



全国医药卫生类农村医学专业教材

内科学

主 编 卢 鹏 张来平



第四军医大学出版社

全国医药卫生类农村医学专业教材

内 科 学

主 编 卢 鹏 张来平
副 主 编 李大权 邓意志 张丽锋 李运华
编 者 (以姓氏笔画为序)
 王会秋 (辽宁沈阳市安宁医院)
 邓意志 (长沙卫生职业学院)
 卢 鹏 (辽源职业技术学院医药分院)
 关宝帅 (辽源职业技术学院医药分院)
 史劳绩 (海南省卫生学校)
 刘楠楠 (沈阳市中医药学校)
 李大权 (贵州省毕节市卫生学校)
 李运华 (江西省萍乡市卫生学校)
 杨礼芳 (湖南省娄底市卫生学校)
 杨科德 (福建省龙岩卫生学校)
 张 荣 (贵州省毕节市卫生学校)
 张来平 (甘肃省庆阳市卫生学校)
 张丽锋 (福建省卫生职业技术学院)
 邵兴明 (重庆市医科学校)
 周杨平 (辽源职业技术学院医药分院)
 高丽芳 (内蒙古鄂尔多斯市卫生学校)
 谢 云 (长沙卫生职业学院)
学术秘书 张 荣 周杨平

第四军医大学出版社·西安

图书在版编目(CIP)数据

内科学/卢鹏,张来平主编. —西安:第四军医大学出版社,2012.4

全国医药卫生类农村医学专业教材

ISBN 978 - 7 - 5662 - 0156 - 0

I. ①内… II. ①卢… ②张… III. ①内科学 - 医学院校 - 教材 IV. ①R5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 063469 号

内科学

主 编 卢 鹏 张来平

责任编辑 马元怡

出版发行 第四军医大学出版社

地 址 西安市长乐西路 17 号(邮编:710032)

电 话 029 - 84776765

传 真 029 - 84776764

网 址 <http://press.fmmu.sn.cn>

印 刷 陕西奇彩印务有限责任公司

版 次 2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷

开 本 787 × 1092 1/16

印 张 28.25

字 数 630 千字

书 号 ISBN 978 - 7 - 5662 - 0156 - 0/R · 1011

定 价 62.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

出版说明

2010 年教育部颁布《中等职业学校专业目录》（2010 修订版），新增农村医学专业，以承担为农村医疗单位培养合格医务人员的责任，但教学实施过程中缺乏一套实用、适用的教材。为此，第四军医大学出版社联合中国职教学会教学工作委员会、中华预防医学会职业教育分会，按照研究先行、实践支撑的科学原则，完成农村医学专业课程的研究工作，其后组织全国 40 余所职业院校于 2011 年 7 月正式启动国内首套“全国医药卫生类农村医学专业教材”的编写工作。

本套教材的编写思想强调两个“转变”、三个“贴近”，即由传统的“以学科体系为引领”向“以解决基层岗位实际问题为引领”的转变，由“以学科知识为主线”向“基层实际应用技能为主线”转变；坚持“贴近学生、贴近岗位、贴近社会”，最终构建集思想性、科学性、先进性、启发性和适用性相结合的农村医学专业教材体系。同时，为满足农医专业学生参加临床执业助理医师资格考试的需求，教材设计了“案例分析”和“考点链接”模块，通过选编临床典型案例和高频考点并进行解析，以加深学生对重点、考点内容的理解，并提高其实际应用能力。

全套教材包括公共基础课、专业基础课、专业课、选修课、毕业实习与技能实习 5 个模块，共 31 门课程，主要供农村医学专业及其他医学相关专业使用，亦可作为基层医务人员的培训教材。

全国医药卫生类农村医学专业教材 建设委员会

主任委员 刘 晨

副主任委员 赵昌伦 宾映初 曹文元 朱爱军

委 员 (按姓氏笔画排序)

