

## ОРТОСТАТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ЧАСТОТЫ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ СОКРАЩЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

*А. Н. Фомич, Л. А. Мартимьянова, Н. И. Яблучанский*

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, Украина

---

Изучена связь между типами ортостатических реакций (ОР) частоты желудочковых сокращений (ЧЖС) и клиническими проявлениями постоянной формы фибрилляции предсердий (ФП) у 73 пациентов (32 мужчины и 41 женщина) в возрасте ( $55 \pm 15$ ) лет с давностью ФП ( $6 \pm 5$ ) лет. У пациентов с ФП встречались все типы ОР ЧЖС с преобладанием позитивных (41 %) над негативными (34 %) и отсутствующими (25 %). Квалифицированные позитивные ОР ЧЖС встречались у 27 %, и негативные – у 40 % пациентов. Описаны клинические проявления ФП при разных типах ОР ЧЖС. Высокая частота встречаемости прогностически менее благоприятных квалифицированных негативных, позитивных и отсутствующих ОР ЧЖС у лиц пожилого и старческого возраста с ФП требует пристального внимания с более тщательным обследованием, медикаментозной терапией и модификацией образа жизни пациентов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ортостатические реакции, частота желудочковых сокращений, фибрилляция предсердий, артериальная гипертензия, хроническая ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность

## ОРТОСТАТИЧНІ РЕАКЦІЇ ЧАСТОТИ ШЛУНОЧКОВИХ СКОРОЧЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ З ПОСТІЙНОЮ ФОРМОЮ ФІБРИЛЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ

*Г. М. Фомич, М. І. Яблучанський, Л. О. Мартим'янова*

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна

---

Вивчено зв'язок між типами ортостатичних реакцій (ОР) частоти шлуночкових скорочень (ЧШС) та клінічними проявами постійної форми фібрилляції передсердь (ФП) у 73 пацієнтів (32 чоловіки і 41 жінка) віком ( $55 \pm 15$ ) років з давністю ФП ( $6 \pm 5$ ) років. У пацієнтів з ФП зустрічалися всі типи ОР ЧШС з переважанням позитивних (41 %) над негативними (34 %) і відсутніми (25 %). Кваліфіковані позитивні ОР ЧЖС зустрічалися у 27 %, а негативні – у 40 % пацієнтів. Описано клінічні прояви ФП при різних типах ОР ЧШС. Висока частота зустрічальності прогностично менш сприятливих кваліфікованих негативних, позитивних і відсутніх ОР ЧШС в осіб похилого та старечого віку з ФП вимагає пильної уваги з більш ретельними обстеженнями, медикаментозною терапією і модифікацією способу життя пацієнтів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ортостатичні реакції, частота шлуночкових скорочень, фібрилляція передсердь, артеріальна гіпертензія, хронічна ішемічна хвороба серця, серцева недостатність

## ORTHOSTATIC REACTIONS OF VENTRICULAR RATE IN PATIENTS WITH PERMANENT ATRIAL FIBRILLATION

*G. M. Fomych, N. I. Yabluchanskiy, L. A. Martimyanova*

V. N. Karazin Kharkov National University, Ukraine

---

A relationship between different types of orthostatic reactions (OR) of ventricular rate (VR) and clinical manifestation of permanent atrial fibrillation (AF) in 73 patients (32 men and 41 women) aged ( $55 \pm 15$ ) years with a prescription AF ( $6 \pm 5$ ) years has been studied. All types of OR have been noticed in studied population. Positive OR of VR have been dominated (41 %), negative and absent OR of VR have been occurred more rarely (34 % and 25 % respectively). Qualified positive OR of VR have been occurred in 27 %, and negative – 40 % of patients. High incidence of prognostically less favorable qualified negative, positive and absent OR of VR in elderly and senile patients with AF requires closer attention with more precise examination, drug therapy and lifestyle modification of patients.

**KEY WORDS:** orthostatic reaction, heart rate, atrial fibrillation, hypertension, chronic ischemic heart disease, heart failure

---

Фибрилляция предсердий (ФП) является серьезной медицинской и социальной проблемой как одна из ведущих причин развития и прогрессирования хронической сердечной недостаточности (СН), тромбоэмболических осложнений, в первую очередь инсультов, ухудшения качества и сокращения продолжительности жизни больных со значительным увеличением расходов на лечение [1–5].

Важное прогностическое значение для течения и исходов ФП имеет функциональное состояние сердечнососудистой системы, прежде всего, ее функциональных резервов, информативным методом в выявлении которых являются ортостатические пробы (ОП) [6]. Притом, что исследование ОР частоты сердечных сокращений (ЧСС) кардиологических больных с сохраненным синусовым ритмом и ЧЖС – с ФП позволяет оценить полноценность регуляторных механизмов сердечнососудистой системы, своевременно диагностировать, а значит, оптимизировать существующие методы лечения, они до сих пор при ФП почти не изучены [3].

Исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы «Розробка та дослідження системи автоматичного керування варіабельністю серцевого ритму», № государственной регистрации 0109U000622.

