

МЕТОДИКА, ПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ

Выполнение обычного стандартного электрокардиографического исследования дает возможность оценить, самое большее, минутный эпизод биоэлектрической деятельности сердца. Обычная ЭКГ, снятая на одноканальном электрокардиографе (не меньше 4 сердечных циклов в каждом отведении), включает приблизительно 50 комплексов QQRST, а продолжительность регистрации ЭКГ редко превышает одну минуту. При ХМ запись ЭКГ осуществляется непрерывно на протяжении 1440 минут, и для анализа получают около 100000 комплексов QRS. Итак, продолжительность наблюдения за сердечной деятельностью при ХМ ЭКГ почти в 1500 раз большая, чем при регистрации обычной ЭКГ. Кроме того, стандартная ЭКГ проводится в спокойном состоянии и, чаще всего, в случайно выбранное время. Эти условия приводят к ограничениям в клинической интерпретации стандартной ЭКГ. Современные приборы ХМ позволяют производить оценку вариабельности сердечного ритма (BCP), отклонений сегмента ST, оценку функции электрокардиостимулятора, продолжительности и колебаний интервала QT. Важным направлением эволюции метода стало полифункциональное мониторирование, при котором, кроме ЭКГ, регистрируют уровень артериального давления и другие физиологические параметры.

В отличие от обычной поверхностной ЭКГ, продолжительное мониторирование ЭКГ позволяет:

- 1) оценить связь аритмий и клинической симптоматики, в том числе синкопальных состояний;
- 2) выявить преходящие нарушения сердечного ритма у пациентов с соответствующими клиническими симптомами;
- 3) зарегистрировать моменты начала возникновения и прекращения пароксизмов, что способствует определению механизмов возникновения аритмий и проведению дифференциальной диагностики;
- 4) осуществить количественную и качественную оценку аритмий, важную для стратификации риска;
- 5) установить зависимость возникновения аритмий от недостаточности коронарного кровоснабжения;
- 6) количественно оценивать эффективность и безопасность медикаментозного лечения аритмий;
- 7) оценить функционирование имплантированных устройств: электрокардиостимуляторов и кардиовертеров-дефибрилляторов.

Показания к проведению Холтеровского мониторирования ЭКГ

В настоящее время общепринятыми являются показания 1999 года, разработанные Американской коллегией кардиологов (ACC) и Американской ассоциацией сердца (AHA). Выделяются следующие три класса показаний.

Класс I предполагает обязательное применение ХМ с целью диагностики, назначения терапии и оценки ее эффективности.

Показания класса II являются относительными: IIa – с большей предпочтительностью назначения методики и IIb – с меньшей предпочтительностью ее применения. Диагностика ишемии миокарда относится к показаниям II класса, предпочтение отдается нагрузочным пробам.

Класс III включает показания, при которых применение ХМ не влияет на постановку диагноза, прогноз и тактику лечения больного.

Показания к проведению Холтеровского мониторирования ЭКГ и оценки симптомов, возможно, аритмогенного происхождения у взрослых больных:

I класс

1. Больные с необъяснимыми синкопе, предсинкопе или эпизодами головокружения невыясненной природы.

2. Больные с необъяснимыми повторяющимися сердцебиениями.

IIa класс

1. Больные с эпизодами внезапной одышки, боли в груди или слабости невыясненной природы.

2. Больные с кратковременной неврологической симптоматикой, причиной которой может быть фибрилляция предсердий или подозрение на нее.

3. Больные с синкопе, предсинкопе, эпизодами слабости или сердцебиениями, которые сохраняются на фоне лечения ранее выявленной аритмии.

III класс

1. Больные с синкопе, предсинкопе, эпизодами слабости или сердцебиениями, причины которых были выявлены ранее при проведении обследований.

2. Больные с цереброваскулярными кризами без ранее выявленной аритмии.

Показания к проведению Холтеровского мониторирования у взрослых больных для оценки риска будущих кардиальных кризов при отсутствии симптомов, возможно, аритмогенного происхождения

I класс

1. Нет.

II класс

1. Постинфарктные больные с дисфункцией левого желудочка.

2. Больные с хронической недостаточностью кровообращения.

3. Больные с идиопатической гипертрофической кардиомиопатией.

III класс

1. Больные с постоянной миокардиальной недостаточностью.

2. Системная гипертензия у больных с гипертрофией левого желудочка.

3. Постинфарктные больные с нормальной функцией левого желудочка.

4. Выявление аритмий у больных перед некардиальными операциями.

5. Больные с ночными апноэ.

6. Больные с поражением клапанов сердца.

Показания к проведению Холтеровского мониторирования ЭКГ для измерения вариабельности ритма сердца с целью риска будущих кардиальных кризов у больных без симптомов, возможно, аритмогенного происхождения

I класс

1. Нет.

II класс

1. Постинфарктные больные с дисфункцией левого желудочка.

2. Больные с хронической недостаточностью кровообращения.

3. Больные с идиопатической гипертрофической кардиомиопатией.

III класс

1. Постинфарктные больные с нормальной функцией левого желудочка.

2. Больные диабетом для оценки степени диабетической нейропатии.

3. Больные с аритмиями, развитие которых возможно предсказать по анализу ВРС (мерцательная аритмия).

Показания к проведению Холтеровского мониторирования ЭКГ у взрослых больных для оценки антиаритмической терапии

I класс

Оценка антиаритмического эффекта лечения у больных с определенной до лечения устойчивой и воспроизводимой частотой аритмии.

