

呼吸内科理论与实践

冯起校 主编



甘肃科学技术出版社

主 编:冯起校

副主编:赵福德 李七郎 常继乐

编 委:(按姓氏笔划为序)

李军琪 辛小川 张永生

胡乘风 高玉明 施跃仁

序

《呼吸内科理论与实践》是一本理论与实践相结合的适应广大从事内科和肺科医师的参考书。这本书所选择的 37 个题目是当前呼吸病中重点课题,其中包括 8 个近两年来我国呼吸病学会所制定的试行方案和技术规范。本书反映了我国呼吸病的研究方向和进展。这本书具有简明扼要、重点突出的特点,先进性与实用性并存,因而能使广大医师在较短的时间内掌握有关呼吸内科的新的诊疗知识,故愿向广大内科工作者介绍,并祝贺本书的出版。

兰州医学院教授 邢祖林
中华结核和呼吸杂志常务编委

1994 年 8 月

前 言

随着医学科学的飞跃发展,呼吸疾病无论在基础理论研究,还是诊断治疗实践方面,都取得了显著的进步。广大临床第一线的医务人员看书的时间较少,但又迫切需要了解乃至掌握新的诊疗知识。为了给广大内科工作者提供一些参考意见,我们结合自己的工作体会,集众家之精粹,本着“既有新颖感、又有实用性”的原则编写了这本书。考虑到常见病的常规诊疗程序早已被内科医师所掌握,仅部分作了扼要介绍。本书出版过程中,承蒙兰州医学院邢祖林教授和王毓洲副教授的帮助,《有色医学杂志》总编王永庆主任医师审定文稿,一并谨表钦佩和谢意。由于时间短促,水平有限,其中的局限性和错误在所难免,诚恳希望读者批评指正。

冯超校

1994年7月

目 录

呼吸内科的防治进展.....	(1)
肺炎.....	(4)
医院获得性肺炎.....	(7)
慢性阻塞性肺病认识上的差异	(11)
肺心病	(12)
肺结核	(20)
咯血	(25)
支气管哮喘	(31)
结核性胸膜炎	(36)
气胸(附胸腔气体分析在诊断气胸中的价值)	(40)
肺癌	(45)
肺性脑病	(57)
弥漫性肺纤维化	(61)
结节病	(64)
肺栓塞	(68)
成人呼吸窘迫综合症	(75)
支气管扩张症的研究进展	(81)
职业性肺病的特殊问题	(87)
复苏药物气管内给药的临床应用	(96)

特发性肺纤维化诊断及治疗(试行方案)·····	(100)
结节病诊断及治疗(试行方案)·····	(104)
支气管肺泡灌洗及灌洗液的细胞分类技术规范·····	(108)
支气管哮喘的定义、诊断、严重度分级及疗效判断	
标准(修正方案)·····	(112)
哮喘急性发作或加重的治疗(试行方案)·····	(115)
气道反应性测定方法(试行方案)·····	(124)
儿童哮喘诊断治疗常规(试行方案)·····	(129)
肺结核手术适应证标准(试行方案)·····	(135)
纤维支气管镜临床应用的进展·····	(138)
纤维支气管镜微波治疗支气管肺癌·····	(143)
支气管肺泡灌洗·····	(146)
经皮肺穿刺活检诊断胸内肿块性病变·····	(153)
肺功能测定的临床应用价值·····	(156)
选择性支气管动脉灌注化疗药物治疗原发性肺癌·····	(164)
机械通气的临床应用·····	(170)
高频通气的应用近况·····	(178)
正压机械通气的并发症及防治措施·····	(182)
血气分析的临床应用及判断技巧(附 S_aO_2	
监测及简易判断血氧的方法)·····	(190)
 附录一 呼吸系疾病治疗常用缩略语(号)·····	 (201)
附录二 与呼吸机治疗有关的计量单位的换算表·····	(215)
附录三 呼吸机常用专业术语英汉对照·····	(218)

