

ISSN 2311-4495  
ISSN 2410-5155 (Online)  
УДК 616.127:616.12-  
008.331.1:612.284.2

////////////////////////////////////

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ МИОКАРДА У МУЖЧИНЫ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ-ГИПОПНОЭ СНА

**Бородин Н.В., Лышова О.В.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Воронеж, Россия

**Контактная информация:**

Бородин Николай Валериевич,  
ФГБОУ ВО «Воронежский  
государственный медицинский  
университет имени Н.Н. Бурденко»  
Минздрава России,  
ул. Студенческая, д. 10, Воронеж, Россия,  
394036.  
E-mail: bor\_nv89@mail.ru

Статья поступила в редакцию 20.05.2016  
и принята к печати 01.06.2016.

////////////////////////////////////

### Резюме

В статье рассматриваются сведения о случае диагностики электрической нестабильности миокарда и ее коррекции на фоне неинвазивной респираторной поддержки во время сна.

**Ключевые слова:** интервалы QT и JT, артериальная гипертензия, синдром обструктивного апноэ-гипопноэ сна, неинвазивная респираторная поддержка во время сна

*Для цитирования:* Бородин Н.В., Лышова О.В. Клинический случай: электрическая нестабильность миокарда у мужчины с артериальной гипертензией и синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна. Трансляционная медицина. 2016; 3 (3): 89–92.

////////////////////////////////////

## CASE REPORT: MYOCARDIAL ELECTRICAL INSTABILITY IN MAN WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA-HYPOPNEA SYNDROME

**Borodin N.V., Lyshova O.V.**

Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko,  
Voronezh, Russia

**Corresponding author:**

Nikolay V. Borodin,  
Voronezh State Medical University named  
after N.N. Burdenko  
10 Studencheskaya str.,  
Voronezh, Russian Federation 394036.  
E-mail: bor\_nv89@mail.ru

Received 20 May 2016; accepted 01 June  
2016.



### Abstract

At the article data are considered about the diagnosis of the myocardial electrical instability and it's correction under the noninvasive positive airway pressure therapy during sleep.

**Key words:** QT and JT intervals, arterial hypertension, obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, noninvasive positive airway pressure therapy during sleep

*For citation: Borodin N.V., Lyshova O.V. Case report: myocardial electrical instability in man with arterial hypertension and obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. Translyatsionnaya medicina = Translational Medicine. 2016; 3 (3): 89–92.*

### Введение

Электрическая нестабильность миокарда (ЭНМ) лежит в основе жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти [1]. ЭНМ можно диагностировать на электрокардиограмме (ЭКГ) при удлинении интервалов QT и JT [2]. Артериальная гипертензия (АГ) и синдром обструктивного апноэ-гипопноэ сна (СОАГС) [3, 4] вносят вклад в развитие ЭНМ. Способы коррекции этого состояния у пациентов с АГ и СОАГС остаются недостаточно изученными.

### Описание случая

Пациент Б., 52 года, предъявлял жалобы на головные боли в затылочной области (чаще по утрам), мелькание «мушек» перед глазами при повышении артериального давления (АД) до 160/110 мм рт. ст. Также жаловался на храп и остановки дыхания во сне (со слов супруги), частое ночное мочеиспускание (3–4 раза за ночь), неосвежающий сон, дневную сонливость и снижение работоспособности.

Из анамнеза: нарушения сна и дневную сонливость пациент испытывает около двух лет. В течение последних трех месяцев появились головные боли. Заболевание связывает с малоподвижным образом жизни и постепенным увеличением массы тела в течение последних двух лет. Семейный анамнез отягощен: мать страдает гипертонической болезнью, отец перенес острый инфаркт миокарда. Курение отрицает.

Состояние удовлетворительное. Рост 179 см, масса тела 130 кг, индекс массы тела 40,6 кг/м<sup>2</sup>. Окружность шеи — 48 см, окружность талии — 133 см. Пульс 86 в минуту, ритмичный. АД на левой руке 150/100 мм рт. ст. Биохимический анализ крови: дислипидемия, креатинин — 118 мкмоль/л, скорость клубочковой фильтрации по формуле *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* — 61 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>. ЭКГ в 12 отведениях: ритм синусовый с частотой сердечных сокращений (ЧСС) 88 в минуту. Электрическая ось сердца отклонена влево (угол  $\alpha$  —  $-24^\circ$ ). Интервал RR — 682 мс,

QT — 368 мс, скорректированный интервал QT — 446 мс. Трансторакальная эхокардиография: фракция выброса левого желудочка — 60 %, гипертрофия левого желудочка (индекс массы миокарда — 124,3 г/м<sup>2</sup>). Суммарный балл по Эпвортской шкале дневной сонливости — 16 баллов, что свидетельствует о выраженной дневной сонливости.

