

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ДАННЫМ СУТОЧНОГО ЭКГ И ВЕЛОЭРГОМЕТРИИ ПРИ ВЕГЕТАТИВНО-ДИСГОРМОНАЛЬНОЙ КАРДИОПАТИИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

В.Р. Мкртчян

Российская медицинская академия последипломного образования, кафедра клинической фармакологии и терапии, Москва

Резюме

Цель — выявление особенностей электрокардиографических изменений и реакции на нагрузку у больных ВДК различного генеза.

Исследование было включено 175 женщин с вегетативно-дисгормональной кардиопатией (ВДК) различного генеза: 52 женщины с патологическим климаксом в менопаузе, 45 больных миомой матки, 36 женщин — с предменструальным и 42 — с посткастрационным синдромом. ЭКГ регистрировалась в положении лежа в 12 отведениях. Холтеровское суточное мониторирование ЭКГ проводилось на системе «ИКАР», велоэргометрия — в положении сидя на велоэргометре «Формула» фирмы Биомедика. Применялась методика непрерывной ступенчато возрастающей физической нагрузки. С 25 Вт каждые три минуты мощность нагрузки увеличивалась на 25 Вт.

Независимо от генеза ВДК, ни в одной группе, по данным ЭКГ, не наблюдалось значимого учащения ЧСС и скорости процессов де- и реполяризации. Наиболее часто встречаемыми ЭКГ-изменениями во всех четырех группах были сглаженный, сниженный или инверсированный зубец Т только в левых или — диффузно — во всех грудных отведениях. Частота изменений зубца Т составляла от 35,71 до 40,38 %. Больные кардиопатией при миоме матки переносили достоверно более высокие нагрузки, чем при искусственно вызванной менопаузе. У всех больных кардиопатией имела место адекватная реакция ЧСС и систолического АД на нагрузку. Прирост диастолического АД при предменструальном синдроме вдвое превышал данный показатель в других группах. На высоте нагрузки отмечалось улучшение процессов реполяризации, зачастую вплоть до полной нормализации. Наиболее часто суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия встречалась у больных кардиопатией при миоме матки и несколько реже — при предменструальном синдроме. Лишь проведение ЭКГ, холтеровского мониторирования и велоэргометрии дает наиболее полное представление о состоянии электрофизиологических процессов в миокарде при кардиопатии любого генеза и не позволяет исключить ни одно из них из комплексного обследования данной категории больных.

Ключевые слова: вегетативно-дисгормональная кардиопатия, суточное мониторирование ЭКГ, велоэргометрия.

Одним из широко распространенных некоронарогенных заболеваний сегодня является вегетативно-дисгормональная кардиопатия (ВДК). Известно, что заболевают и теряют трудоспособность при этом лица среднего возраста, достигшие периода профессиональной зрелости, которые могли бы еще долго и плодотворно трудиться. Поэтому данная проблема является не только медицинской, но и социальной, и экономической [3,7,8].

Особенностью ВДК является то, что этот клинический синдром проявляется на фоне различных заболеваний: патологического климакса, фибромиомы матки, предменструального, посткастрационного синдромов и дисфункции яичников, не связанной с возрастной перестройкой, что говорит об имеющейся общности патогенетических механизмов, приводящих к синдрому ВДК [2,3]. Они проявляются и электрофизиологическими изменениями, которые описаны в большом количестве работ, посвященных ЭКГ-проявлениям кардиопатии. Однако в большинстве работ описываются данные ЭКГ, велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ при кардиопатии

определенного генеза [1-9]. Нам не встретилось в литературе сравнительной оценки ЭКГ-изменений при ВДК различного генеза. Целью работы было выявить особенности электрокардиографических изменений и реакции на физическую нагрузку у больных ВДК различного генеза.

