

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной деятельности,
_____ А.Б. Ходжаян
_____ 20__ год

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность 31.08.12 Функциональная диагностика
Год начала обучения 2022

Всего ЗЕТ - 3
Всего часов - 108

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими документами:

–ФГОС ВО по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 02 от февраля 2022 г. №108.

–Профессиональным стандартом «Врач функциональной диагностики», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 г. № 138н, зарегистрированного в Минюсте от 08.04.2019 г. № 54300.

–Порядком оказания медицинской помощи населению по профилю «Функциональная диагностика» Приказ Минздрава России от 26.12.2016г. № 997н "Об утверждении Правил проведения функциональных исследований". (Зарегистрировано в Минюсте России 14.02.2017г. № 45620).

–Основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 31.08.12 «Функциональная диагностика», утвержденная Ученым советом университета от __ __ 20__ г., протокол № _____

Программа рассмотрена на заседании кафедры Клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии _____ 20__ года, протокол № _____

Зав. кафедрой д.м.н., проф.

Г.Я. Хайт

Согласована:

Декан факультета

С.В. Минаев

Разработчики:

Зав. кафедрой д.м.н., проф.

Г.Я. Хайт

Доцент кафедры к.м.н., доцент

С.В. Гусев

1. Цель и сроки проведения ГИА.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 от февраля 2022 г. №108.

Срок проведения ГИА - 2 курс.

ГИА проводится в соответствии с:

–ФГОС ВО по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 02 от февраля 2022 г. №108.

–Профессиональным стандартом «Врач функциональной диагностики», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 г. № 138н, зарегистрированного в Минюсте 08.04.2019 г. № 54300.

–Порядком оказания медицинской помощи населению по профилю «Функциональная диагностика» Приказ Минздрава России от 26.12.2016г. № 997н "Об утверждении Правил проведения функциональных исследований". (Зарегистрировано в Минюсте России 14.02.2017г. № 45620).

–Основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки Гериатрия, утвержденная Ученым советом университета от _____202_г. , протокол № ____.

3. Виды государственных аттестационных испытаний.

Государственная итоговая аттестация выпускников по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки «Функциональная диагностика» проходит в форме государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится для оценивания результатов освоения ОПОП, разработанной в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 02 от февраля 2022 г. №108 и определения уровня подготовленности выпускника к самостоятельному выполнению трудовых функций.

Трудоёмкость Государственного экзамена составляет **3 з.е.**, проводится на 2 курсе.

Форма проведения Государственного экзамена: **устно.**

4. Структура аттестационных испытаний.

4.1. Структура государственного экзамена.

На государственном экзамене выпускники должны продемонстрировать готовность к осуществлению следующих видов профессиональной деятельности:

- диагностическая;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

Государственный экзамен включает в себя следующие этапы:

- тестирование;
- демонстрация практических навыков;
- собеседование по вопросам.

Перечень дисциплин, определяющие содержание Государственного экзамена.

Этап проведения Госэкзамена	Перечень дисциплин
Тестирование	Функциональная диагностика, педагогическая деятельность, проектная деятельность в практике врача, иммунология, оперативная хирургия, информационные технологии в профессиональной деятельности, организационно-управленческая деятельность врача, онконастороженность в практике врача.
Демонстрация практических навыков	Функциональная диагностика сердечнососудистой, нервной и дыхательн системы
Собеседование	Функциональная диагностика органов и систем

4.2. Порядок подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного аттестационного испытания Университет утверждает приказом ректора расписание, в котором указываются даты, время и место проведения и консультации, и доводит расписание до сведения обучающихся, членов ГЭК и апелляционных комиссии, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов.

Государственный экзамен проводится по утвержденной Университетом программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, выученным в программу государственного экзамена.

Тестирование. Цель – проверка уровня теоретических знаний и умений. Тестирование проводится в соответствии с расписанием в компьютерном классе. Каждому обучающемуся в порядке случайной выборки формируется комплект тестовых заданий, состоящий из вопросов. Время проведения тестирования 60 минут.

Второй этап государственного экзамена.

Собеседование по билетам. Цель - проверка навыков и умения применять полученные знания. Проводится в конференц-зале университета. Экзаменуемый берет билет, включающий 3 вопроса. Для подготовки к ответу на государственном экзамене выпускнику предоставляется не менее 40 минут при этом используются бланки установленного образца для оформления экзаменационного задания. В случае выявления факта использования запрещенных технических средств членами государственной аттестационной комиссии составляется акт, а выпускник удаляется с экзамена с оценкой «неудовлетворительно».

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований.

-- поведение ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА, присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья

необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК),

-- пользование необходимыми обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

-- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц

--ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида или лица с ограниченными возможностями здоровья продолжительность выступления обучающегося может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи не более чем на 15 минут.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

--об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры

--проведения ГИА обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат --государственного аттестационного испытания;

--об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции, результат аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее

следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

–об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания,

–об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

5. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.

5.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Этап экзамена	Коды компетенций
Тестирование	
Демонстрация практических навыков	
Собеседование	

5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Показатели	Критерии оценивания	Этап проведения экзамена
Знания	достижения в области медицины и фармации по профилю функциональной диагностики.	Собеседование
	процесс оказания медицинской помощи по профилю в соответствии с законодательными и нормативными документами.	Собеседование
	- правила и последовательность опроса и обследования пациента (сбор жалоб, анамнеза заболевания и анамнеза жизни пациента с заболеваниями органов дыхания, сердечнососудистой инервной системы).	Собеседование
	-медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований; - принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации. - правила подготовки пациента к исследованию.	Собеседование
	-нормальную анатомию, нормальную физиологию	Собеседование

	человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию сердца и сосудов неврологию и пульмонологию, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей;	
	- методику анализа функциональной диагностики в нейрофизиологии, кардиологии, пульмонологии и оформления заключения.	Собеседование
	- эхокардиографическое исследование	Собеседование
	- варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: дуплексное сканирование артерий и вен	Собеседование
	- принципы регистрации вызванных потенциалов коры головного мозга (зрительных, когнитивных, акустических стволовых);	Собеседование
Умения	организовать работу кабинета и отделения функциональной диагностики.	Собеседование
	проводить исследования функциональной диагностики в нейрофизиологии, кардиологии, пульмонологии и оформления заключения.	Демонстрация практических навыков
	проводить эхокардиографическое исследование	Демонстрация практических навыков
	проводить ультразвуковое исследование сосудов, включая: дуплексное сканирование артерий и вен	Демонстрация практических навыков
	проводить регистрацию вызванных потенциалов коры головного мозга (зрительных, когнитивных, акустических стволовых);	Демонстрация практических навыков
Навыки	1. Аргументирует собственную точку зрения. 2. Проводит дифференциально-диагностический поиск на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации	Демонстрация практических навыков
	1. Обобщает и анализирует результаты осмотра пациентов врачами-специалистами. 2. Грамотно использует специальную терминологию. 3. Осуществляет бесконфликтное общение с учетом субординации. 4. Вырабатывает стратегию командной работы врачей.	Демонстрация практических навыков
	Осуществляет мониторинг безопасности диагностических процедур. Интерпретирует данные лабораторных и инструментальных методов исследования.	Демонстрация практических навыков

Шкалы оценивания Государственного экзамена

Этап проведения Госэкзамена	Шкала оценивания		Оценка
	Описание или % выполнение	Балл	
Тестирование	70% и менее	2	неудовлетворительно
	71-80%	3	Удовлетворительно
	81-90%	4	Хорошо
	91-100%	5	Отлично
Демонстрация практических навыков	Выпускник не выполняет практических заданий, не проявляет самостоятельности и ответственности	2	Неудовлетворительно
	Выпускник выполнил практические навыки, но не в полном объеме, требуется постоянная ориентировка в тактиках выполняемых работ, после которой также не достигается полный объем выполнения навыка	3	Удовлетворительно
	Выпускник в основном самостоятельно выполняет все практические навыки, требуется незначительная внешняя помощь, после которой достигается полный объем выполнения навыка	4	Хорошо
	Выпускник самостоятельно и в полном объеме выполняет практические навыки в соответствии с нормативами	5	Отлично
	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, изложение фрагментарное и нелогичное, отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, терминология не используется или слабо используется	2	Неудовлетворительно
Собеседование	В ответе представлено решение конкретной профессиональной задачи, отмечаются неточности, недостаточная аргументация, допущены ошибки в терминологии, этические неточности; после наводящих вопросов большинство неточностей не устраняет	3	Удовлетворительно
	В основном полный ответ, отражающий способность и готовность выпускника самостоятельно решать конкретную профессиональную задачу с незначительными, несущественными неточностями;	4	Хорошо

	после наводящих вопросов устраняет большинство неточностей		
	Полный развернутый ответ, отражающий способность и готовность выпускника самостоятельно решать конкретную профессиональную задачу, демонстрирующий системное понимание решаемого вопроса (проблемы), уверенное владение терминологией, аргументированный и обоснованный выбор лечебной тактики, профессиональную этику	5	Отлично

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП

5.3.1. Вопросы и задания, выносимые на Государственный экзамен

1. Основной руководящие документы в области здравоохранения и перспективы развития здравоохранения.
2. Вопросы организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития, приказ № 283 МЗ РФ от 30.11.93 года.
3. Порядком оказания медицинской помощи населению по профилю «Функциональная диагностика» Приказ Минздрава России от 26.12.2016г. № 997н "Об утверждении Правил проведения функциональных исследований".

Электрокардиография.

1. Понятие об электрической оси сердца (ЭОС), методики определение ЭОС .
2. Правила проведения амплитудного и временного (контурного) анализа ЭКГ.
3. Значение дополнительных отведений ЭКГ в диагностике патологии мио-карда.
4. Особенности ЭКГ новорожденных и детей первого года жизни.
5. ЭКГ признаки гипертрофии миокарда правого, левого предсердий.
6. ЭКГ признаки гипертрофии миокарда левого желудочка.
7. ЭКГ признаки гипертрофии миокарда правого желудочка.
8. ЭКГ при сочетанной гипертрофии миокарда обоих желудочков.
9. ЭКГ при блокаде передневерхнего разветвления левой ножки пучка Гиса.
10. ЭКГ при блокаде задненижнего разветвления левой ножки пучка Гиса.
11. ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса.
12. ЭКГ при переходящих (перемежающихся) внутрижелудочковых блока-дах.
13. ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW).
14. ЭКГ при парциальном синдроме WPW.
15. Синдром Фредерика, ЭКГ признаки.
16. Последовательность возникновения изменений на ЭКГ при крупноочаговом инфаркте миокарда.
17. ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и мелкоочаговом инфаркте миокарда. (Q-инфаркт и инфаркт без Q).
18. ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка.
19. ЭКГ при переднеперегородочном ИМ.
20. ЭКГ при переднебоковом ИМ.
21. ЭКГ при распространенном переднем ИМ.
22. ЭКГ при высоком переднебоковом ИМ.
23. ЭКГ при ИМ задней - диафрагмальной локализации.

24. ЭКГ при ИМ заднебазальной локализации.
25. ЭКГ при ИМ боковой стенки левого желудочка.
26. ЭКГ при ИМ правого желудочка.
27. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда с внутрижелудочковыми блокадами.
28. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда с синдромом WPW.
29. ЭКГ признаки положительной велоэргометрической пробы.
30. Значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др. изменений ЭКГ во время пробы с физической нагрузкой в диагностике ИБС.
31. ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла.
32. ЭКГ при правопредсердном ритме.
33. ЭКГ при левопредсердном ритме.
34. ЭКГ при миграции суправентрикулярного водителя ритма.
35. Атриовентрикулярная диссоциация на ЭКГ. Неполная АВ - диссоциация. Полная АВ - диссоциация.
36. Классификация экстрасистолий.
37. ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий, ЭКГ-признаки трепетания предсердий.
38. ЭКГ признаки предсердной реципрокной пароксизмальной и хронической (постоянно-возвратной) тахикардии.
39. ЭКГ признаки атриовентрикулярной реципрокной пароксизмальной и хронической тахикардии.
40. ЭКГ признаки желудочковой тахикардии.
41. ЭКГ признаки фибрилляции и трепетания желудочков.
42. ЭКГ при асистолии сердца.
43. ЭКГ признаки АВ - блокады I степени проксимального и дистального уровня.
44. ЭКГ признаки АВ - блокады II степени проксимального и дистального уровня (с периодикой и без периодики Венкебаха – Самойлова).
45. ЭКГ признаки высокостепенной (далекозашедшей) АВ – блокады II степени.
46. ЭКГ признаки АВ - блокады III степени.
47. ЭКГ признаки парасистолии.
48. ЭКГ при электрокардиостимуляции. Показания к ЭКС. Виды ЭКС.
49. ЭКГ-признаки адекватной ЭКС. ЭКГ-признаки неадекватной ЭКС.
50. ЭКГ при синдроме Бругада.
51. ЭКГ при синдроме ранней реполяризации желудочков.
52. ЭКГ при остром легочном сердце.
53. ЭКГ при кардиомиопатии: гипертрофической и дилатационной.
54. ЭКГ при миокардите, перикардите.
55. ЭКГ при насыщении и интоксикации сердечными гликозидами.
56. ЭКГ при насыщении и интоксикации бета - адреноблокаторами.
57. Показания для стресс-ЭКГ (велоэргометрии, тредмил - тест). Диагностические возможности стресс-ЭКГ. Противопоказания к проведению исследования.
58. Критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ.
59. Диагностические возможности ВКГ. ВКГ при патологии.
60. Системы корригированных ортогональных отведений ЭКГ.
61. Диагностические возможности корригированных ортогональных отведений ЭКГ.
62. Методика анализа при бифункциональном мониторировании - суточное мониторирование ЭКГ и суточное мониторирование АД.
63. Анализ вариабельности сердечного ритма.

