

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Н.А. Водяницкая<sup>1</sup>, Н.И. Яблучанский<sup>2</sup>, Н.В. Макиенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Центральная клиническая больница №5, Харьков;

<sup>2</sup>Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

### РЕЗЮМЕ

Представлены данные о возможном применении электрической кардиоверсии (ЭК) у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП). Конверсия синусового ритма (СР) в этих группах была в 82,3%. В клинической практике отсутствуют надежные предикторы конверсии СР при рутинных исследованиях и потому следует применять ЭК для пациентов с неэффективной фармакологической терапией.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** электрическая кардиоверсия, фибрилляция предсердий

### ВВЕДЕНИЕ

Восстановление синусового ритма (СР) при наличии фибрилляции предсердий (ФП) это проблема, которую достаточно часто приходится решать в клинической практике. Электрическая кардиоверсия (ЭК) является высокоэффективным методом конверсии ритма сердца [1, 3, 5, 8, 13, 15], особенно это касается резистентной персистирующей фибрилляции предсердий (ПФП) [16, 18]. При ПФП с помощью ЭК восстановление СР достигается в 65-90% случаев [2, 8, 9, 10, 15]. При комбинации ЭК с антиаритмическими препаратами процент конверсии увеличивается [11, 14, 17]. Данные литературы относительно эффективности ЭК и факторах влияющих на ее результат неоднозначны. Если с фармакологическими препаратами удается восстановить ритм в 40-70% [5, 8], на что обычно требуется время, то с помощью ЭК можно быстро и в большинстве случаев безопасно восстановить СР [5, 7, 8, 15].

**Целью** настоящей работы была оценка эффективности и безопасности применения ЭК у пациентов с ПФП, определение факторов, влияющих на результат ЭК.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ 53 случаев ЭК у пациентов с ПФП, поступивших в реанимационное отделение Центральной Клинической больницы № 5. Средний возраст пациентов составил 57,6 лет (минимальный 34, максимальный 74 года). Из них мужчины составляли 67,9%, женщины 32,1%. По нозологии основную массу (94,4%) составили пациенты с ишемической болезнью сердца (ИБС) и артериальной гипертонией (АГ) – 50 человек, у 3 человек (5,7%) аритмия была идиопатического характера.

Продолжительность аритмологического анамнеза колебалась от нескольких часов до

года, у 2 больных она носила бессимптомный характер.

Критерии отбора пациентов для ЭК при наличии ПФП соответствовали рекомендациям Европейского Общества Кардиологов [15].

У 13,25% (7 чел) аритмия выявлена впервые и они не получали предшествующей антиаритмической терапии. Остальные пациенты на догоспитальном либо госпитальном этапах лечились медикаментозно, однако конверсии ритма не произошло, в связи с чем было принято решение о проведении ЭК.

В первые часы после госпитализации всем пациентам проводилось полное физикальное, ЭКГ, лабораторное и ультразвуковое исследование. Ультразвуковое исследование проводили на аппарате «SIM 5000 Plus» (Italia). ЭК проводилась с использованием дефибриллятора «ДИ-С-04», генерирующего одиночные импульсы тока, имеющие форму затухающего колебательного разряда.

Перед ЭК все больные, согласно рекомендациям [4, 6, 12], получали антикоагулянтную терапию, непосредственно перед ЭК в/в капельно вводилась поляризующая смесь и амиодарон (10 мг /кг веса).

После ЭК проводилось непрерывное мониторирование ЭКГ. Если в течение суток сохранялся синусовый ритм - ЭК считали эффективной.

Статистическая обработка результатов проводилась на ЭВМ с использованием пакета программ «STATISTICA FOR WINDOWS» фирмы StatSoft Inc. Версия 6.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полученных результатов (табл. 1) показал высокую эффективность и безопасность ЭК. Восстановление синусового ритма после ЭК произошло у 83,0%.