Целью работы стало изучение распространенности различных типов ОР ЧЖС у пациентов с постоянной формой ФП в зависимости от ее клинических признаков для разработки предложений по повышению эффективности диагностики и лечения.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе кардиологического отделения центральной клинической больницы «Укрзалізниці» и городской поликлиники № 6 обследовано 73 пациента (32 мужчины и 41 женщина) в возрасте ( $55 \pm 15$ ) лет с давностью постоянной формы ФП (далее ФП) ( $6 \pm 5$ ) лет. Все пациенты имели постоянную форму ФП. Артериальная гипертензия (АГ) имела место у 62, ишемическая болезнь сердца (ИБС) – у 58 пациентов.

Детальные данные о пациентах представлены в табл. 1.

В исследование не включали пациентов со стабильной стенокардией напряжения IV функционального класса (ФК), острым коронарным синдромом, СН IV ФК.

Использовались следующие классифицирующие признаки:

- | пол (мужской, женский);
- | возраст: зрелый (мужчины 45–60 лет, женщины 45–55 лет), пожилой (мужчи-

ны 61–74 года, женщины 56–74 года), старческий (мужчины и женщины 75–87 лет);

- | давность ФП (0–5, 5–10 и более 10 лет);

- | степень тяжести СН (I–III ФК), стадия СН (0–IIБ);

- | класс частоты желудочковых сокращений в покое (ЧЖС) – бради- (менее 60 уд/мин), нормо- (60–90 уд/мин) и тахисистолическая ФП (более 90 уд/мин);

- | степень тяжести стабильной стенокардии напряжения (I–II ФК);

- | наличие кардиосклероза (постинфарктного, диффузного);

- | степень АГ: мягкая АГ (систолическое и диастолическое артериальное давление (САД и ДАД) 140–159 мм рт. ст., на 90–99 мм рт. ст.); умеренная АГ (САД 160–179 мм рт. ст., ДАД 100–109 мм рт. ст.); тяжелая АГ (САД 180 и более мм рт. ст., ДАД 110 и более мм рт. ст.);

- | стадия АГ (I–III);

- | фракция изгнания (ФИ) левого желудочка (ЛЖ) (< 40 %, 40–50 % и  $\geq 50$  %);

- | конечнодиастолический размер (КДР) ЛЖ (< 55 мм,  $\geq 55$  мм);

- | конечносистолический размер (КСР) ЛЖ (< 38 мм,  $\geq 38$  мм);

- | толщина задней стенки (ТЗС) ЛЖ в диастолу ( $\leq 11$  мм,  $> 11$  мм);

- | размер левого предсердия (ЛП) ( $\leq 40$  мм,  $> 40$  мм),

- | продолжительность комплекса QRS (укороченный < 0,08 мс, нормальный 0,08–0,1 мс, классифицированный удлинённый > 0,1 мс);

- | продолжительность интервала QT ( $\leq 320$  мс, 321–440 мс,  $> 440$  мс).

САД и ДАД измеряли по методу Короткова тонометром Microlife BP2B10. Регистрация ЭКГ производилась на компьютерном электрокардиографе «Cardiolab+ 2000». Продолжительность комплекса QRS и QT измеряли в отведениях II, V1, V5, V6 (три последовательных комплекса) с выбором максимального значения для отведения и зарегистрированных комплексов. Эхокардиографию с изменениями и вычислением КДР, КСР и ТЗС ЛЖ, ЛП, ФИ ЛЖ производили с помощью «Logic Book XP».

ОР ЧЖС оценивали по данным ее измерений на 3 минуте клиностаза (лежа) и на 3 минуте после перехода в ортостаз (стоя). Изменения ЧЖС в диапазоне до  $\pm 5$  % классифицировали как отсутствие ОР ЧЖС, уве-

личение на 5 % и более – как позитивный и  
снижение на 5 % и более – как негативный

