  
очная

Челябинск 2025 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика.

Направленность (профиль): Медицинская биохимия; Медицинская биофизика; Медицинская кибернетика. Дисциплина: Функциональная диагностика.

Семестр (семестры) изучения: В.

Форма (формы) промежуточной аттестации: зачет.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Функциональная диагностика» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.	ОПК-3.1. Демонстрирует знания и умения использовать в клинико-лабораторной и экспериментальной работе специализированное диагностическое и лечебное оборудование. ОПК-3.2. Владеет алгоритмом применения специализированного оборудования, медицинских изделий, биомедицинских технологий при решении профессиональных задач.	Для достижения ОПК-3.1 знать: основные принципы и механизмы использования специализированного диагностического и лечебного оборудования для функционального исследования различных заболеваний и патологических состояний в медицине. Для достижения ОПК-3.2 знать: сущность и принципы основных современных методов функциональной диагностики, используемых при решении профессиональных задач. Для достижения ОПК-3.1 уметь: использовать в клинико-лабораторной и экспериментальной работе специализированное диагностическое и лечебное оборудование для функционального исследования различных заболеваний и патологических состояний в профессиональной деятельности. Для достижения ОПК-3.2 уметь: разрабатывать алгоритм применения специализированного оборудования, медицинских изделий, биомедицинских технологий для функциональной диагностики различных заболеваний и патологических состояний. Для достижения ОПК-3.1 владеть: навыками использования специализированного оборудования для функциональной диагностики заболеваний. Для достижения ОПК-3.2 владеть: навыками применения специализированного оборудования,



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

			медицинских изделий, биомедицинских технологий при проведении функциональной диагностики различных заболеваний и патологических состояний.
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблему исследования, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	ОПК-4.1. Обладает основными приемами и методами организации и проведения исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.	Для достижения ОПК-4.1 знать: порядок и методы организации и проведения современных функциональных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности. Для достижения ОПК-4.1 уметь: проводить функциональные исследования различных заболеваний и патологических состояний, подбирая адекватные методы в соответствии с выбранной целью и сформулированными задачами, анализировать полученные данные и публично их представлять с учетом требований информационной безопасности. Для достижения ОПК-4.1 владеть: навыком проведения функциональных исследований различных заболеваний и патологических состояний, подбирая адекватные методы в соответствии с выбранной целью и сформулированными задачами, навыками анализа полученных данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1.	ОПК 3: Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.	Тема 1. Функциональная диагностика в кардиологии. Тема 2. Функциональная диагностика в неврологии. Тема 3. Функциональная диагностика заболеваний внутренних органов.	Вопросы для устного опроса, ситуационные задачи	Тесты и ситуационные задачи для зачета.
2.	ОПК 4: Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	Тема 1. Функциональная диагностика в кардиологии. Тема 2. Функциональная диагностика в неврологии. Тема 3. Функциональная диагностика заболеваний внутренних органов.	Вопросы для устного опроса, ситуационные задачи	Тесты и ситуационные задачи для зачета.

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

#### 3.2 Содержание оценочных средств

Время тестирования: 60 минут

Форма проведения: тестирование

Количество вариантов: 2

Количество вопросов для тестирования: 100

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено на 91-100%;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено на 81-90%;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено на 70-80%;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнено менее чем на 70%.

### Вариант 1.

1. ЭКГ признаки предсердной экстрасистолы:
  - а. комплекс QRS расширен и деформирован
  - б. желудочковый комплекс обычно неизменен**
  - в. отсутствует зубец Р перед комплексом QRS
  - г. обычно полная компенсаторная пауза
  - д. удлинение интервала Р-Q
2. Абсолютными ЭКГ критериями ОИМ являются
  - а. элевация сегмента ST**
  - б. вновь появившаяся ПБПНПГ
  - в. А-В блокада II степени II типа
3. Какие факторы стратификации риска у больных с артериальной гипертензией указывают на очень высокий риск?
  - а. АГ 3-й степени  $\geq 180/110$  мм рт. ст. +  $\geq 3$  ФР, ПОМ, МС или СД+ 1–2 ФР.+ АКС**
  - б. АГ 3-й степени  $\geq 180/110$  мм рт. ст.
  - в. АГ 2-й степени 160–179/100–109 мм рт. ст.
  - г.  $\geq 3$  ФР, ПОМ, МС или СД
  - д. Все вышеуказанное
4. Во время приступов спонтанной стенокардии при суточном мониторинге может выявляться:
  - а. элевация сегмента ST**
  - б. депрессия сегмента ST
  - в. нарушения проводимости
5. Регистрация патологического Q и подъема сегмента ST в отведениях V1-V4 является признаком:
  - а. бокового инфаркта миокарда
  - б. нижнего инфаркта миокарда
  - в. переднего инфаркта миокарда**
  - г. заднего инфаркта миокарда
6. Характерные изменения ЭКГ при миокардите:
  - а. отрицательные зубцы «Т» +**
  - б. депрессия сегмента ST
  - в. зубец U
  - г. высокие остроконечные зубцы «Т»
7. Какие цифры артериального давления дают возможность констатировать наличие артериальной гипертензии:
  - а.  $>140$  и  $>90$  мм рт. ст**
  - б. 150 и 90 мм рт. ст.
  - в.  $>139$  и  $>85$  мм рт. ст.
  - г.  $>129$  и  $>90$  мм рт. ст.
8. Назовите основные патогенетические звенья артериальной гипертензии:
  - а. Увеличение минутного объема крови



- б. Повышение общего периферического сосудистого сопротивления
- в. Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы

**г. Все вышеуказанное**

9. Электроэнцефалография это:

**а) метод регистрации биоэлектрической активности мозга**

б) метод анализа биопотенциалов мозга

10. У пациента с ИБС стенокардия возникает при спокойной ходьбе на расстояние 100 м или подъеме по лестнице на 1 пролет. Каков функциональный класс стенокардии по классификации Канадского кардиоваскулярного общества:

а. I ФК

б. II ФК

**в. III ФК**

г. IV ФК

д. V ФК

11. Чтобы зарегистрировать электроэнцефалограмму надо:

а) наложить электроды на кожные покровы человека

**б) наложить на кожные покровы головы от 12 до 24 электродов в зависимости от целей исследования**

12. Какой из перечисленных эхокардиографических признаков характерен для ГКМП с обструкцией выносящего тракта ЛЖ:

а. Систолическое прикрытие створок аортального клапана

б. Систолический прогиб передней створки митр. клапана

в. Увеличение размера левого предсердия при небольшом левом желудочке

**г. Все вышеперечисленное**

13. Имплантируемый электрокардиостимулятор типа «AAI» не показан при:

а. синусовой брадикардии.

б. синоатриальной блокаде.

в. «остановке» синусового узла («sinus arrest»).

**г. мерцательной брадиаритмии.**

14. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования — это:

а. визуализация органов и тканей на экране прибора

б. взаимодействие ультразвука с тканями тела человека

в. прием отраженных сигналов

**г. распространение ультразвуковых волн**

д. серошкальное представление изображения на экране прибора

15. Компоненты электроэнцефалограммы это:

а. участки ее записи

б. частота и амплитуда биопотенциалов мозга

**в. признаки электроэнцефалограммы, составляющие ее запись**

16. К доплерографии с использованием постоянной волны относится:

а. сила импульса

б. частота повторения импульсов

в. частота

г. длина волны



**д. частота и длина волны**

17. Максимальное Допплеровское смещение наблюдается при значении Допплеровского угла равного:

- а. более 90 градусов
- б. 25 - 65 градусов

**в. 0 градусов**

г. 45 градусов

18. Эхографическая диагностика кист печени основывается на:

**а. определении округлых анэхогенных образований с четкими контурами, располагающимися в паренхиме печени**

б. определении солидных структур в паренхиме печени

в. определении неоднородных образований полиморфной эхоструктуры с четкими контурами

г. определении инфильтративных изменений с различной степенью плотности

19. Гемангиомы в ультразвуковом изображении характеризуются:

**а. определением одиночных или множественных округлых гиперэхогенных образований**

б. определением одиночных гипоэхогенных кистозных образований

в. определением неоднородных преимущественно солидных образований паренхимы печени

г. увеличением размеров печени без изменения ее структуры.

20. Гидатидный эхококкоз печени в ультразвуковом изображении характеризуется:

**а. округлым анэхогенным образованием с толстой капсулой и множественными «дочерними» кистами, и наличием в них перемещающихся при изменении положения тела мелких эхогенными структурами**

б. определением солидного образования печени

в. неоднородным образованием печени

г. увеличением размеров печени

21. При проведении доплеровского исследования печеночных вен при отсутствии патологии печени отмечают на протяжении сердечного цикла:

а. ток крови в печеночных венах имеет разнонаправленный и турбулентный характер

**б. ток крови в печеночных венах имеет разнонаправленный и ламинарный характер**

в. ток крови в печеночных венах имеет однонаправленный и турбулентный характер

г. ток крови в печеночных венах имеет однонаправленный и ламинарный характер

д. невозможно оценить характер кровотока

22. Конкременты желчного пузыря при ультразвуке. исследовании определяются как:

**а. гиперэхогенные округлые образования с четким контуром и акустической тенью**

б. гипоэхогенные образования

в. многокамерные неоднородные эхоструктуры



г. образования с четким контуром, деформирующие контуры желчного пузыря

23. Острый панкреатит в УЗ изображении характеризуется:

**а. увеличением поджелудочной железы и снижением эхогенности ее паренхимы**

б. появлением выпота в парапанкреатическом пространстве

в. деформацией поджелудочной железы

г. невозможностью ее визуализации

24. При ультразвуковом исследовании анатомическим ориентиром границы передней поверхности головки поджелудочной железы служит:

а. воротная вена.

б. нижний край печени

в. задняя стенка пилорического отдела желудка

**г. гастродуоденальная артерия**

д. луковица 12-перстной кишки

25. Чаще всего состояние паренхимы поджелудочной железы при хроническом панкреатите можно описать как:

а. равномерное понижение эхогенности с однородной структурой паренхимы

б. диффузную неоднородность паренхимы с понижением эхогенности

**в. неравномерное повышение эхогенности с неоднородностью структуры паренхимы**

г. неравномерное понижение эхогенности с однородной структурой паренхимы

д. равномерное повышение эхогенности с однородной структурой паренхимы

26. При ультразвуковом исследовании признаком инвазивного роста опухоли селезенки является:

а. анэхогенный ободок

**б. нечеткость границ опухоли**

в. резкая неоднородность структуры опухоли

г. анэхогенная зона с неровным контуром в центре образования

27. Ультразвуковой симптом инвазивного роста опухоли почки:

а. анэхогенный ободок вокруг опухоли

**б. нечеткость границ опухоли**

в. резкая неоднородность структуры опухоли

г. анэхогенная зона с неровным контуром в центре образования

д. зоны кальцинации в опухоли

28. У почки с патологической подвижностью:

а. короткий мочеточник, сосуды отходят от крупных стволов на почки;

**б. длинный мочеточник, сосуды отходят на уровне 11-12;**

в. имеется разворот осей почки и ее ротация;

г. имеется сращение почки нижним полюсом с контрлатеральной почкой;

д. верно а и в

29. Простые кисты почек:

а. наследуются всегда

**б. не наследуются**

в. наследуются по аутосомно-рецессивному типу

г. наследуются по аутосомно-доминантному типу



30. Хронический гломерулонефрит без признаков хронической почечной недостаточности при ультразвуковом исследовании чаще:

а. дает двустороннее увеличение почек, с отеком паренхимы, снижением эхогенности паренхимы;

**б. не дает ультразвуковых изменений;**

в. дает уменьшение почек с двух сторон с повышением эхогенности коркового слоя паренхимы;

г. верно а и в;

д. верно б и в

31. Дивертикул мочевого пузыря это:

а. мешковидное выпячивание стенки мочеточника в полость мочевого пузыря;

**б. мешотчатое выпячивание стенки мочевого пузыря с образованием полости, связанной с полостью мочевого пузыря;**

в. полиповидное разрастание в области устья мочеточника;

г. расширение урахуса;

д. верно а и б

32. Специфические эхографические признаки острого цистита:

а. имеются;

**б. не существуют;**

в. имеются, при выявлении взвеси в мочевом пузыре;

г. имеются, при выявлении утолщения стенки;

д. имеются, при выявлении полипозных разрастаний по внутреннему контуру мочевого пузыря

33. Первичный раковый узелок в периферической зоне чаще:

а. повышенной эхогенности;

**б. сниженной эхогенности;**

в. смешанной эхогенности;

г. анэхогенный;

д. верно а и г

34 Для острого простатита при ультразвуковом исследовании характерно:

**а. увеличение размеров железы, нарушение дифференциации внутренней и наружной частей, снижение эхогенности;**

б. увеличение всей железы, с преимущественным увеличением центральной зоны, резкая неоднородность структуры центральной зоны с ретенционными кистами и петрификатами в ней;

в. резкое уменьшение железы с отчетливым повышением эхогенности, наличием полей петрификации;

г. "изъеденность" контура предстательной железы;

д. неизменные размеры железы и неоднородность внутренней структуры

35. Регистрация фоновой электроэнцефалограммы производится:

**а. в состоянии активного бодрствования при отсутствии мышечной активности**

б. во время сна

в. при функциональной нагрузке

36. Абсцесс молочной железы на различных этапах своего формирования своего



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

формирования при ультразвуковом исследовании будет иметь:

**а. различную эхокардиографическую картину**

б. примерно одинаковую картину

37. Эхографически при тиреоидитах щитовидная железа может быть:

а. увеличена в размерах

б. уменьшена в размерах

в. нормальных размеров

**г. все перечисленное верно**

38. Об аплазии щитовидной железы при ультразвуковом исследовании свидетельствует:

а. смещение сосудистого пучка

б. смещение мышц

**в. отсутствие изображения ткани железы**

39. При ультразвуковом исследовании структуру железы можно отнести к:

а. жидкость- содержащему органу.

**б. паренхиматозному органу.**

в. органу смешанного кистозно-солидного строения.

