

ХОЛТЕРОВСКОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОЙ ПРОВОДИМОСТИ

Холтеровское мониторирование позволяет выявить редкие нарушения проводимости, которые могут регистрироваться только в ночное время или во время выполнения физической нагрузки, после приема лекарственных препаратов. Длительное время пациенты с нарушением функции проводимости могут не предъявлять никаких жалоб и появление синкопальных состояний или состояний, близких к таковым (внезапное появление резко выраженной слабости, головокружения, потемнения в глазах, пошатывание, кратковременное отключение и т.д.) являются первым показанием для проведения ХМ.

Синоатриальная блокада

Представляет собой нарушение проводимости, при котором импульсы, вырабатываемые в синоаурикулярном (СА) узле, не способны преодолеть СА соединение или выходят из СА узла медленнее, чем в норме. Данный вид блокады связан с замедлением (I степень) или нарушением (II, III степень) генерации или проведения импульсов СУ к миокарду предсердий, и, соответственно, атриовентрикулярному узлу. При этом импульс может не образовываться в СУ, блокироваться в синоаурикулярном соединении, иметь недостаточную силу для возбуждения предсердий или не восприниматься миокардом предсердий. В результате нет возбуждения предсердий, и, соответственно, желудочков. СА блокада может быть постоянной или преходящей, возникать при любой частоте сердечных сокращений и сочетаться с другими нарушениями проводимости сердечного ритма.

При **СА блокаде I степени** каждый автоматический импульс покидает узел, но на это затрачивается больше времени, чем в здоровом сердце. Данный вид блокады не приводит к существенным изменениям на ЭКГ, так как на ЭКГ не отражается возбуждение синусового узла. Четко диагностировать СА блокаду I степени можно при электрофизиологическом исследовании СА узла.

СА блокада II степени типа I с периодикой Венкебаха характеризуется:

- 1) постепенным укорочением интервалов P-P перед выпадением комплекса P-QRS-T;
- 2) длинный интервал (P-P), включающий выпадение P-QRS-T, короче, чем длительность двух интервалов P-P, предшествующего паузе;
- 3) первый интервал P-P после паузы продолжительнее последнего интервала P-P, предшествующего паузе;
- 4) частота автоматических разрядов в СУ остается постоянной.

При этом степень нарушения проведения может характеризоваться отношением числа синусовых импульсов, например, 3:2. В числителе выставляется число синусовых импульсов, включая ожидаемый и несостоявшийся импульс, а в знаменателе – число реально проведенных импульсов.



Рисунок 11. Фрагмент ЭКГ с наличием СА блокады II степени I типа с проведением 6:5.



Рисунок 12. Фрагмент ЭКГ с наличием СА блокады II степени I типа с проведением 5:4, 6:5.

При **СА блокаде II степени типа II (типа Мобитца)** такой периодики не определяется. Она распознается по внезапному блокированию одного-двух синусовых импульсов. При этом выявленная пауза кратна или равна одному расстоянию Р-Р основного ритма. Часто при таком варианте блокады с проведением 2:1 возникает необходимость дифференцировать с синусовой брадикардией, постоянная СА блокада 3:2 имитирует бигеминию, такая же блокада 4:3 напоминает тригеминию.



Рисунок 13. Фрагмент ЭКГ с наличием СА блокады II степени II типа с проведением 3:2

О **СА блокаде III степени, или полной СА блокаде**, говорят при отсутствии предсердных зубцов и наличии замещающих сокращений из дистальных центров автоматизма.

Остановка, или отказ, СА узла (sinus arrest)

Это полное прекращение автоматической деятельности СА узла. ЭКГ картина весьма сходна с той, которая наблюдается при далеко зашедшей СА блокаде II степени типа II. Записывается длинная изоэлектрическая линия без зубцов Р. В отличие от СА блокады II степени, пауза здесь не соответствует числу пропущенных синусовых циклов.

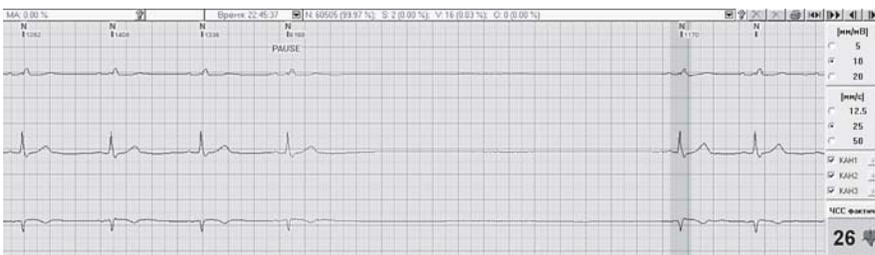


Рисунок 14. Фрагмент ЭКГ отказа СУ (пауза 6168 мс)

Атриовентрикулярные блокады

Атриовентрикулярные блокады – частичное или полное нарушение проводимости импульса от предсердий к желудочкам. АВ блокады классифицируют по:

1) Устойчивости.

Бывают:

- острыми, преходящими (транзиторными),
- перемежающимися (интермиттирующими),
- хроническими, постоянными фиксированными.

