

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	6
Введение.....	7
Глава 1. Строение и функции дыхательной системы	13
Глава 2. Организация противотуберкулезной помощи населению в Российской Федерации	20
Основные компоненты стратегии борьбы с туберкулезом в Российской Федерации.....	20
Национальная политика по борьбе с туберкулезом в Российской Федерации.....	21
Система противотуберкулезной помощи в Российской Федерации	23
Роль и функции специалистов-фтизиатров.....	25
Роль и функции медицинской сестры.....	26
Глава 3. Общая патология туберкулеза	29
Эпидемиология туберкулезной инфекции	29
Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя.....	32
Этиология туберкулеза.....	33
Патогенез туберкулеза	35
Глава 4. Выявление и диагностика туберкулеза	39
Сбор анамнеза	42
Физикальное обследование	46
Лабораторные методы исследования	47
Рентгенологические методы исследования	56
Эндоскопические методы	60
Иммунодиагностика	62
Методические рекомендации по туберкулезу для среднего медицинского персонала.....	68
Хирургические методы исследования.....	69
Диагностика туберкулеза	70
Глава 5. Клиническая картина туберкулеза.....	73
Классификация туберкулеза	73
Латентный туберкулез	76
Туберкулезная интоксикация.....	81
Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (туберкулезный бронхоаденит)	83
Первичный туберкулезный комплекс.....	86
Очаговый туберкулез легких	89

Инфильтративный туберкулез легких	92
Туберкулема легких	94
Кавернозный и фиброзно-кавернозный туберкулез легких	96
Цирротический туберкулез легких	99
Диссеминированный туберкулез легких	102
Казеозная пневмония	105
Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи и бронхов . .	107
Туберкулезный плеврит	109
Внелегочный туберкулез.	111
Глава 6. Принципы ухода и лечения больных с туберкулезом . . .	131
Основные принципы химиотерапии больных туберкулезом.	132
Основные группы лекарственных препаратов, применяемых для лечения туберкулеза.	138
Патогенетическая терапия при туберкулезе.	146
Гормональная терапия.	148
Симптоматическая терапия	148
Коллапсотерапия	149
Хирургическое лечение	151
Диетическая терапия больных туберкулезом	152
Рекомендуемые продукты и блюда	155
Критерии эффективности лечения больных туберкулезом. . .	156
Глава 7. Неотложные состояния при туберкулезе легких.	169
Кровохарканье и легочное кровотечение.	169
Спонтанный пневмоторакс	172
Глава 8. Туберкулез и сопутствующие заболевания и состояния.	176
Туберкулез и беременность	176
Туберкулез и сахарный диабет.	178
Туберкулез и алкоголизм	179
Туберкулез и язвенная болезнь	180
Туберкулез и хронические неспецифические заболевания органов дыхания.	191
Туберкулез и СПИД	182
Туберкулез и рак	183
Глава 9. Работа в очагах туберкулезной инфекции.	
Профилактика туберкулеза	185
Особенности противоэпидемических мероприятий в очагах зоонозного туберкулеза	191
Очаги туберкулеза	193
Дезинфекционные мероприятия в очагах туберкулеза	194
Текущая дезинфекция в очагах туберкулеза	195

Заключительная дезинфекция в очагах туберкулеза	196
Профилактика туберкулеза	197
Социальная профилактика туберкулеза	197
Специфическая профилактика туберкулеза	200
Осложнения после введения вакцины БЦЖ и БЦЖ-М	205
Химиопрофилактика туберкулеза	207
Санитарная профилактика туберкулеза	207
Диспансерное наблюдение	209
Приложения	235
Приложение 1. Ситуационные задачи по фтизиатрии	235
Приложение 2. Глоссарий.	247
Приложение 3. Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом (№ 932н от 15.11.2012)	253
Приложение 4. Приказ Минздрава РФ № 109 от 21.03.2003 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в РФ»	260
Приложение 5. Приказ Минздрава РФ № 124н от 21.03.2017 «Об утверждении порядка и сроков проведения профилактических медицинских осмотров граждан в целях выявления туберкулеза»	262
Приложение 6. Приказ Минздрава РФ № 50 от 13.02.2004 «О введении в действие учетной и отчетной документации мониторинга туберкулеза»	271
Приложение 7. Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом активного туберкулеза (Форма № 089/у-00)	273
Приложение 8. Карта регистрации больного с осложнением после иммунизации туберкулезной вакциной.	275
Приложение 9. Карта медицинской сестры противотуберкулезного диспансера, стационара	278
Приложение 10. Направление на проведение микроскопических исследований на туберкулез (Форма № 05-ТБ/у)	279
Приложение 11. Документ № 2. Журнал регистрации материала для проведения микроскопии мокроты (Форма № 04-ТБ/у)	282
Приложение 12. Документ № 3. Сопроводительный лист доставки диагностических материалов (Форма № 04-2-ТБ/у)	283
Список литературы	284

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Чтобы разобраться в заболевании туберкулезом, вначале необходимо знать строение и функции органов дыхания (рис. 5, см. цв. вклейку).

