

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ СИНДРОМЕ РАННЕЙ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН

Гудкевич Е. В., Достанко Н. Ю.

Белорусский государственный медицинский университет,
2-я кафедра внутренних болезней,
г. Минск

Ключевые слова: аритмии, электрокардиография, синдром ранней реполяризации.

Резюме. Синдром ранней реполяризации желудочков в настоящее время представляется состоянием, которое может являться причиной аритмогенных осложнений. В данном исследовании рассмотрены клинико-инструментальные проявления синдрома ранней реполяризации желудочков у молодых мужчин. Выявлены статистически значимые взаимосвязи между наличием данного синдрома и некоторыми показателями ЭКГ. Полученные данные сопоставлены с литературными.

Resume. Early repolarization syndrome is nowadays considered as a state which can result in arrhythmogenic complications. In this study we investigated some clinical and instrumental manifestations of early repolarization syndrome in young men. Statistically significant relationships between the availability of this syndrome and several ECG variables were revealed and compared with literature.

Актуальность. Синдром ранней реполяризации желудочков (СРРЖ) – это электрокардиографический феномен, представляющий собой вариант комплекса QRST на ЭКГ и отражающий особенности электрических свойств сердца, заключающиеся в строении ионных каналов кардиомиоцитов [6]. Часто он диагностируется у молодых и соматически здоровых людей (преимущественно, мужчин) при профилактических осмотрах, и может требовать проведения дифференциальной диагностики с другими ситуациями, сопровождающимися подъемом сегмента ST. Поэтому пациентам рекомендуют сохранять ЭКГ, на которых у них был зарегистрирован данный синдром.

Согласно Консенсусу Общества сердечного ритма, Европейской ассоциации сердечного ритма, Азиатско-Тихоокеанского общества нарушения сердечного ритма по диагностике и ведению пациентов с наследственными первичными аритмическими синдромами 2013 года (Консенсус HRS/EHRA/APQRS) СРРЖ может быть диагностирован при наличии элевации J-point ≥ 1 мм в ≥ 2 смежных нижних и/или латеральных отведениях при записи ЭКГ в 12 отведениях [8].

В. В. Мурашко и А. В. Струтынский, описывали следующие признаки СРРЖ: подъем сегмента (R)ST выше изолинии с выпуклостью, обращенной книзу, высокое расположение на нисходящем колене зубца R точки соединения J (J-point), иногда представленной в виде зазубрины, или псевдозубца r' (J-wave), уменьшение или исчезновение зубца S в левых грудных отведениях [2]. Согласно описанию В. Н. Орлова, СРРЖ характеризуется сегментом ST, приподнятым выше изолинии на 1-3 мм, закругленной формы с выпуклостью, обращенной книзу, нередко после зазубрины, непосредственно переходящий в высокий, положительный, с широким основанием зубец T [3].

Под термином J-point понимают утолщение линии, или «точку соединения», а под термином j-wave – отчетливую зазубрину, или «волну перехода», имитирующую зубец r', на переходе зубца R (или S) в сегмент ST [1].

На протяжении более пяти десятилетий СРРЖ относили к редким вариантам нормальной ЭКГ, более того, СРРЖ считали показателем хорошего здоровья, поскольку он встречался преимущественно у атлетов и молодых людей [4]. Однако в 2000 году появилась первая публикация Gussak I. и Antzelevitch C. [7], в которой были рассмотрены клинические характеристики и ионные механизмы ранней реполяризации и высказана мысль о том, что данный синдром может быть не столь доброкачественным, как было принято считать ранее, а пациенты с установленным диагнозом СРРЖ находятся в группе риска патологических состояний. В статье также отмечалось, что для проверки данной гипотезы необходимы новые клинические и экспериментальные данные. В 2008 году были опубликованы результаты исследования Haissaguerre M. et al., в котором был сделан вывод о том, что у пациентов с идиопатической фибрилляцией желудочков в анамнезе, при сравнении с контрольной группой лиц без сердечной патологии, сходных по полу, возрасту, расе и физической активности, чаще выявляется феномен ранней реполяризации (31% против 5%). Кроме того, у пациентов с ранней реполяризацией в 2,1 раза чаще, чем у лиц из группы контроля без установленной ранней реполяризации, вновь возникает фибрилляция желудочков [10]. К настоящему времени накоплены данные о том, что элевация J-point не менее чем на 0,1 мВ в нижних отведениях ассоциируется с увеличением риска смерти от сердечных причин на 28%. Если элевация J-point составляет более 0,2 мВ в нижних отведениях, то риск смерти от сердечных причин возрастает в 2,98 раз, а риск смерти от аритмии – в 2,92 раза [9].

Цель: сравнить критерии ЭКГ диагностики и изучить клиническую значимость СРРЖ у молодых мужчин призывного возраста.

