

肺结核影像学诊断 及中医药治疗

FEIJIEHE YINGXIANGXUE ZHENDUAN JI ZHONGYIYAO ZHILIAO

郭 俊 主编



贵州科技出版社

肺结核影像学诊断 及中医药治疗

FEIJIEHE YINGXIANGXUE ZHENDUAN JI ZHONGYIYAO ZHILIAO

郭 俊◎主编



贵州科技出版社

图书在版编目(CIP)数据

肺结核影像学诊断及中医药治疗 / 郭俊主编. -- 贵阳 : 贵州科技出版社, 2017.6
ISBN 978 - 7 - 5532 - 0578 - 6

I. ①肺… II. ①郭… III. ①肺结核 - 影象诊断②肺结核 - 中医治疗法 IV. ①R521.04②R259.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 109823 号

出版发行 贵州科技出版社
地 址 贵阳市中天会展城会展东路 A 座(邮政编码:550081)
网 址 <http://www.gzstph.com> <http://www.gzkj.com.cn>
出 版 人 熊兴平
经 销 全国各地新华书店
印 刷 成都市金雅迪彩色印刷有限公司
版 次 2017 年 6 月第 1 版
印 次 2017 年 6 月第 1 次
字 数 250 千字
印 张 11.5
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16
书 号 ISBN 978 - 7 - 5532 - 0578 - 6
定 价 58.00 元

天猫旗舰店:<http://gzkjcs.tmall.com>

主编简介



郭俊,副主任医师,先后毕业于安顺市卫生学校、贵阳中医学院、贵阳医学院(现为贵州医科大学)。1984年至2007年在安顺市中医院从事临床工作,任业务副院长。2007年至今在安顺市西秀区人民医院任业务副院长。在30年的临床实践中,郭俊一直潜心于医学影像学与中西医结合的临床工作,在中医内科方面,尤其是呼吸系统方面形成了自己独到的见解,并于2014年获中医药治疗肺结核发明专利1项。

《肺结核影像学诊断及中医药治疗》

编 委 会

- | | | |
|-------|-----|-------------|
| 主 审 | 范光明 | 贵州医科大学附属医院 |
| 主 编 | 郭 俊 | 安顺市西秀区人民医院 |
| 副 主 编 | 沈金丹 | 贵州医科大学附属医院 |
| 参编人员 | 程天江 | 安顺市人民医院 |
| | 韩兴权 | 安顺市中医院 |
| | 张 勇 | 安顺市西秀区人民医院 |
| | 王劲松 | 安顺市西秀区人民医院 |
| | 王 洪 | 安顺市西秀区人民医院 |
| | 岑天俊 | 贵州天健七十三医院 |
| | 樊益富 | 安顺市中医院 |
| | 高国培 | 安顺市中医院 |
| | 黄文林 | 安顺市西秀区人民医院 |
| | 毛永兴 | 安顺市中医院 |
| | 王长春 | 安顺市中医院 |
| | 王金平 | 安顺东方老年病专科医院 |
| | 张 林 | 安顺东方老年病专科医院 |
| | 朱 柯 | 安顺东方老年病专科医院 |
| 制 图 | 郭 勇 | |

前言

回顾肺结核的发现与诊断历史,医学影像学在肺结核的诊断、治疗以及筛查中都起到了十分重要的作用。近年来,我国政府在肺结核的防控上加大了力度,肺结核的发病率得到了有效控制。但耐药结核分枝杆菌不断增多,我国结核病的患者数量仍居世界第二位,约有1/3以上的人口受到结核分枝杆菌的感染,每年因结核病死亡的人数约15万人。另一方面,结核病的影像表现具有多样性,尤其是年轻的中医医生,对结核病的总体认识和影像学诊断及鉴别诊断缺乏经验。因此,了解和掌握肺结核的影像学诊断,对肺结核中医辨病、辨证治疗很有帮助。为此,笔者总结30多年在临床工作中积累的经验,将肺结核的临床影像诊断与中医的辨证施治相结合的案例进行详尽介绍。