Материал и методы

В исследование были включены 175 женщин с диагнозом ВДК различного генеза, средний возраст — 49,92 года. Первую группу составили 52 женщины в возрасте от 34 до 65 лет, средний возраст — 52,04 года, с диагнозом патологический климакс в менопаузе с явлениями ВДК. Во вторую группу вошли 45 больных миомой матки в возрасте от 40 до 55 лет, средний возраст — 48,33 года, с ВДК. В третью группу были включены 36 женщин с предменструальным синдромом с признаками ВДК в возрасте от 28 до 52 лет, средний возраст — 45,67 года. Четвертую группу больных с посткастрационным синдромом с явлениями ВДК составили 42 женщины в возрасте от 47 до 70 лет, средний возраст — 52,86 года.

Таблица 1

Результаты ЭКГ данных, полученных в четырех сравниваемых группах

ЭКГ показатели	Патологический климакс		Миома матки		Предменструальный синдром		Посткастрационный синдром		Достоверность различий по критерию Стьюдента для выборок различного объема					
	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m	p1-2	p1-3	p1-4	p2-3	p2-4	p3-4
ЧСС (сокр/мин)	52	74,7±1,97	45	66,5±1,39	36	69,5±1,85	42	74,8±2,03	0,002	0,06	0,9	0,1	0,001	0,05
Q-T (сек)	52	0,38±0,004	45	0,40±0,001	36	0,39±0,006	42	0,38±0,006	0,0001	0,05	0,3	0,05	0,006	0,45

В исследование включались больные, находившиеся на стационарном лечении в разных отделениях 3-го корпуса ЦКБ МПС, часть больных проходила обследование и лечение в амбулаторных условиях на кафедре клинической фармакологии и терапии на базе той же больницы, исследования гормонального профиля проводились в МСЧ №60 г. Москвы.

Постановка диагноза ВДК проводилась на основании данных клинической картины, анамнеза, электрофизиологических изменений по данным ЭКГ, холтеровского суточного мониторирования ЭКГ и велоэргометрии. Во время обследования больные не получали лекарственных средств, большинству никогда не проводилась заместительная гормональная терапия, лишь трое получали половые гормоны более чем за полгода до начала обследования.

ЭКГ регистрировалась в положении лежа в 12 отведениях. Холтеровское суточное мониторирование ЭКГ проводилось на системе «ИКАР», велоэргометрия — в положении сидя на велоэргометре «Формула» итальянской фирмы Биомедика. Применялась методика непрерывной ступенчато возрастающей физической нагрузки: с 25 Вт каждые три минуты мощность нагрузки увеличивалась на 25 Вт.

Анализ результатов исследования проводился с использованием современных методов вариационной статистики. Достоверность различия средних значений оценивалась по критерию Стьюдента. В тех случаях, когда целесообразно было сравнивать характер распределения индивидуальных данных, использовались непараметрические критерии: хи-квадрат (χ^2) и точный метод Фишера (ТМФ). Все расчеты проводились по алгоритмам, предложенным С. Гланцем (1999).

Результаты

Результаты ЭКГ данных, полученных в четырех сравниваемых группах, представлены в табл. 1.

Средняя частота сердечных сокращений была нормальной во всех группах, хотя между группами и отмечались статистически значимые различия. Из приведенных в таблице данных видно, что ЧСС у больных ВДК при патологическом климаксе и посткастрационном синдроме была выше, чем в группах с миомой матки и предменструальным синдромом. В то же

время анализ Q-T показал полное соответствие данного интервала частоте сердечных сокращений при патологическом климаксе и посткастрационном синдроме, что подтверждается и отсутствием статистически значимых различий Q-T между данными группами. Обращает на себя внимание наличие достоверных различий в длительности Q-T интервала между группами с миомой матки и предменструальным синдромом, между которыми не было различий в ЧСС и отсутствие различий в длительности Q-T при предменструальном и посткастрационном синдромах. Вероятнее всего, эти изменения длины Q-T при предменструальном синдроме обусловлены изменением скорости входа и выхода из клетки ионов калия и кальция, что, видимо, требует дополнительных исследований. Однако, обобщая полученные данные, можно заключить, что, независимо от генеза ВДК, ни в одной из групп, по данным ЭКГ, не наблюдалось значимого учащения ритма и скорости процессов деполяризации и реполяризации.

Изменения сегмента S-T встречались исходно лишь у одной больной с посткастрационным синдромом в отведениях V3-6, в остальных группах изменений сегмента S-T у обследованных больных не отмечалось.