40. Диагностическую пункцию печени при проведении дифференциальной диагностики очаговых поражений (при подозрении на гидатидный эхинококкоз) целесообразно выполнять при:

а. визуализации кальцификации капсулы образования

б. визуализации перегородок в полости образования

в. визуализации взвеси в полости образования

**г. получения отрицательных результатов специфических на эхинококкоз**

**серологических проб**

д. верно а, б и в

41. Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в:

а. плотности

**б. акустическом сопротивлении**

в. скорости распространения ультразвука

г. упругости

д. скорости распространения ультразвука и упругости

42. Нормальная продолжительность интервала QT составляет:

а) 0,08 – 0,24 с

**б) 0,12 – 0,2 с**

в) 0,1 – 0,15 с

г) 0,15 – 0,3 с

д) 0,1 – 0,18 с

43. Зубец Q не считается патологическим, если он:

а) по амплитуде больше  $\frac{1}{4}$  следующего за ним зубца R в отведении II

**б) по амплитуде больше  $\frac{1}{3}$  следующего за ним зубца R в отведении AVR**

в) по амплитуде больше  $\frac{1}{2}$  следующего за ним зубца R в отведении V2

г) по продолжительности больше 0,03 с в отведении I

д) по продолжительности не больше 0,03 с в отведении V1

44. Признаком атриовентрикулярной блокады I степени является:



- а. периодическое выпадение желудочковых комплексов
- б. периодическое выпадение предсердных и желудочковых комплексов
- в. сокращение предсердий и желудочков в своем ритме
- г. удлинение интервала QT на 25 % и более от должного по формуле Базетта
- д. удлинение интервала PQ более 0,2 с**

45. Фоновая электроэнцефалограмма — это электроэнцефалограмма:

**а. записанная в период активного покоя, при отсутствии функциональных нагрузок и при закрытых глазах**

- б. записанная при функциональных нагрузках
- в. записанная при движениях конечностей

46. Признаком передне - перегородочного инфаркта миокарда в сочетании с блокадой правой ножки пучка Гиса является следующая конфигурация зубцов:

- а) QS в отведениях V1-V2
- б) rS в отведениях V5-V6
- в) QR в отведениях II, III, AVF
- г) QR в отведениях V1-V2**
- д) Rsr в отведениях I, II, AVL

47. Наличие зубца Р высотой более 0,25 мВ в отведениях III и AVF свидетельствует из перечисленных заболеваний скорее всего о:

- а. острой недостаточности мозгового кровообращения
- б. коарктации аорты
- в. гипертрофической кардиомиопатии
- г. артериальной гипертонии при синдроме Конна
- д. первичной легочной гипертонии**

48. Альфа-активность — это:

- а. колебания биопотенциалов с частотой 8-13 Гц**
- б. колебания биопотенциалов с частотой от 1 до 50 Гц

49. К провоцирующим функциональным пробам относятся пробы:

- а. с динамической физической нагрузкой
- б. с психоэмоциональной нагрузкой
- в. со статической физической нагрузкой
- г. с чреспищеводной электрической стимуляцией предсердий

**д. все вышеперечисленные**

50. Абсолютным противопоказанием к проведению велоэргометрической пробы является:

- а. стабильная стенокардия напряжения III-IV функциональных классов
- б. инфаркт миокарда трехнедельной давности
- в. остеоартроз обеих коленных суставов

**г. острый тромбофлебит**

д. перемежающаяся хромота

51. Максимальная частота сердечных сокращений при проведении функциональных проб:

- а. определяется по формуле «220 – возраст»**
- б. определяется по формуле «(251 – возраст)/рост в м»
- в. определяется по формуле «285 – возраст – вес в кг»



г. определяется целью исследования и не зависит от возраста, роста и веса

д. среди перечисленных выше правильных ответов нет

52. При проведении теста с 6 – минутной ходьбой пациент прошел 520 м. По классификации ХСН это соответствует:

а. 0 ФК

**б. I ФК**

в. II ФК

г. III ФК

д. IV ФК

53. При проведении суточного мониторинга ЭКГ достоверным критерием ишемии миокарда является:

а. появление депрессии сегмента ST ишемического характера на 1 мм и более при ее длительности 1 минута и более и времени между отдельными эпизодами депрессии сегмента ST 1 минута и более.

б. появление желудочковой экстрасистолии

в. появление инверсии зубца T при длительности 1 минута и более в сочетании с нарушением а/в проводимости

г. появление депрессии сегмента ST ишемического характера на 0,5 мм и более при времени между отдельными эпизодами депрессии сегмента ST 1 минута и более.

**д. ни один из вышеперечисленных признаков**

54. Реактивная электроэнцефалограмма это:

**а. паттерны ЭЭГ, записанные в ответ на функциональные нагрузки**

б. паттерны ЭЭГ, зарегистрированные в период движения конечностей попеременно: левых и правых

55. Акинезия передней стенки левого желудочка является признаком:

а. гипертрофической кардиомиопатии

б. дилатационной кардиомиопатии

в. выпотного перикардита

**г. перенесенного инфаркта передней стенки левого желудочка**

д. аневризмы задней стенки левого желудочка

56. При ЭхоКГ выявлено систолическое прогибание створок митрального клапана в полость левого предсердия. При аускультации у этого пациента скорее всего можно будет услышать:

а. систолический шум на верхушке

б. протодиастолический шум на верхушке

в. систолический шум на аорте

г. акцент II тона на аорте

**д. систолический щелчок на верхушке**

57. Толщина задней стенки левого желудочка в диастолу составляет не более:

а. 7 мм

б. 8 мм

в. 9 мм

**г. 10 мм**

д. 11 мм

58. Наиболее достоверным признаком нарушения систолической функции левого



желудочка является:

- а. увеличенный конечно - диастолический объем левого желудочка
- б. увеличение размеров левого предсердия
- в. недостаточность клапанов легочной артерии с регургитацией II и более степени
- г. средне – систолическое прикрытие аортального клапана

**д. снижение фракции выброса**

59. Необходимый минимум обследований перед коронароангиографией включает:

- а. общий анализ крови и мочи
- б. коагулограмму
- в. функциональные пробы на ИБС
- г. ФГС (при наличии в анамнезе язвенной болезни)

**д. все перечисленное выше**

60. Снижение ЖЕЛ не характерно для:

- а. крупозной пневмонии
- б. выпотного перикардита
- в. болезни Бехтерева
- г. пневмоторакса

**д. бронхиальной астмы**

61. У пациента с резким снижением ФВ1 чаще все из нижеперечисленного

встречается:

- а. блокада левой ножки пучка Гиса
- б. блокада правой ножки пучка Гиса**
- в. блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса
- г. АВ блокада I степени
- д. все перечисленные феномены встречаются с одинаковой частотой

62. Для выявления бронхиальной обструкции используется проба с:

- а. эуфиллином
- б. сальбутамолом**
- в. инталом
- г. любым антагонистом лейкотриенов
- д. нитроглицерином

63. Пневмония считается нозокомиальной (госпитальной), если она

диагностирована:

- а. при поступлении в стационар;
- б. через 2–3 дня и более после госпитализации;**
- в. после выписки из стационара.

64. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)– это:

- а. максимальный объем воздуха, который попадает в легкие при вдохе;
- б. максимальный объем воздуха, который выходит из легких при выдохе;
- в. максимальный объем воздуха, который попадает в легкие при вдохе и выходит при выдохе.**

65. Какое изменение индекса ТИФФНО характерно для обструктивных

заболеваний легких?

- а. снижение;**
- б. увеличение.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

66. Какое изменение индекса ТИФФНО характерно для рестриктивных заболеваний легких?

а. снижение;

**б. увеличение.**

67. Какие иммунологические сдвиги наблюдаются при постстрептококковом гломерулонефрите? а) высокие титры антител к антигенам стрептококка; б) повышение титра почечных аутоантител; в) наличие антинуклеарных антител; г) низкий уровень комплемента; д) высокий уровень комплемента. Выберите правильную комбинацию ответов:

а. а, б, в, г;

б. а, б, в, д;

в. а, б;

**г. а, г;**

д. а, д.

68. Какие признаки несут информацию о функциональных способностях почки? а) содержание белка в моче; б) изостенурия; в) снижение клубочковой фильтрации; г) повышение мочевины; д) повышение креатинина в плазме. Выберите правильную комбинацию ответов:

а. а, в, г, д;

**б. б, в, г, д;**

в. все ответы правильные;

г. г, д;

д. в, г, д.

69. Изменение биохимических показателей при хронической почечной недостаточности:

а. гиперальбуминемия;

б. дислипидемия;

**в. гиперкреатининемия;**

г. уробилинурия;

д. гипербилирубинемия.

70. Уровень клубочковой фильтрации, характерный для терминальной стадии хронической почечной недостаточности:

а. 40 мл/мин;

б. 30 мл/мин;

в. 20 мл/мин;

г. 15 мл/мин;

**д. 5 мл/мин.**

71. Основные признаки, указывающие на явления гипергидрации при острой почечной недостаточности:

а. повышение ионов натрия в плазме крови;

**б. снижение ионов натрия в плазме крови;**

в. повышение ионов калия в плазме крови;

г. снижение ионов калия в плазме крови;

д. снижение ионов кальция в плазме крови.

72. Какой показатель является наиболее надежным критерием степени



компенсации сахарного диабета при динамическом обследовании?

- а. С-пептид;
- б. средняя суточная гликемия;
- в. гликолизированный гемоглобин;**
- г. средняя амплитуда гликемических колебаний;
- д. уровень контринсулярных гормонов в крови.

73. Холодный узел в щитовидной железе – это:

- а. узел, который в повышенном количестве поглощает радиоактивный изотоп;
- б. узел, который поглощает радиоактивный изотоп после стимуляции тиреотропным гормоном;
- в. узел, который поглощает радиоактивный изотоп так же, как и окружающая ткань;
- г. эктопированная ткань щитовидной железы;
- д. узел, который не поглощает изотоп.**

74. Какими методами можно выявить гипертрофию миокарда предсердий? а) пальпация сердца; б) перкуссия сердца; в) ЭКГ; г) ЭхоКГ. Выберите правильную комбинацию ответов:

- а. а, в, г;
- б. б, г;
- в. в, г;**
- г. а, б, в, г;
- д. а, б, г.

75. Какие гематологические изменения являются типичными для СКВ? а) эритроцитоз; б) гемолитическая анемия; в) лейкопения; г) лейкоцитоз; д) тромбоцитоз. Выбрать правильную комбинацию ответов:

- а. а, б;
- б. б, в;**
- в. в, г;
- г. а, б, в;
- д. в, г, д.

76. ЭКГ признаки желудочковой экстрасистолы:

- а. комплекс QRS расширен и деформирован**
- б. желудочковый комплекс обычно неизменен
- в. удлинение интервала P-Q
- г. зубцы P перед преждевременными комплексами
- д. компенсаторная пауза неполная

77. Наиболее характерный ЭКГ-признак фибрилляции предсердий:

- а. отсутствие зубца "P"**
- б. регулярность желудочковых комплексов (одинаковые "RR")
- в. зубцы "P" перед каждым комплексом QRS
- г. удлинение интервала P-Q
- д. выпадение комплекса QRS

78. Электрод для временной стимуляции сердца при А-У блокаде фиксируется в:

- а. Верхушке правого желудочка**
- б. Верхушке левого желудочка
- в. Правом предсердии



- г. Левом предсердии
- д. Коронарном синусе

79. Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в:

а. плотности

**б. акустическом сопротивлении**

в. скорости распространения ультразвука

г. упругости

д. скорости распространения ультразвука и упругости

80. При классической картине цирроза в ультразвуковой картине печени:

а. контуры ровные, края острые

**б. контуры неровные, бугристые, края тупые**

в. контуры ровные, края закруглены

г. контуры неровные, зубчатые, края острые

д. контуры ровные, гладкие, края тупые

81. Эхографическая картина первичного рака печени характеризуется:

**а. полиморфизмом эхографических проявлений опухолевого поражения печени**

б. гипоехогенными кистозными образованиями в одной из долей печени

в. явлениями портальной гипертензии

г. увеличением размеров печени без изменения ее структуры

82. Метастатические поражения печени в ультразвуковом изображении характеризуются:

**а. полиморфной эхографической картиной преимущественно с определением очаговых образований, нарушающих архитектонику строения печени**

б. определением округлых кистозных образований с четкими контурами

в. повышением эхогенности ткани печени с неровностью его контура

г. повышенным поглощением ультразвуковых колебаний и ухудшением получаемого изображения

83. Наиболее характерными и часто встречающимися признаками острого панкреатита являются:

а. сохранение размеров поджелудочной железы, понижение эхогенности, однородность структуры и четкость контуров

**б. увеличение размеров, понижение эхогенности, нарушение однородности эхогенности и изменение контуров**

в. невозможность определения контуров поджелудочной железы и повышение ее эхогенности

г. увеличение размеров, повышение эхогенности и подчеркнутость контуров поджелудочной железы

д. отсутствие характерных признаков

84. Наиболее характерным для эхографической картины рака поджелудочной железы является обнаружение:

а. гиперэхогенного объемного образования

б. объемного образования умеренно повышенной эхогенности

в. объемного образования средней эхогенности

**г. объемного образования пониженной эхогенности**



д. анэхогенного объемного образования

85. При разрыве селезенки как дополнительный эхографический признак может выявляться:

**а. наличие свободной жидкости в дугласовом пространстве**

б. гиперэхогенность капсулы в области разрыва

в. гипозэхогенность капсулы в области разрыва

г. дистальное усиление за зоной разрыва

д. дистальное ослабление за зоной разрыва

86. Форма нормальной почки при ультразвуковом исследовании:

а. в продольном срезе - бобовидная или овальная, в поперечном срезе - округлая;

б. в продольном срезе - бобовидная или овальная, в поперечном - полулунная;

**в. во всех срезах - бобовидная или овальная;**

г. в продольном срезе - трапециевидная;

д. в продольном срезе - овальная, в поперечном срезе - трапециевидная.

87. При ультразвуковой диагностике можно заподозрить подковообразную почку когда:

а. одна из почек визуализируется в малом тазу;

**б. длинные оси почек развернуты;**

в. полюса почек отчетливо визуализируются в обычном месте;

г. когда у почки имеется длинный мочеточник, а сосуды отходят на уровне 11-12;

д. верно а и в.

88. Гипоплазированная почка при ультразвуковом исследовании это:

**а. почка меньших, чем в норме размеров, с нормальными по толщине и структуре паренхимой и почечным синусом;**

б. почка, не поднявшаяся в процессе эмбриогенеза до обычного уровня;

в. почка маленьких размеров, с резко нарушенной дифференциацией "паренхима-почечный синус";

г. сращение почки нижним полюсом с контрлатеральной почкой;

д. почка ротированная кпереди воротами, с нарушенными взаимоотношениями сосудов и мочеточника

89. Наиболее ранним ультразвуковым симптомом острого отторжения трансплантата является:

а. снижение эхогенности паренхимы;

**б. увеличение переднезаднего размера почки;**

в. повышение эхогенности коркового вещества почки;

г. образование окопочечных затеков;

д. резкое повышение эхогенности пирамид

90. Дельта активность это:

а) колебания биопотенциалов с частотой более 50 Гц

б) колебания биопотенциалов с частотой 8-13 Гц

**в) колебания биопотенциалов с частотой 1-3 Гц**

91. Аденоматозный узел предстательной железы при ультразвуковом исследовании:

а сниженной эхогенности;

б. средней эхогенности;

в. смешанной эхогенности;



**г. может иметь экзогенность любую из вышеперечисленных;**

92. Для хронического простатита при ультразвуковом исследовании характерно:

- а. снижение экзогенности всей железы с нарушением дифференциации внутренней и наружной части железы;
- б. преимущественный рост центральной зоны со сдавлением и атрофией периферической зоны;
- в. повышение экзогенности железы, зоны петрификации, неоднородность структуры;
- г. "изъеденность" контура предстательной железы;

**д. верно в и г**

93. Особенностью поражения надпочечника при лимфоме по данным эхографического исследования является:

- а. наличие множественных кальцинатов в ткани надпочечника;
- б. наличие гиперэхогенной опухолевой массы с анэхогенной зоной в центре, имеющей неровные, "подрытые" контуры;

**в. наличие значительного кистозного компонента в структуре опухоли с дистальным псевдоусилением**

94. В составе пароксизмальных вспышек или разрядов могут встречаться:

**а) разные более или менее четко выраженные комплексы из острых, альфа, тета и дельта волн**

б) электрические потенциалы сердца

95. Показатели электроэнцефалограммы позволяют:

а) проводить дифференциальный диагноз разных заболеваний нервной системы

**б) нозологически неспецифичны. Это не дает возможности ставить диагноз заболевания**

96. При ультразвуковом исследовании картину тиреоидита необходимо дифференцировать с:

а. узловым зобом

б. многоузловым зобом

**в. раком щитовидной железы**

97. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы необходимо измерять:

а. длину, косой размер долей и толщину перешейка.

