

# РОССИЙСКИЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Russian Journal of Cardiology

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

РОССИЙСКОЕ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО



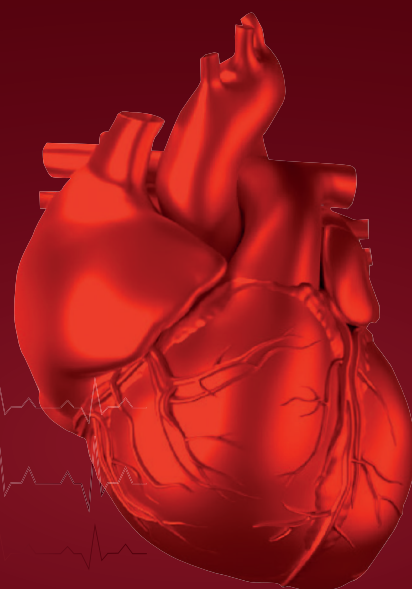
23-24 апреля 2025

## АСТРАХАНЬ

26-й Конгресс  
**РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА  
ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ  
И НЕИНВАЗИВНОЙ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИИ  
(РОХМИНЭ)**

18-й Всероссийский конгресс  
**КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОЛОГИЯ**

XI Всероссийская конференция  
**ДЕТСКИХ КАРДИОЛОГОВ ФМБА РОССИИ**



**СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

## Дополнительный выпуск (14S) | 2025





РОССИЙСКОЕ  
КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБЩЕСТВО

**Научно-практический рецензируемый  
медицинский журнал**

Зарегистрирован Комитетом РФ по печати  
06.04.1998 г. Свидетельство № 017388

**Периодичность:** 12 номеров в год  
**Установочный тираж** — 7 000 экз.

**Журнал включен в Перечень ведущих  
научных журналов и изданий ВАК**

**Журнал включен в Scopus, DOAJ  
РИНЦ (ядро), RSCI**

**Полнотекстовые версии**  
всех номеров размещены на сайте  
Научной Электронной Библиотеки:  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

**Архив номеров:** [www.roscardio.ru](http://www.roscardio.ru),  
[cardio.medi.ru/66.htm](http://cardio.medi.ru/66.htm)

**Правила публикации авторских материалов:**  
[https://russjcardiol.elpub.ru/jour/about/  
submissions#authorGuidelines](https://russjcardiol.elpub.ru/jour/about/submissions#authorGuidelines)

**Прием статей в журнал:**  
[www.russjcardiol.elpub.ru](http://www.russjcardiol.elpub.ru)

**Информация о подписке:**  
[www.roscardio.ru/ru/subscription.html](http://www.roscardio.ru/ru/subscription.html)

**Открытый доступ к архивам  
и текущим номерам**

**Перепечатка статей возможна только  
с письменного разрешения издательства**

**Ответственность за достоверность  
рекламных публикаций несет рекламодатель**

**Отпечатано:** типография "OneBook",  
ООО "Сам Полиграфист",  
129090, Москва, Протопоповский пер., 6.  
[www.onebook.ru](http://www.onebook.ru)

© Российский кардиологический журнал

Лицензия на шрифты № 180397 от 21.03.2018

Подписано в печать: 13.11.2025

Цена свободная

# РОССИЙСКИЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**№ 30 (14S) 2025**

издается с 1996 г.

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

*Шляхто Е. В.* (Санкт-Петербург) д.м.н., профессор, академик РАН

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

*Алекян Б. Г.* (Москва) д.м.н., профессор, академик РАН

*Арутюнов Г. П.* (Москва) д.м.н., профессор, чл.-корр. РАН

*Барбараш О. Л.* (Кемерово) д.м.н., профессор, академик РАН

*Беленков Ю. Н.* (Москва) д.м.н., профессор, академик РАН

*Бойцов С. А.* (Москва) д.м.н., профессор, академик РАН

*Васюк Ю. А.* (Москва) д.м.н., профессор

*Виллевальде С. В.* (Санкт-Петербург) д.м.н., профессор

*Галавич А. С.* (Казань) д.м.н., профессор

*Дупляков Д. В.* (Самара) д.м.н., профессор

*Иртюга О. Б.* (Санкт-Петербург) д.м.н., доцент

*Карнов Р. С.* (Томск) д.м.н., профессор, академик РАН

*Карнов Ю. А.* (Москва) д.м.н., профессор

*Кобякова О. С.* (Москва) д.м.н., профессор, чл.-корр. РАН

*Козилова Н. А.* (Пермь) д.м.н., профессор

*Конради А. О.* (Санкт-Петербург) д.м.н., профессор, академик РАН

*Копылов Ф. Ю.* (Москва) д.м.н., профессор

*Лебедев Д. С.* (Санкт-Петербург) д.м.н., профессор

*Лопатин Ю. М.* (Волгоград) д.м.н., профессор

*Мареев В. Ю.* (Москва) д.м.н., профессор

*Моисеева О. М.* (Санкт-Петербург) д.м.н., профессор

*Недогода С. В.* (Волгоград) д.м.н., профессор

*Недошивин А. О.* (Санкт-Петербург) д.м.н., профессор

*Никулина С. Ю.* (Красноярск) д.м.н., профессор

*Ревивили А. Ш.* (Москва) д.м.н., профессор, академик РАН

*Стародубов В. И.* (Москва) д.м.н., профессор, академик РАН

*Таратухин Е. О.* (Москва) к.м.н., доцент

*Чазова И. Е.* (Москва) д.м.н., профессор, академик РАН

*Чумакова Г. А.* (Барнаул) д.м.н., профессор

*Шальнова С. А.* (Москва) д.м.н., профессор

*Якушин С. С.* (Рязань) д.м.н., профессор

## ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

*Ратова Л. Г.* (Санкт-Петербург)

## Адрес Редакции:

119049, Москва,

ул. Шаболовка, 23-254

e-mail: [cardiojournal@yandex.ru](mailto:cardiojournal@yandex.ru)

Тел. +7 (985) 768 43 18

## Издательство:

ООО "Силиця-Полиграф"

e-mail: [cardio.nauka@yandex.ru](mailto:cardio.nauka@yandex.ru)

---

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

*Абдуллаев А. А.* (Махачкала)  
*Атьков О. Ю.* (Москва)  
*Габинский Я. Л.* (Екатеринбург)  
*Голухова Е. З.* (Москва)  
*Готье С. В.* (Москва)  
*Кашталап В. В.* (Кемерово)  
*Концевая А. В.* (Москва)  
*Космачева Е. Д.* (Краснодар)  
*Либис Р. А.* (Оренбург)  
*Мацкеплишвили С. Т.* (Москва)  
*Михайлов Е. Н.* (Санкт-Петербург)  
*Недбайкин А. М.* (Брянск)  
*Овчинников Д. А.* (Санкт-Петербург)  
*Олейников В. Э.* (Пенза)

*Палеев Ф. Н.* (Москва)  
*Периуков И. В.* (Воронеж)  
*Покровский С. Н.* (Москва)  
*Попов С. В.* (Томск)  
*Протасов К. В.* (Иркутск)  
*Рагино Ю. И.* (Новосибирск)  
*Скибицкий В. В.* (Краснодар)  
*Тюрина Т. В.* (Ленинградская область)  
*Хаишева Л. А.* (Ростов-на-Дону)  
*Хлудеева Е. А.* (Владивосток)  
*Чернова А. А.* (Красноярск)  
*Чернявский А. М.* (Новосибирск)  
*Шульман В. А.* (Красноярск)  
*Явелов И. С.* (Москва)

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

*Карлен Адамян* (Армения)  
*Стефан Анкер* (Германия)  
*Салим Беркинбаев* (Казахстан)  
*Рихард Чешка* (Чешская республика)  
*Франческо Косентино* (Италия)  
*Роберто Феррари* (Италия)  
*Жан Шарль Фрушар* (Франция)  
*Владимир Габинский* (США)  
*Владимир Коваленко* (Украина)  
*Мишель Комажда* (Франция)  
*Равшанбек Курбанов* (Узбекистан)  
*Стивен Ленц* (США)

*Жильбер Массар* (Франция)  
*Маркку Ниеминен* (Финляндия)  
*Питер Нильсон* (Швеция)  
*Джанфранко Парати* (Италия)  
*Михаил Попович* (Молдова)  
*Фаусто Дж. Пинто* (Португалия)  
*Адам Торбицки* (Польша)  
*Ярле Вааге* (Норвегия)  
*Панагиотис Вардас* (Греция)  
*Маргус Виигимаа* (Эстония)  
*Хосе-Луис Заморано* (Испания)

## РЕДАКЦИЯ

**Шеф-редактор** *Родионова Ю. В.*

**Секретарь редакции** *Кулаков П. А.*  
e-mail: cardiodrug@yandex.ru

**Выпускающие редакторы** *Рыжов Е. А., Рыжова Е. В.*

**Научные редакторы** *Добрынина Е. Ю., Таратухин Е. О.*

**Ответственный переводчик** *Клещеногов А. С.*

**Дизайн, верстка** *Добрынина Е. Ю., Звёздкина В. Ю., Простов А. Е.*

**Отдел распространения** *Гусева А. Е.*  
e-mail: guseva.silicea@yandex.ru

**Отдел рекламы, размещение дополнительных материалов** *Абросимова Алина,*  
Менеджер по работе с партнерами Российского кардиологического общества  
Тел.: 8 (812) 702-37-49 доб. 005543  
e-mail: partners@scardio.ru

**Научный секретарь** *Замятин К. А.*  
e-mail: kazamyatin@yandex.ru



РОССИЙСКОЕ  
КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБЩЕСТВО

**Russian Society of Cardiology**

**Scientific peer-reviewed medical journal**

Mass media registration certificate № 017388  
dated 06.04.1998

**Periodicity** — 12 issues per year  
**Circulation** — 7 000 copies

**The Journal is in the List of the leading  
scientific journals and publications  
of the Supreme Examination Board (VAK)**

**The Journal is included in Scopus,  
DOAJ, Russian Science Citation Index**

**Complete versions** of all issues are published:  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

**Instructions for authors:**  
[https://russjcardiol.elpub.ru/jour/about/  
submissions#authorGuidelines](https://russjcardiol.elpub.ru/jour/about/submissions#authorGuidelines)

**Submit a manuscript:**  
[www.russjcardiol.elpub.ru](http://www.russjcardiol.elpub.ru)

**Subscription:**  
[www.rosocardio.ru/ru/subscription.html](http://www.rosocardio.ru/ru/subscription.html)

**Open Access**

**For information on how to request permissions  
to reproduce articles/information from  
this journal, please contact with publisher**

**The mention of trade names, commercial  
products or organizations, and the inclusion  
of advertisements in the journal do not imply  
endorsement by editors, editorial board  
or publisher**

**Printed:** OneBook, Sam Poligraphist, Ltd.  
129090, Moscow, Protopopovskiy per., 6.  
[www.onebook.ru](http://www.onebook.ru)

© Russian Journal of Cardiology

Font's license № 180397 от 21.03.2018

# RUSSIAN JOURNAL OF CARDIOLOGY

**№ 30 (14S) 2025**

*founded in 1996*

## EDITOR-IN-CHIEF

*Evgeny V. Shlyakhto* (St. Petersburg) Professor, Academician RAS

## ASSOCIATE EDITORS

*Bagrat G. Alekryan* (Moscow) Professor, Academician RAS

*Grigory P. Arutyunov* (Moscow) Professor, Academician RAS

*Olga L. Barbarash* (Kemerovo) Professor, Academician RAS

*Yury N. Belenkov* (Moscow) Professor, Academician RAS

*Sergey A. Boytsov* (Moscow) Professor, Academician RAS

*Yury A. Vasyuk* (Moscow) Professor

*Svetlana V. Villevalde* (St. Petersburg) Professor

*Albert S. Galyavich* (Kazan) Professor

*Dmitry V. Duplyakov* (Samara) Professor

*Olga B. Irtyuga* (St. Petersburg) Professor

*Rostislav S. Karpov* (Tomsk) Professor, Academician RAS

*Yury A. Karpov* (Moscow) Professor

*Olga S. Kobayakova* (Moscow) Professor, Academician RAS

*Natalya A. Koziolova* (Perm) Professor

*Aleksandra O. Konradi* (St. Petersburg) Professor, Academician RAS

*Philip Yu. Kopylov* (Moscow) Professor

*Dmitry S. Lebedev* (St. Petersburg) Professor

*Yury M. Lopatin* (Volgograd) Professor

*Viacheslav Yu. Mareev* (Moscow) Professor

*Olga M. Moiseeva* (St. Petersburg) Professor

*Sergey V. Nedogoda* (Volgograd) Professor

*Alexandr O. Nedoshivin* (St. Petersburg) Professor

*Svetlana Yu. Nikulina* (Krasnoyarsk) Professor

*Amiran Sh. Revishvili* (Moscow) Professor, Academician RAS

*Vladimir I. Starodubov* (Moscow) Professor, Academician RAS

*Evgeny O. Taratukhin* (Moscow) Associate Professor

*Irina E. Chazova* (Moscow) Professor, Academician RAS

*Galina A. Chumakova* (Barnaul) Professor

*Svetlana A. Shalnova* (Moscow) Professor

*Sergey S. Yakushin* (Ryazan) Professor

## EXECUTIVE SECRETARY

*Ludmila G. Ratova* (St. Petersburg)

## Editorial office:

119049, Moscow,

ul. Shabolovka, 23-254

e-mail: [cardiojournal@yandex.ru](mailto:cardiojournal@yandex.ru)

Tel. +7 (985) 768 43 18

## Publisher:

Silicea-Poligraf

e-mail: [cardio.nauka@yandex.ru](mailto:cardio.nauka@yandex.ru)

---

## ADVISORY BOARD

*Aligadzhi A. Abdullaev* (Makhachkala)  
*Oleg Yu. Atkov* (Moscow)  
*Yan L. Gabinsky* (Ekaterinburg)  
*Elena Z. Goluhova* (Moscow)  
*Sergey V. Gauthier* (Moscow)  
*Vasily V. Kashtalap* (Kemerovo)  
*Anna V. Kontsevaya* (Moscow)  
*Elena D. Kosmachova* (Krasnodar)  
*Roman A. Libis* (Orenburg)  
*Simon T. Matskeplishvili* (Moscow)  
*Evgeny N. Mikhaylov* (St. Petersburg)  
*Andrei M. Nedbaikin* (Bryansk)  
*Dmitry A. Ovchinnikov* (St. Petersburg)  
*Valentin E. Oleynikov* (Penza)

*Philip N. Paleev* (Moscow)  
*Igor V. Pershukov* (Voronezh)  
*Sergey N. Pokrovskiy* (Moscow)  
*Sergey V. Popov* (Tomsk)  
*Konstantin V. Protasov* (Irkutsk)  
*Yulia I. Ragino* (Novosibirsk)  
*Vitalii V. Skibitskiy* (Krasnodar)  
*Tatiana V. Tyurina* (Leningradskaya oblast)  
*Larisa A. Haisheva* (Rostov-on-Don)  
*Elena A. Khludeeva* (Vladivostok)  
*Anna A. Chernova* (Krasnoyarsk)  
*Alexandr M. Chernyavsky* (Novosibirsk)  
*Vladimir A. Shulman* (Krasnoyarsk)  
*Igor S. Yavelov* (Moscow)

## INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

*Karlen Adamyan* (Armenia)  
*Stefan Anker* (Germany)  
*Salim Berkinbayev* (Kazakhstan)  
*Richard Ceska* (Czech Republic)  
*Francesco Cosentino* (Italy)  
*Roberto Ferrari* (Italy)  
*Jean Charles Fruchart* (France)  
*Vladimir Gabinsky* (USA)  
*Vladimir Kovalenko* (Ukraine)  
*Michel Komajda* (France)  
*Ravshanbek Kurbanov* (Uzbekistan)  
*Steven Lentz* (USA)

*Gilbert Massard* (France)  
*Markku Nieminen* (Finland)  
*Peter Nilsson* (Sweden)  
*Gianfranco Parati* (Italy)  
*Mihail Popovici* (Moldova)  
*Fausto J. Pinto* (Portugal)  
*Adam Torbicki* (Poland)  
*Jarle Vaage* (Norway)  
*Panagiotis Vardas* (Greece)  
*Margus Viigimaa* (Estonia)  
*Jose-Luis Zamorano* (Spain)

## EDITORIAL OFFICE

**Managing Editor** *Yulia V. Rodionova*

**Secretary** *Petr A. Kulakov*  
e-mail: [cardiodrug@yandex.ru](mailto:cardiodrug@yandex.ru)

**Scientific secretary** *Kirill A. Zamiatin*  
e-mail: [kazamyatin@yandex.ru](mailto:kazamyatin@yandex.ru)

**Assistant Managing Editors** *Evgeny A. Ryzhov, Elena V. Ryzhova*

**Scientific Editors** *Elena Yu. Dobrynina, Evgeny O. Taratukhin*

**Senior translator** *Anton S. Kleschenogov*

**Design, desktop publishing** *Elena Yu. Dobrynina, Vladislava Yu. Zvezdkina, Alexey E. Prostov*

**Distribution department** *Anna Guseva*  
e-mail: [guseva.silicea@yandex.ru](mailto:guseva.silicea@yandex.ru)

**Advertising department** *Alina Abrosimova*  
Tel.: 8 (812) 702-37-49 ext. 005543  
e-mail: [partners@scardio.ru](mailto:partners@scardio.ru)


---




# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS


## СБОРНИК ТЕЗИСОВ


26-Й КОНГРЕСС Российского общества холтеровского мониторирования и неинвазивной электрофизиологии (РОХМиНЭ), 18-Й ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС "Клиническая электрокардиология", XI-я ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ детских кардиологов ФМБА России. СБОРНИК ТЕЗИСОВ 


## COLLECTION OF ABSTRACTS


- 1 26<sup>ND</sup> CONGRESS of the Russian Society of Holter Monitoring and Non-Invasive Electrophysiology, 18<sup>TH</sup> ALL-RUSSIAN CONGRESS "Clinical Electrocardiology", XI ALL-RUSSIAN CONFERENCE of Pediatric Cardiologists of the FMBA of Russia. COLLECTION OF ABSTRACTS 


## КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Базаркина Д. В., Кирюхина С. В., Подсеваткин В. Г.  
Исследование влияния когнитивно-поведенческой и эмоционально-образной психотерапии на стабилизацию артериального давления (клинический случай) 

Гавриленко М. С., Гавриленко Е. С., Гавриленко О. С., Кирюхина С. В., Лабунский Д. А.  
Кардиотоксические эффекты кветиапина на фоне резистентного течения псевдоневротической шизофрении (клинический случай) 


Горбовский М. В., Кирюхина С. В., Сахарова Т. В., Лабунский Д. А., Подсеваткин В. Г.  
Нарушение ритма сердечной деятельности, коморбидное с алкогольным абстинентным синдромом (клинический случай) 

Кирюхина С. В., Аتماйкин Д. В., Кузьмин Д. И., Лабунский Д. А., Кижваткин А. Г.  
Исследование желудочковой тахикардии *torsades de pointes* при агитированном делирии (клинический случай) 


Пшеничная Е. В., Сосна В. В.  
Жизнеугрожающее нарушение ритма сердца у девочки — подростка во время спонтанного синкопе (клинический случай) 


Чепой М. О., Кирюхина С. В., Подсеваткин В. Г., Лабунский Д. А.


ОТОЗВАНА 09.01.2026


Шишкин Д. О., Колмыкова Н. А., Кирюхина С. В., Аتماйкин Д. В., Подсеваткин В. Г.  
Особенности проявления антиаритмических нежелательных эффектов комбинированной терапии при алкогольном абстинентном синдроме (клинический случай) 


## CLINICAL CASES

- 41 Bazarkina D. V., Kiryukhina S. V., Podsevatkin V. G.  
The effect of cognitive-behavioral and emotional-imaginative psychotherapy on blood pressure stabilization: a case report 

- 50 Gavrilenko M. S., Gavrilenko E. S., Gavrilenko O. S., Kiryukhina S. V., Labunsky D. A.  
Cardiotoxic effects of quetiapine on the background of a resistant course of pseudoneurotic schizophrenia: a case report 


- 56 Gorbovsky M. V., Kiryukhina S. V., Sakharova T. V., Labunsky D. A., Podsevatkin V. G.  
Cardiac arrhythmia, comorbid with alcohol withdrawal syndrome: a case report 

- 60 Kiryukhina S. V., Atmaikin D. V., Kuzmin D. I., Labunsky D. A., Kizhvatkin A. G.  
Study of *torsades de pointes* ventricular tachycardia in agitated delirium: a case report 

- 67 Pshenichnaya E. V., Sosna V. V.  
Life-threatening cardiac arrhythmia in a teenage girl during spontaneous syncope: a case report 

- 73 Chepoy M. O., Kiryukhina S. V., Podsevatkin V. G., Labunsky D. A.

RETRACTED 09/01/2026

- 78 Shishkin D. O., Kolmykova N. A., Kiryukhina S. V., Atmaikin D. V., Podsevatkin V. G.  
Manifestation of antiarrhythmic undesirable effects of combination therapy in alcohol withdrawal syndrome: a case report 



текст доступен в электронной версии  
text is available in electronic version





Российское Общество Холтеровского Мониторирования и Неинвазивной Электрофизиологии (РОХМиНЭ)  
Российское Кардиологическое Общество (РКО)  
Федеральное Медико-Биологическое Агентство (ФМБА России)  
Российская Ассоциация Специалистов Функциональной Диагностики (РАСФД)  
НИИ кардиологии им. А.Л. Мясникова Российского Кардиологического Научно-Производственного Комплекса  
Центр Синкопальных Состояний и Сердечных Аритмий у детей и подростков ФМБА России (ЦСССА)  
на базе ЦДКБ ФМБА России  
МООО "Хрустальное сердце"  
ГУ Московской Областной Научно-Исследовательской Клинической Институт  
им. М.Ф. Владимирского (МОНИКИ)  
International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology (ISHNE)

**26-Й КОНГРЕСС**  
**Российского общества холтеровского мониторинга**  
**и неинвазивной электрофизиологии (РОХМиНЭ)**

**18-Й ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС**  
**"Клиническая электрокардиология"**

**XI-я ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**  
**детских кардиологов ФМБА России**

**23-24 апреля 2025 года, Астрахань**

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

Москва, 2025  
*Российский кардиологический журнал. 2025;30(14S), дополнительный выпуск*

---

# МАТЕРИАЛЫ

QT ИНТЕРВАЛ .....	3
АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ.....	4
ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ И ТУРБУЛЕНТНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА .....	6
ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ .....	8
ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕИНВАЗИВНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОЛОГИИ.....	9
ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА .....	11
КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ.....	12
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОЛОГИИ И СЕРДЕЧНЫХ АРИТМИЙ .....	15
НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА.....	16
ОЦЕНКА СЕГМЕНТА ST .....	22
ПОВЕРХНОСТНОЕ ЭКГ-КАРТИРОВАНИЕ .....	22
СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ .....	23
СИНКОПАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ .....	24
СОМНОЛОГИЯ .....	24
СПОРТИВНАЯ КАРДИОЛОГИЯ .....	25
СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ.....	26
СТРЕСС-ТЕСТЫ .....	27
СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АД .....	27
ФАРМАКОТЕРАПИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	28
ХОЛТЕРОВСКОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ.....	29
ЭКГ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ.....	33
СОДЕРЖАНИЕ.....	34
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ .....	38

**Для цитирования:** 26-Й КОНГРЕСС Российского общества холтеровского мониторирования и неинвазивной электрофизиологии (РОХМиНЭ), 18-Й ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС "Клиническая электрокардиология", XI-я ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ детских кардиологов ФМБА России. СБОРНИК ТЕЗИСОВ. *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(14S):1-40. doi:10.15829/1560-4071-2025-14S

**For citation:** 26<sup>nd</sup> CONGRESS of the Russian Society of Holter Monitoring and Non-Invasive Electrophysiology, 18<sup>th</sup> ALL-RUSSIAN CONGRESS "Clinical Electrocardiology", XI ALL-RUSSIAN CONFERENCE of Pediatric Cardiologists of the FMBA of Russia. COLLECTION OF ABSTRACTS. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(14S):1-40. doi:10.15829/1560-4071-2025-14S

## Рецензенты:

**Макаров Л. М.** — д.м.н., профессор, врач высшей категории, руководитель Центра синкопальных состояний и сердечных аритмий у детей и подростков Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России) на базе ЦДКБ ФМБА России, Президент РОХМиНЭ, Москва

**Комолятова В. Н.** — д.м.н., высшая категория, профессор кафедры Педиатрии Академии постдипломного образования ФНКЦ детей и подростков ФМБА России, врач детский кардиолог и врач ФД, Член Организационного комитета РОХМиНЭ, Москва

## QT интервал

### 001 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT СРЕДИ ЮНЫХ ЭЛИТНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Акопян А. Г.<sup>1,2</sup>, Макаров Л. М.<sup>1,3</sup>, Коломатова В. Н.<sup>1,2,3</sup>, Киселева И. И.<sup>1</sup>, Беспорточный Д. А.<sup>1</sup>, Дмитриева А. В.<sup>1</sup>, Аксенова Н. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ ФНКЦ детей и подростков ФМБА России, центр синкопальных состояний и сердечных аритмий у детей и подростков, Москва; <sup>2</sup>ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, Москва; <sup>3</sup>РМАНПО Минздрава России, Москва, Россия  
csssa@mail.ru

**Цель.** Оценить распространенность удлинения интервала QT (в том числе синдрома удлиненного интервала QT (СУИQT)) среди юных элитных спортсменов.

**Материалы и методы.** В период с января по декабрь 2017 г. было обследовано 1668 (842 юноши) юных элитных спортсменов. Все спортсмены являлись членами юношеских сборных команд РФ по 47 видам спорта, средний возраст  $15,3 \pm 1,5$  (от 11 до 17) лет. Всем исследуемым проводилась стандартная 12 канальная ЭКГ в положении лежа (клиноположении) на спине после 5 минутного отдыха, а затем пациент поднимался самостоятельно и записывалась ЭКГ в положении стоя в течение первых 10 сек. (ортоположении), после устранения артефактов записи. В горизонтальном и вертикальном положениях определялись стандартные показатели ЭКГ: ЧСС (уд./мин), продолжительность интервала QT в мсек (как интервал от начала зубца Q до окончания зубца T, зубец U из анализа исключался) определялась методом наклона или тангенциальным методом во II стандартном или V5 отведениях, рассчитывался скорректированный интервал QT (QTc) по формуле Базетта. За удлинение интервала QT принимались показатели: QTc более 440 мсек в положении лежа и более 500 мсек в ранний период ортостаза.

**Результаты.** У 329 спортсменов (19,7%) было выявлено удлинение интервала QT. Эти спортсмены были разделены на 3 группы: I группа — 157 (9,4% от общего числа спортсменов) с удлинением интервала QT только в положении лежа; II группа — 120 (7,2%) с удлинением интервала QT только в ранний период ортостаза и III группа — 52 (3,1%) с удлинением интервала QT в обеих позициях. При этом наиболее значимое удлинение интервала QT на стандартной ЭКГ мы отметили у спортсменов из III группы (сочетанное удлинением интервала QT в клино- и ортоположении). У четверых (0,24%) спортсменов из этой группы выявлен СУИQT, который был подтвержден при молекулярно-генетическом исследовании.

**Заключение.** 1. Распространенность удлинения интервала QT среди юных элитных спортсменов 11-17 лет составляет 19,7%, что требует дополнительного обследования на этапе предсоревновательного скрининга. 2. Сочетанное удлинение интервала QT на ЭКГ (в клино- и ортоположениях) требует исключения СУИQT, распространенность которого в популяции юных элитных спортсменов составляет 0,24%.

### 002 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИНТЕРВАЛА QT У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В ДИНАМИКЕ

Прекина В. И., Исаева А. Н., Белякова Е. А., Шокина С. В., Ефремова О. Н.

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва", Саранск, Россия  
vprekina@mail.ru

**Цель.** Изучить продолжительность интервала QT у больных с острым инфарктом миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST электрокардиограммы (ЭКГ) в динамике после ревазуляризации миокарда.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ историй болезни пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST ЭКГ, получающих медицинскую помощь на базе ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". В исследование включено 32 больных в возрасте от 48 до 76 лет, средний возраст  $62,12 \pm 2,46$  года. Из них мужчин — 22 (69%), женщин — 10 (31%). Критериями исключения были: невозможность оценки окончания зубца T по ЭКГ, фибрилляция предсердий, нарушения внутрисердечной проводимости. Оценивали продолжительность интервала QT по ЭКГ покоя в отведении II при поступлении пациента в стационар до чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ), сразу после ЧКВ и через 6-7 дней лечения. Для оценки интервала QT рассчитывали скорректированный QT (QTc) по формуле Базетта:  $QTc = QT (мс) / \sqrt{RR}$  как среднее из 3-х измерений. Значения QTc 370-439 мс принимали за норму, 440-480 мс как пограничные значения, >480 мс — удлиненный интервал QT.

**Результаты.** 16 (50%) больных при поступлении в стационар до ЧКВ имели нормальный интервал QT, 13 (41%) — пограничные значения QTc и 3 (9%) удлиненный интервал QT. Средняя продолжительность QTc составила  $428,75 \pm 1,84$  мс. Отмечена положительная корреляция QTc с уровнями холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) ( $r=0,659$ ;  $P<0,05$ ) и тропонина I ( $r=0,385$ ;  $P<0,05$ ), что можно объяснить влиянием гиперхолестеринемии на тяжесть коронарного атеротромбоза. Гендерных различий продолжительности QT не выявлено. После выполнения ЧКВ количество больных с нормальной продолжительностью интервала QT увеличилось до 19 (59%), а через 7 дней лечения — до 27 (84%). Средние значения QTc после ЧКВ имели тенденцию к снижению до  $422,92 \pm 2,19$  мс, и уменьшились до  $409,92 \pm 1,89$  мс (на 4,4%;  $P<0,05$ ) к 7-му дню лечения. Положительная динамика продолжительности интервала QT может свидетельствовать об эффективности ревазуляризации и снижению риска жизнеугрожающих желудочковых аритмий.

**Заключение.** В проведенном исследовании у 50% больных с острым ИМ выявлено увеличение продолжительности интервала QT. Отмечена положительная корреляционная связь QTc с уровнями ХС ЛНП и тропонина I. Ревазуляризация миокарда в 84% случаев приводит к постепенной нормализации интервала QT к 7 дню лечения.

### 003 ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Суслонова О. В., Смирнова С. Л., Рощевская И. М.

ФИЦ Коми научный центр РАН, Сыктывкар, Россия  
evgeniu2006@inbox.ru

**Цель.** Оценка длительностей начального и конечного периодов реполяризации желудочков у крыс с экспериментальной легочной артериальной гипертензией (ЛАГ).

**Материалы и методы.** Эксперименты выполнены на крысах Вистар ( $n=17$ ), наркотизированных зоветилом. ЛАГ вызывали однократным введением монокроталина (60 мг/кг веса животного п/к). На ЭКГ во втором отведении от конечностей до (исходное состояние) и четыре недели после введения препарата измеряли ЧСС, длительности интервалов QT и J-Tr — от J точки (начала T-волны) до пика T-волны, Tr-Te (от пика T-волны до ее окончания) и J-Te (от J точки до конца T-волны). Вычисляли скорректированный QTc интервал по формуле Базетта и отношение Tr-Te/QTc. Данные представляли в виде среднего арифметического  $\pm$  стандартного отклонения. Достоверность оценивали критерием Вилкоксона для двух зависимых выборок. Значения считали достоверными при  $p<0,05$ .

**Результаты.** Анализ ЭКГ во втором отведении от конечностей выявил достоверное снижение ЧСС, удлинении QT-, скорректированного QTc, Tpeak-Tend, J-Tend интервалов, увеличение соотношения Tr-e/QTc у крыс с экспериментально вызванной ЛАГ по сравнению с исходным состоянием.

Интервал Tr-e является одним из параметров оценки трансмуральной и глобальной дисперсии реполяризации и может быть использован для оценки аритмического риска, а соотношение Tr-e/QTc является более точным параметром для оценки дисперсии реполяризации желудочков, чем дисперсия QT, дисперсия QTc и интервал Tr-e.

**Заключение.** Таким образом, выявленное нами увеличение соотношения Tr-e/QTc у животных в группе МКТ говорит об увеличении дисперсии реполяризации желудочков и может являться предиктором развития аритмий. У крыс с экспериментальной легочной гипертензией развивается гипертрофия правого желудочка сердца, вызывающая электрофизиологическое ремоделирование миокарда, которое приводит к значимому увеличению длительности реполяризации желудочков за счет ее конечного периода. Результаты могут быть использованы в прогнозе неблагоприятного течения заболевания у больных ЛАГ.

#### 004 УДЛИНЕНИЕ КОРРЕГИРОВАННОГО ИНТЕРВАЛА QT ПРИ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ У ДЕТЕЙ

Шанова О. В.<sup>1</sup>, Перевицкая Я. Ю.<sup>1</sup>, Метёлкина Т. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО "Амурская ГМА" Минздрава России, Благовещенск; <sup>2</sup>ГАУЗ АО "Детская городская клиническая больница", Благовещенск, Россия  
shanova.oksana@mail.ru

**Цель.** Оценить метаболические нарушения в миокарде у детей с изменениями электрической систолы

**Материалы и методы.** Исследование включало 58 детей, находившихся на лечение ГАУЗ АО "Детская ГКБ" г. Благовещенск в возрасте 4-17 лет: основную группу составил 21

ребенок с нарушениями процессов реполяризации (НПР) на ЭКГ и удлинением QTc >440 мс; группу сравнения — 37 детей с НПР и нормальными значениями QTc. Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту и полу. Всем проводилось клиническое, лабораторное с определением электролитов плазмы крови (калия, магния, кальция) и инструментальное обследование. Обработка данных исследования выполнялась с помощью статистического программного пакета Statistica 10.0.

**Результаты.** Медиана электролитов в сыворотке крови находилась в пределах нормальных значений, но была достоверно ниже в основной группе у кальция 2,2 ммоль/л (2,32; 2,37) (p=0,005) и магния 0,8 ммоль/л (0,7; 0,9) (p=0,019). Статистически значимых различий по частоте нарушений ритма сердца и проводимости в группах не выявлено: тахикардия (19,1% и 13,5% соответственно) (p=0,4188), брадикардия (23,8% и 27%) (p=0,5228), экстрасистолия (9,5% и 8,1%) (p=0,6022), феномен ранней реполяризации желудочков (9,5% и 16,2%) (p=0,3876). В обеих группах отмечена отрицательная корреляционная связь между значением кальция и величиной интервала QTc (R=-0,32): со снижением уровня кальция увеличивается значение интервала QTc. На фоне проводимой кардиометаболической терапии в первой группе разница медиан QTc составила 8 (Ме до лечения = 450 мс, после лечения = 442 мс). Динамика нарушений реполяризации после проведенного лечения: в основной группе не удалось достичь нормализации метаболических процессов по данным ЭКГ, в группе сравнения этот показатель составил 40,5%.

**Заключение.** Состояния, сопровождаемые расстройствами электролитного обмена, могут быть причиной энергетического дефицита миокарда, приводить к увеличению электрической систолы желудочков. В то же время удлинение QTc свидетельствует о нарушении процесса реполяризации и является аритмогенным фактором. Таким образом, нарушения обменных процессов в миокарде и изменения электрической систолы желудочков требуют комплексного курсового подхода к лечению.

## Артериальная гипертензия

#### 005 ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У СПОРТСМЕНОВ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Аксёнова Н. В.<sup>1</sup>, Рылова Н. В.<sup>1</sup>, Комятова В. Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, Москва; <sup>2</sup>ФГБУ ФНКЦ детей и подростков ФМБА России, Москва, Россия

**Цель.** Определить значения адаптационного потенциала (АП) сердечно-сосудистой системы у юных спортсменов с повышением артериального давления (АД) в покое, выявленном при проведении углубленного медицинского обследования (УМО).

**Материалы и методы.** Проанализировано 4722 результатов УМО, из них, у 21 (0,44%), 19 мальчиков, 2 девочки, было выявлено повышение АД (показатели АД оценивались в соответствии с ростом и полом). Адаптационный потенциал рассчитывался по формуле Р.М. Баевского  $АП = 0,011 \cdot ЧСС + 0,014 \cdot САД + 0,008 \cdot ДАД + 0,009 \cdot МТ - 0,009 \cdot Р + 0,014 \cdot В - 0,27$ . Где ЧСС — частота сердечных сокращений покое; САД — систолическое артериальное давление (мм рт.ст.); ДАД — диастолическое артериальное давление (мм рт.ст.); МТ — масса тела (кг); Р — рост (см); В — возраст (лет). Оценка значений  $АП < 2,6$  характеризуется высокими функциональными возможностями организма; АП от 2,6-3,09 указывает на функциональное напряжение и повышение активации механизмов адаптации; АП от 3,10-3,59 — снижение функциональных возможностей организма; при  $АП > 3,6$  — снижение функциональных возможностей, с явлениями срыва механизмов адаптации.

**Результаты.** 17 (80,9%), спортсменов имели значения АП от 1,66-2,0 усл. ед., что характеризует высокие функциональные возможности организма; у 4 (19,1%) спортсменов показатели АП 2,66-2,99 усл. ед., что свидетельствует о функциональном напряжении механизмов адаптации. Спортсменов с показателями, свидетельствующими о срыве адаптации, выявлено не было.

**Заключение.** У юных спортсменов с высокими значениями АД в покое, в подавляющем большинстве, адаптационные возможности организма не снижены. Однако у 19% спортсменов высокие значения АД ассоциированы с функциональным напряжением организма, что может указывать на синдром перетренированности.

#### 006 НОВЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ПРИРОСТ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НА НАГРУЗКЕ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Беспоточный Д. А., Макаров Л. М., Комятова В. Н.

Центр синкопальных состояний и сердечных аритмий у детей и подростков ФМБА России, ФГБУ ФНКЦ детей и подростков ФМБА России, Москва, Россия

**Цель.** Оценить индекс прироста артериального давления (АД) на нагрузке в группе юных спортсменов уровня высшего спортивного мастерства и выявить значения, ассоциированные с гипертоническим типом реакции на нагрузку.

**Материалы и методы.** Обследовано 2352 юных спортсмена,  $15 \pm 1,5$  лет, членов сборных РФ, проходивших велоэргометрию в рамках углубленного медицинского осмотра.



Использовался протокол PWC 170 с оценкой АД на всех этапах пробы. Индекс прироста АД рассчитывался по формуле  $[\text{САД}(\text{макс}) - \text{САД}(\text{покоя})]/\text{МЕТ}(\text{макс}) - 1$ . Для определения оптимальной точки разделения спортсменов с нормальными и избыточными значениями АД на нагрузке проводился ROC анализ.

**Результаты.** В исследуемой группе средние значения выполненной нагрузки составили  $8,57 \pm 1,39$  МЕТ, ср. прирост АД на нагрузку  $68 \pm 19$  мм рт.ст., ср. значение индекса прироста АД  $8,1 \pm 2,4$  мм рт.ст./МЕТ (5-95%;  $4,4 - 12,2$  мм рт.ст./МЕТ). Значение индекса прироста АД  $>6,2$  мм рт.ст./МЕТ выявлен у 1851 (79%) спортсменов, что потребовало поиска оптимальных значений этого показателя для выявления спортсменов с избыточным приростом АД. В результате ROC анализа показатель индекса прироста АД более  $9,5$  мм рт.ст./МЕТ с чувствительностью 69,3% и специфичностью 77,5% (точность 77,1%; AUC 0,8) выявлял спортсменов с избыточным приростом АД на нагрузке.

**Заключение.** Индекс прироста АД  $>9,5$  мм рт.ст./МЕТ может быть использован для выявления юных спортсменов с избыточным приростом АД на нагрузку с 69,3% чувствительности и 77,5% специфичности. Данный показатель требует дальнейшего изучения.

## 007 ВЗАИМОСВЯЗЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ С ФИЗИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ И СОСТАВОМ ТЕЛА У ШКОЛЬНИКОВ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ПИТАНИЯ

Дуваyarова Т. М., Балькова Л. А., Ледяйкина Л. В., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Чернова Н. Н.  
ФГБОУ ВО "НИ МГУ им. Н. П. Огарева", Саранск, Россия  
tduvayarova@yandex.ru

**Цель.** Оценить взаимосвязь уровня артериального давления (АД) с физическим развитием и показателями состава тела у детей с разными типами питания.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие школьники 7, 8, 9, 10, 14 и 15 лет. По результатам анкетирования все дети были разделены на 3 группы. Первая группа — дети из Ялгинской школы — интерната и Республиканского лицея для одаренных детей, которые получают социальное питание ( $n=67$ ), вторая — дети из обычной городской школы, которые получали горячее школьное питание 1 раз в день и домашнее питание ( $n=77$ ), третья — ученики городской школы, получавшие домашнее питание и еду из школьного буфета ( $n=56$ ). Физическое развитие оценивали в программах "WHO AnthroPlus" и "Auxology", состав тела исследовали методом биоимпедансометрии, АД оценивали по перцентильным таблицам с учетом возраста, пола и роста детей, а также методом суточного мониторингирования АД (СМАД).

**Результаты.** При сравнительной оценке параметров физического развития установлено, что большинство учащихся имели нормальные показатели индекса массы тела. Дети с избыточной массой тела встречались чаще в третьей группе: на 3,2% в отличие от второй и на 4,8% — в отличие от первой ( $p<0,05$ ). Случаи ожирения зарегистрированы чаще в 3 группе — 6, реже во 2-й — 4, и всего 1 случай ожирения — у учащихся из 1-й группы ( $p<0,05$ ). В результате биоимпедансометрии наивысшее значение основного обмена установлено в 1-й группе, по сравнению с учащимися 2-й и 3-й групп, где показатель был ниже на 171,1 и на 214,6, соответственно ( $p<0,05$ ). Доля жировой массы установлена чаще во 2-й и 3-й группах ( $p<0,05$ ), что оказалось сопоставимо с повышенным АД у этих детей ( $r=0,357$ ). У детей, питающихся в буфете, повышенное систолическое АД встречалось чаще на 7,3% по сравнению со школьниками из 2-й группы и на 9,6% — по сравнению со школьниками из 1-й группы ( $p<0,05$ ). Уровень

диастолического АД также был выше в 3-й группе на 8,2% в отличие от 1-й группы и на 6,6% — от 2-й ( $p<0,05$ ). При проведении СМАД у детей 3 группы выявлены более высокие значения САД и особенно ДАД в сравнении с детьми 1 группы, а также более часто отмечено недостаточное снижение АД в ночные часы.

**Заключение.** В результате проведенного исследования было установлено, что дети, которые не получали горячее школьное питание, в большем проценте случаев имели высокий индекс массы тела и ожирение, которые коррелировали с увеличением доли жировой массы в организме и повышенным уровнем АД.

## 008 ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИЯ В ПЕРИОДЕ РАННЕЙ ПРЕМЕНОПАУЗЫ КАК РИСК РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ

Смирнов В. В., Иванов В. С., Азидова Г. В., Иванов С. Н.  
ФГБОУ ВО СПбГПМУ, Санкт-Петербург, Россия  
vs@tdom.biz

**Цель.** Изучить влияние гиперпролактинемии на сердечно-сосудистую систему.

**Материалы и методы.** Обследованы три группы пациенток. Пациентки первой группы — контрольной — ( $n=26$ ) ( $44,6 \pm 2,6$  лет) имели пролактиному, получали терапию каберголином, поддерживая целевой уровень пролактина не менее двух лет. Пациентки второй группы ( $n=21$ ) ( $42,8 \pm 3,5$  лет) имели пролактиному и повышенные уровни пролактина, не принимали пролактинснижающую терапию. Третью группу ( $n=19$ ) ( $43,9 \pm 3,4$  лет) составили пациентки с идиопатической гиперпролактинемией, также не получавшие пролактинснижающую терапию. Пациенткам всех групп проводилось определение профиля АД, ЭКГ, ЭхоКГ, липидограммы, гомоцистеина, пролактина, макропролактина, МРТ гипофиза с контрастированием.

**Результаты.** Средний уровень пролактина у пациенток первой группы составил  $286,22 \pm 45,1$  мЕд/л, во второй и третьей группе был более высоким —  $881,89 \pm 78,9$  и  $692,22 \pm 63,2$  мЕд/л ( $p<0,01$ ) соответственно. У всех пациенток уровень макропролактина составил  $<40\%$ . У пациенток как с опухолевой, так и с идиопатической гиперпролактинемией по сравнению с контрольной группой достоверно чаще определялись артериальная гипертензия — 38,1 и 31,1% по сравнению с 15,3% ( $p<0,01$ ), неспецифические нарушения процесса реполяризации на ЭКГ — 33,3 и 26,3% по сравнению с 15,4% ( $p<0,01$ ). ЭхоКГ-исследование показало тенденцию к увеличению КДР ЛЖ — 48,7 и 46,4 мм по сравнению с 42,2 мм ( $p<0,05$ ), ММЛЖ — 147,3 и 145,6 г по сравнению с 125,5 г ( $p<0,05$ ), ИММ ЛЖ — 86,8 и 85,4 г/кв.м. по сравнению с 73,4 г/кв.м. ( $p<0,01$ ) у пациенток как с опухолевой, так и с идиопатической гиперпролактинемией. Эти пациентки имели достоверно более высокий уровень гомоцистеина — 13,7 и 13,4 мкмоль/л по сравнению с 6,7 мкмоль/л ( $p<0,01$ ), триглицеридов — 2,11 и 2,8 мкмоль/л по сравнению с 1,8 мкмоль/л ( $p<0,05$ ), ЛНП — 3,35 и 3,11 мкмоль/л по сравнению с 2,54 мкмоль/л ( $p<0,05$ ). При этом статистических различий между пациентками с идиопатической и с опухолевой гиперпролактинемией не отмечалось.

**Заключение.** Проведенное исследование показало, что гиперпролактинемия независимо от генеза ассоциируется с более высоким риском сердечно-сосудистой патологии. У пациенток в пременопаузе в сочетании с патологической гиперпролактинемией чаще наблюдаются артериальная гипертензия, неспецифические нарушения процесса реполяризации при ЭКГ-исследовании; выявлена тенденция к увеличению КДР ЛЖ, ММЛЖ и ИММЛЖ; отмечается более высокий уровень гомоцистеина и атерогенных фракций липидограммы.

## Вариабельность и турбулентность ритма сердца

### 009 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЦИРКАДНОГО ПРОФИЛЯ И ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ, ИМЕЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЙ РИСК РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ

Алейникова Т. В.

Учреждение образования "Гомельский государственный медицинский университет", Гомель, Беларусь  
wond-l@mail.ru

**Цель.** Оценить изменения показателей циркадный индекс (ЦИ, у.е.) и вариабельности сердечного ритма (ВСР) у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) II степени, имеющих высокий, средний, низкий риск развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

**Материалы и методы.** В исследование были включены данные 214 пациентов (93 мужчины и 121 женщина, средний возраст  $57,7 \pm 7,6$  лет) с диагнозом АГ II степени. Всем было выполнено холтеровское мониторирование (ХМ), включающее анализ показателей ЦИ, ВСР и турбулентности сердечного ритма (ТСР). Пациенты наблюдались в течение  $2,6 \pm 1,3$  года, что позволило собрать данные о частоте происшедших в период наблюдения инфарктов миокарда, инсультов, летальных исходов от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Для прогнозирования риска развития суммарного числа этих событий использовалась логистическая регрессия, при этом учитывались значения показателей ЦИ, ВСР и ТСР. Обработка статистических данных осуществлялась с применением программного обеспечения "Statistica 10.0". Критерием статистической значимости был принят уровень  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Циркадный профиль сердечного ритма по значениям циркадного индекса (ЦИ  $= 1,13 \pm 0,05$  у.е.) в группе высокого риска достоверно отличался от данных пациентов с АГ II степени, имеющих низкий риск развития неблагоприятных событий (ЦИ  $= 1,22 \pm 0,1$ ;  $p = 0,001$ ). Значения SDNN (мс), SDNNi (мс) у пациентов с высоким риском неблагоприятных событий были достоверно ниже значений показателей в группе низкого риска ( $p = 0,02$ ;  $p = 0,03$ ). Значения циркадного индекса (ЦИ  $= 1,19 \pm 0,1$ ) у пациентов со средним риском развития неблагоприятных событий достоверно отличались от значений ЦИ пациентов с АГ II степени из группы низкого риска (ЦИ  $= 1,22 \pm 0,1$ ;  $p = 0,04$ ). Установлена достоверность различий SDANNi (мс) в группах среднего и низкого риска ( $p = 0,01$ ). Между пациентами, имеющими высокий и средний риск развития неблагоприятных событий, достоверные различия были выявлены только по значениям ЦИ ( $p = 0,02$ ).

**Заключение.** Оценка циркадного профиля и вариабельности сердечного ритма является важным компонентом комплексного мониторинга пациентов с АГ и может существенно повысить точность прогнозирования и управления сердечно-сосудистыми рисками. Выделение групп различного риска дает возможность максимально использовать адекватную тактику лечения для каждого конкретного пациента.

### 010 ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИРКАДНОГО ПРОФИЛЯ, ВАРИАБЕЛЬНОСТИ И ТУРБУЛЕНТНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ

Алейникова Т. В.

Учреждение образования "Гомельский государственный медицинский университет", Гомель, Беларусь  
wond-l@mail.ru

**Цель.** Оценить изменения циркадного профиля частоты сердечных сокращений (ЧСС) по значениям циркадного ин-

декса (ЦИ, у.е.), временных "time domain" показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) и параметров турбулентности сердечного ритма (ТСР) (ТО, % и TS, мс/RR) у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) II степени.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 214 пациентов с установленным диагнозом АГ II степени (93 мужчины и 121 женщина, средний возраст —  $57,7 \pm 7,6$  лет). Всем было проведено холтеровское мониторирование (ХМ) с оценкой циркадного профиля ЧСС по значениям ЦИ, ВСР и ТСР. Длительность наблюдения за пациентами составила  $2,6 \pm 1,3$  года. В течение периода наблюдения было зарегистрировано суммарное число инфарктов миокарда, инсультов, летальных исходов от сердечно-сосудистых заболеваний. Обработка результатов исследования проводилась с использованием статистического пакета Statistica 10.0. Для оценки статистической значимости различий использовался критерий  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Выявлено наличие значимой корреляции между показателями минимальной суточной ЧСС и ЦИ ( $r = -0,29$ ;  $p = 0,00002$ ), максимальной суточной ЧСС и ЦИ ( $r = 0,29$ ;  $p = 0,00002$ ). Снижение ЦИ имело место в 53,3% случаев. Снижение SDNN было зарегистрировано у 13,1% пациентов, SDANNi — 11,7%, SDNNi — 14,1% пациентов, RMSSD — у 14,5% и pNN50 у 17,3% пациентов. Снижение показателей регистрировалось чаще у пациентов мужчин. Выход за границы крайних значений одного или нескольких "time domain" показателей ВСР был зарегистрирован в 16,45% случаев у женщин и 27,73% у мужчин с АГ II степени. Патологические изменения турбулентности у пациентов с АГ II степени были представлены преимущественно редукцией ТО, их частота составила 19,63% (42 пациента). Патологические изменения TS у лиц с АГ II степени были установлены в 12,14% случаев (26 пациентов). Значение параметра ТО (%) не имело достоверных различий у пациентов женщин с АГ II степени и пациентов мужчин ( $r = -0,0352$ ;  $p = 0,61$ ). При этом значение TS (мс/RR) у пациентов мужчин с АГ II степени было достоверно ниже, чем у пациентов женщин ( $r = 0,1535$ ;  $p = 0,025$ ). Выявлены значимые корреляции параметров ТСР с возрастом обследованных пациентов: ТО ( $r = 0,18$ ;  $p = 0,02$ ); TS ( $r = -0,22$ ;  $p = 0,004$ ).

**Заключение.** Важно учитывать индивидуальные особенности пациентов, страдающих АГ и разрабатывать персонализированные стратегии профилактики и лечения, основанные на результатах ХМ.

### 011 ГЕНДЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Безбородова А. П., Рыжов А. В., Герасименко А. А., Бикбаева А. А., Власова Т. И.

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва", Саранск, Россия,  
apbezbor@gmail.com

**Цель.** Определить гендерные характеристики вариабельности ритма сердца (ВРС) у молодых людей с избыточной массой тела.

**Материалы и методы.** В исследование включены 52 человека молодого возраста с избыточной массой тела (индекс массы тела (ИМТ)  $\geq 25$  кг/м<sup>2</sup>), которых разделили на группы в зависимости от пола: 1-я группа ( $n = 26$ ) — женщины, 2-я группа ( $n = 26$ ) — мужчины. Всем добровольцам измеряли антропометрические показатели, анализ ВРС проводился на 5-мин электрокардиограммах и в условиях функциональной пробы с гипервентиляцией. Рассчитывали индекс вегетативного равновесия (ИВР), вегетативный показатель ритма (ВПР), показатель адекватности процессов регуляции

(ПАПР) и индекс напряжения регуляторных систем (ИН). Статистическая обработка информации проводилась при помощи программ Microsoft Excel 2010, StatTech 4.0.4.

**Результаты.** Окружность талии в 1-ой группе в среднем составила  $87 \pm 1,56$  см, а во 2-ой группе  $95,8 \pm 1,8$  см, что превышает нормальные значения. Индекс талия/бедро был в пределах нормальных значений в обеих группах. Анализ ВРС показал, что RRNN (среднее арифметическое продолжительности кардиоинтервала) и NN50 (количество пар исследованных интервалов NN, отличающихся более, чем на 50 мс) во 2-ой группе были больше, чем в 1-ой группе на 5,1% и 52,3%, соответственно. SDNN (стандартное отклонение интервалов NN от среднего) и RMSSD (среднеквадратичное значение последовательных различий) во 2-ой группе были меньше на 1,9% и на 20,1%, соответственно. ИВР во 2-ой группе был больше на 3,9%, тогда как ВПР, ПАПР и ИН были меньше таковых значений 1-ой группы на 9,1%, 17,4% и 21,6%, соответственно. После функциональной пробы в 1-ой группе значения показателей RRNN, SDNN, RMSSD и NN50 достоверно увеличились на 2,15%, 135,8%, 172,4%, 117,3% и 34,26%, соответственно. Во 2-ой группе зафиксирован прирост показателей SDNN, RMSSD и NN50 на 130,5%, 192,6% и на 23,9% соответственно. RRNN достоверно уменьшилось на 2,48%.

**Заключение.** Выявлено снижение адаптации сердечно-сосудистой системы у молодых женщин с избыточной массой тела, что сопряжено с повышением симпатoadренального тонуса вегетативной нервной системы. Функциональная проба демонстрирует состоятельность резервов адаптации, более выраженную у молодых мужчин.

## 012 ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА СПЕЦИАЛЬНОСТИ И НАПРЯЖЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ОРДИНАТОРОВ ПО ДАННЫМ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Венецева Ю.Л., Нестерова С.А., Мельников А.Х.

Медицинский институт Тульского государственного университета, Тула, Россия  
ulvenevtseva@mail.ru

**Цель.** Изучить напряженность адаптации при выполнении обязанностей врача-стажера при обучении в медицинском вузе и ординатуре.

**Материалы и методы.** Осенью 2024 года у 82 ординаторов второго года обучения по разным специальностям терапевтического и хирургического профиля был изучен вегетативный статус по данным вариабельности сердечного ритма (ВРС; НейроСофт, Иваново) при 3-мин записи ЭКГ в положении сидя. Средний возраст девушек составил ( $M \pm m$ )  $25,5 \pm 0,1$  года, юношей —  $26,0 \pm 0,3$  года. У всех обследованных величины ЧСС и АД располагались в диапазоне нормы, однако индекс массы тела у юношей ( $n=20$ ) был выше,  $26,2 \pm 0,9$  кг/м<sup>2</sup>, чем у девушек ( $n=62$ ) —  $22,5 \pm 0,5$  кг/м<sup>2</sup>;  $p=0,001$ . Работали 80,6% девушек и 76,2% юношей.

**Результаты.** Выявлены гендерные особенности спектрального анализа ВРС в диапазонах, традиционно связываемых с активностью симпатического отдела ВНС: у девушек при одинаковой длительности среднего кардиоинтервала ( $720,7 \pm 15,5$  и  $721,4 \pm 26,5$  мс) и общей мощности спектра TP была выше относительная мощность волн VLF ( $42,2 \pm 2,2$  и  $34,1 \pm 3,5\%$ ;  $p=0,0139$ ), а у юношей — LF ( $40,4 \pm 4,0$  и  $32,7 \pm 1,6\%$ ;  $p=0,0324$ ). Относительная мощность высокочастотных волн HF не различалась, составив  $24,9 \pm 1,8$  и  $25,4 \pm 3,5\%$ . 48 ординаторов (34 девушки и 14 юношей), обучавшихся в ТулГУ, проходили это же обследование на 6 курсе, 1,5 года назад. Анализ средних величин ВРС в тот период времени не обнаружил гендерных различий. При разделении на подгруппы по получаемым специальностям — терапевтического (терапевты, кардиологи, эндокринологи, неврологи; 45 девушек и 14 юношей) и хирургического профиля (17 девушек; акушеры-гинекологи и реаниматологи, и 6 юношей,

реаниматологи) оказалось, что активность симпатического звена регуляции ВНС у девушек хирургического профиля оказалась высокодостоверно выше, чем у изучающих терапию: мощность волн LF была выше ( $p=0,003$ ), а HF — ниже ( $p=0,01$ ). У юношей наблюдались эти же различия, но на уровне тенденции к достоверности ( $p=0,087$ ). Сравнение результатов в соответствующих подгруппах показало, что у студентов, затем выбравших хирургические специальности, уже на 6 курсе тогда был выше тонус симпатического отдела ВНС: у девушек была выше относительная мощность вазомоторных волн LF ( $p=0,042$ ), а у юношей — ниже мощность волн HF ( $12,2$  и  $26,3\%$ ;  $p=0,040$ ).

**Заключение.** У ординаторов второго года обнаружены гендерные особенности структуры спектра ВРС в диапазонах волн VLF и LF, отсутствовавшие при обучении на 6 курсе. Девушки и юноши, выбравшие специальности хирургического профиля, уже на 6 курсе характеризовались более высоким тонусом симпатического отдела ВНС, сохраняющимся при обучении в ординатуре. Дальнейшее изучение практической значимости полученных результатов целесообразно провести с позиций клиники, психофизиологии и профориентации.

## 013 КАК ВАРИАбельНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ЗАВИСИТ ОТ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ?

Нестерова С.А., Прохоров Д.Ю., Путилин Л.В.

Медицинский институт Тульского государственного университета, Тула, Россия  
nesone4ka@mail.ru

**Цель.** Изучить зависимость вариабельности сердечного ритма от выраженности признаков депрессии студентов Медицинского института ТулГУ.

