

Т.Г. МАЩЕНКО, проф. каф. АиУТС, *Н.В. ТРУБЧАНОВА*, студентка

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Серед порушень серцевого ритму трепетань предсердь займає друге місце з поширених після фібриляції предсердь. Відновлення синусового ритму при трепенанні предсердь фармакологічними препаратами – сложна задача, яка потребує тривалого часу. Її оптимальним застосуванням є чреспищеводна електрокардіостимуляція, ефективність якої досягає 75-90%.

The application of the method of electrocardiostimulation through the gullet to control the state of cardio-vascular system. Among the intermissions of cardiac rhythm the trembling of auricles is in the second place after fibrillation of auricles. The renewal of a sinus rhythm in the case of the trembling of auricles is a complicated task demanding a lot of time. The optimal method is the application of electrocardiostimulation through the gullet with efficiency of 75-90%.

В настоящее время нам известны многие механизмы возникновения аритмий сердца. Достижения современной физиологии прочно вошли в кардиологическую практику, дали возможность не только иметь знания о механизмах возникновения аритмий, но и измерять электрофизиологические параметры для того, чтобы осуществлять целенаправленную медикаментозную терапию или хирургическую коррекцию.

Для диагностики и выбора оптимального метода лечения в сложных случаях необходимо применение комплексного диагностического подхода. Именно таким диагностическим методом является чреспищеводная электрическая кардиостимуляция (ЧПЭКС) [1,3].

Опыт применения ЧПЭКС в кардиологии насчитывает более 30 лет. Повышенный интерес к этому методу в настоящее время обусловлен, с одной стороны, бурным развитием кардиологии, в частности аритмологии, с другой — появлением стимуляторов с хорошими техническими характеристиками, позволяющими производить исследования с минимальными неприятными ощущениями для больного. Известно, что ЧПЭКС — высокочувствительный и информативный метод, хорошо коррелирующий с данными как нагрузочных тестов, так и коронарографии, чреспищеводная стимуляция сердца относится к неинвазивным методикам и стала возможной благодаря наличию анатомической близости левого предсердия к пищеводу с возможностью осуществления его стимуляции для оценки электрофизиологических свойств пейсмейкерно-проводящей системы сердца.

Цель статьи — заключается в исследовании метода чреспищеводной стимуляции сердца, определении эффективных режимов чреспищеводной электрокардиостимуляции для восстановления синусного ритма сердца и применении его при различных заболеваниях и патологиях сердца.

Перед чреспищеводной стимуляцией проводится запись чреспищеводной ЭКГ, которая позволяет более точно, чем поверхностная, вычислять продолжительность интервалов и диагностировать нарушения, не видимые на обычной ЭКГ. По результатам чреспищеводного электрофизиологического исследования сердца определяются показания либо к терапевтическому, либо к хирургическому лечению нарушений ритма и проводимости.

Усиленность восстановления синусового ритма зависит от режимов стимуляции, основные из которых – ее частота и продолжительность. Проведению чреспищеводной электрокардиостимуляции обычно предшествует регистрация ЭКГ по Холтеру (холтеровское мониторирование). Уже на этапе холтеровского мониторирования ЭКГ можно дифференцировать вегетативную дисфункцию синусового узла от синдрома слабости синусового узла.

Большое значение имеет ЧПЭКС в диагностике синдрома слабого синусового узла. Синдром слабости синусового узла наглядно проявляется на ритмограмме, когда на ритмографической кривой внезапно появляется “провал”, форма и амплитуда зубца *P* на ЭКГ, в этом случае существенно не меняется. При этом проводится стимуляция сердца на разных частотах и после отключения стимулятора оценивается, через какое время синусовый узел восстановит свой автоматизм. Более точно функцию автоматизма отражает корригированное время восстановления функции синусового узла, которое зависит от исходной частоты сердечных сокращений. Этим методом также оценивается синоатриальное время проведения. Также с помощью чреспищеводной электростимуляции возможно оценить и АВ-проводимость, которая определяется по значению точки Венкебаха.

ЧПЭКС осуществляется с помощью различных кардиостимуляторов, таких как временного электрокардиостимулятора «*Cordelectro*» (Литва), диагностическими электродами «ПЭДМ-6» и «ПЭДМ-9» (Украина); ЭКГ регистрировали на электрокардиографе «*Mingograph*» («*Siemens*», Германия)[2]. Положение электрода определяют по монополярному пищеводному отведению ЭКГ. Оптимальным положением считали такое, когда от дистального полюса электрода регистрировались наиболее четкие и максимальной амплитуды зубцы А. Эффективность навязывания ритма на предсердия контролируют по ЭКГ [4]. При стабильном ритмовождении предсердий и сохранении трепетанию предсердий стимуляцию повторяли через несколько секунд в том же режиме, а при отсутствии эффекта – повышают частоту стимуляции[5]. Количество повторных стимуляций не ограничивается. Конечной точкой ЧПЭКС является восстановление синусового ритма или перевод трепетания в стойкую фибрилляцию предсердий (ФП). При сохранении ФП в течение 20 мин внутривенно вводили ААП. Как правило, использовали прокаинамид в дозах 500–2000 мг, его применяли у 34 (35,4 %) больных, у которых в результате стимуляции вызвана ФП [6].

Из анализа работы [3], при пароксизмах ТП ЧПЭКС позволяет восстановить синусовый ритм в 30–35 % случаев, а в комплексе с ААТ эффективность

метода повышается до более 95 %. По данным некоторых авторов, наилучшие результаты получены при стимуляции предсердий с частотой, которая превышает частоту ТП на 15–25 %, а стимуляция предсердий с частотой, превышающей спонтанную частоту трепетания на 35 % и более, приводила к фибрилляции предсердий. Максимальные частоты стимуляции, применяемые для купирования ТП, достигают 1000–1200 имп. в 1 мин, продолжительность стимуляции – 5–15 с, а по данным некоторых исследований и до 30 с. Рис. 1.

