

Журавлева О. А., Рябова Т. Р., Врублевский А. В.,  
Связова Н. Н., Марголис Н. Ю., Бощенко А. А.

Научно-исследовательский институт кардиологии,  
Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

## ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ, ВЫПОЛНЕННОЙ ПО РАСШИРЕННОМУ ПРОТОКОЛУ, ПРИ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

### Дополнительные материалы

Таблица 2. Показатели системной, сердечной и коронарной гемодинамики при стресс-ЭхоКГ

Показатель	Все пациенты (n=186)	КТ (+) (n=58)	КТ (-) (n=128)	p
<b>Покой</b>				
ЧСС, уд/мин	66,0±10,7	66,0±9,7	66,1±11,1	0,807
САД, мм рт. ст.	128 [117; 141]	130 [118; 138]	128 [117; 141]	0,782
ДАД, мм рт. ст.	80 [71; 86]	79 [70; 85]	80 [72,5; 87]	0,591
КДО ЛЖ, мл	89 [75; 104]	84,5 [68; 102]	90 [76; 104]	0,167
КСО ЛЖ, мл	29 [22; 35]	28,5 [20; 36]	29 [24; 35]	0,639
КДИ ЛЖ, мл/м <sup>2</sup>	46,0 [38,0; 52,4]	45,7 [37,0; 51,9]	46,0 [38,2; 52,7]	0,516
КСИ ЛЖ, мл/м <sup>2</sup>	14,9 [11,7; 17,8]	14,9 [11,4; 18,3]	14,8 [12,3; 17,6]	0,982
ФВ ЛЖ, %	67,0 [63,0; 71,2]	66,5 [61,2; 71,9]	67,0 [63,2; 71,2]	0,518
Сила ЛЖ, дин	8,5 [6,9; 11,0]	8,2 [7,0; 11,5]	8,8 [6,9; 10,9]	0,906
ИНЛАС, усл. ед.	1,0 [1,0; 1,0]	1,0 [1,0; 1,0]	1,0 [1,0; 1,0]	0,607
Vp ПНА, см/с	24 [19; 31]	26,5 [19; 35]	23 [18,5; 29,5]	0,085
В-линии, ед.	0,00 [0,0; 1,0]	0,00 [0,0; 1,0]	0,00 [0,0; 1,0]	0,804
<b>Пик стресса</b>				
ЧСС, уд/мин	112,6±26,2	106,4±22,4	115,4±27,3	0,025
САД, мм рт. ст.	152 [124; 178]	147 [124; 172]	152 [124; 179]	0,545
ДАД, мм рт. ст.	84 [71; 95]	83 [75; 94]	84,5 [69,5; 95]	0,888
КДО ЛЖ, мл	83 [68; 97]	77 [68,5; 102,5]	84 [68; 97]	0,807
КСО ЛЖ, мл	23 [18; 29]	25 [18; 35]	22 [17; 28]	0,088
КДИ ЛЖ, мл/м <sup>2</sup>	42,2 [36,4; 49,8]	42,4 [37,2; 51,0]	41,6 [35,5; 48,3]	0,310
КСИ ЛЖ, мл/м <sup>2</sup>	11,4 [9,2; 15,3]	12,7 [9,4; 17,9]	11,0 [9,1; 14]	0,025
ФВ ЛЖ, %	71,4 [65,4; 75,9]	67,1 [62,9; 75,0]	72,2 [67; 76,1]	0,004
Сила ЛЖ, дин	13,0 [9,0; 17,4]	11,3 [8,0; 15,7]	13,7 [9,9; 17,9]	0,031
ИНЛАС, усл. ед.	1,0 [1,0; 1,18]	1,13 [1,0; 1,19]	1,0 [1,0; 1,13]	0,0009
Vp ПНА, см/с	53,5 [44; 69]	50 [40; 61]	55 [44,5; 70]	0,362
В-линии, шт.	0,00 [0,00; 2,00]	0,00 [0,00; 2,00]	0,00 [0,00; 2,50]	0,706
Резерв ЧСС	1,72±0,40	1,53±0,35	1,76±0,40	0,030
СР ЛЖ	1,38 [1,05; 1,84]	1,17 [0,94; 1,77]	1,42 [1,15; 1,93]	0,014
КР	2,21 [1,78; 2,81] (n=128)	1,93 [1,59; 2,68] (n=44)	2,32 [1,98; 2,85] (n=84)	0,038
Пациенты с НЛС (+), n (%)	77 (41,4)	38 (65,5)	39 (30,5)	<0,0001
Пациенты с В-линиями (+), n (%)	40 (21,5)	9 (15,5)	31 (24,2)	0,293
Пациенты с СР (+), n (%)	55 (29,6)	26 (44,8)	29 (22,7)	0,0013
Пациенты с КР (+), n (%)	45 (35,7)	24 (57,1)	21 (25)	0,0009
Пациенты с резервом ЧСС (+), n (%)	53 (28,5)	17 (29,3)	36 (28,1)	0,811

