



# Состояние правых отделов сердца и поиск предикторов летального исхода у пациентов с тяжелым и крайне-тяжелым течением COVID-19

Карасёв А.А.<sup>1</sup>, Крылова Н.С.<sup>1,2</sup>, Потешкина Н.Г.<sup>1,2</sup>, Никитина Т.А.<sup>2</sup>, Ибрагимова А.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, г. Москва

<sup>2</sup>ГБУЗ ГКБ № 52 ДЗМ, г. Москва.

**Цель исследования:** Оценка состояния правых отделов сердца у пациентов с тяжелым и крайне-тяжелым течением COVID-19-ассоциированной пневмонии и поиск предикторов летального исхода.

**Материал и методы:** Обследовано 36 пациентов (средний возраст 54±13 лет, 58,3% мужчин) с COVID-19-ассоциированной пневмонией 3 (тяжелой) и 4 (крайне-тяжелой) степени тяжести по данным мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной клетки (МСКТ ОГК). Выполнялась эхокардиография (ЭхоКГ) с оценкой параметров правых отделов сердца на 13 [11;14] день от начала болезни.

**Результаты:** пациенты разделены на 2 группы на основании степени тяжести пневмонии и проводимой респираторной поддержки:

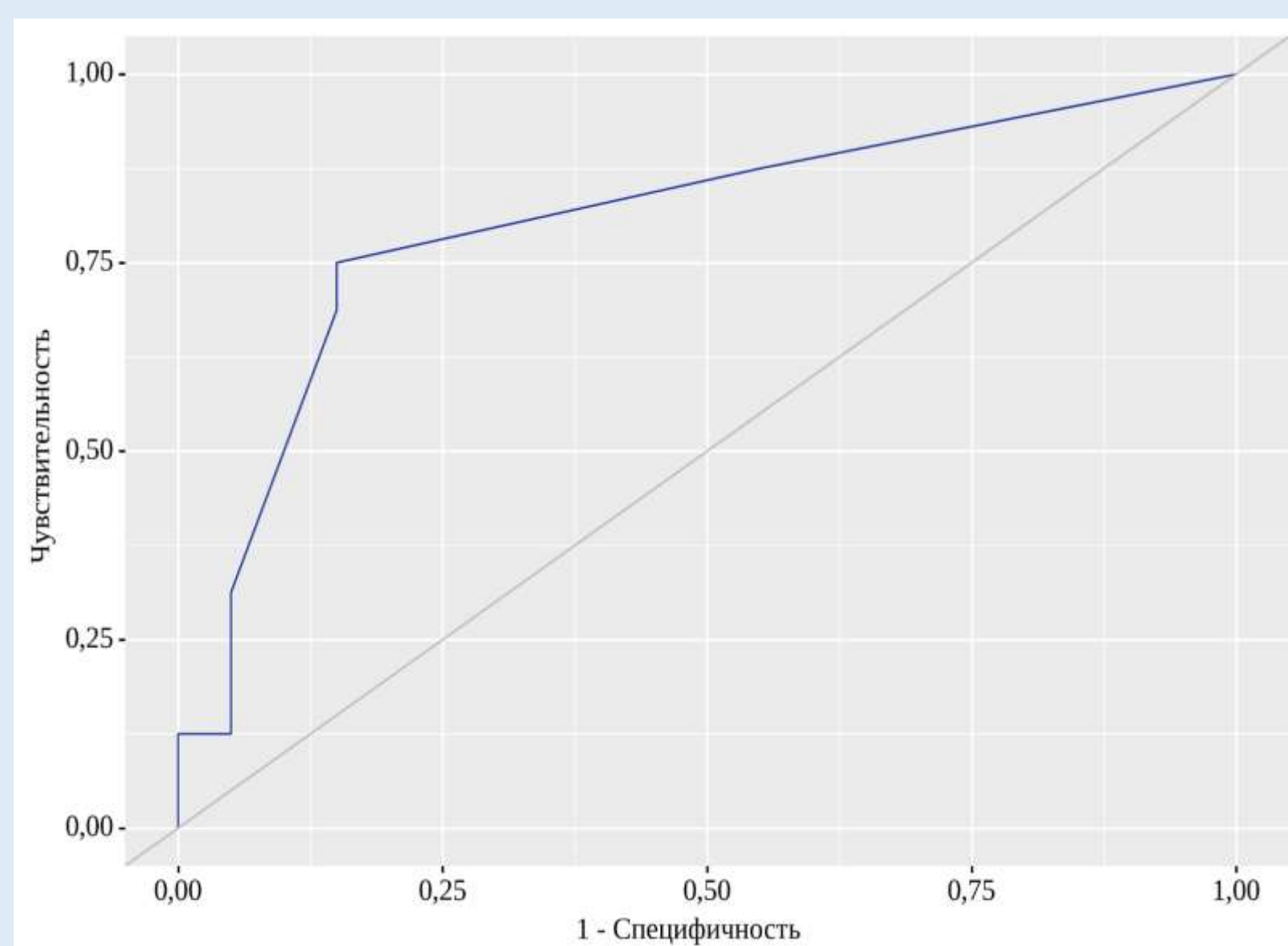
**I группа:** 15 пациентов (41,7%) с КТ-4 на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), вено-венозной экстракорпоральной мембранной оксигенации (ВВ-ЭКМО), SOFA - 13 [12;14].