**Материалы и методы.** 186 студентов 4 и 6 курса Медицинского института ТулГУ прошли обследование, включающее анализ вариабельности сердечного ритма с использованием аппарата компании Нейрософт. Помимо этого, студенты заполнили опросник PHQ-9, дающий представление о выраженности признаков депрессии. В соответствии с результатами опросника студенты были поделены на 3 группы: группа без признаков депрессии (86 человек, первая группа), группа с признаками умеренной депрессии (83 человека, вторая группа) и группа с признаками выраженной депрессии (17 человек, третья группа). Статистический анализ полученных данных был произведен в программе Statistica 12.0. Данные представлены как  $M \pm SE$ .

**Результаты.** Минимальный кардиоинтервал (R-R min, мс) достоверно различался только между группами с признаками умеренной депрессии ( $491 \pm 13$  мс) и признаками выраженной депрессии ( $537 \pm 23$  мс) при сравнении результатов ортостатической пробы при  $p < 0,05$ . Длительность максимального кардиоинтервала достоверно отличалась в группах без признаков депрессии ( $871 \pm 30$  мс) и третьей группе ( $802 \pm 29$  мс) при  $p < 0,05$ . При сравнении симпатовагального баланса (LF/HF, ед.) в орто-пробе были выявлены достоверные различия между группой с выраженными признаками депрессии ( $2,9 \pm 1,7$ ) и группой без признаков депрессии ( $3,9 \pm 0,3$ ), а также с группой с признаками умеренной депрессии ( $4 \pm 0,4$ ) при  $p < 0,05$ . Наибольшая разница между значениями минимального кардиоинтервала при переходе из положения сидя в положение стоя наблюдалась в группе с признаками умеренной депрессии ( $613 \pm 12$  и  $491 \pm 13$  мс при  $p < 0,01$ ) по сравнению с первой ( $591 \pm 13$  и  $517 \pm 12$  мс при  $p < 0,01$ ) и третьей ( $602 \pm 25$  и  $536 \pm 23$  мс при  $p < 0,05$ ) группой. В свою очередь, наибольшая разница между максимальными кардиоинтервалами в фоновой пробе и орто-пробе наблюдалась в группе с признаками выраженной депрессии ( $927 \pm 34$  и  $802 \pm 29$  мс при  $p < 0,01$ ), что отличалось от результатов группы без признаков депрессии ( $904 \pm 13$  и  $871 \pm 30$  мс) и группы с признаками умеренной депрессии ( $909 \pm 17$  и  $850 \pm 32$  мс при  $p < 0,05$ ). Математический анализ ритма сердца выявил тенденцию к достоверности в различиях RMSSD (мс) между второй и третьей группой ( $35,9 \pm 2,3$



и  $46,6 \pm 6,4$ , соответственно,  $p=0,06$ ), а также в различиях  $pNN50$  ( $14,0 \pm 1,7\%$  и  $20,2 \pm 4,2\%$  при  $p=0,09$ ).

**Заключение.** Адаптационный потенциал студентов с признаками выраженной депрессии может быть ниже, чем у их коллег без признаков депрессии. Студенты с признаками умеренной депрессии продемонстрировали повышенную реактивность по сравнению со студентами из первой группы. Активность симпатического компонента оказалась несколько ниже в группе с признаками выраженной депрессии по сравнению с группами студентов без признаков депрессии и с признаками умеренной депрессии.

## 014 ВЛИЯНИЕ МЕЗОДИЭНЦЕФАЛЬНОЙ МОДУЛЯЦИИ НА БИОПЕНТАЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА И СЕРДЦА

Новиков Е. М.<sup>1,2</sup>, Ардашев В. Н.<sup>1</sup>, Миневиц Ю. В.<sup>2</sup>, Герасименко Е. А.<sup>3</sup>, Глоба И. В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>КДЦ филиала "МединЦентр" ФГУП "Главное производственно-коммерческое управление по обслуживанию дипломатического корпуса при МИД РФ", Москва; <sup>2</sup>ФГБУ "Клиническая больница №1" УД Президента РФ, Москва; <sup>3</sup>ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия  
Dr.enovikov@gmail.com

**Цель.** Оценить влияние мезодиэнцефальной модуляции (МДМ-терапии) на биопотенциалы головного мозга и сердца (вариабельность сердечного ритма, данные дисперсионного картирования ЭКГ) у здоровых добровольцев.

**Материалы и методы.** Для решения поставленной задачи нами исследована группа здоровых добровольцев ( $N=30$ ), средний возраст которых составил  $42,35 \pm 10,12$  лет. Большинство исследуемых были женщины (60%). Наличие хронических заболеваний, сотрясений мозга и нарушения ритма в анамнезе отрицают. Всем исследуемым выполнена МДМ-терапия, длительностью 10 минут. Произведены оценка основных ритмов мозга по результатам электроэнцефалографии и анализ вариабельности сердечного ритма по данным электрокардиографии высокого разрешения до и после процедуры. Выполнена статистическая обработка полученных данных с помощью специализированной программы "STATISTICA 12".

**Результаты.** Установлено, что МДМ-терапия достоверно ( $P<0,05$ ) приводит к увеличению мощности альфа-ритма с  $12,13 \pm 6,66$  мкВ до  $14,76 \pm 7,35$  мкВ (средняя амплитуда альфа-ритма составила  $65,74 \pm 37,89$  мкВ) и повышению среднеквадратичного отклонения RR-интервалов (RMSD) сердечного ритма с  $27,89 \pm 10,90$  мс до  $31,48 \pm 19,80$  мс. Зарегистрирована корреляция между показателем асимметрии распределения альфа-ритма по полушариям головного мозга и RMSD ритма сердца ( $r=-0,68$ ). Выявлены достоверные корреляционные связи ( $P<0,05$ ) между параметрами альфа-ритма и показателями дисперсионного картирования ЭКГ. Доминирующая частота альфа-ритма ( $9,09 \pm 1,12$  Гц) имеет отрицательную корреляцию с индексом микроальтернатий

"Миокард" ( $r=-0,73$ ) и показателем электрической нестабильности сердца ( $r=-0,61$ ).

**Заключение.** Применение МДМ-терапии позволяет стабилизировать вегетативную нервную систему за счёт влияния и изменения альфа-ритма головного мозга. Опосредованно происходит изменение частотных характеристик ритма сердца, обусловленных двуправленными взаимодействиями в рамках оси "мозг-сердце". Использование мезодиэнцефальной модуляции может быть полезным для лечения пациентов с дисфункцией вегетативной (автономной) нервной системы и ассоциированными с ней заболеваниями, что требует дальнейшего изучения в последующих исследованиях.

## 015 ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ОЦЕНКА СНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПИТТСБУРГСКОГО ОПРОСНИКА У ЗДОРОВЫХ ДЕВУШЕК

Прохоров П. Ю., Прохоров Д. Ю.  
Медицинский институт ФГБОУ ВО "Тульский государственный университет", Тула, Россия  
prohgov\_71@bk.ru

**Цель.** Изучение качества сна и показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) у девушек, обучающихся в медицинском институте.

**Материалы и методы.** Осенью 2022, 2023, 2024 гг. был проведен анализ ВСР по общепринятым критериям (Поли-Спектр-Ритм, Нейрософт) у 237 девушек 4 курса медицинского института. Оценка сна производилась с использованием Питтсбургского опросника индекса качества сна (PSQI). В зависимости от суммы баллов PSQI среди девушек были выделены группы с плохим (более 5 баллов) и хорошим качеством сна, соответственно 107/237 и 130/237 девушек. Статистический анализ проведен с использованием программы Statistica 12 и пакета анализа MS Excel 21.0 с оценкой достоверности различий  $p<0,05$ .

**Результаты.** Абсолютное значение мощности волн LF было выше у девушек с плохим качеством сна по сравнению с девушками с хорошим ( $1421 \pm 115$  и  $1148 \pm 71$  мс<sup>2</sup>; при  $p<0,05$ ). При изучении показателей спектрального анализа у девушек с низким качеством было обнаружено уменьшение дыхательных волн HF% ( $23 \pm 1,3\%$ ) и увеличении волн LF% ( $38,4 \pm 1,4\%$ ) по сравнению с девушками хорошим качеством сна ( $28,2 \pm 1,3\%$ ; и  $34,7 \pm 1,2\%$ ; при  $p<0,05$ ). Симпато-вагальный баланс (LF/HF) был выше у девушек с высокой суммой баллов PSQI по сравнению с девушками без проявлений инсомнии ( $2,7 \pm 0,3$  и  $1,8 \pm 0,1$  при  $p<0,01$ ). Достоверных различий при сравнении значений продолжительности кардиоциклов и показателей ВСР во временной области выявлено не было.

**Заключение.** Низкое качество сна негативно отражалось на таких показателях ВСР у девушек, как абсолютное и относительное значения дыхательных волн. Отсутствие проявлений инсомнии может увеличивать парасимпатические резервы адаптации у девушек.

## Внезапная сердечная смерть

### 016 ДИАМЕТР ВОСХОДЯЩЕЙ АОРТЫ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ДВУХ- И ТРЕХСТВОРЧАТЫМ КЛАПАНОМ

Гришкин А. Н.<sup>2</sup>, Шарыкин А. С.<sup>1,2</sup>, Карелина Е. В.<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>ФГАОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова" Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ "Детская городская клиническая больница им. З. А. Башляевой Департамента здравоохранения г. Москвы", Москва, Россия  
alex36-rsmu@mail.ru

**Цель.** Оценить связь между наличием коарктацией аорты (КА), двустворчатом аортальным клапаном (ДАК), сердечным выбросом и морфологией восходящей аорты у детей, перенесших оперативные вмешательства по поводу коарктации аорты.

**Материалы и методы.** С помощью ЭхоКГ изучена величина z-сгое восходящей аорты (BAo) и перешейка аорты (PAo) у 102 пациентов в возрасте  $8,5 \pm 5,3$  г. после устранения КА (средний срок после операции  $8 \pm 2$  мес.). У 42 детей имелся ДАК, в т.ч. у 10 из них с регургитацией  $\geq 2$  ст. У 60 чел. был трикуспидальный аортальный клапан (ТАК).

**Результаты.** Группы статистически достоверно не различались между собой по величине возраста, АД или медианам z-score для перешейков аорты (-1,7 [-2,3; -0,6] vs -0,8 [-1,95; -0,79],  $p=0,347$ ). Градиент систолического давления на перешейке ни у кого не превышал 15 мм рт.ст. Однако размеры восходящей аорты были вариабельными. Среди 102 пациентов медиана z-score аорты равнялась -0,09 [-1,11; 1,24], а в 6 (5,9%) случаях выявлена ее дилатация ( $z\text{-score} > 2$ ). Среди пациентов с ДАК было 8 (19,0%) таких случаев, а при ТАК — 2 (3,3%) случая ( $p=0,011$ ). При исключении пациентов с аортальной регургитацией 2 ст. и более, статистически достоверное различие в количестве дилатаций между этими группами: 3 (9,4%) vs 2 (3,3%) случая,  $p=0,226$ , и в величине ударного индекса (УИ) между группами (50,1 [39,3; 53,9] vs 47,2 [38,7; 51,5] мл/м<sup>2</sup>,  $p=0,363$ ) не определялось. В то же время, сопоставление пациентов, имеющих ДАК с регургитацией (10 чел.) и ДАК без дисфункции клапана (32 чел.), выявило статистически достоверную разницу между ними по количеству дилатаций аорты — 5 (50%) vs 3 (9,4%),  $p=0,011$  и ударно-

му индексу (55,7 [50,9; 62,4] мл/м<sup>2</sup> vs 50,1 [39,3; 53,9] мл/м<sup>2</sup>,  $p=0,040$ ). Связи между расширением аорты и артериальным давлением во всех группах обнаружено не было.

**Заключение.** При наличии коарктации без дисфункции аортального клапана восходящая аорта все же может быть подвержена аневризматической дилатации из-за гемодинамического стресса, однако ее риск не высок. В наших наблюдениях он не превышал 3,3% при нормальном ТАК. Наличие ДАК несколько увеличивало количество дилатаций аорты (9,4%), которое, однако, не достигало статистически достоверной разницы. При оценке рисков формирования аневризмы аорты более значительную роль играет аортальная регургитация, диагностированная нами у 10 (9,8%) детей и повышавшая частоту дилатаций аорты до 50% ( $p=0,011$ ) за счет более высокого сердечного выброса, поступающего в аорту. Указанные закономерности позволяют дифференцированно подходить к планированию наблюдения за детьми с различными комбинациями коарктации аорты и заболеваний аортального клапана, способными привести к аневризме восходящей аорты.

## Инструментальное обеспечение неинвазивной электрокардиологии

### 017 ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БАЗОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПО ДАННЫМ ЛАЗЕРНОЙ ДОПЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ У ШКОЛЬНИКОВ

Бекезин В. В.<sup>1</sup>, Козлова Е. Ю.<sup>1</sup>, Демина Е. Г.<sup>2</sup>, Волкова Е. А.<sup>2</sup>, Козлова Л. В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России, Смоленск; <sup>2</sup>ОГБУЗ ДКБ, Смоленск; <sup>3</sup>ОГБУЗ СОДКБ, Смоленск, Россия  
smolenskbvv@yandex.ru

**Цель.** Изучить возрастные особенности базовых показателей микроциркуляции по данным лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) у детей школьного возраста.

**Материалы и методы.** Методом случайной выборки в исследование были включены 78 детей с индексом массы тела (ИМТ, кг/м<sup>2</sup>) в рамках  $\pm 1\text{SDS}$  ИМТ с учетом возраста и пола. В зависимости от возраста школьники были разделены на 2 группы: 1-я группа — дети 7-9 лет ( $n=50$ ) и 2-я группа — подростки 14-15 лет ( $n=28$ ). Обследование школьников включало антропометрию (вес, рост, ИМТ (кг/м<sup>2</sup>)) и ЛДФ на анализаторе "Лазма ПФ" (Россия). Оценивали показатели микроциркуляции:  $M$  — среднее арифметическое значение микроциркуляции (усл. ед.);  $\sigma$  (SD, усл. ед.) — среднее значение стандартного квадратического отклонения кровотока (усл. ед.); индекс флаксмоций (ИФМ) — соотношение амплитуд флуктуаций, выявляемых при спектральном анализе ЛДФ-граммы, дающий интегральную характеристику соотношения механизмов активной и пассивной модуляции тканевого кровотока; микрососудистый тонус (СТ) — нормирование амплитуды низкочастотных колебаний ALF относительно SD (средней величины фласка). Исследование микроциркуляции проводили в одинаковых условиях в течение 4 минут в области правого предплечья.

**Результаты.** Проведенный сравнительный анализ базовых параметров микроциркуляции у детей 7-9 лет и 14-15 лет показал их различия в возрастном аспекте. У подростков (14-15 лет) по сравнению с детьми (7-9 лет) регистрировались следующие особенности микроциркуляции: более высокие значения перфузии ( $M$  (усл. ед.), ДИ 95%) (1-я группа: 3,56-5,25; 2-я группа: 4,03-6,58;  $p<0,05$ ) и ее вариабельности ( $\sigma$  (усл. ед.), ДИ 95%) (1-я группа: 0,74-1,87; 2-я группа: 1,04-3,03;  $p<0,05$ ); достоверное повышение микрососудистого тонуса (СТ (усл. ед.), ДИ 95%) (1-я группа: 1,95-2,34; 2-я группа: 2,23-2,85;  $p<0,05$ ). При этом значения индекса флаксмоций (ИФМ (усл. ед.), ДИ 95%) в возрастном аспекте достоверно не изменялись, т.е. соотношения механизмов активной

и пассивной модуляции тканевого кровотока сохранялись в том же диапазоне (1-я группа: 0,90-1,29; 2-я группа: 0,83-1,32;  $p>0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, результаты исследования базовых показателей микроциркуляции у школьников свидетельствуют о зависимости данных параметров от возраста (7-9 лет и 14-15 лет). Отмечено усиление базовой микроциркуляции на фоне увеличения ее вариабельности и повышения микрососудистого тонуса у подростков (14-15 лет) по сравнению с детьми младшего школьного возраста. Данные изменения микроциркуляции у подростков могут быть обусловлены нейровегетативными и гормональными сдвигами на фоне пубертатного периода.

### 018 ПАРАМЕТРЫ РЕЛАКСАЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГКИМ СУБКЛИНИЧЕСКИМ ГИПОТИРЕОЗОМ

Горшенкина Е. И., Лещанкина Н. Ю., Куркина Н. В., Слугарева С. А., Новикова С. В., Макарова Е. А.

Мордовский государственный национальный исследовательский университет им. Н.П. Огарёва, Медицинский институт, Саранск, Россия  
Lena.medfak@yandex.ru

**Цель.** Изучение влияния легкого субклинического гипотиреоза (СГ) на диастолическую функцию левого желудочка у женщин фертильного возраста.

**Материалы и методы.** В исследование включены 30 женщин фертильного возраста, сопоставимых по возрасту, индексу массы тела. Исследуемые разделены на две группы в зависимости от наличия либо отсутствия СГ: первая группа — 10 здоровых женщин, вторая — 20 женщин с подтвержденным вторичными исследованиями легким СГ (тиреотропный гормон (ТТГ)  $< 10$  мЕд/л). С помощью трансторакальной эхокардиографии исследованы следующие параметры диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) в группах: спектрограммы движения латеральной и медиальной частей фиброзного кольца митрального клапана и определения ее скорости  $e'$ , которая связана с релаксацией ЛЖ и считается независимой от преднагрузки. Показатель  $e' < 8$  см/сек септальный или  $< 10$  см/сек на уровне боковой стенки ассоциируется с нарушениями релаксации. При оценке диастолической функции ЛЖ ориентировались на отношение скоростей наполнения ЛЖ в раннюю диастолу и в систолу предсердий  $E/A$ . При отношении  $E/A \leq 0,8$  и скорости  $E \leq 50$  см/с наполнения ЛЖ считается нормальным и исследуемый имеет незначительную диастолическую дисфункцию. Определяли отношение  $E/e'$  в покое. Исследовали

основные структурные показатели, влияющие на показатели релаксации ЛЖ: объём левого предсердия, массу миокарда ЛЖ, измеряли фракцию выброса (ФВ) ЛЖ, оценивали скорость трикуспидальной регургитации.

**Результаты.** Данные трансторакальной эхокардиографии не выявили структурного ремоделирования левых камер сердца в обеих группах: индексированные по площади поверхности тела масса миокарда ЛЖ и объём ЛП, а также ФВ ЛЖ оказались в нормальном диапазоне и не имели достоверных отличий в группах. Отношение Е/А, усредненная скорость движения септального и латерального сегментов митрального кольца е', соотношение скоростей Е/е' митрального клапана находились в оптимальном диапазоне и не имели достоверных отличий в контрольной и исследуемой группах:  $1,2 \pm 1,74$  и  $1,19 \pm 1,71$ ,  $12,91 \pm 4,98$  и  $13,01 \pm 2$ ,  $5,59 \pm 0,85$  и  $5,54 \pm 1,04$  соответственно.

**Заключение.** СГ, ассоциированный с небольшим повышением уровня ТТГ, не приводил к развитию диастолической дисфункции ЛЖ. Необходимы дальнейшие исследования для понимания механизмов, связывающих умеренный и тяжелый СГ с сердечно-сосудистыми заболеваниями, выявление пороговых с точки зрения сердечно-сосудистого риска значений ТТГ.

## 019 ПОРТАТИВНЫЕ МИНИКАРДИОГРАФЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛА И СКРИНИНГОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Семин А. Е.<sup>1</sup>, Сидорова М. А.<sup>1</sup>, Колтун В. М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Пензенский государственный технологический университет, Пенза; <sup>2</sup>НПФ БИОСС медицинские системы  
sidorova\_mailbox@mail.ru

**Цель.** Оценить возможность своевременной диагностики патологий сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у пациентов в домашних условиях с помощью самостоятельной регистрации электрокардиосигнала (ЭКС) и передачи результатов специалисту с помощью современных мобильных устройств и компьютерных технологий.

**Материалы и методы.** Миникардиографы для регистрации ЭКС, по мнению авторов, должны быть сравнительно недорогими, простыми в применении и иметь "дружественный" интерфейс. В миникардиографе необходимо предусмотреть функцию качественной фильтрации — защиты от помех (внешних и внутренних), чтобы не происходило существенное искажение регистрируемого сигнала. Обычно, в стандартной комплектации прибора используются следующие модули: корпус прибора с встроенными контактными электродами; смартфон (планшет) со специализированным программным приложением; гнездо для подключения гарнитуры (наушников). Особое внимание следует обратить на возможность дополнительной комплектации устройства съемными электродами (например, два подмышечных электрода) для более точной регистрации сигнала. ЭКС передается от прибора в смартфон (планшет) через гнездо для подключения гарнитуры. Электрокардиограмма отображается на дисплее смартфона. Это позволяет пациенту контролировать качество контакта электродов и следить за началом и окончанием записи. Продолжительность записи ЭКГ устанавливается в программе по рекомендации врача, обычно от 30 сек. до 5 мин. После окончания регистрации запись ЭКС автоматически передается специалисту для дальнейшего анализа.

**Результаты.** Проведенный анализ существующих моделей миникардиографов для регистрации ЭКС и скрининговой диагностики позволил выбрать оптимальный вариант прибора. По мнению авторов, наиболее простым в эксплуатации и надежным является вариант миникардиографа "Сердечко", выпускаемый компанией АТЕС МЕДИКА совместно с НПФ БИОСС. Прибор имеет практичную конструкцию и оригинальный дизайн в виде стилизованного сердца. В нем предусмотрена функция передачи протокола исследования в фор-

мате "pdf" с ЭКС, усредненными кардиоциклами и результатами автоматического анализа сигнала, а также возможность автоматической передачи зарегистрированного ЭКС на электронную почту пациента или врача. В то же время исследования показывают, что прибор может быть модернизирован в плане помехозащищенности и добавления некоторого дополнительного функционала. Этим и занимаются авторы представленного материала.

**Заключение.** Практическое применение портативных миникардиографов позволит автоматически интерпретировать результаты и оптимизировать работу специалистов-кардиологов по своевременному выявлению опасных патологий у пациентов, что делает возможным снижение риска возникновения летальных исходов.

## 020 ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Фролов А. В., Воробьев А. П., Мельникова О. П., Вайханская Т. Г., Козлов И. Д., Апанасевич В. В.

Республиканский научно-практический центр "Кардиология", Минск, Беларусь  
frolov.minsk@gmail.com

**Цель.** Разработка и клиническое тестирование программно-аппаратного комплекса, способного выявлять предикторы фибрилляции предсердий (ФП) по данным электрокардиографии (ЭКГ)-12 при синусовом ритме.

**Материалы и методы.** Использована аппаратная платформа на базе 12-канального цифрового ЭКГ-коммуникатора и ПК. Основные технические характеристики: диапазон измеряемого сигнала от 0,03 до 5 мВ, входной импеданс  $>10$  Мом, коэффициент подавления синфазной помехи 110 дБ, постоянная времени  $>3,2$  с частота квантования 1000 Гц/канал, разрядность 22 бита, интерфейс USB 2.0. На этапе предварительной обработки ЭКГ применялись адаптивные цифровые фильтры для подавления сетевой помехи (50 Гц), мышечной активности (35 Гц) и дыхательных помех ( $<0,3$  Гц) с коэффициентом искажения нативного сигнала  $<5\%$ . Для визуального контроля использовалась функция "электронной лупы" с усилением амплитуды R-волны до 30-40 мм/мВ.

**Результаты.** Для идентификации маломощной R-волны применялся метод фазового преобразования. При этом дискретные отсчеты ЭКГ  $x(i)$  представлены в комплексной форме  $y(i) = R_v + j \cdot x(i)$ , где  $R_v$  — константа,  $j$  — мнимая единица. Далее анализировалась фазовая компонента сигнала, вычисляемая по формуле:

$$\varphi(i) = \arctg\left[\frac{x(i)}{R_v}\right],$$

где  $\varphi(i)$  — фаза сигнала,  $\arctg$  — арктангенс.

Разработанный алгоритм позволил определить амплитуду и границы волны в каждом кардиобите, что обеспечило оценку комплекса ЭКГ-предикторов ФП. Среди них: низкоамплитудная R-волна  $<0,10$  мВ индекс "морфология-вольтаж-длительность"  $>3$  баллов, межпредсердная блокада (длительность R  $>120$  мс, двухфазная R-волна), аномальная терминальная фаза R в отведении V1  $<-4$  мВ·мс, аномальная электрическая ось R-волны.

Все опции алгоритма реализованы в компьютерной программе "Интекард 8.1". В ходе клинической апробации программы "Интекард 8.1" обследовано 230 пациентов. У 45 из них были выявлены пароксизмы ФП. Математическая обработка датасета позволила получить модель оценки вероятности развития ФП с чувствительностью 82% и специфичностью 100%.

**Заключение.** Созданный программно-аппаратный комплекс "Интекард 8.1" продемонстрировал высокую эффективность при идентификации пациентов с высоким риском развития фибрилляции предсердий на основании данных ЭКГ при синусовом ритме сердца.



## Ишемическая болезнь сердца

### 021 КЛИНИЧЕСКИЙ "ПОРТРЕТ" ПАЦИЕНТА С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННОГО В КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР, ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕТРОСПЕКТИВНОГО ОДНОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Дружилов М.А., Ильченко З.А.  
ФГБОУ ВО "Петрозаводский государственный университет", Петрозаводск, Россия  
drmark82@yandex.ru

**Цель.** Провести ретроспективный анализ основных клинических характеристик пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) и ишемической болезнью сердца (ИБС), госпитализированных в кардиологическое отделение стационара в 2022 г.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ (по принципу сплошной выборки) историй болезни пациентов с ФП и ИБС, выписанных из кардиологического отделения ГБУЗ Республики Карелия "Республиканская больница скорой и экстренной медицинской помощи" в январе-июне 2022 года на амбулаторный этап лечения. Выборка включила 172 пациента (мужчины 41,9%, средний возраст  $72,5 \pm 11,5$  лет, средний балл по шкале CHA2DS2-VASc  $5,5 \pm 1,8$ ).

**Результаты.** Структура анализируемой выборки по форме ФП была представлена следующим образом: пароксизмальная — 32,6%, персистирующая — 20,9%, постоянная — 46,5%; по риску тромбоэмболических осложнений (ТЭО): высокий ( $\geq 2$  баллов),  $\geq 3$  баллов (°) по шкале CHA2DS2-VASc — 97,7%, невысокий — 2,3%; по риску кровотечений: высокий ( $\geq 3$  баллов по шкале HAS-BLED) — 27,9%, невысокий — 72,1%; по причине госпитализации: декомпенсация хронической сердечной недостаточности (ХСН) — 52,3%, кардиоверсия — 27,9%, острый коронарный синдром — 5,8%, другие — 14,0%. Частота артериальной гипертензии составила 94,2% (доля контролируемой 43,2%), избыточного веса и ожирения — 76,4%, сахарного диабета — 40,7%, снижения расчетной скорости клубочковой фильтрации  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> — 41,9%, хронической обструктивной болезни легких — 11,6%, ХСН — 90,7% (фракция выброса левого желудочка  $< 50\%$  и  $\geq 50\%$  — 34,6% и 65,4%, соответственно), периферического атеросклероза — 47,7%. Уровень липопротеинов низкой плотности (ЛНП) в целом по группе составил  $2,5 \pm 1,0$  ммоль/л. Инвазивная коронароангиография в анамнезе проводилась в 34,9% случаев. 39,5% пациентов переносили инфаркт миокарда (интервенционное лечение в 44,1% случаев), уровень ЛНП в данной подгруппе составил  $2,2 \pm 0,8$  ммоль/л. Стабильную стенокардию имели 64,0% пациентов (структура по функциональному классу: I — 10,9%, II — 69,1%, III — 20%), диагноз нестабильной стенокардии в течение  $< 12$  мес. до момента выписки из стационара имели 7,0% пациентов. Ишемический инсульт в анамнезе отмечался у 17,4%, внутричерепное кровоизлияние — у 2,3%, тромбоэмболия легочной артерии — у 8,1% пациентов. Амбулаторно до госпитализации антикоагулянтную терапию (АКТ) получали 65,2% (доля прямых оральных антикоагулянтов — 84,4%), в-адреноблокаторы — 64,0%, статин — 53,5%, статин+эзетимиб — 3,5%, статин+эзетимиб+блокатор PCSK9 — 1,2%, блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы — 67,4% пациентов.

**Заключение.** Госпитализированный пациент с ФП и ИБС характеризуется значительной коморбидностью, высоким риском ТЭО и геморагических осложнений, при этом ангиографически подтвержденная ИБС отмечалась только у каждого третьего пациента. Для амбулаторного этапа ведения была характерна неудовлетворительная частота назначения АКТ и адекватной липидснижающей терапии.

### 022 ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ПОЛНОЙ БЛОКАДОЙ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА

Лещанкина Н.Ю., Назаркина М.Г., Горшенина Е.И., Прекина В.И., Сурина Т.А.  
ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. Огарева", Медицинский институт, Саранск, Россия  
bream25@yandex.ru

**Цель.** Проанализировать особенности течения ишемической болезни сердца (ИБС) у пациентов с полной блокадой левой ножки пучка Гиса (пБЛНПГ).

**Материалы и методы.** В исследование включено 78 пациентов с ИБС, стабильной стенокардией напряжения (СН), которые наблюдались в кардиологическом отделении нарушения ритма и проводимости ГБУЗ Республики Мордовии "Республиканская клиническая больница № 4" г. Саранска в 2024 г. В 1 группу вошли пациенты с ИБС без пБЛНПГ (40 больных, средний возраст  $64,8 \pm 5,2$  года), во 2 группу — пациенты с ИБС и пБЛНПГ (38 больных, средний возраст  $67,8 \pm 3,4$  года). Проводилась оценка клинического статуса пациентов, теста шестиминутной ходьбы, определены показатели липидного спектра, данные электрокардиографии (ЭКГ) и параметры трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ), коронароангиографии (КАГ).

**Результаты.** При оценке тяжести СН в исследуемых группах получены следующие результаты: в 1 группе СН II ФК была у 7 пациентов (17,5%), III ФК — у 23 пациентов (57,5%), СН IV ФК — у 10 пациентов (25%); во 2 группе СН III ФК диагностирована у 26 больных (68,4%), IV ФК — у 12 больных (31,6%). Известно, что пБЛНПГ может дебютировать при инфаркте миокарда. 27,5% пациентов 1 группы перенесли в прошлом инфаркт миокарда, во 2 исследуемой группе пациенты с перенесенным инфарктом миокарда составляли более трети (36,8%). Анализ сопутствующей патологии выявил наличие артериальной гипертензии у большинства пациентов обеих групп: в 1 группе у 77,5% больных, во 2 группе — у 65,7% пациентов. В 1 группе хроническая сердечная недостаточность (ХСН) I ст. диагностирована (в соответствии с действующими в 2024 г. Российскими клиническими рекомендациями) у 62,5% пациентов, ХСН IIa ст. — у 37,5% пациентов; во 2 группе ХСН I ст. была у 12 пациентов (31,6%), ХСН IIa ст. — у 14 пациентов (36,9%), ХСН IIb встречалась почти у трети больных. При анализе КАГ пациентов получены следующие результаты: в 1 группе гемодинамический стеноз одной коронарной артерии (КА) диагностирован у 27,5% больных, двух КА (в основном передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) и правой коронарной артерии (ПКА)) — у 40% пациентов, трех КА (ПМЖВ, огибающая артерия и ПКА) — у 32,5% больных; во 2 группе стеноз одной КА  $> 70\%$  выявлен всего у 3 больных (7,9%); двух КА — у 18 больных (47,3%), трех и более КА — у 17 больных (44,8%). Среднее значение фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) по Simpson, определяемое у пациентов 1 группы составило  $55,4 \pm 4,0\%$ , во 2 группе —  $50,5 \pm 3,7\%$ ; толщина межжелудочковой перегородки в 1 группе была в среднем  $1,24 \pm 0,3$  см, во 2 группе —  $1,18 \pm 0,2$  см; среднее значение конечно-систолического размера левого желудочка (КСР ЛЖ) в 1 группе составило  $41,5 \pm 2,3$  мм, конечно-диастолического размера левого желудочка (КДР ЛЖ) —  $53,8 \pm 2,6$  мм; во 2 исследуемой группе —  $47,3 \pm 3,4$  мм и  $59,6 \pm 4,5$  мм, соответственно; во 2 группе отмечалась постинфарктная аневризма межжелудочковой перегородки (15,8%), чаще наблюдалась митральная регургитация.

**Заключение.** Таким образом, пациенты с наличием пБЛНПГ имеют более тяжелые проявления коронарного атеросклероза и систолической дисфункции левого желудочка, чем пациенты без нарушения внутрижелудочковой проводимости. Наличие пБЛНПГ сопровождается не только утяжелением клинической картины стенокардии напряжения, но и наличием симптомов хронической сердечной недостаточности.

## Клиническая электрокардиография

### 023 ДИСПЕРСИОННОЕ КАРТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ И МИКРОЦИРКУЛЯЦИЯ: ОСОБЕННОСТИ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ

Бекезин В. В.<sup>1</sup>, Козлова Е. Ю.<sup>1</sup>, Демина Е. Г.<sup>2</sup>, Волкова Е. А.<sup>2</sup>, Цветная И. Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России, Смоленск;  
<sup>2</sup>ОГБУЗ ДКБ, Смоленск, Россия  
smolenskbvv@eandex.ru

**Цель.** Изучить особенности корреляционных взаимоотношений между параметрами дисперсионного картирования электрокардиограммы (ЭКГ) и базовыми показателями микроциркуляции у детей с ожирением.

**Материалы и методы.** Проведено комплексное обследование 230 школьников (10-15 лет). Методом случайной выборки в исследование были включены 45 детей с индексом массы тела (ИМТ, кг/м<sup>2</sup>) более + 2 SDS ИМТ с учетом возраста и пола. Обследование школьников включало антропометрию (вес, рост, ИМТ (кг/м<sup>2</sup>), окружность талии (ОТ, см)) и лазерную доплеровскую флоуметрию (ЛДФ) на анализаторе "Лазма ПФ" (Россия). Оценивали показатели микроциркуляции: М — среднее арифметическое значение микроциркуляции (усл. ед.); М Nutr. — среднее значение нутритивного кровотока (усл. ед.); Ан и Ам — соответственно, амплитуды колебаний кровотока (усл. ед.), обусловленные нейрогенным и миогенным механизмами регуляции сосудистого тонуса; Ад и Ас — амплитуды дыхательных и сердечных колебания кровотока (усл. ед.). Исследование микроциркуляции проводили в одинаковых условиях в течение 4 мин в области правого предплечья. По данным дисперсионного картирования ЭКГ ("КардиоВизор-06с" (Россия)) определяли индекс "Миокард" (%) и индекс "Ритм" (%).

**Результаты.** Выявлена прямая корреляционная связь между ИМТ и ОТ, а также параметрами микроциркуляции, с одной стороны, и параметрами дисперсионного ЭКГ картирования (индекс "Ритм", индекс "Миокард") — с другой. При этом более тесная корреляционная связь регистрировалась между ИМТ и индекс "Ритм"/индекс "Миокард" (0,298/0,351;  $p < 0,05$ ) по сравнению с коэффициентом корреляции ( $r$ ) между ОТ и параметрами дисперсионного картирования ЭКГ (0,225/ -;  $p < 0,05$ ). Множественные достоверные ( $p < 0,05$ ) корреляционные связи выявлялись преимущественно между индексом "Ритм" и базовыми показателями микроциркуляции, характеризующими ее вариабельность ( $\sigma$  (SD);  $r = 0,256$ ) и регуляцию (Ан ( $r = 0,346$ ), Ам ( $r = 0,329$ ), Ад ( $r = 0,337$ ), Ас ( $r = 0,364$ )). Слабая положительная корреляционная связь выявлялась только между индексом "Миокард" и Ан ( $r = 0,219$ ). Увеличение индекса "Ритм" сопровождалось повышением вариабельности микроциркуляции и одновременным усилением симпатических (Ан, Ам) и парасимпатических (Ад, Ас) механизмов влияния на состояние кровотока. Увеличение индекса "Миокард" сопровождалось усилением только симпатических (Ан) механизмов влияния на состояние микроциркуляции.

**Заключение.** Таким образом, проведенный множественный корреляционный анализ у детей с ожирением выявил достоверные связи между индексом "Ритм" и микроциркуляцией, а именно вариабельностью и механизмами ее регуляции. Увеличение вариабельности и перенапряжение механизмов регуляции микроциркуляции регистрируются на фоне роста индекса "Ритм", определяемого по данным дисперсионного картирования ЭКГ.

### 024 ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ СЕРДЦА НА ВДОХЕ У БОЛЬНЫХ С РАЗНЫМИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИМИ ВАРИАНТАМИ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Блинова Е. В., Сахнова Т. А., Комлев А. Е., Данилов Н. М., Мартынюк Т. В., Саидова М. А., Дроздов Д. В.  
ФГБУ "НМИЦК им. акад. Е. И. Чазова" Минздрава России, Москва, Россия  
blinova2009.73@mail.ru

**Цель.** Оценить изменения электрической оси сердца (ЭОС) во время глубокого вдоха по сравнению со спокойным дыханием у больных с пре- и посткапиллярной легочной гипертензией (ЛГ).

**Материалы и методы.** В исследование были включены 166 больных с тяжелым аортальным стенозом (АС) и 80 пациентов с подозрением на хроническую тромбоэмболическую болезнь легких (ХТЭБЛ). Положение ЭОС оценивалось при регистрации электрокардиограммы (ЭКГ) при спокойном дыхании (ЭОСп) и на высоте глубокого вдоха (ЭОСвд). Непрерывные переменные представлены как среднее значение  $\pm$  стандартное отклонение. За уровень статистической значимости принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты.** ЛГ имела у 73 (44%) больных АС и у 69 (86%) больных ХТЭБЛ. В группе АС без ЛГ в 90 (97%) случаев ЭОС смещалась правее; в группе АС с ЛГ в 60 (82%) случаев правее, а в 13 (18%) случаев — левее. В группе ХТЭБЛ на вдохе во всех случаях ЭОС смещалась правее исходного положения; в группе ХТЭЛГ в 33 (48%) случаев правее, а в 36 (52%) случаев — левее.

**Заключение.** Как у больных с тяжелым АС, так и с подозрением на ХТЭБЛ значения ЭОС на свободном дыхании и ее изменения на вдохе позволяли разделить подгруппы с наличием и отсутствием ЛГ.

### 025 ОЦЕНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ СЕРДЦА ПЛОДА ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА

Карпов А. Ю.<sup>1</sup>, Охапкин М.<sup>2</sup>, Шиферсон Г.<sup>2</sup>, Бобрышева Е.<sup>2</sup>, Ловкис А.<sup>1</sup>, Григорьева М.<sup>2</sup>, Гараев М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ ЯО "Клиническая больница № 9", Ярославль;  
<sup>2</sup>Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль;  
<sup>3</sup>Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова, Ярославль, Россия  
karpovay.53@mail.ru

**Цель.** Определение положения электрической оси сердца (ЭОС) плода в течение нормальной беременности и ее ориентация при различных типах врожденных пороков сердца (ВПС).

**Материалы и методы.** В исследование были включены 311 беременных с неосложненной беременностью в сроки 20-40 нед. Поперечные исследования были выполнены у 69 беременных в 20-24 нед., у 61 беременной в 30-34 нед. и у 181 беременной в 37-40 нед. Группу с пороками сердца плода, выявленных эхокардиографией, составили 18 беременных в сроки 22-39 нед. Кардиоритмограммы плода получены при помощи фетального монитора "Monica AN24". Для анализа электрофизиологических данных использовали программный комплекс "Monica DK". Была сгенерирована усредненная ЭКГ плода, полученная из 1000 сердечных сокращений, с идентификацией комплекса QRS. Были измерены амплитуда R и S и вычислен угол  $\alpha$  по методике S. D. Larks (1965) в собственной модификации.

**Результаты.** Средняя ЭОС 311 плодов была ориентирована вправо и составила 122,6 (95% CI 120,9–124,4). Это связано с особенностями кровообращения плода. Было выявлено достоверное ( $p < 0,001$ ) смещение ЭОС за период гестации влево. В 20–24 нед. ЭОС составила 125,0 (95% CI 121,0–128,9), в 30–34 нед. — 123,5 (95% CI 119,3–127,6), в 37–40 нед. — 116,1 (95% CI 112,9–119,3). Плоды с пороками сердца были разделены на две группы: с доминированием левых отделов сердца (аномалия Эбштейна, двойной выход из левого желудочка, кардиомегалия с атрезией легочной артерии, общий артериальный ствол, атрезия венозного протока) и с преобладанием правых отделов сердца (синдром гипоплазии левых отделов сердца, двойной выход из правого желудочка, тетрада Фалло, транспозиция магистральных сосудов, АВК). Выявлено, что средняя ЭОС в группе с преобладанием левых отделов сердца в 36–39 нед. была ориентирована влево и составила 86,1 (min.74; max.96), а средняя ЭОС в группе с преобладанием правых отделов сердца в те же сроки была ориентирована вправо и составила 166,5 (min.143; max.201). Ряд пороков сердца (дисплазия митрального клапана гипоплазия аорты правая аорта атрезия венозного протока) не привел к изменению ЭОС.

**Заключение.** Вычисление средней ЭОС — несложная, неинвазивная и безопасная диагностическая технология. Изменение средней ЭОС в ту или иную сторону могут помочь в диагностике пороков сердца плода, сопровождающихся изменением объема камер сердца и гипертрофией миокарда. Актуальной целью является установление нормативных значений средней ЭОС плода в разные сроки гестации. Важно отметить, что не все случаи расширения камер сердца плода сопровождаются смещением ЭОС. Для повышения точности диагностики требуются дальнейшие исследования, направленные на анализ ЭОС у плодов с различными типами пороков сердца.

## 026 ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММ, ЭХОКАРДИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ КРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Прекина В. И., Есина М. В., Белякова Е. А., Исаева А. Н.  
ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва", Саранск, Россия  
vprekina@mail.ru

**Цель.** Изучить показатели электрокардиографии (ЭКГ), эхокардиографии (ЭхоКГ) и уровни тропонина I у больных с острым инфарктом миокарда (ИМ) в динамике после стентирования коронарных артерий.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ историй болезни пациентов с ИМ, получающих медицинскую помощь на базе ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". В исследование включено 46 пациентов в возрасте от 46 до 82 лет, средний возраст  $64,66 \pm 1,38$  года. Из них мужчин — 33 (72%), женщин — 13 (28%). Оценивали: данные ЭКГ, фракцию выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) по данным ЭхоКГ при поступлении и в динамике через 7 дней после стентирования, уровень тропонина I при поступлении.

**Результаты.** При поступлении в стационар по данным ЭКГ у 42 (91%) пациентов был ИМ с подъемом ST ЭКГ, в том числе у 13 (28%) со сформировавшимся патологическим зубцом Q и 29 (63%) без патологического зубца Q и 4 (9%) — ИМ без подъема ST. Тропонинотест был положительным у всех больных. Уровень тропонина I больных ИМ с подъемом ST ЭКГ в 2,3 раза был выше, чем у больных ИМ без подъема ST ( $P < 0,05$ ) ( $2,58 \pm 0,32$  и  $1,14 \pm 0,33$  нг/мл соответственно). Отмечена положительная корреляционная связь уровня тропонина I с обширностью поражения миокарда по данным ЭКГ ( $r = 0,239$ ;  $P < 0,05$ ). После стентирования

коронарных артерий у 21 больного ИМ с подъемом ST ЭКГ сформировался патологический зубец Q, в остальных случаях зоны распространения некроза не было. Элевация сегмента ST по ЭКГ сразу после стентирования уменьшилась в 2,34 раза ( $с\ 2,67 \pm 0,23$  до  $1,14 \pm 0,21$  мм) ( $P < 0,05$ ), а к 7 дню составила  $0,62 \pm 0,19$  мм. ФВ ЛЖ через 7 дней лечения увеличилась на 6,7% ( $P < 0,05$ ).

**Заключение.** В проведенном исследовании соотношение больных ИМ с подъемом сегмента ST ЭКГ и без подъема ST составило 10,5:1. 69% больных ИМ с подъемом сегмента ST ЭКГ при поступлении в стационар не имели патологического зубца Q, что может свидетельствовать о своевременной госпитализации. Отмечена положительная корреляция уровня тропонина I и распространенности зоны некроза миокарда. Динамика показателей ЭКГ и Эхо-КГ свидетельствует о высокой эффективности стентирования коронарных артерий.

## 027 ИЗМЕНЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО УГЛА QRS-T НА ВДОХЕ У БОЛЬНЫХ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ И ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Сажнова Т. А., Блинова Е. В., Комлев А. Е., Данилов Н. М., Мартынюк Т. В., Саидова М. А., Дроздов Д. В.

ФГБУ "НМИЦК им. акад. Е. И. Чазова" Минздрава России, Москва, Россия  
blinova2009.73@mail.ru

**Цель.** Оценить изменения пространственного угла QRS-T ( $sQRS-Ta$ ) во время глубокого вдоха по сравнению со спокойным дыханием у больных с пре- и посткапиллярной легочной гипертензией (ЛГ).

**Материалы и методы.** В исследование были включены 166 больных с тяжелым аортальным стенозом (АС) и 69 пациентов с хронической тромбоэмболической легочной гипертензией (ХТЭЛГ). Вычислительную векторкардиограмму получали из цифровых электрокардиограмм в 12 отведениях при помощи специальных линейных преобразований;  $sQRS-Ta$  рассчитывали как пространственный угол между интегральными векторами QRS и T и оценивали при регистрации ЭКГ при спокойном дыхании ( $sQRS-Ta-p$ ) и на высоте глубокого вдоха ( $sQRS-Ta-вд$ ). Непрерывные переменные представлены как среднее значение  $\pm$  стандартное отклонение. За уровень статистической значимости принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты.** ЛГ (СДЛА  $\geq 35$  мм рт.ст. при эхокардиографии) имелись у 73 (44%) больных АС; СДЛА  $\geq 45$  мм рт.ст. — у 28 (17%) больных АС. У больных АС на вдохе  $sQRS-Ta$  уменьшался ( $p < 0,001$ ), а у больных ХТЭЛГ — увеличивался ( $p = 0,04$ ). У больных АС с СДЛА  $\geq 45$  мм рт.ст. значения  $sQRS-Ta-p$  составили  $130 \pm 37^\circ$ ,  $sQRS-Ta-вд$   $128 \pm 38^\circ$  ( $p = 0,13$ ). Были выявлены слабые, но достоверные корреляционные связи у больных ХТЭЛГ между разницей  $sQRS-Ta$  в покое и на вдохе с давлением в правом предсердии по данным чрезвенозной катетеризации сердца ( $r = 0,3$ ;  $p = 0,02$ ) и у больных АС между разницей  $sQRS-Ta$  в покое и на вдохе и индексом массы миокарда левого желудочка при эхокардиографии ( $r = -0,2$ ;  $p = 0,01$ ).

**Заключение.** У больных с АС и пациентов с ХТЭЛГ изменения  $sQRS-Ta$  на вдохе носят разнонаправленный характер, что требует дальнейшего более глубокого изучения.

## 028 АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ ЭТИЛОВЫМ СПИРТОМ

Столярова В. В., Кашуркина О. С.

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва", Саранск, Россия  
vera\_s00@mail.ru

**Цель.** Оценить изменения на электрокардиограмме при остром отравлении этиловым спиртом.



**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ОРИТ ГБУЗ РМ "РНД" у 20 пациентов (18 мужчин и 2 женщина, возраст 49,6±4,28 лет) с острым бытовым отравлением этанолом тяжелой степени. Проводилось записи ЭКГ в 12 отведениях с анализом: зубцов Р и Т, комплекса QRS, зубца Т, интервалов PQ, QT, QTc, QTd, QTdc.

**Результаты.** Алкогольный стаж у 50% — >10 лет, 30% — <10, у 20% — неоднократный прием алкоголя с негативными последствиями. Форма пьянства у 70% пациентов — запойная, 10% — псевдозапой. Максимальная суточная доза крепкого алкоголя — 2000 мл, минимальная — 500 мл. Сознание по шкале Глазго в баллах: 13-14 (оглушение) у 40% пациентов, 11 (сопор) — 30%, 7 (умеренная кома) — 20%, 3 (терминальная кома) — 10%. При анализе сердечного ритма в 10% случаев фибрилляция предсердий, синусовая тахикардия (с максимальным ЧСС 150 уд./мин у 90%, средняя ЧСС — 94 в мин.). Отклонение ЭОС вправо — 10%, влево у 40%. Увеличение длительности зубца Р наблюдается у 50% (макс 0,14 сек.), у 30% — его деформация и у 20% — гипертрофия. Патологический зубец Q наблюдался в 1 случае в отведениях II, III, aVF — рубцовые изменения неопределенной давности. Диффузные нарушение процессов реполяризации в виде снижения амплитуды Т у 90% пациентов. Увеличение продолжительности QT зафиксировано у 20% пациентов, dQT — у 70%, QTc макс — 90% наблюдений.

**Заключение.** У большинства пациентов с острым отравлением этиловым спиртом выявлено удлинение QT, QTd, QTc и QTcd, что свидетельствует об электрической нестабильности миокарда и риске внезапной сердечной смерти. Учитывая высокую распространенность увеличения интервала QT, необходимо с осторожностью назначать препараты, удлиняющие интервал QT.

## 029 ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ЭРИТРЕМИЕЙ

Столярова В. В., Сударева П. А.

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва", Саранск, Россия  
vera\_s00@mail.ru

**Цель.** Оценка некоторых показателей электрической нестабильности миокарда (ЭНМ) у больных с эритремией.

**Материалы и методы.** Регистрация суточного мониторинга ЭКГ (ИНКАРТ, Санкт-Петербург, кардиостимулятор — КР — 07 — 3/12P) с определением интервала QT, BCP, параметров ЭКГ высокого разрешения (ППП, поздние потенциалы желудочков (ППЖ)) осуществлялась 20 пациентам с диагнозом "Эритремия, IIВ стадии" (возраст 50,25±2,58 лет) и 20 здоровым (49,00±2,63 лет).

**Результаты.** У больных эритремией выявлено снижение BCP: показатели SDNN и SDANN на 50% и 42% соответственно меньше, по сравнению со здоровыми (p<0,05). О снижении парасимпатических влияний у пациентов с эритремией свидетельствовали достоверные отличия по сравнению со здоровыми следующих показателей: avNN, PNN50, rMSSD и HF меньше на 81%, 90%, 67% и 83%, соответственно. О повышении влияния СНС у пациентов с эритремией свидетельствуют превышенные показатели спектрального анализа вариабельности ритма LF/HF на 87% и снижение VLF на 73% по сравнению со здоровыми. Величина интервала QT в группе пациентов с эритремией не отличалась от показателей здоровых. Эпизодов увеличения и укорочения интервалов QT и увеличение дисперсии интервала QT не выявлено. ППП и ППЖ регистрировались у 14% и 16% здоровых и у 50% и 75% больных эритремией. При этом значения Ptotal и RMS20 регистрировались в зоне ППП в 3,5 и 6,5 раз. aTotQRSF и LAS 40 в зоне ППЖ в 45 и 10 раз чаще по сравнению со здоровыми (p<0,05).

**Заключение.** У пациентов с эритремией выявлены проявления ЭНМ и факторы риска ВСС: снижение BCP, наличие ППЖ. Кроме того, выявлен вегетативный дисбаланс: повы-

шение влияния СНС на сердце при снижении активности ПСНС.

## 030 ДИСПЕРСИЯ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ В ПРОН-ПОЗИЦИИ У ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Ткачев С. В.<sup>1</sup>, Кораблева Н. Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ "Республиканская детская клиническая больница" Министерства здравоохранения Республики Коми, Сыктывкар; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина, Сыктывкар, Россия

**Цель.** Оценить влияние прон-позиции на показатели реполяризации электрокардиограммы у здоровых новорожденных в раннем неонатальном периоде.

**Материалы и методы.** Одномоментное исследование — запись фрагментарной ЭКГ в 12 стандартных отведениях в положении на спине и в положении на животе (электроды грудных отведений при этом помещались на спине в зеркальном отображении). Место и даты проведения: ГБУЗ РК "Коми республиканский клинический перинатальный центр" в период с 01.12.2023 по 19.04.2024. Критерии включения: новорожденные от срочных самопроизвольных родов, от матерей с низкой и средней степенью перинатального риска, с оценкой по Апгар в конце 1-ой минуты не ниже 8 баллов (масса тела при рождении 3371±448 граммов, длина 51±2 см). Количество участников исследования: 50 новорожденных в возрасте 2-3 суток (52% — мужской пол). Проводилась запись электрокардиограммы с помощью электрокардиографа трехканального MEDINOVA 9803 (Medinova industrial, Китай) в положении лёжа на спине и в положении лёжа на животе — прон-позиция (пациент перемещался в прон-позицию, регистрация ЭКГ при повороте в прон-позицию происходила не в первые несколько секунд, а спустя время, необходимое на установку грудных электродов).

**Результаты.** Целевые показатели исследования: ЧСС (уд./мин); интервал QT (мс); интервал QTc (мс); интервал Tr-e (мс); отношение Tr-e/QT; отношение Tr-e/QTc. Корректированный QT (QTc) рассчитан по формулам Базетта:  $QTc = QT / \sqrt{RR}$  и Фридеричи:  $QTc = QT / \sqrt{RR}$ . Интервал Tr-e измерялся от пика зубца Т до конца зубца Т. Коэффициенты Tr-e/QT и Tr-e/QTc рассчитывались на основе полученных значений. Интервал QT измерялся тангенциальным методом. В описательной статистике количественные признаки представлены в виде медианы и интерквартильного интервала (Med [Q1;Q3]). Для сравнения средних значений использован Критерий Уилкоксона. Критерием статистической значимости получаемых выводов мы считали общепринятую в медицине величину p<0,05.

**Заключение.** Нами отмечена тенденция к укорочению интервала QT, скорректированного интервала QT (статистически незначимая) в прон-позиции у здоровых новорожденных. Один из лучших маркеров реполяризации желудочков — Tr-e/QT — не изменялся в прон-позиции.

## 031 ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ В РАННЕМ ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Юсупова А. Ф., Соснова К. А., Кожасева Е. Н.

ФГБОУ ВО "Ульяновский государственный университет" Ульяновск, Россия  
aigel.yusupova@yandex.ru

**Цель.** Оценить электрофизиологические параметры предсердий в раннем постинфарктном периоде у пациентов с со-



путствующей метаболически ассоциированной жировой болезни печени (МАЗБП).

**Материалы и методы.** В исследование включено 62 больных в раннем постинфарктном периоде. Все пациенты были разделены на две группы: первую группу (37 чел.) составили лица с сопутствующей МАЗБП; вторую группу (25 чел.) лица без патологии печени. Сравнимые группы не имели различий по гендерно-возрастным критериям и индексу массы тела. Электрофизиологические процессы предсердий оценивались на основе данных стандартной ЭКГ и ЭКГ высокого разрешения (ЭКГ ВР) со спектрально-временным картированием предсердий.

**Результаты.** Анализ показателей стандартной ЭКГ показал достоверно более высокие значения продолжительности зубца Р у лиц с МАЗБП ( $121,1 \pm 12,2$  и  $114,6 \pm 13,7$  мс;  $p=0,012$ ). Аналогичные различия наблюдались и при оценке диспер-

сии волны dP —  $52,6 \pm 10,1$  и  $41,5 \pm 11,3$  мс ( $p=0,02$ ). Результаты ЭКГ ВР показали достоверно более высокие значения продолжительности фильтрованной волны Р (FiP:  $118,4 \pm 11,8$  и  $106,7 \pm 12,2$  мс;  $p=0,02$ ), а также среднеквадратичной амплитуды последних 20 мс зубца Р (Last20ms:  $4,4 \pm 1,5$  и  $3,6 \pm 1,6$  мкВ;  $p=0,023$ ) у больных с сопутствующей МАЗБП. Данные различия подтверждались и достоверно более высокой частотой регистрации поздних потенциалов предсердий в группе пациентов с МАЗБП — 46% (17 чел.) и 20% (5 чел.), соответственно —  $\chi^2=4,4$ ;  $p=0,03$ .

**Заключение.** Наличие МАЗБП ассоциировано со значимыми изменениями электрофизиологических процессов предсердий в виде более выраженной дисперсии волны деполаризации предсердий и высокой частотой регистрации поздних потенциалов в раннем постинфарктном периоде.

## Молекулярно-генетические основы электрокардиологии и сердечных аритмий

### 032 КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ РАСОПАТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРОФИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Балашова М. С.<sup>1,2</sup>, Садекова М. А.<sup>1</sup>, Мотрева А. П.<sup>3</sup>, Котлюкова Н. П.<sup>4</sup>, Дземешкевич С. Л.<sup>1</sup>, Заклязьминская Е. В.<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Государственный научный центр Российской Федерации ФГБНУ "Российский научный центр хирургии им. акад. Б. В. Петровского", Москва; <sup>2</sup>ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва; <sup>3</sup>ФГБУ "Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии", Астрахань; <sup>4</sup>ФГБУЗ Детская городская клиническая больница им. З. А. Башляевой, Москва; <sup>5</sup>ФГБНУ "Медико-генетический научный центр им. акад. Н. П. Бочкова", Москва, Россия

balashova\_ms@genetico.ru

**Цель.** Оценка клинических и генетических характеристик пациентов с гипертрофией левого желудочка (ГЛЖ), у которых выявлены варианты III-V классов патогенности в генах, ассоциированных с РАСопатиями.

**Материалы и методы.** Мы провели генетическое консультирование и ДНК-тестирование 330 пробандов с направляющим диагнозом "Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП)", обратившихся для хирургического лечения (расширенная миозектомия). Из образцов крови была выделена ДНК для полноэкзомного секвенирования (WES), которое выполнялось на аппарате Illumina NextSeq 550 Dx с набором Illumina Exome Panel и набором TruSight Cardio enrichment oligos. Патогенность выявленных вариантов оценивалась в соответствии с действующими рекомендациями.

**Результаты.** У 18 пациентов были выявлены 19 редких вариантов в генах, ответственных за мутации RAS-MAPK каскада (5,5%). Средний возраст составил 18,7 лет: 13 пациентов были моложе 18 лет, 3 — в возрасте 20–22 лет, 3 — старше 50 лет. У пятнадцати пробандов (4,5%) диагноз расопатии был подтвержден вариантами P/LP в генах *PTPN11*, *RIT1*, *LZTR1*, *MRAS* и *HRAS*. У шести из 15 пробандов клинически был диагностирован синдром Нунан. У двух пробандов с мутациями *RIT1* наблюдался макросомный фенотип, вместо дефицита роста. Четыре пробанда умерли в течение периода наблюдения, и 1 была проведена трансплантация сердца. У трех пробандов были обнаружены редкие варианты с неизвестной клинической значимостью (VUS) в генах *NRAP*, *RAF1* и *SH3BP2*, роль которых в развитии ГЛЖ требует дополнительного изучения.