Задачи: 1. Выявить особенности ЭКГ при СРРЖ у молодых мужчин; 2. Оценить характер и частоту нарушений ритма и проводимости, выявляемых с помощью холтеровского мониторирования ЭКГ у молодых мужчин с СРРЖ; 3. Сравнить полученные результаты с аналогичными показателями в контрольной группе молодых мужчин без СРРЖ и с литературными данными.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 151 истории болезни молодых людей призывного возраста, обследовавшихся на базе 9 ГКБ г. Минска в 2012-2013 годах. У 78 из них после проведения комплексного обследования на основании экспертного консультативного заключения был диагностирован СРРЖ. Контрольную группу составили 73 человека, у которых, по результатам всестороннего обследования, не был выявлен СРРЖ.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программного пакета STATISTICA 6.0. Для сравнения исследуемой и контрольной групп по количественным признакам мы использовали U-критерий Манна-Уитни. Для сравнения качественных бинарных признаков использовали двусторонний точный критерий Фишера.

Результаты и их обсуждение. Все обследованные лица в обеих группах были мужского пола, средний возраст в основной группе составил 22,0 года (95% ДИ 19,6-24,4), в контрольной группе 22,0 года (95% ДИ 19,9-23,1). Распределение по возрасту в основной и контрольной группах было одинаковым (U-критерий Манна-Уитни, $p=0,86$).

Мы провели сравнительный анализ обследованных лиц в обеих группах с целью выявления возможных взаимосвязей СРРЖ с ЧСС, продолжительностью комплекса QRS и интервала QT, расположением электрической оси сердца (ЭОС) по данным ЭКГ, наличием нарушений ритма и проводимости по данным холтеровского мониторирования ЭКГ. Кроме того, мы проанализировали особенности СРРЖ в основной группе, включая локализацию признаков СРРЖ по отведениям и характер точки соединения J, а также, в связи с существующими различиями критериев диагностики, мы выполнили сравнение диагностической ценности разных ЭКГ критериев СРРЖ в основной группе.

Мы обнаружили, что при использовании ЭКГ критериев Консенсуса HRS/EHRA/APHRS диагноз СРРЖ мог быть выставлен после снятия ЭКГ как минимум у 30%, а использование критериев В. В. Мурашко, А. В. Струтынского, позволяло обнаружить признаки СРРЖ как минимум в 1 отведении у 61,7% (29 из 47) обследованных лиц основной группы. Таким образом, только у части обследуемых признаки, характерные для СРРЖ, были выявлены при однократной записи ЭКГ, а у ряда пациентов этот синдром был установлен по результатам проведенного суточного мониторирования ЭКГ.

Анализ локализации выявляемых признаков СРРЖ на ЭКГ показал, что характерные для СРРЖ изменения чаще всего регистрировались в II, III, aVF, V5-V6 отведениях, то есть локализовались в нижних и латеральных областях сердца, что соответствует критериям Консенсуса HRS/EHRA/APHRS [8]. Частота выявления признаков СРРЖ по отведениям ЭКГ представлена в табл. 1.

Таблица 1. Частота выявления признаков СРРЖ [2, 3] по отведениям ЭКГ

Отведения ЭКГ	Наличие изменений только в указанных отведениях, число пациентов	Наличие изменений в указанных и в любых других отведениях, число пациентов
I (II), aVL	2	1
(II) III, aVF	21	11
V1-V2	4	3
V3-V4	9	9
V5-V6	17	14
(II) III, aVF и/или V5-V6 (нижние и/или латеральные отведения)	26	10

Таким образом, наиболее ценными для выявления СРРЖ отведениями ЭКГ являются нижние и/или латеральные отведения. Следует отметить, что существует данные, говорящие о том, что люди, у которых СРРЖ был выявлен именно в нижних или латеральных отведениях, находятся в группе риска внезапной сердечной смерти, вызванной фибрилляцией желудочков [1].

Кроме того, в литературе описывают такие признаки, ассоциирующиеся с наличием СРРЖ, как брадикардия (которую связывают с повышенным тонусом парасимпатической нервной системы [4]), увеличение продолжительности комплекса QRS и уменьшение продолжительности интервала QT [4]. Последние изменения связывают с неравномерностью течения процессов де- и реполяризации у пациентов с СРРЖ. Результаты анализа указанных параметров ЭКГ в обеих группах представлены в табл. 2.

Таблица 2. Средние значения ЧСС, продолжительность QRS, QT в основной и контрольной группах

Показатель	Исследуемая группа, среднее значение (95% ДИ)	Контрольная группа, среднее значение (95% ДИ)	Референтные значения (средние в популяции) [1]
ЧСС, ударов в минуту	77,0 (73,0-81,0)	84,3 (77,9-90,6)	60-90
QRS, мс	104,2 (93,0-115,3)	100,5 (95,1-106,0)	70-90
QT, мс	359,0 (347,1-371,0)	350 (335,8-365,2)	388-414

Статистически значимых различий по ЧСС, продолжительности комплекса QRS и интервала QT в исследуемой и контрольной группах не было выявлено (U-критерий Манна-Уитни, $p=0,142$; $0,422$ и $0,338$ соответственно). Тем не менее, следует отметить, что средняя ЧСС в исследуемой группе была ниже, чем в контроле. Кроме того, в обеих группах среднее значение продолжительности комплекса QRS было выше, а среднее значение продолжительности интервала QT – ниже, чем среднее в популяции [1], что возможно связано с возрастными различиями между сравниваемыми популяциями (в наше исследование были включены только лица молодого возраста и мужского пола).