б. по одному размеру каждой доли.

**в. длину, ширину и толщину каждой доли, и толщину перешейка.**

г. периметр щитовидной железы на поперечной томограмме.

д. площадь всей железы.

98. При осмотре щитовидной железы особенно важны группы лимфатических узлов:

а. подчелюстные.

**б. глубокие яремные.**

в. паратрахеальные.

99. Максимальное Доплеровское смещение наблюдается при значении Доплеровского угла равного:

а. Более 90 градусов

б. 25 - 65 градусов



**в. 0 градусов**

г. 45 градусов

100. Показатели электроэнцефалограммы:

**а. помогают оценивать общее функциональное состояние нервной системы и степень адаптации организма к экстремальным условиям**

б. дают возможность определить характер человека

в. дают возможность оценить умственные способности человека

**Вариант 2.**

1. ЭКГ признаки желудочковой экстрасистолы:

**а. комплекс QRS расширен и деформирован**

б. желудочковый комплекс обычно неизменен

в. удлинение интервала P-Q

г. зубцы P перед преждевременными комплексами

д. компенсаторная пауза неполная

2. Наиболее характерный ЭКГ-признак фибрилляции предсердий:

**а. отсутствие зубца "P"**

б. регулярность желудочковых комплексов (одинаковые "RR")

в. зубцы "P" перед каждым комплексом QRS

г. удлинение интервала P-Q

д. выпадение комплекса QRS

3. Характерным признаком субэндокардиальной ишемии миокарда является:

**а. депрессия сегмента ST**

б. подъем сегмента ST

в. инверсия зубца «Т»

4. Во время приступов спонтанной стенокардии при суточном мониторинге может выявляться:

**а. элевация сегмента ST**

б. депрессия сегмента ST

в. нарушения проводимости

5. Средняя амплитуда альфа-активности:

**а) колеблется в пределах от 30 до 80 мкВ**

б) равна 150 мкВ

б. Электроэнцефалограмма это:

**а) запись колебаний биопотенциалов коры больших полушарий мозга**

б) запись биопотенциалов ствола мозга

7. Характерные изменения ЭКГ при миокардите:

**а. отрицательные зубцы «Т»**

б. депрессия сегмента ST

в. зубец U

г. высокие остроконечные зубцы «Т»

8. Чтобы зарегистрировать электроэнцефалограмму надо:

а. иметь электроэнцефалограф

**б. кроме электроэнцефалографа иметь: электроды для наложения их на голову пациента;**



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 21 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

в. провода, соединяющие электроды с входом энцефалографа;  
г. регистрирующее устройство (чернилопишущее или электронное), соединенное с выходом из электроэнцефалографа

9. Регистрация фоновой электроэнцефалограммы производится:

**а. в состоянии активного бодрствования при отсутствии мышечной активности**

б. во время сна

в. при функциональной нагрузке

10. Назовите основные патогенетические звенья артериальной гипертензии:

а. Увеличение минутного объема крови

б. Повышение общего периферического сосудистого сопротивления

в. Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы

**г. Все вышеуказанное**

11. Функциональные нагрузки это:

**а. проба открыть-закрыть глаза; ритмическое световое раздражение; гипервентиляция (и др. воздействия, если это необходимо)**

б. выполнение движений разных конечностей сидя или лежа

в. удержание равновесия в позе стоя с закрытыми глазами

12. Гипертоническая болезнь II стадии проявляется:

а. Повышением уровня креатинина плазмы свыше 133 мкмоль/л

б. Суточной экскрецией альбумина с мочой в количестве 300–500 мг

**в. Снижением скорости клубочковой фильтрации <60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>**

г. Наличием нефроангиосклероза по данным биопсии почки

д. Снижением накопления радиофармпрепарата по данным скинтиграфии почек.

13. У пациента с ИБС стенокардия возникает при спокойной ходьбе на расстояние 100 м или подъеме по лестнице на 1 пролет. Каков функциональный класс стенокардии по классификации Канадского кардиоваскулярного общества:

а. I ФК

б. II ФК

**в. III ФК**

г. IV ФК

д. V ФК

14. Бета активность это:

**а. колебания биопотенциалов с частотой от 14 до 30 Гц**

б. колебания биопотенциалов с частотой 1-3 Гц

в. колебания биопотенциалов с частотой 8-13 Гц

15. Показатели электроэнцефалограммы используются для:

**а. определения топического диагноза, т.е. определения локализации очагового поражения головного мозга**

б. определения локализации уровня поражения спинного мозга

в. определения локализации патологического процесса в разных отделах сердца

16. Какой из перечисленных эхокардиографических признаков характерен для ГКМП с обструкцией выносящего тракта ЛЖ:

а. Систолическое прикрытие створок аортального клапана

б. Систолический прогиб передней створки митр. клапана



в. Увеличение размера левого предсердия при небольшом левом желудочке

**г. Все вышеперечисленное**

17. Электрод для временной стимуляции сердца при А-У блокаде фиксируется в:

**а. Верхушке правого желудочка**

б. Верхушке левого желудочка

в. Правом предсердии

г. Левом предсердии

д. Коронарном синусе

18. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования — это:

а. визуализация органов и тканей на экране прибора

б. взаимодействие ультразвука с тканями тела человека

в. прием отраженных сигналов

**г. распространение ультразвуковых волн**

д. серошкальное представление изображения на экране прибора

19. Ультразвук — это звук, частота которого не ниже:

а. 15 кГц

**б. 20000 Гц**

в. 1 МГц

г. 30 Гц

д. 20 Гц

20. К доплерографии с использованием постоянной волны относится:

а. сила импульса

б. частота повторения импульсов

в. частота

г. длина волны

**д. частота и длина волны**

21. Биоэлектрическое молчание это:

а. активность больного мозга

б. активность электроэнцефалограммы во время сна

**в. запись электроэнцефалограммы во время смерти мозга**

22. Максимальное Доплеровское смещение наблюдается при значении Доплеровского угла равного:

а. более 90 градусов

б. 25 - 65 градусов

**в. 0 градусов**

г. 45 градусов

23. При классической картине цирроза в ультразвуковой картине печени:

а. контуры ровные, края острые

**б. контуры неровные, бугристые, края тупые**

в. контуры ровные, края закруглены

г. контуры неровные, зубчатые, края острые

д. контуры ровные, гладкие, края тупые

24. Эхографическая диагностика кист печени основывается на:

**а. определении округлых анэхогенных образований с четкими контурами,**



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 23 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### **располагающимися в паренхиме печени**

б. определении солидных структур в паренхиме печени

в. определении неоднородных образований полиморфной эхоструктуры с четкими контурами

г. определении инфильтративных изменений с различной степенью плотности

25 Эхографическая картина первичного рака печени характеризуется: :

**а. полиморфизмом эхографических проявлений опухолевого поражения печени**

б. гипоехогенными кистозными образованиями в одной из долей печени

в. явлениями портальной гипертензии

г. увеличением размеров печени без изменения ее структуры

26. Гемангиомы в ультразвуковом изображении характеризуются: :

**а. определением одиночных или множественных округлых гиперэхогенных образований**

б. определением одиночных гипоехогенных кистозных образований

в. определением неоднородных преимущественно солидных образований паренхимы печени

г. увеличением размеров печени без изменения ее структуры

27. Метастатические поражения печени в ультразвуковом изображении характеризуются:

**а. полиморфной эхографической картиной преимущественно с определением очаговых образований, нарушающих архитектуру строения печени**

б. определением округлых кистозных образований с четкими контурами

в. повышением эхогенности ткани печени с неровностью его контура

г. повышенным поглощением ультразвуковых колебаний и ухудшением получаемого изображения

28. Гидатидный эхококкоз печени в ультразвуковом изображении характеризуется:

**а. округлым анэхогенным образованием с толстой капсулой и множественными «дочерними» кистами, и наличием в них перемещающихся при изменении положения тела мелких эхогенными структурами**

б. определением солидного образования печени

в. неоднородным образованием печени

г. увеличением размеров печени

29. Острые вирусные гепатиты в ультразвуковом изображении сопровождаются: :

**а. увеличением размеров печени и селезенки, иногда понижением эхогенности паренхимы**

б. увеличением размеров печени, повышением эхогенности паренхимы

в. уменьшением размеров печени с повышением эхогенности паренхимы

г. нормальными размерами печени, появлением неоднородности паренхимы с нарушением архитектоники печени.

30. При проведении доплеровского исследования печеночных вен при отсутствии патологии печени отмечают на протяжении сердечного цикла: :

**а. ток крови в печеночных венах имеет разнонаправленный и турбулентный характер**



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 24 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**б. ток крови в печеночных венах имеет разнонаправленный и ламинарный характер**

в. ток крови в печеночных венах имеет однонаправленный и турбулентный характер

г. ток крови в печеночных венах имеет однонаправленный и ламинарный характер  
д. невозможно оценить характер кровотока

31. К структурам желчевыводящей системы, визуализируемым при ультразвуковом исследовании при помощи В-режима в условиях хорошего акустического доступа на приборах среднего класса, относятся:

а. желчный пузырь, проток желчного пузыря, общий печеночный проток, общий желчный проток, главные долевые протоки, сегментарные протоки, субсегментарные протоки, желчные капилляры

б. желчный пузырь, проток желчного пузыря, общий печеночный проток, общий желчный проток, главные долевые протоки, сегментарные протоки, субсегментарные протоки

в. желчный пузырь, проток желчного пузыря, общий печеночный проток, общий желчный проток, главные долевые протоки, сегментарные протоки

г. желчный пузырь, проток желчного пузыря, общий печеночный проток, общий желчный проток, главные долевые протоки

**д. желчный пузырь, общий печеночный проток, общий желчный проток, главные долевые протоки**

е. желчный пузырь, общий печеночный проток, общий желчный проток

32 Конкременты желчного пузыря при ультразвуке. исследовании определяются как:

**а. гиперэхогенные округлые образования с четким контуром и акустической тенью**

б. гипозэхогенные образования

в. многокамерные неоднородные эхоструктуры

г. образования с четким контуром, деформирующие контуры желчного пузыря

33. Укажите основные эхографические признаки рака головки поджелудочной железы:

а. контуры неровные, локальное увеличение железы

б. выявление очагового поражения головки железы

в. эхоструктура головки неоднородная

г. смещение и сдавление сосудов

д. внепеченочный холестаза, метастазы в печень

**е. верно все**

ж. верно б, г и д

34. Наиболее характерными и часто встречающимися признаками острого панкреатита являются:

а. сохранение размеров поджелудочной железы, понижение эхогенности, однородность структуры и четкость контуров

**б. увеличение размеров, понижение эхогенности, нарушение однородности эхогенности и изменение контуров**

в. невозможность определения контуров поджелудочной железы и повышение ее



#### эхогенности

г. увеличение размеров, повышение эхогенности и подчеркнутость контуров поджелудочной железы

д. отсутствие характерных признаков

35. Наиболее характерным для эхографической картины рака поджелудочной железы является обнаружение:

а. гиперэхогенного объемного образования

б. объемного образования умеренно повышенной эхогенности

в. объемного образования средней эхогенности

**г. объемного образования пониженной эхогенности**

д. анэхогенного объемного образования

36. Острый панкреатит в УЗ изображении характеризуется:

**а. увеличением поджелудочной железы и снижением эхогенности ее паренхимы**

б. появлением выпота в парапанкреатическом пространстве

в. деформацией поджелудочной железы

г. невозможностью ее визуализации

37. При ультразвуковом исследовании анатомическим ориентиром границы передней поверхности головки поджелудочной железы служит:

а. воротная вена.

б. нижний край печени

в. задняя стенка пилорического отдела желудка

**г. гастродуоденальная артерия**

д. луковица 12-перстной кишки

38. При ультразвуковом исследовании анатомическим ориентиром границы задней поверхности головки поджелудочной железы служит:

а. воротная вена.

б. горизонтальная часть 12-перстной кишки

в. позвоночный столб

г. гастродуоденальная артерия

**д. нижняя полая вена**

39. При ультразвуковом исследовании структура паренхимы неизменной поджелудочной железы представлена:

**а. мелкозернистой текстурой.**

б. крупноочаговой текстурой.

в. множественными участками повышенной эхогенности.

г. участками пониженной эхогенности.

д. участками смешанной эхогенности.

40. Чаще всего состояние паренхимы поджелудочной железы при хроническом панкреатите можно описать как:

а. равномерное понижение эхогенности с однородной структурой паренхимы

б. диффузную неоднородность паренхимы с понижением эхогенности

**в. неравномерное повышение эхогенности с неоднородностью структуры паренхимы**

г. неравномерное понижение эхогенности с однородной структурой паренхимы



- д. равномерное повышение эхогенности с однородной структурой паренхимы
41. При ультразвуковом исследовании признаком инвазивного роста опухоли селезенки является:
- а. анэхогенный ободок
  - б. нечеткость границ опухоли**
  - в. резкая неоднородность структуры опухоли
  - г. анэхогенная зона с неровным контуром в центре образования
42. При разрыве селезенки как дополнительный эхографический признак может выявляться:
- а. наличие свободной жидкости в дугласовом пространстве**
  - б. гиперэхогенность капсулы в области разрыва
  - в. гипозэхогенность капсулы в области разрыва
  - г. дистальное усиление за зоной разрыва
  - д. дистальное ослабление за зоной разрыва
43. Форма нормальной почки при ультразвуковом исследовании:
- а. в продольном срезе - бобовидная или овальная, в поперечном срезе - округлая;
  - б. в продольном срезе - бобовидная или овальная, в поперечном - полулунная;
  - в. во всех срезах - бобовидная или овальная;**
  - г. в продольном срезе - трапециевидная;
  - д. в продольном срезе - овальная, в поперечном срезе - трапециевидная.
44. Ультразвуковой симптом инвазивного роста опухоли почки:
- а. анэхогенный ободок вокруг опухоли
  - б. нечеткость границ опухоли**
  - в. резкая неоднородность структуры опухоли
  - г. анэхогенная зона с неровным контуром в центре образования
  - д. зоны кальцинации в опухоли
45. У почки с патологической подвижностью:
- а. короткий мочеточник, сосуды отходят от крупных стволов на почки;
  - б. длинный мочеточник, сосуды отходят на уровне 11-12;**
  - в. имеется разворот осей почки и ее ротация;
  - г. имеется сращение почки нижним полюсом с контрлатеральной почкой;
  - д. верно а и в
46. При ультразвуковой диагностике можно заподозрить подковообразную почку когда:
- а. одна из почек визуализируется в малом тазу;
  - б. длинные оси почек развернуты;**
  - в. полюса почек отчетливо визуализируются в обычном месте;
  - г. когда у почки имеется длинный мочеточник, а сосуды отходят на уровне 11-12;
  - д. верно а и в.
47. Гипоплазированная почка при ультразвуковом исследовании это:
- а. почка меньших, чем в норме размеров, с нормальными по толщине и структуре паренхимой и почечным синусом;**
  - б. почка, не поднявшаяся в процессе эмбриогенеза до обычного уровня;
  - в. почка маленьких размеров, с резко нарушенной дифференциацией "паренхима-почечный синус";



г. сращение почки нижним полюсом с контрлатеральной почкой;

д. почка ротированная кпереди воротами, с нарушенными взаимоотношениями сосудов и мочеточника

48. Хронический гломерулонефрит без признаков хронической почечной недостаточности при ультразвуковом исследовании чаще:

а. дает двустороннее увеличение почек, с отеком паренхимы, снижением эхогенности паренхимы;

**б. не дает ультразвуковых изменений;**

в. дает уменьшение почек с двух сторон с повышением эхогенности коркового слоя паренхимы;

г. верно а и в;

д. верно б и в

49. Можно выявить острый тромбоз почечной артерии при помощи:

а. ультразвукового исследования

б. компьютерной томографии

**в. доплерографии**

г. внутривенной урографии

д. верно б и г.