Значительно чаще во всех четырех группах выявлялись нарушения процессов реполяризации в виде сглаженного, инверсированного или сниженного зубца T: у 21 (40,38 %) больной в группе с патологическим климаксом, у 15 (33,33%) — с миомой матки, у 10 — (38,46%) с предменструальным и у 15 (35,71%) — с посткастрационным синдромом. Анализ частоты встречаемости изменений зубца T электрокардиограммы показал отсутствие значимых различий между четырьмя группами ($\chi^2 = 1,554$, $p = 0,917$). Не было отличий во встречаемости данного признака и между каждыми двумя группами.

Изменения зубца T наблюдались у обследованных больных либо в отведениях VI-6, либо в левых грудных отведениях, ни в одном случае нами не отмечены описанные изменения изолированно в правых грудных отведениях.

Нарушения проводимости наблюдались редко лишь в трех группах, в группе с предменструальным синдромом нарушений проводимости по ножкам

Таблица 2

**Средние уровни максимальной ступени и мощности физической нагрузки
у больных кардиопатией различного генеза**

Группы	n	Средняя максимальная ступень нагрузки (M±m)	Средняя максимальная мощность нагрузки (M±m)
Патологический климакс	36	86,11±5,122 (σ = 30,73)	451,0±40,43 (σ = 242,6)
Миома матки	30	92,5 ±5,107 (σ = 27,97)	507,5±40,67 (σ = 221,0)
Предменструальный синдром	20	87,5±4,624 (σ = 20,68)	450,0±46,58 (σ = 208,3)
Посткастрационный синдром	27	83,33±3,269 (σ = 16,98)	379,4±28,66 (σ = 148,9)

пучка Гиса не было. В группе с патологическим климаксом у одной больной была постоянная блокада правой ножки, у одной – левой ножки и еще у одной больной – передней ветви левой ножки пучка Гиса. В группе с миомой матки у трех женщин имела место блокада правой ножки. В группе с посткастрационным синдромом – у одной была блокада правой ножки пучка Гиса, у другой – переходящий CLC синдром.

По данным ЭКГ, у 2 больных с патологическим климаксом и у одной с посткастрационным синдромом отмечалась желудочковая экстрасистолия. Однако нарушения ритма сердца нами анализировались не по данным однократно снятой ЭКГ, а по холтеровскому суточному мониторингованию ЭКГ.

Велоэргометрическую пробу прекращали при достижении субмаксимальной нагрузки, либо из-за отказа больного от дальнейшего проведения пробы из-за усталости. Ни в одном случае проба не была прекращена из-за возникновения болевого синдрома в сердце или горизонтальной депрессии сегмента S-T более чем на 1,5 мм.

ЧСС и АД регистрировали до нагрузки на высоте каждой ступени нагрузки и до восстановления ЧСС и АД после нагрузки. ЭКГ регистрировали до и в процессе всей нагрузки, а также в восстановительном периоде.

Средние максимальные ступень и мощность физической нагрузки, по данным велоэргометрии, у больных ВДК различного генеза представлены в табл. 2.

Достоверных различий средних значений максимальной ступени переносимой физической нагрузки между всеми четырьмя группами не выявлено, хотя средняя максимальная ступень нагрузки была выше при миоме матки, чем в остальных группах, а при посткастрационном синдроме она имела наименьшее значение. Достоверно данное различие проявилось при анализе средней максимальной мощности нагруз-

ки между двумя указанными группами (p=0,014). Различий в мощности переносимой нагрузки между другими группами выявлено не было. Таким образом, больные кардиопатией при миоме матки переносили достоверно более высокие нагрузки, чем больные кардиопатией при искусственно вызванной менопаузе. ЧСС до и на высоте нагрузки представлены в табл. 3.

Как видно из приведенных в таблице данных, во всех четырех группах отмечалось достоверное повышение ЧСС на высоте нагрузки по сравнению с исходным уровнем и среднее ЧСС на высоте нагрузки достигало субмаксимальных значений при всех четырех причинах кардиопатии.

