

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ФИБРИЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ С ВЫСОКОЙ ЧАСТОТОЙ СОКРАЩЕНИЙ ЖЕЛУДОЧКОВ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

## ANTIARRHYTHMIC THERAPY EFFECTIVENESS EVALUATION IN PATIENT WITH ATRIAL FIBRILLATION AND HIGH VENTRICULAR RATE BEFORE HOSPITALIZATION

**I. Polyakov  
I. Trukhanova  
D. Zinatullina  
D. Alkova**

*Summary.* The aim of this work was to study the effectiveness of antiarrhythmic therapy in paroxysmal atrial fibrillation in patients with a high rate of ventricular contractions before hospitalization. Documentation retrospective content analysis was carried out in 398 patients with paroxysmal AF who were treated with a rhythm control strategy. The assessment of the functional status of the cardiovascular system before and after the treatment was carried out using blood pressure measurement, electrocardiography and pulse oximetry. It has been proven that with a heart rate of less than 142 beats the antiarrhythmic therapy was less effective. In patients with an initial heart rate of 160 beats and above, a significantly higher frequency AF paroxysms shift was revealed, in comparison with patients whose heart rate was less than the specified level.

*Keywords:* atrial fibrillation, high heart rate, rhythm control, antiarrhythmic therapy, adults.

**Поляков Игорь Алексеевич**

Ассистент, кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
igo71807805@yandex.ru

**Труханова Инна Георгиевна**

Д.м.н.

Профессор, заведующая кафедрой, кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
innasmp@yandex.ru

**Зинатуллина Диляра Сабировна**

К.м.н.

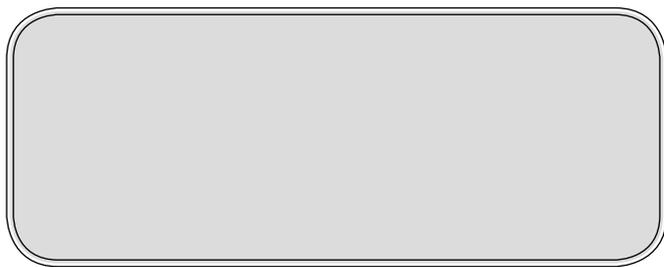
Доцент, доцент, кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
dsadri@mail.ru

**Алькова Диана Павловна**

Студент

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Alkova.007@gmail.com

*Аннотация.* Целью данной работы стало изучение эффективности антиаритмической терапии при пароксизмальной форме фибрилляции предсердий у пациентов высокой частотой сокращений желудочков на догоспитальном этапе. Был проведен ретроспективный контент-анализ карт вызовов 398 пациентов с пароксизмальной формой ФП, которым применялась стратегия контроля ритма. Оценку функционального статуса сердечно-сосудистой системы и состояния коронарного русла до и после проведенного лечения проводили при помощи измерения артериального



## Введение

**Ф**ибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенным нарушением ритма сердца и связана со значительной заболеваемостью и смертностью, в основном из-за повышенного риска инсульта и тромбоэмболии, сердечной недостаточности, деменции и снижения качества жизни [1].

На первом этапе большинство пациентов с ФП контактирует с системой здравоохранения посредством вызова скорой медицинской помощи [2]. Примерно 70% пациентов, госпитализированных по поводу ФП, поступают через отделения неотложной помощи [3].

Существует 5 типов ФП с учетом течения и длительности аритмии: впервые диагностированная, пароксизмальная, персистирующая, длительно персистирующая и постоянная [4].

После подтверждения у больного диагноза «фибрилляция предсердий» и ее формы перед врачом скорой помощи стоит задача выбора одной из двух стратегий: контроль ритма или контроль частоты сердечных сокращений (ЧСС), на что влияет множество факторов. На догоспитальном этапе важно учитывать соотношение безопасности и пользы восстановления ритма [5]. Для купирования симптомов ФП зачастую достаточно контроля ЧСС, под которым понимают попытки восстановить и поддерживать синусовый ритм с помощью электрической кардиоверсии, антиаритмических препаратов и катетерной аблации на фоне адекватного контроля ЧСС и антикоагулянтной терапии [6, 7].