在西医学尚未传入中国之前,中医学凭借其独特及精深的理论知识,指导着中医为广大民众治疗疾病,消除痛楚。《黄帝内经》《伤寒杂病论》《难经》无不证明了中医理论的厚实。但是,在医疗界有一些同仁认为中医治疗肺结核不科学,治疗原理不清楚,中药成分不明确,甚至对中医药产生排斥。笔者认为中医学历史悠久、源远流长,是有独特而完整的理论体系和丰富实践的一门科学,凝聚着几千年来众多医家的宝贵经验,为中华民族的健康与繁衍生息发挥了重要作用。中医学作为我国独有的医学科学,具有丰富的原创思想,其中“辨证论治”及“经络和脏腑”等理论、治则和诊疗方法体系都蕴含着系统生物学、化学生物学等国际前沿科学思想。中医药治疗肺结核,的确很有效、很科学,将之与化学治疗(以下简称化疗)和现代医学影像诊断结合起来会更完美。笔者经过几十年的临床摸索,提倡“中西医结合,优势互补”。西医借助现代科学方法和精密仪器设备,在疾病形成的诊断上,尤其是微观的病因诊断方面比中医更先进,而中医对疾病形成的整体原因及客观条件具有独到的见解。中医的特点是辨证论治,但在辨病或辨证中结合现代检查手段会更科学。因此,本书对笔者多年来用中医中药治疗肺结核的经验进行总结,并得到了安顺市西秀区科技局科技项目(项目编号:2013-04)的大力支持,特此致谢!

目 录

第一章 结核病的流行现状及中医的作用	(001)
第一节 概 述	(001)
第二节 我国结核病的流行趋势	(003)
第三节 结核病的分类	(004)
第四节 中医对肺结核的作用及中医对肺功能的认识	(005)
第二章 肺结核的影像学诊断技术	(020)
第一节 常规 X 射线检查	(020)
第二节 CT 技术及其在肺结核检查中的价值	(026)
第三节 MRI 检查	(030)
第四节 超声检查	(031)
第五节 CT 与 MRI 的发展	(035)
第三章 肺结核的现代诊断及影像学分型	(041)
第一节 结核分支杆菌的生物学特征	(041)
第二节 结核分支杆菌的致病及耐药机制	(045)
第三节 肺结核的实验室及病理诊断	(054)
第四节 结核病的基本影像学表现及分类	(059)
第四章 原发型肺结核的影像学表现及中医药治疗	(083)
第一节 原发型肺结核的影像学表现	(083)
第二节 原发型肺结核的中医药治疗	(090)
第五章 血行播散型肺结核的影像学表现及中医药治疗	(092)
第一节 血行播散型肺结核的影像学表现	(092)
第二节 血行播散型肺结核的中医药治疗	(097)

第六章 继发性肺结核的影像学表现及中医药治疗	(101)
第一节 继发性肺结核的影像学表现	(101)
第二节 继发性肺结核的中医药治疗	(118)
第七章 结核性胸膜炎的影像学表现及中医药治疗	(139)
第一节 结核性胸膜炎的影像学表现	(139)
第二节 结核性胸膜炎的中医药治疗	(144)
第八章 中西医结合治疗肺结核案例	(153)
参考文献	(173)

第一章 结核病的流行现状及中医的作用

第一节 概述

1993年4月23日,在伦敦召开的第四十六届世界卫生大会上,世界卫生组织史无前例地宣布“全球结核病紧急状态宣言”。为尽快遏制全球结核病疫情,2001年10月,世界银行与世界卫生组织在美国华盛顿召开了第一届遏制结核病合作伙伴部长级论坛会议,提出了会后50天、50周、50个月、50年的具体行动。其中提出会后50个月,也就是到2005年底,要求各国实施现代结核病控制策略达到100%,新涂阳肺结核病人(新发现的,痰涂片呈阳性的病人)发现率至少达到70%,发现的病人治愈率至少达到85%。在会后的50年,也就是到2050年,要消除结核病对全球公共卫生的影响。

在所有传染病中,结核病在人类中存在时间最久,危害较为严重。人类在与结核病抗争的漫长历史进程中,留下了一些不可磨灭的足迹:1882年,德国科学家科赫在肺结核病人的痰中发现了结核分枝杆菌,从而确立了结核病的病原体,为人类战胜结核病明确了战斗目标。这是控制结核病历史上最重要的事件,被称为全球控制结核病发展史上的第一个里程碑。1895年,德国科学家伦琴发现了X射线,为现代医学影像学诊断打下了基础。1897年,德国科学家弗拉基提出了结核菌的飞沫传染说,他认为肺结核病人咳嗽时可以从呼吸道排出微滴核,而吸入微滴核是传播结核病的主要方式。1921年,法国医生卡美特和兽医介云将经过多年培育的减毒牛结核菌活菌苗接种于婴儿身上,此即卡介苗。其后经数十年的临床应用和流行病学观察,于20世纪30年代开始在全球各地逐渐被推广应用。至今,卡介苗接种仍是一种预防结核病的主要手段,被称为全球控制结核病发展史的第二个里程碑。1925年,日本科学家住吉弥太郎从痰中分离并培养结核菌获得成功。1944年,美国科学家瓦克斯曼发现链霉素,这是第一个治疗结核病有效的药物。1946年,瑞典科学家合成对氨基水杨酸