50. Наиболее ранним ультразвуковым симптомом острого отторжения трансплантата является:

а. снижение эхогенности паренхимы;

**б. увеличение переднезаднего размера почки;**

в. повышение эхогенности коркового вещества почки;

г. образование околопочечных затеков;

д. резкое повышение эхогенности пирамид

51. Дивертикул мочевого пузыря это:

а. мешковидное выпячивание стенки мочеточника в полость мочевого пузыря;

**б. мешотчатое выпячивание стенки мочевого пузыря с образованием полости, связанной с полостью мочевого пузыря;**

в. полиповидное разрастание в области устья мочеточника;

г. расширение урахуса;

д. верно а и б

52. Специфические эхографические признаки острого цистита:

а. имеются;

**б. не существуют;**

в. имеются, при выявлении взвеси в мочевом пузыре;

г. имеются, при выявлении утолщения стенки;

д. имеются, при выявлении полипозных разрастаний по внутреннему контуру мочевого пузыря

53. Аденома предстательной железы — это:

а. гиперплазия периуретральных желез, разрастание фибромускулярной стромы

б. гиперплазия собственных желез

в. метаплазия эпителиальных элементов простатической уретры

г. гиперплазия желез переходных зон

**д. верно а и г**



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 28 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

54. Аденоматозный узел предстательной железы при ультразвуковом исследовании:  
а. сниженной эхогенности;

б. средней эхогенности;

в. смешанной эхогенности;

**г. может иметь эхогенность любую из вышеперечисленных;**

55. Первичный раковый узелок в периферической зоне чаще:

а. повышенной эхогенности;

**б. сниженной эхогенности;**

в. смешанной эхогенности;

г. анэхогенный;

д. верно а и г

56 Для острого простатита при ультразвуковом исследовании характерно:

**а. увеличение размеров железы, нарушение дифференциации внутренней и наружной частей, снижение эхогенности;**

б. увеличение всей железы, с преимущественным увеличением центральной зоны, резкая неоднородность структуры центральной зоны с ретенционными кистами и петрификациями в ней;

в. резкое уменьшение железы с отчетливым повышением эхогенности, наличием полей петрификации;

г. "изъеденность" контура предстательной железы;

д. неизменные размеры железы и неоднородность внутренней структуры

57. Для хронического простатита при ультразвуковом исследовании характерно:

а. снижение эхогенности всей железы с нарушением дифференциации внутренней и наружной части железы;

б. преимущественный рост центральной зоны со сдавлением и атрофией периферической зоны;

в. повышение эхогенности железы, зоны петрификации, неоднородность структуры;

г. "изъеденность" контура предстательной железы;

**д. верно в и г**

58. Особенностью поражения надпочечника при лимфоме по данным эхографического исследования является:

а. наличие множественных кальцинатов в ткани надпочечника;

б. наличие гиперэхогенной опухолевой массы с анэхогенной зоной в центре, имеющей неровные, "подрытые" контуры;

**в. наличие значительного кистозного компонента в структуре опухоли с дистальным псевдоусилением**

59. Функциональная нагрузка в виде гипервентиляции (медленных, глубоких вдохах и выдохах) в течение 2-3-5 минут:

а. никогда не меняет целостный паттерн электроэнцефалограммы

б. всегда меняет целостный паттерн электроэнцефалограммы

**в. может более или менее изменить целостный паттерн электроэнцефалограммы в зависимости от чувствительности мозга к гипоксии**

60. Артефакты на электроэнцефалограмме это:

**а. колебания биопотенциалов не мозгового происхождения**



- б. реактивные изменения в ответ на функциональные нагрузки
61. Целостный паттерн электроэнцефалограммы это:
- а. активность, записанная с левого полушария мозга
  - б. активность электроэнцефалограммы, записанная с правого полушария мозга
  - в. сравнительная характеристика биопотенциалов мозга по ее состоянию во всех областях обоих полушарий мозга**
62. Медленные тета- и дельта волны:
- а. могут быть выражены диффузно по всем областям мозга при заболеваниях, изменяющих общее функциональное состояние мозга**
  - б. не могут быть выражены по всем областям мозга
63. Эхографически при тиреоидитах щитовидная железа может быть:
- а. увеличена в размерах
  - б. уменьшена в размерах
  - в. нормальных размеров
  - г. все перечисленное верно**
64. Об аплазии щитовидной железы при ультразвуковом исследовании свидетельствует:
- а. смещение сосудистого пучка
  - б. смещение мышц
  - в. отсутствие изображения ткани железы**
65. При ультразвуковом исследовании картину тиреоидита необходимо дифференцировать с:
- а. узловым зобом
  - б. многоузловым зобом
  - в. раком щитовидной железы**
66. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы необходимо измерять:
- а. длину, косой размер долей и толщину перешейка.
  - б. по одному размеру каждой доли.
  - в. длину, ширину и толщину каждой доли, и толщину перешейка.**
  - г. периметр щитовидной железы на поперечной томограмме.
  - д. площадь всей железы.
67. При ультразвуковом исследовании структуру железы можно отнести к:
- а. жидкость- содержащему органу.
  - б. паренхиматозному органу.**
  - в. органу смешанного кистозно-солидного строения.
68. При осмотре щитовидной железы особенно важны группы лимфатических узлов:
- а. подчелюстные.
  - б. глубокие яремные.**
  - в. паратрахеальные.
69. Для верификации характера очагового поражения поджелудочной железы с наибольшей эффективностью целесообразно использовать:
- а. рентгеновскую компьютерную томографию
  - б. магнитно - резонансное исследование
  - в. ультразвуковое исследование



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 30 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

г. радионуклеидное исследование

**д. пункционную биопсию под визуальным (эхография, компьютерная томография) контролем**

70. Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в:

а. плотности

**б. акустическом сопротивлении**

в. скорости распространения ультразвука

г. упругости

д. скорости распространения ультразвука и упругости

71. Максимальное Допплеровское смещение наблюдается при значении Допплеровского угла равного:

а. Более 90 градусов

б. 25 - 65 градусов

**в. 0 градусов**

г. 45 градусов

72. Зубец Р в норме всегда отрицательный в отведении:

а. II на вдохе

б. III на вдохе

**в. AVR**

г. V3

д. D по Небу

73. Зубец Q не считается патологическим, если он:

а. по амплитуде больше  $\frac{1}{4}$  следующего за ним зубца R в отведении II

**б. по амплитуде больше  $\frac{1}{3}$  следующего за ним зубца R в отведении AVR**

в. по амплитуде больше  $\frac{1}{2}$  следующего за ним зубца R в отведении V2

г. по продолжительности больше 0,03 с в отведении I

д. по продолжительности не больше 0,03 с в отведении V1

74. Во время сна на электроэнцефалограмме:

а. выражена альфа-активность

**б. выражена тета- и дельта активность в зависимости от глубины сна**

75. Признаком атриовентрикулярной блокады I степени является:

а. периодическое выпадение желудочковых комплексов

б. периодическое выпадение предсердных и желудочковых комплексов

в. сокращение предсердий и желудочков в своем ритме

г. удлинение интервала QT на 25 % и более от должного по формуле Базетта

**д. удлинение интервала PQ более 0,2 с**

76. Признаком задне-диафрагмального инфаркта миокарда являются патологические зубцы Q в отведениях:

а. I, II, III

**б. II, III, AVF**

в. AVR, AVL, AVF

г. V1, V2, V3

д. V4, V5, V6

77. Показатели электроэнцефалограммы:

**а. закономерно изменяются при разных уровнях бодрствования**



- б. одинаковы во время бодрствования и сна
78. Амплитуда альфа-активности:
- а. обычно в 5 или 10 раз больше амплитуды бета активности**
- б. всегда меньше амплитуды бета активности
79. Признаком политопной желудочковой экстрасистолии являются:
- а. разные по форме комплексы qRs в одном отведении**
- б. разные по форме комплексы qRs в разных отведениях
- в. одинаковые по форме комплексы qRs в одном отведении
- г. одинаковые по форме комплексы qRs в разных отведениях
- д. ни один из перечисленных признаков
80. Соотношение зубцов  $R_{V6} > R_{V5} > R_{V5}$  бывает при:
- а. стенозе аортального клапана**
- б. стенозе митрального клапана
- в. бронхиальной астме
- г. выпотном перикардите
- д. тромбэмболии легочной артерии
81. К провоцирующим функциональным пробам относятся пробы:
- а. с динамической физической нагрузкой
- б. с психоэмоциональной нагрузкой
- в. со статической физической нагрузкой
- г. с чреспищеводной электрической стимуляцией предсердий
- д. все вышеперечисленные**
82. Интенсивность физической работы и измеряется в килограммометрах(кгм) или ваттах (Вт), при этом 1Вт соответствует:
- а. 2,5 кгм
- б. 5 кгм
- в. 6 кгм**
- г. 7,5 кгм
- д. 8 кгм
83. Показанием к применению велоэргометрической пробы является:
- а. дифференциальная диагностика ИБС
- б. экспертиза трудоспособности
- в. оценка эффективности лечения
- г. профотбор для работы в экстремальных условиях
- д. все вышеперечисленные ситуации**
84. Максимальная частота сердечных сокращений при проведении функциональных проб:
- а. определяется по формуле «220 – возраст»**
- б. определяется по формуле «(251 – возраст)/рост в м»
- в. определяется по формуле «285 – возраст – вес в кг»
- г. определяется целью исследования и не зависит т возраста, роста и веса
- д. среди перечисленных выше правильных ответов нет
85. Самым достоверным признаком коронарной недостаточности при проведении велоэргометрической пробы является
- а. приступ стенокардии, для купирования которого пришлось принять



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 32 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

сублингвально более одной таблетки нитроглицерина

б. снижение систолического АД более чем на 20 мм рт ст в ходе выполнения одной ступени пробы

в. инверсия зубца Т более чем в одном отведении

**г. депрессия сегмента ST не менее чем на 0,1 мВ от исходного уровня продолжительностью не менее 0,08 с**

д. депрессия сегмента ST не менее чем на 0,05 мВ от исходного уровня продолжительностью не менее 0,1 с

86. Использование эргометрина при проведении фармакологической пробы основано на его способности:

а. увеличивать частоту и силу сердечных сокращений

б. вызывать феномен «обкрадывания»

**в. вызывать спазм сосудов**

г. уменьшать преднагрузку на сердце

д. восстанавливать электролитный баланс в сердечной мышце

87. При проведении суточного мониторинга ЭКГ достоверным критерием ишемии миокарда является:

а. появление депрессии сегмента ST ишемического характера на 1 мм и более при ее длительности 1 минута и более и времени между отдельными эпизодами депрессии сегмента ST 1 минута и более.

б. появление желудочковой экстрасистолии

в. появление инверсии зубца Т при длительности 1 минута и более в сочетании с нарушением а/в проводимости

г. появление депрессии сегмента ST ишемического характера на 0,5 мм и более при времени между отдельными эпизодами депрессии сегмента ST 1 минута и более.

**д. ни один из вышеперечисленных признаков**

88. Каналы электроэнцефалографа это:

**а. специальные электронные устройства для усиления колебаний биопотенциалов**

б. провода, соединяющие электроды с электроэнцефалографом

89. Акинезия передней стенки левого желудочка является признаком:

а. гипертрофической кардиомиопатии

б. дилатационной кардиомиопатии

в. выпотного перикардита

**г. перенесенного инфаркта передней стенки левого желудочка**

д. аневризмы задней стенки левого желудочка

90. Толщина задней стенки левого желудочка в диастолу составляет не более:

а. 7 мм

б. 8 мм

в. 9 мм

**г. 10 мм**

д. 11 мм

91. Наиболее достоверным признаком нарушения систолической функции левого желудочка является:

а. увеличенный конечно - диастолический объем левого желудочка



- б. увеличение размеров левого предсердия
- в. недостаточность клапанов легочной артерии с регургитацией II и более степени
- г. средне – систолическое прикрытие аортального клапана

**д. снижение фракции выброса**

92. Снижение ЖЕЛ не характерно для:

- а. крупозной пневмонии
- б. выпотного перикардита
- в. болезни Бехтерева
- г. пневмоторакса

**д. бронхиальной астмы**

93. У пациента с резким снижением ФВ1 чаще все из нижеперечисленного встречается:

- а. блокада левой ножки пучка Гиса

**б. блокада правой ножки пучка Гиса**

- в. блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса

- г. АВ блокада I степени

- д. все перечисленные феномены встречаются с одинаковой частотой

94. Для выявления бронхиальной обструкции используется проба с:

- а. эуфиллином

**б. сальбутамолом**

- в. инталом

- г. любым антагонистом лейкотриенов

- д. нитроглицерином

95. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)– это:

- а. максимальный объем воздуха, который попадает в легкие при вдохе;

- б. максимальный объем воздуха, который выходит из легких при выдохе;

**в. максимальный объем воздуха, который попадает в легкие при вдохе и выходит при выдохе.**

96. Какое изменение индекса ТИФФНО характерно для обструктивных заболеваний легких?

- а. снижение;**

- б. увеличение.

97. Какое изменение индекса ТИФФНО характерно для рестриктивных заболеваний легких?

- а. снижение;

- б. увеличение.**

98. Какие изменения со стороны белкового состава крови наблюдаются при амилоидозе: а) липопротеидемия; б) гипергаммаглобулинемия; в) гипоальбуминемия. Выберите правильную комбинацию ответов:

- а. а, б, в;

- б. а, б;

- в. б, в;

- г. б;

- д. а, в.**

99. Изменение биохимических показателей при хронической почечной



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 34 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

недостаточности:

- а. гиперальбуминемия;
- б. дислипидемия;
- в. гиперкреатининемия;**
- г. уробилинурия;
- д. гипербилирубинемия.

100. Уровень клубочковой фильтрации, характерный для терминальной стадии хронической почечной недостаточности:

- а. 40 мл/мин;
- б. 30 мл/мин;
- в. 20 мл/мин;
- г. 15 мл/мин;
- д. 5 мл/мин.**

Правильный ответ выделен жирным шрифтом.