Существует два варианта восстановления синусового ритма: электрическая кардиоверсия с коэффициентом конверсии до 90% при первом разряде и медикаментозная кардиоверсия с показателями успеха от 31% до 90% в зависимости от используемого препарата [6, 8].

Считают, что фармакологическая кардиоверсия более эффективна при недавно начавшемся пароксизме ФП. Выбор конкретного препарата зависит от формы

давления, электрокардиографии и пульсоксиметрии. Доказано, что при ЧСС менее 142 уд. в мин. проведенная терапия была мало эффективна. У больных с исходным уровнем ЧСС 160 уд. в мин. и выше выявлена достоверно большая частота купирования пароксизмов ФП, в сравнении с пациентами, у которых ЧСС была меньше указанного уровня.

*Ключевые слова:* фибрилляция предсердий, высокая ЧСС, контроль ритма, антиаритмическая терапия, взрослые.

ФП и тяжести сопутствующего заболевания сердца. Препараты класса IC (пропафенон, флекаинид) показаны пациентам без выраженной гипертрофии левого желудочка (ЛЖ), систолической дисфункции ЛЖ или ишемической болезни сердца, приводят к быстрому (3–5 ч.) и безопасному восстановлению синусового ритма у более 50% пациентов [9, 10].

Пропафенон является высокоэффективным препаратом, восстанавливая синусовый ритм в 40–91% случаев [1, 10]. Амиодарон, в основном показанный пациентам с сердечной недостаточностью и органической патологией сердца, имеет ограниченный и отсроченный эффект, но может замедлять ЧСС в течение 12 часов. После внутривенного введения препарата в дозе 2 мг/кг в течение 10–20 мин частота восстановления ритма составляла от 41 до 91%, что оптимально подходит для догоспитального этапа [11, 12].

У пациентов с обсуждаемой патологией описано понятие «эпизода ФП с высокой частотой сокращений желудочков сердца» (АНРЕ) [13, 14, 15]. В настоящее время нет единого мнения о том, какое определение АНРЕ является наиболее подходящим, как с точки зрения продолжительности, так и предсердной частоты эпизода. Определение, принятое в большинстве исследований в литературе и в рекомендациях Европейского общества кардиологов (ESC), предусматривает ограничение эпизода по времени 5–6 мин и предсердную частоту  $\geq 175$  уд. в мин. [14].

Однако в нашей стране в настоящее время отсутствует научно-обоснованный подход в преемственности между этапами оказания медицинской помощи при тяжелых пароксизмах фибрилляции предсердий, не определены четкие критерии оценки тяжести состояния и ранние предикторы ухудшения течения пароксизма у таких больных во время оказания догоспитальной медицинской помощи, что обуславливает актуальность настоящего исследования.

## Цель

Целью данной работы стало изучение эффективности антиаритмической терапии при пароксизмальной

форме фибрилляции предсердий у пациентов высокой частотой сокращений желудочков на догоспитальном этапе.

## Материалы и методы

Был проведен ретроспективный контент-анализ карт вызовов 398 пациентов с пароксизмальной формой ФП, которым применялась стратегия контроля ритма. Возраст пациентов варьировал от 34 до 96 лет (средний показатель составлял  $67,5 \pm 10,6$  лет). Оценку функционального статуса сердечно-сосудистой системы и состояния коронарного русла до и после проведенного лечения проводили при помощи измерения артериального давления, электрокардиографии и пульсоксиметрии. Стандартную электрокардиографию выполняли в 12 общепринятых отведениях (стандартных, усиленных от конечностей и грудных V1-V6) на электрокардиографе ЭК12Т-01 («НПП «Монитор», Россия) по стандартной методике. Пульсоксиметрию проводили при помощи портативного транспортного пульсоксиметра «Окситест-1» (Россия).