马永林 邓鼎森 石海兰 刘 敏

苏传怀 杨海根 吴 明 吴 敏

何海明 宋立富 张 展 张来平

张金来 张惊湖 陈德军 邵兴明

金 花 胡月琴 格根图雅 郭尧允

菅辉勇 崔玉国 符史干

序

太湖之滨，烟波浩渺，鱼米之乡，“二泉映月”委婉、舒缓、宁静、快乐、执着、激昂，感悟历史沧桑与幸福向往，名曲中外扬。十年前的昨天，来自全国的医学教育精英在此共议大事，筹划“卫生保健”专业的建设；十年后的今天，群英再聚首，同商“农医”专业的开拓发展，我们为之喝彩鼓掌。

农村，有着我国最广大的人口群体，“新农合”惠民政策正在深入人心，为百姓交口称道。为百姓的健康，培养身边下得来、留得住、干得好的农村医生，中国预防医学会公共卫生职教分会担重担、勇创新，组织全国开设此专业的院校齐心协力、智慧汇聚，使“农医”专业的建设应时而生、应势而长，使国家的惠民大计落地、生根、开花，将结出丰硕果实。这炫丽的花朵，恰绿叶相托，第四军医大学出版社捧上一片事业爱心、待人诚心，尽全力支持本专业的研究、开发和教材建设，并已见成效。

本套教材是教育部2010年确定开设“农医”专业后的第一套教材，有着很大的创新要求。它依据教育部专业目录与专业简介（2010版），以及此基础上公卫职教分会的研究结果——教改性教学方案而编写；它将医学教育与职业教育相结合，满足岗位需要；它适合学生、教师、院校的实际情况，具有可操作性。为此，陈锦治理事长、学会的核心院校领导和老师们共同努力，第四军医大学出版社鼎力支持，分析了本专业的教育目标、教育层次、岗位特征、学制学时、教学特点、学生状况以及执业资格准入标准等多个因素，提出了初中毕业起点学生获得农村医生执业（助理执业医师标准以上）能力的课程结构与基本教学内容。相信在教学实践中，老师们将结合实际做出进一步地探索与发展，以培养出合格的新型农村医生，发展医学服务事业，造福百姓，完成社会、时代所赋予的重任。

“农医”专业的课程与教材建设宛如柔韧多彩的江南乐曲与质朴高亢的秦腔汇成的一个春天的曲目，它会得到全国不同地区院校师生们的喜爱与爱护，它将是大家共同创造的“农医”专业的美好明天。

刘 晨

前言

为解决农村地区卫生技术人员不足的问题，推动农村医学专业发展，《中等职业学校专业目录（2010年修订）》中增加了为村卫生室及边远贫困地区乡镇卫生院培养临床执业助理医师（乡村）的农村医学专业。中国职业教育学会教育工作委员会、卫生职业教育教学改革峰会（北京）决定，中华预防医学会公共卫生教育学会职业教育分会承担农村医学专业建设工作。我们根据2011年8月西安全国农村医学专业规划教材编写会议精神编写了这本教材。

本教材有以下特点：

1. 突出农村医学专业培养目标 农村医学专业主要培养与我国新农村建设要求相适应，德、智、体、美等方面全面发展，具有医疗、预防、保健、康复、健康教育和计划生育技术指导综合职业能力，并能通过临床执业助理医师资格考试，毕业后在农村的村卫生室及边远贫困地区的乡镇卫生院从事疾病诊疗、预防保健、健康教育和计划生育指导的高素质、技能型中初级医务人员。教材编写充分体现农村医学专业的培养目标和要求。以学生认知规律为导向，以教学大纲为依据，以《2011年临床执业助理医师资格考试大纲》为主线，以解决基层岗位实际问题为引领，坚持“贴近学生、贴近岗位、贴近社会”的基本原则，以内科常见病、多发病为重心，覆盖本专业临床执业助理医师资格考试所必需的内容。

2. 坚持“实用为本、够用为度”原则 与临床执业助理医师资格考试相关的内容列为掌握、熟悉内容，维持教材连续性的部分列为了解内容。使学生毕业后，能顺利通过国家临床执业助理医师资格考试，取得行医资格；能够辨识常见疾病的临床表现，做出医学诊断，制订诊疗方案，进行基本处理；能够正确判断危重、疑难或复杂的病情，做到及时转诊；能实施初级卫生保健，满足农村居民不同层次的医疗卫生需求，从整体上提高农村居民的健康水平和生活质量。

