

Горбачевский А.В., Енина Т.Н., Широков Н.Е., Петелина Т.И., Горбатенко Е.А., Давидчук А.С., Гапон Л.И.

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Актуальность исследования

Инсулинорезистентность по данным суррогатного индекса триглицериды-глюкоза (TyG) и уровня общего тестостерона (ТЕС) играют важную роль в развитии сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ).

Материалы и методы

В исследование было включено 77 пациентов с подозрением на СНсФВ. При диастолическом стресс-тесте больные были разделены на 2 группы по СН и 4 подгруппы по уровню общего тестостерона (Т):

I группа
1 (n=42) – без СНсФВ

II группа
2 (n=35) – с СНсФВ

1 - T ≥ 12,1
нмоль/л
(n=21)

2 - T ≤ 12,1
нмоль/л
(n=21)

3 - T ≥ 12,1
нмоль/л
(n=13)

4 - T ≤ 12,1
нмоль/л
(n=22)

Лабораторные методы исследования: изучены уровень общего тестостерона (Т) и биомаркер инсулинорезистентности: индекс Триглицериды/глюкоза (TyG)

Инструментальные методы исследования: эхокардиография (ЭХОКГ) в покое и ДСТ, оценка деформации резервуарной фазы левого предсердия (ЛП, left atrial reservoir strain, LASr), индекса жесткости ЛП (left atrial stiffness index, LASI), показателя диастолической функции E/e'

Клиническая характеристика групп

Показатель	Группа без СН (n=42)		Группа с СНсФВ (n=37)		P между группами
	1 подгруппа (n=21)	2 подгруппа (n=21)	3 подгруппа (n=21)	4 подгруппа (n=22)	
Средний возраст, годы	65,8±6,6	65,8±7,1	64,9±3,7	63,8±5,1	1-4 0,292
АГ (%)	20 (95,2)	21 (100)	13 (100)	22 (100)	1-4 0,300
ИБС (%)	5 (23,8)	3 (14,3)	4 (30,8)	6 (27,3)	1-4 0,391
ПИКС (%)	5 (23,8)	3 (14,3)	4 (30,8)	6 (27,3)	1-4 0,799
ФП n (%)	3 (14,3)	3 (14,3)	2 (15,4)	4 (18,2)	1-4 0,729
СД2, n (%)	7 (33,3)	7 (33,3)	3 (23,1)	12 (54,5)	1-4 0,161, 3-4 0,069
ОТ	101,7±6,1	101,1±6,1	105,6±7,0	106,7±10,8	1-4 0,095
Ожирение, n (%)	6 (28,6)	13 (61,9)	8 (61,5)	15 (68,2)	1-4 0,009
ИМТ ≥ 30					
ДЖ, n (%)	7 (33,3)	4 (19,0)	7 (53,8)	9 (40,9)	1-4 0,444
Анемия, n (%)	1 (4,8)	1 (4,8)	0 (0)	2 (9,1)	1-4 0,578

Примечание: АГ - артериальная гипертензия; ИБС - ишемическая болезнь сердца; ПИКС - постинфарктный кардиосклероз; ФП - фибрилляция предсердий; СД - сахарный диабет; ОТ - объем талии; ДЖ - дефицит железа; ИМТ - индекс массы 2; СД - сахарный диабет; ДЖ - дефицит железа;

