

ВЫЯВЛЕНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНЫМИ ИМПЛАНТИРУЕМЫМИ ЭЛЕКТРОННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ: РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА

Сазонова Ю. С.^{1,2}, Андреев Д. А.¹, Самойленко И. В.^{1,2}, Сыркин А. Л.¹, Серова М. В.¹, Быкова А. А.¹

Цель. Оценить распространённость и выявить факторы риска возникновения фибрилляции предсердий (ФП) у пациентов с имплантируемыми сердечными устройствами (двухкамерными электрокардиостимуляторами (ЭКС), имплантируемыми кардиовертерами-дефибрилляторами и устройствами для сердечной ресинхронизирующей терапии).

Материал и методы. Дизайн работы представляет собой проспективное одноцентровое исследование с последовательным включением 304 пациентов в возрасте от 18 лет без документированной ФП в анамнезе, имеющих показания для имплантации или смены ЭКС. Наблюдение за пациентами проводилось в течение 12-18 мес. с периодичностью визитов 1 раз в 3 мес. При анализе информации о нарушениях ритма, хранящейся в памяти ЭКС, значимыми считались эпизоды высокой предсердной частоты длительностью более 6 минут в день при частоте детекции более 175-180 уд./мин. Кроме этого, у всех пациентов были оценены клиничско-демографические данные, результаты лабораторного и эхокардиографического обследования.

Результаты. Исследование завершили 224 пациента, остальные выбыли на различных этапах наблюдения. ФП была выявлена у 57 больных (25,4%), при этом у 43 больных (75,4%) приступы протекали бессимптомно. Спустя 3 мес. после имплантации доля выявления ФП составила 14,9% (38 пациентов из 255, пришедших на первый визит). Независимыми факторами риска развития ФП являлись тромбоэмболические осложнения в анамнезе (ОР 4,72; 95% ДИ 2,279-9,77; $p < 0,0001$), увеличенный индекс объёма левого предсердия (ОР 2,07; 95% ДИ 1,075-3,975; $p = 0,029$), а также снижение уровня гемоглобина (ОР 2,58; 95% ДИ 1,245-5,35; $p = 0,011$).

Заключение. Распространённость ФП у больных с имплантируемыми сердечными устройствами достаточно высока. У большинства пациентов эпизоды аритмии протекают бессимптомно. Наиболее часто ФП выявляется в течение первых 3х мес. с момента операции. Факторами риска возникновения ФП по результатам данного исследования явились: тромбоэмболические осложнения в анамнезе, увеличение индекса объёма левого предсердия и снижение уровня гемоглобина.

Российский кардиологический журнал 2017, 12 (152): 62–67

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-12-62-67>

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, двухкамерный кардиостимулятор, эпизоды высокой предсердной частоты.

¹ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России, Москва;

²ГБУЗ Городская клиническая больница № 4 ДЗМ, Москва, Россия.

Сазонова Ю. С.* — аспирант кафедры профилактической и неотложной кардиологии лечебного факультета, кардиолог отделения хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и кардиостимуляции, Андреев Д. А. — д.м.н., профессор кафедры профилактической и неотложной кардиологии лечебного факультета, Самойленко И. В. — к.м.н., доцент кафедры профилактической и неотложной кардиологии лечебного факультета, зав. отделением хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и кардиостимуляции, Сыркин А. Л. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой профилактической и неотложной кардиологии лечебного факультета, Серова М. В. — к.м.н., н.с. НИО Кардиологии, Быкова А. А. — к.м.н., ассистент кафедры профилактической и неотложной кардиологии лечебного факультета.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): ninde@yandex.ru

ВЭГМ — внутрисердечная электрограмма, ИОЛП — индекс объёма левого предсердия, ЛП — левое предсердие, ОАК — оральные антикоагулянты, ТЭО — тромбоэмболические осложнения, ФП — фибрилляция предсердий, ЭВПЧ — эпизоды высокой предсердной частоты, ЭКС — электрокардиостимулятор.

Рукопись получена 13.04.2017

Рецензия получена 26.05.2017

Принята к публикации 11.09.2017

DIAGNOSTICS OF ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS WITH IMPLANTABLE CARDIAC ELECTRONIC DEVICES: PREVALENCE AND RISK FACTORS

Sazonova Yu. S.^{1,2}, Andreev D. A.¹, Samoylenko I. V.^{1,2}, Syркин A. L.¹, Serova M. V.¹, Bykova A. A.¹

Aim. To evaluate the prevalence and to search for the risk factors of atrial fibrillation (AF) development in patients with implantable cardiac electronic devices (dual-chamber stimulators (ECS), implantable cardioverter-defibrillators and resynchronizers).