3. 保障教材的思想性和科学性，同时体现实用性、可读性 教材内容在表达上力求深入浅出、变难为易、化繁为简、图文并茂。正文中穿插“考点链接”和“案例分析”，考点链接结合临床助理医师资格考试，选编历年考试真题进行解析，强化解题方法，理清解题思路，提高学生对重点、考点内容的实际应用；案例分析选编临床案例，训练学生正确的临床思维方法和工作方法。加深学生对重点、考点内容的理

解能力培养。章后附综合测试，强化学生记忆、测试自己对考点知识的记忆与实际应用。书后附两套模拟考试题，复习、巩固所学知识，提高临床执业助理医师资格考试的通过率。

4. 注意全套教材的整体优化 内科学与相关学科交叉及重复的内容，学科之间协商编排，做到既不重复又不漏编。

参与本书的编写人员以科学严谨、高度负责的态度进行教材的编写工作，经过多次讨论，反复修改，付出了大量心血，参考和采纳了有关教材及专著的一些观点，同时得到了辽源职业技术学院医药分院、甘肃省庆阳市卫生学校、长沙卫生职业学院、福建省卫生职业技术学院、贵州省毕节市卫生学校、沈阳市中医药学校、重庆市医科学校、福建省龙岩卫生学校、内蒙古鄂尔多斯市卫生学校、湖南省娄底市卫生学校、海南省卫生学校、江西省萍乡市卫生学校和沈阳辽宁安宁市医院等学校和医院领导与同仁的大力支持，关保帅老师负责整理、核对全书英文名称，在此一并表示诚挚的感谢。

由于时间短促，编者水平有限，缺点错误在所难免，诚请使用本教材的师生和读者批评指正，以备再版时修订。

卢 鹏 张来平
2012.03

目 录

第一章 绪论	(1)
综合测试	(3)
第二章 呼吸系统疾病	(5)
第一节 总论	(5)
第二节 慢性阻塞性肺疾病	(10)
第三节 肺动脉高压与慢性肺源性心脏病	(15)
第四节 支气管哮喘	(23)
第五节 呼吸衰竭	(32)
第六节 肺炎球菌肺炎	(39)
第七节 支气管扩张症	(44)
第八节 肺结核	(48)
第九节 结核性胸膜炎	(59)
综合测试	(61)
第三章 心血管系统疾病	(64)
第一节 总论	(64)
第二节 慢性心力衰竭	(68)
第三节 急性心力衰竭	(78)
第四节 心律失常	(80)
第五节 心脏瓣膜病	(96)
第六节 感染性心内膜炎	(109)
第七节 原发性高血压	(115)
第八节 冠状动脉粥样硬化性心脏病	(123)
第九节 病毒性心肌炎	(138)
第十节 心肌病	(141)
第十一节 急性心包炎	(145)
综合测试	(148)
第四章 消化系统疾病	(151)
第一节 总论	(151)
第二节 胃炎	(154)
第三节 消化性溃疡	(157)



第四节	肝硬化	(164)
第五节	肝性脑病	(170)
第六节	急性胰腺炎	(173)
第七节	溃疡性结肠炎	(179)
第八节	消化大道出血	(182)
第九节	结核性腹膜炎	(190)
综合测试		(193)
第五章	泌尿系统疾病	(196)
第一节	总论	(196)
第二节	肾小球疾病概述	(201)
第三节	急性肾小球肾炎	(203)
第四节	慢性肾小球肾炎	(206)
第五节	肾病综合症	(209)
第六节	尿路感染	(213)
第七节	慢性肾衰竭	(218)
综合测试		(223)
第六章	血液系统疾病	(225)
第一节	总论	(225)
第二节	血细胞数量的改变	(226)
第三节	贫血概述	(228)
第四节	缺铁性贫血	(231)
第五节	再生障碍性贫血	(235)
第六节	白血病	(238)
第七节	出血性疾病概述	(245)
第八节	特发性血小板减少性紫癜	(247)
第九节	过敏性紫癜	(250)
综合测试		(252)
第七章	内分泌及代谢疾病	(256)
第一节	总论	(256)
第二节	腺垂体功能减退	(258)
第三节	甲状腺功能亢进症	(260)
第四节	单纯性甲状腺肿	(268)
第五节	糖尿病	(269)
综合测试		(281)
第八章	神经精神系统疾病	(283)
第一节	神经系统疾病概论	(283)

