

中华诊疗医学丛书

临床医学综合研究 (上册)

LIN CHUANG YI XUE ZONG HE YAN JIU

栾丽伟 董中校 等 主编



中国科学技术出版社

中华诊疗医学丛书

临床医学综合研究 (上册)

栾丽伟 董中校 等 主 编

中国科学技术出版社

• 北 京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

临床医学综合研究/栾丽伟, 董中校等主编. —北京: 中国科学技术出版社, 2008. 7

(中华诊疗医学丛书)

ISBN 978-7-5046-5222-5

I. 临… II. 栾… III. 临床医学—综合研究 IV. R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 103787 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志, 未贴防伪标志的为盗版图书。

责任编辑: 张楠 许媛媛 孙博

责任校对: 刘红岩 孟华英 赵丽英 韩玲

责任印制: 李春利

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

电话: 010 - 62103210 传真: 010 - 62183872

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京迪鑫印刷厂印刷

*

开本: 889 毫米×1194 毫米 1/16 印张: 116 字数: 3150 千字

2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

定价: 256.00 元 (上、下册)

ISBN 978 - 7 - 5046 - 5222 - 5/R · 1341

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

内 容 提 要

随着信息时代的到来,各学科分工愈来愈细,临床医学也取得了突飞猛进的发展。内科学是临床医学中一门领域广阔、整体性强、应用面广的学科,是其他临床学科的基础,内科学所研究和阐述的内容是临床医学各个专业工作者知识结构中必须具备的重要方面。随着世界科学技术的飞速发展,医学模式由“生物模式”向“社会心理·生物·医学模式”的转变、临床医学不断更新和深化,内科学也进入长足发展的阶段。

为了提高、推广内科临床诊疗的水平,我们组织了从事多年临床工作的内科医生,共同撰写了《临床医学综合研究》这套书。本书分为上下册,以突出实用性为特点,重点放在介绍疾病的发病机理、诊断和防治措施。对适用于临床的各种诊断新技术和治療措施,力求予以较详细的阐述。对本书所采用的医学术语和药物名称,力求做到统一,并全部采用法定的计量单位。

本书为临床诊疗实用全书,具有实用性、科学性和先进性。内容新颖,既能反映内科常见疾病诊疗的全面性,又能具体指导临床医生的医疗实践。

由于作者水平和时间有限,书中缺点、错误或遗漏之处在所难免,希望广大读者批评、指正。

编委会

主 编	栾丽伟	董中校	王天婧	张 华	张庆佰	迟 猛
副 主 编	全书增	庄茂林	张艳庆	杨艳娇	徐延伟	崔芝娟
执行主编	李建军	姚 凤				
主 审	史爱群	侯勤生				
编 委	(以姓氏笔画为序)					
	丁 锐	习玉琢	于复霞	勾占祥	尤玉梅	王大军
	王元柱	王凤明	王天婧	王玉倩	王立标	王丽芝
	王利光	王明胜	王英辉	王洪军	王艳梅	王艳梅
	王淑兰	丛丽贤	付红梅	全书增	史爱群	白水泉
	刘玉玲	刘玉萍	刘 军	刘 阳	刘学忠	刘彧斌
	刘荣彩	刘晓莉	刘 铁	吕成文	吕松艳	孙大鹏
	孙晓春	孙鸿斌	安福明	庄茂林	庄海波	庄殿琪
	朱志芳	池桂山	齐凤荣	宋伟清	宋轶华	张 华
	张华宇	张庆佰	张希娟	张 彦	张洪启	张晓光
	张晓红	张艳庆	张淑梅	张清萍	张景波	张 鸥
	张粹昌	李广恩	李东瀛	李宝林	李建军	李金花
	李洪臣	李珂娟	李贵林	李淑梅	李 强	李朝圣
	李朝阳	李 琦	杨庆祥	杨宝林	杨艳娇	沈 龙
	谷庆寅	迟 猛	陈云珍	孟庆华	孟庆富	孟繁胜
	林子力	范崇刚	侯宝昌	侯勤生	姚 凤	姜贤德
	宫传龙	宫兆艳	柏安平	赵玉阁	赵玉霞	赵志军
	赵秀宏	赵金波	赵桂梅	赵 鹏	钟秋华	唐 辉
	徐延伟	徐 勇	徐显章	栾丽伟	秦泽森	索丽霞
	袁绪勤	郭艳华	高宏玮	崔芝娟	常宇明	梁 冰
	梁志强	隋玉波	黄艳华	焦雪杰	程志刚	董中校
	董旭东	董百华	董丽梅	谢继成	韩学明	鲁金钢
	鞠淑坤	魏 欣				

