



# АТЕРОГЕННАЯ ДИСЛИПИДЕМИЯ И ПРЕДИКТОРЫ ВЕРОЯТНОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ ИБС В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

Деришева Д.А., Яхонтов Д.А.

ФГБОУ ВО «Новосибирский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Атерогенная дислипидемия представляет собой важный риск-фактор развития ишемической болезни сердца (ИБС). В последние годы наблюдается нарастающее внимание к ее роли в патогенезе кардиальных осложнений, особенно в контексте пациентов, перенесших COVID-19. Постковидный период характеризуется множественными изменениями в метаболизме липидов, что может усугубить течение стабильной ИБС и привести к прогрессированию коронарной патологии.

**Цель**  
Оценить клинико-лабораторную картину, проанализировать характер поражения коронарного русла и выявить предикторы гемодинамически значимого поражения коронарного русла у пациентов с ИБС, перенесших COVID-19

**Материал и методы**  
Обследовано 416 пациентов с диагнозом стабильной ишемической болезни сердца (ИБС), перенесших подтвержденный COVID-19 давностью от 3 до 18 месяцев... Пациенты были разделены на две группы в зависимости от тяжести перенесенного острого COVID-19: 1-я группа включала 203 пациентов с легкой формой, 2-я группа - 213 пациентов со среднетяжелой формой COVID-19 в остром периоде. Демографические показатели (возраст, пол), факторы кардиоваскулярного риска, сопутствующая патология, медикаментозная терапия, а также клинические параметры в исследуемых группах не имели статистически значимых различий. В рамках исследования были использованы клинико-лабораторные и инструментальные методы диагностики, включая коронароангиографию. Для выявления предикторов поражения коронарного русла применялось моделирование логистической регрессии, что позволило оценить вероятность гемодинамически значимого поражения на основе анализа совокупности клинических данных. Статистические расчеты проводили в программе RStudio (версия 2022.07.2+576, США) на языке R (версия 4.1.3 (2022-03-10), Австрия).

**Результаты**  
Установлено, что больные ИБС со среднетяжелым течением острого covid-19 в постковидном периоде характеризовались более выраженными измененными показателями липидного, углеводного обмена, а также большей частотой гемодинамически значимого многососудистого поражения коронарных артерий, приводящими к утяжелению течения заболевания и возрастанию риска осложнений (рис. 1). Уровень ApoA1 составил 140.76 мг/дл в группе с легким течением и 126.34 мг/дл в группе со среднетяжелым течением. Уровень ApoB составил 82.75 мг/дл в группе с легким течением и 98.31 мг/дл в группе со среднетяжелым течением. Соотношение ApoB/ApoA1 равнялось 0.57 в 1-й группе и 0.78 во 2-й группе. Статистически значимое снижение ApoA1 и повышение ApoB ( $p < 0.001$  для обоих), а также увеличение соотношения ApoB/ApoA1 ( $p < 0.001$ ) в группе со среднетяжелым течением указывают на повышенный атерогенный риск у этих пациентов и подтверждают более высокий атерогенный потенциал пациентов с более тяжелым течением ИБС в постковидном периоде. Построение многофакторной модели логистической регрессии (рис.2) выявило следующие мультипликативные значимые предикторы наличия гемодинамически значимого поражения коронарного русла у больных ИБС в постковидном периоде: среднетяжелое течение COVID-19 в остром периоде инфекционного процесса и наличие мультифокального атеросклероза увеличившие вероятность события в 2,99 и в 5,18 раза соответственно. Значения аполипопротеина А1 менее 182,08 мг/дл увеличивало вероятность наличия гемодинамически значимого стеноза коронарных артерий в 5,54 раза, а уровень аполипопротеина В свыше 92,69 мг/дл – в 2,1 раза, соотношение ApoB/ApoA1 свыше 0,46 увеличивало вероятность события 3,64 раза (табл.1).

**Заключение**  
Полученные данные свидетельствуют о том, что пациенты со стабильной ИБС, перенесшие COVID-19 среднетяжелой степени тяжести в острой стадии инфекционного процесса, составляют особую группу риска последующего более тяжелого течения основного заболевания.

**Конфликт интересов:** нет  
**Сведения об авторах:** Деришева Д.А. - к.м.н., доцент кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины фармакологического факультета ФГБОУ ВО «Новосибирский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России (E-mail: [one.d@mail.ru](mailto:one.d@mail.ru))  
Яхонтов Д.А. - д.м.н., профессор кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины фармакологического факультета ФГБОУ ВО «Новосибирский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России  
Лукинов В.Л. - к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории численного анализа стохастических дифференциальных уравнений Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения Российской академии наук г. Новосибирск

Рисунок 1. Характер поражения коронарных артерий у больных ИБС перенесших COVID-19