В настоящем исследовании электрическую кардиоверсию проводили только крайне тяжелым пациентам (5,7%), все из которых имели высокую ЧСС, гипотонию и были рефрактерны к фармакологической терапии. Электрическая кардиоверсия проводилась дефибрилляторами-мониторами Mindra BeneHeart D3 и ДКИ-Н-11 АКЦИОН. в синхронном кардиовертером режиме 2–3 Дж/кг с предварительной премедикацией 100 мкг фентанила и 10 мг диазепама. Всем остальным пациентам (94,3%) было проведено медикаментозное лечение. Среди пациентов нашей когорты 241 чел. внутривенная инфузия амиодарона была проведена в дозе от 150 до 450 мг (средняя доза составляла  $311,1 \pm 4,1$  мг, табл. 2.4) с дополнительным введением 10 мл калия и магния аспарагината (452 мг калия аспарагината + 400 мг магния аспарагината). Внутривенная инфузия пропафенона была проведена 157 обследованным в дозе от 8,75 до 185 мг (средняя доза составляла  $74,7 \pm 3,3$  мг).

Обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения Statistica 10.0. и StatTech v. 1.2.0.

## Результаты и их обсуждение

В нашей когорты преобладали больные 61–70 лет (40,7%) и 71–80 лет (25,9%). По данным литературы, частота встречаемости фибрилляции предсердий с возрастом увеличивается: от менее 0,5% в возрасте 40–50 лет и до 5–15% в 80 лет, что соответствует полученным нами данным [4, 16].

В половом соотношении в нашей когорте пациентов было документировано преобладание женщин — 65,1%. По данным Schnabel R.B. et al., в целом у женщин частота ФП ниже, однако учитывая, что распространенность ФП у людей в возрасте старше 75 лет выше у женщин из-за их большей продолжительности жизни [17]. При этом абсолютное число мужчин и женщин с фибрилляцией предсердий аналогично на популяционной основе [17].

В нашей когорте пациентов длительность пароксизмальной формы ФП составила от одного года до пяти лет, а у 11,3% обследованных обсуждаемая патология была выявлена впервые. Gulizia M.M. et al. отмечают, что среди 4126 пациентов с ФП, поступивших в отделение неотложной помощи, впервые диагностированная ФП выявлена у 22,3% чел., однако в настоящем исследовании мы обсуждаем только пароксизмальную форму, а в работе этого автора выделена общая частота в том числе и других видов ФП, что может объяснить выявленную разницу [1].

В среднем анамнестическая длительность аритмии была  $3,88 \pm 0,7$  лет. Пароксизмы беспокоили пациентов с частотой от двух раз в неделю, до одного раза в квартал ( $3,0 \pm 2,1$  эпизода/месяц).

Результаты анализа жалоб пациентов при обращении за скорой медицинской помощью при приступе пароксизма ФП свидетельствуют о наличии учащенного сердцебиения (перебои, чувство замирания) практически у всех больных (99,0%), одышки — в 27,3% случаев, боли в груди — у 13,1% обследованных.

Обследованные пациенты ( $n=398$ ) в зависимости от количества критериев тяжести пароксизма ФП были распределены на 4 группы.

Мы установили достоверность высокой ЧСС (57,0%,  $n=23$ ), как одного из критериев тяжести, в определение тяжелой степени выраженности пароксизма (ОШ 78,93, ДИ 55,2–94,9,  $p=0,000$ ) и крайне тяжелой степени выраженности пароксизма (ОШ 78,87, ДИ 48,2–89,93,  $p=0,000$ ).

Поэтому представляла научный интерес оценка вклада уровня ЧСС в исход лечения обсуждаемой патологии у пациентов на догоспитальном этапе.

Эпизоды АНРЕ были зарегистрированы в нескольких крупных обсервационных исследованиях. В большинстве исследований использовался предел ЧСС  $>175$  или  $>180$  [13, 14, 15]. Данные эпизоды были зарегистрированы в 10% случаев в регистре SAFE и в 70,0% случаев при анализе данных системы здраво-

Таблица 1. Результаты лечения пациентов с пароксизмами ФП на догоспитальном этапе в зависимости от исходного уровня ЧСС.

Результат лечения	ЧСС		p
	160 и ниже (n=313)	Выше 160 (n=76)	
Приступ купирован	64 (20,4%)	39 (51,3%)	0,001
Приступ не купирован	249 (79,%)	37 (48,7%)	0,214



Рис. 1. Частота госпитализаций у обследованных пациентов.

