

ПОКАЗАТЕЛИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ У ЖЕНЩИН ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

EVALUATION OF DAILY MONITORING IN WOMEN WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

**N. Koriagina
O. Melekhova
A. Shadrin
K. Prokhorov**

Summary. We have studied the indicators of daily ECG monitoring of 237 women. A greater number of violations of the rhythm in the context of ischemic heart disease have been identified in combination with a decrease in the overall variability of the heart rhythm, the contribution of the parasympathetic department of the autonomic nervous system. These processes are interconnected with anxiety-depressive symptoms and the manifestation of climacteric syndrome.

Keywords: Ischemic heart disease, working age, heart rate variability, women.

Корягина Наталья Александровна

Д.м.н., доцент, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера; главный терапевт Минздрава Пермского края
nina11-85@mail.ru

Мелехова Оксана Борисовна

Соискатель, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера; главный специалист по первичной медико-санитарной помощи Минздрава Пермского края
melekhova@yandex.ru

Шадрин Александр Андреевич

Соискатель, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера; врач-невролог
shadrin1903@gmail.com

Прохоров Кирилл Владимирович

Главный врач ГБУ ПК «МСЧ «№ 1», соискатель, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера; главный специалист по эндоваскулярной хирургии Минздрава Пермского края
kipro59@gmail.com

Аннотация. У 237 женщин исследовали показатели суточного мониторинга электрокардиографии. Выявлено большее количество нарушений ритма на фоне ишемической болезни сердца в сочетании со снижением общей вариабельности ритма сердца, вклада парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Данные процессы имеют взаимосвязь с тревожно-депрессивной симптоматикой и проявлениями климактерического синдрома.

Ключевые слова: Ишемическая болезнь сердца, трудоспособный возраст, вариабельность ритма сердца, женщины.

Актуальность

Кардиальная патология является важной проблемой общественного здравоохранения из-за высокой распространенности и смертности [1]. Повышение вероятности ранней смерти из-за сердечно-сосудистого заболевания (ССЗ) связано с огромными потерями для государства и ведет к обсуждению факторов риска, что позволит политике общественного здравоохранения расставить приоритеты и изыскать ресурсы для оптимизации профилактики и лечения [2,3]. Частота и распространенность ишемической болезни сердца (ИБС) в развивающихся странах растет и вызывает тревогу [1]. Риск развития у мужчин выше, чем у женщин с сохраненным менструальным циклом (МЦ) [4]. Заболеваемость увеличивается у женщин в постме-

нопаузе, что связано с дефицитом эстрогена. К основным различиям ИБС относятся гормональные факторы как главная защитная роль эстрогенов, а также артериальная гипертензия и ожирение, которые также вносят значительный вклад в прогрессирование заболевания [5,6]. Снижение синтеза половых гормонов у женщин в до- и постменопаузе является одной из причин ИБС, теперь признано фактором риска, но все же первое место — нарушения обмена веществ, которые лежат в основе развития метаболических нарушений у женщин, объединенные в единый комплекс — менопаузальный метаболический синдром [7].

Женщины в постменопаузе представляют группу повышенного риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [5]. Многие клинические исследования

показали, что после менопаузы на фоне прекращения производства эстрогенов развиваются изменения в сосудистой реактивности: снижается производство простаглицлина, повышаются уровни эндотелина и нарушаются механизмы эндотелиального сосудистого тонуса [7–9]. На сегодня остается актуальным вопрос кардио-метаболических нарушений, которые провоцируются изменениями гормональных взаимодействий с формированием резистентности к инсулину и ассоциацией со структурно-функциональной перестройкой сердечно-сосудистой системы.

Цель работы

Изучить показатели вариабельности ритма сердца у женщин с ишемической болезнью сердца и без нее в зависимости от наличия менструального цикла.

