

**Е. В. Гудкевич**

**ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ  
ОСОБЕННОСТИ ПРИ СИНДРОМЕ РАННЕЙ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ  
ЖЕЛУДОЧКОВ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Н. Ю. Достанко*

*2-я кафедра внутренних болезней*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Резюме.* В данном исследовании рассмотрены клиничко-инструментальные проявления синдрома ранней реполяризации желудочков у молодых мужчин. Выявлены статистически значимые различия ряда показателей ЭКГ и ЭхоКГ при наличии и отсутствии данного синдрома.

*Ключевые слова:* аритмии, синдром ранней реполяризации, электрокардиография, эхокардиография, аномально расположенные хорды левого желудочка.

**Ye. V. Goodkevich**

**ECHOCARDIOGRAPHIC AND ELECTROCARDIOGRAPHIC FINDINGS  
IN EARLY REPOLARIZATION SYNDROME IN YOUNG MEN**

*Tutor: associate professor N. Yu. Dostanko*

*2-nd Department of Internal Diseases*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

*Resume.* 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 electrocardiographic and echocardiographic variables were revealed.

*Keywords:* arrhythmia, early repolarization syndrome, electrocardiography, echocardiography, abnormal chords of the left ventricle.

**Актуальность.** Синдром ранней реполяризации желудочков (СРРЖ) – это электрокардиографический феномен, представляющий собой вариант комплекса QRS на электрокардиограмме (ЭКГ). СРРЖ часто диагностируется у соматически здоровых молодых мужчин [3] при профилактических осмотрах и может требовать проведения дифференциальной диагностики с другими ситуациями.

**Цель работы** – сравнить критерии диагностики и изучить клиническую значимость синдрома ранней реполяризации желудочков у молодых мужчин.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ 151 медицинской карты пациентов, обследовавшихся на базе учреждения здравоохранения «9-я городская клиническая больница г. Минска» в 2012-13 годах. У 78 лиц после проведения комплексного обследования на основании экспертного консультативного заключения был диагностирован СРРЖ. Контрольную группу составили 73 человека, у которых, по результатам обследования, не был выявлен СРРЖ. Обследованные лица в обеих группах были мужского пола. Распределение по возрасту в исследуемой и контрольной

группах было одинаковым ( $p=0,86$ ), средний возраст в основной и контрольной группах составил 22,0 (95% ДИ 19,6-24,4) года и 22,0 (95% ДИ 19,9-23,1) года соответственно. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного пакета STATISTICA 6.0. Для сравнения групп по количественным признакам мы использовали U-критерий Манна-Уитни, по качественным бинарным признакам – двусторонний точный критерий Фишера.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В связи с существующими различиями критериев диагностики, выполнено сравнение диагностической ценности ЭКГ критериев СРРЖ в исследуемой группе. При использовании ЭКГ критериев Консенсуса HRS/EHRA/APQRS [4] диагноз СРРЖ мог быть выставлен после снятия ЭКГ как минимум у 30%, а при использовании критериев В. В. Мурашко и А. В. Струтынского [2] – у 61,7% обследованных лиц исследуемой группы. При анализе особенностей СРРЖ в исследуемой группе было выявлено, что характерные изменения чаще всего регистрировались в II, III, aVF отведениях ( $n=21$ ), V5-V6 отведениях ( $n=17$ ), в остальных отведениях СРРЖ был выявлен в единичных случаях. Согласно данным литературы, при такой локализации пациенты могут находиться в группе риска внезапной сердечной смерти [3]. У лиц с СРРЖ вариант соединения RS по типу J-point встречался чаще, чем J-wave (70% vs. 30%). Частота поворота электрической оси сердца против часовой стрелки в основной группе была выше, чем в контрольной: 44,4% vs. 23,5%, однако данные различия не достигли уровня статистической значимости ( $p=0,056$ ). Результаты анализа некоторых параметров ЭКГ у пациентов с наличием СРРЖ [3] представлены в таблице 1. Средняя частота сердечных сокращений (ЧСС) в исследуемой группе была ниже, чем в контроле. В обеих группах среднее значение продолжительности комплекса QRS было выше, а интервала QT – ниже, чем среднее в популяции. Выявленные различия соотносятся с данными литературы [3], однако не достигли уровня статистической значимости.

**Таблица 1.** Средние значения ЧСС, продолжительности QRS и QT в группах

Показатель	Исследуемая группа, среднее значение (95% ДИ)	Контрольная группа, среднее значение (95% ДИ)	Референтные значения (средние в популяции) [1]	P
ЧСС, уд/мин	77,0 (73,0-81,0)	84,3 (77,9-90,6)	60-90	0,142
QRS, мс	104,2 (93,0-115,3)	100,5 (95,1-106,0)	70-90	0,422
QT, мс	359,0 (347,1-371,0)	350 (335,8-365,2)	388-414	0,338

С целью уточнения характера нарушений ритма и проводимости мы проанализировали данные холтеровского мониторирования ЭКГ. Различий по частоте эпизодов наджелудочковых и желудочковых экстрасистол между группами выявлено не было ( $p=0,89$ ). Другие нарушения ритма и проводимости встречались в единичных случаях. В исследуемой группе суммарно нарушения проводимости встречались чаще, чем в контрольной (OR 5,69 (95% CI 2,03-15,94),  $p=0,0004$ ), что наряду с брадикардией может свидетельствовать о

более высоком тоне парасимпатической нервной системы у лиц с СРРЖ [3].

