

---

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ  
И ШКОЛЫ

---

**ДИНАМИКА УРОВНЯ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ  
В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ  
С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ**

© 2020 г. А. В. Литовченко<sup>1,2,\*</sup>, Е. Д. Бажанова<sup>1,2,3</sup>, О. В. Чистякова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> ФГБУН Институт токсикологии ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> Астраханский государственный университет, совместная лаборатория по исследованию роли апоптоза, Астрахань, Россия

\*e-mail: anastasiya\_litovchenkos@list.ru

DOI: 10.31857/S0044452920070827

Нейровоспаление рассматривается как основной молекулярный механизм, лежащий в основе лекарственно-устойчивой эпилепсии. При эпилепсии причиной воспаления в центральной нервной системе (ЦНС) становятся повреждения гематоэнцефалического барьера (ГЭБ). Иммунокомпетентные клетки в норме функционируют автономно, но при нарушении целостности ГЭБ происходит запуск каскада иммунозависимых реакций. К прогрессированию эпилептических процессов в основном приводит влияние цитокинов, так как они являются природными про- и антиконвульсантами.

Цель исследования — изучение профиля цитокинов в плазме крови и влияния на него наличия процессов нейровоспаления у пациентов с фокальной фармакорезистентной эпилепсией.

В исследовании приняли участие 7 пациентов с фармакорезистентной эпилепсией и 5 здоровых добровольцев. Количественное определение цитокинов, хемокинов и факторов роста человека (всего 38 показателей) в плазме крови испытуемых проводили с применением MILLIPLEX® MAP панели антител с помощью системы мультиплексного иммунохимического анализа MagPix, “Luminex” (США). Также для изучения процессов нейровоспаления были взяты биоптаты височной коры и белого вещества височной доли, полученные от тех же пациентов. Проводилась оценка содержания в образцах провоспалительных медиаторов TNF-α,

NF-κB и рецептора CD95 (FAS). Исследование данных белков проводилось методом Western blotting с последующим анализом изображений с помощью денситометрии (ImageJ).

У больных с фармакорезистентной эпилепсией был выявлен повышенный уровень цитокинов IL-1β, IL-8 и фактора некроза опухоли TNFα, которые обладают проконвульсантами свойствами. Их токсическое влияние на AMPA- и NMDA-рецепторы может являться одной из причин возникновения резистентности к проводимой медикаментозной терапии. Это коррелирует с высоким уровнем TNFα и активной формы NF-κB, повышенное содержание которых свидетельствует о наличии нейровоспаления. Выявленный дефицит IL-2 в крови пациентов может приводить к повышению продукции нескольких провоспалительных цитокинов, что является одной из причин нейродегенерации гиппокампа, тем самым участвуя в механизме эпилептогенеза. Высокое содержание белка CD95 может говорить о хронизации воспалительного процесса. Таким образом протекающие в ЦНС процессы хронического воспаления могут быть вызваны повреждающим действием цитокинов и отражаться при лабораторном исследовании качественных и количественных характеристик крови.

Финансирование работы: РФФИ 20-015-00127, оборудование ЦКП ИЭФБ РАН.