Анализ ЧСС до нагрузки выявил наименьшее значение в группе с миомой матки: оно было достоверно ниже, чем при патологическом климаксе (p = 0,05) и при посткастрационном синдроме (p = 0,039). В группах больных с кардиопатией при патологическом климаксе, предменструальном и посткастрационном синдромах среднее ЧСС исходно превышало 85 в минуту, что свидетельствует о наличии у перечисленных больных исходной тахикардии, видимо, в связи с предстоящей диагностической пробой, т.к., по данным ЭКГ, в покое различий между группами не было.

При максимальной нагрузке наименьший прирост ЧСС наблюдался при посткастрационном синдроме: ЧСС при данном синдроме была достоверно ниже, чем при патологическом климаксе (p = 0,004), миоме матки (p = 0,031) и предменструальном синдроме (p = 0,0001). Максимальный прирост ЧСС наблюдался при предменструальном синдроме – ЧСС при нем была достоверно выше, чем при миоме матки (p = 0,018).

Процент прироста ЧСС на высоте нагрузки по сравнению с исходным составил в группе с патологическим климаксом 60,0%, миомой матки – 69,2%, предменструальным синдромом – 66,67% и посткаст-

Таблица 3

ЧСС до и на высоте максимальной физической нагрузки по данным велоэргометрии (M±m)

Группы	n	ЧСС до нагрузки	ЧСС на высоте нагрузки	Достоверность различий (p)
Патологический климакс	36	85,92±2,404 (σ = 14,43)	137,5±2,589 (σ = 15,54)	0,0001
Миома матки	30	79,20±2,322 (σ = 12,72)	134,0±2,342 (σ = 12,83)	0,0001
Предменструальный синдром	20	85,20±3,072 (σ = 13,74)	142,4±2,324 (σ = 10,39)	0,0001
Посткастрационный синдром	27	85,67±1,933 (σ = 10,04)	127,8±1,432 (σ = 7,439)	0,0001

Таблица 4

Систолическое артериальное давление до и на высоте физической нагрузки ($M \pm m$, мм рт.ст.)

Группы	n	Систолическое АД до нагрузки	Систолическое АД на высоте нагрузки	p
Патологический климакс	33	125,2 $\pm$ 3,169 (σ = 18,2)	167,7 $\pm$ 4,255 (σ = 24,44)	0,0001
Миома матки	24	128,1 $\pm$ 2,755 (σ = 13,5)	186,2 $\pm$ 5,869 (σ = 28,75)	0,0001
Предменструальный синдром	18	115,6 $\pm$ 2,884 (σ = 12,23)	162,1 $\pm$ 3,844 (σ = 16,31)	0,0001
Посткастрационный синдром	27	126,3 $\pm$ 4,05 (σ = 21,04)	161,8 $\pm$ 5,429 (σ = 28,21)	0,0001

рационным синдромом — 48,82%, что соответствовало уровням максимально переносимой нагрузки при кардиопатии различного генеза.

Показатели систолического АД до и на высоте нагрузки представлены в табл. 4.

Как видно из приведенных в таблице данных, при всех четырех причинах кардиопатии отмечался достоверный прирост среднего систолического АД на высоте нагрузки. До нагрузки систолическое АД было достоверно ниже в группе с предменструальным синдромом по сравнению с патологическим климаксом (p = 0,051), миомой матки (p = 0,0004), посткастрационным синдромом (p = 0,058). На высоте нагрузки наибольшее давление отмечалось в группе больных кардиопатией при миоме матки, оно было достоверно выше, чем при патологическом климаксе (p = 0,011), предменструальном синдроме (p = 0,003), посткастрационном синдроме (p = 0,004).

Прирост систолического артериального давления по группам составил 33,94% в группе с патологическим климаксом, 45,3% — с миомой матки, 40,2% — с предменструальным и 28,1% — с посткастрационным синдромом.

Учитывая, что больные кардиопатией при миоме матки переносили большую нагрузку, чем с кардиопатией другого генеза, наибольший прирост в данной группе ЧСС и систолического АД можно считать физиологически оправданным. В то же время, больные с посткастрационным синдромом выдерживали меньшую нагрузку и прирост ЧСС и систолического АД на нагрузку в данной группе был меньшим. Сказанное свидетельствует о том, что у всех больных кардиопатией, независимо от ее генеза, имела место адекватная реакция ЧСС и систолического АД на нагрузку.

