Фибрилляция предсердий и желудочковые аритмии при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST: возможности фармакотерапии и немедикаментозного лечения

Юрий Андреевич Бунин, Софья Владимировна Миклишанская*,
Виктория Васильевна Чигинева, Елена Александровна Золозова

Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования
Россия, 123995, Москва, ул. Баррикадная, 2/1

Фибрилляция предсердий (ФП) – самая частая тахикардия, осложняющая течение инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМнST), в то же время желудочковые аритмии (ЖА) могут не только сопровождаться нарушением гемодинамики, но и в ряде случаев ухудшать его прогноз. В статье представлен современный взгляд на факторы риска развития (пожилой возраст, систолическая дисфункция левого желудочка, сердечная недостаточность и др.), стратегию и тактику лечения ФП у больных ИМнST, уточнены показания для ее фармакологической кардиоверсии и электроимпульсной терапии. Показана целесообразность введения бета-адреноблокаторов, а в ряде случаев амиодарона для урежения частоты желудочковых сокращений. Описаны особенности и дискуссионные вопросы проведения тройной антикоагулянтной терапии у больных с ФП при ИМнST, возможности и показания для применения вместо нее двойной антикоагулянтной терапии. Определена клиническая значимость и особенности лечения различных видов ЖА, подчеркнута роль реваскуляризации миокарда, радиочастотной катетерной абляции, нормализации электролитного дисбаланса, применения бета-адреноблокаторов и амиодарона в терапии жизнеопасных желудочковых нарушений ритма сердца. Отмечена нерациональность, а иногда и опасность проведения профилактической антиаритмической терапии ФП и ЖА в острой стадии ИМнST, а также роль имплантации кардиовертера-дефибриллятора в первичной профилактике смерти у определенных групп больных с низкой фракцией выброса левого желудочка, перенесших ИМ. Дана оценка значению различных антиаритмических препаратов в их влиянии на улучшение прогноза у больных после ИМнST. За основу изложения материала взяты современные рекомендации по лечению больных с ИМнST, терапии ФП и ЖА, профилактике внезапной сердечной смерти, а также данные ряда контролируемых исследований и собственный клинический опыт фармакотерапии аритмий.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, желудочковые аритмии, инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, бета-адреноблокаторы, амиодарон, фармакологическая кардиоверсия, электроимпульсная терапия, имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор.

Для цитирования: Бунин Ю.А., Миклишанская С.В., Чигинева В.В., Золозова Е.А. Фибрилляция предсердий и желудочковые аритмии при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST: возможности фармакотерапии и немедикаментозного лечения. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2018;14(4):605-611. DOI: 10.20996/1819-6446-2018-14-4-605-611

Atrial Fibrillation and Ventricular Arrhythmias in ST Segment Elevation Myocardial Infarction: Possibilities of Pharmacotherapy and Non-Pharmacological Treatment

Yuri A. Bunin, Sofya V. Miklishanskaya*, Victoria V. Chigineva, Elena A. Zolozova
Russian Medical Academy of Continuous Professional Education
Barrikadnaya ul. 2/1, Moscow, 123995 Russia

Atrial fibrillation (AF) is the most common tachyarrhythmia complicating ST segment elevation myocardial infarction (STEMI), while ventricular arrhythmias (VA) can, not only be accompanied by a hemodynamic disorder, but in some cases, worsen its prognosis. The article presents a modern view on risk factors for development of AF (elderly age, left ventricle systolic dysfunction, heart failure, etc.), strategy and tactics of AF treatment in patients with STEMI, the indications for its pharmacological cardioversion and electro-impulse therapy. It is shown that I.V. administration of beta-blockers and in some cases amiodarone for reducing the frequency of ventricular contractions is advisable. Features and argumentative issues of triple antithrombotic therapy in patients with AF with STEMI, the possibilities and indications for the use of double antithrombotic therapy instead of triple one are described. Clinical significance and peculiarities of treatment of various types of VA have been determined, the role of myocardial revascularization, radiofrequency catheter ablation, normalization of electrolyte imbalance, use of beta-blockers and amiodarone in the prevention and therapy of life-threatening ventricular arrhythmias has been emphasized. The irrationality, and sometimes the risk of carrying out prophylactic antiarrhythmic therapy for AF and VA in the acute stage of STEMI, as well as the role of the implantable cardioverter-defibrillator in primary prevention of death in certain groups of patients with low left ventricle ejection fraction after myocardial infarction was noted. The value of various antiarrhythmic drugs in their effect on the improvement of prognosis in patients after STEMI is estimated. The material is presented based on modern recommendations for the treatment of patients with STEMI, therapy of AF and VA, prevention of sudden cardiac death, as well as data from several controlled studies and own clinical experience of pharmacotherapy of arrhythmias.

