

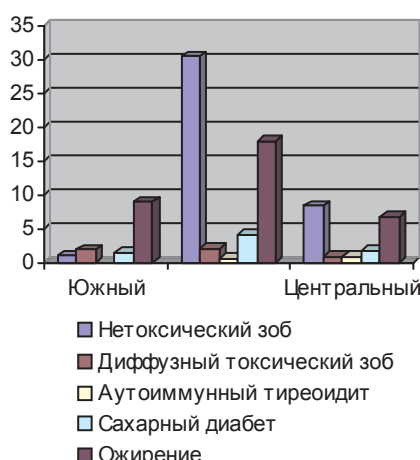


Рис. 3. Клиническая структура болезней эндокринной системы и нарушений обмена веществ в различных зонах РС (Я)

(10,9% против 2,3 и 4,5 соответственно; $p < 0,05$). Следует отметить, что наиболее низкая заболеваемость хронической патологией органов пищеварения наблюдалась в Южной зоне.

Существенные различия между тремя зонами были прослежены и при сравнительном анализе клинической структуры болезней эндокринной системы. При этом оказалось, что нетоксический зоб, ожирение и другие виды избыточного питания достоверно чаще отмечались среди работающего населения Северной зоны (рис. 3).

Выводы. По результатам проведенных исследований можно утверждать, что состояние здоровья работающего населения Республики Саха (Якутия) находится на низком уровне. Особую тревогу вызывает здоровье

коренного населения, живущего и работающего в условиях Крайнего Севера, где заболевания органов кровообращения, пищеварения, эндокринной системы наблюдаются у каждого второго жителя, а показатели заболеваемости патологией нервной системы и органов дыхания многократно превышают таковые в других регионах. Обнаруженные нами выраженные различия в распространенности болезней эндокринной системы, органов пищеварения и дыхания в различных климатогеографических зонах республики диктуют необходимость глубокого изучения всего комплекса медико-социальных и экологических факторов, формирующих здоровье работающего населения в данных зонах.

Л.В. Тарабукина, С.Р. Петрова, В.М. Константинова,
Е.И. Анучина

ЗНАЧЕНИЕ КОРРИГИРОВАННОГО ИНТЕРВАЛА QT У БОЛЬНЫХ ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ

Цель исследования. Изучение показателей величин интервала QT, дисперсии QT в зависимости от сократительной способности и диастолической функции левого желудочка у больных с постинфарктным кардиосклерозом.

Материал и методы. У 30 больных с постинфарктным кардиосклерозом в возрасте от 42 до 64 лет, с давностью инфаркта миокарда от 2 до 10 лет проводили анализ взаимосвязи между величинами интервала QT, его дисперсии с показателями внутрисердечной гемодинамики и частотой желудочковых аритмий.

Заключение. Выявлена связь показателей величин интервала QT, его дисперсии с диастолической функцией левого желудочка и частотой возникновения желудочковых аритмий у больных с постинфарктным кардиосклерозом.

Ключевые слова: интервал QT, дисперсия интервала QT, постинфарктный кардиосклероз.

Aim. Studying of interrelation of Q-R-S-T interval size and Q-R-S-T dispersions with systolic, diastolic functions of left ventricle of heart and its hypertrophy among patients with postinfarction cardiosclerosis.

Methods and materials. Analysis of interrelation of Q-R-S-T interval sizes and its dispersion with intracardiac hemodynamics parameters and frequency of ventricular arrhythmia was conducted among 30 patients with postinfarction cardiosclerosis at the age from 42 to 64 years, with prescription of a myocard heart attack from 2 to 10 years.

Conclusion. The interrelation of Q-R-S-T interval and its dispersions with diastolic function of left ventricle of heart and frequency of ventricular arrhythmia occurrence among patients with postinfarction cardiosclerosis is revealed.

Key words: Q-R-S-T interval, dispersion of Q-R-S-T interval, postinfarction cardiosclerosis.

Введение. Одной из актуальных проблем современной кардиологии остается своевременный прогноз электрической нестабильности сердца, которая является ключевой при анализе аритмогенных механизмов внезапной сердечной смерти, в прогнози-

ровании развития потенциально опасных аритмий [4,5,9]. Исследователи уделяют большое внимание изучению механизмов реполяризации желудочков, так как абсолютное большинство случаев внезапной смерти связывают с развитием желудочковых аритмий высоких градаций. В качестве одного из предвестников потенциально опасных аритмий на протяжении многих лет считается наличие удлиненного интервала QT. Синдром удлинения интервала QT представляет собой сочетание удлиненного интервала QT на стандартной ЭКГ и угрожающих жизни

полиморфных желудочковых тахикардий (torsade de pointes - пируэт) [1,2].