Дыхательная система выполняет следующие функции:

- воздухоносная (полость рта, носоглотка, гортань, трахея, бронхи);
- газообменная (легкие);
- звукообразование (голосовые связки, гортань);
- обоняние (нейросенсорные клетки перегородки полости носа);
- выработка гормоноподобных веществ (бронхи, легкие);
- участие в липидном и водно-солевом обмене (бронхи, легкие);
- поддержание иммунитета организма человека.

Вдыхаемый воздух, попадая в воздухоносные пути, очищается, увлажняется, согревается, там же воспринимаются запахи, происходит раздражение температурных и механических рецепторов.

Особенность строения: внутренняя поверхность дыхательных путей покрыта мерцательным эпителием и содержит большое количество желез, выделяющих слизь. Реснички эпителия двигаются вверх по направлению к ротовой полости вместе со слизью.

В стенках дыхательных путей имеется хрящевая основа, в результате чего они не спадаются.

Кратко изложим строение и функции органов дыхательной системы.

Полость носа

Полость носа — это начальный отдел дыхательных путей и одновременно орган обоняния.

Функции:

- увлажнение и очищение воздуха;
- согревание или охлаждение воздуха.

Полость носа формируется наружным носом и костями лицевого черепа, делится перегородкой на две симметричные половины. Спереди входными отверстиями в носовую полость являются ноздри, а сзади через хоаны она соединяется с носовой частью глотки.

Внутри полости носа находятся потовые, сальные железы и жесткие волоски, которые задерживают частички пыли.

В каждый носовой ход открываются воздухоносные (околоносовые) пазухи: верхнечелюстная (гайморова) и лобная, носослезный канал.

Воздух из полости носа попадает в носоглотку, а затем в ротовую и гортанную части глотки, где открывается отверстие гортани.

Гортань

Гортань расположена в передней части области шеи, на уровне IV—VII шейных позвонков. Сверху гортань подвешена к подъязычной кости, внизу соединяется с трахеей. Спереди гортани лежат мышцы шеи, сбоку проходят сосудисто-нервные пучки.

Функции:

- дыхание;
- звукообразование;
- защита нижних отделов от попадания инородного тела.

Скелет гортани составляют хрящи:

- непарные — щитовидный, перстневидный, надгортанник;
- парные — черпаловидный, рожковидный, клиновидный.

Гортань имеет три оболочки:

- слизистая оболочка покрыта многоядным мерцательным эпителием (кроме голосовых связок);
- фиброзно-хрящевая оболочка состоит из гиалиновых и эластичных хрящей;
- соединительнотканная оболочка — плотная волокнистая ткань, выступает в роли каркаса гортани.

В формировании звука участвуют мышцы гортани, которые суживают и расширяют голосовую щель. Звукообразование зависит от состояния резонаторов (полость носа, придаточные пазухи носа, глотки), возраста, пола, функции речевого аппарата. В звукообразовании участвует центральная нервная система, контролирующая голосовые связки и мышцы гортани.

Трахея и бронхи

Трахея имеет форму трубки длиной 9–10 см, поперечник ее равен 15–18 мм. Основу трахеи составляют 16–20 гиалиновых хрящевых полуколец.

Трахея начинается на уровне нижнего края VI шейного позвонка и заканчивается на уровне верхнего края V грудного позвонка. В трахее различают шейную и грудную части.

Шейная часть

Границы: спереди расположена щитовидная железа, сзади — пищевод, по бокам проходят сосудисто-нервные пучки (общая сонная артерия, внутренняя яремная вена, блуждающий нерв).

Грудная часть

Границы: спереди расположены дуга аорты, плечеголовной ствол, левая общая сонная артерия, вилочковая железа.

Трахея делится на два главных бронха:

- правый бронх: длина около 3 см, имеет 6–8 хрящевых полуколец, над бронхом проходит непарная вена;
- левый бронх: длина 4–5 см, имеет 9–12 хрящевых полуколец, над бронхом лежит дуга аорты.

Слизистая оболочка трахеи и бронхов выстлана многослойным реснитчатым эпителием, содержащим слизистые железы и одиночные лимфоидные узелки. Снаружи покрыты адвентицией. Главные бронхи (первого порядка) состоят из неполных хрящевых колец. Долевые бронхи (второго порядка) содержат хрящевую эластическую ткань. В бронхиальном дереве легких хрящевая оболочка отсутствует.

Легкие

Легкие — главный орган дыхательной системы, который насыщает кислородом кровь и выводит углекислый газ. Правое и

левое легкое расположены в грудной полости, каждое в своем плевральном мешке.

Границы: внизу — диафрагма, спереди, сзади и по бокам — грудная клетка. Правое легкое короче и шире, левое легкое уже и длиннее.