Функциональная диагностика внешнего дыхания.

1. Спирографические признаки нарушения внешнего дыхания по обструктивному, рестриктивному, смешанному типам.
2. Типы дыхательной недостаточности вследствие первично - легочных нарушений.

3. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей.
4. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у пожилых пациентов.
5. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у бере-менных.
6. Основные показатели спирограммы, оценка результатов спирограммы.
7. Методика проведения спирометрии. Критерии правильного выполнения спи-рометрии. Какие могут быть ошибки при выполнении спирометрии.

Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы

1. Техника и методика регистрации ЭЭГ. Интерпретация ЭЭГ.
2. Какие основные виды активности (паттерны), регистрируются на ЭЭГ у здо-рового человека (при бодрствовании и во сне).
3. Варианты ЭЭГ у пожилых и старых людей.
4. Какие непатологические паттерны на ЭЭГ регистрируются.
5. Особенности ЭЭГ детей раннего возраста (нормальные возрастные и патоло-гические знаки)
6. Основные принципы написания заключения и интерпретации данных ЭЭГ.
7. Что такое картирование ЭЭГ и ВП.
8. Компьютерная ЭЭГ метод дипольной локализации, совмещение различных методов нейровизуализации.
9. Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (фото-, фоностимуляции, гипервентиляции).

10. ЭЭГ признаки эпилепсии.

11. ЭЭГ при очаговых поражениях головного мозга.

Вызванные потенциалы мозга (ВП)

1. Диагностическое значение и анализ зрительных ВП.
2. Диагностическое значение и анализ слуховых ВП длинноталентных.
3. Диагностическое значение и анализ слуховых стволовых ВП короткоталент-ных.
4. Диагностическое значение и анализ соматосенсорных ВП.
5. Диагностическое значение и анализ когнитивных ВП.

Электромиографические методы исследования

1. Регистрация и анализ суммарной электромиограммы произвольного усилия.
2. Диагностическое значение исследования потенциалов двигательных единиц и мышечных волокон с помощью игольчатых электродов.
3. Определение скорости распространения возбуждения по двигательным во-локнам нерва.
4. Функциональные методы исследования вегетативной нервной системы.
5. Диагностическое значение и анализ нервно-мышечной передачи.
6. Электромиографические критерии заболеваний мотонейронов.
7. Электромиографические критерии заболеваний периферических нервов.
8. Электромиографические критерии миопатий и других заболеваний мышц.

Эхоэнцефалоскопия

1. Методика проведения ЭхоЭГ.
2. Количественные показатели ЭхоЭГ.
3. Определение смещения срединных структур мозга.
4. Методика измерения ширины срединного комплекса (3 желудочка).
5. Методика формирования заключения по результатам анализа ЭхоЭГ.

Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы

1. Анализ реограмм. Количественные параметры реограммы.
2. Качественный анализ реограммы.

3. Функциональные пробы при реографии.
4. Проведение и анализ реоэнцефалографии бассейна внутренней сонной артерии и вертебробазилярной системы.
5. Проведение и анализ реовазографии сосудов верхних и нижних конечностей при различных заболеваниях и синдромах.
6. Диагностическое значение и анализ ультразвукового доплеровского исследования экстракраниального отдела брахицефальных артерий и артерий головного мозга методом УЗДГ.
7. Какие существуют функциональные пробы при проведении УЗДГ.

Эхокардиографии

1. Ультразвуковые доплеровские системы: физические принципы и методы.
2. Представление об эффекте Доплера.
3. Понятие о спектре скоростей кровотока.
4. Непрерывноволновой доплер – основные его характеристики, использование в эхокардиографии.
5. Импульсноволновой доплер – основные его характеристики, использование в эхокардиографии.
6. Цветное доплеровское картирование – основные его характеристики, использование в эхокардиографии.
7. Нормальная и ультразвуковая анатомия сердца – сходство и различия.
8. Митральный стеноз: этиология, классификация, клиника, возможности эхокардиографической диагностики.
9. Площадь митрального отверстия и способы её измерения методом эхокардиографии.
10. Синдром пролабирования митрального клапана: этиология, классификация.
11. Оценка систолической и диастолической функции левого желудочка методом ЭхоКГ.
12. Возможности эхокардиографии в диагностики ИБС и её осложнений.
13. Стресс – Эхокардиографическое исследования: показания, диагностически возможности.
14. Кардиомиопатии: этиология, классификация, клиника, возможности ЭхоКГ диагностики.
15. Врождённые пороки сердца: классификация, клиника, возможности эхокардиографической диагностики.

Ситуационная задача 1.

