Д.С.Кривоносов, Н.И.Тарасов, Е.П.Юркин, Э.П.Землянухин

МЕТОДЫ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ КАРДИОВЕРСИИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ПАРОКСИЗМОМ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА

ГОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия», Городская клиническая станция скорой медицинской помощи, Кемерово

С целью изучения эффективности и безопасности догоспитальной электроимпульсной терапии в сравнении с фармакологической кардиоверсией у больных с острым коронарным синдромом, осложненным пароксизмальной фибрилляцией предсердий обследовано 148 пациентов в возрасте от 53 до 72 лет.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, пароксизмальная фибрилляция предсердий, электроимпульсная терапия, фармакологическая кардиоверсия, догоспитальный этап

To study the effectiveness and safety of pre-admission electric cardioversion in comparison with pharmacologic cardioversion in patients with acute coronary syndrome complicated by paroxysmal atrial fibrillation, 148 patients aged 53-72 years were examined.

Key words: acute coronary syndrome, paroxysmal atrial fibrillation, electric cardioversion, pharmacologic cardioversion, pre-admission stage.

При инфаркте миокарда (ИМ) частота фибрилляции предсердий (ФП) составляет от 10 до 16% и возникает, как правило, в первые 24 часа. ФП чаще наблюдается у больных с обширным ИМ, передней его локализацией, как прогностически неблагоприятный признак прогрессирования СН. Кроме того, сохраняющаяся длительное время ФП при ИМ является самостоятельным фактором, ухудшающим коронарный кровоток, за счет уменьшения времени диастолы, и повышающим нагрузку на миокард [1]. Частота ФП уменьшается, а эффективность кардиоверсии (КВ) увеличивается у пациентов получавших тромболитическую терапию и гепарин [2]. Восстановления синусового ритма при ФП можно достигнуть с помощью лекарственных средств или электроимпульсной терапии (ЭИТ). Эффективность и безопасность фармакологической КВ (ФКВ) и ЭИТ при ФП в крупных рандомизированных исследованиях прямо не сравнивались, однако следует учитывать, что чем раньше предпринята попытка восстановления ритма, тем в большей степени можно рассчитывать на эффективность, как восстановления ритма, так и предупреждения нарастания СН и тромбоэмболических осложнений [4].

В современных Российских и зарубежных руководствах представлены рекомендации по применению экстренной кардиоверсии у больных с пароксизмальной ФП при обострении ИБС, в том числе и при стабильных показателях гемодинамики [1, 4]. Вместе с тем в повседневной практической деятельности предпочтение, как правило, отдается ФКВ, несмотря на меньшую ее эффективность и большую частоту побочных эффектов, в том числе и проаритмических. Чаще всего это происходит вследствие не всегда оправданных опасений, переоценки противопоказаний. Учитывая, что большая часть лекарственных препаратов, используемых с целью восстановления синусового ритма при различной кардиальной и некардиальной патологии не может быть использована при остром коронарном синдроме (ОКС) и ИМ в частности, в современной практике для купирования пароксизмальной ФП на догоспитальном этапе препаратом выбора является амиодарон [3]. Отсутствие четких алгоритмов для врачей скорой медицинской помощи при лечении пароксизмальной ФП и литературных данных, основанных на практическом использовании ЭИТ при ОКС на догоспитальном этапе ограничивает использование этого метода.

Целью настоящего исследования явилось изучение эффективности и безопасности догоспитальной ЭИТ в сравнении с ФКВ у больных с ОКС, осложненным пароксизмальной ФП, в первые 6 часов от развития симптомов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование включили 148 пациентов в возрасте от 53 до 72 лет с ОКС, осложненный пароксизмальной ФП в первые 6 часов от начала развития симптомов. Критериями исключения из исследования явились: наличие тромбоэмболических осложнений в анамнезе, непереносимость препаратов для атаралгезии (сибазон, фентанил), непереносимость и другие противопоказания для введения амиодарона. Пациентам с ОКС, осложненным пароксизмальной ФП и признаками нарушения гемодинамики проводили ЭИТ, на основании существующих алгоритмов, однако в исследование больных этой категории не включали, в связи с отсутствием возможности сравнения с ФКВ.