2) Оценивают тяжесть или степень АВ блокады – по соотношению проведения синусовых (предсердных) импульсов на желудочки. Различают АВ блокаду I степени (неполную), АВ блокады II степени I, II типов, высокостепенную (неполную), АВ блокаду III степени (полную).

3) Топографический уровень блокады.

АВ блокады могут быть проксимальными (выше ствола пучка Гиса) и дистальными, т.е. локализующимися ниже АВ узла в системе Гиса-Пуркинье. При этом в первом случае на проксимальный характер блокады указывает комплекс QRS $\leq 0,11$ с, если QRS $\geq 0,12$, блокада носит дистальный характер. Наиболее тяжелыми и прогностически неблагоприятными считаются дистальные блокады.

Отображением атриовентрикулярной проводимости на ЭКГ является интервал PQ. Для взрослых время проведения импульса через правое предсердие, АВ узел, пучок Гиса, волокна Пуркинье составляет 0,12-0,20 сек., у лиц старше 50 лет – в пределах 0,12-0,23 сек. Выявление удлинения интервала PQ, превышающего указанные границы, свидетельствует о I степени АВ блокады. Считается, что и внезапное увеличение интервала PQ более чем на 0,04 мс относительно длительности предыдущего интервала PQ может интерпретироваться как нарушение атриовентрикулярной проводимости, даже если величина интервала PQ при этом не превышает верхней границы нормы.

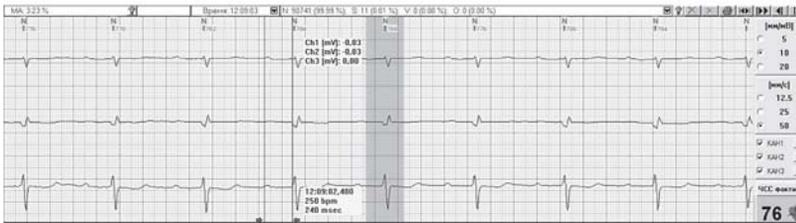


Рисунок 15. Фрагмент записи ЭКГ с наличием АВ блокады I степени

Наличие «выпадения» желудочкового комплекса с регистрацией неизменного зубца Р является признаком АВ блокады II степени. При нарастающем удлинении интервала PQ перед паузой говорят о АВ блокаде II степени I типа с периодами Самойлова-Венкебаха (I тип Мобитца). При отсутствии подобной периодики диагностируется АВ блокада II степени II типа (II тип Мобитца). Указывают также степень проведения 5:2, 3:2 и т.д. (где первая цифра указывает количество зубцов Р, вторая – количество желудочковых комплексов QRS).

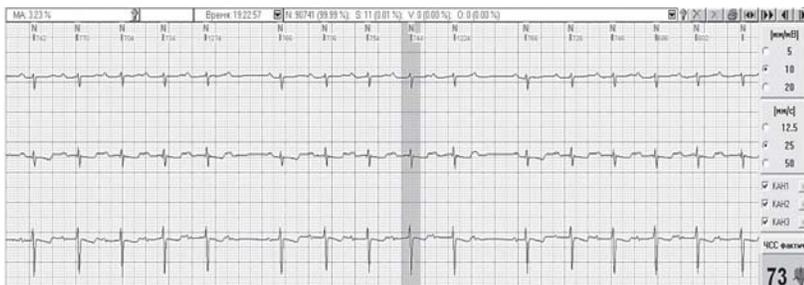


Рисунок 16. Эпизод АВ блокады II степени I типа с периодами Самойлова-Венкебаха (I тип Мобитца) у пациента, имеющего на исходной ЭКГ покоя АВ блокаду I степени.

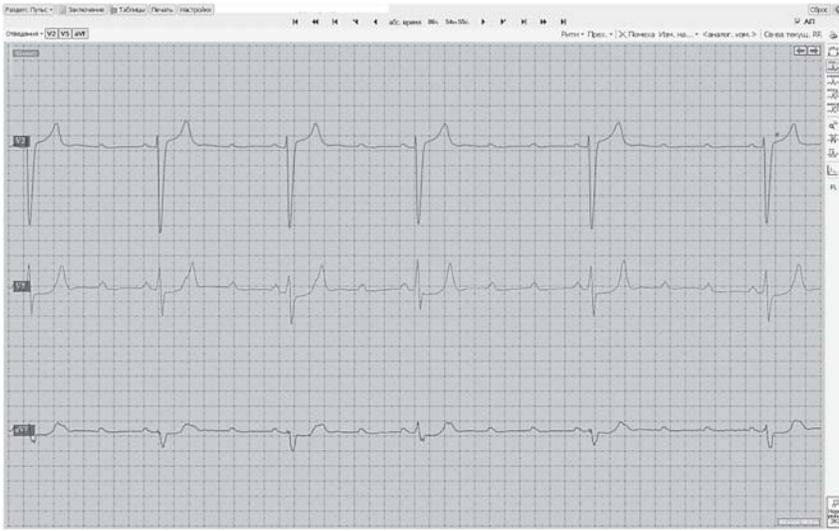


Рисунок 17. Фрагмент записи, представляючий АВ блокаду II степені II типу (II тип Мобітца) со степенню проведення 2:1, 3:1

Полная АВ блокада III степені (полная поперечная блокада) виявляється по відсутствию зв'язи між возбуждением предсердий и желудочков. При цьому предсердний ритм (зубці Р) оказується частіше желудочковою (комплекси QRS), в отличие от АВ, диссоціації.

