

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

**Перчаткин Д.И., Выговский А.Б., Чирейкин Л.В., Платонов П.Г.,
Ретнев С.В., Соловьева В.Г., Павлов А.В.**

**РОЛЬ ПОСТОЯННОЙ СТИМУЛЯЦИИ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ В
ПРОФИЛАКТИКЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ (ПЕРВЫЙ ОПЫТ).**

*НИИ Кардиологии МЗ РФ, Покровская Больница, Городской Антиаритмический Центр
Санкт-Петербург, Россия*

Приведен первый опыт профилактики фибрилляции предсердий постоянной стимуляцией межпредсердной перегородки с использованием варианта ПЭКС.

The first experience with atrial fibrillation prevention by means of chronic interatrial septal pacing using implantable cardiac pacemaker.

Фибрилляция предсердий (ФП) до настоящего времени остается самой распространенной тахикардией, практически всегда требующей лечения. Несмотря на более чем значительное число отечественных и зарубежных работ, посвященных мерцательной аритмии, патогенез ее возникновения недостаточно изучен. Принято считать, что в ее основе лежит механизм микро- и макро-реентри. Активно исследуется связь между индуцируемостью пароксизмов ФП и состоянием симпатического и парасимпатического звена вегетативной нервной системы. В последнее время особое место в патогенезе ФП отводится эктопической предсердной активности. Однако электрофизиологические особенности проводящей системы сердца, предрасполагающие к формированию ФП, все еще остаются во многом неясными.

В этой связи особый интерес представляет изучение роли нарушений внутрипредсердного проведения возбуждения в патогенезе пароксизмальной мерцательной аритмии у пациентов без структурной патологии сердца. До сих пор остается неясным, вызвано ли это замедление проведения гомогенным ухудшением проводящих свойств предсердий, или оно обусловлено локальными нарушениями проведения на пути прохождения волны возбуждения. До недавнего времени большая часть опубликованных исследований не демонстрировала попыток локализовать такую «зону медленного проведения» сосредотачивая основное внимание на таком грубом показателе как время межпредсердного проведения (ВМПП), удлинение которого ассоциировалось с наличием у пациента ПМА.

Однако, недавно опубликованное сообщение [1] позволило предположить наличие особых анизотропных проводящих свойств, присущих задней части треугольника Коха, связанных с повышенной индуцируемостью ПМА. В другой работе этой же группы исследователей [2] устранение локальной задержки проведения возбуждения к области проксимального коронарного синуса предотвращало индуцируемость ФП. Эти находки подтверждаются исследованиями с применением одновременной двухкатетерной стимуляции области проксимального коронарного синуса и верхне-латерального отдела правого предсердия (HLRA) [3], в которых за счет уменьше-

ния общего времени возбуждения предсердий предотвращалась индукция фибрилляции или трепетания предсердий, вызываемые идентичным протоколом общепринятой стимуляции верхне-латерального отдела правого предсердия. В 1996 году Saskena et al. [4] показал наличие замедления проведения в задне-септальном и проксимальном КС регионах, сопровождающее индукцию ПМА.

Значение нарушений внутрипредсердного проведения в патогенезе изолированной ФП подкрепляется целым рядом как неинвазивных, так и инвазивных электрофизиологических исследований у больных с пароксизмальной ФП. Так, в нашей работе [5] было установлено, что как на синусовом ритме, так и при стимуляции дистальных отделов коронарного синуса, группа пациентов с пароксизмальной ФП характеризовалась более длинным ВМПП преимущественно за счет более медленного проведения возбуждения на участке между областью синусового узла и устьем коронарного синуса. Достоверных различий по времени «левостороннего» проведения вдоль коронарного синуса выявить не удалось. Суммируя результаты этих работ, в которых преимущественно изучались пациенты после ОИМ или АКШ, было показано, (1) что нарушения внутрипредсердного проведения, оцененного по длине волны Р и результатам эндо-ЭФИ, коррелируют с индуцируемостью ФП; (2) у пациентов с ПФП увеличение длины Р-волны является предиктором трансформации ПФП в постоянную форму; (3) стимуляция предсердий в двух точках как в ходе эндо-ЭФИ, так и в результате работы имплантируемого ПЭКС со специальными электродами существенно уменьшает общее время активации предсердий и у отдельных больных приводит к достоверному уменьшению (вплоть до полного исчезновения) пароксизмов ФП. Такой же результат может достигаться постоянной стимуляцией межпредсердной перегородки одним электродом. Однако на сегодняшний день опыт такого рода вмешательств еще не накоплен, а показания к немедикаментозному лечению четко не определены.