钠(PAS),这是第二个治疗结核病有效的化学药物。同年,德国科学家多马克合成氨苯硫脲,这又是一个治疗结核病有效的药物。1947年,世界卫生组织设立结核科,主管全球结核病控制。1950年,美国科学家发现另一种治疗结核病有效的药物——紫霉素。1952年,美国 and 德国报告异烟肼为极有效的抗结核药物。同年,美国合成另一种抗结核药物吡嗪酰胺。1956年,法国合成抗结核药物乙硫异烟胺和丙硫异烟胺。1958年,日本科学家梅泽滨夫发现抗结核药卡那霉素。1959年,印度马德拉斯化疗中心报告肺结核病人住院和不住院化疗效果及对家庭接触者的感染比较并无差异,从而开始了肺结核病人的不住院化疗时代。同年,福克斯博士报告在马德拉斯化疗中心研究的另一个成果,即为保证不住院条件下病人确实服药而采取的直接监视下的化学疗法。1961年,美国发明抗结核药物乙胺丁醇。1962年,美国发明抗结核药物卷曲霉素。1966年,意大利和瑞士共同发明并制造出另一具有杀菌作用的抗结核药物利福平。

寻找有效的抗结核药物治愈病人,消灭传染源,进而控制结核病的流行,这是人们梦寐以求的理想。异烟肼的问世为有效地治愈结核病开辟了新的纪元。由异烟肼、链霉素、对氨基水杨酸钠组成的标准化疗方案(长程疗法)使控制结核病进入了化疗时代,这是全球结核病发展史中的第三个里程碑。

自从20世纪50年代异烟肼等有效抗结核药物相继发明,经过将近20年的观察,虽然临床结核病病人的治疗效果及预后有很大改善,但很多国家,特别是发展中国家的结核病疫情并未见明显改善。经过大量的观察研究发现,只靠个体医师、结核病疗养院、医院以及靠资源很薄弱的民间团体如防痨协会等形式来防治结核病,对于疫情的控制来说是极为有限的。结核病是一种在社会中广泛流行的传染病,要想获得有效控制,必须由政府来承担责任。于是,20世纪70年代后期,世界卫生组织结核病专家委员会提出并创导了“国家控制结核病规划”的组织形式,把结核病控制工作纳入国家卫生规划中,依靠政府的卫生机构和资源来控制结核病。从此,全球控制结核病工作进入了一个新纪元,极大地促进和推动了各国的结核病控制工作,这被称为全球控制结核病发展史上的第四个里程碑。

世界卫生组织2010年报告显示,虽然全世界每年结核病病例数逐年下降,但是结核病仍在全球广泛流行,严重危害了人们的身心健康,已成为重大的公共卫生问题。结核病患者从2005年的900万人下降到了2010年的880万人。近十年来,死于该病的人数降到了最低水平,结核病死亡率在1990—2010年之间下降了40%。但是,耐药性肺结核呈逐年上升的趋势,每年约增加30万新病例。全球结核病总耐药率为20.0%,耐药率为5.3%,耐药结核病的流行继续威胁着结核病控制工作已取得的进展,广泛耐药结核病的出现更加剧了这一威胁。耐药结核病的流行与传播现状令人担忧。因此,中医药对结核病的治疗及新的化疗药物的开发将成为遏制耐药结核病的重要方法。

第二节 我国结核病的流行趋势

结核病是一种古老的传染病,一直对人类造成巨大危害。新中国成立前,民间称结核病为痨病,并且有“十痨九死”的说法。自 20 世纪 90 年代以来,许多国家包括结核病疫情控制较好的国家,都不同程度地出现了疫情下降缓慢或严重反弹的局面。结核病再次成为威胁人类健康的主要传染病,成为严重的公共卫生问题和重大的经济社会问题。世界卫生组织在 2004 年召开的第二届全球遏制结核病伙伴论坛大会上,将我国列在需要特别引起警示的国家和地区的首位,具体表现为 6 个“多”:①感染人数多。我国有多达 5.5 亿的人口感染过结核菌,约占全国人口的 42%,明显高出全球平均感染水平。②患病人数多。我国活动性肺结核、传染性肺结核患病率为 367/10 万和 122/10 万,有活动性肺结核患者约 450 万人,其中传染性肺结核患者约 150 万人。③新发患者多。我国每年新发的活动性肺结核患者约 145 万人,其中传染性肺结核病人 65 万人。④死亡人数多。我国每年约有 13 万人死于结核病。⑤农村患者多。我国约 80% 的结核病患者集中在农村,而且主要在经济不发达的中西部地区。⑥耐药患者多。全国结核病耐药率高达 28%。