Данные представлены в виде медианы и межквартильного интервала – Me [Q1; Q3] или M±m. КТ – конечная точка; ЧСС – частота сердечных сокращений; САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление; КДО ЛЖ – конечный диастолический объем левого желудочка; КСО ЛЖ – конечный систолический объем левого желудочка; КДИ ЛЖ – конечный диастолический индекс левого желудочка; КСИ ЛЖ – конечный систолический индекс левого желудочка; ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка; ИНЛАС – индекс нарушений локальной сократимости; Vp ПНА – пиковая диастолическая скорость коронарного кровотока в передней нисходящей коронарной артерии; СР – сократительный резерв; КР – коронарный резерв.

Таблица 3. Факторы риска развития ССКТ по результатам однофакторного анализа

Фактор	ОШ (95% ДИ)	p
Возраст	1,02 (0,99–1,05)	0,192
ПТВ ИБС	1,05 (1,02–1,08)	0,003
Дислипидемия	0,40 (0,20–0,82)	0,012
Стенозы сонных артерий	0,39 (0,18–0,86)	0,022
ЧСС-стресс	0,99 (0,98–1,00)	0,060
КСИ ЛЖ-стресс	1,02 (0,90–1,04)	0,141
ФВ ЛЖ-стресс	0,96 (0,93–0,99)	0,012
Сила ЛЖ-стресс	0,97 (0,92–1,02)	0,191
ИНАС-стресс	8,39 (2,37–29,66)	0,001
Резерв ЧСС	0,49 (0,24–1,02)	0,063
СР ЛЖ	0,74 (0,47–1,17)	0,192
КР	2,99 (1,64–5,48)	0,0004
НАС (+)	0,32 (0,18–6,55)	0,00004
СР ЛЖ (+)	0,46 (0,27–0,79)	0,005
КР (+)	0,33 (0,18–0,61)	0,0004

ССКТ – сердечно-сосудистая конечная точка; ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал; ПТВ ИБС – претестовая вероятность ишемической болезни сердца; ЧСС – частота сердечных сокращений; КСИ ЛЖ – конечный систолический индекс левого желудочка; ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка; ИНАС – индекс нарушений локальной сократимости; СР ЛЖ – сократительный резерв левого желудочка; КР – коронарный резерв; НАС – нарушения локальной сократимости.