目 录

第一篇 呼吸内科

第一章 呼吸系统解剖学	郭艳华(1)
第一节 胸廓	(1)
第二节 上呼吸道、气管和支气管	(3)
第三节 肺脏	(4)
第二章 常见呼吸系统症状学	郭艳华(7)
第一节 咳嗽	(7)
第二节 咳痰	(8)
第三节 胸痛	(10)
第四节 咯血	(11)
第五节 呼吸困难	王艳梅(13)
第六节 紫绀	(15)
第三章 呼吸系统体格检查	王艳梅(17)
第一节 一般检查	(17)
第二节 颈部检查	(17)
第三节 胸部检查	(18)
第四节 杵状指	(22)
第四章 呼吸系统疾病的检查及诊断	王艳梅(23)
第一节 X线检查	(23)
第二节 CT检查	(29)
第三节 磁共振成像检查	(30)
第四节 超声波检查	孙晓春(32)
第五节 肺功能检查	(33)
第六节 血气分析	(38)
第七节 纤维支气管镜检查	(41)
第八节 心电图及心向量图的应用	刘玉玲(44)
第九节 常用病原学检查	(46)
第十节 痰及胸水细胞学检查	(48)
第十一节 支气管肺泡灌洗技术的应用	(49)
第十二节 肿瘤标记物技术的应用	(51)
第十三节 肺阻抗血流图技术的应用	(53)
第十四节 胸膜、肺穿刺活检技术的应用	(55)
第十五节 肺血管造影技术的临床应用	杨艳娇(57)
第十六节 痰标本涂片培养和药敏试验	(59)
第五章 肺炎链球菌性肺炎	杨艳娇(63)
第六章 葡萄球菌性肺炎	杨艳娇(67)
第七章 肺炎克雷伯杆菌性肺炎	徐延伟(71)
第八章 支原体肺炎	徐延伟(77)

第九章 医院获得性肺部感染	董丽梅(84)
第一节 概述	(84)
第二节 发病机制	(86)
第三节 临床表现	(88)
第四节 临床诊断	(90)
第五节 治疗及预防	(93)
第十章 急性呼吸窘迫综合征	王淑兰(96)
第十一章 呼吸骤停的救治	王淑兰(109)
第十二章 老年呼吸内科疾病	张淑梅(113)
第一节 老年人呼吸系统生物学改变	(113)
第二节 老年肺炎	(113)
第三节 老年慢性阻塞性肺疾病	(116)
第四节 老年原发性支气管肺癌	(119)
第五节 老年呼吸衰竭	(123)
第六节 老年肺栓死	(126)
第十三章 肺癌	栾丽伟(131)
第一节 肺癌的诊断	(131)
第二节 肺癌的治疗	(139)

第二篇 消化内科

第一章 消化系统生理功能	赵金波(149)
第一节 食管生理功能	(149)
第二节 胃生理功能	(153)
第三节 小肠生理功能	(158)
第四节 结肠生理功能	(161)
第五节 肛门、直肠生理功能	习玉琢(165)
第六节 胆囊和胆管生理功能	(168)
第二章 药物对消化系统的影响	习玉琢(171)
第一节 药物对胃肠功能的影响	(171)
第二节 药物对消化系统的损伤	(175)
一、药物性食管损伤	(175)
二、药物性胃及十二指肠损伤	(176)
三、药物性胰腺炎	于复霞(178)
四、药物性肠道损害	(180)
第三节 药物对肝脏的副作用	(184)
第三章 功能性消化不良	隋玉波(191)
第一节 病因	(191)
第二节 临床表现和分型	(193)
第三节 诊断标准和鉴别诊断	(194)
第四节 常用的辅助检查	(195)
第五节 内科药物治疗	(196)

第四章 消化性溃疡	隋玉波(199)
第一节 病因	(199)
第二节 病理	刘晓莉(204)
第三节 临床表现	(204)
第四节 诊断	(205)
第五节 鉴别诊断	张华宇(208)
第六节 几种常见的并发症	(209)
第七节 药物治疗	(212)
第五章 胰腺疾病	焦雪杰(220)
第一节 急性胰腺炎	(220)
第二节 慢性胰腺炎	黄艳华(231)
第六章 门静脉高压疾病	黄艳华(236)
第一节 门静脉高压性胃肠病	(236)
第二节 门静脉高压症	(242)
一、病因	(242)
二、分类	(242)
三、发病机理	(242)
四、临床表现	赵桂梅(244)
五、诊断	(245)
六、治疗	(247)
第七章 肝脏血管疾病	赵桂梅(251)
第一节 肝动静脉疾病	(251)
第二节 门静脉及肝窦疾病	张庆佰(256)
第八章 脂肪肝	袁绪勤(268)
第九章 酒精性肝病	袁绪勤(273)
第十章 肝脏代谢性疾病	张希娟(280)
第一节 肝豆状核变性	(280)
第二节 脑病脂肪肝综合征	(286)
第三节 卟啉病	(288)
第四节 糖原累积病	(290)
第五节 肝淀粉样变性	赵桂梅(292)
第六节 半乳糖血症	刘晓莉(293)
第七节 类脂质沉积病	(293)
第八节 血色病	(294)
第十一章 缺血性结肠炎	刘晓莉(297)

第三篇 心血管内科

第一章 充血性心力衰竭	赵玉霞(302)
第一节 概论	(302)
第二节 心力衰竭的原因和病理生理	(304)
第三节 临床表现	(308)
第四节 心衰的诊断	刘 铁(313)