Как известно, реполяризация миокарда имеет 2 периода:

а) абсолютный рефрактерный (нечувствительный к дополнительным электрическим импульсам);

б) относительный рефрактерный, который соответствует нисходящему колену зубца Т на ЭКГ – это период повышенной чувствительности к электрическому импульсу «ранимая фаза», способному вызвать круговую патологическую волну возбуждения по принципу механизма «re-entry».

ТАРАБУКИНА Любовь Васильевна – к.м.н., зав. ОФД РБ №1-НЦМ, с.н.с. ЯНЦ РАМН и Правительства РС(Я); **ПЕТРОВА Саргылана Романовна** – врач ОФД РБ №1-НЦМ; **КОНСТАНТИНОВА Валентина Михайловна** – к.м.н., зав. отделением УЗИ РБ №1-НЦМ; **АНУЧИНА Елена Ивановна** – врач отделения УЗИ РБ №1-НЦМ.

При удлинении QT-интервала происходит приближение ранней фазы к потенциальному эктопическому очагу с развитием феномена «R на T» с последующим возникновением тахикардии или фибрилляции желудочков, что может служить причиной смерти.

Интервал между началом зубца Q и концом зубца T отражает время между деполяризацией клеток и их электрическим восстановлением или реполяризацией. Каждое из двенадцати отведений стандартной ЭКГ получает информацию от различных участков миокарда желудочков.

Отведение с коротким интервалом QT указывает на область с наиболее ранней реполяризацией, в то время как отведение с длинным интервалом QT представляет область сердца, в которой реполяризация заканчивается в последнюю очередь. Различие между этими интервалами представляет дисперсия интервала QT, отражающая предельную вариабельность продолжительности реполяризации.

Таким образом, чем больше дисперсия интервала QT, тем больше различие в продолжительности реполяризации в различных отделах сердца. Однако взаимосвязь показателей внутрисердечной гемодинамики с продолжительностью фазы реполяризации миокарда желудочков, ее неомогенностью (интервалом QT на ЭКГ и его дисперсией) у больных с постинфарктным кардиосклерозом мало изучена.

Целью данного исследования явилось изучение показателей величин интервала QT, дисперсии QT в зависимости от сократительной способности и диастолической функции левого желудочка у больных с постинфарктным кардиосклерозом.

Материал и методы. Обследовано 30 больных с постинфарктным кардиосклерозом в возрасте от 42 до 64 лет, с давностью инфаркта миокарда от 2 до 10 лет. Всем больным была проведена коронароангиография, выявившая превалирование трехсосудистого поражения (ПМЖА, ОА, ПКА, ЛКА, ВТК и ДА с разной степенью поражения) за исключением двух случаев.

За 2 суток до обследования отменяли все препараты, за исключением нитратов при ангинозных приступах.

В исследование не включены больные, перенесшие инфаркт миокарда менее 4 месяцев назад, с сердечной недостаточностью 2 Б и третьей стадией, нарушениями атриовентрикулярной проводимости, блокадами ножек пучка Гиса, с сопутствующими заболеваниями в стадии декомпенса-

ции, в том числе с сахарным диабетом первого типа, с грубыми нарушениями опорно-двигательного аппарата, грубыми электролитными расстройствами и больные, принимавшие препараты, удлиняющие интервал QT.

В зависимости от фракции выброса левого желудочка (ФВ) больные были распределены на две группы: I – 14 пациентов, 48,2% от общего числа обследованных, с ФВ меньше 55%; II – 15 пациентов (51,7%) с ФВ больше 55%.

Для решения поставленных задач использовали клиническое наблюдение, ЭКГ в состоянии покоя на 6-канальной электрокардиографе Personal-210, суточное мониторирование ЭКГ на системе DEL MAR (США), двухмерную эхокардиографию и доплероэхокардиографию на аппарате HDI 3000 (ATL, США).

Техника измерения и расчеты

В основе диагностики любых форм синдрома удлиненного интервала QT лежат корректные измерения и клиническая интерпретация интервала QT относительно значений ЧСС (интервала R-R) [3,8].

Интервал QT измеряется от начала комплекса QRS до точки, в которой зубец T возвращается к изолинии. Если за зубцом T следует зубец U, то концом зубца T считают самую нижнюю точку между зубцами T и U.

Другим способом определения окончания зубца T является точка пересечения изозлектрической линии T-R с касательной, проведенной по максимальному наклону нисходящей части волны T.

Если конец зубца T в каком-то отведении нельзя определить точно, это отведение из анализа исключается.