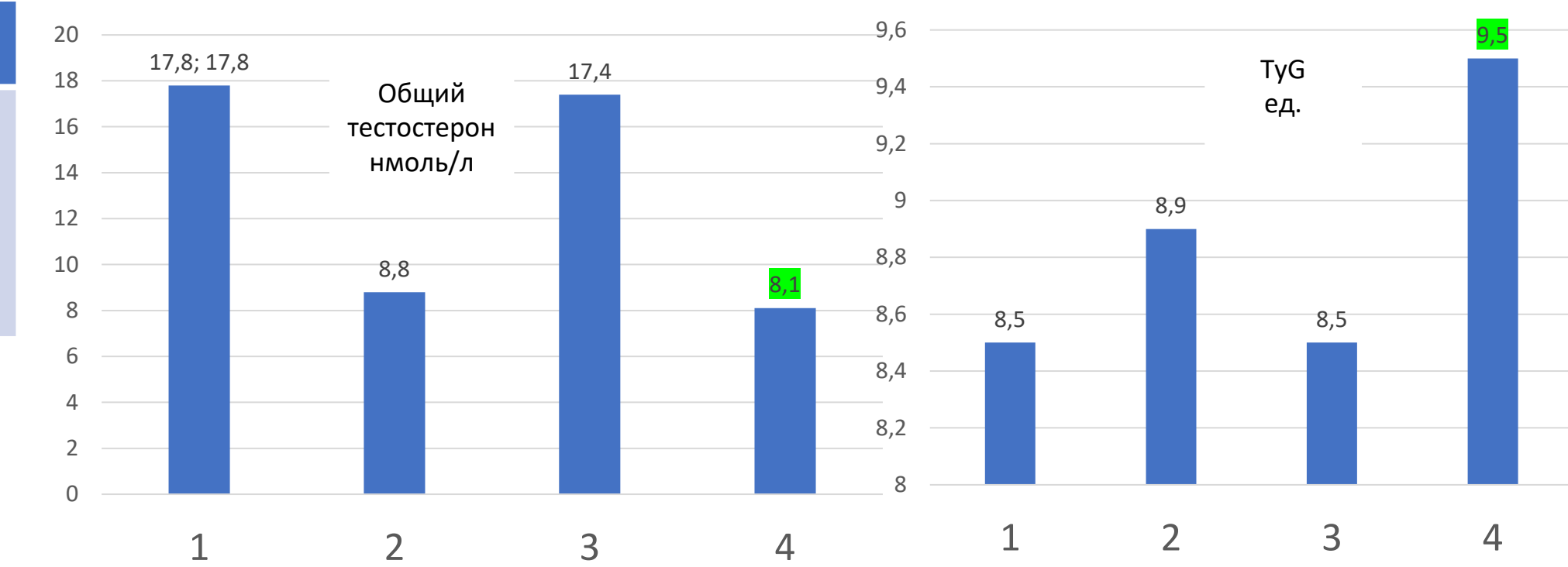
Цель исследования

Оценить связь инсулинорезистентности по данным индекса триглицериды/глюкоза (TyG) с уровнем общего тестостерона у мужчин с СНсФВ.