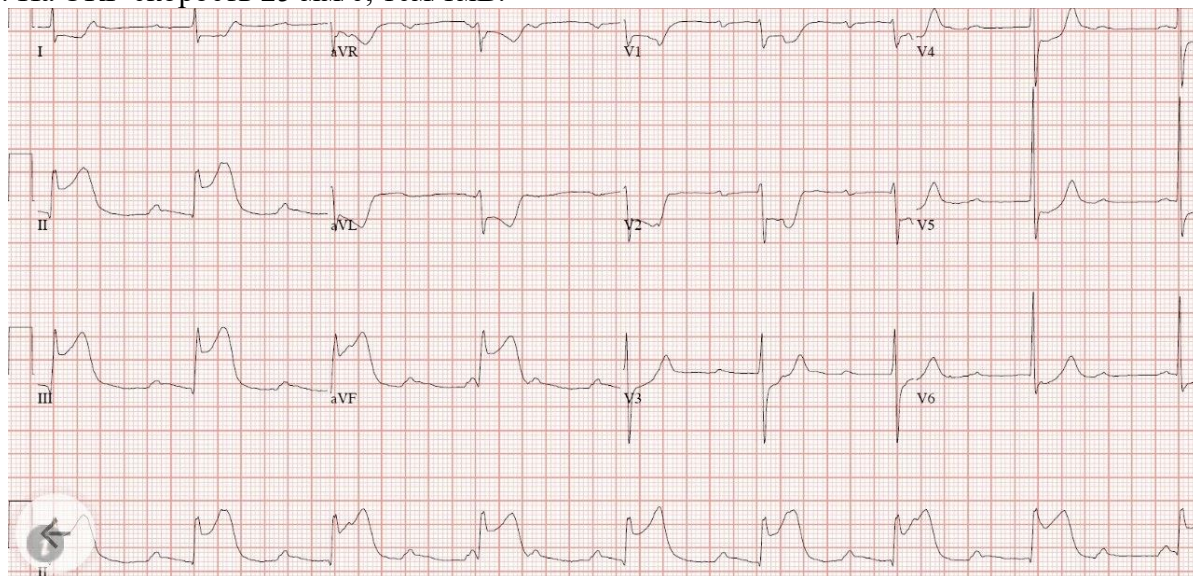
У мужчины 48 лет, жалобы на хаотичные, локальные, мышечные сокращения в мышцах верхнего плечевого пояса и в грудных мышцах. При исследовании этих мышц в покое зарегистрированы фасцикуляции, при напряжении мышц - ПДДЕ с длительностью от 9,1 мс до 16 мс, амплитудой от 0,856 мВ до 5,41 мВ, полифазных потенциалов 5%. Отклонение длительности ПДДЕ от нормальных значений +20%., амплитуды +45%.

Задание 1.

1. Какая нейрофизиологическая методика диагностически значимая, и как её выполнить.
2. Определите уровень поражения и стадию морфофункциональной реорганизации ПДДЕ при денервационно-реиннервационном процессе.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

Пациент 45 лет, страдает сахарным диабетом более 10 лет. Ночью появились боли в сердце. На ЭКГ скорость 25 мм/с; 1см/1мВ.



Задание 2.

1. Техника выполнения методики ЭКГ.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

У мужчины 58 лет, жалобы на онемение в правой голени, слабость при разгибании стопы, умеренная атрофия *m. tibialis anterior dex. et m. extensor digitorum brevis dex.* болезненность в поясничном отделе позвоночника. При исследовании этих мышц в покое зарегистрированы фибрилляции и положительно острые волны, при напряжении мышц: ПДДЕ длительностью от 4,5 мс до 10,2 мс, амплитудой от 0,362 мВ до 1,413 мВ. Отклонение длительности ПДДЕ от нормальных значений -10%, амплитуды -5%. Скорость проведения по *n. peroneus dex.* снижена до 32 м/с, амплитуда М-ответа полифазная, снижена до 0,851 мВ, F-ответ регистрируется полифазным, через 48 мс, с частыми выпадениями до 80%.

Задание 1.

1. Какие нейрофизиологические исследования выполнены, и их диагностическая значимость.
2. Определите уровень и степень поражения нерва, и стадию морфофункциональной реорганизации ПДДЕ при денервационно-реиннервационном процессе.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протоколы и заключения выполненных исследований.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

Женщина 78 лет. Диагноз: Хронический обструктивный бронхит.

				Сальбутамол 4 дозы, контроль эффекта через 15 мин		
	Должн	Исходные		Контроль		Разн
		абс	%д	абс	%д	%
ЖЕЛ, л	2,30	2,17	94,3	2,26	98,3	4,1
ОФВ ₁ , л	1,77	1,41	80,0	1,59	90,0	12,8 (0,18л)
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %		65		71		9,2
ФЖЕЛ, л	2,17	2,17	100,0	2,26	104,1	4,1
ПОС, л/с	5,35	2,71	50,7	3,19	59,6	17,7
МОС ₂₅ , л/с	4,80	2,03	42,3	2,54	52,9	25,1
МОС ₅₀ , л/с	3,13	1,02	32,6	1,12	35,8	8,8
МОС ₇₅ , л/с	0,84	0,32	38,1	0,28	33,3	-12,5
СОС ₂₅₋₇₅ , л/с	2,27	0,80	35,2	0,82	36,1	2,5
До пробы: АД=160/90 мм рт. ст. ЧСС=82 в 1 мин				После пробы: АД=180/100 мм рт. ст. ЧСС=105 в 1 мин		

Задание 2.

1. Показания и противопоказания к проведению спирографии с бронходилатационным тестом?
2. Определить тип нарушения вентиляционной функции легких?
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

У ребенка 8 лет, жалобы на выраженную мышечную слабость в конечностях, больше в нижних. При исследовании мышц верхних и нижних конечностей в покое зарегистрированы фибрилляции и положительно острые волны, при напряжении мышц: ПДДЕ длительностью от 2,5 мс до 7,7 мс, амплитудой от 0,129 мВ до 0,640 мВ. Полифазных ПДДЕ 20%. Отклонение длительности ПДДЕ от нормальных значений - 20%, амплитуды -15%. Анализ крови на КФК -1230 ед/л.

Задание 1.

1. Какое нейрофизиологическое исследование выполнено, и его диагностическая значимость.
2. Определите степень поражения мышц и стадию морфофункциональной реорганизации ПДДЕ при денервационно-реиннервационном процессе.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол и заключение выполненного исследования.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

У 44-летнего мужчины эхокардиограмма зарегистрирована через 5 дней после перенесенного инфаркта миокарда.



Задание 2.

1. Техника выполнения методики ЭхоКГ.
2. Прокомментируйте систолическую функцию и опишите локальные нарушения сократимости ЛЖ. В бассейне кровоснабжения какой артерии развился инфаркт миокарда? Какие еще патологические изменения вы наблюдаете? Какие факторы предрасполагают к их возникновению?
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

Мальчику 5-ти лет была проведена электроэнцефалография ночного сна. На ЭЭГ зафиксировано нерегулярные комплексы спайк-волна и множественные-спайки-волна 3-4 Гц; Полиморфные фокальные и непрерывные генерализованные, билатерально-синхронные комплексы спайк-волна в III-IV стадии сна.