第五节	心衰的治疗	(316)
第二章	冠心病	秦泽森(330)
第一节	冠状循环的生理解剖	(330)
第二节	冠状动脉循环的影响因素	(333)
第三节	冠心病的临床表现	(335)
第四节	常规心电图的临床检查	李珂娟(340)
第五节	心电图负荷测验	(348)
第六节	动态心电图检查	宫兆艳(356)
第七节	选择性冠状动脉造影	(358)
第八节	急性心肌梗死的血清酶学诊断	(363)
第九节	冠心病的药物治疗	鞠淑坤(367)
一、 β 肾上腺素能受体阻滞剂	(367)	
二、改善心肌能量代谢的药物	(371)	
三、钙离子拮抗剂	(372)	
四、血管紧张素转换酶抑制剂(ACE Inhibitors)	(376)	
五、血管紧张素 II 受体拮抗剂(Ang II receptor antagonists)	宋轶华(379)	
六、抗血栓治疗药物	(380)	
第三章	心律失常	宋轶华(389)
第一节	心脏传导系统生理结构与心肌细胞电生理	(389)
第二节	发生机制与分类	刘荣彩(390)
第三节	常规心电图诊断	(393)
第四节	动态心电图诊断	(395)
第五节	经食管心房调搏检查	(397)
第六节	心内电生理检查	(400)
第七节	心电向量图诊断	(407)
第八节	负荷心电图检查	(408)
第九节	心室晚电位检查	王玉倩(408)
第十节	超声心动图诊断	(409)
第十一节	颈动脉窦及血管迷走反射试验	(409)
第十二节	心律失常的治疗原则	(410)
第十三节	心律失常的一般治疗	(411)
第十四节	抗心律失常药物治疗	(412)
第十五节	电复律术治疗	(418)
第十六节	人工心脏起搏的应用	(419)
第十七节	心房扑动	丛丽贤(421)
第十八节	心房纤颤	(425)
第十九节	紊乱性房性心动过速	(429)
第二十节	其他房性心律失常	(430)
第二十一节	室性逸搏及逸搏心律	(431)
第二十二节	加速性室性自搏心律	(432)
第四章	心肌病	宫兆艳(434)
第一节	扩张型心肌病	(434)

第二节	肥厚型心肌病	秦泽森(436)
第三节	限制型心肌病	宋伟清(438)
第四节	缺血性心肌病	(439)
第五节	围生期心肌病	(440)
第六节	右室心肌病	(442)
第七节	酒精性心肌病	(443)
第八节	药物性心肌病	(444)
第五章	心肌炎	宋伟清(445)
第一节	病毒性心肌炎	(445)
第二节	其他类型的心肌炎	(448)
第六章	心脏瓣膜疾病	赵秀宏(450)
第一节	二尖瓣关闭不全	(450)
第二节	二尖瓣狭窄	(452)
第三节	二尖瓣脱垂	(460)
第四节	主动脉瓣狭窄	张清萍(462)
第五节	主动脉瓣反流	(466)
第六节	三尖瓣疾病	(468)
第七章	感染性心内膜炎	林子力(473)
第八章	风湿热和风湿性心脏炎	林子力(480)
第九章	高血压	张清萍(486)
第一节	原发性高血压	(486)
第二节	继发性高血压	朱志芳(488)
第三节	治疗和预防	(490)
第四节	特殊类型高血压	(491)
第五节	降压药物对血脂的影响	(495)
第六节	高血压急症	(496)

第四篇 神经内科

第一章	神经系统疾病的常见症状	崔芝娟(500)
第一节	头痛	(500)
第二节	眩晕	(504)
第三节	昏迷	(510)
第二章	神经系统血管性疾病	张 华(516)
第一节	短暂性脑缺血发作	(516)
第二节	脑梗死	(519)
第三节	腔隙性脑梗死	(526)
第四节	脑出血	(529)
第五节	蛛网膜下腔出血	李 琦(533)
第六节	皮质下动脉硬化性脑病	(537)
第七节	颅内静脉和静脉窦血栓形成	(539)
第三章	癫痫	李 琦(542)
第一节	概 述	(542)

第二节	临床表现	吕松艳(545)
第三节	辅助检查	(554)
第四节	诊断与鉴别诊断	姚 凤(558)
第五节	临床治疗	(560)
第四章	神经-肌肉接头与肌肉疾病	姚 凤(572)
第一节	重症肌无力	(572)
第二节	肌营养不良	赵 鹏(575)
第三节	多发性肌炎	(578)
第四节	线粒体肌病及脑肌病	(580)
第五节	离子通道病	(581)
第五章	脊髓疾病	赵 鹏(585)
第一节	急性脊髓炎	(585)
第二节	脊髓压迫症	(587)
第六章	中枢神经系统细菌感染性疾病	李淑梅(589)
第一节	急性化脓性脑膜炎	(589)
第二节	流行性脑脊髓膜炎	(591)
第三节	流感杆菌脑膜炎	(596)
第四节	肺炎双球菌性脑膜炎	(598)
第五节	金黄色葡萄球菌性脑膜炎	(600)
第六节	链球菌性脑膜炎	李朝阳(601)
第七节	绿脓杆菌性脑膜炎	(603)
第八节	伤寒杆菌性脑膜炎	(605)
第九节	结核性脑膜炎	(607)
第七章	与感染有关的神经系统疾病	李朝阳(615)
第一节	神经结节病	(615)
第二节	神经白塞氏病	(616)
第三节	良性复发性非细菌性脑膜炎	(618)
第四节	格林-巴利综合征	吕成文(619)
第五节	小儿慢性炎症性脱髓鞘多发性神经病	(622)
第六节	急性运动轴索性神经病	(625)
第七节	散发性脑炎	(626)
第八节	视神经脊髓炎	(629)
第九节	视神经炎	董百华(631)
第十节	动脉炎性脑血管病	(634)
第十一节	急性脊髓炎	(637)
第十二节	葡萄膜脑膜综合征	(638)
第十三节	脑蛛网膜炎	(639)
第十四节	肥厚性硬膜炎	(641)
第八章	老年神经内科	付红梅(644)
第一节	神经系统老化的生物学改变	(644)
第二节	震颤麻痹	(645)
第三节	老年性痴呆	(657)

