

# РОЛЬ БИОМАРКЕРОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ У ПАЦИЕНТОВ, ПОДВЕРГШИХСЯ ПЛАНОВЫМ ЧРЕСКОЖНЫМ КОРОНАРНЫМ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМ

Сваровская А.В.

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Источник финансирования: отсутствует

**Цель исследования.** Изучить прогностическую значимость различных показателей в качестве маркеров неблагоприятного прогноза у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС), подвергшихся плановым чрескожным коронарным вмешательствам.

**Материал и методы.** В проспективное исследование включено 74 пациента, госпитализированных в стационар в период с 2019 по 2020 год. Средний возраст больных составил 65 (59;71) лет. Всем пациентам непосредственно перед ЧКВ назначали двойную антиагрегантную терапию: ацетилсалициловая кислота и клопидогрел. Пациентами подписано информированное согласие на участие в исследовании, дающее право на обезличенную обработку данных. Пациентам выполняли измерение антропометрических показателей: индекса массы тела (ИМТ), окружности талии (ОТ), окружности бедер (ОБ), затем вычисляли отношение ОТ/ОБ. Осуществляли забор венозной крови с целью определения общего анализа крови, липидного спектра, биохимических показателей. Концентрацию липокалина, ассоциированного с желатиназой нейтрофилов (NGAL) и миелопероксидазы определяли методом иммуноферментного анализа с использованием набора Hucult biotech (Нидерланды). Всем пациентам проводили эхокардиографию с оценкой размеров полостей сердца и фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). Для оценки прогноза через 16 (9;22) месяцев были проанализированы следующие «конечные точки»: общая и сердечно-сосудистая смерть, нефатальный инфаркт миокарда, нефатальное острое нарушение мозгового кровообращения, госпитализация по поводу декомпенсации хронической сердечной недостаточности, нестабильной стенокардии, а также комбинированная конечная точка, включающая все вышеперечисленные неблагоприятные исходы.

**Результаты.** Все обследованные ретроспективно были разделены на две группы: 1-я группа составила 47 пациентов с благоприятным течением заболевания в среднем возрасте 65 (61;70) лет, 2-я группа (n=27) с неблагоприятными исходами, в среднем возрасте 64 (59;71) года.

В структуре неблагоприятных исходов преобладало развитие нефатального инфаркта миокарда – у 8 (29,6%) пациентов, а также госпитализация вследствие декомпенсации ХСН и рестеноза ранее установленных стентов – по 7 случаев (25,9%) и у 5 (18,5%) пациентов зафиксирован летальный исход. Группы были сопоставимы по основным клинико-демографическим характеристикам (таблица 1).

Медикаментозная терапия до и после процедуры ЧКВ статистически значимо не различалась между группами. Статистически значимо обе группы различались по значениям ИМТ, а также по уровню фибриногена. NGAL продемонстрировал статистически значимые межгрупповые различия: у больных в группе с благоприятным течением медиана составила 27,7 (16,5;38,36) нг/мл, а во 2-й группе – 45,7 (30;59,7) нг/мл (p=0,002) (рисунок 1). Показатель ФВ ЛЖ-был на 11,9% ниже у больных в группе с неблагоприятным течением. Проведенный корреляционный анализ показал, что имеет место корреляция между уровнем NGAL и МПО (r=0,303, p=0,01), а также с ЧСС (r=0,28, p=0,02) и фибриногеном (r=0,25, p=0,04). В результате ROC-анализа были определены отрезные точки и предикторные характеристики для показателей 1) концентрации фибриногена >2,82 г/л (площадь под ROC-кривой 0,645, p=0,024, 95% ДИ: 0,525-0,763; чувствительность – 100%, специфичность – 25,5%), 2) ЧСС >67 уд/мин (площадь под ROC-кривой 0,647, p=0,033, 95% ДИ: 0,527-0,755; чувствительность – 66,67%, специфичность – 68,09%), 3) ИМТ >28,7 кг/см<sup>2</sup> (площадь под ROC-кривой 0,649, p=0,025, 95% ДИ: 0,529-0,756; чувствительность – 81,48%, специфичность – 46,81%) и 4) уровень NGAL >36,21 нг/мл (площадь под ROC-кривой 0,726, p=0,001, 95% ДИ: 0,607-0,825; чувствительность – 72%, специфичность – 73,91%) (рисунок 2).

Для выявления ассоциации более высокого уровня NGAL с неблагоприятными событиями после эндоваскулярной реваскуляризации был проведен анализ по Каплану-Мейеру. Группы разделили по уровню cut off: группа А (n=47) менее 36,21 нг/мл и группа Б (n=27) более 36,21 нг/мл. Согласно лог-ранговому критерию расхождение кривых выживаемости было значимым (p=0,0016)

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что из всех изучаемых показателей только уровень NGAL имеет неблагоприятное значение для прогноза. При увеличении уровня NGAL на единицу риск более раннего наступления исхода увеличиваются на 1,9%. В связи с этим, показатель NGAL может быть использован в качестве дополнительного фактора для оценки риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с ИБС, в том числе перенесших ЧКВ.