Material and methods. The design of the study is prospective single center, with consequent inclusion of 304 patients at the age ≥ 18 y.o. and with no documented AF in anamnesis, with indications for implantation of replacement of ECS. Patients follow-up lasted for 12-18 months with 1-3 months periodicity visits. In the analysis of data on rhythm disorders, stored in ECS memory, as significant the episodes of high cardiac rate with duration more 6 minutes per day and detection rate more than 175-180 beats per minute were taken. Also, in all the patients clinical and demographic data was assessed, laboratory and echocardiography methods applied.

Results. The study was completed in 224 patients, the rest were lost at different stages. AF was found in 57 (25,4%), and in 43 (75,4%) the episode were non-symptomatic. In 3 months after implantation, AF revealing rate was 14,9% (38 patients of 255 at the 1st visit). Independent risk factors for AF were thromboembolic

complications in anamnesis (HR 4,72; 95% CI 2,279-9,77; $p < 0,0001$), increased left atrium volume index (HR 2,07; 95% CI 1,075-3,975; $p = 0,029$), and hemoglobin level decrease (HR 2,58; 95% CI 1,245-5,35; $p = 0,011$).

Conclusion. The prevalence of AF in the patients with implantable cardiac devices is quite high. Most patients have their episodes asymptomatic. Most commonly, AF is found during 3 months from the operation. Risk factors for AF according to our data, were thromboembolic complications in anamnesis, increased left atrium volume index, and hemoglobin level decrease.

Russ J Cardiol 2017, 12 (152): 62–67

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-12-62-67>

Key words: atrial fibrillation, dual chamber pacemaker, high cardiac rate episodes.

¹I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health, Moscow; ²City Clinical Hospital № 4, Moscow, Russia.

Фибрилляция предсердий (ФП) — наиболее распространённое нарушение ритма сердца, которое ассоциируется с увеличением уровня смертности, частоты тромбоэмболических осложнений (ТЭО), развитием сердечной недостаточности, количества госпитализаций, а также с ухудшением качества жизни [1].

По некоторым оценкам, число мужчин и женщин, страдающих ФП во всём мире, на 2010г составило 20,9 и 12,6 млн человек, соответственно, и с течением времени прогнозируется дальнейший рост числа больных с данным нарушением ритма, что, в первую очередь, связано со старением населения в индустриально развитых странах [1]. Другой, не менее важной, причиной называют совершенствование способов выявления субклинической ФП [2].

Одним из относительно новых методов детекции ФП являются сердечные имплантируемые электронные устройства: петлевые регистраторы и электрокардиостимуляторы (ЭКС) с предсердным электродом (двухкамерные ЭКС и имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы, аппараты для сердечной ресинхронизирующей терапии). Данные устройства обладают функцией регистрации так называемых эпизодов высокой предсердной частоты (ЭВПЧ), которые могут являться фибрилляцией/трепетанием предсердий или иными наджелудочковыми тахикардиями. В памяти ЭКС сохраняются сведения о количестве и длительности ЭВПЧ, а также их распределении во времени. Кроме этого, возможна запись внутрисердечных электрограмм (ВЭГМ), анализ которых практически всегда позволяет точно идентифицировать характер нарушения ритма и исключить ложную детекцию аритмии. Данный способ выявления аритмии становится всё более актуальным в связи с частой встречаемостью бессимптомных пароксизмов ФП [3]. По данным проведённых исследований у 10-15% пациентов с ЭКС обнаружены ЭВПЧ [4]. Клинически значимыми считаются эпизоды длительностью более 5-6 минут, наличие которых ассоциировано с повышенным риском развития ТЭО в 2-3 раза [5, 6]. При выявлении ЭВПЧ рекомендовано дальнейшее обследование на предмет верификации нарушения ритма сердца (в том числе, анализ ВЭГМ) и оценка риска ТЭО для решения вопроса о назначении терапии оральными антикоагулянтами (ОАК) [4].

Целью данной работы являлась оценка распространённости ФП у пациентов с различными видами ЭКС, а также выявление ассоциированных факторов риска.