**Заключение.** Несмотря на хорошо известный фенотип при РАСопатиях, у многих пациентов с РАСопатиями отмечалось запаздывание диагностики. Фенотипический спектр

мутаций *RIT1* может быть расширен за счет макросомии. При наличии ГЛЖ пациенты с расопатиями имеют более ранний возраст появления симптомов, проведения хирургического лечения, и более высокую смертность по сравнению с несиндромальными случаями ГКМП.

Финансирование: исследование было проведено при поддержке FURG-2024-0009

### 033 ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ЮВЕНИЛЬНОЙ СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ. ОТКРЫТОЕ ОДНОЦЕНТРОВОЕ СПЛОШНОЕ РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Родиононская С. Р.<sup>1,2</sup>, Торсян Г. Г.<sup>1</sup>, Киселева И. И.<sup>1</sup>, Винникова В. Г.<sup>1</sup>, Колодятова В. Н.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ "ФНКЦ детей и подростков ФМБА России", Москва; <sup>2</sup>ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, Москва; <sup>3</sup>РМАНПО Минздрава России, Москва, Россия

**Цель.** Представить клинико-демографическую характеристику больных с ювенильной системной склеродермией (ЮССД). Определить частоту поражения сердца по данным стандартной электрокардиографии (ЭКГ), холтеровского мониторинга ЭКГ (ХМ-ЭКГ), эхокардиографии (ЭхоКГ), магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ клинико-демографических показателей, результатов обследования 11 больных с ЮССД, наблюдавшихся с 2010–2025 гг. У всех пациентов диагноз соответствовал критериям Американской коллегии ревматологов/Европейской антиревматической лиги (ACR/EULAR) 2013 г. Все пациенты были женского пола, медиана (Me) возраста дебюта 10,1 лет [межквартильный размах IQR 9,1; 12,2], длительность заболевания на момент постановки диагноза 0,7 лет [0,4; 1,2]. У всех пациентов были выполнены обследования согласно клиническим рекомендациям, включая стандартную ЭКГ, ЭхоКГ, компьютерную томографию органов грудной клетки (КТ), по показаниям ХМ-ЭКГ, МРТ сердца. Наблюдение в динамике составило от 1,6 до 11,3 лет.

**Результаты.** Поражение сердца выявлено у 7 детей (64%), при длительности заболевания 3,1 года [0,47; 4,5]. По данным стандартной ЭКГ нарушения проводимости отмечены у 6 (64%): у 2 нарушения внутрижелудочкового проведения по ПНПГ, у 4-х атриовентрикулярная (АВ) блокада I ст. Нарушения ритма по данным ЭКГ определялись в 4 случаях (36%): синусовая тахикардия в 3-х, брадикардия — 1. По ХМ ЭКГ частота нарушений ритма составила 45% (5 детей с диффузной формой ЮССД), была представлена желудочковой экстрасистолей (ЖЭС) потенциально опасной по развитию

жизнеугрожающих аритмий и внезапной сердечной смерти: неустойчивая ЖТ в 2 случаях, фасцикулярные ЖЭС в 1-м, частые парные и одиночные ЖЭС у 3 больных. МРТ сердца проведена 2 детям: у пациентки с ЖЭС, неустойчивой ЖТ, выявлены очаговые изменения миокарда ЛЖ, с участками гиподискинеза передней стенки ПЖ, гипокинез по переднеперегородочному сегменту ЛЖ на базальном уровне, что дало основание к назначению биологической терапии блокатором ИЛ-6 Тоцилизумаба. Пациентке с быстро прогрессирующим фиброзом, с дебюта вовлечением сердца (нарушения ритма сердца ЖЭС, дилатация ЛЖ, снижение фракции выброса ЛЖ 54%) биологическая терапия ритуксимабом была назначена на 7 мес. болезни; по результатам МРТ сердца, проведенном на 2 году заболевания МР-признаков фиброза не выявлено.

Летальный исход имел место у пациентки 15 лет, вследствие развития на фоне течения вирусной инфекции тяжелого миопатического криза, жизнеугрожающей аритмии, фибрилляции желудочков.

**Заключение.** В представленном нами исследовании пациенты с поражением сердца имели высокую частоту потенциально жизнеугрожающих нарушений ритма — ЖЭС, что усугубляет прогноз по внезапной сердечной смерти у данной категории больных. Стандартная ЭКГ продемонстрировала низкую чувствительность выявления нарушений ритма. Целесообразно выполнение углубленного кардиологического исследования всем детям сЮССД с целью ранней диагностики склеродермического поражения сердца и назначения рациональной терапии.

## Нарушения ритма сердца

### 034 ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИТЕРАПИИ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ ГИПОТИРЕОЗЕ С НАРУШЕНИЯМИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Абазова З. Х., Барагунов И. М., Шибзухова Л. А.,  
Шагапсов Ж. Б., Водахова В. А., Дзамихова К. М., Чалдаев И. Р.,  
Гучаев Т. Р.

ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный  
университет им. Х. М. Бербекова", Нальчик, Россия  
zalina.abazova@mail.ru

**Цель.** Оценка эффективности гипокситерапии в курсе интервальной гипоксической тренировки (ИГТ) у пациентов с нарушениями сердечного ритма на фоне субклинического гипотиреоза (СГ).

**Материалы и методы.** В исследование включено 70 человек 24-57 лет с СГ. Диагноз поставлен на основании гормонального исследования, проводимого иммуноферментным методом с использованием стандартных наборов. По результатам гипоксического теста подобраны индивидуальные режимы ИГТ, стимулирующие продукцию тиреоидных гормонов (ТГ). Гипоксическая смесь подавалась от гипоксикатора. ЭКГ регистрировалась в 12 стандартных отведениях.

**Результаты.** По данным ЭКГ-обследования у 80% пациентов выявлена синусовая брадикардия с частотой сердечных сокращений (ЧСС)  $52 \pm 2,4$  в минуту; желудочковые экстрасистолы у 28% больных; атриовентрикулярная блокада I степени у 67% обследованных; удлинение электрической систолы желудочков (удлинение интервала QT  $> 0,44$  сек.) в 46% случаев. После 15 сеансов ИГТ у пациентов с СГ, проявляющимся в повышенном содержании в крови тиреотропного гормона гипофиза на фоне нормальных значений ТГ, отмечена нормализация гормонального статуса. Важно отметить, что уровни ТГ у обследуемых хоть и укладывались в нормативный диапазон, на самом деле, они приближались к нижней границе нормы. Поэтому даже незначительное сужение диапазона колебания ТГ существенно ограничивает возможности адаптации сердца на любые стрессовые влияния. После курса ИГТ уровни ТГ приближались уже к средним показателям нормы. Положительная динамика была отмечена и по данным ЭКГ: рост ЧСС, нормализация интервалов PQ и QT, отсутствие желудочковых экстрасистол, увеличение вольтажа комплексов QRS.

**Заключение.** Самый частый вид аритмии при СГ — синусовая брадикардия, что связано со снижением чувствительности бета-1-адренорецепторов синусового узла к действию катехоламинов в условиях даже незначительного снижения ТГ. Лечебное действие ИГТ реализуется не только через усиление компенсаторных механизмов, обеспечивающих доставку кислорода в ткани, но и через стимуляцию тиреоидной функции и как следствие усиление инотропной и хронотропной функций миокарда, увеличение минутного и си-

столического объемов крови, количества циркулирующей крови и скорости кровотока.

### 035 ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НОМОГРАММЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСТОРАКАЛЬНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ТРОМБА В ЛЕВОМ ПРЕДСЕРДИИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Анисимов М. В., Арзамасцева Г. И., Титова Л. А.  
arzamasceva@vodc.ru

**Цель.** Проанализировать возможности применения номограммы с использованием гемодинамических параметров трансторакальной ЭхоКГ для прогнозирования образования тромба в левом предсердии у пациентов с неклапанной фибрилляцией предсердий (НФП).

**Материалы и методы.** Различные клинические состояния и биомаркеры были признаны индикаторами риска инсульта у пациентов с НФП. Среди этих факторов риска тромб в левом предсердии и эффект спонтанного эхо-контрастирования широко известны как значимые причины кардиогенной эмболии при НФП. Попытки спрогнозировать возникновение тромба в левом предсердии привели к созданию различных номограмм, которые объединяют клинические факторы и гемодинамические параметры, обеспечивая персонализированную оценку риска и направляя терапевтические решения.

Нами для апробации была взята номограмма, объединяющая четыре показателя: индекс объема ЛП (left atrial volume index); инсульт или транзиторная ишемическая атака в анамнезе; отношение S/D (S/D ratio) для доплеровской оценки соотношения продолжительности систолы и диастолы; коэффициент ускорения кровотока в левом предсердии (left atrial acceleration factor), позволяющий неинвазивно оценить давление в левом предсердии. Превышение интегрального порогового значения более 128,0 считалось высоким риском развития тромба в левом предсердии.

**Результаты.** Обследовано 28 больных в возрасте 43-74 лет (средний возраст  $62 \pm 3$  года) с фибрилляцией предсердий. Тромбы в левом предсердии или эффект спонтанного эхо-контрастирования были выявлены у 12 пациентов (42%). У всех пациентов по номограмме высчитывался интегральный показатель риска возникновения тромбоза левого предсердия. В выборке пациентов с тромбами в левом предсердии или спонтанным эхо-контрастированием интегральное пороговое значение более 128,0 встречалось достоверно чаще (показатели чувствительности и специфичности составили 83,7% и 80,5%).

**Заключение.** Учитывая влияние изменений гемодинамики в левом предсердии на образование тромбов и последующий повышенный риск инсульта, крайне важно точно оценивать гемодинамическое состояние левого предсердия для разработки профилактических стратегий. Использование номограммы, основанной на гемодинамических параметрах, может значительно повысить эффективность профилактики инсульта у пациентов с НФП.

### 036 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЦИДИВОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ

Вайханская Т. Г., Фролов А. В., Воробьев А. П., Козлов И. Д., Мельникова О. П., Часнойть А. Р.

Республиканский научно-практический центр "Кардиология", Минск, Беларусь  
tat\_vaikh@mail.ru

**Цель.** Повышение эффективности катетерной абляции с учётом вероятности рецидивов фибрилляции предсердий (ФП) по данным атриальной электрической и механической нестабильности миокарда для выбора оптимального протокола абляции.

**Материалы и методы.** Обследовано 37 пациентов (средний возраст  $57,8 \pm 5,5$  лет; мужчин — 59,5%), которым была выполнена катетерная абляция (КА) (радиочастотная или криобаллонная). Сопутствующая патология: ишемическая болезнь сердца (ИБС) — 94,6%, артериальная гипертензия (АГ) — 81,1%, сахарный диабет 2 типа (СД) — 16,2%. Первичная конечная точка — отсутствие ФП/ТП или предсердной эктопической тахикардии длительностью  $>30$  сек., зарегистрированных по данным ХМ или ЭКГ, в период от 3 до 12 мес. после вмешательства. До и после КА проводилась 12-канальная ЭКГ с измерением прецизионных параметров Р-волны, а также оценка разработанной шкалы риска ФП "МБАТ", включающей: наличие межпредсердной блокады (МПБ), балл MVP  $>3$ , амплитуда  $P_a < 0,15$  мВ, длительность  $P_d > 120$  мс, площадь терминальной фазы  $PTFV1 < -5,7$  мВ·мс. Для анализа использовалась оригинальная компьютерная программа "Интекард 8.1". Измерялись компоненты деформации левого предсердия (ЛП): резервуарная, проводниковая и контрактильная функции, а также продольная пиковая систолическая деформация.

**Результаты.** В течение 12 мес. наблюдения рецидивы ФП зафиксированы у 12 (32,4%) пациентов. Имплантация ЭКС потребовалась 2 (5,4%) пациентам. У пациентов с рецидивами ФП частота МПБ составила 100% vs 64% у пациентов без рецидивов ( $p < 0,02$ ). Отношение  $P_d/P_a$  во II отведении составило 0,76 [0,64; 1,28] у пациентов с рецидивами против 1,98 [1,47; 2,49] у пациентов без рецидивов ( $p = 0,029$ ). Индекс МБАТ у пациентов с рецидивами ФП значимо не изменился, тогда как у пациентов без рецидивов значимо снизился с  $6,8 \pm 1,5$  до  $2,5 \pm 0,9$  балла ( $p < 0,01$ ). Через 3 дня после КА отмечено ухудшение механической функции ЛП вследствие термического воздействия процедуры, что привело к снижению резервуарной, контрактильной и проводниковой функций миокарда: резервуарная функция снизилась с 25,7% [22,8; 28,8] до 19,2% [17,4; 22,2] ( $p < 0,01$ ), кондуктивный стрейн уменьшился на 3,7% ( $p < 0,01$ ), контрактильный стрейн — на 2,9% ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Катетерная абляция привела к улучшению балльной оценки по шкале "МБАТ" вероятности рецидивов ФП. Значимые изменения суммарного балла риска наблюдались только у пациентов без возвратной ФП ( $p = 0,01$ ). В 3-х дневный период после КА улучшение структурно-механических свойств ЛП не зафиксировано.

### 037 ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ АРИТМИЧЕСКОГО СИНДРОМА С ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Дакуко А. Н., Павлинова Е. Б., Нечаева Г. И., Логинова Е. Н.  
ФГБОУ ВО "Омский государственный медицинский университет", Омск, Россия  
adakuko@list.ru

**Цель.** Изучить взаимосвязь аритмического синдрома у детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ) с уровнем N-концевого промозгового натрий-уретического пептида (NT-proBNP) и структурными изменениями сердца.

**Материалы и методы.** В научном исследовании на базе ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России (г. Омск) приняли участие 45 детей в возрасте 10-17 лет с аритмическим синдромом на фоне НДСТ (группа I) и 20 детей с нормальным ритмом сердца и единичными проявлениями НДСТ (группа II). Проведено изучение фенотипических и висцеральных маркеров НДСТ, уровня NT-proBNP, результатов трехсуточного мониторингирования электрокардиограммы (ЭКГ) и данных speckle-tracking эхокардиографии (STE). Статистическая обработка данных проведена с помощью следующих пакетов для языка Python: SciPy, Pandas, Pyplot и Seaborn. Статистическую значимость различий определяли с использованием критерия t Стьюдента, критерия Манна-Уитни. Различия считались значимыми при  $p \leq 0,05$ . Значимость различий качественных показателей определяли с помощью критерия  $\chi^2$  и точного критерия Фишера. Корреляционный анализ непрерывных признаков производился с помощью коэффициента корреляции Пирсона. Для корреляционного анализа качественных показателей использовался коэффициент Спирмена.

**Результаты.** У детей с аритмическим синдромом на фоне НДСТ чаще определялись такие локомоторные и висцеральные маркеры, как долихостеномелия, арахнодактилия, килевидная и воронкообразная деформации грудной клетки, сколиоз позвоночника II-III степени, гипермобильность суставов. Аритмический синдром у детей с НДСТ (группа I) был представлен преимущественно гетеротопными нарушениями сердечного ритма (наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия разной от I до IVa степени градации по Лауну, пароксизмальная наджелудочковая тахикардия у одного пациента). При проведении speckle-tracking эхокардиографии выявлено раннее ремоделирование миокарда у детей с нарушениями сердечного ритма на фоне НДСТ (группа I) в виде снижения продольной деформации по переднему базальному сегменту и глобальной продольной деформации миокарда левого желудочка ( $p < 0,05$ ). Установлена достоверная взаимосвязь между снижением локального продольного стрейна в переднем базальном сегменте и килевидной деформацией грудной клетки II-III степени, пролапсом митрального клапана, продольным плоскостопием, астенической формой грудной клетки, воронкообразной деформацией грудной клетки II-III степени. Выявлена ассоциация уровня NT-proBNP с диагностическим порогом НДСТ. При проведении корреляционного анализа у детей с аритмией на фоне НДСТ выявлена прямая средней степени зависимости статистически значимая взаимосвязь уровня NT-proBNP с частотой сердечных сокращений, наличием пролапса митрального клапана, нарушением сердечного ритма по типу желудочковой экстрасистолии. В группе II с минимальными локомоторными признаками НДСТ и отсутствием аритмического синдрома



не было выявлено повышения уровня NT-proBNP и продольной деформации левого желудочка по данным STE.

**Заключение.** Результаты исследования легли в основу создания индивидуальных программ ведения пациентов с дисплазиями соединительной ткани. Зарегистрирована модель прогнозирования вероятности развития желудочковой экстрасистолии у пациентов с НДСТ (RU2024614227 от 21.02.2024). Программа может использоваться для ранней диагностики бессимптомно протекающей желудочковой экстрасистолии и профилактики сердечно-сосудистого риска у пациентов с НДСТ.

### 038 ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО ОДНОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Дружников М. А., Акулишнина А. В.

ФГБОУ ВО "Петрозаводский государственный университет", Петрозаводск, Россия  
drmark82@yandex.ru

**Цель.** Провести ретроспективный сравнительный анализ основных клинических характеристик пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП), госпитализированных в кардиологическое отделение многопрофильного стационара в 2022 г. в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа (СД2).

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ (по принципу сплошной выборки) историй болезни пациентов с ФП, выписанных из кардиологического отделения ГБУЗ Республики Карелия "Республиканская больница скорой и экстренной медицинской помощи" в январе-июне 2022 г. на амбулаторный этап лечения. Выборка включила 468 пациентов (мужчины 42,7%, средний возраст  $69,5 \pm 11,7$  лет, средний балл по шкале CHA2DS2-VASc  $4,2 \pm 2,1$ ).

**Результаты.** Выделено 2 подгруппы пациентов: с СД2 (мужчины 41,2%, средний возраст  $72,0 \pm 10,9$  лет, средний балл по шкале CHA2DS2-VASc  $5,5 \pm 1,7$ ) и без СД2 (мужчины 43,4%, средний возраст  $68,5 \pm 11,9$  лет ( $p < 0,01$ ), средний балл по шкале CHA2DS2-VASc  $3,7 \pm 1,9$  ( $p < 0,01$ )).

В подгруппе пациентов с ФП и СД2 была выше доля лиц с высоким риском тромбозомболических осложнений (ТЭО) (100% vs 81,3%,  $p < 0,01$ ), постоянной формой ФП (45,6% vs 28,3%,  $p < 0,001$ ), ожирением (63,0% vs 38,8%,  $p < 0,001$ ), подagraй (8,8% vs 4,2%,  $p < 0,05$ ), артериальной гипертензией (98,5% vs 84,3%,  $p < 0,001$ ), альбуминурией высоких и очень высоких градаций (38,2% vs 23,5%,  $p < 0,01$ ), хронической сердечной недостаточностью (ХСН) (88,2% vs 70,5%,  $p < 0,001$ ), ишемической болезнью сердца (51,5% vs 40,4%,  $p < 0,05$ ), в том числе постинфарктным кардиосклерозом (25,0% vs 10,2%,  $p < 0,001$ ); симптомным периферическим атеросклерозом (38,2% vs 27,8%,  $p < 0,05$ ). Не было выявлено статистически значимых различий по частоте снижения расчетной скорости клубочковой фильтрации  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> (36,8% и 28,9%), а также перенесенных в анамнезе ишемического инсульта (10,3% и 12,0%) и внутримозгового кровоизлияния (1,5% и 0,6%). В подгруппе с ФП и СД2 амбулаторно до госпитализации пероральные антикоагулянты получали 59,3% (доля прямых оральных антикоагулянтов — 91,4%), статины — 47,1% (средний уровень липопротеинов низкой плотности в подгруппе  $2,4 \pm 1,0$  ммоль/л), пероральную сахароснижающую терапию — 76,5% (средний уровень гликированного гемоглобина в подгруппе  $7,8 \pm 2,2\%$ ), в том числе ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа — 10,3%; блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы — 69,1% пациентов.

**Заключение.** Госпитализированные пациенты с ФП и СД2 отличаются большей коморбидностью, в том числе более высокой частотой атеросклеротических сердечно-сосудистых за-

болеваний и ХСН. На амбулаторном этапе данные пациенты характеризуются неудовлетворительным контролем гликемии, дислипидемии и артериальной гипертензии (41,0%), а также не соответствующей действующим клиническим рекомендациям частотой проводимой антикоагулянтной терапии.

### 039 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

Дружников М. А., Ильченко З. А.

ФГБОУ ВО "Петрозаводский государственный университет", Петрозаводск, Россия  
drmark82@yandex.ru

**Цель.** Провести ретроспективный сравнительный анализ клинических характеристик пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП), госпитализированных в кардиологическое отделение многопрофильного стационара в 2022 г.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ (по принципу сплошной выборки) историй болезни пациентов с ФП, госпитализированных в кардиологическое отделение ГБУЗ Республики Карелия "Республиканская больница скорой и экстренной медицинской помощи" в январе-июне 2022 г. и выписанных на амбулаторный этап лечения ( $n=468$ , средний возраст  $69,5 \pm 11,7$  лет, средний балл по шкале CHA2DS2-VASc  $4,2 \pm 2,1$ ).

**Результаты.** Выделено 2 подгруппы пациентов по полу: мужчины ( $n=200$  (42,7%), средний возраст  $64,5 \pm 11,1$  лет, высокий риск тромбозомболических осложнений (ТЭО) ( $\geq 2$  баллов по шкале CHA2DS2-VASc) 82,0%, высокий риск кровотечений ( $\geq 3$  баллов по шкале HAS-BLED) 8,0%) и женщины ( $n=268$  (57,3%), средний возраст  $73,2 \pm 10,7$  лет ( $p < 0,01$ ), высокий риск ТЭО ( $\geq 3$  баллов по шкале CHA2DS2-VASc) 90,3% ( $p < 0,01$ ), высокий риск кровотечений 21,6% ( $p < 0,001$ )). Среди женщин по сравнению с мужчинами была выше частота постоянной формы аритмии в диагнозе при выписке из стационара (38,0% vs 27,0%,  $p < 0,05$ ), ожирения (56,9% vs 35,6%,  $p < 0,001$ ), снижения расчетной скорости клубочковой фильтрации  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> (41,0% vs 30,9%,  $p < 0,05$ ), артериальной гипертензии (94,0% vs 81,0%,  $p < 0,001$ ), гипотиреоза (15,7% vs 3,0%,  $p < 0,001$ ), хронической сердечной недостаточности (79,1% vs 71,0%,  $p < 0,05$ ), в том числе с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (67,9% vs 35,0%,  $p < 0,001$ ), тромбозомболии легочной артерии в анамнезе (8,2% vs 2,0%,  $p < 0,01$ ), имплантации постоянного электрокардиостимулятора по поводу синдрома слабости синусового узла (8,2% vs 3,0%,  $p < 0,05$ ). Мужчины отличались более высокой частотой курения (50,0% vs 8,2%,  $p < 0,001$ ) и хронической обструктивной болезнью легких (14,0% vs 3,0%,  $p < 0,001$ ). Не было выявлено статистически значимых различий ( $p > 0,05$ ) между женщинами и мужчинами по частоте сахарного диабета 2 типа (29,9% и 28,0%), ишемической болезни сердца (37,3% и 36,0%), в том числе перенесенного инфаркта миокарда (12,7% и 17,0%), периферического атеросклероза (29,1% и 33,0%), ишемического инсульта и внутримозговых кровоизлияний в анамнезе (13,4% и 9,0%; 1,5% и 0%). Также не было выявлено статистически значимых различий по частоте получаемой антикоагулянтной терапии на амбулаторном этапе до госпитализации при ранее известной ФП и высоким риске ТЭО: мужчины — 66,2% (прямые оральные антикоагулянты (ПОАК) 87,2%), женщины — 68,7% (ПОАК 86,8%).

**Заключение.** По результатам одноцентрового исследования среди пациентов с ФП, госпитализированных в кардиологический стационар в 2022 г., женщины по сравнению с мужчинами старше, характеризуются большей коморбидностью и более высоким риском геморрагических и ТЭО и в большем проценте случаев подвергнуты тактике "контроля частоты сердечных сокращений".

# 040 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ СРЕДНЕГО ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ПУЛЬСОВОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ RR-ИНТЕРВАЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Корнеев А. Б.

Санкт-Петербургский государственный университет,  
Санкт-Петербург, Россия  
korneew1995@yandex.ru

**Цель.** Определить различия влияний RR-интервалов (частоты сердечных сокращений (ЧСС)) на пульсовое артериальное давление (ПАД) и среднее гемодинамическое артериальное давление (СГАД) при постоянной фибрилляции предсердий (ФП).

**Материалы и методы.** Исследование включало 30 пациентов от 50 до 87 лет с сохраненной фракцией выброса, гипертонической болезнью III стадии (основной диагноз) и постоянной неклапанной ФП. Пациентам методом "от удара к удару" определялось систолическое АД, диастолическое АД и ПАД на каждом ударе сердца в ходе регистрации ЭКГ в течение 15 мин системой "Кардиотехника — САКР" (НАО "Инкарт", Санкт-Петербург).

**Результаты.** После измерения АД на каждом сердечном сокращении для каждого пациента были вычислены значения СГАД для каждого удара по формуле:  $\text{СГАД} = (1/\Delta t) \int [t_1, t_2] p(t) dt$ , где  $\Delta t = t_2 - t_1$  — время сердечного цикла,  $p$  — мгновенное давление. У 30 пациентов вычислялся коэффициент корреляции Спирмена между RR и значениями СГАД, а также между RR и ПАД. Две серии из 30 корреляций сравнивались с помощью парного t-критерия. Корреляция RR и ПАД по всей группе составила  $0,74 \pm 0,08$ , между RR и СГАД —  $0,34 \pm 0,23$ . Различия между корреляциями оказались статистически значимыми ( $p < 0,00001$ ). Далее пациентов разделили на 2 группы в зависимости от средней ЧСС. ЧСС по всем испытуемым составила  $95,07 \pm 13,85$  уд./мин. В группе с ЧСС  $\geq 100$  уд./мин (14 пациентов) корреляция ПАД/RR составила  $0,78 \pm 0,08$ , корреляция СГАД/RR была  $0,51 \pm 0,17$ . В группе с ЧСС  $< 100$  уд./мин (16 пациентов) диапазон корреляций ПАД/RR был  $0,71 \pm 0,07$ , а корреляций СГАД/RR —  $0,23 \pm 0,19$ . Корреляция СГАД/RR в группе с ЧСС  $\geq 100$  статистически значимо выше, чем в группе с ЧСС  $< 100$  ( $p < 0,001$ ). Корреляция ПАД/RR также выше в группе с ЧСС  $\geq 100$ , но менее выражено ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Положительная корреляция ПАД и RR-интервалов более выражена, чем СГАД и RR. СГАД, вероятно, является более стабильной характеристикой при ФП, менее подверженной колебаниям RR-интервалов, подтверждая своё значение как показатель, отражающий постоянство периферической перфузии, в том числе, видимо, за счет механизмов ауторегуляции и барорефлекторных влияний. Однако, при тахисистолической ФП СГАД существенно снижается, что, вероятно, свидетельствует о снижении периферической перфузии. ПАД, как показатель ударного объема и сосудистой жесткости, чувствительнее к вариабельности RR, особенно при высокой ЧСС.

# 041 СВЯЗЬ МЕЖДУ ХАРАКТЕРОМ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ И ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Мутыгуллина Р. Р., Нагаева Г. А.

Военно-медицинская академия Вооруженных Сил  
Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан  
rashidochka1985@mail.ru

**Цель.** Изучить взаимосвязь между характером желудочковой экстрасистолии (ЖЭ) и поражением коронарного русла у больных со стабильной ИБС.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 64 больных, у которых имелась ЖЭ, средний возраст которых составил  $64,2 \pm 10,2$  лет. Соотношение мужчин и женщин было 42/22. Всем пациентам проводились общеклинические лабораторные и функциональные (включая ХМЭКГ) обследования, а также коронароангиография (КАГ). В зависимости от частоты ЖЭ были выделены две группы: 1 группа — 42 больных с частой ЖЭ и 2 группа — 22 пациента с редкой ЖЭ.

**Результаты.** Группы были сопоставимы по возрасту, но в гендерном аспекте во 2 группе преобладали лица мужского пола (соотношение М/Ж в 1 группе — 25/17 и во 2 группе — 17/5). По данным ХМЭКГ в 1 группе частота ЖЭ преобладала в дневные часы (соотношение ЖЭ день/ночь =  $441/133$ ), напротив во 2 группе — в ночные часы ( $18/28$ ); ( $p < 0,001$  и  $\chi^2 = 29,553$ ). По КАГ-данным в обеих группах преобладал правый тип кровоснабжения (85,7 и 72,7% случаев, соответственно в 1-й и 2-й группах), но левый и сбалансированный типы чаще встречались среди лиц 2 группы (оба  $p > 0,05$ ). Поражения ствола левой коронарной артерии (КА) в 1 группе имело место в 16,7% случаев, а во 2 группе — в 4,5% случаев ( $p < 0,05$ ); правой межжелудочковой КА — в 76,2% и 90,9% ( $p < 0,05$ ); огибающей КА — в 52,4% и 36,4% ( $p < 0,05$ ) и правой КА — в 59,5% и 50,0% случаев ( $p > 0,05$ ), соответственно в 1-й и 2-й группах. Медиана стеноза в 1 группе составила  $77,3 \pm 23,1\%$  и во 2 группе —  $73,0 \pm 25,0\%$  ( $p > 0,05$ ). Однососудистые поражения преобладали среди пациентов 2 группы, а многососудистые оказались прерогативой 1 группы обследуемых ( $p < 0,001$  и  $\chi^2 = 10,938$ ).

**Заключение.** Таким образом, проведенное исследование показало, что частота желудочковой экстрасистолии (ЖЭ) имеет существенное различие по времени суток между группами. Частая ЖЭ более выражена в дневные часы, в то время как редкая ЖЭ преобладает в ночное время. По данным коронароангиографии, пациенты с редкой ЖЭ чаще имеют поражения ствола левой коронарной артерии, в то время как в группе с частой ЖЭ наблюдаются более выраженные многососудистые поражения, что может свидетельствовать о более тяжелом течении ишемической болезни сердца у таких больных. Эти данные подчеркивают важность учета характера ЖЭ при диагностике и прогнозировании течения ИБС, а также помогают в выборе оптимальной тактики лечения для различных подгрупп пациентов.

# 042 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ МОНОМОРФНОЙ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЦА

Олесин А. И., Константинова И. В., Тютелева Н. Н., Зуева Ю. С.  
ФГБОУ ВО "Северо-западный Государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова" Минздрава  
России, Санкт-Петербург, Россия  
olesin-1958@mail.ru

**Цель.** Провести оценку сравнительной эффективности использования фармакологической противоритмической терапии и радиочастотной катетерной абляции (РЧА) у пациентов без структурных заболеваний сердца (ПБСИС) с мономорфной правожелудочковой экстрасистолией (ПЖЭ).

**Материалы и методы.** Наблюдалось 381 ПБСИС с частой мономорфной ПЖЭ IV-V классов (В. Раун, 1984) в возрасте от 16 до 39 лет. У большинства из них регистрировалась ранняя монотопная ПЖЭ без регистрации патологических значений таких предикторов аритмогенной кардиомиопатии (ПАК), как продолжительность комплекса QRS ПЖЭ, определение максимального индекса внутреннего отклонения ПЖЭ и т.д. Длительность наблюдения за пациентами составила до 5 лет.

**Результаты.** Положительный эффект медикаментозной антиаритмической терапии мономорфной ПЖЭ был выяв-

лен у всех ПБСИС, причем наиболее эффективными оказались препараты I класса. 23,36% из этих ПБСИС по разным причинам отказались длительно применять противоаритмические препараты: им для устранения вентрикулярной эктопии была использована РЧКА. У 93,26% ПБСИС с ранней монотопной ПЖЭ без ПАК, при использовании РЧКА в качестве первой линии терапии, вентрикулярная эктопия рецидивировала в течение года после проведения этой процедуры. У 95,21% ПБСИС с ранней монотопной ПЖЭ без ПАК продолжительность приема антиаритмических препаратов, по принципу "терапевтической достаточности", составила в среднем  $21,1 \pm 0,7$  мес. от начала наблюдения. У ПБСИС с ранней монотопной ПЖЭ без ПАК на протяжении всего периода наблюдения заболеваний кардиоваскулярной системы выявлено не было. У остальных ПБСИС с мономорфной ПЖЭ и ПАК фармакологическая противоаритмическая терапия I-III классов оказалась неэффективной: им для устранения вентрикулярной эктопии была проведена РЧКА. У 85,71% из них после выполнения аблации положительный клинический эффект сохранялся в течение всего периода наблюдения.

**Заключение.** У ПБСИС с ранней монотопной ПЖЭ, без регистрации ПАК, наиболее эффективными оказались противоаритмические препараты I класса, а у пациентов с мономорфной ПЖЭ и выявленными ПАК — РЧКА. У ПБСИС с ранней монотопной ПЖЭ без ПАК на протяжении всего периода наблюдения заболеваний кардиоваскулярной системы выявлено не было.

#### 043 ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ "ВЫСОКИХ ГРАДАЦИЙ" ПРИ ХОЛТЕРОВСКОМ МОНИТОРИРОВАНИИ И ИХ КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Татарнинова А. А., Рыньгач Е. А., Трешкур Т. В.

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова, Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия  
meinetvt@mail.ru

**Цель.** Оценить частоту встречаемости при мониторингировании электрокардиограммы (ЭКГ) желудочковых аритмий (ЖА) высокой частоты и комплексности как проявления электрической нестабильности миокарда и составить их "портрет" с учетом клинико-электрокардиографических особенностей и основного заболевания.

**Материалы и методы.** Из единой базы суточных мониторов ЭКГ (ХМ) НМИЦ им. В. А. Алмазова была сделана выборка записей за 1 год 14241 пациента 45-90 лет. Далее были отобраны ХМ (Кардиотехника — КТ-07-3/12, КТ-04-8М, ООО "ТД "Инкарт") с частыми одиночными (>500/сутки) и/или парными желудочковыми эктопическими комплексами (ЖЭК) и/или эпизодами желудочковой тахикардии/ускоренного идиовентрикулярного ритма (ЖТ/УИР), составившие 8,8% от общей выборки (1255 человек, 60% — мужчины,  $66,2 \pm 7,8$  лет), с выявлением клинико-электрокардиографических особенностей ЖА, проанализированы данные МИС данных пациентов.

**Результаты.** Среди пациентов (1255) с ЖА "высоких градаций" по данным ХМ по нозологической структуре преобладали пациенты с ИБС (863 (68,8%)) (со стенокардией напряжения — 346 пациентов (40%), с инфарктом миокарда в анамнезе — 554 (64,2%)). Остальные 392 пациента без ИБС страдали гипертонической болезнью (46,4%), дилатационной кардиомиопатией (9,2%), врожденными пороками сердца (5,6%) и другими некоронарогенными заболеваниями в меньшем процентном соотношении. При оценке ЖА по комплексности практически в равном соотношении были представлены пациенты как с изолированными частыми (>500/сутки) одиночными ЖЭК (31,3%), так и в сочетании их с парными ЖЭК (30,0%) и с УИР/ЖТ (38,7%). У 8 па-

циентов выявлена устойчивая ЖТ. Фибрилляция желудочков как терминальный ритм зарегистрирован у 1 пациента (0,08%) (с ИБС). Количественная характеристика ЖА: одиночные ЖЭК — от 3 до 32566/сутки, парные ЖЭК — от 1 до 6554/сут.; эпизоды УИР/ЖТ — от 1 до 1040/сутки, быстрая ЖТ (частота сокращений желудочков выше 150 в 1 мин) — у 53% пациентов с ЖТ. 378 пациентам (43,8%) выполнялась коронароангиография, по результатам которой значимые стенозы коронарных артерий (КА) обнаружены у 323 пациентов (85,4%), при этом чаще всего наблюдалось многососудистое поражение КА (у 154 человек (40,7%)). Эпизоды достоверных ишемических изменений сегмента ST при ХМ у пациентов с ИБС регистрировались крайне редко (у 28 человек (3,2%)). При оценке связи ишемических изменений сегмента ST с ЖА было выявлено, что аритмии в 39,3% носят ишемический характер, а в остальных случаях — неишемический (симптоматический, вагосимптомный, без связи с провоцирующими факторами).

**Заключение.** ЖА "высоких градаций" при ХМ у пациентов в возрасте 45-90 лет регистрировались в 8,8% случаев, чаще у пациентов с ИБС (68,8%) со значимыми стенозами КА (85,4%) (преимущественно с многососудистым поражением коронарного русла). Преобладали пациенты с ЖА высокой комплексности (38,7%), при этом устойчивая ЖТ была выявлена у 0,6% случаев. При наличии достоверных ишемических изменений ST при ИБС (только в 3,2%), ишемический характер ЖА наблюдался в 39,3% случаев.

#### 044 ХАРАКТЕР АРИТМИЙ ПРИ МИОКАРДИТЕ ШАГАСА

Тимофеев Е. В., Нгуба Муана М. А.

ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия  
darrieux@mail.ru

**Цель.** Изучить характер нарушений сердечного ритма и проводимости у больных с миокардитом Шагаса. Болезнь Шагаса — инфекционное трансмиссивное заболевание, вызванное простейшими *Trypanosoma cruzi*. Основной путь инфицирования — укусы триатомовых клопов; возможно также заражение при гемотрансфузиях, трансплантации донорских органов, а также вертикальная передача инфекции от матери к плоду. По данным ВОЗ, в эндемичных регионах Южной Америки (Бразилия, Аргентина, Боливия, Парагвай и Чили) численность инфицированных достигает 6-8 млн. Основным проявлением хронического течения болезни Шагаса является сердечный недостаточности и жизнеугрожающим аритмиям. Диагностика латентной и хронической стадии из-за низкого уровня паразитемии в основном серологическая.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные ЭКГ покоя и Холтеровского мониторирования ЭКГ 13 больных с хроническим течением болезни Шагаса (7 мужчин и 6 женщин) в возрасте от 28 до 56 лет (ср.  $44,6 \pm 10,2$  лет), пролеченных в клиниках Боливии в 2018-2019 гг. Включались больные с поражением сердца по данным ЭхоКГ: снижение фракции выброса левого желудочка ниже 40%, дилатация камер. Этиологический фактор подтверждался твердофазным и рекомбинантным ИФА (ELISA), превышение верхней границы нормы в 2-5 раз. Материалы были представлены в рамках двустороннего научного сотрудничества министерства здравоохранения Боливии и АО "Микард-Лана" (Санкт-Петербург).

**Результаты.** У 8 больных зарегистрирован устойчивый синусовый ритм, у 3 — постоянная форма фибрилляции предсердий (ФП), у одного интермиттирующая форма ФП, у 1 больного нижнепредсердный ритм. У всех 13 человек — брадисистолия — min ЧСС 32 в 1 мин, max 46 в 1 мин (ср.  $41,4 \pm 4,3$  в 1 мин). Практически у всех больных с сохраненным синусовым ритмом регистрировалось замедление проведения по предсердиям (зубец Р ср.  $0,11 \pm 0,01$  с) и желудочкам (QRS ср.  $0,11 \pm 0,04$  с). Средние значения QT ожидаемо оказались выше



нормы ( $0,48 \pm 0,04$  с), однако скорректированные значения ( $0,40 \pm 0,04$  с) с учётом брадикардии не соответствуют критериям высокого риска. У 1 больного выявлена блокада передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса (БПВРЛНПГ), у трех — полная блокада правой ножки (ПБПНПГ), у одного — сочетание БПВРЛНПГ+ПБПНПГ. У 1 больного 55 лет — ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка; у 3 — умеренной выраженности нарушения процессов реполяризации в виде уплощения зубцов Т. У 5 больных полная зарегистрирована АВ-блокада 3 степени (у 3 больных на синусовом ритме, у 2 — синдром Фредерика). Трём больным с полной АВ-блокадой и синкопальными состояниями (МЭС+) имплантированы ПЭКС с двухкамерной стимуляцией (DDDR).

**Заключение.** Характер сердечных аритмий при болезни Шагаса соответствует таковому при миокардитах и другой этиологии, однако выраженность зарегистрированных изменений позволяет расценивать это как тяжёлое течение, что при вирусных миокардитах встречается значительно реже. Трём больным уже имплантированы ПЭКС, у других отмечаются брадисистолическая форма ФП и синусовая брадикардия, пока с относительно сохранённой гемодинамикой, что не исключает развитие синкопальных состояний и показаний для ПЭКС в ближайшем будущем.

#### 045 НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ В ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Тягушева Е. Н., Балыкова Л. А., Власова Т. И., Науменко Е. И., Владимиров Д. О.

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева", Саранск, Россия

evgenia.tyagusheva@yandex.ru

**Цель.** Оценить патогенетическое значение кардиальных и экстракардиальных факторов в формировании электрокардиографических изменений и развитии нарушений ритма сердца (НРС) у новорожденных детей при церебральной ишемии (ЦИ) и внутрижелудочковых кровоизлияниях (ВЖК) различной степени выраженности, на основании чего разработать и реализовать (с использованием классических методов машинного обучения и нейронных сетей) алгоритм предикции НРС новорожденных.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 153 историй болезни новорожденных детей. На основании критерий включения и исключения новорожденные дети разделены на 3 группы: 1 группа-исследуемая-недоношенные новорожденные дети с ВЖК (I-II ст.) и ЦИ (n=32); 2 группа-сравнения-недоношенные новорожденные дети (n=61) с ЦИ (I-II ст.); 3 группа-контроль-доношенные новорожденные дети (n=60).

**Результаты.** Найденные взаимосвязи могут помочь в обозначении роли гипоксии, дизавтономии как предиктивных факторов в континууме изменений состояния сердечной регуляции у новорожденных детей. На основании ретроспективного анализа историй болезни создана база данных ЭКГ-параметров и клиничко-лабораторных данных новорожденных для последующего обучения искусственного интеллекта. Основой подхода нейронных сетей, используемые в проекте является алгоритм обучения с помощью градиентного бустинга эта модель использует идею о том, что следующая модель будет учиться на ошибках предыдущей.

**Заключение.** Результаты работы могут послужить основой для создания специализированных программ по подходу к выявлению групп риска новорожденных с перинатальным гипоксическим повреждением центральной нервной системы гипоксического генеза для своевременной более глубокой диагностики с применением высокотехнологичных методов.

#### 046 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПАРОКСИЗМОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПО ДАННЫМ ПРЕЦИЗИОННОГО АНАЛИЗА Р-ВОЛНЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ

Фролов А. В., Ваїханская Т. Г., Воробьев А. П., Мельникова О. П., Козлов И. Д., Апанасевич В. В.

Республиканский научно-практический центр "Кардиология", Минск, Беларусь  
frolov.minsk@gmail.com

**Цель.** Разработка метода оценки вероятности фибрилляции предсердий (ФП) на основе данных об электромеханической нестабильности миокарда предсердий.

**Материалы и методы.** С 2021 по 2024 гг. обследовано 230 пациентов (медиана возраста 63 [52,72] года; мужчин — 66,1%), страдающих стабильной артериальной гипертензией и/или ишемической болезнью сердца, I-III ФК по классификации NYHA. У 39 (17,0%) пациентов были имплантированы электрокардиостимуляторы. Первичной конечной точкой исследования стали пароксизмы ФП, зарегистрированные с помощью ХМ-ЭКГ, интеррогирования имплантированных девайсов или из истории болезни. Всем пациентам проводилась 5-минутная регистрация ЭКГ-12 при синусовом ритме с анализом прецизионных параметров Р-волны, характеризующих электрическую нестабильность активации предсердий. Среди них: низкоамплитудная  $P_a < 0,10$  мВ во II отведении; длительность  $P_d > 120$  мс; межпредсердная блокада ( $P_d > 120$  мс, бифазная морфология во II, III, aVF отв.); аномальная терминальная фаза Р-волны  $PTFV1$ ; индекс "морфология-вольтаж-длительность" (MVP)  $> 3$  баллов. Для оценки параметров Р-волны использовалась разработанная нами компьютерная программа "Интекард 8.1". Дополнительно выполнялась эхокардиография с оценкой анатомии предсердий.

**Результаты.** В течение 38 [30, 56] месяцев у 45 (19,6%) пациентов были зарегистрированы эпизоды ФП. Однофакторный анализ Кокса выявил статистическую значимость всех параметров Р-волны, отражающих электромеханическую нестабильность. В многофакторную модель Кокса были включены: межпредсердная блокада 3-й степени ( $HR=5,5$ ; 95% ДИ [2,0-15,2];  $p < 0,0001$ ); амплитуда  $P_a < 0,15$  мВ во II отведении ( $HR=3,8$ ; 95% ДИ [1,5-9,9];  $p=0,003$ ); аномальная терминальная фаза  $PTFV1 < -5,7$  мВ·мс ( $HR=2,2$ ; 95% ДИ [1,1-4,4];  $p=0,006$ ). Для практического применения выполнена процедура CATREG с оценкой коэффициентов важности вышеупомянутых предикторов и суммарного балла риска (S). Суммарный балл риска (S)  $> 5,5$  соответствует 82% вероятности развития ФП в течение 3-х лет ( $AUC=0,94$ ; 95% ДИ [0,89-0,99];  $p=0,0001$ ). При (S)  $> 7,5$  вероятность ФП достигает 95%. Валидация модели на выборке из 107 пациентов показала чувствительность 82%, специфичность 100% и Jouden statistic индекс 0,82.

**Заключение.** Прецизионный анализ Р-волны при синусовом ритме позволяет эффективно выявлять пациентов с высоким риском развития ФП в будущем или с ранее не диагностированной аритмией в прошлом.



## Оценка сегмента ST

### 047 ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ НЕКОТОРЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Ряднова Е. О., Кицышин В. П.

ФГБВОУ ВО "Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова", Санкт-Петербург, Россия  
kate\_31\_96@mail.ru

**Цель.** Изучить взаимосвязь динамики параметров электрокардиограммы с изменениями некоторых звеньев патологического процесса.

**Материалы и методы.** В данное ретроспективное исследование вошло 110 человек, находившихся на лечении в Военно-медицинской академии. Влияние многофакторного патологического процесса рассматривалось на модели новой коронавирусной инфекции. У всех пациентов в начале заболевания и при выписке производилась электрокардиография с последующей компьютерной постобработкой электрокардиограмм. Среди физических методов оценивались температура тела и сатурация. Лабораторная оценка производилась в объёме включающим клинический и биохимический анализы крови.

**Результаты.** При оценке динамики параметров электрокардиограммы наиболее значимо отличались площади ком-

плексов QRS и зубцов Т в отведениях, соответствующих нижней стенке миокарда. Далее производилась статистическая оценка взаимосвязи этих параметров с данными физического и лабораторных исследований. Однако значимых корреляций площадей электрокардиограммы со значениями температуры тела и уровня сатурации крови обнаружено не было. Значимые корреляции были выявлены при оценке взаимосвязи значения площади комплекса QRS и зубца Т с показателями, характеризующими системную воспалительную реакцию, а также показателями прямого повреждения миокарда. Среди параметров, характеризующих системную воспалительную реакцию, были выявлены обратные умеренные и заметные корреляции между уровнем лимфоцитов поступлении в стационар и значением площадей комплексов QRS в отведении V2 (-0,5) и aVR (-0,46). А также коррелировала площадь зубцов Т в отведениях II, III, aVF с уровнем лейкоцитов (-0,41; -0,35; -0,4, соответственно). Среди показателей прямого повреждения миокарда наиболее значимые корреляции были между уровнем тропонина Т и значением площади зубца Т в отведении aVF (-0,75). Что соответствует высокой тесноте связи по шкале Чеддока.

**Заключение.** На основании полученных результатов можно сделать вывод о большей взаимосвязи изменения электрических процессов сердца и процессов системного воспаления и прямого повреждения миокарда.

## Поверхностное ЭКГ-картирование

### 048 МНОГОКАНАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ НА ПОВЕРХНОСТИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У СПОРТСМЕНОВ С СИНДРОМОМ РАННЕЙ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА

Ивокина Н. И., Рощевская И. М.

ФГБУН Федеральный исследовательский центр "Комплексный научный центр Уральского отделения Российской академии наук", Сыктывкар, Россия  
bdr13@mail.ru

**Цель.** Провести многоканальное ЭКГ-картирование у спортсменов с признаками синдрома ранней реполяризации желудочков сердца (СРРЖ) на традиционной ЭКГ.

**Материалы и методы.** По данным традиционного ЭКГ все обследованные спортсмены, тренирующиеся на этапах совершенствования и высшего спортивного мастерства (виды спорта: лыжные гонки, плавание, волейбол), были разделены нами на группы: первая — с признаками СРРЖ (n=19), вторая — с элевацией сегмента ST над изолинией без признаков СРРЖ (n=14), третья — без элевации сегмента ST и признаков СРРЖ (n=14). По эквивалентным моментным картам оценивали пространственно-временную динамику областей и экстремумов положительных (максимум) и отрицательных (минимум) кардиопотенциалов на поверхности торса спортсменов в период конечного этапа деполяризации и начального этапа реполяризации желудочков.

**Результаты.** На восходящей части SII у всех спортсменов была отмечена единообразная картина распределения кардиопотенциалов электрического поля сердца: положительная область занимала всю дорсальную часть и область ключиц на вентральной стороне, отрицательная — от ключиц до нижнего края грудной клетки на вентральной части. Положительный экстремум локализовался на центральной части спины, отрицательный — в области 4-5 межреберья возле грудины. На начальном этапе реполяризации (точка JII и начало STII сегмента) выявлено три варианта динамики положительного экстремума. У всех спортсменов первой группы максимум с центра спины перемещался на переднюю поверхность грудной клетки через низ леволатеральной стороны; у 9 из 14 спортсменов второй группы и у 13 из 14 спортсменов третьей группы смещение положительного экстремума происходило через правое плечо в район правой ключицы (область 4-5 межреберья); у 5 спортсменов из второй группы и 1 из третьей группы максимум смещался через правое плечо в район ключицы, затем двигался обратно на дорсальную поверхность, в период сегмента STII перемещался через леволатеральную сторону в район 4-5 межреберья. В период реполяризации желудочков у всех спортсменов распределение областей и экстремумов положительных и отрицательных кардиопотенциалов становилось снова практически схожим: в период TII-волны область положительных потенциалов занимала вентральную часть тела с максимумом в области грудины.

**Заключение.** Проведенное исследование показало существенные различия в пространственно-временной организации конечного этапа деполяризации и начального этапа реполяризации у спортсменов с признаками СРРЖ.

## Сердечная недостаточность

### 049 ПАЦИЕНТЫ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫЕ В КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР В СВЯЗИ С ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО ОДНОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Дружников М. А., Ильченко З. А.

ФГБОУ ВО "Петрозаводский государственный университет", Петрозаводск, Россия  
drmark82@yandex.ru

**Цель.** Провести ретроспективный анализ основных клинических характеристик пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП), госпитализированных в кардиологическое отделение многопрофильного стационара в 2022 г. в связи с декомпенсацией ранее известной сердечной недостаточности (СН).

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ (по принципу сплошной выборки) историй болезни пациентов с ФП, госпитализированных в кардиологическое отделение ГБУЗ Республики Карелия "Республиканская больница скорой и экстренной медицинской помощи" в январе-июне 2022 года в связи с декомпенсацией ранее известной СН и выписанных на амбулаторный этап лечения ( $n=196$ , средний возраст  $72,9 \pm 12,2$  лет, средний балл по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc  $5,1 \pm 1,9$ , высокий риск кровотечений по шкале HAS-BLED 27,6%).

**Результаты.** Структура выборки по форме ФП была представлена следующим образом: пароксизмальная — 19,4%, персистирующая — 16,3%, постоянная — 64,3%; "клапанная" ФП отмечалась в 8 (4,1%) случаях; по фракции выброса левого желудочка: сниженная и умеренно сниженная — 38,8%, сохраненная — 61,2%; по стадии СН в соответствии с российскими рекомендациями 2020 года: ПА — 20,4%, ПБ — 79,6%. Среди анализируемых пациентов частота артериальной гипертензии составила 88,8% (контролируемая амбулаторно в 35,6% случаев), ожирения — 41,0%, сахарного диабета 2 типа — 37,8%, подагры — 7,1%, периферического атеросклероза — 37,8%, ишемической болезни сердца — 45,9% (инфаркта миокарда в анамнезе — 19,4%, стабильной стенокардии — 33,7%), хронической обструктивной болезни легких — 13,3%, анемии — 14,3%, снижения расчетной скорости клубочковой фильтрации  $<60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> — 49,0% ( $<30$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> — 9,2%), альбуминурии высоких/очень высоких градаций — 37,8%. 18 (9,2%) пациентам ранее был имплантирован постоянный электрокардиостимулятор по поводу синдрома слабости синусового узла. 30 (15,3%) пациентов переносили в анамнезе ишемический инсульт, 2 (1,0%) — внутричерепное кровоизлияние, 16 (8,2%) — тромбоэмболию легочной артерии. Частота приема пациентами до госпитализации на амбулаторном этапе и при выписке из стационара антикоагулянтной терапии (АКТ) составила 52,7% и 98,0%, в-адреноблокаторов — 52,0% и 92,9%, блокаторов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы — 50,0% и 91,8%, антагонистов минералокортикоидных рецепторов — 32,7% и 70,4%, ингибиторов натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа — 6,1% и 19,4%, дигоксина — 20,4% и 52,0%.

**Заключение.** Пациент с ФП и СН, госпитализированный в кардиологический стационар по поводу декомпенсации последней, характеризуется значительной коморбидностью, высоким риском тромбоэмболических и геморрагических осложнений и неудовлетворительной частотой приема на амбулаторном этапе АКТ и болезнь-модифицирующей терапии.

### 050 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Сурина Т. А., Кудашкин С. С.

ФГБОУ ВО "МГУ им. Н. П. Огарёва", Саранск, Россия  
ysurinatal3@yandex.ru

**Цель.** Изучить анализ эффективности лечения хронической сердечной недостаточности (ХСН) у больных с разными формами ишемической болезни сердца (ИБС) на амбулаторном этапе.

**Материалы и методы.** Были проанализированы амбулаторные карты пациентов с ИБС и ХСН в апреле — сентябре 2024 г. на базе на базе ГБУЗ. РМ "поликлиника № 4" г. Саранск. В результате было отобрано и проанализировано 60 амбулаторных карт.

**Результаты.** При анализе возрастных категорий, наибольший процент пациентов с ИБС составляли лица пожилого возраста (56,7%). При анализе данных, полученных при проведении эхокардиоскопии, у 28,9% пациентов выявлено умеренно низкая фракция левого желудочка (ХСН<sub>унФВ</sub>) (ФВ 41–49%). У 59% пациентов фракция левого желудочка сохранена (ХСН<sub>сФВ</sub>) т.е. (ФВ $>50\%$ ). У 11,1% пациентов низкая ФВ  $<40\%$  (ХСН<sub>нФВ</sub>). При анализе проводимой медикаментозной терапии у больных ХСН<sub>сФВ</sub> с 68,4% пациентов получали иАПФ в сочетании с  $\beta$ -адреноблокаторами. Комбинацию  $\beta$ -адреноблокаторы и сартаны получали 20,9% пациентов, изолировано  $\beta$ -адреноблокаторы получали — 10,7%. Юперии и ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера и ингибиторы альдостерона в данной группе пациентов не назначено ни одному пациенту. Больным ХСН<sub>унФВ</sub> иАПФ в сочетании с  $\beta$ -адреноблокаторами назначались в 45,9% случаев, сартаны с  $\beta$ -адреноблокаторами получали 40,1% пациентов. Изолировано иАПФ получали 11,3% пациентов. Комбинацию Юперии и  $\beta$ -адреноблокаторы — 2,7% человек. Среди больных ХСН<sub>нФВ</sub> иАПФ получали 67,7%,  $\beta$ -адреноблокаторы — 87,1%, АРА — 25,8%, верошпирон — 14%, Юперии и  $\beta$ -адреноблокаторы — 16,1%. В качестве иАПФ наиболее часто использовался эналаприл (78,4%). В качестве  $\beta$ -адреноблокатора — бисопролол (67,5%), в 30% случаев — метопролола тартрат, не рекомендованный для лечения ХСН. Ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера не был назначен ни одному пациенту.

**Заключение.** В лечении ХСН у больных с ИБС наиболее часто применяли иАПФ и  $\beta$ -адреноблокаторы. Достаточно часто используется метопролола тартрат, не рекомендованный для лечения ХСН. АРНИ (юперии) и ингибиторы альдостерона (верошпирон) назначали значительно меньшему количеству пациентов. Ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера не получал ни один пациент.

## Синкопальные состояния

### 051 СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА В ПЕРЕХОДНЫХ СОСТОЯНИЯХ ТИЛТ-ТЕСТА У ДЕТЕЙ С СИНКОПЕ

Дмитриева А. В., Макаров Л. М., Коломятова В. Н.

Центр синкопальных состояний и сердечных аритмий (ЦСССА) ФНКЦ детей и подростков ФМБА России, Москва, Россия

alenamatrena20@gmail.com

**Цель.** Изучить изменения спектральных характеристик variability ритма сердца (ВРС) в адаптации к ортостазу у синкопальных больных при проведении тилт-теста (ТТ).

**Материалы и методы.** Обследован 101 пациент с синкопе/пресинкопе 10-18 ( $13,4 \pm 3,1$ ) лет, имеющих в анамнезе 2 и более обморока. Исключен эпилептический, кардиогенный и психогенный генез синкопе. ТТ осуществлялся на механизированном поворотном столе с мониторингом изменений ВРС методом спектрального анализа с оценкой волн VLF (очень низкочастотные волны), LF (низкочастотные волны) и HF (высокочастотные волны), составляющих суммарную мощность спектра (PSD). Проба считалась положительной (ТТ "+") при возникновении синкопе/пресинкопе во время пробы и отрицательной (ТТ "-") без индукции симптомов (контрольная группа). В группу ТТ "+" вошли 49 человек (49%) от всех обследованных (у 37% индуцирован смешанный вариант VASIS 1, у 16% — кардиоингибиторный VASIS 2 и у 47% — вазодепрессорный VASIS 3 вариант рефлекторного обморока).

**Результаты.** Достоверные различия ( $p < 0,05$ ) в параметрах ВРС между группами выявлены только по значению VLF с повышением в группе ТТ "+" (VLF в ортостазе  $7025,4 \pm 22803,5$  мс<sup>2</sup> ТТ "+" vs  $703,6 \pm 1296,7$  в группе ТТ "-" и при опускании стола  $9587,6 \pm 628084$  мс<sup>2</sup> и  $4751,7 \pm 19919,2$  мс<sup>2</sup> соответственно). В группе ТТ "+" дополнительно проведен отдельный анализ мощности волн, входящих в PSD (VLF, LF и HF) в момент жалоб на ухудшение самочувствия и/или развития клинической симптоматики. Данные показатели были просчитаны за 1 минуту до опускания и в первую минуту опускания поворотного стола. Выявлено, что в момент развития синкопе/пресинкопе преобладали волны VLF над LF и HF, что не отмечалось в контрольной группе.

**Заключение.** VLF спектр играет важную роль в адаптации к ортостазу. Резкое нарастание мощности VLF может свидетельствовать о подавлении симпатической активности резким усилением тонуса блуждающего нерва, как одним из патогенетических механизмов развития синкопе.

