



天津医科大学
TIANJIN MEDICAL UNIVERSITY

教学大纲

《呼吸系统》（临床）

供临床医学专业（五年制）学生使用

开课单位：天津医科大学第二临床医学院

二零二四年

呼吸系统教学大纲

（授课对象：临床医学专业五年制）

前 言

本大纲为临床医学五年制专业呼吸系统整合课程教学提供教学指导性纲要。本课程模式是根据临床需要，综合和重组临床医学循环系统各学科知识，实现临床诊断、实验室检查、治疗、人文和思政教学等多种知识整合，在疾病为基础整合教学过程中，实现一站式串联教学，以利于培养学生的综合能力。把传统上分属内科、外科、诊断、预防医学、断层解剖、医学影像学、全科医学、医学伦理学、医患沟通技巧、核医学、行为医学、社会医学、循证医学、康复医学、急诊医学、医学人文和思政等教学内容，变成以系统、器官为主线，以完整的知识点为专题的横向教学模式，尽量淡化课程之间的界限，尽可能减少内容重复或衔接不充分等问题，使各学科知识相互渗透，为临床实践服务。整合课程系统性强，有利于学生建立对循环系统的整体性认识和对知识的深入学习和系统掌握。学习系统理论知识后，学生进行该系统的病案讨论，随后进行综合考试。

第一章 呼吸系统疾病总论

一、教学目标

- （一）熟悉呼吸系统的结构特点、诊断（包括症状、体征、实验室和辅助检查）。
- （二）了解呼吸系统疾病的分类、治疗和防治状况。

二、教学内容

- （一）呼吸系统的简要结构与功能特点

- 1、呼吸系统的简要结构和功能。
- 2、呼吸系统的防御功能。
- 3、呼吸系统的循环特点。

- （二）呼吸系统疾病的范畴。

- （三）呼吸系统疾病的诊断：

- 1、症状、体征。
- 2、实验室和辅助检查：
 - (1)、血液、细菌学和抗原抗体等检查。
 - (2)、抗原的皮肤试验。
 - (3)、影像学检查：X 线检查、CT、核磁共振及血管造影、核医学和超声等检查。
 - (4)、肺功能检查。
 - (5)、痰液检查：病原体细胞学检查。
 - (6)、胸腔穿刺和胸膜活检。
 - (7)、支气管镜也胸腔镜检查。
 - (8)、肺活体组织检查。

- （四）呼吸系统疾病的治疗。

- （五）呼吸系统疾病的防治形式与发展方略。

三、教学学时安排

1 学时

四、教学方法

理论讲授+随课见习（1 学时）

第二章 肺功能检查

第一节 通气功能检查

一、教学目标

- （一）了解呼吸系统肺功能检查技术的应用价值和限度。
- （二）熟悉通气功能检查：肺容积包括的各项内容及相互关系，通气功能的相关定义。
- （三）熟悉肺功能检查的适应症、禁忌症。
- （四）掌握通气功能障碍的分型、气道阻塞的可逆性的判断及临床意义。

二、教学内容

（一）肺容积：潮气容积、补呼气容积、补吸气容积、深吸气量、肺活量、功能残气量、残气量、肺总量的意义

（二）通气功能：肺通气量、用力肺活量、最大呼气中段流量、肺泡通气量的定义及临床应用

三、教学学时安排

0.4 学时

四、教学方法

理论讲授

第二节 换气功能检查

一、教学目标

- （一）熟悉各种换气功能的检测方法
- （二）掌握各种换气功能检测结果的临床意义。

二、教学内容

- （一）气体分布的测定方法及临床意义。
- （二）通气血流比值的测定方法及临床意义。
- （三）肺泡弥散功能的测定方法及临床意义。

三、教学学时安排

0.3 学时

四、教学方法

理论讲授

第三节 小气道功能检查

一、教学目标

- （一）了解闭合容积及最大呼气流量-容积曲线的测定原理、测定方法
- （二）熟悉肺顺应性。
- （三）掌握闭合容积及最大呼气流量-容积曲线的临床意义。

二、教学内容

- （一）闭合容积的测定原理、测定方法、临床意义。
- （二）最大呼气流量-容积曲线的测定原理、测定方法、临床意义。
- （三）频率依赖性肺顺应性

三、教学学时安排

0.3 学时

四、教学方法

理论讲授

第四节 血气分析和酸碱测定

一、目的要求

- (一) 掌握血气分析的常用指标及临床意义，及常见酸碱失调的类型。
- (二) 了解判断酸碱平衡失调的步骤。
- (三) 熟悉血气分析检查的目的，及单纯性酸碱失调的病因。

二、教学内容

- (一) 血气分析检查的目的、标本采集的要求

血气分析可以了解 O₂ 的供应及酸碱平衡状况，是抢救危重患者和手术中监护的重要指标之一。临床上通常用动脉血进行血气分析。

- (二) 临床上常用的血气分析指标及临床意义

动脉血氧分压、肺泡-动脉血氧分压差、动脉血氧饱和度、动脉血二氧化碳分压、PH 值、标准碳酸氢盐、实际碳酸氢盐、缓冲碱、剩余碱、阴离子间隙

- (三) 常见酸碱平衡失调的判断

- 1. 酸碱平衡诊断卡
- 2. 临床应用动脉血气判断酸碱平衡失调的步骤

- (四) 酸碱平衡失调类型及血气特点

- 1. 酸碱平衡失调的概念及常见酸碱失调的类型

体内无论是酸性物质还是碱性物质过多，超出机体的代偿能力，或者肺和肾脏功能障碍使调节酸碱平衡功能发生障碍，均可导致酸碱平衡的失调。

- 2. 单纯性酸碱失调的病因及血气改变特点
- 3. 二重酸碱失调的病因及血气特点
- 4. 三重酸碱失调的病因及血气特点

三、教学学时安排

1 学时

四、教学方法

理论讲授

第三章 慢性支气管炎、慢性阻塞性肺疾病

第一节 慢性支气管炎

一、教学目标

了解慢性支气管炎的概念、病因和发病机制、病理、临床表现、实验室和辅助检查、诊断、鉴别诊断、治疗、预后。

二、教学内容

理论教学：

- (一) 概念

慢性支气管炎是气管、支气管黏膜及其周围组织的慢性非特异性炎症。临床上以咳嗽、咳痰为主要症状，或有喘息，每年发病持续 3 个月或更长时间，连续 2 年或 2 年以上，并排除具有咳嗽、咳痰、喘息症状的其他疾病。

（二）病因

1. 吸烟（鳞状上皮化生、纤毛、杯状细胞、净化能力减弱、粘膜、支气管痉挛）
2. 职业粉尘和化学物质
3. 空气污染
4. 感染（急性加重）
5. 其他因素（过敏、自主神经功能失调、年龄因素、营养因素、遗传因素、寒冷空气等）

（三）病理

（四）临床表现

1. 症状 慢性咳嗽咳痰 喘息或气急
2. 体征 早期可无异常体征。

（五）实验室和其他检查

1. X 线检查：早期可无异常。
2. 呼吸功能检查：早期可无异常。
3. 血液检查。
4. 痰液检查。

（六）诊断

咳痰喘 2 年，3 个月，排除其他诊断

（七）鉴别诊断

与哮喘及其他引起慢性咳嗽咳痰喘息等疾病鉴别。

（八）治疗

1. 急性加重期治疗
2. 缓解期治疗

（九）预后

三、教学学时安排

0.5 学时

四、教学方法

理论讲授+临床见习（1 学时）

第二节 慢性阻塞性肺疾病

一、教学目标

- （一）掌握慢性阻塞性肺疾病临床表现、诊断、严重程度分级和病程分期、治疗方法。✖
- （二）熟悉慢性阻塞性肺疾病的病因、发病机制、辅助检查、鉴别诊断和并发症。✖
- （三）了解外科手术在慢性阻塞性肺疾病中的作用；了解本病的预防✖。

二、教学内容

理论教学：

- （一）概述

慢性阻塞性肺疾病（COPD）最突出的特征是具有进行性发展的不完全可逆的气流受限，病因与肺部对香烟烟雾等有害气体或有害颗粒的异常炎症有关。肺功能检查对确定气流受限有重要意义。慢支和阻塞性肺气肿是导致 COPD 最常见的疾病。✖

（二）病因✖

与慢性支气管炎类似

（三）发病机制✖

1. 炎症机制
2. 蛋白酶抗蛋白酶失衡机制
3. 氧化应激机制
4. 其他机制

（四）病理

慢阻肺的病理改变主要表现为慢性支气管炎及肺气肿的病理变化。

（五）临床表现✖

1. 症状 慢性咳嗽咳痰 气短或呼吸困难 喘息和胸闷
2. 体征 早期可无异常体征。随着疾病进展出现阻塞性肺气肿的体征。

（六）实验室和其他检查✖

肺功能检查在 COPD 诊断、病情严重程度评价、疾病进展状况、预后及治疗反应判断中具有的重要意义。胸部 X 线、胸部 CT 检查的诊断价值。动脉血气、血液学检查、痰液培养的作用等。