第二节 急性感染性多发性神经炎	(286)
第三节 面神经炎	(289)
第四节 急性脊髓炎	(291)
第五节 脑血管疾病	(294)
第六节 癫痫	(308)
第七节 精神疾病	(312)
第八节 脑器质性疾病所致精神障碍	(334)
第九节 躯体疾病所致精神障碍	(340)
第十节 精神活性物质所致精神障碍	(341)
第十一节 精神分裂症	(346)
第十二节 心境障碍	(353)
第十三节 神经症及癔症	(359)
第十四节 心理生理障碍	(369)
综合测试	(371)
第九章 风湿性疾病	(376)
第一节 风湿性疾病概论	(376)
第二节 类风湿关节炎	(377)
第三节 系统性红斑狼疮	(381)
第四节 强直性脊柱炎	(386)
第五节 骨关节炎	(388)
综合测试	(390)
第十章 中毒	(392)
第一节 急性中毒总论	(392)
第二节 急性有机磷杀虫药中毒	(403)
第三节 急性一氧化碳中毒	(408)
综合测试	(411)
临床见习指导	(413)
模拟测试卷	(418)
参考答案	(437)
参考文献	(439)

第一章 绪 论

一、内科学在临床医学中的地位、特点

内科学是临床医学中整体性强、涉及面广的一门综合学科。内科学研究呼吸、循环、消化、泌尿、血液、内分泌（代谢）、神经精神、风湿及中毒等系统疾病的病因、发病机制、病理过程、诊断、治疗、预防、预后等问题。其内容是临床医学各学科的基础，并与各临床学科之间存在着密切的联系。内科学所阐述的疾病诊断原则和临床思维方法，对学习临床各学科的理论与实践均具有重要作用。

二、内科学的范围和内容

本教材包括：绪论、呼吸系统疾病、心血管系统疾病、消化系统疾病、泌尿系统疾病、血液系统疾病、内分泌系统疾病、神经精神系统疾病、风湿性疾病和中毒等。每一系统前面以总论形式简要介绍该系统疾病的共同特点。每一疾病的编写体例大体包括概述、病因和发病机制、病理、临床表现、并发症、实验室和其他检查、诊断和鉴别诊断、治疗和预防，使学生能够学到较为全面和系统的内科学基本知识。病案分析模拟临床情境，训练学生正确的临床思维方法和工作方法。每章后附有综合测试题，全书后附两套模拟测试题（卷），强化临床助理医师考试内容。

三、本教材的培养目标

农村医学专业主要为农村培养与我国社会主义新农村建设要求相适应，掌握内科学基本理论、基本知识和基本技能的，了解本专业最新成就和发展趋势，并能通过临床执业助理医师考试，毕业后在农村的村卫生室及边远地区的乡镇卫生院从事疾病诊疗，防保及健康教育工作的素质技能型中初级医务人员。

四、学好内科学的方法

（一）注重基本理论、基本知识和基本技能学习

在临床实践中，内科疾病最为常见，诊治方法多种多样，在有限的时间内要达到培养目标要求，学生必须注重本学科基础理论、基本知识和基本技能学习，熟悉病因和发病机制、病理解剖和病理生理等方面的知识，掌握各个疾病的临床表现、诊断方法和治疗措施，了解本专业内最新成就和发展趋势，为临床实习和工作打下坚实的基础。熟练掌握内科学每一疾病的知识体系，能通过国家临床助理医师考试，取得执业



医师资格。培养良好的职业道德、医疗作风、自学能力和创新精神，具有较强的临床工作能力，健康心理，成为合格的临床医生。

（二）加强临床思维和临床实际工作能力训练

树立以能力为本位的学习理念，加强临床思维和实际工作能力的训练，认真做好临床实习。临床实习是在上级医师指导下参加临床实践，将学到的理论知识应用到临床实践当中，解决临床实际问题。把教材中以疾病为中心的系统理论应用到以症状和（或）体征出现的病人身上，直接为病人服务。利用自己所学知识，用横向比较的方法诊断疾病、治疗和预防疾病。在临床实习中勤询问、多动脑，要多做笔记，特别要注意老师如何进行病史采集，为什么要做这些实验室和其他检查，注意掌握诊断疾病的依据和治疗方法。养成严谨求实的科学态度，培养良好的沟通与合作能力、敏锐的观察能力和灵活的应变能力，训练缜密的逻辑思维，清晰的诊疗条理，提高解决实际问题的能力。