### 052 ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО ОТВЕТА НА ОРТОСТАЗ У ДЕТЕЙ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПАССИВНОЙ КЛИНООРТОСТАТИЧЕСКОЙ ПРОБЫ

Колесников Д. В.<sup>1</sup>, Коломятова В. Н.<sup>1,2</sup>, Дмитриева А. В.<sup>2</sup>, Зокиров Н. З.<sup>1</sup>, Макаров Л. М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва; <sup>2</sup>Центр синкопальных состояний и сердечных аритмий ФГБУ ФНКЦ детей и подростков ФМБА России, Москва, Россия  
kolesnikovd1@yandex.ru

**Цель.** Оценить особенности гемодинамического ответа на изменение положение тела у детей с положительными результатами тилт-теста.

**Материалы и методы.** Было обследовано 126 детей (50% юноши) в возрасте от 10 до 17 лет ( $14,5 \pm 2$ ) с синкопальными состояниями вероятно рефлекторного генеза. Всем пациентам был проведен тилт-тест (Task Force, Австрия) с непрерывной регистрацией АД. Использовался Вестминстерский протокол, угол наклона тилт-стола соответствовал 60°. На всех этапах проведения тилт-теста (клиноположение, ортоположение) оценивалась ЧСС, САД и ДАД (методом beat-to-beat). Оценивалась разница между средними значениями этих показателей при переходе из горизонтального в вертикальное положение. При индукции синкопального или пресинкопального состояния тилт-тест считался положительным.

**Результаты.** По результатам обследования у 43,7% (55 человек) в ходе тилт-теста индуцировано пресинкопальное или синкопальное состояние, которые в 58% (32 пациента) имели смешанный вариант, в 18% (10 пациентов) — кардиоингибиторный и в 24% (13 пациентов) — вазодепрессорный. У 56,3% (71 пациент) обморок индуцирован не был. У детей с положительными результатами тилт-теста прирост ЧСС в ортостазе был в сравнении с детьми с отрицательными результатами пробы ( $27,7 \pm 2,8$  vs  $23,5 \pm 2,01$ ,  $p = 0,04$ ), как и средняя ЧСС в ортостазе ( $99,8 \pm 15,5$  vs  $93,3 \pm 12,71$ ,  $p = 0,01$ ), что может быть обусловлено меньшим приростом САД в ортостазе, хотя достоверных различий для этого показателя получено не было. Выраженных различий в изменениях гемодинамики в зависимости от варианта пресинкопального или синкопального состояния получено не было.

**Заключение.** Диагностическая ценность тилт-теста у детей 10-17 лет с синкопальными состояниями составляет — 43,7%. У детей с положительными результатами тилт-теста отмечаются достоверно более высокие значения ЧСС в ортостазе, связанные с большим ее приростом.

## Сомнология

### 053 НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Матусевич Н. Ю., Яковлев А. В.

ЧУЗ "КБ "РЖД-Медицина" г. Новосибирск", Новосибирск, Россия  
nataliamatusевич@rambler.ru

**Цель.** Оценить частоту встречаемости нарушений ритма и проводимости у работников железнодорожного транспорта с синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС), выявить ас-

социацию данных аритмий с обструктивными нарушениями дыхания во сне и степень их тяжести при помощи кардиореспираторного мониторинга (КРМ).

**Материалы и методы.** Объектом исследования было 158 работников железнодорожного транспорта связанных с безопасностью движения (10 женщин, 148 мужчин), направленных на обследование в условиях сомнологического кабинета ЧУЗ "КБ "РЖД-Медицина" г. Новосибирск в 2024 г. Критериями отбора были: избыточная масса тела с индексом массы тела (ИМТ)  $> 30$  кг/м<sup>2</sup> и/или выявленные во время холтеровского мониторирования (ХМ) нарушения ритма и проводимости ассоциированные с СОАС. Средний возраст исследуемой группы составил 43,3 года, средний ИМТ 34,8 кг/м<sup>2</sup>. С целью диагностики обструктивных нарушений дыхания во сне всем пациентам был проведен КРМ с помощью диа-



гностической системы "Кардиотехника-07-3/12P" ("Инкарт"). ХМ проводилось на диагностической системе "Кардиотехника-07-3/12" ("Инкарт"). По результатам КРМ у 122 пациентов (77,2%) был выявлен СОАС, остальные 36 человек (22,8%) из исследования были исключены.

**Результаты.** По данным ХМ в исследуемой группе пациентов с СОАС желудочковые эктопии высокого риска (III-V класс по Ryan) присутствовали у 12% пациентов, наджелудочковые эктопии в виде частой ночной экстрасистол и нестойких пароксизмов наджелудочковой тахикардии — у 32% обследуемых, пароксизмальная фибрилляция/трепетание предсердий выявлены в 5,7% случаев. Нарушения проводимости во время апноэ сна регистрировались у половины пациентов: 33 человека с атриовентрикулярной блокадой 2 степени, из них 75% с паузами >2 сек.; 27 человек с синоатриальной блокадой 2 степени, из них 63% с паузами >2

сек. Сочетание обеих блокад наблюдалось у 5,9% пациентов. В нашем исследовании у пациентов с СОАС среди аритмий преобладали нарушения проводимости сердца, приводящие к клинически значимым паузам и асистолии. Наджелудочковые эктопии встречались в 2 раза чаще желудочковых, но достоверной связи с апноэ сна в большей части случаев по данным КРМ не прослеживалось. При проведении ХМ у пациентов с СОАС была зафиксирована тенденция к увеличению желудочковой эктопической активности у пациентов с более выраженными обструктивными нарушениями дыхания во сне, с обратной динамикой на фоне CPAP-терапии.

**Заключение.** Таким образом, возникающие преимущественно во время сна нарушения сердечного ритма и проводимости могут рассматриваться в качестве одного из значимых маркеров СОАС.

## Спортивная кардиология

### 054 ПОКАЗАТЕЛИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОБЫ С ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ У СПОРТСМЕНОВ С ПРИЗНАКАМИ ДЕЗАДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Иванский С. А.<sup>1</sup>, Балыкова Л. А.<sup>1</sup>, Солдатов Ю. О.<sup>2</sup>, Самсонов К. В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО "Мордовский госуниверситет им. Н. П. Огарёва" Саранск; <sup>2</sup>ГБУЗ РМ "Детская республиканская клиническая больница" Саранск, Россия  
stivdoctor@yandex.ru

**Цель.** Оценка некоторых показателей артериального давления (АД) у детей и подростков, привлеченных к регулярным интенсивным физическим нагрузкам с различным стажем и спортивной принадлежностью при проведении пробы с дозированной физической нагрузкой (ДФН).

**Материалы и методы.** В исследование включено 80 юных атлетов 10-16 лет ( $14,6 \pm 2,37$  лет), среди которых 59 юношей и 21 девушка, находящихся в преддверии этапа высшего спортивного мастерства и регулярно тренирующихся не менее 9 часов в неделю. В соответствии с целью исследования сформировано 3 группы спортсменов с учетом спортивной специализации. Первую группу составили 39 представителей игровых видов спорта (хоккей, футбол) со средним стажем занятий  $7,4 \pm 1,76$ . В группу II включены 19 представителей сложно-координационных видов спорта, занимающихся в среднем  $5,7 \pm 1,19$  лет. Группа III объединяла 22 подростка, занимающихся циклическими (лыжные, гонки/биатлон) видами спорта со стажем занятий  $8,4 \pm 1,83$  года. Контрольную группу составили 100 практически здоровых нетренированных подростков аналогичного пола и возраста. Детям проводилась проба с ДФН (велозерометрия) по протоколу Брюса с использованием диагностических систем "Валента" и "Кардиотехника". Исследование проведено в течение базового цикла подготовки в предсоревновательном периоде. Кроме того, некоторым ( $n=20$ ) атлетам проба проводилась повторно с интервалом 3 месяца.

**Результаты.** В исходе пробы с ДФН и на начальных ступенях нагрузки уровень АД у большинства спортсменов не отличался от данных нетренированных детей аналогичного возраста, пола и роста. Однако 18,75% атлетов демонстрировали избыточный прирост на начальной ступени пробы. У 80% лиц с подобным гипертензивным дебютом пробы с ДФН определяли признаки дезадаптации сердечно-сосудистой системы. Гипертонический ответ в виде систолического АД на пике нагрузки, достигающего 200 мм рт.ст., регистрировался в 10% случаев и не всегда коррелировал с гипертензивным дебютом пробы с ДФН. Кроме того, уровень пикового систолического АД коррелировал с объемом выполненной во время пробы с ДФН работы ( $r=0,68$ ;  $p<0,05$ ) и, в меньшей степе-

ни зависел от показателя максимального потребления кислорода ( $p>0,05$ ). Уровень АД при проведении пробы с ДФН также коррелировал ( $r=0,71$ ;  $p<0,05$ ) с показателем индекса массы тела. Кроме того, была определена взаимосвязь между интенсивностью спортивного режима и показателями АД при пробе с ДФН, что, очевидно, должно иметь отражение на методологическом подходе к тренировочному циклу. Динамическое проведение пробы с ДФН указывало на регресс гипертензивных реакций в период вработывания у 53,3% исходно имевших таковые.

**Заключение.** Оценка показателей АД при пробе с ДФН должна проводиться с учётом объема работы, выполняемой при пробе с ДФН. Гипертензивный дебют при пробе с ДФН может являться маркером дезадаптации сердечно-сосудистой системы у спортсменов, что должно привести к расширению объема клинико-лабораторных обследований у таких лиц.

### 055 ВЛИЯНИЕ ИГРОВОГО ПРОЦЕССА НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ КИБЕРСПОРТСМЕНОВ

Черешинцева Н. Н., Зверев А. А., Исаков Н. Г., Сабиров Т. В.  
ФГБОУ ВО "Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма", Казань, Россия  
chersinceva@mail.ru

**Цель.** Изучить корреляционные связи игрового процесса и амплитудно-временных характеристик ЭКГ киберспортсменов.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 15 киберспортсменов в дисциплине DOTA 2 (Defense Of The Ancients 2). В ходе функционального исследования мы измеряли амплитудно-временные показатели ЭКГ. Одновременно велась запись игры, которая использовалась для дальнейшего анализа. Запись электрокардиограммы производилась в 1 и 2 отведении в покое в положении сидя, на установке PowerLab с помощью пакета программного обеспечения Lab Chart Pro (ADInstruments, Австралия). ЭКГ обрабатывали с помощью встроенного модуля анализа ЭКГ в программном обеспечении LabChartPro. Для оценки корреляционных связей использовали непараметрический тест ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты.** Проведенный корреляционный анализ показал наличие сильных корреляционных связей в контроле и во время сложных игровых ситуациях в матче. Сильные корреляционные связи обнаружены у игроков на позициях керри и саппорт между показателями длительности зубца Р и Т и амплитудой пульсовой волны ( $r=+0,75$ ,  $+0,73$ ), площадью под кривой пульсовой волны ( $r=+0,71$ ,  $+0,74$ ). Средние корреляционные связи между длительностью пульсовой волны и дыхательных движений ( $r=+0,53$ ).

**Заключение.** Полученные нами данные подтверждают нашу гипотезу о влиянии данного вида спорта на параметры

ЭКГ в зависимости от роли игрока. Дальнейшие исследования могут раскрыть физиологическую стоимость каждого игрока в игровом процессе.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного Фонда и Академии наук Республики Татарстан по проекту №24-25-20144.

## 056 ВЛИЯНИЕ ВЕСТИБУЛЯРНОГО РАЗДРАЖЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ЮНЫХ БАДМИНТОНИСТОВ

Чершинцева Н. Н., Назаренко А. С., Платошкина Е. Е., Зверев А. А.

ФГБОУ ВО "Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма", Казань, Россия  
chersinceva@mail.ru

**Цель.** Изучит зависимость реакции сердца на вестибулярное раздражение у юных бадминтонистов.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на базе НИИ физической культуры и спорта ФГБОУ ВО "Поволжский ГУФКСИТ", в котором принимали участие 15 бадминтонистов мужского пола в возрасте 8-10 лет. Стаж занятия от 2,5 до 3 лет и имеющие 2 и 3 юношеский разряды. Производили регистрацию ЭКГ на установке PowerLab (ADInstruments, Австралия). Обработку производили с помощью встроенного модуля анализа ЭКГ в программном обеспечении LabChartPro. Исследуемому накладывали электроды по холтеровскому методу. Для изучения реакции сердца на вестибулярное раздражение проводили регистрацию ЭКГ в положении сидя в кресле Барани с открытыми глазами, вращая ис-

следуемого при прямом положении головы. Производилось 5 вращений кресла со скоростью 180°/с (1 оборот в 2 с) вправо, затем регистрировали период восстановления на ЭКГ через каждые 20 секунд в течение 1 минуты. После восстановления повторили исследование с изменением направления движения вращения кресла влево и регистрацию периода восстановления. Рассчитывали следующие параметры: длительность R-R и QT, JT, Tpeak Tend интервалов, а также QTc по формуле Базетта.

**Результаты.** Наиболее важными параметрами реакции сердечно-сосудистой системы на действие ускорений являются направленность и величина возникающих при этом изменений в ее деятельности, в частности R-R интервал и электрической активности сердца. В наших исследованиях при вращении спортсменов в правую и левую сторону реакция электрической активности сердца была однонаправленной и выражалась в увеличении R-R интервала. Максимальный эффект наблюдался при вращении спортсменов в правую сторону, который составил 12%. Увеличение R-R интервала сопровождалось изменением длительности кардиоинтервалов. Уменьшение длительности QT, QTc и JT интервалов, максимально изменялись во время первых 20 секунд восстановления после вращения влево. Наблюдалось увеличение Tpeak Tend интервала в первые 20 секунд восстановления после вращения вправо, отражающего реполяризацию желудочков миокарда.

**Заключение.** Наши исследования подтверждают то, что занятия спортом способствуют повышению адаптивных реакций к вестибулярным нагрузкам и изменению временных параметров ЭКГ. Наблюдаемые явления могут быть связаны с нарушением в проводящей системе сердца и изменением показателей гемодинамики при данной нагрузке.

## Спортивное питание

## 057 ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТЕИНОВ В КАЧЕСТВЕ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ СТУДЕНТОВ СПОРТИВНОГО ВУЗА

Давлетова Н. Х.<sup>1,2,3</sup>, Миннегулова Л. М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Поволжский ГУФКСИТ, Казань; <sup>2</sup>ФГАОУ ВО КФУ, Казань; <sup>3</sup>Казанский ГМУ, Казань, Россия  
davletova0681@mail.ru

**Цель.** Оценить целесообразность применения протеинов в качестве нутритивной поддержки студентов спортивного вуза.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 768 студентов Поволжского ГУФКСИТ (средний возраст 20,5±1,3 года). Оценка рациона и использования специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов (СППС) проводился путем анализа семидневных дневников питания и анкетирования.

**Результаты.** Анализ данных показал, что 42,6% студентов спортивного вуза регулярно включали СППС в свой рацион. Наиболее популярными оказались аминокислоты с развет-

влёнными боковыми цепями (BCAA) — их употребляли 47,7% опрошенных, протеины (41,9%), жиросжигатели (38,5%) и креатин-моногидрат (32,7%). Анализ рациональности использования СППС выявил недостаточную обоснованность их применения среди студентов. Только у 22,8% обучающихся, имеющих объективный дефицит белка в рационе, применение протеинов в качестве нутритивной поддержки было оправдано. В то же время у 77,1% обучающихся содержание белка в суточном рационе было на уровне выше индивидуальной нормы, а 36,2% респондентов одновременно употребляли 2-3 продукта, содержащих белки и аминокислоты, что указывает на избыточное поступление данных нутриентов и потенциальный риск дисбаланса питательных веществ.

**Заключение.** Студенты при включении СППС в свой рацион не учитывали содержание отдельных нутриентов в своем фактическом рационе питания, что может быть обусловлено недостаточной информированностью и отсутствием индивидуального подхода к формированию рациона с учётом физиологических потребностей и уровня нагрузки, что указывает на необходимость разработки образовательных программ и консультативной поддержки для оптимизации использования СППС и предотвращения необоснованного применения добавок.

## Стресс-тесты

### 058 ПРЕОДОЛЕНИЕ ТРУДНОСТЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ НАГРУЗОЧНЫХ АРИТМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЗАВЕРШЕННОЙ ПОСЛЕДНЕЙ СТУПЕНЬЮ ПРОБЫ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

Жабина Е. С., Трешкур Т. В.

ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия  
meinety@mail.ru

**Цель.** Упростить диагностику и повысить выявляемость нагрузочных желудочковых аритмий (ЖА) у пациентов с незавершенной последней ступенью пробы с физической нагрузкой (ФН).

**Материалы и методы.** После анализа архивных данных отобраны и приглашены 167 пациентов с распределением ЖА в периоды бодрствования, не имеющих противопоказаний к проведению пробы с ФН и не получающих антиаритмическую терапию. Возраст больных составил от 18 до 76 лет (медиана возраста 45 лет), 38 мужчин (49,4%). После подписания информированного согласия все дважды выполнили тредмил-тест (ТТ) для определения воспроизводимости (прото-

кол Вгусе) в утреннее время с регистрирующей 12 отведений ЭКГ-системой Кардиотехника-07 (ЗАО "Инкарт", Россия). Анализ ЖА в ходе нагрузочной пробы проводился автоматически последовательно двумя способами: поступенчатым и поминутным.

**Результаты.** Из 167 человек, выполнивших ТТ, воспроизводимые нагрузочные ЖА имели 80 (48%) пациентов. Из них только 25 (31%) имели завершенную последнюю ступень пробы. Симпатозависимый характер ЖА обнаружился у них как в результате поступенчатого анализа, так и поминутного. У остальных 55 (69%) человек имелись основания для завершения нагрузочной пробы до окончания последней ступени. Симпатозависимый характер ЖА в ходе поступенчатого анализа определился среди них только у пациентов с прогрессированием аритмии по комплексности — 15 (19%) человек, у остальных же при применении этого метода прогрессирование ЖА не было очевидным.

**Заключение.** Поминутный анализ пробы с ФН улучшает диагностику нагрузочных ЖА у лиц с незавершенной последней ступенью, что особенно ценно для пациентов без наличия очевидного прогрессирования ЖА по комплексности. Данный анализ может быть применен и в отношении наджелудочковых аритмий, зарегистрированных во время пробы с ФН.

## Суточное мониторирование АД

### 059 ИССЛЕДОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ РИГИДНОСТИ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С НЕКОТОРЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ И ВОСПАЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ГЕТЕРОЗИГОТНОЙ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ

Галимова Л. Ф.<sup>1,2</sup>, Садыкова Д. И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГАОУ Детская республиканская клиническая больница МЗ РТ, Казань; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО "Казанский ГМУ" Минздрава России, Казань, Россия  
lilul@inbox.ru

**Цель.** Изучить взаимосвязь показателей артериальной ригидности и уровня общего холестерина (ОХ), липопротеинов низкой плотности (ХС-ЛНП), аполипопротеина А (АпоА), аполипопротеина В (АпоВ) липопротеина (а) (ЛП(а)), высокочувствительного С-реактивного белка (ВЧ-СРБ) у детей с гетерозиготной семейной гиперхолестеринемией.

**Материалы и методы.** В период с 2017г по 2023г проведено сравнительное когортное исследование. В исследовании участвовали 243 ребенка в возрасте от 5 до 17 лет (медиана 11 [7,0-15,0]), из них 122 ребенка с диагнозом "семейная гиперхолестеринемия, гетерозиготная форма", вошедшие в основную группу. Контрольную группу составил 121 здоровый ребенок. Обе группы были разделены на 3 возрастные подгруппы: от 5 до 7 лет, от 8 до 12 лет и с 13 до 17 лет. Всем детям проводили суточное мониторирование артериального давления с оценкой минимальной, средней и максимальной скорости пульсовой волны (СПВминим, СПВср, СПВмакс) в аорте осциллометрическим методом, а также исследование уровня ОХ, триглицеридов, ХС-ЛНП, ХС-ЛВП, АпоА, АпоВ, ЛП(а), ВЧ-СРБ.

**Результаты.** У детей с семейной гиперхолестеринемией (СГХС) в возрасте 5-7 лет показатели минимальной (3,4 м/с) и средней за сутки СПВ (4,2 м/с) статистически значимо не отличались от показателей группы контроля (3,0 м/с и 3,8 м/с, соответственно,  $p > 0,05$ ). Одновременно с этим у пациентов с СГХС данной возрастной подгруппы выявлено увеличение максимальной за сутки СПВ (6,85 м/с) относительно значений здоровых детей (6,2 м/с,  $p < 0,05$ ). В возрасте 8-12 лет зарегистрирована тенденция к увеличению показателей СПВ среди пациентов с СГХС, однако статистически достоверной разницы по значениям минимальной, средней и максимальной СПВ получено не было. Основные различия СПВ зафиксированы между участниками основной и контрольной групп в возрасте 13-17 лет. Среди детей этой подгруппы пациенты с СГХС имели значимо высокие уровни минимальной (4,2 м/с), средней (9,6 м/с) и максимальной СПВ (12,2 м/с) по сравнению со здоровыми сверстниками (4,1 м/с, 5,8 м/с и 7,5 м/с, соответственно,  $p < 0,0001$ ). В результате проведенного корреляционного анализа установлены статистически значимые прямые корреляционные связи между средней СПВ и возрастом ( $p < 0,0001$ ), уровнем общего холестерина ( $p < 0,0001$ ) и ХС-ЛНП ( $p = 0,0348$ ), АпоВ ( $p = 0,0157$ ), соотношением АпоВ/АпоА ( $p = 0,0084$ ), ВЧ-СРБ ( $p = 0,0171$ ). То есть при увеличении общего холестерина, ЛНП, соотношения АпоВ/АпоА, ВЧ-СРБ вероятно ожидать повышения артериальной жесткости, отражением которого является СПВ.

**Заключение.** Подтверждением развития атеросклероза являются выявленные нами признаки субклинических изменений артериальной стенки сосудов в виде увеличения артериальной ригидности с возраста 5-7 лет с максимальными значениями в 13-17 лет. Представленный корреляционный анализ свидетельствует о взаимосвязи атерогенных фракций липидов и ВЧ-СРБ, отражающего процессы хронического воспаления, с ремоделированием артериальной стенки при СГХС в педиатрической популяции.



## Фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний

### 060 ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В КОНТЕКСТЕ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

Балыкова Л. А., Ширманкина М. В., Краснополянская А. В., Страдина А. А.

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва" Саранск, Россия

larisabalaykova@yandex.ru

**Цель.** Изучение электрофизиологическую активность сердца у детей и подростков, перенесших COVID-19, и возможности L-карнитина в их коррекции.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 45 пациентов с постковидным синдромом, разделенных на три группы: основная группа (n=30) получала стандартную терапию с добавлением L-карнитина в дозе 50-75 мг/кг в сутки на протяжении 6 недель, группа сравнения (n=15) — стандартная терапия (поливитамино-минеральные комплексы, групповая/индивидуальная психотерапия). Контрольная группа (n=20) состояла из здоровых детей, не имеющих анамнестических и лабораторных данных о перенесенном COVID-19, подобранных по типу случай-контроль. Для оценки изменений в сердечно-сосудистой системе использовались ЭКГ и ХМ ЭКГ.

**Результаты.** По данным стандартной ЭКГ нарушения ритма и проводимости были зарегистрированы у 43,3% и 40,0% обследованных основной группы и группы сравнения соответственно и лишь у 15% детей контрольной группы ( $p < 0,05$ ). Наиболее часто диагностировались синусовая тахикардия (6,7% и 13,3%), дисфункция синусового узла (20,0% и 6,7%), экстрасистолия (26,7% и 13,3%), АВ блокада I ст. (6,7% только в основной группе), неполная блокада правой ножки пучка Гиса (16,7% и 20%), а также метаболические нарушения (20,0% и 26,7%) в основной и контрольной группах соответственно. К концу курса терапии нарушения ритма в основной группе не регистрировались, лишь у одного ребенка сохранялась СА блокада, а также неполная блокада правой ножки пучка Гиса. В группе сравнения сохранялись метаболические нарушения у 13,3% и экстрасистолия у 6,7% пациентов. По данным ХМ ЭКГ у детей основной группы отмечалось статистически значимое уменьшение длительности пауз ритма, частоты эпизодов замещающего ритма, АВ, СА блокады, а также уменьшение выраженности электрической нестабильности миокарда (продолжительности интервалов QT, QTстах и QTре). Вариабельность ритма сердца (ВСР) была снижена до и после терапии у 53,3% и 20,0% пациентов основной группы и 33,3% и 20,0% группы сравнения.

**Заключение.** Добавление L-карнитина к стандартной терапии способствовало нормализации ВСР, нивелированию нарушений ритма и проводимости.

### 061 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИЕЙ НА ФОНЕ ПРИЕМА РАЗНЫХ ДОЗ ТОРАСЕМИДА

Горшенкина Е. И., Сергеев К. С., Слугарева С. А., Макарова Е. А., Скоробогатова Л. Н., Новикова С. В.

Мордовский государственный национальный исследовательский университет им. Н.П. Огарёва, Медицинский институт, Саранск, Россия

Lena.medfak@yandex.ru

**Цель.** Выявить распространенность ортостатической гипотензии у пациентов со старческой астенией на фоне приема разных доз торасемида.

**Материалы и методы.** В исследование включено 75 пациентов в возрасте 70-85 лет с наличием старческой астении. Исследуемые разделены на 3 группы: в первую вошли 25 пациентов, принимавших торасемид в дозе 15-20 мг, средний возраст —  $73 \pm 2,4$  года; вторую группу составили 25 пациентов, принимавших препарат в дозе 5-10 мг, средний возраст  $75 \pm 2,3$  года, контрольную группу составили 25 пациентов в возрасте  $80 \pm 5$  лет, не принимавших торасемид. Пожилые пациенты находились на лечении и обследовании в гериатрическом отделении ГБУЗ РМ "Республиканский госпиталь". Всем исследуемым пациентам ежедневно утром, на протяжении 10 дней, проводилось ортостатическая проба — измерялось артериальное давление, частота сердечных сокращений в положении лежа через 7 минут и через 1,2,3 минуты после перехода в вертикальное положение.

**Результаты.** Среди пациентов, которые принимали торасемид в дозе 15-20 мг, ортостатическая гипотензия была выявлена в 24% случаев (6 человек) что приводило к повышенному риску падений (1 пациент из этой группы во время госпитализации упал). У пациентов, получавших торасемид в дозе 5-10 мг, ортостатическая гипотензия выявлена в 12% случаев (3 человека). У пациентов, не получавших торасемид, ортостатическая гипотензия выявлена в 4% случаев (1 человек).

**Заключение.** Прием торасемида повышает риск ортостатической гипотензии. Эффект дозозависимый. Чем выше доза препарата, тем выше риск ортостатической гипотензии и соответственно, сердечно-сосудистых осложнений и смертности.

### 062 СОЧЕТАННАЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПАЦИЕНТОК ПОСЛЕ МАСТЭКТОМИИ ПО ПОВОДУ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Зорькина А. В., Ревакшина А. А., Кудашкин С. С.

ФГБОУ ВО "МГУ им Н.П. Огарёва", Саранск, Россия  
wind-lina@mail.ru

**Цель.** Оценка диагностированных изменений сердечно-сосудистой системы пациенток, проходящих курсы полихимиотерапии после проведенной мастэктомии по поводу рака молочной железы.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ историй болезни 150 пациенток ГБУЗ РМ "Республиканский онкологический диспансер", имевших в анамнезе мастэктомию по поводу рака молочной железы и проходивших курсы полихимиотерапии в 2019-2023 гг. с учетом возраста пациенток и данных динамики ЭКГ и эхокардиоскопии.

**Результаты.** Сопутствующая сердечно-сосудистая патология наблюдалась у 88% пациенток, в том числе гипертоническая болезнь — в 66%, ИБС — в 15%, дисциркуляторная энцефалопатия — в 15,7%. Патология ЖКТ по частоте занимала второе место: хронический гастрит — в 47%, хронический холецистит — в 17%. Вторичная анемия регистрировалась в 40% случаев. Вторичная миокардиодистрофия — в 16,4%, в том числе у пациенток до 50 лет — в 27%, 51-60 лет — в 29%. При этом в 47% случаев имело место сочетание 3 и более сопутствующих заболеваний. Только у 17% пациенток регистрировалось одно сопутствующее заболевание. Частыми осложнениями проведенной полихимиотерапии явились вторичная анемия (в 40%) и вторичная миокардиодистрофия (в 16,4%). Следует отметить, что фиксировались только случаи клинически явной анемии. Дополнительных исследований для выявления признаков латентной анемии не проводилось. Диагноз вторичной миокардиодистрофии у пациенток старших возрастных групп не выставлялся, наблюдающиеся изменения проходили под знаком уже имеющегося ранее сердечно-сосудистого заболевания. Однако у многих пациенток фракция выброса в динамике снижалась на 5-10% и более от данных при поступлении в диспансер.



**Заключение.** Таким образом, сердечно-сосудистые заболевания являются наиболее частой сопутствующей патологией у пациенток с раком молочной железы. При планировании противоопухолевой химиотерапии у этой группы больных необходимо предусматривать метаболическую поддержку миокарда, включающую не только препараты калия и магния, но и современные антиоксиданты, что может предотвратить или ограничить развитие дистрофических изменений миокарда и усугубление имеющихся сердечно-сосудистых заболеваний. У пациенток, получающих химиотерапию по поводу рака молочной железы, следует выявлять ранние признаки развивающейся анемии. Нельзя недооценивать её патогенетическую взаимосвязь с вторичной миокардиодистрофией, а также вклад вторичной миокардиодистрофии в прогрессию нарушений сердечной деятельности независимо от возраста пациенток и наличия ранее диагностированных сердечно-сосудистых заболеваний. Это позволяет предусмотреть необходимую своевременную метаболическую поддержку миокарда и ограничить кардиотоксическое действие компонентов химиотерапии.

### 063 ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА ПРИ ПОВТОРНЫХ АНГИНАХ

Зорькина А. В., Сипягина М. К., Самолькина О. Г., Зорькин М. В. ФГБОУ ВО "МГУ им. Н. П. Огарёва", Саранск, Россия  
wind-lina@mail.ru

**Цель.** Изучить влияние этилметилгидроксипиридина сукцината в комплексной терапии пациентов с повторными ангинами на показатели биоэлектрической активности миокарда.

**Материалы и методы.** Было проведено электрокардиографическое исследование (ЭКГ) у 114 пациентов 19-29 лет, находившихся в ГБУЗ "Республиканская клиническая инфекционная больница" г. Саранска с диагнозом повторная лакунарная ангина. Случайным образом были сформированы две клинические группы, сопоставимые по возрасту. Пациенты 1-й клинической группы получали базовую терапию, соответствующую стандартам лечения бактериальной ангины. Пациенты 2-й клинической группы кроме вышеуказанной терапии получали ежедневно в течение 5 дней этилметилгидроксипиридина сукцинат 5% — 4,0 в 200 мл 0,9% раствора хлорида натрия внутривенно капельно. В качестве контроль-

ной группы было обследовано 23 условно здоровых добровольца, сопоставимых по полу и возрасту. Протокол клинического обследования одобрен Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО "МГУ им. Н. П. Огарёва". Регистрация ЭКГ осуществлялась при поступлении в стационар и перед выпиской (на 10-12 день). Оценивались средняя, минимальная, максимальная продолжительность зубца Р, интервалов PQ, QT. Рассчитывались продолжительность QT, скорректированная по частоте сердечных сокращений (QTc), дисперсии показателей  $\Delta P$ ,  $\Delta PQ$ ,  $\Delta QT$ ,  $\Delta QTc$ . Эхокардиографическое исследование проводили при поступлении по общепринятой методике.

**Результаты.** При поступлении у больных повторной ангиной показатели QTc,  $\Delta P$ ,  $\Delta PQ$ ,  $\Delta QT$ ,  $\Delta QTc$  превышали данные здоровых добровольцев. В 22% случаев было выявлено снижение глобальной сократимости сердца по сравнению с нормой по данным фракции выброса (ФВ). К моменту выписки у пациентов 1 группы показатели сохранялись на прежнем высоком уровне (при ФВ менее 55%) или даже достоверно возрастали (при ФВ >55%), несмотря на проведенное лечение. Это подтверждалось ростом  $\Delta P$  ( $p < 0,05$ ),  $\Delta PQ$  ( $p < 0,05$ ),  $\Delta QT$  ( $p < 0,05$ ),  $\Delta QTc$  ( $p < 0,05$ ). У пациентов 2 клинической группы с ФВ >55% при повторной регистрации ЭКГ наблюдалось достоверное уменьшение  $\Delta QT$  ( $p < 0,05$ ) и  $\Delta QTc$  ( $p < 0,05$ ) по сравнению с данными при поступлении в стационар. Отмечалось уменьшение дисперсии исследуемых интервалов QT и QTc относительно данных 1-й клинической группы на 74% ( $p < 0,001$ ). При этом показатели ( $\Delta P$ ,  $\Delta PQ$ ,  $\Delta QT$ ,  $\Delta QTc$ ) достигали уровня данных здоровых добровольцев. Сходная динамика регистрировалась и у пациентов с ФВ <55%. Предотвращался рост  $\Delta PQ$  и наблюдалось сокращение  $\Delta P$  на 28% ( $p < 0,05$ ), уменьшение  $\Delta QT$  и  $\Delta QTc$  на 19,6% ( $p < 0,05$ ) и на 22,3% ( $p < 0,05$ ), соответственно.  $\Delta QTc$  достигала уровня показателя здоровых добровольцев.

**Заключение.** Таким образом, угроза развития электрической нестабильности миокарда у больных повторными ангинами не снижается даже на фоне исходно нормальных показателей сократительной способности миокарда и может нарастать к периоду реконвалесценции, несмотря на проведение базовой комплексной терапии, что обуславливает необходимость дальнейших поисков эффективных методов комплексного лечения заболевания. Дополнительное применение этилметилгидроксипиридина сукцината в комплексном лечении больных повторной ангиной обеспечивает регресс показателей электрической нестабильности миокарда.

## Холтеровское мониторирование

### 064 ОСОБЕННОСТИ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 НА РАННИХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ

Владимиров Д. О., Балыкова Л. А., Страдина А. А., Тягушева Е. Н., Белкина Н. Р. ФГБОУ ВО "МГУ им. Н. П. Огарёва", Саранск, Россия  
d.o.vladimirov@yandex.ru

**Цель.** Оценить электрофизиологическую активность сердца у новорожденных от матерей, перенесших COVID-19.

**Материалы и методы.** В исследование включены 148 доношенных новорожденных, сформировано 4 группы по 37 детей. I группа — новорожденные от матерей, перенесших COVID-19 в I-II триместре беременности; II группа — новорожденные с подтвержденным острым COVID-19, III группа — новорожденные с перинатальным гипоксическим поражением ЦНС; IV группа — условно здоровые новорожденные. Всем детям проводилось холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ) на комплексе "Кардиотехника-07-3/12" с расчетом интервалов QT, QTc, показателей QT-

динамики и вариабельности ритма сердца (BCP), с анализом поздних потенциалов желудочков (ППЖ) и альтернции зубца T.

**Результаты.** У новорожденных I группы отмечается более высокая среднесуточная ЧСС по сравнению с детьми III и IV групп ( $p_{1-3} < 0,001$ ;  $p_{1-4} = 0,027$ ). Тахикардия фиксировалась у 75,7% новорожденных с COVID-19 против 21,6% детей I группы, 10,8% детей IV группы и не определялась в III группе. В I группе чаще определялись паузы ритма и большая максимальная продолжительность интервала RR относительно детей IV группы. Нарушения ритма сердца в этой группе проявлялись наджелудочковыми (40,5%) и желудочковыми экстрасистолами (18,9%) плотность которых была выше, чем в других группах детей. Эпизоды удлинения скорректированного интервала (QTc) >460 мс, выявлялись у 21,6% детей I группы. Средний и максимальный QTc в исследуемой группе и группах сравнения значимо не отличались, но имели тенденцию к более высоким значениям в I группе. При анализе QT-динамики установлена гиперадаптация QT/RR у детей I группы. Патологическое значение slope QT/RR  $\geq 0,25$  фиксировалось у 56,8% новорожденных I группы, что значимо чаще чем у новорожденных III (16,2%) и IV групп (0%). У новорожденных I и II групп была выявлена тенденция к сни-

жению функции разброса (Mean, SDNN и SDNN-i) и повышению функции концентрации ритма (rMSSD). Патологические значения характеристик ВСР фиксировались чаще у новорожденных I и II групп (45,9–94,6%) и лишь у 5,4% детей IV группы. Все параметры ППЖ у новорожденных I группы были выше, чем в IV группе, но находились в пределах нормы за исключением 1 ребенка из 37. Длительность TotQRSF была значимо выше у детей I и II групп ( $p=0,035$ ), по сравнению с группами III и IV. Значения LAS 40 и RMS 40 также были выше у детей I группы, в сравнении с детьми IV группы ( $p1-4=0,030$ ;  $p1-4=0,035$ ). Амплитуда альтернции волны T в большинстве случаев укладывалась в пределы нормы, однако наиболее высокий средний показатель определялся у новорожденных I группы ( $p1-4=0,040$ ). Электрофизиологические нарушения сохранялись у 45,9% детей I группы, 35,1% — II группы, 27% — III группы в возрасте 3 месяца, и только у 21,6% детей I группы в полгода. Дольше всего — до года персистировало эктопическое нарушение ритма.

**Заключение.** У новорожденных от матерей, перенесших COVID на ранних сроках беременности, выявлены электрофизиологические нарушения в виде тахикардии, экстрасистолии, нарушения ВСР и других признаков электрической нестабильности миокарда (нарушения QT динамики, более высокие значения ППЖ), что свидетельствует о возможных долгосрочных последствиях инфекции SARS-CoV-2 для сердечно-сосудистой системы плода и новорожденного.

#### 065 ХОЛТЕРОВСКОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Горшенина Е.И., Назаркина М.Г., Левина Т.М., Слугарева С.А., Новикова С.В.

Мордовский государственный национальный исследовательский университет им. Н.П. Огарёва, Медицинский институт, Саранск, Россия

Lena.medfak@yandex.ru

**Цель.** Оценка эффективности антиаритмической терапии этиацином в профилактике пароксизмов фибрилляции предсердий (ФП) у пациентов с гипертонической болезнью.

**Материалы и методы.** В исследование включено 17 пациентов (11 женщин и 6 мужчин) с пароксизмальной формой ФП, основным этиологическим фактором нарушения ритма у которых являлась гипертоническая болезнь. Средний возраст пациентов —  $58,2 \pm 6,4$  года, длительность гипертензии  $9,4 \pm 5,6$  лет. Оптимальная антигипертензивная терапия позволила достичь целевых значений артериального давления. Пациенты ранее получали пропafenон (8 человек) или комбинацию аллапинина и сотагексала (9 человек), однако данное лечение не привело к контролю ритма. Решение о продолжении лекарственной терапии принято с учетом предпочтений пациентов. Критерии исключения: ИБС, наличие органической патологии сердца в виде выраженной гипертрофии левого желудочка и снижения систолической функции, удлинение интервала QT, являющихся противопоказанием к назначению антиаритмических препаратов I C класса. Всем пациентам проведена эхокардиография, оценена фракция выброса левого желудочка и размер левого предсердия, выполнено холтеровское мониторирование ЭКГ исходно, через 1 и 6 мес. после начала терапии этиацином. Диагностический критерий клинической ФП — эпизод продолжительностью  $\geq 30$  сек.

**Результаты.** По данным эхокардиографии средний размер левого предсердия составил 4,12 см, что является критерием небольшой дилатации и позволяет прогнозировать вероятную эффективность медикаментозной профилактики пароксизмов ФП. При анализе исходных данных, кроме пароксизмов ФП практически у всех пациентов регистрировались

умеренно частые наджелудочковые экстрасистолы (НЖЭ) одиночные, по типу аллоритмии — 88% (15 человек), групповые НЖЭ выявлены у 70% обследуемых (12 человек), пробежки наджелудочковой тахикардии — у 50%. Редкие НЖЭ регистрировались у 2 пациентов. Как известно, наджелудочковые нарушения ритма являются предиктором ФП у предрасположенных лиц. Единичные желудочковые экстрасистолы (ЖЭ) выявлены у всех пациентов. Через 1 месяц пароксизмы ФП зафиксированы у 3 (27%) больных. Отмечено уменьшение НЖЭ на 70%, пробежки наджелудочковой тахикардии регистрировались у 25% (4 пациента), количество ЖЭ уменьшилось на 80%. В ходе исследования не было отмечено значимого удлинения интервала QT. Через 6 мес. отмечалось значимое уменьшение наджелудочковой эктопической активности. Пароксизмы ФП регистрировались у 2 (12%) больных, количество НЖЭ уменьшилось на 82%, ЖЭ — на 90%, пробежки наджелудочковой тахикардии зарегистрированы не были.

**Заключение.** Этиацин продемонстрировал высокую антиаритмическую эффективность у пациентов с пароксизмальной формой ФП, ассоциированной с гипертонической болезнью. В отсутствие значимой дилатации предсердий он оказался эффективней пропafenона и комбинированной терапии сотагексалом и аллапинином.

#### 066 ВЫЯВЛЕНИЕ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ СО СРЕДНЕТЕЖЕЛОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ПРИ СУТОЧНОМ МОНИТОРИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ

Левина Т.М., Назаркина М.Г., Горшенина Е.И., Хохлова Л.Н., Куркина Н.В.

ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. Огарёва", медицинский институт, Саранск, Россия  
tmlevina@mail.ru

**Цель.** Выявить нарушения сердечного ритма у пациентов со среднетяжелой бронхиальной астмой (БА).

**Материалы и методы.** Было обследовано 20 пациентов с частично контролируемой БА среднетяжелого течения старше 18 и моложе 70 лет, средний возраст которых составил  $48,2 \pm 12,0$  лет из них 12 мужского пола и 8 женского. Пациенты, принявшие участие в клиническом исследовании, не имели в анамнезе сердечно-сосудистой патологии. Суточное Мониторирование ЭКГ проводилось по Холтеру на аппарате "Миокард-Холтер". Оценивались ритм, частота сердечных сокращений, нарушение ритма и проводимости. Исследование осуществлялось с добровольного согласия пациентов.

**Результаты.** Все пациенты получали базисную терапию — низкие дозы ИГКС в комбинации с длительно действующими  $\beta_2$ -агонистами, по потребности — коротко действующие  $\beta_2$ -агонистами. Средняя частота сердечных сокращений, в обследуемой группе, составила  $89,9 \pm 9,6$  уд./мин. Нарушение ритма регистрировались у 17 пациентов, что составила 85% от общего числа; из них 11 мужского пола (55%), 6 женского (30%). Наджелудочковые нарушения ритма (в виде суправентрикулярных экстрасистол и тахикардий) зарегистрировано у 14 пациентов, что составила 70% от общего числа, среди них 9 мужского пола (45%), 5 женского (25%). Редкие одиночные суправентрикулярные экстрасистолы выявлены были у 3 пациентов, что составило 15% случаев; частые суправентрикулярные экстрасистолы имели место у двух пациентов (10%); парные и групповые суправентрикулярные экстрасистолы были зарегистрированы у 5 (25%), пароксизмы суправентрикулярной тахикардии — у 4 (20%). Желудочковые нарушения регистрировались значительно реже — у 3 пациентов, это 15% от общего количества пациентов, из них 2 мужского пола (10%), 1 женского (5%). С редкими одиночными желудочковыми экстрасистолами было выявлено 2 пациента (10%), частые желудочковые экстрасистолы были зарегистрированы у одного (5%).

**Заключение.** У большинства пациентов со среднетяжелой и частично контролируемой БА были зарегистрированы

нарушения сердечного ритма. Подавляющая часть аритмий представлены наджелудочковыми нарушениями, в значительной степени меньшей степени — желудочковыми. Учитывая, что изменения носят не постоянный характер, чаще они бессимптомны, наиболее эффективным методом ранней диагностики для выявления скрытых нарушений ритма является холтеровское мониторирование ЭКГ.

## 067 ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ОЖИРЕНИЕМ ПРИ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Мутыгулина Р.Р., Нагаева Г.А.

Военно-медицинская академия Вооруженных Сил Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан  
rashidochka1985@mail.ru

**Цель.** Изучить взаимосвязь между характером желудочковой экстрасистолии (ЖЭ) и ожирением у больных со стабильной ИБС.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 64 больных, у которых имелась ЖЭ, средний возраст которых составил  $64,2 \pm 10,2$  лет. Соотношение мужчин и женщин было 42/22. Всем пациентам проводились общеклинические лабораторные и функциональные (включая ХМЭКГ) обследования, а также коронароангиография (КАГ). Наличие ожирения фиксировалось путем вычисления индекса массы тела (ИМТ, кг/м<sup>2</sup>), при значениях  $\geq 30,0$  кг/м<sup>2</sup>. Были выделены две группы: 1 группа — 34 больных с ожирением (ср. ИМТ =  $35,4 \pm 3,3$  кг/м<sup>2</sup>) и 2 группа — 30 больных без ожирения (ср. ИМТ =  $28,2 \pm 1,3$  кг/м<sup>2</sup>).

**Результаты.** Группы были сопоставимы по возрасту и полу. По данным ХМЭКГ у пациентов 1 группы редкая форма ЖЭ имела место в 23,5% случаях, а частая ЖЭ — в 76,5% случаев; во 2 группе аналогичные данные составили 46,7% и 53,3% случаев ( $p=0,052$  и  $2=3,805$ ). Оценка ЭКГ-характеристик у больных 1 группы выявила наличие рубцовых изменений у 17,6% обследованных, в то время, как перенесенный инфаркт миокарда (ПИМ) в анамнезе указывали 29,4% пациентов. Во 2 группе рубцовые ЭКГ-изменения фиксировались в 53,3% случаях ( $p=0,007$  и  $\chi^2=7,485$ ), а доля ПИМ составила 40,0% больных ( $p=0,532$  и  $\chi^2=0,392$ ). По данным ЭхоКГ-исследования анализируемые группы существенно не различались: ФВ ЛЖ в 1 группе =  $46,1 \pm 12,3\%$ , что на 2,1% было больше, чем во 2 группе ( $p>0,05$ ), возможно это было обусловлено некоторым утолщением стенок ЛЖ (разница со 2 группой по МЖП составила 1,4 мм и по ЗСЛЖ — 1,5 мм; оба  $p>0,05$ ). По данным КАГ в обеих группах преобладали многососудистые поражения, однако среди лиц 1 группы данный показатель составил 76,5%, что на 3,5% было меньше, чем во 2 группе.

**Заключение.** Таким образом, проведенное нами исследование показало, что, хотя ожирение и может быть связано с изменениями в ритме, оно не всегда вызывает значительные структурные изменения в сердце, что, в свою очередь, требует дополнительных работ и уточнений.

## 068 ЦЕРЕБРОКАРДИАЛЬНЫЙ СИНДРОМ В ПРАКТИКЕ КАРДИОЛОГА

Самолькина О.Г., Прекина В.И.

ФГБОУ ВО "МГУ им Н.П. Огарёва", Саранск, Россия  
olgasamolk@rambler.ru

**Цель.** Изучить вариабельность ритма сердца (ВРС) у больных с артериальной гипертензией в острый период ишемического инсульта.

**Материал и методы.** Основную группу (ОГ) составили 108 пациентов неврологического отделения с артериальной гипертензией и ишемическим инсультом. Группу сравнения (ГС) составили 78 пациентов кардиологического отделения с АГ. Группу здорового контроля (ГЗК) составили 30 практически здоровых добровольцев. На основании холтеровского мониторирования ЭКГ исследовали показатели ВРС.

**Результаты.** У пациентов ОГ регистрировалось снижение SDNN на 11,4% по сравнению с данными ГС и на 18,1% по сравнению с ГЗД. У больных ОГ и ГС в сравнении с ГЗК критические значения временных показателей RMSSD менее 15 мс выявлялись достоверно чаще. Циркадный индекс (ЦИ) у больных ОГ составил 1,12 и был достоверно ниже, чем в ГС и ГЗД. 85% пациентов ОГ имели ригидный циркадный профиль (ЦИ  $<1,2$ ), в ГС и ГЗК ригидный циркадный профиль встречался достоверно реже — на 28,8% и 61,9% соответственно. В ОГ количество пациентов с резко сниженной ВРС (по методу "анализа коротких участков") было больше, чем в ГС, в 1,6 раза и больше, чем в ГЗД, в 4 раза. Наблюдалась достоверная обратная корреляционная связь показателей ВРС с тяжестью инсульта, возрастом, уровнем глюкозы крови и тяжестью абдоминального ожирения. Кроме того, регистрировались транзиторные эпизоды удлинения продолжительности интервала QTc. QTc  $>460$  мс (больше порога 1) у 59% больных ОГ, что было достоверно больше показателей ГС и ГЗК. Увеличение продолжительности QTc  $>440$  мс (больше порога 2) встречалось у 82,8% больных ОГ. Почти все показатели интервала QT в ОГ достоверно превышали таковые в ГС. Было также отмечено, что в остром периоде ишемического инсульта появляется тенденция к увеличению количества и длительности пароксизмов фибрилляции предсердий (ПФП), увеличивается распространенность частых наджелудочковых экстрасистол и желудочковых экстрасистол (ЖЭ), в том числе и высоких градаций, ухудшается хронотип последних, увеличивается количество ранних ЖЭ, появляется отчетливая тенденция к увеличению количества и средней продолжительности эпизодов желудочковой тахикардии, что может быть проявлением неблагоприятного действия очага инсульта на биоэлектрическую активность сердца. Факторами риска желудочковых аритмий являются: тяжесть инсульта, удлиненный интервал QT, возраст, гипергликемия.

**Заключение.** Таким образом, проявлением cerebroкардиального синдрома в остром периоде ишемического инсульта является снижение вариабельности ритма сердца и циркадного индекса, увеличение продолжительности интервала QT, увеличение количества ЖЭ высоких градаций, ухудшение диастолической функции левого желудочка. Тяжесть снижения ВРС прямо коррелирует с тяжестью инсульта, возрастом, уровнем гликемии, тяжестью абдоминального ожирения, гипертрофией миокарда и диастолической дисфункцией левого желудочка, обратно — с уровнем калия крови.

## 069 СОПОСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПЕРФУЗИОННОЙ ОБЪЕМНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С НЕОБСТРУКТИВНОЙ ФОРМОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Соболева Г.Н., Егоркина О.Ф., Лопухова В.В., Таман С.А., Карпов Ю.А., Терновой С.К.

ФГБУ НМИЦ кардиологии им. акад. Е.И. Чазова Минздрава России, Москва, Россия  
soboleva\_galina@inbox.ru

**Цель.** Провести анализ данных холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМЭКГ) с показателями перфузионной объемной компьютерной томографии (КТ) миокарда левого желудочка (ЛЖ) с фармакологической пробой с аденозинтрифосфатом натрия (АТФ) у пациентов с необструктивным поражением коронарных артерий (ИБОКА).

**Материалы и методы.** Ретроспективное, одноцентровое, нерандомизированное, одностороннее, открытое клиническое исследование. В период с 2018 по 2024 гг. 59 пациентам с диагнозом ИБОКА (стенозы КА  $<50\%$  + клиника стенокардии напряжения/атипичная) проведено исследование



объемная КТ сердца с фармакологической пробой с АТФ в "НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова" МЗ РФ. Всеми пациентами было подписано информированное согласие на проведение ОбКТ сердца с фармакологической пробой с АТФ. Исследование проводилось в две фазы: покой и нагрузка, с предварительной отменой антиангинальной терапии за 48 часов. Холтеровское мониторирование ЭКГ выполняли с использованием аппаратуры "Astrocard®" (ЗАО "Медитек", Россия) с регистрацией ЭКГ в 3 отведениях. Оценивались эпизоды горизонтального, косонисходящего и косовосходящего смещения сегмента ST более, чем на 1,0 мм на расстоянии 0,80 мс от точки j.

**Результаты.** Отмечалась тенденция к увеличению количества сегментов миокарда ЛЖ с дефектами перфузии по данным ОбКТ с пробой АТФ при атипичной форме стенокардии по сравнению с типичной формой (7 vs 4,  $p=0,234$ ) среди пациентов с ИБОКА. Одновременно была выявлена статистически значимая ассоциация между количеством сегментов миокарда ЛЖ с ДП и наличием депрессии сегмента ST по данным ХМЭКГ (6 vs 3,  $p=0,042$ ).

**Заключение.** Объем ишемии миокарда ЛЖ по данным ОбКТ сердца с АТФ ассоциируется с наличием депрессии сегмента ST по данным ХМЭКГ у пациентов с ИБОКА.

#### 070 ЗНАЧЕНИЕ МНОГОСУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ: НАСКОЛЬКО МНОГО ИНФОРМАЦИИ ОСТАЕТСЯ ЗА КАДРОМ ТОЛЬКО ПРИ 24-ЧАСОВОМ МОНИТОРИНГЕ

Трешкур Т. В., Татаринова А. А., Степанов Д. А., Рыньгач Е. А.  
ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия  
meinettv@mail.ru

**Цель.** Провести ретроспективный анализ результатов офлайн многосуточного мониторирования (ММ) ЭКГ для оценки его клинической значимости в выявлении нарушений ритма и проводимости, частоты и сроков их регистрации.

**Материал и методы.** В исследование были включены клинические данные из МИС QMS и записи ММ ЭКГ (Кардиотехника — Холтер-монитор ЭКГ (КТ-07-3/12), КТ-04-8М, "ДЕКОРДА-8"М, ООО "ТД "Инкарт") длительностью 72 ч — 250 пациентов (51,7±18,3 года, 62,4% — мужчины) и 120-168 ч — 252 пациентов (58,6±15,9 лет, 66,3% — женщины), проходивших обследование в НМИЦ им. В. А. Алмазова. Анализировались такие клинически значимые аритмии (КЗА), как частые одиночные и парные желудочковые эктопические комплексы (ЖЭК), ускоренные идиовентрикулярные ритмы, желудочковая тахикардия (ЖТ), частая суправентрикулярная эктопия, фибрилляция и/или трепетание предсердий (ФП/ТП) и иная суправентрикулярная тахикардия, нарушения внутрисердечной проводимости. Преобладали пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями (71% при 120-168 ч М ЭКГ, 82% при 72 ч). До 10% составляли пациенты, обследуемые впервые для верификации аритмии.

**Результаты.** КЗА были выявлены у 187 пациентов (74,2%) при 120-168 ч М ЭКГ и несколько реже — у 145 (58%) при 72 ч. КЗА впервые регистрировались или их максимальное количество выявлялось чаще всего на 2, 4, 5-й день. При сравнении с их регистрацией в 1-е сутки, оказалось, что 73,4-86,1%

КЗА обнаружено после 1 суток и 52,3% — после 3 суток ММ. Желудочковые аритмии (ЖА) 3-5 градации по Ryan регистрировались у половины пациентов с КЗА как в группе 72 ч, так и 120-168 ч М ЭКГ, при этом из особенностей: у четверти пациентов была только парная ЖЭК; при 120-168 ч М ЭКГ ЖТ выявлялась в 1,5 раза чаще, чем при 72 ч; у 3 человек ЖТ зарегистрирована лишь на 7 сутки; у 1 пациента — устойчивая ЖТ (2 пароксизма) на 2-3 сутки. Было обнаружено, что у 1/5 пациентов с КЗА зафиксирована только одна аритмия, преимущественно со 2-х суток исследования. Пароксизмы ФП/ТП регистрировались у 7-11% пациентов, в основном, в 1-4 день. Были выявлены паузы за счет синус-ареста 3-8,1 с и за счет АВ бл. 2 ст. 3-5, 6 с у 6% пациентов на 2, 3, 4, 6, 7 сутки ММ.

**Заключение.** КЗА при ММ ЭКГ регистрировались чаще всего на 2, 4, 5-й день обследования и это были преимущественно ЖА "высоких градаций"; ММ ЭКГ обосновано у пациентов с вариативностью аритмии от суток к суткам и не ежедневно беспокоящими симптомами: >70% значимой клинической информации регистрируется после 2-х суток исследования.

#### 071 АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА ЗДОРОВЫХ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 55 ЛЕТ ПО ДАННЫМ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ

Шокина С. В., Прекина В. И., Фоминова Г. В.  
ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва", Саранск, Россия  
sveti-kh@mail.ru

**Цель.** Провести анализ нарушений проводимости сердца у практически здоровых людей в возрасте старше 55 лет.

**Материалы и методы.** Характер нарушений проводимости сердца оценивали по данным суточного мониторирования ЭКГ с использованием системы "МИОКАРД-ХОЛТЕР". Проведено обследование 20 практически здоровых людей (10 мужчин и 10 женщин) в возрасте от 55 до 74 лет, средний возраст составил — 59,2±1,4 года. Увеличение интервала PQ более 0,20 сек. рассценивали, как атриовентрикулярную (АВ)-блокаду I степени.

**Результаты.** Эпизоды выраженной синусовой аритмии были зарегистрированы у 17 (85%) пациентов: у всех мужчин и у 7 (70%) женщин. Среднее число эпизодов выраженной синусовой аритмии составило 29,5±9,58 (от 0 до 253) в сутки, в период бодрствования — 8,9±2,38, сна — 20,6±7,68. В процессе обследования у 4 (20%) пациентов были выявлены постэкстрасистолические паузы, а у 1 (5%) женщины посттахикардическая пауза. Максимальный интервал RR составил — 1,4 сек. (от 1,14 до 1,71). Эпизоды АВ блокады I степени (увеличение интервала PQ более 0,20 сек.) были зарегистрированы у 5 пациентов (25%). Средний максимальный PQ составил — 0,24 (0,21 до 0,27) сек. Продолжительность эпизодов составила от 1 мин. 20 сек. до 11 мин. 50 сек. Эпизодов АВ-блокады 2 степени зарегистрировано не было. Эпизоды АВ-блокады регистрировались преимущественно во время сна или дневного отдыха и являлись в данном случае признаком повышенных парасимпатических влияний на ритм сердца.

**Заключение.** У 25% пациентов старше 55 лет зафиксированы короткие эпизоды АВ-блокады I степени в ночные часы, с максимальным интервалом PQ не более 0,27 сек. вероятно вагусного генеза.



## ЭКГ при ишемической болезни сердца и остром коронарном синдроме

### 072 ФАКТОРЫ РИСКА КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ — ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ АРИТМИЙ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У МУЖЧИН МОЛОЖЕ 60 ЛЕТ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

Сотников А. В.<sup>1</sup>, Благов С. В.<sup>1</sup>, Гордиенко А. В.<sup>1</sup>, Носович Д. В.<sup>1</sup>, Татарин А. В.<sup>1</sup>, Джальмуханбетов Т. С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБВОУ ВО "Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова" МО РФ, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Медицинская служба Южного военного округа МО РФ, Новочеркасск, Россия

alexey\_vs@mail.ru

**Цель.** Изучить предикторы развития нарушений сердечного ритма и проводимости среди факторов риска кардиоваскулярной патологии (ФР КВП) у мужчин моложе 60 лет с хроническими воспалительными заболеваниями легких (ХЗЛ) при инфаркте миокарда (ИМ) для улучшения профилактики.