Таблица 1

**Частота встречаемости различных типов ОР ЧЖС в зависимости  
от клинических признаков ФП (n (P ± p, %))**

Показатели		Тип ОР ЧЖС					
		Позитивный		Отсут- ствие	Негативный		
		Всего	Квалифици- рованных		Всего	Квалифици- рованных	
Всего пациентов		30 (41 ± 9)	8 (27 ± 8)	18 (25±10)	25 (34±9)	10 (40±10)	
Пол	Мужской	10 (31 ± 8)	1 (10 ± 5)	11 (34±11)	11 (34±9)	5 (45±16)	
	Женский	20 (49 ± 9)	7 (35 ± 9)	7 (17±9)	14 (34±9)	5 (36±15)	
Возраст	Зрелый	9 (90 ± 5)	2 (22 ± 7)	0 (0)	1 (10±6)	0 (0)	
	Пожилый	14 (31 ± 8)	4 (29 ± 8)	13 (29±11)	18 (40±10)	7 (39±10)	
	Старческий	7 (39 ± 9)	2 (29 ± 8)	5 (28±11)	6 (33±9)	3 (50±10)	
ИМТ Кг/м <sup>2</sup>	Дефицит (< 18,5)	2 (100)	1 (50 ± 9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	Нормальная (18,5–24,9)	6 (30 ± 8)	0 (0)	5 (25±10)	9 (45±10)	3 (33±9)	
	Избыточная (25–29,9)	11 (50 ± 9)	3 (27 ± 8)	4 (18±9)	7 (32±9)	1 (14±7)	
	Ожирение I (30–34,9)	10 (53 ± 9)	3 (30 ± 8)	5 (26±10)	4 (21±8)	2 (50±10)	
	Ожирение II (35–39,9)	0 (0)	0 (0)	3 (75±10)	1 (25±9)	1 (100)	
Давность ФП, лет	0–5	11 (48 ± 9)	5 (45 ± 9)	5 (22±10)	7 (30±9)	3 (43±10)	
	5–10	16 (41 ± 9)	3 (19 ± 7)	8 (21±10)	15 (38±10)	6 (40±10)	
	> 10	3 (27 ± 8)	0 (0)	5 (45±12)	3 (27±9)	2 (67±9)	
	0	6 (55 ± 9)	2 (33 ± 9)	3 (27±10)	2 (18±8)	0 (0)	
ФК СН	1	5 (45 ± 9)	1 (20 ± 7)	2 (18±9)	4 (36±10)	2 (50±10)	
	2	16 (41 ± 9)	5 (31 ± 8)	7 (18±9)	16 (41±10)	8 (50±10)	
	3	3 (25 ± 8)	0 (0)	6 (50±12)	3 (25±9)	0 (0)	
	0	6 (55 ± 8)	2 (33 ± 7)	3 (27±10)	2 (18±8)	0 (0)	
Стадия СН	I	17 (52 ± 8)	5 (29 ± 7)	8 (24±10)	8 (24±8)	3 (38±10)	
	II А	7 (24 ± 7)	1 (14 ± 5)	7 (24±10)	15 (52±10)	7 (47±10)	
	II Б	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	< 60	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
ЧЖС покоя	60–90	13 (42 ± 9)	2 (15 ± 6)	7 (23±10)	11 (35±9)	3 (27±9)	
	> 90	17 (40 ± 10)	6 (35 ± 9)	11 (26±10)	14 (33±9)	6 (43±10)	
	Всего	22 (38 ± 10)	6 (27 ± 9)	16 (28±11)	20 (34±11)	8 (40±11)	
ИБС	Стабильная стенокардия, ФК	I	12 (46 ± 11)	2 (17 ± 8)	8 (31±9)	6 (23±9)	2 (33±10)
		II	10 (31 ± 10)	4 (40 ± 10)	8 (25±12)	14 (44±11)	6 (43±11)
		III	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
		IV	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Кардиосклероз	постинфарктный	1 (20 ± 10)	0 (0)	0 (0)	4 (80±8)	2 (50±11)
диффузный	16 (34 ± 11)	5 (31 ± 11)	13 (28±12)	18 (38±10)	7 (39±10)		
АГ	Всего		24 (39 ± 10)	8 (33 ± 10)	15 (24±11)	23 (37±10)	9 (39±10)
	Степень АГ	Мягкая	1 (10 ± 5)	0 (0)	4 (40±13)	5 (50±10)	0 (0)
		Умеренная	16 (50 ± 9)	4 (25 ± 7)	7 (22±11)	9 (28±9)	4 (44±10)
		Тяжелая	7 (35 ± 8)	4 (57 ± 8)	4 (20 ± 10)	9 (45 ± 10)	5 (56 ± 10)
	Стадия АГ	I	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
		II	24 (48 ± 10)	7 (29 ± 9)	13 (29 ± 11)	13 (26 ± 9)	4 (31 ± 10)
		III	0 (0)	0 (0)	1 (9 ± 7)	10 (91 ± 6)	5 (50)
Показатели ЭХО – КГ	ФИ, %	< 40	3 (37 ± 12)	1 (33 ± 12)	4 (50 ± 16)	1 (13 ± 12)	0 (0)
		40–50	5 (62 ± 12)	2 (40 ± 12)	3 (38 ± 15)	0 (0)	0 (0)
		≥ 50	8 (44 ± 12)	1 (13 ± 8)	3 (17 ± 12)	7 (39 ± 17)	3 (43 ± 17)
	КДР, мм	< 55	13 (50 ± 12)	3 (23 ± 10)	7 (27 ± 10)	6 (23 ± 15)	3 (50 ± 18)
		≥ 55	3 (38 ± 12)	1 (33 ± 12)	3 (38 ± 15)	2 (25 ± 15)	0 (0)
	КСП, мм	< 38	11 (48 ± 12)	2 (18 ± 9)	6 (26 ± 14)	6 (26 ± 15)	3 (50 ± 18)
		≥ 38	5 (45 ± 12)	2 (40 ± 12)	4 (36 ± 15)	2 (18 ± 13)	0 (0)
	ТЗСЛЖД, мм	≤ 11	6 (33 ± 12)	0 (0)	6 (33 ± 15)	6 (33 ± 17)	2 (33 ± 17)
		> 11	10 (63 ± 12)	4 (40 ± 12)	4 (25 ± 17)	2 (13 ± 12)	0 (0)
	ЛП, мм	≤ 40	10 (34 ± 11)	3 (30 ± 11)	6 (21 ± 12)	4 (14 ± 12)	2 (50 ± 17)
		> 40	6 (43 ± 12)	1 (17 ± 9)	4 (29 ± 14)	4 (29 ± 16)	1 (25 ± 15)
	Показатели ЭКГ	QRS, мс	< 0,08	16 (47 ± 9)	4 (25 ± 8)	6 (18 ± 10)	12 (35 ± 9)
0,08–0,1			12 (36 ± 9)	4 (33 ± 8)	10 (30 ± 9)	11 (33 ± 9)	4 (36 ± 9)
> 0,1			2 (33 ± 8)	0 (0)	2 (33 ± 10)	2 (33 ± 9)	1 (50 ± 10)
QTc, мс		≤ 320	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

