

8. *Vardas, P. E.* Guidelines for cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. The Task Force for Cardiac Pacing and Cardiac Resynchronization Therapy of the European Society of Cardiology.

Developed in Collaboration with the European Heart Rhythm Association / P. E. Vardas, A. Auricchio, J. Blanc et al. // *Eur. Heart J.* – 2007. – Vol. 28, №. 18. – P. 2256–2295.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ДИССИНХРОНИИ ДО И ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ УСТРОЙСТВ РЕСИНХРОНИЗАЦИИ СЕРДЦА

Л. А. Бокерия, О. Л. Бокерия, О. Н. Кислицина, Л. Н. Куртбая (Москва)

В настоящее время в мире насчитывается более 22 млн больных с сердечной недостаточностью. Из них 6 млн наблюдаются в США, более 10 млн – в Европе с ежегодной смертностью 260 тыс. и 300

тыс. соответственно. В структуре общей смертности 41% приходится на смертность, вызванную сердечной недостаточностью.

Сердечная недостаточность – это сложный клинический синдром, который может вызываться любым структурным или функциональным заболеванием сердца, нарушающим способность желудочков наполняться кровью или изгонять ее (АСС/АНА, 2005).

Одним из современных методов лечения сердечной недостаточности является сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ). Расходы на проведение СРТ в Европе с каждым годом возрастают на 17% (рис. 1).

Целью нашего исследования явилась оценка эффективности использования различных методов ЭхоКГ в диагностике диссинхронии до и после имплантации устройств ресинхронизации сердца.

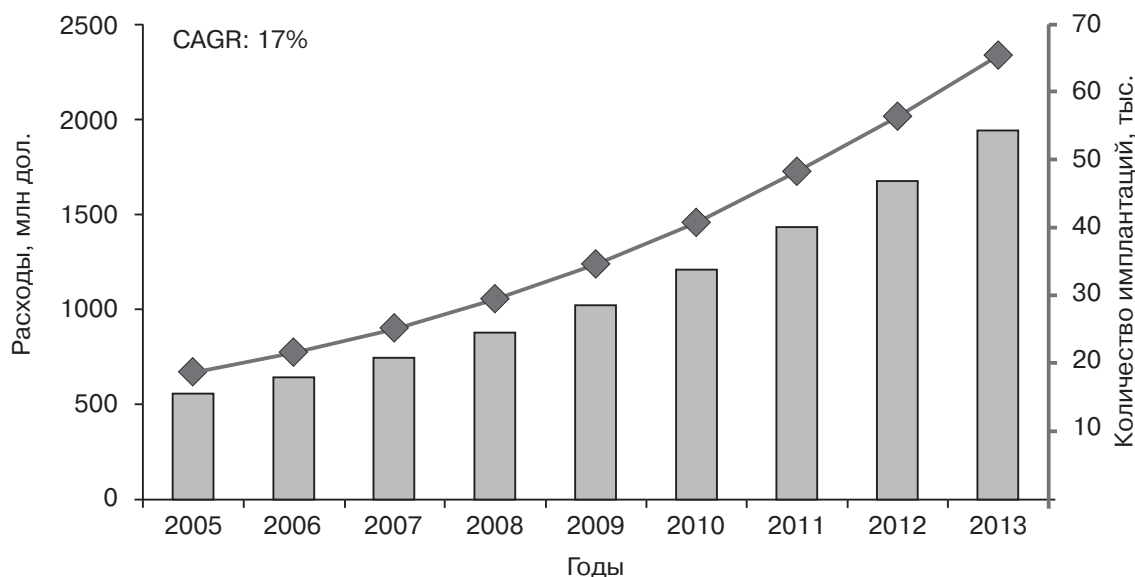


Рис. 1. Количество имплантаций ресинхронизирующих устройств (СРТ) в Европе

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Среди 25 обследованных пациентов были 10 мужчин и 15 женщин с ХСН III–IV ФК по NYHA (средний возраст больных 40 ± 10 лет). Продолжительность комплекса *QRS* составила 150 мс и выше, КДО ЛЖ – 210 ± 53 мл, КСО ЛЖ – 130 ± 33 мл, ФВ ЛЖ –

35% и менее. В исследуемой группе у 8 (32%) пациентов – ИБС, у 10 (40%) – ДКМП и у 7 (28%) – фибрилляция предсердий.

