

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАНИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ

Макотина Ю.А.

ГАУЗ СО «Детская городская клиническая больница №11»,
Екатеринбург

COMPARATIVE ANALYSIS OF INDICATIONS AND RESULTS OF HOLTER MONITORING

Makotina U.A.

Children's City Clinical Hospital №11, Yekaterinburg

Аннотация. В статье рассмотрены показания для проведения холтеровского мониторирования у 322 пациентов. Установлены наиболее часто встречаемые показания для холтеровского мониторирования – нарушения сердечного ритма (40,4%), синдром вегетативной дисфункции (17,7%) и гемангиомы на фоне приема анаприлина (14,5%). При сравнительном анализе результатов холтеровского мониторирования в 76% зафиксированы нарушения сердечного ритма, и в 100% показания для холтеровского мониторирования были обоснованы.

Ключевые слова: холтеровское мониторирование, синкопальные состояния, брадикардия.

Annotation. The article considers the indications for Holter monitoring in 322 patients. The most common indications for Holter monitoring were established – heart rhythm disorders (40.4%), autonomic dysfunction syndrome (17.7%) and hemangiomas against the background of taking anaprilin (14.5%). In a comparative analysis of the results of Holter monitoring, 76% of cardiac arrhythmias were recorded, and 100% of the indications for Holter monitoring were justified.

Key words: Holter monitoring ECG, syncope, bradycardia.

Введение

Холтеровское мониторирование (ХМ) – методика непрерывной записи электрокардиограммы (ЭКГ) на твердотельный носитель или магнитную ленту (практически не используется сегодня в современных системах) в нескольких отведениях ЭКГ, в условиях свободной активности пациента, с последующей дешифровкой в режиме offline на специальных дешифраторах. Исторически используется еще несколько названий метода – амбулаторное электрокардиографическое мониторирование, также используются термины: динамическая электрокардиография, суточное мониторирование ЭКГ, мониторирование по Холтеру [1].

Целесообразность применения методики ХМ в конкретных клинических ситуациях установлена на основе применения нижеследующей классификации:

- *класс I:* состояния, для которых существует доказательство и/или общепринятое мнение, что данная процедура (или лечение) благотворна, полезна и эффективна.
- *класс II:* состояния, для которых существуют противоречивые данные и/или расхождение мнений о полезности/эффективности процедуры или лечения.
- *класс IIIA:* данные представления более убедительно свидетельствуют в пользу полезности/эффективности.
- *класс IIIB:* полезность/эффективность хуже подтверждена данными/представлениями.
- *класс III:* состояния, при которых существуют доказательства и/или общепринятое мнение, что процедура/ лечение не является полезным/эффективным и в некоторых случаях может быть вредным [2, 3].

Цель исследования – сравнить показания к холтеровскому мониторингованию и его результаты.

Материалы и методы исследования. Выполнено и проанализировано 322 ХМ ЭКГ (МИ-ОКАРД-ХОЛТЕР-2 и КАРДИОТЕХНИКА-07) на базе Городского детского кардиоревматологического центра (ГДКЦ) г. Екатеринбурга в течение 2 мес. 2021 г. (15.04.2021-11.06.2021гг.). От каждого пациента получено информированное согласие.

Результаты обследования и их обсуждение. Средний возраст пациентов составил $9,3 \pm 1,1$ лет (от 4 суток до 18 лет на момент обследования), из которых 60% (n=188) мальчики.

Анализ маршрутизации пациентов представлен на рисунке 1.

