

нарушениями сердечного ритма, и могут быть основанием для клинических решений. При третьем варианте тяжело определить, имеет ли аритмия отношение к симптомам, которые раньше наблюдались у пациента. Не исключено, к примеру, что эти симптомы были вызваны подобной аритмией, с большей градацией или продолжительностью. Последний, четвертый, вариант свидетельствует о недостаточной продолжительности проведенного обследования. Обычно в этом случае необходимо повторное, более продолжительное прерывчатое мониторирование ЭКГ, или использование других методов обследования.

АРТЕФАКТЫ И ОШИБКИ ПРИ ТРАКТОВКЕ ХМ

Во время анализа данных ХМ ЭКГ почти всегда можно выявить эпизоды искажения ЭКГ сигнала – артефакты. Артефакты являются ахиллесовой пятой при Холтеровском мониторировании. Чаще всего это хорошо известные в электрокардиографии «шумы» и «наводки», определение некардиального характера которых не представляет каких-либо трудностей, но значительно усложняет чтение, увеличивает время, затрачиваемое на интерпретацию записи данных. Основные сложности в расшифровке результатов мониторирования, как правило, связаны с артефактами, имитирующими нарушения ритма сердца. Псевдоаритмии могут серьезно повлиять на результаты исследования и в конечном итоге на постановку правильного диагноза и определение всей тактики ведения больного.

Причины возникновения артефактов разнообразны и обусловлены рядом факторов:

- зарегистрированные сигналы не являются отображением биоэлектрической активности сердца обследуемого (рис. 4);
- паузы вызваны деформацией или периодическим исчезновением сигнала ЭКГ;
- постоянная деформация сигналов ЭКГ вследствие изменений технических параметров регистрирующего устройства.

Наиболее частая причина искажения записи ЭКГ – нарушение контакта электрода с телом пациента (отклеивание от тела или высыхание электропроводного геля). Значительные искажения сигнала ЭКГ иногда наблюдают при чрезмерной физической активности пациента, вследствие механического влияния на электроды (рис. 5), или при пребывании пациента в условиях мощного электромагнитного поля (рис. 6). Нарушение контакта провода возможно в местах его соединения с электродом или с регистратором. В этом случае на ЭКГ появляются сигналы, которые имитируют желудочковые экстрасистолы, нарушение процессов реполяризации, паузы и т.п. Как правило, возникающие артефакты реже затрагивают сразу три отведения и по одному из отведений можно найти ключ к правильной диагностике.

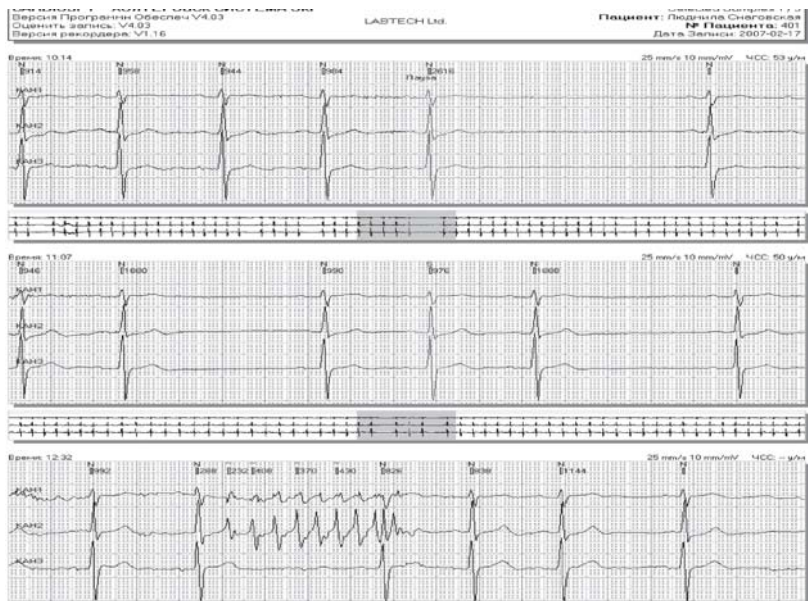


Рисунок 4.

Когда запись идет на магнитную ленту, то проблемы могут возникнуть с лентопротягивающим устройством, если лента раскручивается слишком медленно (по разным причинам, например, садятся батарейки) появляются «ложные тахикардии», если крутится быстро – «ложные брадикардии». Однако при более внимательном рассмотрении «ложные тахикардии» представляют собой сжатые в промежутке времени комплексы PR или ST, «ложные брадикардии» представлены расширенными комплексами.

Если не полностью стерта предыдущая запись, то может произойти наложение с последующей регистрацией ЭКГ и получится двойная запись, имитирующая тахикардию. К счастью, это не является проблемой при использовании цифровой записи.

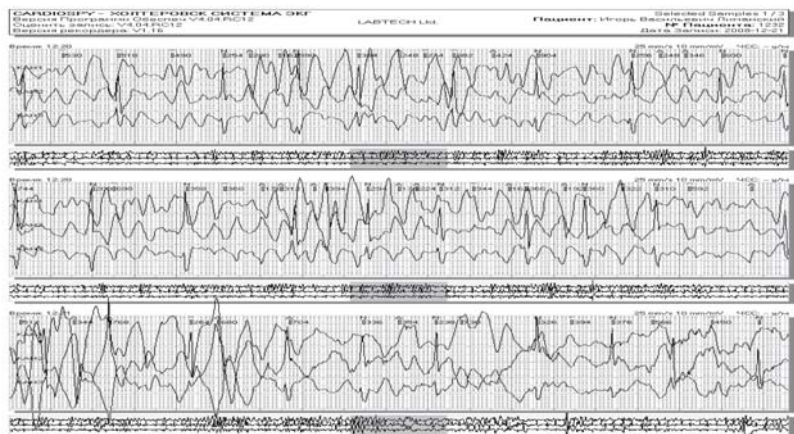


Рисунок 5. Артефакт, который возник вследствие механического действия на электроды при физической активности обследуемого.

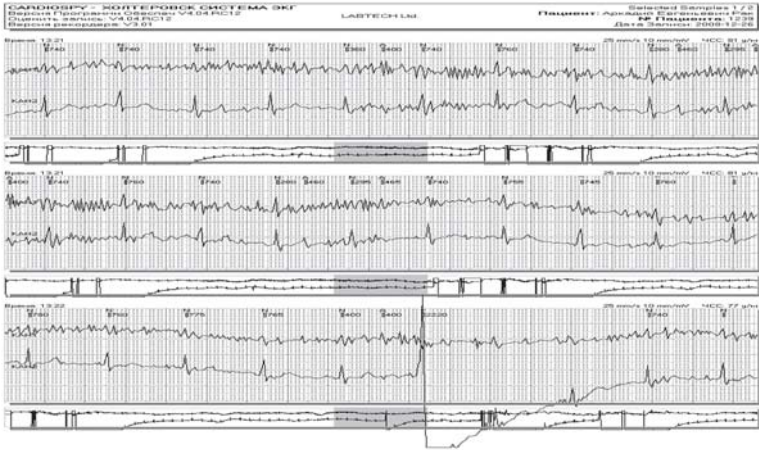


Рисунок 6. Артефакт, который, вероятно, возник в связи с пребыванием обследуемого в условиях электромагнитного поля.

Для уменьшения вероятности возникновения артефактов важно тщательно придерживаться методики постановки регистратора, использовать рекомендуемые производителем материалы, ознакомлять больного с методикой обследования, его целью и основными условиями проведения.