В клинической практике доплерографию используют:

– для оценки глобальной систолической функции ЛЖ;

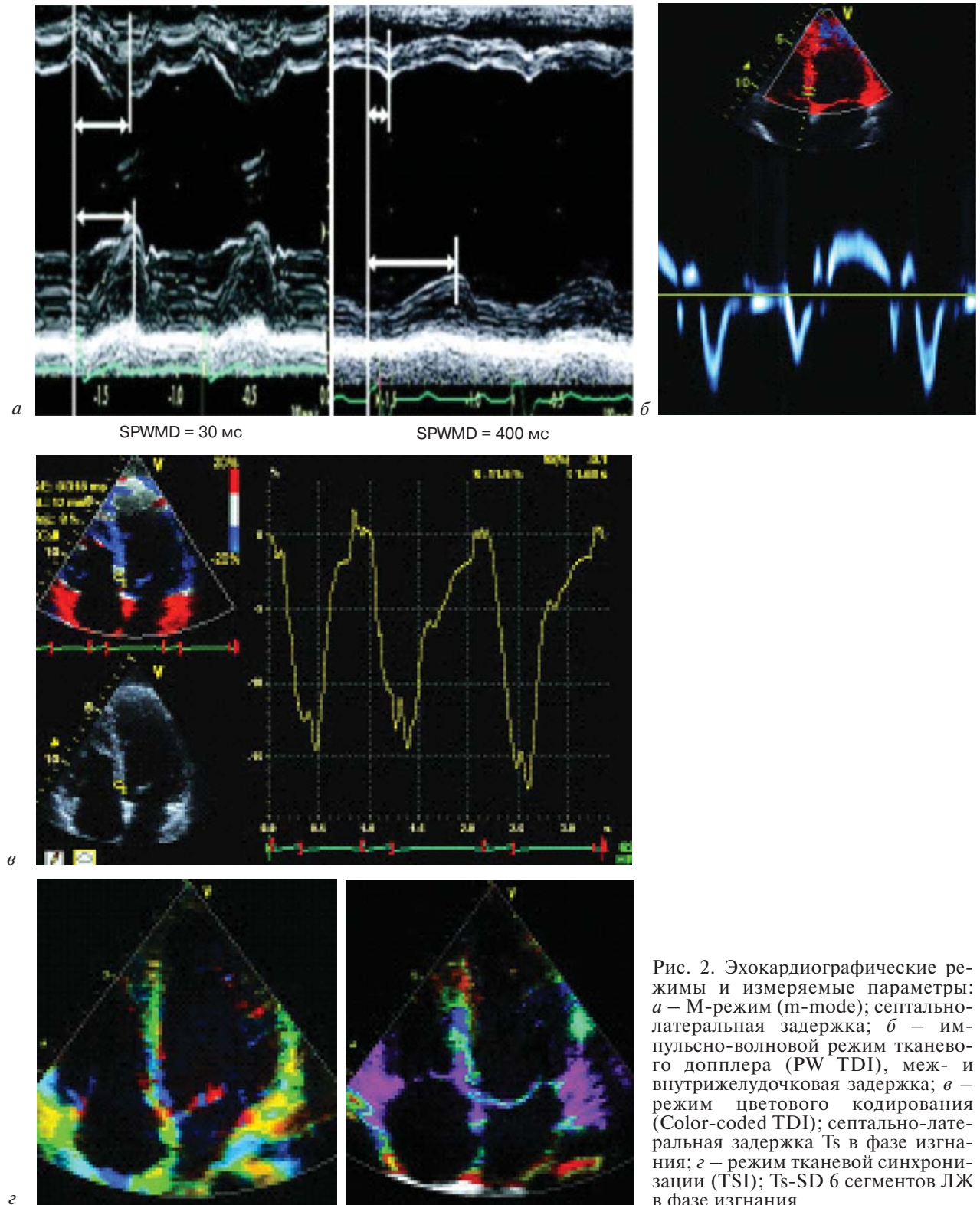


Рис. 2. Эхокардиографические режимы и измеряемые параметры: а – М-режим (m-mode); септально-латеральная задержка; б – импульсно-волновой режим тканевого доплера (PW TDI), меж- и внутривентрикулярная задержка; в – режим цветового кодирования (Color-coded TDI); септально-латеральная задержка Ts в фазе изгнания; г – режим тканевой синхронизации (TSI); Ts-SD 6 сегментов ЛЖ в фазе изгнания

- оценки сегментарной систолической функции ЛЖ;
- диагностики межжелудочковой и внутрижелудочковой диссинергии;
- дифференциальной диагностики необратимой и обратимой дисфункции миокарда;
- оценки глобальной и сегментарной диастолической функции ЛЖ;
- неинвазивной оценки давления в полостях сердца и легочной артерии;
- диагностики отторжения сердечного трансплантата.

При обследовании пациентов использовались эхокардиографические режимы и измерялись параметры, приведенные на рисунке 2.