Динамика диастолического АД представлена в табл. 5.

Как видно из приведенных данных, во всех четырех группах наблюдался достоверный прирост диастолического АД на высоте нагрузки.

Исходно диастолическое АД в группе с предменструальным синдромом было достоверно ниже, чем при патологическом климаксе (p = 0,051), миоме матки (p = 0,004), посткастрационном синдроме (p = 0,058).

На высоте нагрузки диастолическое АД было достоверно выше при миоме матки по сравнению с больными кардиопатией при патологическом климаксе (p = 0,011), предменструальном синдроме (p = 0,003), посткастрационном синдроме (p = 0,004). Однако более высокий подъем диастолического АД в группе с миомой матки оправдан, так как в данной группе был достоверно более высокий уровень нагрузки. С другой стороны, в группе с предменструальным синдромом при исходно достоверно более низком уровне диастолического АД его прирост на высоте нагрузки был выше, чем в других группах, хотя больные данной группы выполняли ту же нагрузку, что и при патологическом климаксе и посткастрационном синдроме. Прирост диастолического АД составил в группе с патологическим климаксом 13,22%, миомой матки 16,37%, предменструальным синдромом — 32,41%, посткастрационным синдромом — 11,9%. Как видно, прирост диастолического АД при предменструальном синдроме вдвое превышал данный показатель в других группах, что свидетельствует, вероятно, о большем росте периферического сопротивления на нагрузку у больных кардиопатией при предменструальном синдроме.

Реакция на нагрузку оценивалась по динамике зубца Т и сегмента S-T электрокардиограммы. Ни в одном случае не было выявлено горизонтального смещения сегмента S-T более 1,5 мм на высоте нагрузки. У обследованных больных ни в одном случае не выявлялось и косовосходящего или нисходящего смещения S-T. Вся динамика на высоте нагрузки проявлялась изменениями зубца Т. Динамика изменений зубца Т до и на высоте нагрузки представлена в табл. 6.

Таблица 5

Диастолическое артериальное давление до и на высоте физической нагрузки ($M \pm m$, мм рт.ст.)

Группы	n	Диастолическое АД до нагрузки	Диастолическое АД на высоте нагрузки	p
Патологический климакс	33	125,2 $\pm$ 3,169 (σ = 18,2)	167,7 $\pm$ 4,255 (σ = 24,44)	0,0001
Миома матки	24	128,1 $\pm$ 2,755 (σ = 13,5)	186,2 $\pm$ 5,869 (σ = 28,75)	0,0001
Предменструальный синдром	18	115,6 $\pm$ 2,884 (σ = 12,23)	162,1 $\pm$ 3,844 (σ = 16,31)	0,0001
Посткастрационный синдром	27	126,3 $\pm$ 4,05 (σ = 21,04)	161,8 $\pm$ 5,429 (σ = 28,21)	0,0001

Таблица 6

Характеристика зубцов Т электрокардиограммы до и на высоте физической нагрузки по данным велоэргометрической пробы

Группа	n	До нагрузки		На высоте нагрузки	
		Количество ЭКГ с нормальными зубцами Т	Количество ЭКГ с патологией зубцов Т	Количество ЭКГ с нормальными зубцами Т	Количество ЭКГ с патологией зубцов Т
Патологический климакс	37	17	20	32	5
Миома матки	30	18	12	30	0
Предменструальный синдром	20	18	2	20	0
Посткастрационный синдром	27	21	6	24	3

