

**Материалы
V Ежегодного
Всероссийского Конгресса
по инфекционным
болезням**

Москва, 25–27 марта 2013 г.

ББК 5
М90

М90 Мультидисциплинарные аспекты молекулярной медицины: сборник материалов 3-го Российского конгресса с международным участием «Молекулярные основы клинической медицины – возможное и реальное». 26-29 марта 2015 года / Под науч. ред. И.А. Максимцева, В.И. Ларионовой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2015. – 205 с.

ISBN 978-5-7310-3157-8

Сборник содержит материалы о Е.И. Шварце, а также доклады и статьи участников 3-го Российского конгресса с международным участием «Молекулярные основы клинической медицины – возможное и реальное».

Молекулярная медицина является основой современной доказательной клинической медицины, появление которой стало возможным благодаря внедрению новых технологий.

Медицина и лабораторная диагностика должны быть готовы к стремительно развивающемуся мировому прогрессу в технологиях, что потребует соответствующих знаний в сфере экономики.

Сборник предназначен преподавателям и студентам медицинских, биологических, технических, экономических и юридических факультетов университетов, а также специалистам сферы здравоохранения.

ББК 5

Редакционная коллегия: д-р экон. наук, проф. И.А. Максимцев
д-р мед. наук, проф. В.И. Ларионова
канд. биол. наук Н.В. Ковалева

Рецензенты: д-р экон. наук, проф. А.Е. Карлик
д-р мед. наук, проф. А.В. Дмитриев

ISBN 978-5-7310-3157-8

© Коллектив авторов, 2015

**Иммунопатологические изменения при эпилепсии и возможности
иммуномодуляции регуляторными цитокинами**

Липатова Л.В.^{1}, Серебряная Н.Б.², Сивакова Н.А.¹, Капустина Т.В.¹*

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский
психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева
Бехтерева ул. д.3, Санкт-Петербург 192019, Российская Федерация

*Тел.: +7 4127280, e-mail: epilepsy-net@yandex.ru

² СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Ключевые слова: эпилепсия, цитокины, нейротрофический фактор головного мозга, иммуномодуляция

Immune disturbances in epilepsy and potentials of regulatory cytokines immunomodulation

Lipatova L.V.^{1}, Serebryanaya N.B.², Sivakova N.A.¹, Kapustina T.V.¹*

^{1*} St. Petersburg Bekhterev Psychoneurological Research Institute
Bekhterev str., 3, St. Petersburg 192019, Russian Federation

Tel.: +7 4127280, e-mail: epilepsy-net@yandex.ru

² Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russian Federation

Key words: epilepsy, cytokines, brain-derived neurotrophic factor (BDNF), immunomodulation

Введение: Исследования последних лет убедительно показали, что одним из важных патогенетических механизмов при эпилепсии является нейроиммунный воспалительный процесс, сопровождающийся активацией микроглии и астроглиозом, приводящий к нейродегенерации и прогрессированию заболевания [1-5]. Целью исследования явилось изучение иммунного статуса больных эпилепсией (БЭ) и возможности иммунокоррекции выявленных иммунопатологических нарушений регуляторными цитокинами.

Материалы и методы: Концентрации IL-1 β , IL-2, sIL-2R, IL-6, IL-8, IL-10, RAIL-1, ФНО- α были проанализированы с помощью флуоресцентной техники Luminex с использованием мультиплексных магнитных гранул (панель Multiplex MAP). Исследовано содержание сывороточной концентрации нейротрофического фактора головного мозга BDNF и белка S100b у 84 БЭ до и после курса лечения препаратом Ронколейкин®. Контрольная группа состояла из 56 больных эпилепсией, не получавших терапию препаратом Ронколейкин®. Статистическую обработку результатов проводили с применением критериев Стьюдента и Манна-Уитни.

Результаты: Иммунный статус БЭ обеих групп характеризовался существенным нарушением профиля цитокинов в плазме крови: повышением уровня провоспалительных цитокинов (IL-1 α , IL-1 β , IL-8 и TNF α), снижением концентраций IL-2, sIL-2R и RAIL-1, повышением уровня аутоантител к белку S100b, который свидетельствует об изменении глиальных клеток и нарушении нейроглиальных отношений. После курса лечения БЭ препаратом) rIL-2h достоверно снизилась концентрация IL-8 (с 28,7 \pm 15,5 до 6,3 \pm 1,4 пг/мл, P_(t)<0,01), хемоаттрактивного цитокина, IL-10 (с 1,4 \pm 1,0 до 0,2 \pm 0,2 пг/мл, P_(t)<0,05). Концентрация BDNF повысилась ~ в 1,6

раз (с $4448,9 \pm 780,4$ до $7022,6 \pm 547,8$ пг/мл, $P_{(t)} < 0,01$), а содержание S100b - уменьшилось в 1,5 раза (с 8,92 до 5,84 пг/мл, $P_{(t)} < 0,01$). Статистически значимого изменения исследуемых параметров в контрольной группе БЭ не отмечено.

Выводы: Представленные данные подтверждают наличие воспалительного процесса при эпилепсии, проявляющегося нарушением уровня цитокинов семейства IL-1 и повышением уровня IL-8, хемокина, привлекающего и активирующего нейтрофильные гранулоциты, что, вероятно, связано с проникновением этих лейкоцитов в ткань мозга – важным этапом в генезе судорожного припадка. Введение экзогенного цитокина rIL-2h привело к снижению уровня IL-8 и S100b, повышению концентрации BDNF в плазме крови. Полученные данные о снижении концентрации белка S100b после лечения препаратом rIL-2h могут свидетельствовать об уменьшении выраженности нейродеструктивного процесса, а увеличение содержания BDNF - об активации процессов нейропластичности и нейрогенеза у БЭ.

Список литературы:

1. Allan S.M., Rothwell N.J. Cytokines and acute neurodegeneration. *Nat. Rev. Neurosci.* 2001; 2: 734-744.
2. De Simoni M.G., Perego C., Ravizza T., Moneta D., Conti M., Marchesi F., De Luigi A., Garattini S., Vezzani A. Inflammatory cytokines and related genes are induced in the rat hippocampus by limbic status epilepticus. *Eur. J. Neurosci.* 2000; 12: 2623-2633.
3. LaFrance W.C. Jr., Leaver K., Stopa E.G., Papandonatos G.D., Blum A.S. Decreased serum BDNF levels in patients with epileptic and psychogenic nonepileptic seizures. *Neurology.* 2010, 75: 1285-1291.
4. Lehtimaki K.A., Keranen T., Huhtala H., Hurme M., Ollikainen J., Honkaniemi J., Palmio J. et al.: Regulation of IL-6 system in cerebrospinal fluid and serum compartments by seizures: the effect of seizure type and duration. *J. Neuroimmunol.* 2004; 152: 121-125.
5. Vezzani A., Moneta D., Richichi C., Aliprandi M., Burrows S.J., Ravizza T., Perego C., De Simoni M.G. Functional role of inflammatory cytokines and antiinflammatory molecules in seizures and epileptogenesis. *Epilepsia.* 2002; 43: 30-35.