**Материалы и методы.** Изучены результаты обследования и лечения мужчин 33–60 лет с ИМ I типа по IV универсальному определению заболевания и скоростью клубочковой фильтрации (СКД EPI, 2011)  $\geq 30$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Пациенты разделены на две группы: I — исследуемую, с ХЗЛ и нарушениями сердечного ритма и проводимости — 66 человек (средний возраст 52,9 $\pm$ 6,0 лет); II — сравнения, с ХЗЛ и без аритмий — 108 человек (51,5 $\pm$ 5,9 лет,  $p=0,1$ ). В качестве нарушений сердечного ритма и проводимости регистрировали только клинически значимые. При работе с пациентами прицельно анализировали основные и дополнительные ФР КВП. Из показателей обмена жиров — общий холестерин (ОХ), липопротеиды очень низкой (ЛОНП) плотности первых 48 часов ИМ. С помощью критерия Хи-квадрат Пирсона выполнен анализ рисков развития аритмий в I группе в зависимости от наличия ФР КВП.

**Результаты.** При оценке взаимосвязей между риском развития аритмий и ФР КВП в I группе получены следующие зависимости: экстрасистолии в анамнезе (абсолютный риск: 81,0%; относительный риск: 3,3 (2,4; 4,7);  $p<0,0001$ ), фибрилляция и трепетание предсердий в анамнезе (54,8%; 2,1 (1,4; 3,2);  $p<0,0001$ ); заболевания органов пищеварения (54,8%; 2,1 (1,4; 3,2);  $p<0,0001$ ); ЛОНП  $\geq 0,82$  ммоль/л (48,2%; 2,9 (1,1; 7,7);  $p=0,02$ ); индекс курильщика  $\geq 22,5$  пачко-лет (48,0%; 1,6 (1,1; 2,3);  $p=0,02$ ), в том числе, с курением менее одной пачки сигарет в сутки (47,3%; 1,6 (1,1; 2,3);  $p=0,03$ ); наличие связи ухудшения ИБС с респираторными инфекциями (ОРЗ) (54,6%; 1,6 (1,1; 2,4);  $p=0,03$ ) и ОХ  $\leq 5,78$  ммоль/л (43,6%; 1,8 (1,0; 3,0);  $p=0,03$ ).

**Заключение.** Среди ФР КВП — наиболее значимых маркеров риска развития аритмий у мужчин с ХЗЛ и ИМ оказались: аритмии и заболевания органов пищеварения в анамнезе, связь ухудшения ИБС и ОРЗ, курение, в том числе небольших доз табака и дислипидемии. Их сочетания необходимо учитывать для формирования группы высокого риска развития этих осложнений для наблюдения и своевременного проведения полноценного лечения. Также их целесообразно использовать для прогностического моделирования риска развития аритмий.

### 073 ФАКТОРЫ РИСКА КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ — ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ УГРОЖАЮЩИХ ЖИЗНИ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОЙ ПРОВОДИМОСТИ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У МУЖЧИН МОЛОЖЕ 60 ЛЕТ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

Сотников А. В.<sup>1</sup>, Пуужалов И. А.<sup>1</sup>, Гордиенко А. В.<sup>1</sup>, Носович Д. В.<sup>1</sup>, Янишевский Д. Н.<sup>1</sup>, Джальмуханбетов Т. С.<sup>2</sup>, Ибрагимова Д. Н.<sup>3</sup>, Сухова К. А.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ФГБВОУ ВО "Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова" МО РФ, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Медицинская служба Южного военного округа МО РФ, Новочеркасск; <sup>3</sup>Астраханский государственный медицинский университет, 2-я городская клиническая больница им. братьев Губиных, Астрахань; <sup>4</sup>Александрово-Мариинская Областная клиническая больница, Астрахань, Россия

alexey\_vs@mail.ru

**Цель.** Изучить предикторы развития угрожающих жизни нарушений сердечной проводимости (УЖНСП) и среди факторов риска кардиоваскулярной патологии (ФР КВП) у мужчин моложе 60 лет с хроническими воспалительными заболеваниями легких (ХЗЛ) при инфаркте миокарда (ИМ) для улучшения профилактики.

**Материалы и методы.** Изучены результаты обследования и лечения 158 мужчин 33–60 лет с ИМ I типа по IV универсальному определению заболевания, ХЗЛ (хронический бронхит) и скоростью клубочковой фильтрации (СКФ, СКД EPI, 2011)  $\geq 30$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Изучали частоту возникновения клинически значимых УЖНСП (атриовентрикулярные блокады высокой степени, асистолии). При работе с пациентами прицельно анализировали основные и дополнительные ФР КВП. Размеры камер и структур сердца оценивали при эхокардиографии. Показатели определяли в первые 48 часов ИМ и индексировали по площади поверхности тела. С помощью критерия Хи-квадрат Пирсона выполнен анализ рисков развития УЖНСП среди обследованных в зависимости от наличия ФР КВП.

**Результаты.** Частота УЖНСП среди обследованных составила 5,1%. При оценке взаимосвязей между риском развития УЖНСП и частотой регистрации ФР КВП получены следующие зависимости: мочекаменная болезнь в анамнезе (абсолютный риск: 23,5%; относительный риск: 8,29 (2,28; 30,17);  $p=0,0002$ ), артериальная гипертензия (АГ) с диастолическим артериальным давлением (АД)  $\geq 110$  мм рт.ст. в анамнезе (23,5%; 8,12 (2,23; 29,52), соответственно;  $p=0,0003$ ), систолическим АД  $\geq 180$  мм рт.ст. в анамнезе (17,4%; 5,74 (1,54; 21,34);  $p=0,004$ ), с гипертрофией левого желудочка (ЛЖ) (его индекс массы  $\geq 170,8$  кг/м<sup>2</sup> (12,2%; 5,58 (1,07; 29,04);  $p=0,02$ ) и толщиной нижней стенки ЛЖ  $\geq 12,5$  мм (10,0%; 4,8 (0,92; 25,16);  $p=0,004$ ); постоянная электрокардиостимуляция (ПЭКС) в анамнезе (50,0%; 11,14 (2,33; 53,22);  $p=0,004$ ), гликемия  $\geq 5,7$  ммоль/л (8,99%;  $p=0,03$ ); уровни креатинина  $\geq 100$  мкмоль/л (9,8%; 6,3 (0,78; 50,78);  $p=0,04$ ) и СКФ  $\leq 79$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> (9,7%; 6,1 (0,76; 49,18);  $p=0,049$ ). Риск развития УЖНСП снижался при: отягощенной наследственности по АГ (1,9%; 0,17 (0,04; 0,83);  $p=0,01$ ).

**Заключение.** Среди ФР КВП — наиболее значимых маркеров риска развития УЖНСП у мужчин с ХЗЛ и ИМ оказались: АГ, мочекаменная болезнь и брадиаритмии в анамнезе, требовавшие ПЭКС, гипертрофия ЛЖ, пограничные уровни параметров азотистого обмена. Их сочетания необходимо учитывать для формирования группы высокого риска развития УЖНСП для наблюдения и своевременного проведения полноценного лечения. Также их целесообразно использовать для прогностического моделирования риска развития таких аритмий.

## Содержание

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT СРЕДИ ЮНЫХ ЭЛИТНЫХ СПОРТСМЕНОВ <i>Акопян А. Г., Макаров Л. М., Коломятова В. Н., Киселева И. И., Беспорточный Д. А., Дмитриева А. В., Аксенова Н. В.</i> . . . . .	3
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИНТЕРВАЛА QT У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В ДИНАМИКЕ <i>Прекина В. И., Исаева А. Н., Белякова Е. А., Шокина С. В., Ефремова О. Н.</i> . . . . .	3
ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ <i>Суслонова О. В., Смирнова С. Л., Рощевская И. М.</i> . . . . .	3
УДЛИНЕНИЕ КОРРИГИРОВАННОГО ИНТЕРВАЛА QT ПРИ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ У ДЕТЕЙ <i>Шанова О. В., Перевицкая Я. Ю., Метёлкина Т. А.</i> . . . . .	4
ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У СПОРТСМЕНОВ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ <i>Аксёнова Н. В., Рылова Н. В., Коломятова В. Н.</i> . . . . .	4
НОВЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ПРИРОСТ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НА НАГРУЗКЕ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ <i>Беспорточный Д. А., Макаров Л. М., Коломятова В. Н.</i> . . . . .	4
ВЗАИМОСВЯЗЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ С ФИЗИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ И СОСТАВОМ ТЕЛА У ШКОЛЬНИКОВ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ПИТАНИЯ <i>Дуваyarова Т. М., Балыкова Л. А., Ледайкина Л. В., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Чернова Н. Н.</i> . . . . .	5
ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМΙΑ В ПЕРИОДЕ РАННЕЙ ПРЕМЕНОПАУЗЫ КАК РИСК РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ <i>Смирнов В. В., Иванов В. С., Азыдова Г. В., Иванов С. Н.</i> . . . . .	5
РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЦИРКАДНОГО ПРОФИЛЯ И ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ, ИМЕЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЙ РИСК РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ <i>Алейникова Т. В.</i> . . . . .	6
ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИРКАДНОГО ПРОФИЛЯ, ВАРИАБЕЛЬНОСТИ И ТУРБУЛЕНТНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ <i>Алейникова Т. В.</i> . . . . .	6
ГЕНДЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА <i>Безбородова А. П., Рыжов А. В., Герасименко А. А., Бикбаева А. А., Власова Т. И.</i> . . . . .	6
ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА СПЕЦИАЛЬНОСТИ И НАПРЯЖЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ОРДИНАТОРОВ ПО ДАННЫМ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА <i>Веневцева Ю. Л., Нестерова С. А., Мельников А. Х.</i> . . . . .	7
КАК ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ЗАВИСИТ ОТ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ? <i>Нестерова С. А., Прохоров Д. Ю., Путилин Л. В.</i> . . . . .	7
ВЛИЯНИЕ МЕЗОДИЭНЦЕФАЛЬНОЙ МОДУЛЯЦИИ НА БИОПОТЕНЦИАЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА И СЕРДЦА <i>Новиков Е. М., Ардашев В. Н., Миневич Ю. В., Герасименко Е. А., Глоба И. В.</i> . . . . .	8
ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ОЦЕНКА СНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПИТТСБУРГСКОГО ОПРОСНИКА У ЗДОРОВЫХ ДЕВУШЕК <i>Прохоров П. Ю., Прохоров Д. Ю.</i> . . . . .	8
ДИАМЕТР ВОСХОДЯЩЕЙ АОРТЫ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ДВУХ- И ТРЕХСТВОРЧАТЫМ КЛАПАНОМ <i>Гришкин А. Н., Шарыкин А. С., Карелина Е. В.</i> . . . . .	8
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БАЗОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПО ДАННЫМ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ У ШКОЛЬНИКОВ <i>Бекезин В. В., Козлова Е. Ю., Демина Е. Г., Волкова Е. А., Козлова Л. В.</i> . . . . .	9
ПАРАМЕТРЫ РЕЛАКСАЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГКИМ СУБКЛИНИЧЕСКИМ ГИПОТИРЕОЗОМ <i>Горшенина Е. И., Лещанкина Н. Ю., Куркина Н. В., Слугарева С. А., Новикова С. В., Макарова Е. А.</i> . . . . .	9
ПОРТАТИВНЫЕ МИНИКАРДИОГРАФЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛА И СКРИНИНГОВОЙ ДИАГНОСТИКИ <i>Семин А. Е., Сидорова М. А., Колтун В. М.</i> . . . . .	10

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ <i>Фролов А. В., Воробьев А. П., Мельникова О. П., Вайханская Т. Г., Козлов И. Д., Апанасевич В. В.</i> .....	10
КЛИНИЧЕСКИЙ "ПОРТРЕТ" ПАЦИЕНТА С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННОГО В КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР, ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕТРОСПЕКТИВНОГО ОДНОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ <i>Дружников М. А., Ильченко З. А.</i> .....	11
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ПОЛНОЙ БЛОКАДОЙ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА <i>Лещанкина Н. Ю., Назаркина М. Г., Горшенина Е. И., Прекина В. И., Сурина Т. А.</i> .....	11
ДИСПЕРСИОННОЕ КАРТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ И МИКРОЦИРКУЛЯЦИЯ: ОСОБЕННОСТИ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ <i>Бекезин В. В., Козлова Е. Ю., Демина Е. Г., Волкова Е. А., Цветная И. Н.</i> .....	12
ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ СЕРДЦА НА ВДОХЕ У БОЛЬНЫХ С РАЗНЫМИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИМИ ВАРИАНТАМИ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ <i>Блинова Е. В., Сахнова Т. А., Комлев А. Е., Данилов Н. М., Мартынюк Т. В., Саидова М. А., Дроздов Д. В.</i> .....	12
ОЦЕНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ СЕРДЦА ПЛОДА ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА <i>Карпов А. Ю., Охачкин М., Шиферсон Г., Бобрышева Е., Ловкис А., Григорьева М., Гараев М.</i> .....	12
ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММ, ЭХОКАРДИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ <i>Прекина В. И., Есина М. В., Белякова Е. А., Исаева А. Н.</i> .....	13
ИЗМЕНЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО УГЛА QRS-T НА ВДОХЕ У БОЛЬНЫХ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ И ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ <i>Сахнова Т. А., Блинова Е. В., Комлев А. Е., Данилов Н. М., Мартынюк Т. В., Саидова М. А., Дроздов Д. В.</i> .....	13
АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ ЭТИЛОВЫМ СПИРТОМ <i>Столярова В. В., Кашиуркина О. С.</i> .....	13
ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ЭРИТРЕМИЕЙ <i>Столярова В. В., Сударева П. А.</i> .....	14
ДИСПЕРСИЯ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ В ПРОН-ПОЗИЦИИ У ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ <i>Ткачев С. В., Кораблева Н. Н.</i> .....	14
ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ В РАННЕМ ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ <i>Юсупова А. Ф., Соснова К. А., Кожяева Е. Н.</i> .....	14
КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ РАСОПАТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРОФИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА <i>Балашова М. С., Садекова М. А., Мотрева А. П., Котлукова Н. П., Дземешкевич С. Л., Заклязьминская Е. В.</i> .....	15
ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ЮВЕНИЛЬНОЙ СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ. ОТКРЫТОЕ ОДНОЦЕНТРОВОЕ СПЛОШНОЕ РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ <i>Родионовская С. Р., Торосян Г. Г., Киселева И. И., Винникова В. Г., Комолятова В. Н.</i> .....	15
ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИТЕРАПИИ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ ГИПОТИРЕОЗЕ С НАРУШЕНИЯМИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА <i>Абазова З. Х., Барагунов И. М., Шибзухова Л. А., Шхагапсоев Ж. Б., Водахова В. А., Дзамихова К. М., Чалдаев И. Р., Гучаев Т. Р.</i> .....	16
ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НОМОГРАММЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСТОРАКАЛЬНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ТРОМБА В ЛЕВОМ ПРЕДСЕРДИИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ <i>Анисимов М. В., Арзамасцева Г. И., Титова Л. А.</i> .....	16
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЦИДИВОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ <i>Вайханская Т. Г., Фролов А. В., Воробьев А. П., Козлов И. Д., Мельникова О. П., Часнойть А. Р.</i> .....	17
ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ АРИТМИЧЕСКОГО СИНДРОМА С ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ <i>Дакуко А. Н., Павлинова Е. Б., Нечаева Г. И., Логинова Е. Н.</i> .....	17

ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО ОДНОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ <i>Дружилов М. А., Акулишнина А. В.</i> .....	18
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА <i>Дружилов М. А., Ильченко З. А.</i> .....	18
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ СРЕДНЕГО ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ПУЛЬСОВОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ RR-ИНТЕРВАЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ <i>Корнеев А. Б.</i> .....	19
СВЯЗЬ МЕЖДУ ХАРАКТЕРОМ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ И ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА <i>Мутыгуллина Р. Р., Нагаева Г. А.</i> .....	19
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ МОНОМОРФНОЙ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЦА <i>Олесин А. И., Константинова И. В., Тютелева Н. Н., Зуева Ю. С.</i> .....	19
ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ "ВЫСОКИХ ГРАДАЦИЙ" ПРИ ХОЛТЕРОВСКОМ МОНИТОРИРОВАНИИ И ИХ КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ <i>Татарнинова А. А., Рыньгач Е. А., Трешкур Т. В.</i> .....	20
ХАРАКТЕР АРИТМИЙ ПРИ МИОКАРДИТЕ ШАГАСА <i>Тимофеев Е. В., Нзуба Муана М. А.</i> .....	20
НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ В ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ <i>Тягушева Е. Н., Балыкова Л. А., Власова Т. И., Науменко Е. И., Владимиров Д. О.</i> .....	21
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПАРОКСИЗМОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПО ДАННЫМ ПРЕЦИЗИОННОГО АНАЛИЗА Р-ВОЛНЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ <i>Фролов А. В., Ваиханская Т. Г., Воробьев А. П., Мельникова О. П., Козлов И. Д., Апанасевич В. В.</i> .....	21
ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ НЕКОТОРЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ <i>Ряднова Е. О., Кицышин В. П.</i> .....	22
МНОГОКАНАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ НА ПОВЕРХНОСТИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У СПОРТСМЕНОВ С СИНДРОМОМ РАННЕЙ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА <i>Ивонина Н. И., Роцевская И. М.</i> .....	22
ПАЦИЕНТЫ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫЕ В КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР В СВЯЗИ С ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО ОДНОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ <i>Дружилов М. А., Ильченко З. А.</i> .....	23
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА <i>Сурина Т. А., Кудашкин С. С.</i> .....	23
СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА В ПЕРЕХОДНЫХ СОСТОЯНИЯХ ТИЛТ-ТЕСТА У ДЕТЕЙ С СИНКОПЕ <i>Дмитриева А. В., Макаров Л. М., Комолятова В. Н.</i> .....	24
ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО ОТВЕТА НА ОРТОСТАЗ У ДЕТЕЙ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПАССИВНОЙ КЛИНООРТОСТАТИЧЕСКОЙ ПРОБЫ <i>Колесников Д. В., Комолятова В. Н., Дмитриева А. В., Зокиров Н. З., Макаров Л. М.</i> .....	24
НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ <i>Матусевич Н. Ю., Яковлев А. В.</i> .....	24
ПОКАЗАТЕЛИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОБЫ С ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ У СПОРТСМЕНОВ С ПРИЗНАКАМИ ДЕЗАДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ <i>Ивянский С. А., Балыкова Л. А., Солдатов Ю. О., Самсонов К. В.</i> .....	25
ВЛИЯНИЕ ИГРОВОГО ПРОЦЕССА НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ КИБЕРСПОРТСМЕНОВ <i>Чершинцева Н. Н., Зверев А. А., Исаков Н. Г., Сабиров Т. В.</i> .....	25



ВЛИЯНИЕ ВЕСТИБУЛЯРНОГО РАЗДРАЖЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ЮНЫХ БАДМИНТОНИСТОВ <i>Чершинева Н. Н., Назаренко А. С., Платошкина Е. Е., Зверев А. А.</i> .....	26
ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТЕИНОВ В КАЧЕСТВЕ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ СТУДЕНТОВ СПОРТИВНОГО ВУЗА <i>Давлетова Н. Х., Миннегулова Л. М.</i> .....	26
ПРЕОДОЛЕНИЕ ТРУДНОСТЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ НАГРУЗОЧНЫХ АРИТМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЗАВЕРШЕННОЙ ПОСЛЕДНЕЙ СТУПЕНЬЮ ПРОБЫ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ <i>Жабина Е. С., Трешкур Т. В.</i> .....	27
ИССЛЕДОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ РИГИДНОСТИ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С НЕКОТОРЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ И ВОСПАЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ГЕТЕРОЗИГОТНОЙ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ <i>Галимова Л. Ф., Садыкова Д. И.</i> .....	27
ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В КОНТЕКСТЕ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА <i>Балыкова Л. А., Ширманкина М. В., Краснопольская А. В., Страдина А. А.</i> .....	28
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИЕЙ НА ФОНЕ ПРИЕМА РАЗНЫХ ДОЗ ТОРАСЕМИДА <i>Горшенина Е. И., Сергеев К. С., Слугарева С. А., Макарова Е. А., Скоробогатова Л. Н., Новикова С. В.</i> .....	28
СОЧЕТАННАЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПАЦИЕНТОК ПОСЛЕ МАСТЭКТОМИИ ПО ПОВОДУ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>Зорькина А. В., Ревакишина А. А., Кудашкин С. С.</i> .....	28
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА ПРИ ПОВТОРНЫХ АНГИНАХ <i>Зорькина А. В., Сипягина М. К., Самолькина О. Г., Зорькин М. В.</i> .....	29
ОСОБЕННОСТИ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 НА РАННИХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ <i>Владимиров Д. О., Балыкова Л. А., Страдина А. А., Тягушева Е. Н., Белкина Н. Р.</i> .....	29
ХОЛТЕРОВСКОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ <i>Горшенина Е. И., Назаркина М. Г., Левина Т. М., Слугарева С. А., Новикова С. В.</i> .....	30
ВЫЯВЛЕНИЕ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ СО СРЕДНЕТЯЖЕЛОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ПРИ СУТОЧНОМ МОНИТОРИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ <i>Левина Т. М., Назаркина М. Г., Горшенина Е. И., Хохлова Л. Н., Куркина Н. В.</i> .....	30
ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ОЖИРЕНИЕМ ПРИ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА <i>Мутыгулина Р. Р., Нагаева Г. А.</i> .....	31
ЦЕРЕБРОКАРДИАЛЬНЫЙ СИНДРОМ В ПРАКТИКЕ КАРДИОЛОГА <i>Самолькина О. Г., Прекина В. И.</i> .....	31
СОПОСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПЕРФУЗИОННОЙ ОБЪЕМНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С НЕОБСТРУКТИВНОЙ ФОРМОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА <i>Соболева Г. Н., Егоркина О. Ф., Лопухова В. В., Гаман С. А., Карпов Ю. А., Терновой С. К.</i> .....	31
ЗНАЧЕНИЕ МНОГОСУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ: НАСКОЛЬКО МНОГО ИНФОРМАЦИИ ОСТАЕТСЯ ЗА КАДРОМ ТОЛЬКО ПРИ 24-ЧАСОВОМ МОНИТОРИНГЕ <i>Трешкур Т. В., Татаринова А. А., Степанов Д. А., Рыньгач Е. А.</i> .....	32
АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА ЗДОРОВЫХ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 55 ЛЕТ ПО ДАННЫМ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ <i>Шокина С. В., Прекина В. И., Фоминова Г. В.</i> .....	32
ФАКТОРЫ РИСКА КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ — ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ АРИТМИЙ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У МУЖЧИН МОЛОЖЕ 60 ЛЕТ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ <i>Сотников А. В., Благоев С. В., Гордиенко А. В., Носович Д. В., Татарин А. В., Джальмуханбетов Т. С.</i> .....	33
ФАКТОРЫ РИСКА КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ — ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ УГРОЖАЮЩИХ ЖИЗНИ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОЙ ПРОВОДИМОСТИ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У МУЖЧИН МОЛОЖЕ 60 ЛЕТ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ <i>Сотников А. В., Пужалов И. А., Гордиенко А. В., Носович Д. В., Янишевский Д. Н., Джальмуханбетов Т. С., Ибрагимова Д. Н., Сухова К. А.</i> .....	33

## Алфавитный указатель авторов

Абазова З. Х. ....	16	Данилов Н. М. ....	12,13
Азыдова Г. В. ....	5	Демина Е. Г. ....	9,12
Акопян А. Г. ....	3	Джальмуханбетов Т. С. ....	33
Аксенова Н. В. ....	3,4	Дзамихова К. М. ....	16
Акулишнина А. В. ....	18	Дземешкевич С. Л. ....	15
Алейникова Т. В. ....	6	Дмитриева А. В. ....	3,24
Анисимов М. В. ....	16	Дроздов Д. В. ....	12,13
Апанасевич В. В. ....	10,21	Дружников М. А. ....	11,18,23
Ардашев В. Н. ....	8	Дуваярова Т. М. ....	5
Арзамасцева Г. И. ....	16		
		Е	
Б		Егоркина О. Ф. ....	31
Балашова М. С. ....	15	Есина М. В. ....	5,13
Балыкова Л. А. ....	5,21,25,28,29	Ефремова О. Н. ....	3
Барагунов И. М. ....	16		
Безбородова А. П. ....	6	Ж	
Бекезин В. В. ....	9,12	Жабина Е. С. ....	27
Белкина Н. Р. ....	29		
Белякова Е. А. ....	3,13	З	
Беспорточный Д. А. ....	3,4	Заклязьминская Е. В. ....	15
Бикбаева А. А. ....	6	Зверев А. А. ....	25,26
Благов С. В. ....	33	Зокиров Н. З. ....	24
Блинова Е. В. ....	12,13	Зорькин М. В. ....	29
Бобрышева Е. ....	12	Зорькина А. В. ....	28,29
		Зуева Ю. С. ....	19
В			
Вайханская Т. Г. ....	10,17,21	И	
Веневцева Ю. Л. ....	7	Ибрагимова Д. Н. ....	33
Винникова В. Г. ....	15	Иванов В. С. ....	5
Владимиров Д. О. ....	21,29	Иванов С. Н. ....	5
Власова Т. И. ....	6,21	Ивонина Н. И. ....	22
Водахова В. А. ....	16	Ивянский С. А. ....	25
Волкова Е. А. ....	9,12	Ильченко З. А. ....	11,18,23
Воробьев А. П. ....	10,17,21	Исаева А. Н. ....	3,13
		Искаков Н. Г. ....	25
Г			
Галимова Л. Ф. ....	27	К	
Гаман С. А. ....	31	Карелина Е. В. ....	8
Гараев М. ....	12	Карпов А. Ю. ....	12
Герасименко А. А. ....	6	Карпов Ю. А. ....	31
Герасименко Е. А. ....	8	Кашуркина О. С. ....	13
Глоба И. В. ....	8	Киселева И. И. ....	3,15
Гордиенко А. В. ....	33	Кицышин В. П. ....	22
Горшенина Е. И. ....	9,11,28,30	Кожеева Е. Н. ....	14
Григорьева М. ....	12	Козлов И. Д. ....	10,17,21
Гришкин А. Н. ....	8	Козлова Е. Ю. ....	9,12
Гучаев Т. Р. ....	16	Козлова Л. В. ....	9
		Колесников Д. В. ....	24
Д		Колтун В. М. ....	10
Давлетова Н. Х. ....	26	Комлев А. Е. ....	12,13
Дакуко А. Н. ....	17	Комлятова В. Н. ....	3,4,15,24

Константинова И. В.	19
Кораблева Н. Н.	14
Корнеев А. Б.	19
Котлукова Н. П.	15
Краснопольская А. В.	28
Кудашкин С. С.	23,28
Куркина Н. В.	9,30

## Л

Левина Т. М.	30
Ледяйкина Л. В.	5
Лещанкина Н. Ю.	9,11
Ловкис А.	12
Логонова Е. Н.	17
Лопухова В. В.	31

## М

Макаров Л. М.	3,4,24
Макарова Е. А.	9,28
Мартынюк Т. В.	12,13
Матусевич Н. Ю.	24
Мельников А. Х.	7
Мельникова О. П.	10,17,21
Метёлкина Т. А.	4
Миневич Ю. В.	8
Миннегулова Л. М.	26
Мотрева А. П.	15
Мутыгулина Р. Р.	31
Мутыгуллина Р. Р.	19

## Н

Нагаева Г. А.	19,31
Назаренко А. С.	26
Назаркина М. Г.	11,30
Науменко Е. И.	21
Нгуба Муана М. А.	20
Нестерова С. А.	7
Нечаева Г. И.	17
Новиков Е. М.	8
Новикова С. В.	9,28,30
Носович Д. В.	33

## О

Олесин А. И.	19
Охапкин М.	12

## П

Павлинова Е. Б.	17
Перевицкая Я. Ю.	4
Платошкина Е. Е.	26
Прекина В. И.	3,11,13,31,32
Прохоров Д. Ю.	7,8
Прохоров П. Ю.	8
Пужалов И. А.	33
Путилин Л. В.	7

## Р

Ревакишина А. А.	28
Родионовская С. Р.	15
Рощевская И. М.	3,22
Рыжов А. В.	6
Рылова Н. В.	4
Рыньгач Е. А.	20,32
Ряднова Е. О.	22

## С

Сабиров Т. В.	25
Садекова М. А.	15
Садыкова Д. И.	27
Саидова М. А.	12,13
Самолькина О. Г.	29,31
Самсонов К. В.	25
Сахнова Т. А.	12,13
Семин А. Е.	10
Сергеев К. С.	28
Сидорова М. А.	10
Сипягина М. К.	29
Скоробогатова Л. Н.	28
Слугарева С. А.	9,28,30
Смирнов В. В.	5
Смирнова С. Л.	3
Соболева Г. Н.	31
Солдатов Ю. О.	25
Соснова К. А.	14
Сотников А. В.	33
Степанов Д. А.	32
Столярова В. В.	13,14
Страдина А. А.	28,29
Сударева П. А.	14
Сурина Т. А.	11,23
Суслонова О. В.	3
Сухова К. А.	33

## Т

Татарин А. В.	33
Татаринова А. А.	20,32
Терновой С. К.	31
Тимофеев Е. В.	20
Титова Л. А.	16
Ткачев С. В.	14
Торосян Г. Г.	15
Трешкур Т. В.	20,27,32
Тютелева Н. Н.	19
Тягушева Е. Н.	21,29

## Ф

Фоминова Г. В.	32
Фролов А. В.	10,17,21

## Х

Хохлова Л. Н.	30
---------------	----

<b>Ц</b>		<b>Ширманкина М. В.</b> ..... 28	
Цветная И. Н. .... 12		Шиферсон Г. .... 12	
<b>Ч</b>		Шокина С. В. .... 3,32	
Чалдаев И. Р. .... 16		Шагапсоев Ж. Б. .... 16	
Часнойть А. Р. .... 17		<b>Ю</b>	
Чернова Н. Н. .... 5		Юсупова А. Ф. .... 14	
Чершинцева Н. Н. .... 25,26			
<b>Ш</b>		<b>Я</b>	
Шанова О. В. .... 4		Яковлев А. В. .... 24	
Шарыкин А. С. .... 8		Ямашкина Е. И. .... 5	
Шибзухова Л. А. .... 16		Янишевский Д. Н. .... 33	





## Исследование влияния когнитивно-поведенческой и эмоционально-образной психотерапии на стабилизацию артериального давления (клинический случай)

Базаркина Д. В., Кирюхина С. В., Подсеваткин В. Г.

**Ключевые слова:** клинический случай, когнитивно-поведенческая терапия, артериальная гипертензия, стресс-индуцированные состояния.

**Отношения и деятельность:** нет.

ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, Саранск, Россия.

Базаркина Д. В.\* — студент 6 курса Медицинского института, ORCID: 0009-0009-1285-6723, Кирюхина С. В. — д.м.н., профессор кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0002-9457-8756, Подсеваткин В. Г. — д.м.н., профессор кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0001-9416-5727.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):  
[bazarkina.02@mail.ru](mailto:bazarkina.02@mail.ru)

Рукопись получена 08.07.2025

Рецензия получена 21.07.2025

Принята к публикации 08.08.2025



**Для цитирования:** Базаркина Д. В., Кирюхина С. В., Подсеваткин В. Г. Исследование влияния когнитивно-поведенческой и эмоционально-образной психотерапии на стабилизацию артериального давления (клинический случай). *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(14S):6682. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6682. EDN: BJWENG

## The effect of cognitive-behavioral and emotional-imaginative psychotherapy on blood pressure stabilization: a case report

Bazarkina D. V., Kiryukhina S. V., Podsevatkin V. G.

**Keywords:** clinical case, cognitive behavioral therapy, arterial hypertension, stress-induced conditions.

**Relationships and Activities:** none.

Ogarev National Research Mordovian State University, Saransk, Russia.

Bazarkina D. V.\* ORCID: 0009-0009-1285-6723, Kiryukhina S. V. ORCID: 0000-0002-9457-8756, Podsevatkin V. G. ORCID: 0000-0001-9416-5727.

\*Corresponding author:  
[bazarkina.02@mail.ru](mailto:bazarkina.02@mail.ru)

**Received:** 08.07.2025 **Revision Received:** 21.07.2025 **Accepted:** 08.08.2025

**For citation:** Bazarkina D. V., Kiryukhina S. V., Podsevatkin V. G. The effect of cognitive-behavioral and emotional-imaginative psychotherapy on blood pressure stabilization: a case report. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(14S):6682. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6682. EDN: BJWENG

Артериальная гипертензия (АГ) сохраняет лидирующие позиции в структуре сердечно-сосудистой патологии, поражая до 40-45% взрослого населения России [1]. Особого внимания заслуживает стресс-индуцированная форма АГ, патофизиологические механизмы которой включают гиперактивацию симпатической нервной системы, эндотелиальную дисфункцию и нарушение барорецепторной чувствительности [2].

Клинические исследования демонстрируют, что у 60-65% пациентов с гипертонической болезнью выявляются коморбидные тревожные расстройства, которые не только снижают приверженность терапии, но и ассоциированы с повышенным сердечно-сосудистым риском [3]. Психосоциальный стресс активирует прессорные системы организма, приводя к стойкому повышению артериального давления [2].

Современные клинические рекомендации подчеркивают важность нефармакологических методов

коррекции АГ, в частности психотерапевтических вмешательств [1]. Наибольшую доказательную базу имеют когнитивно-поведенческая терапия, направленная на модификацию дезадаптивных когнитивных схем, и эмоционально-образная терапия, работающая с соматическими проявлениями стресса [4].

Метаанализы рандомизированных исследований показывают, что комбинированное применение психотерапевтических методик позволяет достичь снижения систолического АД на 8-12 мм рт.ст. и диастолического АД на 5-7 мм рт.ст. у пациентов со стресс-индуцированной гипертензией [5, 6].

### Клинический случай

#### Информация о пациенте

Под динамическим наблюдением в условиях стационара с 03.03.2025 по 17.03.2025 находилась пациентка Ж., 46 лет.

**Социально-бытовой анамнез:** Проживает в благоустроенной квартире с мужем и двумя детьми (15 и 10 лет). Образование высшее педагогическое. Ранее работала учителем младших классов (стаж 18 лет), в настоящее время — домохозяйка. Оставила профессиональную деятельность 2 года назад в связи с необходимостью ухода за детьми и больной матерью. Материально-бытовые условия удовлетворительные. Питание регулярное, но несбалансированное, с преобладанием углеводной пищи. Физическая активность низкая.

**Наследственность:** Отягощена по сердечно-сосудистой патологии. Отец умер в 65 лет от острого инфаркта миокарда, страдал артериальной гипертензией. Мать, 72 года, страдает сахарным диабетом 2 типа с тяжелыми осложнениями: диабетической ангиопатией и нейропатией. Перенесла ампутацию левой голени год назад. В настоящее время госпитализирована в отделение гнойной хирургии с диагнозом: гангрена правой голени, осложненная флегмоной.

**Профессиональный анамнез:** Работа в школе отличалась высокой эмоциональной нагрузкой, необходимостью постоянного контакта с детьми и родителями. После ухода с работы отмечает чувство нерезализованности, уменьшение социальной активности.

**Психоэмоциональный статус:** По характеру тревожно-мнительная, ответственная, перфекционист. В течение последнего месяца находилась в состоянии хронического стресса, обусловленного необходимостью ухода за тяжелобольной матерью и совмещения семейных обязанностей.

**Жалобы в 0 день наблюдения:** На периодическое повышение артериального давления до 180/100 мм рт.ст., сопровождающееся головной болью, ощущением сердцебиения, "внутренней дрожью", чувством нехватки воздуха. Также предъявляла жалобы на стойкое чувство тревоги, внутреннего напряжения, беспокойство о будущем, нарушение сна (трудности засыпания, частые ночные пробуждения), сниженное настроение, плаксивость, чувство постоянной усталости и эмоционального истощения.

**Анамнез заболевания:** Считает себя больной около 5 лет, когда впервые было зафиксировано повышение АД в условиях стрессовой ситуации на работе. Регулярную гипотензивную терапию получает в течение последних 3 лет с переменной эффективностью. Отмечает четкую связь ухудшения состояния в течение последнего года с нарастанием нагрузки по уходу за тяжелобольной матерью. Самостоятельно участвовала в приеме Каптоприла до 2-3 раз в неделю. В дальнейшем (после 7-го дня) эпизоды подъема АД купировались без экстренного приема каптоприла.

**Лекарственный анамнез:** Постоянная гипотензивная терапия: Периндоприл 5 мг 1 раз в сутки, амлодипин 5 мг 1 раз в сутки, при кризах Каптоприл 25 мг под язык.

### Физикальный осмотр

**Соматический статус.** Общее состояние относительно удовлетворительное. Телосложение гиперстеническое. Рост 164 см, вес 87 кг, ИМТ 32,4 кг/м<sup>2</sup>. Кожные покровы чистые, умеренной влажности, акроцианоз. Подкожно-жировая клетчатка развита избыточно по абдоминальному типу (окружность талии 98 см). Периферические лимфатические узлы не увеличены. Мышечный тонус несколько повышен в плечевом поясе.

**Аускультативно:** в легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД 18 в минуту. Область сердца визуально не изменена. Тоны сердца приглушены, акцент II тона над аортой. Ритм правильный. ЧСС 88 уд./мин. АД 158/95 мм рт.ст. на обеих руках. Живот мягкий, безболезненный. Печень по Курлову 9-8-7 см. Селезенка не пальпируется. Периферические отеки отсутствуют.

**Неврологический статус.** Сознание ясное, ориентирована полностью. Отмечается повышенная тревожность, суетливость движений. Черепно-мозговые нервы без особенностей. Сухожильные рефлексы живые, D=S. Координаторные пробы выполняет удовлетворительно. Чувствительность сохранена. Менингеальные симптомы отрицательные. Вегетативная нервная система: выраженный гипергидроз ладоней.

**Психический статус.** Внешний вид соответствует возрасту. В контакт вступает охотно, но с заметным напряжением. Речь несколько ускорена, с элементами торопливости. Эмоциональный фон снижен, с доминированием тревожного аффекта. Отмечается фиксация на соматическом состоянии и прогнозе заболевания матери. Критичность к своему состоянию частично сохранена. Содержательная сторона мышления: преобладают тревожные, руминативные мысли катастрофического содержания. Интеллект соответствует образованию. Память и внимание несколько снижены. Сознание болезни формально присутствует.

### Результаты обследования:

- Суточное мониторирование АД при поступлении (03.03.2025): Среднесуточное АД 145/92 мм рт.ст. (норма <130/80 мм рт.ст.). Отмечается недостаточное уменьшение АД в ночные часы (нон-диппер).

- ЭхоКГ при поступлении (03.03.2025): Концентрическая гипертрофия миокарда ЛЖ (ММЛЖ 125 г/м<sup>2</sup>, ИММЛЖ 114 г/м<sup>2</sup>). Диастолическая дисфункция ЛЖ I типа (нарушение релаксации). ФВ 65%.

- ЭКГ при поступлении (03.03.2025, рис. 1-4): Зарегистрирована синусовая тахикардия с ЧСС 101 уд./мин. Отмечаются редкие желудочковые экстрасистолы. Выявлена неполная блокада правой ветви пучка Гиса. Измеренные интервалы: PR — 150 мс, QRS — 102 мс, QT — 342 мс, QTc — 410 мс. Амплитуда

RV5/SV1 составила 1.540 мВ, что, наряду с индексом Соколова-Лайона (индекс Соколова-Лайона >35 мм), подтверждает диагноз гипертрофии левого желудочка.

Электролитные нарушения (гипокалиемия, гипомагниемия) могут провоцировать желудочковую тахикардию и желудочковую экстрасистолию, особенно на фоне приема диуретиков, применяемых для лечения артериальной гипертензии.

Тревога, депрессия и хронический стресс могут увеличивать риск аритмий, включая желудочковую тахикардию и желудочковую экстрасистолию. Психотерапия, направленная на снижение стресса и улучшение эмоционального состояния, потенциально может снизить аритмическую нагрузку. Психотерапия может влиять на баланс симпатической и парасимпатической нервной системы [7, 8]. Улучшение вагусного тонуса может оказывать антиаритмический эффект.

Психодиагностическое обследование:

- Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS): 14 баллов
- Шкала Гамильтона (HARS): 25 баллов
- Шкала суицидальных мыслей (SSI): 10 баллов
- Опросник качества жизни SF-36: Физическое функционирование: 25%
- Опросник MBI: Эмоциональное истощение: 38 баллов

Установленный диагноз:

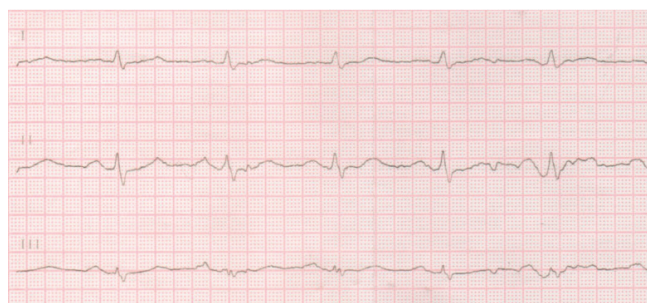
Основное заболевание: (I10) Эссенциальная (первичная) гипертензия. Гипертоническая болезнь II стадии. Артериальная гипертензия 2 степени. Риск 3 (высокий). Ожирение I степени (E66.3).

Осложнения: (I51.4) Миокардиопатия неуточненная (гипертрофия левого желудочка); (I50.9) Сердечная недостаточность неуточненная (диастолическая дисфункция I типа); (I49.3) Желудочковая экстрасистолия; (I45.1) Другая и неуточненная блокада правой ножки пучка Гиса (неполная).

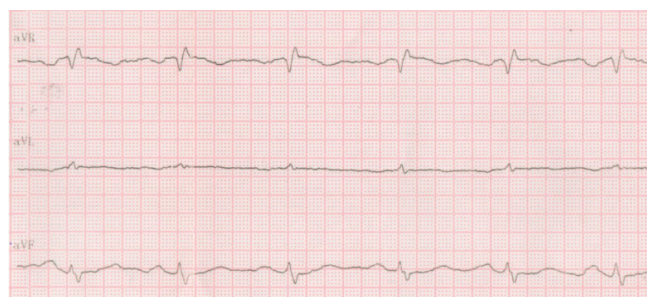
Сопутствующее заболевание: Генерализованное тревожное расстройство (F41.1). Расстройство адаптации с тревожным настроением (F43.22).

Обоснование диагноза: Диагноз гипертонической болезни II стадии установлен на основании документально подтвержденного стойкого повышения артериального давления (среднесуточное АД 145/92 мм рт.ст. по данным СМАД), наличия поражения органов-мишеней в виде гипертрофии левого желудочка (ММЛЖ 125 г/м<sup>2</sup> по ЭхоКГ, индекс Соколова-Лайона >35 мм по ЭКГ) и диастолической дисфункции I типа.

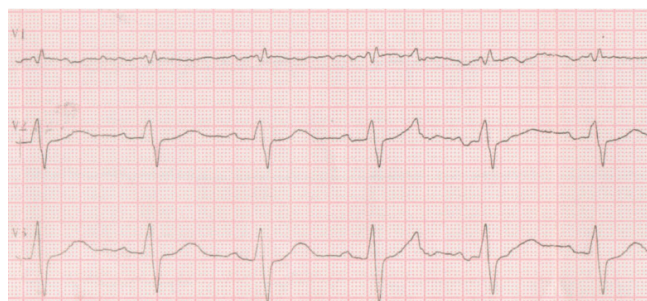
Выявленные по данным ЭКГ нарушения сердечного ритма и проводимости — желудочковая экстрасистолия и неполная блокада правой ножки пучка Гиса — патогенетически связаны с основным заболеванием. Гипертрофия миокарда и повышенная



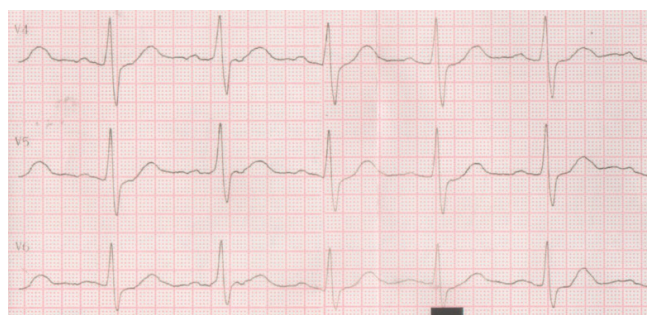
**Рис. 1.** Электрокардиограмма пациента А. Скорость регистрации 50 мм/с, калибровка 10 мм/мВ. Представлены отведения I, II и III. Источник: здесь и далее представлены данные пациента.



**Рис. 2.** Электрокардиограмма пациента А. Скорость регистрации 50 мм/с, калибровка 10 мм/мВ. Представлены отведения aVR, aVL, aVF.



**Рис. 3.** Электрокардиограмма пациента А. Скорость регистрации 50 мм/с, калибровка 10 мм/мВ. Представлены отведения V1, V2, V3.



**Рис. 4.** Электрокардиограмма пациента А. Скорость регистрации 50 мм/с, калибровка 10 мм/мВ. Представлены отведения V4, V5, V6.



симпатическая активность, характерные для артериальной гипертензии, создают субстрат для возникновения аритмий. Одновременно, электролитные нарушения (гипокалиемия, гипомагниемия), потенциально обусловленные хроническим стрессом и активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, дополнительно повышают проаритмогенный риск.

Наличие тревожного расстройства подтверждается высокими баллами по валидизированным психометрическим шкалам (HADS=14, HARS=25) и характерной клинической картиной с преобладанием тревожной симптоматики, развившейся в условиях хронического психоэмоционального стресса, связанного с уходом за тяжелобольной матерью. Важно отметить, что тревожное расстройство не только является коморбидным состоянием, но и выступает значимым фактором прогрессирования гипертонической болезни через механизмы вегетативной дисрегуляции, что подтверждается данными о нарушении циркадного ритма АД (non-dipper) и повышенной вариабельностью артериального давления.

## Проведенное лечение

Медикаментозная терапия:

- Гипотензивная: Периндоприл 5 мг/сут. + амлодипин 5 мг/сут.
- Анксиолитическая: Алпразолам 0,25 мг утром и вечером
- Седативная: Тералиджен 5 мг на ночь

Комплексная психотерапия (14 дней):

- Когнитивно-поведенческая терапия (10 сеансов): работа с катастрофическими мыслями, когнитивная реструктуризация, обучение техникам управления тревогой.
- Эмоционально-образная терапия (4 сеанса): отреагирование внутреннего конфликта, связанного с чувством долга и невозможностью реализации.
- Обучение техникам саморегуляции: диафрагмальное дыхание, прогрессивная мышечная релаксация по Джекобсону.
- Диетотерапия: разработан индивидуальный план питания с дефицитом калорий 500 ккал/сут, рекомендации по средиземноморской диете.
- Ежедневный мониторинг АД (утро/вечер)

## Динамическое наблюдение с использованием таблиц

Таблица 1

### Динамика состояния в условиях КПТ

Период наблюдения	Клиническая характеристика	Показатели АД (средние значения)	Психодиагностические показатели
День 0	Выраженная тревога, эмоциональная лабильность, нарушения сна. АД стабильно повышенное.	158/95 мм рт.ст.	HADS=14, HARS=25, SSI=10, MBI=38
День 7	Снижение тревожности, улучшение качества сна, уменьшение эмоциональной напряженности.	142/88 мм рт.ст.	HADS=10, HARS=18, SSI=6, MBI=32
День 14	Стабилизация эмоционального состояния, нормализация сна, повышение стрессоустойчивости.	132/84 мм рт.ст.	HADS=7, HARS=12, SSI=3, MBI=24

Таблица 2

### Реакции на стрессовые ситуации, самонаблюдение

Период	Ситуация/триггер	Применение лекарственных средств	Использование техник КПТ	Эффективность (снижение АД)	Побочные эффекты/замечания
День 0	Острый стресс (Сложный разговор с врачом) с защитой в виде слезной реакции.	Каптоприл 25 мг под язык (3 раза в день)	Подключили дневник благодарности.	С АД 180/110 до 150/95	Тахикардия, слабость
День 3	Конфликт с матерью. Паническая атака на фоне тревоги и страха за мать и детей	Каптоприл 25 мг (2 раза)	Дыхание 4-7-8 (1 попытка)	С АД 170/105 до 145/90	Головная боль
День 7	Паническая атака на фоне тревожных мыслей об одиночестве после смерти матери	-	Техника "5-4-3-2-1" + дыхание	С АД 165/100 до 140/85 без лекарств	Первый успех без медикаментов
День 10	Ночное пробуждение с тревогой.	-	Прогрессивная релаксация (30 мин)	С АД 147/95 до 135/85	Полное купирование без лекарств
День 14	Поток тревожных мыслей, предпаническая атака	-	Когнитивное переформулирование + "заземление"	С АД 160/100 до 138/84	Освоение базовых техник завершено



Таблица 3

Ежедневный мониторинг АД до и после психотерапевтических сеансов

Дата	АД до сессии	АД после сессии	Разница	Техника
03.03	158/95	142/88	-16/-7	КПТ
04.03	152/92	138/86	-14/-6	КПТ
05.03	148/90	135/84	-13/-6	ЭОТ
06.03	145/89	132/83	-13/-6	КПТ
07.03	142/88	130/82	-12/-6	ЭОТ
10.03	140/87	129/81	-11/-6	КПТ
11.03	138/86	128/80	-10/-6	КПТ
12.03	136/85	127/80	-9/-5	ЭОТ
13.03	135/84	126/79	-9/-5	КПТ
14.03	133/83	125/79	-8/-4	ЭОТ
17.03	132/84	124/78	-8/-6	КПТ

Средние показатели:

- Снижение систолического АД после сеанса: -11,2 мм рт.ст.
- Снижение диастолического АД после сеанса: -5,8 мм рт.ст.
- Общая динамика за период лечения: -34/-17 мм рт.ст.

Таблица 4

Лабораторные и инструментальные исследования в динамике

Параметр	03.03.2025 (День 0)	17.03.2025 (День 14)	Референсные значения
ОАК			
Гемоглобин	136 г/л	134 г/л	120-150 г/л
Лейкоциты	$8,7 \times 10^9/\text{л}$	$6,2 \times 10^9/\text{л}$	$4-9 \times 10^9/\text{л}$
Тромбоциты	$272 \times 10^9/\text{л}$	$285 \times 10^9/\text{л}$	$150-400 \times 10^9/\text{л}$
СОЭ	14 мм/ч	8 мм/ч	до 20 мм/ч
Биохимия			
Общий холестерин	6,3 ммоль/л	5,4 ммоль/л	<5,2 ммоль/л
ЛНП	4,2 ммоль/л	3,3 ммоль/л	<3,0 ммоль/л
Глюкоза	5,9 ммоль/л	5,1 ммоль/л	3,9-6,1 ммоль/л
Кортизол	672 нмоль/л	412 нмоль/л	138-635 нмоль/л
ОАМ			
Белок	отр.	отр.	отр.
Глюкоза	отр.	отр.	отр.
Лейкоциты	2-3 в п/зр	1-2 в п/зр	до 5 в п/зр
ЭКГ	Признаки ГЛЖ, отклонение ЭОС влево	ГЛЖ, отклонение ЭОС влево	
СМАД	Среднее АД 145/92 мм рт.ст.,	Среднее АД 128/82 мм рт.ст.,	
ЭхоКГ	ММЛЖ 127 г/м <sup>2</sup> ,	ММЛЖ 118 г/м <sup>2</sup> ,	

Таблица 5

Динамика показателей в условиях эмоционально-образной терапии (ЭОТ)

Дата сеанса ЭОТ	Техника ЭОТ	АД до сеанса	АД после сеанса	АД	Психологическое состояние до сеанса (по ВАШ 0-10)	Психологическое состояние после сеанса (по ВАШ 0-10)
05.03.2025	"Безопасное место"	148/90	135/84	-13/-6	8	4
07.03.2025	"Диалог с симптомом"	142/88	130/82	-12/-6	7	3
12.03.2025	"Образ напряжения"	136/85	127/80	-9/-5	6	2
14.03.2025	"Исцеляющий образ"	133/83	125/79	-8/-4	5	1

Таблицы 6-8

## Расшифровка СМАД

## Суточное мониторирование артериального давления (СМАД)

Параметр	03.03.2025 (День 0)	17.03.2025 (День 14)	Динамика
Среднее дневное АД	155/96 мм рт.ст.	132/84 мм рт.ст.	↓ 23/12 мм рт.ст.
Среднее ночное АД	142/88 мм рт.ст.	118/74 мм рт.ст.	↓ 24/14 мм рт.ст.
Среднее суточное АД	145/92 мм рт.ст.	128/82 мм рт.ст.	↓ 22/11 мм рт.ст.
Индекс времени гипертензии	75%	22%	↓ 53%
Суточный индекс	8,5% (non-dipper)	12,8% (dipper)	Нормализация
Вариабельность систолического АД	18 мм рт.ст.	11 мм рт.ст.	↓ 39%
Вариабельность диастолического АД	12 мм рт.ст.	8 мм рт.ст.	↓ 33%

## Профиль АД: дневные часы (08:00-22:00)

Параметр	03.03.2025	17.03.2025	Динамика
Среднее АД	155/96 мм рт.ст.	132/84 мм рт.ст.	↓ 23/12 мм рт.ст.
Максимальное АД	178/110 мм рт.ст.	148/92 мм рт.ст.	↓ 30/18 мм рт.ст.
Минимальное АД	132/82 мм рт.ст.	118/74 мм рт.ст.	↓ 14/8 мм рт.ст.
ИВ систолического АД	78%	25%	↓ 53%
ИВ диастолического АД	72%	18%	↓ 54%

## Профиль АД: ночные часы (22:00-08:00)

Параметр	03.03.2025	17.03.2025	Динамика
Среднее АД	142/88 мм рт.ст.	118/74 мм рт.ст.	↓ 24/14 мм рт.ст.
Максимальное АД	158/98 мм рт.ст.	128/82 мм рт.ст.	↓ 30/16 мм рт.ст.
Минимальное АД	128/78 мм рт.ст.	108/68 мм рт.ст.	↓ 20/10 мм рт.ст.
ИВ систолического АД	65%	15%	↓ 50%
ИВ диастолического АД	58%	10%	↓ 48%

## Дифференциальная диагностика

Многокомпонентная клиническая картина, включающая тревожную симптоматику, вегетативные нарушения (лабильность АД, тахикардию, гипергидроз) и аффективные расстройства, потребовала проведения тщательной дифференциальной диагностики с рядом расстройств непсихотического типа [2, 9].

Дифференциальная диагностика с паническим расстройством (F41.0) проводилась ввиду наличия у пациентки эпизодов, сопровождающихся ощущением сердцебиения, нехватки воздуха, дрожи, страха, что в момент криза могло имитировать паническую атаку. Общим для обоих состояний представляет собой также высокий уровень коморбидной тревоги [9].

В пользу установленного диагноза (ГТР) у данной пациентки свидетельствует отсутствие аутохтонных, пароксизмально возникающих, неспровоцированных панических атак, достигающих своего пика в течение нескольких минут. Ощущение "сердцебиения" и "нехватки воздуха" носили не пароксизмальный, а персистирующий характер и были четко связаны с повышением АД или волнением. Ведущей в кли-

нической картине была не страх повторения атак, а хроническая, генерализованная, "свободно плавающая" тревога, руминации и беспокойство о множестве ежедневных событий (здоровье матери, успеваемость детей, финансовое благополучие семьи), что представляет собой ядерной симптоматикой ГТР [9].

Заключение: симптомы, имитирующие панические атаки, у пациентки носят вторичный характер и являются следствием гипертонических кризов и генерализованной тревоги, а не первичным пароксизмальным расстройством [2, 9].

Дифференциальная диагностика с соматоформной дисфункцией вегетативной нервной системы (F45.3) проводилась в связи с яркими и доминирующими в жалобах пациентки вегетативными нарушениями (лабильность АД, тахикардия, гипергидроз, "внутренняя дрожь"), которые могли быть расценены как проявление нарушения нейрогуморальной регуляции [2].

В пользу установленного диагноза свидетельствует наличие объективно подтвержденного органического заболевания — гипертонической болезни с гипертрофией миокарда, которое полностью объясняет

соматические симптомы. Тревога и вегетативная лабильность выступают здесь как фактор, отягощающий течение подтвержденной соматической патологии, а не как ее единственная причина. Жалобы пациентки конкретны и сфокусированы на реальной, а не ипохондрической угрозе (обоснованный страх осложнений АГ, а не убежденность в наличии недиагностированной редкой болезни) [2, 3].

Заключение: вегетативные симптомы являются коморбидными по отношению к гипертонической болезни и тревожному расстройству, а не проявлением.

Дифференциальная диагностика с расстройством личности (F60), в частности с тревожным (избегающим) и зависимым расстройством личности, проводилась ввиду длительного, хронического характера тревожности, перфекционизма, ощущения напряженности и озабоченности, которые отмечались у пациентки и до текущей декомпенсации [9].

В пользу установленного диагноза свидетельствует четкая временная связь значительного ухудшения состояния с объективным, сверхсильным психотравмирующим событием (тяжелая болезнь матери с инвалидизирующими последствиями). Высокий уровень функционирования пациентки в прошлом (успешная профессиональная карьера длительностью 18 лет, создание и поддержание семьи) противоречит диагнозу расстройства личности, для которого характерна тотальность нарушений, затрагивающая все сферы жизни и проявляющаяся с раннего взрослого возраста. Личностные черты (тревожность, мнительность) рассматриваются как преморбидный фон, повышающий уязвимость к развитию тревожного расстройства, а не как самостоятельная патология [9].

Заключение: диагностические критерии расстройства личности не выполняются. Изменения носят характер аутохтонного тревожного расстройства, декомпенсированного на личностной почве под воздействием тяжелого стресса.

Дифференциальная диагностика с депрессивным эпизодом (F32) проводилась ввиду наличия в клинической картине сниженного настроения, ангедонии (чувство нереализованности, уменьшение социальной активности), нарушений сна, плаксивости и чувства усталости [10, 11].

В пользу установленного диагноза свидетельствует тот факт, что уменьшение настроения и ангедония носят вторичный, реактивный характер и полностью зависят от динамики тревожных переживаний. Ядро клинической картины составляет именно тревога,

а не депрессивный аффект. Ангедония связана не с утратой способности получать удовольствие вообще, а с поглощенностью проблемами и отсутствием времени на себя. Отсутствуют суточные колебания настроения, идеи вины или самоуничтожения, психомоторная заторможенность, что нехарактерно для классического депрессивного эпизода [10, 11].