На высоте нагрузки отмечалось улучшение процессов реполяризации, часто вплоть до полной нормализации зубцов Т. Сравнение количества больных с нормальными и патологическими зубцами Т до и на высоте нагрузки показало, что во всех группах было достоверное улучшение реполяризации на фоне нагрузки. В группе больных кардиопатией с патологическим климаксом до нагрузки нормальные Т были у 17 больных, после – у 32 ($\chi^2 = 11,84$, $p=0,001$), в группе с миомой матки до – у 18, на высоте нагрузки – у 30 ($p = 0,0001$), у больных кардиопатией с предменструальным и посткастрационным синдромом динамика не была достоверной, т.к. исходно в этих группах патология зубцов Т встречалась реже, чем в двух приведенных ранее группах. Если до нагрузки группы достоверно отличались между собой по количеству больных с патологией зубца Т ($\chi^2 = 13,650$, $p = 0,004$), то на высоте нагрузки во всех группах доминировало число больных с нормальными Т и отличий между группами не выявлялось ($\chi^2 = 6,860$, $p = 0,10$).

Анализ длительности восстановительного периода показал, что ЧСС и АД во всех четырех группах возвращались к исходному уровню на протяжении 3-6 минут, в то время как улучшение процессов реполяризации сохранялось более 10 минут и у большинства больных не возвращалось к исходному состоянию в течение более длительного периода времени.

Холтеровское суточное мониторирование ЭКГ проводилось на отечественных аппаратах системы «Икар» с регистрацией ЭКГ в двух отведениях, с компьютерной обработкой данных и регистрацией 164 фрагментов за 24 часа наблюдения. В табл. 7

представлены данные о количестве больных с наличием желудочковых и суправентрикулярных экстрасистол, а также пароксизмов фибрилляции предсердий и суправентрикулярной тахикардии.

Наиболее часто во всех четырех группах встречалась суправентрикулярная экстрасистолия. Анализ частоты ее встречаемости при кардиопатии различного генеза показал отличия, близкие к достоверным ($\chi^2 = 7,628$, $p = 0,071$). При миоме матки суправентрикулярная экстрасистолия встречалась достоверно чаще, чем при патологическом климаксе ($\chi^2 = 5,019$, $p = 0,025$) и при посткастрационном синдроме ($\chi^2 = 4,541$, $p = 0,033$). Статистически значимых различий между другими группами выявлено не было.

Достоверность различий в частоте желудочковых экстрасистол была близка к значимой между четырьмя группами ($\chi^2 = 7,732$, $p = 0,067$). Анализ встречаемости между каждым двумя группами выявил, что при кардиопатии на фоне патологического климакса желудочковая экстрасистолия была достоверно реже, чем на фоне миомы матки ($\chi^2 = 4,063$, $p = 0,04$) и предменструального синдрома ($\chi^2 = 4,857$, $p = 0,028$). Отличий между другими группами не определялось.

Различий в частоте кратковременных эпизодов фибрилляции предсердий между группами не было ($\chi^2 = 7,029$, $p = 0,093$). Пароксизмы отсутствовали у больных кардиопатией при предменструальном синдроме. Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия имела место лишь у 3 больных с миомой матки и у 2 – с предменструальным синдромом и отсутствовала у больных с патологическим климаксом и посткастрационным синдромом. У одной

Таблица 7

Количество больных кардиопатией с наличием нарушений ритма по данным холтеровского суточного мониторирования ЭКГ

Группа	n	Желудочковая экстрасистолия	Суправентрикулярная экстрасистолия	Фибрилляция предсердий	Пароксизмальная тахикардия
Патологический климакс	48	18	34	3	-
Миома матки	39	24	36	6	3
Предменструальный синдром	34	22	28	-	2
Посткастрационный синдром	42	21	30	6	-

Таблица 8

Показатели состояния процессов реполяризации у больных кардиопатией различного генеза

Группы	n	Наличие нарушений реполяризации	Нарушения реполяризации, не связанные с физической нагрузкой	Постоянные нарушения реполяризации в течение суток
Патологический климакс	48	26	21	5
Миома матки	39	15	12	3
Предменструальный синдром	34	24	22	2
Посткастрационный синдром	42	18	15	3

больной в группе с патологическим климаксом отмечались эпизоды синатриальной блокады и еще у одной — преходящие нарушения атриовентрикулярной проводимости. Анализ графиков ЧСС выявил выраженную склонность к тахикардии в дневное время при предменструальном и посткастрационном синдромах.

Состояние процессов реполяризации у больных кардиопатией представлено в табл.8.

