

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации
ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России

Кафедра кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностики
ИПО

РЕФЕРАТ

По дисциплине «Функциональная диагностика»

Нарушение сердечной проводимости

Выполнила врач-ординатор

1 года обучения:

Федорова Ксения

Красноярск, 2019

Проводящая система сердца представляет собой совокупность узлов и проводящих путей, обеспечивающих функцию автоматизма и проводимости. Нарушение проводимости могут быть представлены на любом уровне проводящей системы сердца.

Соответственно различают следующие виды блокад:

- синоатриальную;
- внутрисердечную;
- атриовентрикулярную;
- внутрисердечную.

Блокада синоатриальная- характеризуется замедлением и периодическим наступающим прекращением распространения на предсердия и желудочки отдельных импульсов, вырабатываемых СА-узлом.

Выделяют три степени синоатриальной блокады. При I степени замедляется проведение синусового импульса к предсердиям. При II степени не все импульсы из синусового узла доходят до предсердий. При III степени блокируются все синусовые импульсы — наступает полная синоаурикулярная блокада.

Блокада I степени может быть выявлена лишь с помощью специальных методов регистрации потенциалов, выявляющих электрическую активность синусового узла. В связи с тем, что замедление синоатриальной проводимости для каждого импульса одинаково, обычная ЭКГ не претерпевает каких-либо отклонений от нормы, все ее комплексы ритмичны.

Практически при регистрации обычной ЭКГ распознается лишь синоаурикулярная *блокада II степени*, которая может проявляться в двух вариантах.

Первый вариант — все импульсы генерируются в синусовом узле ритмично, в обычном порядке, но внезапно один или несколько из них блокируются. На ЭКГ возникает пауза, равная 2 или более нормальным интервалам P—P. Если блокируется каждый второй синусовый импульс, ритм

сердца урежается вдвое. На ЭКГ регистрируется брадикардия; отличить ее от обычной синусовой брадикардии позволяет внезапное урежение сердечного ритма вдвое (или, наоборот, выход из брадикардии с учащением ритма вдвое).

Второй вариант — постепенное замедление проведения импульса к предсердиям (феномен Венкебаха). Нарастающее замедление синоаурикулярной проводимости проявляется постепенным укорочением интервала Р—Р, пока, наконец, не наступит длинная пауза вследствие выпадения очередного Р, а вместе с ним и всего комплекса ЭКГ (рис.1).

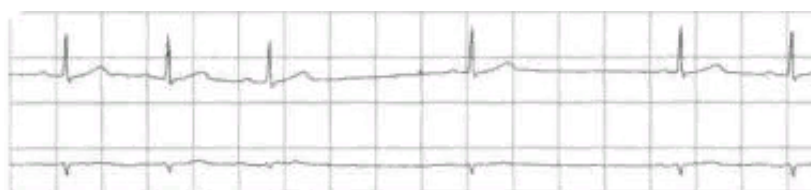


Рисунок 1- синоатриальная блокада

Блокада III степени неотличима на обычной ЭКГ от остановки (прекращения функции) синусового узла. На ЭКГ она представлена замещающим ритмом — предсердным или узловым, редко желудочковым.

Внутрипредсердные блокады

При этих блокадах нарушается прохождение возбуждения по предсердным проводящим путям, причем главную роль играет нарушение проводимости по пучку Бахмана, проводящему возбуждение от правого предсердия к левому. Внутрипредсердные блокады проявляются уширением (свыше 0,10— 0,11 с) и двугорбинностью зубца Р, т. е. признаками, свойственными гипертрофии предсердий, которую они, как правило, сопровождают.

Изредка наблюдается полная внутрипредсердная блокада, при которой правое предсердие и нижележащие отделы сердца возбуждаются в синусовом ритме, а в левом предсердии имеют место трепетание или фибрилляция, регистрируемые в отведении V1.

Атриовентрикулярные блокады —сопровождаются ухудшением проведения импульсов через атриовентрикулярный узел (блокады I и II степени) или полным прекращением перехода возбуждения на желудочки (блокада III степени).

АВ-блокады I степени свойственно замедление проведения импульса от предсердий к желудочкам, причем это замедление имеет постоянную величину. На ЭКГ это проявляется постоянно удлинненным интервалом P—Q (P—R) — более 0,20 с (рис.2).