（七）诊断和稳定期病情严重程度评估✖

COPD 诊断的必备条件：肺功能证实有不完全可逆的气道阻塞和气流受限。如能同时排除其他已知病因或具有特征病理表现的气道阻塞和气流受限疾病，即可确诊 COPD。

稳定期病情严重程度评估

1. 肺功能评估
2. 症状评估
3. 急性加重风险评估

（2）急性加重期病情严重程度评估

（八）鉴别诊断✖

与哮喘及其他引起慢性咳嗽咳痰、劳力性气促等疾病鉴别。

（九）并发症✖

1. 慢性呼吸衰竭
2. 自发性气胸
3. 慢性肺源性心脏病

（十）治疗✖

1. 稳定期治疗
2. 急性加重期治疗
3. 外科治疗

（十一）预防

见习教学：

1. COPD 的常见症状体征
2. COPD 的肺功能及血气分析检查
3. 稳定期 COPD 的规范治疗

三、教学学时安排

1.5 学时

四、教学方法

理论讲授+临床见习（1 学时）

第四章 支气管哮喘

一、教学目标

（一）掌握本病的临床表现、类型、诊断及鉴别诊断、并发症等。掌握根据本病的发病原理、临床的不同类型，采用综合的防治方法来阻断引起哮喘发作的各个环节。※

（二）熟悉本病的发病原理。其发作与过敏因素、神经因素及某些诱发因素有重要的关系。※

（三）了解支气管哮喘现代观点。

二、教学内容

理论教学：

（一）流行病学

我国及世界各国发病率比较。

（二）病因和发病机制※

1. 病因：

（1）遗传因素

（2）环境因素

2. 发病机制：

（1）气道免疫-炎症机制：以免疫学原理简述哮喘的发病机制。多属外源性哮喘（用图示意哮喘的发病原理）。

（2）神经调节机制：植物性神经功能紊乱，支气管粘膜下迷走神经易感性增高及 β 受体功能低下与哮喘的关系。

（三）病理

气道慢性炎症

（四）临床表现※

1. 症状

2. 体征

（五）实验室和其他检查※

1. 痰嗜酸性粒细胞计数

2. 肺功能检查

（1）通气功能检测

（2）支气管激发试验（BPT）

（3）支气管舒张试验（BDT）

（4）呼吸流量峰值（PEF）及其变异率测定

3. 胸部 X 线/CT 检查

4. 特异性变应原检测

5. 动脉血气分析

6. 呼出一氧化氮（FeNO）检测

（六）诊断※

1. 诊断标准

(1) 典型哮喘的临床症状和体征

(2) 可变气流受限的客观检查

2. 哮喘的分期及控制水平分级

(1) 急性发作期

(2) 慢性持续期

(3) 临床缓解期

(七) 鉴别诊断※

1. 左心衰竭引起的呼吸困难

2. 慢性阻塞性肺疾病 (COPD)

3. 上气道阻塞

4. 变态反应性支气管肺曲菌病 (ABPA)

(八) 并发症 支气管哮喘的并发症。

(九) 治疗※

1. 确定并减少危险因素接触

2. 药物治疗

(1) 药物分类和作用特点：分为控制性药物和缓解性药物

① 糖皮质激素

② B₂ 受体激动剂

③ 白三烯调节剂

④ 茶碱类药物

⑤ 抗胆碱药物

⑥ 抗 IgE 抗体

⑦ 抗 IL-5 治疗

(2) 急性发作期的治疗

① 轻度

② 中度

③ 重度至危重度

(3) 慢性持续状态期的治疗

(4) 免疫疗法

(十) 哮喘的教育与管理※

(十一) 预后 坚持缓解期处理，可减轻发作或痊愈。诱发哮喘因素持续存在，可使哮喘反复发作加重，有合并症如气胸、严重肺气肿、肺源性心脏病等预后较差。

见习教学：

1. 哮喘的诊断标准

2. 肺功能结果的判读

3. 哮喘患者的吸入治疗

三、教学学时安排

2 学时

四、教学方法

自主学习；临床见习（1 学时）

1. 学习目标：掌握和熟悉支气管哮喘的病因与发病机制、临床分型、临床表现、影像学表现、诊断及鉴别诊断和治疗原则。

2. 学习资源：内科学教材、典型病例 1 个，以及参考教材。

3. 教学方法：组织学生提前预习内科学教材中的支气管哮喘内容，提前了解病例情况和相关问题。在课堂上组织学生分组就病例围绕病因与发病机制、临床分型、临床表现、影像学特点、诊断与鉴别诊断、治疗原则等回答问题，并开展讨论。

4. 考核评价原则及成绩评定方法：依据学生分组回答问题的准确性、参与讨论的积极性给予评分。鼓励学生积极发表自己的见解。

第五章 支气管扩张症

一、教学目标

- （一）掌握支气管扩张症的临床表现、影像学表现、诊断与鉴别诊断。✖
- （二）熟悉支气管扩张症的原因和发病机制和治疗。✖
- （三）了解支气管扩张的病理及病理生理改变。

二、教学内容

- （一）概述和流行病学。
- （二）病因和发病机制：分为先天性和继发性。✖
- （三）病理和病理生理：柱状扩张、囊状扩张、不规则扩张。
- （四）临床表现：✖
 - 1、症状：慢性咳嗽伴大量脓痰、反复咯血。
 - 2、体征：肺部啰音、杵状指等。
- （五）实验室和其他辅助检查：影像学、支气管镜、微生物及免疫学等检查。✖
- （六）诊断和鉴别诊断。✖
- （七）治疗。✖

三、教学学时安排

1 学时

四、教学方法

理论讲授+临床见习（1 学时）

第六章 肺部感染性疾病

第一节 肺炎概述

一、教学目标

- （一）✖ 掌握肺炎的定义、分类、临床表现及并发症、诊断程序与鉴别诊断以及确定病原体的方法，重点掌握社区获得性肺炎和医院获得性肺炎的定义及诊断
- （二）✖ 熟悉肺炎的病因、发病机理、病理和治疗原则
- （三）了解肺炎的流行病学特点及预防

二、教学内容

（一）肺炎的病因与发病机理和病理肺炎的发生取决于病原体和宿主因素。病原体进入人体引起肺炎的几个途径（CAP 与 HAP 有所不同），肺炎的预后因病原体不同有所不同

（二）✖ 肺炎的分类（解剖、病因、患病环境等），指出病因分类和按患病环境分类的重要意义，指出临床以细菌性肺炎为多见。社区获得性肺炎和医院获得性肺炎区别，重症肺炎的诊断标准。

（三）社区获得性肺炎：社区获得性肺炎的定义、病原学特点，临床诊断及病原学诊断、病情评估，了解其流行病学情况。社区获得性肺炎主要症状、体征和实验室辅助检查，了解抗感染治疗的治疗特点。

（四）医院获得性肺炎：医院获得性肺炎的概念及常见病原体、诊断标准，熟悉鉴别诊断的重要性，熟悉抗感染治疗在早发、轻中症医院获得性肺炎患者和晚发、重症医院获得性肺炎患者的治疗特点。了解其流行病学情况。

第二节 细菌性肺炎

一、教学目标

（一）重点掌握肺炎球菌肺炎的病理，临床表现、并发症、诊断与治疗原则。

（二）熟悉葡萄球菌肺炎病理分期、临床特点（临床表现、实验室及其他检查）、诊断和治疗原则。

（三）了解肺炎球菌肺炎及葡萄球菌肺炎的病因与发病机制

二、教学内容

以肺炎链球菌肺炎为重点讨论学习。并与葡萄球菌肺炎的对比学习

1. ✖ 肺炎链球菌肺炎：肺炎链球菌肺炎的病因、发病机制和典型病理过程分期、临床表现及并发症、实验室检查和影像学表现、诊断和鉴别诊断、治疗（抗菌药物、支持治疗、并发症的处理）

2. ✖ 葡萄球菌肺炎：金黄色葡萄球菌肺炎的病因和发病机制、病理特点、临床表现、实验室检查及诊断要点和治疗原则（强调早期清除和引流原发病灶，选用敏感抗菌素）。

第三节 其它病原体所致肺部感染

一、教学目标

（一）✖ 熟悉支原体肺炎和病毒性肺炎肺真菌病的病理、临床特点、诊断和治疗。熟悉不同病原体肺真菌病的病原学特点及病理特点、临床表现及分型，实验室和影像学特点、诊断标准及治疗原则；

（二）了解支原体肺炎、病毒性肺炎肺炎和肺真菌病的病因与发病机制，了解肺真菌病的流行病学特点

二、教学内容

（一）✖ 肺炎支原体肺炎：肺炎支原体肺炎的病原学特点、临床表现及实验室检查（血清学）、诊断要点及治疗原则

（二）✖ 病毒性肺炎：病毒性肺炎的病因、发病机制、病理特点、临床类型及其特点、实验室和影像学检查特点、诊断要点及治疗原则

（三）肺真菌病（肺念珠菌病、肺曲霉病、肺隐球菌病、肺孢子菌肺炎）的病原学特点及病理特点、临床表现及分型，实验室和影像学特点、诊断标准及治疗原则

三、教学学时安排

理论授课 3 学时（CBL2 学时，理论授课 1 学时）+临床见习（2 学时）

四、教学方法

自主教学及理论授课 1 学时（肺真菌病）+CBL 自主教学 2 学时：课前给学生典型病例资料及要掌握的知识点和重点讨论的问题，要求学生分为若干小组并分组准备思考题，课上由教师组织引导各组学生讨论，结合病例资料与本课程的重点难点知识展开学习及讨论，并给予评价指导，最后老师总结本课程的重点和难点内容，并评价反馈给学生。