Материалы и методы

Было проведен скрининг 237 женщин с пре- и постменопаузальными периодами с ИБС. Группа сравнения включала 87 женщин сопоставимого возраста без ИБС. В исследовании участвовали женщины в возрасте от 38 до 64 лет ($49,48 \pm 6,40$ лет) на амбулаторном этапе. Мы выделили 4 группы: 1 группа ($n=89$) — женщины с ИБС и сохраненный МЦ, 2 группа ($n=148$) — женщины в постменопаузе с ИБС, 3 группа ($n=33$) — женщины с сохраненным МЦ без ССЗ, 4 группа ($n=54$) — женщины без ишемической патологии в постменопаузе.

Набор пациентов состоялся на амбулаторном приеме кардиолога по критериям включения: 1. Диагностика ишемической болезни сердца, стабильная стенокардия стресса 1–2 функционального класса по классификации Канадского сердечно-сосудистого общества в соответствии с национальными рекомендациями по диагностике и лечению стабильной стенокардии, 2008. 2. Согласие пациента на участие в исследовании (письменное согласие на обработку персональных данных респондента (согласно Федеральному закону № 152 «О персональных данных») и информированное согласие на медицинское вмешательство. 3. Возраст до 65 лет. Критерии исключения: острый коронарный синдром, аортально-коронарная шунтирующая хирургия, чрескожная коронарная интервенция тромбоемболия легких, острый цереброваскулярный несчастный случай, переданный менее чем за 1 год до включения в исследование; опасные для жизни аритмии; алкогольная, наркотическая и наркотическая зависимость; беременность и грудное вскармливание; ревмокардит; воспалительная этиология болезни сердца (миокардит, перикардит, эндокардит) тромбоз глубоких вен нижних конечностей; синдром приобретенного иммунодефицита и другие инфекционные заболевания; хронические заболевания печени и почек;

онкологические заболевания; пациенты с недостаточностью кровообращения более II функционального класса по Нью-Йоркской классификации; бронхиальная обструкция (хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма) сахарный диабет; отказ пациента принять участие в исследовании.

Диагноз ИБС с помощью стресс-стенокардии считался подтвержденным у пациентов с типичной стенокардией и одним из двух критериев: 1) положительный неинвазивный результат (ежедневный мониторинг ЭКГ), велоэргометрия и / или инвазивное (коронарное) исследование. Всем проведено обследование акушером-гинекологом.

Для ежедневного мониторинга ЭКГ использовались переносные сердечные регистраторы, изготовленные фирмой Astrocord, Россия, с непрерывной 24-часовой записью ЭКГ и последующим автоматическим анализом на персональном компьютере. Результаты анализа включали данные о частоте сердечных сокращений и аномалиях проводимости, частоте сердечных сокращений (минимальном, максимальном, среднем) и сдвиге сегмента S-T относительно изолинии (для исключения ишемии миокарда). Оценено количество нарушений сердечного ритма. Выявленные аритмии классифицировались следующим образом: наджелудочковая экстрасистолия (НЖЭ), желудочковая экстрасистолия (ЖЭ), комбинация наджелудочковых и желудочковых экстрасистол, фибрилляция предсердий (ФП). Проведено исследование временного и спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (BPC). Наиболее важными показателями спектрального анализа являются стандартное отклонение от средней арифметической продолжительности следующих интервалов RR во время наблюдения (SDNN), высокочастотного спектра (HF), характеризующего состояние парасимпатической нервной системы, и низкочастотный спектр (LF), который определяет преимущественно состояние симпатической нервной системы. Следует отметить, что увеличение активности симпатических влияний показано уменьшением квадратного корня из средней суммы квадратов разностей между следующими интервалами RR (rMMSD), увеличивающей мощность спектра LF-волн. Вклад парасимпатического отдела вегетативной нервной системы определяется увеличением rMMSD и амплитудой HF-области спектра. Критерием стабилизации ритма было снижение процентной разницы между следующими интервалами R-R, превышающими 50мс (pNN50%). Баланс симпатических и парасимпатических эффектов на ритм сердца оценивался по отношению LF / HF, который обычно колеблется от 1,5 до 2,0. Тревожно-депрессивный синдром оценивали по госпитальной шкале тревоге и депрессии. Показатель менопаузального индекса (МИ) рассчитывали в баллах, в зависимости от вегетативных проявлений.