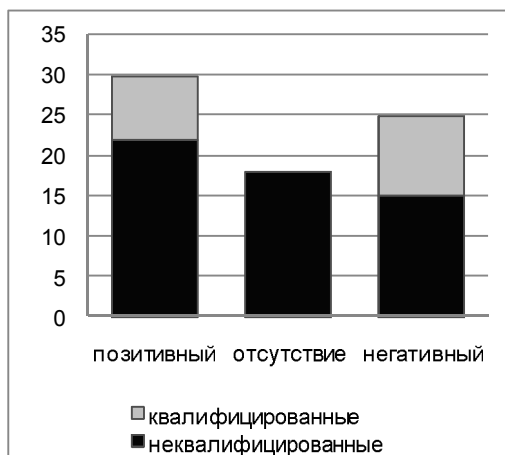
мс	321–440	30 (41 ± 9)	8 (27 ± 8)	18 (25 ± 10)	25 (34 ± 9)	10 (40 ± 9)
	> 440	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

тип ОР ЧЖС. Увеличение или снижение ОР ЧЖС на  $\geq 15\%$  классифицировали как квалифицированное.

В группах пациентов рассчитывали частотное соотношение разных уровней и типов ЧЖС. Данные заносили в базу Microsoft Excel 2010. Статистическая оценка результатов проводилась параметрическими с оценкой среднего (M) и стандартного отклонения (sd) и непараметрическими с оценкой частоты в процентах (P) и ее ошибки (p) методами. Достоверности различий между группами определялись для параметрических критериев с помощью t-критерия Стьюдента и непараметрических – непараметрического критерия Манна-Уитни.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В изученной популяции пациентов с ФП выявлены все типы ОР ЧЖС. У 41 % пациентов имел место позитивный тип, у 34 % – негативный, а у 25 % пациентов ОР ЧЖС отсутствовала. Отмечена также высокая частота встречаемости квалифицированных ОР ЧЖС как позитивных (27 %), так и негативных (40 %) (рис. 1).



**Рис. 1. Распространенность различных типов ОР ЧЖС у пациентов с ФП**

Результаты изучения частоты встречаемости различных типов ОР ЧЖС в зависимости от клинических признаков у пациентов с ФП представлены в табл. 1.

Позитивные ОР ЧЖС чаще встречались у женщин (49 % против 31 %), закономерность распространялась и на квалифицированные позитивные ОР (35 % против 10 % соответственно). Частота встречаемости ОР ЧЖС негативного типа у мужчин и у женщин составила по 34 %. Отсутствие ОР ЧЖС чаще отмечалось у мужчин (34 % против 17 %).

С увеличением возраста пациентов происходил рост частоты позитивных (от 22 % до 29 %) и негативных (от 0 до 50 %) типов квалифицированных ОР ЧЖС. В зрелом возрасте преобладали позитивные (90 %), более редкими были негативные (10 %) и не наблюдались отсутствовавшие ОР ЧЖС. В пожилом возрасте чаще встречались негативные (40 %), 39 % из которых квалифицированные, реже – позитивные (31 %), 29 % из которых – квалифицированные и еще реже отсутствовавшие (29 %) ОР ЧЖС.

В старческом возрасте чаще встречались позитивные (39 %), 29 % из которых квалифицированные, реже – негативные (33 %), половина из которых квалифицированные, и еще реже отсутствовавшие (28 %) ОР ЧЖС.

У всех пациентов с дефицитом массы тела отмечались только позитивные ОР ЧЖС, половина из которых квалифицированные. У пациентов с нормальной массой тела преобладали негативные (45 %), 33 % из которых квалифицированные, реже наблюдались позитивные (30 %) и отсутствовавшие (25 %) ОР ЧЖС. С дальнейшим увеличением ИМТ росла частота встречаемости негативных квалифицированных типов (от 14 % до 100 %) и отсутствующих (от 18 % до 75 %) ОР ЧЖС, в то время как частота позитивных ОР ЧЖС в группе пациентов с избыточной массой тела и ожирением I степени была сопоставима (50 % и 53 %). В группе пациентов с ожирением II степени не отмечалось позитивных ОР ЧЖС, в 75 % случаев реакция отсутствовала, а среди негативных ОР ЧЖС все были квалифицированными. У пациентов с ожирением III степени наблюдалось преобладание негативных ОР ЧЖС (67 %), 75 % из них квалифицированные, частота позитивных составила 17 %.

Существенных отличий в распространенности ОР ЧЖС у пациентов с давностью ФП от 0 до 5 и от 5 до 10 лет выявлено не было. В обеих группах преобладали позитивные ОР ЧЖС (48 % и 41 %), реже встречались негативные ОР ЧЖС (30 % и 38 %), еще реже отсутствовавшие (22 % и 21 % соответственно) ОР ЧЖС. При давности ФП > 10 лет преобладало отсутствие (45 %), а количество негативных и позитивных ОР ЧЖС составило по 27 %.