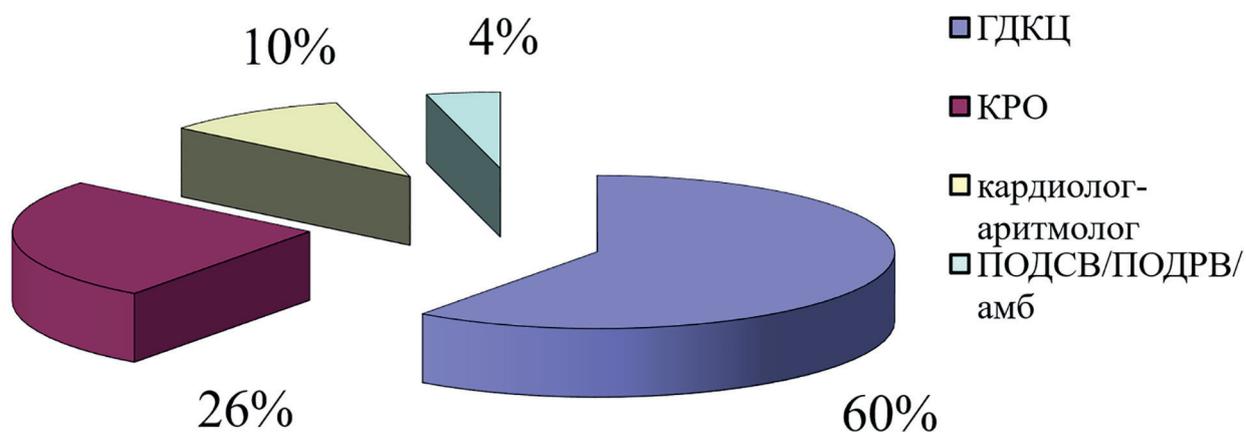


Рис. 1. Маршрутизация пациентов

Установлено, что 60% (n=188) детей были направлены докторами дневных кардиологических стационаров ГДКЦ, 26% (n=86) это дети из круглосуточного кардиоревматологического отделения (КРО), десятая часть (n=35) от врача кардиолога-аритмолога ГДКЦ и в 4% (n=13) случаев из педиатрического отделения раннего возраста (ПОДРВ) и старшего возраста (ПОДСВ), а также после амбулаторного приема врачей-кардиологов ГКРЦ № 1).

Следует отметить, что в 3,7% (n=12) случаев отсутствовали врачебные показания в документации – 2/3 этих ХМ были из круглосуточных стационаров (КРО-6, ПОДРВ-2); тогда как 1/3 пациентов пришли из дневного кардиологического стационара.

Следующим этапом работы был анализ показаний к проведению ХМ (табл.1). Как следует из данных табл.1, все показания для проведения ХМ в соответствии с нарушениями сердечно-сосудистой системы были разделены на 3 группы: первая группа – 40,4% (n=130) дети с нарушением ритма; вторая – с нарушением проводимости 4,6% (n=15) и третья составила группу «Другое» 51% (n=165). Выявили, что все показания для проведения ХМ были обоснованы: I класс показаний 45% (n=145), преимущественно у детей с нарушением ритма; и 55% (n=176) II класс. Чуть больше половины показаний (51%) для проведения ХМ составили группу «Другое», основная масса (63%) которых составила «Синдром вегетативной дисфункции» (СВД) и «Гемангиомы на фоне приема анаприлина».

Таблица 1

Анализ показаний к проведению ХМ

Показания к проведению ХМ ЭКГ	Класс показаний	Абс., (%)
Нарушение ритма, n=130 (40,4%)		
Экстрасистолия	ПА	52 (40,0)
Брадикардия	I	38 (29,2)
Тахикардия	I	17 (13,1)
Другие нарушения сердечного ритма	I	10 (7,7)
Миграция водителя ритма по предсердиям	ПВ	8 (6,2)
Предсердный ритм	ПВ	3 (2,3)
Трепетание/фибрилляция предсердий	I	2 (1,5)
Нарушение проводимости, n=15 (4,6%)		
АВБ I-II степени	I	11 (73,3%)
САБ II	ПА	3 (20%)
Неполная АВ-диссоциация	I	1 (6,7%)
Другое, n=165 (51%)		
СВД	ПВ	55 (33,3%)
Гемангиома (анаприлин)	I	45 (27,3%)
Синкопальные состояния	I	13 (7,8%)
ВПС	ПА	8 (4,8%)
КМП	ПА	8 (4,8%)
Феномен WPW	ПА	8 (4,8%)
СУИ QT	I	5 (3%)
Кардиалгии	ПВ	4 (2,4%)
Инфекционный миокардит	ПА	4 (2,4%)
ЭКС	ПА	3 (1,8%)
Аффективно-респираторный синдром	ПА	1 (0,6%)
Апноэ	ПВ	1 (0,6%)
После РЧА	I	1 (0,6%)
Перикардит	ПВ	1 (0,6%)
ЮИА	ПВ	1 (0,6%)
Аневризма МПП	ПВ	1 (0,6%)

По результатам ХМ, у детей с нарушением ритма почти 70% от общего количества составила миграция водителя ритма (МВР) (табл.2).