Материал и методы

Проведенная работа является проспективным одноцентровым исследованием, в которое последовательно включали пациентов обоих полов в возрасте старше 18 лет без документированной ФП в анам-

незе, имеющих стандартные показания для имплантации/смены двух- или трёхкамерного ЭКС, имеющего функцию записи и хранения информации о нарушениях ритма. Всем пациентам на этапе включения предлагалось ознакомиться и подписать информированное согласие на участие.

Критериями невключения являлись: обратимые факторы риска ФП (например, инфекционный эндокардит, острый перикардит/миокардит, некорригированный гипертиреоз), терминальные стадии хронических заболеваний, высокая вероятность несоблюдения графика посещений лечебного учреждения.

При включении в исследование (в период госпитализации) всем больным выполнялся общий и биохимический анализ крови, а также определялся уровень тиреотропного гормона. Проводилось эхокардиографическое исследование по стандартному протоколу. Первичное программирование системы стимуляции осуществлялось в течение 3 дней после операции. Устанавливался режим стимуляции DDD(R), у пациентов с синдромом слабости синусового узла (СССУ) и сохранной атриовентрикулярной проводимостью использовались алгоритмы минимизации правожелудочковой стимуляции. Кроме этого, активировались функция записи ВЭГМ и алгоритм переключения режимов стимуляции (так называемый AutoModeSwitch или A-Tachy Response), если они не были активны по умолчанию. Частота детекции предсердных нарушений ритма сердца составляла 175-180 уд./мин в зависимости от заданных параметров ЭКС. Остальные настройки устройства оставались номинальными.

Каждому пациенту был выдан дневник для регистрации таких ощущений, как учащённое сердцебиение, перебои в работе сердца, одышка, дискомфорт за грудиной и т.п. Пациент не был ограничен инструкциями врача и мог фиксировать в дневнике любые обращающие на себя внимание симптомы. График обследования предусматривал наблюдение через 3, 6, 9 и 12 мес. после имплантации устройства. В ходе визитов оценивались данные памяти ЭКС, такие как процент предсердной и желудочковой стимуляции, гистограммы частоты сердечных сокращений, информация об ЭВПЧ, анализировались ВЭГМ, если таковые имелись, учитывалась их связь с дневниковыми записями, при необходимости проводилась коррекция настроек устройства.

Клинически значимыми считались ЭВПЧ длительностью более 6 минут. Диагноз ФП устанавливался при анализе ВЭГМ. При регистрации более коротких эпизодов также проводился анализ электрограмм с целью дифференциального диагноза ложных предсердных нарушений ритма. Все эпизоды ФП были разделены по их максимальной продолжительности за трёхмесячный интервал наблюдения на сле-

Таблица 1

Клинико-демографическая характеристика пациентов, включённых в исследование (n=304)

Параметр			Значение
Возраст (годы)			75±8
Пол (мужской/женский), абс. (%)			134/170 (44,1%/55,9%)
ОНМК/системные эмболии, абс. (%)			29 (9,5%)
Гипертоническая болезнь, абс. (%)			285 (93,8%)
Ишемическая болезнь сердца, абс. (%)			119 (39,1%)
Перенесенный инфаркт миокарда, абс. (%)			62 (20,4%)
ХСН	абс. (%)		70 (23%)
	Функциональный класс по NYHA	I-II, абс. (%)	49 (70%)
		III-IV, абс. (%)	21 (30%)
ФВ ЛЖ		>40%	226 (96,6%)
≤40%		8 (3,4%)	
Сахарный диабет 2 типа, абс. (%)			48 (15,8%)
Хроническая болезнь почек		абс. (%)	236 (77,6%)
1-2 стадия, абс. (%)		72 (30,5%)	
3-4 стадия, абс. (%)		164 (69,5%)	
Курение, абс. (%)			65 (21,4%)
Индекс массы тела (кг/м ²)			31,5±4,3

Сокращения: ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка.