Keywords: atrial fibrillation, ventricular arrhythmias, ST-segment elevation myocardial infarction, beta-blockers, amiodarone, pharmacological cardioversion, electrical cardioversion, implantable cardioverter-defibrillator.

For citation: Bunin Y.A., Miklishanskaya S.V., Chigineva V.V., Zolozova E.A. Atrial Fibrillation and Ventricular Arrhythmias in ST Segment Elevation Myocardial Infarction: Possibilities of Pharmacotherapy and Non-Pharmacological Treatment. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2018;14(4): 605-611. (In Russ). DOI: 10.20996/1819-6446-2018-14-4-605-611

*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку): kvant83@list.ru

Received / Поступила: 07.02.2018

Accepted / Принята в печать: 01.03.2018

Введение

Выраженная ишемия и некроз миокарда, приводя к метаболическим, морфологическим и электрофизиологическим изменениям, могут сопровождаться развитием предсердных и желудочковых аритмий. За последние 10-15 лет было показано, что профилактическая антиаритмическая фармакотерапия при инфаркте миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST (ИМпST) не всегда оправдывает свои ожидания, особенно, в остром периоде заболевания, хотя до сих пор является важной составной частью лечения нарушений ритма сердца у больных с постинфарктным кардиосклерозом [1]. Ранняя реперфузионная терапия, своевременное применение бета-адреноблокаторов, ингибиторов АПФ, статинов, а также, по показаниям, катетерная абляция и имплантация кардиовертера-дефибриллятора позволяют как предупреждать развитие нарушений ритма сердца, так и улучшать прогноз больных с ИМпST.

Фибрилляция предсердий

Из наджелудочковых аритмий наибольшее практическое значение при ИМпST имеет фибрилляция предсердий (ФП), которая регистрируется у 3,0-21 % госпитализированных больных [2]. Приблизительно у 20-30% больных ФП предшествует ИМпST, но у 70-80% больных она развивается во время ИМ. Независимыми предикторами возникновения ФП при ИМпST являются пожилой возраст, гипертрофия левого желудочка (ЛЖ), синусовая тахикардия, наличие систолической дисфункции ЛЖ и симптомов сердечной недостаточности (СН). Кроме того, у больных с ФП чаще встречается артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет, многососудистое поражение коронарных артерий, высокий уровень биомаркеров некроза миокарда [2,3]. Прогностическое значение ФП при ИМпST длительное время оставалось спорным. Однако в последние годы благодаря анализу большого числа исследований, включавших более 200 тысяч больных, установлено, что она является фактором риска смерти: госпитальной, 30-дневной, в течение одного года и даже более [4]. Частота инсульта выше у больных с ИМпST и ФП по сравнению с больными без ФП (3,1 % и 1,3%, соответственно) [5]. ФП, осложнившая ИМпST, ассоциируется также с увеличением риска развития рецидива ИМ, сердечной недостаточности и кардиогенного шока [4,6]. В связи с небольшим количеством контролируемых клинических исследований, посвященных лечению ФП при ИМпST, многие рекомендации по данной проблеме основываются на консенсусном мнении экспертов.