Таблица 2

Результаты ХМ

Показания к ХМ	Результаты ХМ: абс., (%)						
	Норма	МВР	Э	САБ II ст.	Кл.зн. пауза	СУИ QT	АВБ I-II ст.
Нарушение ритма, n=130 (40,4%)							
Экстрасистолия	0	28 (53,8)	45 (86,5)	6 (11,5)	14 (26,9)	6 (11,5)	6 (11,5)
Брадикардия	1 (1,26)	30 (78,9)	20 (52,6)	16 (42,1)	20 (52,6)	10 (26,3)	5 (13,1)
Тахикардия	0	9 (52,9)	9 (52,9)	5 (29,4)	3 (17,6)	3 (17,6)	2 (11,7)
Другие нарушения сердечного ритма	0	7 (70)	4 (40)	3 (30)	2 (20)	1 (10)	1 (10)
Миграция водителя ритма по предсердиям	0	6 (75)	2 (25)	2(25)	0	0	0
Предсердный ритм	0	3 (100)	1 (33,3)	3 (100)	0	1 (33,3)	0
Трепетание/фибриляция предсердий	0	2 (100)	1 (50)	0	1 (50)	0	1 (50)
Нарушение проводимости, n=15 (4,6%)							
АВБ I-II степени	0	7 (63,6)	8 (72,7)	4 (36,3)	5 (45,5)	5 (45,5)	8 (72,7)
САБ II степени	0	1 (33,3)	1 (33,3)	2 (66,6)	2 (66,6)	0	0
Неполная АВ-диссоциация	0	1 (100)	1 (100)	0	0	0	0
Другое, n=165 (51%)							
ВСД	1 (1,8)	45 (78,9)	41 (71,9)	14 (24,5)	20 (35)	4 (7)	7 (12,2)
Гемангиома (анаприлин)	8 (17)	27 (57,4)	22 (46,8)	10 (21,2)	9 (19,1)	9 (19,1)	0
Синкопальные состояния	0	11 (84,6)	12 (92,3)	2 (15,4)	1 (7,7)	0	0
ВПС	2 (25)	3 (37,5)	4 (50)	0	1 (12,5)	3 (37,5)	2 (25)
КМП	1 (12,5)	5 (62,5)	5 (62,5)	2 (25)	3 (37,5)	4 (50)	1 (12,5)
Феномен WPW	0	8 (100)	8 (100)	4 (50)	2 (25)	2 (25)	1 (12,5)
СУИ QT	1 (20)	2 (40)	2 (40)	0	2 (40)	2 (40)	1 (20)
Кардиалгии	0	3 (75)	2 (50)	0	1 (25)	1 (25)	2 (50)
Инфекционный миокардит	0	1 (25)	2 (50)	0	0	1 (25)	1 (25)
ЭКС	0	0	1 (33,3)	0	0	0	2 (66,6)

Аффективно-респираторный синдром	1 (100)	0	0	0	0	0	0
Апноэ	0	0	0	0	0	1 (100)	0
После РЧА	0	1 (100)	0	1 (100)	0	0	0
Перикардит	0	0	1 (100)	0	1 (100)	0	0
ЮИА	0	1 (100)	0	0	0	0	0
Аневризма МПП	0	1 (100)	0	0	0	1 (100)	0
ХМ без отмеченных врачом показаний, n=12 (4%)							
	0	9 (75)	7 (58,3)	2 (16,6)	3 (25)	0	3 (25)

Из табл. 2 следует, что ХМ с экстрасистолией (Э) и МВР подтверждение диагноза составило 86%, тогда как в «Другие нарушения сердечного ритма» (НСР) чуть больше половины – МВР и по четверти Э и синоатриальная блокада (САБ) II степени. В 4% (n=13) результатов ХМ были без патологии (норма). Практически в одинаковом соотношении выявлен синдром удлиненного интервала (СУИ) QT в «Предсердный ритм» – «Брадикардия» – «Тахикардия». Соответственно, клинически значимые паузы чаще встречались в «Брадикардия» и «Экстрасистолия».

