

## БИОМАРКЕР ПСИХИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОМОЦИСТЕИН

*Кравцова О.Ю., Яковлева О.Б., Мирошниченко И.И.*

*Научный центр психического здоровья РАМН, г. Москва*

Тезисы посвящены актуальной проблеме определения предполагаемого биомаркера гомоцистеина в крови у больных с эндогенными депрессиями.

Прогресс в диагностике и лечении целого ряда заболеваний связан с введением в клиническую практику биомаркеров [1]. Приведем классификацию этих количественно измеримых биологических параметров [4]:

Биомаркеры 0 типа позволяют оценить течение заболевания в соответствии с клиническими показателями; биомаркеры 1 типа характеризуют эффекты терапевтического вмешательства в соответствии с механизмом его действия;

биомаркеры 2 типа позволяют предсказать благоприятный или неблагоприятный исход заболевания или лечения. Среди биомаркеров обращает на себя внимание гомоцистеин (Hcy), природная аминокислота, не встречающаяся в белках. Hcy – продукт метаболизма метионина (Met) – одной из 8 незаменимых аминокислот организма.

Гипергомоцистеинемия – фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний и атеросклероза [2]. На сегодняшний день исследования Hcy являются одним из приоритетных направлений в области клинической диагностики как у нас в России, так и за рубежом. Сейчас за рубежом всерьез поставлен вопрос о включении измерения Hcy у пациентов с коронарной болезнью сердца в список обязательных анализов. *Натощак нормальный уровень гомоцистеина составляет от 8 до 12 мкмоль/л, повышенные значения разделяют на легкую (16-30 мкмоль/л), среднюю (31-100 мкмоль/л) и тяжелую (>100 мкмоль/л) гипергомоцистеинемию.*

Установлена важная роль гипергомоцистеинемии в возникновении и поддержании различного рода депрессивных состояний, старческой деменции (слабоумия), болезни Альцгеймера, шизофрении и ряда других заболеваний и патологических процессов. Так показано, что увеличение концентрации Hcy в крови прямо коррелирует с когнитивными расстройствами у лиц пожилого возраста [3].

Для количественного определения Hcy используются иммуноферментный анализ и различные аминокислотные анализаторы. Этим методам присущи общие проблемы – неспецифичность и интерференция со стороны других аминокислот. Нами разработаны удобные методики на основе хроматомасс-спектрометрии и ВЭЖХ с флуоресцентной детекцией. Этим методам присущи как достоинства, так и недостатки. Масс-спектрометрия точный инструмент, но дорогой. ВЭЖХ требует дериватизации образцов путем реакции с флуоресцирующими агентами, что неизбежно увеличивает трудоемкость и время проведения эксперимента.

Нами было проведено измерение концентраций Hcy у пациентов молодого возраста (25±6 лет), находящихся в условиях стационара, страдающих эндогенными депрессиями. Установлено, что *уровень гомоцистеина в этой группе составлял 9,1±1,3 мкмоль/л, и, соответственно, не превышал значений характерных для нормы.*

*В дальнейшем нами планируется провести подобное исследование на выборке из пожилых пациентов с когнитивными расстройствами и депрессивными состояниями.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Мирошниченко И.И., Птицина С.Н.* Биомаркеры в современной медико-биологической практике. //Биомед. Химия – 2009. - Т.55. №4. – С.425-440.
2. *Мирошниченко И.И., Птицина С.Н., Кузнецова Н.Н. и др.* Гомоцистеин – предиктор патологических изменений в организме человека. //Русский медицинский журнал – 2009. - Т.17.№4. – С.224-227.
3. *Tucker K.L., Qiao N., Scott T. et al.* High homocysteine and low B vitamins predict cognitive decline in aging men: the Veterans Affairs Normative Aging Study. //Am. J. Clin. Nutr. – 2005. - №82. – P.627-635.
4. *Vasan R.V.* Biomarkers of cardiovascular disease: molecular basis and practical considerations. //Circulation – 2006. - №113. – P.2335-2362.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2011г.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2010г.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2009г.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2008г.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2007г.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2006г.
11. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2005г.
12. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2004г.
13. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2003г.
14. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2002г.
15. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2001г.
16. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2000г.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2011г.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2010г.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009г.

20. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008г.
21. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007г.
22. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006г.
23. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005г.
24. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004г.
25. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003г.
26. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002г.
27. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001г.
- 28.

#### **HOMOCYSTEINE AS A BIOMARKER OF MENTAL DISORDERS**

***O.Yu. Kravtsova, O.B. Yakovleva, I.I. Miroshnichenko***

*Mental Health Research Centre, Russian Academy of Medical Science., 115522. Moscow. Kashirskoe Sh 34.*

This paper describes possible application of homocysteine as a biomarker of mental disorders and determination of blood homocysteine concentrations in patients with endogenous depressions.

**Key words:** homocysteine, biomarker, mental disorders.