

# Роль коморбидности как фактора риска госпитальной летальности у пациентов с острым коронарным синдромом

Зайцев А.Д.<sup>1</sup>, Коротаева Е.С.<sup>1</sup>, Королева Л.Ю.<sup>1</sup>, Ковалева Г.В.<sup>2</sup>, Носов В.П.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России, г Нижний Новгород,

<sup>2</sup>ГБУЗ НО «Нижегородская областная клиническая больница имени Н. А. Семашко», г. Нижний Новгород

## Введение

- По данным Демографического Ежегодника России от 2023 года болезни системы кровообращения (БСК) остаются ведущей причиной смертности у взрослого населения в Российской Федерации (43,8% от общего числа смертельных исходов). В структуре смертности от БСК на долю ишемической болезни сердца (ИБС) в 2022 году пришлось более половины (54,2%) случаев, при этом, инфаркт миокарда (ИМ), как причина смерти, зафиксирован у 50235 человек (6,0% в структуре смертности при БСК). Поэтому при развитии ОКС с подъемом или без подъема сегмента ST, врачу могут помочь различные способы оценки риска госпитальной летальности, с целью быстрого принятия решения и оптимизации тактики ведения пациентов. Термин коморбидность обычно предполагает взаимодействие нескольких заболеваний объединенных общими патогенетический механизм, одно из которых является основным. В настоящее время наблюдается увеличение коморбидности во всем мире. Данное явление связано с изменением образа жизни и различными факторами риска, в частности отсутствия физической активности и ожирения, а также старения населения. Однако, хотя возраст является наиболее сильным фактором развития коморбидности, в абсолютных цифрах коморбидность встречается у большего числа людей моложе 65 лет, чем у людей старше 65 лет, отчасти потому, что в этой возрастной группе больше людей в общей популяции. Более того, это подчеркивает, что коморбидность - это не просто признак старения.
- Цель исследования:** выявить и оценить роль коморбидности в риске развития летального исхода у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) на госпитальном этапе лечения.

## Дизайн исследования

В последовательном ретроспективный анализ были включены 224 пациента с ОКС, госпитализированных в РЦ №2 ГБУЗ НО «НОКБ им. Н.А. Семашко» за период с января 2021 по август 2022 года.

Группа пациентов с летальным исходом (n=101 человек)

Основная группа (n=123 человека)

Анализ клинико-лабораторных данных, результатов ЭКГ, ЭхоДКГ, селективной коронарной ангиографии (СКГ).

Статистическая обработка (Statistica, v 10.0, MedCalc v 20.0): критерии Манна – Уитни и  $\chi^2$  с поправкой Йетса. Порог отсеивания, для количественных показателей, определен с применением ROC-анализа. Для установления потенциальных хронических заболеваний проводили однофакторный и многофакторный регрессионный анализ. С последующим построением ROC-кривой для выявления прогностического потенциала многофакторной модели. Степень прогноза предиктора выражалась через отношение шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## Структура ОКС