Заключение: депрессивная симптоматика представляет собой часть структуры смешанного тревожно-депрессивного состояния в рамках генерализованного тревожного расстройства и расстройства адаптации, а не самостоятельным депрессивным эпизодом.

Окончательный диагноз Генерализованное тревожное расстройство (F41.1) и Расстройство адаптации с тревожным настроением (F43.22) был установлен на основании критериев МКБ-10: наличие первичной, генерализованной тревоги, длящейся более нескольких месяцев, проявляющейся в виде беспокойства, двигательного напряжения (суетливость, головные боли) и вегетативной гиперактивности, возникшей и декомпенсированной в условиях идентифицируемого психосоциального стрессора чрезвычайной силы. Соматизированные симптомы являются вторичными по отношению к тревоге и подтвержденной соматической патологией (АГ) [3, 9].

#### **Динамика**

На фоне комплексной терапии, включающей соблюдение гипотензивного режима (сохранение доз периндоприла и амлодипина), кратковременное назначение анксиолитика и курс психотерапии, к 5-7 дню наблюдения достигнута положительная динамика.

Соматическое состояние: Отмечалась устойчивая стабилизация гемодинамических показателей. К 10.03.2025 г. достигнута целевая стабилизация АД на цифрах 125-130/80-85 мм рт.ст. в состоянии покоя. Частота сердечных сокращений снизилась до 72-75 уд/мин. Самочувствие пациентки улучшилось: купировались головные боли, ощущение сердцебиения и "внутренней дрожи".

Психический статус: Оставался стабильным в условиях продолжающейся психотерапии. Отмечалась редукция тревожной симптоматики: снизилась суетливость, уменьшилась фиксация на ипохондрических переживаниях и состоянии здоровья матери. Пациентка стала отмечать возможность контролировать тревогу с помощью освоенных техник релаксации. Нарушения сна значительно уменьшились: время засыпания сократилось, ночные пробуждения стали редкими. Усиления депрессивной симптоматики или суицидальных мыслей не наблюдалось.

**Данные контрольного психодиагностического обследования (от 17.03.2025)**  
свидетельствуют о положительной динамике:

Параметр	03.03.2025 (День 0)	17.03.2025 (День 14)	Динамика	Интерпретация
Шкала тревоги Гамильтона (HARS)	25 баллов	14 баллов	↓ 11 баллов (44%)	Переход от умеренной (клинически значимой) к легкой (субклинической) степени тревоги
Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS)	14 баллов	7 баллов	↓ 7 баллов (50%)	Нормализация показателей (тревога 4 балла, депрессия 3 балла — значения в пределах нормы)
Субшкала тревоги (HADS-A)	9 баллов	4 балла	↓ 5 баллов (56%)	Исчезновение клинически значимой тревоги
Субшкала депрессии (HADS-D)	5 баллов	3 балла	↓ 2 балла (40%)	Сохранение показателей в пределах нормы
Шкала суицидальных мыслей (SSI)	10 баллов	2 балла	↓ 8 баллов (80%)	Снижение до минимального пассивного уровня суицидальности
Опросник MBI (эмоциональное истощение)	38 баллов	22 балла	↓ 16 баллов (42%)	Значительное снижение уровня профессионального выгорания

В заключительный день наблюдения 17.03.2025 пациентка отправлена на амбулаторное наблюдение в удовлетворительном состоянии с рекомендациями продолжить гипотензивную терапию, соблюдать диету и продолжить сеансы когнитивно-поведенческой терапии для закрепления достигнутого эффекта и профилактики рецидивов.

### Обсуждение

Представленный клинический случай пациентки Ж., 46 лет, представляет собой наглядной иллюстрацией комплексного взаимодействия соматической и психической патологии, где психоэмоциональные нарушения выступают не просто как коморбидные, а как ключевой фактор декомпенсации и резистентности соматического заболевания.

С одной стороны, у пациентки имеется объективно подтвержденная органическая патология: гипертоническая болезнь II стадии с гипертрофией миокарда левого желудочка. Выявленные по данным ЭКГ нарушения ритма (желудочковая экстрасистолия) и проводимости (неполная блокада правой ножки пучка Гиса) являются закономерным осложнением длительно существующей артериальной гипертензии и структурного ремоделирования миокарда. С другой стороны, стандартная гипотензивная терапия (ингибитор АПФ + блокатор кальциевых каналов) демонстрировала неполную и нестабильную эффективность, что свидетельствовало о наличии мощного дополнительного прессорного фактора. Таким фактором выступило генерализованное тревожное расстройство, усугубленное состоянием хронического стресса и синдромом эмоционального выгорания. Важно отметить, что тревожное расстройство могло вносить дополнительный вклад в генез аритмий через дисфункцию вегетативной нервной системы с преобладанием симпатикотонии, что является известным проаритмогенным фактором.

Патогенез устойчивой артериальной гипертензии в данном случае, вероятно, носит мультифакторный

характер: хроническая активация симпатоадреналовой системы в условиях постоянной тревоги приводит к стойкой вазоконстрикции, увеличению общего периферического сосудистого сопротивления и увеличению частоты сердечных сокращений, что нивелирует эффект базовой гипотензивной терапии.

Ключевым диагностическим аспектом стала дифференциация ГТР от панического и соматоформного расстройства. Доминирование персистирующей, "свободно плавающей" тревоги и руминаций над пароксизмальными вегетативными кризами, а также наличие реального соматического заболевания, объясняющего вегетативные симптомы, позволили верифицировать диагноз F41.1.

Успех терапии был достигнут за счет интегративного подхода, направленного на оба компонента заболевания:

Интенсификация соматической терапии: Увеличение доз гипотензивных препаратов позволило добиться целевых значений АД после снижения их антагонизирующего влияния со стороны тревоги.

- Купирование тревожной симптоматики: Кратковременное назначение бензодиазепинового анксиолитика и старт терапии седативным нейролептиком (Тералиджен) обеспечили быстрое уменьшение вегетативной гиперактивности и улучшение сна, создав "терапевтическое окно" для работы психотерапевта.

- Психотерапевтическая коррекция: Курс когнитивно-поведенческой терапии был направлен на разрушение патологических когнитивных схем (катастрофизация, перфекционизм) и обучение навыкам саморегуляции, что представляет собой основой для формирования долгосрочной ремиссии и повышения стрессоустойчивости.

- Положительная динамика как в отношении нормализации артериального давления, так и в редукции аритмических проявлений после курса комплексной терапии подтверждает тесную патогенетическую взаимосвязь между психоэмоциональным статусом, гипертензией и нарушениями сердечного ритма.



Данное наблюдение подчеркивает, что у пациентов с резистентной артериальной гипертензией и отягощенным психоэмоциональным статусом необходим активный скрининг на тревожные расстройства с использованием шкал (HADS, HARS). Особое внимание следует уделять пациентам с нарушениями ритма сердца, которые могут иметь смешанный генез (как органический, так и психогенный). Игнорирование психологического компонента болезни обрекает соматическую терапию на неудачу.

### Заключение

У пациентов с резистентной артериальной гипертензией и коморбидной тревожной симптоматикой необходим мультидисциплинарный подход с обязательным участием врача-психотерапевта.

1. Диагностика должна включать в себя не только стандартное кардиологическое обследование, но и обязательную оценку психоэмоционального статуса для выявления тревожных и аффективных расстройств.

2. Оптимальная тактика ведения таких пациентов заключается в одновременной интенсивной коррек-

ции как соматического, так и психического состояния. Фармакотерапия (стабильной антигипертензивной терапией (периндоприл 5 мг и амлодипин 5 мг) + назначение анксиолитиков) обеспечивает быструю стабилизацию состояния, в то время как психотерапия направлена на устранение глубинных причин декомпенсации и обеспечивает долгосрочный эффект.

3. Своевременное выявление и лечение тревожного расстройства представляет собой неотъемлемой частью успешного контроля артериальной гипертензии и профилактики ее осложнений, позволяя значительно повысить качество жизни пациента и эффективность проводимой соматической терапии.

### Информированное добровольное согласие

От пациентки получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию анонимизированных данных клинического случая и результатов обследования (дата подписания 17.03.2025).

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

### Литература/References

- Chazova IE, Zhernakova YuV, Oschepkova EV. Arterial Hypertension in Adults: Clinical Guidelines 2020. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2020;19(3):5-62. (In Russ.) Чазова И.Е., Жернакова Ю.В., Ощепкова Е.В. Артериальная гипертензия у взрослых: клинические рекомендации 2020. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020;19(3):5-62. doi:10.15829/1728-8800-2020-2639.
- Kiryuhina SV, Zhdanova YaV, Borisova AD, et al. Some Pathogenetic Mechanisms of the Development of Mental Disorders in Patients with Cardiovascular Pathology. Medicine and Biotechnology. 2025;1(2):140-53. (In Russ.) Кирюхина С.В., Жданова Я.В., Борисова А.Д. и др. Некоторые патогенетические механизмы развития психических расстройств у пациентов с кардиологической патологией. Медицина и биотехнология. 2025;1(2):140-53. doi:10.15507/3034-6231.001.202502.140-153.
- Ogedegbe G, Shah NR, Phillips C, Goldfeld K, Roy J, Brancati FL, et al. Comparative effectiveness of behavioral interventions for hypertension: a randomized clinical trial. JAMA Intern Med. 2014;174(4):620-629. doi:10.1001/jamainternmed.2014.377.
- Smirnova MD, Petrova MM, Ivanov AA, et al. Cognitive-Behavioral Therapy as a Method of Correcting Psychovegetative Disorders in Patients with Resistant Arterial Hypertension. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(3):45-52. (In Russ.) Смирнова М.Д., Петрова М.М., Иванов А.А. и др. Когнитивно-поведенческая терапия как метод коррекции психоэмоциональных расстройств у пациентов с резистентной артериальной гипертензией. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(3):45-52. doi:10.15829/1728-8800-2022-3186.
- Hoffman BM, Babyak MA, Sherwood A, et al. Effects of Affective Regulation and Mindfulness on Blood Pressure: Findings from the HARMONY Randomized Controlled Trial. Psychosomatic Medicine. 2021;83(5):441-8. doi:10.1097/PSY.0000000000000856.
- Zaytseva IA, Evdokimov VV, Rogozha AN, et al. Long-Term Effects of a Short-Term Cognitive-Behavioral Intervention on Blood Pressure Control and Adherence to Treatment in Patients with Hypertension: A 12-Month Follow-Up. Systemic Hypertension. 2020;17(4):32-8. (In Russ.) Зайцева И.А., Евдокимов В.В., Рогоза А.Н. и др. Долгосрочные эффекты краткосрочного когнитивно-поведенческого вмешательства на контроль артериального давления и приверженность лечению у пациентов с гипертонией: 12-месячное наблюдение. Системные гипертензии. 2020;17(4):32-8. doi:10.26442/2075082X.2020.4.200512.
- Voronina EA, Kalinina AM, Agapitov LI, et al. The Role of Psychotherapy in the Management of Patients with Cardiovascular Diseases: Focus on Blood Pressure Variability and Emotional State. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2023;19(2):211-9. (In Russ.) Воронина Е.А., Калинина А.М., Агапитов Л.И. и др. Роль психотерапии в ведении пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями: фокус на вариабельность артериального давления и эмоциональное состояние. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2023;19(2):211-9. doi:10.20996/1819-6446-2023-2910.
- Yakushina OV, Gorbunova AV, Karavaeva EN, et al. Integrative Psychotherapy in the Rehabilitation of Patients with Hypertension and Comorbid Anxiety-Depressive Disorder (A Clinical Case). Bulletin of Rehabilitation Medicine. 2024;23(1):78-87. (In Russ.) Якушина О.В., Горбунова А.В., Караваева Е.Н. и др. Интегративная психотерапия в реабилитации пациентов с гипертонической болезнью и коморбидным тревожно-депрессивным расстройством (клинический случай). Вестник восстановительной медицины. 2024;23(1):78-87. doi:10.38025/2078-1962-2024-23-1-78-87.
- Celano CM, Villegas AC, Albanese AM, et al. Depression and Anxiety in Heart Failure: A Review. Harvard Review of Psychiatry. 2018;26(4):175-84. doi:10.1097/HRP.0000000000000162.
- Levine GN, Cohen BE, Comodore-Mensah Y, et al. Psychological and Pharmacological Interventions for Depression in Patients with Heart Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association. Circulation. 2024;149(10):654-78. doi:10.1161/CIR.0000000000001187.
- Kretschy IA, Osafo J, Agyemang SA, et al. Psychological interventions for hypertension management: a systematic review of randomized controlled trials. Journal of Human Hypertension. 2021;35(3):215-31. doi:10.1038/s41371-020-00426-y.



## Кардиотоксические эффекты кветиапина на фоне резистентного течения псевдоневротической шизофрении (клинический случай)

Гавриленко М. С.<sup>1</sup>, Гавриленко Е. С.<sup>2</sup>, Гавриленко О. С.<sup>2</sup>, Кирюхина С. В.<sup>1</sup>, Лабунский Д. А.<sup>1</sup>

**Ключевые слова:** клинический случай, кветиапин, кардиотоксичность, трепетание предсердий, гипокалиемия, шизотипическое расстройство.

**Отношения и деятельность:** нет.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Пенза, Россия.

Гавриленко М.С.\* — врач психиатр кабинета активного диспансерного наблюдения диспансерного отделения ГБУЗ Республики Мордовия "Мордовская республиканская клиническая психиатрическая больница", врач-психиатр ГБУЗ Республики Мордовия "Мордовская республиканская центральная клиническая больница", врач психиатр-нарколог, ORCID: 0009-0002-3019-6609, Гавриленко Е.С. — студент 5 курса Медицинского института, ORCID: 0009-0000-1131-1419, Гавриленко О.С. — врач терапевт-участковый отделения общей врачебной практики №3 поликлиники №2 ГБУЗ Республики Мордовия "Республиканская клиническая больница №5", врач гастроэнтеролог, ORCID: 0009-0004-1782-4177, Кирюхина С.В. — д.м.н., профессор кафедры

психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0002-9457-8756, Лабунский Д.А. — к.м.н., доцент кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0001-6629-6682.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

[gavrilenko\\_1992@inbox.ru](mailto:gavrilenko_1992@inbox.ru)

Рукопись получена 08.07.2025

Рецензия получена 21.08.2025

Принята к публикации 28.08.2025



**Для цитирования:** Гавриленко М.С., Гавриленко Е.С., Гавриленко О.С., Кирюхина С.В., Лабунский Д.А. Кардиотоксические эффекты кветиапина на фоне резистентного течения псевдоневротической шизофрении (клинический случай). *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(14S):6696. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6696. EDN: DKSVEG

## Cardiotoxic effects of quetiapine on the background of a resistant course of pseudoneurotic schizophrenia: a case report

Gavrilenko M. S.<sup>1</sup>, Gavrilenko E. S.<sup>2</sup>, Gavrilenko O. S.<sup>2</sup>, Kiryukhina S. V.<sup>1</sup>, Labunsky D. A.<sup>1</sup>

**Keywords:** clinical case, quetiapine, cardiotoxicity, atrial flutter, hypokalemia, schizotypal disorder.

**Relationships and Activities:** none.

<sup>1</sup>Ogarev National Research Mordovian State University, Saransk; <sup>2</sup>Penza State University, Penza, Russia.

Gavrilenko M.S.\* ORCID: 0009-0002-3019-6609, Gavrilenko E.S. ORCID: 0009-0000-1131-1419, Gavrilenko O.S. ORCID: 0009-0004-1782-4177, Kiryukhina S.V. ORCID: 0000-0002-9457-8756, Labunsky D.A. ORCID: 0000-0001-6629-6682.

\*Corresponding author:

[gavrilenko\\_1992@inbox.ru](mailto:gavrilenko_1992@inbox.ru)

**Received:** 08.07.2025 **Revision Received:** 21.08.2025 **Accepted:** 28.08.2025

**For citation:** Gavrilenko M. S., Gavrilenko E. S., Gavrilenko O. S., Kiryukhina S. V., Labunsky D. A. Cardiotoxic effects of quetiapine on the background of a resistant course of pseudoneurotic schizophrenia: a case report. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(14S):6696. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6696. EDN: DKSVEG

### Введение

Шизотипическое расстройство, псевдоневротическая шизофрения (F21.3) характеризуется хроническим течением и высокой частотой коморбидной патологии. Атипичные антипсихотики, в частности кветиапин, являются препаратами выбора, однако их применение сопряжено с риском дозозависимых кардиотоксических эффектов [1, 2]. Описаны случаи удлинения QT, тахикардий, однако развитие трепетания предсердий с высокой частотой желудочковых сокращений, осложненного электролитными нарушениями и блокадой ножки пучка Гиса, представля-

ет казуистическую редкость и требует пристального внимания клиницистов [3, 4].

Цель исследования — проанализировать диагностические и терапевтические стратегии, направленные на коррекцию тяжелой кардиотоксичности кветиапина у пациентки с резистентной формой псевдоневротической шизофрении.

### Клинический случай

Пациентка, 63 лет, жительница республики Мордовия, поступила в психиатрическую больницу 15.08.2024 с жалобами на резкую слабость, голово-

кружение, ощущение "клокотания" и перебоев в работе сердца, одышку в покое, страх смерти.

Анамнез болезни: психически больна с 13 лет. Дебют заболевания характеризовался замкнутостью, пассивностью, нарушением сна, чувством тоски, эпизодами слуховых галлюцинаций (слышала голос умершего отца). Впервые была госпитализирована в психиатрический стационар в 1977г в возрасте 16 лет с жалобами на бессонницу, тоску, головные боли, трудности концентрации внимания, академическую неуспеваемость. При выписке установлен диагноз: шизофрения, простая форма, вялотекущая, умеренно-выраженный апатоабулический дефект.

Динамика и частота госпитализаций характеризовались прогрессивностью течения заболевания, проявляющейся в утяжелении симптоматики и учащении количества обострений в год. В период с 1977 по 1993гг частота госпитализаций составляла в среднем 1 раз в год (16 стационарных лечений), с 1994 по 2010гг — пациентка проходила стационарное лечение 1-2 раза в год (27 стационарных лечений), с 2010 по 2019гг частота госпитализаций была 2-3 раза в год (21 стационарное лечение), с 2019 по 2024гг — 3 раза в год (18 стационарных лечений). С 1994г установлена II группа инвалидности по психическому заболеванию, с 1995г. Группа инвалидности установлена бессрочно.

Суицидальное поведение проявлялось на фоне обострений, связанных с самостоятельной отменой терапии из-за развития нежелательных эффектов, снижения эффективности препаратов и социальной дезадаптацией. Все суицидальные попытки были незавершенные. Дважды (2010, 2018гг) наблюдалось отравление психотропными препаратами, в 2021г пациентка нанесла себе самоповреждение путем вскрытия передней брюшной стенки лезвием.

Текущий психический статус: находится на активном диспансерном наблюдении с 2019г. Ведущий синдром — депрессивный. Тип течения — непрерывный. Характер самоповреждения — негативно-личностный, личностный и ситуационный (отказ от

терапии). Фактор, препятствующий суициду, — прием препаратов.

В период с 2023 по 2024гг на фоне терапии сертралином (100 мг в сутки утром) и кветиапином (100 мг в сутки на ночь) достигнута наиболее длительная стабильная ремиссия по психическому заболеванию.

Анамнез жизни: родилась и проживает в Республике Мордовия. Второй ребенок в семье. Наследственность психопатологически не отягощена. Психофизическое развитие в детстве соответствовало возрасту. Образование среднее специальное. Работала оператором в диспетчерской службе транспортной компании до 1981г. В настоящее время не работает. Состоит в браке, имеет взрослую здоровую дочь (беременность одноплодная, родоразрешение путем кесарева сечения). Проживает с супругом. Социально адаптирована, навыки самообслуживания сохранены.

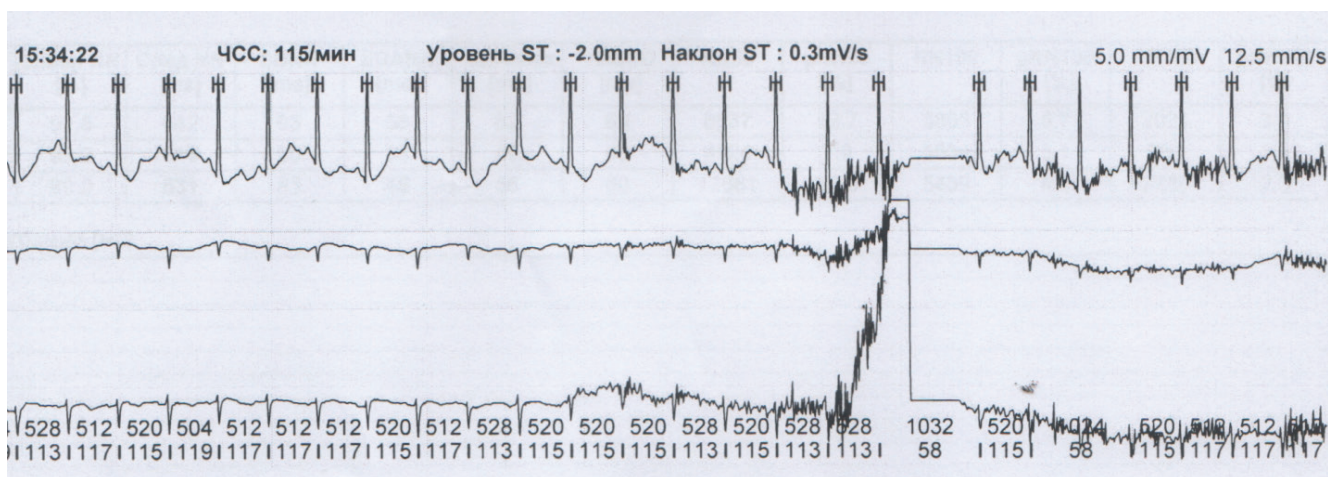
Установленный диагноз на момент госпитализации 15.08.2024: Шизотипическое расстройство. Псевдоневротическая (неврозоподобная) шизофрения, непрерывное течение с выраженным нарушением мышления, выраженным эмоционально-волевым снижением (F21.3). Сопутствующий диагноз: Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия напряжения II функционального класса. Нарушение ритма по типу трепетания предсердий, тахисистолическая форма. Гипертоническая болезнь III стадии. Гипертрофия левого желудочка. Ожирение III степени, риск IV.

Результаты физикального осмотра при поступлении в стационар: состояние тяжелое. Сознание ясное. Кожные покровы бледные, акроцианоз. Частота дыхательных движений 24 в минуту. Аускультативно в легких дыхание ослаблено по всем легочным полям, влажные мелкопузырчатые хрипы в нижних отделах с обеих сторон. Тоны сердца аритмичные, тахикардия до 150 уд./мин, шумов нет. Артериальное давление 150/100 мм рт.ст. Печень не увеличена. Отеков нет.

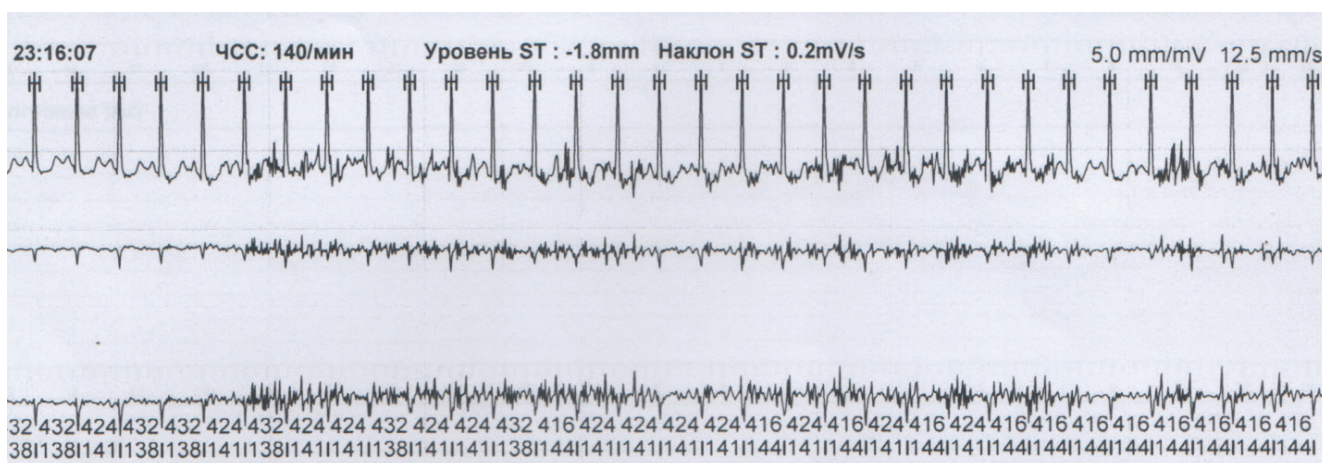
#### Временная шкала ключевых событий

Дата	Событие	Терапия/Тактика
15.08.2024	Поступление в психиатрический стационар. Пароксизм трепетания предсердий 2:1, частота желудочковых сокращений 150 уд./мин. Острая коронарная недостаточность.	Начата экстренная медицинская помощь.
16.08.2024	Несо согласованная форма трепетания предсердий (частота желудочковых сокращений 98 уд./мин)	Коррекция электролитов (K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> ). Отмена кветиапина.
17.08.2024	Восстановление синусового ритма (ЧСС 86 уд./мин).	Начало терапии галоперидолом (по 1,5 мг 2 раза в сутки).
18.08.2024	Стабильный синусовый ритм (ЧСС 66 уд./мин)	Состояние стабилизировано.





**Рис. 1.** Холтеровское мониторирование сердечной деятельности пациентки. Эпизод горизонтальной депрессии сегмента ST -2,0 мм. Время фиксации 15 ч 34 мин.



**Рис. 2.** Холтеровское мониторирование сердечной деятельности пациентки. Эпизод горизонтальной депрессии сегмента ST -1,8 мм. Время фиксации 23 ч 16 мин.

Инструментальные исследования: электрокардиография (ЭКГ) от 15.08.2024: пароксизм трепетания предсердий 2:1 с частотой желудочковых сокращений 150 уд./мин. Отклонение электрической оси сердца влево. Транзиторная полная блокада левой ножки пучка Гиса. Признаки гипертрофии левого предсердия и левого желудочка. Субдепрессия сегмента ST в I, aVL отведениях.

ЭКГ в динамике (16-18.08.2024): постепенная нормализация ритма (синусовый ритм восстановился 17.08.2024), регресс блокады левой ножки пучка Гиса до неполной.

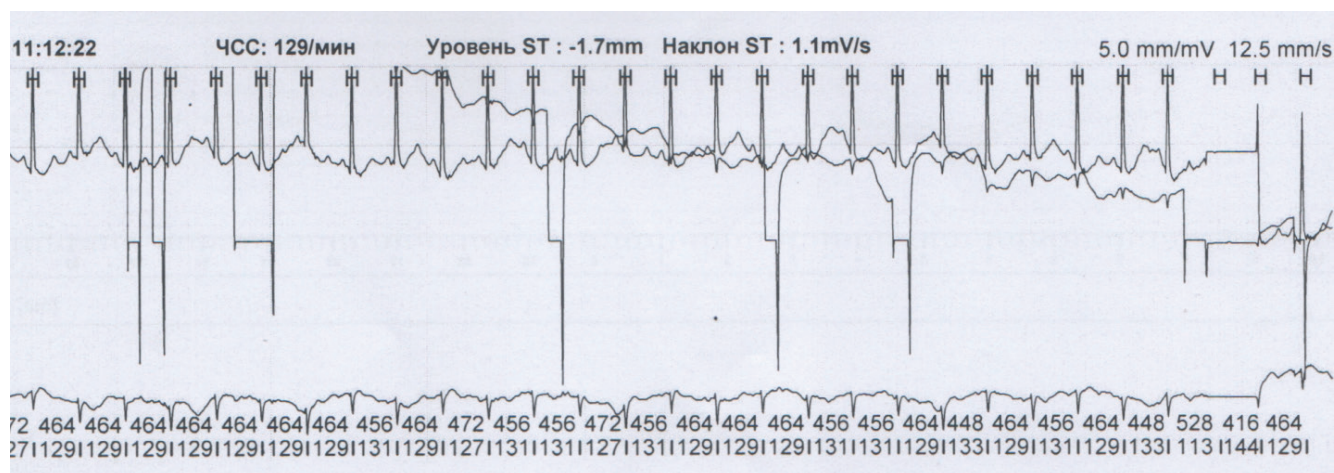
17.08.2025 проведено Холтеровское мониторирование сердечной деятельности (рис. 1-4). По первому каналу (боковая стенка) найдены четыре безболевых эпизода горизонтальной депрессии сегмента ST >1,5 мм, длительнее 1 минуты (ишемические проявления). Общая продолжительность эпизодов депрес-

сии сегмента ST составила 26 мин или 2% от всего времени наблюдения.

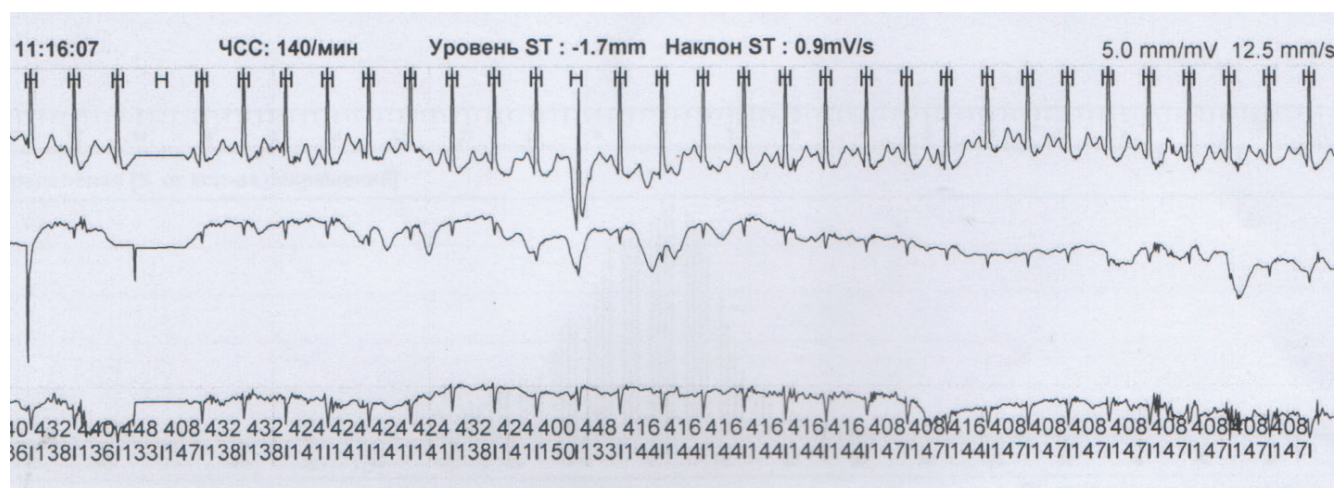
Лабораторные исследования от 15.08.2024: в клиническом анализе крови лейкоцитоз  $14,1 \times 10^9/\text{л}$ , содержание гемоглобина 150 г/л. При биохимическом исследовании крови выявлены: гипокалиемия 2,53 ммоль/л, гипонатриемия 134,4 ммоль/л, метаболический ацидоз pH 7,31. Уровень ионизированного кальция и низкий 0,29 ммоль/л. Умеренное повышение холестерина, липопротеидов низкой плотности до 2,24 ммоль/л. Коагулограмма без патологии.

Психодиагностическое обследование проведено 20.05.2025: по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS), субшкале тревоги уровень составил 9 баллов (субклинически выраженная тревога), по субшкале депрессии — 9 баллов (субклинически выраженная депрессия). Шкала депрессии Бека (BDI-II): 28 баллов (умеренная депрессия). Шкала Гамильтона





**Рис. 3.** Холтеровское мониторирование сердечной деятельности пациентки. Эпизод горизонтальной депрессии сегмента ST -1,7 мм. Время фиксации 11 ч 12 мин.



**Рис. 4.** Холтеровское мониторирование сердечной деятельности пациентки. Эпизод горизонтальной депрессии сегмента ST -1,7 мм. Время фиксации 11 ч 16 мин.

для оценки депрессии (HDRS-17): 19 баллов (умеренная депрессия). Шкала Занга для самооценки депрессии: 56 баллов (умеренная депрессия). Шкала DEPS (Depression Scale): 15 баллов (пороговое значение для депрессии >11 баллов). Опросник суицидального риска Т. Н. Разуваевой: шкала "Суицидальные тенденции" — 5 баллов (низкий уровень). Наиболее выраженная шкала — "Антисуицидальный фактор" (6.4 балла), что свидетельствует о глубоком чувстве ответственности за близких и наличии внутренних барьеров для реализации суицидальных намерений. Цветовой тест Люшера (анализ по второму выбору) выявляет сочетание надежды на успех и выраженной эмотивности с педантизмом. Отмечается потребность в действии, общении, эмоциональной вовлеченности и переменах, что указывает на сохранный личностный ресурс. При этом регистрируются эмо-

циональная неустойчивость, ранимость, сосредоточенность на своих проблемах и напряженность в межличностных контактах, что соответствует депрессивному аффекту и тревоге.

**Заключение:** данные стандартизированных шкал объективно подтверждают наличие у пациентки автохтонного депрессивного синдрома умеренной степени тяжести с коморбидной автохтонной тревогой, что полностью соответствует клинической картине в рамках шизотипического расстройства (F21.3). Результаты тестирования на суицидальный риск указывают на низкую текущую вероятность суицидального поведения благодаря высокому антисуицидальному барьеру.

**Клинический диагноз:** основной: Шизотипическое расстройство, псевдоневротическая шизофрения непрерывный тип течения, резистентное.

Стабильная ремиссия. (F21.3). Осложнение основного диагноза: рецидивирующее суицидальное поведение в анамнезе.

Сопутствующий диагноз: Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия напряжения II функционального класса. Пароксизм трепетания предсердий от 15.08.2024. Острая сердечная недостаточность (IIA стадии по Killip). Гипокалиемия тяжелой степени. Гипонатриемия. Метаболический ацидоз. Артериальная гипертензия III стадии. Ожирение III степени.

Многолетнее течение заболевания с полиморфной симптоматикой потребовало проведения дифференциальной диагностики с рядом эндогенных расстройств.

Дифференциальную диагностику с другими формами шизофрении (F20) необходимо проводить [5, 6], т.к. общими симптомами заболеваний могут быть ранний дебют (13 лет), наличие в структуре продуктивной симптоматики в виде слуховых галлюцинаций (голос умершего отца), формирование выраженного апато-абулического дефекта личности, множественные госпитализации, резистентное течение. Изначальный диагноз при первой госпитализации (1977г) звучал как "шизофрения, простая форма".

В пользу установления диагноза: шизотипическое расстройство, псевдоневротическая шизофрения у данной пациентки свидетельствует доминирование в клинической картине на протяжении всего периода наблюдения неврозоподобной (обсессивно-фобической, ипохондрической) и аффективной (депрессивной) симптоматики при относительной редкости и транзиторности классических психотических феноменов. Отсутствие грубых формальных расстройств мышления (разорванности, симптома монолога) и кататонической симптоматики. Хроническое, но относительно стабильное течение без прогрессивного нарастания дефекта до конечных состояний. Заключение: клиническая картина, наблюдаемая у пациентки, в большей степени соответствует критериям шизотипического расстройства, псевдоневротической шизофрении. (F21), как стойкого, но не прогрессивного заболевания с автохтонными неврозоподобными и психопатоподобными проявлениями, что и нашло отражение в окончательном диагнозе.

Дифференциальная диагностика с рекуррентным депрессивным расстройством (F33) или биполярным аффективным расстройством [7, 8] (F31) проводится ввиду наличия у пациентки в клинической картине заболевания ведущего депрессивного аффекта на всех этапах болезни, а также повторяющихся эпизодов тоски, апатии, нарушений сна, наличия суицидальных мыслей и попыток. При этом отсутствие автохтонных фаз мании или гипомании

исключает биполярное аффективное расстройство. Наличие стойкой негативной симптоматики (апатия, аутизм, эмоциональное обеднение) и автохтонных продуктивных симптомов, не укладывающихся исключительно в аффективный эпизод, а также раннее формирование личностного дефекта, не характерного для классической эндогенной депрессии. Заключение: аффективные нарушения в структуре заболевания пациентки носят вторичный, автохтонный характер и являются частью структуры шизотипического расстройства, а не самостоятельной фазой аффективного заболевания.

Дифференциальная диагностика с расстройством личности [9, 10] (F60) связана с тем, что при данных патологиях наблюдается длительное, хроническое течение заболевания с нарушениями в эмоциональной и волевой сферах, затрагивающее все аспекты функционирования личности. Однако выявленный при псевдоневротической шизофрении четкий дебют заболевания в подростковом возрасте (13 лет) на фоне предшествующего нормального развития, а также наличие автохтонных продуктивных симптомов и автохтонных обсессивно-фобических переживаний, является не характерным для расстройств личности. Динамика заболевания с обострениями и ремиссиями, требующая частых госпитализаций, также не типична. Заключение: изменения личности носят характер автохтонного дефекта ("падение энергетического потенциала"), развившегося вследствие эндогенного процесса, а не являются конституциональной аномалией личности.

Диагноз шизотипическое расстройство, псевдоневротическая шизофрения (F21.3) был установлен на основании критериев МКБ-10: хроническое течение (>2 лет), автохтонные неврозоподобные и психопатоподобные феномены (болезненно обусловленные обсессии, ритуалы, деперсонализация, ипохондрия), автохтонная аффективная неустойчивость, автохтонная социальная аутизация и формирование специфического эмоционально-волевого дефекта. Наличие в анамнезе транзиторных рудиментарных продуктивных симптомов не противоречит диагнозу F21 и подтверждает его эндогенную природу.

Динамика и исходы. На фоне коррекции электролитных нарушений, отмены кветиапина и перехода на терапию галоперидолом к 17.08.2024 достигнуто восстановление синусового ритма. Отмечалась положительная динамика по данным ЭКГ: регресс блокады левой ножки пучка Гиса, нормализация сегмента ST. К 18.08.2024 состояние соматически стабилизировалось: ЧСС 66 уд./мин, артериальное давление 130/80 мм рт.ст.

Психический статус оставался стабильным: на фоне продолжающейся терапии сертралином и галоперидолом, не отмечалось усиления депрессивной

или тревожной симптоматики, а также суицидальных мыслей. Данные контрольного психодиагностического обследования свидетельствуют о положительной динамике. Наблюдалось снижение баллов по шкале HADS до нормальных величин, по шкале Бека — до 14 баллов, что соответствует легкой депрессии. Сохраняется высокий показатель по шкале "антисуицидальный фактор" (7.1 балла), что указывает на эффективность проводимой терапии и укрепление комплаенса.

### Обсуждение

Представленный клинический случай иллюстрирует необходимость серьезного подбора терапии у пациентов с резистентными психотическими расстройствами. С одной стороны, кветиапин доказал свою эффективность в купировании суицидального поведения и психотической симптоматики. С другой стороны, его назначение привело к развитию жизнеугрожающего состояния — пароксизмальной тахикардии с острой сердечной недостаточностью на фоне тяжелых электролитных нарушений.

Патогенез осложнения, вероятно, мультифакторный: блокада  $\alpha_1$ -адренорецепторов кветиапином могла способствовать вазодилатации и компенсаторной тахикардии, а его влияние на электролитный баланс (гипокалиемия) создало проаритмогенный фон, реализовавшийся в трепетание предсердий. Развитие транзиторной блокады левой ножки пучка Гиса может свидетельствовать о глубоком нарушении метаболизма миокарда на фоне ишемии и электролитного дисбаланса.

### Литература/References

1. D'Errico S, Russa R, Maiese A, et al. Atypical antipsychotics and oxidative cardiotoxicity: review of literature and future perspectives to prevent sudden cardiac death. *J Geriatr Cardiol.* 2021;18(8):663-85. doi:10.11909/j.issn.1671-5411.2021.08.002.
2. Kiryuhina SV, Zhdanova YaV, Borisova AD, et al. Some Pathogenetic Mechanisms of the Development of Mental Disorders in Patients with Cardiovascular Pathology. *Medicine and Biotechnology.* 2025;1(2):140-53. (In Russ.) Кирюхина С.В., Жданова Я.В., Борисова А.Д. и др. Некоторые патогенетические механизмы развития психических расстройств у пациентов с кардиологической патологией. *Медицина и биотехнология.* 2025;1(2):140-53. doi:10.15507/3034-6231.001.202502.140-153.
3. Ostroumova OD, Goloborodova IV. The effect of certain groups of medications on the risk of prolongation of the QT interval. *Consilium Medicum.* 2019;21(10):95-106. (In Russ.) Остроумова О.Д., Голобородова И.В. Влияние отдельных групп лекарственных препаратов на риск удлинения интервала QT. *Consilium Medicum.* 2019;21(10):95-106. doi:10.26442/20751753.2019.10.190447.
4. Tsygan NV, Ryabtsev AV, Andreev RV, et al. Postoperative cerebral dysfunction in aortic heart valve replacement. *Doctor.Ru.* 2022;21(4):53-9. (In Russ.) Цыган Н.В., Рябцев А.В., Андреев Р.В. и др. Послеоперационная мозговая дисфункция при протезировании аортального клапана сердца. *Доктор.Ру.* 2022;21(4):53-9. doi:10.31550/1727-2378-2022-21-4-53-59.
5. Adler CM, Strakowski SM. Boundaries of schizophrenia. *Psychiatr Clin North Am.* 2003;26(1):1-23. doi:10.1016/s0193-953x(02)00085-0.
6. Labunskiy D., Kuzmin D., Baranov D, et al. Efficacy of Pharmacotherapy in Patients with Hypothalamic Mental Disorders Suffered from Covid-19 Infection. *European Psychiatry.* 2023;66(S1):S181. doi:10.1192/j.eurpsy.2023.435.
7. Bora E, Yücel M, Pantelis C. Theory of mind impairment: a distinct trait-marker for schizophrenia spectrum disorders and bipolar disorder? *Acta Psychiatr Scand.* 2009;120(4):253-64. doi:10.1111/j.1600-0447.2009.01414.x.
8. Shubin DYU, Kechemaykina MI, Kiryuhina SV, et al. Dynamics of certain hematological and biochemical blood parameters in patients with paranoid schizophrenia and coronavirus infection. *Modern therapy of mental disorders.* 2023;(2):2-9. (In Russ.) Шубин Д.Ю., Кечемайкина М.И., Кирюхина С.В. и др. Динамика некоторых гематологических и биохимических показателей крови при коронавирусной инфекции у пациентов с параноидной шизофренией. *Современная терапия психических расстройств.* 2023;(2):2-9. doi:10.21265/PSYPH.2023.4796.001.
9. Paris J. Differential Diagnosis of Borderline Personality Disorder. *Psychiatr Clin North Am.* 2018;41(4):575-82. doi:10.1016/j.psc.2018.07.001.
10. Brewerton TD. The phenomenology of psychosis associated with complex partial seizure disorder. *Ann Clin Psychiatry.* 1997;9(1):31-51. doi:10.1023/a:1026230308668.

Данное наблюдение подчеркивает, что даже низкие дозы атипичных антипсихотиков у пациентов с факторами кардиоваскулярного риска требуют тщательного предварительного обследования (включая контроль электролитов) и мониторинга в ходе лечения.

### Заключение

У пациентов с резистентными психическими расстройствами и отягощенным кардиологическим анамнезом необходим индивидуальный подход к выбору терапии. Перед назначением антипсихотических лекарственных средств с кардиотоксическим потенциалом обязателен скрининг и коррекция модифицируемых факторов риска (возможных электролитных нарушений). При развитии жизнеугрожающих осложнений своевременная отмена лекарственного препарата, обладающего нежелательными эффектами, и переход на альтернативный вариант (в данном случае — низкодозовый типичный антипсихотик) в сочетании с активной кардиотропной терапией позволяют достичь стабилизации состояния.

**Информированное согласие.** От пациентки получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию анонимизированных данных клинического случая и результатов обследования (дата подписания 07.02.2025).

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.





## Нарушение ритма сердечной деятельности, коморбидное с алкогольным абстинентным синдромом (клинический случай)

Горбовский М. В., Кирюхина С. В., Сахарова Т. В., Лабунский Д. А., Подсеваткин В. Г.

**Ключевые слова:** клинический случай, аритмии, алкогольный абстинентный синдром, алкогольная кардиомиопатия.

**Отношения и деятельность:** нет.

ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия.

Горбовский М. В.\* — ординатор кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0009-0005-4672-8261, Кирюхина С. В. — д.м.н., профессор кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0002-9457-8756, Сахарова Т. В. — аспирант кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: нет, Лабунский Д. А. — к.м.н., доцент кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0001-6629-6682, Подсеваткин В. Г. — д.м.н., профессор кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0001-9416-5727.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

[grmaxim198@gmail.com](mailto:grmaxim198@gmail.com)

**Рукопись получена** 08.07.2025

**Рецензия получена** 20.08.2025

**Принята к публикации** 28.08.2025



**Для цитирования:** Горбовский М. В., Кирюхина С. В., Сахарова Т. В., Лабунский Д. А., Подсеваткин В. Г. Нарушение ритма сердечной деятельности, коморбидное с алкогольным абстинентным синдромом (клинический случай). *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(14S):6695. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6695. EDN: TGFQKG

## Cardiac arrhythmia, comorbid with alcohol withdrawal syndrome: a case report

Gorbovsky M. V., Kiryukhina S. V., Sakharova T. V., Labunsky D. A., Podsevatkin V. G.

**Keywords:** clinical case, arrhythmias, alcohol withdrawal syndrome, alcoholic cardiomyopathy.

**Relationships and Activities:** none.

Ogarev National Research Mordovian State University, Saransk, Russia.

Gorbovsky M. V.\* ORCID: 0009-0005-4672-8261, Kiryukhina S. V. ORCID: 0000-0002-9457-8756, Sakharova T. V. ORCID: none, Labunsky D. A. ORCID: 0000-0001-6629-6682, Podsevatkin V. G. ORCID: 0000-0001-9416-5727.

\*Corresponding author:

[grmaxim198@gmail.com](mailto:grmaxim198@gmail.com)

**Received:** 08.07.2025 **Revision Received:** 20.08.2025 **Accepted:** 28.08.2025

**For citation:** Gorbovsky M. V., Kiryukhina S. V., Sakharova T. V., Labunsky D. A., Podsevatkin V. G. Cardiac arrhythmia, comorbid with alcohol withdrawal syndrome: a case report. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(14S):6695. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6695. EDN: TGFQKG

### Ведение

Алкогольная зависимость остается актуальной проблемой современного общества. Во всем мире свыше 250 млн. человек страдают расстройствами, связанными с употреблением алкоголя [1]. Алкогольный абстинентный синдром (ААС) является частым осложнением хронического алкоголизма [2]. Актуальность изучения сердечно-сосудистой патологии при алкоголизме определяется высокой распространённостью данного заболевания и большой частотой кардиологических осложнений [3, 4], таких, как нарушения ритма сердечной деятельности, гипертрофия кардиомиоцитов, развитие фиброза в ткани сердечной мышцы.

Цель данного исследования — изучить особенности протекания и купирования нарушений ритма сердечной деятельности, в том числе фибрилляции

предсердий (ФП), при развитии метаболических нарушений, связанных с ААС.

Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации. На анализ клинических данных и публикацию было получено письменное информированное согласие.

### Клинический случай

В качестве клинического случая было выбрано обращение мужчины 35 лет, страдающего алкоголизмом в течение 5 лет, обратившегося за психиатрической стационарной помощью. При проведении всех необходимых диагностических мероприятий было выявлено, что у данного пациента развился ААС, сопровождающийся развитием патологии со стороны



сердечно-сосудистой системы, в частности, аритмии по типу ФП, субъективно проявляющиеся в виде одышки, сердцебиения, головокружения.

Пациент обратился за специализированной медицинской помощью 01.02.2025. Развитие алкоголизма связывает с появлением проблем в личной жизни, профессиональными конфликтами на работе и желанием отвлечься от всех трудностей.

Наследственность психопатологически отягощена: дедушка по линии матери злоупотреблял алкогольными напитками.

При поступлении в стационар предъявлял жалобы на тремор верхних конечностей, головные боли, нарушения сна в виде бессонницы, постоянное чувство усталости, снижение настроения на постоянной основе, головокружение, ощущение сердцебиения, одышку, гиперемия лица. При самостоятельном измерении артериального давления (АД) были получены следующие цифры: систолическое АД (САД) — 160 мм рт.ст., диастолическое АД (ДАД) — 100 мм рт.ст. При проведении физикального осмотра было выявлено: при определении относительной сердечной тупости левая граница по левой среднеключичной линии, при определении абсолютной сердечной тупости: левая граница на 1 см кнутри от левой среднеключичной линии, при аускультации — приглушенность I и II тона на верхушке сердца, частота сердечных сокращений (ЧСС) — 121 уд./мин, АД: САД — 158 мм рт.ст., ДАД — 102 мм рт.ст., температура тела — 37,6 °С. Выявлено наличие отеков до средней трети голени и похолодание нижних конечностей.

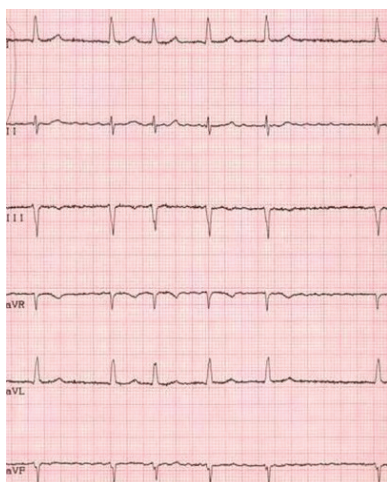
На основании жалоб, анамнеза заболевания, анамнеза жизни и данных физикального осмотра выставлен предварительный диагноз: F10.3 Алкогольный абстинентный синдром (синдром отмены алкоголя). Осложнение основного диагноза: I42.6 Алкогольная кардиомиопатия.

2 день	Реамберин 250 мл + Дексаметазон 4 мг в/в, капельно 1 раз в день в 11ч, Полисорб 2 ст.л. 3 р/сут, перед едой внутрь, Габапентин 0,3 г независимо от приема пищи, внутрь, Метадоксил 0,5 г за 30 мин. до еды, внутрь, Атенолол 50 мг, внутрь	Выраженная степень по шкале Ибера, нарушения электролитного баланса (гипонатриемия, гипокалиемия, гипомagnesемия, гипокальциемия), тахикардия (98 уд./мин), наличие фибрилляции предсердий по ЭКГ (наличие волн f, отсутствие зубцов P перед каждым комплексом QRS, разность интервалов R-R), апатия, снижение настроения
3 день	Реамберин 250 мл + Дексаметазон 4 мг в/в, капельно 1 раз в день в 11ч, Габапентин 0,3 г независимо от приема пищи, внутрь	Минимальная степень по шкале Ибера, ЧСС — 78 уд./мин, отсутствие нарушений ритма сердечной деятельности по ЭКГ. Дисбаланс электролитного состава (гипонатриемия, гипокалиемия, гипокальциемия), сохраняющаяся апатия, чувство усталости
4 день	Реамберин 250 мл + Дексаметазон 4 мг в/в, капельно 1 раз в день в 11ч, Габапентин 0,3 г независимо от приема пищи, внутрь	Минимальная степень по шкале Ибера, ЧСС — 75 уд./мин, отсутствие нарушений ритма сердечной деятельности по ЭКГ, стабилизация электролитного баланса, вялость, пониженное настроение
5 день	Габапентин 0,3 г независимо от приема пищи, внутрь	Отсутствие симптоматики абстинентного синдрома, стабилизация электролитного баланса, нормализация ЭКГ картины, синусовый ритм, отмечается улучшение психоэмоционального состояния.

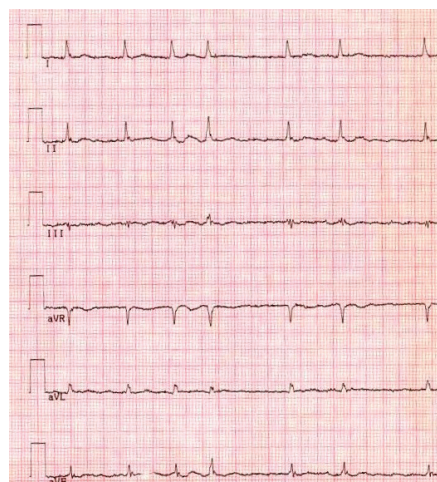
День пребывания в стационаре	Используемая терапия	Оценка жизненно-важных показателей и общего состояния пациента
1 день	Реамберин 250 мл + Дексаметазон 4 мг в/в, капельно 1 раз в день в 11ч, Полисорб 2 ст.л. 3 р/сут, перед едой внутрь, Габапентин 0,3 г независимо от приема пищи, внутрь, Метадоксил 0,5 г за 30 мин до еды, внутрь, Прокаинамид 500 мг в/в медленно, однократно	Тяжелая степень по шкале Ибера, наличие фибрилляции предсердий по ЭКГ (наличие волн f, отсутствие зубцов P перед каждым комплексом QRS, разность интервалов R-R) тахикардия (ЧСС — 121 уд./мин), нарушения электролитного баланса (гипонатриемия, гипокалиемия, гипомagnesемия, гипокальциемия), сниженное настроение, апатия, чувство усталости

Инструментальные исследования: электрокардиография (ЭКГ) от 01.02.2025: отсутствие выраженных зубцов P, наличие волн f в отведениях II, III, aVF, комплексы QRS следуют друг за другом через неравные промежутки времени, интервал R-R между вторым и третьим комплексом QRS=0,72 сек. во II отведении, между третьим и четвертым равен 0,56 сек. Комплекс QRS во II отведении =0,08 сек, QT=0,26 сек. Заключение: на данной ЭКГ ФП с нерегулярным желудочковым ритмом (рис. 1).

ЭКГ от 02.02.2025: Отсутствие зубцов P, наличие волн f, комплексы QRS следуют друг за другом через неравные промежутки времени, R-R интервал между вторым и третьим комплексом QRS=0,74 сек, между первым и вторым комплексом QRS=0,98 сек, интервал QRS=0,08 сек. Заключение: ФП с неправильным желудочковым ритмом (рис. 2).



**Рис. 1.** ЭКГ пациента при поступлении в стационар 01.02.2025. ФП с нерегулярным желудочковым ритмом.



**Рис. 2.** ЭКГ пациента в динамике на второй день пребывания в стационаре 02.02.2025. ФП с неправильным желудочковым ритмом.

По результатам лабораторных исследований было выявлено увеличение печёночных трансаминаз (АЛТ 51,3 Ед/л, АСТ — 259,5 Ед/л), увеличение концентрации общего билирубина 53,56 мкмоль/л, прямого билирубина 22,21 мкмоль/л, увеличение общего белка 85,2 г/л, свидетельствующие о развитии фиброзных изменениях в ткани печени. Также было обнаружено нарушение баланса электролитного состава крови (К — 2,7 ммоль/л, Na — 125 ммоль/л, Mg — 0,62 ммоль/л, Ca — 1,77 ммоль/л).

На основании анамнеза заболевания, анамнеза жизни, жалоб пациента, результатов физикального осмотра и данных лабораторных и инструментальных методов исследований был выставлен клинический диагноз: F10.2 Хронический алкоголизм II стадия в форме запойного пьянства, ААС. Осложнение основного заболевания: I48.0 Пароксизмальная форма ФП. I42.6 Алкогольная кардиомиопатия.

#### Дифференциальная диагностика

ФП на фоне ААС и ишемическая болезнь сердца (ИБС) — два состояния, которые могут проявляться схожими симптомами, такими как сердцебиение, одышка и боль в груди. Однако их механизмы, проявления на ЭКГ и подходы к лечению кардинально различаются. Важно проводить дифференциальную диагностику, чтобы поставить правильный диагноз и назначить адекватное лечение.

Основной патофизиологический механизм развития ФП при ААС — дезорганизованная электрическая активность предсердий, вызванная нарушением вегетативного тонуса, электролитного баланса и/или прямым действием токсинов (при абстиненции), что приводит к нерегулярной стимуляции желудочков. При ИБС это, как правило, атеросклеротическое поражение коронарных артерий, приводящее к стенозу и/или окклюзии, что вызывает ишемию миокарда. ЭКГ признаки при ФП — отсутствие нормальных

зубцов Р, наличие мелких, хаотичных волн фибрилляции ("f"), неправильный, переменный желудочковый ритм. Часто наблюдается тахикардия. При ИБС — изменения сегмента ST и зубца Т (депрессия, элевация, инверсия зубца Т), патологический зубец Q (при инфаркте миокарда), нарушения ритма (экстрасистолия, блокады). Синусовый ритм, как правило, сохранен (если нет сопутствующей ФП)

В течение 5 дней данному пациенту проводилось комплексное лечение, включающее в себя: реамберин 250 мл + Дексаметазон 4 мг в/в капельно (с целью восполнения электролитного баланса), Полисорб 2 ст. ложки + 750 мл воды (с детоксикационной целью и ускорения выведения этанола и продуктов его распада из организма) габапентин 0,3 г *per os* (с целью снижения патологического влечения к алкоголю, стабилизации психоэмоционального состояния), метадоксил 0,5 г по 1 таб. 3 р/сут. (с целью скорейшего выведения алкоголя из организма, стабилизация психоэмоционального состояния, с целью получения гепатопротекторного эффекта), Прокаинамид 500 мг в/в медленно, однократно (с целью купирования пароксизмальной формы ФП), атенолол 50 мг, внутрь (с целью купирования тахикардии и стабилизации ритма сердечной деятельности). По окончании курса терапии данного пациента были получены следующие результаты: нормализация ЭКГ (появление зубцов Р перед каждым комплексом QRS, равные интервалы R-R=0,18 сек, комплексы QRS=0,07-0,09 сек., синусовый ритм), показатели электролитного состава соответствуют норме (К — 4,7 ммоль/л, Na — 141 ммоль/л, Mg — 1,05 ммоль/л, Ca — 2,4 ммоль/л), предъявляемые ранее жалобы на одышку, сердцебиение, тремор верхних конечностей, головные боли, проблемы со сном — отсутствуют, пациент отмечает улучшение психоэмоционального состояния.

## Обсуждение

В ходе наблюдения за данным пациентом и оказании ему необходимой медицинской помощи было отмечено, что непрерывная и полная терапия основного заболевания совместно с купированием выявленных осложнений положительно влияет на исход развившейся патологии со стороны сердечно-сосудистой системы, в результате чего, описанные выше симптомы и жалобы отсутствуют. Не мало важно, что при изучении данного вопроса было выяснено, что данный симптомокомплекс встречается у большинства лиц, страдающих от алкогольной зависимости [5]. Состояние пациента улучшилось, однако стоит отметить, что изменения, вызванные ранее непрерывным злоупотреблением алкоголя, являются необратимыми, это свидетельствует о развитии алкогольной кардиомиопатии [6]. Настоятельно рекомендовано данному пациенту прекращение употребления алкоголя, так как помимо высокой смертности данного заболевания [7], возможно развитие осложнений, связанных с токсическим повреждением головного мозга [8]. Данные изменения практически всегда сопровождают течение хронического алкоголизма, что, возможно, связано с грубыми нарушениями электролитного состава крови вследствие тяжелой интоксикации алкоголем и/или продуктами его распада [9].