Больным с ИМпST и ФП показана тройная антитромботическая терапия (аспирин, клопидогрел и пероральный антикоагулянт), продолжительность кото-

рой, в основном, зависит от типа стента и риска кровотечений. В данной тройной комбинации дезагрегантов и антикоагулянта не рекомендуется применять тикагрелол и просугрел из-за возрастания риска развития кровотечений. Эксперты ESC [1] одобряют использование как варфарина, так и новых оральных антикоагулянтов (НОАК), отдавая предпочтение последним. В то же время в рекомендациях АНА/ACC/HRS [7] отмечается, что отсутствие исследований по применению НОАК при ОКС не позволяет рекомендовать их в этой клинической ситуации. В случае назначения варфарина МНО должно быть на нижнем терапевтическом уровне (2,0-2,5), а время терапевтического диапазона составлять не менее 65-70% [1]. Иногда (риск развития кровотечений превышает риск тромбоза) тройной антитромботической терапии можно предпочесть двойную антитромботическую терапию (клопидогрел с пероральным антикоагулянтом) [8]. Рекомендуется назначение блокаторов протонной помпы больным с повышенным риском желудочно-кишечных кровотечений, и доступ через лучевую артерию для проведения стентирования [1].

Когда ФП протекает с невысокой частотой желудочковых сокращений (менее 100/мин), она, как правило, не влияет на состояние гемодинамики, хорошо переносится, и поэтому не нуждается в применении антиаритмических препаратов. С другой стороны, при высокой частоте желудочковых сокращений, которая сопровождается увеличением потребности миокарда в кислороде и может привести к расширению зоны некроза и ухудшению гемодинамики, требуется медикаментозная терапия (см. табл. 1 и 2). Внутривенное введение бета-адреноблокаторов с последующим пероральным приемом (противопоказано больным с острой сердечной недостаточностью и выраженной артериальной гипотензией) представляется наиболее обоснованным из-за их благоприятного влияния на течение заболевания и прогноз [1,6,7]. Применение недигидропиридиновых антагонистов кальция (верапамил, дилтиазем) также может быть рассмотрено при отсутствии сердечной недостаточности и низкого артериального давления [7]. У больных с ИМпST и острой СН отрицательный инотропный эффект бета-адреноблокаторов и недигидропиридиновых антагонистов кальция ассоциируется с ухудшением насосной функции сердца, и поэтому урежение ритма осуществляется в/в введением амиодарона или дигоксина (см. табл. 1 и 2). Показанием для применения дигоксина также является низкое артериальное давление. Между тем мы согласны с мнением экспертов АНА/ACC/HRS [7] о том, что не надо без крайней необходимости назначать сердечные гликозиды в остром периоде ИМ, так как на фоне выраженной ишемии миокарда могут проявляться их опасные аритмогенные свойства.

Table 1. ESC Guidelines (2017) on the treatment of atrial fibrillation in the acute stage of ST elevation myocardial infarction [adapted from 1]

Таблица 1. Рекомендации ESC (2017) по лечению фибрилляции предсердий в острой стадии ИМпСТ [адаптировано из 1]

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательств
Контроль частоты желудочковых сокращений		
Внутривенное введение бета-адреноблокаторов для урежения частоты желудочковых сокращений при тахикардии в отсутствие острой сердечной недостаточности или артериальной гипотензии	I	C
Внутривенное введение амиодарона для урежения частоты желудочковых сокращений при тахикардии у больных с острой сердечной недостаточностью без артериальной гипотензии	I	C
Внутривенное введение сердечных гликозидов для урежения частоты желудочковых сокращений при тахикардии у больных с острой сердечной недостаточностью и артериальной гипотензией	IIa	B
Кардиоверсия		
Экстренная ЭИТ, когда адекватное урежение частоты желудочковых сокращений не достигается медикаментами у больных с продолжающейся ишемией миокарда или выраженными нарушениями гемодинамики	I	C
Внутривенное введение амиодарона для увеличения эффективности ЭИТ и/или снижения риска раннего рецидива ФП после нее у больных с недавно возникшей аритмией и нестабильной гемодинамикой	I	C
Дигоксин не эффективен в восстановлении синусового ритма у больных с недавно возникшей ФП, и не должен назначаться с этой целью	III	A
Блокаторы кальциевых каналов и бета-адреноблокаторы, включая соталол, не эффективны в восстановлении синусового ритма у больных с недавно возникшей ФП и не должны назначаться с этой целью.	III	B
Проведение профилактической антиаритмической терапии для предупреждения рецидивов ФП не рекомендуется	III	B
ЭИТ – электроимпульсная терапия; ФП – фибрилляция предсердий		

Table 2. Drugs used to control heart rate in atrial fibrillation in patients with ST elevation myocardial infarction [adapted from 7]