我国由于流动人口骤增、耐药结核菌的蔓延、结核菌与艾滋病病毒的双重感染等客观原因,受结核菌感染的人群中有 10% 的人患上结核病。如果不采取有效的控制措施,在未来的 10 年内可能有 3000 万人患上结核病。西部 12 个省(区)的疫情十分严重,传染性肺结核患病率高达 197/10 万,呈蔓延趋势;西部地区人口数占全国总人口的 1/4,而传染性肺结核病人人数占全国结核病人的 1/3。我国目前的结核病人人数居世界第二位,是世界上 22 个结核病高负担国家之一。肺结核是我国发病、死亡人数最多的重大传染病之一。

我国政府历来高度重视结核病防治工作,特别是从 2001 年开始,全面推行了现代结核病管控策略,各级政府不断加大投入力度,全国结核病防治工作取得了显著的阶段性成果。结核病是可防可控的传染病,加强健康宣传教育,普及防治知识,对于提升全民防治意识,形成全社会共同参与防治工作的局面,从而有效预防控制结核病传播将起到非常重要的作用。耐药是我国未来结核病控制需要重点关注的问题。目前,耐药结核病尤其是耐多药结核病的流行给结核病控制与防治工作带来了严重的威胁。2008 年,世界卫生组织发表了《第四次世界耐药抗结核药物报告》。我国总耐药抗结核药物排名第二,仅次于俄罗斯,但由于我国人口基数大,我国耐药人数世界第一,这使我国结核病防治工作面临困难和挑战,因此开发中药或中西医结合防治结核病很有必要。

第三节 结核病的分类

我国结核病的防治工作经过多年的临床实践,经历了数次分类变更。新中国成立后,结合我国国情,1978 年全国第一次结核病防治工作会议上,制定了我国结核病的分类方法,将结核病分为以下五大型:

- 原发型肺结核(Ⅰ型)。
- 血行播散型肺结核(Ⅱ型):包括急性血行播散型肺结核及亚急性或慢性血行播散型肺结核。
- 浸润型肺结核(Ⅲ型)。
- 慢性纤维性空间性肺结核(Ⅳ型)。
- 结核性胸膜炎(Ⅴ型)。

2001 年 7 月 20 日,由中华人民共和国卫生部发布,2002 年 1 月 1 日开始执行我国新的《结核病分类》标准:

- 原发型肺结核:原发型肺结核是指原发结核分枝杆菌感染所致的临床病症,主要包括原发综合征和胸内淋巴结结核。
- 血行播散型肺结核:血行播散型肺结核是由于结核分枝杆菌进入血液循环而引起的肺部弥漫性结核病,包括急性血行播散型肺结核及亚急性或慢性血行播散型肺结核。
- 继发性肺结核:继发性肺结核是指发生于原发型肺结核后任何时期的肺结核病。继发性肺结核是肺结核中最为常见的临床类型,是成年人中最多见的肺结核,主要包括浸润型肺结核、纤维空洞型肺结核和干酪样肺炎,结核球也是其中特殊的类型。
- 结核性胸膜炎:主要包括结核性干性胸膜炎、结核性渗出性胸膜炎和结核性脓胸等。结核性胸膜炎与肺结核关系密切。
- 其他肺外结核:其他肺外结核病,原则上按部位和脏器命名,如骨关节结核、肾结核等。