呼吸内科疾病的防治进展

一、支气管哮喘与炎症

通过纤支镜下组织活检和支气管肺泡灌洗液细胞学的研究,强调炎症是支气管哮喘、气道可逆性缩窄和支气管高反应性的病理生理特性。这里说的炎症,指的是支气管受到不同因素影响后呈现的非特异性炎症性反应,而不一定是某种病原体所引起的。尸检说明,哮喘时浸润支气管上皮的炎性细胞主要为淋巴细胞和嗜酸细胞,尤其是 T 淋巴细胞在炎性过程中起主导作用。由于淋巴因子和它的特性被发现,对于 T 淋巴细胞的作用有了更充分的认识。CD₄T 淋巴细胞经变应原活化后产生淋巴因子,后者又可促使 CD₄T 淋巴细胞生长和分化。活化的 CD₄T 淋巴细胞可激发支气管上皮嗜酸细胞的炎性反应,加重支气管哮喘症状。K_{iy} 采用原位杂交技术,以白介素 5cRNA 为探针,发现白介素 5mRNA 的表达与活化 T 淋巴细胞浸润以及疾病的严重程度有关。因此,T 淋巴细胞、嗜酸细胞、嗜碱细胞、肥大细胞、吞噬细胞和血小板均与支气管哮喘的炎性过程有关;血小板活化因子和白三烯等对支气管哮喘的发病起重要作用。治疗上要重视气道粘膜炎症在发病中的地位,主张首选喷吸小剂量的肾上腺皮质激素。

二、肺部炎症的防治

近 10 余年间,革兰氏阴性杆菌取代了 60 年代的革兰氏

阳性金黄色葡萄球菌,成为肺炎的主要致病菌。克雷白杆菌、绿脓杆菌和大肠杆菌是临床上常见的致病阴性杆菌。广州呼吸疾病研究所从肺部感染者的痰和纤支镜吸出的分泌物中,分离出 145 株病原性假单胞菌,其中绿脓假单胞菌占 31.7%。

近 10 年间全世界新发现的各类抗生素约有 360 余种。现在革兰氏阳性细菌约有 81% 对四环素产生耐药,而革兰氏阴性杆菌对四环素的耐药菌也占 72%。喹诺酮类药如氟哌酸、氟啶酸、氟嗟酸、环丙氟哌酸等均已见于市场,为了防止耐药性产生,应重视病原学检查,避免用药盲目性。

三、肺结核的防治

至今,在西太平洋地区 27 个成员国中,我国的结核疫情居第 18 位。有关肺结核的诊断,临床正研究采用聚合酶链反应(PCR)检查痰或其他标本中的结核菌。由于结核菌的培养费时,适宜用体外基因扩增这种分子生物学技术。Kathleen 等采用 PCR 方法检查痰标本中的结核菌仅需 24 小时,远较结核菌培养为短。PCR 的另一优点是灵敏度高。但 PCR 测定的费用仍很高,在操作过程中仍易受到污染,这是应当注意的。光敏生物素标记人型结核菌 DNA 探针,有希望为进一步实用开拓新途。

在治疗方面,国内随访利福喷丁治疗肺结核 3 年,证明该药的疗效同利福平,而服药间隔延长,有利督导投药。扩大卡介菌接种可望结核性脑膜炎和血行播散型结核病得到控制。化学疗法与免疫疗法联合也是今后研究的一个动向。

四、肺癌的防治研究

美国死于肺癌的女性人数在近 5 年已经超过乳腺癌,居

常见肿瘤之首。我国的多数城市如北京、上海、天津、广州、沈阳等肺癌已居常见肿瘤的首位。近年的研究表明，女性肺腺癌的发生与烹调时产生的油溶性烟雾有关；云南宣威妇女高发肺癌与室内煤烟污染，空气中存在致癌性多环芳烃有关。当然，吸烟是首要原因，大气污染与肺癌发病的关系已早为学者们所熟知。