**II группа:** 21 пациент (58,3%) с КТ-3 на низкопоточной оксигенотерапии

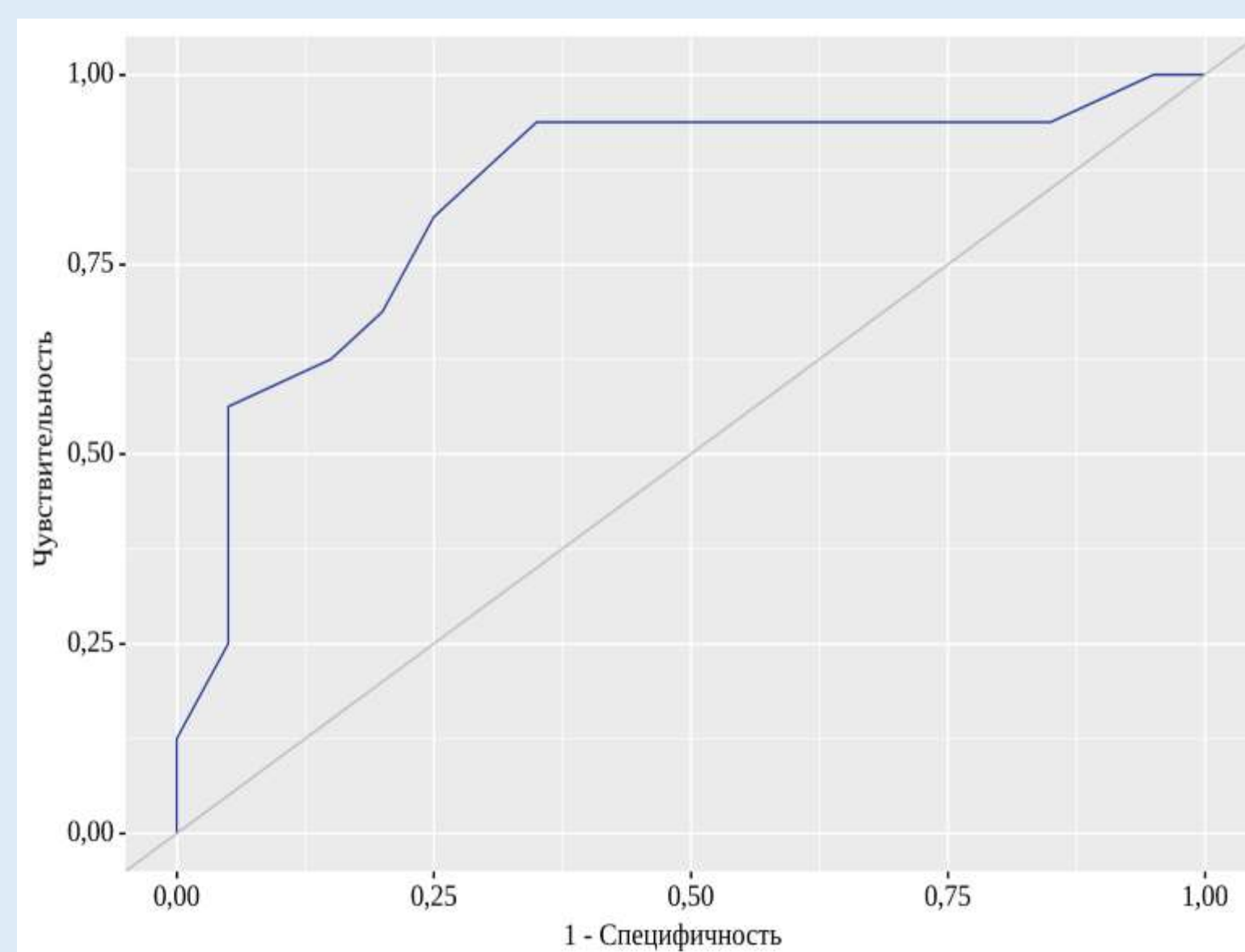


Показатели	Группа I (n=15)	Группа II (n=21)	p
Пол, мужчин, %	12 (75%)	9(45%)	0,501
Возраст, лет	47±12	58±12	0,010