Пациенты были рандомизированы на две группы: 79 больных (группа А) подвергли ЭИТ; у 69 больных (группа В) антиаритмическую терапию выполняли струйным введением амиодарона 300 мг за 10 минут с последующим капельным медленным внутривенным введением 300 мг амиодарона и 200 мл 0,9% раствора натрия хлорида в стационаре. При неэффективности догоспитальной ЭИТ с начальной энергией разряда 50 Дж, проводили повторную ЭИТ с увеличением энергии до 100 и 200 Дж; при сохраняющейся ФП проводили антиаритмическую терапию амиодароном в условиях ста-

© Д.С.Кривоносов, Н.И.Тарасов, Е.П.Юркин, Э.П.Землянухин

Таблица 1.

Характеристика больных групп А (ЭИТ) и В (ФКВ)

	Группа А, n=79	Группа В, n=69	p
Возраст, годы	59,8±8,6	60,2±9,3	p=0,78
Мужчины, n (%)	28 (35,4)	22 (31,8)	p=0,70
САД, мм рт.ст	138,6±19,2	141,1±20,8	p=0,44
ЧСС, уд/мин.	150,3±27,8	148,1±26,2	p=0,62
НСТ	50 (63,3)	45 (65,2)	p=0,39
ОИМ Q неQ	29 (36,7) 10 (12,7) 19 (24)	24 (34,8) 10 (14,5) 14 (20,3)	p=0,8 p=0,39 p=0,22
СН ФК I ФК II ФК III ФК IV	 7 (8,9) 35 (44,3) 30 (38,0) 7 (8,9)	 6 (8,7) 30 (43,5) 30 (43,5) 3 (4,3)	 p=0,94 p=0,92 p=0,45 p=0,22
ГБ, n (%)	64 (81,1)	61 (88,4)	p=0,24

где, САД - систолическое артериальное давление, ГБ - гипертоническая болезнь, ЧСС - частота сердечных сокращений на момент рандомизации, НСТ - нестабильная стенокардия, ОИМ - острый инфаркт миокарда, СН – сердечная недостаточность, ФК – функциональный класс, ГБ - гипертоническая болезнь.

ционара. При неэффективности ФКВ в группе В также проводили ЭИТ в условиях стационара. Сравниваемые группы не различались по возрасту, полу, сопутствующей АГ, нозологическим единицам, приведшим к ПФП, на момент включения в исследование (табл. 1).

Эффективность кардиоверсии оценивали по проценту больных с восстановленным ритмом через 1 час, 24 часа, 14 дней от начала лечения; регистрировали время до восстановления синусового ритма в сравниваемых группах. Влияние различных методов кардиоверсии на течение ОКС оценивали по тяжести поражения миокарда (процент установленного диагноза ИМ в стационаре), госпитальной летальности и количеству новых коронарных событий (рецидивы ИМ, повторные пароксизмы ФП), тяжести сердечной недостаточности (клинически и инструментально). Безопасность методов оценивали по количеству связанных с терапией осложнений и побочных эффектов.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучаемые методы кардиоверсии на ДГЭ не отличались по частоте развития осложнений (табл. 2). Относительно высокий процент осложнений, вероятно, объясняется не столько проведением кардиоверсии, сколько течением самого заболевания.

Число больных с восстановленным синусовым ритмом через 1 час от начала терапии в группах А и В составило 70 (88,6%) и 35 (50,7%) соответственно. В течение первых суток наблюдения успешная кардиоверсия была отмечена еще у 2 (2,5%) и 22 (31,9 %) больных, а к концу госпитального периода синусовый ритм был восстановлен у 73 (92,4%) и 60 (87,0%) пациентов групп А и В. В группе А потребность двух- и трехкратного применения ЭИТ с увеличением силы тока до 100 и 200 кДж отмечали у 10 (12,7%) и 17 (21,5%) пациентов, из них у 9 больных ритм на догоспитальном этапе восстановлен не был. Анализ среднего времени до восстановления ритма, среди пациентов с эффективной в первые 24 часа кардиоверсией, выявил достоверно меньшее значение этого показателя в группе ЭИТ: 16,7 против 129,5 минут (p<0,01). Пациентов с восстановлением ритма позднее суток не включали в анализ среднего времени эффективной КВ, так как у них, более вероятно, антиаритмическое действие связано с назначением насыщающей дозы амиодарона в стационаре. Таким образом, в первый час от начала лечения ЭИТ в 1,75 раза эффективнее ФКВ; использование ЭИТ для купирования пароксизмальной ФП на догоспитальном этапе способствует более раннему восстановлению синусового ритма у пациентов с ОКС. Применение у всех пациентов с момента госпитализации насыщающей дозы амиодарона и при неэффективности догоспитальной кардиоверсии - ЭИТ позволило увеличить процент восстановления синусового ритма до 92,4% и 87,0% в группах А и В (p>0,05).