## Заключение

В данном клиническом случае описаны сердечно-сосудистые нарушения, коморбидные с ААС, проявляющиеся нарушением сердечного ритма по типу пароксизмальной ФП. Сердечно-сосудистая патология, возможно, связана с высокотоксичным действием

этилового спирта, а точнее его активного метаболита — ацетальдегида, нарушающего проводимость электрических импульсов сердца, вызывающего метаболические нарушения, в частности, чрезмерная активация перекисного окисления липидов, увеличение содержания продуктов свободно-радикального перекисного окисления, снижение активности антиоксидантов, что ведет к гипертрофии кардиомиоцитов, развитию фиброза, а в дальнейшем замещению функционально-активных кардиомиоцитов на адипоциты. Неизбежным результатом данного процесса является развитие сердечной недостаточности [10]. При отсутствии лечения основного заболевания и контроля за осложнениями со стороны сердечно-сосудистой системы, в частности аритмогенного характера, возможно прогрессирование и развитие персистирующей и постоянной формы ФП [11].

**Прогноз для пациента.** При соблюдении рекомендаций, данных лечащим врачом, а именно: прекращение употребления алкоголя, при необходимости обращение за помощью в медицинские учреждения, нормализация образа жизни, мониторинг за состоянием здоровья, например, прохождение ежегодной диспансеризации — значительно улучшается прогноз для жизни.

**Информированное согласие.** От пациента получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию описания клинического случая 02.02.2025.

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

## Литература/References

1. Amlaev KR. Alcohol Abuse: Epidemiological, Pathophysiological, Therapeutic Aspects, and Prevention Strategies. *Vrach*. 2021;(4):8-14. (In Russ.) Амлаев К.Р. Злоупотребление алкоголем: эпидемиологические, патофизиологические, терапевтические аспекты и стратегии профилактики. *Врач*. 2021;(4):8-14. doi:10.29296/25877305-2021-04-02.
2. Filippova EV, Bukin KE, D'yachkova A, et al. The current state of the problem of chronic alcoholism and new approaches to its correction (literature review). 2022;10. (In Russ.) Филиппова Е.В., Букин К.Е., Дьячкова А.Д. и др. Современное состояние проблемы хронического алкоголизма, новые подходы к его коррекции (обзор литературы). 2022;10. doi:10.51793/OS.2022.25.10.006.
3. Klemenov AV. Alcoholic cardiomyopathy: Literature Review. *Cardiology: News. Opinions. Training*. 2024;(1):36. (In Russ.) Клеменов А.В. Алкогольная кардиомиопатия: обзор литературы. *Кардиология: Новости. Мнения. Обучение*. 2024;(1):36. doi:10.33029/2309-1908-2024-12-1-44-49.
4. Kiryuhina SV, Zhdanova YV, Borisova AD, et al. Some Pathogenetic Mechanisms of the Development of Mental Disorders in Patients with Cardiovascular Pathology. *Medicine and Biotechnology*. 2025;(2):140-53. (In Russ.) Кирюхина С.В., Жданова Я.В., Борисова А.Д. и др. Некоторые патогенетические механизмы развития психических расстройств у пациентов с кардиологической патологией. *Медицина и биотехнология*. 2025;(2):140-53. doi:10.15507/3034-6231.001.202502.140-153.
5. Miroshkina IA, Kozhevnikova LM, Corin IB, et al. To the mechanism of the antiarrhythmic effect of fabomotizole dihydrochloride in alcoholic cardiomyopathy. *Pharmacokinetics and pharmacodynamics*. 2021;(1):30-7. (In Russ.) Мирошкина И.А., Коженикова Л.М., Цорин И.Б. и др. К механизму антиаритмического действия фабомотизола дигидрохлорида при алкогольной кардиомиопатии. *Фармакокинетика и фармакодинамика*. 2021;(1):30-7. doi:10.37489/2587-7836-2021-1-30-37.
6. Klemenov AV. Alcoholic Cardiomyopathy: Terminology, Pathogenesis, Clinic, and Treatment. *Medical Practice*. 2024;(2). (In Russ.) Клеменов А.В. Алкогольная кардиомиопатия: терминология, патогенез, клиника, лечение. *Лечебное дело*. 2024;(2). doi:10.24412/2071-5315-2024-13111.
7. Samorodskaya IV, Kakorina EP, Chernyavskaya TK. Mortality from Alcoholic Cardiomyopathy: Actual Data and Statistical Issues. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;(11):5498. (In Russ.) Самородская И.В., Какорина Е.П., Чернявская Т.К. Смертность от алкогольной кардиомиопатии: фактические данные и проблемы статистического учета. *Российский кардиологический журнал*. 2023;(11):5498. doi:10.15829/1560-4071-2023-5498.
8. Pavlova AZ, Kalyokin RA, Dzhuvalyakov PG, et al. The neurotoxic effect of ethanol and other psychoactive substances as a general pathological basis for toxic encephalopathy. *Journal of Medical and Biological Research*. 2023;(2). (In Russ.) Павлова А.З., Калёкин Р.А., Джувалыков П.Г. и др. Нейротоксическое действие этанола и других психоактивных веществ как общепатологическое основание токсической энцефалопатии. *Журнал медико-биологических исследований*. 2023;(2). doi:10.37482/2687-1491-Z141.
9. Protynova IA, Kiryuhina SV. Features of the effect of anxiolytic therapy on the dynamics of the gas-electrolyte composition of blood in alcohol withdrawal syndrome. *Bulletin of Psychophysiology*. 2024;(1):120-3. (In Russ.) Протынова И.А., Кирюхина С.В. Особенности влияния анксиолитической терапии на динамику газо-электролитного состава крови при алкогольном абстинентном синдроме. *Вестник психофизиологии*. 2024;(1):120-3. doi:10.34985/2746-4812-0418-f.
10. Klemenov AV. Cardiomyopathy: Aspects of Pathogenesis and Clinical Presentation. *Clinician*. 2024;(1). (In Russ.) Клеменов А.В. Алкогольная кардиомиопатия: аспекты патогенеза и клиники. *Клиницист*. 2024;(1). doi:10.17650/1818-8338-2024-18-1-K706.
11. Cyplenkova VG, Ettinger AP. Ultrastructure of the myocardium in patients with chronic alcoholism of stages 2-3. *Norwegian Journal of Development of the International Science*. 2021;63-1. (In Russ.) Цыпленкова В.Г., Эттингер А.П. Ультраструктура миокарда больных хроническим алкоголизмом 2-3 стадий. *Norwegian Journal of Development of the International Science*. 2021;63-1. doi:10.24412/3453-9875-2021-63-1-49-53.





## Исследование желудочковой тахикардии *torsades de pointes* при агитированном делирии (клинический случай)

Кирюхина С. В., Атмайкин Д. В., Кузьмин Д. И., Лабунский Д. А., Кижваткин А. Г.

**Ключевые слова:** клинический случай, агитированный делирий, нарушение сознания, психомоторное возбуждение, судорожный синдром, галоперидол, удлинение интервала QTc, электролитные нарушения, пируэтная тахикардия.

**Отношения и деятельность:** нет.

ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, Саранск, Россия.

Кирюхина С. В.\* — д.м.н., профессор кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0002-9457-8756, Атмайкин Д. В. — ассистент кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института; зам. главного врача по медицинской части, ORCID: нет, Кузьмин Д. И. — ассистент кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института; врач — невролог-эпилептолог, ORCID: нет, Лабунский Д. А. — к.м.н., доцент кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0001-6629-6682, Кижваткин А. Г. —

ординатор кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: нет.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): [krsv55@mail.ru](mailto:krsv55@mail.ru)

Рукопись получена 08.07.2025

Рецензия получена 21.08.2025

Принята к публикации 28.08.2025



**Для цитирования:** Кирюхина С. В., Атмайкин Д. В., Кузьмин Д. И., Лабунский Д. А., Кижваткин А. Г. Исследование желудочковой тахикардии *torsades de pointes* при агитированном делирии (клинический случай). *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(14S):6694. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6694. EDN: BHZUQE

## Study of *torsades de pointes* ventricular tachycardia in agitated delirium: a case report

Kiryukhina S. V., Atmaikin D. V., Kuzmin D. I., Labunsky D. A., Kizhvatkin A. G.

**Keywords:** clinical case, agitated delirium, impaired consciousness, psychomotor agitation, convulsive syndrome, haloperidol, prolongation of the QTc interval, electrolyte disturbances, pirouette tachycardia.

**Relationships and Activities:** none.

Ogarev National Research Mordovian State University, Saransk, Russia.

Kiryukhina S. V.\* ORCID: 0000-0002-9457-8756, Atmaikin D. V. ORCID: none, Kuzmin D. I. ORCID: none, Labunsky D. A. ORCID: 0000-0001-6629-6682, Kizhvatkin A. G. ORCID: none.

\*Corresponding author:

[krsv55@mail.ru](mailto:krsv55@mail.ru)

Received: 08.07.2025 Revision Received: 21.08.2025 Accepted: 28.08.2025

**For citation:** Kiryukhina S. V., Atmaikin D. V., Kuzmin D. I., Labunsky D. A., Kizhvatkin A. G. Study of *torsades de pointes* ventricular tachycardia in agitated delirium: a case report. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(14S):6694. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6694. EDN: BHZUQE

### Введение

*Torsades de pointes* (TdP) — это полиморфная желудочковая тахикардия (ЖТ) типа "пируэт", характеризующаяся изменяющейся осью QRS-комплексов, которые как бы "вращаются" вокруг изолинии [1]. Это потенциально жизнеугрожающая аритмия, которая может переходить в фибрилляцию желудочков и приводить к внезапной сердечной смерти. Название "*torsades de pointes*" переводится с французского как "вращающиеся вершины" [2].

Основными признаками TdP на электрокардиограмме (ЭКГ) являются: наличие широких QRS-комплексов, которые меняют свою форму и амплитуду от комплекса к комплексу, "вращение" QRS-комплексов, когда QRS-комплексы кажутся вращающимися вокруг изолинии, попеременно направляясь вверх и вниз. Это связано с изменением

электрической оси сердца, удлинение интервала QT/QTc (корригированного QT) обычно >500 мс. Часто перед развитием TdP наблюдаются единичные удлиненные комплексы QRS. Также важными признаками являются нерегулярный ритм интервалов R-R и короткие паузы в сердечном ритме перед началом эпизода TdP [3, 4].

Данные состояния могут проявляться в виде коротких, самопрекращающихся эпизодов TdP, однако, они опасны тем, что могут переходить в устойчивую ЖТ или фибрилляцию желудочков [5].

Наиболее опасна полиморфная ЖТ при ее одновременном развитии с другим жизнеугрожающим состоянием — интоксикационным агитированным делирием. Ажитированный делирий является острым психотическим состоянием с дезориентацией, нарушением внимания, изменением уровня сознания,



психомоторным возбуждением и, нередко, агрессивным поведением [6]. Делирий представляет собой серьезную клиническую проблему, требующую неотложного вмешательства, поскольку повышает риск самоповреждений, травм окружающих и, что особенно важно, риск возникновения жизнеугрожающих осложнений, включая фатальные нарушения сердечного ритма [7, 8].

Для купирования делирия широко применяются антипсихотические препараты, обладающие седативным и антипсихотическим эффектами [9]. Однако все больше данных свидетельствует о том, что антипсихотики могут оказывать неблагоприятное воздействие на сердечно-сосудистую систему, вызывая удлинение интервала QT на электрокардиограмме и повышая риск развития желудочковых тахикардий, в том числе TdP [10]. Развитию аритмий при делирии способствуют и другие факторы. К ним относятся: симпатическая гиперактивация, приводящая к повышению уровня катехоламинов, электролитные нарушения (гипокалиемия, гипомagneмизация), гипоксия и сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы [11].

В связи с этим, актуальным является изучение механизмов и факторов риска развития аритмий при делириозном помрачении сознания, а также исследование роли антипсихотических препаратов в индукции этих аритмий. Анализ даже единичных клинических случаев улучшит понимание этих аспектов и позволит оптимизировать тактику ведения пациентов с делирием, снизить риск развития кардиологических осложнений и улучшить прогноз.

Цель работы — изучить ЭКГ-показатели пациента с интоксикационным нарушением сознания в виде ажитированной формы делирия на фоне приема антипсихотического лекарственного средства, проанализировать динамику показателей сердечной деятельности и метаболических параметров при коморбидной психической и кардиологической патологии.

### Клинический случай

Мужчина 43 лет доставлен бригадой скорой помощи в психиатрический стационар. Анамнез заболевания: злоупотреблял алкогольными напитками в течение четырех недель. После прекращения приема спиртных напитков в первые сутки появилась головная боль, тремор, потливость. На вторые сутки изменился в поведении, стал разговаривать с несуществующими людьми, "вытаскивал невидимые нити изо рта". Самостоятельно в домашних условиях родственники применяли в лечении пациента галоперидол в дозе 2 мг 2 раза в день в течение трех дней. Состояние пациента ухудшилось, появилась одышка, цианоз губ. Была вызвана бригада скорой помощи.

На ЭКГ, сделанной бригадой скорой помощи, предварительно была подтверждена фибрилляция

предсердий, что можно увидеть по отсутствию зубцов P в большинстве отведений и нерегулярности интервалов R-R. В отведениях V1-V6 присутствуют T-волны, что свидетельствует о наличии нарушений реполяризации. Интервал QTc = 550 мс, что значительно превышает нормальные значения (норма <440 мс для мужчин и <460 мс для женщин).

Выявленное удлинение QTc до 550 мс является потенциально опасным удлинением интервала, что может predisполагать к развитию ЖТ типа "пируэт" TdP (рис. 1).

При осмотре пациента в стационаре 28.05.2024 выявлено: общее состояние тяжелое. Цвет кожных покровов землисто-серый. Сознание нарушено. Отрешён от реальной обстановки. Дезориентирован в месте, времени, собственной личности, напуган, напряжен. Сообщает, что "видит летающих мышей, змей, чертей". Внимание рассеянное. Речь не последовательная, логический и грамматический строй нарушены. Периодически возникают двигательное беспокойство, раздражительность, ажитация, психомоторное возбуждение. Критика к состоянию отсутствует.

На ЭКГ: пируэтная тахикардия (тахикардия типа TdP) с частотой 200 уд./мин. Удлинение интервала QT до 470-480 мс, амплитуда комплекса QRS во всех отведениях снижена. Отмечается полиморфная ЖТ с "закручиванием" комплексов QRS вокруг изолинии. При этом тоны сердца были глухие, преобладал акцент II тона над аортой. Артериальное давление 160 и 100 мм рт.ст.

Эпизоды пароксизмов ЖТ в течение последующих 8 ч повторялись трижды, наблюдалось угнетение дыхания, развивались судорожные приступы.

Через 30 мин после зарегистрированной на ЭКГ пируэтной тахикардии наблюдались генерализованные тонико-клонические судорожные приступы. Всего было зафиксировано четыре эпизода судорог. Первый эпизод возник внезапно. Приступ начался с резкого крика, после чего последовала потеря сознания и тоническая фаза, характеризующаяся напряжением всех мышц тела, запрокидыванием головы назад и остановкой дыхания. Тоническая фаза продолжалась около 15 сек., после чего перешла в клоническую фазу, проявляющуюся ритмичными билатеральными сокращениями мышц конечностей, туловища и лица. Во время клонической фазы наблюдалось цианоз лица и губ, что свидетельствовало о гипоксии. Клоническая фаза длилась около 40 сек. После прекращения судорог у пациента отмечалось постприступное оглушение и дезориентация.

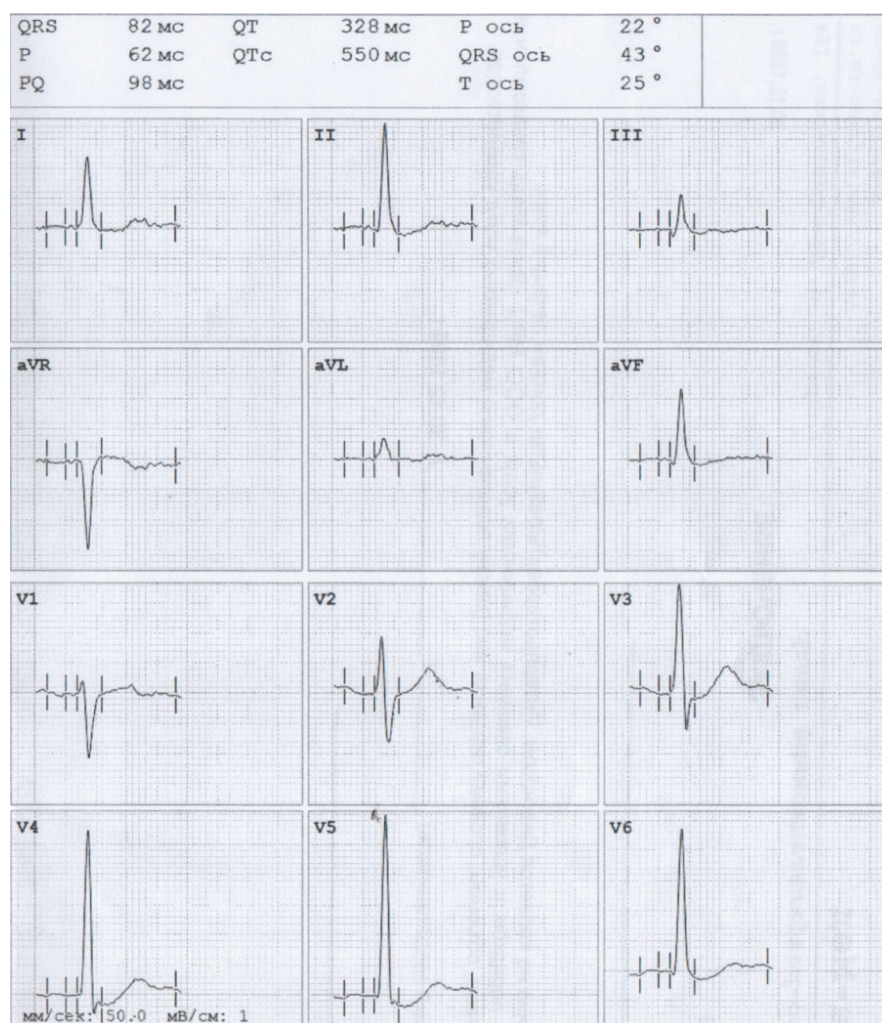
Второй и третий эпизоды судорог развивались в эти же сутки спустя 2 ч после первого эпизода. Длительность тонической и клонической фаз во время второго приступа была короче, при этом третий судорожный приступ был более продолжительным.

Между приступами пациент оставался в состоянии оглушения и дезориентации, с сохраняющимися признаками ажитированного делирия. Четвертый эпизод генерализованных судорог развился на вторые сутки в 15 ч на фоне приступа тахикардии.

Ежедневно проводилось динамическое наблюдение за ЭКГ для исключения жизнеугрожающих аритмий, оценка электролитного баланса и исключение других причин удлинения интервала QTc.

### Временная шкала ключевых событий

Дата	Событие	Симптомы/Терапия/Тактика
28.04.2024-24.04.2024	Злоупотребление алкогольными напитками	
25.05.2024-27.04.2024	Прекращения приема спиртных напитков. Самостоятельный прием в домашних условиях галоперидола в дозе 2 мг 2 раза в день	Состояние ухудшилось, появилась одышка, цианоз губ. Вызвана бригада скорой помощи.
28.05.2024 14 ч	Бригадой скорой помощи на ЭКГ выявлена фибрилляция предсердий, удлинение интервала QTc до 550 мс	Начата экстренная медицинская помощь.
28.05.2024 15 ч	В приемном покое психиатрического стационара диагностированы пируэтная тахикардия типа TdP с частотой 200 уд./мин, ажитированный делирий, судорожный синдром	В отделении реанимации проведена дезинтоксикационная, противосудорожная, кардиотропная терапия. Коррекция электролитов (K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Mg <sup>+</sup> ). Отмена галоперидола.
29.05.2024-30.05.2024	Восстановление синусового ритма с усредненной частотой ритма за сутки 94 уд./мин. Купирование судорожных приступов	Продолжение интенсивной терапии в отделении реанимации.
31.05.2024г.	Купирование симптомов ажитированного делирия.	Состояние стабилизировано.



**Рис. 1.** ЭКГ пациента К. Фибрилляция предсердий. Скорость записи 150 мм/с, калибровка 1 мВ/см, отсутствие зубцов Р, нерегулярный RR-интервал, удлинение интервала QTc 550 мс (prolonged QTc interval).



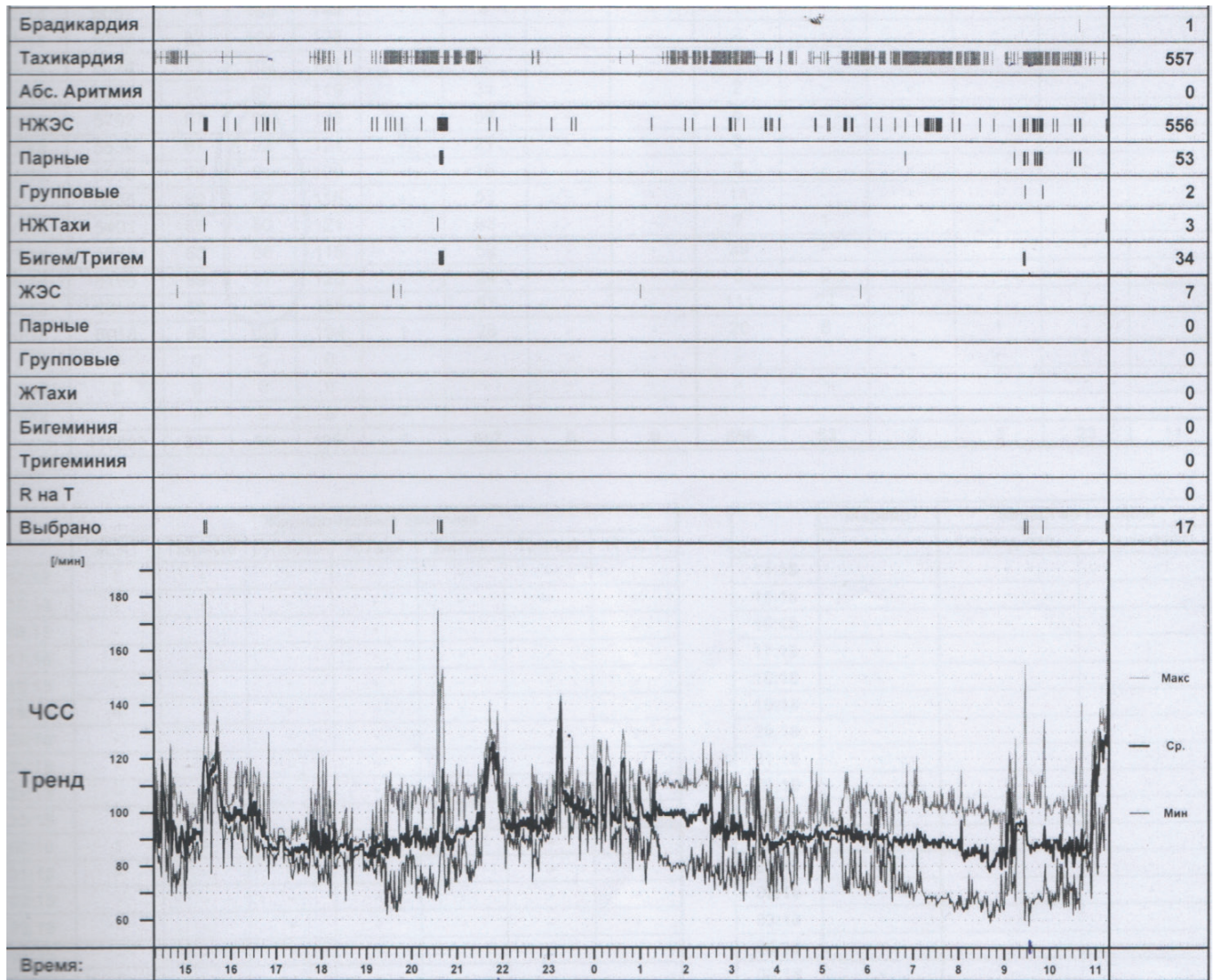


Рис. 2. Итоговые значения за сутки Холтеровского мониторирования сердечной деятельности пациента К.

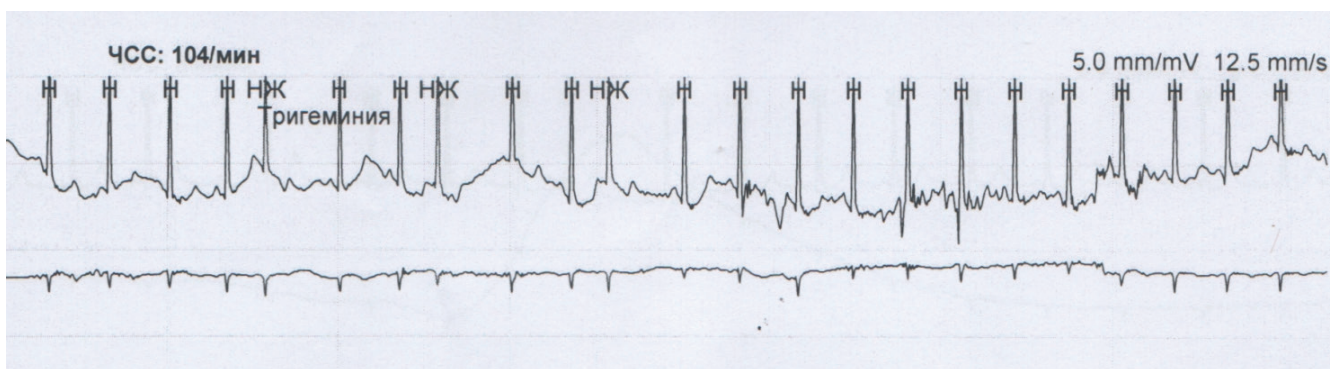


Рис. 3. Холтеровское мониторирование сердечной деятельности пациента К. Эпизод тригеминии, ЧСС 104 уд./мин.

На третий день лечения 30.05.2024 проведено Холтеровское мониторирование сердечной деятельности (рис. 2-7). Зафиксирован синусовый ритм. Максимальная частота сердечной деятельности составила 192 уд./мин. Усредненная частота ритма

за сутки 94 уд./мин. Минимальная частота ритма 50 уд./мин наблюдалась во время ночного сна — единственный эпизод синусовой брадикардии. Зафиксированы 556 предсердных эктопических комплекса, в том числе три эпизода очаговых предсерд-



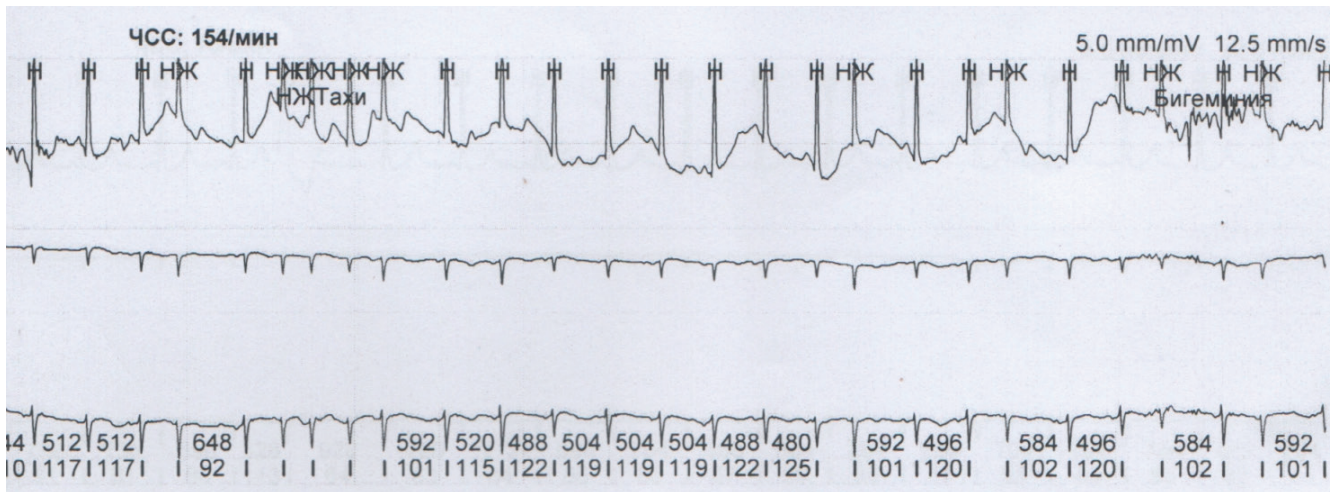


Рис. 4. Холтеровское мониторирование сердечной деятельности пациента К. Эпизод бигеминии, ЧСС 154 уд./мин.

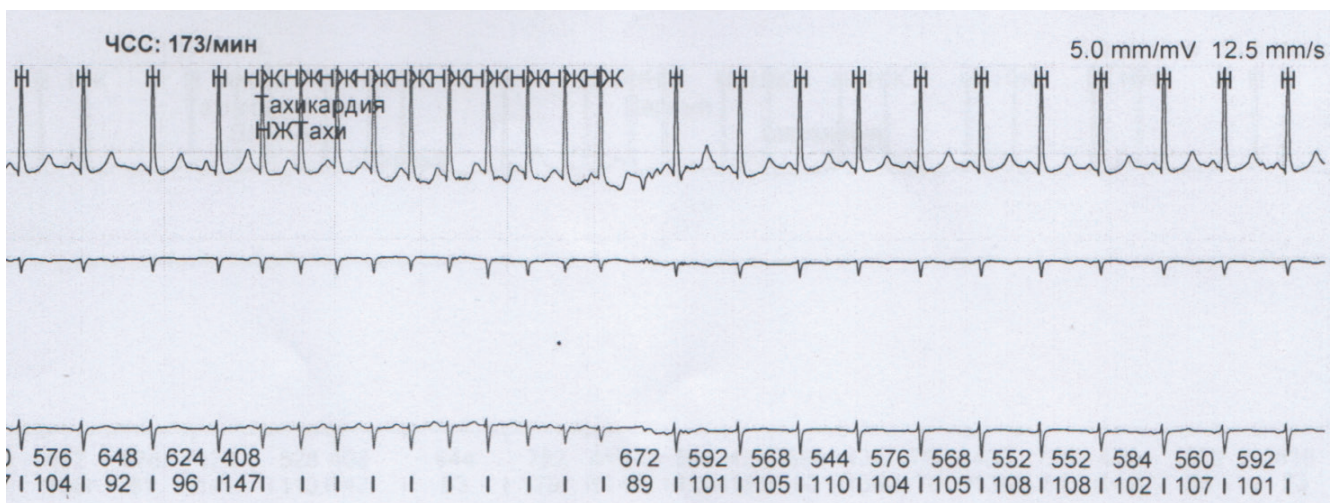


Рис. 5. Холтеровское мониторирование сердечной деятельности пациента К. Эпизод наджелудочковой тахикардии, ЧСС 173 уд./мин.

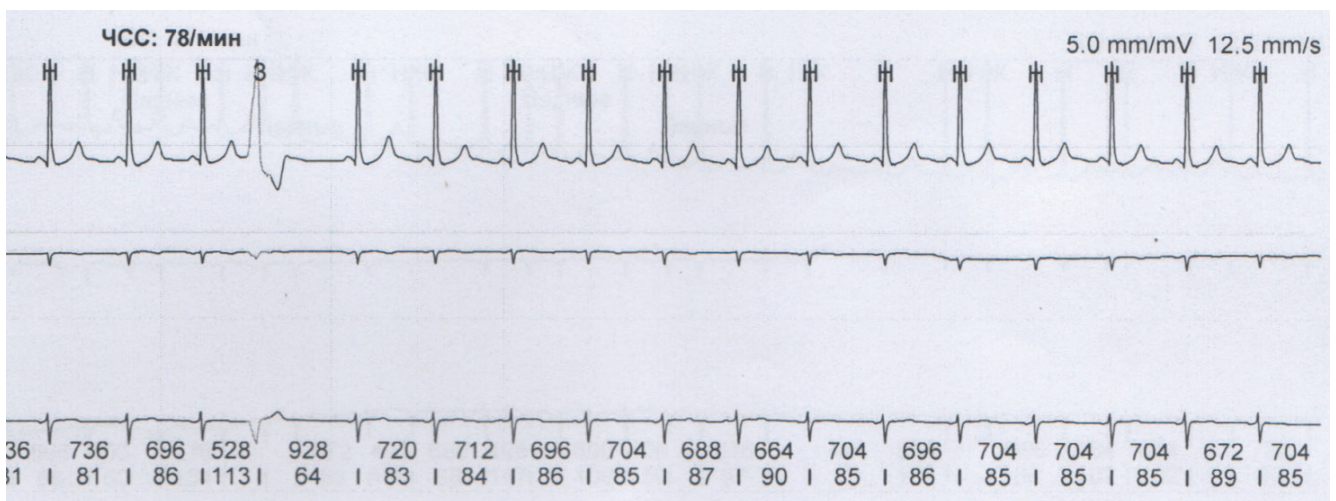


Рис. 6. Холтеровское мониторирование сердечной деятельности пациента К. ЧСС 78 уд./мин.



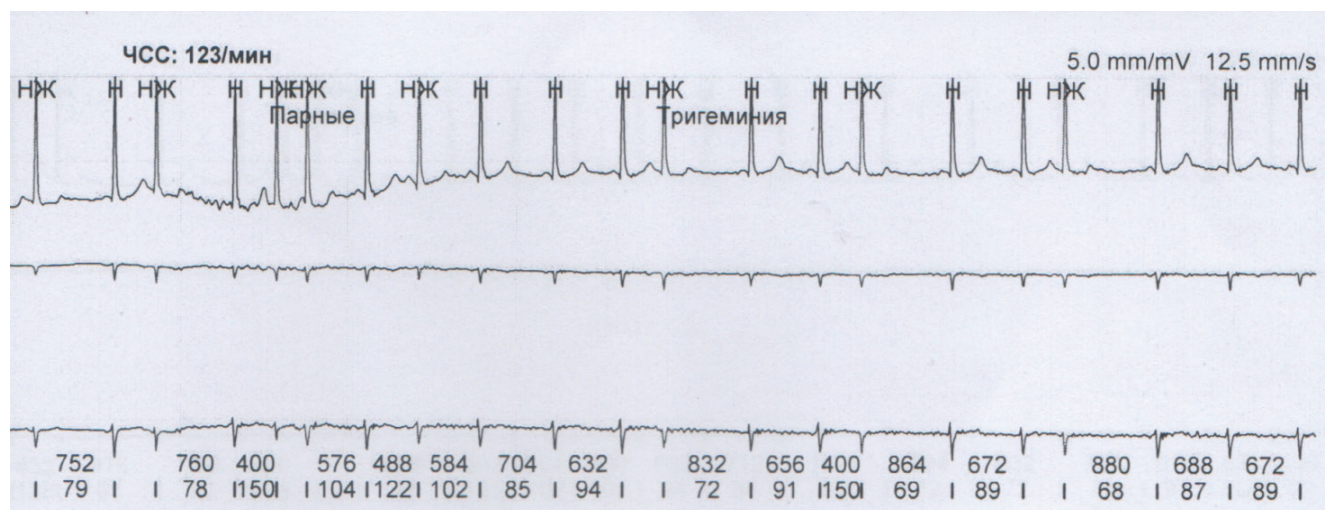


Рис. 7. Холтеровское мониторирование сердечной деятельности пациента К. Эпизоды тригеминии. ЧСС 123 уд./мин.

ных тахикардий, включающих от 4 до 10 комплексов, два эпизода сверхкоротких предсердных пароксизмов из трех комплексов каждый.

При поступлении в стационар были проведены лабораторные исследования, выявившие ряд отклонений от нормы. Клинический анализ крови показал лейкоцитоз  $14,3 \times 10^9/\text{л}$ , в то время как содержание гемоглобина оставалось в пределах нормы  $141 \text{ г/л}$ . Биохимический анализ крови выявил электролитные нарушения, включающие выраженную гипокалиемию  $2,55 \text{ ммоль/л}$  и умеренную гипонатриемию  $134,1 \text{ ммоль/л}$ . Анализ кислотно-основного состояния выявил признаки метаболического ацидоза  $\text{pH } 7,31$ . Также отмечался сниженный уровень ионизированного кальция  $0,28 \text{ ммоль/л}$ . Показатели коагулограммы (протромбиновое время, АЧТВ, международное нормализованное отношение) находились в пределах референсных значений. Дополнительно был определен уровень магния в сыворотке крови, который составил  $0,6 \text{ ммоль/л}$  (норма  $0,7\text{--}1,0 \text{ ммоль/л}$ ), что также могло способствовать развитию аритмии.

На фоне проводимой терапии отмечалась положительная динамика лабораторных показателей. Уровень лейкоцитов снизился до  $8,2 \times 10^9/\text{л}$ , уровень калия нормализовался до  $4,2 \text{ ммоль/л}$ , уровень натрия достиг  $140 \text{ ммоль/л}$ ,  $\text{pH}$  крови скорректировался до  $7,40$ , а уровень ионизированного кальция повысился до  $1,10 \text{ ммоль/л}$ .

После купирования пируэтной тахикардии, проведения противосудорожной терапии в последующие сутки повторных судорожных приступов не наблюдалось.

Купирование делириозного помрачения сознания сопровождалось восстановлением показателей ЭКГ.

Дифференциальная диагностика. Полиморфную ЖТ TdP необходимо дифференцировать от других вариантов ЖТ, в том числе возникающих при ишемии миокарда. При других полиморфных ЖТ не наблюда-

ется удлинения интервала QT. Суправентрикулярные тахикардии с абберацией проведения также могут имитировать ЖТ. При блокаде ножки пучка Гиса важна оценка зубца Р и интервала RP. Дифференциация с желудочковыми экстрасистолами основана на том, что при желудочковой экстрасистолии наблюдаются единичные преждевременные желудочковые сокращения, а при TdP — устойчивая тахикардия. Следует обратить внимание на возможные мышечные артефакты на ЭКГ, которые могут имитировать сложную аритмию. При этом важно оценить регулярность ритма и наличие зубцов Р.

### Обсуждение

Представленный клинический случай демонстрирует сложное взаимодействие между алкогольным абстинентным синдромом, ажитированным делирием, жизнеугрожающей ЖТ типа TdP, судорожным синдромом и электролитными нарушениями, спровоцированными неконтролируемым применением галоперидола в домашних условиях.

Развитие тяжелой аритмии связано с удлинением интервала QTc, которое в данном случае было зафиксировано на ЭКГ при поступлении пациента в стационар (QTc 550 мс). QTc — это скорректированный интервал QT, который учитывает частоту сердечных сокращений (prolonged QTc interval). Удлинение QTc указывает на замедленную реполяризацию желудочков и повышенный риск аритмий. Фибрилляция желудочков может быть вызвана преждевременными сокращениями желудочков, интервал между которыми составляет менее 300 мс, что характерно для варианта пируэтной тахикардии с коротким интервалом (scTdP) [5].

Причиной удлинения QTc, вероятно, явился комплекс факторов, включая: неконтролируемое применение галоперидола, электролитные нарушения (гипокалиемия  $2,55 \text{ ммоль/л}$ , гипонатриемия

134,1 ммоль/л, гипокальциемия 0,28 ммоль/л и гипомагниемия 0,6 ммоль/л), которые в отдельности и в совокупности могут способствовать удлинению QTc и повышению риска аритмий, метаболический ацидоз. Следует отметить, что алкогольный абстинентный синдром сам по себе может вызывать нарушения сердечного ритма и повышать чувствительность миокарда к аритмогенным факторам.

Судорожные приступы, наблюдавшиеся у пациента, также могли быть связаны с пируэтной тахикардией и гипоксией головного мозга, вызванной снижением сердечного выброса во время аритмии. Также судороги могли быть проявлением тяжелого алкогольного абстинентного синдрома [12].

Холтеровское мониторирование сердечной деятельности, проведенное на третий день госпитализации, выявило восстановление синусового ритма, но также зафиксировало наличие предсердных экстрасистол, эпизодов предсердной тахикардии и тригеминии. Максимальная ЧСС составила 192 уд./мин, что свидетельствует о сохраняющейся симпатической гиперактивности и повышенной возбудимости миокарда даже после купирования острых проявлений делирия и аритмии. Эти данные подчеркивают необходимость дальнейшего наблюдения за пациентом и проведения поддерживающей терапии для предотвращения рецидивов аритмий.

### Заключение

Представленный клинический случай развития TdP на фоне применения антипсихотической терапии у пациента с ажитированным делирием, демонстрирует сложность диагностики и лечения подобных жизнеугрожающих состояний. Данный клинический случай подчеркивает значимость проблемы коморбидности

сердечно-сосудистых заболеваний и ажитированного делирия. Этот случай демонстрирует необходимость тщательной оценки кардиологического статуса, включая обязательное проведение ЭКГ, перед назначением антипсихотических препаратов, особенно у пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений. Своевременное выявление удлинения интервала QTc и других ЭКГ-признаков, свидетельствующих о нарушении реполяризации, имеет решающее значение для предотвращения развития жизнеугрожающих аритмий, которые могут трансформироваться в фибрилляцию желудочков и привести к внезапной сердечной смерти. В данном случае купирование аритмии было достигнуто за счет отмены галоперидола, введения магния сульфата, коррекции электролитных нарушений, использования кардиотропной и противосудорожной терапии, что подчеркивает важность комплексного подхода к лечению таких пациентов.

Описание клинического случая призвано повысить осведомленность врачей о потенциальных кардиологических рисках у данной группы пациентов и способствовать улучшению клинической практики.

**Прогноз для пациента.** Прогноз благоприятный при отказе от употребления алкогольных напитков, восстановлении профессиональной деятельности и социальной активности.

**Информированное согласие.** От пациента получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию анонимизированных данных клинического случая и результатов обследования (дата подписания 03.06.2024).

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

### Литература/References

1. Etchegoyen CV, Keller GA, Mrad S, et al. Drug-induced QT Interval Prolongation in the Intensive Care Unit. *Clin Pharmacol*. 2017;12(4):210-22. doi:10.2174/1574884713666180223123947.
2. Tsuji Y, Yamazaki M, Shimoda M, et al. Mechanisms of torsades de pointes: an update. *Front Cardiovasc Med*. 2024;11:1363848. doi:10.3389/fcvm.2024.1363848.
3. Kahlon SS, Sikandar R, Tejovath S, et al. Diagnosing Torsades De Pointes Based on Correlation to QT Interval: A Systematic Review. *Cureus*. 2022;14(8):e27833. doi:10.7759/cureus.27833
4. Aripova NR, Abdullaeva AA, Zlobina PD, et al. Pathogenesis, predictors, and prognostic scales for assessing the risk of atrial fibrillation recurrence after catheter-based treatments: a literature review. *The Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine*. 2023; 38:55-60 (In Russ.) Арипова Н.Р., Абдуллаева А.А., Злобина П.Д., и др. Патогенез, предикторы и прогностические шкалы оценки риска рецидивов фибрилляции предсердий после катетерных методов лечения: литературный обзор. *Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины*. 2023; 38:55-60. doi:10.29001/2073-8552-2023-38-4-55-60.
5. Fujii Y, Itoh H, Ohno S, et al. A type 2 ryanodine receptor variant associated with reduced Ca<sup>2+</sup> release and short-coupled torsades de pointes ventricular arrhythmia. *Heart Rhythm*. 2017;14(1):98-107. doi:10.1016/j.hrthm.2016.10.015.
6. Springer B. Hyperactive Delirium with Severe Agitation. *Emerg Med Clin North Am*. 2024;42(1):41-52. doi:10.1016/j.emc.2023.06.011.
7. Kuryuhina SV, Osipova VA, Kolmykov VA, et al. Features of the pathogenetic mechanisms, clinical picture, treatment, and prevention of delirium disorders associated with COVID-19. *Journal of new medical technologies, eedition*. 2022;16(5):29-38. (In Russ.) Кирюхина С.В., Осипова Н.В., Колмыков В.А. и др. Особенности патогенетических механизмов, клинической картины, лечения и профилактики делириозных расстройств, ассоциированных с COVID-19. *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2022;16(5):29-38. doi:10.24412/2075-4094-2022-5-1-4.
8. Kuryuhina SV, Zhdanova YaV, Borisova AD, et al. Some Pathogenetic Mechanisms of the Development of Mental Disorders in Patients with Cardiovascular Pathology. *Medicine and Biotechnology*. 2025;1(2):140-53. (In Russ.) Кирюхина С.В., Жданова Я.В., Борисова А.Д. и др. Некоторые патогенетические механизмы развития психических расстройств у пациентов с кардиологической патологией. *Медицина и биотехнологии*. 2025;1(2):140-53. doi:10.15507/3034-6231.001.202502.140-153.
9. Stollings JL, Kotfis K, Chanques G, et al. Delirium in critical illness: clinical manifestations, outcomes, and management. *Intensive Care Med*. 2021;47(10):1089-103. doi:10.1007/s00134-021-06503-1.
10. Ostroumova O.D., Goloborodova I.V. The effect of certain groups of medications on the risk of prolongation of the QT interval. *Consilium Medicum*. 2019;21(10):95-106. (In Russ.) Остроумова О.Д., Голобородова И.В. Влияние отдельных групп лекарственных препаратов на риск удлинения интервала QT. *Consilium Medicum*. 2019;21(10):95-106. doi:10.26442/20751753.2019.10.190447.
11. Ng KT, Shubash CJ, Chong JS. The effect of dexmedetomidine on delirium and agitation in patients in intensive care: systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. *Anaesthesia*. 2019;74(3):380-92. doi:10.1111/anae.14472.
12. Nikiforov II, Rakitin MM, Merkin AG, et al. Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics Neurological Complications of Alcoholism. *Russ J Cardiol*. 2017;9:95-100. (In Russ.) Никифоров И.И., Ракитин М.М., Меркин А.Г. и др. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. Неврологические осложнения алкоголизма. *Российский кардиологический журнал*. 2017;9:95-100. doi:10.14412/2074-2711-2017-4-95-100.



## Жизнеугрожающее нарушение ритма сердца у девочки — подростка во время спонтанного синкопе (клинический случай)

Пшеничная Е. В.<sup>1,2</sup>, Сосна В. В.<sup>1,2</sup>

**Ключевые слова:** дети, синкопе, полная блокада сердца, гастрокардиальный синдром.

**Отношения и деятельность:** нет.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский Университет им. М. Горького Минздрава России, Донецк; <sup>2</sup>ГБУ ДНР Республиканская детская клиническая больница, Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия.

Пшеничная Е. В. — д.м.н., зав. кафедрой педиатрии №1; врач — детский кардиолог, доцент, ORCID: 0000-0001-6401-3888, Сосна В. В.\* — ассистент кафедры педиатрии №1; врач — детский кардиолог, ORCID: 0009-0008-7333-4198.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):  
viso80@mail.ru

АВ — атриовентрикулярный, ЭКГ — электрокардиография, ГЭРБ — гастроэзофагеально рефлюксная болезнь, ГПОД — грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, ЭКС — электрокардиостимулятор, ЧСС — частота сердечных сокращений, ЧД — частота дыхания, АД — артериальное давление, НК — недостаточность кровообращения.

Рукопись получена 08.07.2025

Рецензия получена 25.08.2025

Принята к публикации 28.08.2025



**Для цитирования:** Пшеничная Е. В., Сосна В. В. Жизнеугрожающее нарушение ритма сердца у девочки — подростка во время спонтанного синкопе (клинический случай). *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(14S):6681. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6681. EDN: DNCOZY

## Life-threatening cardiac arrhythmia in a teenage girl during spontaneous syncope: a case report

Pshenichnaya E. V.<sup>1,2</sup>, Sosna V. V.<sup>1,2</sup>

**Keywords:** children, syncope, complete heart block, gastrocardiac syndrome.

**Relationships and Activities:** none.

<sup>1</sup>M. Gorky Donetsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Donetsk; <sup>2</sup>Republican Children's Clinical Hospital, Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia.

Pshenichnaya E. V. ORCID: 0000-0001-6401-3888, Sosna V. V. ORCID: 0009-0008-7333-4198.

\*Corresponding author:  
viso80@mail.ru

**Received:** 08.07.2025 **Revision Received:** 25.08.2025 **Accepted:** 28.08.2025

**For citation:** Pshenichnaya E. V., Sosna V. V. Life-threatening cardiac arrhythmia in a teenage girl during spontaneous syncope: a case report. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(14S):6681. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6681. EDN: DNCOZY

### Введение

Описанный немецким терапевтом Людвигом фон Ремхельдом в прошлом веке синдром выявил взаимосвязь между патологией верхних отделов пищеварительного тракта и сердечно-сосудистыми заболеваниями, введя термин "гастрокардиальный синдром". Он продемонстрировал, что стимуляция пищевода может вызывать аритмию. С годами изучение причинно-следственной связи между заболеваниями пищеварительной и сердечно-сосудистой систем не утратило актуальность и стало более интенсивным [1–3].

Гастрокардиальный синдром (синдром Ремхельда, "невроз сердца", кардио-диафрагмальный синдром) — комплекс желудочно-кишечных симптомов, связанных с кардиальными проявлениями, преимущественно характеризуется триадой симптомов: кардиалгия, вегетативная дисфункция, нарушение

ритма и проводимости сердца. Особое место среди внепищеводных проявлений гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) занимает кардиальный синдром, поскольку дифференциальный диагноз между коронарогенной и эзофагогенной болью в груди продолжает представлять определенную практическую трудность. Клинические наблюдения и эпидемиологические исследования указывают на потенциальную связь между ГЭРБ и аритмией, однако механизм, лежащий в основе этой связи, до сих пор остается дискуссионным [2, 4, 5].

Одной из гипотез механизма возникновения аритмий у пациентов с патологией желудочно — кишечного тракта (гастроэзофагеально рефлюксная болезнь, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, дивертикулы пищевода, кардиоспазм) считают дисбаланс вегетативных влияний на сердце, что, в свою очередь, приводит к функциональным расстрой-



ствам сердечно-сосудистой системы. Данное явление обусловлено тем, что пищеварительная система находится в тесной анатомической связи и является источником рефлексогенной активности, распространяющейся на сердечно-сосудистую систему [4, 6-8].

Вследствие каскада висцеро-висцеральных рефлексов, опосредуемых через *nervus vagus*, происходит стимуляция волокон правого блуждающего нерва, который реализует отрицательный хронотропный эффект. При этом его избыточная стимуляция может полностью подавить автоматизм синопредсердного узла и инициировать эктопическую активность путей проводящей системы сердца. Раздражение слизистой оболочки пищевода, воспалительные изменения пищевода провоцируют развитие местного перикардита или предсердного миокардита (переход со стенки пищевода на рядом расположенную стенку левого предсердия) [1, 4, 8-10].

Частое переедание среди лиц молодого возраста, отсутствие регулярных физических нагрузок также может стать причиной появления грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД). В этом случае аритмии могут быть следствием механической компрессии передней стенки левого предсердия проходящей по пищеводу пищевой формирующимся "кислотным карманом". Длительное и регулярное раздражение стенки левого предсердия может привести к хронической ишемии данной зоны с последующим формированием патологических путей возбуждения миокарда по типу *re-entry* [3, 4, 7, 10].

Описаны случаи спонтанного восстановления синусового ритма после проведения операции фундопликации по Ниссену у больных с пароксизмами фибрилляции предсердий, ассоциированными с приемом пищи, при отсутствии иной кардиальной патологии [4, 5].

Кроме того, есть данные, что раздражение рефлектозом слизистой оболочки пищевода способно вызывать рефлекторный спазм коронарных артерий "симптом обкрадывания", который сопровождается ишемическими проявлениями на электрокардиограмме и типичной клинической симптоматикой стенокардии и такими вегетативными проявлениями, как чувство страха, тревоги, жара или озноба, головокружения, потливость, одышка, эмоциональная лабильность [1, 6, 11].

Купирование кардиальных симптомов при помощи рвоты или продолжительной отрыжки воздухом, самостоятельно спровоцированной пациентом, подтверждает специфические проявления гастрокардиального синдрома. Во время рвоты происходит спазм привратника, расслабление дна желудка и кардиального жома пищевода при одновременном мощном толчкообразном сокращении брюшных мышц, опущении диафрагмы и повышение внутрибрюшного

давления, что приводит к раздражению блуждающего нерва высоко стоящей диафрагмой [1, 2, 11, 12].

Среди нарушений ритма, ассоциированных с ГЭРБ и ГПОД, у детей в возрасте от 6 до 17 лет отмечаются: наджелудочковая экстрасистолия, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, нарушение процессов реполяризации миокарда. По мнению ряда авторов, у взрослых пациентов на ЭКГ наиболее часто регистрируются наджелудочковые аритмии (экстрасистолия, фибрилляция предсердий), желудочковая экстрасистолия, синусовая тахи- и брадикардия, нарушение проводимости, нарушение фазы реполяризации миокарда задней стенки левого желудочка [4, 6, 7].

К более редким проявлениям синдрома Ремхельда относят пароксизмальную желудочковую тахикардию и единичные случаи развития преходящей атриовентрикулярной (АВ)-блокады III степени, как следствие чрезмерной чувствительности холинорецепторов АВ-узла к ваготоническим рефлексам. У ряда больных с ишемической болезнью сердца такая блокада возникала в момент питья холодной жидкости. Неоднократно описывали обмороки у больных при глотании пищи. Аналогичный механизм лежит в основе острой АВ-узловой блокады, развивающейся у отдельных больных при интубации трахеи [1, 5, 13].

В популяции детского возраста, в доступной нам литературе описание подобных случаев не встречается. По периоду возникновения у детей выделяют 3 формы АВ-блокады III степени: врожденная, наследственная и приобретенная. Врожденная полная АВ-блокада — редкое заболевание сердца, встречающееся примерно у 1 из 15000–20000 новорожденных во всем мире. Материнскими антителами (класса анти-SSA/Ro и анти-SSB/La, направленными к внутриклеточным растворимым рибонуклеопротеидным комплексам 48-KD SSB/La, 52-KD SSA/Ro и 60-KD SSA/Ro) происходит повреждение ткани АВ-узла плода. Изменения АВ проведения у детей приобретенного характера встречаются сравнительно редко и могут развиваться после инфекционных, чаще вирусных заболеваний, вследствие медикаментозной терапии, после проведения его хирургической коррекции врожденных пороков сердца, а могут быть диагностированы и без выявленной причины. Частота развития АВ-блокад после хирургической коррекции врожденных пороков сердца составляет от 1 до 17%, зависит от анатомии порока и вида выполненного кардиохирургического вмешательства [9, 13-15]. Не менее значимым фактором изменения АВ — проведения считается нарушение регуляции его деятельности со стороны вегетативной нервной системы [7, 8, 15, 16].

Учитывая причинно-следственную связь между ГЭРБ и аритмиями, целесообразно усилить стратегии профилактики аритмий путем своевременного выявления висцерокардиальных синдромов, что обу-

славливает необходимость проведения масштабных рандомизированных клинических исследований.

Цель: представить клинический случай диагностики комбинированного нарушения ритма и проводимости сердца: предсердной пароксизмальной тахикардии, субтотальной АВ-блокады, как редкого проявления синдрома Ремхельда.

### Клинический случай

#### Информация о пациенте

Из анамнеза заболевания известно, что пациентка 17-ти лет была доставлена в клинику для обследования и определения дальнейшей тактики ведения в экстренном порядке бригадой скорой медицинской помощи с жалобами на учащенное сердцебиение, чувство нехватки воздуха. Впервые приступ учащенного сердцебиения возник (19.11.2024г) на уроке физкультуры во время игры в волейбол. Бригадой скорой медицинской помощи на ЭКГ зарегистрирована предсердная пароксизмальная тахикардия с ЧСС — 170 уд./мин. Приступ купирован приемом Атенолола 25 мг (рис. 1).

Из анамнеза жизни известно, что девочка от I беременности протекавшей на фоне анемии легкой степени, роды I срочные (40 недель). Масса тела 3700, длина 57 см. Росла и развивалась по возрасту. Привита по календарю. С возраста 10 лет 2-3 раза в год переносила острый трахеобронхит, протекающий с обструктивным компонентом. Со слов матери, выздоровление наступало после применения курса азитромицина, ингаляций пульмикорта. Отягощен аллергический семейный анамнез (у отца — аллергический ринит) у девочки проявляется как сезонный риноконъюнктивит на цветение амброзии.

Случаев внезапной сердечной смерти в возрасте до 45 лет среди родственников нет. ЭКГ отца и матери в пределах нормы.

**Результаты физикального обследования.** Состояние удовлетворительное. Рост — 173 см, масса тела — 65 кг, индекс массы тела — 21,72 кг/м<sup>2</sup>. Самочувствие ребенка не нарушено. Состояние удовлетворительное. При осмотре жалоб не предъявляет. Кожные покровы и видимые слизистые бледно-розовые, умеренно влажные. Язык у корня обложен белым налетом с отпечатками зубов. Пальпируются заднешейные лимфатические узлы до 0,8-1,0 см, мягкой консистенции, не спаяны между собой и с окружающими тканями. В легких — дыхание везикулярное, ЧД — 18 в мин, ЧСС — 90-96 уд./мин, АД — 110/70 мм рт.ст., SaO<sub>2</sub> — 98%. Сердечная деятельность ритмичная, умеренная тахикардия, тоны приглушены, систолический шум в I и V точках. Живот мягкий, чувствительный при пальпации в эпигастральной области. Печень, селезенка не пальпируются. Стул и мочеиспускание не нарушены. В исходном неврологическом статусе без патологии.

