

# ПРОТОЧНАЯ ЦИТОМЕТРИЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД АНАЛИЗА В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ

Хайдуков С.В.<sup>1</sup>, Зурочка А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Институт Биоорганической химии им. акад. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Москва

<sup>2</sup> ГОУ ВПО Челябинская государственная медицинская академия РосЗДРАВА, г. Челябинск

**Резюме.** Проточная цитометрия – это современная технология быстрого измерения характеристик клеток, их органелл и происходящих в них процессов. Она представляет собой эффективный подход к решению многих важных задач биологии клетки, иммунологии и клеточной инженерии. В данной статье отображены основные направления развития проточной цитометрии и применение ее в медико-биологической практике. Использование современных достижений в области флуоресцентных красителей, развитие лазерных и компьютерных технологий, а также эффективное программное обеспечение привели к широкому использованию данной технологии в медицинской практике. Использование моноклональных антител, конъюгированных с различными флуорохромами, в свою очередь, привело к развитию многопараметрового анализа и значительно упростило работу специалистов в диагностике различных нарушений иммунной системы.

Появление новых направлений в проточной цитометрии, таких как проточная цитоэнзимология, открывает широкие перспективы для дальнейшей идентификации поврежденных или измененных клеток, и позволяют принимать адекватные решения по лечению выявленных патологических изменений.

Авторы предполагают, что данная статья послужит началом серии публикаций по применению данной технологии и современных ее приложений в широкой лабораторной практике.

*Ключевые слова:* проточная цитометрия, сортировка, многопараметровый анализ, моноклональные антитела, флуорохромы.

*Khaidukov S.V., Zurochka A.V.*

## FLOW CYTOMETRY AS A MODERN ANALYTICAL TOOL IN BIOLOGY AND MEDICINE

**Abstract.** Flow cytometry is considered as a modern technology for fast measurements of cellular characteristics, their organelles, and processes occurring within them. It is regarded as an efficient solution in many important areas of cell biology, immunology and cellular engineering. Present article bears on main developments in flow cytometry and their applications in medical and biological practice. Usage of modern achievements in fluorescent dyes, progress in laser and computer technologies, as well as potent software, resulted in wide application of this technique in medical practice. Accordingly, usage of monoclonal antibodies conjugated to different fluorochromes has led to elaboration of multiparametric analysis and did sufficiently simplify specialized works aimed for diagnostics of various immune disorders. The new directions in flow cytometry, e.g., flow cytoenzymology, provide wide opportunities for detailed identification of damaged or altered cells, and taking adequate decisions in treatment of detected pathological changes. The authors suggest that this article could initiate a series of publications concerning usage of this technology and its modern applications in broad laboratory practice. (*Med. Immunol.*, 2007, vol. 9, N 4-5, pp 373-378)

---

### Адрес для переписки:

Хайдуков Сергей Валерьевич

Институт биоорганической химии

им. акад. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова

Российской Академии Наук

117997, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 16/10.

Тел.: (495) 336-02-55, +7 (985) 103-41-62.

E-mail: khsv@mail.ibch.ru; khsergey54@mail.ru