Четких различий в частотах встречаемости различных типов ОР ЧЖС при разных ФК СН не прослеживалось, у пациентов всех групп, кроме класса СН 3, преобладали позитивные ОР ЧЖС (55 %, 45 % и 41 %). Негативные ОР ЧЖС составляли 18 %, 36 % и 41 %. Реакция отсутствовала у 27 %, 18 %

и 18 %. При СН 3 ФК отмечалось одинаковое количество позитивных и негативных (по 25%) при доминировании отсутствующих (50 %) ОР ЧЖС.

С усугублением стадии СН от 0 до ПА четко прослеживалось снижение уровня позитивных ОР ЧЖС (от 55 % до 24 %) и увеличение негативных, как общих (от 18 % до 52 %), так и квалифицированных (от 0 до 47 %). Отсутствовавшие ОР ЧЖС во всех группах были сопоставимы (27 %, 24 % и 24 % соответственно).

Четких различий в частотах встречаемости различных типов ОР ЧЖС при увеличении ЧЖС не прослеживалось. У пациентов обеих групп преобладали позитивные реакции (42 % и 40 %), реже встречались негативные (35 % и 33 %) и еще реже – отсутствовавшие (23 % и 26 % соответственно) ОР ЧЖС. В группе пациентов с ЧЖС > 90 уд/мин более часто отмечались квалифицированные, как позитивных, так и негативные (35 % и 43 %) ОР ЧЖС.

У пациентов с ИБС чаще определялись позитивные (38 %) ОР ЧЖС, 27 % из которых квалифицированные, реже негативные (34 %), 40 % из которых квалифицированные и еще реже отсутствовавшие (27 %) ОР ЧЖС.

У пациентов со стабильной стенокардией I ФК чаще имели место позитивные (46 %), реже отсутствовавшие (31 %) и еще реже негативные (23 %) ОР ЧЖС. Квалифицированные негативные реакции ОР ЧЖС встречались в 2 раза чаще, чем позитивные (33 % против 17 %). При II ФК преобладали негативные (44 %), реже были позитивные (31 %) и еще реже отсутствовавшие (25 %) ОР ЧЖС. В последней группе у пациентов отмечался высокий уровень квалифицированных ОР ЧЖС как позитивных (40 %), так и негативных (43 %). У 80 % пациентов с постинфарктным кардиосклерозом имел место негативный тип ОР ЧЖС, 50 % из которых квалифицированные. Позитивные ОР ЧЖС наблюдались в 20 % случаев.

Пациенты с диффузным кардиосклерозом чаще демонстрировали негативные (38 %), 39 % из них квалифицированные, реже регистрировались позитивные (34 %), преимущественно квалифицированные (31 %) и еще реже отсутствовавшие (28 %) ОР ЧЖС.

У пациентов с АГ преобладали позитивные (39 %), из них 33 % квалифицированные, более редкими были негативные (37 %), 39 % из них квалифицированные, и отсутствовавшие (24 %) ОР ЧЖС. При мягкой степени АГ преобладали негативные ОР ЧЖС (50 %), их реакция отсутствовала в

40 % случаев, а позитивная составляла 10 %. Квалифицированных реакций не наблюдалось. При умеренной степени АГ доля позитивных ОР ЧЖС составлял 50 %, и на негативные и отсутствующие приходилось 28 % и 22 % соответственно. Квалифицированные реакции негативного типа преобладали над позитивными (44 % против 25 %). При тяжелой степени АГ наблюдали явное преобладание негативных (45 %) при меньшей частоте позитивных и отсутствовавших (35 % и 20 %) ОР ЧЖС. Количество квалифицированных ОР ЧЖС как позитивных (57 %) так и негативных (56 %) были сопоставимы. При АГ II стадии позитивные ОР ЧЖС составили 48 %, реакция отсутствовала в 29 % случаев и негативная была в 26 % (из них 31 % квалифицированные). При АГ III стадии существенно преобладали негативные реакции (90 %), 50 % из которых – квалифицированные. В 9 % случаев ОР ЧЖС отсутствовала, позитивных реакций обнаружено не было.

В группе пациентов с ФИ < 40 % преобладали отсутствовавшие (50 %), в 37 % отмечались позитивные (из них 33 % квалифицированные) и в 13 % случаев наблюдались негативные ОР ЧЖС. С ростом ФИ до 40–50 % возрастала доля пациентов с позитивными ОР ЧЖС (62 %), 40 % из них с квалифицированными, реакция отсутствовала у 38 % и негативная не отмечалась. При ФИ ≥ 50 % преобладали позитивные (44 %), реже встречались негативные (39 %) ОР ЧЖС, реакция отсутствовала у 17 % пациентов. Частота квалифицированных негативных ОР ЧЖС составила 43% и позитивных – 13 %.

При КДР ЛЖ < 55 доля позитивных ОР ЧЖС наблюдалась в 50 %, 23 % из них квалифицированные, реакция отсутствовала в 27 % случаев и была негативной в 23 %, половина из которых были квалифицированными. У лиц с КДР ЛЖ ≥ 55 мм частота встречаемости позитивных и отсутствовавших ОР ЧЖС оказалась одинаковой (по 38 %) при частоте негативных в 25 %. При КСР < 38 мм преобладали позитивные (48 %), 18 из них квалифицированные, а частота встречаемости негативных и отсутствовавших ОР ЧЖС оказалась одинаковой (по 26 %). При этом у 50 % пациентов негативные ОР ЧЖС были квалифицированными.