Рисунок 2 (начало). Стресс-ЭхоКГ с ВЭМ больного М., 62 лет

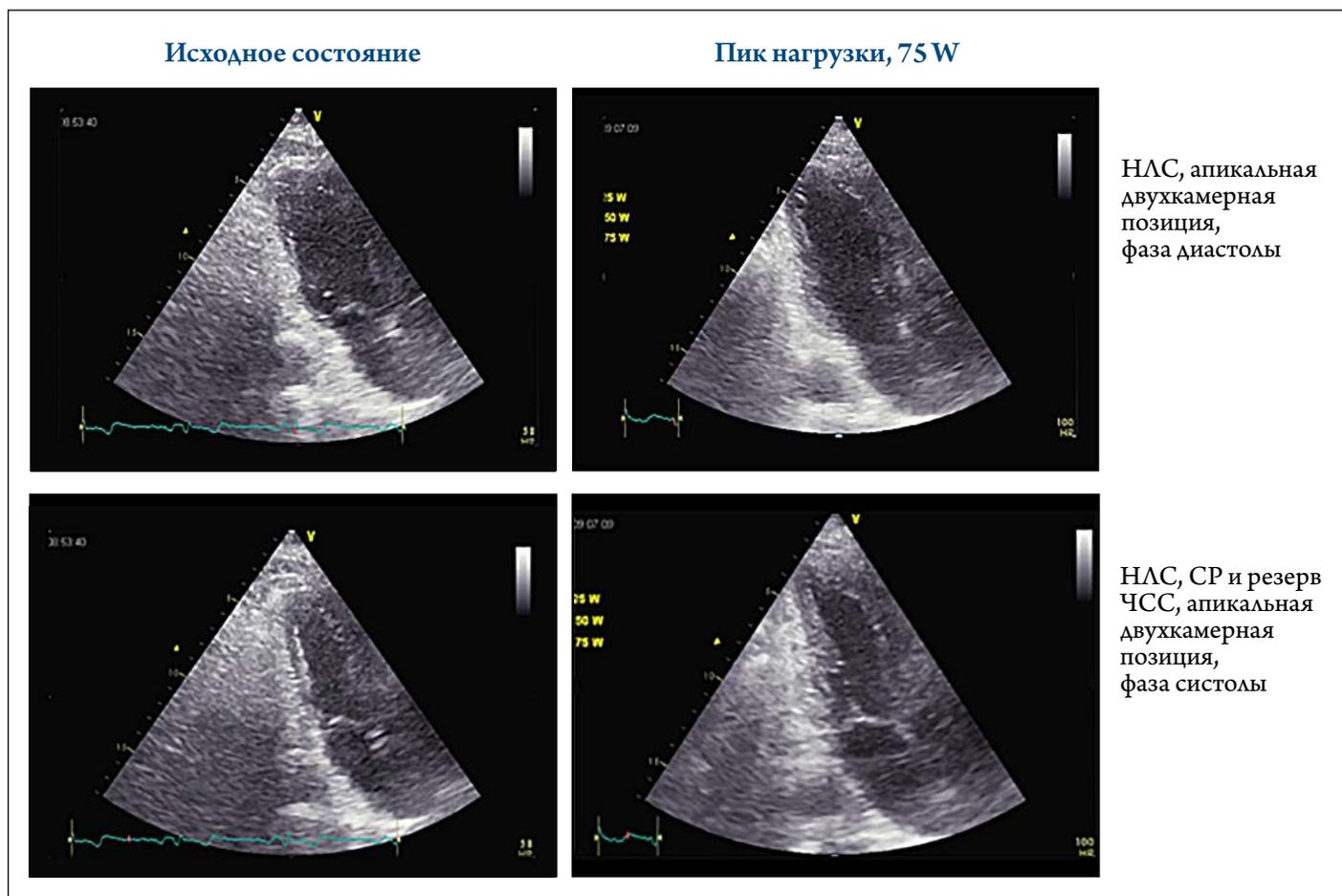
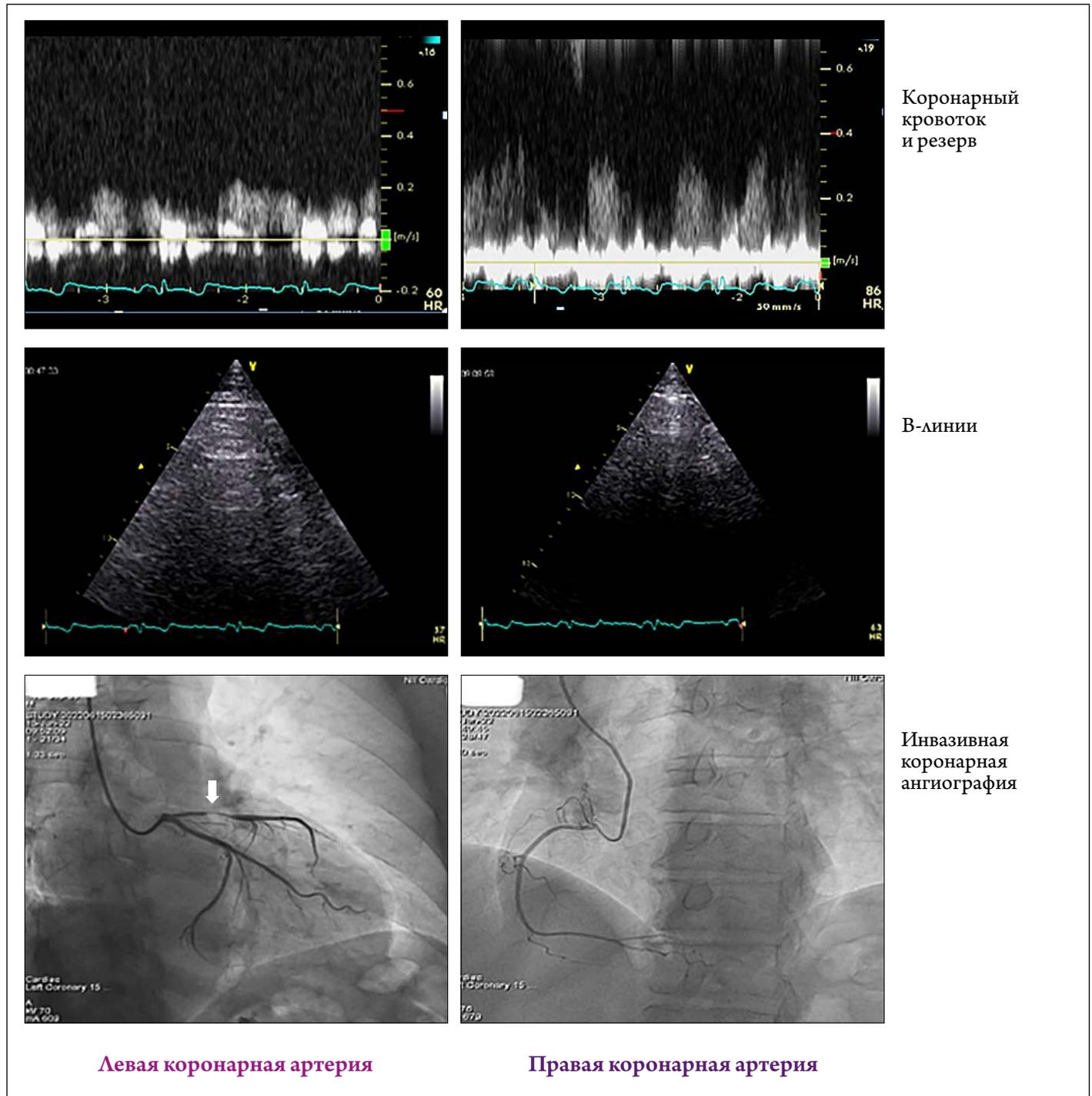