У пациентов с нарушением проводимости в 2 из 3 случаев САБ II степени получили подтверждение диагноза на фоне клинически значимых пауз, тогда как блокада проведения через АВ-узел нашла подтверждение по результатам ХМ в 72%. Помимо выявленных в одинаковом соотношении САБ II степени, клинически значимых пауз зарегистрирован еще и СУИ QT. Также присутствует и МВР. При ХМ детей с «Неполная АВ-диссоциация» в равных долях заключений выявили МВР и Э на фоне неустойчивых эпизодов ускоренного предсердного ритма.

В группе «Другое» часто встречаемым заключением была МВР. Во всех случаях гемангиом на фоне приема анаприлина, синкопальных состояний и ВСД, помимо МВР, зарегистрирована экстрасистолия. У пациентов с «Гемангиомами на фоне приема анаприлина» больше всего вариантов нормы (17%), что есть не дефект направления, а показатель адекватной терапии, а также СУИ QT и клинически значимых пауз. И лишь в показании «Синкопальные состояния» с небольшим перевесом выявлена экстрасистолия (12 случаев и 11 МВР). Встречаемость АВБ I-II степени чаще отмечалась у пациентов с диагнозом «СВД».

У пациентов с феноменом Волфа-Паркинсона-Уайта (WPW) подтверждение диагноза составило 75%. Также выявлена диагностическая находка феномена преждевременного возбуждения желудочков по 1 случаю в подгруппах: ВСД, кардиомиопатии (КМП) и врожденные пороки сердца (ВПС).

У детей с КМП одинаковое соотношение МВР – Э – СУИ QT (62,5%).

Лишь в половине результатов выявлена верификация показаний для ХМ у детей с «СУИ QT».

Нарушения ритма или проводимости, апноэ не зарегистрировано по данным ХМ у детей с «Аффективно-респираторный синдром». После радиочастотной абляции (РЧА) по данным ХМ выявлен 1 случай МВР и САБ II степени, а также рецидив феномена WPW. Зафиксировано 2 случая АВБ I-II степени на фоне понижения чувствительности электрокардиостимулятора (ЭКС) к внутрисердечным сигналам (гипосенсинг) и 1 эпизод отсутствия захвата ЭКС. У пациентов с «Кардиалгиями» в половине случаев выявлены Э и блокада АВ-проводения, и в 75% МВР. В 12-ти случаях ХМ без отмеченных врачебных показаний выявлено по 9 случаев МВР и Э, по 3 клинически значимые паузы и АВБ II степени, а также 2 случая САБ II степени.

Выводы

1. Показания для проведения ХМ были обоснованы в 100% наблюдений, что свидетельствует о высокой квалификации врачей детских кардиологов ДГКБ №11.
2. У 4 детей (1,2%) были выявлены диагностические находки (феномен WPW).
3. Часто встречаемым показанием для ХМ было нарушение сердечного ритма (40,4%), СВД (17,7%) и гемангиомы на фоне приема анаприлина (14,5%).
4. Вариант нормы при ХМ пациентов с «Гемангиомами на фоне приема анаприлина» в 17% свидетельствует об адекватной терапии данного заболевания.
5. При анализе медицинской документации в 4% случаев выявлены дефекты ее заполнения.

Список литературы

1. Российский кардиологический журнал, 2014, № 2 (106).
2. Вестник аритмологии, № 94, 2018.
3. Дупляков Д.В., Заклязьминская Е.В., Макаров Л.М., Корнелюк О.М. (редакторы русского перевода). Согласованное заключение экспертов ISHNE-HRS 2017 по амбулаторному мониторингованию ЭКГ и наружному мониторингованию деятельности сердца/телеметрии // Кардиология: новости, мнения, обучение. 2018. № 1. С 16-64.