

УДК: 616.12-089

А.С. Гарипов, Е.В. Засим, О.Н. Белик, В.О. Кадочкин, А.Д. Собанина, К.В. Дроздовский

УРОВЕНЬ СЕРДЕЧНЫХ БИОМАРКЕРОВ ST2 И NT-PROBNP У ДЕТЕЙ С ПОСТОЯННОЙ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ КАРДИОСТИМУЛЯЦИЕЙ

ГУ «Республиканский научно-практический центр детской хирургии», Минск

Уровню NT-proBNP и ST2 отдают важное значение в в диагностике сердечной недостаточности и определении рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний. В ходе исследования установлено, что у пациентов с правожелудочковой эпикардиальной стимуляцией выявлен повышенный уровень NT-proBNP, что предполагает наличие у данного контингента наличие сердечной недостаточности. Уровень ST2 не превышал порогового значения.

Актуальность. У пациентов детского возраста на фоне постоянной желудочковой кардиостимуляции может развиваться тяжелая левожелудочковая дисфункция, приводящая к сердечной недостаточности [1]. В последнее время большое значение в диагностике сердечной недостаточности и определении рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний отдается лабораторным методам, таким как, определение уровня биомаркеров NT-proBNP и ST2 в крови.

В последние годы эксперты Европейского общества кардиологов для диагностики хронической сердечной недостаточности предлагают определение NT-proBNP. Повышенный уровень NT-proBNP позволяет выявить у больных дисфункцию левого желудочка (ЛЖ) на раннем этапе до того, как появляются клинично-инструментальные признаки сердечной недостаточности [2]. Высокий уровень натрийуретических пептидов является плохим прогностическим признаком.

Повышенная концентрация циркулирующего в крови ST2 указывает на высокий риск развития неблагоприятных исходов, госпитализации, смерти не только для пациентов с сердечной недостаточностью, но также и для больных другими формами сердечно-сосудистых заболеваний [3]. ST2 является специфическим маркером фиброза и ремоделирования сердца.

У детей уровни NT-proBNP и ST2 зависят от возраста и пола. Наибольший уровень NT-proBNP определяется у детей первых дней жизни, и далее постепенно снижается ближе к подростковому возрасту. При этом у девочек в пубертатном периоде показатели выше чем у мальчиков [4]. Согласно данным Nig, A. At all, пороговый уровень NT-

proBNP для детей от 2 до 6 лет составляет 300 пг/мл, от 6 до 18 лет 160 пг/мл [4].

В детской практике суммарный медианный уровень ST2 составляет около 21 нг/мл, а пороговым значением – 43 нг/мл [5].

Цель исследования. Целью исследования являлось определения уровня кардиоспецифических биомаркеров ST2 и NT-proBNP у детей с атриовентрикулярной блокадой на фоне постоянной правожелудочковой стимуляции.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено на базе РНПЦ детской хирургии. В исследование включены 14 пациентов в возрасте от 4 до 6 лет, 8 мальчиков и 6 девочек, которым ранее были имплантированы постоянные ЭКС по поводу послеоперационных АВ-блокад 2-3 степени.

Возраст на момент первичной имплантации ЭКС составил 1,15 (0,36-1,77) года. Общая длительность правожелудочковой стимуляции составила 3,08 (2,80-4,90) года. Желудочковая стимуляция у пациентов исследуемых групп составила более 90%.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы Statistica, v. 10 (StatSoft Inc., США). Анализ соответствия вида распределения признаков закону нормального распределения определяли с помощью критерия Шапиро-Уилка. Использовали методы непараметрической статистики для сравнения групп по количественным признакам (критерий Манна-Уитни). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. С учетом возраста исследуемой выборки за пороговые уровни показателей NT-proBNP и ST2 использовали 300 пг/мл и 43 нг/мл соответственно [4,5].

Таблица 1 - Показатели уровней NT-proBNP и ST2 у исследуемых пациентов.

	n=14, (Me, Q25; Q75)
NT-proBNP, пг/мл	355 (182,0-491,0)
ST2, нг/мл	26,5 (22,3-37,1)

Общий уровень NT-proBNP у пациентов с правожелудочковой эпикардиальной стимуляцией составил 355 (182,0-491,0) пг/мл и превышал пороговое значение (более 300 пг/мл). Следует отметить, что повышенные показатели NT-proBNP были выявлены у 7 (50%) пациентов, при этом у 3-х пациентов из них (43%) уровень NT-proBNP превышал более двух норм.

Общий уровень ST2 у пациентов с правожелу-

дочковой эпикардиальной стимуляцией составил 26,5 (22,3-37,1) нг/мл и не превышал порогового значения (43 нг/мл) ни у одного пациента.

Выводы. В ходе исследования установлено, что у пациентов с правожелудочковой эпикардиальной стимуляцией выявлен повышенный уровень NT-proBNP, что предполагает наличие у данного контингента наличие сердечной недостаточности. Уровень ST2 не превышал порогового значения.

Список использованных источников:

1. Moak, J.P. Dilated cardiomyopathy following right ventricular pacing for AV block in young patients: resolution after upgrading to biventricular pacing systems / J.P. Moak, K. Hasbani, C. Ramwell, V. Freedenberg, J.T. Berger, G. Dirusso, et al. // J Cardiovasc Electrophysiol. – 2006. – Vol.17. – P.1068–1071.
2. Dickstein, K. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). / Dickstein K. [et al.] // ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). Eur Heart J. 2008. – Vol.29. – P.2388-2442
3. Bayes-Genis, A. Multimarker testing with ST2 in chronic heart failure // A. Bayes-Genis, A.M. Richards, A.S. Maisel, C. Mueller, B. Ky // Am J Cardiol. – 2015. – Vol.115, №7. – P.76B-80B
4. Nir, A. NT-Pro-B-type Natriuretic Peptide in Infants and Children: Reference Values Based on Combined Data from Four Studies / Nir A., Lindinger A., Rauh M., Bar-Oz B., Laer S., Schwachtgen L., Mir T. S. // Pediatric Cardiology, Vol.30. – P. 3–8.
5. Meeusen, J.W. Soluble ST2 and galectin-3 in pediatric patients without heartfailure / Meeusen J.W., Johnson J.N., Gray A., Wendt P., Jefferies J.L., Jaffe A.S., Donato L.J., Saenger A.K. // Clin Biochem. – 2015. Vol.48. – P.1337-1340.

A. Harypau, A. Zasim, V. Belik, V. Kadochkin, H. Sabanina, K. Drozdovski.

THE LEVEL OF THE CARDIAC BIOMARKER ST2 AND NT-PROBNP IN CHILDREN WITH PERMANENT RIGHTVENTRICULAR PACING

SI “Republican Research and Practical Center for Pediatric Surgery”, Minsk

Summary

NT-proBNP and ST2 levels are important in diagnosing heart failure and determining cardiovascular risk. The study found that elevated levels of NT-proBNP were detected in patients with right ventricular epicardial pacing, which suggests the presence of this contingent of heart failure. The ST2 level in group did not exceed the threshold value.

DOI: 10.31882/2311-4711.2018.24.5