

# **ТУБЕРКУЛЕЗ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

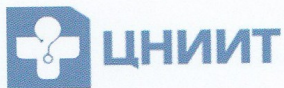
**Руководство для врачей**

---

**Под редакцией: А.Э. Эргешова  
Е.С. Овсянкиной  
М.Ф. Губкиной**



Р 433.54



УДК 616.075.001.001.001  
ББК 57.02  
181

# ТУБЕРКУЛЕЗ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

## Руководство для врачей

---

Под редакцией: А.Э. Эргешева  
Е.С. Овсянкиной  
М.Ф. Губкиной

Москва  
2019

ФГБУ «Национальный медицинский  
исследовательский центр фтизиопульмонологии и  
инфекционных заболеваний» Минздрава России  
**БИБЛИОТЕКА**

Инв. №  
127473 г. Москва, ул. Достоевского, д.4, корп. 2  
тел: +7 (495) 681-84-22

УДК 616.24-002.5

ББК 57.33

T81

Рецензенты:

В.И. Литвинов – научный руководитель ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом» ДЗ г. Москвы, доктор мед. наук, профессор, академик РАН

В.А. Стаханов – заведующий кафедрой фтизиатрии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава РФ, доктор мед. наук, профессор

**Туберкулез органов дыхания у детей и подростков: руководство для врачей /под ред. Т81 А.Э. Эргешова, Е.С. Овсянкиной, М.Ф. Губкиной. – М., 2019. – 524 с.: ил.**

ISBN 978-5-9907563-3-5

В руководстве освещены все разделы противотуберкулезной помощи: выявление, диагностика, лечение и профилактика туберкулеза органов дыхания у детей и подростков с использованием 100-летнего опыта работы детско-подростковой клиники ФГБНУ «ЦНИИТ», данных специальной литературы и действующих директивных документов. Книга предназначена для фтизиатров, педиатров и других специалистов, которые в силу своих профессиональных обязанностей встречаются с проблемами туберкулеза у детей и подростков, а также для начинающих врачей, которые хотят посвятить свою профессиональную деятельность фтизиатрии.

УДК 616.24-002.5

ББК 57.33

*Все права защищены. Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения владельцев авторских прав.*

ISBN 978-5-9907563-3-5

© Коллектив авторов, 2019

Авторский коллектив .....	7
Перечень сокращений и условных обозначений .....	9
Введение .....	12
<b>1. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА .....</b>	<b>13</b>
1.1. Основные показатели, характеризующие эпидемическую ситуацию по туберкулезу среди детей и подростков и их анализ <i>Овсянкина Е.С., Губкина М.Ф.</i> .....	13
1.2. Эпидемическая ситуация по туберкулезу детского населения России по данным официальной статистики <i>Нечаева О.Б.</i> .....	19
<b>2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ РАБОТЫ СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ</b> <i>Овсянкина Е.С., Губкина М.Ф.</i> .....	29
<b>3. ГРУППЫ РИСКА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ И ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВЕРоятность РАЗВИТИЯ ЛОКАЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА</b> <i>Овсянкина Е.С., Губкина М.Ф.</i> .....	38
<b>4. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ СИСТЕМЫ</b> <i>Губкина М.Ф., Петракова И.Ю.</i> .....	47
4.1. Анатомия бронхолегочной системы .....	47
4.2. Строение и основные функции лимфатической системы .....	54
4.3. Анатомо-физиологические особенности системы органов дыхания у детей .....	62
<b>5. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ТУБЕРКУЛЕЗА .....</b>	<b>67</b>
5.1. Возбудитель туберкулеза <i>Ларионова Е.Е., Андреевская С.Н., Севастьянова Э.В., Смирнова Т.Г.,       Черноусова Л.Н.</i> .....	67
5.2. Патогенез туберкулеза .....	75
5.2.1. Основы патогенеза туберкулеза <i>Губкина М.Ф.</i> .....	75
5.2.2. Роль иммунной системы в патогенезе туберкулеза <i>Авербах М.М. мл.</i> .....	81