Ситуационные задачи для промежуточной аттестации:

1. У больного 63 лет боли в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое и продолжался полтора часа. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больной госпитализирован через 4 часа от начала болевого приступа. 1) Поставьте диагноз. 2) Что предшествовало данному заболеванию? 3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?

Ответы 1) ИБС, инфаркт миокарда. 2) Предшествующая стенокардия. 3) Может быть: лейкоцитоз, увеличение АлАТ, АсАТ, КФК и СРБ.

2. Больная 55 лет предъявляет жалобы на головные боли, мелькание мушек перед глазами, сердцебиение, чувство тревоги, плохой сон. В течение 5 лет находит повышение АД до 190/90 мм рт ст. Пульс – 96/мин., ритмичный, тоны ясные, дующий систолический шум на верхушке. ЭКГ без особенностей. У матери больной гипертоническая болезнь. 1) Стадия заболевания? 2) Какая форма артериальной гипертензии? 3) Какие заболевания следует исключить у данной больной?

Ответы 1) 1 стадия. 2) Лабильная. 3) НЦД, феохромоцитомы.

3. У больного 60 лет на фоне гипертонического криза возникло носовое кровотечение. 1) В каких условиях целесообразно оказание помощи? 2) Какие методы остановки кровотечения могут быть использованы в домашних условиях? 3) Какова последовательность методов оказания помощи в условиях стационара.

Ответы 1) Стационарное терапевтическое отделение. 2) Холод на затылок, на переносицу. 3) Гипотензивная терапия, тампонада носа.

4. Больной 43 лет, жалуется на мышечную слабость, полиурию, головную боль. В течение 10 лет отмечает повышение артериального давления. Применение гипотиазида 20 РПД Функциональная диагностика в кардиологии переносит плохо. Объективно: ЧСС 88/мин, АД 180/110 мм рт ст. Признаки гипертрофии левых отделов сердца. Анализ крови - без изменений. Анализ мочи – относительная плотность – 1002-1008. 1) Вероятная причина артериальной гипертензии? 2) Какие изменения электролитов крови



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 35 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

ожидаются? 3) Какие другие дополнительные исследования необходимы для подтверждения диагноза? 4) Тактика лечения?

Ответы 1) Первичный гиперальдостеронизм (синдром Конна, альдостерома). 2) Гипокалиемия, гипернатремия. 3) УЗИ или томография надпочечников, экскреция альдостерона. 4) Верошпирон, операция.

5. Больная 46 лет, жалобы на головные боли, сопровождающиеся тошнотой, иногда рвотой, сердцебиением, дрожью во всем теле. Объективно: состояние средней степени тяжести. Левые границы сердца на 2 см кнаружи от средней ключичной линии, тоны громкие, ритмичные, акцент второго тона над аортой. Пульс 90/мин. Печень не увеличена, отеков нет. АД 210/115 мм рт ст. (Привычные цифры 160/90) 1) Ваша тактика при наличии высокой гипертензии? 2) Какие исследования нужны в первую очередь? 3) Возможная причина артериальной гипертензии? 4) Какие дополнительные исследования необходимы для подтверждения диагноза?

Ответы: 1) Введение дибазола; пентамина; клофелина; коринфара. 2) ЭКГ, анализ крови (лейкоциты), сахар крови. 3) Гипертоническая болезнь, феохромоцитома. 4) Исследования ванилин-миндальной кислоты, катехоламинов, УЗИ надпочечников.

6. Больная 40 лет в течение длительного времени находится под наблюдением ревматолога. В последнее время усилилась одышка, появились отеки на ногах. При обследовании – цианотичный румянец на щеках, пульсация в эпигастральной области под мечевидным отростком. Сердце расширено влево и вверх; дрожание над областью верхушки. При аускультации над верхушкой громкий I тон, раздвоение II тона, ритм сердечной деятельности неправильный. Печень на три сантиметра ниже реберной дуги, отеки голеней. 1) Чего не хватает в описании аускультативных данных? 2) За счет чего имеется раздвоение II тона? 3) О чем свидетельствует эпигастральная пульсация? 4) Стадии сердечной недостаточности. 5) Препараты выбора.

Ответы 1) Диастолического шума. 2) За счет щелчка открытия митрального отверстия. 3) О гипертрофии правого желудочка. 4) НК II А. 5) Сердечные гликозиды.

7. Больной 60 лет, преподаватель. Обратился по поводу при обычной ходьбе. 6 лет назад перенес переднеперегородочный инфаркт миокарда. Одышка появилась 2 месяца назад. Не лечился. Курит одну пачку в день. Объективно: рост 165, масса тела 91 кг. Небольшая отечность голеней, цианоз губ. В лёгких по лопатками немного влажных незвонких хрипов. ЧД – 24/мин. Сердце расширено влево на 2 см., тоны приглушены, систолический шум на аорте. Пульс – 92/мин, ритмичный. Дефицит – 18/мин. АД – 140/90 мм рт ст. Печень у края реберной дуги. На ЭКГ – мерцательная аритмия, тахисистолическая форма. 1) Оценить состояние гемодинамики. 2) Что ожидается на ЭКГ? 3) Факторы риска заболевания. 4) Медикоментозные назначения. 5) Контроль лечения.

Ответы 1) НК II а. 2) Разные интервалы RR, отсутствие зубцов P. 3) Курение, ожирение. 4) Дигосин, гипотиазид или верошпирон. 5) ЧСС, АД, масса тела, диурез, ЭКГ.

8. Больной Г., 48 лет, бригадир химзавода, обратился к врачу поликлиники с жалобами на резкие сжимающие боли за грудиной, которые распространяются в левое плечо и эпигастральную область. Подобные боли возникли впервые, по дороге на работу. Больной обратился к врачу. В прошлом болел пневмонией. Курит, спиртными напитками не злоупотребляет. Объективно: кожные покровы бледные, влажные. Цианоз губ. В



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 36 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Пульс 92 уд. /мин., ритмичный, удовлетворительного наполнения. АД – 155/80 мм рт. ст. Границы сердца: правая – по правому краю грудины, левая – на 1 см снаружи от левой срединно-ключичной линии. Тоны сердца приглушены, шумов нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не пальпируются. Результаты дополнительного обследования: ЭКГ: картина острого инфаркта миокарда. 1. Общий анализ крови: эритроциты –  $4,5 \times 10^{12}$ , лейкоциты –  $10,5 \times 10^9$ , э. – 0, п. – 6, сегм. – 65, л. – 22, м. – 7, СОЭ – 10 мм/ч. 2. Свертываемость крови – 3 мин. 3. ПТИ – 100%. 4. СРБ+, КФК – 2,4 ммоль/гл, АСТ – 26 Е/л, АЛТ – 18 Е/л. 5. Рентгенография – прилагается. Вопросы: 1. Поставить диагноз. 2. Провести дифференциальную диагностику. 3. Наметьте план обследования. 4. Наметьте план лечения.

Эталон ответа: 1. ИБС: инфаркт миокарда. 2. Дифференциальная диагностика проводится со стенокардией, острым животом, расслаивающей аневризмой аорты, миокардитом, перикардитом, плевритом, пневмотораксом. 3. План обследования включает: общий анализ крови в динамике, ЭКГ в динамике, исследования крови на КФК, ЛДГ, АСТ, АЛТ, СРБ, ПТИ, свертываемость крови, миоглобин мочи, рентгенографию органов грудной клетки, радиоизотопную диагностику, коронарографию. 4. План лечения: купирование болевого синдрома – наркотические анальгетики, нейролептики, фибринолитическая и антикоагулянтная терапия, профилактика нарушений ритма, лечение осложнений.

9. Больной К., 57 лет, учитель, доставлен машиной скорой помощи с жалобами на интенсивные давящие боли за грудиной с иррадиацией в левое плечо, продолжавшиеся в течение 1,5 ч, не снимающиеся приемом нитроглицерина, перебои в работе сердца, резкую общую слабость, холодный липкий пот. Накануне чрезмерно поработал физически на даче. В анамнезе – в течение 4–5 лет отмечает приступы сжимающих болей за грудиной во время быстрой ходьбы, длящиеся 3–5 мин., проходящие в покое и от приема нитроглицерина. Объективно: кожные покровы бледные, акроцианоз, ладони влажные. Пульс 96 уд. /мин., единичные экстрасистолы. АД – 90/60 мм рт. ст. Границы сердца расширены влево на 1,5 см. Тоны глухие, единичные экстрасистолы. В легких дыхание везикулярное. Живот мягкий, безболезненный. Печень не пальпируется. Общий анализ крови: эритроциты –  $4,3 \times 10^{12}$ , лейкоциты –  $9,2 \times 10^9$ , п. – 4, сегм. – 66, л. – 23, м. – 7, СОЭ – 10 мм/ч. Результаты дополнительного обследования: 1. ЭКГ: признаки крупноочагового инфаркта миокарда, экстрасистолы. 2. Сыворотка крови: СРБ+, ЛДГ – 360 ЕД/л, КФК – 2,4 ммоль/гл, АСТ – 24 Е/л, АЛТ – 16 Е/л. 3. Свертываемость крови – 3 мин. 4. ПТИ – 100%. 5. Общий анализ крови на 6-й день после госпитализации: лейкоциты –  $6,0 \times 10^9$ , э. – 1, п. – 2, сегм. – 64, л. – 24, м. – 9, СОЭ – 24 мм/ч. 6. Рентгенограмма – прилагается. Вопросы: 1. Поставьте диагноз. 2. Проведите дифференциальную диагностику. 3. Наметьте план дообследования.

Эталон ответа: 1. ИБС: крупноочаговый инфаркт миокарда. Нарушение ритма по типу экстрасистолии. 2. Дифференциальная диагностика проводится со стенокардией, перикардитом, миокардитом, кардиомиопатией, расслаивающей аневризмой аорты, пневмотораксом, плевритом, ТЭЛА. 3. План обследования включает: общий анализ крови в динамике, ЭКГ в динамике, исследование крови на КФК, ЛДГ, АСТ, АЛТ, СРБ, ПТИ, свертываемость крови, миоглобин мочи, рентгенографию органов грудной клетки, радиоизотопную диагностику, коронарографию.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 37 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

10. Больной В., 58 лет, инженер, 2 ч назад во время работы на дачном участке внезапно возникло ощущение частого беспорядочного сердцебиения, сопровождавшееся слабостью, неприятными ощущениями в области сердца. Доставлен в приемное отделение больницы. Подобные ощущения сердцебиения, чаще во время нагрузки, отмечает в течение последнего года. Данные эпизоды были кратковременными и проходили самостоятельно в состоянии покоя. При анализе амбулаторной карты за последние 2 года отмечено неоднократно повышенное содержание холестерина (7,6 ммоль/л – преобладают липопротеиды низкой плотности). Объективно: кожные покровы несколько бледноваты, гиперстенический тип сложения. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Левая граница сердца – по срединно-ключичной линии. АД – 150/100 мм рт. ст. Пульс на лучевых артериях – частый, аритмичный, частота – 102 уд. /мин. Тоны сердца на верхушке имеют непостоянную звучность, аритмичны, ЧСС – 112 уд. /мин. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Результаты дополнительного обследования: 1. ЭКГ – прилагается. 2. ЭХО-КС – небольшое расширение полостей левого предсердия (-3,8 см). Кровь на холестерин – 7,6 ммоль/л, АСТ – 5 ед/л, АЛТ – 4 ед/л, СРБ – 0, ПТИ – 102%, свертываемость – 8 мин. 3. Глазное дно – атеросклероз сосудов сетчатки. 4. Общий анализ мочи – уд. вес – 1020, белка нет, сахара нет, л. – 1–2 в п/зр. 5. Анализ крови на сахар – глюкоза крови – 4,5 ммоль/л. 6. Анализ крови общий: Нв – 140 г/л, эритроциты –  $4,5 \times 10^{12}/л$ , л. –  $6,0 \times 10^9/л$ , СОЭ – 6 мм/ч. Вопросы: 1. Установить предварительный диагноз. 2. Наметить план дообследования больного. 3. Провести дифференциальную диагностику.

Эталон ответа: 1. Предварительный диагноз – ИБС: нарушение ритма по типу пароксизмальной мерцательной аритмии (тахисистолическая форма). 2. План дообследования больного: ЭКГ, суточное мониторирование по Холтеру, ЭХО-КС, электрофизиологические исследования сердца, лабораторные показатели: АСТ, АЛТ, СРБ, ПТИ, свертываемость крови, глазное дно. 3. Мерцательная аритмия как синдром при ревматических пороках сердца, тиреотоксикозе, кардиопатиях.

11. Больной К., 58 лет, главный инженер завода, поступил в кардиологическое отделение с жалобами на сильные головные боли в затылочной области пульсирующего характера, сопровождающиеся тошнотой, однократной рвотой, головокружением, появлением «сетки» перед глазами. Головные боли бывали раньше, чаще по утрам или после психоэмоционального напряжения. За медицинской помощью не обращался. Последний приступ болей возник внезапно на фоне удовлетворительного самочувствия. Перед этим был в командировке, напряженно работал. Объективно: состояние средней тяжести. Больной несколько возбужден, испуган. Кожные покровы чистые, повышенной влажности, отмечается гиперемия лица и шеи. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Пульс – симметричный, напряжен, частый – 92 уд. /мин., АД – на пр. руке – 195/100 мм рт. ст., на левой – 200/100 мм рт. ст. Границы сердца – левая – на 1,5 см кнаружи от левой срединно-ключичной линии. Сердечные тоны звучные, ритмичные, акцент II тона на аорте. ЧСС – 92 уд. /мин. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Симптом Пастернацкого отрицательный. Отеков нет. Результаты дополнительного обследования: 1. ЭКГ – прилагается. 2. Глазное дно – сужение артерий и вен, извитость сосудов Салюс – П. 3. Анализ мочи – уд. вес – 1018, белка нет, сахара нет, л. – 1–3 в п/зр. 4. Гипертрофия левого желудочка, признаки гиперкинетического типа гемодинамики. 5. Общий анализ крови: Нв – 132 г/л, эритроциты –  $4,5 \times 10^{12}/л$ , л. –  $6,0 \times 10^9/л$ , ц.п. – 0,9; э.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 38 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

– 1, п. – 4, с. – 66, л. – 24, м. – 5, СОЭ – 6 мм/ч. 6. Глюкоза крови – 4,5 ммоль/л. Вопросы: 1. Установить предварительный диагноз. 2. Наметить план обследования. 3. Провести дифференциальную диагностику. 4. Определить тактику лечения.

Эталон ответа: 1. Предварительный диагноз: гипертоническая болезнь II стадии. Гипертензивный криз I типа. 2. План обследования: ЭКГ, глазное дно, анализ мочи общий, ЭХО-КС, анализ крови общий, глюкоза крови. 3. Дифференциальный диагноз – исключение вторичности артериальной гипертензии (прежде всего почечного происхождения, как наиболее частого). 4. Лечение: терапия гипертензивного криза; терапия гипертонической болезни (госпитализация, постельный режим, дибазол в/в, диуретики, б-блокаторы, седативные). Контроль АД. Кардиоселективные β-блокаторы, антагонисты кальция, диуретики, ингибиторы АПФ.