Согласно данным, полученным с помощью М-режима, продолжительность комплекса *QRS* более 150 мс и септально-латеральная задержка более 130 мс коррелировали с уменьшением КСО (от 130 ± 33 до 100 ± 29 мл), но точность показателя септально-латеральной задержки оказалась чувствительней, чем длительность комплекса *QRS* (85 и 65% соответственно) (см. таблицу).

Данные М-режима

Показатель	До СРТ	После СРТ
<i>QRS</i> , мс	150 ± 20	125 ± 20
SLD, мс	150	120
КСО, мл	130 ± 33	100 ± 29

При исследовании в импульсно-волновом режиме интра- (от 83 ± 33 до 34 ± 15 мс) и межжелудочковая задержка (от 84 ± 37 до 43 ± 17 мс), а также сумма этих показателей (от 167 ± 57 до 75 ± 21 мс) показали себя как лучшие предикторы обратного ремоделирования ЛЖ и коррелировали с показателями ФВ ЛЖ (от 35 ± 5 до $45 \pm 8\%$), КДО (от 210 ± 33 до 180 ± 30 мл), КСО (от 130 ± 33 до 100 ± 30 мл), в то время как продолжительность комплекса *QRS* (от 140 ± 20 до 120 ± 20 мс) и обычные параметры доплера оказались неэффективными предикторами обратного ремоделирования ЛЖ.

По Color-coded TDI выявленная левожелудочковая задержка составила 65 мс, развитие обратного ремоделирования наблюдалось у 80% пациентов (рис. 3).

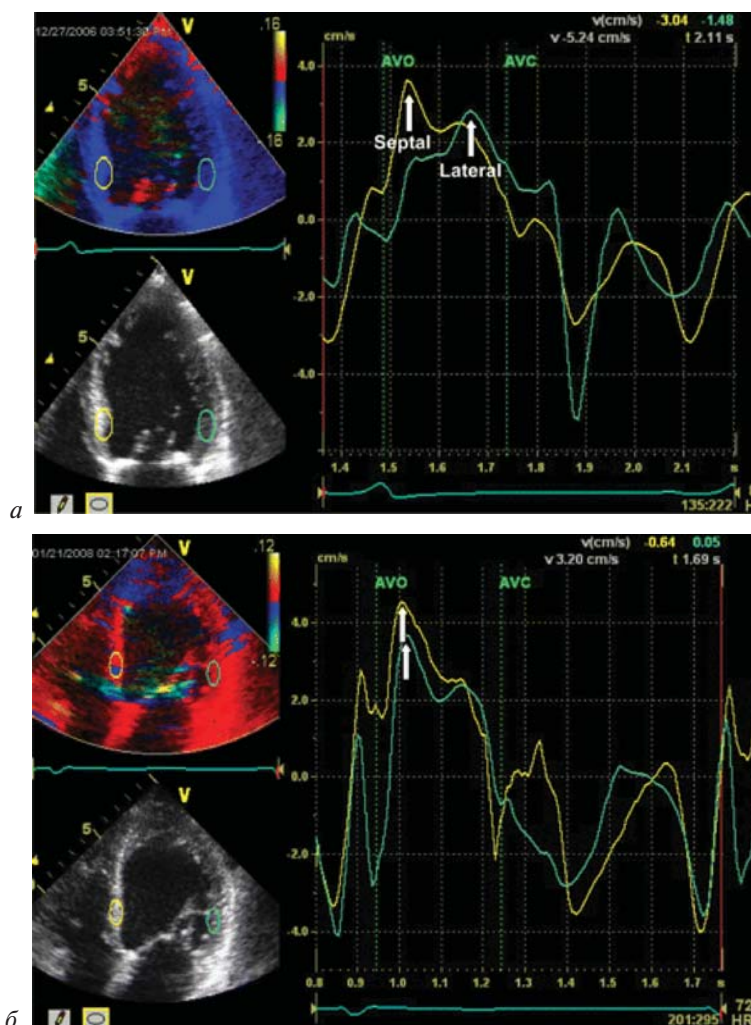


Рис. 3. Режим цветового кодирования (Color-coded ТДТ) (а, б)