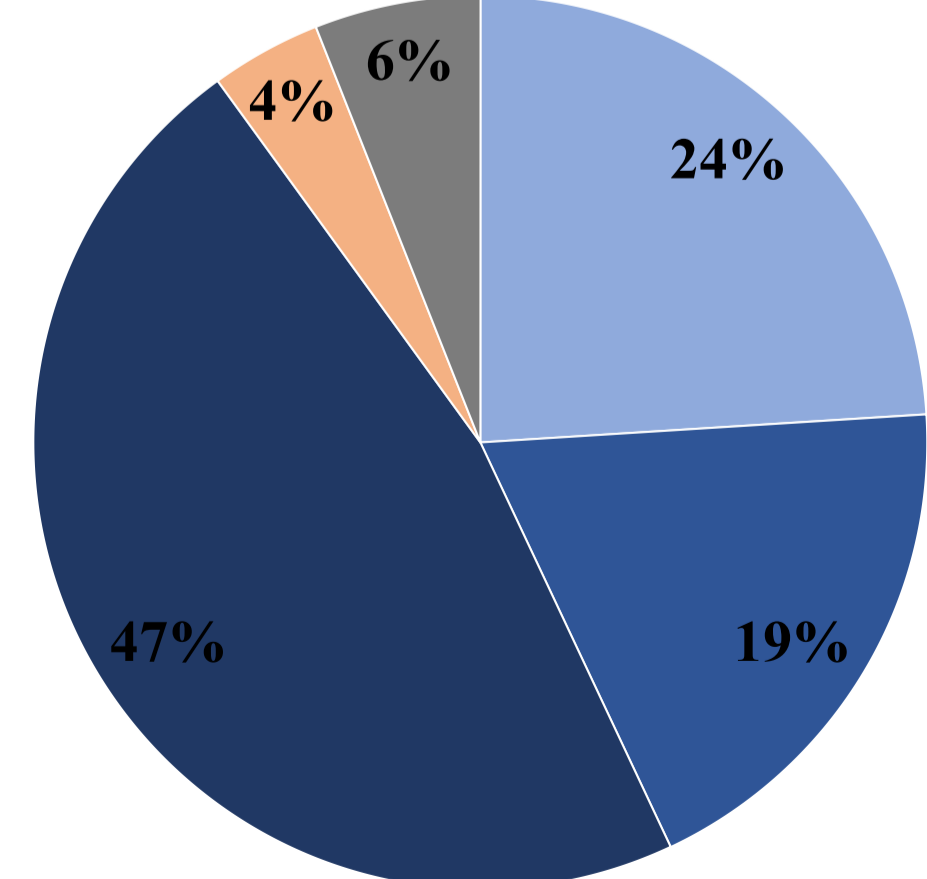
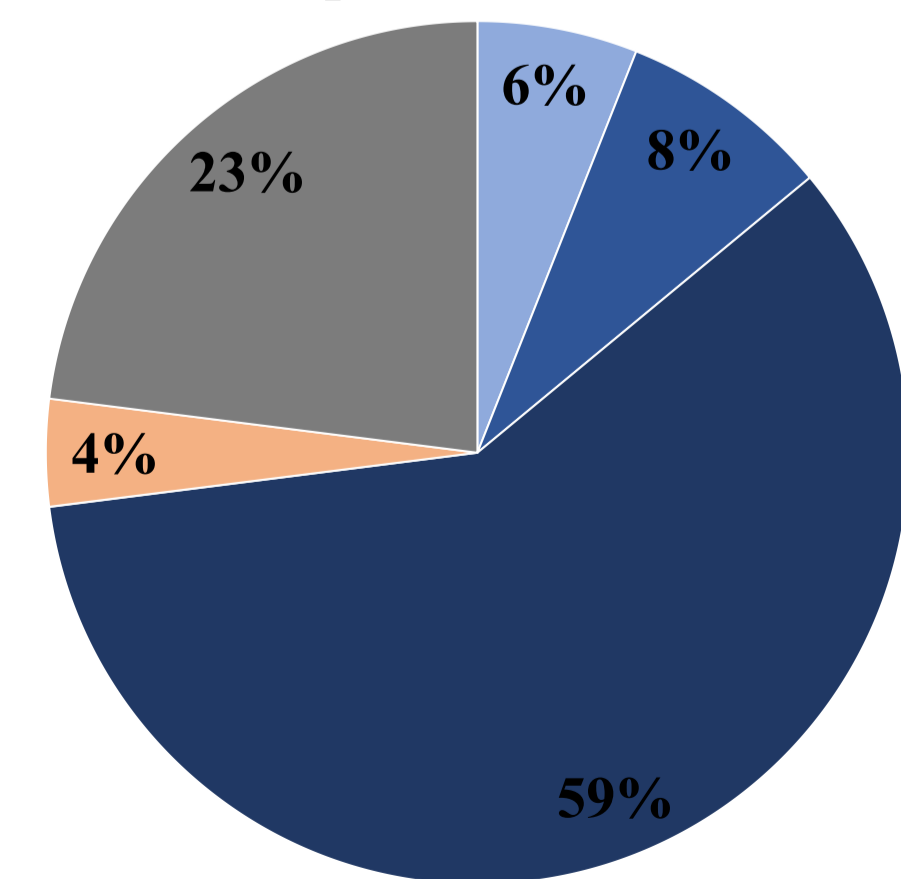
Структура ОКС в группе летального исхода

Структура ОКС в основной группе

- Нестабильная стенокардия
- ИМ без зубца Q
- ИМ с зубцом Q
- Повторный не Q ИМ
- Повторный Q ИМ

- $p=0,001$
- $p=0,033$
- $p=0,068$
- $p=0,621$
- $p=0,001$

- Нестабильная стенокардия
- ИМ без зубца Q
- ИМ с зубцом Q
- Повторный не Q ИМ
- Повторный Q ИМ



## Сравнительная клинико-демографическая и лабораторно-инструментальная характеристика пациентов, включенных в исследование