Таблица 2. Препараты, используемые для контроля частоты желудочковых сокращений при фибрилляции предсердий у больных с ИМпСТ [адаптировано из 7]

Препарат	Внутривенное введение	Пероральное применение
Верапамил ^{abc}	0,075-0,15 мг/кг в течение 2 мин; при отсутствии эффекта через 30 мин повторно в/в 5-10 мг	120-360 мг/сут
Пропранолол ^c	1 мг в течение 1 мин; до 3-х доз (интервал между введениями – 2-3 мин)	40-160 мг/сут
Метапролол тартрат ^c	2,5-5 мг в течение 2 мин; (до 3-х доз по 5 мг)	50-200 мг/сут
Эсмолол ^c	0,5 мг/кг в течение 1 мин; продолжительная инфузия 0,05-0,3 мг/кг/мин	
Дигоксин ^b	0,25 мг за 2-3 мин; повторно по 0,25 мг каждые 4 ч до суммарной дозы не более 1,5 мг	0,125-0,25 мг/сут
Амиодарон ^d	5 мг/кг за 60 мин, затем инфузия 50 мг/час	После насыщения – поддерживающая доза 100-200 мг/сут
^a Противопоказан при СН и ФВ <40%; ^b противопоказаны при синдроме WPW; ^c противопоказаны при острой сердечной недостаточности; ^d противопоказано в/в введение при синдроме WPW в/в – внутривенный		

Если не удастся достичь адекватного контроля частоты желудочковых сокращений с помощью медикаментов, оправдано проведение электроимпульсной терапии (ЭИТ), в первую очередь, при наличии симптомов ишемии миокарда [1, 7]. ЭИТ противопоказана

больным с дигиталисной интоксикацией и гипокалиемией. При проведении ЭИТ не надо стремиться к глубокому и длительному наркозу, так как это увеличивает вероятность развития осложнений. Для уменьшения риска развития фибрилляции желудочков наружную

(трансторакальную) ЭИТ фибрилляции предсердий, синхронизированную с собственной электрической активностью сердца (параллельно с зубцом R на ЭКГ), лучше проводить с использованием более эффективного бифазного импульса. Некоторые, но не все, исследования указывают на то, что при передне-заднем расположении электродов (правая подключичная область и область под левой лопаткой) эффективность электроимпульсной терапии ФП выше, чем при передне-боковой их позиции (правая подключичная область и область по левой средне-подмышечной линии на уровне верхушки сердца) [7]. В то же время есть сообщения о более высокой эффективности ЭИТ у больных с трепетанием предсердий, когда электроды находятся в передне-боковой позиции [9]. Если первая попытка кардиоверсии не была успешной, рекомендуется изменить позицию электродов (передне-заднюю на передне-боковую, или наоборот). У больных с имплантированными электрокардиостимулятором или кардиовертером-дефибриллятором трансторакальную ЭИТ рекомендуется проводить при передне-заднем расположении электродов, которые должны быть удалены от места расположения имплантированного устройства, по крайней мере, на 8 см, а после процедуры необходимо проверить его функционирование [6]. В исследовании, проведенном Manegold J.C. с соавт. [10], было показано преимущество бифазного импульса при кардиоверсии ФП у больных с имплантированными электрокардиостимулятором или кардиовертером-дефибриллятором, потому что он требует более низкой мощности энергии разряда, чем монофазный импульс.

Неотложная ЭИТ фибрилляции предсердий у больных с ИМпST проводится не только в случае неэффективности фармакологического контроля частоты желудочковых сокращений, но, в первую очередь, когда тахикардия является причиной гемодинамической нестабильности, тяжелых ангинозных болей, симптомной гипотензии. Если нет показаний к неотложной ЭИТ, то для восстановления синусового ритма у больных с затянувшимися приступами ФП используется фармакологическая кардиоверсия или плановая ЭИТ. В этих клинических ситуациях рекомендуется транспищеводная эхокардиография для исключения или подтверждения наличия тромба в левом предсердии (ЛП) или ушке ЛП [6, 7], что определяет тактику антикоагулянтной подготовки перед кардиоверсией. Из антиаритмических препаратов с целью проведения фармакологической кардиоверсии фибрилляции предсердий предпочтение отдается внутривенному введению амиодарона, потому что он имеет наименьший отрицательный инотропный и проаритмический эффекты [6]. Учитывая, что ФП у пациентов с ИМпST редко возобновляется после ее купирования, а также