12. Мужчина 48 лет. В связи со стабильной стенокардией напряжения (11 ф.к.) и гиперлипидемией 11А типа регулярно принимает следующие препараты: локрен 20 мг в сутки, предуктал 3 таблетки в сутки, кардиоаспирин 100 мг на ночь и зокор 20 мг на ночь. На этой терапии отмечает хороший антиангинальный эффект, в крови достигнуто снижение общего холестерина с 7,8 до 4,9 ммоль/л, повышение альфа-холестерина с 0,75 до 1,1 ммоль/л. Однако, в течение месяца отмечает появление болей постоянного характера в нижних конечностях, сопровождающихся мышечной слабостью. Объективно: пульсация на артериях стоп достаточная, пальпация мышц голеней и бедер с обеих сторон болезненна. Вопросы: 1. Какова наиболее вероятная причина появления вышеописанных жалоб? 2. Какое исследование следует провести для уточнения генеза мышечных болей?

Эталон ответа: 1. Наиболее вероятная причина болей в мышцах ног связана с приемом зокора и развитием на этом фоне редкого побочного эффекта, а именно, миопатии (миалгии). 2. Подтверждает этот диагноз высокий уровень креатинфосфокиназы (КФК) в крови, что требует отмены зокора.

13. Больной А. 50 лет. Заболел остро. Находясь за рулем автомобиля, неожиданно пожаловался окружающим на резко возникшую головную боль, тошноту, многократную рвоту, затем на короткое время потерял сознание. Бригадой скорой помощи доставлен в приемное отделение. При осмотре: сознание изменено по типу легкого оглушения. В контакт вступает с трудом, стонет, жалуется на головную боль, тошноту. Около 20 лет страдает гипертонической болезнью. АД 210/120 мм рт.ст. Зрачки одинаковые. Выражены рефлексы орального автоматизма. Парезов нет. Сухожильные рефлексы равномерно оживлены. Патологических рефлексов не выявлено. Ригидность мышц затылка 4 поперечных пальца, с-м Кернига под углом 90° с обеих сторон. Вопросы: 1. Выделить клинические синдромы. 2. Установить предположительный клинический диагноз. 3. Определить бассейн нарушенного кровоснабжения. 4. Назначить дополнительные методы обследования необходимые для уточнения диагноза.

Эталон ответа: 1. Синдромы:- общемозговой синдром; - менингеальный синдром. 2. Субарахноидальное кровоизлияние, возможно из аневризмы. 3. Предполагается поражение артерий виллизиева круга. 4. Методом выбора в диагностике субарахноидального кровоизлияния является КТ головного мозга, при негативных данных КТ показана люмбальная пункция с анализом ликвора, ЭКГ, общий и биохимический анализ крови. В дальнейшем – МР-ангиография, по показаниям – рентгеновская ангиография и МРТ ГМ с контрастированием.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 39 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

14. Больной Р., 32 лет, полгода назад во время работы почувствовал «как бы удар в голову». Сразу же появились сильная головная боль и тошнота. Постепенно головная боль уменьшилась и через месяц больной выздоровел. Два дня назад во время эмоционального напряжения вновь ощутил «удар» в голову. Возникла сильная головная боль, тошнота и многократная рвота. Был госпитализирован в клинику. Объективно: АД 115/70 мм рт. ст. Пульс 50 уд. в мин., ритмичный. Тоны сердца чистые, ясные. В неврологическом статусе: черепно-мозговые нервы без патологии, парезов конечностей нет, определяется выраженная ригидность мышц затылка и симптом Кернига с обеих сторон под углом 100°. На глазном дне патологии не обнаружено. Анализ крови: СОЭ – 10 мм/ч, лейкоциты – 8000 в 1 мкл. Вопросы: 1. Поставить топический диагноз. 2. Определить бассейн нарушенного кровоснабжения. 3. Назначить дополнительные методы обследования необходимые для уточнения диагноза.

Эталон ответа: 1. Синдромы:- общемозговой синдром; - менингеальный синдром. 2. Предполагается поражение артерий Виллизиева круга. 3. Методом выбора в диагностике субарахноидального кровоизлияния является КТ головного мозга, при негативных данных КТ показана люмбальная пункция с анализом ликвора, ЭКГ, общий и биохимический анализ крови. В дальнейшем МР-ангиография, по показаниям рентгеновская ангиография и МРТ ГМ с контрастированием.

15. Больная Б., 45 лет, доставлена в приёмное отделение машиной скорой помощи через 30 мин. от начала заболевания. На работе внезапно упала, потеряла сознание. Окружающие наблюдали у больной судороги, которые были более выражены в левых конечностях, кровавую пену у рта, непроизвольное мочеиспускание. Врач скорой помощи через 15 мин. от начала заболевания отметил сопорозное состояние сознания и отсутствие движений в левых конечностях. При осмотре: больная в сознании, но сонлива. В контакт вступает неохотно, жалуется на головную боль. Рассказала, что 10 лет находится на диспансерном учёте по поводу ревматического порока сердца. Около месяца назад дома внезапно ощутила онемение и слабость в правой руке, в течение часа не могла говорить. Через сутки сила в руке восстановилась и к врачу больная не обращалась. Объективно: лицо бледное, пульс ритмичный, 90 уд/мин. Над областью сердца выслушивается систолический и диастолический шумы, хлопающий первый тон, АД 110/80 мм рт. ст. Дыхание свободное, 20 в мин. В неврологическом статусе: зрачки равномерные. Ориентировочным методом определяется левосторонняя гомонимная гемианопсия. Опущен левый угол рта. Язык при высовывании отклоняется влево. Активные движения в левой руке и ноге отсутствуют. Сухожильные рефлексы слева выше, чем справа. На левой стопе вызывается патологический рефлекс Бабинского. Левосторонняя гемианестезия. Вопросы: 1. Поставить топический диагноз. 2. Установить предположительный клинический диагноз. 3. Назначить дополнительные методы обследования необходимые для уточнения диагноза.

Эталон ответа: 1. Поражено правое полушарие головного мозга (внутренняя капсула и подкорковые узлы). 2. ОНМК по ишемическому (кардиоэмболическому) типу. 3. КТ головного мозга, УЗИ сердца, ЭКГ, общий и биохимический анализ крови, исследование холестерина и его фракций, сахар, фибриноген, протромбин.

16. Больной 36 лет, периодически жаловался на головные боли. Днем, после физического перенапряжения почувствовал «удар в голову», была рвота, и кратковременная потеря сознания. В неврологическом статусе: психомоторное



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 40 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

возбуждение. Парезов конечностей нет. Выражен менингеальный синдром: гиперестезия к свету и звукам, ригидность мышц затылка 4см, с-м Кернига под углом 100° с обеих сторон, положительные верхний и нижний симптомы Брудзинского. Вопросы: 1. Выделить клинические синдромы. 2. Поставить топический диагноз. 3. Поставить клинический диагноз. 4. Назначить дополнительные методы обследования.

Эталон ответа: 1. Синдромы:- общемозговой синдром;- менингеальный синдром. 2. Поражены мозговые оболочки. 3. Субарахноидальное кровоизлияние, возможно из аневризмы. 4. Методом выбора в диагностике субарахноидального кровоизлияния является КТ головного мозга, при негативных данных КТ показана люмбальная пункция с анализом ликвора, ЭКГ, общий и биохимический анализ крови. В дальнейшем МР-ангиография, по показаниям рентгеновская ангиография и МРТ ГМ с контрастированием.

17. Больной Н., 70 лет. Жалобы на выраженное нарушение ходьбы, ее замедленность, шарканье ног. Из анамнеза известно, что длительно страдает цереброваскулярной патологией, неоднократно переносил транзиторные ишемические атаки. В неврологическом статусе: асимметрия правой носогубной складки. Яркие рефлексы орального автоматизма. Ригидность мышц в положении лежа отсутствует. Ходьба грубо нарушена – затруднено начало движения, первые шаги малы, шаркает, широко расставляет ноги. Неустойчивость в позе Ромберга. Отмечает снижение памяти, внимания, трудности в запоминании новой информации. Велосипедная проба положительная – больной легко демонстрирует ходьбу в положении лежа. Вопросы: 1. Выделить клинические синдромы. 2. Поставить топический диагноз. 3. Назначить необходимые дополнительные обследования.

Эталон ответа: 1. Синдромы – паркинсонизма и когнитивных расстройств. 2. Поражена экстрапирамидная система и лобно-подкорковые пути. 3. МРТ головного мозга, УЗИ сосудов головного мозга.

18. Женщина 20 лет, обратилась к врачу общей практики в связи с тем, что у нее несколько раз в год бывают приступы интенсивной пульсирующей боли, обычно в левой половине головы. Пациентка заметила, что довольно часто приступ возникал после употребления красного вина. Приступу предшествует нарушение зрения в виде выпадения правых половин поля зрения. Головная боль сопровождается тошнотой, иногда рвотой, анальгетиками купируется плохо. Обычно приступ продолжается несколько часов. Вопросы: 1) Предположительный клинический диагноз. 2) Дифференциальный диагноз, с какими заболеваниями необходимо провести? 3) Какие дополнительные методы обследования необходимо провести?

Эталон ответа: 1) Мигрень с аурой; 2) ТИА, головная боль напряжения; 3) МРТ головного мозга, дуплексное сканирование сосудов головного мозга, ЭЭГ.

19. Больной 48 лет, страдающий хроническим панкреатитом, обследовался в поликлинике в связи с возникшим сильным болевым синдромом в голени и стопах. Так как было выявлено повышение уровня глюкозы, его госпитализировали на эндокринологическое отделение. Жена пациента рассказала, что последние несколько лет он ежедневно выпивает по 200 – 400 мл водки. Врачи на отделении, после физикального и лабораторного обследования, выявили у пациента полиорганную патологию: цирроз печени, миокардиодистрофию, хронический панкреатит, вторичный сахарный диабет. Врач невролог выявил отсутствие Ахилловых рефлексов и гиперпатию



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 41 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

на стопах. Вопросы: 1) Топический диагноз. 2) Поставьте предположительный клинический диагноз. 3) Нужны ли дополнительные обследования?

Эталон ответа: 1) Множественное поражение нервов нижних конечностей. 2) Токсическая полинейропатия нижних конечностей. 3) ЭНМГ.

20. Школьник 8 лет. В течение 3 месяцев страдает приступами тонико-клонического характера, начинающимися в мышцах лица, языка, сопровождающимися гиперсаливацией, остановкой речи, прекращением обычной двигательной активности, потерей контакта с окружающими, наблюдаются автоматизированные движения рук, затем развиваются тонико-клонические генерализованные судороги. Приступы появляются 1 раз в 1-2 недели, без явной причины, длятся 2-3 минуты, после приступа ребенок засыпает. На ЭЭГ выявляются пики в лобноно височных областях с генерализацией по конвексу. Травм головы, нейроинфекций ранее не переносил. Вопросы: 1) Первая помощь. 2) Обследование. 3) Клинический диагноз.

Эталон ответа: 1) Первая помощь в момент припадка – предупреждение травм и аспирации: уложить пациента на бок, расстегнуть воротник, ослабить пояс, фиксировать голову. 2) Обследование: ЭЭГ, ЭЭГ-мониторинг, КТ или МРТ головного мозга, клинический анализ крови, исследование уровня электролитов, глюкозы крови, консультация невролога. 3) Идиопатическая эпилепсия. Сложные парциальные припадки с вторичной генерализацией.

21. Женщина 38 лет, внезапно упала в людном месте, громко стонет, произносит трудноразличимые слова, часто дышит, затем на несколько секунд замирает и лежит неподвижно, еще через несколько секунд тело пациентки выгибается с высоким подниманием таза, отмечается мотание головой из стороны в сторону, асинхронные движения рук и ног. Приступ длится около 10 минут. Сразу после приступа – пациентка в сознании, активно отвечает на вопросы. В неврологическом статусе патологических изменений не выявлено. Вопросы: 1) Клинический диагноз. 2) Обследование. 3) Лечение.

Эталон ответа: 1) Психогенный припадок. 2) Обследование: сбор анамнеза, неврологический осмотр, ЭЭГ, видео ЭЭГ-мониторинг, КТ или МРТ головного мозга, клинический анализ крови, исследование уровня электролитов, глюкозы крови, определение содержания пролактина, ксантурановой кислоты в крови (сразу после приступа). 3) Лечение: психотерапия, лечение основного заболевания (депрессия, шизофрения и т.д.).

22. Больная 67 лет обратилась в поликлинику с жалобами на нарушение памяти, частые головные боли, головокружение, периодическое поперхивание при еде, иногда испытывает неустойчивость при ходьбе, начала пользоваться палочкой. Данные жалобы появились около 3х лет назад и постепенно прогрессировали. Много лет страдает гипертонической болезнью, лечится нерегулярно. Объективно выявляется легкая дисфония и дизартрия, язык слегка девирует вправо, атрофий в языке нет. Выраженные симптомы орального автоматизма. Вопросы: 1) Поставьте предположительный клинический диагноз. 2) Какие обследования необходимо провести.

Эталон ответа: 1) ЦВБ. ХНМК. Дисциркуляторная энцефалопатия II. 2) МРТ головного мозга.

23. У больного 40 лет после физической нагрузки появились резкие боли в поясничном отделе позвоночника с иррадиацией по задней поверхности бедра справа.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 42 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

При осмотре отмечается сглаженность поясничного лордоза, снижение правого ахиллова рефлекса, симптом Лассега  $\angle 40^\circ$  справа. Задания: 1) Предположите наиболее вероятный диагноз. 2) Какие обследования целесообразно провести. 3) Предложите режим разрешенной двигательной активности. 4) Показано ли санаторно-курортное лечение.

Эталон ответа: 1) Спондилогенная радикулопатия S1 справа. 2) МРТ, КТ пояснично-крестцового отдела позвоночника. 3) Ограничение двигательного режима на период интенсивного болевого синдрома. При стихании болевого синдрома расширение двигательной активности, с включением упражнений, направленных на постизометрическую релаксацию, а в дальнейшем – на укрепление мышц спины, поясницы, брюшного пресса, обучение принципам правильного выполнения статических и динамических нагрузок. 4) Да.

24. У 20-ти летней девушки внезапно развилось нарушение зрения до слепоты справа, болезненность при движении правого глазного яблока. Обратилась к окулисту, был поставлен диагноз правосторонний ретробульбарный неврит. Назначено лечение кортикостероидами, которое оказало быстрый эффект, зрение восстановилось. Девушка вновь пришла к врачу общей практики за дальнейшими рекомендациями. Вопросы: 1) Консультации каких специалистов показаны в данной ситуации? 2) Требуется ли дальнейшее наблюдение пациентки, если да, то с какой целью? 3) Какие дополнительные методы обследования необходимы.

Эталон ответа: 1) Невролога 2) Обязательное наблюдение невролога и окулиста так как нельзя исключить, что это была первая атака рассеянного склероза 3) МРТ головного и спинного мозга.