Таблица 2.

Осложнения кардиоверсии на догоспитальном этапе

Осложнение	Группа А, n=79	Группа В, n=69	p
Тромбоэмболии	0	0	-
Фибрилляция желудочков	1 (1,3%)	1 (1,4%)	p=0,85
Желудочковая тахикардия, желудочковая экстрасистолия	12 (15,2%)	12 (17,4%)	p=0,74
Нарушение АВ проводимости	12 (15,2%)	13 (18,8%)	p=0,51
Синусовая брадикардия / нарушение СА проводимости	21 (26,6%)	19 (27,5%)	p=0,89
Гипотензия	5 (6,3%)	9 (13,0%)	p=0,14

Таблица 3.

Конечные точки госпитального периода

	Группа А, n=79	Группа В, n=69	p
Госпитальная летальность	3 (3,8%)	3 (4,3%)	0,53
Рецидивы приступов стенокардии	20 (25,3%)	16 (23,2%)	p=0,77
СН ФК I ФК II ФК III ФК IV	 9 (11,4%) 40 (50,6%) 27 (34,2%) 3 (3,8%)	 6 (8,7%) 25 (36,2%) 35 (50,7%) 3 (4,3%)	 p=0,54 p=0,049 p=0,03 p=0,53
Потребность в ЧКВ	24 (30,4%)	22 (31,9%)	p=0,79
Повторные ПФП в первые 24 часа	4 (5,1%)	2 (2,9%)	p=0,43
Повторные ПФП за госпитальный период	3 (3,8%)	3 (4,3%)	p=0,53

где, ЧКВ - чрескожные коронарные вмешательства

Характеристика течения госпитального периода после применения различных методов кардиоверсии на догоспитальном этапе представлена в табл. 3. Нами не зарегистрированы достоверные различий между исследуемыми группами по показателям летальности, рецидивов ангинозных приступов и потребности в чрескожных вмешательствах за госпитальный период. Раннее восстановление синусового ритма методом ЭИТ на догоспитальном этапе способствовало лучшей профилактике и купированию тяжелой (выше II ФК) сердечной недостаточности по сравнению с ФКВ.

Отмечены статистически значимые преимущества более быстрого восстановления синусового ритма с помощью ЭИТ по ограничению зоны повреждения миокарда у больных ОКС: средний размер очага некроза в группе А (ЭИТ) составил 9,5±3,5%; доверительный интервал (ДИ) составил 6,0-13,0, в группе В (ФКВ) - 1,8±3,6%; ДИ=9,0-15,0 ($p<0,05$).

В группе применения ЭИТ на догоспитальном этапе отмечали достоверно меньшие объемы полостей левого желудочка (конечный диастолический объем 162,9 мл против 173,1 мл; конечный систолический объем 76,9 мл против 83,7 мл) , меньшие размеры левого предсердия (4,3 см против 4,5 см) по сравнению с группой ФКВ. Фракция выброса у пациентов обоих групп значимо не различалась (54,3% против 52,9 %). Меньшая степень дилатации левого желудочка и левого предсердия, вероятно, объясняется ранним восстановление правильной последовательности сокращения, адекватного диастолического наполнения левого желудочка, меньшей нагрузкой на миокард и, как следствие, меньшим ишемическим его повреждением.

Ограничение ишемического повреждения миокарда при раннем восстановлении синусового ритма с помощью ЭИТ на догоспитальном этапе обусловило меньший процент пациентов с ИМ в этой группе к концу госпитального этапа: 30 (37,9%) против 34 (49,3%) в группе ФКВ. В группе В (ФКВ) чаще регистрировали Q-ИМ к концу госпитализации: 16 (23,2%) против 11 (13.9%) в группе А ($p=0,043$).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты, прежде всего, следует рассматривать с позиции безопасности использования ЭИТ для купирования пароксизмальной ФП при ОКС с учетом противопоказаний и адекватном контроле основных витальных функций. Кроме того, учитывая ограниченный перечень лекарственных препаратов, рекомендованных для восстановления синусового ритма или урежения частоты сердечных сокращений как на догоспитальном, так и на госпитальном этапах, применение ЭИТ при ОКС можно считать методом выбора. Последние литературные источники и данные собственных наблюдений показывают, что наибольший риск развития тромбоэмболических осложнений при кардиоверсии возникает при длительности пароксизма ФП более 24 часов.

