

4 — 
ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения и социального развития России

Кафедра внутренних болезней педиатрического и стоматологического
факультетов

Научно-исследовательская работа на тему
Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру,
Диагностическое значение

Выполнил: студент
9 группы, 2 курса,
педиатрического факультета
Чалов А.А

Волгоград – 2018 г.

Содержание

1. Введение	3
2. Цель научно-исследовательской работы	4
3. Задачи научно-исследовательской работы.....	4
4. Основные определения и понятия.....	5
5. Теоретическая часть НИР.....	6
6. Роль медицинского персонала при выполнении манипуляции.....	7
7. Показания к проведению холтеровского мониторирования ЭКГ..	7
8. Расшифровка результатов.....	9
9. Собственное исследование.....	10
10. Выводы.....	12
11. Список литературы.....	13

Введение

Представленная в 1962 году Норманом Холтером концепция записи ЭКГ на магнитную пленку стала основой метода постоянной записи ЭКГ в условиях естественной активности человека в течение суток.

С помощью ХМ ЭКГ удалось получить принципиально новые данные, касающиеся различных аспектов распространенности и оценки сердечных аритмий и нарушения коронарного кровообращения.

Цель

Изучить диагностические возможности холтеровского мониторинга ЭКГ

Задачи

1. Диагностические возможности ХМ
2. Техника проведения
3. Показания к проведению холтеровского мониторинга ЭКГ:
4. Расшифровка результатов суточного мониторинга

4. Основные определения и понятия

-Суточноемониторирование ЭКГ, холтеровскоемониторирование, или длительная регистрация ЭКГ — метод электрофизиологической инструментальной диагностики

-Ишемическаяболéзньсёрдца — патологическое состояние, характеризующееся абсолютным или относительным нарушением кровоснабжения миокарда вследствие поражения коронарных артерий

-СтенокардияПринцметала (синонимы: вариантная стенокардия, спонтанная стенокардия) — редкая разновидность стенокардии, обусловленная спазмом сосудов питающих сердце и сопровождающаяся подъёмом сегмента S-T. Чтобы появилось это состояние, достаточно начальной стадии атеросклероза. У 75 % больных обнаруживаются атеросклеротические бляшки, дающие стойкий стеноз. Характеризуется появлением боли в покое в предутренние или ночные часы

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Выявление нарушения ритма сердца является одним из основных показателей для выполнения холтеровского исследования. Проведение этого исследования имеет существенное значение для:

1. электрокардиографической верификации клинических симптомов нарушения ритма сердца;
2. выявления бессимптомных нарушений ритма в клинических ситуациях, при которых может наблюдаться аритмия, например, при перенесенном инфаркте миокарда, нестабильной стенокардии, кардиомиопатии; при врожденном или приобретенном удлинении интервала О/Г, при синдроме;
3. выявления прогностически опасных аритмий, угрожающих внезапной смертью;
4. для оценки эффективности антиаритмического лечения.

ХМ относится к основным диагностическим исследованиям, проводящимся для выяснения причин заболевания у пациентов с пароксизмальным расстройством сознания. Самой частой причиной ПРО были эпизоды преходящей АВ— блокады 2-3 степени, СА- блокады, отказ синусового узла с паузой между Р-Р превышающей 3 секунды, эпизоды трепетания и фибрилляции желудочков без признаков развития клинической картины, мерцание предсердий.

Ценность ХМ проявляется в ситуациях, когда:

1. нельзя провести нагрузочную пробу, поскольку к проведению ее имеется множество противопоказаний или при невозможности ее проведения;
2. диагностика стенокардии Принцметала;
3. диагностика ИБС у пациентов с нарушением ритма сердца;
4. диагностика ишемии миокарда у пациентов, у которых признаки ее проявляются в специфических условиях и ситуациях.

Определенное значение имеет проведение ХМ после операции реваскуляризации и незаменима при оценке работы электрокардиостимулятора.

