

Занятие 6.

Тема: «Электрокардиографический метод исследования. План расшифровки ЭКГ. Функциональные нагрузочные пробы. Ультразвуковое исследование сердца, рентгенологические и другие методы исследования (общее понятие). Диагностика нарушений ритма и проводимости. ЭКГ признаки гипертрофии миокарда желудочков и предсердий. ЭКГ при остром инфаркте миокарда»

I. Научно - методическое обоснование темы.

Электрокардиография- метод регистрации электрических явлений, возникающих в сердце во время его сокращения.

Среди многочисленных инструментальных методов исследования, которыми в совершенстве должен владеть врач, ведущее место справедливо принадлежит именно ему.

Самые разнообразные патологические процессы в миокарде приводят к изменениям электрофизиологического состояния сердечной мышцы, что находит свое отражение на ЭКГ в виде появления электрокардиографических синдромов: очаговых изменений в миокарде, гипертрофии различных отделов сердца, аритмий и блокад. Как правило, ЭКГ не дает возможности поставить нозологический диагноз, который устанавливается только на основании субъективных и объективных методов исследования, но на ЭКГ можно четко констатировать ряд важнейших электрокардиографических синдромов, без которых постановка нозологического диагноза невозможна. Так, только с помощью ЭКГ можно установить стадию, локализацию, глубину инфаркта миокарда, вид аритмии.

Дополнением к электрокардиографическому исследованию служат электрокардиографические тесты с дозированной физической нагрузкой, которые служат для распознавания хронической коронарной недостаточности у лиц с неясным диагнозом, а также медикаментозные пробы (с нитроглицерином, калиевая проба, проба с индералом), позволяющие оценить компенсаторные возможности коронарного кровотока, провести дифференциальный диагноз поражений сердца различного генеза.

Эхокардиография - метод визуализации полостей и внутрисердечных структур сердца при помощи ультразвуковых волн. Ультразвуковые диагностические приборы позволяют получить бескровным путем весьма ценную, а в ряде случаев уникальную информацию о состоянии клапанного аппарата сердца, его полостей и сократительной способности миокарда.

II. Цель и задачи занятия:

1. Научить принципам электрокардиографического исследования.
2. Научить методике расшифровке ЭКГ.
3. Дать понятие о функциональных методах исследования систем органов кровообращения: ФКГ, ультразвуковом методе исследования сердца, рентгенологическом и других методах исследования.
4. Научить диагностике нарушений ритма и проводимости.
5. Научить диагностировать гипертрофии миокарда желудочков и предсердий.
6. Научить диагностировать острый инфаркт миокарда.

III. Практические знания и умения:

1. Знать двенадцать отведений ЭКГ, диагностическую ценность стандартных и грудных отведений.
2. Знать зубцы и интервалы, определяемые на ЭКГ, их диагностическую ценность. Знать порядок расшифровки ЭКГ.
3. Уметь расшифровать нормальную ЭКГ.
4. Знать понятия о других функциональных методах исследования сердечно-сосудистой системы: ФКГ, эхокардиография, рентгенографических методах исследования.
5. Уметь диагностировать нарушения ритма при проведении ЭКГ исследования.
6. Уметь диагностировать на ЭКГ гипертрофии предсердий и желудочков.

7. Уметь диагностировать острый инфаркт миокарда при проведении электрокардиографического исследования.

Контроль исходного уровня:

Ответьте на следующие вопросы:

1. Какие основные функции мышцы сердца Вы знаете?
2. Какой центр автоматизма сердца в норме является водителем ритма? Какие образования выполняют функции центров автоматизма II и III порядка?
3. Что такое электрокардиография?
4. Какие 12 отведений используются для регистрации ЭКГ? На каких частях тела и в каких точках для каждого из этих отведений накладываются электроды?
5. Какова диагностическая ценность каждого из 12 отведений?
6. Что называется осью электрокардиографического исследования?
7. Из каких зубцов, сегментов и интервалов состоит нормальная ЭКГ?
8. Какие процессы, происходящие в работающем сердце, отражают зубцы и интервалы: P, PQ, QRS, ST, T, TP, PP?
9. От чего зависит форма электрокардиографических комплексов и величина зубцов P, Q, R, S, T в различных отведениях?
10. Какому времени соответствует 1мм записи на ЭКГ при наиболее часто применяемой скорости лентопротяжного механизма аппарата 50 мм/с?
11. Каково нормальное расположение и продолжительность зубцов и интервалов: а) зубца P, б) зубца Q, в) интервала P-Q, г) комплекса QRS, д) зубцов R, S, T?
12. Назовите план (порядок) расшифровки ЭКГ.
13. Какие из перечисленных структур относятся к проводящей системе сердца: а) предсердно-желудочковый узел б) межвенозный бугорок в) предсердно-желудочковый пучок г) синусно-предсердный узел? Ответ: а, в, г.
14. Определите понятие "аритмия".
15. Назовите причины, вызывающие нарушения ритма.
16. Перечислите аритмии, обусловленные нарушением автоматизма синусового узла.
17. Дайте характеристику синусовой тахикардии.
18. Что такое синусовая брадикардия, когда она возникает и как диагностируется?
19. Дайте характеристику синусовой аритмии. Когда она возникает?
20. Что называется экстрасистолией? Какие виды экстрасистол Вы знаете?
21. Что такое суправентрикулярная экстрасистолия?
22. Чем характеризуется атриовентрикулярная экстрасистолия?
23. Чем характеризуется желудочковая экстрасистолия?
24. Чем характеризуются аллоритмии? Какие виды аллоритмий Вы знаете?
25. Что такое пароксизмальная тахикардия? Назовите характерные клинические признаки.
26. Дайте характеристику суправентрикулярной и желудочковой пароксизмальной тахикардии. Какая из пароксизмальных тахикардий наиболее опасна для больного?
27. Назовите аритмии, связанные с нарушением проводимости.
28. По каким элементам ЭКГ оценивается внутрипредсердная проводимость?
29. По каким элементам оценивается внутрижелудочковая проводимость?
30. Назовите варианты внутрижелудочковых блокад.
31. Что такое мерцание и трепетание предсердий и желудочков? Чем они характеризуются?
32. Каковы ЭКГ признаки гипертрофии предсердий?
33. Как меняется положение электрической оси сердца при гипертрофии правого и левого желудочка?
34. Каковы ЭКГ признаки гипертрофии желудочков?
35. Каковы ЭКГ признаки ишемии миокарда?
36. Что вкладывается в понятие "патологический" зубец Q?

Контроль конечного уровня:

Ответьте на вопросы:

1. Как оценить регулярность синусового ритма?
 2. Как рассчитать частоту сердечных сокращений?
 3. Какими ЭКГ-признаками характеризуется синусовый ритм?
 4. Назовите ЭКГ-признаки нормального положения электрической оси сердца. Вертикального? Горизонтального?
 5. По каким элементам ЭКГ оценивается внутрипредсердная проводимость? Какова норма?
 6. По каким элементам ЭКГ оценивается AV-проводимость? Какова норма?
 7. По каким элементам ЭКГ оценивается внутрижелудочковая проводимость? Какова норма?
 8. Что такое "патологический" зубец Q?
 9. О каких функциях мышцы сердца несут информацию интервал ST и зубец T? Какова природа зубца T электрокардиограммы человека: а) отражает процесс деполяризации правого и левого предсердия б) отражает процесс атриовентрикулярной задержки проведения возбуждения в) отражает процесс распространения и угасания возбуждения по миокарду желудочков г) отражает процесс быстрой конечной реполяризации миокарда желудочков.
- Ответ: г. Зубец T ЭКГ отражает процесс быстрой конечной реполяризации миокарда желудочков. В отведении AVR в норме всегда отрицательный.
10. Какие показания для снятия ЭКГ?
 11. Что такое электрокардиографическое заключение? Из каких пунктов оно состоит?
 12. Какие Вы знаете функциональные пробы для выявления ИБС?
 13. Какой из методов: а) ЭКГ, б) ФКГ, в) ЭхоКГ, г) Ro" наиболее информативен в диагностике пороков сердца?
 14. Какой из методов: а) ЭКГ, б) ФКГ, в) ЭхоКГ, г) Ro" наиболее информативен в диагностике острого инфаркта миокарда?
 15. Абсолютным противопоказанием для проведения тестов с физической нагрузкой являются а) нестабильная стенокардия б) тромбоэмболия в) артериальная гипертензия с высокими цифрами артериального давления (выше 220/120 мм. Рт. ст) г) флеботромбоз глубоких вен голени д) все перечисленное.
 16. Всегда ли левограмма свидетельствует о гипертрофии левого желудочка?
 17. Всегда ли правограмма свидетельствует о гипертрофии правого желудочка?
 18. У больного с сочетанным митральным пороком на ЭКГ выявляется левограмма, зубец R в I, II, AVL – 0,12'', низкий, зазубренный у вершины, Rv_{1,2} + (-). Оцените представленные данные ЭКГ.
 19. У больного с ХНЗЛ на ЭКГ-правограмма, R во II, III, AVF - 0,10'', высокий - 3-4мм, остроконечный. О чем свидетельствуют представленные данные на ЭКГ?
 20. Каковы ЭКГ-признаки систолической перегрузки желудочков?
 21. Каковы ЭКГ-признаки диастолической перегрузки желудочков?