Задание 1.

1. Как методически правильно выполнить исследование.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию и проведите идентификацию компонентов.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

Женщина 52-лет, направлена на обследование по поводу учащенного сердцебиения.



Задание 2.

1. Техника выполнения эхокардиографии.
2. Перечислите основные позиции и доступы методики ЭхоКГ. Охарактеризуйте представленную позицию.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

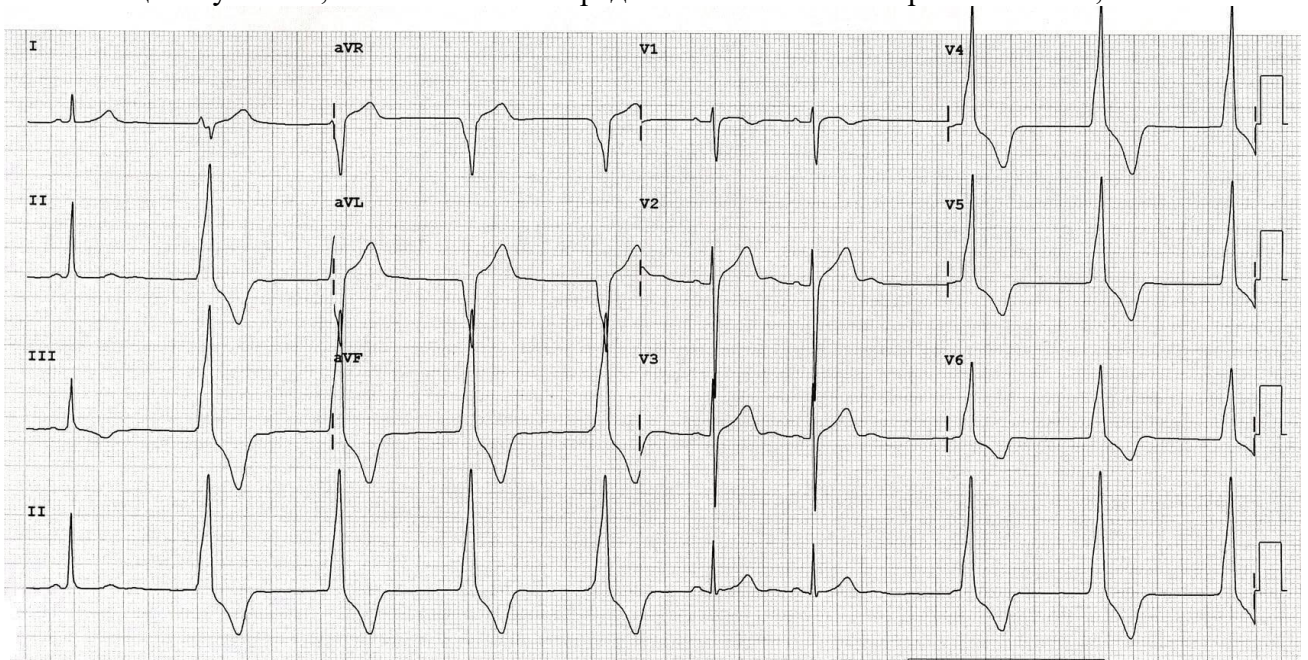
Девушка 16 лет, после автокатастрофы. На ЭЭГ регистрируются зета-волны, с периодом 1,5-3 с, с начальной позитивной и конечной негативной фазой, имеющие характерную «треугольную» форму и высокую амплитуду.

Задание 1.

1. Как методически правильно выполнить исследование.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию и проведите идентификацию компонентов.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

Пациенту 40 лет, атлет. Жалоб не предъявляет. На ЭКГ скорость 25 мм/с; 1см/1мВ.







Задание 2.

1. Техника выполнения методики ЭКГ.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

Мужчина 55-лет поступил в стационар в связи с недавно появившейся и нарастающей одышкой. Данные клинического обследования заставили предположить наличие сердечной недостаточности, в этой связи пациент был направлен на ЭхоКГ. Конечный диастолический объем левого желудочка (ЛЖ) составил 224 мл, конечный систолический объем - 169 мл.

		(а) и (б) - апикальное 4-камерное сечение,
		в) и (г) - апикальное 2-камерное сечение.

Задание 1.

1. Техника выполнения методики Эхо-КГ.
2. Рассчитайте фракцию выброса ЛЖ. Прокомментируйте полученный результат и объемы ЛЖ.
3. Предположите возможный патогенез сердечной недостаточности, и с какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

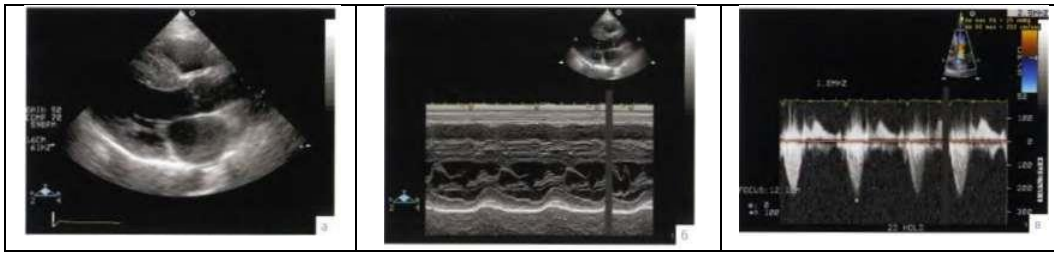
Пациенту 43 года, на приеме у невролога жалуется на выраженную головную боль, снижение памяти, мышления и интеллектуальных способностей. При исследовании зарегистрировано отсутствие зональных различий в мозге, Альфа- и Бета-ритм низкочастотный, представлен до 20%, низкоамплитудный, Тета- и Дельта-волны занимают 80% записи и превышают Альфа- и Бета-ритм по амплитуде. Замедление электрической активности больше выражено в левом полушарии мозга, во фронтальной области. При проведении функциональных проб, диагностически значимых изменений, от фоновой записи нет.

Задание 2.

