

© С. И. СТУПАКОВ, 2011

УДК 615.84:[616.125-008.313.2/.3+616.12-008.46

## ВОПРОСЫ КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*С. И. Ступаков\**

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева  
(директор – академик РАН и РАМН Л. А. Бокерия) РАМН, Москва

**Х**роническая сердечная недостаточность (ХСН) является распространенным сердечно-сосудистым заболеванием. Распространенность СН среди населения стран Западной Европы колеблется от 0,4 до 2%, увеличиваясь с возрастом, средний возраст больных составляет 74 года. Население стран, представляемых Европейским обществом кардиологии, составляет более 900 млн человек, среди которых по крайней мере у 10 млн отмечается СН. Нельзя также забывать о больных с дисфункцией миокарда без выраженных клинических проявлений СН, число которых приблизительно столь же велико [15].

В последнее время возрос интерес к фибрилляции предсердий (ФП) в связи с ее влиянием на прогноз у пациентов с ХСН. Оба эти состояния (ФП и ХСН) имеют также экономическую значимость в плане стоимости лечения, заболеваемости и смертности [2].

Тяжесть течения этих состояний усиливается в старших возрастных группах. Важная особенность ФП и ХСН заключается в их взаимном влиянии друг на друга, отчасти потому, что они способствуют развитию друг друга. В различных исследованиях оценивали встречаемость ФП у пациентов с ХСН, которая оказалась равной 15–30% и более. По данным исследования Framingham Heart, у лиц в возрасте 40 лет и старше риск развития ФП составлял 1 из 4 мужчин и женщин. После исключения пациентов с ХСН риск возникновения ФП снизился до 5–6%.

В исследовании Framingham Heart приняли участие 1470 человек с развившейся ФП и/или ХСН. Среди 382 человек, имевших ФП и ХСН, в 38% случаев ФП возникла первой, у 41% пациентов первой развилась ХСН и у 21% пациентов оба диагноза были поставлены одновременно. Среди пациентов с ХСН фибрилляция предсердий возникала у 33 из 1000 пациентов в год, а сре-

ди пациентов с фибрилляцией предсердий ХСН развивалась у 54 из 1000 пациентов в год [17].

Распространенность постоянной формы ФП среди пациентов с ХСН I ФК по NYHA составляет 5%; среди пациентов с III и IV ФК по NYHA эта доля увеличивается, по разным данным, до 20–50% [8, 16].

Эти данные подтверждают предположение о том, что сочетание заболеваний ХСН и ФП имеет худший прогноз по сравнению с изолированной ФП или ХСН. Тем не менее прогноз клинического течения у пациентов с сочетанием ФП и ХСН, по разным исследованиям, различный. Например, в клиническом испытании Valsartan Heart Failure Trial (V-HeFT) исследователям не удалось убедительно доказать увеличение количества госпитализаций и летальности при сравнении пациентов со средней степенью выраженности ХСН с ФП и с синусовым ритмом [3].

P. Mahoney и соавт. также пришли к выводу, что ФП не влияет на выживаемость у пациентов с прогрессирующей (III и IV ФК по NYHA) ХСН, и в этом исследовании 234 пациента впоследствии были внесены в лист ожидания трансплантации сердца [13].

Доказательства этого исследования были значимыми, тем не менее ФП у пациентов с ХСН обладает прогностическими свойствами, поэтому были приложены новые усилия для определения пациентов с высокими рисками.

Были исследованы 390 пациентов с выраженной ХСН, в качестве причин которой в 45% случаев рассматривалась ишемическая кардиомиопатия, у 55% больных ХСН была неишемического генеза. Средняя ФВ ЛЖ составляла  $19 \pm 7\%$ ; 75 (19%) пациентов имели пароксизмальную или хроническую форму ФП, и их выживаемость была значимо хуже по сравнению с пациентами с

\* Адрес для переписки: e-mail: sergey-stupakov@yandex.ru

синусовым ритмом (52 против 71%;  $p=0,0013$ ). Показатели свободной от ВСС выживаемости были также ниже в группе больных с ФП по сравнению с пациентами с синусовым ритмом (69 против 82%;  $p=0,0013$ ) [14].

Наличие ФП у пациентов, включенных в исследование SOLVD Prevention Trial (асимптомные пациенты с ФВ ЛЖ  $\leq 35\%$ ) и SOLVD Treatment Trial (симптомные пациенты с ФВ ЛЖ  $\leq 35\%$ ), было также связано с худшим прогнозом. В комбинированном анализе результатов в этих исследованиях было показано, что у пациентов с ФП значительно увеличена общая летальность (34 против 23%;  $p < 0,001$ ), а также летальность от недостатка насосной функции (16,7 против 9,4%;  $p < 0,001$ ); результаты были также достоверны при достижении конечной точки в оценке летальности или госпитализации по причине ХСН (45 против 33%;  $p < 0,001$ ) при сравнении с пациентами с синусовым ритмом [6].