SaO <sub>2</sub> %	92 [90;94]	94 [92;94]	0,189
NEWS2, балл	11 [11;12]	9 [8;10]	<0,001
Летальный исход, %	11 (73,4%)	4 (19%)	0,002
Тропонин I, нг/мл	<0,02	<0,02	н. д.

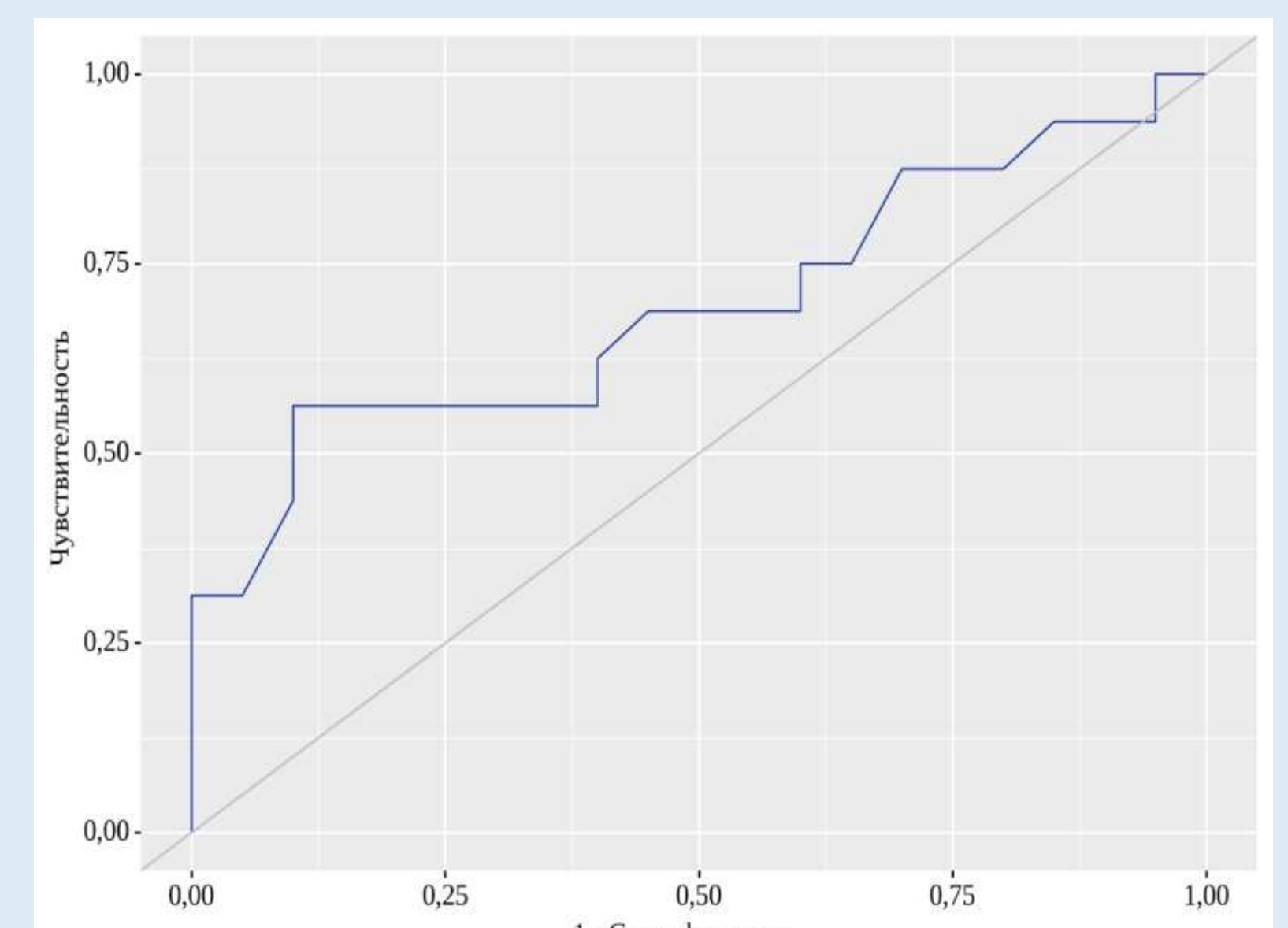
## Предикторы летального исхода у пациентов