新的结核病分类突出了以痰结核分枝杆菌检查(以下简称痰检)为主,以 X 射线检查为辅的原则。但从实践来看,影像学检查仍在我国结核病诊断、分类中占很重要的位置。

第四节 中医对肺结核的作用及中医对肺功能的认识

一、中医学对肺癆的认识历史悠久,且逐渐深化

《黄帝内经》《难经》《金匱要略》等医籍中无“肺癆”这一名词,大多归于“虚损”“虚劳”一类病证中,并描述了与肺癆主症相似的临床表现,如《灵枢·玉版》指出:“咳,脱形;身热,脉小以疾。”《肘后备急方》进一步认识到本病具有传染性,指出“死后复传之旁人,乃至灭门”,并创立“尸注”“鬼注”之名。唐代《备急千金要方》把“尸注”列入肺脏病篇章,明确了本病病位在肺,指出本病的病因是“劳热生虫在肺”。《外台秘要》对本病的临床表现描述尤为详细,指出本病有骨蒸、烦躁、食无味、消瘦、盗汗、咳嗽、两颊如胭脂色等症状,还指出本病可见“腹中有块,或脑后近下两边有小结”等兼症。由于本病的传染性和诸多症状,故有很多名称,如尸注、劳注、虫注、传尸、肺痿、劳嗽、骨蒸、伏连、急癆等,直到宋代《三因极一病证方论》始以“癆瘵”定名,并指出与“预事而忧则肺劳,……彼乃瘵疾,各一门类,不可不知”,从病因学上把癆瘵与一般的虚劳进行了界定。病因方面,在唐代关于“肺虫说”的基础上,创立了“癆虫”“瘵虫”之说。在治疗方面,《仁斋直指方论》已提出“治瘵疾,杀瘵虫”的重要观点。葛可久(1305—1353年)为元代医学家,名干孙,承家学,其术益精,他医不能治者,往求治,多奇验,因而名重大江南北。其治劳损吐血诸证尤富经验,著有《十药神书》,载10个治疗虚劳吐血方,反映了他对癆瘵(肺结核)证治的丰富经验。明代《医学入门·癆瘵》指出“潮、汗、咳(或见血,或遗精),泄分轻重,轻者,六证间作,重者,六证兼作”,概要地描述了本病的6个主症。

肺癆的致病因素主要有2个方面,一为感染癆虫,另一为正气虚弱。《古今医统大全·癆瘵门》即指出“凡此诸虫,……著于怯弱之人,……日久遂成癆瘵之证”。癆虫和正气虚弱两种病因,可以互为因果。癆虫传染是发病不可缺少的外因,正虚是发病的基础,是癆虫入侵和引起发病的主要内因。早在晋代,葛洪在《肘后备急方》中就认识到本病属于慢性传染性消耗性疾病,提出此病“累积年月,渐就顿滞,乃至于死”,而且传染性很强,甚至可以“灭门”。古人根据本病具有传染性的特点,创立了“癆虫”“瘵虫”之说,如《三因极一病证方论·劳瘵诸证》指出:“诸证虽曰不同,其根多有虫啮其心肺。”明确指出瘵虫传染是形成本病不可缺少的因素。因直接接触本病患者,如问病吊丧、看护、骨肉亲属与患者朝夕相处,使得“癆虫”侵入人体而成病,这种认识直到1882年发现结核分枝杆菌才被证实。正气虚弱所致

的肺癆可发生于各种年龄、体质、经济状况的人。一般说来,往往在正气虚弱时罹患肺癆,凡先天禀赋不强,小儿喂养不当,病后失养,麻疹、哮喘等病后或外感咳嗽经久不愈,以及产后失于调养等,皆易致癆虫入侵。故《外台秘要·灸骨蒸法图》指出:“婴童之流,传注更苦。”后天摄身不慎,青年早婚,嗜欲无节,耗伤精血;或情志不遂,忧思过度;或劳倦伤脾,而导致正气虚弱,癆虫入侵而发病。正如《古今医统大全·癆瘵门》指出:“凡人平日保养元气,爱惜精血,癆不可得而传,惟夫纵欲多淫,苦不自觉,精血内耗,邪气外乘”,并提出气虚血痿,癆瘵“皆能乘虚而染触”。年老体弱,生活贫困,营养不良,也是罹病的重要原因,如《理虚元鉴·虚症有六因》即指出“因境遇者,……窘迫难堪”,易致癆虫侵袭。