第五篇 内分泌内科

第一章 糖尿病的诊断	索丽霞(663)
第一节 糖尿病的临床表现	(663)
第二节 血糖测定与诊断	(664)
第三节 鉴别诊断	(665)
第二章 糖尿病的治疗	索丽霞(667)
第一节 口服抗糖尿病药物治疗	(667)
第二节 胰岛素的临床应用	(676)

第六篇 急诊内科

第一章 休克	刘玉萍(681)
第一节 休克概论	(681)
第二节 感染中毒性休克	(689)
第三节 出血性休克	史爱群(692)
第四节 过敏性休克	(694)
第五节 心源性休克	(696)
第二章 急性中毒	史爱群(701)
第一节 急性中毒概述	(701)
第二节 有机磷农药中毒急救	韩学明(709)
第三节 酒精中毒的急救	(714)
第四节 安眠、镇静药中毒的救治	(715)
第五节 一氧化碳中毒的急救	(716)
第三章 急诊科高压氧疗法	韩学明(719)
第一节 高压氧治疗的适应证与禁忌证	(719)
第二节 中毒高压氧治疗	(719)

第七篇 传染科

第一章 传染病的特征	刘 阳(722)
第一节 流行过程	(722)
第二节 基本特征	(723)
第三节 传染病的诊断	(724)
第四节 临床治疗和预防	(725)
第二章 流行性腮腺炎	刘 阳(726)
第三章 病毒性肝炎	刘 阳(728)
第四章 结核病	王洪军(735)
第一节 结核病临床分类法	(735)
第二节 抗结核药物的临床应用	(738)
第三节 全程督导下不住院化疗	(743)
第四节 短程化疗	(747)
第五节 原发型肺结核	(748)
第六节 血行播散型肺结核	齐凤荣(751)

第七节	继发性肺结核	(756)
第八节	结核性胸膜炎	(761)
第九节	结核病健康教育及效果评价	(765)

第八篇 中西医结合内科

第一章	肺炎	张粹昌(769)
第二章	慢性胃炎	姜贤德(781)
第一节	中医病因病机	(781)
第二节	西医病因病理	(783)
第三节	慢性胃炎的临床分类	(786)
第四节	慢性胃炎的临床表现	(787)
第五节	慢性胃炎的临床诊断	(789)
第六节	慢性胃炎中医疗法	(790)
一、	中医治疗原则	(790)
二、	中医辨证分型施治	(791)
三、	常见症状的辨证施治	唐 辉(793)
第七节	慢性胃炎的西医治疗	(798)
第三章	脑性瘫痪	唐 辉(801)
第一节	脑瘫的诊断	(801)
第二节	脑瘫的中西医疗法	(804)

第九篇 中医内科学

第一章	部分中医症状学	程志刚(807)
第一节	抽搐	(807)
第二节	自汗	(808)
第三节	盗汗	(810)
第四节	头痛	(810)
第二章	胃痛	程志刚(813)
第三章	喘证	梁志强(819)
第四章	尿血	梁志强(826)

第十篇 康复医学

第一章	概述	董旭东(831)
第二章	颈椎病的康复	董旭东(833)
第三章	骨关节损伤后的康复	董旭东(837)
第四章	烧伤的康复	董旭东(842)

第一篇 呼吸内科

第一章 呼吸系统解剖学

第一节 胸廓

胸廓由胸椎、胸骨、肋骨和肋间组织组成。外有胸壁和肩部肌肉,内有胸膜。胸廓上口是由胸骨上缘和第1肋骨组成的环,称为胸廓入口,气管、食道和大血管均经此口,由颈部通到胸部。由于这些器官周围有疏松结缔组织,故颈部的感染可延及纵隔。纵隔内气管和食道破裂时,空气也容易由纵隔而上升至颈部。胸廓的下口为膈肌所封闭,只有几个窄小裂孔沟通胸腹腔。有些器官由裂孔通过。

一、肋骨

肋骨有12对,后端为肋骨头,与椎体相连,稍前有一结节和椎骨横突相连。肋骨前端为肋软骨,1~7肋软骨和胸骨相连,称为真肋;8~10肋软骨连接于上一肋骨上,称为假肋;11~12肋骨前端游离,称为浮肋。胸骨上切迹和第2胸椎的下缘相对,肋骨后部较高,前方较低,各肋呈向前下斜行的位置,故第1肋前端对第4肋后端水平,第2肋前端对6、7后肋,第6肋前端对第10后肋。第7至第10肋前端融合在一起,构成肋缘,斜行向上,两侧肋缘在中线会合,与胸骨下端形成胸下角。细长身材人的胸下角常呈锐角,称为无力体质,其胃肠机能往往较差,身体瘦弱,或有内脏下垂;粗壮身材人的胸下角常呈钝角,称为强壮体质,消化功能较旺盛,常易患高血压、脂肪肝。