**отношение ПЖ/ЛЖ  $\geq 0,84$**  (Se 80%, Sp 85%, AUC 0,81±0,08, 95% ДИ: 0,66–0,96; p=0,001)



**средний сегмент ПЖ  $\geq 3,2$  см** (Se 80%, Sp 71,4%, AUC 0,81±0,08, 95% ДИ: 0,66–0,96; p=0,001)



**FAC ПЖ  $\leq 39$  %** (Se 60%, Sp 90,5%, AUC 0,71±0,09, 95% ДИ: 0,557–0,88; p=0,030)

Фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) была сохранной (60±4%) у всех пациентов. На фоне более высоких показателей систолического давления в легочной артерии (СДЛА) (50 мм рт.ст. против 29 мм рт.ст., p=0,029), показатели ряда **структурных** показателей правого желудочка (ПЖ) у пациентов I группы были больше:

Показатели	Группа I (n=15)	Группа II (n=21)	p
отношение базальных диаметров ПЖ/ЛЖ	0,9 [0,82;1,02]	0,8 [0,7;0,8]	<0,001
базальный диаметр ПЖ в апикальной позиции, см	4,2±0,5	3,6±0,5	0,001
средний диаметр ПЖ в апикальной позиции, см	3,5±0,5	3,1±0,5	<0,001
толщина свободной стенки ПЖ, см	0,7 [0,6;0,8]	0,5 [0,5;0,7]	0,017

Ряд **функциональных** параметров ПЖ были ниже у пациентов I группы:

Показатели	Группа I (n=15)	Группа II (n=21)	p
фракционное изменение площади (FAC) ПЖ, %	36±12 %	45±9	0,014
Систолическая экскурсия фиброзного кольца трикуспидального клапана (TAPSE), см	1,9±0,4	2,2±0,4	0,036

**Диастолическая функция** ПЖ была нарушена у пациентов I группы:

Показатели	Группа I (n=15)	Группа II (n=21)	p
Е/А трикуспидального потока	0,8 [0,6;0,9]	1,0 [0,8;1,2]	0,021
e`/a` фиброзного кольца трикуспидального клапана	0,6 [0,5;0,7]	0,8 [0,7;0,9]	<0,001

**Выводы:** у пациентов с крайне-тяжелым течением COVID-19-ассоциированной пневмонии, находящихся на ИВЛ и ВВ-ЭКМО, на фоне высокого СДЛА отмечались увеличение размеров ПЖ, начальные признаки диастолической дисфункции ПЖ при сохраненных показателях сократимости, которые, однако, были ниже аналогичных показателей пациентов с тяжелым течением пневмонии без инвазивной респираторной поддержки. Целесообразна оценка отношения ПЖ/ЛЖ, среднего диаметра ПЖ и FAC ПЖ как предикторов летального исхода у пациентов с тяжелым и крайне-тяжелым течением COVID-19-ассоциированной пневмонии.