Показатели	Основная группа, n=123	Группа летального исхода, n=101	P
Средний возраст, годы	63,2 ± 9,2	73 ± 10,2	<0,001
Женский пол, абс. (%)	45 (45)	56 (55)	<0,001
ЧСС, уд/мин	76,2 ± 11,6	84,2 ± 20,2	<0,001
САД, мм. рт. ст.	134 ± 17,5	118 ± 28,2	<0,001
ДАД, мм. рт. ст.	82 ± 10,1	72,3 ± 20,3	<0,001
Общий уровень глюкозы, ммоль / л	6,2 (5,4; 7,8)	9,1 (5,4; 13)	<0,001
ФВ ЛЖ, % по Simpson	53 (45; 56)	40 (35; 47)	<0,001
Killip II-го и более класса	9 (7,5)	54 (53,4)	<0,001
Отказ от КАГ, n (%)	0 (0%)	38 (37%)	<0,001
Локализация ИМ по данным ЭКГ, n (%)			
Передний, абс. (%)	35 (28,4%)	43 (42,5%)	0,027
Задний, абс. (%)	4 (2,6%)	11 (11%)	0,022

Данные представлены в виде абсолютного числа больных (n), доли (%), среднего арифметического значения (M) и стандартного отклонения (SD), медианы (Me) и квартилей (P25; P75), где P25 и P75 — нижний и верхний квартили.

## Результаты однофакторного регрессионного анализа

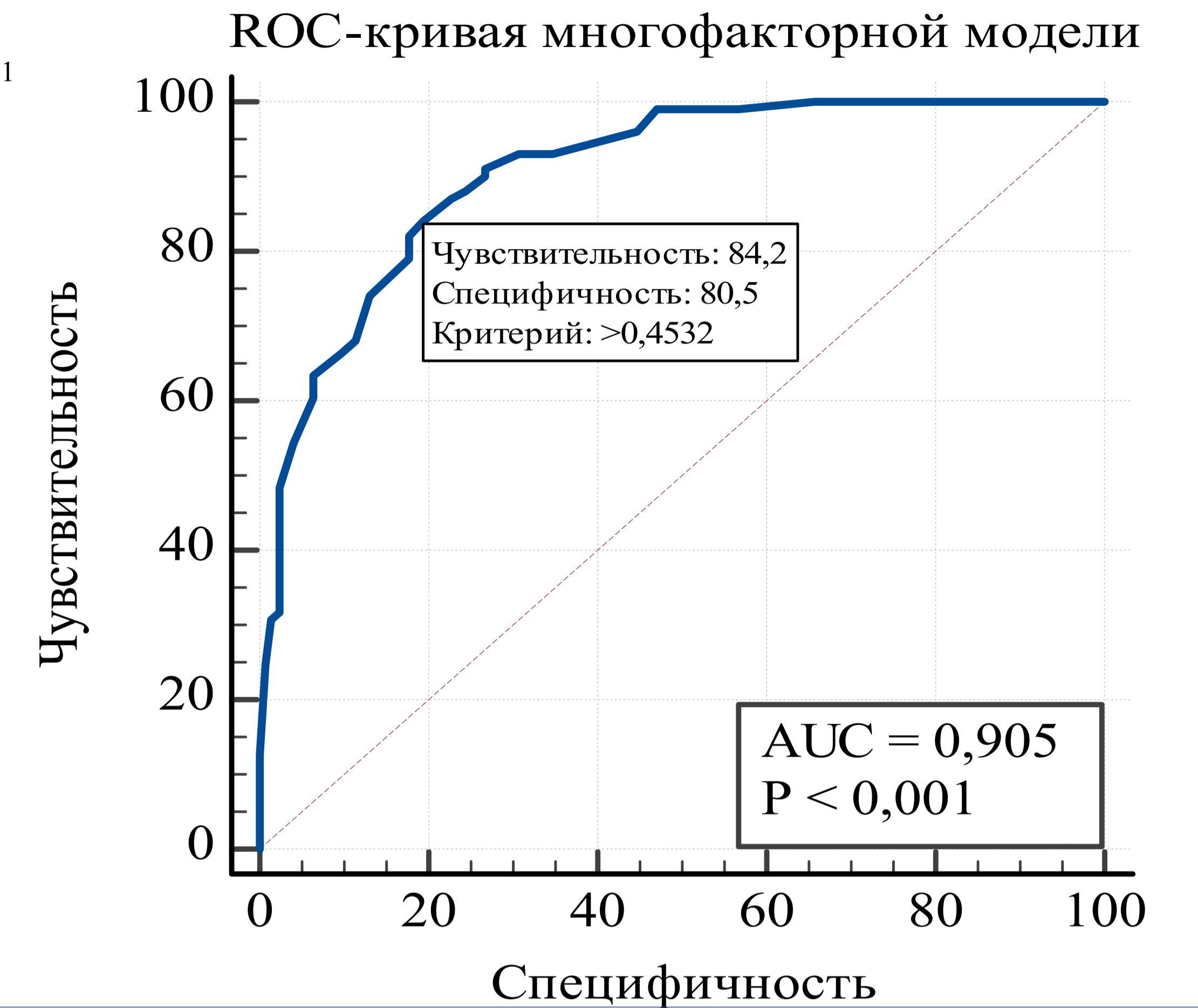
Предикторы	ОШ	95% ДИ	P
Повышение систолического давления в легочной артерии (СДЛА) ≥ 38 мм. рт. ст.	12,34	6,53 - 23,32	<0,001
Индекс массы тела (ИМТ) ≥ 32 кг/м <sup>2</sup>	8,87	4,82 - 16,34	<0,001
Наличие СД 2 типа или НТГ	1,50	1,14 - 1,98	<0,003
Снижение скорости клубочковой фильтрации (рСКФ) по СКД-EPI ≤ 62 мл/мин/1,73 м <sup>2</sup>	7,66	4,21 - 13,94	<0,001
Hb ≤ 127 г/л	0,26	0,14 - 0,47	<0,001