В отделении функциональной диагностики ХМ используется с 1991 года. Вначале на комплексе «ИКАР», но информация получаемая с помощью этого комплекса была недостаточна для постановки диагноза. С 1995 года ХМ стало проводится на комплексе амбулаторного мониторинга ЭКГ-АД «МИКРО-СИ», что дало возможность детальной оценки врачом суточной

ЭКГ. За период с 1995 года по настоящее время исследовано 1018 человек, из них 378 мужчин и 640 женщин. При ХМ отмечается примерно одинаковое распределение патологий по возрасту у мужчин и женщин. Анализ выявленных патологий показывает, что в 74 % случаев выявляется нарушение ритма сердца. Самой частой причиной нарушения ритма являются: предсердная экстрасистолия в 42% случаев и желудочковая экстрасистолия в 25% случаев. Экстрасистолия в равной степени регистрируется у мужчин и женщин в возрастных категориях от 50 до 69 лет. В этих же возрастных группах отмечается наибольшее количество желудочковых аритмий высокой градации, которые расцениваются как жизненно опасные нарушения ритма.

К опасным нарушениям ритма относится также предсердная пароксизмальная тахикардия, зарегистрированная в 12% случаев от всех нарушений ритма в равном количестве, как у мужчин, так и женщин в возрасте от 50 до 30 лет. Обращает на себя внимание довольно частая регистрация синдрома преждевременного возбуждения желудочков или синдром WPW, который является одной из основных причин таких нарушений ритма, как пароксизмальная предсердная тахикардия, мерцание предсердий, групповых суправентрикулярных и желудочковых экстрасистол. У мужчин синдром WPW зарегистрирован в 5 случаях от всего числа патологий во всех возрастных группах, у женщин - в 1% случаев в возрасте 40-59 лет.

Важное значение при анализе суточной ЭКГ придается регистрации пауз продолжительностью больше 2PP и регистрации синоаурикулярной блокады, которые могут быть проявлением СССУ. Эта патология зарегистрирована в 1 % случаев в возрастном периоде 40-69 лет у лиц обоего пола. Значительно реже, всего в 0,1% случаев, регистрируется АВ-блокада II степени и мерцание предсердий.

При ХМ в 0,1 % случаев регистрируются преходящие блокады правой и левой ножек пучка Гиса.

Диагностическое значение изменений сегмента ST увеличивается, если они зарегистрированы на фоне соответствующих жалоб больного. Анализ всех изменений сегментов ST показывает, что только в 5% случаев можно говорить об ишемическом характере смещения сегмента ST. Эти изменения регистрируются у мужчин в возрастных группах от 40 до 79 лет, у женщин от 50 до 70 лет.

Роль медицинского персонала при выполнении манипуляции

Обследование представляет собой непрерывную регистрацию электрокардиограммы в течение 24 часов и более (48, 72 часа). Запись ЭКГ осуществляется при помощи специального портативного аппарата — рекордера, который пациент носит с собой (на ремне через плечо или на поясе). Во время исследования пациент ведет свой обычный образ жизни (работает, совершает прогулки и т.п.).

Всем пациентам при холтеровском мониторинге ЭКГ рекомендуется вести дневник (выдается отпечатанная форма), в котором отмечается самочувствие, жалобы, вид деятельности, физические нагрузки, приём лекарственных препаратов, время бодрствования и сна. Через сутки прибор снимают и проводят подробный анализ суточной записи ЭКГ на компьютере.

Существует специальная программа, которая позволяет изучить изменения частоты сердечных сокращений — вариабельность ритма, выявить и распознать различные виды нарушений сердечного ритма и проводимости, эпизоды ишемии миокарда. В ходе анализа обязательно учитываются данные дневника пациента. Несмотря на значительную автоматизацию процесса обработки суточной записи, роль врача в исследовании незаменима.

Показания к проведению холтеровского мониторинга ЭКГ:

- **Сердцебиение, потеря сознания, головокружение** — жалобы, которые могут быть следствием нарушений ритма сердца
- **Оценка риска появления опасных для жизни аритмий** у пациентов без жалоб при сложных диагнозах (гипертрофическая кардиомиопатия; недавно перенесенный инфаркт миокарда с осложнениями; синдром удлиненного QT, имеющиеся нарушения ритма)
- **Оценка эффективности антиаритмического лечения или проявления проаритмических эффектов**
- **Оценка недостаточности кровоснабжения сердечной мышцы:**
 - при подозрении на вариантную стенокардию типа Принцметала;
 - в исключительных случаях после инфаркта миокарда для определения дальнейшей тактики ведения больного;
 - в исключительных случаях при ишемической болезни сердца для оценки эффективности проводимого лечения.
- **Оценка циклической вариабельности синусового ритма у больных:**
 - перенесших инфаркт миокарда;

- с сердечной недостаточностью;
- с подозрением на нарушение функции вегетативной системы, например, при сахарном диабете или синдроме ночного апноэ.