Таблица 2

Типы кардиостимуляторов и показания к их имплантации

Параметр		Значение
Тип ЭКС	Двухкамерный кардиостимулятор, абс. (%)	299 (98,4%)
	Устройство для сердечной ресинхронизирующей терапии (CRT-P/CRT-D), абс. (%)	5 (1,6%)
Показания для имплантации ЭКС	СССУ, абс. (%)	95 (31,3%)
	Нарушения атриовентрикулярной проводимости, абс. (%)	204 (67,1%)
	ХСН, абс. (%)	5 (1,6%)
Имплантация	Первичная, абс. (%)	215 (70,7%)
	Смена, абс. (%)	89 (29,3%)

Сокращения: ЭКС — электрокардиостимулятор, СССУ — синдром слабости синусового узла, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

дующие категории: менее 6 минут, от 6 минут до 1 часа, от 1 часа до 6 часов, от 6 часов до 12 часов, от 12 часов до 24 часов и более 24 часов.

Для проведения статистического анализа использовался пакет программ IBM SPSS 21.0. Описание количественных признаков выполнено в виде среднего арифметического значения ± стандартное отклонение. Описание качественных признаков выполнено в виде частот и процентов. Для выявления факторов риска возникновения ФП выполнен регрессионный анализ относительных рисков Кокса. В связи с этим, в качестве показателя систолической функции левого желудочка использовалась только фракция выброса, а характеристикой левого предсердия (ЛП) являлся индекс его объёма в категориальных значениях. Статистически достоверными считались результаты при $p < 0,05$.

Результаты

В исследование было последовательно включено 304 пациента, которым в период с сентября 2013г по июль 2016гг были имплантированы сердечные устройства в отделении хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции ГКБ № 4 (г. Москва). Клинико-демографическая характеристика пациентов, типы кардиостимуляторов и показания к их имплантации, а также проводимая медикаментозная терапия указаны в таблицах 1, 2 и 3, соответственно. Всего из исследования выбыло 80 человек (49 пациентов на первом визите, 18 — на втором, 9 и 4 — на третьем и четвёртом, соответственно). Причинами выбывания явились отказ от дальнейшего участия (17,5% больных), трудности в транспортировке до клиники (20%), с частью пациентов не удалось связаться (62,5%).

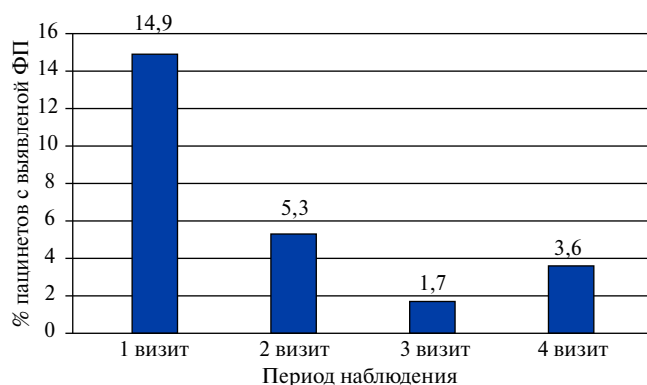


Рис. 1. Доля выявления ФП в зависимости от периода наблюдения.