принимая во внимание непредсказуемость действия антиаритмиков в условиях ишемии миокарда, длительная профилактическая антиаритмическая терапия в остром периоде ИМ не показана (см. табл. 1). Возможно в/в введение амиодарона для снижения риска рецидива ФП после ЭИТ. Антиаритмические препараты III класса по классификации E. Vaughan Williams (амиодарон, соталол, дофетилид) могут назначаться больным с постинфарктным кардиосклерозом при рецидивирующем течении ФП. Антиаритмики IC класса не должны применяться при любых формах ИБС.

Желудочковые аритмии

Несмотря на уменьшение за последние 10 лет количества желудочковых аритмий (ЖА), развивающихся в течение первых двух сут ИМпST, что объясняется широким внедрением в клиническую практику ранней реваскуляризации миокарда [11], некоторые исследования указывают на наличие устойчивой ЖТ или ФЖ более чем у 5% больных в острой фазе ИМпST [12]. При этом установлено увеличение риска их развития в случаях, когда перед ИМпST уже имелась систолическая дисфункция и/или очаговый фиброз миокарда ЛЖ [6]. Важно отметить, что наши прежние представления о роли антиаритмических препаратов в лечении ЖА при ИМпST в настоящее время подвергаются серьезному пересмотру. Это связано, прежде всего, с пониманием сложной динамической природы их развития в различные фазы заболевания и того, что эффективность и безопасность антиаритмиков во многом зависит от выраженности электрофизиологической гетерогенности различных участков миокарда, являющейся следствием его ишемии и некроза [6]. Кроме того, надо иметь в виду, что большинство исследований, посвященных изучению антиаритмической терапии при данном заболевании, являются неконтролируемыми с небольшим количеством больных и различными конечными точками. В табл. 3 представлены рекомендации ESC (2017) [1] по лечению желудочковых аритмий в остром периоде ИМпST.

Неизменным остается положение о том, что нет необходимости в лечении одиночной, парной желудочковой экстрасистолии (ЖЭ) и неустойчивой ЖТ, довольно часто наблюдаемых в первые сутки ИМпST, если они не сопровождаются нарушением гемодинамики [1]. Так как электролитный дисбаланс наряду с ишемией миокарда может быть триггером развития ЖА, в том числе, и жизнеопасных (устойчивая ЖТ и ФЖ), его коррекция (в первую очередь, гипокалиемии и гипомagneзиемии) является важным элементом профилактики желудочковых нарушений ритма сердца (см. табл. 3). Вместе с этим большое значение придается своевременному (раннему) назначению бета-ад-

Table 3. ESC Guidelines (2017) on the treatment of ventricular arrhythmias in the acute stage of ST elevation myocardial infarction [adapted from 1]

Таблица 3. Рекомендации ESC (2017) по лечению желудочковых аритмий в острой стадии ИМпСТ [1]

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательств
Внутривенное введение амиодарона при рецидивирующей мономорфной ЖТ, несмотря на повторную ЭИТ	IIa	C
Внутривенное введение амиодарона при рецидивирующей полиморфной ЖТ без удлинения интервала QT	I	C
Внутривенное введение бета-адреноблокаторов больным с полиморфной ЖТ и/или ФЖ при отсутствии противопоказаний	I	B
Срочная полная реваскуляризация миокарда у больных с рецидивирующей ЖТ и/или ФЖ	I	C
Коррекция электролитного дисбаланса (гипокалиемии, гипомagneмии) у больных с ЖТ и/или ФЖ	I	C
Трансвенозная катетерная стимуляция при рецидивирующей ЖТ, несмотря на повторную ЭИТ	IIa	C
Радиочастотная катетерная абляция и имплантация кардиовертера-дефибриллятора при рецидивирующих ЖТ/ФЖ или электрическом шторме, несмотря на полную реваскуляризацию миокарда и оптимальное медикаментозное лечение	IIa	C
Асимптомная и гемодинамически незначимая желудочковая аритмия не требует лечения антиаритмическими препаратами	III	C
Профилактическая терапия антиаритмическими препаратами не показана и может быть опасна	III	B

ЭИТ – электроимпульсная терапия; ЖТ – желудочковая тахикардия; ФЖ – фибрилляция желудочков

реноблокаторов, которые уменьшают количество ЖА и смертность [12]. Эксперты ESC [1] считают возможным и целесообразным и в/в их введение больным ИМпСТ с рецидивирующей полиморфной ЖТ, в развитии которой, наряду с ишемией миокарда, большое значение имеет влияние катехоламинов на сердце. Терапия статинами стала стандартом лечения больных с острым коронарным синдромом (ОКС) из-за улучшения прогноза, возможно, за счет снижения риска появления ЖА [13].