Для того чтобы установить наличие АВ блокады, если таковая постоянна, достаточно стандартной ЭКГ. Однако при исходно нормальном предсердно-желудочковом проведении возможно транзиторное появление АВ блокады I степені, иногда – II степені, которое чаще выявляется при Холтеровском мониторовании ЭКГ.

Конечно же, появление АВ блокады в вечернее и ночное время далеко не всегда следует расценивать как безусловно патологическую. Она может быть следствием преобладания тонуса парасимпатической нервной системы и носить функциональный характер, но это касается только АВ блокады I степені и II степені I типа с периодикой Самойлова-Венкебаха. Появление АВ блокады I степені часто встречается при назначении бета-адреноблокаторов, в этом случае ХМ является высокоинформативным методом, позволяющим подобрать оптимальную терапию.

В некоторых случаях транзиторное замедление предсердно-желудочкового проведения имеет принципиально важное значение. Например, при исходной бифасцикулярной блокаде (чаще – полная блокада правой ножки пучка Гиса и блокада передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса) выявление дополнительно преходящей АВ блокады прогностически неблагоприятно и угрожает развитием поперечной блокады. Полученные результаты могут существенно повлиять на выбор лечебной тактики, позволят в некоторых случаях рекомендовать имплантацию ЭКС.

В целом, как правило, если на ЭКГ покоя регистрируется АВ блокада I степені, при ХМ нередко регистрируется транзиторная АВ блокада II степені. При стойкой АВ блокаде II степені ХМ позволяет выявить преходящую блокаду III степені.

Особенно важным представляется выявление пауз, превышающих 2000 мс на фоне появления полной АВ блокады или АВ блокады II степені, что может являться причиной синкопальных состояний.

ХМ показано не только тем пациентам, у которых предполагается наличие транзиторной АВ блокады высокой степені, но и наличие стабильной АВ блокады II-III степені также является показанием к исследованию. Для определения тактики ведения пациента необходимо знать, какая частота сердечных сокращений (мин.,

средняя, макс.) наблюдается в течение суток на фоне имеющейся блокады. Если это врожденная полная проксимальная АВ блокада с ЧСС не менее 45 в минуту, то хирургического вмешательства не требуется. Такая же блокада, но с наличием снижения ЧСС в ночное время менее 40 в минуту требует имплантации электрокардиостимулятора. Очень важное принципиальное значение имеет мониторинг ЭКГ в вечернее и ночное время у данной группы пациентов, т.к. даже при регистрации весьма умеренной брадикардии в пределах 50-55 в минуту в дневные часы, в ночное время у того же больного можно выявить урежение ритма до 20 ударов в минуту и менее или периоды асистолии до 7-10 сек.

Анализируя полученные данные, необходимо соотнести наличие пауз и их продолжительность с субъективными ощущениями пациента (синдром МАС и его эквиваленты).

Блокада ножек пучка Гиса

Диагностика блокад различных ветвей пучка Гиса без труда осуществляется по стандартной 12-канальной ЭКГ. Но все же, ХМ имеет свои преимущества. Это касается, в первую очередь, преходящих блокад, а также частотозависимых нарушений внутрижелудочковой проводимости. Последние могут приводить к гипердиагностике жизненно опасных аритмий, часто расцениваются как желудочковая тахикардия. Отличительной чертой частотозависимых нарушений внутрижелудочковой проводимости является то, что сохраняется прежняя ЧСС и неизменные зубцы Р в пределах одного мониторного отведения.

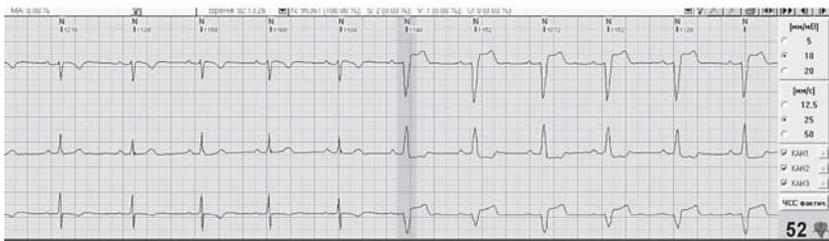


Рисунок 18. Фрагмент записи ЭКГ с появлением преходящей полной блокады левой ножки пучка Гиса.

ХОЛТЕРОВСКОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА

Оценка синусового ритма

Определение основного водителя ритма сердечной деятельности является важной задачей. Вектор деполяризации предсердий (он же зубец Р на ЭКГ), характеризующий деятельность предсердий, не определяется автоматически программой. Интерпретация его происхождения, и, соответственно, установление источника водителя ритма проводится специалистом. Основной ритм может быть синусового