

*А.В. Панкратов*¹

ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА МАЛОГО СЕРДЕЧНОГО ВЫБРОСА У ПАЦИЕНТОВ СО СНИЖЕННОЙ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ МИОКАРДА

*Научный руководитель: канд. мед. наук Шумовец В.В.*²

Лаборатория хирургии сердца

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет» г. Минск

²ГУ РНПЦ «Кардиология» г. Минск

Резюме: Установление роли новых кардиальных биомаркеров в качестве независимых предикторов осложненного послеоперационного периода у пациентов со сниженной сократительной способностью миокарда, после выполнения операции на открытом сердце.

Ключевые слова: ИБС, sST2, NT-proBNP, послеоперационный период

Resume: Establishing the role of the new cardiac biomarkers as independent predictors of a complicated postoperative period in patients with reduced myocardial contractility, after performing an open-heart surgery.

Keywords: IHD, sDT2, NT-proBNP, postoperative period

Актуальность. На сегодняшний день ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одной из ведущих причин смертности населения многих развитых стран, в том числе Республики Беларусь. Хроническая ишемическая митральная недостаточность (ИМН) остается одной из наиболее сложных и неразрешенных проблем в лечении ИБС [1]. Она встречается в 20–25 % после перенесенного инфаркта миокарда [2]. А среди пациентов с постинфарктным кардиосклерозом при развитии застойной сердечной недостаточности распространенность ИМН составляет более чем 50 % [3]. Вследствие этого проблема оптимальной хирургической коррекции при ишемической митральной недостаточности, несомненно, представляется актуальной.

На сегодняшний день отсутствуют результаты отдаленного наблюдения за пациентами с ИМН после выполненных оперативных вмешательств. Данная группа пациентов отличается значительным разнообразием клинических проявлений и данных предоперационных инструментальных обследований. Среди этого множества не определены факторы, влияющие на выживаемость в отдаленном периоде.

Нужно отметить, что изучение вопросов прогностической ценности новых кардиальных биомаркеров на дооперационном этапе и в послеоперационном периоде у пациентов кардиохирургического профиля с проявлениями хронической сердечной недостаточности практически в мире не проводились [4].

Цель: Выявить независимые предикторы синдрома малого сердечного выброса (СМСВ) в раннем послеоперационном периоде у пациентов со сниженной сократительной способностью миокарда (фракция выброса менее 35%) на основании изучения спектра новых кардиальных биомаркеров.

Задачи: 1. Проанализировать группу исследуемых пациентов, с целью выявления осложненного течения послеоперационного периода.

2. Выявить независимые предикторы осложнений в послеоперационном периоде у пациентов со сниженной сократительной способностью миокарда, используя биостатистические методы.

3. Оценить прогностическую значимость полученных результатов для разработки и внедрения дифференцированного метода кардиохирургического лечения пациентов с ишемической кардиомиопатией.

Материал и методы. В группу пациентов проспективного исследования с июля 2013 включено 358 пациентов с ишемической болезнью сердца (84%) и дилатационной кардиомиопатией (16%). Все пациенты подвергались оперативному лечению. Исследование биохимических маркеров крови, таких как ST2, NT-proBNP, hsTnI и CRP, проводилось до операции, на 1-е, 7-е и 30-е сутки после выполненной операции.

Ишемическую этиологию кардиомиопатии имел 301 пациент (средний возраст – $62,2 \pm 4,9$ года), а у 57 пациентов (средний возраст – $44,4 \pm 9,9$ года), соответственно, выявлена идиопатическая этиология дилатации и дисфункции сердца.

Осложненный по течению сердечной недостаточности послеоперационный период (длительность инотропной терапии более 24 ч, применение ВАБК, обхода ЛЖ или госпитальная летальность) определен как первичная конечная точка.

Анализ результатов исследования проводили на основе биостатистических методов программы MS EXCEL XP, STATSOFT STATISTICA 6.0 for Windows, SSPS 15.0 for Windows (с модулем SSPS Regression Models).

Результаты и их обсуждение. Критерии синдрома малого сердечного выброса (СМСВ) в послеоперационном периоде были отмечены у 40,9% пациентов ($p=0,456$). Показатели степени ремоделирования ЛЖ не отличались в зависимости от этиологии кардиомиопатии и осложненности послеоперационного периода (КДР ЛЖ – 68 мм, КСР ЛЖ – 55 мм, иКДО – 125 мл/м^2 и иКСО – 76 мл/м^2 , $p > 0,05$). ФВ ЛЖ составила в группе ИБС $36 \pm 3,9 \%$, в группе ДКМП – $28 \pm 4,4 \%$ ($p = 0,024$) и не влияла на течение послеоперационного периода.

На основании изучения показателей биомаркеров уровень sST2 достоверно отличался и был значительно выше у пациентов с осложненным послеоперационным периодом ($86,9 (49,4-113,1) \text{ нг/мл}$ и $25,3 (19,8-35,8) \text{ нг/мл}$ соответственно, $p = 0,001$). При этом не выявлено достоверных отличий по уровню hsTnI ($0,015 (0,005-0,035) \text{ нг/мл}$ и $0,01 (0,005-0,019) \text{ нг/мл}$, $p = 0,507$) у пациентов с осложненным и неосложненным послеоперационным периодом.