В этой связи в условиях стационара, если пациент госпитализирован не позднее 24 часов от начала развития ПФП с целью его купирования как правило выполняется ЭИТ. Казалось бы в условиях современного оснащения кардиологических бригад скорой медицинской помощи и возрастающей квалификации врачей, этот метод можно было бы намного шире использовать на догоспитальном этапе. Однако, пока этого не произошло. Наибольшие опасения у врачей вызывают желудочковые аритмии, купированию и профилактике которых на догоспитальном этапе уделяют большое внимание. Суправентрикулярным аритмиям и пароксизмальной ФП уделяется меньше внимания, пациентов с этими нарушениями ритма сердца зачастую доставляют в стационар, ограничиваясь введением обезболивающих средств, либо после безуспешного лечения амиодароном.

Возникновение пароксизмальной ФП связывают преимущественно с левожелудочковой недостаточностью и растяжением стенок левого предсердия при обширном повреждении миокарда левого желудочка. Вместе с тем своевременно не купированная и продолжающаяся тахисистолия на фоне ФП ухудшает коронарный кровоток за счет укорочения диастолы левого желудочка, увеличения нагрузки на миокард и способствует распространению зоны повреждения. В этой связи при обсуждении полученных результатов о безопасности быстрейшего купирования пароксизмальной ФП с помощью ЭИТ на догоспитальном этапе, этот метод можно рассматривать с позиции одного из способов ограничения зоны ишемического повреждения миокарда в комбинации с антитромботичекой и коронароактивной терапией.

Полученные нами результаты подтверждают преимущества ЭИТ по сравнению с ФКВ по влиянию на показатели объемов левого желудочка и размеров левого предсердия через 2 недели наблюдения, что связано с воздействием на основные причины и механизмы развития ФП, как проявления сердечной недостаточности и, как следствие, более благоприятным течением ОКС, меньшей частотой развития в стационаре тяжелой сердечной недостаточности. Не выявлено достоверного влияния догоспитальной ЭИТ на количество рецидивов приступов стенокардии в течение госпитального этапа, госпитальную летальность, что, несомненно, требует отдельного изучения с использованием ЭИТ в комбинации с методами предупреждения и коррекции коронарной и сердечной недостаточности. Вместе с тем это не должно служить фактором, ограничивающим применение ЭИТ у больных ОКС на догоспитальном этапе в первые 6 часов от развития симптомов при учете противопоказаний, адекватной анальгезии, мониторировании электрокардиограммы, контроле артериального давления.

Таким образом, раннее восстановление синусового ритма методом ЭИТ на догоспитальном этапе у пациентов с ОКС, осложненным пароксизмами фибрилляции предсердий, способствует ограничению ишемического повреждения миокарда, более благоприятному течению заболевания по сравнению с больными, подвергнутыми фармакологической кардиоверсии амиодароном, не увеличивая количества догоспитальных и госпитальных осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багенко С.Ф., Верткин А.Л., Мирошниченко А.Г. и др. Руководство по скорой медицинской помощи.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - С. 79-85.
2. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Российские рекомендации. // Москва 2005, Приложение к журналу «Кардиоваскулярная терапия и профилактика». - С.10-14.
3. Преображенский Д.В., Сидоренко Б.А., Батыралиев Т.А., и др. Медикаментозная терапия больных с мерцанием предсердий. // CONSILIUM MEDICUM 2002г., том 4, №3. - С.164-174
4. Семиголовский Н.Ю. О лечении больных с мерцанием предсердий (размышления о международных Рекомендациях). // Трудный пациент №4, Том 4, 2006. - С.3-6.