Четких различий в частотах встречаемости различных типов ОР ЧЖС у лиц с ТЗСЛЖд ≤ 11 мм не выявлено. Все типы ОР ЧЖС составили по 33 %. У пациентов с ТЗСЛЖд > 11 мм преобладали позитивные ОР ЧЖС (63 %), 40 % из них – квалифици-

рованные, реже отмечалось отсутствовавшие (25 %) и негативные (13 %) ОР ЧЖС.

У пациентов с размером ЛП  $\leq 40$  мм преобладали позитивные ОР ЧЖС (34 %), реже отмечалось их отсутствие (21 %) или негативный тип (13 %). При этом отмечалась высокая частота квалифицированных ОР ЧЖС как позитивных, так и негативных (30 % и 50 % соответственно). В группе пациентов с размером ЛП  $> 40$  мм количество позитивных ОР ЧЖС преобладало (43 %) над негативными и отсутствовавшими (по 29 %).

При увеличении продолжительности комплекса QRS росла частота квалифицированных негативных ОР ЧЖС (от 33 % до 50 %). У пациентов с укороченным QRS более частыми были позитивные (47 %), 25 % из них квалифицированные, и более редкими негативные (35 %), из которых 33 % квалифицированные, и отсутствовавшие (18 %) ОР ЧЖС. У пациентов с нормальным QRS чаще встречались позитивные (36 %), 33 % из них квалифицированные, и реже – негативные (33 %), из них 36 % квалифицированные, а также отсутствовавшие (30 %) ОР ЧЖС. Четких различий в частотах встречаемости различных типов ОР ЧЖС в подгруппе пациентов с уширенным QRS не выявлено. Все типы они составили по 33 %. 40 % негативных ОР ЧЖС были квалифицированными.

В изученной популяции пациентов все интервалы QTc находились в пределах нормы (321–440 мс). У 41 % пациентов имел место позитивный (27 % квалифицированные), у 34 % – негативный (40 % квалифицированные), и у 25 % отсутствовавший тип ОР ЧЖС.

Притом, что четких классификаций ОР ЧСС не существует, по данным [6–9] можно говорить о трех их типах: тахи-, нормо- и брадисистолическом. Физиологичным считается увеличение ЧСС в ортостазе на 5 % от исходного, но не более чем на 30 уд/мин [6, 8, 10].

ОР ЧСС изучались в основном при синусовом ритме у здоровых лиц и пациентов с различной соматической патологией [6–9, 11, 12]. При этом внимание было в основном сосредоточено на тахисистолическом типе (синдром постуральной ортостатической тахикардии), как часто встречаемом и сопровождающемся яркой клинической симптоматикой [6–9]. Брадисистолический тип почти не изучен, имеются только единичные упоминания. Нам удалось найти всего четыре работы, связанные с проблемой ортостатической брадикардии [8, 13–15]. В одной из них (Ketch T. et al.) [8] у 50,8 % больных

сахарным диабетом (СД) в возрасте от 25 до 96 лет нашли постуральную ортостатическую брадикардию, клинически проявляющуюся только у 1,6 % из них. Был сделан вывод, что при вегетативной дисфункции в ортостазе может иметь место также и брадикардия.

Что касается ОР ЧЖС при ФП, Reato S. et al. [14] опубликовали сообщение о 40-летнем мужчине, у которого имели место 3 синкопальных эпизода. На ЭКГ регистрировалась ФП при средней ЧСС – 104 уд/мин. Больной был не в состоянии удерживать вертикальное положение из-за ортостатической гипотонии, связанной с ортостатической брадикардией и предобморочным состоянием. После электрической кардиоверсии с восстановлением синусового ритма симптомы и ортостатической гипотонии и брадикардии исчезли. Был сделан вывод, что ФП играет важную роль в этиологии вегетативных нарушений.

В отношении ОР ЧЖС у пациентов с постоянной формой ФП имеются указания, что при ней, как и СР, наиболее распространены позитивные, реже они отсутствуют и еще реже негативные [3, 16], что было подтверждено в настоящем исследовании. По нашим данным наиболее распространенными оказались ОР ЧЖС позитивного типа (41 %), реже негативные (34 %) и еще реже отсутствовавшие (25 %). Также в литературе имеются данные о связи частотного распределения ОР ЧЖС у пациентов с ФП с СН и стабильной стенокардией, при которых прослеживается прямая зависимость между их утяжелением и снижением частоты позитивных реакций [3, 16], что нашло полное подтверждение в нашем исследовании.

Данных о связи распространенности различных типов ОР ЧЖС у пациентов с ФП с другими клиническими признаками нам найти не удалось.

В нашей работе выявлена большая частота квалифицированных негативных и отсутствовавших ОР ЧЖС, которые естественно связывать с нарушениями вегетативной регуляции сердца и высоким риском развития СС событий [8].

