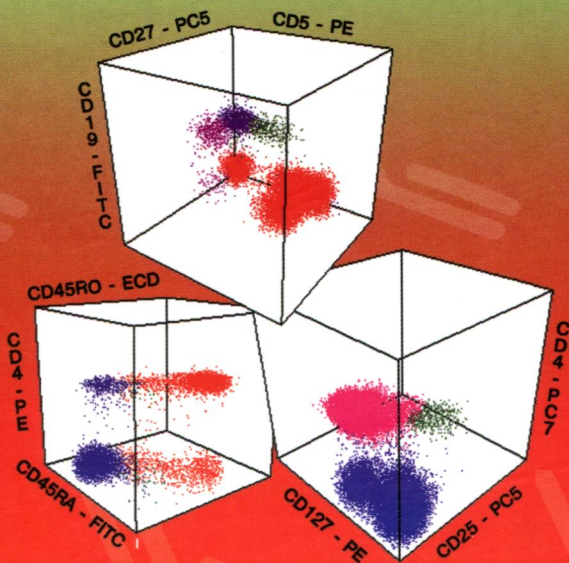
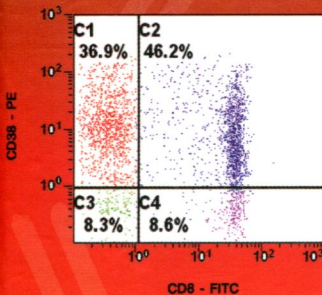
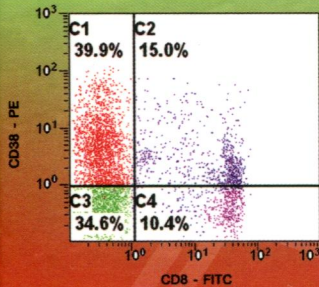
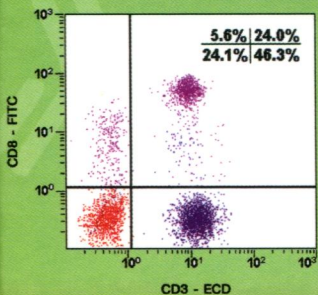


# С.В. Хайдуков, А.В. Зурочка, В.А. Черешнев

## ЦИТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В КЛИНИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИИ



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК • УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ИНСТИТУТ ИММУНОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ  
ИМ. АКАД. М.М. ШЕМЯКИНА И Ю.А. ОВЧИННИКОВА

ФГУ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ДЕТСКОЙ ГЕМАТОЛОГИИ, ОНКОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ МЗиСР РФ

*С.В. Хайдуков, А.В. Зурочка, В.А. Черешнев*

# ЦИТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В КЛИНИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИИ

ЕКАТЕРИНБУРГ

2011

УДК 616-097  
ББК 28.073  
X 15

Рецензенты

академик РАЕН, доктор медицинских наук,  
профессор **А.А. Ярилин**  
доктор медицинских наук, профессор **Ю.Г. Суховой**

Ответственный редактор  
доктор медицинских наук, профессор **А.В. Зурочка**

X 15 **Хайдуков С.В., Зурочка А.В., Черешнев В.А.**  
Цитометрический анализ в клинической иммунологии.  
Екатеринбург: УрО РАН, 2011. 220 с.  
ISBN 978-5-7691-2217-0

Изложены современные взгляды на использование методов проточной цитометрии в клинической практике. Дана современная методическая характеристика многопараметровых исследований по оценке фенотипа различных клеток иммунной системы, функциональных тестов с использованием метода проточной цитометрии. Показаны возможности современных клеточных технологий в диагностике нарушений функционирования иммунной системы.

Книга дополняет современные представления о возможностях проточной цитометрии для диагностики дефектов клеток, расшифровки патогенеза заболеваний, выбора стратегии и тактики диагностических и лечебных мероприятий, направленных на восстановление нормального функционирования системы защиты организма. Авторами предложены к внедрению в практическую работу четырехцветные панели моноклональных антител к различным кластерам дифференцировки, охватывающих большинство лимфоцитов периферической крови, включая степень активации и функциональную активность различных субпопуляций Т-клеток, В-клеток, НК-клеток, моноцитов и нейтрофилов.

Работа представляет значительный интерес для иммунологов, врачей, лаборантов, научных работников и врачей-клиницистов различных специальностей, работающих в области аллергологии и иммунологии.

УДК 616-097  
ББК 28.073

ISBN 978-5-7691-2217-0

© УрО РАН, 2011

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ПРОТОЧНАЯ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИЯ — СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД АНАЛИЗА В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ	5
Глава 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ МЕТОДА ПРОТОЧНОЙ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИИ ДЛЯ ИММУНОФЕНОТИПИРОВАНИЯ. НАСТРОЙКА ЦИТОФЛУОРИМЕТРОВ И ПОДГОТОВКА ПРОТОКОЛОВ ДЛЯ АНАЛИЗА .....	17
Глава 3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НК-КЛЕТОК (НАТУРАЛЬНЫХ КИЛЛЕРОВ).....	29
Глава 4. ИДЕНТИФИКАЦИЯ Т-КЛЕТОК И ИХ СУБПОПУЛЯЦИЙ ПО ЭКСПРЕССИИ $\alpha\beta$ - И $\gamma\delta$ -TCR .....	45
Глава 5. СУБПОПУЛЯЦИИ Т-ХЕЛПЕРОВ (Th1, Th2, Treg, Th17, Т-ХЕЛПЕРЫ АКТИВИРОВАННЫЕ) .....	58
Глава 6. МНОГОЦВЕТНЫЙ ЦИТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. ИДЕНТИФИКАЦИЯ СУБПОПУЛЯЦИЙ В-КЛЕТОК .....	74
Глава 7. ПРОТОЧНАЯ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИЯ И ИНФЕКЦИОННАЯ ИММУНОЛОГИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОТОЧНОЙ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИИ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ И СЕПСИСЕ.....	91
Глава 8. ПРОТОЧНАЯ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИЯ И ИНФЕКЦИОННАЯ ИММУНОЛОГИЯ. ЦИТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЯ ТЕТРАМЕРОВ .....	106
Глава 9. ПРОТОЧНАЯ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИЯ И ИНФЕКЦИОННАЯ ИММУНОЛОГИЯ. ЦИТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕЙТРОФИЛОВ И МОНОЦИТОВ .....	120
Глава 10. ОЦЕНКА АПОПТОЗА В ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ .....	135
Глава 11. ПРОТОЧНАЯ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИЯ В АЛЛЕРГОЛОГИИ. ЦИТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АКТИВАЦИИ БАЗОФИЛОВ В ОТВЕТ НА АЛЛЕРГЕНЫ .....	188

Глава 12. ОСНОВНЫЕ И МАЛЫЕ ПОПУЛЯЦИИ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА И ИХ НОР- МАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ. МЕТОД МНОГОЦВЕТНОГО ЦИТОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА .....	201
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	217