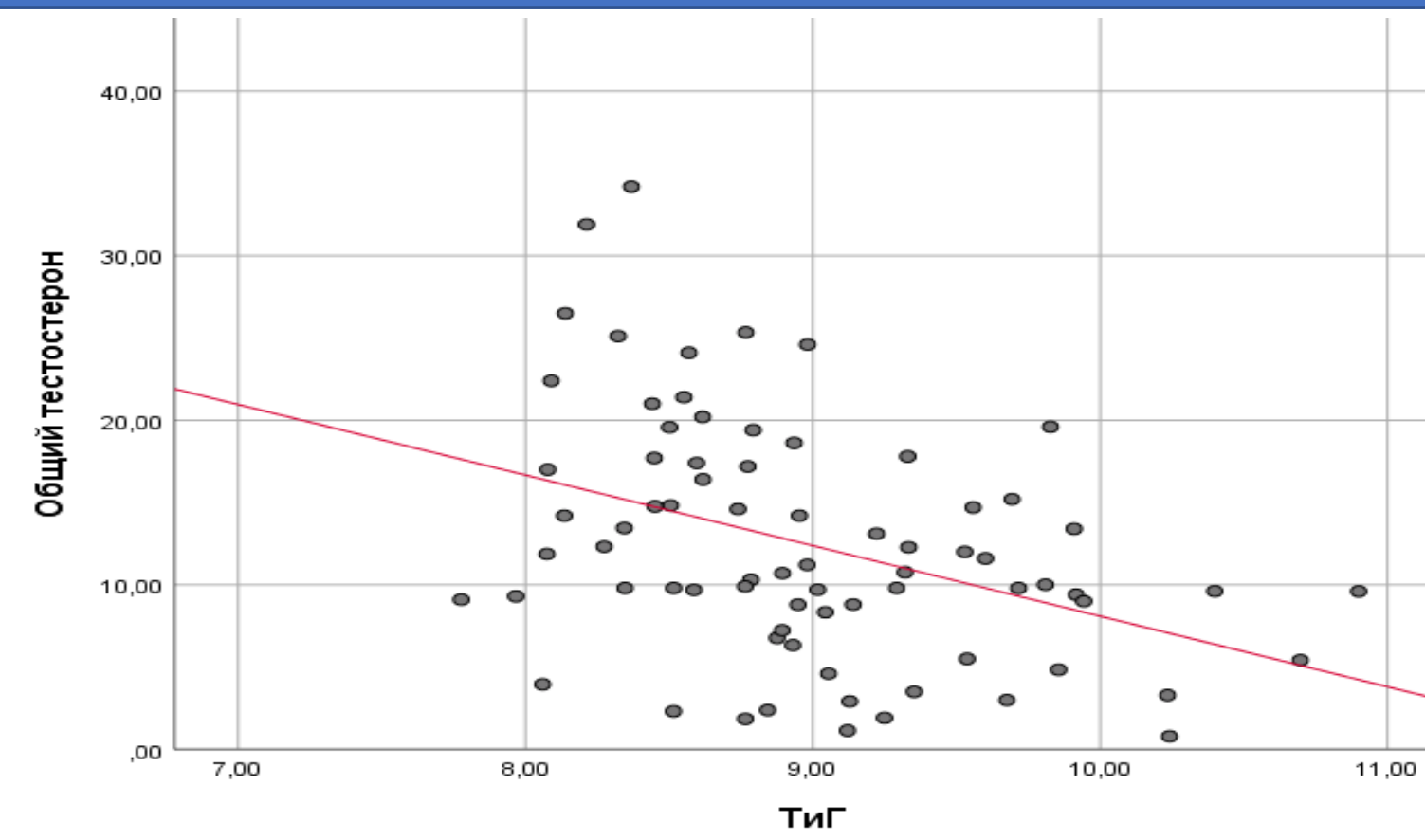
Результаты

Уровень общего тестостерона (ТЕС) и индекса TyG у пациентов без СН и с СНсФВ

Показатель	Без СН		СНсФВ		P между группами
	T ≥ 12,1 нмоль/л	T < 12,1 нмоль/л	T ≥ 12,1 нмоль/л	T < 12,1 нмоль/л	
Т общий нмоль/л	17,8 [15,0;22,5]	8,8 [4,1;9,8]	17,4 [14,2;22,8]	3,7;9,9	P1-2: <0,001 P1-4: <0,001 P2-3: <0,001 P2-4: <0,001 P1-4: 0,000 P2-4: 0,001 P3-4: 0,001
TyG	8,5 [8,2;8,9]	8,9 [8,5;9,1]	8,5 [8,4;9,0]	9,5 [8,8;9,9]	