Таблица 1

## Эффективность электрической кардиоверсии у пациентов с нарушением ритма сердца

	Всего	Эффективность		Количество разрядов у лиц с эффективной ЭК (n=51)			
		Эффективно	Неэффективно	1	2	3	4
Абс	53	44	9	32	7	2	3
%	100	83,0	17,0	72,7	15,9	4,5	6,8

По данным ряда авторов [2,4,8,15] при ПФП эффективность ЭК составляет в среднем 70%, однако предшествующее использование амиодорона в нашем исследовании, вероятно позволило повысить эффективность ЭК. Аналогичное улучшение результата описано и в литературе [1, 3, 11, 14, 15, 17]. У большинства пациентов с восстановленным СР 72,7% конверсия ритма наблюдалась уже после первого разряда, однако

при его неэффективности наносились повторные разряды. После второго разряда ритм восстановился еще у 15,9%. Максимальное количество нанесенных электрических разрядов составило 4, что позволило восстановить СР еще у 3 пациентов. Причем у них была ПФП, выявленная впервые при плановом профосмотре. Характеристика пациентов перед ЭК представлена в табл. 2.

Таблица 2

## Характеристика пациентов перед электрической кардиоверсией

	Всего	Пол		Длительность аритмии до ЭК в днях			ЧСС до ЭК			Размер левого предсердия в см	
		м	ж	< 48 час	> 48 час -30 суток	>30 суток	<100	100 -130	>130	до 4	>4
Абс	53	36	17	12	14	27	19	22	12	32	21
%	100	67,9	32,1	22,6	26,4	50,1	35,9	41,5	22,6	60,4	39,6

При оценке длительности аритмологического анамнеза у лиц, подвергшихся ЭК оказалось, что в сроки до месяца было только 26 пациентов, причем из них о продолжительности аритмии до 48 часов сообщили около половины. Более половины всех пациентов, которым была проведена ЭК (50,1%) составили лица с длительностью ФП более 1 месяца.

Возможно, именно сроки от начала аритмии до момента попытки ее восстановления и были тем фактором, который объясняет неэффективность медикаментозного воздействия. 5 пациентам (9,4%) ЭК проводилась повторно. У них были самые короткие сроки от момента начала приступа аритмии до момента поступления в стационар (от нескольких часов до 1 суток), что возможно было связано с предшествующим опытом и пониманием пациентов о необходимости восстановления ритма. У всех 5 человек повторная ЭК была эффективной.

Оценивая частоту желудочкового ритма на момент кардиоверсии следует отметить, что у 19 (35,9%) пациентов частота сердечных сокращений была менее 100 в мин. 34 (64,1%) больных имели высокочастотную аритмию. У них ЧСС составляла более 130, а у одного из них достигала 280 в мин.

В литературе продолжает дискутироваться влияние размера левого предсердия на успех ЭК. Нами проводился отбор паци-

ентов для ЭК, согласно рекомендациям Европейского Общества Кардиологов [15], где не рекомендуется проведение ЭК у пациентов с величиной левого предсердия более 4,5 см. Тем не менее, более чем у трети пациентов (39,6%) размер левого предсердия был умеренно увеличен и составил более 4 см, а у одного он был равен 5 см. Однако, мы не наблюдали влияния этого показателя на успех восстановления синусового ритма. Также отсутствовала корреляция между эффективностью ЭК и частотой желудочковых сокращений на момент проведения кардиоверсии, артериальным давлением, наличием или отсутствием зон дискинезии миокарда и полом больных. Каких-либо значимых осложнений в момент проведения ЭК не регистрировалось. Вместе с тем, следует отметить, что рецидив аритмии до момента выписки из стационара отмечен у 4 человек (7,5%) в сроки от 2 до 18 суток после восстановления синусового ритма.

## ВЫВОДЫ

1. При тщательном отборе пациентов и опытным медперсоналом ЭК имеет высокий уровень конверсии ритма, особенно с предварительным введением амиодорона.
2. При ЭК у лиц с фибрилляцией предсердий на восстановление синусового ритма не влияют пол, возраст, умеренно увели-

ченное левое предсердие, длительность аритмии, уровень артериального давления и ЧСС накануне кардиоверсии.

3. Поскольку восстановление синусового ритма является гемодинамически более выгодным, а предсказать эффект по данным рутинных клинических обследований не представляется возможным, следует проводить попытку ЭК во всех случаях неэффективности фармакологической конверсии ритма.