二、胸骨

胸骨分为胸骨柄、胸骨体和剑突三部分。在发育过程中,胸骨发源于两侧肋前端,在中线处融合而成,如融合不良则可形成胸骨缺损,引起心脏异位或其他畸形。胸骨柄和胸骨体连接处为一钝角,称为胸骨角,为第2肋和胸骨交接处,常用作计算肋骨的标记。

三、肋间组织

两肋间有肋间肌,肋间肌又分为肋间外肌和肋间内肌两层。肋间外肌在肋间的肌纤维为向下、向前,约自肋骨和肋软骨交接处起,向前即无肌纤维,只有腱膜和胸骨相连。吸气时肋间外肌收缩,将肋骨的前部向上向前提拉,使肋骨绕水平斜轴回转,胸骨也随着向上向前,使胸廓前后径增大;肋骨中部绕前后斜轴回转,使胸廓横径也随之增大。下部肋骨向上向外伸展,绕前后斜轴回转,使胸廓下部的横径及肋下角增大。整个胸廓扩大后,肺即被扩张,肺内压下降,空气即可经呼吸道进入肺,完成吸气动作。肋间内肌在肋间的肌纤维方向为向上、向前,在肋角之后无肌纤维,而为一腱膜,和椎骨相连。在前胸,肋间内肌直达胸骨缘。肋间内肌又分为内外两层,两层之间有肋间血管和神经通过。深呼吸时,肋间内肌收缩,胸廓乃缩小,腹壁肌肉也收缩,以配合共同完成呼气动作。

四、肋间神经与血管

肋间动脉对在后胸起于胸主动脉,在前胸起于胸廓内动脉,伴随肋间动脉尚有肋间静脉。肋间神经除分布于肋间肌外,上6对神经分布于胸壁皮肤,下5对神经分布于腹壁,故肋间神经受刺激时,也可引起腹部疼痛。

五、胸膜与胸膜腔

胸膜共有两层,内层为脏层,外层为壁层,两层之间为胸膜腔,左右各一。遮盖胸壁的壁层胸膜称为肋胸膜,遮盖膈肌者称为膈胸膜,遮盖纵隔者称为纵隔胸膜。肋胸膜和膈胸膜交接处成一锐角,称为肋膈窦,在正常呼吸时,肺组织不深入窦内,故患者窦部易形成胸膜粘连。肋胸膜和纵隔胸膜交接处称为肋纵隔窦,纵隔胸膜和膈胸膜交接处称为纵隔膈窦,均为胸腔积液的好发部位。

脏层胸膜包裹肺,并深入叶间裂。壁层胸膜遮盖胸壁、膈和纵隔,并在肺门处和脏层胸膜连接。在肺门之下,两层胸膜融合成为肺韧带,直至膈面。脏壁两层胸膜构成为闭合的胸膜腔。正常胸膜腔约有5mL浆液,以减少呼吸时两层胸膜间的摩擦,当患气胸、胸腔积液时,两层胸膜则分开,有炎症时则粘连,广泛粘连时胸腔可消失,称为胸膜增厚。

正常胸腔压力由静水压、胶体渗透压、胸内压、组织压及淋巴压组成,其中以静水压、胶体渗透压和胸内压力最为主要。静水压包括壁层和脏层胸膜的静水压。壁层胸膜的静水压(来源于体循环的毛细血管)为 $30\text{cmH}_2\text{O}$ ($1\text{cmH}_2\text{O}=0.098\text{kPa}$)加上胸内压 $-5\text{cmH}_2\text{O}$,共 $35\text{cmH}_2\text{O}$;脏层胸膜的静水压(来源于肺循环的毛细血管)为 $11\text{cmH}_2\text{O}$,加上胸内压 $-5\text{cmH}_2\text{O}$,共 $16\text{cmH}_2\text{O}$;壁层和脏层静水压均为液体流向胸腔内的压力。胶体渗透压包括壁层和脏层胸膜的胶体渗透压,均为 $34\text{cmH}_2\text{O}$;胸腔胶体渗透压为 $8\text{cmH}_2\text{O}$ 。两者相减后为 $26\text{cmH}_2\text{O}$,此即为液体流向胸腔外的压力。因此,在壁层胸膜有使液体流向胸腔内的 $9\text{cmH}_2\text{O}$ 压力,在脏层胸膜有使液体流向胸腔外的 $10\text{cmH}_2\text{O}$ 压力,故液体能顺利由壁层流入胸腔,而由脏层吸收,不会引起胸腔积液。只有当发生毛细血管通透性(静水压)增高或低蛋白血症(胶体渗透压降低)的疾病时,才会引起胸腔积液。