第四节 肺脓肿

一、教学目标

（一）掌握肺脓肿定义、常见致病菌、临床表现、诊断依据和治疗原则、典型肺脓肿的影像学特点。

※

- (二) 熟悉肺脓肿的发病机制、分型(吸入性、继发性、血源性)及病理过程、鉴别诊断。※
- (三) 了解肺脓肿外科治疗的适应症及预防

二、教学内容

- (一) 掌握肺脓肿的定义, 坏死性肺炎的定义※
- (二) 病因及发病机制: 掌握根据感染途径分类各类型的病因、发病机制及常见病原体※
- (三) 病理: 熟悉急性肺脓肿及慢性肺脓肿的病理过程
- (四) 临床表现: 掌握肺脓肿的临床表现(症状、体征)※
- (五) 辅助检查: 熟悉肺脓肿的实验室(生化及微生物学)及其它检查(影像学特点及支气管镜检查的诊断及治疗意义)※
- (六) 诊断与鉴别诊断: 掌握肺脓肿的诊断依据、鉴别诊断※
- (七) 治疗: 熟悉肺脓肿的治疗原则(抗生素治疗、脓液引流、手术治疗), 了解外科手术治疗适应症及预防※

三、教学学时安排

1 学时

四、教学方法

理论授课

第七章 肺结核

一、教学目标

- (一) 掌握肺结核的发生与发展过程, 与变态反应和免疫力的关系, 诊断及鉴别诊断要点。※
- (二) 熟悉肺结核X线特点并与病理变化的关系, 痰结核菌的检查方法, 防痨原则和方法, 结核菌素试验, ※ 卡介苗接种。
- (三) 熟悉结核菌素试验: 阳性和阴性反应的意义。※
- (四) 熟悉痰结核菌检查。※
- (五) 熟悉胸部X线及肺部CT。※
- (六) 了解结核病流行病学及控制策略与措施※

二、教学内容

理论教学:

(一) 概述:

介绍结核病流行现状及防控策略。

(二) 流行病学

全球疫情、我国疫情

(三) 病因和发病原理: ※

1. 结核分枝杆菌: 类型、生物特性。

2. 结核病在人群中的传播: 感染途径—飞沫传播为主。

3. 结核病在人体的发生与发展

原发感染

结核病免疫和迟发性变态反应

继发性结核

(四) 病理学:

基本病理变化（渗出、增生、坏死）及其转归。

（五）临床表现：✖

1. 症状：呼吸系统症状及全身症状。

2. 体征：要注意有少数病人有特殊的体征。

（六）诊断：✖

1. 诊断方法

病史和症状体征

影像学诊断：胸部X线和CT。

痰结核菌检查：痰标本的收集及痰涂片和痰培养等。

纤维支气管镜检查

结核菌素试验：阳性和阴性反应的意义。

IGRAs

2. 肺结核的诊断程序

3. 结核病分类标准

结核病分类和诊断要点：原发型、血行播散型、继发型

痰菌检查记录方式

治疗状况记录

4. 肺结核的记录方式

（七）鉴别诊断：✖

应与肺炎、慢性阻塞性肺疾病、支气管扩张、肺癌、肺脓肿、纵膈和肺门疾病等相鉴别。

（八）化学治疗及其他治疗：✖

1. 化疗原则：早期、规律、全程、适量、联合。

2. 化学治疗的主要作用。

3. 化疗的生物学机制。

4. 常用抗结核药物：异烟肼、利福平、吡嗪酰胺、乙胺丁醇、链霉素。

5. 标准化疗方案。

6. 耐多药肺结核

7. 其他治疗：对症治疗、糖皮质激素、外科手术。

（九）防控策略与措施：

1. 全程督导

2. 病历报告和转诊

3. 病历登记和管理

4. 卡介苗接种

5. 预防性化疗

见习教学：

1. 肺结核的化验结果判读

2. 可疑肺结核的诊治原则

三、教学学时安排

2学时

四、教学方法

理论授课（2 学时）+随课见习（1 学时）

第九章 间质性肺疾病

一、教学目标

- (一) 掌握特发性肺间质纤维化与结节病的临床表现、实验室检查、诊断依据、治疗、预后。
- (二) 熟悉间质性肺疾病的概念、发病机制、分类。
- (三) 了解其它间质性肺疾病的临床表现、实验室检查、诊断依据、预后、治疗。

二、教学内容

(一) 间质性肺疾病的分类

1. 间质性肺疾病的概述及临床分类

间质性肺疾病(ILDs)是一组主要累及肺间质和肺泡腔,导致肺泡-毛细血管功能单位丧失的弥漫性肺疾病。2013年美国胸科学会(ATS)和欧洲呼吸学会(ERS)将ILD分为三类。

2. 诊断:

(1) 临床表现:

症状:不同ILD临床表现不完全一样,多数起病隐匿。

相关病史:这些病史的详细了解对于明确ILD的病因具有重要作用。

体征:爆裂音或Velcro音、杵状指、肺动脉高压和肺心病体征、系统疾病体征

(2) 影像学评价:胸部高分辨率CT(HRCT)是诊断ILD的重要工具。

(3) 肺功能:ILD病人以限制性通气功能障碍和气体交换障碍为特征。

(4) 实验室检查:对ILD的病因或伴随疾病具有提示作用。

(5) 支气管镜检查:支气管肺泡灌洗(BAL)或(和)经支气管肺活检(TBLB)对于鉴别ILD具有一定的帮助。

(6) 外科肺活检:对于不能明确诊断的ILD,通常需要外科肺活检明确病理改变和确诊。

(二) 特发性肺纤维化

1. 概述:特发性肺纤维化(IPF)是一种慢性、进行性、纤维化性间质性肺炎,组织学和(或)胸部HRCT特征性表现为UIP,病因不清,好发于老年人。

2. 病因、发病机制和病理改变:

迄今有关IPF的病因还不清楚;危险因素包括吸烟和环境暴露。目前认为IPF起源于肺泡上皮反复发生微小损伤后的异常修复。

普通型间质性肺炎(UIP)是IPF的特征性病理改变。

3. 临床表现:

症状:多于50岁以后发病,呈隐匿起病,主要表现为活动性呼吸困难,渐进性加重,常伴干咳。

体征:杵状指、Velcro啰音、发绀、肺高压和右心功能不全征象

4. 辅助检查:胸部HRCT可显示UIP的特征性改变,诊断UIP的准确性大于90%,可以替代外科肺活检。

5. 诊断与鉴别诊断:

IPF诊断:排除其他原因的ILD;HRCT表现为UIP型;或联合HRCT和外科肺活检病理表现诊断UIP。

IPF急性加重:IPF病人出现新的弥漫性肺泡损伤导致急性或显著的呼吸困难恶化即为AE-IPF。

ILD需与慢性过敏性肺炎、石棉沉着病、CTD等鉴别。

6. 治疗:

IPF不可能治愈,治疗目的是延缓疾病进展,改善生活质量,延长生存期。包括抗纤维化药物治疗、非药物治疗、合并症治疗等。

7. 预后

（三）结节病

1. 概述：结节病是一种原因不明的多系统累及的肉芽肿性疾病，主要侵犯肺和淋巴系统，其次是眼部和皮肤。

2. 病因、发病机制和病理：

病因和发病机制跟遗传因素、环境因素、免疫机制相关。

结节病的特征性病理改变是非干酪样上皮细胞性肉芽肿。

3. 临床表现

结节病的临床表现多样，可分为急性结节病、亚急性/慢性结节病；后者可表现为系统症状、胸内结节病、胸外结节病。

4. 辅助检查：

胸片提示诊断的敏感工具，可根据胸片进行分期。双侧肺门淋巴结肿大是最常见的征象。BALF检查主要显示淋巴细胞增加，CD4/CD8的比值增加(>3.5)。结节病可以通过TBLB和支气管内超声引导(EBUS)活检得到诊断。

5. 诊断和鉴别诊断：

诊断符合3个条件：临床和影像表现与结节病相符；活检证实有非干酪样坏死性类上皮肉芽肿；除外其他原因。建立诊断后，需要判断疾病累及的脏器范围、分期和活动性。

结节病需与肺门淋巴结结核、淋巴瘤、肺门转移性肿瘤、其他肉芽肿病鉴别。

6. 治疗

无症状和肺功能正常的I期结节病无需治疗；无症状和病情稳定的II期和III期，肺功能轻微异常，也不需要治疗。出现明显肺内或肺外症状，需要使用激素治疗。

7. 预后

（四）其他间质性肺疾病

1. 过敏性肺炎

2. 嗜酸性粒细胞性肺炎

3. 肺朗格汉斯细胞组织细胞增生症

4. 肺淋巴管平滑肌瘤病

5. 肺泡蛋白沉着症

6. 特发性肺含铁血黄素沉着症

三、教学学时安排

2学时

四、授课方式

理论讲授

第十章 肺血栓栓塞症

一、教学目标

（一）掌握肺血栓栓塞症的定义和相关名词、危险因素、临床表现、治疗原则。

（二）熟悉肺栓塞的疑诊、确诊、求因各诊断程序所包括的内容。

（三）熟悉肺栓塞的临床分型和鉴别诊断

（四）了解肺栓塞常用抗凝药物的特点

（五）了解肺栓塞的病理生理和预防

二、教学内容

理论教学:

概述

相关定义: 肺血栓栓塞症, 肺栓塞、深静脉血栓形成、静脉血栓栓塞症。✖

流行病学现状

(二) 危险因素:

强调 VTE 血栓形成 Virchow 三要素

遗传性危险因素 ✖

获得性危险因素 ✖

(三) 病理及病理生理

肺栓塞的血流动力学变化、气体交换障碍、肺梗死、慢性血栓栓塞性肺动脉高压。

(四) 临床表现: 症状、体征、DVT 的症状及体征。✖

(五) 诊断 ✖

诊断三步骤, 疑诊-确诊-求因

1. 疑诊: 血浆 D 二聚体、动脉血气分析、心电图、超声心动图、胸片、DVT 检查

2. 确诊: CTPA/V/Q 显像、MRPA、肺动脉造影

3. 求因

(六) PTE 临床分型

急性肺血栓栓塞症分型的要点及意义

(七) 鉴别诊断 ✖

对存在危险因素, 出现不明原因呼吸困难、胸痛、晕厥或休克等表现, 尤其有下肢静脉血栓者。应注意和冠心病、急性左心衰竭、肺炎、主动脉夹层、胸腔积液, 其他原因引起的晕厥、休克等鉴别。

(八) 治疗 ✖

1. 一般治疗

2. 抗凝治疗, 常用抗凝药物的特点

3. 溶栓治疗

4. 外科及介入治疗

5. CTEPH 的治疗

(九) 预防 ✖

1. 肺栓塞的危险因素

2. 肺栓塞的典型影像学表现

3. 肺栓塞的抗凝治疗

三、教学学时安排

2学时

四、教学方法

理论授课 (2 学时) + 临床见习 (1 学时)

第十一章 肺动脉高压与肺源性心脏病

第一节 肺动脉高压的分类

一、教学目标

(一) 掌握肺动脉高压的概念和分类。✖

二、教学内容

理论教学：

（一）概述：※

多种已知或未知原因引起的肺动脉压异常升高的病理生理状态：海平面、静息状态下，右心导管测量平均肺动脉压 $\geq 25\text{mmHg}$ 。

（二）分类：※

2015 年 ESC 与 ERS 修订的肺动脉高压分类：

1. 动脉性肺动脉高压
2. 左心疾病所致肺动脉高压
3. 肺部疾病和（或）低氧所致肺动脉高压
4. 慢性血栓栓塞性肺动脉高压和其他肺动脉阻塞性疾病
5. 未明和（或）多种因素所致肺动脉高压

第二节 特发性肺动脉高压

三、教学学时安排

0.1 学时

四、教学方法

理论讲授

第二节 特发性肺动脉高压

一、教学目标

- （一）掌握特发性肺动脉高压的治疗。※
- （二）熟悉特发性肺动脉高压的临床表现、诊断和鉴别诊断。※
- （三）了解特发性肺动脉的病因和发病机制。※

二、教学内容

理论教学：

（一）流行病学

（二）病因和发病机制：病因不明※

1. 遗传因素
2. 免疫炎症反应
3. 肺血管内皮功能障碍
4. 血管壁平滑肌细胞钾通道缺陷

（三）临床表现※

1. 症状：呼吸困难、胸痛、头晕或晕厥、咯血等。
2. 体征：与肺动脉高压和右心负荷增加有关。

（四）辅助检查

血液学检查、心电图检查、胸部 X 线检查、超声心动图、肺功能、血气分析、放射性核素肺通气/灌注扫描、右心导管检查及急性肺血管反应试验。

超声心动图是筛查肺动脉高压的最重要的无创检查。

右心漂浮导管检查是确定肺动脉高压的金标准。

（五）诊断和鉴别诊断※

超声心动图估测肺动脉收缩压 $>50\text{mmHg}$ ，结合临床可以诊断肺动脉高压，确诊标注需要右心导管检查。

特发性肺动脉高压属于排除性诊断。

（六）治疗※

1. 初始治疗
- 2 支持治疗：抗凝治疗、利尿剂、氧疗、地高辛、贫血和铁状态、血管扩张药
3. 肺或心肺移植治疗
4. 健康指导

三、教学学时安排

0.4 学时

四、教学方法

理论讲授

第三节 慢性肺源性心脏病

一、教学目标

- （一）掌握慢性肺源性心脏病肺心功能代偿期和失代偿期的临床表现、诊断及鉴别诊断、治疗。※
- （二）熟悉慢性肺源性心脏病的发病机制和病理生理改变、流行病学。 ※
- （三）了解慢性肺源性心脏病的预防

二、教学内容

理论教学：

（一）概述

（二）流行病学※

（三）病因※

1. 慢性支气管-肺疾病：慢性支气管炎、阻塞性肺气肿最为多见，其次为支气管哮喘、支气管扩张、肺结核、间质性肺疾病等。
2. 胸廓运动障碍性疾病
3. 肺血管疾病
4. 其他：其他原因所致低氧，引起肺动脉高压，发展成慢性肺心病。

（四）发病机制及病理生理※

1. 肺动脉高压的形成。
2. 心脏病变和心力衰竭。
3. 其他重要器官的损害

（五）临床表现※

1. 肺、心功能代偿期
2. 肺、心功能失代偿期

（六）辅助检查

1. X线检查
2. 心电图检查
3. 超声心动图检查
4. 血气分析
5. 血液化验
6. 其他：病原学及肺功能检查

（七）诊断和鉴别诊断※

1. 冠心病
2. 风湿性心脏病
3. 原发性心肌病

（八）治疗※

1. 肺、心功能代偿期治疗
2. 肺、心功能失代偿期治疗
3. 防止并发症

（九）预后

（十）预防

见习教学：

1. 肺心病患者的典型体征
2. 肺心病患者的异常辅助检查
3. 肺心病患者的治疗原则

三、教学学时安排

0.5 学时

四、教学方法

理论授课（0.5 学时）、随课见习（1 学时）

第十二章 胸膜疾病

第一节 胸腔积液

一、教学目标

- （一）掌握胸膜腔积液的临床表现、胸腔积液检查、影像学表现、诊断及鉴别诊断。※
- （二）熟悉胸腔积液的病因和发病机制、治疗。※
- （三）了解胸腔积液的循环机制。

二、教学内容

- （一）概述和胸腔积液的循环机制。※
- （二）病因和发病机制：胸膜毛细血管内静水压增高，胸膜通透性增加，胸膜毛细血管内胶体渗透压降低，壁层胸膜淋巴引流障碍，损伤和医源性。※
- （三）临床表现：※
 - 1、症状：呼吸困难、咳嗽和胸痛等。
 - 2、体征：胸膜摩擦感、胸膜摩擦音、叩诊浊音、呼吸音减弱或消失。
- （四）实验室和其他辅助检查：
 - 1、诊断性胸腔穿刺和胸腔积液检查：外观与气味；细胞；PH 和葡萄糖；病原体；蛋白质；类脂；酶；免疫学检查、肿瘤标志物。
 - 2、X 线和核素检查：X 线胸片（向外向上的弧形上缘积液影）、CT、PET/CT。
 - 3、超声检查。
 - 4、胸膜针刺活检。
 - 5、胸腔镜或开胸活检。

6、支气管镜。

（五）诊断和鉴别诊断：※

1、确定有无胸腔积液。

2、区别漏出液与渗出液。

3、寻找胸腔积液的病因：

（1）、漏出液：充血性心力衰竭、肝硬化、肾病综合征、腹膜透析等。

（2）、渗出液：结核性胸膜炎、类肺炎性胸腔积液、恶性胸腔积液。

（六）治疗：※

1、结核性胸膜炎：抽液治疗；抗结核治疗；糖皮质激素。

2、类肺炎性胸腔积液和脓胸。

3、恶性胸腔积液。

三、教学学时安排

1 学时

四、教学方法

自主学习+临床见习 0.5 学时

五、自主学习（只在有自主学习的章节）

（1）学习目标：掌握和熟悉胸腔积液的病因与发病机制、临床表现、胸腔积液检查、影像学表现、诊断及鉴别诊断和治疗原则。

（2）学习资源：内科学教材、典型病例 2 个，以及参考教材。

（3）教学方法：组织学生提前预习内科学教材中的胸腔积液内容，提前了解 2 个病例情况和相关问题。在课堂上组织学生分组就 2 个病例围绕病因与发病机制、临床表现与胸腔积液的检查、X 线特点、诊断与鉴别诊断等回答问题，并开展讨论。