охранения Управления по делам ветеранов [15]. Важно отметить, что в исследованиях, включающих пациентов с клиническим диагнозом ФП, которые сами по себе имеют более высокую частоту предсердных аритмий, выявили АНРЕ у 40–70% [18, 19, 20], а у больных с ранее диагностированной ФП данную патологию диагностируют у 10–30% [21, 22, 23].

В нашей когорте пациентов при помощи ROC-анализа было доказано, что при ЧСС менее 142 уд. в мин. проведенная терапия была мало эффективна. Площадь под ROC-кривой составляла  $0,865 \pm 0,011$  с 95% ДІ: 0,933–1, чувствительность метода — 78,0%, специфичность — 87,2%).

Среди обследованных исходный уровень ЧСС 160 уд. в мин. и выше был документирован в 19,5% случаев (n=76). У такого контингента больных выявлена достоверно большая частота купирования пароксизмов ФП,

в сравнении с пациентами, у которых ЧСС была менее 160 уд. в мин. (табл. 1).

Частота госпитализаций у пациентов с высокой ЧСС была несколько ниже, в сравнении с обследованными, у которых исходный уровень данного показателя был 160 уд. в мин. и ниже (рис 1).

### Заключение

В настоящей работе доказано достоверность высокой ЧСС, как одного из критериев тяжести, в определение степени выраженности пароксизма, при этом выявлена эффективность антиаритмической терапии на догоспитальном этапе при частоте сокращений желудочков более 142 уд. в мин. У больных с исходным уровнем ЧСС 160 уд. в мин. и выше выявлена достоверно большая частота купирования пароксизмов ФП, в сравнении с пациентами, у которых ЧСС была меньше указанного уровня.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Gulizia M.M., Cemin R., Colivicchi F., et al. Management of atrial fibrillation in the emergency room and in the cardiology ward: the BLITZ AF study. // *Europace*. — 2019. — V. 21 (2). — P. 230–238.
2. Клинические Рекомендации по диагностике и лечению фибрилляции предсердий. Всероссийское научное общество специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и электрокардиостимуляции (ВНОА) в сотрудничестве с Российским Кардиологическим обществом (РКО) и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов, 2017.
3. Ptaszek L.M., Baugh C.W., Lubitz S.A., et al. Impact of a Multidisciplinary Treatment Pathway for Atrial Fibrillation in the Emergency Department on Hospital Admissions and Length of Stay: Results of a Multi-Center Study. // *J Am Heart Assoc*. — 2019. — V. 8 (18). — e012656.
4. Аракелян М.Г. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020 / М.Г. Аракелян, Л.А. Бокерия, Е.Ю. Васильева и др. // *Российский кардиологический журнал*. — 2021. — Т. 26. — № 7. — С. 190–260.
5. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации / под ред. С.Ф. Багненко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 876 с.
6. Hindricks G., Potpara T., Dagres N., et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. // *Eur Heart J*. — 2021. — V. 42 (5). — P. 373–498.
7. Valembois L., Audureau E., Takeda A., Jarzebowski W., Belmin J., Lafuente-Lafuente C. Antiarrhythmics for maintaining sinus rhythm after cardioversion of atrial fibrillation. // *Cochrane Database Syst Rev*. — 2019. — V. 9 (9). — P. CD005049.
8. Gupta S., Lutnik M., Niederdöckl J., Schnaubelt S. From Bench to Bedside-Implementing the New ABC Approach for Atrial Fibrillation in an Emergency Department Setting. // *Int J Environ Res Public Health*. — 2022. — V. 19 (8). — P. 4797.
9. Markey G.C., Salter N., Ryan J. Intravenous flecainide for emergency department management of acute atrial fibrillation. // *J Emerg Med*. — 2018. — V. 54. — P. 320–327.
10. Tsiachris D., Doundoulakis I., Tsioufis P., et al. Reappraising the role of class Ic antiarrhythmics in atrial fibrillation. // *Eur J Clin Pharmacol*. — 2022. — V. 78 (6). — P. 1039–1045.