胸膜血液供应:脏层胸膜的血液供应是由细支气管动脉分支供应叶间胸膜和少数肺动脉分支供应深层胸膜。壁层胸膜则由肋间动脉供应肋部的壁层胸膜,由内乳动脉心包支供应纵隔和膈肌的壁层胸膜。

胸膜的淋巴引流:脏层胸膜由胸膜下的淋巴网引流到肺门淋巴结。壁层胸膜的淋巴引流,包括肋部胸膜淋巴引流到沿内乳动脉的淋巴结(胸骨淋巴结)及接近肋骨头的内肋间淋巴结;膈肌肌部胸膜淋巴引流到胸骨淋巴结及前后纵隔淋巴结。正常淋巴引流胸水量为 $0.6\text{mL}/(\text{kg}\cdot\text{h})$,充血性心衰患者则影响淋巴引流,其为 $0.22\text{mL}/(\text{kg}\cdot\text{h})$,如 60kg 体重者正常人24小时的引流量为 $0.6\times 60\times 24=864(\text{mL})$,而心衰患者为 $0.22\times 60\times 24=316.8\text{mL}$,故引起胸水积聚。

胸膜的神经支配:脏层胸膜由自主神经支配,膈肌中央部的壁层胸膜为膈神经支配,膈肌周边部壁层胸膜为肋间神经支配,肋部壁层胸膜为脊髓神经支配。

六、纵隔

纵隔上部为胸廓入口,前有胸骨,后有脊柱,下为膈肌,两侧为左右胸腔。

纵隔部位的划分:前上纵隔有胸腺、胸骨后甲状腺和甲状旁腺。中纵隔有心腔、心包、大血管起始和横膈神经,横膈神经位于心包和纵隔胸膜之间,其在肺门前沿心包膜伴横膈动脉一同到达横膈。后纵隔有气管、支气管、食道、迷走神经、奇静脉、半奇静脉和降主动脉。此外,尚应提及的有喉返神经、胸导管和奇静脉,左侧喉返神经从大动脉弓下方转到后方,靠近食道沿食道和气管间上行,右侧喉返神经从锁骨下动脉的下方转到后方,在气管和食管间上行。喉返神经分出迷走神经,经支气管及肺门血管后方,在支气管周围形成肺神经丛。左右迷走神经集中于食道壁外侧,右迷走神经渐达食道后壁,左迷走神经则转到食道前壁,并下行达食道下部形成食道神经丛。胸导管从乳糜池开始,通过膈肌的主动脉裂孔进入胸腔,在主动脉右后方上行,沿途接受左右肋间淋巴管,在第5胸椎高度于食道背侧向左侧移行,并在左侧颈静脉角(左锁骨下静脉与左颈内静脉汇合处)流入静脉。奇静脉为右侧腰升静脉的继续,其贯穿膈肌达胸腔,沿胸部脊柱的右前外侧至第3或第5胸椎高度,在右前方形成弓状超过右支气管上方流入上腔静脉后壁,半奇静脉为左侧腰升静脉的继续,其进入胸腔后变细,在脊柱左侧胸主动脉后侧上行至第9胸椎高度入奇静脉。

正常情况下,纵隔两侧胸腔压力及呼吸时的压力变化相等,故纵隔处于平衡稳定状态,并不随呼吸而左右摆动。

七、膈肌

膈肌为圆盖状,将胸腹腔分开。膈中心为腱部,周围为肌部。肌部附着于剑突后面,下6肋软骨相等高的肋骨内面,腰肋弓和腰椎上部。附着于剑突部分的称为胸骨部,附着于肋软骨和肋骨部分的称为肋部,附着于腰肋弓和腰椎部分的称为腰部。胸骨部和肋部之间为腹壁上动脉的通道,缺乏肌纤维,成为三角形缺损,名为胸骨旁孔;在腰部和肋部之间也有一个三角形缺损,只有结缔组织而无肌纤维,名为胸腹膜裂孔。除此二裂孔外,膈肌尚有三大裂孔,即主动脉裂孔、食道裂孔和下腔静脉裂孔。主动脉裂孔与第12肋在同一平面上,后为椎骨,两侧和前面被左、右膈脚包围。主动脉裂孔内有主动脉、胸导管、奇静脉和半奇静脉通过。食道裂孔位于主动脉的左前方,与第10胸椎在同一平面上,为右膈脚自主动脉裂孔向前成扇形扩展,在食道后面分为左、右,且围绕食道而形成。食道裂孔内有食道、神经、迷走神经和由腹腔上行的食道动脉通过。下腔静脉裂孔位于中线的右侧,食道的右前方,也即中心腱部。此外,在胚胎期由于胸腹管未闭合,也可造成膈缺损。以上裂孔和缺损均可造成膈疝。