1. Как методически правильно выполнить исследование.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию и проведите идентификацию компонентов.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

Спортсмен-марафонец, 20 лет, направлен на ЭхоКГ в связи с обнаруженными при рутинном ЭКГ- исследовании признаками гипертрофии ЛЖ. Пиковая скорость кровотока в выходном тракте ЛЖ составила 252 см/с, градиент давления 25 мм рт.ст., толщина МЖП в диастолу 2,7 см, толщина ЗСЛЖ в диастолу 1,4 см.



- (а) Парастеральное сечение подлинной оси ЛЖ.
 (б) М-режим на уровне кончиков створок митрального клапана
 (в) ПВ-доплерография через выходной тракт ЛЖ.

Задание 1.

1. Техника выполнения эхокардиографического исследования.
2. Объясните физиологию изменений, наблюдаемых в М-режиме и при доплерографии? Каково значение градиента давления в выходном тракте ЛЖ?
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

Мужчина 45 лет обратился к врачу-неврологу с жалобами на периодические приступы судорог с кратковременной потерей сознания. Фоновое ЭЭГ-исследование выявило наличие спайков, комплексов острая волна-медленная волна, острых волн над лобно-теменной областью левого полушария, а в пробе с звуковыми и зрительными эффектами, гипервентиляцией – зарегистрирован паттерн эпилептического припадка.

Задание 2.

1. Как методически правильно выполнить исследование.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию и проведите идентификацию компонентов.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

Пациент в 20 лет стал участником дорожно-транспортного происшествия и перенёс сдавление грудной клетки подушкой и ремнём безопасности, ощутил боль в грудной клетке. Он имеет обычное телосложение и чувствует себя удовлетворительно. На зарегистрированной ЭКГ обнаружены отклонение электрической оси сердца вправо и блокада правой ножки пучка Гиса, в связи с чем заподозрен ушиб миокарда и назначена ЭхоКГ.



- (а) Апикальное 4-камерное сечение; (б) апикальное 4-камерное сечение в сочетании с цветовым доплеровским картированием потока.

Задание 1.

1. Техника выполнения эхокардиографии.
2. Опишите визуальную картину правого желудочка. Что выявляется при цветовой доплерографии? Имеет ли дорожно-транспортное происшествие какое-либо отношение к выявленным изменениям?
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

У больной 35 лет, страдающей пороком сердца и мерцательной аритмией, внезапно возникли резкие боли в левой голени и стопе. При осмотре: стопа и нижняя треть голени резко бледны, холодны. Пальпация голени резко болезненна, движения в голеностопном суставе отсутствуют. При доплерографии: кровоток по бедренной артерии магистрального типа, амплитуда его снижена, кровоток по бедренной вене фазный, кровоток по подколенной артерии и артериям голени не лоцируется, по подколенной вене низкоамплитудный кровоток со сглаженной фазностью, по венам голени – низкоамплитудный монофазный.

Задание 2.

1. Техника выполнения методики УЗДГ.
2. Назовите основные точки для доплерографического исследования.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Определите уровень поражения и сформулируйте заключение, исходя из предоставленных данных.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

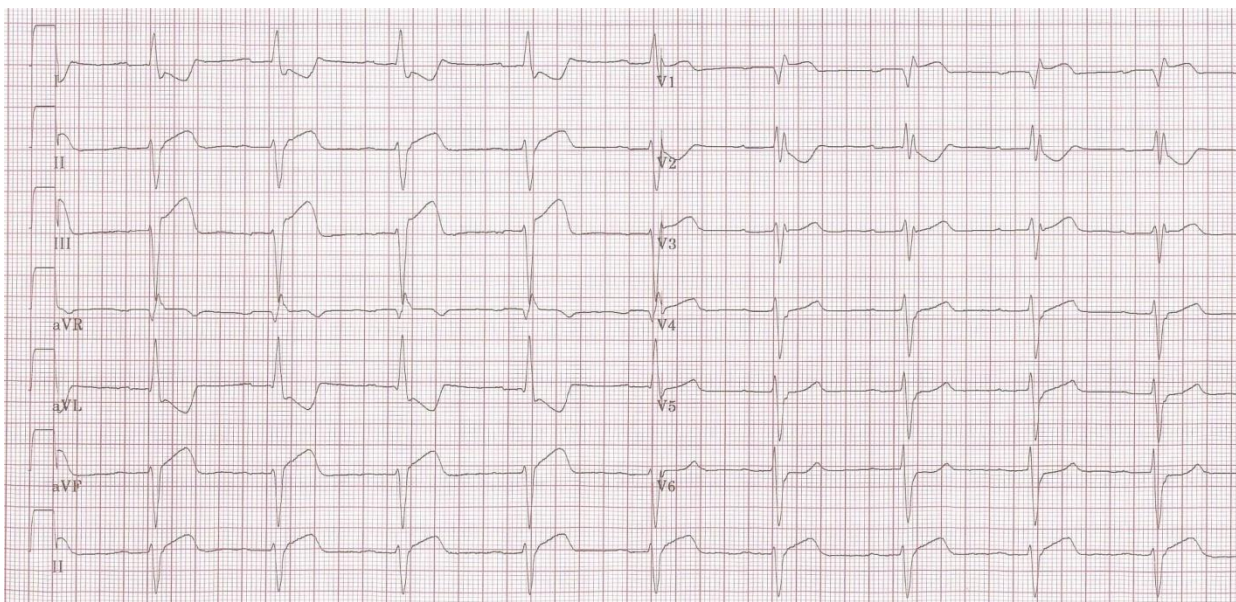
У больного 62 лет в течении последнего года отмечается перемежающаяся хромота, через каждые 300-400 метров он вынужден останавливаться из-за болей в правой икроножной мышце. При осмотре: стопа и нижняя треть голени справа бледная, холодна на ощупь. Пульсация на подколенной артерии и артериях голени резко ослаблена. В проекции средней трети поверхностной бедренной артерии отчетливо выслушивается систолический шум. При доплерографии: кровоток на подколенной артерии и артериях голени справа коллатерального типа. Лодыжечно-плечевой индекс = 0,62. Индекс пульсации в проекции общей бедренной артерии = 6,1; на подколенной артерии = 3,2; на тиббиальных артериях = 3,8.

Задание 1.

1. Техника выполнения методики УЗДГ.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Определите уровень поражения и сформулируйте заключение, исходя из предоставленных данных.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

Пациент 67 лет, пришел на прием с болью в сердце. На ЭКГ скорость 25 мм/с; 1см/1мВ.