В настоящее время в нескольких центрах разрабатываются и апробируются различные методы дупредсердной стимуляции: 1) двумя электродами из дистальной области коронарного синуса и HLRA [6],

2) одним электродом - из различных областей межпредсердной перегородки [7,8,9]. Как показали предварительные результаты технические параметры стимуляции из межпредсердной перегородки (величина А спайка на эндограмме, сопротивление, порог стимуляции) существенно не отличаются от параметров при стандартной локализации электрода в ушке правого предсердия ни в момент имплантации, ни при дальнейшем наблюдении в различные сроки.

В кардиохирургическом отделении Покровской больницы получены начальные результаты наблюдения за постоянной стимуляцией из межпредсердной перегородки. Нами прооперировано 4 больных в возрасте от 68 до 74 лет (ср. возраст $70 \pm 1,75$ лет) все четверо женщины. Все больные с СССУ, синусовой брадикардией. Из них у 2 больных отмечались эпизоды СА блокады (см. табл. 1). 3 больных страдали бради-тахи формой СССУ, из них у 2 больных отмечались пароксизмы ФП, у 2 больных пароксизмы предсердной тахикардии. У 1 больной отмечалось патологическое количество предсердных экстрасистол (6200 в сутки), у 1 больной отмечалась АВ

блокада 1 степени. У 2 пациентов по данным ЧП ЭФИ выявлены нарушения автоматизма СУ, у 2 других больных автоматизм синусового узла был в пределах нормы, однако имели место эпизоды СА блокады. Нарушений АВ проводимости выявлено не было. Только у 1 больной до операции по данным ЭхоКГ выявлено увеличение размеров левого предсердия (45 мм), что не позволяет рассматривать этот критерий как предикт возникновения ФП в анализируемой группе.

Всем больным в нижнюю часть межпредсердной перегородки выше устья коронарного синуса был имплантирован электрод ЭКППР-2 с активной фиксацией. Величина А спайка на ЭГ, измеренная в ходе операции составила в среднем 4 мВ, интраоперационный порог находился в пределах 0,8 - 1,4 мА (в среднем $1,15 \pm 0,23$ мА). Сроки наблюдения составили от 1 до 4,5 мес. (в среднем $3 \pm 1,75$ мес.). За время нашего наблюдения не зарегистрировано ни одного эпизода предсердной тахикардии. У больной с патологическим количеством предсердных экстрасистол получено достоверное уменьшение их количества

Таблица 1.

Результаты обследования и лечения больных с пароксизмами ФП и/или предсердной тахикардии.

	1-й пациент	2-й пациент	3-й пациент	4-й пациент
СССУ	+	+	+	+
СА блокада	+	+	-	+
С-м МЭС	+	+/-	+/-	+/-
Пароксизмы ФП	до операции	+	-	+
	после операции	-	-	-
Пароксизмы предсердной тахикардии.	до операции	-	+	+
	после операции	-	-	-
Количество предсердных экстрасистол	до операции	-	-	6200/сут
	после операции	-	-	38/сут
Анамнез заболевания	9 лет	12 лет	5 лет	6 мес.
Ишемические изменения ST-T	-	-	+	+
ВВФСУ мс	2130	1260	1680	1320
КВВФСУ мс	1150	128	680	144
т.Венкебаха имп/мин	140	140	180	160
Р волна мс	120		60	100
Интервал PQ мс	280		140	160
Размер ЛП по ЭХО-КГ мм	45	37	37	37
ФВ %	65	69	77	65
Нарушение диастолической функции	+	+	-	+
Эндограмма интраоперационная	4	4	4	3
Порог стимуляции интраоперационный мА	1,0	0,8	1,5	1,4
т.Венкебаха имп/мин	130		120	135
порог стимуляции через 1 мес. В	2,31	2,64	2,97	
St-Q через 1 мес. мс	240	200	160	
т.Венкебаха через 1 мес. имп/мин	> 150	120	135	

(38 в сутки). После операции больные не получали антиаритмической терапии.

Полученные данные позволяют судить о высокой эффективности этого метода лечения для профилактики пароксизмов ФП при условии купирования нарушения внутрисердечного проведения. При

этом сокращается эктопическая активность (предсердные тахикардии, предсердные экстрасистолы). Предполагается увеличить количество наблюдений с оценкой результатов в отдаленном периоде для более достоверной оценки эффективности метода лечения.

ЛИТЕРАТУРА.