11. Миллер О.Н. Клинические рекомендации и мнение экспертов по применению антиаритмических препаратов в реальной практике / О.Н. Миллер, А.В. Сыров, В.Л. Дощичин и др. // *Consilium Medicum*. 2019. — Т. 21, № 5. — С. 43–50.
12. Труханова И.Г. Безопасность применения пропафенона у пациентов с органической патологией миокарда на догоспитальном этапе / И.Г. Труханова, Д.С. Зинатуллина, И.А. Поляков, С.Х. Садреева // *Скорая медицинская помощь*. — 2021. — № 2. — С. 32–37.
13. Giuseppe Boriani, Marco Vitolo, Jacopo Francesco Imberti, Tatjana S. Potpara, Gregory Y.H. Lip, What do we do about atrial high rate episodes? // *European Heart Journal Supplements*. 2020. — Volume 22 — p. 042-052.
14. Hindricks, Potpara T., Dagres N. et al. ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) // *Eur Heart J*. 2020. — 42(5). — p.373–498.
15. Bertaglia E., Blank B., Blomström-Lundqvist C. et al. Atrial high-rate episodes: prevalence, stroke risk, implications for management, and clinical gaps in evidence // *EP Europace*. 2019. — Volume 21, Issue 10. — p. 1459–1467.
16. Zimetbaum, P. Atrial Fibrillation. // *Ann. Intern. Med*. — 2017. — V. 166. — P. ITC33-ITC48.
17. Schnabel R.B., Yin X., Gona P., Larson M.G., Beiser A.S., McManus D.D., Newton-Cheh C., Lubitz S.A., Magnani J.W., Ellinor P.T., et al. 50 year trends in atrial fibrillation prevalence, incidence, risk factors, and mortality in the Framingham Heart Study: a cohort study. // *Lancet*. — 2015. — V. 386. — P. 154–162.
18. Shanmugam N., Boerdlein A., Proff J., Ong P., Valencia O., Maier S.K., Bauer W.R., Paul V., Sack S. Detection of atrial high-rate events by continuous home monitoring: clinical significance in the heart failure-cardiac resynchronization therapy population. // *Europace*. 2012–14(2). — p. 230–7.
19. Witt C.T., Kronborg M.B., Nohr E.A., Mortensen P.T., Gerdes C., Nielsen J.C. Early detection of atrial high rate episodes predicts atrial fibrillation and thromboembolic events in patients with cardiac resynchronization therapy. // *Heart Rhythm*. 2015–12(12). — p.2368–2375.
20. Turakhia M.P., Ziegler P.D., Schmitt S.K., Chang Y., Fan J., Than C.T., Keung E.K., Singer D.E. Atrial Fibrillation Burden and Short-Term Risk of Stroke: Case-Crossover Analysis of Continuously Recorded Heart Rhythm From Cardiac Electronic Implanted Devices. // *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2015. — 8(5). — p.1040–1047.
21. Ziegler P.D., Glotzer T.V., Daoud E.G., Singer D.E., Ezekowitz M.D., Hoyt R.H., Koehler J.L., Coles J. Jr, Wyse D.G. Detection of previously undiagnosed atrial fibrillation in patients with stroke risk factors and usefulness of continuous monitoring in primary stroke prevention. // *Am J Cardiol*. 2012–110(9). — p.1309–1314.
22. Healey J.S., Connolly S.J., Gold M.R., Israel C.W., Van Gelder I.C., Capucci A., Lau C.P., Fain E., Yang S., Bailleul C., Morillo C.A., Carlson M., Themeles E., Kaufman ES, Hohnloser SH; ASSERT Investigators. Subclinical atrial fibrillation and the risk of stroke. // *N Engl J Med*. 2012. — 366(2). — p.120–129.
23. Gonzalez M., Keating R.J., Markowitz S.M., Liu C.F., Thomas G., Ip J.E., Lerman B.B., Cheung J.W. Newly detected atrial high rate episodes predict long-term mortality outcomes in patients with permanent pacemakers. // *Heart Rhythm*. 2014. — 11(12). — p.2214–2221.

© Поляков Игорь Алексеевич (igo71807805@yandex.ru), Труханова Инна Георгиевна (innasmp@yandex.ru),

Зинатуллина Дилера Сабировна (dsadri@mail.ru), Алькова Диана Павловна (Alkova.007@gmail.com).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»