## Результаты многофакторного регрессионного анализа

Предикторы	ОШ	95% ДИ	P
Повышение систолического давления в легочной артерии (СДЛА) ≥ 38 мм. рт. ст.	7,56	3,49 - 16,39	<0,001
Индекс массы тела (ИМТ) ≥ 32 кг/м <sup>2</sup>	7,89	3,55 - 17,55	<0,001
Наличие СД 2 типа или НТГ	1,51	1,02 - 2,24	0,038
Снижение скорости клубочковой фильтрации (рСКФ) по СКД-EPI ≤ 62 мл/мин/1,73 м <sup>2</sup>	4,78	2,17 - 10,50	<0,001
Hb ≤ 127 г/л	0,37	0,16 - 0,84	0,017
В-коэффициент	-	-	<0,001

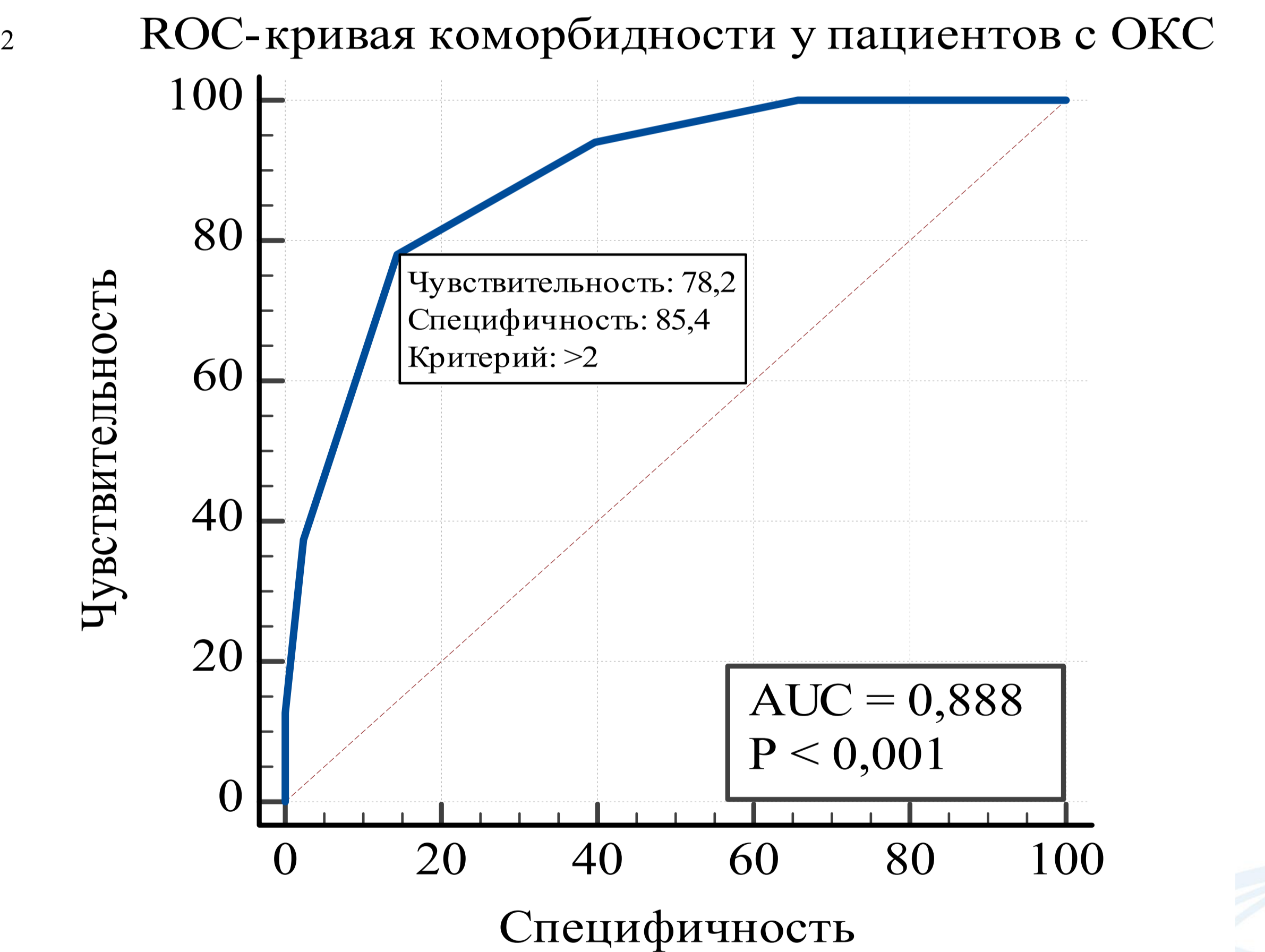
- В данной модели учитывается легочная гипертензия, которая оценивалась с помощью СДЛА. В основной группе так же имела легочная гипертензия, однако СДЛА, мм.рт.ст. статистически значимо была ниже, чем в летальной группе 34 (31; 37) vs. 39,5 (34; 45); <0,001. При этом как было показано выше в сравнительном анализе ФВ ЛЖ оставалась высокой. Следовательно данное повышение СДЛА в меньшей степени было связано с нарушением сократительной способностью миокарда, а легочная гипертензия имела хронический характер. В группе летального исхода ФВ ЛЖ хоть и была выражено снижена, но было принято в расчет, что в основном повышение СДЛА являлось хроническим состоянием. Однако стоит отметить «уверенную» обратную взаимосвязь между СДЛА и ФВ ЛЖ, подтвержденную с помощью ранговой корреляции Спирмена -0,538 (95% ДИ -0,62 - -0,43;  $p < 0,0001$ ). Показатели качества данной многофакторной модели: критерий Хосмера - Лемешева - 2,9670 ( $p=0,888$ ), прогностическая модель хорошо откалибрована и достаточно точно описывает реальные данные.
