



Е.Л. Трисветова

# ПУЛЬМОНОЛОГИЯ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



**Е.Л. ТРИСВЕТОВА**

# **ПУЛЬМОНОЛОГИЯ**

*Допущено  
Министерством образования Республики Беларусь  
в качестве учебного пособия  
для студентов учреждений высшего образования  
по специальности «Лечебное дело»  
профиля субординатуры «Терапия»*



---

**МИНСК «НОВОЕ ЗНАНИЕ» 2022**

УДК 616.24(075.8)  
ББК 54.12я73  
Т68

**Рецензенты:**

2-я кафедра внутренних болезней Гродненского государственного медицинского университета (зав. кафедрой — кандидат медицинских наук, доцент *В.И. Шишко*);  
зав. кафедрой пульмонологии и фтизиатрии Белорусской медицинской академии последипломного образования, доктор медицинских наук, профессор *Е.А. Лантвева*

Для обложки использована иллюстрация: Diorama showing René Laennec examining a patient at the Neck. Science Museum, London. Attribution 4.0 International (<https://wellcomecollection.org/works/b2ac2nkt>)

**Трисветова, Е.Л.**

Т68 Пульмонология : учеб. пособие / Е.Л. Трисветова. — Минск : Новое знание, 2022. — 389 с. : ил.  
ISBN 978-985-24-0345-0.

Представлены основные разделы пульмонологии, освещающие симптомы и синдромы, нозологические формы заболеваний легких, легочную гипертензию и легочное сердце, венозные тромбозы, дыхательную недостаточность, отек легких, дифференцированную антибактериальную терапию заболеваний легких и дифференциальную диагностику основных синдромов в пульмонологии в соответствии с учебной программой. Приводятся иллюстрации в виде рентгенограмм и результатов компьютерной томографии органов грудной клетки при болезнях органов дыхания.

Для студентов-субординаторов медицинских высших учебных заведений. Также может быть полезно студентам IV–VI курсов.

**УДК 616.24(075.8)**  
**ББК 54.12я73**

ISBN 978-985-24-0345-0

© Трисветова, Е.Л., 2022.  
© Оформление. ООО «Новое знание», 2022

# Оглавление

Предисловие.....	13
Список сокращений.....	14
<b>1. Основные симптомы в пульмонологии .....</b>	<b>18</b>
1.1. Кашель .....	18
Определение.....	18
Механизмы кашля .....	19
Осложнения .....	20
Классификация и причины возникновения кашля .....	21
Диагностика заболеваний с кашлем.....	24
1.2. Боль в грудной клетке.....	26
Определение.....	26
Заболевания и состояния, сопровождающиеся болью в грудной клетке .....	26
Характеристика болевого синдрома.....	27
Иннервация легких и плевры .....	28
Признаки при боли в грудной клетке, обусловленной заболеваниями легких и плевры.....	28
1.3. Кровохарканье и легочное кровотечение .....	30
Определение.....	30
Заболевания, сопровождающиеся кровохарканьем .....	30
Патогенез кровохарканья и легочного кровотечения.....	31
Клинические признаки.....	32
Методы исследования при кровохарканье и легочном кровотечении...32	
Неотложная помощь при легочном кровотечении.....	32
1.4. Одышка.....	33
Определение.....	33
Причины одышки .....	34
Патогенез одышки .....	34

Типы нарушений функции внешнего дыхания при одышке .....	35
Виды одышки .....	36
Патологические формы дыхания .....	37
<b>2. Лабораторные и инструментальные методы диагностики в пульмонологии.....</b>	<b>40</b>
2.1. Лабораторные методы .....	40
2.2. Инструментальные методы .....	41
Рентгенологическое исследование.....	41
Методы функционального исследования внешнего дыхания.....	42
Спирометрия.....	42
Пикфлоуметрия.....	49
Бодиплетизмография.....	50
Импульсная осциллометрия .....	54
<b>3. Острый бронхит .....</b>	<b>55</b>
Определение .....	55
Распространенность .....	55
Этиология .....	55
Патогенез и морфологические изменения .....	56
Клинические признаки.....	57
Классификация.....	59
3.1. Диагноз и дифференциальная диагностика .....	60
3.2. Прогноз .....	63
3.3. Принципы лечения .....	63
3.4. Профилактика .....	64
<b>4. Хронический бронхит .....</b>	<b>65</b>
Определение .....	65
Распространенность .....	65
Этиология и патогенез.....	65
Клинические признаки.....	67
Диагностика .....	69
Осложнения .....	69
Классификация.....	70
4.1. Дифференциальная диагностика .....	71
4.2. Прогноз .....	71
4.3. Принципы лечения .....	71
4.4. Профилактика.....	72
<b>5. Пневмонии .....</b>	<b>73</b>
Определение.....	73
Распространенность .....	73