25. У женщины 40 лет четыре месяца назад появились периодически возникающие приступы «ползания мурашек» в левой половине туловища. Около месяца испытывает снижение болевых ощущений в правой половине туловища, часто не может попасть рукой в левый рукав одежды, испытывает затруднения при одевании обуви на левую ногу. В связи с этим обратилась к врачу семейной медицины. При осмотре: снижение всех видов чувствительности слева. Вопросы: 1. Топический диагноз. 2. Предположите наиболее вероятный клинический диагноз. 3. Рекомендации по тактике обследования.

Эталон ответа: 1. Правая теменная доля головного мозга. 2. Опухоль правой теменной доли. 3. МРТ головного мозга с контрастированием.

26. У больного Н., 23 года несколько дней назад появилась колышущаяся завеса перед левым глазом. Пациент имеет миопическую рефракцию (12,0Д). В анамнезе падение на улице в гололед. Предположительный диагноз, обследование, методы лечения.

Эталон ответа: Отслойка сетчатки. Офтальмоскопия, УЗ-сканирование глаза. Хирургическое лечение.

27. Пациент П., 55 лет после употребления неизвестного алкогольного напитка к вечеру заметил резкое снижение зрения обоих глаз. Больной заторможен, зрачки широкие, на свет не реагируют. На глазном дне определяется легкий перипапиллярный отек. В поле зрения – центральные скотомы. Ваш диагноз, тактика ведения больного?

Эталон ответа: Токсическое поражение зрительного нерва. Экстренная детоксикация, госпитализация.

28. Больной Г., 15 лет. Направлен для осмотра глазного дна невропатологом. Больной жалуется на головную боль, рвоту, головокружение. Острота зрения обоих глаз



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 43 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

1,0. Поля зрения не сужены. При офтальмоскопии – периферический отек диска зрительного нерва с проминенцией краев, в области отека ткань диска характеризуется радиальной исчерченностью с белесоватым оттенком, вены слегка расширены. Калибр артерий не изменен. Ваш диагноз, прогноз для зрения.

Эталон ответа: Застойный диск зрительного нерва. Неблагоприятный.

29. К врачу консультативной поликлиники офтальмологической больницы обратился пациент, 36 лет, с жалобами на низкое зрение правого глаза. Со слов больного заметил случайно. Ранее острота зрения на оба глаза была высокой, по медицинской документации 1 год назад  $Visus\ OU = 1,0$ . При осмотре:  $Visus\ OD = 0,2\ н/к$ ,  $Visus\ OS = 1,0$ .  $OD$  – конъюнктив бледно – розовая, гладкая, прозрачная, передний отдел глаза без патологии, рефлекс с глазного дна ярко – розовый, диск зрительного нерва бледный монотонный, границы его четкие. Артерии сетчатки сужены, вены обычного калибра. Очаговой патологии не выявлено.  $OS$  – патологии не выявлено. Поставьте диагноз. Назовите возможные причины развития патологии. Определите план дальнейшего обследования и лечения пациента.

Эталон ответа: Диагноз: Частичная атрофия зрительного нерва  $OD$ . Дообследование у офтальмолога: исследование полей зрения на белый цвет и цветные метки, электрофизиологическое исследование зрительного анализатора, исследование зрительно вызванных потенциалов. Возможная причина заболевания – опухоль головного мозга. Обследование у невропатолога, рентгенография черепа, компьютерная томография головного мозга, магнитно-резонансная томография головного мозга.

30. Больной 47 лет. Жалобы на боли по подошвенной поверхности стопы и пальцев, которые возникают во время ходьбы, но бывают и в ночное время. Боль иррадирует от стопы вдоль седалищного нерва до ягодичной области. Стопа разогнута, подошвенное сгибание ее невозможно. Пальцы стопы подогнуты – «когтистая» стопа. Гипестезия на задней поверхности голени и подошве стопы. Ахиллов рефлекс снижен. Перкуссия в области тарзального канала болезненна. Вопросы: 1. Выделить клинические синдромы. 2. Поставить топический диагноз. 3. Поставить клинический диагноз. 4. Назначить дополнительные методы обследования.

Эталон ответа: 1. Периферический парез сгибателей стопы и пальцев, невритический тип расстройства чувствительности в зоне иннервации большеберцового нерва, невропатическая боль по ходу седалищного нерва. 2. Поражен большеберцовый нерв. 3. Невропатия большеберцового нерва туннельного характера. 4. ЭНМГ большеберцового нерва.

31. У мальчика 5 лет родители обратили внимание на «переваливающуюся» «утиную» походку, затруднение при вставании из положения сидя без помощи рук, некоторую задержку умственного развития. При осмотре определяется слабость мышц проксимальных отделов ног и тазового пояса, выражен гиперлордоз, гипотрофия и гипотония мышц бедер, снижение коленных рефлексов, псевдогипертрофия икроножных мышц. Вопросы: 1. Выделить клинические синдромы. 2. Признаки какого заболевания имеются у больного? 3. Что поражено? 4. Какие обследования необходимо провести для уточнения диагноза?

Эталон ответа: 1. Синдром слабости и гипотрофии проксимальных групп мышц нижних конечностей и псевдогипертрофии икроножных мышц. 2. Подозрение на миопатию Дюшенна. 3. Поражены мышцы нижних конечностей. 4. Для уточнения



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 44 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

диагноза необходимо ЭНМГ-исследование ослабленных мышц, биопсия и гистологическое их исследование, составление родословной, КФК крови, цитогенетическое исследование.

32. У больного В., 42 лет, после ножевого ранения левого предплечья появилась мучительная жгучая боль в руке, иррадирующая в надплечье. В неврологическом статусе: гипестезия с гиперпатией в области I-III пальцев левой руки по ладонной поверхности и в области тенара, гиперемия, потливость, истончение кожи левой кисти, ломкость ногтей. Боль уменьшается при охлаждении, особенно водой. Вопросы: 1. Выделить клинические синдромы. 2. Поставить топический диагноз. 3. Поставить клинический диагноз. 4. Назначить дополнительные методы обследования.

Эталон ответа: 1. Синдромы: каузалгической боли, периферического пареза сгибателей кисти и I, II, III пальцев с невритическим типом расстройства чувствительности. 2. Поражен срединный нерв. 3. Посттравматическая невропатия срединного нерва с выраженным каузалгическим синдромом. 4. ЭНМ.

33. Больной Д., 8 лет, на УЗИ - селезенка увеличена в размерах, контуры ровные, структура однородная, левая доля печени увеличена и в виде языка вклинивается между селезенкой и боковой стенкой живота, паренхима печени относительно паренхимы селезенки менее эхогенная, что характерно при?

Эталон ответа: гепатолиенальный синдром на фоне вирусной инфекции

34. А., 14 лет, на УЗИ - желчный пузырь спавшийся, правильной формы. Стенки его значительно утолщены до 10 мм. Определяется кровоток в стенке, что характерно при?

Эталон ответа: острый холецистит

35. Больной И., 14 лет, на УЗИ - поджелудочная железа резко увеличена, паренхима однородная, гипоехогенная. Контуры нечеткие плохо просматриваются крупные сосуды за поджелудочной железой, что характерно при?

Эталон ответа: остром панкреатите

36. Больной 49 лет предъявляет жалобы на выраженную слабость, постоянную сонливость, похудание на 6 кг за полгода, десневые и носовые кровотечения, увеличение живота в объеме, зуд. Из анамнеза – длительное злоупотребление алкоголем. Состояние средней тяжести. При осмотре выявляется желтушность кожи, слизистых, склер, сосудистые звездочки в области шеи, груди, пальмарная эритема, контрактура Дюпюитрена. Имеется атрофия мышц верхнего плечевого пояса, дефицит веса (вес 58 кг при росте 177 см – ИМТ - 17). Определяются подкожные гематомы на руках и ногах. Живот увеличен в объеме. При перкуссии выявляется жидкость в брюшной полости. Печень пальпируется на 4 см ниже уровня реберной дуги, край острый, плотный. Перкуторные размеры - 13×11×6 см. Увеличены перкуторные размеры селезенки 17×12 см. Белок общий - 59 г/л, альбумины - 48%, глобулины - 52%, гамма-глобулины – 28,5%. Вопросы: 1. Предположите наиболее вероятный диагноз. 2. Назовите синдромы поражения внутренних органов. 3. Обоснуйте, почему выделили указанные синдромы. 4. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.

Эталон ответа: 1. Предварительный диагноз «цирроз печени (алиментарно-токсического генеза), активность II, класс «B» по Child-Pugh. Портальная гипертензия. Асцит». 2. Синдром портальной гипертензии, синдром печёчно-клеточной недостаточности, синдром паренхиматозной желтухи, мезенхимально-воспалительный



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 45 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

синдром. 3. О синдроме портальной гипертензии свидетельствуют увеличение живота в объёме, наличие выпота в брюшной полости при перкуссии живота, увеличение размеров селезёнки. О синдроме печёчно-клеточной недостаточности свидетельствует кровоточивость слизистых, гематомы на конечностях, наличие сосудистых звёздочек на верхней половине туловища, пальмарная эритема, снижение уровня альбумина до 28,5 г/л. Синдром паренхиматозной желтухи проявляется наличием зуда, желтушностью кожи, склер, слизистых. О наличии мезенхимально-воспалительного синдрома свидетельствуют диспротеинемия, гипергаммаглобулинемия, увеличение селезёнки. 4. Для подтверждения диагноза необходимо выполнить фиброэзофагогастроскопию с оценкой состояния вен пищевода и кардиального отдела желудка, ректороманоскопию с оценкой вен прямой кишки, ультразвуковое исследование органов брюшной полости для определения размеров печени, её структуры, размеров селезёнки, количества асцитической жидкости в брюшной полости и плевральных полостях. Необходимо исследовать все функциональные печёчные пробы (АЛАТ, АСАТ, билирубин, протромбин, холестерин, щелочная фосфатаза), гемограмму с определением числа тромбоцитов, выполнить серологическое исследование крови на наличие антител к вирусам гепатита В, D и С для исключения возможных вирусных гепатотропных инфекций. Желательно определить уровень альфа-фетопротеина для исключения гепатоцеллюлярной карциномы и уровень ферритина для исключения гемохроматоза печени.

37. Женщина 53 лет обратилась к врачу-терапевту участковому с жалобами на изжогу, боли за грудиной, появляющиеся после еды и физической нагрузки. Отмечает также усиление болей при наклонах и в горизонтальном положении. Из анамнеза известно, что изжога беспокоит около 20 лет. Не обследовалась. Последние 2 месяца появились данные боли за грудиной. При осмотре: состояние удовлетворительное. Индекс массы тела (ИМТ) - 39 кг/м<sup>2</sup>. Кожные покровы обычной окраски, чистые. В легких – дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС – 72 удара в минуту, АД - 120/80 мм рт. ст. При пальпации живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. Размеры - 10×9×8 см. Селезенка не пальпируется. Данные фиброгастроуденоскопии: в нижней трети пищевода выявлены эрозии, занимающие около 40% окружности пищевода. Вопросы: 1. Предположите наиболее вероятный диагноз. 2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз. 3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.

Эталон ответа: 1. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Эзофагит II степени. Ожирение II степени. 2. Диагноз «гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ)» установлен на основании жалоб больной на изжогу, боли за грудиной, данных анамнеза (изжога более 20 лет), степень эзофагита установлена на основании эндоскопической картины, степень ожирения - на основании данных ИМТ. 3. Пациенту рекомендовано: проведение рентгеноскопии пищевода и желудка для исключения грыжи пищеводного отверстия диафрагмы; проведение суточной внутрипищеводной рН-метрии для определения критериев патологического рефлюкса; ЭКГ; проведение проб с физической нагрузкой (исключить ИБС).

38. Больной Д., 2 года, на УЗИ - почки нормальных размеров. Слева в верхнем полюсе без выхода на контур определяется округлый очаг с экзогенной и тонкой капсулой d 44 мм, с неоднородным гипозоногенным содержимым. Справа почка интактная, что



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 46 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

характерно при?

Эталон ответа: абсцесс левой почки

39. Больной М., 1 месяц, на УЗИ почки нормальных размеров. Слева паренхима почки гипоэхогенная хорошо дифференцирована, просвет лоханки не определяется. Определяется значительное повышение эхогенности нижней половины собирательного комплекса, правая почка интактная, характерно при?

Эталон ответа: пиелонефрите

40. У больного 34 лет наблюдается повышение артериального давления до 180/110 мм рт. ст., тупая боль в поясничной области, жажда. Пальпируются обе увеличенные почки с неровной поверхностью. Мочевина крови - 8,0 ммоль/л. Анализ мочи: удельный вес - 1006, лейкоц. - до 100 в п/зр. Вопросы: 1) Ваш предварительный диагноз? 2) Какие необходимы дополнительные исследования для его уточнения? 3) Лечебная тактика?

Эталон ответа: 1) Поликистоз почек, хронический пиелонефрит и хроническая почечная недостаточность. 2) УЗИ, обзорная рентгенография мочевой системы и сканирование почек. 3) Антибактериальная, гипотензивная и дезинтоксикационная терапия.

41. Больная К., 45 лет, поступила в нефрологическое отделение с жалобами на почти постоянные тупые боли в поясничной области, общую слабость. В анамнезе у больной частые простудные заболевания. До настоящего времени к врачу не обращалась и не обследовалась, хотя больную беспокоили периодически тупые боли в поясничной области в течение последних 5 лет, а последние 2 месяца присоединилась слабость. При обследовании выявлены изменения со стороны мочи: белок в пределах 0,165 - 0,33 г/л, эритроциты 10-15 в поле зрения, единичные лейкоциты, единичные гиалиновые и зернистые цилиндры. Артериальное давление 160/100 - 150/90 мм. рт. ст. Показатели проб Реберга и Зимницкого в пределах нормы. Методом изотопной ренографии выявляется снижение секреторной и выделительной функции в канальцах обеих почек. Глазное дно – ангиопатия сосудов сетчатки. При внутривенной урографии патологии со стороны почек не выявлено. Вопросы: 1. Перечислите синдромы, характерные для заболевания почек. 2. Какое заболевание имеется у больной? 3. Дообследование. 4. Перечислите пути проникновения инфекции в почку. 5. Оцените ОАМ.

Эталон ответа: 1. Мочевой синдром, синдром артериальной гипертензии. 2. Конкурирующими диагнозами являются хронический нефрит и пиелонефрит. 3. Необходима нефробиопсия для исключения гломерулярного поражения, посев мочи на бактериурию, УЗИ почек. 4. Гематогенный, контактный, уриногенный, по стенке мочеточника. 5. Протеинурия, эритроцитурия, лейкоцитурия, цилиндрурия.