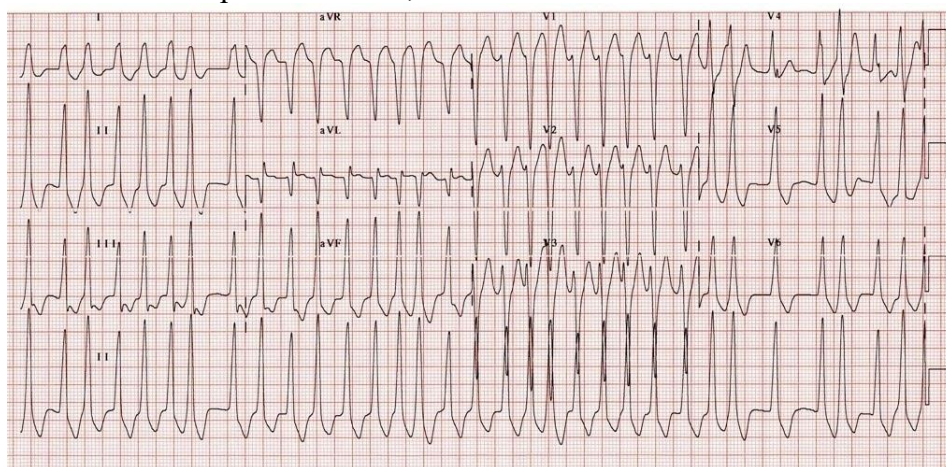


Задание 2.

1. Техника выполнения методики ЭКГ.
2. Оцените полученные результаты.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

Пациентка 35 лет в пресинкопальном состоянии и с жалобами на выраженное сердцебиение. На ЭКГ скорость 25 мм/с; 1см/1мВ



Задание 2.

1. Техника выполнения методики ЭКГ.
2. Оцените полученные результаты.
3. С какими нарушениями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

Девочка 10 лет, на приёме у окулиста жалуется на снижение зрения на оба глаза. При осмотре окулистом роговица прозрачная, блестящая, нормальной величины. Передняя камера средней глубины, её среда прозрачная. Радужка в цвете не изменена, рисунок её чёткий. Зрачки нормальной величины и формы, реакции их сохранены. Хрусталик и стекловидное тело прозрачные. Vis OD 0,6; OS 0,7; OD/OS диск зрительного нерва нормальный, некоторое сужение полей зрения, сосуды сетчатки без видимой

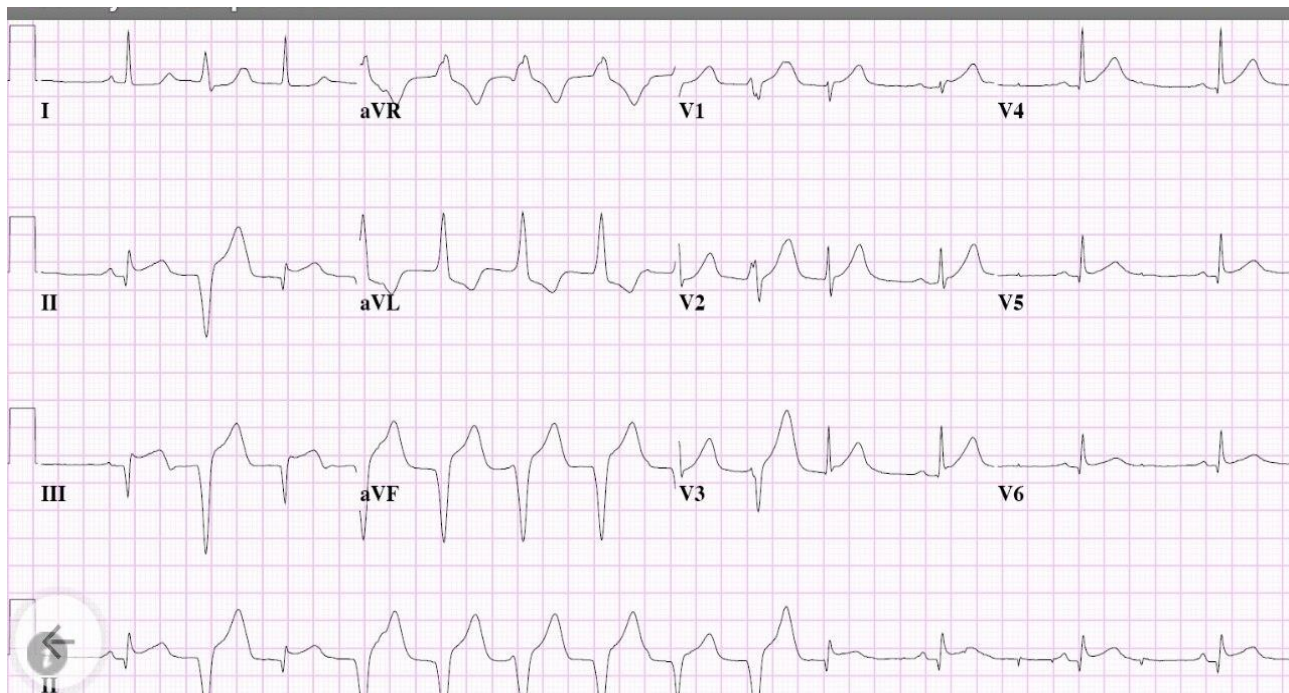
патологии. При исследовании OD/OS зарегистрировано увеличение времени при регистрации компонентов N75 – 98 мс, P100 – 120 мс, N145 – 182 мс, асимметрия компонентов нормальная, амплитуда компонентов снижена.

Задание 2.

1. Как методически правильно выполнить исследование.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию и проведите идентификацию компонентов.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

Пациент 55 лет. Жалобы на общее недомогание. На ЭКГ скорость 25 мм/с; 1см/1мВ.



Задание 1.

1. Техника выполнения методики ЭКГ.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

Мужчина 45 лет. На фоновой ЭЭГ регистрируются тета- и дельта-волны. В бассейне вертебробазилярных сосудов наблюдается картина генерализованных билатерально-синхронных медленных волн или явления десинхронизации с диффузной β -активностью.

Задание 2.

1. Как методически правильно выполнить исследование.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию и проведите идентификацию компонентов.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.

