

## ЛИТЕРАТУРА

1. Барсукова, М.П. К вопросу изучения медицинского дискурса / М. П. Барсукова // Саратовский научно-медицинский вестник. – 2002. – № 1. – С.77.
2. Лапин, И.П. Загрязненный русский язык в современном психологическом и медицинском научном лексиконе / И.П. Лапин // Социальная и клиническая психиатрия. – 2002. – №1. – С. 100-102.
3. Циммерман, Я.С. «Западноевропейизмы» и их место в современной русской медицинской терминологии / Я. С. Циммерман // Клиническая медицина. – 2000. – №1. – С. 59-63.

### **ФИБРОЗ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Дешко М.С., Снежицкий В.А.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

**Актуальность.** Фибрилляция предсердий (ФП) представляет наиболее распространенное нарушение ритма. В патогенезе аритмии установлена роль воспаления, окислительного стресса, дисфункции эндотелия, нарушения транспорта кислорода кровью, ишемии миокарда, перегрузки давлением, мутации генов белков ионных каналов кардиомиоцитов, колебания симпатических и парасимпатических влияний в вегетативной регуляции ритма сердца [1-7], которые в совокупности ведут к электрическому, структурному и сократительному ремоделированию миокарда предсердий, инициации и стабилизации ФП, начиная с впервые возникшего пароксизма ФП и заканчивая постоянной формой нарушения ритма [8]. Процесс структурного ремоделирования миокарда, включая апоптоз кардиомиоцитов и заместительный фиброз, протекает и в желудочковом миокарде [8-10]. ФП характеризуется неблагоприятным прогнозом вследствие более высокого риска тромботических и тромбоэмболических событий, сердечной недостаточности и летального исхода от сердечно-сосудистых заболеваний. Риск осложнений зависит не только и не столько от наличия ФП как таковой, но и от многих других клинических факторов [11-12]. Например, для оценки риска инсульта используется шкала CHA2DS2-VASc, которая включает такие факторы как сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, возраст, сахарный диабет, анамнез инсульта или системных эмболий, атеросклеротическое поражение артериального русла, женский пол. Вместе с тем, риск осложнений ФП определяется и многими другими факторами и является динамическим [11-12]. Имеются указания на зависимость риска неблагоприятных событий и времени, в течение которого у пациента сохраняется ФП относительно синусового ритма (бремя ФП), однако

точная оценка этого параметра затруднительна в силу значительной распространенности мало- и асимптомных вариантов аритмии [11-12], при этом наименьшее бремя ФП у пациентов с редкими пароксизмами ФП, а наибольшее – при постоянной форме аритмии.

**Цель.** Сравнительный анализ выраженности фиброза миокарда левого желудочка у пациентов с ФП в зависимости от формы аритмии.

**Методы исследования.** На базе УЗ «Гродненский областной клинический кардиологический центр» обследовано 327 пациентов, в том числе 150 пациентов с пароксизмальной ФП (возраст 64 [55-70] лет, 67 [44,7%] женщины); 65 пациентов с персистирующей ФП (возраст 59 [53-63] лет, 14 [21,5%] женщины); 59 пациентов с постоянной ФП (возраст 65 [61-69] лет, 21 [35,6%] женщины) и 53 пациента в возрасте 60 (56-66) лет, 24 (45,3%) женщины, с сердечно-сосудистыми заболеваниями, например, артериальной гипертензией и/или ишемической болезнью сердца без анамнеза ФП (группа сравнения). Наличие ФП определяли путем кратковременной или длительной регистрации ЭКГ при скрининге пациента либо анализируя ранее записанные ЭКГ пациента как эпизод аритмии 30 секунд и более. Исключали из исследования случаи с обратимыми причинами ФП (например, тиреотоксикоз, алкогольная интоксикация, чрезмерное физическое напряжение, острая ишемия миокарда). После скрининга на предмет наличия у пациентов критериев включения и исключения из исследования получали письменное информированное согласие по форме, утвержденной комитетом по биомедицинской этике Гродненского государственного медицинского университета.