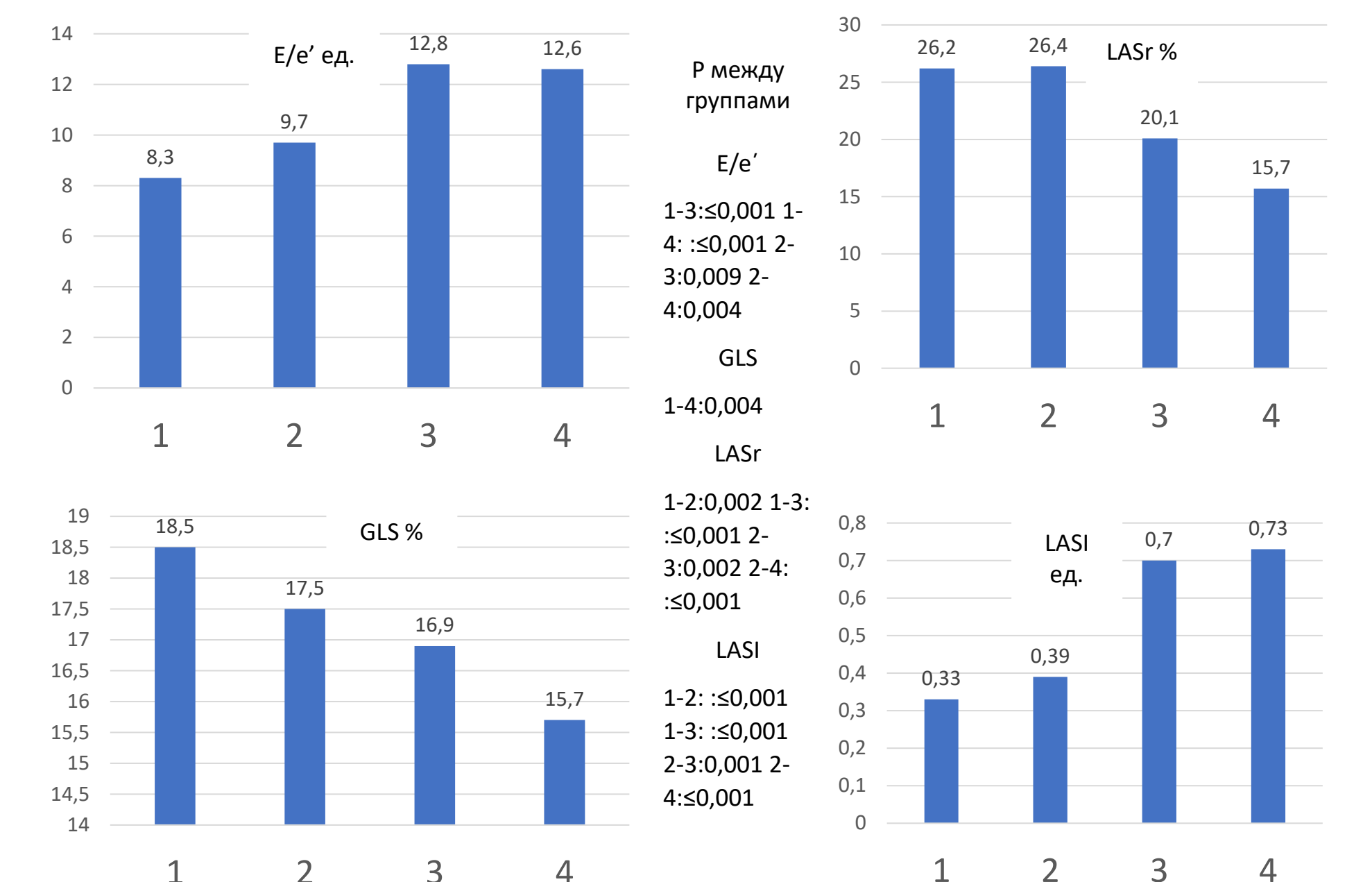
Корреляции между ТЕС и индексом TyG



NB !!!
Уровень T ≤ 5,3 нмоль/л является достоверным предиктором риска смертности от сердечно-сосудистых заболеваний

NB !!! Уровень индекса TyG ≥ 8,86 также является достоверным предиктором риска смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, поскольку тесно связан с развитием инсулинорезистентности, СД 2 типа и висцерального ожирения

Показатели ЭХОКГ в подгруппах



Выводы

1. Высокие и низкие концентрации общего тестостерона и индекса TyG выявлены в подгруппах как с СНсФВ, так и без СН
2. Показатель инсулинорезистентности по данным индекса TyG (триглицериды) достоверно выше в подгруппах с низким тестостероном
3. Пациенты с низким тестостероном и высоким TyG находятся в группе высокого риска смертности от сердечно-сосудистых заболеваний
4. Уровень общего тестостерона и показатель индекса TyG можно использовать как для выявления пациентов группы риска СНсФВ, так и для оценки динамики состояния/эффективности лечения/реабилитации пациентов с СНсФВ