

Авторы:

**Зуева Екатерина Евгеньевна** — доктор медицинских наук, ведущий сотрудник научно-методического центра молекулярной медицины МЗ РФ на базе Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, Department of Molecular Biology, Faculty of Natural Sciences, Ariel University, Israel 40700;

**Куртова Антонина Владимировна** — кандидат биологических наук;

**Русанова Екатерина Борисовна** — биолог лаборатории клинической иммунологии и молекулярной диагностики Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, кандидат биологических наук;

**Слободнюк Константин Юрьевич** — аспирант лаборатории сигналинга и клеточного цикла отдела онкологии Института биомедицинских исследований г. Барселона, Испания;

**Горгакова Маргарита Валерьевна** — биолог лаборатории клинической иммунологии и молекулярной диагностики Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова;

**Голубева Вера Игоревна** — биолог лаборатории клинической иммунологии и молекулярной диагностики Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова;

**Салозуб Галина Николаевна** — заведующая кафедрой внутренних болезней СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова, врач-гематолог, кандидат медицинских наук, доцент

Рецензент:

**Н. Н. Тупицын** — доктор медицинских наук, профессор Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Российский онкологический научный центр им. Н. Н. Блохина» (ФГБНУ «РОНД им. Н. Н. Блохина»)

**Диагностика онкогематологических заболеваний с помощью Д44 проточной цитометрии / Е. Е. Зуева, А. В. Куртова, Е. Б. Русанова [и др.]; под ред. В. Л. Эмануэля. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2017.-327 с.**

**ISBN 978-5-299-00735-0**

В справочнике освещены вопросы современной диагностики онкогематологических заболеваний с помощью многоцветной проточной цитометрии. Каждый раздел проиллюстрирован схемами, клиническими примерами и дополнен развернутыми диагностическими таблицами. Базовые вопросы иммунофенотипирования представлены в приложении к практической диагностике на этапе постановки первичного диагноза, мониторинга эффективности терапии и трансплантации стволовых клеток. Подробно рассмотрены этапы получения биологического материала, его анализа и интерпретации получаемых данных. Справочник проиллюстрирован клиническими примерами и дополнен практическими рекомендациями по иммунологической диагностике. Издание адресовано специалистам КЛД, биологам, терапевтам, гематологам, инфекционистам, пульмонологом, аллергологам-иммунологам и врачам других специальностей.

**УДК 616-006.04-07-08**

# СОДЕРЖАНИЕ

Условные сокращения.....	4
Предисловие.....	12
Введение.....	13
Проточная цитометрия: основные принципы, программное обеспечение.....	23
Показания к проведению проточной цитометрии.....	56
Информативность проточной цитометрии для диагностики гемобластозов.....	64
Диагностика острых лейкозов.....	98
Диагностика хронических лимфопролиферативных заболеваний.....	191
Диагностика и мониторинг множественной миеломы (А. В. Куртова, Е. Б. Русанова, Г. Н. Салогуб, Е. Е. Зуева).....	220
Минимальная остаточная болезнь (Е. Б. Русанова, М. В. Торгакова, К. Ю. Слободнюк, Е. Е. Зуева).....	239
Гемопозитические стволовые клетки, количественное определение (А. В. Куртова, В. И. Голубева, К. Ю. Слободнюк, Е. Е. Зуева).....	258
Приложения.....	277
Приложение 1. Практикум по проточной цитометрии.....	277
Приложение 2. Обеспечение качественной работы цитометра ..	299
Приложение 3. Некоторые производители проточных цитометров ..	304
Диагностические задачи по иммунофенотипированию в онкогематологии.....	305
Литература.....	314

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Бурное развитие лабораторных технологий по оценке свойств и состава биологических материалов является одним из оснований смены парадигмы: «*Medicina ars nobilissima*» (Медицина — высочайшее из искусств) на позицию, высказанную терапевтом Ослером: «Медицина — это наука неопределенности и искусство вероятности», поскольку именно лабораторная диагностика благодаря своей объективности и информативности позволяет уменьшить клиническую неопределенность и обеспечить правильность диагностики заболеваний.

Лабораторная медицина является трансляционной и формирует базу для доказательной и персонифицированной медицины, обеспечивающей оказание высокотехнологичных видов медицинской помощи. В ряду таких информативных лабораторных технологий все большее применение получает метод проточной цитометрии, без которого сегодня невозможно существование онкогематологии, трансплантологии, да и принятие клинических решений по большому числу заболеваний, требующих коррекции иммунологической реактивности организма.

Представляя читателям пособие для врачей различных клинических специальностей по применению проточной цитометрии, подготовленное в коллективе, руководимом доктором медицинских наук Е. Е. Зуевой, выражаем надежду, что материал пособия будет способствовать внедрению этой технологии в практику медицинских учреждений и повышению квалификации медицинского персонала.

*В. Л. Эмануэль, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, вице-президент Российской Ассоциации медицинской лабораторной диагностики и Федерации лабораторной медицины, главный специалист по клинической лабораторной диагностике МЗ РФ и Росздравнадзора по Северо-Западному Федеральному округу, академик Российской метрологической академии, д. м. н., профессор*