<b>6. ПАТОМОРФОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ</b>	
<i>Лепеха Л.Н., Березовский Ю.С., Грецов Е.М.</i> .....	95
<b>7. ИММУНИТЕТ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ</b>	
<i>Авербах М.М. мл., Гергерт В.Я.</i> .....	112
7.1. Механизмы врожденного и приобретенного иммунитета.....	112
7.2. Проявления реакций системного воспалительного ответа .....	117
7.3. Латентная туберкулезная инфекция.....	121
7.4. Иммунный ответ на вакцинацию BCG: что нового в XXI веке?	
<i>Еремеев В.В., Шепелькова Г.С.</i> .....	126
<b>8. ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ</b>	
<i>Губкина М.Ф., Овсянкина Е.С.</i> .....	133
8.1. Гиперергическая реакция замедленного типа как проявление противотуберкулезного иммунитета .....	133
8.2. Туберкулинодиагностика .....	136
8.3. Инновационные иммунологические тесты, используемые для идентификации туберкулезной инфекции .....	146
<b>9. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ВЫЯВЛЕНИЯ, ДИАГНОСТИКИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ</b>	
<i>Губкина М.Ф., Овсянкина Е.С.</i> .....	154
9.1. Выявление и диагностика туберкулеза.....	154
9.2. Основы дифференциальной диагностики туберкулеза и нетуберкулезных заболеваний органов дыхания .....	168
<b>10. МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ</b> .....	176
10.1. Клинические методы	
<i>Юхименко Н.В., Губкина М.Ф., Овсянкина Е.С.</i> .....	176
10.2. Методы визуализации .....	190
10.2.1. Рентгенологические методы	
<i>Ильина Н.А., Тюрин И.Е.</i> .....	190
10.2.2. Ультразвуковые исследования	
<i>Эргешов А.Э.</i> .....	214
10.2.3. Радионуклидная диагностика	
<i>Сигаев А.Т., Перфильев А.В., Амансахедов Р.Б., Михайлов С.Г.</i> .....	219
10.3. Лабораторные методы .....	230
10.3.1. Микробиологические методы	
<i>Ларионова Е.Е., Андреевская С.Н., Севастьянова Э.В., Смирнова Т.Г., Черноусова Л.Н.</i> .....	230

10.3.2. Изменения крови при туберкулезе	<i>Евгущенко Г.В., Попова А.И.</i> .....	245
10.3.3. Цитологические исследования	<i>Евгущенко Г.В., Шишова С.В.</i> .....	249
10.3.4. Биохимические исследования	<i>Абдуллаев Р.Ю., Комиссарова О.Г.</i> .....	258
10.4. Инструментальные методы .....		264
10.4.1. Бронхологическое обследование	<i>Сивокозов И.В.</i> .....	264
10.4.2. Функциональная диагностика	<i>Шергина Е.А., Попова Л.А., Лукина О.Ф.</i> .....	271
<b>11. КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ</b> .....		285
11.1. Клинические формы первичного туберкулеза органов дыхания	<i>Губкина М.Ф., Юхименко Н.В., Петракова И.Ю.</i> .....	286
11.2. Диссеминированные формы туберкулеза	<i>Губкина М.Ф., Юхименко Н.В., Петракова И.Ю., Овсянкина Е.С., Панова Л.В.</i> .....	321
11.3. Клинические формы вторичного туберкулеза органов дыхания	<i>Панова Л.В., Овсянкина Е.С., Хитева А.Ю.</i> .....	335
11.4. Возрастные особенности течения туберкулеза.....		373
11.4.1. Особенности течения туберкулеза у детей раннего возраста	<i>Губкина М.Ф.</i> .....	373
11.4.2. Особенности течения туберкулеза у подростков	<i>Овсянкина Е.С., Панова Л.В., Полуэктова Ф.Г.</i> .....	380
11.5. Современные представления о распространенности патологического процесса у детей с туберкулезом органов дыхания по данным КТ ОГК	<i>Губкина М.Ф., Петракова И.Ю., Юхименко Н.В., Овсянкина Е.С.</i> .....	388
<b>12. ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ</b> .....		404
12.1. Этиотропное лечение (противотуберкулезная химиотерапия)	<i>Овсянкина Е.С., Губкина М.Ф., Панова Л.В., Юхименко Н.В., Петракова И.Ю., Хохлова Ю.Ю., Хитева А.Ю.</i> .....	406
12.2. Патогенетическая терапия	<i>Юхименко Н.В., Овсянкина Е.С., Панова Л.В.</i> .....	416
12.3. Хирургические методы лечения	<i>Багиров М.А., Садовникова С.С., Панова Л.В.</i> .....	439
12.4. Психологическое сопровождение детей и подростков, больных туберкулезом органов дыхания, в период стационарного лечения	<i>Золотова Н.В.</i> .....	443

<b>13. ПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА .....</b>	<b>459</b>
13.1. Специфическая профилактика туберкулеза .....	459
13.1.1. Вакцинопрофилактика	
<i>Овсянкина Е.С., Юхименко Н.В., Губкина М.Ф.</i> .....	459
13.1.2. Поствакцинальные осложнения	
<i>Овсянкина Е.С., Юхименко Н.В., Губкина М.Ф.</i> .....	478
13.1.3. Превентивная химиотерапия	
<i>Овсянкина Е.С., Губкина М.Ф.</i> .....	490
13.2. Неспецифическая профилактика туберкулеза	
<i>Овсянкина Е.С., Губкина М.Ф.</i> .....	493
 <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>505</b>
Туберкулез органов дыхания у детей и подростков: вчера, сегодня, завтра .....	505
Очерк истории детской клиники ФГБНУ «ЦНИИТ» (к 100-летию основания)	
<i>Овсянкина Е.С.</i> .....	507