Перспектива дальнейших исследований. Четких предикторов восстановления синусового ритма нами выявлено не было. Необходимо расширение поиска дополнительных неинвазивных методов исследования, которые позволят прогнозировать восстановление синусового ритма у пациентов с фибрилляцией предсердий. Одним из таких методов может явиться технология вариабельности сердечного ритма.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Батушкин В. // Доктор. 2000. № 4. С. 40-44.
2. Коцута В.І., Клінічні аспекти відновлення синусового ритму при рефракторних формах фібриляції та тріпотіння передсердь у хворих на ІХС: Автореф. дис. канд. мед. наук. // - Вінниця, 1998. 23 с.
3. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. СПб: Гиппократ. 1992. 544 с.
4. Кушаковский М.С. // Вестник аритмологии. 1998. №7. С. 56-64.
5. Нетяженко В.З. Алгоритм диагностики та лікування аритмій. // Актуальні питання діагностики та лікування аритмій. Клінічна фармакологія, фізіологія, біохімія. 1998. С. 176-193.
6. Пархоменко А.Н. // Український кардіологічний журнал. 2002. № 2. С.4-14.
7. Преображенский Д.В., Сидоренко Б.А., Маренич А.В. // Журнал неврологии и психиатрии. – 2002. №5. С. 50-51.
8. Татарский Б.А, Нефедова Н.В. // Вестник аритмологии. 2000. № 19. С. 95-99.
9. Чирейкин Л.В., Татарский Б.А. // Вестник аритмологии. 1999. № 12. С. 5-20.
10. Campbell R.W.F. // Eur Heart J. 1998 (Suppl E). P. E41-E45.
11. Galve E., Rius N., Ballester R. et al. // J. Am. Coll. Cardiol. 1996. Vol. 27. P. 1079-1082.
12. Golzari H., Cebul R., Bahler R. // Ann. Intern. Med. 1996. Vol. 125. P. 311-323.
13. Kassotis J., Costeas C., Blitzer M. // PACE. 1998. Vol. 21. P. 736-743.
14. Kerin N., Faitel K., Naini M. // Arch. Intern. Med. 1996. Vol. 156. P. 49-53.
15. Levy S., Breithardt G., Campbell R.W.F. et al. // Eur. Heart J. 1998. Suppl 19. P. 1294-1320.
16. Mandel W. // Clin. Cardiol. 1994. Vol. 17. P. 16-20.
17. Sagrista-Sauleda J. // Amer. J. Cardiology. 1992. Vol. 123. P. 1536-1542.
18. Van Gelder I., Crijns H., Van Gilst W. et al. // Am. J. Cardiol. 1991. Vol. 68. P. 41-46.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕЛЕКТРИЧНОЇ КАРДІОВЕРСІЇ ПРИ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ

*Н.А. Водяницька<sup>1</sup>, М.І. Яблучанський<sup>2</sup>, Н.В. Макієнко<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Центральна клінічна лікарня №5, Харків;

<sup>2</sup>Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

### РЕЗЮМЕ

Представлені дані про можливе застосування електричної кардіоверсії (ЕК) у пацієнтів з фібриляцією передсердь (ФП). Конверсія синусового ритму (СР) в цих групах досягнута у 82,3%. В клінічній практиці відсутні надійні предиктори конверсії СР при рутинних дослідженнях і тому слід застосовувати ЕК для пацієнтів з неефективною фармакологічною терапією.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** електрична кардіоверсія, фібриляція передсердь

## EFFECT OF ELECTRICAL CARDIAC VERSION IN ATRIUM FIBRILLATION

*N.A. Vodyanytskaya<sup>1</sup>, M.I. Yabluchansky<sup>2</sup>, N.V. Makienko<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Central Clinical Hospital № 5, Kharkiv; <sup>2</sup>V.N. Karazin Kharkiv National University

### SUMMARY

The data are presented on the potentialities of the surface electrical cardiac version in the patients with atrium fibrillation. The rate of sinus rhythm restoration in this group was 82,3%. There aren't reliable predictors of restoration sinus rhythm in routing clinical practice. Electrical cardiac version should be used for patients with ineffective pharmacological therapy.

**KEY WORDS:** electrical cardiac version, atrium fibrillation