（4）考核评价原则及成绩评定方法：依据学生分组回答问题的准确性、参与讨论的积极性给予评分。鼓励学生积极发表自己的见解。

第二节 气胸

一、教学目标

（一）掌握气胸的临床分型、临床表现、影像学检查、诊断及鉴别诊断。※

（二）熟悉气胸的病因和发病机制、治疗。※

（三）了解气胸的并发症及其处理。※

二、教学内容

（一）概述。※

（二）病因和发病机制：肺泡与胸腔之间产生破口、胸壁创伤产生与胸腔的交通、胸腔内有产气的微生物。原发性自发性气胸、继发性自发性气胸。※

（三）临床分型：闭合性（单纯性）气胸，交通性（开放性）气胸，张力性（高压性）气胸。

（四）临床表现：※

1、症状：呼吸困难和胸痛。

2、体征：触觉语颤减弱、叩诊过清音或鼓音、呼吸音减弱或消失等。

3、严重程度评估：稳定型与不稳定型。

（五）影像学检查：

1、X 线胸片：气胸线、气液平。

2、胸部 CT。

3、气胸容量评估。

（六）诊断和鉴别诊断：※

1、哮喘与慢性阻塞性肺疾病。

2、急性心肌梗死。

3、肺血栓栓塞症。

4、肺大泡。

（六）治疗：※

1、保守治疗。

2、排气疗法：

（1）、胸腔穿刺抽气。

（2）、胸腔闭式引流。

（3）、手术治疗。

3、并发症及其处理：脓气胸、血气胸、纵膈气肿与皮下气肿。

三、教学学时安排

1 学时

四、教学方法

自主学习+临床见习 0.5 学时

五、自主学习（只在有自主学习的章节）

（1）学习目标：掌握和熟悉气胸的病因与发病机制、临床分型、临床表现、影像学表现、诊断及鉴别诊断和治疗原则。

（2）学习资源：内科学教材、典型病例 2 个，以及参考教材。

（3）教学方法：组织学生提前预习内科学教材中的气胸内容，提前了解 2 个病例情况和相关问题。在课堂上组织学生分组就 2 个病例围绕病因与发病机制、临床分型、临床表现、影像学特点、诊断与鉴别诊断等回答问题，并开展讨论。

（4）考核评价原则及成绩评定方法：依据学生分组回答问题的准确性、参与讨论的积极性给予评分。鼓励学生积极发表自己的见解。

第十三章 睡眠呼吸暂停低通气综合征

一、教学目标

（一）掌握阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的临床表现、诊断和主要治疗。

（二）熟悉阻塞性睡眠呼吸暂停综合征病因发病机制和实验室检查。

（三）了解睡眠呼吸暂停综合征的定义、分型、危险因素及鉴别诊断。

二、教学内容

理论教学：

（一）概述：介绍睡眠疾病的分类并提出本章重点讲述阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征。

（二）定义和分型：

1. 睡眠呼吸暂停、低通气和微觉醒的定义；

2. 睡眠呼吸暂停和低通气的分型

(三) 流行病学:

(四) 主要危险因素:

(五) 病因和发病机制:

1. 中枢性睡眠呼吸暂停综合征:

2. 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征:

3. 复杂性睡眠呼吸暂停综合征:

(六) 临床表现: 夜间临床表现、白天临床表现、并发症、体征。

(七) 辅助检查

1. 血常规及血气分析:

2. 多导睡眠监测:

3. 胸部 X 线检查:

4. 肺功能检查:

5. 心电图及超声心动图检查:

6. 其他: 头颅 X 线及鼻咽镜等。

(八) 诊断

根据症状、体征及多导睡眠监测可作出诊断。多导睡眠监测是诊断睡眠呼吸暂停综合征的“金”标准。

(九) 鉴别诊断

1. 鼾症:

2. 上气道阻力综合征:

3. 发作性睡病:

(十) 治疗

1. 一般治疗: 控制体重、睡眠体位改变、戒烟酒及慎用催眠或肌肉松弛药物。

2. 病因治疗:

3. 药物治疗:

4. 无创气道正压通气治疗:

5. 口腔矫治器治疗:

6. 手术治疗:

见习教学:

1. 睡眠呼吸暂停的典型症状及体征。

2. 睡眠监测结果判读。

三、教学学时安排

2 学时

四、教学方法

理论讲授

第十四章 急性呼吸窘迫综合征

一、教学目标

(一) 了解急性呼吸窘迫综合征的概念、病因、发病机制、病理与病理生理。

(二) 了解急性呼吸窘迫综合征的临床表现、影像及实验室检查、诊断、鉴别诊断和治疗。

二、教学内容

- (一) 急性呼吸窘迫综合征的定义、病因、发病机制、病理与病理生理。
- (二) 急性呼吸窘迫综合征的临床表现、影像及实验室检查、诊断、鉴别诊断
- (三) 急性呼吸窘迫综合征的治疗。

三、教学学时安排

0.2 学时

四、教学方法

理论讲授

第十五章 呼吸衰竭与呼吸支持技术

概述部分

一、教学目标

掌握呼吸衰竭的定义、病因、分类、发病原理和病理生理改变。✖

二、教学内容

(一) 定义✖

(二) 病因：气道阻塞性病变，肺组织病变，肺血管病变，心脏疾病，胸廓与胸膜病变，神经肌肉病变。✖

(三) 分类：✖

1、按照动脉血气分类：I 型呼吸衰竭，II 型呼吸衰竭。

2、按照发病急缓分类：急性呼吸衰竭，慢性呼吸衰竭。

(四) 发病机制和病理生理：

1、低氧和高碳酸血症的发生机制：肺通气不足，弥散障碍，通气/血流比例失调，肺内动-静脉解剖分流增加，氧耗量增加。

2、低氧和高碳酸血症对机体的影响：对中枢神经系统、循环系统、呼吸系统、肾功能、消化系统等的影响，呼吸性酸中毒及电解质紊乱。

三、教学学时安排

0.7 学时

四、教学方法

理论讲授+临床见习（0.1 学时）

第一节 急性呼吸衰竭

一、教学目标

(一) 熟悉急性呼吸衰竭的病因、治疗原则。✖

(二) 掌握急性呼吸衰竭的临床表现和诊断。✖

二、教学内容

(一) 急性呼吸衰竭的病因。✖

(二) 急性呼吸衰竭的临床表现：呼吸困难，发绀，精神神经症状，循环系统，消化和泌尿系统症状。✖

(三) 诊断：病史、体征，动脉血气分析，肺功能检测，胸部影像学检查，纤维支气管镜检查。✖

(四) 治疗：

1、保持呼吸道通畅。

2、氧疗：吸氧浓度，吸氧装置，正压机械通气、ECMO，病因治疗，一般支持疗法。

三、教学学时安排

0.4 学时

四、教学方法

理论讲授+临床见习(0.3 学时)

第二节 慢性呼吸衰竭

一、教学目标

(一) 熟悉慢性呼吸衰竭的病因、治疗原则。✖

(二) 掌握慢性呼吸衰竭的临床表现和诊断。✖

二、教学内容

(一) 慢性呼吸衰竭的病因。✖

(二) 慢性呼吸衰竭的临床表现：呼吸困难，神经症状，循环系统表现。✖

(三) 诊断：病史、体征，动脉血气分析。✖

(四) 治疗：

1、氧疗。

2、正压机械通气。

3、抗感染。

4、呼吸兴奋剂。

5、纠正酸碱平衡失调。

三、教学学时安排

0.3 学时

四、教学方法

理论讲授+临床见习(0.3 学时)

第三节 呼吸支持技术

一、教学目标

(一) 掌握氧疗的适应症。✖

(二) 了解人工气道的建立与管理、正压机械通气。

二、教学内容

(一) 氧疗：适应症、吸氧装置。✖

(二) 人工气道的建立与管理：建立人工气道的目的、方法、管理、气管插管的并发症。

(三) 正压机械通气：适应症、禁忌症、模式、并发症、撤机、无创机械通气、高流量和 ECMO。

三、教学学时安排

0.3 学时

四、教学方法

理论讲授+临床见习(0.3 学时)

(附 1) 危重症医学概要

一、教学目标

- (一) 了解重症监护治疗病房。
- (二) 了解休克和感染中毒与多器官功能障碍综合征。

二、教学内容

- (一) 重症监护治疗病房：ICU 的工作目的和收治范围，ICU 的主要监测与治疗收到。
- (二) 休克：低血容量休克、心源性休克、分布性休克、梗阻性 休克。
- (三) 感染中毒与多器官功能障碍综合征：感染中毒症、SOFA、多器官功能障碍综合征。

三、教学学时安排

0.1 学时

四、教学方法

理论讲授

第十六章 呼吸系统疾病影像学诊断

第一节 检查技术

一、教学目标

- (一) 了解呼吸系统常用的检查技术的价值和限度。
- (二) 熟悉胸部 X 线、CT、MRI 检查。

二、教学内容

- (一) X 线检查
- (二) CT 检查
- (三) MRI 检查

三、教学学时安排

0.5 学时

四、教学方法

理论讲授

第二节 正常影像表现

一、教学目标

- (一) 熟悉正常胸部 MRI 表现。
- (二) 掌握正常胸部 X 线、CT 表现。※

二、教学内容

- (一) X 线检查
- (二) CT 检查
- (三) MRI 检查

三、教学学时安排

0.5 学时

四、教学方法

理论讲授

第三节 基本病变表现

一、目的要求

- (一) 了解纵隔改变的影像学表现。
- (二) 熟悉网状细线状及索条影、钙化、胸膜肥厚粘连及钙化、胸膜肿块的影像学表现。
- (三) 掌握支气管阻塞、肺实变、空洞与空腔、结节与肿块、胸腔积液、气胸与液气胸的影像学表现。✖