正气旺盛,即使感染癆虫后,也未必发病,正气不足,则感染后易于发病。同时,病情的轻重与内在正气的强弱也有重要关系。癆虫感染是发病的必备条件。癆虫既是耗伤人体气血的直接原因,同时又是决定发病后病变发展规律、区别于他病的特殊因素。本病的发病部位主要在肺。由于肺开窍于鼻,司呼吸,癆虫自鼻吸入,直趋于肺而蚀肺,故临床多见肺失宣肃之症,如干咳、咽燥、咯血,甚至喉疮声嘶等。由于脏腑间具有相互资生、互相制约的密切关系,因此肺病日久可以进一步影响到其他脏腑,故有“其邪辗转,乘于五脏”之说。其中,与脾肾两脏的关系最为密切。脾为肺之母,肺癆日久,子盗母气,则脾气亦虚,可伴见疲乏、食少、便溏等,其甚者可致肺、脾、肾三脏同病。肾为肺之子,肺虚肾失资生之源,或肾虚相火灼金,上耗母气,则可见肺肾两虚,致骨蒸、潮热、男子失精、女子月经不调等肾虚之证;若肺虚不能制肝,肾虚不能养肝,肝火偏旺,则见性情急躁,善怒,胁痛;肺肾阴虚,心火上炎还可伴有虚烦不寐、盗汗等。如肺虚制节失司,血脉运行不畅,病及于心,可见喘、悸、肿、发绀等。本病病理性质的特点,以阴虚火旺为主。因肺喜润恶燥,癆虫蚀肺,肺体受损,首耗肺阴,阴虚则火旺,而见阴虚肺燥之证,故朱丹溪概括癆瘵的病理为“主乎阴虚”。由于阴阳互根,阴虚则火旺,可发展为气阴两虚,甚则阴损及阳。病理的转变,与病情的轻重及病程有关。一般说来,初起病变在肺,肺体受损,肺阴亏耗,肺失滋润,表现为肺阴亏损之证。继则肺肾同病,兼及心肝,而致阴虚火旺,或因肺脾同病,阴伤及气而致气阴两虚,后期肺、脾、肾三脏交亏,阴损及阳,可趋于阴阳两虚的严重局面。《医学正传·劳极》确立了杀虫与补虚的两大治疗原则,迄今仍然对肺癆的治疗具有重要的指导意义。

二、中医关于肺的生理功能认识

肺位于胸腔,上连气道,喉为门户,开窍于鼻,为气体出入的器官,在人体脏腑之中位置最高,故称肺为华盖。“肺者,五脏六腑之盖也”(《灵枢·九针论》),“肺者脏之盖也”(《素问·病能》),“心肺独在膈上”(《难经·十二难》),“喉下为肺,两叶白莹,谓之华盖,以复诸脏”(《医贯》),这些均提出了肺在脏腑之中的位置。肺为白色分叶状,质地疏松,“肺重三斤三两,六叶两耳,凡八叶”(《难经·四十二难》)。“肺得水而浮”“肺熟而复沉”(《难经·十三难》),“肺叶白莹,谓之华盖,以复诸脏,虚如蜂巢,下无透窍,吸之则满,呼之则虚。”(《医

宗金鉴》)。

“肺者,相傅之官,治节出焉”(《素问·灵兰秘典论》)。“相傅”,傅同辅,有辅佐、协助的意思,是和心为君主之官的君主相对而言的,意即肺对心脏有协助作用。所谓“治节”,就是“治理”“调节”。也就是说,人体的各种生理调节代偿功能,均属于肺的职能范围。“脉气流经,经气归于肺,肺朝百脉,输精于皮毛。毛脉合精,行气于府。府精神明,留于四肢,气归于权衡”(《素问·经脉别论》)。“四肢”,是指心、肝、脾、肾;“权衡”,就是指调节作用,说明了肺与全身器官的关系。因此,肺是一个对人体各种生理功能具有调节代偿作用的重要器官,所以说:“肺与心皆居膈上,位高近君,犹之宰辅,故称相傅之官。”肺的主要生理功能为主气,司呼吸,主宣发与肃降,通调水道,朝百脉,主治节;在志为忧,在液为涕;在体合皮,其华在毛,在窍为鼻。

1. 主气,司呼吸

“肺主气,司呼吸”是指肺具有主管机体之气的管理呼吸运动的功能。《素问·五脏生成》指出:“诸气者,皆属于肺。”肺主气,是指肺有化生与调节人体宗气、营卫之气、清阳之气等后天之气的功能,在人体生命活动中发挥着重要的作用。中医学之气,是指构成人体和维持人体生命活动最基本的物质。肺主气包括肺主呼吸之气和主一身之气两个方面。

(1)肺主呼吸之气。肺主呼吸之气是指肺具有主管呼吸运动,以实现体内外气体交换的作用。肺的呼吸功能表现为胸廓节律的舒张收缩运动,人体通过肺吸入自然界之清气(氧气),呼出体内之浊气(二氧化碳),吐故纳新,使体内外气体不断地交换,从而保证了人体新陈代谢的正常进行。肺主呼吸之气的作用正常,则表现为呼吸匀调,气道通畅。另外,肺司呼吸的功能还需肾的协作。肺主呼,肾主纳,一呼一纳,一出一入,才能完成呼吸运动。故有“肺为气之主,肾为气之根”(《景岳全书》)之说。正常情况下,气道通畅,呼吸调匀。如因病邪致使气机不畅,肺气壅塞,则呼吸功能失调而出现咳嗽、气喘、呼吸不利等症状。