Выраженность фиброза миокарда левого желудочка оценивали посредством акустической денситометрии в программном пакете QLAB. Для этого пациентам выполняли эхокардиографическое исследование на аппарате ультразвуковой диагностики Philips iE33 (Philips, US), включая стандартные измерения в М-, В-режиме, а также доплеровское исследование. Кинопетли, записанные в парастернальной проекции по длинной оси с частотой от 80 до 120 Гц, включали от 5 до 10 сердечных циклов. С помощью модуля анализа областей интереса измеряли обратное рассеяние в средней части миокарда межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка в нескольких зонах размером 5x5 мм. В качестве референтного значения использовали обратное рассеяние в области перикарда, представленного преимущественно соединительной тканью. Калиброванное интегральное обратное рассеяние рассчитывали как разницу обратного рассеяния, полученного для перикарда и усредненного значения для миокарда левого желудочка. Таким образом, меньшая величина сВ свидетельствовала о более выраженном фиброзе миокарда ЛЖ.

Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха для количественных данных либо абсолютной и относительной частот для категориальных данных. Сравнение групп проводили посредством непараметрических тестов Краскела-Уоллиса и Манна-Уитни с поправкой

Бонферрони (Statistica 10, Statsoft Inc, US).

**Результаты и их обсуждение.** Величина сІВ у пациентов с пароксизмальной ФП составила 26,1 (23,3-28,5) дБ; персистирующей ФП - 25,9 (22,2-27,9) дБ; постоянной ФП – 24,4 (21,5-26,7) дБ, что характеризовало более выраженный фиброз у пациентов при прогрессировании ФП от пароксизмальной к постоянной ФП. Вместе с тем, значимые различия получены не были. В группе сравнения величина сІВ имела наибольшее значение – 27,6 (24,9-30,2) дБ, что соответствовало наименее выраженному фиброзу миокарда левого желудочка ( $p=0,003$  и  $0,00006$  относительно групп пациентов с персистирующей и постоянной ФП). Величина сІВ между пациентами с пароксизмальной ФП и пациентами без анамнеза ФП значимо не различалась.