新的肺癌临床分期方法，经 14 届国际肿瘤会议修订后于 1989 年正式公布，可供临床借鉴。。

治疗方面，近年来对肺癌较为有效的新药如卡铂(CBP)，它与顺铂无完全的交叉耐药，毒性反应较顺铂低 10 倍左右。据国内报告，它对小细胞肺癌单药治疗的有效率为 44.3%，对非小细胞肺癌为 21.1%。其用法是：单药治疗一般为 $350\sim 400\text{mg}/\text{m}^2$ ，静脉滴注，每 4 周给药 1 次。非小细胞肺癌的治疗应首选手术。小细胞肺癌如能手术治疗，也应尽量施行手术，这是近年的一种倾向。早期小细胞肺癌若以手术为主的综合治疗，其 I 期者 5 年生存率可达 62%，II 期者可达 37%。小细胞肺癌病例在放疗和化疗后再行手术治疗，也可以减小复发，提高治愈率。

五、支气管内窥镜置入气管—支气管支架

主要治疗肿瘤或其它良性病变(术后、放疗后、结核、淀粉样病及其它症后狭窄)堵塞或压迫气管—支气管腔引起的通气障碍。目前已有许多管状或 T 型金属或硅橡胶支架，如 Hood 支架、Frietag 支架、montgomery T-tube、Gianturco 支架等。而且最近更令人注目的是胸腔镜下的检查和治疗(如肺大泡夹闭、肺楔型切除、胸膜活检等)。

肺 炎

1. 肺炎按解剖学分为：大叶性(肺泡性)肺炎、段性肺炎、小叶性(支气管)肺炎和间质性肺炎。大叶性肺炎 95%以上是由肺炎球菌(把成对排列者称肺炎双球菌，成链排列者称肺炎链球菌，现多统称为肺炎链球菌)引起，故几乎是肺炎球菌肺炎的同义词，病变呈纤维素性炎症；小叶性肺炎，则常是多种细菌混合感染的结果，病变多属化学性炎症；间质性肺炎，主要由支原体或病毒引起，病变以单核细胞、淋巴细胞浸润于肺泡间隔为特征。

2. 老年、小儿、机体免疫功能低下这三种人群，因其肺炎的发病率高、称之为“肺炎的高危人群”。

3. 肺炎菌群的改变和新发现的致病菌：近年来，革兰氏阴性杆菌肺炎增多，尽管新型抗生素层出不穷，仍未能挽回这种趋势。呼吸道条件致病菌(如真菌、厌氧菌)感染的问题也已逐步突出。厌氧菌感染几乎无例外地是口、咽部的细菌吸入而引起，由于常规培养基不能生长，一直被人们忽视。军团嗜肺杆菌是普通培养基上不能生长的革兰氏阴性杆菌。有流行趋势，病死率高，值得注意。