В отличие от предыдущих лет не антиаритмическая терапия, а срочная полная реваскуляризация миокарда рекомендуется как основной метод профилактики в остром периоде ИМпСТ, рецидивирующей устойчивой и/или гемодинамически значимой ЖТ, а также ФЖ, появляющихся, несмотря на проведение современной фармакотерапии [1]. ЭИТ, в том числе и повторная, является методом выбора для неотложной терапии ЖТ. С этой же целью при частых пароксизмах ЖТ возможно использование трансвенозной эндокардиальной электрокардиостимуляции [1, 14].

Внутривенное введение амиодарона (в том числе, при полиморфной ЖТ без удлинения интервала QT), а при наличии противопоказаний к нему – внутривенное введение лидокаина – может предотвратить возникновение повторных пароксизмов жизнеопасных ЖА. С развитием современных технологий в медицине интервенционные вмешательства все шире используются и в лечении ИМ. Так, у больных с ЖТ или ФЖ, рецидивирующих даже после полной реваскуляризации миокарда и оптимального медикаментозного лечения, катетерная абляция источника аритмии должна быть выполнена в специализированном центре, а при необходимости можно планировать им-

плантацию кардиовертера-дефибриллятора [1, 14]. В то же время профилактическая терапия антиаритмическими препаратами (исключение составляют бета-адреноблокаторы) в остром периоде ИМпСТ не должна проводиться из-за отсутствия доказательств их эффективности и высокого риска развития аритмогенных эффектов [1, 6, 14].

Ранние (регистрирующиеся в течение 48 ч после ИМпСТ) устойчивая ЖТ или ФЖ ассоциируются, в основном, с существенным увеличением госпитальной смертности. Больным с данными ЖА необходима реваскуляризация миокарда и адекватное медикаментозное лечение, включающее бета-адреноблокаторы, двойную антитромбоцитарную терапию, статины и ингибиторы АПФ [14]. Однако если жизнеопасные ЖА развились более чем через 48 ч от начала ИМпСТ, и их появление не связано с реинфарктом, рецидивом ишемии миокарда или метаболическими нарушениями, требуется в короткие сроки имплантация кардиовертера-дефибриллятора: в течение 40 дней после ИМпСТ – ESC (2017) [1] или даже до выписки из стационара – ACCF/AHA (2013) [15]. В рекомендациях ACCF/AHA [15] это показание I класса, а в рекомендациях ESC [1] без достаточных оснований, на наш взгляд, оно отнесено только к IIb классу.

Много исследований проведено для оценки роли длительной терапии антиаритмическими препаратами в первичной профилактике смерти у больных, перенесших ИМ. К ним относятся лица, не имевшие устойчивой ЖТ или ФЖ, но с высоким риском их развития. В первую очередь, это больные с потенциально злокачественными ЖА (ЖЭ и неустойчивая ЖТ) и/или выраженной систолической дисфункцией ЛЖ (фракция выброса левого желудочка – ФВЛЖ < 40%). Известно,

что применение у них некоторых антиаритмиков I класса по классификации E. Vaughan Williams (флекаинид, энкаинид, морицизин и др.) для первичной профилактики смерти может привести к ухудшению прогноза [16,17]. В то же время ряд клинических исследований продемонстрировали, что бета-адреноблокаторы без внутренней симпатомиметической активности (BCA) достоверно уменьшают не только общую смертность на 20-25%, но и внезапную сердечную смерть (ВСС) у больных группы высокого риска, перенесших ИМ [18,19].