Интервал QT измеряют в трех последовательных комплексах в каждом отведении, после чего берется его среднее значение.

Дисперсию интервала QT рассчитывают как разницу в (миллисекундах) между самым длинным и самым коротким интервалами QT.

Исторически сложились две формулы Базетта. Одна формула используется для расчета должного (нормативного) показателя QT – QT_K, который рассчитывается по формуле:

$$QT_K = K \sqrt{RR},$$

где K – 0,37 для мужчин, 0,40 – для женщин (эмпирически найденный коэффициент); RR – время между соседними зубцами R на ЭКГ в секундах.

Нормативный показатель сравнивается затем с величиной интервала QT на ЭКГ у данного больного в секундах.

Другая формула Базетта, преобразованная L. Taran и N. Szilagyi, используется для определения скорректированного (независимого от ЧСС) интервала QT – QT_c:

$$QT_c = QT \sqrt{RR}.$$

Нормальным считается значение QT_c не более 0,44 м/сек.

Дисперсию интервала QT (d QT) рассчитывают как разницу между наибольшей QT_{max} и наименьшей QT_{min} величинами интервала QT, измеренными в 12 стандартных отведениях ЭКГ:

$$ЭКГ (d QT = QT_{max} - QT_{min}).$$

Также вычисляется дисперсия интервала QT_c – d QT_c:

$$d QT_c = QT_{c max} - QT_{c min}.$$

Дисперсию QT интервала принято считать увеличенной, если она превышает 50 мс.

Результаты и обсуждение. Средний показатель ФВ в I группе составил 48,3%, во II – 61,9%.

В I группе средняя величина d QT составила 61,5 мс, средняя продолжительность QT_c – 453,5 мс, средняя величина d QT_c – 66,3 мс.

Во II группе средняя величина d QT составила 53,3 мс, средняя продолжительность QT_c – 389,6 мс, средняя величина d QT_c – 55,6 мс.

Увеличение дисперсии интервала QT, дисперсии скорректированного интервала QT отмечалось чаще у больных в I группе (табл.1). Увеличение скорректированного интервала QT значительно чаще выявлялось у больных с ФВ меньше 55%, по сравнению с больными с ФВ более 55% (50 и 6,6% соответственно).

При проведении суточного мониторирования ЭКГ зарегистрированы желудочковые экстрасистолы высоких градаций (3-4 класс по B.Low), у 71% пациентов I группы и у 33,3% больных II группы.

Полученные данные согласуются с результатами A. Da Costa и соавт. [10], J.E. Moller и соавт. [11], О.О. Сычева и соавт. [6, 7], которые выявили связь продолжительности интервала QT и его дисперсии с ухудшением гемоди-

Таблица 1

	I группа (n=14) (%)	II группа (n=15) (%)
Дисперсия QT – инт (d QT – 50 мс.)	92,8	60
QT –корректиро- ванный (QT _c – 440 мс)	50	6,6
Дисперсия QT кор- ректированного (d QT _c – 50 мс)	92,8	60

Таблица 2

	I группа (n=14)	II группа (n=15)
КДР, см	6,1	5,4
КСР, см	4,6	3,4

намики и возникновением желудочковых тахикардий у больных с постинфарктным кардиосклерозом.

В исследовании А.Н. Кафтан и соавт. [12], была отмечена взаимосвязь изменений показателей вариабельности ритма сердца, увеличенного индекса массы миокарда (ИММ ЛЖ), удлинённого интервала QTc и увеличенной дисперсии QTc с желудочковыми аритмиями (ЖА) высоких градаций по Лауну.

При анализе изменения величин интервалов QTc, d QTc и d QT в зависимости от показателей внутрисердечной гемодинамики, сократительной способности миокарда левого желудочка, диастолической дисфункции ЛЖ нами выявлено увеличение конечно-диастолического размера (КДР) и конечно-систолического размера (КСР) левого желудочка сердца у 71% пациентов с ФВ меньше 55% и у 20% пациентов с ФВ больше 50% (табл. 2). Величины интервала QTc и его дисперсии были выше в группе больных с уве-

личенными КДР по сравнению с показателями у больных, имеющих КДР в пределах нормы.

Выводы: 1. Нарушения внутрисердечной гемодинамики отмечались у пациентов с увеличением величин интервала QT и его дисперсии.

2. Желудочковые аритмии выявлялись чаще у больных с постинфарктным кардиосклерозом с увеличением величин QT и его дисперсии.