(2)肺主一身之气。肺气主一身之气化,肺气主肌腠的开合,促进血液的生成和运行;肺气主水道的通行,促进大便的调畅及肺气主呼吸言语等,具有维持和调节全身脏腑组织之气的作用。肺主一身之气,主要表现在:一是肺的呼吸运动,关系到气的生成,特别是宗气的生成。因为宗气是由肺吸入之清气和脾胃运化之水谷精气相结合而成。而宗气聚于胸中,上出喉咙,其功能为促进肺的呼吸运动,贯通心脉,行气血而散周身,以温养脏腑组织和维持其正常功能活动。宗气乃由水谷精微化生之精气,走息道而行呼吸,凡语言、声音、嗅味、呼吸皆与宗气有关。贯心脉以行气血,凡气血的运行、肢体的寒温和活动能力、心脏搏动的强弱及节律等,皆与宗气的盛衰有关。因此,肺是通过生成宗气而起到主一身之气的作用。肺的一呼一吸,对全身的气机(气的运动)起着调节作用。肺主一身之气的作用正常,则宗气充足,气机通畅,呼吸调和。若肺主一身之气的功能失常,则会影响呼吸功能和宗气的生成以及全身之气的升降出入运动;便会产生多种病理变化。

肺主呼吸之气和一身之气虽是互根互用的功能活动,但又均取决于肺的呼吸功能。因

为肺的呼吸调匀是气的生成和气机调畅的基本条件。若肺的呼吸功能失常,必然影响宗气的生成和气的运动,也势必导致肺主一身之气和呼吸之气的作用减弱。若肺的呼吸功能丧失,清气不能吸入,浊气不能排出,新陈代谢难以继续进行,人体生命活动则必然随之终止而死亡。此外,机体脏腑组织之气不足或运行失常,反过来也会影响肺的呼吸功能,造成呼吸功能的异常。肺主气的功能正常,则气道通畅,呼吸均匀协调,清气吸入充足,宗气生成有源,气机调畅。若肺气不足,不仅会引起呼吸功能减弱,而且会影响宗气的生成和运行,从而出现咳喘无力,气少不足以息,动则更甚,声音低怯,体倦乏力等气虚(尤其是宗气虚)的症状。肺气虚损,呼吸功能减弱,亦可出现胸闷、腹胀等气机壅滞之症。因肺气能宣发卫气于肌表,故而肺气虚还可出现因卫表不固引起的自汗、畏风、易于感冒等。

2. 主宣发与肃降

宣发,即宣通、布散之意;肃降,即肃肃、洁净和下降之意。

(1)肺主宣发,即宣通、布散之意。宣发是后世医家对肺把气和水谷精微布散于全身,内而脏腑,外而皮毛,布散卫气,调节腠理开合,保持肺气通达等功能的概括。《灵枢·决气》曰:“上焦开发,宣五谷味,熏肤,充身,泽毛,若雾露之溉,是谓气。”其中的“宣”,即为此意。《灵枢·痈疽》中“上焦出气,以温分肉而养骨节,通腠理”也指出了肺气宣发、输精于皮毛等作用。肺主一身之气,气宜通畅,郁滞即病。故金寿山曾论曰:“宣者,通也”,即指肺的宣通作用。肺为娇脏不耐寒热,无论何邪侵犯肺脏都易使肺失宣发,导致肺气壅塞、郁闭、输布失常,从而影响其他脏腑的功能。肺的宣发障碍,一方面会出现鼻塞、流涕、呼吸不利、咳喘、胸闷等,另一方面由于不能很好地宣发卫气,会出现腠理闭塞而无汗、邪不能外达。若因肺气虚,布散无力,卫外失司,可致腠理疏松,出现自汗,易感外邪。如肺失宣发造成布散津液功能减弱,可使津液停滞于肺而成痰,甚则溢于肌肤而为水肿。

(2)肺主肃降。肃原指肃杀,后世医家将它引申为肃肃。肺在五行属金,肃肃是金的属性之一,故有“金气肃肃”之说。肃肃指肺具有清除废浊之物的作用。因肃常与降并言,故常有人把肃降仅理解为降,或认为肃肺即降气,以致无法理解如何通过肺的肃降来保持肺的洁净。须知肺虚如蜂巢,下无透窍,肺中痰浊异物何能降而清除呢?肺主肃降是指肺气具有肃肃下降和使呼吸道保持洁净的功能。肺主肃降的生理作用,也主要体现在3个方面:其一是向体内吸入自然界的清气;其二是将肺吸入的清气和由脾转输于肺的津液及水谷精微向下布散;其三是肃清肺及呼吸道内的异物,以保持呼吸道的洁净。肺的肃肃功能又表现在自身洁净方面,肺轻肃肃净,不容异物,如呼吸时空气中尘埃、细菌等异物经鼻毛、湿润的黏膜等阻挡,部分进入气管者则被气管分泌的黏液吸附,通过气管壁的纤毛运动及咳嗽等一系列过程排出体外。打喷嚏也是排除肺系中邪气、异物的方法。肺中的痰液等物也可经咳嗽排出。肺通过呼吸运动,吐故纳新,呼气也即肃除了肺中的废浊之气。