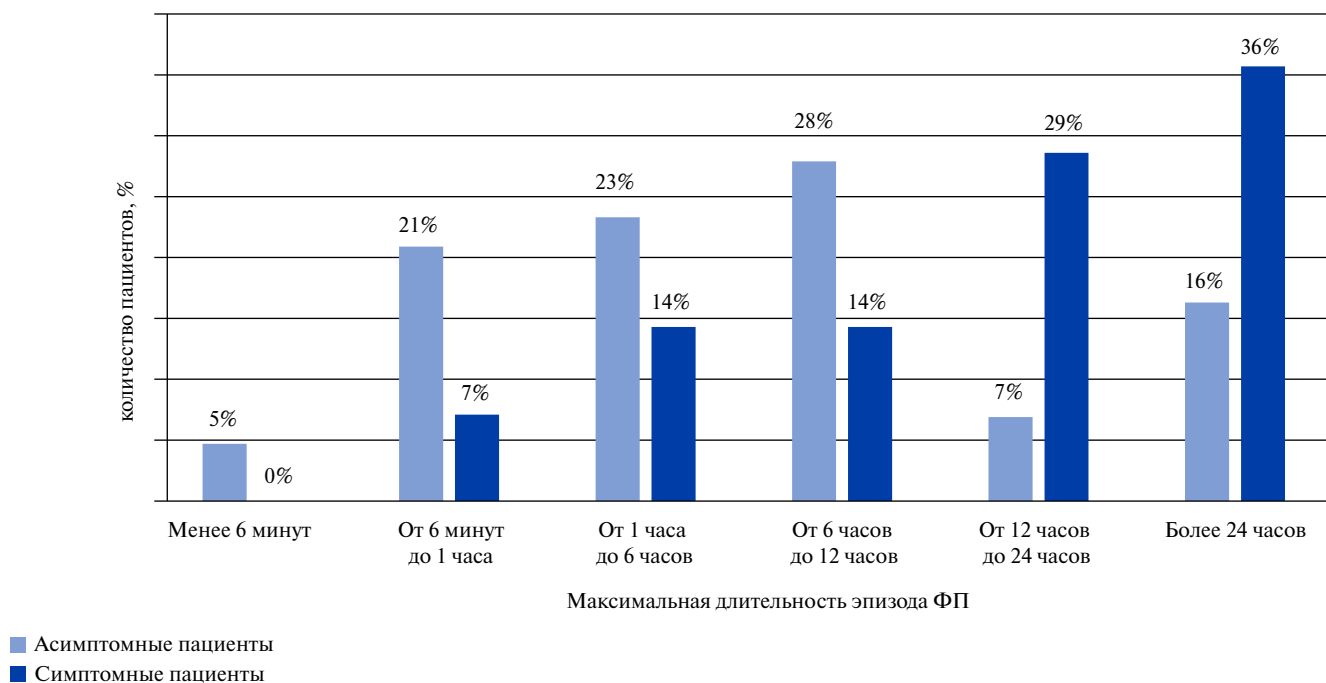


Рис. 2. Максимальная длительность эпизода ФП при первичной детекции у симптомных и асимптомных пациентов.

Таким образом, полностью завершили исследование 224 человека. По данным памяти ЭКС, ФП была выявлена у 57 пациентов (25,4%). У 14,9% пациентов (38 из 255 явившихся на 1 визит) ФП была зарегистрирована в течение первых трёх мес. наблюдения. У 5,3% (10 из 237 явившихся на 2 визит) — в период от 3 до 6 мес. наблюдения. У 1,7% и 3,6% (3 из 228 и 4 из 224 пациентов, соответственно) время наблюдения до выявления аритмии составило от 6 до 9 мес. и от 9 до 18 мес. (рис. 1).

У 43 (75,4%) больных все эпизоды ФП протекали бессимптомно. В ходе исследования не наблюдалось трансформации субклинической ФП в симптомную и наоборот. Распределение по максимальной длительности эпизодов ФП на момент первичной детекции у симптомных и асимптомных пациентов представлено на рисунке 2. При анализе данных по дли-

тельности эпизодов аритмии для каждого больного за весь период наблюдения не было отмечено тенденции к нарастанию их продолжительности.

У 13 (22,8%) пациентов с выявленной ФП аритмия была в дальнейшем подтверждена при проведении электрокардиографии. При этом, у 9 (69,2%) больных поводом для регистрации ЭКГ явились жалобы, обусловленные аритмией, а у 4 (30,8%) ФП была зарегистрирована во время одного из визитов или при рутинном выполнении ЭКГ в других лечебных учреждениях.

У 5 (8%) пациентов ФП впервые была зарегистрирована при обострении интеркуррентных заболеваний или проведении хирургических вмешательств (пневмония, обострение дивертикулярной болезни кишечника, холецистэктомия). У 3 из них при дальнейшем наблюдении ФП рецидивировала.

Таблица 3

Медикаментозная терапия пациентов (n=304)

Бета-блокаторы, абс. (%)	216 (71,1%)
иАПФ/сартанов, абс. (%)	241 (79,3%)
Антагонисты альдостерона, абс. (%)	33 (10,9%)
Петлевые диуретики, абс. (%)	51 (16,8%)
Аспирин, абс. (%)	223 (73,4%)
БКК, абс. (%)	121 (39,8%)

Сокращения: иАПФ — ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, БКК — блокаторы кальциевых каналов.

Таблица 4

Факторы риска выявления ФП у пациентов с ЭКС

Фактор риска	Коэффициент (В)	Стандартная ошибка (SE)	Статистика критерия Вальда	ОР Exp (В)	95% ДИ	р
ОНМК/ТЭО в анамнезе	1,552	0,371	17,458	4,719	2,279-9,77	<0,0001
ИОЛП (норма/увеличен)	0,726	0,334	4,744	2,068	1,075-3,975	0,029
Гемоглобин (норма/снижен)	0,948	0,372	6,493	2,58	1,245-5,35	0,011

Сокращения: ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ТЭО — тромбоэмболические осложнения, ИОЛП — индекс объёма левого предсердия.