При проведении бинарной однофакторной логистической регрессии (goodness-of-fit Hosmer and Lemeshow Test – 0,602, Nagelkerke R² – 0,35 и 91,2 % верно распознанных случаев) уровень sST2 являлся достоверным предиктором осложненного течения послеоперационного периода. Так при превышении предоперационного порогового уровня sST2 45 нг/мл отношение шансов (ОШ) осложненного течения послеоперационного периода составляет 5,345 (95% ДИ 3,6-9,78, $p = 0,01$). При проведении ROC- анализа было установлено, что и sST2, и NT-proBNP показали высокую прогностическую ценность (AUC 0,788 и 0,705 соответственно, $p=0,001$). Также статистически достоверно использование шкалы Euroscore II для прогнозирования осложненного послеоперационного периода. Выявлено, что превышение уровня NT-proBNP до операции выше 2519 pg/ml (чувствительность 57,1 %, специфичность 87,6 %) (рис. 1), а также значение по шкале Euroscore II более 4,53 (чувствительность 75%, специфичность 69,7%) (рис. 2) позволяет прогнозировать развитие СМСВ в послеоперационном периоде. Было

установлено, что уровень sST2 до операции более 45 нг/мл позволяет с чувствительностью 81,81% и специфичностью 93,75% прогнозировать осложненное течение послеоперационного периода. Также была установлена формула регрессионного анализа для зависимости вазопрессорно-инотропного индекса на 2 сутки (VIS 48) от предоперационного уровня ST2, которая имеет вид: $VIS\ 48 = -0,68 + 0,16 * ST2$ ($p < 0,001$) (рис. 1).

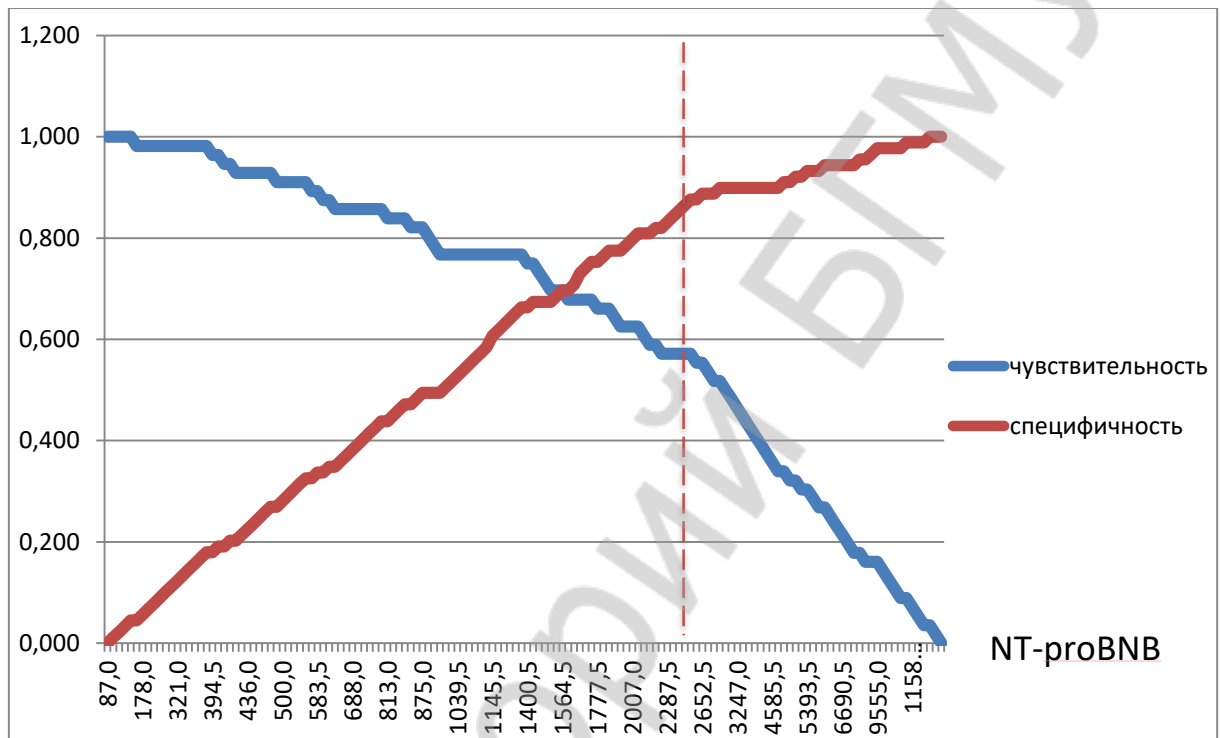
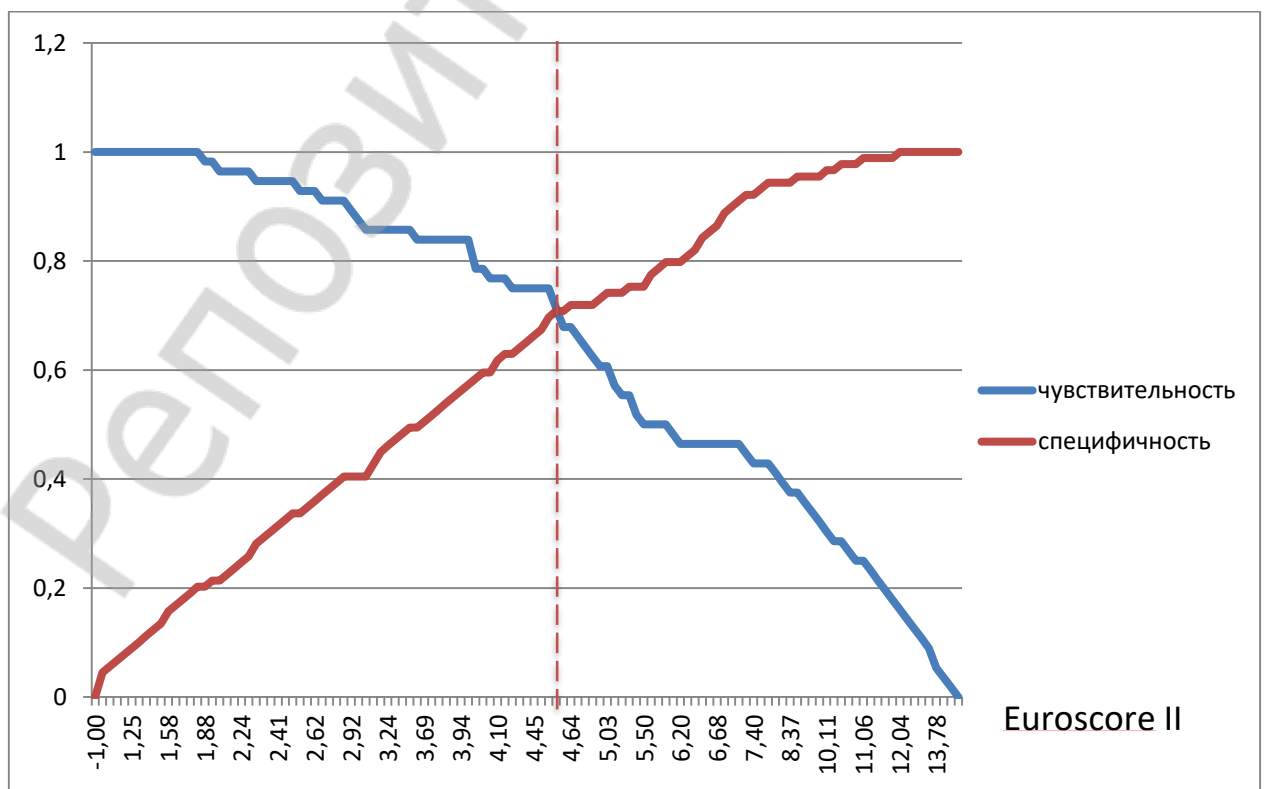