二、教学内容

- (一) 肺部病变
- (二) 胸膜病变
- (三) 纵隔改变

三、教学学时安排

2 学时

四、教学方法

理论讲授

第四节 疾病诊断

一、目的要求

- (一) 了解胸膜病变、弥漫性肺疾病的影像学表现。
- (二) 熟悉：肺脓肿、纵隔原发肿瘤和肿瘤样病变、支气管扩张症的影像学表现。
- (三) 掌握肺炎、肺结核、肺肿瘤的影像学表现。✖

二、教学内容

- (一) 支气管扩张症
- (二) 肺炎
- (三) 肺脓肿
- (四) 肺结核
- (五) 弥漫性肺疾病
- (六) 肺肿瘤
- (七) 纵隔原发肿瘤和瘤样病变
- (八) 胸膜病变

三、教学学时安排

5 学时

四、教学方法

理论讲授

五、重点英文词汇

Air bronchogram 空气支气管征、obstructive emphysema 阻塞性肺气肿、cavity 空洞、intrapulmonary air containing space 空腔、nodule 结节、Pneumonia 肺炎、pulmonary tuberculosis 肺结核、primary bronchogenic carcinoma 原发性支气管癌、ground glass nodule 磨玻璃影、lymphoma 淋巴瘤

第十七章 呼吸系统核医学

一、教学目标

(一) 掌握肺灌注/通气显像的原理与方法；肺栓塞的诊断；肺灌注/通气(V/Q)显像在肺栓塞治疗监测、COPD、肺癌减容切除术前肺功能的评价与预测中的应用价值✖。

(二) 熟悉肺灌注/通气显像的不同显像方式：V/Q平面、SPECT断层及SPECT/CT融合显像；图像分析与结果判断；各种显像方式的优缺点；下肢深静脉显像的图像分析与结果判断及临床应用。

(三) 了解下肢深静脉显像的原理、方法。

二、教学内容

(一) 肺灌注与通气功能显像

1. 肺灌注显像原理与方法

2. 肺通气显像原理与方法原理、适应证、显像方法、影像分析

(二)、肺灌注与通气功能显像临床应用 ✖

1. 肺栓塞的诊断与疗效评价 ✖

2. 肺癌减容手术前后功能评价与预测 ✖

3. 慢性阻塞性肺疾病COPD的诊断与严重程度分级、鉴别诊断，肺动脉高压症的评价✖

(三) 双下肢深静脉显像 ✖

(四) 与其他影像学检查的比较 (超声心动图 X线胸片 CTPA MRA CPA) ✖

三、教学学时 2 学时

四、教学方法 理论讲授

附：肺灌注/通气显像的临床应用

肺动脉高压症的评价(前沿进展) ✖

(1) 分型：

动力型：肺小动脉肌层肥厚，存在潜在扩张能力，手术疗效好。

阻力型：肺血管病变以阻塞为主，丧失潜在扩张能力，手术疗效差。

(2) 肺灌注显像典型表现：肺上部放射性分布高于底部的逆转改变

(3) 动力型与阻力型肺动脉高压症的鉴别

方法：肺灌注显像前加用扩血管药物如前列腺素E₁(PGE₁)

表现：动力型：两肺相应部位放射性计数明显增加

阻力型：两肺相应部位放射性计数无明显改善

(4) 继发性和原发性肺动脉高压症的鉴别

意义：临床表现相似，而继发性肺动脉高压症可通过手术治疗。

肺灌注和肺通气显像表现：

继发性：多发的非节段性“不匹配”放射性分布减低区。

原发性：“逆向不匹配”——通气显像表现为放射性分布稀疏区或缺损区，在肺血流灌注显像时有不同程度改善。

第十八章 胸壁、胸膜疾病

一、教学目标

(一) 掌握脓胸分类、病程演变及病理变化。✖

(二) 熟悉脓胸的病因、致病菌侵入胸膜腔的途径及其病理生理变化。熟悉急、慢性脓胸的临床表现及诊断、治疗原则和方法、外科手术指征。熟悉胸壁结核的病因及病理。✖

(三) 了解先天性胸壁畸形的分类、临床表现和治疗原则。了解非特异性肋软骨炎的临床表现、诊

断与鉴别诊断和治疗原则。了解胸壁结核的临床表现、诊断与鉴别诊断和治疗原则。了解胸壁肿瘤的分类、临床表现和治疗原则。了解胸膜肿瘤分类和临床表现。

二、教学内容

理论教学：

（一）先天性胸壁畸形

1. 先天性胸壁畸形的分类。
2. 漏斗胸

（1）定义：胸骨中下部向后凹陷畸形。

（2）临床表现：症状、体征、X 线及 CT 表现、严重程度分级。

（3）治疗：治疗原则、手术指证、时机、方式。

（二）非特异性肋软骨炎

1. 临床表现：反复发作的胸痛、病史长、局部肋软骨轻度肿大隆起。
2. 诊断：主要根据症状及体征诊断。
3. 鉴别诊断：X 线胸片对诊断无帮助，但可排除胸内病变、肋骨结核或骨髓炎等。
4. 治疗原则：对症治疗，个别行肋骨切除。

（三）脓胸 ※

1. 定义：脓性渗出液积聚于胸膜腔内的化脓性感染。
2. 分类：按病理发展过程、致病菌、波及的范围分类。
3. 病因：各类致病菌所致脓胸的特点。
4. 致病菌侵入胸膜腔的途径：直接侵入、淋巴途径、血源性播散。
5. 病程演变：急性脓胸、慢性脓胸。
6. 病理生理变化
 - （1）渗出期：浆液性胸水渗出增加，含有大量白细胞和纤维蛋白，脓液稀薄。
 - （2）粘连期：脓细胞及纤维蛋白增多，形成纤维素膜，脓液粘稠、浑浊。
 - （3）机化期：肉芽组织形成，纤维素膜机化形成致密纤维板，限制胸廓运动，呼吸功能减低。

7. 急性脓胸

- （1）临床表现：高热、脉速、呼吸急促、食欲差、胸痛、全身乏力、白细胞增高，积脓较多尚有胸闷、咳嗽、咳痰。体检患侧语颤减弱，叩浊，听诊呼吸音减弱或者消失，严重者有发绀和休克。
- （2）诊断：症状、体征、影像学检查、诊断性穿刺，脓液实验室检查、细菌学培养。

（3）治疗

- ① 根据药敏结果选择有效抗生素。
- ② 彻底排尽脓液，促进肺复张：胸腔闭式引流术、胸腔扩清及纤维膜剥脱术。
- ③ 控制原发感染，全身支持治疗。

8. 慢性脓胸

（1）病因

- ① 急性脓胸就诊过迟，未及时治疗。
- ② 急性脓胸处理不当。
- ③ 脓腔内有异物存留。
- ④ 合并支气管或食管瘘未及时处理；胸膜腔毗邻的慢性感染病灶。
- ⑤ 有特殊病原菌存在。

（2）临床表现及诊断

（3）治疗

- ① 改善全身情况，消除中毒症状和营养不良。
- ② 消灭致病原因和脓腔。
- ③ 尽力使受压的肺复张，恢复肺功能。
- ④ 常用手术：改进引流；胸膜纤维板剥除术；胸廓成形术；胸膜肺切除术。

（四）胸壁结核

- 1. 临床表现：全身结核症状多不明显，寒性脓肿，破溃可出无臭水样浑浊脓液，伴干酪样物。
- 2. 诊断：症状，体征，穿刺脓液图片或培养，X 线及 CT 检查，活检病理确诊。
- 3. 鉴别诊断：应于化脓性肋骨、胸骨骨髓炎及胸壁放线菌病相鉴别。
- 4. 治疗原则
 - （1）全身治疗：休息、营养及抗结核药物治疗。
 - （2）手术治疗：彻底切除病变组织，切开所有窦道，彻底刮除坏死组织和肉芽组织，术毕加压包扎。
 - （3）合并化脓性感染时，可先开口引流，待感染控制后再行手术。

（五）胸壁肿瘤

- 1. 分类：良性，恶性。
- 2. 临床表现
- 3. 治疗原则：不论良性恶性，条件允许应尽早手术。恶性采用手术为主，包括放疗、化疗等综合治疗。

（六）胸膜肿瘤

- 1. 分类：原发，继发。
- 2. 临床表现
- 3. 治疗原则：
 - （1）胸膜转移瘤：可经胸腔穿刺或胸膜活检确诊，胸腔内注射化疗，控制胸腔积液。
 - （2）弥漫型恶性胸膜间皮瘤：恶性程度高，预后差，胸腔镜胸膜活检是最佳诊断手段，化疗有一定效果。
 - （3）局限型胸膜间皮瘤：生长缓慢，可手术切除，预后较好。

见习教学 1 学时：

- 1. 急性或慢性脓胸的临床表现
- 2. 脓胸胸腔闭式引流方法及护理
- 3. 胸腔镜下脓胸廓清术（视频教学）

三、教学学时安排

2 学时

四、教学方法

理论讲授+临床见习(1 学时)