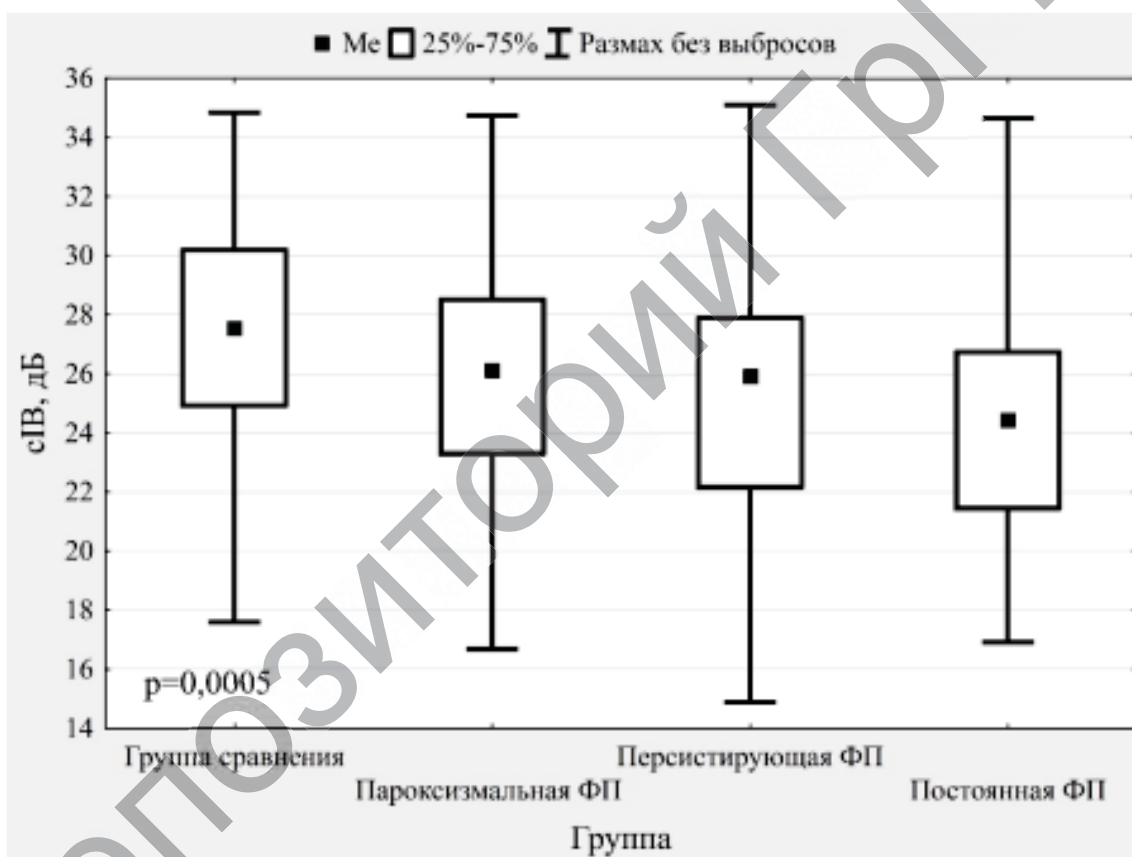


Рисунок. – Величина сІВ в группах пациентов с разными формами ФП и без аритмии

**Выводы.** Пациенты с персистирующей и постоянной формами ФП характеризуются значимо более выраженным фиброзом миокарда левого желудочка по сравнению с таковыми без аритмии. По мере прогрессирования ФП от пароксизмальной ФП к постоянной форме имеет место тренд к более выраженному фиброзу миокарда.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дешко, М.С. Некоторые биомаркеры дисфункции эндотелия и воспаления при фибрилляции предсердий / М.С. Дешко, В.А. Снежицкий // *Здравоохранение*. - 2010. - № 2. - С. 42-46.
2. Deshko, M. Heart rate variability in patients with atrial fibrillation : First Winter ISHNE Young Investigators Meeting (Zakopane-Koscielisko, 3-6 March 2010) / M. Dshko // *Folia Cardiologica Excerpta*. - 2010. - Vol. 5 (Supl. B). - P. 15.
3. Дешко, М.С. Состояние кислородтранспортной функции крови у пациентов с фибрилляцией предсердий : тезисы IX Международного славянского Конгресса по электростимуляции и клинической электрофизиологии сердца «КАРДИОСТИМ» (С.-Петербург, 18-20 февраля 2010 г.) / М.С. Дешко, В.А. Снежицкий // *Вестник аритмологии*. - 2010. - Прил. А. - С. 48.
4. Снежицкий, В.А. Функция эндотелия при пароксизмальной фибрилляции предсердий / В.А. Снежицкий, М.С. Дешко // *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. - 2011. - № 1. - С. 28-31.
5. Dshko, M.S. Association of blood oxygen transport and heart rate variability in patients with paroxysmal atrial fibrillation / M.S. Dshko, V.A. Snezhitsky, T.P. Stempen // *EHRA Europace 2011: Abstracts, Madrid, 26-29 June 2011 [Electronic resource]* / *EP Europace*. - 2011. - Vol. 13, Suppl. 3. - Mode of access: [http://europace.oxfordjournals.org/content/13/suppl\\_3/NP.19](http://europace.oxfordjournals.org/content/13/suppl_3/NP.19). - Date of access: 26.06.2011.
6. Flow-mediated dilation in patients with paroxysmal atrial fibrillation: initial evaluation, treatment results, pathophysiological correlates / M.S. Dshko [et al.] // *EHRA Europace 2011: Abstracts, Madrid, 26-29 June 2011 [Electronic resource]* / *EP Europace*. - 2011. - Vol. 13, Suppl. 3. - Mode of access: [http://europace.oxfordjournals.org/content/13/suppl\\_3/NP.19](http://europace.oxfordjournals.org/content/13/suppl_3/NP.19). - Date of access: 206.2011.
7. Снежицкий, В. Фибрилляция предсердий: особенности регуляции ритма сердца и транспорта кислорода кровью / В. Снежицкий, Е. Пелеса, М. Дешко. - Saarbrücken.: LAP Lambert Academic Publishing, 2013 - 116 с.
8. Cardiac fibrosis in patients with atrial fibrillation: mechanisms and clinical implications / M.S. Dzshka [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2015. - Vol. 66, № 8. - 2015. - P. 943-959.
9. Dzshka, M.S. Left atrial remodeling in patients with atrial fibrillation is related to left ventricular myocardial fibrosis / M.S. Dzshka, E. Shantsila, G.Y. Lip // *EP Europace*. - 2015. - Vol. 17, Suppl. S3. - P. iii65.
10. Increased evidence of left ventricular myocardial fibrosis in patients with paroxysmal atrial fibrillation and sinus node dysfunction / M.S. Dzshka [et al.] // *ESC Congress 2017, 26-30 August 2017, Barcelona, Spain* // *Eur. Heart J.* - 2017. - Vol. 38, Suppl. 1. - P. 379.
11. Dzshka, M.S. Stroke and bleeding risk assessment: Where are we now? / M.S. Dzshka, G.Y. Lip // *J. Atr. Fibrillation*. - 2014. - Vol. 6, № 6. - P. 49-57.

