

## ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ У БОЛЬНЫХ СЕПСИСОМ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ИСХОДОМ

Долгушин И. И., Торопова Л. Р., Савочкина А. Ю.,  
Абрамовских О. С., Четвернина Е. А., Полторак А. Е.

ФГБОУ ВО «Южно-уральский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, Челябинск, Россия

В исследовании оценивали функциональную активность нейтрофилов у септических больных с летальным исходом. У пациентов установлено значительное повышение всех показателей функциональной активности нейтрофилов после постановки диагноза. Установлено, что в динамике при ухудшении клинического состояния, данные показатели резко увеличиваются.

*Ключевые слова:* нейтрофилы, нейтрофильные внеклеточные ловушки, сепсис

**Актуальность.** На сегодняшний день сепсис и пневмонии считаются наиболее тяжелыми проявлениями гнойно-воспалительных заболеваний. Показатели летальности от сепсиса до сих пор остаются высокими и составляют по данным разных авторов от 16 % у пациентов с сепсисом и до 60 % у пациентов с септическим шоком [1]. Используемые в настоящее время бактериологические методы диагностики сепсиса длительны, поэтому представляется актуальным поиск новых методов ранней и быстрой диагностики сепсиса [2]. Проблемы с осложнениями и в последствии смерти септических больных возникают в связи с гиперактивацией иммунной системы в ходе тяжелой инфекции. Нейтрофильным гранулоцитам в настоящее время отводится важная роль в развитии и поддержании воспалительных процессов, что обусловлено продукцией ими различных медиаторов воспаления. Относительно недавно открыта и изучена способность нейтрофилов к образованию внеклеточных сетей. Предполагается, что компоненты нейтрофильных ловушек участвуют в формировании аутоиммунного воспаления и могут выступать факторами аутоагрессии [3].

**Цель работы.** Оценить функциональные показатели нейтрофилов периферической крови у септических больных с летальным исходом.

**Используемые методы.** Для оценки функциональных показателей нейтрофилов ис-

следовалась периферическая венозная кровь септических больных. Забор материала производился после постановки соответствующего диагноза. Были исследованы образцы крови 35 пациентов, которые были разделены на две группы: с благоприятным (19 больных) и неблагоприятным исходом (16 больных). Проводили подсчет лейкоцитарной формулы, изучение количества и функциональной активности нейтрофилов (лизосомальную активность определяли, используя акридиновый оранжевый, внутриклеточный кислород-зависимый метаболизм оценивали с помощью НСТ-теста в двух вариантах: спонтанном и индуцированном, применяли стандартную методику изучения поглотительной и переваривающей способности нейтрофилов, рассчитывая процент фагоцитоза и фагоцитарное число, а также подсчет нейтрофильных внеклеточных ловушек в мазках, окрашенных по Романовскому-Гимзе).

Все полученные данные были подвергнуты статистической обработке (SPSS).

**Основные результаты и выводы.** В ходе проведенного исследования было установлено изменение показателей функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов у больных сепсисом с летальным исходом на первые сутки, которое выражалось в увеличении общего количества лейкоцитов, лизосомальной активности, фагоцитарной активно-

сти, внутриклеточного кислородзависимого метаболизма и нейтрофильных внеклеточных ловушек. В динамике при ухудшении клинической картины вышеперечисленные показатели максимально возростали. Обращает на себя внимание тот факт, что количество нейтрофильных внеклеточных ловушек перед смертью пациента резко возростало.

В связи с токсичностью ферментов лизосом и метаболитов кислорода, присутствующих во внеклеточных сетях, а также чрезмерное образование активированными нейтрофилами ДНК-сетей ведет к повреждению эндотелия, появлению очагов внутрисосудистого воспаления, что наряду с действием микроорганизмов и их токсинов, приводит к разви-

тию полиорганной недостаточности и наступлению смерти.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хамидулина Г. Ф., Габбасова А. А., Стяжкина С. Н. Сепсис в акушерско-гинекологической практике. Наука, техника и образование 2015, 3(9), 66.
2. Долгушин И. И., Торопова Л. Р., Савочкина А. Ю., Абрамовских О. С., Привалова Г. Р. Оценка функциональной активности нейтрофилов периферической крови у больных с сепсисом на первые сутки после постановки диагноза. Российский иммунологический журнал 2015, 9(18), 22-24.
3. Железко В. В., Новикова И. А. Функциональные свойства нейтрофилов крови у пациентов с ревматоидным артритом. Проблемы здоровья и экологии 2015, № 3(45), 50-54.

### DYNAMICS OF CHANGES FUNCTIONAL PARAMETERS OF NEUTROPHILS IN SEPTIC PATIENTS WITH A FAROBLE OUTCOME

Dolgushin I. I., Toropova L. R., Savochkina A. Y., Abramovskikh O. S., Chetvernina E. A., Poltorak A. E.

*South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia*

The study evaluated the functional activity of neutrophils in septic patients with a faroble outcome. In patient with sepsis there were determined increase in all parameters functional activity of neutrophils in first day of diagnostics sepsis. It was established that in the dynamics with improved clinical status, these parameters are falling.

*Key words:* neutrophils, neutrophilic extracellular traps, sepsis

### ФАКТОРЫ ЛОКАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ВНУТРИМАТОЧНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Долгушина В. Ф., Курносенко И. В., Орнер И. Ю.

*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, Челябинск, Россия*

Целью нашего исследования явилось изучение состояния факторов местного иммунитета у женщин с наличием и отсутствием морфологически верифицированной внутриматочной инфекции для определения изменений, характеризующих ее реализацию во время беременности. Установлено, что состояние локального иммунитета у беременных женщин с ВМИ, с одной стороны характеризовалось повышением провоспалительного потенциала цервикальной слизи, с другой стороны, отражало снижение функциональной активности отдельных звеньев врожденного иммунитета.

*Ключевые слова:* внутриматочная инфекция, факторы врожденного иммунитета, инфекционная патология