膈肌血管和神经:膈肌血液供应丰富。神经支配来自膈神经、膈神经丛及肋间神经。膈肌受刺激时,可在肩部、腰部、腹部或胸部等部位出现疼痛。

胸廓即为上述骨架及胸壁组织组成的坚硬躯壳,以保护胸内器官及部分上腹部器官。胸廓和膈肌、纵隔组织密闭的胸腔,可产生胸内负压,以帮助呼吸、循环的正常进行。

第二节 上呼吸道、气管和支气管

呼吸道由鼻、咽、喉、气管、各级支气管及肺泡组成。在喉以上称为上呼吸道,喉以下称为下呼吸道。

一、上呼吸道

包括鼻、咽和喉三部分。鼻由鼻腔及鼻窦组成。感冒或细菌感染时,可由鼻腔的窦口侵入上颌窦、筛窦、额窦,发生鼻窦炎。咽部的舌腭弓和咽腭弓之间有扁桃体,为淋巴系统的一部分,对细菌和病毒有防御屏障作用,但也可成为病灶,其下连于喉部。喉为呼吸道最狭窄部分,由声带组成声门。当急性喉炎、白喉、过敏性疾病和肿瘤时,可引起水肿和组织破坏,导致声音嘶哑,甚至阻塞气道而形成窒息。咽喉部黏膜发炎时,由于刺激了该部位的舌咽神经、迷走神经、喉上神经,故可引起干咳。此为上呼吸道感染的主要症状之一。

二、气管和支气管

(一) 支气管树

气管上接喉的环状软骨,为弹性的圆形管道,长约10~12cm。在颈部胸骨柄上窝,可触及气管前壁。当肺不张或胸腔积液、胸膜增厚、气胸等情况时,气管可向一侧移位。气管后方紧靠食道,前方及左方有主动脉,故在食道或主动脉有病变时,可压迫或腐蚀气管而产生呼吸道症状。气管下端相当于胸骨角水平,分为左、右主支气管(一级支气管),斜向外下方,由肺门入肺。左支气管较细,长约4~5cm,倾斜近水平,与中线成50°~60°角;右支气管较粗,长约3cm,较陡直,与中线成30°角。故气管异物易入右支气管。右支气管入肺,分为上、中、下三支,分布于右肺的上、中、下三叶内;左支气管入肺,分为上、下两支,分布于左肺的上、下两叶内,此称为肺叶支气管(二级支气管)。再向下分支则分布于肺段,称为肺段支气管(三级支气管)。在平卧时,如患者意识不清或沉睡,其上叶后段及下叶背段(尤其右肺),感染性液体极易吸入口鼻腔内,故为吸入性肺炎、肺脓肿的好发部位。从肺段支气管继续分支,一般可分为16~17级,共称为支气管树。

(二) 小气道

小气道是直径2mm以下的支气管。临床上通常将14~19级支气管列为小气道,其中心部位在肺小叶。如以0级气管横断面积为1,则14级支气管的总横断面积为100,从0级至14级支气管的长度为15cm,而横断面积却增长100倍,故吸入气流由气管达小气道时流速显著减慢,此为生理功能,即减慢的气流可较均匀分布地进入肺泡,又可使尘埃沉积于小气道以防止深入肺泡。小气道部位亦有生理缺陷即杯状细胞减少,柱状纤毛上皮、分泌腺、软骨均渐消失,而代以立方上皮和肌束,故清除功能差,易于发生感染,由于管腔细容易因炎症、水肿和分泌物造成阻塞,且由于管壁薄,炎症易于波及全层。虽然如此,但由于小气道总横断面积大,所以产生的气道阻力仅占气道总阻力的0.20。例如,某人总气道阻力 $98.07 \text{ Pa} \cdot \text{s/L}$ ($1.0 \text{ cmH}_2\text{O} \cdot \text{s/L}$),当小气道因炎症致阻力增大4倍时,其总气道阻力仅增加到 $176.52 \text{ Pa} \cdot \text{s/L}$ ($1.8 \text{ cmH}_2\text{O} \cdot \text{s/L}$),故仍在正常范围内。通常认为不增到 $294.20 \text{ Pa} \cdot \text{s/L}$ ($3.0 \text{ cmH}_2\text{O} \cdot \text{s/L}$)均可隐蔽在正常波动范围以内,所以不易发现病变,因此称此部位为“沉默区(silent zone)”。

(三) 气管与支气管黏膜

黏膜可分为上皮层、固有层、弹力纤维网与肌层。

1. 上皮层

上皮层为假复层柱状纤毛上皮,柱状细胞间夹有分泌黏液的杯状细胞和腺体导管开口。上皮层深部有一层较小的梭形支持细胞,其下为基膜。上皮层细胞受损害时,梭形细胞可替代之;如梭形细胞也受损害,则上皮细胞即失去再生能力,此时可由鳞状上皮细胞化生而修复。细支气管为单层纤毛柱状上皮,终末细支气管以下为无纤毛的立方上皮。

2. 固有层

固有层由疏松结缔组织构成。固有层中有弹力纤维。疏松结缔组织向外穿过肌层,与气管、支气管周围软骨相连。该组织内有丰富的血管、淋巴管,有些区域还有淋巴滤泡、浆液腺、黏液腺和神经末梢。

3. 弹力纤维网

气管后壁有丰富的弹力纤维,多沿气管长轴排列。支气管周围也有不少弹性纤维,尤以小支气管内更多,且多为环状排列。

4. 肌层

肌层由平滑肌构成,肌纤维散在于固有层的疏松组织中,支气管越细,与支气管壁厚度比较而言,其壁

中的平滑肌也就越多。

(四)软骨层

气管、支气管黏膜位于软骨层的内面,软骨层保持了气管和支气管的通路。支气管的软骨环为由结缔组织连接的环状软骨板所构成,借平滑肌的舒缩和结缔组织的弹性以完成支气管舒张和收缩。