1. P.Papageorgiou, K.Monahan, N.G.Boyle, et al., Site-dependent intra-atrial conduction delay.Relationship to initiation of atrial fibrillation. *Circulation*, 1996. 94(3): p. 384-9.
2. P.Papageorgiou, F.Anselme, C.J.Kirchhof, et al., Coronary sinus pacing prevents induction of atrial fibrillation. *Circulation*, 1997. 96(6): p. 1893-8.
3. A.Prakash Saksena, S.Hill, et al., Acute effects of dual-site right atrial pacing in patients with spontaneous and inducible atrial flutter and fibrillation. *J Am Coll Cardiol*, 1997. 29(5): p. 1007-14.
4. S.Saksena, I.Giorgberidze, A.Prakash, et al., Endocardial mapping during induced atrial fibrillation.*Circulation*, 1996. 94(8[Suppl.I]): p. 3249.
5. P.G.Platonov, S.Yuan, E.Hertervig, et al., Presence of right atrial conduction disturbance in patients with lone atrial fibrillation. *Eur Heart J*, 1998. 19 [Abstr. Suppl.]: p. 666
6. A.Kutarski, K.Poleszak, K.Oleszak, et al., XIII th World Congress of Cardiology, 26-30.04.1998 Rio de Janeiro, Brazil [Abstr.Suppl.].
7. L.Padeletti, M.C.Porciani, A.Michelucci, et al., Interatrial septum pacing: a new approach to prevent paroxysmal atrial fibrillation. *G Ital Cardiol.*, Vol 28 1,1998
8. A.Katsivas, A.G.Manolis, E.Lazaris, et al., XX th congress of European Society of Cardiology 22-26.08.1998 Vienna, Austria [Abstr.Suppl.]
9. W.H.Spencer III, D.W.X.Zhu, T.Markowitz, et al., Atrial septal pacing: a method for pacing both atria simultaneously. *PACE*, Vol.20 November 1997

РОЛЬ ПОСТОЯННОЙ СТИМУЛЯЦИИ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ (ПЕРВЫЙ ОПЫТ).

Перчаткин Д.И., Выговский А.Б., Чирейкин Л.В., Платонов П.Г., Ретнев С.В., Соловьева В.Г., Павлов А.В.

Приведен первый опыт профилактики фибрилляции предсердий путем стимуляции дистальных отделов коронарного синуса. Показано, что группа пациентов с пароксизмальной фибрилляцией предсердий характеризовалась более длинным ВМПП преимущественно за счет более медленного проведения возбуждения на участке между областью синусового узла и устьем коронарного синуса. Показано, что нарушения внутрисердечного проведения, оцененного по длине волны Р и результатам эндо-ЭФИ, коррелируют с индуцируемостью ФП; у пациентов с ФП увеличение длины Р-волны является предиктором трансформации ее в постоянную форму; стимуляция предсердий в двух точках как в ходе эндо-ЭФИ, так и в результате работы имплантируемого ПЭКС со специальными электродами существенно уменьшает общее время активации предсердий и у отдельных больных приводит к достоверному уменьшению (вплоть до полного исчезновения) пароксизмов ФП. Такой же результат может достигаться постоянной стимуляцией межпредсердной перегородки одним электродом. Однако на сегодняшний день опыт такого рода вмешательств еще не накоплен, а показания к немедикаментозному лечению четко не определены.

ROLE OF CHRONIC INTERATRIAL SEPTAL PACING IN ATRIAL FIBRILLATION PREVENTION (FIRST EXPERIENCE)

D.I. Perchatkin, A.B. Vygovskij, L.V. Chireikin, P.G. Platonov, S.V. Retnev, V.G. Solovieva, A.V. Pavlov

First experience of atrial fibrillation prevention by means of proximal coronary sinus pacing is presented. Patients with paroxysmal atrial fibrillation are shown to have longer intraatrial conduction time mostly due to the conduction delay between sinus node and coronary sinus ostium area. Interatrial conduction delay assessed by means of P-wave duration and endocardial electrophysiological studies correlates with atrial fibrillation inducibility. P-wave prolongation is known to be a predictor of transformation of paroxysmal atrial fibrillation to the chronic form. Dual-site atrial pacing during invasive electrophysiological study as well as during chronic pacing using specially designed endocardial leads significantly shortens atrial activation time and in some patients leads to a decrease in the frequency of atrial fibrillation paroxysms. The similar results may be achieved by chronic interatrial septal pacing using single endocardial lead. However the method is still new and experience of its use is limited and therefore there is no generally accepted indications and contraindications.