Рисунок 2- Атриовентрикулярная блокада I степени

АВ-блокады II степени — это постепенное или внезапное ухудшение проводимости с периодически возникающим полным блокированием одного (реже 2–3-х) электрических импульсов. При которой не все синусовые импульсы достигают желудочков, может быть двух типов.

АВ-блокады II степени I тип Мобитца (с периодикой Венкебаха). АВ-блокады данного типа характеризуются постепенным увеличением длительности интервала P-Q(R), которое прерывается выпадением желудочкового комплекса QRST (при сохранении на ЭКГ зубца P). После выпадения комплекса QRST вновь регистрируется нормальный или слегка удлинненный интервал P-Q(R). Далее все повторяется (периодика Самойлова-Венкебаха).

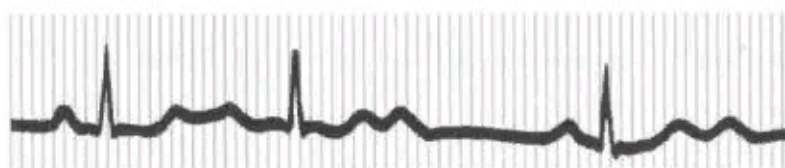


Рисунок 3 – Атриовентрикулярная блокада II степени- I тип Мобитца

АВ-блокады II степени II тип Мобитца. Характерно регулярное (по типу 3:2; 4:3; 5:4; 6:5 и т. д.) или беспорядочное выпадение комплекса QRST (при сохранении зубца Р). Наличие постоянного (нормального или удлиненного) интервала Р-Q(R) без прогрессирующего его удлинения. Иногда — расширение и деформация комплекса QRS (рис 4).



Рисунок 4 – Атриовентрикулярная блокада II степени- II тип Мобитца

АВ-блокада III степени (полная АВ-блокада) - предсердия и желудочки разобщены полностью. При полной атриовентрикулярной блокаде на ЭКГ зубцы Р и желудочковые комплексы регистрируются каждый в своем ритме. Зубец Р может случайно оказываться перед комплексом QRS, но никакой закономерности в соотношении зубцов Р и желудочкового комплекса нет. Выделяют проксимальную и дистальную формы блокад.

При *проксимальном* типе возбуждение распространяется по желудочкам в обычной последовательности и на ЭКГ регистрируются желудочковые комплексы нормальной формы (рис. 5).

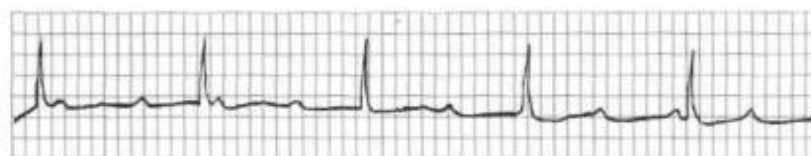


Рисунок 5 – Атриовентрикулярная блокада III степени проксимального типа

При *дистальной* форме возбуждение начинает распространяться по желудочкам из точки, находящейся ниже ствола предсердно-желудочкового пучка, и, следовательно, охват желудочков возбуждением будет отличаться от такового в норме (рис. 6). Желудочковый комплекс деформирован, ширина QRS превышает 0,12 с, зубец Т чаще дискордантен комплексу QRS.



Рисунок 6 – Атриовентрикулярная блокада III степени дистального типа

Внутрижелудочковые блокады.

Блокадой ножек или ветвей пучка Гиса называется замедление или полное прекращение проведения возбуждения на любых уровнях ниже места деления предсердно-желудочкового пучка Гиса. На их электрокардиографическую картину оказывают влияние следующие факторы:

- локализация нарушения проводимости в одной из трех ветвей предсердножелудочкового пучка (левая ножка делится на переднюю и заднюю ветви);
- степень нарушения проводимости. Различают полную или не полную блокаду. Если длительность комплекса QRS не превышает нормальные значения (не более 100 мс) блокада считается неполной. Если комплекс QRS расширен, блокада оценивается как полная.

Различают следующие блокады.

Однопучковая блокада – блокады одной из ветвей пучка Гиса (монофасцикулярная) поражение одной ветви пучка Гиса

- блокада правой ножки пучка Гиса,
- блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса
- блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса

Двухпучковая блокада (бифасцикулярная) – сочетанное поражение двух из трех ветвей пучка Гиса

- блокада левой ножки пучка Гиса (сочетание блокады передней и задней ветвей)
- блокада правой ножки пучка Гиса и блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса
- блокада правой ножки пучка Гиса и блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса

Трехпучковая (трифасцикулярная) блокада – одновременное поражение всех трех ветвей пучка Гиса.

