

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ вариабельности сердечного ритма как прогностические критерии развития ишемической болезни сердца

А.А. ДЕРГУНОВ

Российская военно-медицинская академия, Санкт-Петербург

Дергунов А.А. Психофизиологические детерминанты вариабельности сердечного ритма как прогностические критерии развития ишемической болезни сердца // Психофармакол. и биол. наркол. 2004. Т. 4. № 1. С. 612–615. Российская военно-медицинская академия, Санкт-Петербург, 194044, ул. Лебедева, 6.

Определение связей между фенотипом, реактивностью системного кровообращения, выявляемой вариабельностью сердечного ритма, типами личности и уровнями реактивной тревожности позволит диагностировать не только наличие донозологических и начальных форм

ИБС, но и определить высокую предрасположенность лиц молодого и среднего молодого возраста, к возникновению ИБС.

Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма; ишемическая болезнь сердца; психофизиологические детерминанты; ритмокардиография.

Dergunov A.A. Psychophysiological determinants in variability of heart rhythm as prognostic criteria of ischemic heart disease formation // Psychopharmacol. Biol. Narcol. 2004. Vol. 4. № 1. P. 612–615. Russian Military Medical Academy, 6,

Lebedeva street, St.Petersburg 194044, Russia.

Phenotype is connected with response of the blood circulation system. It reveals itself the variation of the heart rhythm, the type of personality and the level of reactive anxiety. Such relationship allows to find the young and middle aged persons predisposed to development of ischemic heart disease. It also promotes the recognition of the initial forms of ischemic heart disease.

Key words: variation of heart rhythm, ischemic heart disease, psychophysiological determinants, rhythmocardiography.

СЕРДЦЕ является весьма чувствительным индикатором всех происходящих в организме событий. Ритм, а также сила его сокращений, регулируемые через симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, очень чутко реагируют на любые внешние стрессорные воздействия.

В последние годы значительно возросло число молодых пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). Поэтому выявление ранних (донозологических) стадий данного заболевания у данных лиц имеет очень важное значение в ранней диагностике и лечения ИБС. Это определяет актуальность исследований, нацеленных на определение связей между фенотипом, реактивностью системного кровообращения, выявляемой вариабельностью сердечного ритма и высокой предрасположенностью к возникновению ИБС.

Цель исследования состояла в определении особенностей вариабельности сердечного ритма у лиц молодого и среднего возраста, с доклиническими проявлениями ИБС.

МЕТОДИКА

Исследования проводились на базе гарнизонного госпиталя и НИЛ клинической патофизиологии кафедры патологической физиологии Военно-медицинской академии. Всего обследовано 106 человек. Все обследуемые были разделены на три группы. Первую (контрольную) группу составляли здоровые лица (38 человек), во вторую группу входили пациенты с ИБС первого функционального класса (33 человека), а в третью группу — пациенты с ИБС второго функционального класса (35 человек).

Характеристика обследуемых по возрасту, полу, данным анамнеза представлена в табл. 1.

Диагноз ИБС устанавливался на основании клиники и результатов нагрузочного тестирования, согласно международной классификации ВОЗ; степень коронарной недостаточности — согласно Канадской классификации. Обследуемые всех групп были сопоставимы между собой по возрастно-половым признакам.

Таблица 1

Характеристика обследованных

Группы обследуемых	Число обследуемых	Средний возраст, годы	Пол		Давность заболевания, годы	ИБС в анамнезе у родственников, %
			М	Ж		
I	38	39,2 ± 1,09	34	4	—	5,3
II	33	42,7 ± 1,51	30	3	3,45 ± 0,46	27,3
III	35	43,9 ± 1,18	33	2	6,81 ± 0,74	34,3

В ходе исследования и лечения использовали следующие приборы: портативный цифровой реограф «МИЦАР-РЕО» (Россия); шестиканальный электрокардиограф «ЭК1Т-03М2» (Россия); спирограф «Мета-2-25» (Россия); портативный аппарат биометр ПД-01 (Россия). У 6 больных второй группы (22,8%) отмечались умеренные нарушения сердечного ритма: желудочковые и суправентрикулярные экстрасистолы, параксизмы наджелудочковой и синусовой тахикардии. У больных третьей группы они наблюдались в 70% (20 обследуемых).