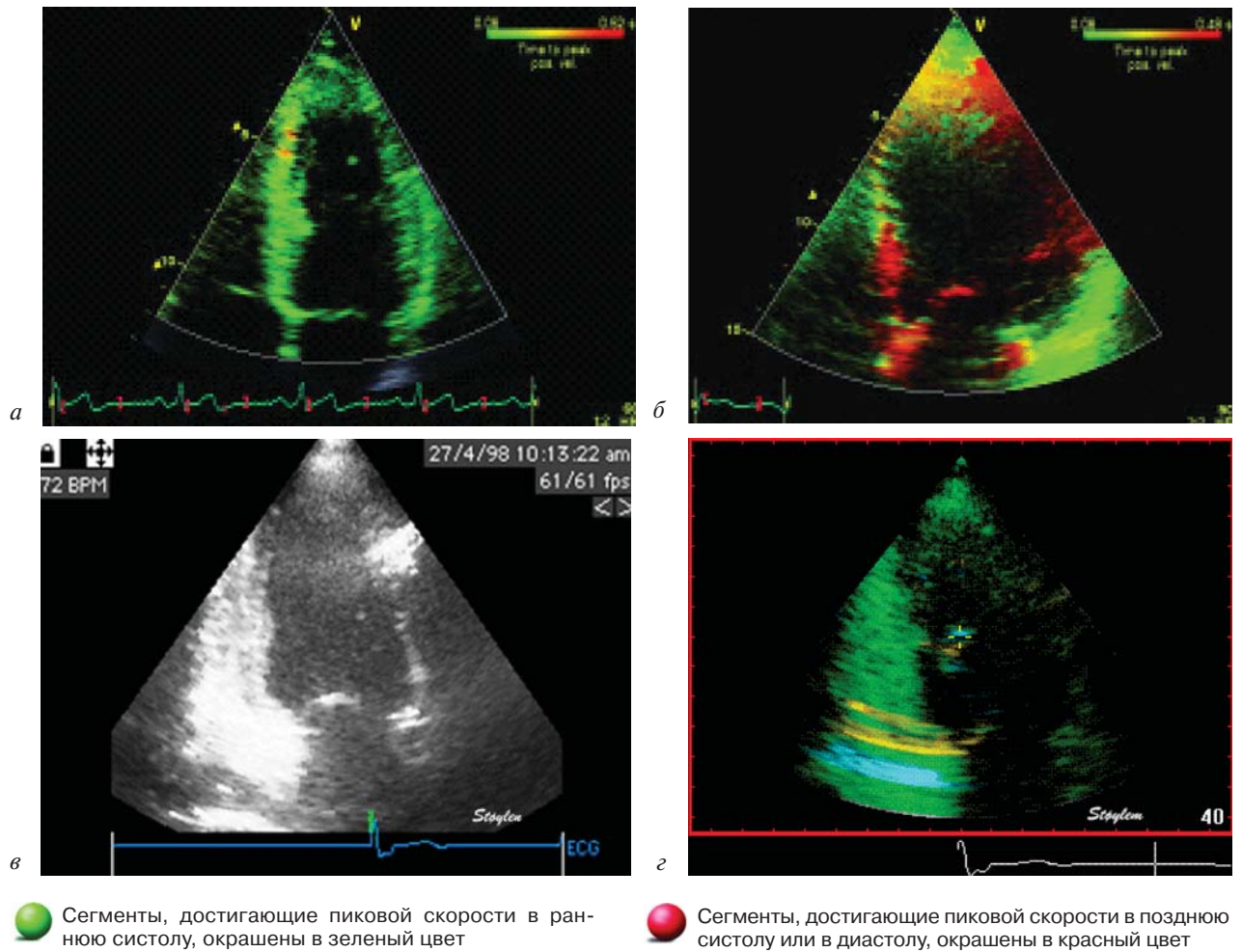


Рис. 4. Режим тканевой синхронизации (TSI) (a–d)

Показатель Ts-SD 6 сегментов в фазе изгнания (34 мс), в режиме тканевой синхронизации оказался чувствительным предиктором обратного ремоделирования левого желудочка у 60% пациентов (рис. 4).

Согласно результатам данного исследования сумма меж- и внутрижелудочковой задержки более 102 мс (по PW TDI) явилась предиктором увеличения ФВ ЛЖ и уменьшения КСО. Задержка более 130 мс (по М-режиму), септально-латеральная задержка Ts более 65 мс (по Color-coded TDI), Ts-SD 6 сегментов ЛЖ в фазе изгнания более 34 мс (по TSI) также явились эффективными предикторами обратного ремоделирования левого желудочка.

ВЫВОДЫ

1. Ресинхронизирующая терапия является эффективным методом в лечении больных с III–IV ФК по NYHA при правильном отборе пациентов.
2. На фоне ресинхронизирующей терапии происходит обратное ремоделирование левого желудочка.
3. Сочетание таких параметров, как внутрижелудочковая задержка, сумма внутри- и межжелудочковой задержки, измеренных разными методами тканевого доплера, позволяет оценить степень диссинхронии и заранее прогнозировать возможность самого ремоделирования.