

# КАНДИДАТНЫЕ БИОМАРКЕРЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ПОРАЖЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

*А.Ю. Меглей, С.М. Васильев, Е.А. Черневская*

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Россия.*

*Анастасия Юрьевна Меглей  
e-mail: [amegley@fnkcrr.ru](mailto:amegley@fnkcrr.ru)*

## **Введение**

Молекулярные маркеры позволяют получить информацию о ключевых процессах, происходящих при повреждении ЦНС, оценить риск неврологических осложнений и развития неблагоприятных исходов при повреждении мозга.

## **Цель**

Оценить клиническую значимость кандидатных биомаркеров сыворотки крови у пациентов с повреждением головного мозга.

## **Материалы и методы**

Исследовали 78 образцов сыворотки крови, взятых в динамике у 27 пациентов ОРИТ с повреждениями головного мозга разной этиологии. Количественную оценку уровня биомаркеров воспаления и повреждения ЦНС провели методом ИФА и на автоматическом электрохемилюминесцентном анализаторе Elecsys. Статистическая обработка результатов проведена при помощи программного обеспечения Statistica 13.0. Результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## Результаты

Биомаркер, ед. измерения	Референсные значения	Данные пациентов (медиана; 25%- 75%-квартили)
IL-6 пг/мл	<7	25,57 (13,58 - 47,24)
CORT нмоль/л	101,2 – 535,7	491, 9 (308,1 - 706,8)
S100 мкг/л	0 – 0,11	0,097 (0,051 - 0,188)
NSE нг/мл	0 – 16,3	17,59 (11,92 - 24,66)
PCT нг/мл	0 – 0,25	0,0655 (0,035 - 0,14)
Дофамин пг/мл	5,6 – 44	2457 (2305 - 2593)
Тирозин мкмоль/л	26,30 – 84,80	4,67 (4,03 - 29,91)
BDNF пг/мл	0,32 – 4,24	13,803 (13,171 - 14,842)

В общей группе пациентов выявлены:

❖ Повышенные уровни:

- Интерлейкина-6 (ИЛ-6)
- Нейрон-специфической енолазы (NSE)
- Дофамина
- Нейротрофического фактора мозга (BDNF)
- Цилиарного нейротрофического фактора (CNTF)

❖ В пределах референсных значений:

- Белок S100
- Прокальцитонина (PCT)
- Кортизол

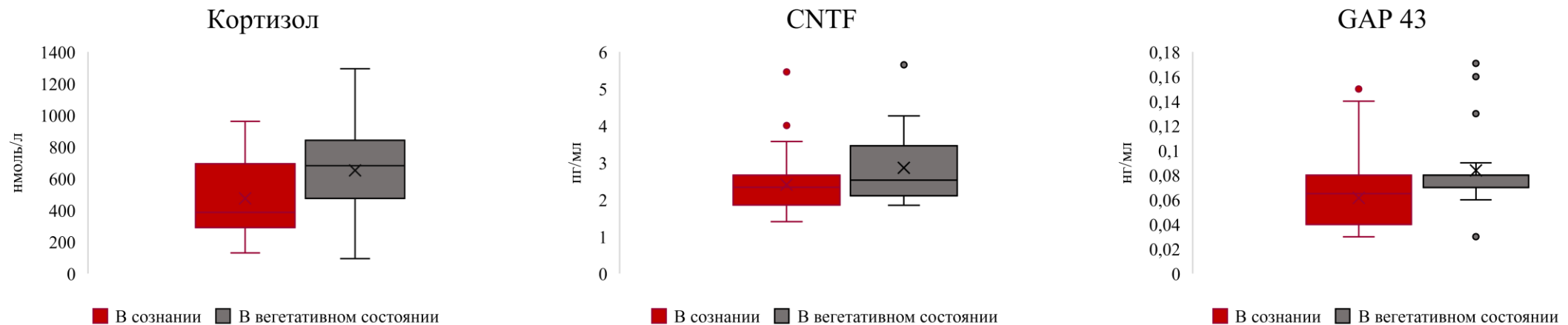
❖ Сниженные уровни:

- Тирозин

Выявлены статистически значимые корреляции ( $p < 0,05$ ):

- ✓ наиболее сильная прямая корреляционная зависимость обнаружена у кортизола и белка GAP 43 ( $r=0,63$ )
- ✓ средняя – между белком S100 и NSE ( $r = 0,43$ ), PCT ( $r = 0,42$ ), кортизолом и ИЛ-6 ( $r = 0,44$ ), BDNF ( $r = 0,44$ )
- ✓ слабая корреляционная зависимость наблюдается между ИЛ-6 и NSE ( $r = 0,36$ ).

Анализ биомаркеров показал статистически значимые различия в уровнях CORT, GAP 43 и CNTF у пациентов с сохранным сознанием (14-15 баллов по шкале ком Глазго (ШКГ)) по сравнению с пациентами в вегетативном состоянии (менее 14 баллов по ШКГ). Вероятно, уровень этих биомаркеров зависит от объема поражения головного мозга, что позволяет отнести их к кандидатным биомаркерам, отражающим степень поражения ЦНС.



## Выводы

Дальнейшие исследования и валидация исследуемых биомаркеров открывает перспективы в комплексной диагностике, мониторинге лечения и реабилитации у пациентов с тяжёлыми повреждениями головного мозга.

*Благодарим за внимание!*