第十九章 胸部损伤

一、教学目标

- （一）掌握胸部创伤的分类、不同类型胸部创伤的主要病理生理改变、急救处理原则。
- （二）掌握剖胸探查的手术指征，掌握进行性血胸、张力性气胸、开放性气胸、连枷胸的诊断标准。
- （三）熟悉肋骨骨折、血胸、气胸、肺损伤和血心包的发病原因及病理生理变化。✖
- （四）熟悉肋骨骨折、血胸、气胸、肺损伤、创伤性窒息和心包填塞的临床表现、诊断要点、急救、

治疗原则和具体方法※。

（五）了解胸骨骨折、气管与支气管损伤、食管损伤、膈肌损伤及心脏大血管损伤的病理生理基础及临床诊治。

二、教学内容

（一）理论教学

1. 胸部创伤概论。
2. 肋骨骨折（连枷胸）、血胸、气胸、肺损伤、创伤性窒息、膈肌破裂、心包填塞的病因、分类和发病机制、病理生理、临床表现、诊断和治疗。※

（二）见习教学

1. 胸外伤病人的病史询问、查体方法及常见体征。
2. 阅读胸外伤的影像资料和化验检查结果。
3. 示教或观看胸腔闭式引流及胸腔穿刺术、呼吸循环支持具体措施。

三、教学学时安排

3 学时

四、教学方法

理论授课 2 学时，临床见习 2 学时，自主学习 1 学时。

五、自主学习内容及安排

1. 学习目标：了解支气管与支气管损伤的临床表现和诊治原则。了解食管损伤、膈肌损伤、心脏大血管损伤的临床表现和诊治原则。
2. 学习资源：内科学教材、典型病例、以及参考教材。
3. 教学方法：组织学生提前预习外科学教材中的相关内容，提前了解病例情况和相关问题。在课堂上组织学生分组就病例围绕支气管与支气管损伤、食管损伤、膈肌损伤、心脏大血管损伤等的临床表现和诊治原则回答问题，并开展讨论。
4. 考核评价原则及成绩评定方法：依据学生分组回答问题的准确性、参与讨论的积极性给予评分。鼓励学生积极发表自己的见解。

第二十章 胸部肿瘤

一、教学目标

- （一）掌握肺癌的分类、病理、转移途径、分期、TNM 分期意义、临床表现、诊断方法、外科治疗原则。※
- （二）熟悉肺癌的病因、预防和治疗原则，肺癌早期诊断和鉴别诊断方法及其重要意义和手术适应证。※
- （三）了解肺癌放、化疗的适应症。
- （四）熟悉肺内良性肿瘤的病理类型、诊断和治疗原则。
- （五）了解气管肿瘤的病理、临床表现及治疗。

二、教学内容

（一）理论教学

1. 肺癌的流行病学、病因、分类、病理、转移途径、TNM 分期、临床表现、诊断方法、鉴别诊断和治疗原则，肺癌手术的适应症、禁忌证及外科治疗与综合治疗的方法。※
2. 肺内良性肿瘤的诊断和外科治疗。

（二）见习教学

1. 肺癌病人的病史询问、常见体征及查体方法。
2. 阅读肺癌的影象资料，示教或观看肺癌病理检查方法及手段，讲解化验检查结果。
3. 肺癌与其他肺部肿瘤及肺感染性疾病的鉴别。
4. 肺癌手术前后处理、常见手术方式、术后常见并发症。
5. 通过病例示教或病案讨论结合影象资料和化验检查结果熟悉肺部良性肿瘤的诊断和治疗。

三、教学学时安排

3 学时

四、教学方法

理论授课+临床见习（2 学时）

五、课余自学内容及安排

- （一）肺转移性肿瘤的临床表现、诊断方法、治疗原则和预后。
- （二）气管肿瘤的病理类型、临床表现、诊断及治疗原则。

第二十一章 肺部良性疾病

一、教学目标

- （一）熟悉肺大疱的病因病理、临床表现、并发症、诊断与鉴别诊断及外科治疗原则。
- （二）了解支气管扩张症、侵袭性肺真菌感染的临床表现、诊断及外科治疗原则。✖
- （三）了解肺结核的外科治疗的适应症及手术基本原则。✖
- （四）了解肺包虫病的病因、病理、临床表现，诊断及防治原则。
- （五）了解胸腔镜微创外科技术的组成及应用。

二、教学内容

（一）理论教学

1. 肺大疱、自发性气胸的诊断和外科治疗。
2. 支气管扩张症的病因、临床表现、外科治疗。✖
3. 胸腔镜微创外科技术的组成及应用。

（二）见习教学（1 学时）

1. 通过病例示教或病案讨论结合影象资料和化验检查结果熟悉肺部良疾病的诊断和治疗。

三、教学学时安排

1 学时

四、教学方法

理论授课+临床见习（1 学时）

五、课余自学内容及安排

- （一）肺结核外科治疗的手术指征及手术基本原则。
- 肺包虫病的病因、病理、临床表现，诊断及防治原则。
- （三）侵袭性肺真菌感染的病因、病理、临床表现、诊断方法、治疗原则和手术适应症。

第二十二章 原发性纵隔肿瘤✖

一、教学目标

- （一）熟悉纵隔解剖与肿瘤好发部位的病理关系。
- （二）熟悉纵隔不同部位常见的肿瘤临床特征及临床表现。✖

（三）了解纵隔肿瘤的分类、临床表现及诊断治疗原则。✖

（四）了解胸腺瘤的病理、分型、分期、临床表现、诊断、治疗原则及预后✖。

二、教学内容

（一）理论教学

1. 纵隔的解剖分区与纵隔肿瘤的分类及好发部位、病理、临床表现、影像学特征、诊断和鉴别诊断的要点和治疗原则。✖

2. 胸腺瘤的病理、分型、分期、临床表现、诊断、治疗原则及预后。✖

（二）见习教学

1. 结合影像资料和化验检查结果熟悉纵隔解剖与肿瘤好发部位的病理关系。

2. 纵隔不同部位常见的肿瘤临床特征、重症肌无力的临床表现。

三、教学学时安排

1 学时

四、教学方法

理论授课+临床见习（1 学时）

五、课余自学内容及安排

其他纵隔疾病的临床表现和诊治原则。

附表：

教学大纲与执业医师考试大纲内容衔接梳理一览表

临床执业医师资格考试大纲内容			呼吸系统（临床）课程教学大纲		
单元	细目	要点	对应章节	目标要求	是否自主学习
	（一）慢性阻塞性肺疾病	（1）概述 （2）病因和发病机制 （3）临床表现、病程分期 （4）辅助检查 （5）诊断与严重程度分级、鉴别诊断 （6）并发症 （7）治疗与预防	第三章 慢性阻塞性肺疾病	掌握慢性阻塞性肺疾病临床表现、诊断、严重程度分级和病程分期、治疗方法。 熟悉慢性阻塞性肺疾病的病因、发病机制、辅助检查、鉴别诊断和并发症。	否

		防		了解外科手术在慢性阻塞性肺疾病中的作用；了解本病的预防。	
	(二) 肺动脉高压与慢性肺源性心脏病		第十一章肺动脉高压与慢性肺源性心脏病		否
	1、肺动脉高压	(1) 概述 (2) 病因、分类和发病机制 (3) 临床表现 (4) 诊断与鉴别诊断 (5) 治疗	第一、二节肺动脉高压、特发性肺动脉高压	掌握肺动脉高压的概念和分类, 特发性肺动脉高压的治疗。熟悉特发性肺动脉高压的临床表现、诊断和鉴别诊断。 了解特发性肺动脉的病因和发病机制。	否
	2、慢性肺源性心脏病	(1) 流行病学 (2) 病因和发病机制 (3) 临床表现 (4) 诊断与鉴别诊断 (5) 治疗	第三节 慢性肺源性心脏病	掌握慢性肺源性心脏病肺心功能代偿期和失代偿期的临床表现、诊断及鉴别诊断、治疗。 熟悉慢性肺源性心脏病的发病机制和病理生理改变、流行病学。 了解慢性肺源性心脏病的预防	否
	(三) 支气管哮喘	(1) 概念 (2) 病因和发病机制 (3) 临床表现 (4) 辅助检查 (5) 诊断与鉴	第四章 支气管哮喘	(一)掌握本病的临床表现、类型、诊断及鉴别诊断、并发症等。掌握根据本病的发病原理、	是

		别诊断 (6) 治疗与管理		临床的不同类型, 采用综合的防治方法来阻断引起哮喘发作的各个环节。 (二) 熟悉本病的发病原理。其发作与过敏因素、神经因素及某些诱发因素有重要的关系。 (三) 了解支气管哮喘现代观点。	
	(四) 支气管扩张症	病因和发病机制; 临床表现; 诊断与鉴别诊断; 并发症; 治疗	第五章 支气管扩张症	掌握支气管扩张症的临床表现、影像学表现、诊断与鉴别诊断。 熟悉支气管扩张症的原因和发病机制和治疗。 了解支气管扩张的病理及病理生理改变。	否
	(五) 肺炎	(1) 概述 (2) 病因、分类和发病机制 (3) 临床表现 (4) 辅助检查 (5) 诊断与鉴别诊断	第六章 肺部感染性疾病	(一) 掌握肺炎的定义、分类、临床表现及并发症、诊断程序与鉴别诊断以及确定病原体的方法, 重点掌握社区获得性肺炎和医院获得性肺炎的定义及诊断, 掌握肺炎球菌肺炎	否