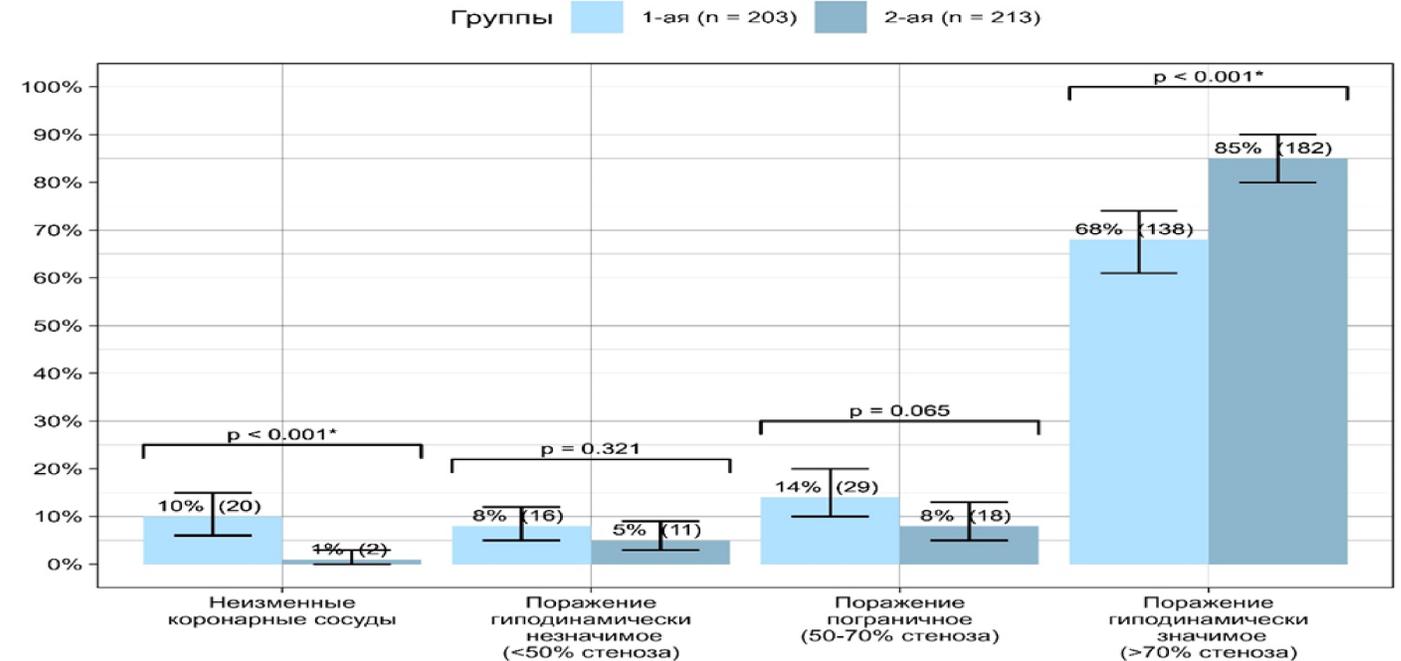


Рис. 2. ROC-кривая для многофакторной модели

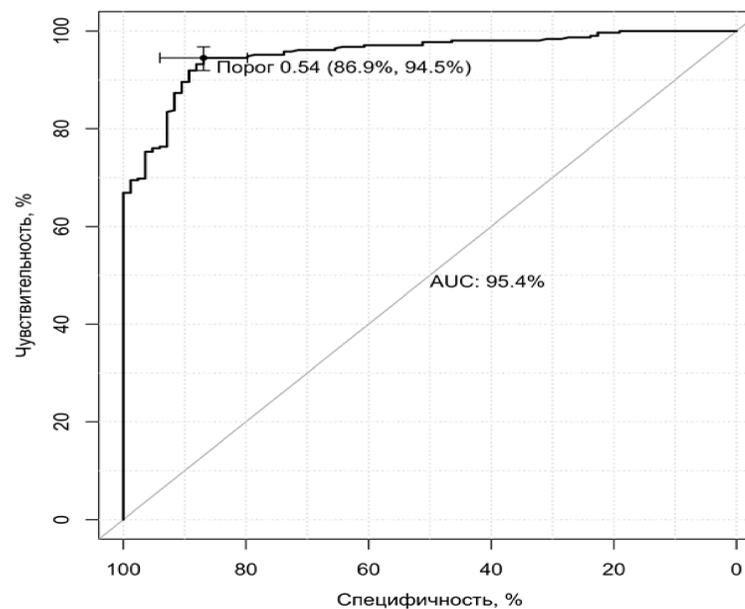


Таблица 1. Значения ковариат в моделях логистической регрессии, влияющих на риск развития гемодинамически значимого поражения коронарных артерий у больных, перенесших COVID-19

Ковариаты	Однофакторные модели		Многофакторная модель	
	ОШ [95% ДИ]	p	ОШ [95% ДИ]	p
Среднетяжелое течение COVID-19 в анамнезе	2.99 [1.87; 4.89]	<0.001	2 [0.81; 5.01]	0.134
ФВ ЛЖ менее 60.5 %	4.88 [2.77; 9.12]	< 0.001	2.06 [0.84; 5.2]	0.118
Аорта более 3.28	3.63 [2.27; 5.89]	<0.001	2.24 [0.95; 5.44]	0.068
ММЛЖ более 197.38	6.15 [3.55; 10.76]	<0.001	1.26 [0.4; 3.96]	0.690
ИМТ более 26.74	2.27 [1.39; 3.7]	0.001	1.6 [0.58; 4.41]	0.360
Мочевая кислота более 308.5	2.9 [1.82; 4.64]	<0.001	1.75 [0.72; 4.31]	0.218
Мультифокальный атеросклероз	5.18 [1.84; 21.68]	0.007	7.56 [1.5; 51.39]	0.022*
СРБ более 1.92 мг/л	2.18 [1.31; 3.58]	0.002	1.63 [0.59; 4.52]	0.344
Фибриноген более 3.25	2.3 [1.33; 3.9]	0.002	1.89 [0.65; 5.65]	0.244
ИММЛЖ более 113.59 г/л	3.18 [1.99; 5.1]	< 0.001		
ApoA1 менее 182.08 мг/дл	5.54 [2.48; 12.45]	< 0.001		
ApoB более 92.69 мг/дл	2.1 [1.14; 4.01]	< 0.001		
Соотношение ApoB/ApoA более 0.46	3.64 [1.81; 7.25]	< 0.001		
NT-proBNP более 65.9 пг/мл	2.31 [1.37; 3.88]	0.002		