Классификация.....	73
Этиология и факторы риска .....	74
Патогенез.....	77
Клинические признаки.....	79
Диагностическое исследование.....	80
5.1. Тяжелая пневмония .....	82
Критерии степени тяжести.....	82
5.2. Клинические особенности течения пневмонии в зависимости от вида возбудителя и состояния иммунной системы .....	84
5.3. Диагноз и дифференциальная диагностика .....	91
5.4. Первичная и вторичная пневмония.....	98
5.5. Осложнения пневмонии.....	98
5.6. Показания к госпитализации.....	100
5.7. Принципы терапии.....	101
Антибактериальная терапия .....	101
Принципы рациональной антибиотикотерапии .....	101
Выбор стартовой антибактериальной терапии у амбулаторных пациентов .....	102
Выбор стартовой антибактериальной терапии у госпитализированных пациентов .....	103
Критерии оценки эффективности антибактериальной терапии....	103
Продолжительность антибактериальной терапии.....	104
Этиотропная терапия внебольничной пневмонии .....	105
Ступенчатая антибактериальная терапия внебольничной пневмонии .....	108
Другое лечение .....	108
Противовирусное лечение .....	108
Противовоспалительная терапия.....	109
Дезинтоксикационная терапия.....	109
Коррекция иммунных нарушений .....	109
Мукорегулирующая терапия .....	110
Бронхологическая санация.....	110
5.8. Лечение тяжелой пневмонии, включающее лечение острой дыхательной недостаточности и инфекционно-токсического шока .....	110
Антибактериальная терапия .....	110
Лечение осложнений .....	111
Дезинтоксикационная терапия.....	112
Применение глюкокортикостероидов .....	113
Лечение инфекционно-токсического шока.....	113
5.9. Критерии выздоровления при пневмонии .....	114

5.10. Профилактика .....	115
5.11. Исходы .....	115
5.12. Прогноз .....	115
<b>6. Плевральный выпот .....</b>	<b>116</b>
Определение .....	116
Патогенез.....	117
Механизмы появления жидкости в плевральной полости .....	117
Клинические признаки.....	119
6.1. Классификация и этиология плевральных выпотов .....	121
6.2. Диагностика .....	123
Методика плевральной пункции.....	126
Лабораторная оценка плевральной жидкости.....	127
Цитологическое исследование .....	129
Биохимическое исследование .....	129
6.3. Дифференциальная диагностика .....	130
Транссудаты .....	130
Экссудаты .....	132
6.4. Лечение .....	136
Показания к хирургическому лечению.....	137
6.5. Прогноз .....	137
6.6. Профилактика.....	137
<b>7. Нагноительные заболевания легких.....</b>	<b>138</b>
Определение.....	138
Классификация нагноительных заболеваний легких.....	139
Факторы риска, этиология и механизмы развития инфекции .....	142
Фазы развития абсцесса легкого.....	145
7.1. Клинические признаки и диагностика острого и хронического абсцесса легких, гангрены легких.....	145
7.2. Диагностика лабораторными и инструментальными методами.....	151
Лабораторные методы.....	151
Инструментальные методы.....	152
7.3. Дифференциальная диагностика абсцесса легких .....	153
7.4. Бронхоэктатическая болезнь .....	158
7.5. Легочные осложнения при нагноительных заболеваниях легких .....	160
7.6. Принципы терапевтических методов лечения .....	161
7.7. Исходы, прогноз .....	163
7.8. Профилактика.....	163
<b>8. Хроническая обструктивная болезнь легких .....</b>	<b>164</b>
Смертность и летальность .....	164
Определение.....	164