- Данная многофакторная модель оцененная с помощью ROC-анализа (Рис. 1), имела высокий прогностический потенциал: AUC - 0,905 (95 % ДИ: 0,859–0,940;  $p < 0,0001$ ), при пороге отсеивания 0,453 чувствительность – 84,16%, специфичность – 80,49%.

Рис. 1



- Каждый предиктор был переведен в бинарную систему, где 0 - данного предиктора у пациента нет, 1 - данный предиктор у пациента есть. Суммировали баллы предикторов между собой для каждого пациента и с полученными данными построили ROC- кривую (Рис. 2), AUC - 0,888 (95 % ДИ: 0,839–0,926;  $p < 0,0001$ ), при пороге отсеивания >2 чувствительность – 78,22%, специфичность – 85,37%, ОШ 20,94 (95 % ДИ 10,52 до 41,67;  $p < 0,001$ )

Рис. 2



## Выводы

- В ходе данного исследования были выявлены 5 хронических независимых заболеваний- состояний, которые повышают риск летального исхода на госпитальном этапе при ОКС: СДЛА ≥ 38 мм. рт. ст., ИМТ ≥ 32 кг/м<sup>2</sup>, наличие СД 2 типа или НТГ, СКФ по СКД-EPI ≤ 62 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, уровень Hb ≤ 127 г/л на момент поступления в стационар.
  - На основе данных предикторов была построена модель прогноза неблагоприятного исхода у больных с ОКС. Данная модель госпитальной летальности имеет высокий прогностический потенциал AUC - 0,905 (95 % ДИ: 0,859–0,940;  $p < 0,0001$ ), при пороге отсеивания 0,453 чувствительность – 84,16%, специфичность – 80,49%.
  - У пациента с 2 и более выше перечисленными предикторами при развитии ОКС имеется высокий риск развития неблагоприятного госпитального исхода.
- Источник финансирования: «источник финансирования отсутствует»