(五)外膜组织

气管和支气管的最外层为疏松结缔组织,即外膜组织。有肺血管、淋巴管、神经纤维等和外膜相连,或在外膜内通过。

第三节 肺脏

一、肺叶和肺段

肺分左右两肺,右肺有上、中、下三叶,左肺有上、下两叶。肺尖达锁骨之上。背部肺底较前面低,为肺的上叶和下叶表面占据。右中叶靠近前侧。分开肺叶的间隙为叶间裂。肺叶又分为肺段,肺段是圆锥形肺组织,顶部在肺门,内有肺段支气管,并伴有肺动脉的分支。各肺段间被少量结缔组织所分隔。两肺肺段的命名不同,右肺10段,左肺8段(上叶的尖段和后段组成尖后段,下叶的前基底段和内基底段组成前内基底段)。

二、肺小叶

肺的基本单位称肺小叶其体积大小不一,大多呈锥体形,锥尖向肺门,锥底向肺的表面,直径0.5~1.5cm。每个肺小叶包含3~5个腺泡。肺小叶间有薄层结缔组织分隔,在分隔中有丰富的血管和淋巴管。肺小叶发炎时,临床称为小叶性肺炎。每个肺小叶支气管包括3~5个终末细支气管,终末细支气管所属肺组织称为腺泡(又名肺细叶)。腺泡大小0.3~0.5cm,由2~3个呼吸细支气管组成。呼吸细支气管再向下分支即为肺泡管,肺泡管和肺泡相连。肺泡之间有10~15nm直径的康(Khn)氏孔相通。此外,呼吸细支气管的管壁上具有约30nm直径的囊状肺泡开口,和肺泡直接相通,称为兰伯德(lambert)小管。由上述结构可以看出,呼吸细支气管所属结构均具有呼吸功能,故称为呼吸单位,为气体交换的功能部位。肺泡直径约0.2mm,在肺泡病变时,由于肺泡间相通,炎症可经康氏孔浸润蔓延,故X线片上常显示为由粟粒样到巨大呈绒毛状阴影的特征,或融合、或散在。临床所见的肺气肿也属呼吸单位改变,为终末细支气管远端部分病变,也即腺泡部位的病变,包括呼吸细支气管、肺泡管、肺泡囊的膨胀及过度充气等,久之可形成肺组织弹力减退、容积增大。肺功能检查有残气和残气占肺总量百分比增加、肺泡血流障碍等改变,可导致呼吸功能减退。

三、肺泡

支气管树的最终末细支气管称为呼吸细支气管,其以上气道称为传导区,为气体传导的通路,其下为呼吸区,称为换气区。再向下继续分为三级,分别称一级、二级和三级呼吸细支气管,再分支为肺泡管,每一肺泡管有1~3个肺泡囊,每一肺泡囊又和多个肺泡相连。两肺共约3亿~4亿个肺泡。肺泡间间隔由毛细血管网、胶原纤维、弹力纤维和网状纤维组成。这些纤维共同构成一个能够支持肺泡、肺泡囊、肺泡管、毛细血管和细支气管的连续网,并维持着肺泡及细支气管等结构的正常弹性。两个肺泡间称肺泡间隔,肺泡间隔中有吞噬细胞和成纤维细胞。这些结缔组织纤维在慢性阻塞性肺疾病时可变性或断裂,使有关结构失去支持而形成管腔扭曲、闭塞、塌陷或肺泡融合,以致通气与血流的比值发生改变,影响肺的功能。近年较常见的间质性肺疾病亦在此部位而影响换气功能。

肺泡壁的毛细血管为蛇形走向,当毛细血管弯向肺泡壁时,肺泡壁和毛细血管间隔变薄,称为薄部。当毛细血管弯离肺泡壁时则两者间隔变厚,称为厚部。在厚部有肌纤维母细胞,山西医学院应用扫描电镜观察到肌纤维母细胞有丰富分支和细长的指样突起,各突起之间,突起与周围胶原纤维之间彼此紧密相连。肌纤维母细胞体内的肌原纤维束垂直于肺泡上皮基膜,平行于毛细血管基膜,由于其处于肺泡间隔内,故当肌纤维母细胞收缩时即牵拉两个相邻的肺泡上皮基膜,使气-血交换的肺泡呼吸膜凹入毛细血管腔内,造成肺泡腔缩小和毛细血管腔狭窄。反之,当肌纤维母细胞肌束舒张时则肺泡腔和毛细血管腔扩大。其受具有生理和药理作用的血管紧张素、缓激肽、前列腺素F以及肺泡氧分压降低的影响,这些物质可使肌纤维母细胞的肌束收缩,而前列腺素E、罂粟碱等使之舒张。故今后应该着手研究影响肌纤维母细胞收缩舒张而改变肺泡容积和血流灌注药物的药理作用,将有助于临床提高换气功能和改善呼吸衰竭。

肺泡上皮细胞有两型,均立于同一基膜上。I型细胞为单层扁平上皮细胞,有吞噬功能,占据着肺泡