

**В.И.Чернов, С.М. Минин, Е.В. Макарова, Г.М. Савенкова,
С.В. Попов, И.В. Антонченко, Ю.Б. Лишманов**

**РАДИОНУКЛИДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ
С ВЫРАЖЕННОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

**V.I. Chernov, S.M. Minin, E.V. Makarova, G.M. Savenkova,
S.V. Popov, I.V. Antonchenko, Y.B. Lishmanov.**

**Radionuclide Assessment of Cardiac Resynchronization Therapy
in Patients with Chronic Heart Failure**

РЕФЕРАТ

Цель: Радионуклидная оценка эффекта сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) на гемодинамические показатели и сократимость миокарда у пациентов с хронической сердечной недостаточностью.

Материалы и методы: В исследование включено 12 пациентов (10 мужчин и 2 женщины) в возрасте от 44 до 68 лет (в среднем 53±7). У 10 пациентов была диагностирована дилатационная кардиомиопатия, у двух — ишемическая болезнь сердца. Радионуклидная ангиопульмонография и радионуклидная равновесная вентрикулография проводились по стандартной методике до и через 2–6 суток после СРТ.

Результаты: У всех пациентов наблюдалось снижение функционального класса СН в среднем на 1,2±0,2 (NYHA). Увеличился минутный объем с 3,7±1,24 до 4,3±1,1 ($p=0,004$) л/мин, ударный объем с 52,1±18 до 64,4±17 мл ($p=0,02$), сердечный индекс 1,9±0,6 до 2,2±0,5 мл/мин/м² ($p=0,009$) и ударный индекс с 26,8±9,8 до 32,0±9,9 мл/м² ($p=0,03$). Имело место и улучшение сократимости левого желудочка (ЛЖ), фракция выброса которого возросла с 26,6±8,3 до 31,9±8,3% ($p=0,02$). Отмечалась положительная динамика временных показателей гемодинамики малого круга кровообращения: артериальное модальное время уменьшилось с 7,9±3,3 до 6,2±2,5 с ($p=0,01$), а среднее время циркуляции крови в малом круге — с 16,9±6,4 до 13,8±5,6 с ($p=0,01$).

Заключение: Полученные результаты показали положительный эффект СРТ на сократительную функцию миокарда ЛЖ и центральную гемодинамику у больных СН.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, фракция выброса, бивентрикулярная электрокардиостимуляция, сердечная ресинхронизирующая терапия

ABSTRACT

Purpose: To evaluate chronic cardiac resynchronization therapy (CRT) effect in pulmonary and central haemodynamics as well as in the left ventricular ejection fraction in patients with severe heart failure.

Material and methods: We studied 12 patients (M/F: 10/2, mean age: 53±7 years) scheduled for implantation of CRT device based on conventional criteria (NYHA class III or IV, LVEF <35 %, left bundle-branch block and QRS duration >120 ms). Two patients had ischemic and 10 patients had idiopathic dilated cardiomyopathy.

First-pass radionuclide angiography and multiple gated equilibrium blood pool scintigraphy were performed before and 2–6 days after CRT.

Results: Our data show a significant clinical benefit of CRT (NYHA class change from 3.3±0.6 to 2.1±0.7; $p = 0.01$). We found significant increase in cardiac output from 3.7±1.2 to 4.3±1.1 ml/min ($p = 0.004$), stroke volume from 52.1±18.8 to 64.4±17.6 ml ($p = 0.02$), cardiac index from 1.9±0.6 to 2.2±0.5 ml/min/m² ($p=0.009$) and stroke index from 26.8±9.8 to 32.1±9.9 ml/m² ($p=0.03$). The increase in LVEF from 26.6±8.3 to 31.9±8.3 % ($p = 0.02$) was shown too. All patients after CRT had improvement in pulmonary haemodynamics: the time of radionuclide bolus transit thought arterial section of lung (Tam) and time of radionuclide bolus transit from right to left ventricles decrease from 7.9±3.3 to 6.2±2.5 s ($p = 0.01$) and from 16.9±6.45 to 13.8±5.6 s ($p = 0.01$), respectively.

Conclusion: Our results suggest that CRT has improved the pulmonary and central haemodynamics as well as the left ventricular contractility in patients with severe heart failure.

Key words: chronic heart failure, ejection fraction, biventricular cardiac pacing, cardiac resynchronization therapy