

**СЕКЦИЯ 19**  
**«ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ»**

УДК 616.124.2-007.61-08

**КОРРЕЛЯЦИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ КРИТЕРИЕВ  
ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

*Близнец А. А., Коновалова О. В., Лисицын А. Г.*

**Научные руководители: ассистент кафедры Е. А. Степанец**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Гипертрофия миокарда — компенсаторный процесс, развивающийся вследствие изменения гемодинамических условий работы сердца. Длительное повышение нагрузки на миокард сопровождается его морфологическими, структурно-функциональными и цито-биохимическими изменениями, которые заключаются в увеличении размеров сердца. Формирование дополнительного количества и массы миокардиальных структур дают сердцу возможность адекватно функционировать в условиях повышенных гемодинамических нагрузок.

Крупные эпидемиологические исследования показали, что общая и сердечно-сосудистая смертность нарастают по мере увеличения выраженности гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ). Например, согласно результатам Корнельского и Фремингемского исследований, у лиц с признаками ГЛЖ общая смертность в 4 раза выше, а смертность от сердечно-сосудистых причин в 7–9 раз выше по сравнению с лицами без признаков ГЛЖ. У мужчин в возрасте до 65 лет ГЛЖ увеличивает риск смерти в 7 раз по сравнению с общей популяцией. Среди лиц без клинических симптомов сердечно-сосудистой патологии, но с признаками ГЛЖ на электрокардиограмме (ЭКГ) 33 % мужчин и 21 % женщин умирают в течение 5 лет. Имеется тесная связь между ГЛЖ и уровнем артериального давления (АД) — ГЛЖ выявляется примерно у половины пациентов с артериальной гипертензией (АГ). Доказано, что ГЛЖ при АГ является независимым фактором риска сердечно-сосудистой заболеваемости (ССЗ) и смертности, а также основным доклиническим проявлением поражения сердечно-сосудистой системы, которое повышает риск ишемической болезни сердца (ИБС) и инфаркта миокарда (ИМ), инсульта и застойной сердечной недостаточности, внезапной смерти и общей смертности [1].

***Цель***

Проанализировать корреляцию электрокардиографического критерия гипертрофии левого желудочка (индекса Соколова-Лайона) и эхокардиографического критерия (индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) у пациентов терапевтического отделения.

***Материал и методы исследования***

Было проанализировано 105 историй болезни пациентов находившихся на лечении в терапевтическом отделении учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ». Определение индекса Соколова-Лайона проводилось путем суммирования амплитуды зубца R в отведениях V5–V6 и зубца S в отведениях V1–V2. В работе применялась сумма зубцов R и S в следующих отведениях

V1 и V5, V1 и V6, V2 и V6, V2 и V5. Критерий ГЛЖ при расчете индекса Соколова-Лайона составляет > 35 мм для лиц старше 45 лет [2].

Определение индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) осуществлялось специалистом функциональной диагностики при проведении пациентам эхокардиографии сердца. ИММЛЖ как критерий ГЛЖ представлен в таблице 1.

Таблица 1 — ИММЛЖ у пациентов терапевтического отделения

Пол/ГЛЖ (г/м <sup>2</sup> )	Норма	Незначительные изменения	Средняя степень гипертрофии	Выраженная гипертрофия
Мужчины	49–115	116–131	132–148	>149
Женщины	43–95	96–108	109–121	>122

Средний возраст пациентов составил 68,4 ± 12,3 лет, медиана составила 70 лет. Мужчины — 47,5 %, женщины — 54,3 %. Пациенты с ИБС составили 84,8 %, без ИБС — 15,2 %. Проведен анализ распределения АГ по степеням у пациентов терапевтического отделения. АГ была выявлена у 94,3 % пациентов (n = 99). В 56,2 % отмечена АГ 2 степени, 25,7 % — АГ 3 степени, 12,4 % — АГ 1 степени (таблица 2).

Таблица 2 — Анализ распределения АГ

Артериальная гипертензия	Частота (n)	Проценты (%)
Нет	6	5,7
1 степень	13	12,4
2 степень	59	56,2
3 степень	27	25,7
Всего	105	100,0

В исследовании использовалась программа IBM SPSS 23.

### Результаты исследования и их обсуждение

Проанализирован электрокардиографический критерий ГЛЖ, индекс Соколова-Лайона. В незначительном проценте случаев был выявлен электрокардиографический критерий ГЛЖ. Критерий ГЛЖ был выявлен при сумме зубцов R и S в отведениях V2 и V6, в 3,8 % случаев. В остальных отведениях критерий ГЛЖ выявлен в 2,9 и 1,9 % случаев (таблица 3). Таким образом, ЭКГ критерий ГЛЖ нечувствителен и имеет низкую специфичность.

Таблица 3 — Оценка критерия ГЛЖ (индекс Соколова-Лайона), при различных комбинациях отведений

Отведения	V1+V5		V1+V6		V2+V5		V2+V6	
	частота (n)	процент (%)						
Норма	102	97,1	103	98,1	102	97,1	101	96,2
ГЛЖ	3	2,9	2	1,9	3	2,9	4	3,8

Проведен анализ ИММЛЖ. Среди мужчин ГЛЖ по ИММЛЖ встречалась в 25,7 % (n = 27) случаев, среди женщин 33,3 % (n = 35) случаев. Оценка ГЛЖ по ИММЛЖ. Незначительная степень ГЛЖ наблюдалась в 8,6 % случаев, средняя степень ГЛЖ — 6,7 % случаев, выраженная ГЛЖ — 25,7 % случаев. У пациентов с ИБС ГЛЖ по ИММЛЖ была диагностирована в 53,3 % случаев, в 5,7 % ГЛЖ наблюдалась у пациентов без ИБС.

У пациентов с 1 степенью АГ ГЛЖ по ИММЛЖ диагностирована в 6,7 % случаев, со 2 степенью АГ — 34,3 %, с 3 степенью АГ — 15,2 % (таблица 4). Коэффициент сопряженности составил 0,065.

Таблица 4 — Оценка ГЛЖ у пациентов с АГ

Показатели		ИММЛЖ (n/%)	
		ГЛЖ	норма
АГ	нет	3 (2,9 %)	3 (2,9 %)
	1 степень	7 (6,7 %)	6 (5,7 %)
	2 степень	36 (34,3 %)	23 (21,9 %)
	3 степень	16 (15,2 %)	11 (10,5 %)
Всего		62 (59 %)	43 (41 %)

Проведен анализ корреляции критериев ГЛЖ по данным ИММЛЖ и ЭКГ индекса Соколова-Лайона (сумма в отведениях V2 и V6). ГЛЖ по данным ЭКГ была выявлена лишь в 3,8 % случаев,  $p = 0,143$ . Коэффициент корреляции составил 0,164. ГЛЖ диагностируется по данным ИММЛЖ гораздо ранее, чем по данным ЭКГ.

#### Выводы

1. Гипертрофия ЛЖ по данным эхокардиографического метода диагностики выявлена в 59 % случаев.
2. ЭКГ критерии ГЛЖ выявлены в 3,8 % случаев.
3. ЭКГ критерий ГЛЖ нечувствителен и имеет низкую специфичность.
4. Наиболее достоверной и чувствительной диагностикой ГЛЖ является определение ИММЛЖ по данным эхокардиографии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Орлов, В. Н. Руководство по электрокардиографии / В. Н. Орлов; под ред. В. Н. Орлова. — М.: Медицинское информационное агентство, 2007. — 527 с.
2. Гипертрофия левого желудочка как мишень терапевтического вмешательства / П. В. Крикунов [и др.] // Сердце. — 2008. — № 5. — С. 324–334.
3. Антонович, М. Н. Клинические и электрокардиографические признаки гипертрофии миокарда предсердий и желудочков сердца: учебно-методическое пособие / М. Н. Антонович, Э. А. Доценко. — Минск: БГМУ, 2019. — 28 с.

УДК 572.512.72:612.172.4

### АНАЛИЗ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛЬНОГО ПОРЯДКА (ТЕХНИКИ) НАЛОЖЕНИЯ ГРУДНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ПРИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

Василенко Е. В., Кухорева Е. В., Лисицын. А. Г.

Научные руководители: ассистент кафедры Е. А. Степанец

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### Введение

Одним из важных методов диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы является электрокардиография. Этот метод позволяет выявить признаки коронарной недостаточности, нарушений ритма сердца и проводимости, гипертрофии различных отделов сердца. ЭКГ, вне всякого сомнения, весьма мощный и доступный диагностический инструмент, однако стоит помнить о том, что и у этого метода есть слабые места [1]. Регистрация ЭКГ несложный процесс, однако, при наложении грудных электродов могут возникать ошибки. Наиболее затруднительным является определение области постановки первых грудных электродов V1–V2. Данные электроды устанавливаются в 4-м межреберье. Для того, чтобы определить 4-е межреберье, необходимо произвести (пальпаторно) отсчет от первого ребра расположенного под ключицей. Этот процесс занимает достаточно много времени, также доставляет обследуемому определенные неприятные ощущения. Многие медицинские сестры (основной работой которых является ре-