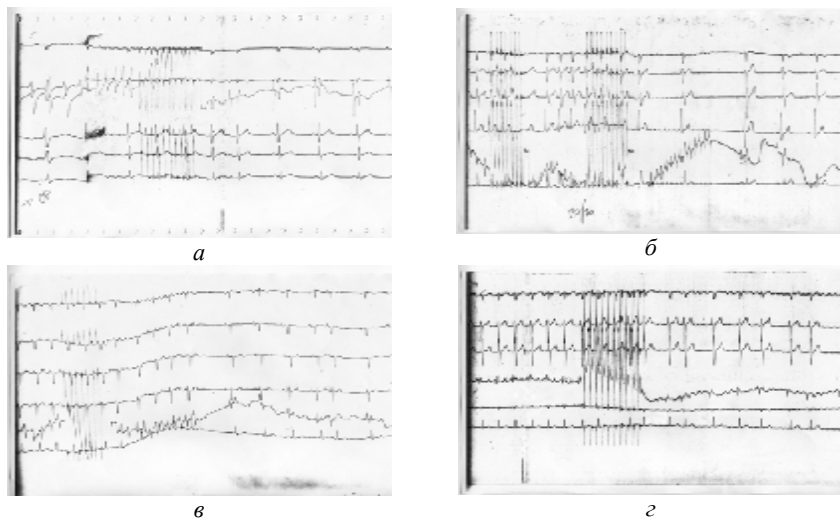


Рис. 1. Восстановление синусового ритма ЧПЭКС при ТП: *а* – непосредственное восстановление синусового ритма после стимуляции; *б, в* – восстановление ритма через короткий период ТП; *г* – перевод ТП в стойкую ФП.

При проведении стимуляции больные ощущают дискомфорт (боль за грудиной, подергивание, сокращения диафрагмы и межреберных мышц). Пищевод также весьма чувствителен к электрическому току, а стенки пищевода на электрическую стимуляцию отвечают спастическим сокращением. Уменьшение длительности и частоты стимуляции приводит к явному уменьшению дискомфорта и болевых ощущений [1]. Таким образом, для успешного восстановления ритма необходимо достижение оптимальных режимов ЧПЭКС по совокупности показателей «дискомфорт – эффективность стимуляции» [5].

При анализе проведенных ЧПЭКС с целью восстановления синусового ритма у больных со сложной формой ТП частота стимуляции, которая превышает ритм сокращений предсердий на 35–55 % и длится 2–3 с, была наиболее эффективной и не вызвала выраженного дискомфорта у больных. ЧПЭКС с частотой более 55 % от спонтанного ритма предсердий, а также при

затяжных пароксизмах, как правило, приводила к фибрилляции предсердий[4].

При проведении чреспищеводной электрокардиостимуляции с целью восстановления синусового ритма у больных с пароксизмами трепетаний предсердий наиболее эффективной была частота стимуляции, превышающая ритм сокращений предсердий на 35–55 %. Частота стимуляции более 55 % от спонтанного ритма предсердий чаще приводила к трансформации трепетания в фибрилляцию предсердий.

При восстановлении ритма, в случае затяжных пароксизмов трепетания предсердий, требовались более высокие частоты стимуляции, которые чаще приводили к фибрилляции предсердий.

Продолжительность стимуляции 2–3 с достаточно для прерывания цикла трепетания предсердий и является наиболее оптимальной по критерию: эффективность стимуляции – минимальный дискомфорт для пациента

Увеличение полости правого предсердия и повышенные уровни артериального давления при проведении стимуляции – факторы, ассоциированные с большей частотой трансформации трепетания предсердий в фибрилляцию предсердий.

Положительная динамика применения данной методики с целью восстановления ритма сердца без госпитализации связана со многими факторами, включающими высокую эффективность метода, чаще всего хорошую переносимость пароксизма, с экономической выгодой для пациента, в том числе с отсутствием необходимости пребывания на больничном листе. Несомненным достоинством метода является расширение возможности электрокардиографии при диагностике сердечно-сосудистой системы.

Список литературы. 1. *Ардашев А.В.* трепетание предсердий: клиническая электрофизиология и катетерная абляция. – М.: Экономика, 2001. 2. *Сичов О.С., Бідяк О.І., Куць В.О. та ін.* Спосіб контролю ефективності стимуляції при відновленні синусового ритму у хворих з пароксизмами тріпотіння передсердь (Деклараційний патент України № 17542) // Промислова власність. – Бюл. № 9, 2006 3. *Лукошявичюте А.Й., Гедримене Д.А.* Эффективность частой электростимуляции левого предсердия через пищевод для прекращения правильного трепетания предсердий // Кардиология. – 1984. – № 12. 4. *Зубрин Ю.В.* Зависимость между параметрами частой чреспищеводной электростимуляции предсердий при купировании трепетания и электрофизиологическими характеристиками миокарда. – 1989. – № 7. 5. *Дубровский И.А., Петрий В.В., Кузьменков Д.В. и др.* Технические аспекты снижения дискомфорта процедуры чреспищеводной стимуляции сердца // Кардиология. – 1994. – № 4. 6. *Справочник по функциональной диагностике.* Под ред. *Касирского И.А.* –М.: «Медицина»,1970 г

Поступила в редколлегию 14.11.2008