Оценка работы электрокардиостимулятора (ЭКС):

0. у больных с жалобами, которые позволяют заподозрить аритмию;
1. в случаях индивидуального программирования стимулятора, например, установления верхнего частотного предела при склонности к тахикардии или коррекции частоты ритма с учетом активности больного.

Расшифровка результатов суточного мониторинга

Что же прочтет пациент в полученном протоколе исследования? Кроме приведенных электрокардиограмм и их кратких описаний, в бланке печатается заключение, в котором указываются следующие параметры:

- тип мониторинга – ЭКГ, АД, или оба вместе
- общее количество частоты сердечных сокращений (ЧСС) – достигает порядка сотни тысяч и более за сутки
- синусовый или несинусовый

(при мерцательной аритмии, трепетании предсердий, например) ритм

- максимальная и минимальная ЧСС за сутки
- среднесуточная ЧСС и ее тип (тахи-, нормо- или брадисистолия, что означает учащенное, нормальное или редкое сердцебиение соответственно)
- характеристики ЧСС – реакция на нагрузку (в норме должна быть адекватная – увеличение в пределах допустимых значений), снижение ЧСС в ночное время, достигнута или нет субмаксимальная ЧСС (75% от максимальной, достижение ее означает хорошую переносимость физических нагрузок, недостижение говорит о возникновении ишемии при незначительных нагрузках)
- уровень толерантности к физической нагрузке – высокий, средний или низкий
- описываются нарушения ритма, если они выявлены, например, желудочковые или наджелудочковые экстрасистолы, одиночные, парные или групповые, указываются пробежки тахикардии, если есть
- описываются изменения в кровоснабжении миокарда, например, нарушения процессов реполяризации, или эпизоды подъема или депрессии (снижения) сегмента ST – признаки ишемии миокарда, в какое время возникают и связаны ли с нагрузкой, сопровождались ли болями, одышкой или другими субъективными признаками.

Собственное исследование

В ходе прохождения практики на базе ГБУЗ ВОКБ № 3 я выяснил, что

Чаще всего при мониторинговании используется двух или трехканальная запись ЭКГ: два двухполюсных модифицированных отведения VI и V5 либо 3 отведения типа V5, AVF и II стандартного отведения. Такой постановкой электродов достигается приближение к основным направлениям ортогональных осей сердца. Однако наиболее ортогональной системой можно считать систему из 7 электродов с формированием трех отведений: типа V5, AVF и V3, отражающих три оси горизонтальную, вертикальную и сагиттальную. Также все чаще используют системы из трех отведений ЭКГ, формирующихся 7 электродами и приближающимися к ортогональной системе Франка. В последние годы практически все производители выпустили на рынок мониторы с возможностью регистрации 12 каналов ЭКГ тождественных 12 каналам на ЭКГ покоя или стресс теста. В отличие от стандартной ЭКГ покоя, в системах ХМ нет общепринятой цветовой маркировки электродов. Если у пациента, подвергающегося ХМ для выявления ишемии, при нагрузочном тесте были выявлены ишемические изменения, целесообразно использовать 12 канальное ХМ, а при стандартной 2–3 канальной записи конфигурация отведений должна напоминать те отведения, в которых регистрировалось максимальное смещение сегмента ST во время нагрузки. Сразу же после наложения электродов, перед тем, как пациент покинет отделение, желательно зарегистрировать контрольную ЭКГ в положении стоя, сидя и лежа на спине, правом и левом боку, чтобы определить характер постуральных изменений, соответствие отведений ХМ отведениям стандартной ЭКГ покоя, убедиться, что отсутствуют артефактные изменения сегмента ST. Всем больным при ХМ рекомендуется вести дневник, в котором пациент отмечает самочувствие, жалобы, вид активной деятельности, физические нагрузки, прием лекарственных препаратов, время бодрствования и сна. При одновременной регистрации ХМ в 3 отведениях и ЭКГ в 12 общепринятых отведениях во время нагрузочного тредмил-теста, отведение CM5 обладает наивысшей чувствительностью (89%) для выявления ишемии миокарда. Отведение CM3 дополнительно к отведению CM5 увеличивает чувствительность до 91%, добавление нижнего отведения к отведению CM5 увеличивает чувствительность до 94%, в частности, улучшая выявляемость изолированной ишемии нижней стенки. Комбинация всех трех отведений дает чувствительность до 96% — только на 2% больше, чем наилучшая комбинация из 2-х отведений (CM5 в комбинации с нижним отведением). Для рутинного выявления ишемических изменений сегмента ST достаточна регистрация лишь 2-х отведений. Использование инвертированного