Факторы риска .....	165
Патогенез, патофизиология и морфологические изменения .....	165
Классификация.....	168
Клинические признаки.....	170
8.1. Диагностика .....	172
Физикальное обследование .....	172
Лабораторные и инструментальные методы исследования.....	173
Рентгенологическое исследование органов грудной клетки .....	175
Бронхоскопия.....	177
Исследования крови .....	178
Анализ мокроты .....	178
Электрокардиография.....	178
Эхокардиография .....	178
8.2. Дифференциальная диагностика .....	179
8.3. Лечение.....	180
Лечение обострения .....	186
8.4. Течение, прогноз.....	187
<b>9. Бронхиальная астма .....</b>	<b>188</b>
Определение.....	188
Факторы риска .....	188
Этиология и патогенез.....	189
Клинические признаки.....	191
9.1. Диагностика .....	193
Инструментальные методы.....	193
Бронхоскопия.....	194
ЭКГ и ЭхоКГ.....	194
Лабораторные исследования.....	195
Аллергологическое исследование .....	195
9.2. Критерии диагностики .....	196
9.3. Классификация.....	196
9.4. Дифференциальная диагностика .....	200
9.5. Лечение.....	202
Немедикаментозное лечение .....	202
Медикаментозное лечение.....	202
Аллерген-специфическая иммунотерапия .....	204
9.6. Уровень контроля бронхиальной астмы.....	204
9.7. Лечение тяжелого обострения бронхиальной астмы.....	205
9.8. Прогноз, исходы .....	206
9.9. Профилактика.....	206
9.10. Устройства для доставки и ингаляционного введения препаратов .....	206



<b>10. Интерстициальные заболевания легких.....</b>	<b>209</b>
Определение.....	209
Классификация ИЗЛ.....	209
Причины ИЗЛ.....	209
10.1. Интерстициальные заболевания легких с известными причинами.....	212
10.2. Идиопатические интерстициальные пневмонии.....	214
Идиопатический легочный фиброз.....	214
Определение.....	214
Потенциальные факторы риска.....	215
Распространенность.....	215
Патогенез.....	215
Клинические признаки.....	216
Лабораторные исследования.....	216
Рентгенологическая картина.....	217
Легочные функциональные тесты.....	218
Морфологические признаки.....	219
Диагностические критерии.....	220
Течение, прогноз.....	220
Осложнения и сопутствующие заболевания.....	221
Лечение.....	221
Трансплантация легких.....	223
Лечение осложнений и сопутствующих заболеваний.....	223
Неспецифическая интерстициальная пневмония.....	223
Криптогенная организующая пневмония.....	224
Десквамативная интерстициальная пневмония.....	225
Острая интерстициальная пневмония.....	225
Респираторный бронхит, ассоциированный с интерстициальным заболеванием легких.....	226
Лимфоидная интерстициальная пневмония.....	226
Идиопатический плевропаренхимальный фиброэластоз.....	226
10.3. Гранулематозные интерстициальные заболевания легких.....	227
Саркоидоз.....	227
Определение.....	227
Распространенность.....	227
Факторы риска.....	228
Патогенез и патоморфология.....	228
Кодирование по МКБ-10.....	229
Классификация.....	229
Клинические признаки.....	230
Инструментальные исследования.....	231

Лабораторные исследования.....	235
Лечение.....	236
Лангергансоклеточный гистиоцитоз легких .....	239
Патогенез и патоморфология.....	239
Клинические признаки .....	240
Инструментальная диагностика .....	240
Лечение.....	241
Прогноз.....	241
<b>11. Синдром легочной инфильтрации .....</b>	<b>242</b>
Определение.....	242
Клинические признаки.....	242
Физикальное исследование.....	242
Рентгенологическое исследование.....	243
11.1. Инфекционно-воспалительные заболевания с легочным инфильтратом.....	245
Пневмонии.....	245
Туберкулез легких.....	254
11.2. Рак легкого.....	260
11.3. Доброкачественные опухоли легкого .....	264
11.4. Инфаркт легкого.....	265
11.5. Плевральный выпот .....	267
11.6. Эозинофильные инфильтраты легких .....	268
11.7. Ателектаз легкого .....	270
11.8. Гиперчувствительный пневмонит .....	271
11.9. Синдром Дресслера .....	273
11.10. Пневмониты при системных заболеваниях соединительной ткани .....	274
11.11. Поражение легких при системных васкулитах .....	274
11.12. Облитерирующий бронхиолит с организующейся пневмонией (организующаяся пневмония) .....	277
<b>12. Синдром бронхиальной обструкции.....</b>	<b>279</b>
Определение.....	279
Факторы риска развития синдрома бронхиальной обструкции.....	280
Механизмы развития.....	280
Функциональные механизмы .....	280
Органические механизмы .....	281
Патофизиологические механизмы .....	281
Классификация.....	284
Клинические признаки.....	285
Вариантные формы.....	286