Таблица 1. Клинико-anamnestическая характеристика обследованных

Показатель	Группа 1 – благоприятное течение (n=47)	Группа 2 – неблагоприятное течение (n=27)	р - уровень
Возраст, лет	65 (61;70)	64 (59;71)	0,743
Пол, м/ж n (%)	38/9 (80,8/19,2)	20/7 (74,1/25,9)	0,358
ИМТ, кг/см <sup>2</sup>	29,7 (27;31,6)	31,6 (29,3;34,5)	0,034
ОТ, см	102 (96;110)	110 (100;117)	0,138
ОБ, см	98 (95;108)	103 (98;109)	0,083
ОТ/ОБ	1,1 (1,009;1,127)	1,0 (1,009;1,127)	0,529
САД, мм рт. ст	130 (125;140)	130 (125;140)	0,774
ДАД, мм рт. ст	80 (80; 90)	80 (70;80)	0,121
ЧСС, уд/мин	64 (60;70)	70 (64;76)	0,054
Гипертоническая болезнь, n (%)	46 (97,8)	27 (100)	0,339
Инсульт в анамнезе, n (%)	3 (6,4)	2 (7,4)	0,867
Инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)	6 (12,8)	4 (14,8)	0,684
Сахарный диабет 2 типа, n (%)	17 (36,2)	13 (48,2)	0,314
Нарушение толерантности к углеводам, n (%)	8 (17)	2 (7,4)	0,225
Периферический атеросклероз, n (%)	3 (6,4)	1 (3,7)	0,614
Онкологические заболевания в анамнезе, n (%)	3 (6,4)	3 (11,1)	0,09
Курение, n (%)	10 (21,3)	8 (29,6)	0,584
НРС, n (%)	22 (46,8)	10 (37)	0,412
Хроническая болезнь почек, n (%)	13 (27,6)	10 (37)	0,362
Отягощенная наследственность, n (%)	10 (21,3)	9 (33,3)	0,712

**Примечание:** ИМТ – индекс массы тела, ОТ – окружность талии, ОБ – окружность бедер, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ЧСС – частота сердечных сокращений, НРС – нарушение ритма сердца, СКФ – скорость клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ. Данные представлены как n (%).

