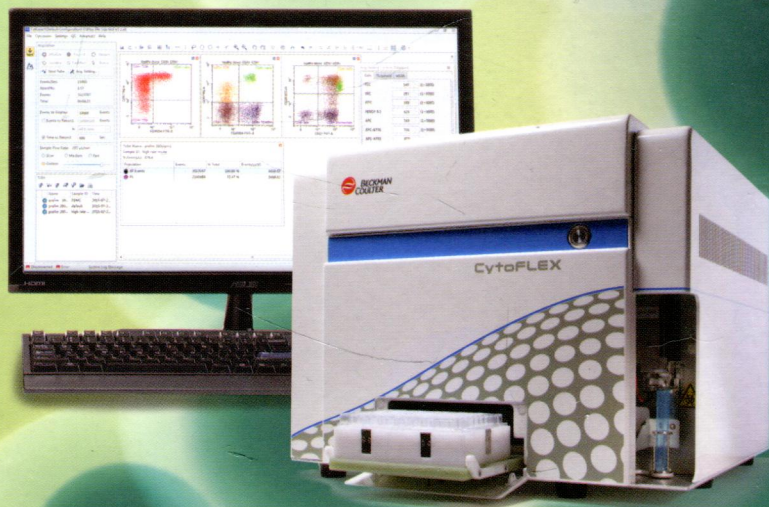


А.В. Зурочка, С.В. Хайдуков,
И.В. Кудрявцев, В.А. Черешнев



**ПРОТОЧНАЯ ЦИТОМЕТРИЯ
В БИМЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБНУ Институт биоорганической химии
им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН
ФГБУ Российская детская клиническая больница Минздрава России
ФГБНУ Институт иммунологии и физиологии УрО РАН
ФГБУН Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН
ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины»
ФГАОУ ВО Южно-Уральский государственный университет
(национально исследовательский университет)
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет имени академика И.П. Павлова
ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Красноярский
научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»,
обособленное подразделение «НИИ медицинских проблем Севера»
ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский
центр онкологии имени Н.Н. Петрова"
Санкт-Петербургский государственный университет
Дальневосточный федеральный университет**

ПРОТОЧНАЯ ЦИТОМЕТРИЯ В БИОМЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

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

Екатеринбург, 2018

УДК 616-097-072.7
ББК 28.04
3 91

Рецензенты:
академик РАН, доктор медицинских наук, профессор Арег.А.Тотолян,
член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор А.С.Симбирцев.

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 в биомедицинских исследованиях. – Екатеринбург:
РИО УрО РАН, 2018. – 720 с.

ISBN 978-5-7691-2497-6

В монографии изложены современные взгляды на применение проточной цитофлуориметрии в норме и при различных патологических процессах. Приведена 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 многоцветные панели моноклональных антител к различным кластерам дифференцировки, охватывающих большинство лимфоцитов периферической крови.

Значительные разделы монографии посвящены методам функциональной активности лейкоцитов с применением проточной цитометрии, в частности, оценка апоптоза клеток, фагоцитарных реакций, определение уровней цитокинов как внутриклеточных, так и в супернатантах клеток, оценка функции базофилов и др.

Большой раздел в монографии посвящен применению методов проточной цитометрии в биологических исследованиях. В монографии приведены новые данные и методики исследований клеток на различных биологических объектах в норме и при патологии.

Данная работа представляет значительный интерес для иммунологов, врачей лаборантов, научных работников и врачей клиницистов различных специальностей, работающих в области аллергологии и иммунологии, биологов и специалистов в области клеточных биотехнологий.

УДК 616-097-072.7
ББК 28.04

ISBN 978-5-7691-2497-6

© УрО РАН, 2018
© Авторы, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ. Общие принципы проточной цитометрии и возможности применения в медицине и биологии.....	4
ГЛАВА 1. Основные этапы пробоподготовки образцов при исследовании лейкоцитов периферической крови в клинической практике	37
ГЛАВА 2. Стандартизованная технология «Исследование субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови с применением проточных цитофлюориметров-анализаторов».....	48
ГЛАВА 3. Основные субпопуляции Т-лимфоцитов периферической крови – цитотоксические Т-лимфоциты, Т-хелперы, $\alpha\beta$ - и $\gamma\delta$ -Т-лимфоциты.....	80
ГЛАВА 4. Основные субпопуляции Т-лимфоцитов периферической крови – созревание и дифференцировка.....	96
ГЛАВА 5. Основные субпопуляции Т-лимфоцитов периферической крови – «поляризация» Т-хелперов	140
ГЛАВА 6. Основные субпопуляции Т-лимфоцитов периферической крови – регуляторные Т-лимфоциты	172
ГЛАВА 7. Субпопуляционный состав В-лимфоцитов периферической крови.....	207
ГЛАВА 8. Субпопуляционный состав НК-клеток (натуральных или естественных киллеров) периферической крови	226
ГЛАВА 9. Применение проточной цитометрии для оценки сенсибилизации базофилов аллергенами <i>in vitro</i>	250
ГЛАВА 10. Анализ фенотипических и функциональных характеристик моноцитов и нейтрофилов периферической крови в норме и при патологии... ..	297
ГЛАВА 11. Проточная цитометрия в инфектологии	343
ГЛАВА 12. Мультиплексный анализ в проточной цитометрии	378
ГЛАВА 13. Проточная цитометрия в экспериментальной биологии – методы изучения апоптоза <i>in vitro</i>	420
ГЛАВА 14. Проточная цитометрия в экспериментальной биологии – методы оценки функциональной активности фагоцитов <i>in vitro</i>	490
ГЛАВА 15. Проточная цитометрия в экспериментальной биологии – методы оценки пролиферативной активности <i>in vitro</i>	539
ГЛАВА 16. Проточная цитометрия в экспериментальной биологии – методы оценки функциональной активности цитотоксических клеток <i>in vitro</i>	577
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	599
Список литературы	601
Сведения об авторах	719