

А.В. Зурочка, С.В. Хайдуков,  
И.В. Кудрявцев, В.А. Черешнев



# ПРОТОЧНАЯ ЦИТОМЕТРИЯ В МЕДИЦИНЕ И БИОЛОГИИ

УДК 616-072.7  
ББК 28.04  
3 91

Рецензенты:

доктор медицинских наук профессор А.С. Симбирцев  
доктор медицинских наук профессор Ю.Г. Суховей

Ответственный редактор

доктор медицинских наук профессор А.В. Зурочка

Зурочка А.В., Хайдуков С.В., Кудрявцев И.В., Черешнев В.А.  
3 91 **Проточная цитометрия в медицине и биологии.** – Екатеринбург: РИО УрО  
РАН, 2013. – 552 с.

ISBN 978-5-7691-2374-0

Изложены современные взгляды на использование методов проточной цитометрии в норме и при различных патологических процессах. 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 по восстановлению нормального функционирования системы защиты организма. Авторами предложены к внедрению в практическую работу четырехцветные панели моноклональных антител к различным кластерам дифференцировки, охватывающим большинство лимфоцитов периферической крови, включая степень активации субпопуляций Т-, В- и NK-клеток.

Большой раздел исследований посвящен применению проточной цитометрии в биологии. Даны новые данные и методики исследований клеток на различных биологических объектах в норме и при патологии.

Книга представляет значительный интерес для иммунологов, врачей-лаборантов, научных работников и врачей-клиницистов различных специальностей, работающих в области аллергологии и иммунологии, биологов и специалистов по клеточным биотехнологиям

УДК 616-072.7  
ББК 28.04

## ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТОЧНОЙ ЦИТОМЕТРИИ В ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ .....	4
ВВЕДЕНИЕ. Проточная цитофлюориметрия – современный метод анализа в биологии и медицине.....	4
ГЛАВА 1. Преаналитический этап иммунофенотипирования клеток периферической крови .....	17
ГЛАВА 2. Стандартизованная технология «Исследование субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови с применением проточных цитофлюориметров-анализаторов» .....	28
ГЛАВА 3. Идентификация Т-клеток и их субпопуляций по экспрессии $\alpha\beta$ -TCR и $\gamma\delta$ -TCR .....	54
ГЛАВА 4. Субпопуляции Т-хелперов (Th-наивные тимические, Th-наивные центральные, Th1, Th2, Treg, Th17, Т-хелперы активированные).....	64
ГЛАВА 5. Идентификация субпопуляций В-клеток .....	94
ГЛАВА 6. Идентификация НК-клеток (натуральных или естественных киллеров).....	108
ГЛАВА 7. Основные и малые популяции лимфоцитов периферической крови человека и их нормативные значения (методом многоцветного цитометрического анализа).....	122
ГЛАВА 8. Активация базофилов на аллергены <i>in vitro</i> .....	135
ГЛАВА 9. Аллергенспецифическая сенсибилизация у больных с аллергопатологией и состояние «латентной сенсибилизации» и место проточной цитометрии в диагностике данных состояний.....	155
ГЛАВА 10. Состояние иммунного статуса у больных с аллергическим ринитом и у здоровых лиц с «латентной сенсибилизацией» .....	182
ГЛАВА 11. Иммунологические критерии прогноза формирования аллергопатологии у практически здоровых лиц без сенсибилизации и у здоровых лиц с «латентной сенсибилизацией» в зависимости от наличия или отсутствия отягощенного семейного аллергологического анамнеза.....	212
ГЛАВА 12. Проточная цитофлюориметрия в инфекционной иммунологии .	245
ГЛАВА 13. Оценка апоптоза в иммунологических исследованиях .....	277
РАЗДЕЛ 2. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТОЧНОЙ ЦИТОМЕТРИИ В ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ОБЩЕБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ .....	326
ГЛАВА 14. Методы оценки функциональной активности фагоцитов .....	326
ГЛАВА 15. Методы оценки пролиферативной активности клеток .....	373
ГЛАВА 16. Методы оценки функциональной активности цитотоксических клеток .....	411
ГЛАВА 17. Методы, используемые для изучения апоптоза в сравнительно-иммунологических исследованиях.....	433
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	481
Список литературы .....	483