5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

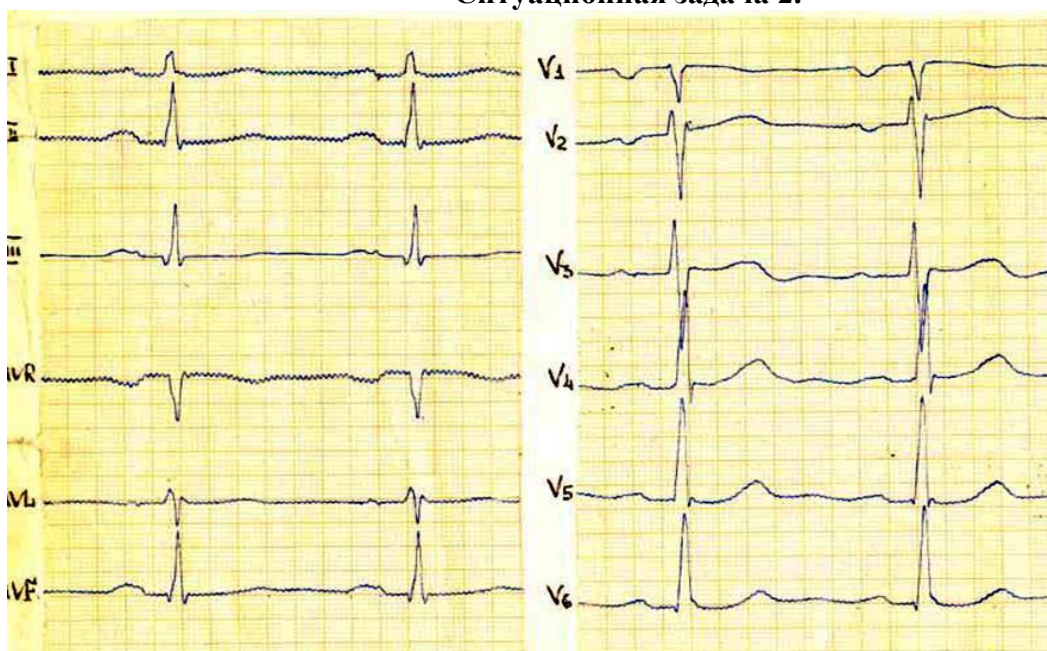
Женщине 60 лет. Диагноз: Хронический обструктивный бронхит.

	Должн	Исходные		Сальбутамол 2 дозы, контроль эффекта через 15 мин		
		абс	%д	абс	%д	Разн %
ЖЕЛ, л	2,70	1,26	46,7	1,31	48,5	4,0
ОФВ ₁ , л	2,12	0,73	34,4	0,69	32,5	-5,5 (-0,04л)
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %		57		51		-10,5
ФЖЕЛ, л	2,56	1,28	50,0	1,35	52,7	5,5
ПОС, л/с	5,83	2,64	45,3	2,76	47,3	4,5
МОС ₂₅ , л/с	5,10	0,69	13,5	0,63	12,4	-8,7
МОС ₅₀ , л/с	3,38	0,42	12,4	0,36	10,7	-14,2
МОС ₇₅ , л/с	0,99	0,18	18,2	0,16	16,1	-11,1
СОС ₂₅₋₇₅ , л/с	2,46	0,27	11,0	0,34	13,8	26,0
До пробы: АД=150/90 мм рт. ст. ЧСС=88 в 1 мин				После пробы: АД=170/100 мм рт. ст. ЧСС=110 в 1 мин		

Задание 1.

1. Показания и противопоказания к проведению спирографии с бронходилатационным тестом?
2. Определить тип нарушения вентиляционной функции легких?
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.



Задание 2.

1. Техника выполнения методики ЭКГ.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 1.

Человеку 18 лет. В анамнезе имеет приступы затруднения дыхания при физической нагрузке. Направлен для проведения метахолинового провокационного теста с целью выявления бронхиальной астмы. Исходные показатели внешнего дыхания до и после ингаляции метахолина в пределах нормы (ОФВ1 > 80% от должных значений), после ингаляции физиологического раствора падение ОФВ1 < 10%, исходная концентрация метахолина 4мк/1 мл показатели функции внешнего дыхания снизились на 22%.

Задание 1.

1. Показания и противопоказания к проведению метода спирографии с бронхоконстрикторным тестом?
2. Как оценивается тест по полученным результатам?
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.

Пациенту 51 год, на приеме у невролога жалуется на снижение памяти, мышления и интеллектуальных способностей. При исследовании зарегистрированы компоненты N1-120 мс; P2-170 мс; N2-210 мс; P3 (300) -360 мс; 5-460 мс.

Задание 2.

1. Какое исследование проведено, и как его методически правильно выполнить.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию и проведите идентификацию компонентов.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента

Ситуационная задача 2.

	Должны			Исходные			Беродуал 2 дозы, контроль эффекта через 40 мин		
	абс	абс	%д	абс	%д	Разн %	абс	%д	Разн %
ЖЕЛ, л	3,92	3,60	91,8	4,83	123,2	34,2			
ОФВ ₁ , л	3,34	2,64	79,0	4,07	121,9	54,2			(1,43л)
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %		73		84		15,1			
ФЖЕЛ, л	3,85	3,60	93,5	4,83	125,5	34,2			
ПОС, л/с	7,33	6,40	87,3	9,08	123,9	41,9			
МОС ₂₅ , л/с	6,29	4,36	69,3	6,84	108,7	57,0			
МОС ₅₀ , л/с	4,52	2,07	45,8	4,88	108,0	135,7			
МОС ₇₅ , л/с	2,07	0,86	41,5	2,09	101,0	143,2			
СОС ₂₅₋₇₅ , л/с	3,91	1,82	46,5	4,22	108,0	127,4			
До пробы:				После пробы:					
АД=130/80 мм рт. ст.				АД=137/84 мм рт. ст.					
ЧСС=76 в 1 мин				ЧСС=80 в 1 мин					

Задание 2.

1. Показания и противопоказания к проведению метода спирографии с бронходилатационным тестом?
2. Определить тип нарушения вентиляционной функции легких?

3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику? Есть ли реакция со стороны сердечно-сосудистой системы на проведение пробы?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

Ситуационная задача 2.



Задание 2.

1. Техника выполнения методики ЭКГ.
2. Оцените полученные результаты, дайте им интерпретацию.
3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальную диагностику?
4. Опишите протокол исследования и заключение.
5. Рекомендации по дальнейшему обследованию пациента