12. Dzeshka, M.S. Specific risk scores for specific purposes: Use CHA2DS2-VASc for assessing stroke risk, and use HAS-BLED for assessing bleeding risk in atrial fibrillation / M.S. Dzeshka, G.Y. Lip // Thromb. Res. -2014. - Vol. 134. – P. 217–218.

## **ОБОСНОВАННЫЕ СПОСОБЫ ВЗЯТИЯ КРОВИ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ КРОЛИКОВ**

*Довнар А.И., Довнар Р.И.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

**Актуальность.** Согласно принятым в настоящее время морально-этическим представлениям, эксперименты на людях запрещены. Однако необходимость создания современных лекарственных средств, методов лечения и профилактики болезней требует от исследователя ответа на вопрос как тот либо иной препарат будет воздействовать на организм пациента. Ответ можно получить только выполняя эксперимент на лабораторном животном. Исследователь выбирает конкретный вид животного в зависимости от цели эксперимента, имеющегося финансирования, опыта работы и доступности необходимого оборудования.

Несмотря на разрешённость экспериментальной работы с животными, современные международные требования достаточно жёстко подходят к обоснованию необходимости эксперимента, содержанию, анестезии животных, квалификации исследователя, ходу эксперимента и эвтаназии. Достаточно подробно данные требования прописаны в «Европейской Конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (Страсбург, 1986).

В процессе экспериментальной работы с животными можно выполнять различные методы исследования, как неинвазивные, так и основанные на взятии и микроскопическом изучении гистологических препаратов или крови. Если взятие гистологических препаратов, особенно внутренних органов, как правило, выполняется после выведения животного из эксперимента (эвтаназии), то забор крови можно осуществлять многократно в ходе исследования, не прибегая в ряде случаев даже к анестезии. Показатели общего, биохимического анализов крови, коагулограммы могут дать ценную информацию о функционировании внутренних органов, побочных, в том числе токсических действиях лекарств. Следует, однако, подчеркнуть, что несмотря на широкое использование различных способов забора крови у животных, детально проработанных рекомендаций, как правило, не существует и исследователям нередко приходится самостоятельно методом проб и ошибок определять наиболее подходящий способ взятия крови для эксперимента, причиняя этим дополнительную боль и страдания животному. Среди относительно крупных экспериментальных животных наиболее часто в настоящее