Анализ расположения электрической оси сердца (ЭОС) показал, что поворот ее против часовой стрелки значимо чаще встречался в основной группе обследованных: 37% против 23,5% в контроле (двусторонний точный критерий Фишера, $p=0,040$).

В литературе описана ассоциация СРРЖ с различными нарушениями ритма и проводимости. Мы проанализировали данные холтеровского мониторирования ЭКГ с целью уточнения наличия нарушений ритма и проводимости, а также их частоты. При анализе экстрасистолии мы учитывали только тех обследуемых, у которых число экстрасистол в течение суток превышало 200 эпизодов, что можно считать клинически значимым [5]. В исследуемой группе было выявлено 3 пациента с наджелудочковой и 5 пациентов с желудочковой экстрасистолией. Такое же число пациентов с наджелудочковой и желудочковой экстрасистолией было выявлено и в контрольной группе (3 и 5 соответственно). Кроме того, в единичных случаях были зарегистрированы другие нарушения ритма. Частота выявленных нарушений ритма и проводимости представлена в табл. 3.

Таблица 3. Частота нарушений ритма и проводимости при суточном мониторинге ЭКГ

Нарушение ритма	Исследуемая группа	Контрольная группа
СА блокада	2	0
АВ блокада 1 степени	1	1
АВ блокада 2 степени Мобитц 1	6	0
АВ блокада 2 степени Мобитц 2	5	2
Миграция водителя ритма из синусового узла в нижележащие отделы	9	2
Синдром CLC	2	6
Синдром WPW	1	0
Экстрасистолия	8	8

СА=синоатриальная, АВ=атриовентрикулярная, CLC=Кларка-Леви-Кристенко (синдром), WPW=Вольфа-Паркинсона-Уайта (синдром).

Статистически значимых различий по частоте выявленных нарушений ритма и проводимости между группами выявлено не было, но обращает на себя внимание несколько большее число обследуемых со снижением проводимости в исследуемой группе, что возможно связано с преобладанием у этих лиц тонуса парасимпатической нервной системы (средняя ЧСС в исследуемой группе также была ниже).

Выводы: 1. Изменения, характерные для СРРЖ, у молодых мужчин чаще регистрируются в нижних и латеральных областях сердца; 2. Поворот ЭОС против часовой стрелки при СРРЖ встречается значимо чаще; 3. Чувствительность метода ЭКГ для выявления СРРЖ при однократной записи составляет от 30 до 60%.

Литература

1. Горохов, С. С. Синдром ранней реполяризации желудочков на ЭКГ - современное состояние вопроса. Сообщение 1. / С. С. Горохов // Военная медицина. – 2013. - №4. – С. 117-124.

2. Мурашко В. В. Электрокардиография : учеб. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: ООО «МЕДпресс», 1998. – 313 с., ил.
3. Орлов В. Н. Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов. – Изд. 7-е. – М.:ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2012. – 560 с.:ил.
4. Синдром ранней реполяризации желудочков / Н.Т. Ватутин [и др.] // Украинский кардиологический журнал. – 2011. - №1. – С. 98-104.
5. Экстрасистолия: клиническое значение, диагностика и лечение / В.А. Бобров [и др.] // Новости медицины и фармации. – 2009. №22. С. 10-11.
6. Early repolarization syndrome – to be or not to be benign / O. Enescu [et al.] // Maedica (Buchar). – 2011. №6 (3). P. 215-219.
7. Gussak, I. Early repolarization syndrome: clinical characteristics and possible cellular and ionic mechanisms. / I. Gussak, C. Antzelevitch // J. Electrocardiology. – 2000. №33(4). P. 299-309.
8. HRS/EHRA/APHRS Expert Consensus Statement on the Diagnosis and Management of Patients with Inherited Primary Arrhythmia Syndromes / S. G. Priori, A. A. Wilde, M. Horie et al.// Heart Rhythm. – 2013. Vol 10, No 12., – P. 1943.
9. Long-Term Outcome Associated with Early Repolarization on Electrocardiography / J. T. Tikkanen, [et al.] // The New England Journal of Medicine. – 2009. – Vol. 361. – P. 2529-2537.
10. Sudden cardiac arrest associated with early repolarization / M. Haissaguere [et al.] // The New England Journal of Medicine. – 2008. - Vol. 358. - P. 2016-2022.