Наиболее часто ОР ЧЖС позитивного типа встречались у женщин зрелого возраста с ИМТ  $< 18,5$ , давностью ФП  $< 5$  лет, без СН, с ЧЖС 60–90 уд/мин, со стабильной стенокардией напряжения I ФК, умеренной АГ II стадии, с ФИ – 40–50 %, КДР  $< 55$  мм, КСР  $< 38$  мм, ТЗСЛЖд  $> 11$  мм, размером ЛП  $> 40$  мм, продолжительностью QRS  $< 0,08$  мс. Квалифицированные ОР ЧЖС позитивного типа при этом наиболее частыми

были у женщин пожилого и старческого возраста с ИМТ < 18,5 кг/м<sup>2</sup> с давностью ФП < 5 лет, без СН, с ЧЖС > 90 уд/мин, со стабильной стенокардией напряжения II ФК, диффузным кардиосклерозом, тяжелой АГ II стадии, с ФИ – 40–50 %, КДР ≥ 55 мм, КСР ≥ 38 мм, ТЗСЛЖд > 11 мм, размером ЛП ≤ 40 мм, продолжительностью QRS 0,08–0,1 мс.

ОР ЧЖС наиболее часто отсутствовали у мужчин пожилого и старческого возраста с ожирением II ст. (ИМТ – 35–39,9 кг/м<sup>2</sup>) с давностью ФП < 10 лет, с СН 3 ФК, I и II стадии с ЧЖС > 90 уд/мин, со стабильной стенокардией напряжения I ФК, диффузным кардиосклерозом, мягкой АГ II стадии, с ФИ < 40 %, КДР ≥ 55 мм, КСР ≥ 38 мм, ТЗСЛЖд ≤ 11 мм, размером ЛП > 40 мм, продолжительностью QRS > 0,1 мс.

Негативные ОР ЧЖС были более частыми у мужчин и женщин пожилого возраста с ожирением III ст. (ИМТ > 40 кг/м<sup>2</sup>) и давностью ФП 5–10 лет, СН 2 ФК, II стадии с ЧЖС 60–90 уд/мин, стабильной стенокардией напряжения II ФК, постинфарктным кардиосклерозом, мягкой АГ III стадии, с ФИ ≥ 50 %, КДР ≥ 55 мм, КСР < 38 мм, ТЗСЛЖд ≤ 11 мм, размером ЛП > 40 мм, продолжительностью QRS < 0,08 мс. При этом квалифицированные ОР ЧЖС негативного типа наиболее часто встречались у мужчин старческого возраста с ожирением II ст. (ИМТ – 35–39,9 кг/м<sup>2</sup>) с давностью ФП > 10 лет, с СН I–2 ФК, II стадии с ЧЖС > 90 уд/мин, со стабильной стенокардией напряжения II ФК, постинфарктным кардиосклерозом, тяжелой АГ III ста-

дии, с ФИ ≥ 50 %, КДР < 55 мм, КСР < 38 мм, ТЗСЛЖд ≤ 11 мм, размером ЛП ≤ 40 мм, продолжительностью QRS 0,08–0,1 мс.

Высокая частота встречаемости квалифицированных позитивных ОР ЧЖС у пациентов с ФП пожилого и старческого возраста с ожирением, тяжелой степенью АГ, диффузным кардиосклерозом, отсутствующих – пожилого возраста с СН 3 ФК и низкой ФИ и негативных – старческого возраста с постинфарктным кардиосклерозом в связи с отрицательным прогностическим значением требуют более пристального внимания с более тщательным обследованием и медикаментозной терапией.

## ВЫВОДЫ

1. У пациентов с ФП встречались все типы ОР ЧЖС с преобладанием позитивных (41%) над негативными (34%) и отсутствующими (25%). Квалифицированные позитивные ОР ЧЖС имели место у 27%, и негативные – у 40% пациентов.

2. Высокая частота встречаемости прогностически менее благоприятных квалифицированных негативных, позитивных и отсутствующих ОР ЧЖС у лиц пожилого и старческого возраста с ФП требует пристального внимания с более тщательным обследованием, медикаментозной терапией и модификацией образа жизни пациентов.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Перспективным является изучение роли ОР ЧЖС в эффективности контроля ЧЖС при ФП.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Современная диагностика и лечение нарушений ритма сердца : (Материалы научно-практической конференции, 12–14 июня 2009 г., г. Киев) [Электронный ресурс] / Г. В. Дзяк // Здоров'я України. – 2009. – № 13–14. – С. 30–31. – Режим доступа к журн. : <http://health-ua.com/articles/3780.html>.
2. Сычев О. С. Фибрилляция предсердий – потенциально летальная аритмия. Распространенность, причины развития и последствия фибрилляции предсердий / О. С. Сычев, Н. Н. Безюк // Здоров'я України. – 2009. – С. 20–21.
3. Мартимьянова Л. А., Макиенко Н. В. Устойчивость параметров variability сердечного ритма у больных с постоянной формой мерцательной аритмии в пятиминутных интервалах измерений / Л. А. Мартимьянова, Н. В. Макиенко // Вестник Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина, серия «Медицина». – 2000. – Вып. 1, № 494. – С. 71–75.
4. Макиенко Н. В., Яблчанский Н. И., Бычкова О. Ю. Качество жизни в оценке эффективности терапии постоянной формы фибрилляции предсердий у пациентов с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца / Н. В. Макиенко, Н. И. Яблчанский, О. Ю. Бычкова // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2004. – Том № 3. – С. 462–465.
5. Фибрилляция предсердий: инновационные изменения в подходах к лечению : (материалы научно-практической конференции «Лечение фибрилляции предсердий на основе инновационных фармакотерапевтических технологий», 10 июня 2010 г., г. Киев) [Электронный ресурс] / В. Н. Коваленко // Здоров'я України. – 2010. – № 11–12 (240–241). – С. 15–16. – Режим доступа к журн. : [http://health-ua.com/pics/pdf/2010\\_11\\_12/15-16.pdf](http://health-ua.com/pics/pdf/2010_11_12/15-16.pdf).
6. Orthostatic Intolerance [Электронный ресурс] / J. M. Stewart, M. S. Medow // emedicine. – Oct 5, 2009. – Режим доступа : <http://emedicine.medscape.com/article/902155-overview>.

7. Postural orthostatic tachycardia syndrome / [M. Thieben, P. Sandroni, D. Sletten et al.] // Mayo Clinic experience. – 2007. – № 82. – С. 308–313.
8. Four faces of baroreflex failure: hypertensive crisis, volatile hypertension, orthostatic tachycardia, and malignant vagotonia / [T. Ketch, I. Biaggioni, R. Robertson et al.] // Circulation. – 2002. – № 105. – С. 2518–2523.
9. Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome (POTS) : A Diagnostic Dilemma / K. Soliman, S. Sturman, P. Sarkar et al.] // British Journal of Cardiology. – 2010. – № 17 (1). – С. 36–39.
10. Яблучанский Н. И., Мартыненко А. В. Вариабельность сердечного ритма в помощь практическому врачу. Для настоящих врачей / Н. И. Яблучанский, А. В. Мартыненко. – Харьков, 2010. – 131 с. – Режим доступа : [http://edu.medicusamicus.com/?page\\_id=175](http://edu.medicusamicus.com/?page_id=175).
11. Gibbons C. Delayed orthostatic hypotension : A frequent cause of orthostatic intolerance / C. Gibbons, R. Freeman // Neurology. – 2006. – № 67. – С. 28–32.
12. Adrenergic and vagal baroreflex sensitivity in autonomic failure / [C. Schrezenmaier, W. Singer, N. Muenter, et al.] // Arch Neurol. – 2007. – № 64. – С. 381–386.
13. Тюрина Т. В. Изменения частоты ритма сердца и артериального давления в ответ на физиологические нагрузки у пациентов с артериальной гипертензией и гипотензией / Т. В. Тюрина, В. Н. Хирманов // Вестник аритмологии. – 2000. – № 19. – С. 32–35.
14. Reato S. Persistent atrial fibrillation associated with syncope due to orthostatic hypotension : a case report / S. Reato, M. C. Baratella, D. D'este. // Journal of Cardiovascular Medicine. – 2009. – № 10. – С. 866–868.
15. Morag R. Syncope [Электронный ресурс] / R. Morag, B. Brenner // eMedicine. – 2010. – Режим доступа : <http://emedicine.medscape.com/article/811669-overview>.
16. Яблучанський М. І., Мартим'янова Л. О. Особливості клінічних ознак і структура варіабельності серцевого ритму у хворих миготливою аритмією з різними типами ортостатичних частото адаптивних реакцій / М. І. Яблучанський, Л. О. Мартим'янова // Галицький лікарський вісник. – 2001. – № 4 (8). – С. 118–120.

УДК:616.12-021.2:616.12.008.33

## ОРТОСТАТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

**Ю. А. Чёрная**

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, Украина

Изучена связь между различными типами ортостатических реакций (ОР) диастолического артериального давления (ДАД) и клиническими проявлениями постоянной формы фибрилляции предсердий (ФП) у 73 пациентов в возрасте  $68,9 \pm 9,3$  лет. В изученной популяции наблюдались все типы ОР САД. Преобладали гипотензивные (40 %) и изотензивные (38 %) ОР ДАД над гипертензивными (22 %). У 3 % пациентов встречались квалифицированные гипотензивные ОР ДАД, таковых гипертензивных в нашей группе не было. Гипотензивные ОР ДАД чаще встречались у пациентов пожилого возраста с артериальной гипертензией (АГ) тяжелой степени с ФИ < 40 %, изотензивные – у лиц старческого возраста с умеренной степенью АГ.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ортостатические реакции диастолического артериального давления, гипотензивные, изотензивные, гипертензивные ортостатические реакции, фибрилляция предсердий, клинические проявления

## ОРТОСТАТИЧНІ РЕАКЦІЇ ДІАСТОЛИЧНОГО АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ПАЦІЄНТІВ З ПОСТІЙНОЮ ФОРМОЮ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ

**Ю. А. Чорна**

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна

Вивчено зв'язок між різними типами ортостатичних реакцій (ОР) діастолического артеріального тиску (ДАД) та клінічними проявами постійної форми фібриляції передсердь (ФП) у 73 пацієнтів віком  $68,9 \pm 9,3$  років. У вивченій популяції спостерігалися всі типи ОР ДАД. Переважали гіпотензивні (40 %) та ізотензивні (38 %) ОР ДАД над гіпертензивними (22 %). У 3 % пацієнтів зустрічалися кваліфіковані гіпотензивні ОР ДАД, таких гіпертензивних в нашій групі не було. Гіпотензивні ОР ДАД найчастіше зустрічалися у пацієнтів похилого віку з артеріальною гіпертензією (АГ) тяжкого ступеня та фракцією вигнання < 40%, ізотензивні – в осіб старечого віку з помірним ступенем АГ.