42. У больного А., 25 лет, две недели назад появились слабость, потливость, субфебрильная температура, одышка, боли в груди слева. Лечилась с диагнозом ОРЗ без улучшения. Одышка нарастала, повысилась температура тела до 39,0 С, хотя боли в груди слева уменьшились. Из анамнеза – курит в последние 3 года. Объективно: состояние удовлетворительное. Кожные покровы влажные, обычной окраски. Левая половина грудной клетки отстает в акте дыхания. Перкуторно слева ниже 4 ребра определяется притупление. Дыхание в этой зоне не выслушивается, а над правым легким по всем полям выслушивается везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧД 20 в мин. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не увеличены. Периферических отеков нет. В общем анализе крови: эр. - 4,2x10<sup>12</sup>, Нв - 138 г/л, лейкоциты - 12,7 x 10<sup>9</sup>/л (п/я - 2%,



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 47 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

с/я - 80%, л - 12, м - 6), СОЭ - 38 мм/час. Биохимический анализ крови: общий белок 76 г/л, общий билирубин 12 мкмоль/л, сахар 4,0 ммоль/л. Произведена плевральная пункция, удалена 1200 мл соломенно-желтой, прозрачной жидкости, произведен анализ плеврального содержимого: белок 50 г/л, цитоз умеренно- клеточный, лимфоциты 96%, нейтрофилы 4%, микобактерии, опухолевые клетки не обнаружены. Вопросы: 1. Предположите и обоснуйте наиболее вероятный диагноз. 2. Составьте и обоснуйте план исследования.

Эталон ответа: 1. Левосторонний экссудативный плеврит туберкулезной этиологии. Диагноз левостороннего экссудативного плеврита установлен на основании имеющихся у больного признаков: общевоспалительного синдрома (лихорадка, признаки интоксикации, острофазовые показатели - лейкоцитоз, увеличение СОЭ); поражения органов дыхания (одышка, боли в грудной клетке слева, отставание левой половины грудной клетки при дыхании, слева ниже 4 ребра отмечается притупление перкуторного звука, дыхание в этой зоне не выслушивается). В пользу туберкулезной этиологии свидетельствует: постепенное развитие заболевания с симптомами туберкулезной интоксикации; молодой возраст больного; отсутствие эффекта от неспецифического лечения; характер гемограммы; лимфоцитарный цитоз плевральной жидкости. 2. Пациенту рекомендовано: - рентгеномография органов грудной клетки после эвакуации экссудата – для исключения свежих очаговых и инфильтративных изменений в легких и изменений в внутригрудных лимфоузлах; - туберкулиновые пробы (диаскинтест, проба Манту) могут быть с повышенной чувствительностью к туберкулину; - плевроскопия может выявить макроскопические и микроскопические данные в пользу предварительного диагноза; - бронхоскопия – для выявления или исключения туберкулеза бронхов, рубцов и признаков гиперплазии внутригрудных лимфоузлов; - серологическое исследование (при обнаружении высоких показателей титров антител в реакциях РНГА и/или ИФА можно будет говорить о преобладании в организме туберкулезной инфекции. Антитела определяются и в крови, и в экссудате).

43. Больная 36 лет обратилась с жалобами на приступообразный малопродуктивный кашель. Приступы кашля чаще всего возникают по ночам, рано утром, а также днем при выходе на холод и в сырую погоду. Больна в течение полутора месяцев, когда после перенесенной пневмонии, неадекватно леченной антибиотиками, сохранился малопродуктивный кашель. Принимала средства от кашля и отхаркивающие препараты без существенного эффекта. Не курит, с детства страдает атоническим дерматитом. При осмотре: в легких дыхание жесткое, с обеих сторон выслушиваются сухие свистящие хрипы. При R-логическом исследовании легкие - без свежих очаговых и инфильтративных изменений. В анализе крови - эозинофилия (8%), в индуцированной мокроте выявлены скопления эозинофилов, бактериальная флора в умеренном количестве (представлены грамположительными кокками). Вопросы: 1) Каков наиболее вероятный диагноз? 2) Какие дополнительные обследования необходимо провести? 3) Составьте план лечебно-оздоровительных мероприятий.

Эталон ответа: 1. Наиболее вероятно наличие у пациентки БА. Об этом свидетельствуют приступы бронхиальной обструкции (приступообразный кашель и сухие хрипы в легких) и гиперреактивность бронхов (провоцирующий эффект холодного и влажного воздуха), а также эозинофилия мокроты, указывающая на наличие эозинофильного воспалительного процесса в бронхах. Определяющее значение имеет



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 48 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

наличие атопического дерматита. 2. Мониторинг ПСВ, тест с бронхолитиком. 3. Базисная противовоспалительная терапия + бронхолитики. Консультация аллерголога, консультация терапевта 2 р. в год, 1 раз - консультация пульмонолога, ЭКГ 1 раз. в год. Рентгенография легких 1 р. в год, 2 р. в год - общий анализ крови, мокроты, мочи.

44. Больной 32 лет жалуется на кашель с мокротой ржавого цвета, боли в правом боку при дыхании, озноб, повышение температуры до 39°C, одышку при ходьбе. Заболел остро, 5 дней назад, после переохлаждения. При поступлении состояние тяжелое, температура 38,8°C, ЧСС 25 в 1 мин. При перкуссии справа сзади от середины лопатки притупление перкуторного звука, усиленная бронхофония, выслушиваются инспираторные влажные хрипы в аксиллярной области и у угла лопатки справа. ЧСС 96 в 1 мин. АД 90/60 мм рт. ст. Вопросы: 1. Предположительный диагноз. 2. Какие исследования необходимы для подтверждения диагноза?

Эталон ответа: 1. Внебольничная пневмония с локализацией в нижней и средней долях справа, тяжелое течение. Септический шок. 2. Рентгенография органов грудной клетки в прямой и правой боковой проекциях, анализ мокроты на БК и цитологию, окраска по Грамму, бактериологическое исследование мокроты, развернутый анализ крови, б/х крови на СРБ, фибриноген, пульсоксиметрия.

45. Больной, 52 лет, предъявляет жалобы на одышку даже в покое, кашель с выделением небольшого количества слизисто-гнойной мокроты, слабость, утомляемость. Много лет курит и кашляет с периодическими обострениями в связи с простудой. Последние 3 года отмечает постепенно усиливающуюся одышку, последние месяцы появились отеки на голенях. Объективно: пониженное питание. Цианоз губ, акроцианоз. Небольшие отеки на голенях. Грудная клетка бочкообразной формы, малоподвижна. При перкуссии звук с коробочным оттенком, границы легких опущены на одно ребро. Дыхание жесткое, с удлиненным выдохом, сухие хрипы при выдохе. Шейные вены в лежачем положении набухают. Имеется пульсация в эпигастральной области. Пульс - 92 в минуту. Печень на 5 см ниже края реберной дуги. На основании приведенных данных поставлен диагноз: ХОБЛ IV, крайне-тяжелое течение, эмфизематозный тип, обострение. Хроническое легочное сердце, декомпенсация. Вопросы: 1. Какие признаки бронхиальной обструкции, какие дополнительные исследования для уточнения ее наличия и степени выраженности? Как подтвердить наличие легочного сердца? 2. Какие особенности в анализе крови можно ожидать?

Эталон ответа: 1. Дыхание с удлиненным выдохом и сухие хрипы на выдохе. Определение ОФВ1 и индекса Тиффно по СПГ и бодиплетизмография. ЭКГ: признаки гипертрофии правых отделов сердца. 2. Высокое содержание гемоглобина и эритроцитов как следствие хронической гипоксии; увеличение показателя гематокрита и снижение СОЭ.

46. Больная 50 лет обратилась к врачу-терапевту участковому с жалобами на почти постоянные мучительные головные боли, которые не снимаются обычными гипотензивными средствами. При осмотре: подчеркнута крупные ладони и стопы с толстыми пальцами (при дополнительном расспросе указала, что больше не может, как раньше, носить модельную обувь, так как ее невозможно подобрать по размеру). Голова крупная с большими оттопыренными ушами и грубыми чертами лица. Явный прогнатизм. Зубы редкие. Язык большой. Кожа с многочисленными папилломами, сальная, с обильной растительностью по мужскому типу. Сердце, по рентгеновским



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 49 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

данным, увеличено. АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс нормальный. Печень также увеличена, безболезненная. Биохимический анализ крови: без существенных отклонений от нормы, уровень глюкозы в крови - 6,3 ммоль/л. Вопросы: 1. Какой наиболее вероятный диагноз у данной больной? 2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз. 3. Составьте план дополнительного обследования пациента.

Эталон ответа: 1. Акромегалия. 2. Диагноз поставлен на основании жалоб на почти постоянные мучительные головные боли; данных осмотра: подчеркнута крупные ладони и стопы с толстыми пальцами, голова крупная с большими оттопыренными ушами и грубыми чертами лица, явный прогнатизм, язык большой, увеличение размеров сердца и печени; лабораторного обследования: уровень глюкозы в крови - 6,3 ммоль/л. 3. Определение уровня СТГ в сыворотке крови; тест с бромкриптином; проба с тиролиберином; определение в крови соматомедина С; рентгенологическое исследование черепа, компьютерная томография или магнитно-резонансная томография головы.

47. Больной 39 лет на приеме у врача-терапевта участкового жалуется на слабость, учащенное мочеиспускание, нарушение сна, похудение. Из анамнеза известно, что первые симптомы заболевания появились примерно через 2 месяца после тяжелого гриппа, протекавшего с расстройством сознания и судорогами, по поводу чего пациент был госпитализирован в инфекционную больницу. После выписки из стационара сохранялась утомляемость, нарастала слабость, бессонница, ухудшение аппетита, снижение пото-и слюноотделения, появилась жажда, из-за которой стал ежедневно выпивать до 5-6 литров жидкости, потерял 4 кг. При обследовании патологии внутренних органов не выявлено. Нарушений обмена глюкозы не обнаружено. Исследование мочи по Зимницкому: суточный диурез – 7,5 л при относительной плотности мочи 1001-1005 г/л. Вопросы: 1. Сформулируйте и обоснуйте диагноз. 2. Нарушение секреции какого гормона приводит к развитию данного заболевания, каков его патогенез? 3. Какие обследования необходимо провести для установления окончательного диагноза?

Эталон ответа: 1. На основании вышеуказанных жалоб, анамнеза и лабораторных сдвигов установлен диагноз «центральный несахарный диабет». 2. В основе центрального несахарного диабета лежит дефицит антидиуретического гормона (АДГ, аргинин-вазопрессин). Это нарушение связано со снижением почечной реабсорбции воды, выделением большого количества мочи с низким удельным весом, как следствие уменьшается количество воды в организме, компенсаторно потребляется большое количество жидкости. 3. Необходимо проведение клинического анализа мочи, а также определение концентрации калия, кальция, глюкозы, мочевины и креатинина в биохимическом анализе крови для исключения воспалительных заболеваний почек и наиболее частых электролитнометаболических причин возникновения других форм несахарного диабета; МРТ головного мозга для диагностики причин центрального несахарного диабета.

48. Поступила больная 36 лет с жалобами на сердцебиение, плаксивость, плохой сон, потливость, чувство дрожания всего тела, похудение на 10 кг за месяц, пучеглазие. Заболела остро, после пневмонии сразу появились вышеперечисленные жалобы, с тех пор заболевание имеет тенденцию к прогрессированию. Объективно: больная правильного телосложения, пониженного питания, кожа горячая, влажная, эластичная.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 50 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Щитовидная железа увеличена на глаз, эластичная, подвижная, диффузная. Экзофтальм, положительные симптомы Грефе, Мебиуса, Кохера. Легкие без патологии. Границы сердца не изменены. Тоны громкие ритмичные. Пульс 120 уд. в мин., АД 140/60 мм. рт. ст. Органы брюшной полости без патологии. Вопросы: 1. Ваш предположительный диагноз. 2. Ваш план обследования. 3. Какие лабораторные показатели необходимо контролировать в процессе лечения.

Эталон ответа: 1. Диффузный токсический зоб II ст. (ВОЗ), средней степени тяжести. Эндокринная офтальмопатия II. 2. св. Т<sub>3</sub>; св. Т<sub>4</sub>; ТТГ, антитела к ТПО; УЗИ щитовидной железы. 3. РАК, св. Т<sub>4</sub>.

#### **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

##### **4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет проводится в два этапа. На первом этапе обучающийся решает 100 тестовых вопросов закрытого типа. На каждый вопрос предлагается несколько вариантов ответа, правильный только один вариант. Продолжительность – 60 минут. На втором этапе студент решает ситуационную задачу по темам дисциплины.

##### **4.2.1 Критерии оценивания теста**

Оценка	Отлично/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Удовлетворитель но/зачтено	Неудовлетворительно /незачтено
	91-100 %	81-90 %	70-80%	менее 70%
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

##### **4.2.2 Критерии оценивания решения ситуационной задачи**

Отлично/ зачтено/ 5 баллов	Хорошо/ зачтено/ 4 балла	Удовлетворитель но/зачтено/ 3 балла	Неудовлетвори тельно/ незачтено/ 2 балла
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично	Обучающийся хорошо	Обучающийся	Обучающийся



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 51 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

знает материал с учетом междисциплинарных связей, комплексно оценивает предложенную ситуацию, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций грамотно изъясняется с использованием точных терминов и названий. Обучающийся практически не допускает ошибок.	знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций. Обучающийся допускает незначительные ошибки.	знаком с материалом, затруднения комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией возможен при наводящих вопросах педагога, правильное последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций.	с не знает основных положений вопроса, неверно оценивает ситуацию; неправильно выбирает тактику действий, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.
--	--	--	---

#### 4.3 Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения лекционных и семинарских занятий, знаний теоретического раздела программы по дисциплине (в том числе материала самостоятельной работы), которые оцениваются устным опросом по вопросам дисциплины, результатам написания тестов и по качеству решения ситуационных задач и тестов. Качество усвоения знаний завершается зачетом.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично»:

- предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности: формируются навыки интерпретации результатов современных методов функциональной диагностики для установления точного диагноза и составления плана лечения и реабилитации больных, выполнения основных врачебных диагностических исследований и составления врачебного заключения;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет/ Фундаментальной медицины  
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Функциональная диагностика»  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;  
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 52 из 51

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- студент способен аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам дисциплины, критически оценивать информацию о состоянии и проблемах функциональной диагностики, формулировать собственные выводы.

2. Средний уровень соответствует оценке «хорошо»:

- предполагает формирование компетенций на хорошем уровне: формируется комплексное знание теоретических и практических основ классических и современных методов функциональной диагностики.

- студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины на уровне не ниже оценки «хорошо», отвечать на вопросы теста. Количество правильных ответов –80-90 %.

3. Базовый уровень соответствует оценке «удовлетворительно»:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание основ современных методов функциональной диагностики заболеваний внутренних органов.

- студент способен отвечать на вопросы теста. Количество правильных ответов – не менее 70%.

4. Низкий уровень соответствует оценке «неудовлетворительно»: отсутствие знаний значительной части программного материала; неправильные ответы на вопросы, существенные и грубые ошибки в ответах, недопонимание сущности излагаемых вопросов; неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**Направление подготовки (специальность) 30.05.01 Медицинская биохимия, 30.05.02 Медицинская биофизика, 30.05.03 Медицинская кибернетика "Функциональная диагностика", Год(ы) набора 2025, очно**

**Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:**

Проректор по учебной работе    утверждено 24.02.2025    А.А. Саламатов

Ученым советом факультета фундаментальной медицины  
Протокол заседания № 2 от 10.02.2025

Председатель Ученого совета  
факультета фундаментальной  
медицины

согласовано

О.Б. Цейликман

**Заседанием кафедры Общей и клинической патологии**

Протокол заседания № 2 от 10.02.20254

Заведующий кафедрой

согласовано

О.Н. Егоров

Автор (составитель)

С.А. Кинзерский

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**