Рисунок 2 (окончание). Стресс-Эхо-КГ с ВЭМ больного М., 62 лет



На ступени 75W – инспираторная одышка, косовосходящая депрессия сегмента ST в I, aVL, V4–V6 до 1 мм, НЛС передней стенки ЛЖ и апикального перегородочного сегмента ЛЖ, ИНЛС 1,19 (патологическая реакция), СР 1,15 (снижен), резерв ЧСС 1,8 (снижен), КР 1,58 (снижен), В-линии на пике теста – 0. При КГ – стеноз проксимальной трети передней нисходящей артерии (ПНА) 80% (стрелка). Выполнены одномоментная баллонная ангиопластика и стентирование ПНА стентом с лекарственным покрытием. НЛС – нарушения локальной сократимости; ЛЖ – левый желудочек; ИНЛС – индекс нарушений локальной сократимости; СР – сократительный резерв; ЧСС – частота сердечных сокращений; КР – коронарный резерв; КГ – коронарография.

Рисунок 3 (начало). Стресс-ЭхоКГ с АТФ 140 мкг/кг/мин больной М., 62 лет

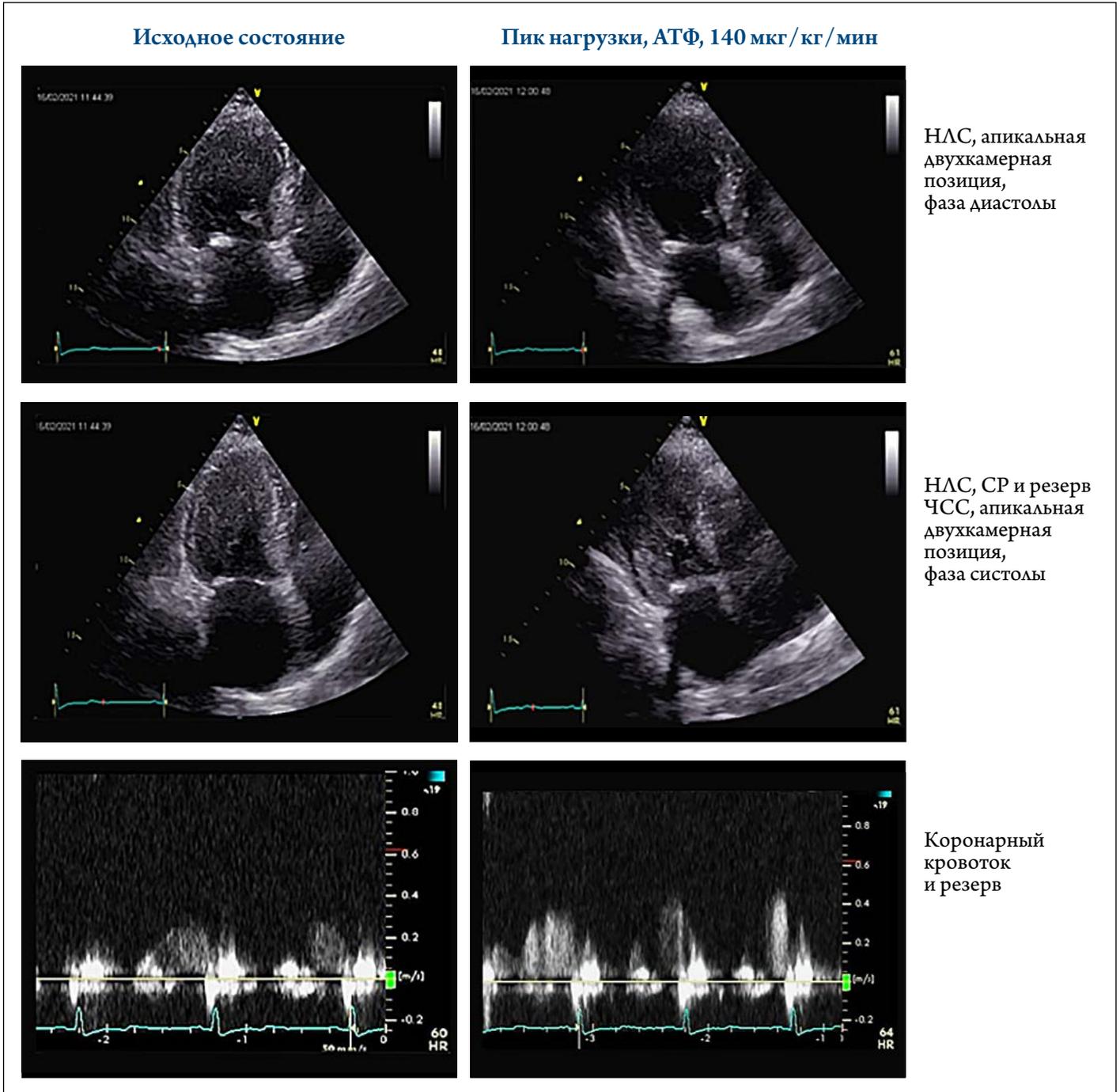
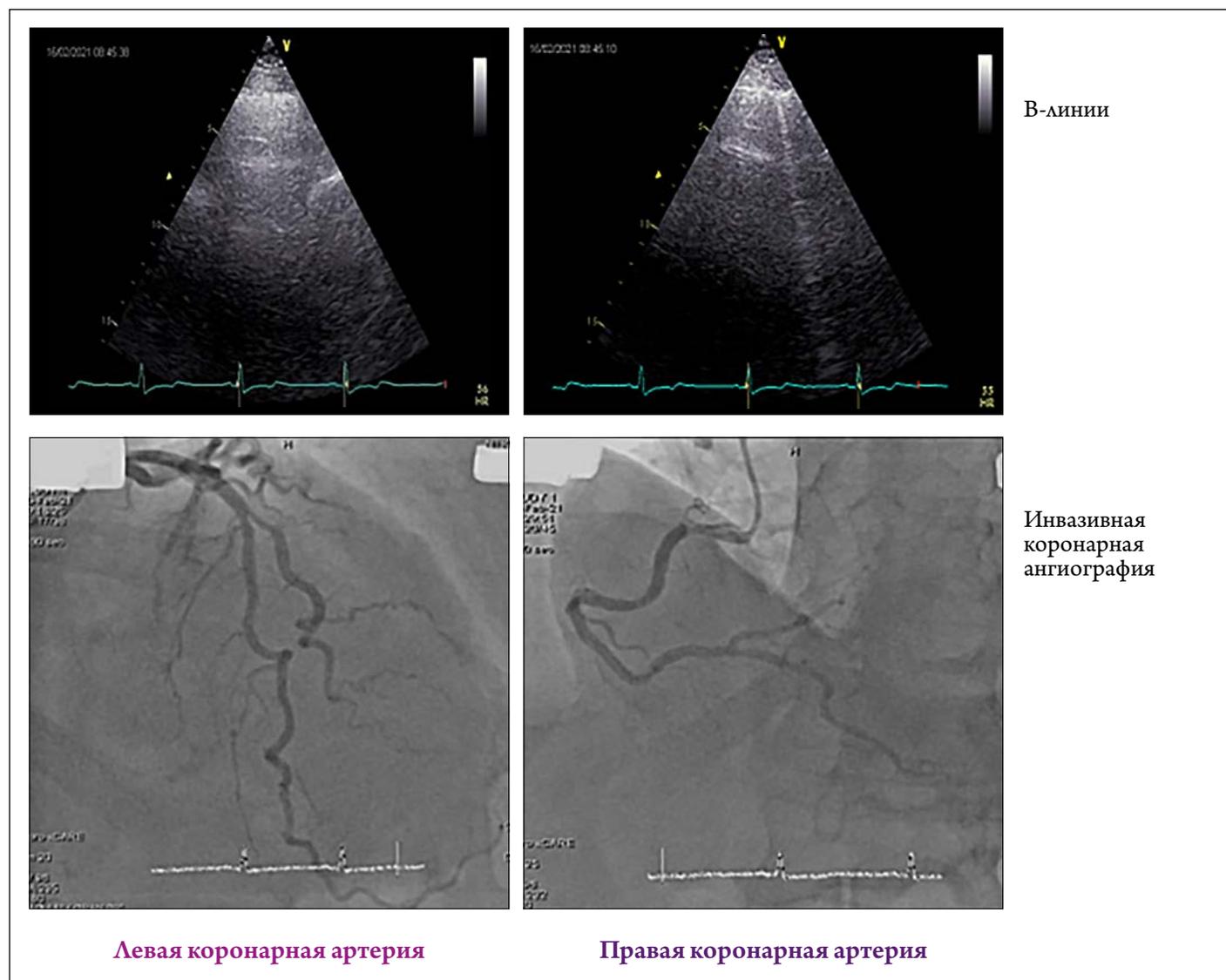


Рисунок 3 (окончание). Стресс-ЭхоКГ с АТФ 140 мкг/кг/мин больной М., 62 лет



На пике теста одышка, на ЭКГ – неспецифические изменения зубца Т. НЛС нет, СР 1,28 (норма), резерв ЧСС 1,41 (норма), КР 1,86 (снижен), В-линии на пике теста – 4 (патологическая реакция). Тип ответа при стресс-ЭхоКГ соответствует микрососудистой дисфункции, диастолической дисфункции. При КГ – стеноз средней трети передней нисходящей артерии до 50%, медианной артерии 75%, 1 ветви тупого края 70%, правой коронарной артерии 25%. Тактика лечения – оптимальная медикаментозная терапия. Прогноз в течение года – без ССО. НЛС – нарушения локальной сократимости; СР – сократительный резерв; ЧСС – частота сердечных сокращений; КР – коронарный резерв; КГ – коронарография; ССО – сердечно-сосудистые осложнения.