Всем обследуемым проводились следующие методы исследования: а) сердечно-сосудистой системы: частота пульса (ЧП), частота сердечных сокращений по ЭКГ (ЧСС), артериальное давление (АД), пульсовое давление (ПД), среднее динамическое артериальное давление (СДД), кислородный пульс (КП), вторичные вегетативные индексы (Овчинников В.Б., 1988): индекс Робинсона (ИР); индекс Квааса (ИКв); вегетативный индекс Кердо), среднее динамическое артериальное давление, вариационная пульсометрия по Р.М. Баевскому (1976), интегральная реография по М.О. Тищенко (1973) с определением ударного объема (УО), минутного объема кровообращения (МОК). Производили расчеты: индекса кровообращения по Н.Н. Аринчину (1978); б) внешнего дыхания: частота дыхания (ЧД), время общей задержки дыхания (ОЗД) из пробы G. Gyulian (1984); жизненная емкость легких (ЖЕЛ), минутный объем дыхания (МОД), коэффициент использования кислорода (КИО₂), аэробный резерв (АР) — прирост потребления кислорода (ПО₂) к уровню покоя, уровень потребления ПО₂ при субмаксимальной пороговой нагрузке, вентиляционный эквивалент (ВЭ), максимальная вентиляция легких (МВЛ); 6) состояния психики: с помощью сокращенного многофакторного опросника исследования личности (СМОЛ), определение уровня ситуативной (реактивной) и личностной тревожности (Spilberger C.D., 1976, Ханин Ю.Л., 1976).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью стандартных методов вариационной статистики с использованием t-критерия Стьюдента на персональном компьютере 386 DX-40. Изменения показателей считали достоверными при $p < 0,05$. Данные представлены в виде $M \pm m$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для оценки показателей больных ИБС по сравнению с контрольной группы подбор обследуемых групп осуществлялся таким образом, чтобы антропометрические показатели у обследуемых групп примерно были в одинаковых пределах (рост у обследуемых 1 группы был $173 \pm 1,35$ см, у больных ИБС $175 \pm 1,09$ см, вес — $76 \pm 1,54$ кг и $79 \pm 1,14$ кг соответственно). Было установлено, что уже при первичном обследовании во 2 и 3 группах на более высоком уровне регистрировались такие показатели как ЧСС, АД, ИК и ИН, а УО был несколько ниже. Так, ЧСС у обследуемых контрольной группы составляла $68 \pm 2,65$, а у больных второй группы $78 \pm 2,54$, а в третьей группе $86 \pm 2,54$ сокращений в минуту. АД — $112 \pm 1,74/74 \pm 2,23$; $137 \pm 2,44/86 \pm 1,87$ и $148 \pm 1,98/96 \pm 1,64$ мм рт. ст. ПД — $38 \pm 1,65$; $51 \pm 1,57$ и $50 \pm 1,62$ мм рт. ст. СДД — $87 \pm 1,63$; $103 \pm 2,15$ и $105 \pm 1,92$ мм рт. ст. УО — $76 \pm 1,23$; $74 \pm 1,35$ и $71 \pm 1,61$ мл. МОК — $5,16 \pm 2,54$; $5,77 \pm 2,29$ и $6,1 \pm 2,11$ л/мин.; ИК — $68 \pm 1,75$; $73 \pm 1,19$ и $78 \pm 2,32$ мл/мин/кг. ИН — $96 \pm 1,99$; $98 \pm 2,19$ и $109 \pm 1,87$.

Затем провели анализ состояния вегетативной нервной системы. У обследуемых второй группы они были выражены незначительно, а у обследуемых третьей группы вегето-сосудистые проявления имели яркую эмоциональную окраску и в 32% случаев в виде вегето-сосудистой дистонии. Так, у обследованных данной группы выявлялись жалобы на вестибулопатию, физическую и психическую астению, дыхательный дискомфорт («неудовлетворенность» вдохом, желание сделать дополнительный вдох). Нередко вдох сопровождался острой болью в грудной клетке. В большинстве случаев (66,5%) изменения АД сопровождались нарушением вегетативных функций (гипергидроз, вазомоторная лабильность). Даже небольшой подъем АД сопровождался выраженными зрительными кохлеовестибулярными расстройствами и церебральными жалобами.

При сопоставлении клинической картины заболевания с рентгенологической картиной ОШ-ГОП установлено, что церебральные проявления встречались только при наличии шейно-грудного

остеохондроза с изменениями позвоночника степени I по Зекеру.

Одним из вегетовисцеральных проявлений у обследуемых второй группы были различные нарушения ритма в 4,8%, а в третьей группе в 42,4% случаев. Они проявлялись в виде синусовой пароксизмальной тахикардии, экстрасистолии. Реже встречались пароксизмы суправентрикулярной тахикардии и еще реже мерцательной аритмии. Среди обследованных контрольной группы лишь у одного пациента наблюдалась синусовая пароксизмальная тахикардия и у 2-х желудочковые экстрасистолии.

Морфологические изменения в сердечной мышце, которые могли бы явиться причиной нарушения сердечного ритма, отсутствовали, что было доказано результатом ЭхоКГ (размер левого предсердия не превышал 40 мм), и не было выраженных признаков нарушения локальной сократимости левого желудочка. На ЭКГ были зарегистрированы высокие заостренные зубцы Т, свидетельствующие о нарушениях метаболизма в миокарде, только у обследуемых третьей группы с нарушениями сердечного ритма.

Результаты по изучению психофизиологического статуса (см. табл. 2, 3) свидетельствовали, что у больных ИБС, по сравнению с обследуемыми первой группы, гипертимный тип выявлен у 17,5%, астено-невротический — у 20,8%, лабильный — у 24,7%, истероидный у 4,5%, «нормальный» только у 35,06%.