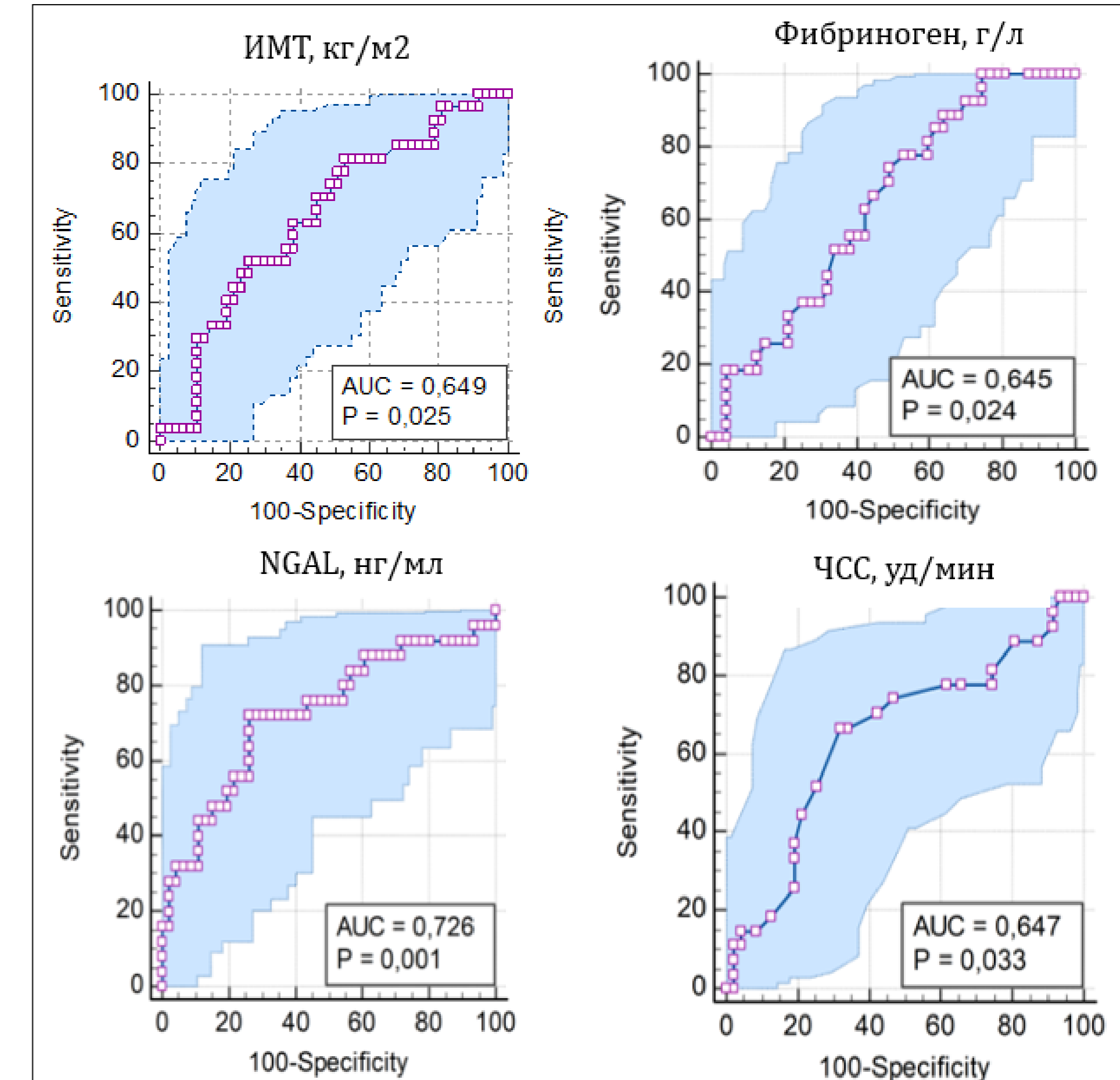


Рис. 1.

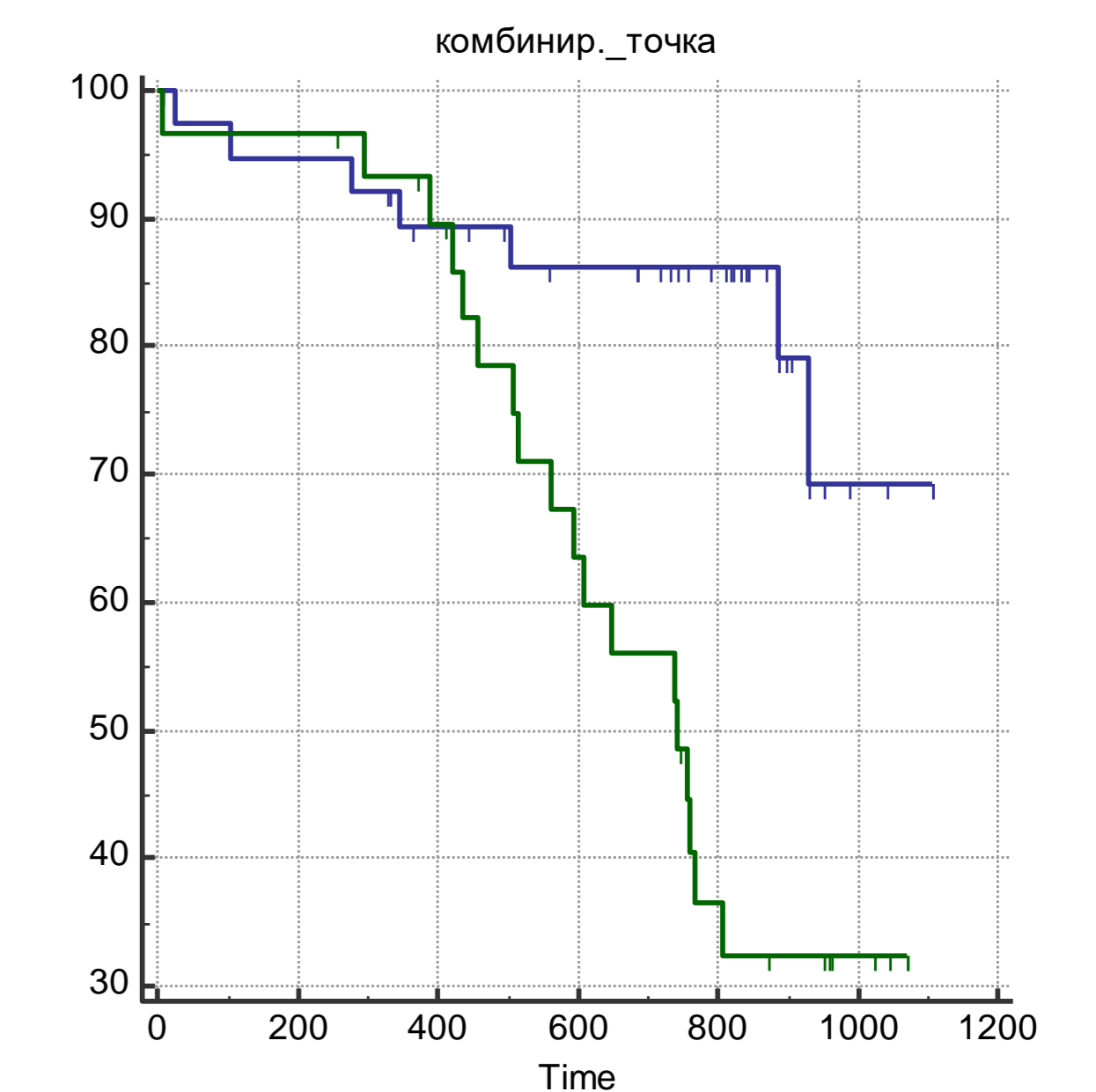


Рис. 2.