下降,也是肺的特性之一。肺位居于上焦,脏象学说认为,肺为五脏六腑的华盖,位置至高,故其气以下降为顺。肺主下降是指肺气具有向下通降的特点。肺气的下降,与下焦肝的

上升,及中焦脾升、胃降相顺应,使人体气机升降有序,通畅调达。肺气通降顺利,则肺能顺利地吸入清气,呼出浊气,完成吐故纳新。通过肺气的下降,肺所敷布的津液、水谷精微也运行有序,最终精微归肾,余浊归膀胱、大肠,完成清浊之运。此即《素问·经脉别论》中所述:“……通调水道,下输膀胱,水精四布,五经并行。”

肺气的宣发与肃降通畅、布散有序,则呼吸正常,有利于肺清浊运化及发挥肺的其他生理功能,肺的其他生理功能正常也即利于肺行使肃降功能。从临床用药来看,宣肃药中有的药兼有排除痰浊功效,例如:桔梗既能开通肺气,又有祛痰、排痰的功效。肺的肃降功能正常则有利于肺气的宣通、布散。若痰浊内阻则易致肺气失于通畅,排除肺中痰浊则肺气得通。宣降失调肺气不宣,则气机壅塞,气不通畅,易致肺气上逆。若肺气上逆,输布功能失常,则通畅受阻。如哮喘病人常兼有咳嗽,故治疗上常将麻黄与杏仁等同用,宣通、降气并使,其效也较单一治法好。肃降通畅肺气肃清,则气得顺利下降,反之亦然。若肃清之令不行,则肺的清静状态受损,肺中痰浊异物停滞,阻塞肺管,以致肺气不得通降。因此,临床上化痰药与降气药常同用,如杏仁、枇杷叶配二陈汤为临床常用配伍。

总之,肺的宣发与肃降在生理上相互协调,在病理上也相互影响。肺主宣发与肃降的生理作用,可以概括为:①维持正常的呼吸运动;②能够输布水谷精微和布散卫气;③参与调节水液代谢。肺主宣发与肃降的功能正常,则能维持呼吸运动正常,表现为气道通畅,呼吸匀调。输布津液和水谷精微于全身,表现为机体各部营养物质充足,布散卫气于体表,而发挥卫气的生理功能。输布卫气的功能失常,则肺失宣降,导致呼吸功能异常。肺气不宣则表现为呼吸不利、鼻塞喷嚏。肺气不降则表现为咳喘胸闷,水液输布障碍,水液停蓄体内则生成痰饮;水液泛溢肌肤则为水肿、尿少;卫气不达肌表,卫外不固则易感冒;汗孔开合失度则自汗或无汗;肌表失于温煦则畏寒肢冷。

3. 通调水道

《素问·经脉别论》:“饮入于胃,游溢精气,上输于脾,脾气散精,上归于肺,通调水道,下输膀胱,水精四布,五经并行。”通,即疏通;调,即调节;水道,即水液运行和排泄的道路。肺主通调水道的功能,是通过肺气宣发和肃降功能来完成的。所谓肺主通调水道,是指肺的宣发和肃降对体内水液的输布、运行和排泄起着疏通和调节的作用。人体的水液输布和运行,主要依赖气的推动和气化作用。水液的排泄,主要途径是排尿,其次为皮肤毛孔出汗和蒸发以及呼吸散发等。肺的宣发,不但将津液(体内一切正常水液的总称)和卫气输布、运行于全身,布散于体表,发挥“熏肤、充身、泽毛”的生理功能,而且主司汗孔的开合,将代谢后的水液经汗孔排出体外,并调节汗液的排泄。肺的肃降,不但将吸入之清气下纳于肾,而且还将体内水液中的剩余部分变成尿液排出体外。水液在人体内不断地布散渗透、循环运行,成为人体生命活动的基本物质之一,而此过程都是从肺始发,并且依靠肺的宣发与肃降以疏通调节来完成的,故有“肺为水之上源”“肺主行水”之说。肺主宣降功能正常,则水道通利,机体的水液输布、运行和汗、尿的排泄均正常。肺主宣发与肃降功能失常,肺通调水道功能障