МЕТОДЫ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ КАРДИОВЕРСИИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ПАРОКСИЗМОМ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА

Д.С.Кривоносов, Н.И.Тарасов, Е.П.Юркин, Э.П.Землянухин

С целью изучения эффективности и безопасности догоспитальной электроимпульсной терапии (ЭИТ) в сравнении с фармакологической кардиоверсией (ФКВ) у больных с острым коронарным синдромом (ОКС), осложненным пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ФП), зарегистрированной в первые 6 часов от развития симптомов, обследовали 148 пациентов в возрасте от 53 до 72 лет. Пациенты были рандомизированы на две группы: 79 больных (группа А) подвергли ЭИТ; у 69 больных (группа В) антиаримическую терапию выполняли струйным введением амиодарона 300 мг за 10 минут с последующим капельным введением 300 мг амиодарона в 200 мл 0,9% раствора натрия хлорида в стационаре. При неэффективности догоспитальной ЭИТ с начальной энергией разряда 50 Дж, проводили повторную ЭИТ с увеличением энергии до 100 и 200 Дж; при сохраняющейся ФП проводили антиаритмическую терапию амиодароном в условиях стационара. При неэффективности ФКВ в группе В также проводили ЭИТ в условиях стационара. Эффективность кардиоверсии оценивали по проценту больных с восстановленным синусовым ритмом (СР) через 1 час, 24 часа, 14 дней от начала лечения.

Число больных с восстановленным СР через 1 час от начала терапии в группах А и В составило 70 (88,6%) и 35 (50,7%) соответственно, через сутки - еще у 2 (2,5%) и 22 (31,9 %) больных, а к концу госпитального периода - у 73 (92,4%) и 60 (87,0%) пациентов групп А и В. В группе А потребность двух- и трехкратного применения ЭИТ с увеличением силы тока до 100 и 200 кДж отмечали у 10 (12,7%) и 17 (21,5%) пациентов, из них у 9 больных ритм на догоспитальном этапе восстановлен не был. Применение у всех пациентов с момента госпитализации насыщающей дозы амиодарона и при неэффективности ЭИТ позволило увеличить процент восстановления СР до 92,4% и 87,0% в группах А и В ($p>0,05$). Раннее восстановление СР методом ЭИТ у пациентов с ОКС, осложненным пароксизмами ФП, способствует ограничению ишемического повреждения миокарда, более благоприятному течению заболевания, не увеличивая количества догоспитальных и госпитальных осложнений.

TECHNIQUES OF PRE-ADMISSION CARDIOVERSION IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME COMPLICATED BY A PAROXYSM OF ATRIAL FIBRILLATION FOR PREVENTION OF ADVANCE OF ISCHEMIC MYOCARIAL DAMAGE

D.S. Krivonosov, N.I. Tarasov, E.P. Yurkin, E.P. Zemlyanukhin

To study the effectiveness and safety of pre-admission electric cardioversion in comparison with pharmacologic cardioversion in patients with acute coronary syndrome complicated by paroxysmal atrial fibrillation within the first six hours of a coronary event, 148 patients aged 53-72 years were examined. The patients were randomized into two groups: in 79 patients (Group A), the electric cardioversion was performed and 69 patients (Group B) were medically treated by the antiarrhythmic Amiodarone (bolus dose of 300 mg) administered intra-venously within 10 minutes, followed by infusion of 300 mg of Amiodarone in 200 ml of saline. When the pre-admission electric cardioversion with an initial discharge energy of 50 J was ineffective, the repetitive attempts were made with an increased discharge energy to 100 J and 200 J; in the case of persisting atrial fibrillation, the patients were treated in hospital with Amiodarone. When the pharmacologic cardioversion in Group-B patients was ineffective, electric cardioversion was performed in hospital conditions. The cardioversion effectiveness was evaluated on the basis of percentage of patients with a recovered sinus rhythm in 1 hour, 24 hours, and 14 days after the treatment onset.

The sinus rhythm was recovered in 70 patients of Group A (88.6%) and 35 patients of Group B (50.7%) within 1 hour after the onset of treatment; in 2 other patients (2.5%) of Group A and 22 patients (31.9%) of Group B at 24 hours; and, by the end of in-hospital stage of the treatment, in 73 (92.4%) and 60 (87.0%) patients of Groups A and B, respectively. In Group A, the necessity in double and triple repetitive electric cardioversions, with an increase in discharge energy to 100 J and 200 J, was revealed in 10 (12.7%) and 17 (21.5%) patients; in 9 ones of them, the sinus rhythm had not been recovered at the pre-admission stage. The use of Amiodarone in saturating doses, when the electric cardioversion was unsuccessful, led to an increase in the percentage of patients with recovered sinus rhythm to 92.4% and 87.0% in Groups A and B, respectively ($p>0.05$). An early sinus rhythm recovery using electric cardioversion in patients with acute coronary syndrome, complicated by paroxysms of atrial fibrillation, contributes to the ischemic myocardial damage restriction and a more favorable outcome, without negative impact on the incidence of pre-admission and in-hospital adverse events.