С целью выявления факторов риска ФП у пациентов с ЭКС в регрессионную модель относительных рисков Кокса были включены следующие переменные: пол, возраст, имплантация ЭКС (первичная/смена), вид нарушения ритма (синдром слабости синусового узла/атриовентрикулярная блокада), гипертоническая болезнь, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность, степень митральной регургитации, курение, индекс массы тела, фракция выброса левого желудочка, индекс объёма левого предсердия (ИОЛП), толщина стенок левого желудочка, систолическое давление в лёгочной артерии, уровень гемоглобина, креатинина, скорость клубочковой фильтрации (MDRD), прием препаратов, процент стимуляции желудочков по данным памяти ЭКС, активный режим частотной адаптации. По результатам проведённого вычисления достоверно на риск развития ФП влияли следующие факторы: ТЭО в анамнезе (ОР 4,72; 95% ДИ 2,279-9,77; $p < 0,0001$), увеличение ИОЛП (ОР 2,07; 95% ДИ 1,075-3,975; $p = 0,029$), а также снижение уровня гемоглобина (ОР 2,58; 95% ДИ 1,245-5,35; $p = 0,011$) (табл. 4). Уровень гемоглобина и значение ИОЛП были выражены в категориальных данных. За норму уровня гемоглобина было принято значение более 126 г/л для мужчин и более 117 г/л для женщин. ИОЛП считался увеличенным при его значении более 34 мл/м².

Обсуждение

Данный регистр является первым в России проспективным исследованием по оценке распространённости и выявлению факторов риска ФП у пациентов с ЭКС.

Основной вывод из результатов исследования заключается в высокой распространённости ФП у пациентов с ЭКС: кумулятивная частота выявления аритмии в течение 12 мес. наблюдения составляет 25,4%. Полученные данные согласуются с результатами таких исследований, как SAFE и ASSERT, где ФП была выявлена у 10% больных с ЭКС при сроке наблюдения до 6 мес., и её доля увеличивалась до 34,7% при сроке наблюдения до 2,5 лет [5, 7].

Другой, не менее важной, находкой является преобладание асимптомных эпизодов над симптомными.

По результатам регистра SAFE, симптомные эпизоды выявлялись в 6% случаев, а в исследовании A-HIRATE доля симптомных эпизодов составила всего 5,3% [7, 8]. Данная особенность может быть только частично объяснена короткой длительностью пароксизма. 75% больных в нашем исследовании имели бессимптомные пароксизмы продолжительностью более 1 часа. Возможно, что такая высокая распространённость субклинической формы ФП является особенностью популяции российских пациентов.

Высказано предположение, что патогенез инсульта у больных с ФП включает в себя и другие механизмы помимо аритмии. Старение и основные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний приводят к патологическим изменениям в ткани предсердий, которые получили название предсердной кардиопатии, основными проявлениями которой является ФП и внутрисердечное тромбообразование. Наличие ФП указывает на такие патологические изменения, как фиброз, эндотелиальная дисфункция, дилатация камер и др., которые в свою очередь сами ассоциированы с риском инсульта [9]. В связи с этим, вполне объяснимо, почему клиническое значение имеют достаточно короткие эпизоды ФП, а временная связь с ТЭО может отсутствовать. Так, например, только у 8% пациентов с инсультом пароксизм ФП был зарегистрирован за месяц до события, у 16% больных аритмия была выявлена уже после инсульта, у остальных среднее время от возникновения обратимого эпизода аритмии до развития ТЭО составило 339 дней [10].

Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов по лечению ФП от 2016 года, пациентам с зарегистрированными ЭПВЧ, но без подтверждённой ФП, может быть назначена антикоагулянтная терапия в зависимости от уровня риска ТЭО и предпочтений больного. В данном исследовании все зарегистрированные ЭПВЧ являлись истинной ФП, подтверждённой в результате анализа ВЭГМ. Риск ТЭО оценивался по количеству баллов по шкале CHA₂DS₂-VASc и составил >2 баллов у 93% пациентов, 2-3 балла у 17,6%, ≥4 баллов у 80,7% больных. Исходя из рассчитанного риска, ОАК были назначены 53 (93%) пациентам для постоянного приёма (всем больным были назначены новые антикоагулянты, исходя из их

предпочтений). Остальным пациентам ОАК не были показаны ввиду низкого риска ТЭО или преходящей причины аритмии. Целесообразность применения антикоагулянтов у данной категории больных в настоящий момент изучается в исследованиях ARTESiA и NOAH — AFNET 6 [4].

