



# Стратификация риска летальности при уросепсисе: интеграция клинических и лабораторных маркеров.

Юсупова А.В., Исаева Л.А.

СПб ГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки, Россия, г. Санкт-Петербург.

## Введение

Уросепсис представляет собой жизнеугрожающее осложнение инфекций мочевыводящих путей и мужских половых органов, характеризующееся высокой летальностью. В условиях роста резистентности микроорганизмов к антибиотикам и увеличения числа инвазивных медицинских вмешательств, уросепсис становится значимой проблемой для здравоохранения. Важным аспектом является поиск ранних прогностических маркеров, которые могут определить риски неблагоприятного исхода. Это позволяет быстро идентифицировать группы высокого риска и своевременно начать интенсивное лечение.

Цель исследования – поиск прогностических маркеров летальности при уросепсисе.

## Материалы и методы

Проведено ретроспективное обсервационное исследование, куда было включено 125 пациентов с уросепсисом, проходивших лечение в Санкт-Петербургском государственном бюджетном учреждении здравоохранения Клиническая больница Святителя Луки с 01.01.2022 по 31.12.2024 год. Для установления потенциальных предикторов летальности был выполнен однофакторный и много факторный регрессионный анализ. Проведено построение ROC-кривой для определения качества прогностической модели. Статистическая обработка производилась в программе Stattech.

Показатели	N 125
Возраст (лет) Me (Q1-Q3)	67,00 (57,00 – 75,00)
Женский пол (n, %)	50 (40)
Мужской пол (n, %)	75 (60)
Гипертоническая болезнь (n, %)	106 (85)
Ишемическая болезнь сердца (n, %)	24 (19)
Хроническая сердечная недостаточность (n, %)	60 (48)
Сахарный диабет (n, %)	34 (27)
Хроническая обструктивная болезнь легких (n, %)	5 (4)
Ожирение (n, %)	39 (31)
Хронический пиелонефрит (n, %)	38 (30)
Рак (n, %)	46 (37)
Анемия (n, %)	75 (60)
Хроническая болезнь почек (n, %)	53 (42)

Источник финансирования отсутствует. Контакты yusupova@lucaclinic.ru

## Результаты

Проведен отбор предикторов летального исхода с помощью метода Хи-квадрат и логистической регрессии. Наиболее значимыми и клинически обоснованными предикторами выбраны наличие онкологического заболевания, плевральный выпот, уровень лактата в крови. Различия по этим показателями в группах были статистически значимы.

Шансы наличия летального исхода в группе онкология были выше в 3,264 раза, по сравнению с группой отсутствия онкологии, различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ: 1,410 – 7,554).

Шансы наличия летального исхода в группе наличия гидроторакса были выше в 4,054 раза, по сравнению с группой отсутствия гидроторакса, различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ: 1,643 – 10,003).

Лактат является статистически значимым предиктором летального исхода (AUC = 0,720; 95% ДИ: 0,609 – 0,831,  $p < 0,001$ ).

Пороговое значение лактата в точке cut-off составило 1,900 ммоль/л. наличие летального исхода прогнозировалось при значении лактата выше данной величины или равном ей. Чувствительность и специфичность составили 71,0% и 69,1%, соответственно.

Была разработана многофакторная прогностическая модель для определения вероятности летального исхода методом бинарной логистической регрессии. Полученная регрессионная модель с точки зрения соответствия прогнозируемых значений наблюдаемым при включении предикторов по сравнению с моделью без предикторов является статистически значимой ( $p < 0,001$ ). Объясняет 38,7% дисперсии в выборке.

При оценке дискриминационной способности регрессионной модели с помощью ROC-анализа была получена кривая, которая имела хороший прогностический потенциал: AUC = 0,833; 95% ДИ: 0,739 – 0,926,  $p < 0,001$ ).

Чувствительность и специфичность полученной прогностической модели составили 80,6% и 74,5%, соответственно.