Таблица 1. Нарушения ритма сердца

Нозологическая форма	Группа пациентов с ИБС (n = 237)	Женщины без ИБС (n = 87)	p (точный тест Фишера)
Нет изменений	39 (16,4%)	40 (45,9%)	0,00
НЖЭ	75 (31,6%)	27 (31,0%)	0,51
Наджелудочковая тахикардия	21 (8,8%)	3 (3,4%)	0,07
ЖЭ	91 (38,3%)	21 (24,1%)	0,01
ЖЭ, высоких градаций	17 (7,1%)	1 (1%)	0,00
Фибрилляция предсердий	23 (9,7%)	–	0,00

Таблица 3. Показатели вариабельности ритма сердца

Показатель	1 группа ИБС и МЦ (n = 89)	2 группа ИБС без МЦ (n = 148)	3 группа МЦ (n = 33)	4 группа без МЦ (n = 54)
ЧСС, уд/мин	86,78±5,7	80,05±5,67 ¹	71,18±10,2 ²	73,45±7,8 ^{1,2}
R – R, мс	878,56±213,28	851,67±218,18 ¹	889,89±287,90	879,90±289,13 ^{1,2}
SDNN, мс	99,89±34,12	88,45±21,89 ¹	125,89±67,89 ²	106,89±14,57 ^{1,2}
RMSSD	21,67±10,59	19,89±12,89 ¹	28,89±14,56 ²	27,56±14,77 ^{1,2}
PNN50%	12,78±10,1	11,03±9,07 ¹	17,21±10,89 ²	13,45±10,78 ^{1,2}
LF	489,78±80,02	506,78±93,89	401,98±101,5 ²	411,98±98,67 ^{1,2}
HF	160,93±56,67	156,91±41,34	232,34±41,23 ²	190,91±67,81
LF/HF	3,08±0,57	3,24±1,23 ¹	1,72±0,89 ²	2,16±0,87 ^{1,2}

¹ p<0,05 внутригрупповые различия, тест Манна Уитни;

² p<0,05 межгрупповые различия, тест Манна Уитни (сравнение пре- и постменопаузальных групп).

Проводилась статистическая обработка полученных данных программой Statistica 8.0.

Результаты и обсуждение

Выявлено, что нарушения ритма сердца по типу наджелудочковой экстрасистолии встречаются также часто как в группе с ИБС, так и у женщин без ишемической патологии. При этом желудочковая экстрасистолия большей степени была отмечена в группе ИБС (p=0,01). Наличие фибрилляции предсердий регистрировалось только у пациентов с ишемической патологией (p=0,00). Короткие впервые выявленные пароксизмы фибрилляции предсердий документально подтверждены у 23 человек (p<0,05). При расчете

показателя риска тромбоэмболических осложнений CHADS2VAsc средний бал составил — 1 (0;2). У 15% пациентов наблюдалось сочетание различных типов сердечных аритмий (таблица 1).

Нами выявлено, что у пациенток 1 и 2 группы имеется склонность к тахикардии, значимо выше показатель частоты сердечных сокращений. При проведении корреляционного анализа выявлена положительная взаимосвязь в 1 группе ЧСС с показателем МИ $r = 0,45$ (p<0,05), уровнем тревоги $r = 0,32$ (p<0,05), во 2 группе с уровнем депрессии $r = 0,34$ (p<0,05).

У женщин ИБС в постменопаузе имеет место наибольшее снижение общей вариабельности

ритма сердца SDNN до $88,45 \pm 21,89$ мс, так и показателя rMSSD $19,89 \pm 12,89$, который отражает парасимпатическое влияние (таблица 3). При проведении анализа между возрастом и показателями variability сердечного ритма (SDNN, RMSSD, PNN50) найдена связь между этими параметрами ($0,54$; $-0,21$; $-0,27$; $p < 0,05$). Обращает на себя внимание параметр вегетативного баланса в течение суток, который определяется как соотношение общего спектра низких частот к общему спектру высоких частот (LF/HF сутки: у женщин с ИБС в постменопаузе данный показатель достигает $3,24 \pm 1,23$ по сравнению с женщинами в менопаузе без ИБС — $2,16 \pm 0,87$).

