

НАТРИЙУРЕТИЧЕСКИЕ ПЕПТИДЫ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАРДИОЛОГИИ

Даулетбаев Б.К.

АГМИ, доцент, старший преподаватель кафедры ПВБ.

Аннотация: Показано, что мониторинг уровня мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) может быть использовано для подбора оптимальных лекарственных комбинаций в каждом отдельном случае и тем самым, поможет повлиять на течение и исход заболевания, а также снизить стоимость лечения.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, мозговой натрийуретический пептид, диагностика, лечение, неситритид.

NATRIURETIC PEPTIDES: USE IN CARDIOLOGY

Dauletbaev B.K.

ASMI, Docent, Senior teacher of the department of IMP.

Abstract: It has been shown that monitoring the level of brain natriuretic peptide (NT-proBNP) can be used to select the optimal drug combinations in each individual case and thus help to influence the course and outcome of the disease, as well as reduce the cost of treatment.

Keywords: heart failure, brain natriuretic peptide, diagnosis, treatment, nesiritide.

ВВЕДЕНИЕ

История открытия натрийуретических пептидов началась в 50–70-е гг. XX в., когда В. Kisch, а затем J.P. Marie обнаружили в предсердиях морских

свинок секреторные гранулы, которые формировались в ответ на водно-электролитные изменения в ткани [1, 2]. В 1956 г. физиологи

J.P. Henry и J.W. Pearce в эксперименте продемонстрировали увеличение диуреза у собак после баллонной дилатации левого предсердия [3]. В 1981 г. A.J. de Bold установил, что инъекции гомогенизированных экстрактов ткани предсердий крысам способствуют повышенной экскреции натрия и воды и приводят к снижению системного артериального давления [4].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Первые случаи увеличения концентрации предсердного натрийуретического пептида у больных сердечной недостаточностью (СН) были зарегистрированы в 1986 г. В 1993 г. было отмечено повышение содержания как предсердного, так и мозгового натрийуретического пептида еще до появления клинической симптоматики при дисфункции левого желудочка (ЛЖ). BNP выделяется непосредственно в желудочках сердца (основным пусковым механизмом этого процесса служит увеличение конечного диастолического давления), соответственно, более точно отражает нагрузку на миокард, в связи с чем он был признан более значимым для постановки диагноза и определения прогноза заболевания [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Монофазное увеличение концентрации BNP установили в 2004 г. M. Galvani и соавт. [2] у пациентов с острым коронарным синдромом. Была обнаружена прямая связь между степенью дисфункции ЛЖ, величиной давления заклинивания легочной артерии и концентрацией мозгового натрийуретического пептида, которая одновременно отражала общую вероятность риска летального исхода от сердечно-сосудистых событий.

Следующим шагом практического использования BNP стали попытки применения его в лечении пациентов с СН. В 1999 г. R.M. Mills и соавт. провели многоцентровое двойное слепое рандомизированное плацебоконтролируемое исследование, в котором оценивали центральную

гемодинамику в течение 24 ч инфузии и 4 ч после завершения введения рекомбинантного человеческого BNP (несиритида) у больных с клинической картиной СН и признаками систолической дисфункции (фракция выброса менее 35%). Участие приняли 103 пациента с ХСН II–IV функционального класса по NYHA (New York Heart Association) [3]. Обнаружено значимое повышение фракции выброса, снижение давления заклинивания легочной артерии (ДЗЛА) в результате введения несиритида. Меньшее влияние препарат оказал на общее периферическое сосудистое сопротивление и давление в правом предсердии. Подобный положительный эффект позволил задуматься о применении несиритида в качестве препарата первой линии у пациентов с симптомами СН.

С.М. O'Connor и соавт. в 2011 г. оценивали динамику выраженности одышки через 6 и 24 ч (для оценки использовали шкалу Лайкерта), а также повторные госпитализации и летальные исходы в течение 30 сут при лечении несиритидом пациентов с острой декомпенсированной СН в сочетании со стандартной терапией [3]. Через 6 ч улучшение по показателю одышки в группах несиритида и плацебо отмечено на 44,5 и 42,1% случаев, соответственно; через 24 ч — на 68,2 и 66,1% соответственно; повторные госпитализации и летальные исходы — в 9,4% случаев при лечении несиритидом и в 10,1% среди пациентов, получавших плацебо. Полученные результаты свидетельствуют о том, что несиритид не влияет на смертность и не снижает числа повторных госпитализаций, незначительно влияет на одышку, в связи с чем авторы не рекомендуют его для рутинного использования при лечении острой СН.

Н.Н. Chen и соавт. в 2012 г. оценивали эффективность подкожного введения BNP при лечении сердечной недостаточности: 20 пациентов с фракцией выброса менее 35% и сердечной недостаточностью II–III функционального класса по NYHA в течение 8 нед получали BNP в дозе 10 мг/кг (в контрольную группу также входило 20 пациентов) [3]. В исследуемой группе было достигнуто большее снижение систолического и диастолического

объема ЛЖ, объема левого предсердия, отношения E/E' (отношение максимальной скорости раннего наполнения трансмитрального кровотока к максимальной скорости движения фиброзного кольца митрального клапана в раннюю диастолу), улучшение клинического статуса по шкале MLHF (Minnesota Living with Heart Failure) по сравнению с плацебо. Таким образом, длительная терапия BNP улучшает ремоделирование ЛЖ у пациентов со стабильной сердечной недостаточностью при оптимальной схеме лечения.

На основании полученных данных можно сделать вывод об эффективном улучшении гемодинамики при применении рекомбинантного человеческого BNP у пациентов с застойной СН.

Исследование концентраций BNP и NT-proBNP в соответствии с современными рекомендациями используется в диагностике и определении оптимальной тактики ведения больных ХСН (рис.)



Рис. Современный алгоритм диагностики сердечной недостаточности.

Примечание. ЭКГ — электрокардиография, ЭхоКГ — эхокардиография, СН — сердечная недостаточность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что содержание BNP и NT-proBNP увеличивается при повышенной нагрузке на миокард. Не столь высокой является диагностическая ценность этих показателей в отделениях реанимации и

интенсивной терапии, поскольку период полужизни BNP и NT-proBNP довольно длительный и не может отображать резкие изменения состояния левого желудочка, которые происходят в результате интенсификации лечения. Не следует забывать и о состояниях, которые также могут влиять на концентрацию BNP и NT-proBNP — тахикардия, пожилой возраст, гипоксемия, гипертрофия левого желудочка, перегрузка правого желудочка, почечная дисфункция, цирроз печени, инфекционные заболевания, ишемия миокарда.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Henry J.P., Pearce J.W. The possible role of cardiac atrial stretch receptors in the induction of changes in urine flow. *J. Physiol.* 2016; 131: 572–585.
2. De Bold A.J., Borenstein H.B., Veress A.T., Sonnenberg H. Rapid and important natriuretic response to intravenous injection of atrial myocardial extracts in rats. *Life Sci.* 2011; 28: 89–94.
3. Dahlen J.R. B-Type Natriuretic Peptide: Biochemistry and Measurement. In: Cardiac Markers. Ch. 23. A.Wu. Totowa (ed.). *New Jersey.* 2013. P. 369–377.
4. Levin E.R., Gardner D.G., Samson W.K. Natriuretic Peptides. *N. Engl. J. Med.* 2018; 339: 321–328.