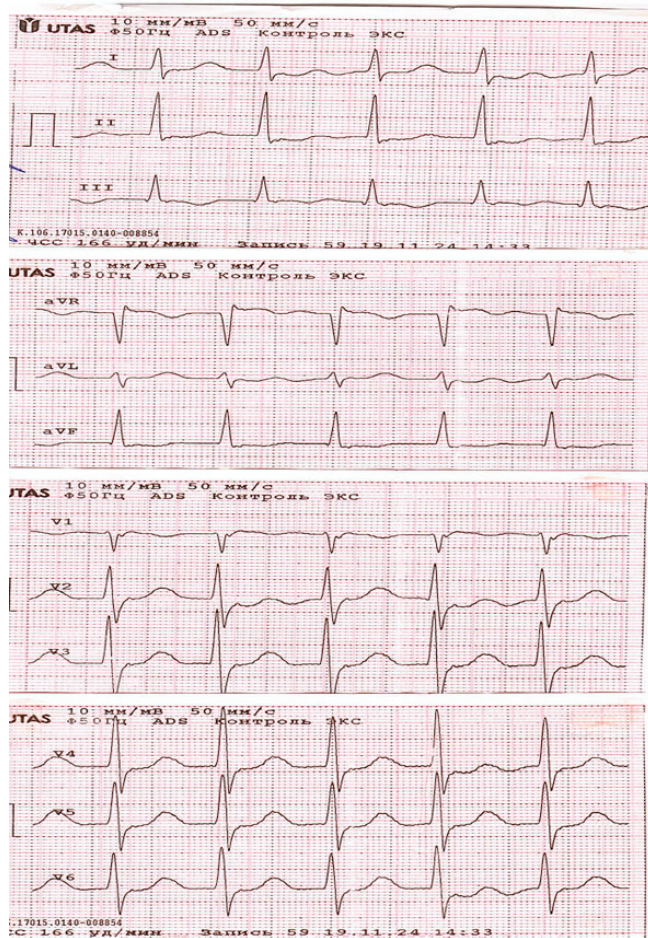


Рис. 1. Приступ предсердной пароксизмальной тахикардии с ЧСС 166 уд./мин.

**Предварительный диагноз.** Нарушение сердечного ритма: предсердная пароксизмальная тахикардия, НК<sub>0</sub>.

**Временная шкала.** 19.11.2024 пациентка доставлена в клинику бригадой скорой медицинской помощи с жалобами на учащенное сердцебиение, чувство нехватки воздуха.

В пути приступ пароксизмальной тахикардии купировался приемом атенолола 25 мг. При поступлении в стационар на ЭКГ регистрировался синусовый ритм с ЧСС — 90 уд./мин.

#### Диагностическая оценка

**Результаты лабораторных исследований.** Общий анализ крови от 20.11.2024: гемоглобин — 139 г/л, эритроциты — 4,4x10<sup>12</sup>/л, тромбоциты — 360x10<sup>9</sup>/л, гематокрит — 40,0%, лейкоциты — 9,8x10<sup>9</sup>/л, скорость оседания эритроцитов — 12 мм/ч.

Общий анализ мочи от 20.11.2024 г.: без патологии.

Биохимический анализ крови: общий белок — 73 г/л, креатинин — 76 мкмоль/л, мочевины — 4,0 ммоль/л, холестерин — 5,12 ммоль/л, общий билирубин — 12,7 мкм/л, прямой — 0,5 мкм/л, не-



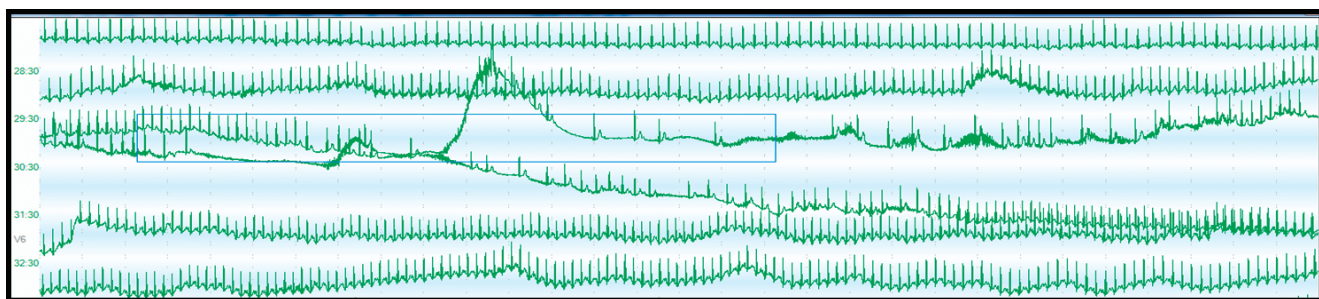


Рис. 2. Суточное мониторирование ЭКГ субтотальная АВ-блокада длительность асистолии желудочков — 8 сек.

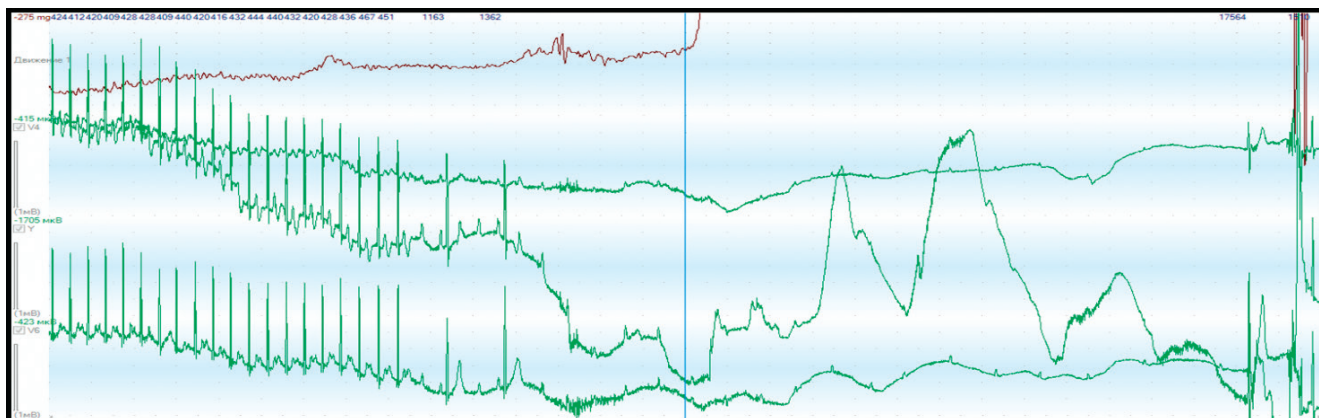


Рис. 3. Суточное мониторирование ЭКГ субтотальная АВ-блокада длительность асистолии желудочков 17 сек.

прямой — 12,2 мкм/л, АЛТ — 27 Е/л, АСТ — 40 Е/л, глюкоза — 6,1 ммоль/л, ГГТ — 13 Е/л, мочевая кислота — 217 мкм/л, кальций — 2,04 мм/л, магний/хлор — 1,08/107 мм/л, калий — 4,40 мм/л, натрий — 141 мм/л, щелочная фосфатаза — 284 Е/л.

Коагулограмма (скрининг) 25.11.24 г.: тромбиновое время — 19,7 сек, протромбиновое время — 13,4 сек, протромбиновый индекс — 94,3%, АЧТВ — 34,0 сек, МНО — 1,04, фибриноген — 2,72 г/л.

Тиреоидная панель 02.12.24г.: тиреотропный гормон — 3,75 мкМЕ/мл, тироксин свободный — 13,14 пмоль/л, трийодтиронин свободный — 4,59 пмоль/л, антитела к пероксидазе тиреоцитов — 1,1 МЕ/мл (все показатели соответствуют референсным значениям).

#### Результаты инструментальных исследований.

Электрокардиография (ЭКГ) 19.11.24 (после купирования атенололом): PQ — 0,18", RR — 0,65", ЧСС — 90 уд./мин, электрическая ось — не отклонена. Заключение: промежуточная электрическая позиция сердца, замедление АВ-проводимости.

ЭКГ 28.11.2024: PQ — 0,14", RR — 0,80", QT — 0,35", ЧСС — 75 уд./мин, ритм синусовый, вольтаж не снижен, электрическая ось не отклонена, систолический показатель — 43%, ST и T без особенностей. Заключение: промежуточная электрическая позиция сердца.

Эхокардиография от 26.11.2024: давление в легочной артерии — 20 мм рт.ст. Клапанный аппарат не изменен. Полости сердца не расширены. Миокард не утолщен. Сократимость миокарда удовлетворительная.

Холтеровское мониторирование 22.11.2024: в течение мониторирования наблюдался синусовый ритм со средней ЧСС днем — 100 уд./мин, ночью — 77 уд./мин. Минимальная ЧСС — 57 уд./мин во сне. Максимальная ЧСС при функциональных нагрузках — 171 уд./мин, вне функциональных нагрузок — 156 уд./мин (субмаксимальная ЧСС достигнута — 84% (>80%)). ЧСС в течение суток в пределах возрастной нормы.

Во время мониторирования самочувствие девочки было нарушено из-за тошноты, чувства распирания и тяжести в желудке (нельзя исключить погрешность диеты, вирусную инфекцию) и 1-го дня болезненных *menzis*. Ночью, на фоне выраженной тошноты возникла рвота. Во время рвоты над унитазом в положении "сидя на корточках" потеряла сознание. Ситуация синкопе не известна. После возвращения сознания девочка чувствовала себя удовлетворительно. Подобная ситуация повторилась трижды в течение ночи с интервалом 1,5-2,0 часа. При этом на ЭКГ зарегистрирована синусовая тахикардия с ЧСС 115-



150 уд./мин с переходом в субтотальную АВ-блокаду с эпизодами асистолии длительностью 2500-17564 мсек, последующим восстановлением синусового ритма и нормализацией АВ — проведения (рис. 2, 3).

Эзофагогастродуоденоскопия от 21.11.2024: эритематозная гастропатия.

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости, почек от 03.12.2024: эхографическая картина визуализируемых фрагментов печени, желчного пузыря, интра- и паравезикальных структур, внепеченочных желчных протоков, селезенки, поджелудочной железы в пределах нормы, интра- и параорганные патологические включения в брюшной полости и забрюшинном пространстве не выявлены. Эхографические признаки изменений паренхимы почек, дополнительные патологические включения в их проекции не выявлены. Коллекторная система не расширена.

Ультразвуковое исследование щитовидной железы от 04.12.2024: нормальная эхографическая картина.

По результатам обследования проведена телемедицинская консультация с ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России. Рекомендована госпитализация в Федеральный центр для диагностики и решения вопроса о необходимости имплантации искусственного водителя ритма.

**Клинический диагноз:** комбинированное нарушение ритма и проводимости сердца: предсердная пароксизмальная тахикардия, субтотальная АВ-блокада, НК<sub>0</sub>.

Сопутствующий: функциональная диспепсия, синдром раздраженного кишечника.

**Медицинские вмешательства.** Получала в стационаре мельдоний, аминафенилмасляную кислоту, висмута трикалия дицитрат, мебеверин, омепразол. Проведено обучение ребенка и родителей выполнению "вагусных проб" с исключением проб, вызывающих кардио-диафрагмальный рефлекс (проглатывание твердой и холодной пищи, нажатие на корень языка) — выдана памятка.

**Динамика и исходы.** Девочка обследована в условиях ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России, подтвержден вазовагальный генез синкопе,

имплантация ЭКС не показана. Пациентка вернулась к учебе. При динамическом наблюдении в условиях поликлиники состояние стабильное, на диспансерных осмотрах жалоб не предъявляет. По достижению предельного возраста переведена под наблюдение взрослого кардиолога.

### Обсуждение

Результаты клинко-диагностического исследования позволили диагностировать у пациента комбинированное нарушение ритма и проводимости сердца: предсердную пароксизмальную тахикардию, субтотальную АВ-блокаду, НК<sub>0</sub>. Отсутствие данных о нарушении функции АВ-узла вне эпизодов синкопе после рвоты, позволяет нам расценить возникновение аритмии как следствие чрезмерной чувствительности холинорецепторов АВ — узла к ваготоническим рефлексам.

### Заключение

Данный случай представляет клинический интерес развития жизнеугрожающего нарушения ритма: субтотальной АВ-блокады как редкого проявления кардио-диафрагмального синдрома. Ведение пациента требует взаимодействия детских кардиологов, кардиохирургов, гастроэнтерологов, а обсуждаемая проблема — дальнейшего изучения.

**Прогноз пациента.** Учитывая пол подростка, коморбидность заболевания, остается открытым вопрос ведения пациентки в дальнейшем. В частности, во время беременности естественным образом меняется стояние диафрагмы, и создаются условия для возникновения кардио-диафрагмального синдрома, что может усложнить течение беременности и родоразрешение.

**Информированное согласие.** От пациента получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию результатов его обследования и лечения (дата подписания 11.12.2024).

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

### Литература/References

1. Blinova VV, Bogdanova TM, Semenova VA, et al. Arrhythmias and conduction disorders in diseases of the esophagus and gastrointestinal tract. Modern problems of science and education. 2020;(6); URL: <https://science.education.ru/ru/article/view?id=30473>. (In Russ.) Блинова В.В., Богданова Т.М., Семенова В.А. и др. Нарушения сердечного ритма и проводимости при заболеваниях пищевода и желудочно-кишечного тракта. Современные проблемы науки и образования. 2020;(6); URL: <https://science.education.ru/ru/article/view?id=30473>. doi:10.17513/spno.30473.
2. Umair Javid M, Ikrama M, Abbas S, et al. Exploring Roemheld syndrome: a comprehensive review with proposed diagnostic criteria. Herz. 2024;49(6):448-55. doi:10.1007/s00059-024-05249-y.
3. Song L, Meng Q, Liu C, et al. Experience of treating congenital complete atrioventricular block with epicardial pacemaker in infants and young children: a retrospective study. BMC Cardiovasc Disord. 2023;23:575. doi:10.1186/s12872-023-03620-1.
4. Sopenko I, Semenikhina P, Kotlyarov A, et al. Gastroesophageal reflux disease and atrial fibrillation: cause and effect relationships, treatment problems. Vrach. 2023;34(6):64-7. (In Russ.) Сопенко И.В., Семенихина П.А., Котляров А.А. и др. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь и фибрилляция предсердий: причинно-следственные связи, проблемы лечения. Врач. 2023;34(6):64-7. doi:10.29296/25877305-2023-06-13.
5. Chepurnenko SA, Nasytko AD, Shavkuta GV. Rare variant of Remkheld syndrome. Experimental and Clinical Gastroenterology. 2021;196 (12):147-53. (In Russ.) Чепурненко С.А., Насытко А.Д., Шавкута Г.В. Редкий вариант синдрома Ремхельда. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2021;196(12):147-53. doi:10.31114/1682-8658-ecg-196-12-147-153.
6. Arakelyan MG, Bockeria LA, Vasilieva EYu, et al. 2020 Clinical guidelines for Atrial fibrillation and atrial flutter. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(7):4594. (In Russ.) Аракелян М.Г., Бокерия Л.А., Васильева Е.Ю., Голицын С.П. и др. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2021;26(7):4594. doi:10.15829/1560-4071-2021-4594.
7. Eremina Elu, Zvereva SI, Riabova EA. Heart rate variability in GERD patients. Med. al'manakh. 2013;25(1):37-40. (In Russ.) Еремина Е.Ю., Зверева С.И., Рябова Е.А.

- Вариабельность сердечного ритма у больных ГЭРБ. Мед. альманах. 2013;25(1):37-40.
8. Liang J, Tang L, Yang J, et al. Gastroesophageal reflux disease and risk for arrhythmias: a Mendelianrandomization analysis. *Front. Cardiovasc. Med.* 2024;11:1411784. doi:10.3389/fcvm.2024.1411784.
9. Dambaev BN, Dzhaifarova OYu, Svintsova LI, et al. A review of current approaches to pacing in children with atrioventricular blocks. *Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine.* 2020;35(3):14-31. (In Russ.) Дамбаев Б.Н., Джафарова О.Ю., Свинцова Л.И. и др. Современные подходы к электрокардиостимуляции у детей с атриовентрикулярными блокадами: обзор литературы. *Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины.* 2020;35(3):14-31. doi:10.29001/2073-8552-2020-35-3-14-31.
10. Antropova ON, Pyrikova NV, Osipova IV. Atrial fibrillation and gastroesophageal reflux disease: association mechanisms, treatment approaches. *Russian Journal of Cardiology.* 2019;24(7):103-9. (In Russ.) Антропова О.Н., Пырикова Н.В., Осипова И.В. Фибрилляция предсердий и гастроэзофагеальная болезнь: механизмы взаимосвязи, подходы к лечению. *Российский кардиологический журнал.* 2019;24(7):103-9. doi:10.15829/1560-4071-2019-7-103-109.
11. Lymarenko M.P., Iskovich D.V. Roemheld syndrome in children: a modern view of a long-standing problem. *University Clinic.* 2020;(2):122-6. (In Russ.) Лимаренко М.П., Искович Д.В. Синдром Ремхельда у детей: современный взгляд на давнюю проблему. *Университетская Клиника.* 2020;(2):122-6. doi:10.26435/UC.V012(35).500.
12. Strokova OA, Eremina EYu. Emetic syndrome: principles of diagnosis and treatment. *Experimental and Clinical Gastroenterology.* 2018;(6):116-21. (In Russ.) Строчкова О.А., Еремина Е.Ю. Эметический синдром (рвота): принципы диагностики и лечения. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* 2018; (6):116-21.
13. Anterograde AV block of degree III, or complete AV block. In the book: Kushakovskiy M.S., Grishkin Yu.N. *Cardiac Arrhythmias. Manual for doctors.* 4th ed., revised and expanded. M.S. Kushakovskiy, Yu.N. Grishkin. Saint Petersburg: "Foliant Publishing House", 2022: 534-547. (In Russ.) Антероградная АВ-блокада III степени, или полная АВ-блокада. В кн: Кушаковский М.С., Гришкин Ю.Н. *Аритмии сердца. Руководство для врачей.* — 4-е изд., испр. и доп. М.С. Кушаковский, Ю.Н. Гришкин. СПб: ООО "Издательство Фолиант", 2022: 534-547. ISBN: 978-5-93929-245-0.
14. Saeed M, Bhandohal JS, Visco F, et al. Gastrocardiac syndrome: A forgotten entity. *Am J Emerg Med.* 2018; 36(8):1525.e5-1525.e7. doi:10.1016/j.
15. Kovalev IA, Belozеров YM, Sadykova DI, et al. Atrioventricular Block in Children. *Pediatriceskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology.* 2018;15(5):365-75. (In Russ.) Ковалёв И.А., Белозёров Ю.М., Садыкова Д.И. и др. Атриовентрикулярная (предсердно-желудочковая) блокада у детей. *Педиатрическая фармакология.* 2018;15(5):365-75. doi:10.15690/ptv15i5.1959.
16. Shapovalova MM. Gastroesophageal reflux disease and neurogenic cardiac arrhythmias (literature review). *Young scientist.* 2014;5:165-7. (In Russ.) Шановалова М.М. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь и нейрогенные аритмии сердца (обзор литературы). *Молодой ученый.* 2014;5:165-7.



## **Предупреждение кардиологических осложнений химиотерапии в клинике злокачественных опухолей головного мозга (два клинических случая)**

Чепой М. О., Кирюхина С. В., Подсеваткин В. Г., Лабунский Д. А.

ОТОЗВАНА 09.01.2026

## **Prevention of cardiac complications of chemotherapy in the clinic of malignant brain tumors (two clinical cases)**

Chepoy M. O., Kiryukhina S. V., Podsevatkin V. G., Labunsky D. A.

RETRACTED 09/01/2026





## Особенности проявления антиаритмических нежелательных эффектов комбинированной терапии при алкогольном абстинентном синдроме (клинический случай)

Шишкин Д. О.<sup>1</sup>, Колмыкова Н. А.<sup>1</sup>, Кирюхина С. В.<sup>1</sup>, Аتماйкин Д. В.<sup>2</sup>, Подсеваткин В. Г.<sup>1</sup>

**Ключевые слова:** клинический случай, алкогольная абстиненция, фибрилляция предсердий, ишемическая болезнь сердца, оксазепам.

**Отношения и деятельность:** нет.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, Саранск; <sup>2</sup>ГБУЗ РМ Республиканский наркологический диспансер, Саранск, Россия.

Шишкин Д. О. — студент 5 курса Медицинского института, ORCID: 0009-0000-2049-9230, Колмыкова Н. А. — студентка 5 курса Медицинского института, ORCID: 0000-0002-5083-798X, Кирюхина С. В. — д.м.н., профессор кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0002-9457-8756, Аتماйкин Д. В. — зам. главного врача по медицинской части, ORCID: нет, Подсеваткин В. Г. — д.м.н., профессор кафедры психиатрии, наркологии и неврологии Медицинского института, ORCID: 0000-0001-9416-5727.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

[daniilshi5chkin@yandex.ru](mailto:daniilshi5chkin@yandex.ru)

**Рукопись получена** 08.07.2025

**Рецензия получена** 19.08.2025

**Принята к публикации** 28.08.2025



**Для цитирования:** Шишкин Д. О., Колмыкова Н. А., Кирюхина С. В., Аتماйкин Д. В., Подсеваткин В. Г. Особенности проявления антиаритмических нежелательных эффектов комбинированной терапии при алкогольном абстинентном синдроме (клинический случай). *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(14S):6680. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6680. EDN: NKPOCI

## Manifestation of antiarrhythmic undesirable effects of combination therapy in alcohol withdrawal syndrome: a case report

Shishkin D. O.<sup>1</sup>, Kolmykova N. A.<sup>1</sup>, Kiryukhina S. V.<sup>1</sup>, Atmaikin D. V.<sup>2</sup>, Podsevatkin V. G.<sup>1</sup>

**Keywords:** clinical case, alcohol withdrawal, atrial fibrillation, coronary heart disease, oxazepam.

**Relationships and Activities:** none.

<sup>1</sup>Ogarev National Research Mordovian State University, Saransk; <sup>2</sup>Republican Narcological Dispensary, Saransk, Russia.

Shishkin D. O.\* ORCID: 0009-0000-2049-9230, Kolmykova N. A. ORCID: 0000-0002-5083-798X, Kiryukhina S. V. ORCID: 0000-0002-9457-8756, Atmaikin D. V. ORCID: none, Podsevatkin V. G. ORCID: 0000-0001-9416-5727.

\*Corresponding author:

[daniilshi5chkin@yandex.ru](mailto:daniilshi5chkin@yandex.ru)

**Received:** 08.07.2025 **Revision Received:** 19.08.2025 **Accepted:** 28.08.2025

**For citation:** Shishkin D. O., Kolmykova N. A., Kiryukhina S. V., Atmaikin D. V., Podsevatkin V. G. Manifestation of antiarrhythmic undesirable effects of combination therapy in alcohol withdrawal syndrome: a case report. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(14S):6680. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6680. EDN: NKPOCI

### Введение

Лидирующее место по причине смертности в мире занимают сердечно-сосудистые патологии, от которых каждый год умирают 17,5 млн человек [1]. По мнению некоторых отечественных ученых злоупотребление спиртным в России даже носит характер национального бедствия [2]. Алкогольный абстинентный синдром (ААС) сопровождается значительной стрессовой нагрузкой на сердечно-сосудистую систему, что может провоцировать возникновение серьезных нежелательных антиаритмических эффектов, таких как фибрилляция предсердий (ФП), являющейся одной из более частых аритмий. Алкоголь и абстинентные состояния вызывают электролитные и метаболические нарушения и согласно мнению некоторых авторов к 2030г число таких пациентов может составлять около 17 млн человек [3, 4].

Лечение ААС и его осложнений требует комплексного подхода заключающихся в назначении фармакологических средств и психотерапии, ключевым моментом последнего является активное участие пациента и его приверженность лечебной программе, которая выходит за рамки простого устранения симптомов ААС. Зачастую самолечение приводит к тяжелым для здоровья последствиям, в нашем случае у находящегося под наблюдением пациента с ишемической болезнью сердца и алкогольной абстиненцией на фоне комбинирования препаратов анксиолитика- феназепам и антипсихотика — рисперидон развилось состояние — ФП, являющееся наиболее частой причиной летальных исходов при сердечно-сосудистых патологиях [5]. Больной обратил внимание на перебои в работе сердца такие как: чувства "замирания", трудности со вдохом, ощущение страха

и паники, слабости, одышки, сонливости и раздражительности. По нашему мнению, на фоне приема, перечисленных ранее, препаратов с алкоголем могло привести к медикаментозной интоксикации.

Цель данного исследования — выявить нежелательные эффекты комбинированной терапии при конкретных нарушениях психического состояния и разработать способы коррекции выявленных нарушений.

### Клинический случай

Под нашим наблюдением с 10.01.2025 по 17.01.2025 находился пациент А., 38 лет, мордвин.

История жизни пациента: Перинатальный анамнез: росл и развивался в не полной семье, был единственным и желанным ребенком. Отец скончался, когда мальчику было 7 лет. В детстве посещал дошкольное учреждение, примерно с 5-6 лет воспитатели стали замечать за ребенком интерес к игре "пьяного человека" изображая походку, поведение, "чоканье стаканами" с другими детьми. Ввиду малолетнего возраста родители не обратили на это внимание. После потери отца стал плаксивым, тревожным, учителя отмечали конфликтность с одноклассниками. В школе проучился до 9 класса. В возрасте 14 лет впервые попробовал алкогольные напитки, достигнув опьянения. Окончив школу на удовлетворительные отметки, поступил в колледж на тракториста. Алкоголь принимал примерно пару раз в месяц, запойные состояния отрицал. Курить начал с 16 лет, по 3-4 сигареты в день. Употребление наркотических веществ отрицает. В 19 лет получил среднее профессиональное образование, после чего прошел срочную службу в танковых войсках. Семейный анамнез: С 20 лет женат, имеет двое детей, мальчика и девочку. Женат. В браке состоит 18 лет. Работает трактористом в дорожной компании. Мать со слов пациента не злоупотребляла алкоголем, не курила. Работала продавцом. Воспитанию сына уделяла достаточное время. Часто жаловалась на перебои в работе сердца, в 2016г после работы на даче, стали беспокоить сжимающие боли в левой половине грудной клетки, которые спустя некоторое время самостоятельно купировались. За медицинской помощью не обращалась. В 2020г прошла диспансеризацию, где официально выставлен диагноз по (МКБ-10) I25.2 — Перенесенный в прошлом инфаркт миокарда. Отец работал водителем, курил, часто употреблял спиртосодержащие напитки, несколько дней мог быть в запое, состоял на учете в наркологическом диспансере. Имел диагнозы в 1984 году впервые выставлен алкогольный гепатит и инфаркт миокарда, скончался в 1994г от повторного инфаркта миокарда.

Аллергологический анамнез: Неотягощен. Аллергические реакции на лекарственные средства, продукты питания и другие факторы отрицает.

Наследственность психопатологически неотягощена.

При обращении в стационар (10.01.2025) предъявлял жалобы на головокружение, нарушение сна, беспокоила бессонница, "мог заснуть под утро", дневная сонливость из-за чего плохо мог сконцентрироваться на работе, приходил разбитым и уставшим. Возникали перебои в работе сердца, нехватка воздуха, одышка, не связанная с физической нагрузкой, со слов пациента "сердце будто замирало и переворачивалось и потом следовали покашливания", на этом фоне появлялись чувство страха смерти, тревоги и паники. Часто беспокоила головная боль на фоне повышенных цифр артериального давления.

Анамнез заболевания: впервые обратился за психиатрической помощью по настоянию супруги, после длительной встречи с армейскими товарищами, в возрасте 30 лет, в состоянии сильного алкогольного опьянения доставлен в лечебное учреждение, специалистами выставлен диагноз — алкогольный психоз. После выписки из стационара 5 лет практически не употреблял алкоголь, "только в дни рождения не больше двух бокалов вина". Ситуация резко ухудшилась, когда скончалась мать пациента от повторного инфаркта миокарда. На фоне потери близкого человека, стресса и эмоциональной нагрузки, вновь стал принимать алкоголь. Объясняя это тем, что "он помогает расслабиться и на некоторое время забыть об утрате", "поднимается настроение". Ежедневно, приходя с работы "выпивал пол бутылки коньяка, а по выходным и до 2 бутылок". Тревожное расстройство продолжалось более двух лет, мужчина чувствовал себя беспокойным, после работы приходил раздражительным. Не обращаясь за медицинской помощью, после резкого отказа от алкоголя начал самостоятельный прием феназепама и рисперидона по совету знакомой. После чего возникли нарушения в работе сердечно-сосудистой системы, и пациент обратился к нам за стационарной помощью.

### Результаты физического осмотра

Соматический статус: Общее состояние удовлетворительное. Телосложение гиперстеническое. Рост 170 см, вес 100 кг (ИМТ=34,6 кг/м<sup>2</sup>). Кожные покровы и видимые слизистые оболочки чистые, бледно-розовые. Периферические лимфатические узлы не увеличены, безболезненные при пальпации. Костно-мышечная система без видимых деформаций, мышечный тонус сохранен, без напряжения или болезненности. При пальпации: живот мягкий, безболезненный, пальпаторно печень увеличена, плотная, перкуторно размеры печени по Курлову: 11 см — 9 см — 8 см (увеличена). При перкуссии живота определяется барабанный или глухой звук, в зависимости от области, патологий не выявлено. Пальпируется селезенка. Грудная клетка правильной формы. Перкуторно легочный звук чистый по всей

области легких. Аускультативно: дыхание везикулярное по всем легочным полям. Побочных дыхательных шумов не обнаружено. Частота дыхания 19 в минуту. Область сердца не изменена. При аускультации тоны сердца ясные, ритм нерегулярный. Частота сердечных сокращений 160 уд./мин. Артериальное давление 160/100 мм рт.ст. Периферические отеки не выявлены. Симптом покалывания по поясничной области отрицательный с обеих сторон.

Неврологический статус: пациент в сознании, ориентирован во времени, месте и собственной личности, адекватно реагирует на вопросы. Наблюдается повышенная тревожность и ощущение внутреннего напряжения. Внимание рассеянное, трудно удерживать концентрацию. Чувствительность не нарушена, болезненности при пальпации мышц не выявлено. Сухожильные рефлексы живые, патологические рефлексы отсутствуют. Мышечный тонус в норме, без спастичности или ригидности. Координация движений сохранена, походка устойчивая. Отмечается тремор и дрожь рук. Зрение и слух в пределах нормы. Функция обоняния, вкуса, глазодвигательных и лицевых нервов не нарушена. Зрачковые реакции сохранены.

Психический статус. Сознание ясное. В кабинет вошел самостоятельно, сел на предложенное ме-

сто. Внешне опрятен. В контакт вступает охотно, на вопросы отвечает громким голосом, по существу вопроса. Правильно ориентирован в месте, времени, собственной личности. Сообщает, что испытывает внутреннюю напряженность, беспокойство, раздражительность, тревожность, чувство паники, последние пять дней "засыпает под утро", чувствует себя разбито, испытывает дневную сонливость. Речь последовательная, ответы после незначительной паузы. Мышление замедленно по темпу. Способности к анализу, синтезу, абстрагированию сохранены. Правильно раскрывает скрытый смысл пословиц и крылатых выражений. Внимание сосредоточено на своих болезненных переживаниях, быстро утомляем. Сообщает, что понимает опасность злоупотребления алкоголем, но ничего поделать не может, высказывает желание "по скорее избавиться от вредной привычки", "боится разрушить брак". Общий фон настроения болезненно снижен. Гипомимичен. Память, интеллект сохранены. Волевой контроль за состоянием ослаблен. Критика к заболеванию имеется.

Предварительный диагноз Ишемическая болезнь сердца (II ФК). Гипертрофия левого желудочка. ФП на фоне ААС (рис. 1).



**Рис 1.** Пациент А, 38 лет. Представлена: хронология течения болезни, ключевые события и прогноз.

День 0	Поступление в стационар после пяти дней тревоги и страха смерти, ощущения перебоев работе сердца. Назначены препараты небиволол 3 мг 1 раз в сутки и дизопирамид 100 мг 4 раза в сутки и меглюмина натрия сукцинат 400 мл 1 раз в сутки в течение 7 дней.
День 4	Купирование фибрилляции предсердий, снижение артериального давления. Назначен оксазепам в дозе 10 мг 3 раза в сутки
День 7	Нормализация сна, купирование тревожных расстройств и синдрома алкогольной абстиненции

#### Диагностическая оценка

Лабораторные данные при поступлении в стационар. Проведено исследование общего анализа кро-

ви от 10.01.2025 Гемоглобин: 121 г/л (норма 120-150). Лейкоциты:  $9,9 \times 10^9/\text{л}$  (норма  $4-9 \times 10^9/\text{л}$ ). Эритроциты  $3,9 \times 10^{12}/\text{л}$  ( $3,8-5,5 \times 10^{12}/\text{л}$ ). Нейтрофилы: 77% (норма



45-70%). Эозинофилы: 2% (норма 1-5%). Лимфоциты: 18% (19-37%). Тромбоциты:  $160 \times 10^9/\text{л}$  (норма 150-400). СОЭ: 12 мм/ч (1-10 мм/ч). Гематокрит: 35%. (норма 36-44%). Результат: Лейкоцитоз, за счет повышения нейтрофилов и ускорение СОЭ, что отражает воспалительно-стрессовый статус [6].

Исследование общего анализа мочи от 10.01.2025: Цвет: темный прозрачность: мутная Удельный вес: 1.027 (1,010-1,025). Кетоновые тела: отсутствуют. Цилиндры: отсутствуют. Белок: 0,044 г/л (до 0,033 г/л). Глюкоза: отсутствует. Лейкоциты: 2-4 в поле зрения. Эритроциты: до 5 в поле зрения. Результат: дегидратация, протеинурия.

Исследование биохимического анализа крови от 10.01.2025: гаммаглутамилтрансфераза (ГГТ): 54 Ед/л (10-50 Ед/л). АСТ 44 Ед/л (норма до 40) АЛТ 45 Ед/л (норма до 41). Щелочная фосфатаза: 80 Ед/л (норма 44-174). Альбумин: 31 г/л (35-50 г/л). ЛНП: 3,1 ммоль/л (<3,0 ммоль/л). ЛВП: 0,8 ммоль/л (>1,0 ммоль/л). Общий холестерин: 2,7 ммоль/л (3,0-5,2 ммоль/л). Общий билирубин: 21 мкмоль/л (норма 5-21). Свободный билирубин: 17 мкмоль/л (2-17 мкмоль/л). Креатинин: 99 мкмоль/л (норма 44-97). Мочевина: 7,8 ммоль/л (норма 2,5-7,5). Глюкоза: 5,1 ммоль/л (норма 3,9-5,5). Общий белок: 70 г/л (норма 65-85). Калий: 2,8 ммоль/л (3,5-5,1 ммоль/л). Натрий: 115 ммоль/л (135-145 ммоль/л). Хлориды: 94 ммоль/л (98-107 ммоль/л). Кальций: 1,98 ммоль/л (2,15-2,55 ммоль/л). Магний: 0,4 ммоль/л (0,7-1,0 ммоль/л). Результат: Повышение ГГТ чаще всего связано с алкогольным поражением печени. Снижением альбумина и повышение трансаминаз скорее всего связано с токсическим воздействием алкоголя, нарушением питания и дегидратацией. ЛНП повышены из-за нарушения липидного обмена. Мочевина и креатинин повышены, оба маркера отражают функцию почек, возможно, значения повышены из-за обезвоживания, что ухудшает выведение токсинов. Электролиты (калий, натрий, кальция, магний, хлориды) снижены, что скорее всего говорит о нарушении водно-солевого обмена и дегидратации, поскольку этиловый спирт оказывает токсическое действие на миокард и потеря калия, магний может внести дополнительный вклад в поражения сердечной мышцы [7, 8].

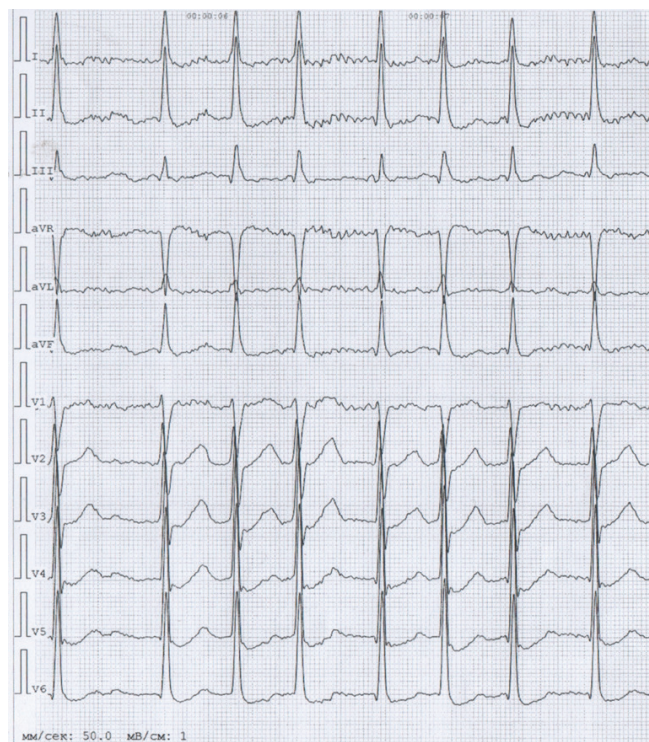
Лабораторные данные при выписке из стационара. Проведено исследование общего анализа крови от 17.01.2025. Гемоглобин: 130 г/л (норма 120-150). Лейкоциты:  $7,9 \times 10^9/\text{л}$  (норма  $4-9 \times 10^9/\text{л}$ ). Эритроциты  $4,2 \times 10^{12}/\text{л}$  ( $3,8-5,5 \times 10^{12}/\text{л}$ ). Нейтрофилы: 67% (норма 45-70%). Эозинофилы: 2% (норма 1-5%). Лимфоциты: 21% (19-37%) Тромбоциты:  $160 \times 10^9/\text{л}$  (норма 150-400). СОЭ: 7 мм/ч (1-10 мм/ч). Гематокрит: 35%. (норма 36-44%) Результат: патологии не выявлено.

Исследование общего анализа мочи от 17.01.2025: Цвет: светло-желтый прозрачность: прозрачная.

Удельный вес: 1.015 (1,010-1,025). Кетоновые тела: отсутствуют. Цилиндры: отсутствуют. Белок: 0,024 г/л (до 0,033 г/л). Глюкоза: отсутствует. Лейкоциты: 2-4 в поле зрения Эритроциты: до 0-1 в поле зрения. Результат: без патологии.

Исследование биохимического анализа крови от 17.01.2025: ГГТ: 48 Ед/л (10-50 Ед/л). АСТ 38 Ед/л (норма до 40). АЛТ 39 Ед/л (норма до 41). Щелочная фосфатаза: 80 Ед/л (норма 44-174). Альбумин: 38 г/л (35-50 г/л). ЛНП: 2,1 ммоль/л (<3,0 ммоль/л). ЛВП: 1,4 ммоль/л (>1,0 ммоль/л). Общий холестерин: 3,7 ммоль/л (3,0-5,2 ммоль/л). Общий билирубин: 18 мкмоль/л (норма 5-21). Свободный билирубин: 14 мкмоль/л (2-17 мкмоль/л). Креатинин: 79 мкмоль/л (норма 44-97). Мочевина: 5,8 ммоль/л (норма 2,5-7,5). Глюкоза: 5,0 ммоль/л (норма 3,9-5,5). Общий белок: 70 г/л (норма 65-85). Калий: 3,8 ммоль/л (3,5-5,1 ммоль/л). Натрий: 139 ммоль/л (135-145 ммоль/л). Хлориды: 99 ммоль/л (98-107 ммоль/л). Кальций: 2,38 ммоль/л (2,15-2,55 ммоль/л). Магний: 0,8 ммоль/л (0,7-1,0 ммоль/л). Результат: без патологии.

Инструментальные методы исследования при поступлении в стационар от 10.01.2025: При поступлении в стационар ЭКГ: Ритм ФП тахисистолическая форма. Средняя частота желудочковых сокращений 186 в минуту. Электрическая ось сердца не отклонена. Диффузные изменения в миокарде левого желудочка. Признаки гипертрофии левого желудочка (рис. 2, 3).



**Рис. 2.** ЭКГ пациент А. 38 лет. ФП со средней ЧЖС: 186 в минуту. Признаки гипертрофии левого желудочка. Источник: здесь и далее авторами представлены результаты обследования пациента.



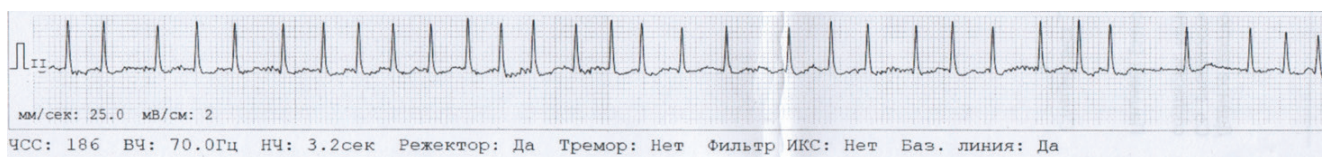


Рис. 3. ЭКГ пациент А. 38 лет. ФП со средней ЧЖС: 186 в минуту. Признаки гипертрофии левого желудочка.

ЭКГ при выписке из стационара (17.01.2025): Синусовый ритм с частотой сердечных сокращений (ЧСС) 73 уд./мин. Нормальное положение электрической оси сердца. PR интервал 160 мс, QRS комплекс 80 мс, QTc 420 мс. Зубец Р нормальной формы и амплитуды. Отмечается сглаженный зубец Т в отведениях V4-V6 и I, III, aVL. Сегмент ST без значимых отклонений. Изменения по зубцу Т (сглаженный), возможно, за счет дистрофических процессов в миокарде левого желудочка (рис. 4, 5).

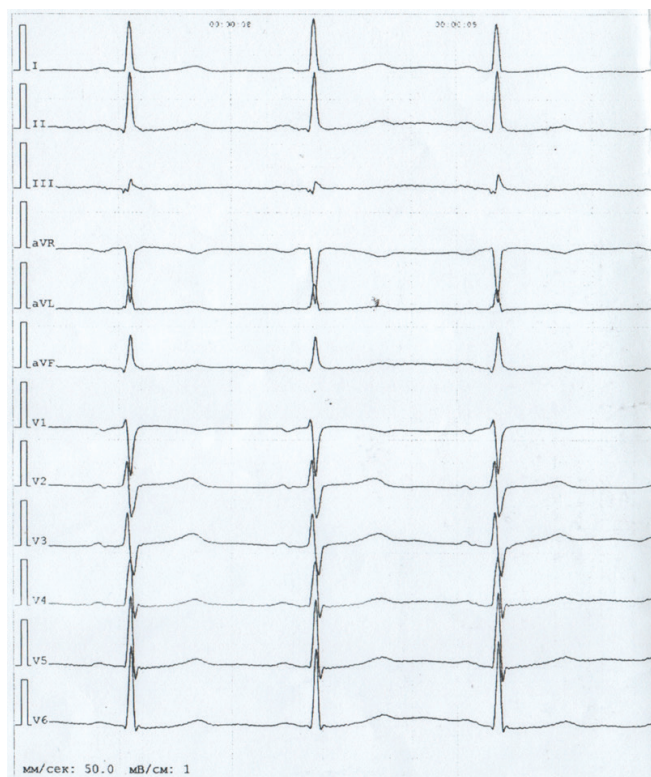


Рис. 4. ЭКГ пациента А, 38 лет. Синусовый ритм с ЧСС 73 удара в минуту. Сглаженный зубец Т в отведениях V4-V6 и I, III, aVL.

По шкале оценки степени тяжести AAC CIWA-Ar (Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol) при поступлении в стационар 10.01.25 был 41 балл, что соответствует FFC тяжелой степени, при выписке из стационара 17.01.2025 — 4 балла (легкая степень AAC).

Выставлен клинический диагноз: ишемическая болезнь сердца (II ФК). Гипертрофия левого желудочка. ФП на фоне AAC.

#### Дифференциальная диагностика

Дифференциальная диагностика базируется на временной связи с прекращением приема спирто-содержащих напитков, выраженности вегетативных симптомов. Для точной постановки диагноза необходимо проводить дифференциальную диагностику AAC с алкогольным делирием, который в свою очередь может характеризоваться острым развитием выраженной спутанности сознания, тревоги, бреда зрительных галлюцинаций. С судорожным синдромом, поскольку на фоне отмены алкогольных напитков может возникнуть генерализованные тонико-клонические судороги, без спутанности сознания и галлюцинаций. С психозами, при которых галлюцинации и бред более устойчивые, не связаны с отменой алкоголя. Также согласно клиническим рекомендациям AAC следует отличать от постинтоксикационного состояния и его последствий, которое развивается после однократного или эпизодического употребления алкоголя, а алкогольная абстиненция — это реакция организма на резкое прекращения или резкое снижение регулярного хронического употребления спиртосодержащих напитков. Различия в прогнозе и угрозах для жизни. Постинтоксикационное состояние обычно проходит самостоятельно за 24-48 часов и не требует специфической терапии, а АСС может привести к тяжелым осложнениям (судороги, делирий, аритмии). Также различия есть и в лече-

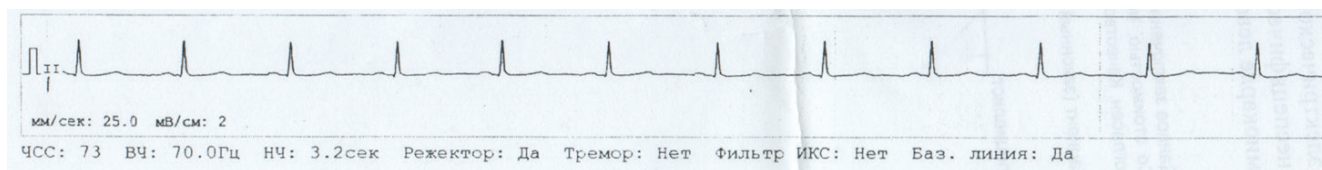


Рис. 5. ЭКГ пациент А, 38 лет. Синусовый ритм с ЧСС 73 уд./мин. Сглаженный зубец Т.

нии, постинтоксикационные состояния отличаются симптоматической терапией, с восполнением жидкости, отдыхом, коррекцией электролитов, алкогольная абстиненция помимо выше перечисленных средств должна включать и психотропные препараты, особенно при тяжелых формах.

#### Медицинские вмешательства

Осуществлена профилактика, направленная на предупреждение рецидивов и инвалидизации, посредством фармакотерапии. Для оценки степени тяжести в первый день терапии ААС приведена шкала оценки состояния отмены алкоголя (CIWA-Ar). Диагностический комплекс включал дважды (10.01. и 17.01.2025, соответственно) проводимые лабораторные и инструментальные методы исследования, в частности, общий анализ крови с целью оценки общего состояния организма больного, выявления признаков воспаления, анемии, нарушений свертываемости, контроль за работой костного мозга (количество и соотношение клеток крови). Биохимический анализ крови для оценки функции жизненно важных органов (печень, сердце, почки) и метаболического статуса, определение уровня глюкозы, электролитов, белков, ферментов, липидов, а также для контроля эффективности и мониторинга проводимой терапии. Общий анализ мочи с целью оценки функции почек и мочевыводящей системы, выявление воспалительных процессов, наличия крови, белка, глюкозы, цилиндров и других аномальных компонентов. Из инструментальных методов сделана электрокардиограмма, для оценки работы сердца и мониторинга его состояния, а также диагностики сердечных заболеваний и контроля эффективности проводимого стационарного лечения. Лечебные мероприятия заключались в коррекции алкогольной абстиненции назначался оксазепам (4 день лечения) в дозе 10 мг 3 раза в сутки и меглюмина натрия сукцинат в дозе 400 мл 1 раз в сутки (с 0 по 7 день лечения), терапия ФП включала комбинированное применение небиволола в дозе 3 мг 1 раз в сутки и дизопирамида 100 мг 4 раза в сутки (с 0 по 4 день)

#### Динамика и исходы

После первого контакта медицинского работника с пациентом состояние оценивалось как тяжелой степени. По шкале оценки состояния отмены алкоголя (CIWA-Ar): 10.01.2025 результат составлял 41 балл (тяжелый ААС), при выписке 17.01.2025: 4 балла (легкая степень ААС). По результатам лабораторных анализов от 10.01.2025 выявлено: Общий анализ крови: Лейкоцитоз, за счет повышения нейтрофилов и ускорение СОЭ, что отражает воспалительно-стрессовый статус. Общий анализ мочи: дегидратация, протеинурия. Биохимический анализ крови: Повышение ГГТ чаще всего связано с алкогольным поражением печени. Снижением альбумина и повышение трансаминаз скорее всего связано с токсиче-

ским воздействием алкоголя, нарушением питания и дегидратацией. Липопротеиды низкой плотности повышены из-за нарушения липидного обмена. Мочевина и креатинин повышены, оба маркера отражают функцию почек, возможно, значения повышены из-за обезвоживания, что ухудшает выведение токсинов. Электролиты (калий, натрий, кальция, магний, хлориды) снижены, что скорее всего говорит о нарушении водно-солевого обмена и дегидратации, поскольку этиловый спирт оказывает токсическое действие на миокард и потеря калия, магний может внести дополнительный вклад в поражения сердечной мышцы. Динамика анализов на момент выписки 17.01.2025 оценивалась как без выявленных отклонений. Инструментально: при поступлении в стационар ЭКГ 10.01.2025: Ритм ФП тахисистолическая форма. Средняя частота желудочковых сокращений 186 в минуту. Электрическая ось сердца не отклонена. Диффузные изменения в миокарде левого желудочка. Признаки гипертрофии левого желудочка. При выписке ЭКГ от 17.01.25: Синусовый ритм с частотой ЧСС 73 уд./мин. Нормальное положение электрической оси сердца. PR интервал 160 мс, QRS комплекс 80 мс, QTc 420 мс. Зубец Р нормальной формы и амплитуды. Отмечается сглаженный зубец Т в отведениях V4-V6 и I, III, aVL. Сегмент ST без значимых отклонений. Изменения по зубцу Т (сглаженный), возможно, за счет дистрофических процессов в миокарде левого желудочка. Исход болезни оценивался нами как выздоровление

#### Обсуждение

По нашему мнению и мнению некоторых авторов, начальным триггером, запускающим повреждение миокарда, выступают этанол и его метаболит — ацетальдегид [7]. Феназепам является агонистом бензодиазепиновых участков GABA<sub>A</sub>-рецепторов. Связываясь с ними, он потенцирует действие гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК), основного ингибирующего нейротрансмиттера центральной нервной системы. Этот процесс приводит к увеличению трансмембранного потока хлорид-ионов, вызывая гиперполяризацию нейронов и, как следствие, снижение их возбудимости [6]. Алкоголь, в свою очередь, также модулирует активность ГАМК, воздействуя на различные подтипы GABA<sub>A</sub>-рецепторов, что дополнительно усиливает тормозные процессы. Рисперидон оказывает свое действие путем блокады ряда рецепторов, в первую очередь дофаминовых D<sub>2</sub> и серотониновых 5-HT<sub>2A</sub>. Это приводит к изменению нейромодуляции и снижению нейрональной возбудимости в определенных церебральных областях. Комбинированное применение феназепама и алкоголя вызывает синергический эффект, значительно усиливая ингибиторные пути в ЦНС [8]. Это повышает риск развития выраженной седации,

угнетения сознания. дыхательной недостаточности. Однако в нашем клиническом случае от такой комбинированной терапии выявлен нетипичный побочный эффект как ФП.

Патогенетические механизмы возникновения ФП разнообразны, согласно мнению отечественных ученых, воспаление сердечной мышцы создает условия для возникновения множественных, хаотично расположенных очагов в левом предсердии, способных вызывать аритмии [9]. Также существуют факторы риска ФП, например, ожирение, ассоциированные с воспалением [9, 10] которым страдал наш пациент. Ключевым фактором поддержания аритмии, является структурное ремоделирование мышечных волокон предсердий [10], которые в результате функциональной диссоциации миокарда, а именно фиброза и клеточных изменений нарушают нормальное проведение электрических импульсов. По новым исследованиям публикации 2025г российские ученые, обратили внимание на мультибелковые комплексы — инфламасомы, находящиеся в кардиомиоцитах, которые приводят к прогрессированию некротических процессов и дисфункции сердечной мышцы при ИБС. В контексте ФП, активация инфламасомы выступает как механизм, поддерживающий патологическую эктопическую активность [11].

Электрокардиографические признаки возникновения ФП, по нашему мнению, связаны с замедлением, неоднородностью и хаотичностью проведения предсердных импульсов. Учитывая, что зубец Т отражает реполяризацию желудочков (восстановление электрического потенциала), его отклонение от нормы (сглаженный зубец Т) может быть признаком различных патологических состояний, в том числе свидетельствовать об ишемии миокарда, гипокалиемии, являться признаком передозировки диуретических лекарственных средств, может сопутствовать гипертрофии левого желудочка.

## Заключение

В рамках представленного клинического случая было зафиксировано развитие нежелательной аритмии в виде ФП у пациента мужского пола, испытывавшего симптомы алкогольной абстиненции, на фоне терапии феназепамом и рисперидоном. Данное осложнение, по всей видимости, стало следствием совокупного фармакологического воздействия препаратов и электрофизиологических изменений, характерных для состояния абстиненции. Терапевтические мероприятия, включающие назначение небиволола и дизопирамида, позволили эффективно устранить аритмию и нормализовать сердечный ритм. Проводимая коррекция алкогольной абстиненции с использованием оксазепам и инфузионной терапии способствовала стабилизации общего состояния пациента. Подводя итог вышесказанному, данный случай акцентирует внимание на необходимости пристального наблюдения за сердечным ритмом при назначении психотропных средств пациентам с алкогольной абстиненцией и подтверждает эффективность комплексного лечения, направленного на устранение как аритмии, так и абстиненции.

## Прогноз для пациента

Прогноз благоприятный при отказе от употребления алкогольных напитков и нормализации питания. У пациента наблюдалось восстановление профессиональной и социальной активности.

## Информированное согласие

От пациента получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию анонимизированных данных клинического случая и результатов обследования (дата подписания 17.02.2025).

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

## Литература/References

- Shlyakhto EV, Baranova EI. The main ways to reduce cardiovascular mortality: what can be changed today? Russ J Cardiol. 2020;25:10-8. (In Russ.) Шляхто Е.В., Баранова Е.И. Основные направления снижения сердечно-сосудистой смертности: что можно изменить уже сегодня? Российский кардиологический журнал. 2020;25:10-8. doi:10.15829/1560-4071-2020-3983.
- Paukov VS, Erohin YuA. Pathological anatomy of alcoholism. Almanac of Clinical Medicine. 2020;48:84-93. (In Russ.) Пауков В.С., Ерохин Ю.А. Патологическая анатомия алкогольной болезни. Альманах клинической медицины. 2020;48:84-93. doi:10.18786/2072-0505-2020-48-015.
- Berdy'sheva VA, Ionin VA, Baranova EI, et al. Clinical outcomes and dynamics of brain natriuretic peptide, biomarkers of fibrosis and inflammation in the blood, and echocardiographic parameters in patients with atrial fibrillation and obstructive sleep apnea undergoing non-invasive respiratory therapy. Arterial'naya Gipertenziya. 2025;31:6-18. (In Russ.) Бердышева В.А., Ионин В.А., Баранова Е.И. и др. Клинические исходы и динамика мозгового натрийуретического пептида, биомаркеров фиброза и воспаления в крови, эхокардиографических параметров на фоне неинвазивной респираторной терапии у пациентов с фибрилляцией предсердий и обструктивным апноэ во сне. Артериальная гипертензия. 2025;31:6-18. doi:10.18705/1607-419X-2025-2477
- Druzhilov MA, Kuznecova Tyu. Atrial fibrillation associated with obesity: the role of epicardial adipose tissue in the etiopathogenesis of arrhythmia. Russ J Cardiol. 2017; 22:178-184. (In Russ.) Дружилов М.А., Кузнецова Т.Ю. Фибрилляция предсердий, ассоциированная с ожирением: роль эпикардиальной жировой ткани в этиопатогенезе аритмии. Российский кардиологический журнал. 2017;22:178-84. doi:10.15829/1560-4071-2017-7-178-184.
- Gorbunova EV, Duvanova SP, Mamchur SE, et al. Atrial fibrillation in real clinical practice at the outpatient stage. Journal of Arrhythmology. 2023;30:5-10. (In Russ.) Горбунова Е.В., Дуванова С.П., Мамчур С.Е. и др. Фибрилляция предсердий в реальной клинической практике на амбулаторном этапе. Вестник аритмологии. 2023;30:5-10. doi:10.35336/VA-2023-1-01.
- Dormidontova TV, Podsevatkin VG, Kiryuxina SV, et al. Neurophysiological mechanisms of the development of convulsive paroxysms in the structure of alcohol withdrawal syndrome. Narkologiya. 2024;23:63-73. (In Russ.) Дормидонтова Т.В., Подсеваткин В.Г., Кирюхина С.В., Кузьмин Д.И., Фролкина Н.Е., Аتماйкин Д.В. Нейрофизиологические механизмы развития судорожных пароксизмов в структуре алкогольного абстинентного синдрома. Наркология. 2024;23:63-73. doi:10.25557/1682-8313.2024.04.63-73.
- Kobalava ZhD, Lazarev PV, Goncharov AS, et al. A modern perspective on the pathogenesis, diagnosis, and treatment of alcoholic cardiomyopathy. Russ J Cardiol. 2019;24:164-72. (In Russ.) Кобалава Ж.Д., Лазарев П.В., Гончаров А.С. и др. Современный взгляд на проблемы патогенеза, диагностики и лечения алкогольной кардиомиопатии.



- Российский кардиологический журнал. 2019;24:164-72. doi:10.15829/1560-4071-2019-11-164-172.
8. Protyanova IA, Kiryuxina SV. Features of the effect of anxiolytic therapy on the dynamics of the gas-electrolyte composition of blood in alcohol withdrawal syndrome. Bulletin of Psychophysiology. 2024;1:120-3. (In Russ.) Протянова И.А., Кирюхина С.В. Особенности влияния анксиолитической терапии на динамику газо-электролитного состава крови при алкогольном абстинентном синдроме. Вестник психофизиологии. 2024;1:120-3. doi:10.34985/j2746-4812-0418-f.
9. Davtyan KV, Kalemberg AA, Czareva EN, et al. The role of the inflammatory theory in the pathogenesis of atrial fibrillation. Russ J Cardiol. 2019;24:110-4. (In Russ.) Давтян К.В., Калемберг А.А., Царева Е.Н. и др. Роль воспалительной теории в патогенезе фибрилляции предсердий. Российский кардиологический журнал. 2019; 24:110-4. doi:10.15829/1560-4071-2019-7-110-114.
10. Aripova NR, Abdullaeva AA, Zlobina PD, et al. Pathogenesis, predictors, and prognostic scales for assessing the risk of atrial fibrillation recurrence after catheter-based treatments: a literature review. The Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine. 2023;38:55-60. (In Russ.) Арипова Н.Р., Абдуллаева А.А., Злобина П.Д. и др. Патогенез, предикторы и прогностические шкалы оценки риска рецидивов фибрилляции предсердий после катетерных методов лечения: литературный обзор. Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. 2023;38:55-60. doi:10.29001/2073-8552-2023-38-4-55-60.
11. Rubinshtejn AA, Xodot AA, Tirikova PV, et al. Inflammasoma — a new perspective on cardiovascular disease therapy. Part II. Russ J Cardiol. 2025;30:6058. (In Russ.) Рубинштейн А.А., Ходот А.А., Тирикова П.В. и др. Инфламмосома — новый взгляд на терапию сердечно-сосудистых заболеваний. Часть II. Российский кардиологический журнал. 2025;30:6058. doi:10.15829/1560-4071-2025-6058.