При сравнении эхокардиографических показателей между основной и контрольной группами мы выявили статистически значимые различия по значениям индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) ( $p=0,015$ ) (рисунок 1). Однако в литературе встречаются данные, свидетельствующие об ассоциации СРРЖ с гипертрофией миокарда в определенных исследуемых популяциях[3].

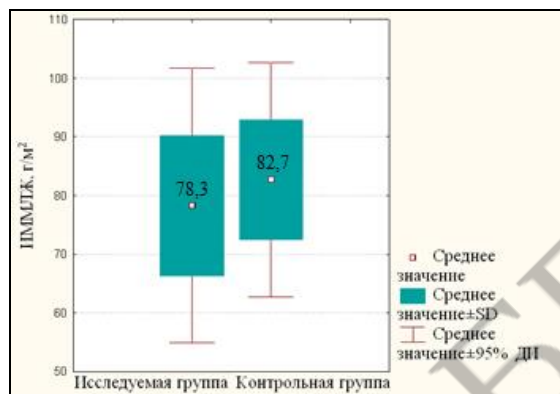


Рисунок 1 – Значения ИММЛЖ в исследуемой и контрольной группах

Мы выявили также достоверные различия между исследуемой и контрольной группами по наличию аномально расположенных хорд левого желудочка (АРХЛЖ): 84,4% vs. 66,2% ( $p=0,033$ ), а также по количеству выявленных АРХЛЖ ( $p=0,03$ ). В исследуемой группе чаще встречалось большее количество АРХЛЖ (рисунок 2).

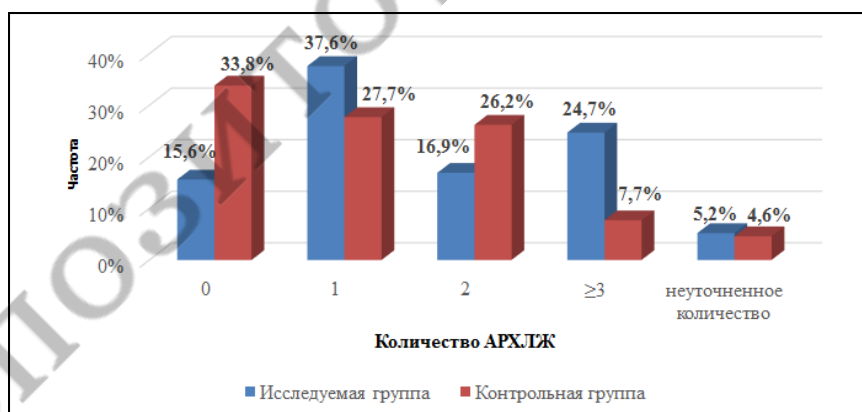


Рисунок 2 – Количество АРХЛЖ в исследуемой и контрольной группах

Дополнительно мы проанализировали некоторые эхокардиографические показатели, характеризующие диастолическую дисфункцию миокарда левого желудочка [1]. Однако достоверных различий между группами выявлено не было.

**Заключение.** Чувствительность метода ЭКГ для выявления СРРЖ при однократной записи составляет от 30 до 61,7%. Изменения, характерные для СРРЖ, у молодых мужчин чаще регистрировались в нижних и латеральных областях сердца. При СРРЖ чаще встречался вариант соединения RS по типу J-point по сравнению с J-wave. Выявлены статистически значимые взаимосвя-

зи между наличием СРРЖ и более низкими значениями ИММЛЖ, наличием и количеством АРХЛЖ. Отмечена тенденция к более высокой частоте выявления нарушений проводимости и поворота электрической оси сердца против часовой стрелки у лиц с СРРЖ.

**Информация о внедрении результатов исследования.** По результатам настоящего исследования опубликованы 1 статья в сборнике материалов, 1 тезисы доклада, получены 1 акт внедрения в образовательный процесс 2-й кафедры внутренних болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», 1 акт внедрения в лечебно-диагностический процесс 2-го кардиологического отделения учреждения здравоохранения «9-я городская клиническая больница г. Минска».

### Литература

1. Вилкенсхоф, У. Справочник по эхокардиографии: пер. с нем. / У. Вилкенсхоф, И. Крук. – М.: Мед. лит., 2007. – 240 с.
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.
3. Синдром ранней реполяризации желудочков / Н.Т. Ватутин, Н. В. Калинкина, Е. В. Скланная и др. // Украинский кардиологический журнал. – 2011. - №1. – С. 98-104.
4. 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.