（三）明确岗位定位及工作性质，注意危重病的识别和转诊

农村医学专业毕业生要能通过国家临床助理医师考试，取得执业资格，执业的范围是在农村的村卫生室及边远贫困地区的乡镇卫生院，主要从事常见病、多发病诊疗。同时能够正确判断危重、疑难或复杂的病情，做到及时转诊，指导病人亲属正确的将患者转送到上级医院诊治的方法。能配合相关部门处理突发公共卫生事件。

五、内科疾病的诊断

内科疾病病人年龄跨度大，疾病种类多，临床表现复杂多样、病情反复多变，要得到正确的诊断，必须要有比较扎实的理论基础知识，一定的临床经验和正确的思维方法。诊断的每一个环节都应贯穿医生的逻辑思维和缜密的分析、论证。完整的诊断环节包括病史采集、资料分析、初步诊断和修正诊断四部分。临床医生通常在询问病史和体格检查的基础上，经过必要的辅助检查，对收集的资料进行归纳整理，去粗取精，去伪存真，综合分析，提出符合实际的诊断，这就是初步诊断。根据这一诊断进行疾病防治。在临床诊治过程中取得了良好的治疗效果，说明诊断是比较正确的，如果治疗方案正确，但是疗效不佳，说明诊断有误，就需要更进一步检查，修正诊断。

六、内科学的新进展

生物-心理-社会医学模式的提出，现代科学技术日新月异，与医学密切相关的学科的发展迅速，推动了内科疾病诊断技术、治疗方法和病因及发病机制的研究不断地进展，尤其是与社会因素、心理因素有关的病因研究比较深入。

（一）科学技术不断进步推动了内科疾病病因和发病机制的深入研究

随着生物学、遗传学、免疫学、内分泌学、生态学、流行病学和物质代谢研究等学科的快速发展，细胞分离与培养技术、细胞因子检测技术、基因诊断和检测技术、免疫荧光技术和尖端仪器设备的临床应用，不少内科疾病的病因及发病机制的研究和认识有了新的高度。现已明确许多肾实质性疾病是由于基因突变所致；病毒和遗传因素是引起白血病的主要因素；恶性肿瘤、肾小球疾病、类风湿关节炎和部分慢性活动

性肝炎等的发病过程与机体的免疫功能障碍有关；一些慢性疾病与感染有关，如食管癌、宫颈癌与人乳头状瘤病毒，鼻咽癌与 EB 病毒，胃癌与幽门螺杆菌的感染关系密切；炎症过程和免疫机制在动脉粥样硬化病变的发生、发展、斑块破裂和修复中起重要作用；慢性病贫血病人中贫血的产生与细胞因子增多较为密切。

（二）现代化检查和诊断技术为内科疾病诊断提供了更多的方法和途径

大量功能多、速度快和特异性较高的临床生化分析仪器及细胞分离、培养、标志、克隆、测序技术，蛋白质和组织芯片技术、荧光偏振技术、磁性微球免疫化学技术、核医学显像技术等高新检查方法，为诊断学和实验医学提供了新的有效手段。人类肿瘤基因标志在筛选和诊断无症状的早期肿瘤方面有特殊价值；心、肺、脑的电子监护系统能连续监测病情，提高了抢救危重病人的成功率。电子计算机 X 线体层摄影（CT）、磁共振成像（MRI）、磁共振血管造影（MRA）和核医学显像技术的临床应用大大提高了疾病的定性、定位、病变程度和早期诊断水平；通过现代化通讯设备可以进行实时的远程会诊，实现了偏僻的农村分享大医院的医疗资源，满足农村居民在当地就能让专家看病的心愿。纤维内镜、电子内镜、超声内镜、放射性核素检查、多普勒彩色血流显像等技术的应用提高了诊断的准确率。