При статистическом анализе полученных данных факторами риска выявления ФП являлись ТЭО в анамнезе, увеличение ИОЛП и снижение уровня гемоглобина. Известно, что увеличение ЛП является точно установленным фактором риска развития ФП [11], однако ранее это было не известно касательно больных с ЭКС. В нашем исследовании характеристикой ЛП был выбран индекс его объёма как показатель наиболее точно отражающий параметры камеры относительно конституциональных особенностей пациента. Также по результатам проведённых исследований наличие в анамнезе ишемического или криптогенного инсульта ассоциировано с риском выявления субклинической ФП [3]. Интересной находкой, по данным нашего регистра, является влияние уровня гемоглобина на риск выявления ФП. Относительный риск достаточно высок, однако меха-

низм этого влияния не вполне ясен. Не исключено влияние повышенного тонуса симпатoadреналовой системы в ответ на анемию. Другие известные факторы риска возникновения ФП (возраст, снижение ФВ ЛЖ, ГБ) не оказали влияния на выявляемость аритмии, что, вероятно, связано с клинико-демографическими особенностями изучаемой группы пациентов — средний возраст 75 ± 8 лет, среднее значение ФВ ЛЖ $59 \pm 8\%$, доля пациентов с ГБ — $93,8\%$.

Заключение

ФП является крайне важным фактором риска кардиоэмболического инсульта и других тромбоэмболических осложнений. Проведённое исследование показало довольно высокую распространённость ФП у пациентов с ЭКС. Наиболее часто ФП выявлялась в первые 3 мес. наблюдения. Превалирование асимптомных эпизодов делает данный метод выявления аритмии крайне важным в плане назначения антикоагулянтной терапии с целью профилактики ТЭО. Факторами риска выявления ФП у данной категории больных явились ТЭО в анамнезе, увеличение ИОЛП и снижение уровня гемоглобина.

Литература

1. Chugh S, Havmoeller R, Narayanan K, et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation*. 2014; 129: 837-47.
2. Kishore A, Vail A, Majid A, et al. Detection of atrial fibrillation after ischemic stroke or transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2014; 45: 520-6.
3. Kennedy HL. Silent Atrial Fibrillation: Definition, Clarification, and Unanswered Issues. *Ann Noninvasive Electrocardiol*. 2015 Nov; 20 (6): 518-25.
4. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Russian Journal of Cardiology*. 2017; 7: 7-86. DOI: 10.15829/1560-4071-2017-7-7-86 (In Russ.) Рекомендации ESC по лечению пациентов с фибрилляцией предсердий, разработанные совместно с EACTS. *Российский кардиологический журнал*. 2017; 7: 7-86.
5. Healey J, Connolly S, Gold M, et al. Subclinical atrial fibrillation and the risk of stroke. *N Engl J Med*. 2012; 366 (2): 120-9.
6. Glotzer T, Daoud E, Wyse D, et al. The relationship between daily atrial tachyarrhythmia burden from implantable device diagnostics and stroke risk: the TRENDS study. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2009; 2 (5): 474-80.
7. Mittal S, Stein K, Gilliam FR 3rd, et al. Frequency, duration, and predictors of newly-diagnosed atrial fibrillation following dual-chamber pacemaker implantation in patients without a previous history of atrial fibrillation. *Am J Cardiol*. 2008; 102 (4): 450-3.
8. Orlov MV, Ghali JK, Araghi-Niknam M, et al. Asymptomatic atrial fibrillation in pacemaker recipients: incidence, progression, and determinants based on the atrial high rate trial. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2007; 30 (3): 404-11.
9. Kamel H, Okin PM, Elkind MS, et al. Atrial Fibrillation and Mechanisms of Stroke: Time for a New Model. *Stroke*. 2016; 47 (3): 895-900.
10. Brambatti M, Connolly SJ, Gold MR, et al. Temporal relationship between subclinical atrial fibrillation and embolic events. *Circulation*. 2014; 129 (21): 2094-9.
11. Ythan H. Goldberg. Relationship Between Atrial Fibrillation and Left Atrial Size. *Jacc*. 2007; 11.030