				<p>的病理，临床表现、并发症、诊断与治疗原则。</p> <p>（二）熟悉肺炎的病因、发病机理、病理和治疗原则，葡萄球菌肺炎、病毒性肺炎和支原体肺炎的病理、临床特点、诊断和治疗。</p> <p>（三）了解肺炎的流行病学特点及预防</p>	
	1、肺炎链球菌肺炎	（1）发病机制 （2）临床表现 （3）诊断 （4）并发症 （5）治疗	肺炎链球菌肺炎	肺炎链球菌肺炎的病因发病机制和典型病理过程分期、临床表现及并发症、实验室检查和影像学表现、诊断和鉴别诊断、治疗（抗菌药物、支持治疗、并发症的处理及治疗指南等）	否
	2、金黄色葡萄球菌肺炎	（1）发病机制 （2）临床表现 （3）诊断 （4）治疗	金黄色葡萄球菌肺炎	金黄色葡萄球菌肺炎的病因和发病机制、病理特点、临床表现、实验室检查及诊断要点和治疗原则	否
	4、肺炎支原体肺炎	（1）临床表现 （2）诊断	肺炎支原体肺炎	肺炎支原体肺炎的病原学特	否

		(3) 治疗		点、临床表现及实验室检查(血清学)、诊断要点及治疗原则	
	(六) 肺脓肿	(1) 病因和发病机制 (2) 临床表现 (3) 辅助检查 (4) 诊断与鉴别诊断 (5) 治疗	肺脓肿	(一) 掌握肺脓肿定义、常见致病菌、临床表现、诊断依据和治疗原则、典型肺脓肿的影像学特点。 (二) 熟悉肺脓肿的发病机制、分型(吸入性、继发性、血源性)及病理过程、鉴别诊断。 (三) 了解肺脓肿外科治疗的适应症及预防	否
	(七) 肺结核	(1) 病因和发病机制 (2) 临床表现 (3) 辅助检查 (4) 诊断与鉴别诊断 (5) 并发症 (6) 治疗与预防	第七章 肺结核	(一)掌握肺结核的发生与发展过程,与变态反应和免疫力的关系,诊断及鉴别诊断要点。 (二)熟悉肺结核X线特点并与病理变化的关系,痰结核菌的检查方法,防痨原则和方法,结核菌素试验,卡介苗接种。 (三)熟悉结核菌素试验:阳性和阴性反应的意义。	否

				<p>(四)熟悉痰结核菌检查。</p> <p>(五)熟悉胸部X线及肺部CT。</p> <p>(六)了解结核病流行病学及控制策略与措施</p>	
	(九)肺血栓栓塞症	<p>(1) 概述</p> <p>(2) 危险因素</p> <p>(3) 临床表现</p> <p>(4) 诊断与鉴别诊断</p> <p>(5) 治疗与预防</p>	第十章 肺血栓栓塞症	<p>(一)掌握肺血栓栓塞症的定义和相关名词、危险因素、临床表现、治疗原则。</p> <p>(二)熟悉肺栓塞的疑诊、确诊、求因各诊断程序所包括的内容。</p> <p>(三)熟悉肺栓塞的临床分型和鉴别诊断</p> <p>(四)了解肺栓塞常用抗凝药物的特点</p> <p>(五)了解肺栓塞的病理生理和预防</p>	否
	(十)呼吸衰竭	概述； 病因、分类和发病机制； 临床表现； 诊断与治疗原则。	第十五章 呼吸衰竭与呼吸支持技术	<p>掌握呼吸衰竭的病因、发病原理和病理生理改变。</p> <p>掌握呼吸衰竭时血气分析改变、急慢性呼吸衰竭的临床表现和处理原则</p> <p>熟悉急慢性呼吸衰竭的病因、酸碱失衡和电</p>	否

				解质紊乱的意义。 了解呼吸支持技术。	
	(十二)胸腔积液	概述; 病因和发病机制; 临床表现; 诊断与鉴别诊断; 治疗原则。	第十二章第一节 胸腔积液	掌握胸膜腔积液的临床表现、胸腔积液检查、影像学表现、诊断及鉴别诊断。熟悉胸腔积液的病因和发病机制、治疗。	是
	(十三)气胸	概述; 病因和发病机制; 临床表现; 诊断与鉴别诊断; 治疗原则。	第十二章第一节 气胸	掌握气胸的临床分型、临床表现、影像学检查、诊断及鉴别诊断。熟悉气胸的病因和发病机制、治疗。 了解气胸的并发症及其处理。	是
呼吸系统疾病影像学	(四)支气管扩张 (五)肺炎 (六)肺脓肿 (七)肺结核 (八)肺癌 (十二)胸腔积液 (十三)气胸 (十五)纵隔	(四)支气管扩张 (3) 诊断与鉴别诊断 (五)肺炎 (4) 辅助检查 (六)肺脓肿 (3) 辅助检查 (七)肺结核 (3) 辅助检查 (八)肺癌 (4) 诊断与鉴别诊断	第三节 基本病变表现 胸腔积液、气胸与液气胸的影像学表现 第四节 疾病诊断 1. 支气管扩张症 2. 肺炎 3. 肺脓肿 4. 肺结核	掌握掌握肺炎、肺结核、肺肿瘤的影像学表现。※ 掌握支气管阻塞、肺实变、空洞与空腔、结节与肿块、胸腔积液、气胸与液气胸的影像学表现。※ 熟悉: 肺脓肿、纵隔原发肿瘤和肿瘤样病变、	否

	肿瘤	(十二) 胸腔积液 (4) 诊断与鉴别诊断 (十三) 气胸 (4) 诊断 (十五) 纵隔肿瘤 (2) 诊断及鉴别诊断	6. 肺肿瘤 7. 纵隔原发性肿瘤和瘤样病变	支气管扩张症的影像学表现。	
呼吸系统核医学部分	(二) 肺动脉高压与慢性肺源性心脏病	1. 肺动脉高压 (4) 诊断与鉴别诊断	第十六章 呼吸系统核医学	慢性阻塞性肺疾病 COPD 的诊断与严重程度分级、鉴别诊断, 肺动脉高压症的评价	否
	(八) 肺癌	(5) 治疗与预防		掌握肺癌减容切除术前后肺功能的评价与预测中的应用价值	
	(九) 肺血栓栓塞症	(2) 危险因素 (4) 诊断与鉴别诊断 (5) 治疗与预防		(一) 掌握肺灌注/通气显像的原理与方法; 肺栓塞的诊断; 肺灌注 / 通气 (V/Q) 显像在肺栓塞治疗监测。 (二) 熟悉肺灌注/通气显像的不同显像方式: V/Q 平面、SPECT 断层及 SPECT/CT 融合显像; 图像分析	

				与结果判断；各种显像方式的优缺点；下肢深静脉显像的图像分析与结果判断及临床应用。 (三)了解下肢深静脉显像的原理、方法。	
呼吸系统外科学部分	脓胸	(1) 病因 (2) 临床表现 (3) 诊断 (4) 治疗	第十五章 胸壁 胸膜疾病 第三节 脓胸	熟悉脓胸的病因、致病菌侵入胸膜腔的途径及其病理生理变化。熟悉急、慢性脓胸的临床表现及诊断、治疗原则和方法、外科手术指征。	否
	血胸	病因、分类和发病机制、临床表现、诊断、治疗	胸部损伤	熟悉血胸的发病原因及病理生理变化。临床表现、诊断要点、急救、治疗原则和具体方法。	否
	气胸	概述、病因、分类和发病机制、临床表现、诊断、治疗	胸部损伤	熟悉气胸的发病原因及病理生理变化。临床表现、诊断要点、急救、治疗原则和具体方法。	否
	肋骨骨折	概述、病理生理、临床表现、治疗	胸部损伤	熟悉肋骨骨折的发病原因及病理生理变化。临床表现、诊断要点、急救、治	否

				疗原则和具体方法。	
	肺癌	1. 概述 2. 病理 3. 临床表现 4. 诊断与鉴别诊断 5. 治疗与预防	第二十六章第三节	1、掌握肺癌的分类、病理、转移途径、分期、TNM 分期意义、临床表现、诊断方法、外科治疗原则。 2、熟悉肺癌的病因、预防和治疗原则，肺癌早期诊断和鉴别诊断方法及其重要意义和手术适应证。	否
	纵隔肿瘤	1. 临床表现 2. 诊断及鉴别诊断 3. 治疗原则	第二十八章	1. 熟悉纵隔解剖与肿瘤好发部位的病理关系。 2. 熟悉纵隔不同部位常见的肿瘤临床特征及临床表现。 3. 了解纵隔肿瘤的分类、临床表现及诊断治疗原则。 4. 了解胸腺瘤的病理、分型、分期、临床表现、诊断、治疗原则及预后。	否