Пациент в течение трех дней в стационаре получал периндоприл 4 мг и индапамид 2,5 мг 1 раз в сутки. Проведено 24-часовое полифункциональное исследование с кардиореспираторным мониторингом во время сна («Кардиотехника-07», ИНКАРТ, Россия). Диагноз: Гипертоническая болезнь II стадии. Степень АГ 2. Гипертрофия левого желудочка. Дислипидемия. Ожирение 3 степени. Риск 3 (высокий). СОАГС тяжелой степени, выраженная ночная гипоксемия. Выявлено значимое (450 мс и более) удлинение среднего скорректированного интервала QT (до 460 мс) 90 % времени. Назначена краткосрочная неинвазивная респираторная поддержка во время сна с помощью аппарата «Somnolance» (Weinmann, Германия). Среднее терапевтическое давление воздуха — 7,4 гПа, время использования аппарата — не менее 6 ч каждую ночь, курс лечения — 5 ночей. На фоне лечения проведено повторное обследование. Далее приведена динамика средних значений отдельных показателей мониторинга до и на фоне лечения. Показатели респираторных нарушений: снизился индекс обструктивных апноэ-гипопноэ (с 74 до 14 эпизодов/ч), повысился уровень средней (с 84,9 до 92,5 %) и минимальной (с 63 до 73,2 %) сатурации кислорода крови. Показатели динамической ЭКГ: на фоне синусового ритма уменьшилось число наджелудочковых аритмий, характерных для здоровых лиц (с 27 до 2/ч). Снизилась ЧСС как во время сна (с 78 до 71 в минуту), так и бодрствования (с 99 до 93 в минуту). Уменьшился коэффициент вагосимпатического баланса (LF/HF) во время сна (с 8,5 до 4,6) и бодрствования (с 7,5 до 6,6). Уменьшилась длительность скорректированных интервалов QT и JT во время сна (с 454 до 427 мс и с 319 до 294 мс, соответственно), а также во время бодрствования (с 460 до 431 мс и с 317 до 292 мс). Значимой динамики АД не наблюдалось во время сна (с 127/64 до 124/73 мм рт. ст.) и бодрствования (с 134/75 до 118/69 мм рт. ст.). Изменился суточный профиль систолического АД с «night-peaker» (суточный индекс минус 8 %) на «non-dipper» (суточный индекс 7 %).

Через 5 дней от начала лечения пациент отметил улучшение самочувствия: уменьшилось число ночных мочеиспусканий (до одного раза за ночь), перестали беспокоить утренние головные боли

и дневная сонливость, повысилась работоспособность. Пациент перешел на долгосрочное аппаратное лечение, наблюдается в течение 2 лет.

### Обсуждение

У нашего пациента имелись следующие факторы риска ЭНМ: гипертрофия левого желудочка, прием диуретика. Известно о взаимосвязи между длительностью интервалов QT и JT с уровнем гипоксемии [5–7]. На фоне аппаратного лечения повысился уровень сатурации кислорода крови, уменьшились симпатические влияния на ритм сердца, а также длительность интервалов QT и JT. Полученные результаты подтверждают роль гипоксемии в развитии ЭНМ у наблюдаемого нами пациента.

### Заключение

У мужчины со впервые выявленными артериальной гипертензией и синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна диагностирована электрическая нестабильность миокарда. Проведена коррекция этого состояния при назначении антигипертензивной терапии в сочетании с краткосрочной неинвазивной респираторной поддержкой во время сна.

### Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

### Список литературы / References

1. Zipes DP, Wellens HJ. Sudden cardiac death. *Circulation*. 1998; 98(21): 2334-2351.
2. Bokeriya LA, Revishvili ASh, Neminschii NM. Sudden cardiac death. М.: GEOTAR-Media, 2011. p. 272. In Russian. [Бокерия Л.А., Ревিশвили А.Ш., Неминущий Н.М. Внезапная сердечная смерть. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 272с.]
3. Nikitin YuP, Kuznetsov AA, Malyutina AA, et al. Prognostic value of the duration and variability of QT and RR intervals in the general population of Novosibirsk. *Kardiologiya = Cardiology*. 2001; 2: 76-83. In Russian. [Никитин Ю.П., Кузнецов А.А., Мalyutina С.К. и др. Прогностическое значение длительности и вариабельности интервалов QT и RR в общей популяции Новосибирска. *Кардиология*. 2001;2:76-83.]
4. Rossi VA, Stradling JR, Kohler M. Effects of obstructive sleep apnoea on heart rhythm. *Eur. Respir. J*. 2013; 41:1439-1451.
5. Borodin NV, Lyshova OV. Electrocardiographic parameters of myocardial electrical instability in patients with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome and newly diagnosed arterial hypertension. *Arterial'naya Gipertenziya=Arterial Hypertension*. 2015; 21(3):301-308. In Russian. [Бородин Н.В., Лышова О.В. Электрокардиографические показатели электрической нестабиль-

ности миокарда у больных синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ во время сна и впервые выявленной артериальной гипертензией. Артериальная гипертензия. 2015;21(3):301-308.]

6. Rossi VA, Stoewhas AC, Camen G, Steffel J, Bloch KE, Stradling JR, et al. The effects of continuous positive airway pressure therapy withdrawal on cardiac repolarization: data from a randomized controlled trial. Eur. Heart. J. 2012; 33(17): 2206-2212.

7. Çiçek D, Balcioğlu AS, Lakadamyali H, Müderrisoğlu H. Effects of Three Month Nasal Continuous Positive Airway Pressure Treatment on Electrocardiographic, Echocardiographic and Overnight Polysomnographic Parameters in Newly Diagnosed Moderate/Severe Obstructive Sleep Apnea Patients. Int. Heart J. 2015; 56(1): 94-99.

**Информация об авторах:**

Бородин Николай Валериевич — аспирант кафедры факультетской терапии, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России;

Лышова Ольга Викторовна — д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России.

**Author information:**

Nikolai V. Borodin, MD, PhD student, Department of Faculty Therapy, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko;

Olga V. Lyshova, MD, PhD, Professor, Department of Faculty Therapy, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko.