

метод пульсоксиметрии более чувствителен и его можно рекомендовать для использования в широкой врачебной практике.

Нарушения ритма, в том числе и при фибрилляции предсердий, могут снизить восприятие аппаратом пульсового сигнала, поэтому необходимо использовать пульсоксиметры только высокого качества.

#### **Выводы**

Таким образом, обе методики исследования пульса могут использоваться на равных условиях в широкой медицинской практике, однако методика измерения пульса пульсоксиметром показала более достоверные результаты у пациентов с фибрилляцией предсердий.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Большев, А. С.* Частота сердечных сокращений. Физико-педагогические аспекты / А. С. Большев, Д. Г. Сидоров, С. А. Овчинников. Н. Новгород: ННГАСУ, 2017. 76 с.
2. *Ревитшвили, А. Ш.* Диагностика и лечение фибрилляции предсердий / А. Ш. Ревитшвили // Рекомендации ВНОК и ВНОА. М.: ГЭОТАР-медиа, 2011.
3. Пульсоксиметр // Википедия [Электронный ресурс]. 2021. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Пульсоксиметр>. Дата доступа: 17.03.2022.
4. Методическое пособие по пульсоксиметрии. Часть 1 // Центр здорового сна [Электронный ресурс]. 2019. Режим доступа: <https://centrsna.by/articles/zabolevaniya/metodicheskoe-posobie-po-pulsoksimetrii-chast-1/>. Дата доступа: 20.03.2022.
5. Практическое применение пульсоксиметрии // Пульсоксиметр.ру [Электронный ресурс]. 2020. Режим доступа: <https://pulsoksimetr.ru/statyi/prakticheskoe-primenenie-pulsoksimetrii.php>. Дата доступа: 20.03.2022.

**УДК 616.12-005.4:[616.98:578.834.1]-071/-078**

### **АНАЛИЗ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА ФОНЕ COVID-19**

*Кухленкова Д. Д., Шаблюк Н. И.*

**Научный руководитель: д.м.н., доцент А. Л. Калинин**

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

#### **Введение**

Заболевания, относящиеся к ишемической болезни сердца (ИБС), включают в себя целую группу патологических состояний, объединенных единым механизмом развития — недостаточным поступлением кислорода с кровью в миокард (сердечную мышцу) или недостаточным обогащением его кислородом, и характеризующихся абсолютным или относительным нарушением кровоснабжения сердечной мышцы вследствие поражения коронарных сосудов. Главная причина развития ИБС — атеросклероз коронарных сосудов [1, 2].

К основным факторам риска развития атеросклероза относятся артериальная гипертензия, дислиппротеидемия, курение, сахарный диабет, ожирение, принадлежность к мужскому полу, наличие в семейном анамнезе случаев раннего атеросклероза [3].

#### **Цель**

Определить изменения основных клинико-лабораторных показателей у пациентов с ИБС на фоне COVID-19. Выявить наиболее значимые изменения в биохимическом анализе при сочетании ИБС и COVID-19.

#### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось на базе УЗ «Гомельский областной клинический госпи-таль инвалидов Отечественной войны» путем ретроспективного анализа индивидуальных медицинских карт стационарного пациента за 2021 г. Объект исследования — 44 пациента, которые были разделены на 2 группы: 1-я (ос-

новная) — ИБС и COVID-19 и 2-я (группа сравнения) — ИБС без COVID-19. Статистическая обработка результатов исследования проводилась при помощи компьютерной программы «Microsoft Excel 2010», «Statistica» 10.0.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Средний возраст пролеченных пациентов составил  $62,2 \pm 11,26$  лет. Из них 29 (65,9 %) лиц мужского пола, 15 (34,1 %) — женского.

Таблица 1 — Общий анализ крови у пациентов с ИБС на фоне COVID-19

Показатель	Норма	Среднее значение	Медиана	Уровень значимости (p)
$E_r \times 10^{12} / \Lambda$	3,9–5,3 (м) 3,5–5,2 (ж)	4,4	4,4 (4,1÷4,8)	0,12
Hb	122–168 (м) 114–154 (ж)	127,14	131 (120÷140)	0,087
ЦП	0,85–1,05	0,853	0,86 (0,81÷0,9)	0,128
HCT%	37,5–49,5 (м) 34–46 (ж)	45,13	37,5 (36,2÷39,7)	0,451
$T_r \times 10^9 / \Lambda$	150–450	180,91	166 (149÷211)	0,257
$L_e \times 10^9 / \Lambda$	4–9	6,36	6 (4,33÷6,7)	0,257

Таблица 2 — Общий анализ крови у пациентов с ИБС без COVID-19

Показатель	Норма	Среднее значение	Медиана	Уровень значимости (p)
$E_r \times 10^{12} / \Lambda$	3,9–5,3 (м) 3,5–5,2 (ж)	4,1	4,01 (3,7÷4,45)	0,911
Hb	122–168 (м) 114–154 (ж)	121,65	123 (110÷132)	0,469
ЦП	0,85–1,05	0,882	0,86 (0,83÷0,93)	0,433
HCT%	37,5–49,5 (м) 34–46 (ж)	49,104	37,6 (34,4÷39,3)	0,366
$T_r \times 10^9 / \Lambda$	150–450	231,913	209 (188÷240)	0,15
$L_e \times 10^9 / \Lambda$	4–9	6,03	6,2 (5÷7)	0,847

Показатели общего анализа крови у обеих групп не превышают нормальные величины. Однако  $E_r$ , Hb,  $L_e$  у группы болеющих COVID-19 превышают в сравнении с данными показателями ОАК у пациентов без COVID-19.