Существует сложное отношение к назначению амиодарона в первичной профилактике смерти у данных больных. В большинстве исследований амиодарон не оказывал существенного влияния на общую смертность [20], а в рандомизированном плацебо-контролируемом исследовании SCD-HeFT (Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial) [21] отмечено, что у больных с тяжелой систолической ХСН (III ФК по NYHA) ишемического (52%) и неишемического (48%) генеза он даже увеличивал ее. Кроме того, как показал анализ исследований EMIAT (European Myocardial Infarct Amiodarone Trial) и CAMIAT (Canadian Amiodarone Myocardial Infarction Trial) [22], длительное пероральное назначение амиодарона больным, перенесшим ИМ, необходимо сочетать с приемом бета-адреноблокаторов, потому что в этом случае прогноз у них будет лучше, чем при применении только амиодарона или плацебо.

Как мы указывали выше, низкая ФВЛЖ является самостоятельным фактором риска ВСС даже без ЖА. Результаты исследований последних 20 лет продемонстрировали, что имплантация кардиовертера-дефибриллятора может быть эффективнее, чем современное медикаментозное лечение, для первичной профилактики ВСС у определенной группы больных с редуцированной ФВЛЖ в результате перенесенного инфаркта

миокарда. Поэтому, если у больных ИБС, перенесших ИМ не менее 40 дней назад (без реваскуляризации миокарда) и не менее 90 дней назад (с реваскуляризацией миокарда), несмотря на оптимальную терапию, ФВЛЖ остается $\leq 30\%$ и ХСН I ФК по NYHA или ФВЛЖ $\leq 35\%$ и ХСН II-III ФК по NYHA, то для первичной профилактики ВСС им необходима имплантация кардиовертера-дефибриллятора [23]. Такая же рекомендация относится к больным ИБС с неустойчивой ЖТ, перенесшим ИМ и имеющим ФВЛЖ $\leq 40\%$, у которых при электрофизиологическом исследовании индуцируется устойчивая ЖТ или ФЖ [23].

Заключение

В связи с тем, что ишемия и некроз миокарда лежат в основе развития нарушений ритма сердца у больных ИМПСТ, важное значение в их профилактике и лечении имеет ранняя реваскуляризация миокарда. Большую роль в терапии аритмий сердца при ИМПСТ играет коррекция электролитного баланса, применение бета-адреноблокаторов, ингибиторов АПФ и статинов. Радиочастотная катетерная абляция и имплантация кардиовертера-дефибриллятора рекомендуются при рецидивирующих ЖТ/ФЖ или электрическом шторме, возникающих, несмотря на полную реваскуляризацию и оптимальное медикаментозное лечение. Непредсказуемостью электрофизиологических эффектов антиаритмических препаратов на фоне ишемии миокарда объясняется нецелесообразность их профилактического применения в острой стадии ИМПСТ.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Disclosures. All authors have not disclosed potential conflicts of interest regarding the content of this paper.