При блокаде правой ножки предсердно-желудочкового пучка охват возбуждением правого желудочка замедляется и форма комплекса QRS напоминает изменения при гипертрофии правого желудочка (рис.7).

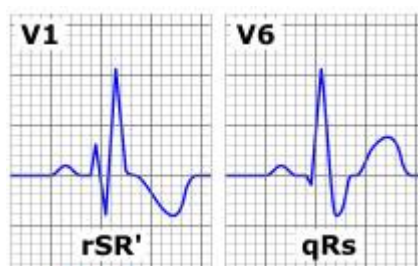


Рисунок 7- Морфология QRS при блокаде правой ножки пучка Гиса

ЭКГ – признаки неполной блокады правой ножки пучка Гиса:

- 1) длительность комплекса QRS 0,09 - 0,11 сек;
- 2) в отведениях V_1 комплексе QRS типа rSR;
- 3) в отведениях I, V_6 – зубец S уширенный

Блокада правой ножки пучка Гиса бывает при легочном сердце, недостаточности трехстворчатого клапана, кардиосклерозе, инфаркте миокарда, миокардитах, передозировке лекарств (сердечные гликозиды, хининидин, новокаинамид).

ЭКГ – признаки полной блокады правой ножки пучка Гиса:

- 1) длительность комплекса QRS увеличена более 0,11 сек;

2) в отведениях V_1 , V_2 , III, aVF в комплексе QRS зубец R широкий и зазубрен;

3) в отведениях V_5 , V_6 , I, aVL , зубец S широкий и закругленный;

4) сегмент S-T в отведениях V_1 , V_2 , III, aVF ниже изолинии, зубец T отрицательный;

5) сегмент S-T в отведениях V_5 , V_6 , I, aVL на изолинии или выше изолинии, а зубец T положительный.

Блокада левой ножки предсердно-желудочкового пучка, вследствие замедленного охвата возбуждением левого желудочка, может напоминать изменения желудочкового комплекса при гипертрофии левого желудочка, но изменения желудочкового комплекса значительно более выражены

ЭКГ-признаки блокады левой ножки пучка Гиса:

1) комплекс QRS уширен более 0,11 сек;

2) в отведениях V_5 , V_6 , I, aVL в комплексе QRS преобладает широкий и зазубренный зубец R;

3) в отведениях V_1 , V_2 , III, aVF в комплексе QRS зубец S широкий и зазубренный, сегмент S-T

4) в отведениях V_5 , V_6 , I, aVL ниже изолинии, а зубец T в этих отведениях отрицательный,

5) сегмент S-T в отведениях V_1 , V_2 , III, aVF выше изолинии, а зубец T положительный.

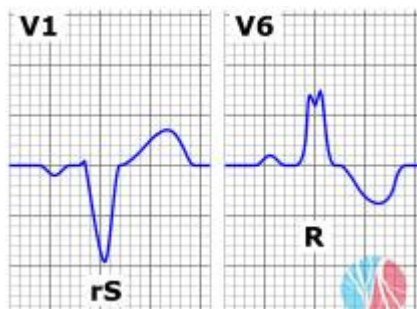


Рисунок 8- Морфология QRS при блокаде левой ножки пучка Гиса

ЭКГ-признаки блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса:

- 1) комплекс QRS уширен 0,1-0,11 сек;
- 2) резкое отклонение электрической оси сердца влево (угол α менее -30°);
- 3) QRS в отведениях I, aVL – типа qR,
- 4) в отведениях III, aVF, II – типа rS.

ЭКГ-признаки блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса:

- 1) комплекс QRS уширен 0,08-0,11 сек;
- 2) резкое отклонение электрической оси сердца вправо (угол α более $+120^\circ$);
- 3) QRS в отведениях I, aVL – типа rS,
- 4) в отведениях III, aVF, II – типа qR.

Блокада левой ножки пучка Гиса бывает при аортальных пороках, артериальной гипертензии, кардиосклерозе, инфаркте миокарда, миокардитах.

Литература

1. Сыркин А.Л. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца / Научно-практическое пособие по кардиологии, 2009. 368 с.
2. Струтынский А.В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация. Л.: МЕДпресс-информ, 2016.–223 с.
3. Журавлева Н.Б. Основы клинической электрокардиографии. Л.: Экслибрис, 1990.
4. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. 9-е изд., испр. – Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. –560 с.