（三）新药研发和新的治疗方法临床广泛应用提高了内科疾病治疗效果

介入性心导管技术发展迅速，目前已发展成为一门新学科——介入性心脏病学。经导管消融治疗某些快速心律失常技术，是近年来心脏电生理领域内的重要进展，现已成为某些快速心律失常的首选治疗方法。基因治疗某些疾病（如高血压、胃癌、胰腺癌、肺癌等）已经取得明显效果，异基因造血干细胞移植已成功用于治疗多种儿童和成人血液病，如白血病、重症再生障碍性贫血、地中海贫血等。干细胞移植作为充血性心力衰竭治疗的新途径有着广阔的前景。连续性血液净化技术的不断改进和普及应用，提高了急、慢性肾衰竭和多器官功能衰竭的治疗效果。胰岛素泵和胰岛素类似物在临床的应用，提高了糖尿病的治疗效果。消化道内镜治疗安全、高效，在明确诊断的同时完成治疗，为消化道疾病病人提供了一个新的选择和途径。器官移植术（如肾移植、角膜移植等）使一些慢性病人的寿命明显延长，改善了病人的生活质量。

综合测试

1. 现代医学模式是

- A. 生物 - 环境医学模式
- B. 生理 - 自然医学模式
- C. 心理 - 生物医学模式
- D. 生物 - 生理 - 社会模式
- E. 生物 - 心理 - 社会模式

2. 下列说法哪项不正确

- A. 鼻咽癌与 EB 病毒感染有关
- B. 胃癌与幽门螺杆菌感染有关



- C. 基因突变能引起肾实质性疾病
 - D. 白血病与遗传因素无关
 - E. 类风湿关节炎发病与免疫功能障碍有关
3. 下列说法哪项不正确
- A. 人类肿瘤基因标志可诊断早期无症状的肿瘤
 - B. 心电监护对危重病人非常重要
 - C. CT、MRI 可以确定肿块的大小
 - D. 射频消融术主要用于肺心病治疗
 - E. 异基因造血干细胞移植可治疗儿童白血病
4. 内科疾病的特点不包括
- A. 病程长，易反复或恶化
 - B. 慢性病，老年患者多
 - C. 疑难杂症多
 - D. 易产生焦虑、抑郁、孤独等心理反应
 - E. 治疗效果非常显著

(张来平)

第二章 呼吸系统疾病

第一节 总 论

呼吸系统疾病在我国是常见病和多发病，其发病率高，约占内科疾病的 25%，而且死亡率也较高。随着生活环境的改变，人口流动性增大，大气污染加重，加之吸烟、人口老龄化等因素，使呼吸系统的流行病学和疾病谱发生了改变，肺癌、支气管哮喘等疾病的发病率明显增加，慢性阻塞性肺疾病居高不下（40 岁以上人群中超过 8%）。肺结核发病率近年又有增高趋势。肺部弥漫性间质纤维化及免疫低下性肺部感染等疾病发病率日渐增多。传染性非典型肺炎即严重急性呼吸综合征（severe acute respiratory syndrome, SARS）疫情以及人禽流感、甲型 H1N1 流感等，均说明呼吸系统疾病仍严重威胁着我国人民的身体健康，防治任务十分艰巨。

一、呼吸系统的结构与功能特点

（一）呼吸系统的结构特点

1. 防御系统 呼吸系统直接与体外环境相通，正常成人共有 3 亿 ~ 7.5 亿肺泡，总呼吸面积约有 100m^2 。在呼吸过程中，外界环境中的有机或无机粉尘，包括各种微生物、蛋白变应原、有害气体等，皆可进入呼吸道引起各种疾病，因而呼吸系统的防御功能至关重要。

呼吸系统的防御系统包括物理性（鼻部加温过滤、喷嚏、咳嗽、支气管收缩、黏液纤毛运输系统）、化学性（溶菌酶、乳铁蛋白、蛋白酶抑制剂、抗氧化的谷胱甘肽、超氧化物歧化酶等）、细胞吞噬（肺泡巨噬细胞、多形核粒细胞）及免疫（B 细胞分泌 IgA、IgM 等，T 细胞介导的迟发型变态反应，有杀死微生物和细胞毒作用）等。