References / Литература

- 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J. 2018;39:119-77. doi: 10.1093/eurheartj/ehx393.
- Schmitt J., Duray G., Gersh B.J., Hohnloser S.H. Atrial fibrillation in acute myocardial infarction. Eur Heart J. 2009;30:1038-45. doi: 10.1093/eurheartj/ehn579.
- Jabre P., Jouven X., Adnet F. et al. Atrial fibrillation and death after myocardial infarction: a community study. Circulation. 2011;123:2094-100. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.990192.
- Jabre P., Roder V.L., Murad M.H. et al. Mortality associated with atrial fibrillation in patients with myocardial infarction. Circulation. 2011;123:1587-93. doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.986661.
- Crenshaw B.S., Ward S.R., Granger C.B. et al. Atrial fibrillation in the setting of acute myocardial infarction. J Am Coll Cardiol. 1997;30:406-13.
- Cardiac arrhythmias in acute coronary syndromes: position paper from the joint EHRA, ACCA and EAPCI task force. Europace. 2014;16:1655-673. doi: 10.1093/europace/euu208.
- 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation. J. Am. Coll. Cardiol. 2014;64(21):e1-e76. doi: 10.1016/j.jacc.2014.03.022.
- 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS. Eur Heart J. 2018;39(3):213-60. doi.org/10.1093/eurheartj/ehx419.
- Risius T., Mortensen K., Schwemer T.F. et al. Comparison of antero-lateral versus antero-posterior electrode position for biphasic external cardioversion of atrial flutter. Am J Cardiol. 2009;104:1547-50. doi: 10.1016/j.amjcard.2009.07.027.
- Manegold J.C., Israel C.W., Ehrlich J.R. et al. External cardioversion of atrial fibrillation in patients with implanted pacemaker or cardioverter-defibrillator. Eur Heart J. 2007;28:1731-8. doi: 10.1093/eurheartj/ehm211.
- Priori S.G., Blomstrom-Lundqvist C., Mazzanti A. et al. 2015 ESC guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. Eur. Heart J. 2015;36:2793-867. doi: 10.1093/europace/euv319.
- Piccini J.P., Schulte P.J., Pieper K.S. et al. Antiarrhythmic drug therapy for sustained ventricular arrhythmias complicating acute myocardial infarction. Crit Care Med. 2011;39:78-83. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181fd6ad7.
- He X.Z., Zhou S.H., Wan X.H. et al. The effect early and intensive statin therapy on ventricular premature beat or nonsustained ventricular tachycardia in patients with acute coronary syndrome. Clin Cardiol. 2011;34:59-63. doi: 10.1002/clc.20818.
- 2015 ESC guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. Eur Heart J. 2015;36(41):2793-867. doi: 10.1093/eurheartj/ehv316.
- 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction. Circulation. 2013;127:e362-e425. doi: 10.1161/CIR.0b013e3182742cf6.
- Cardiac Arrhythmia Suppression Trial (CAST) investigators. Preliminary report: effect of encainide and flecainide on mortality in a randomized trial of arrhythmia suppression after myocardial infarction. N Engl J Med. 1989;321(6):406-12. doi: 10.1056/NEJM198908103210629.

17. The cardiac arrhythmia suppression trial II investigators. Effect of the antiarrhythmic agent moricizine on survival after myocardial infarction. N Engl J Med. 1992;327(4):227-33. doi: 10.1056/NEJM199207233270403.
18. Teo K.K., Yusuf S., Furberg C.D. Effects prophylactic antiarrhythmic drug therapy in acute myocardial infarction. JAMA. 1993;270(13):1589-95.
19. Antman E.M. ST-elevation myocardial infarction: management. In Braunwald E., Zipes L., Libby P., Bonow R. (eds). Heart disease. Philadelphia: W.B. Saunders company; 2005. P.1167-1226.
20. Bunin Y.A. The possibilities of antiarrhythmic therapy in primary prevention of death in patients with ventricular arrhythmias. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2010;6(6):870-5. (In Russ.) [Бунин Ю.А. Возможности антиаритмической терапии в первичной профилактике смерти у больных с желудочковыми аритмиями. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2010;6(6):870-5]. doi: 10.20996/1819-6446-2010-6-6-870-875.
21. Bardy G.H., Lee K.L., Mark D.B. et al. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. N Engl J Med. 2005;352:225-37. doi: 10.1056/NEJMoa043399.
22. Boutitie F., Boissel J.P., Connolly S.J. et al. Amiodarone interaction with beta-blockers: analysis of the merged EMIAT and CAMIAT databases. Circulation. 1999;99:2268-75. doi: 10.1161/01.CIR.99.17.2268.
23. 2017 AHA/ACC/HRS guideline for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. ACC (2017). J Am Coll Cardiol. 2017 Oct 25. pii: S0735-1097(17)41306-4. doi: 10.1016/j.jacc.2017.10.054.

About the Authors:

Yuri A. Bunin – MD, PhD, Professor, Chair of Cardiology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education

Sofya V. Miklisanskaya – MD, PhD, Assistant, Chair of Cardiology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education

Victoria V. Chigineva – MD, PhD, Associate Professor, Chair of Cardiology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education

Elena A. Zolozova – MD, PhD, Associate Professor, Chair of Cardiology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education

Сведения об авторах:

Бунин Юрий Андреевич – д.м.н., профессор, кафедра кардиологии, РМАНПО

Миклишанская Софья Владимировна – к.м.н., ассистент, кафедра кардиологии, РМАНПО

Чигинева Виктория Васильевна – к.м.н., доцент, кафедра кардиологии, РМАНПО

Золозова Елена Александровна – к.м.н., доцент, кафедра кардиологии, РМАНПО