Выявление ФП и ее лечение способствуют лучшему прогнозу при ХСН, а холтеровское мониторирование позволяет выявлять пароксизмальные ФП и ТП.

У пациентов со средней и тяжелой степенью сердечной недостаточности частым сопутствующим нарушением ритма является фибрилляция предсердий. Частота этой аритмии, по разным данным, составляет до 50% у пациентов с ХСН [4]. Частый, нерегулярный ритм при ФП ухудшает гемодинамику, способствует формированию аритмогенной кардиомиопатии и развитию ХСН. Медикаментозная антиаритмическая терапия при этом может иметь ограниченную эффективность и быть причиной ряда тяжелых побочных эффектов, в том числе возникновения угрожающих жизни аритмий. Очень часто даже эффективная антиаритмическая терапия не способна сохранить синусовый ритм у этих больных и ФП переходит в хроническую форму. В таких случаях необходим контроль частоты желудочковых сокращений, это позволяет заметно улучшить переносимость аритмии и обеспечивает увеличение сердечного выброса за счет регулирования диастолического наполнения левого желудочка, предотвращение или регрессию обусловленной тахикардией систолической дисфункции желудочков, что особенно необходимо у пациентов с ХСН. По различным данным, уменьшение ЧЖС при тахисистолической форме ФП способствует увеличению средней величины ФВ левого желудочка от 25 до 52% [1].

При наличии постоянной формы ФП с тахисистолией желудочков и неэффективности медикаментозной терапии у пациентов с ХСН необходима радиочастотная абляция АВ-узла с проведением постоянной правожелудочковой стимуляции. Однако согласно результатам международных рандомизированных исследований постоянная правожелудочковая стимуляция приводит к ухудшению функции левого желудочка через сложные механизмы нарушения синхронии в работе сердца. Sweeney и соавт. показали, что по сравнению с однокамерной предсердной стимуляцией в режиме AAI(R) увеличение частоты желудочковой стимуляции в режиме DDD(R) у пациентов с синдромом слабости синусового узла, у которых до имплантации ЭКС QRS-комплекс был менее 0,12 с, привело к увеличению частоты развития пароксизмов ФП, прогрессированию ХСН и увеличению количества госпитализаций. Данное наблюдение подтвердили B. Wilkoff и соавт. в проспективном исследовании DAVID, в котором сравнивалась электрокардиостимуляция в одно- и двухкамерном режиме у пациентов с имплантированными кардиовертерами-дефибрилляторами. Было отмечено, что постоянная (100%) стимуляция правого желудочка в режиме VVI(R) сочеталась с прогрессированием ХСН и увеличением летальности [7].

Рандомизированные исследования относительно применения кардиоресинхронизирующей терапии (CRT) до настоящего времени были ограничены почти исключительно пациентами с синусовым ритмом [5]. Тем не менее, по данным исследований, проведенных в Европе, около 20% пациентов, которым необходимо применять бивентрикулярную стимуляцию, имеют постоянную форму ФП.

Пациенты, страдающие ФП и желудочковой диссинхронией, относятся к более старшему возрастному контингенту и имеют более высокий риск заболеваемости и смерти, чем пациенты с синусовым ритмом. Такие пациенты, если у них к тому же наблюдается выраженная систолическая дисфункция (ФВ  $\leq 35\%$ ), также могут быть кандидатами на ИКД, а широкий QRS-комплекс позволяет применять им CRT-D. Некоторым пациентам с целью восстановления и сохранения синусового ритма целесообразно применять радиочастотную абляцию в левом предсердии и легочных венах [9].

Не существует данных о различии в эффективности между стратегиями контроля ритма

при постоянной форме ФП и пароксизмальной и персистирующей формами при сердечной недостаточности и широком *QRS*-комплексе. Современные представления об эффективном контроле ритма у пациентов с ХСН и постоянной формой ФП не дают точной возможности измерить адекватность контроля ритма, однако имплантированные бивентрикулярные ЭКС дают такую возможность [11]. Исследование эффективности медикаментозного контроля ритма при постоянной форме ФП показало его целесообразность, однако для получения максимальной пользы от CRT необходима постоянная стимуляция желудочков, для этого часто необходимо создание полной блокады АВ-проводения, которую невозможно получить медикаментозными методами. Эффективная бивентрикулярная стимуляция желудочков должна быть более 95% [10]. Для достижения такого уровня стимуляции необходимо применять радиочастотную абляцию АВ-узла. Это подтверждается многочисленными международными исследованиями. Более того, при сравнении выживаемости пациентов с синусовым ритмом и с ФП (после РЧА АВ-узла) существенных различий не получено, при условии, что РЧА АВ-узла выполняется в ранние сроки после имплантации бивентрикулярного ЭКС.