IIa класс

Оценка проаритмического действия лечения при применении препаратов с высоким риском его развития.

IIb класс

1. Оценка частоты ритма у больных с мерцательной аритмией.
2. Документирование повторяющейся симптоматической или асимптоматической непостоянной аритмии в амбулаторных условиях.

Показания к проведению Холтеровского мониторирования ЭКГ для оценки функции имплантируемых кардиостимуляторов и кардиовертеров-дефибрилляторов (КС/КД)

I класс

Оценка частых сердцебиений, синкопе или предсинкопе для определения нарушения функции имплантируемых устройств, таких как миопотенциальное ингибирование, пейсмекерные тахикардии, и помощь в программировании параметров кардиостимуляции.

II класс

1. Оценка функции имплантируемых устройств непосредственно после операции как альтернатива телеметрическому мониторингу.
2. Оценка частоты суправентрикулярной аритмии у больных с имплантированным дефибриллятором.

III класс

1. Оценка нарушений работы КС/КД в тех случаях, когда другие виды обследования (ЭКГ покоя, рентгенография и т.д.) также выявляют неисправность.
2. Рутинное обследование больного с КС/КД.

Показания к проведению Холтеровского мониторирования для оценки ишемических изменений

I класс

1. Нет.

IIa класс

1. Больные с подозрением на вариантную стенокардию.

IIb класс

1. Больные с болями в грудной клетке, которым не может быть проведена проба с физической нагрузкой.
2. Пред- и послеоперационное обследование больных после кардиоваскулярных операций, которым не может быть проведена проба с физической нагрузкой.
3. Больные с установленной ишемической болезнью сердца и атипичными болями в грудной клетке.

III класс

1. Начальное обследование больных с болями в грудной клетке при возможности проведения пробы с физической нагрузкой.
2. Рутинное скрининговое обследование асимптоматических больных.

К абсолютным показаниям относят диагностику аритмий, оценку эффективности лечения аритмий и ишемии миокарда, оценку функции имплантируемых кардиостимуляторов.

Абсолютными показаниями для проведения ХМ в нашей стране является как диагностика аритмий, так и ишемии миокарда. Особенно это касается случаев с подозрением на немую ишемию миокарда, при которой альтернативы ХМ фактически не существует. ХМ можно проводить в профилактических целях для наблюдения за больными с возможными угрожающими жизни аритмиями. При возможности ХМ следует проводить больным перед операциями на сердце и других органах (у больных пожилого возраста).

Таким образом, можно сформулировать следующие показания к проведению ХМ:

1. Наличие у больного жалоб, которые могут быть следствием нарушений ритма сердца (сердцебиение, эпизоды потери сознания, головокружение, перебои в работе сердца).

2. Оценка риска развития опасных для жизни аритмий у пациентов без вышеперечисленных жалоб при следующей патологии:

а) ГКМП;

б) перенесенный ИМ, осложненный СН или нарушением ритма;

в) синдром удлиненного интервала Q-T.

3. Оценка эффективности антиаритмической терапии или проявлений проаритмогенных эффектов.

4. Оценка работы электрокардиостимулятора.

5. Диагностика и оценка эффективности лечения ишемии миокарда.

6. Оценка вариабельности сердечного ритма.

7. Оценка суточной динамики интервала Q-T при подозрении на синдром удлиненного интервала Q-T.

Следует отметить, что для оценки риска развития опасных для жизни аритмий (пункт 2), по мнению экспертов АСС и АНА, холтеровское мониторирование малоинформативно:

1) у больных со стабильной стенокардией без нарушений ритма сердца и симптомов СН;

2) у больных с бессимптомным пролапсом митрального клапана;

3) у больных без симптомов, с проявлениями нарушений ритма сердца, сопровождающихся потерей сознания во время профессиональной деятельности, что может представлять угрозу для окружающих. В этих случаях вероятность регистрации нарушений ритма во время 24-часового мониторирования ЭКГ незначительна, то есть результат исследования не позволяет сделать достоверные выводы.

МЕТОДИКА ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ

Современные мониторы ЭКГ представляют собой носимое записывающее устройство небольшого размера и весом (90-300 г), к которому прилагается программное обеспечение, устанавливаемое в персональный компьютер. Записывающее устройство должно обеспечить непрерывную запись ЭКГ в течение суток или большего промежутка времени в двух или более синхронизированных отведениях в условиях естественной активности пациента. После исследования портативное устройство снимается, данные с помощью специального кабеля или инфракрасного порта (или иным способом) «перебрасываются» на компьютер, где происходит воспроизведение, обработка и интерпретация зарегистрированной ЭКГ. Хотелось бы отметить, что даже самые современные компьютерные программы, анализирующие данные записи ЭКГ никогда не заменят квалифицированного специалиста.

Непосредственный контакт регистратора с телом пациента осуществляется с помощью электродов. Лучше всего использовать одноразовые электроды. Наилучшую проводимость имеют электроды, изготовленные из хлорида серебра, в которых металлический центр контактирует с поверхностью тела через насыщенную электропроводным гелем губку. Диаметр контакта электрода с телом для взрослого человека должен составлять не менее 1 см, а диаметр клейкого круга крепления – не менее 5 см (следует учитывать, что для детей и взрослых электроды выпускаются разной величины). Если на коже обследуемого в местах, подготавливаемых к наложению электродов, есть волосистый покров, то его необходимо тщательно сбрить. Далее кожу пациента следует обработать 75% этиловым спиртом. Для оптимальной