Литература

1. Кушаковский М.С. Аритмии сердца: Нарушение сердечного ритма и проводимости. - СПб., 1998.
2. Кушаковский М.С. Аритмии и блокады сердца. Атлас электрокардиографии. - СПб., 1981.
3. Макаров А.М., Чупрова С.Н., Киселева И.И. Сравнение способов измерения интервала Q-T и их клиническое значение // Там же. - 2005. - № 4. - С. 71-73.
4. Пархоменко А.Н., Иркин О.И., Брыль Ж.В. и др. Увеличение дисперсии интервала Q-T у больных острым инфарктом // Там же. - 2000. - №8. - С. 24-29.
5. Пархоменко А.Н., Иркин О.И., Шумаков А.В. Интервал Q-T ЭКГ: значение его дисперсии в качестве маркера аритмогенеза // Кардиология. - 2001. - №4. - С. 83-86.

6. Сычев О.С., Епанчинцева Т.В., Гетьман Д.Т., Малидзе Е.В. Продолжительность и дисперсия интервала Q-T в зависимости от показателей внутрисердечной гемодинамики у больных с ишемической болезнью сердца. - Киев, 2006.

7. Сычев О.С., Епанчинцева О.А., Гетьман Т.В., Малидзе Д.Т., Левчук Е.В. Продолжительность и дисперсия интервала Q-T в зависимости от показателей внутрисердечной гемодинамики у больных с ишемической болезнью сердца // Украинская баннерная сеть. - 2006. - С. 1-7.

8. Циммерман Ф. Клиническая электрокардиография (пер. с англ.). - М., 1998.

9. Швеиц О. Динамическое влияние острой ишемии миокарда на дисперсию интервала Q-T // Материал из Интернета.

10. Da Costa A., Chalvidan T., Belou-nas A. et al. Predictive factors of ventricular fibrillation on triggered by pause ventricular function // J. Cardiovasc. Electrophysiology. - 2000. - Vol. 11, №9. - P.99-997.

11. Moller J.E., Husic M., Sondergaard E. et al. Relation on early changes of Q-T dispersion to changes in left ventricular systolic and diastolic function after a first acute myocardial infarction // Scand Cardiovasc. J. - 2002. - Vol. 36, №5. - P.259-261.

12. Kaftan A.N., Kaftan O. Q-T intervals and heart rate variability in hypertensive patients // Jpn. Heart J. - 2000. - Vol. 41, №2. - P. 173-182.

П.А. Слепцова, Н.Н. Аверко, Ю.Н. Горбатов

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНОГО ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА ПРИ ДЕФЕКТЕ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ У ЖИТЕЛЕЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ РОССИИ

Цель исследования. Сравнительная оценка инфекционного эндокардита (ИЭ), осложняющего течение вторичного дефекта межпредсердной перегородки (ДМПП-2) у жителей Крайнего Севера и средних широт России.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезней в 2 группах больных (57 чел.) с врожденным пороком сердца – ДМПП-2, осложненным ИЭ. Использованы общеклинические методы, ЭКГ-диагностика, рентгенологическое исследование легких, бактериальное исследование операционного материала (посевы из перикарда и дефекта).

Результаты и обсуждение. Наибольшая частота ИЭ при ДМПП-2 наблюдается в обеих группах больных с длительностью заболевания более 21 года. Недостаточность кровообращения (НК) в группе больных из Якутии наблюдалась достоверно чаще. Синдром микротромбозов наиболее часто отмечался в группе больных северян. Частота хронического тонзиллита у больных из Якутии достоверно превышала соответствующий показатель у жителей Западной Сибири. При посеве с перикарда и краев дефекта межпредсердной перегородки наиболее часто высевались стафилококки.

Выводы. Вторичный ИЭ, осложняющий течение ДМПП-2, у жителей Крайнего Севера характеризуется более тяжелой клинической симптоматикой на фоне множественных очагов хронической инфекции, чем в группе жителей средних широт. В условно-патогенной микрофлоре у больных северян преобладают стафилококки.

Aim. Comparative estimation of infectious endocarditis (IE), complicating secondary atrioseptal defect course (SADC) among people living in the Far North and the middle zone of Russia.

СЛЕПЦОВА Полина Андреевна – к.м.н., врач кардиолог, н.с. ЯНЦ РАМН и Правительств РС(Я); **АВЕРКО Нина Николаевна** – д.м.н., в.н.с. ФГУ "Новосибирский научно-исследовательский институт патологии кровообращения им. академика Е.Н. Мешалкина ФАЗИСР"; **ГОРБАТЫХ Юрий Николаевич** – д.м.н., с.н.с. зав. лаб. ВПС ФГУ "Новосибирский НИИПК им. академика Е.Н. Мешалкина ФАЗИСР".