Деление на доли: каждое легкое бороздами делится на доли (рис. 6, см. цв. вклейку); в правом легком три доли (верхняя, средняя и нижняя), в левом легком две доли (верхняя и нижняя). Практическое значение имеет деление легких на бронхолегочные сегменты (рис. 7, см. цв. вклейку). В центре каждого сегмента расположены сегментарный бронх, сегментарная артерия и сегментарная вена.

Каждое легкое состоит из разветвленных бронхов, которые образуют бронхиальное дерево и переходят в альвеолярные ходы. Каждый альвеолярный ход заканчивается двумя альвеолярными мешочками.

Дыхательные бронхиолы, альвеолярные ходы, альвеолярные мешочки, альвеолы образуют альвеолярное дерево (*легочный ацинус*) — структурно-функциональную единицу легкого.

По левой и правой легочным артериям в легкие поступает венозная кровь, которая обогащается кислородом в результате газообмена, отдает углекислый газ и, превратившись в артериальную кровь, по легочным венам стекает в левое предсердие.

Лимфатические сосуды легких впадают в бронхолегочные, а также в нижние и верхние трахеобронхиальные лимфатические узлы.

Плевра

Плевра — тонкая гладкая серозная оболочка, которая окутывает каждое легкое.

Висцеральная плевра плотно срастается с тканью легкого и заходит в щели между долями легкого.

Париетальная плевра выстилает внутри стенки грудной клетки.

В области корня легкого висцеральная плевра переходит в париетальную. Между листками плевры образуется щелевидное замкнутое пространство — плевральная полость. В этой полости содержится небольшое количество серозной жидкости, которая увлажняет листки плевры при дыхании. В местах перехода реберной плевры в диафрагмальную и медиастинальную образуются углубления — плевральные синусы. Они являются резервными

пространствами правой и левой плевральных полостей, а также резервуаром для накопления плевральной жидкости при патологических процессах.

Физиология дыхания

Дыхание — это процесс, связанный с доставкой кислорода из внешней среды внутрь клетки и выделением углекислого газа из клетки в окружающую среду.

Процесс дыхания включает внутреннее (клеточное, тканевое), транспорт газов кровью или другими жидкостями тела, внешнее (легочное) дыхание.

Механизм дыхания: кислород и углекислый газ с помощью диффузии проникают через слой тонкой пленки фосфолипидов, альвеолярный эпителий, две основные мембраны, эндотелий кровеносного капилляра. В легких кровь из венозной превращается в артериальную, богатую кислородом и бедную углекислым газом. В тканях напряжение кислорода близко к нулю, а напряжение углекислого газа около 60 мм рт.ст. В результате разности давления углекислый газ из ткани диффундирует в кровь, а кислород — в ткани. Кровь становится венозной и по венозным сосудам поступает в легкие.

Главный стимул в управлении дыханием — высокое содержание углекислого газа (гиперкапния) в крови и межклеточной жидкости мозга.

Дыхание — это сложный акт, который регулируется различными по характеру и местонахождению нервными и гуморальными структурами.

Вопросы для самоконтроля

1. Основные органы дыхательной системы.
2. Основные функции дыхательной системы.
3. Особенности строения полости носа.
4. Функции полости носа.
5. Особенности строения гортани.
6. Основные функции гортани.
7. Чем отличается правое легкое от левого?
8. Что такое структурно-функциональная единица легкого?
9. Какие виды дыхания вы знаете?
10. Опишите механизм дыхания.

Тестовые задания

Установите соответствие.

1. Функция

1. Дыхательная (газо-обменная).
2. Звукообразование.
3. Обоняние.

Орган

- А. Легкие.
- Б. Полость носа.
- В. Гортань.

2. Хрящи гортани

1. Непарные.
2. Парные.

Виды хрящей гортани

- А. Черпаловидный.
- Б. Рожковидный.
- В. Клиновидный.
- Г. Щитовидный.
- Д. Перстневидный.
- Е. Надгортанник.

3. Расположение по отношению к шейной части трахеи

1. Спереди.
2. Сзади.
3. По бокам.

Анатомические структуры

- А. Сосудисто-нервные пучки.
- Б. Пищевод.
- В. Щитовидная железа.

4. Главный бронх

1. Правый.
2. Левый.

Длина

- А. 10 см.
- Б. 3 см.
- В. 4–5 см.

5. Легкое

1. Правое.
2. Левое.

Сравнительные размеры

- А. Уже и длиннее.
- Б. Короче и шире.

6. Легкое

1. Правое.
2. Левое.

Делится на доли

- А. Три (верхняя, средняя, нижняя).
- Б. Две (верхняя, нижняя).

7. Легочные сосуды

1. Артерии.
2. Вены.

Протекает кровь

- А. Венозная.
- Б. Артериальная.

8. Плевра

1. Висцеральная.
2. Parietalная.

Расположение

- А. Выстилает внутри стенки грудной клетки.
- Б. Плотнo срастается с тканью легкого.