Рисунок 1– Пороговое значение для NT-proBNB



Выводы:

1. Тяжесть нарушения функции ЛЖ вне зависимости от этиологии не влияла и не определяла развитие синдрома малого сердечного выброса в послеоперационном периоде.
2. Диагностическими маркерами синдрома малого сердечного выброса в раннем послеоперационном периоде являются показатели биомаркеров sST2 и NT-proBNP.
3. Значение Euroscore II может быть использовано для прогнозирования не только госпитальной летальности, но и осложненного по сердечной недостаточности послеоперационного периода.
4. Учитывая значительную динамику показателей биомаркеров в раннем послеоперационном периоде следует быть аккуратным в сроках забора и интерпретации результатов тестов.

Pankratov A. V.¹

PREOPERATIVE DIAGNOSTICS OF THE LOW CARDIAC OUTPUT IN PATIENTS WITH REDUCED CONTRACTIVE MYOCARDIAL ABILITY

Tutor: Shumovets V. V.²

Laboratory of Heart Surgery

Belarusian State Medical University, Minsk

RSPC "Cardiology", Minsk

Литература

1. Островский, Ю.П. Хирургия сердца / Ю.П. Островский. – Москва: Медицинская литература, 2007. – 560 с.
2. Long-term prognostic value of mitral regurgitation in acute coronary syndromes / A. Persson [et al.] // Heart. – 2010. – Vol. 96, № 22. – P. 1803–1808.
3. Relation of frequency and severity of mitral regurgitation to survival among patients with left ventricular systolic dysfunction and heart failure / B.H. Trichon [et al.] // Am J Cardiol. – 2003. – № 91. – P. 538–543.
4. Usefulness of soluble concentrations of interleukin family member ST2 as predictor of mortality in patients with acutely decompensated heart failure relative to left ventricular ejection fraction / Manzano-Fernandez S., Mueller T., Pascual-Figal D., et al // Am J Cardiol. – 2011. – vol. 107. – p. 259-267.