отведения J по Нэбу, когда положительный электрод располагается на левой задней подмышечной линии, может улучшить чувствительность в плане выявления ишемии. Суточная и сезонная вариабельность частоты аритмий и отклонений сегмента ST при ХМ является существенной составляющей, которую следует учитывать. В большинстве исследований по аритмиям используется 24-часовая запись, хотя информативность может быть увеличена путем более длительного или повторного исследований. Также были выявлены вариабельность частоты, длительности и выраженности депрессии сегмента ST в различных ситуациях. Изменчивость вариабельность ишемии между разными сеансами ХМ может быть следствием суточного колебания физической и эмоциональной активности. Оптимальная и наибольшая длительность мониторинга, позволяющая обнаружить и количественно оценить эпизоды ишемии, составляет, вероятно, 48 часов. Вариабельность ишемии при ХМ строго влияет на план исследований по определению клинической эффективности терапевтического лечения. Например, 75%-ное уменьшение числа ишемических эпизодов должно быть статистически значимым у данного пациента, промониторированного в течение 48 часов до и после лечения. Определение уровня физической нагрузки при ХМ, как правило, основывается на динамике тренда ЧСС, субъективной оценке обследуемого в дневнике, в некоторых системах инсталлированы шагомеры, позволяющие также ориентировочно оценить уровень физической активности..

Вывод

Таким образом, метод Холтеровского мониторинга перспективен и наиболее информативен среди всех других методов, не использующих прямых вмешательств в сердечно-сосудистую систему, и позволяет выявить и провести анализ всех видов нарушений сердечного ритма, болевых и без болевых приступов ишемии миокарда. Оценка особенностей циркадного профиля сердечного ритма, показателей вариабельности и турбулентности в настоящее время может быть способом прогнозирования внезапной сердечной смерти. Суточное наблюдение позволяет уточнить диагноз и намного повысить эффективность лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Список литературы

1. <http://www.cprzd.ru/diagnosticheskie-vozmozhnosti-holterovskogo-monitorirovaniya-ekg-pri-zabolevaniyah-serdca>
2. http://ml-center.ru/diagnostics/functional_studies/syt_monitor/
3. <http://www.medicalj.ru/diacrisis/d-cardiology/1209-sutochnoe-monitorirovanie-ad-ekg>
4. Российский кардиологический журнал № 2 (106) | 2014

Рецензия на НИР

студента 2 курса 9 группы по специальности 31.05.02 Педиатрия

Чалова Артёма Александровича

**(по результатам прохождения производственной практики по
получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-
исследовательская работа))**

В целом представленная научно-исследовательская работа соответствует предъявляемым требованиям и выданному заданию.

Студентом сформулирована актуальность исследуемой проблемы. Теоретическая и практическая значимость отражена недостаточно полно. При раскрытии темы отмечается недостаточная глубина исследования, обобщения и анализа материала. Отдельные пункты теоретической части раскрыты недостаточно полно. Структура и логика изложения материала сохранена. Есть недочеты при формулировании выводов студентом.

В работе присутствуют некоторые стилистические погрешности и неточности в оформлении литературы.

В целом работа заслуживает оценки «хорошо с недочетами» (4-).



(подпись)

Деревянченко М.В.