

© Коллектив авторов, 2019

УДК 575.113:616.94:616.61-002.8-053.2

Е.А. Щуплова, М.Д. Кузьмин, Ю.А. Хлопко, С.В. Черкасов

МЕТОД FISH ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ И СЕПСИСА

Оренбургский федеральный исследовательский центр УрО РАН (Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН), Оренбург, Россия

Цель. Изучить дополнительные методы для точной, ранней диагностики и прогнозирования развития гнойно-септических осложнений хирургических инфекций.

Материалы и методы. В исследовании использовали бактериологический метод и флуоресцентную *in situ* гибридизацию (FISH) образцов крови больных сепсисом и острым пиелонефритом.

Результаты. У обследуемых больных была выявлена полимикробная инфекция, состоящая из 2-3 микробов-ассоциантов. В 1,3-8,7 раз чаще наблюдали адгезию бактерий к поверхности эритроцитов и их внутриэритроцитарное расположение представителей семейства *Enterobacteriaceae*, чем представителей рода *Staphylococcus* spp. В результате статистического анализа была получена регрессионная модель, позволяющая прогнозировать тяжесть течения сепсиса и дифференцировать стадии острого пиелонефрита.

Заключение. При диагностики острого пиелонефрита метод FISH позволяет дифференцировать серозную и гнойную стадии острого пиелонефрита с возможностью обнаружения и одновременной идентификации микроорганизмов (по известным ДНК-зондам), а больных сепсисом с помощью данного методического подхода можно разделить на три группы по степени тяжести течения заболевания.

Ключевые слова: FISH, эритроциты, адгезия, проникновение в эритроциты, сепсис, острый пиелонефрит.

E.A. Shchuplova, M.D. Kuzmin, Yu.A. Khlopko, S.V. Cherkasov

FISH METHOD FOR THE DIAGNOSIS AND PREDICTION OF SURGICAL INFECTIONS AND SEPSIS

Orenburg Federal Research Center, UB RAS (Institute of Cellular and Intracellular Symbiosis, UB RAS), Orenburg, Russia

Objective. To study additional methods for accurate, early diagnosis and prediction of the development of purulent-septic complications of surgical infections.

Materials and methods. The study used the bacteriological method and fluorescent *in situ* hybridization of blood samples from patients with sepsis and acute pyelonephritis.

Results. The surveyed patients had polymicrobial infection, consisting of 2-3 of germs of associates are realized. Adhesion of bacteria to the surface of erythrocytes and their intra-erythrocyte location of representatives of *Enterobacteriaceae* family were observed 1.3-8.7 times more often than representatives of the genus *Staphylococcus* spp. As a result of statistical analysis, a regression model was obtained, the values of which can predict the severity of sepsis and differentiate the stage of acute pyelonephritis.

Conclusion. In the diagnosis of acute pyelonephritis, the FISH method allows to differentiate the serous and purulent stages of acute pyelonephritis with the possibility of detection and simultaneous identification of microorganisms (according to known DNA probes), and patients with sepsis with this methodological approach can be divided into three groups according to the severity of the disease.

Key words: FISH, erythrocytes, adhesion, erythrocyte penetration, sepsis, acute pyelonephritis.