Применение теста Спилберга — Ханина позволило характеризовать уровни реактивной и личностной тревожности у обследуемых вышеперечисленных групп. Сравнительные данные по средним значениям величины балла представлены в табл. 3.

Как видно из данной таблицы, реактивная и личностная тревожность у больных ИБС в 3 группе оценена как высокая. Динамика реактивной

Таблица 2

Психофизиологическая характеристика больных остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника с ИБС

Психофизиологические типы личности	I группа (n = 38)	II группа (n = 33)	III группа (n = 35)
Гипертимный	3* (7,8)**	4 (11,6)	6 (17,5)
Астено-невротический	4 (10,4)	5 (15,0)	7 (20,8)
Истероидный	—	1 (1,7)	2 (4,5)
Лабильный	5 (13,5)	6 (18,8)	6 (24,5)
«Нормальный»	36 (68,3)	17 (52,9)	14 (32,5)

Примечание: * — абсолютное число лиц; ** — относительное число данного типа в группе, %.

Таблица 3

Результаты определения уровня тревожности у обследуемых лиц

Вид тревожности	I группа (n = 38)	II группа (n = 33)	III группа (n = 35)
Ситуационная	29 ± 1,54	38 ± 1,87	47 ± 1,27
Личностная	34 ± 1,31	42 ± 1,54	51 ± 1,29

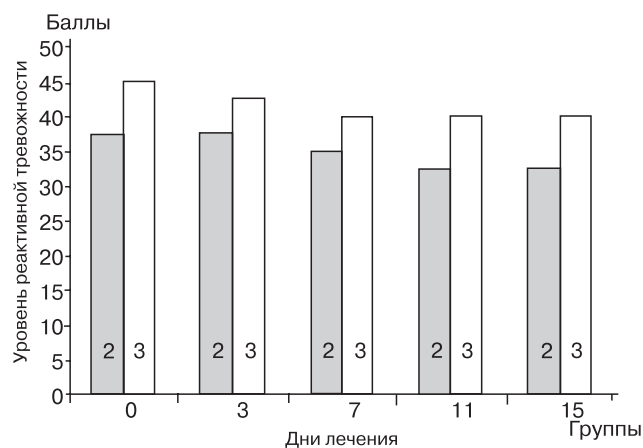


Рис. 1.

Реактивная тревожности в процессе лечения

тревожности в процессе лечения показана в гарнизонном госпитале показана на рис. 1.

Большое диагностическое значение в процессе лечения имели вегетативные индексы. Установили, что в течение первых пяти дней вегетативный индекс Кредо (ВИК) колебался в пределах от -8 ($p < 0,05$) до -11 ($p < 0,05$), а затем на 11-й день лечения он снизился до -14 ($p < 0,01$) и таким оставался до конца лечения. Это говорит о том, что в процессе лечения отмечается преобладание на деятельность сердца вагосимпатического влияния, что подтверждается также снижением ЧСС и АД. Величина ИР, характеризующего состояние потребления кислорода миокардом, в процессе лечения уменьшилась. Это способствовало улучшению микроциркуляции миокарда и прекращению болевых ощущений в левой половине грудной клетки. Анализ динамики ИКв показал, что он несколько снизился до 130 усл. ед. на 3 и 9 дни лечения, а к завершению терапии опять достиг исходного уровня, что говорит об оптимизации деятельности миокарда.

Таким образом, определение связей между фенотипом, реактивностью системного кровообращения, выявляемой вариабельностью сердечного ритма, типами личности и уровнями реактивной тревожности позволит диагностировать не только наличие донозологических и начальных форм

ИБС, но и определить высокую предрасположенность военнослужащих, особенно молодого возраста, к возникновению ИБС.

ВЫВОДЫ

1. Выявление типов личности, фенотипических признаков реактивности системного кровообращения на основе исследования показателей вариабельности сердечного ритма, проводимых во время диспансеризации военнослужащих на базе гарнизонных поликлиник и госпиталей с помощью портативного цифрового реографа «МИЦАР-РЕО» позволит определить высокую предрасположенность лиц молодого и среднего возраста к возникновению ИБС и включить их в группы риска для дальнейшего систематического медицинского контроля.

2. Динамика показателей вторичных вегетативных индексов (Овчинников В.Б., 1988) и веге-

товисцеральных проявлений, уровней реактивной тревожности по Спилбергеру — Ханину может судить об эффективности профилактики и лечения ИБС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М., Никулина Г.А., Фунтова И.И. Вариабельность сердечного ритма в условиях космического полета // Матер. междунар. симп. «Компьютерная электрокардиография на рубеже столетий». М., 1999. С. 5–8.
2. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения. М., 2000. 143 с.
3. Вариабельность сердечного ритма (Рабочая группа Европейского кардиологического общества и Северо-Американского общества стимуляции и электрофизиологии) // Вестник аритмологии. 1999. № 11. С. 53–78.