### Заключение

Фибрилляция предсердий часто встречается у больных с хронической сердечной недостаточностью, при этом она усиливает симптоматику хронической сердечной недостаточности и увеличивает летальность. Кардиоресинхронизирующая терапия является высокоэффективным методом лечения больных с сердечной недостаточностью в сочетании с фибрилляцией предсердий. Однако при этом возникает вопрос обеспечения 100% стимуляции желудочков. Обеспечить адекватный контроль частоты ритма и 100% бивентрикулярную стимуляцию у таких пациентов возможно в большинстве случаев только при применении радиочастотной абляции АВ-соединения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Недоступ, А. В. Как лечить аритмии. Диагностика и терапия нарушений ритма и проводимости в клинической практике / А. В. Недоступ, О. В. Благова. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — С. 69–72.
2. Benjamin, E. J. Independent risk factors for atrial fibrillation in a population-based cohort: the Framingham Heart Study / E. J. Benjamin, D. Levy, S. M. Vazirani et al. // JAMA. — 1994. — Vol. 271. — P. 840–844.
3. Carson, P. E. The influence of atrial fibrillation on prognosis in mild-to-moderate heart failure / P. E. Carson, G. R. Johnson, W. B. Dunkman et al. // Circulation. — 1993. — Vol. 87. — P. VI102–VI110.
4. Daubert, J. C. Atrial fibrillation and heart failure: a mutually noxious association // Europace. — 2004 — Vol. 5. — P. 1–4.
5. Dickstein, K. The European cardiac resynchronization therapy survey / K. Dickstein, N. Bogale, S. Priori et al. // Eur. Heart J. — 2009. — Vol. 30. — P. 2450–2460.
6. Dries, D. L. Atrial fibrillation is associated with an increased risk for mortality and heart failure progression in patients with asymptomatic and symptomatic left ventricular systolic dysfunction: a retrospective analysis of the SOLVD trials / D. L. Dries, D. V. Exner, B. J. Gersh et al. // J. Am. Coll. Cardiol. — 1998. — Vol. 32. — P. 695–703.
7. Ellenbogen, K. A. Cardiac pacing and ICDs / K. A. Ellenbogen, M. A. Wood. — London: Blackwell Publishing, 2005.
8. Gasparini, M. Long-term survival in patients undergoing cardiac resynchronization therapy: the importance of performing atrio-ventricular junction ablation in patients with permanent atrial fibrillation / M. Gasparini, A. Auricchio, M. Metra et al. // Eur. Heart J. — 2008. — Vol. 29. — P. 1644–1652.
9. Gasparini, M. Resumption of sinus rhythm in patients with heart failure and permanent atrial fibrillation undergoing cardiac resynchronization therapy: a longitudinal observational study / M. Gasparini, J. S. Steinberg, A. Arshad et al. // Eur. Heart J. — 2010. — Vol. 31. — P. 976–983.
10. Koplan, B. A. Heart failure decompensation and all-cause mortality in relation to percent biventricular pacing in patients with heart failure: is a goal of 100% biventricular pacing necessary? / B. A. Koplan, A. J. Kaplan, S. Weiner et al. // J. Am. Coll. Cardiol. — 2009. — Vol. 53. — P. 355–360.
11. Leclercq, C. Comparative effects of permanent biventricular and right-univentricular pacing in heart failure patients with chronic atrial fibrillation / C. Leclercq, S. Walker, C. Linde et al. // Eur. Heart J. — 2002. — Vol. 23. — P. 1780–1787.
12. Lloyd-Jones, D. M. Lifetime risk for development of atrial fibrillation: the Framingham Heart Study / D. M. Lloyd-Jones, T. J. Wang, E. P. Leip et al. // Circulation. — 2004. — Vol. 110. — P. 1042–1046.
13. Mahoney, P. Prognostic significance of atrial fibrillation in patients at a tertiary medical center referred for heart transplantation because of severe heart failure / P. Mahoney, S. Kimmel, D. DeNofrio et al. // Am. J. Cardiol. — 1999. — Vol. 83. — P. 1544–1547.
14. Middlekauff, H. R. Prognostic significance of atrial fibrillation in advanced heart failure: a study of 390 patients / H. R. Middlekauff, W. G. Stevenson, L. W. Stevenson // Circulation. — 1991. — Vol. 84. — P. 40–48.
15. Mosterd, A. Prevalence of heart failure and left ventricular dysfunction in the general population / A. Mosterd, A. W. Hoes, M. C. de Bruyne et al. // Eur. Heart J. — 1999. — Vol. 20. — P. 447–455.
16. Neuberger, H. R. Management of atrial fibrillation in patients with heart failure / H. R. Neuberger, C. Mewis, D. J. van Veldhuisen et al. // Eur. Heart J. — 2007. — Vol. 28. — P. 2568–2577.
17. Wang, T. J. Temporal relation of atrial fibrillation and congestive heart failure and their joint influence on mortality: the Framingham Heart Study / T. J. Wang, M. G. Larson, D. Levy et al. // Circulation. — 2003. — Vol. 107. — P. 2920–2925.

Поступила 16.03.2012