Отмечались достоверные различия во встречаемости нарушений процессов реполяризации между группами ($\chi^2=8,980$, $p=0,038$). Анализ между каждой двумя группами показал, что нарушения реполяризации при предменструальном синдроме встречались достоверно чаще, чем при миоме матки ($\chi^2=6,299$, $p=0,012$) и посткастрационном синдроме ($\chi^2=4,777$, $p=0,029$). Между остальными группами достоверных различий не выявлялось. Нарушения реполяризации у большинства больных носили непостоянный характер и не были связаны с физической нагрузкой, причем у многих они особенно часто появлялись в ночное время. И лишь у небольшой части больных они были постоянными в течение всех суток.

Нами проведен анализ выявляемости нарушений процессов реполяризации по данным ЭКГ и холтеровского суточного мониторирования ЭКГ для оценки необходимости проведения последнего у данной категории больных. Результаты представлены в табл. 9.

Нарушения реполяризации по данным суточного мониторирования ЭКГ выявлялись в большом % случаев во всех четырех группах, особенно у больных кардиопатией при предменструальном синдроме и патологическом климаксе. Кроме того, мониторирование ЭКГ позволяло уточнить стабильность данных нарушений и проследить их связь

с физической нагрузкой и болевыми ощущениями в области сердца, которой ни в одном случае не выявлено.

Обсуждение

Наиболее часто встречаемыми изменениями ЭКГ во всех четырех группах были сглаженный, сниженный или инвертированный зубец Т только в левых или диффузно во всех грудных отведениях (от 35,71 до 40,38 %).

Результаты велоэргометрии показывают, что больные кардиопатией при миоме матки переносят достоверно более высокие нагрузки, чем больные кардиопатией при искусственно вызванной менопаузе. Анализ ЧСС до нагрузки выявил наименьшее его значение в группе с миомой матки, а у больных с кардиопатией при патологическом климаксе, предменструальном и посткастрационном синдромах среднее ЧСС исходно превышало 85 в минуту, что свидетельствует о наличии у перечисленных больных исходной тахикардии. Процент прироста ЧСС на высоте нагрузки соответствовал уровням максимально переносимой нагрузки при кардиопатии различного генеза.

При всех четырех причинах кардиопатии отмечался достоверный прирост среднего систолического АД на высоте нагрузки. До нагрузки систолическое АД было достоверно ниже в группе с предменструальным синдромом. На высоте нагрузки наибольшее давление отмечалось в группе больных кардиопатией при миоме матки. Учитывая, что больные кардиопатией при миоме матки переносили большую нагрузку, чем с кардиопатией другого генеза, наибольший прирост ЧСС и систолического АД в данной группе можно считать физиологически оправданным. В то же время, больные с посткастрационным синдромом выдерживали меньшую

Таблица 9

Нарушения процессов реполяризации по данным ЭКГ и холтеровского суточного мониторирования ЭКГ (%)

Группа	Нарушения реполяризации по ЭКГ данным (%)	Нарушения реполяризации по данным холтеровского суточного мониторирования ЭКГ (%)
Патологический климакс	40,38	54,16
Миома матки	33,33	38,46
Предменструальный синдром	38,46	70,59
Посткастрационный синдром	35,70	37,50

нагрузку, и прирост ЧСС и систолического АД на нагрузку в данной группе был меньшим. Сказанное свидетельствует о том, что у всех больных кардиопатией, независимо от ее генеза, имела место адекватная реакция ЧСС и систолического АД на нагрузку.

Прирост диастолического АД при предменструальном синдроме вдвое превышал данный показатель в других группах, что свидетельствует, вероятно, о большем росте периферического сопротивления на нагрузку у больных кардиопатией при предменструальном синдроме.

У больных кардиопатией при всех исследованных заболеваниях на высоте нагрузки отмечалось улучшение процессов реполяризации, часто — вплоть до полной нормализации зубцов Т на ЭКГ. Если до нагрузки группы достоверно отличались между собой по количеству больных с патологией зубца Т ($\chi^2 = 13,650$, $p = 0,004$), то на высоте нагрузки во всех группах доминировало число больных с нормальными зубцом Т, и отличий между группами

не выявлялось. Восстановление изменения зубцов Т до исходного уровня во всех четырех группах продолжалось более 10 минут.

