

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Российский национальный исследовательский
медицинский университет имени Н. И. Пирогова»

Иммунологические тесты для идентификации туберкулезной инфекции

**Под общей редакцией
доктора медицинских наук
профессора И. А. Васильевой**

*Учебное пособие для студентов педиатрического
факультета медицинских вузов*

*Рекомендовано
Центральным координационным методическим советом
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России
для использования в образовательном процессе*

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Российский национальный исследовательский
медицинский университет имени Н. И. Пирогова»

Иммунологические тесты для идентификации туберкулезной инфекции

**Под общей редакцией
доктора медицинских наук
профессора И. А. Васильевой**

*Учебное пособие для студентов педиатрического
факультета медицинских вузов*

*Рекомендовано
Центральным координационным методическим советом
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России
для использования в образовательном процессе*

Москва
2025

ISBN 978-5-9527-0613-2
УДК 616.24-002.5-074-053.2
ББК 55.4я73

Под общей редакцией доктора медицинских наук, профессора И. А. Васильевой

Составители:

О. К. Киселевич, доц., канд. мед. наук; А. Н. Юсубова, доц., канд. мед. наук;
М. Ф. Губкина, проф., д-р. мед. наук; А.В.Казаков, проф., д-р. мед. наук;
М. Г. Кобулашвили, ассистент кафедры фтизиатрии, канд. мед. наук, А.В.Абрамченко
ассистент кафедры фтизиатрии

Рецензенты:

Главный научный сотрудник детско-подросткового отдела НМИЦ ФПИ Минздрава
России, д.м.н. Клевно Н.И.;
Зав. кафедрой инфекционных болезней у детей Института материнства и детства
ФГАОУ ВО «РНИМУ» им.Н.И.Пирогова, д.м.н., профессор Шамшева О.В.

Иммунологические тесты для идентификации туберкулезной инфекции: учебное пособие
для студентов педиатрического факультета / сост. О. К. Киселевич, А. Н. Юсубова, М. Ф.
Губкина [и др.]; под общ. ред. И. А. Васильевой. — Ярославль: Аверс Плюс, 2025. — 92 с.

Учебное пособие посвящено изучению иммунологических методов идентификации туберкулезной инфекции у детей и подростков. В учебном пособии представлены общие вопросы иммунодиагностики туберкулеза, порядок организации массовой туберкулинодиагностики, показания для индивидуальной иммунодиагностики туберкулеза, основные положения по применению Аллергена туберкулезного рекомбинантного в стандартном разведении (внутрикожной пробы с препаратом «ДИАСКИНТЕСТ®»), как метода идентификации туберкулезной инфекции, отражены показания и интерпретация результатов альтернативных лабораторных иммунологических IGRA-тестов, основанных на высвобождении интерферон-гамма сенсibilизированными Т-лимфоцитами.

Учебное пособие предназначено для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов педиатрического факультета медицинских вузов по теме «Иммунодиагностика туберкулеза у детей и подростков».

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТУБЕРКУЛИНОДИАГНОСТИКИ	9
Краткая история создания туберкулинов	9
Виды отечественных туберкулинов	11
Туберкулиновые пробы, основанные на использовании сухого очищенного туберкулина.....	12
<i>Определение туберкулинового внутрикожного титра.....</i>	13
<i>Градуированная кожная проба Гринчара-Картиловского.....</i>	15
<i>Подкожная туберкулиновая проба Коха.....</i>	19
ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТУБЕРКУЛИНОДИАГНОСТИКИ	22
МАССОВАЯ ТУБЕРКУЛИНОДИАГНОСТИКА	25
Цели проведения массовой туберкулинодиагностики	25
Организация массовой туберкулинодиагностики	26
Противопоказания для проведения массовой туберкулинодиагностики	28
Техника проведения и оценка результатов внутрикожной пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л.....	29
Интерпретация результатов внутрикожной пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л и принципы формирования групп риска по заболеванию туберкулезом по результатам массовой туберкулинодиагностики	32
Основы дифференциальной диагностики поствакцинальной и инфекционной аллергии	36
Влияние парааллергии на туберкулиновую чувствительность.....	39
Условия проведения туберкулинодиагностики у детей с аллергической настроенностью организма.....	41

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ИММУНОДИАГНОСТИКА.....	43
Применение индивидуальной иммунодиагностики в группах риска по заболеванию туберкулезом	43
Применение иммунодиагностики туберкулеза по клиническим показаниям.....	47
ИННОВАЦИОННЫЕ ВНУТРИКОЖНЫЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ	48
Внутрикожная проба с Аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (проба с препаратом «ДИАСКИНТЕСТ®»)	49
Биологические и иммунологические свойства Аллергена туберкулезного рекомбинантного в стандартном разведении (препарата «ДИАСКИНТЕСТ®»)	50
Цель применения внутрикожной пробы с препаратом «ДИАСКИНТЕСТ®»)	51
Противопоказания для постановки внутрикожной пробы с препаратом «ДИАСКИНТЕСТ®»)	51
Техника проведения и оценка результатов внутрикожной пробы с препаратом «ДИАСКИНТЕСТ®»)	52
Сравнительные характеристики туберкулиновой пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л и пробы с препаратом «ДИАСКИНТЕСТ®»).....	54
Кожные иммунологические тесты, рекомендованные ВОЗ для идентификации туберкулезной инфекции	56
ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ IN VITRO, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ	58
Тест-системы IGRA, основанные на методике ELISA.....	60
Тест-набор Квантиферон-TB Gold Plus (QuantiFERON®-TB Gold Plus (QFT-Plus)) для обнаружения иммунного ответа на микобактерии комплекса <i>M. tuberculosis</i> в образцах цельной венозной крови человека методом иммуноферментного анализа.....	60
Тест-система WANTAI TB-IGRA.....	61
Набор реагентов для качественного определения интерферона-гамма (ИФН-γ) методом твердофазного	

иммуноферментного анализа (ИФА) в плазме крови человека, выделенной из гепаринизированной цельной крови человека для идентификации <i>in vitro</i> ответа на рекомбинантный TB антиген, ассоциированный с инфекцией <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (STANDARD E TB-Feron IGRA).....	61
Набор реагентов для качественного иммуноферментного определения интерферона-гамма в плазме крови, выделенной из гепаринизированной цельной крови человека для идентификации T-клеточного <i>in vitro</i> ответа на антиген, ассоциированный с инфекцией <i>Mycobacterium tuberculosis</i> «ИГРА-TB».....	64
Тест-системы IGRA, основанные на методике ELISPOT.....	66
Тест на высвобождение интерферона гамма <i>in vitro</i> для определения в крови T-лимфоцитов, специфически отвечающих на антигены ESAT-6 и CFP-10 комплекса <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , методом IGRA ELISPOT, «ТиграТест® TB».....	66
Набор реагентов для <i>in vitro</i> диагностики туберкулезной инфекции T-СПОТ.ТБ (T-SPOT®.TB.....	70
Сравнительные характеристики кожных и лабораторных тестов, используемых для идентификации туберкулезной инфекции.....	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	76
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	80
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ	84
ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ И ЗАДАЧАМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ	91