2. 肺循环 与体循环比较，肺循环具有低压（肺循环血压仅为体循环的 1/10）、低阻及高容的特点。肺有两组血管供应，肺循环的动静脉为气体交换的功能血管。体循环的支气管动静脉为气道和脏层胸膜的营养血管。肺与全身各器官的血液及淋巴循环相通，所以皮肤软组织疔痛的菌栓、深静脉血栓形成的血栓、癌肿的癌栓，都可以到达肺，引起继发性肺脓肿、肺血栓栓塞症和转移性肺癌。肺部病变亦可向全身播散，如肺癌、肺结核播散至骨、脑、肝等器官，同样亦可在肺本身发生病灶播散。

（二）呼吸系统的主要功能

1. 呼吸功能 即肺通气和肺换气功能，是呼吸系统的最主要功能。肺通气是肺



与外界环境之间的气体交换过程，肺换气是肺泡与肺毛细血管血液之间的气体交换过程。

2. 防御功能 呼吸系统的防御系统可因各种原因导致防御功能下降（如会厌功能障碍引起误吸、中枢神经系统疾病引起咳嗽反射消失、长期吸烟引起气道纤毛受损黏液运输系统破坏、后天免疫功能低下引起的免疫功能障碍等）或外界的刺激过强（各种微生物感染，吸入特殊变应原，生产性粉尘，高水溶性气体如二氧化硫、氨、氯等及低水溶性气体如氮氧化物、光气、硫酸二甲酯及高温气体等）均可引起呼吸系统的损伤及病变。

3. 代谢功能 肺内含有各种生理活性物质、脂质、蛋白、结缔组织及活性氧等物质，肺对它们具有代谢作用。某些病理情况能导致肺的代谢异常，可能因此导致肺部疾病的恶化，或导致全身性疾病的发生。某种代谢异常也可能导致肺部病变的发生，如 α_1 -抗胰蛋白酶的缺乏导致肺气肿的发生和发展。表面活性物质的缺乏可引起婴儿呼吸窘迫综合征，胶原的代谢异常导致肺纤维化的发生。

4. 神经内分泌功能 肺组织内存在一种具有神经内分泌功能的细胞，称为神经内分泌细胞或K细胞，起源于该细胞的良性或恶性肿瘤，在临床上常表现出异常的神经内分泌功能，如皮质醇增多症、肥大性骨病、ADH分泌过多症和成人男性乳腺增生等。

二、呼吸系统疾病的常见病因

呼吸系统疾病的病因可分为感染性与非感染性两类。

（一）感染性因素

各种病原微生物的感染仍是呼吸系统疾病的主要病因。随着抗生素的广泛应用、免疫抑制剂使用的增加以及人口老龄化，呼吸系统感染性疾病谱也发生了很大的变化。常见的病原菌除革兰阳性球菌如肺炎链球菌、溶血性链球菌等外，在医院获得性肺部感染中，以革兰阴性菌占优势，且产 β 内酰胺酶（可分解 β 内酰胺类抗生素）细菌明显增多。其他还包括如厌氧菌、军团菌、真菌、支原体、寄生虫等感染。由于至今尚未有防治病毒的特效方法，病毒感染性疾病的发病率未有明显降低，且不断有新的病毒或病毒变种感染发生，如SARS冠状病毒感染、甲型H1N1流感病毒感染等。此外，我国结核病（主要是肺结核）病人人数居全球第二，有肺结核病人500万，其中具传染性150万人，而感染耐多药的结核分枝杆菌的病人可达17%以上。此外，免疫低下或免疫缺陷者的呼吸系统感染，则应重视特殊病原如真菌、肺孢子菌及非典型分枝杆菌感染。

（二）非感染性因素

1. 大气污染和吸烟 流行病学调查证实，呼吸系统疾病的增加与空气污染、吸烟密切相关。当空气中的降尘或二氧化硫浓度增高，慢性支气管炎急性发作也明显增多，其他粉尘如二氧化硅、煤尘、棉尘等可刺激呼吸系统引起各种尘肺，工业废气中致癌物质是肺癌发病率增加的重要原因。吸烟是小环境的主要污染源，吸烟者慢性支气管炎的发病率较非吸烟者高2倍以上，肺癌发病率高4~10倍（重度吸烟者可高20倍）。