Таблица 3 — Коагулограмма у пациентов с ИБС на фоне COVID-19

Показатель	Норма	Среднее значение	Медиана	Уровень значимости(p)
AЧТВ(с)	25–35	32,214	30,8 (28,5÷36)	0,499
Протромбиновое время (с)	11–15	12,024	14,2 (12,6÷16)	0,879
Фибриноген А (г/л)	2–4	3,876	3,9 (3,2÷4,6)	0,826
МНО	2,0–3,0	5,872	1,12 (0,98÷1,27)	0,299

Таблица 4 — Коагулограмма у пациентов с ИБС без COVID-19

Показатель	Норма	Среднее значение	Медиана	Уровень значимости(p)
AЧТВ (с)	25–35	30,674	28,2 (26,8÷32)	0,179
Протромбиновое время (с)	11–15	14,235	14 (12,2÷15,9)	0,444
Фибриноген А(г/л)	2–4	2,774	2,7 (2,3÷3)	0,977
МНО	2,0–3,0	1,197	1,14 (1,03÷1,34)	0,616

Показатели коагулограммы у двух групп в пределах нормы. Однако стоит отметить превышение показателя МНО у пациентов с COVID19 инфекцией (превышение от нормы в 1,94 раза). Также замечено, что показатели у группы с болеющих COVID19 повышены в сравнении с пациентами, не перенесшими инфекцию.

Таблица 5 — Биохимический анализ крови у пациентов с ИБС на фоне COVID-19

Показатель	N	Ковид			Не ковид		
		среднее значение (p)	медиана	уровень значимости	среднее значение	медиана	уровень значимости (p)
Общий белок(г/л)	65–85	65,49	64 (63÷68)	0,247	72,957	74 (70÷75)	0,924
Мочевина (ммоль/л)	2,5–8,3	5,13	4,8 (4÷6,4)	0,091	8,226	6,8 (5,6÷8,4)	0,379
Креатинин (мкмоль/л)	62–132	88,567	85 (78÷100)	0,178	116,478	101 (92÷120)	0,101
Ферритин	20–250(м) 10–120(ж)	541,81	547 (336÷756)	0,046	470,739	456 (322÷654)	0,565
Билирубин (ммоль/л)	3,4–17,1	12,6	12,3 (9,5÷14)	0,076	13,361	12(10÷15)	0,575
АСТ(МЕ/л)	10–30	53,348	45 (34÷57)	0,35	33,13	32 (25÷39)	0,769
АЛТ(МЕ/л)	7–40	36,571	28 (24÷44)	0,369	28,13	24 (18÷34)	0,358
КФК(МЕ/л)	52–200	75,714	77 (52÷87)	0,893	80,783	67 (56÷89)	0,498
ЛДГ	208–378	588,857	570 (512÷694)	0,903	260,174	256 (112÷356)	0,732
Глюкоза (моль/л)	3,9–6,,1	6,408	5,9 (5,1÷7,86)	0,398	5,8	5,7 (5,4÷6,1)	0,091

Необходимо отметить, что уровень ферритина у пациентов с ИБС на фоне COVID-19 оказался достоверно ( $p < 0,05$ ) выше, чем у пациентов с ИБС.

### **Выводы**

Отмечается достоверное увеличение уровня ключевых ферментов цитолитического синдрома, возможно вследствие прямого повреждения гепатоцитов вирусом COVID-19 у пациентов с ИБС в сочетании с ковид: аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ) и ЛДГ. Выявлено увеличение ферритина у пациентов с ковид, что, по-видимому, связано с выраженным воспалительным синдромом («цитокиновый шторм»).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Латфуллин, И. А. Ишемическая болезнь сердца: основные факторы риска, лечение / И. А. Латфуллин. 2-е изд., доп. и перераб. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017. 426 с.
2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие / А. А. Кишкун. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
3. Щербакова, А. В. Хроническая ишемическая болезнь сердца у пожилых: пособие для врачей / А. В. Щербакова, Т. В. Бараховская. Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2016. 38 с.

**УДК 616.1:[616.98:578.834.1]-052**

## **СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19**

**Пинчук П. В., Шульга А. А.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. Б. Кривелевич**

**Учреждение образования**

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

### **Введение**

В настоящее время COVID-19 в основном протекает в легкой и среднетяжелой форме, однако большинство людей, перенесших заболевание, длительно отмечают плохое самочувствие в виде слабости, быстрой утомляемости, учащенного сердцебиения и одышки даже при легкой физической нагрузке. Многочисленные исследования подтверждают длительное повреждение таких органов как легкие, мозг, почки, а также сердечно-сосудистую систему [1–3]. В настоящее время для определения данного состояния появился специальный термин — постковидный синдром (англ. Post.COVID-19 syndrome), также известный как Long Covid. В десятую версию МКБ введен отдельный код для описания пост-