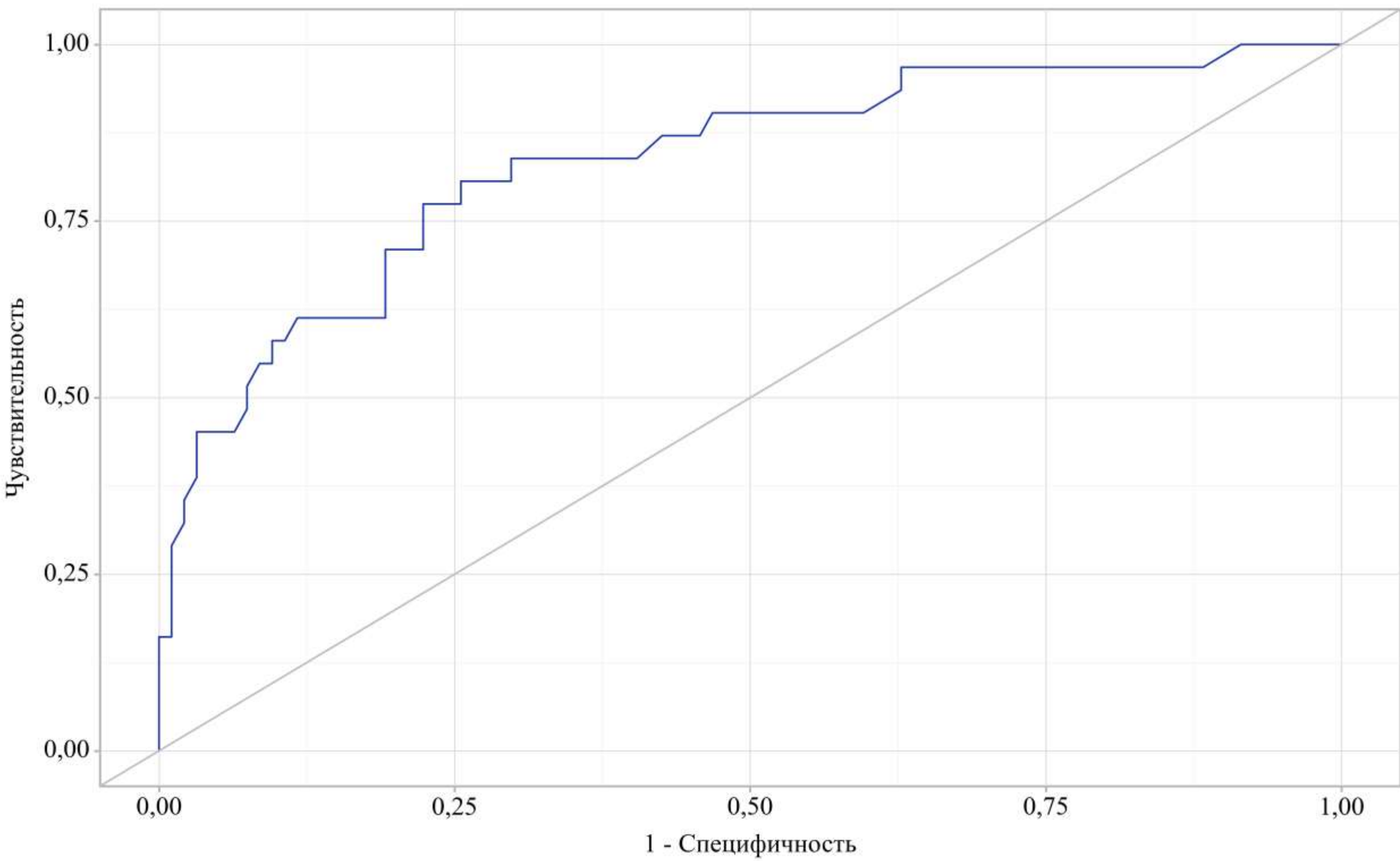
Предикторы летального исхода

Показатель	Категории	Летальный исход		p
		отсутствие	наличие	
Онкологическое заболевание	отсутствие	66 (70)	13 (42)	0,005
	наличие	28 (30)	18 (58)	

Показатель	Категории	Летальный исход		P
		отсутствие	наличие	
Плевральный выпот	отсутствие	55 (59)	8 (25)	0,002
	наличие	39 (41)	23 (75)	

Показатель	Категории	Лактат (ммоль/л)			p
		Me	Q1 – Q3	n	
Летальный исход	отсутствие	1,40	0,90 – 2,20	94	< 0,001
	наличие	2,40	1,50 – 4,40	31	

ROC-кривая многофакторной модели



## Выводы

Разработанная прогностическая модель, основанная на таких предикторах, как онкологическое заболевание, плевральный выпот и уровень лактата, демонстрирует высокую точность в оценке риска летальности при уросепсисе. Эти предикторы отражают ключевые патогенетические механизмы, включая иммуносупрессию, системное воспаление и тканевую гипоперфузию, что делает модель клинически обоснованной и значимой. Применение модели позволяет своевременно идентифицировать пациентов с высоким риском неблагоприятного исхода. Необходима валидации модели для уточнения ее надежности.