Анализ данных выявил положительную взаимосвязь в 1 группе отношения LF/HF с МИ $r = 0,41$ ($p < 0,05$) и уровнем тревоги $r = 0,21$ ($p < 0,05$), во 2 группе с уровнем депрессии $0,41$ ($p < 0,05$) и эндотелий зависимой вазодилатацией — $0,21$ ($p < 0,05$).

Имеются взаимоотношения показателей климакса и вегетативного обеспечения. По отношению к выраженности климактерического синдрома в 1 группе МИ имел отношения с показателями variability рит-

ма сердца как с общей variability ритма SDNN $r = -0,32$ ($p < 0,05$); так и вегетативного обеспечения: LF $r = 0,45$ ($p < 0,05$); HF $r = -0,31$ ($p < 0,05$), уровнем тревоги $r = 0,54$ ($p < 0,05$). При этом при у пациенток с ИБС в постменопаузе выявлена взаимосвязь МИ с показателями вегетативного обеспечения: LF $r = 0,21$ ($p < 0,05$), HF $r = -0,21$ ($p < 0,05$) и уровнем депрессии $r = 0,32$ ($p < 0,05$).

ВЫВОДЫ

При проведении анализа параметров выявлено большее количество нарушений ритма на фоне ишемической болезни в сочетании со снижением, как общей variability ритма сердца, так и влияния парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Пароксизмы фибрилляции предсердий впервые были зафиксированы у 10% пациенток с ИБС. Данные процессы имеют взаимосвязь с тревожно-депрессивной симптоматикой и проявлением климактерического синдрома. При сохраненном менструальном цикле и ИБС более выражен вклад симпатической нервной системы в сочетании высоким уровнем тревоги. При этом в период менопаузы большее влияние имеет проявлением депрессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шальнова С. А. Анализ смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 12 регионах Российской Федерации, участвующих в исследовании «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России»/ Конради А. О., Карпов Ю. А., Концевая А. В., Деев А. Д., Капустина А. В., Худяков М. Б., Шляхто Е. В., Бойцов С. А. // Российский кардиологический журнал. — 2012. — Т. 5 № 6. — С. 11.
2. Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2012. — Т. 1 № 5. — С 5–10.
3. Корягина Н. А., Шапошникова А. И., Рязина И. Н. Изучение распространенности факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди взрослого работающего населения Пермского края // Профилактическая медицина. — 2011. — Т. 14. № 4. — С. 16–18.
4. Kraitsoulas C, Natarajan MK, Khatun R, Velianou JL, Anand SS. Identifying women with severe angiographic coronary disease. // J Intern Med. — 2010 Jul; 268(1):66–74.
5. Crea F, Battipaglia I, Andreotti F. Sex differences in mechanisms, presentation and management of ischaemic heart disease. // Atherosclerosis. 2015 Jul;241(1):157–68.
6. Петрищева А. В., Корягина Н. А. Половые особенности распространенности факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у слушателей школы здоровья. // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. — 2012. — Т. 5. № 3. — С. 38–40.
7. Soto Rodríguez A, García Soidán JL, Arias Gómez MJ, Leirós Rodríguez R, Del Álamo Alonso A, Pérez Fernández MR. Metabolic syndrome and visceral fat in women with cardiovascular risk factor. // Nutr Hosp. 2017 Jul 28;34(4):863–868.
8. Luo T, Kim JK. The Role of Estrogen and Estrogen Receptors on Cardiomyocytes: An Overview // Can J Cardiol. 2016 Aug;32(8):1017–25. doi: 10.1016/j.cjca.2015.10.021. Epub 2015 Nov 2.
9. Rech CM, Clapauch R, de Souza Md, Bouskela E. Low testosterone levels are associated with endothelial dysfunction in oophorectomized early postmenopausal women // Eur J Endocrinol. 2016 Mar;174(3):297–306. doi: 10.1530/EJE-15–0878.

© Корягина Наталья Александровна (nina11-85@mail.ru), Мелехова Оксана Борисовна (melekhova@yandex.ru),
Шадрин Александр Андреевич (shadrin1903@gmail.com), Прохоров Кирилл Владимирович (kipro59@gmail.com).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»