По полученным нами данным, наиболее часто нарушения ритма, особенно суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия, у больных кардиопатией встречается при миоме матки, и несколько реже — при предменструальном синдроме. Холтеровское суточное мониторирование было абсолютно необходимым для выявления нарушений ритма во всех группах больных. В то же время, оно не позволяло до конца уточнить характер реакции ЭКГ и показателей гемодинамики на физическую нагрузку, для чего требовалась велоэргометрия.

Таким образом, лишь проведение комплексного обследования — ЭКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ и велоэргометрии — дает наиболее полное представление о состоянии электрофизиологических процессов в миокарде у больных кардиопатией различного генеза.

Литература

- Кулаков В.И., Сметник В.П. Руководство по климактерию. М, изд. Медицинское информационное агентство, 2001, 685с.
- Иванов А.И. Вегетативно-дистормональная миокардиодистрофия. М., ЦОЛИУВ, 1979, 18 с.
- Воробьев А.И., Шишкова Т.В., Коломойцева И.П. Климактерическая кардиопатия. Кардиалгии М., Медицина. 1980 с.97-168
- Попов В.Г., Розова Н.К., Аксенова Г.А., Грибунов Ю.П. Варианты клинической картины и течения вегетативно-дистормональной дистрофии миокарда // Тер. архив, 1982, №3, с.9-14.
- Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии. М. «МЕДпресс-информ» 2003, 296 с.
- Кузнецов С.В., Федорова О.А. Диагностика и лечение вегетативно-дистормональной миокардиодистрофии у больных с предменструальным и климактерическим синдромами // Кардиология, 1973, №5, с.28-35.
- Гуревич М.А. Дифференциальная диагностика некоронарогенных заболеваний миокарда и ишемической болезни сердца // Справочник поликлинического врача, 2004, Т. 03, № 4.
- Куликова Н.Г. Социально-гигиенический и клинический подходы в дифференциальной диагностике климактерической миокардиодистрофии // Тер. архив, 1998 деп. рукопись 09.04.98 5с.
- Терешкин Г.И., Звенигородский И.Н., Попков С.А. и др. Результаты велоэргометрической пробы у больных с климактерической кардиомиодистрофией до и после применения заместительной гормональной терапии / В сб. Актуальные вопросы клинической железнодорожной медицины: Опыт диагностики и лечения больных, М., 1997, с.408-409.

Abstract

The aim of the study was to specify electrocardiography changes and physical stress reactions in patients with autonomous dyshormonal cardiopathy (ADC) of various genesis.

In total, 175 ADC women were included: with menopause and pathological climax (n=52), myoma uteri (n=45), premenstrual syndrome, PMS (n=36), and postcastrational syndrome (n=42). Twelve-lead ECG was registered in supine position, 24-hour ECG monitoring was performed with ICAR system, veloergometry (in seated position) — with Formula veloergometer (Biomedica). Workload was increased permanently and gradually: starting from 25 Vt, by 25 Vt every 3 minutes.

According to ECG data, no group, regardless of ADC genesis, demonstrated significant heart rate (HR) increase or depolarization/repolarization rates. The most typical ECG changes for all 4 groups were decreased or inverted T waves in left chest leads only or in all chest leads (prevalence 35,71-40,38%). Myoma patients tolerated physical stress better than women in artificial menopause. All ADC patients demonstrated adequate HR and systolic blood pressure (CPB) reaction to physical stress. Diastolic BP increase for PMS women was twice as high as in other groups. At the workload peak, repolarization processes improved, in some cases normalizing. Supraventricular and ventricular extrasystolia was most prevalent in myoma and PMS patients. Only ECG, Holter monitoring and veloergometry in complex give complete data on myocardial electrophysiology in cardiopathy of any genesis. Therefore, no single test can be excluded from this diagnostic complex.

Keywords: Autonomous dyshormonal cardiopathy, 24-hour ECG monitoring, veloergometry.

Поступила 7/04-2006