12.1. Функциональная диагностика .....	287
12.2. Инструментальная и лабораторная диагностика .....	288
12.3. Дифференциальная диагностика .....	289
Поражения трахеи и крупных бронхов .....	289
Паразитарные заболевания легких .....	290
Аллергический бронхолегочный аспергиллез.....	290
Опухоли средостения .....	291
Туберкулез легких.....	291
Муковисцидоз.....	291
Врожденная эмфизема легких.....	292
Острый бронхит.....	292
Саркоидоз легких.....	292
Сердечная недостаточность .....	292
12.4. Осложнения.....	298
12.5. Лечение.....	298
12.6. Неотложная помощь при остром синдроме бронхиальной обструкции.....	300
<b>13. Легочная гипертензия и легочное сердце .....</b>	<b>302</b>
Определение.....	302
Классификация.....	303
Эпидемиология и факторы риска .....	305
13.1. Легочные гипертензии .....	306
Легочная артериальная гипертензия .....	306
Легочная вено-окклюзионная болезнь и легочный капиллярный гемангиоматоз .....	306
Легочная гипертензия, ассоциированная с заболеваниями левых отделов сердца.....	307
Легочная гипертензия, ассоциированная с заболеваниями легких и/или гипоксемией .....	307
Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия .....	308
Легочная гипертензия со смешанными механизмами .....	308
13.2. Патогенез и патоморфология легочной гипертензии .....	308
13.3. Диагноз и диагностика легочной гипертензии .....	311
13.4. Клинические признаки .....	312
13.5. Инструментальные исследования .....	313
13.6. Лабораторные исследования .....	317
13.7. Лечение.....	320
Специфическая лекарственная терапия.....	321
Блокаторы кальциевых каналов .....	321

Блокаторы рецепторов эндотелина .....	322
Ингибиторы фосфодиэстеразы-5 .....	322
Стимулятор растворимой гуанилатциклазы.....	323
Аналоги простаглицлина .....	323
13.8. Прогноз .....	324
13.9. Легочное сердце.....	324
Определение.....	324
Распространенность .....	324
Классификация.....	325
Патогенез.....	326
Клинические признаки.....	327
Инструментальные исследования.....	328
Лечение .....	330
Прогноз.....	332
<b>14. Венозные тромбоэмболии.....</b>	<b>333</b>
Факторы риска, причины и механизмы развития.....	333
Патофизиология .....	334
Клинические признаки.....	336
14.1. Инструментальная диагностика .....	338
14.2. Оценка степени тяжести легочной эмболии.....	342
14.3. Дифференциальная диагностика .....	343
14.4. Лечение .....	345
14.5. Неотложная медицинская помощь.....	348
14.6. Профилактика.....	349
<b>15. Дыхательная недостаточность.....</b>	<b>351</b>
Определение.....	351
Классификация.....	351
Этиология .....	352
Патогенез.....	354
Нарушения альвеолярной диффузии газов.....	358
Нарушения перфузии в легких .....	359
15.1. Острая дыхательная недостаточность.....	361
Клинические признаки.....	362
Инструментальные исследования.....	362
Лечение .....	363
15.2. Хроническая дыхательная недостаточность .....	364
Клинические признаки.....	364
Инструментальная диагностика .....	366
Лечение .....	367

<b>16. Отек легких .....</b>	<b>368</b>
Этиология и патогенез.....	368
Стадии развития отека легких.....	369
<b>16.1. Кардиогенный отек легких.....</b>	<b>370</b>
Инструментальная и лабораторная диагностика.....	371
Лечение .....	371
<b>16.2. Острый респираторный дистресс-синдром .....</b>	<b>373</b>
Этиология и патогенез.....	373
Классификация.....	375
Диагноз и дифференциальная диагностика .....	375
Стадии развития.....	376
Лечение .....	378
Прогноз, исходы.....	378
<b>17. Дифференцированная антибактериальная терапия при заболеваниях легких .....</b>	<b>379</b>
Список использованных источников.....	384