3. 肺炎球菌肺炎常突然起病，症状明显，但咳嗽和咳痰症状却出现较迟。症状、体征、X 线异常分别于一周内、二周和三周消失。

4. 很多非细菌性肺炎其全身症状较呼吸道症状明显。

5. 肺炎的并发症是：胸腔积液、脓胸、肺脓肿、肺萎陷、Ⅰ型呼吸衰竭、败血症、唇疱疹、血栓栓塞性疾病(注意容易将肺梗塞误为肺炎)。

6. 慢性支气管炎病人的主要致病因素是吸烟，其患肺炎时常促使发生Ⅰ型呼吸衰竭。

7. 红霉素因发现有许多新的作用而被认为是治疗肺部感染的最有效抗生素之一。

8. 肺实变可引起胸廓扩张减弱，叩诊浊音，听诊出现支气管呼吸音和低语胸语音(Whispering Pectoriloquy)。

9. 葡萄球菌和革兰氏阴性菌肺炎最常发生于衰弱及强免疫抑制病人。

10. 葡萄球菌肺炎是流感的一种严重并发症。

11. 肺炎球菌肺炎常通过消散而痊愈不引起肺组织损坏。

12. 葡萄球菌和革兰氏阴性菌肺炎常因化脓引起相当程度的肺组织破坏。

13. 军团菌性肺炎病人中常有明显的精神错乱和低钠血症。

14. 卡氏肺囊虫、真菌和病毒感染常见于免疫损伤病人，但难对付的致病菌如绿脓杆菌和金葡菌更为常见。

15. 痰的细菌学检查很重要，但大量脓性痰培养结果可为阴性。

16. 粘液性痰标本做病原微生物培养其结果使人产生误解，因此不要送粘液痰做细菌学检查。

17. 重症病人取痰做革兰氏染色涂片检查可得出有价值的治疗依据。

18. 通常细菌性肺炎白细胞总数增加，而非细菌性肺炎则

正常。

19. 适当地解除胸痛很有必要。(呼吸困难常主要由胸痛所致,胸痛时咳嗽可被有意识抑制,胸痛如得不到适当治疗可造成痰液滞留、支气管阻塞和肺萎陷)。除有合并 I 型呼吸衰竭的慢性阻塞性支气管炎等禁忌症外,应给予强镇痛剂如度冷丁 50~100mg 静脉或肌注,而且需要时可重复应用。镇痛药与物理治疗协调至为重要,最好在物理治疗前一小时使用度冷丁,使病人不能因胸痛而影响配合物理治疗。

20. 肺炎链球菌很少对青霉素 G 耐药,而葡萄球菌肺炎则常对其耐药。

21. 所有病情严重的病人均应疑为金葡菌或革兰氏阴性菌感染,并立即开始进行适当治疗。

22. 每当疑为支原体肺炎、鹦鹉热或 Q 热时应使用四环素或红霉素治疗。

医院获得性肺炎

医院感染是指病人在入院时不存在,也不处于潜伏期而在医院内发生的感染。在我国医院内感染的病例中发病率以肺部感染居于首位,占医院感染总例数 23.3~42.0%。院内肺部感染其病死率很高,某些医院高于 50%。

一、病原学

大多数医院内肺炎均是由细菌所致。国外报告:从医院内肺部感染的病人中,分离出的病原微生物,需氧革兰氏阴性杆菌居首位,几乎占整个病例数 3/4,革兰氏阳性球菌约占 1/4,其他病原微生物只占很小比例。1987 年 9 月~1988 年 6 月,

(表 1) 678 例医院内肺部细菌感染的病原菌分布

菌种	金黄色葡萄球菌	表皮葡萄球菌	肠链球菌	肺炎球菌	其他革兰氏阳性球菌	大肠杆菌	克雷伯氏菌	肠杆菌属	变形杆菌
分离菌株数	57	14	19	14	87	74	71	46	25
%	8.4	2.1	2.8	2.4	12.8	10.9	10.5	6.8	3.7

菌种	沙雷氏菌	绿脓杆菌	其他假单胞菌	其他革兰氏阴性球菌	厌氧菌	其他真菌	白色念珠菌	未鉴定菌	总计
分离菌株数	14	72	5	83	23	18	30	24	678
%	2.1	10.6	0.7	12.2	3.4	2.7	4.4	3.5	100

资料来自全国医院感染监测中心 1987.9~1988.6

我国从 25 家医院收集的情况表明,情况大致相近,但霉菌、厌氧菌分离比例稍高。导致医院内肺炎的前五位细菌是绿脓杆菌,克雷伯氏菌、金黄色葡萄球菌、肠杆菌、大肠杆菌。

二、诊断标准(1990 年 9 月上海全国肺部感染学术交流会议期间讨论制订)

入院 48 小时后发病、出现咳嗽、咳痰,或痰性状改变,并符合下列标准之一者。

1. 发热、肺部罗音,或与入院时 X 线检查比较,显示新的炎性病变。

2. 经筛选的痰液(涂片镜检鳞状上皮细胞 <10 个/低倍视野,白细胞 >25 个/低倍视野,或二者比例 $<1:2.5$)连续 2 次分离出相同病原菌。有条件者争取将标本在 10 分钟内送实验室作痰液洗涤和定量培养,分离到的病原菌浓度 $>10^7$ CFU/ml。

3. 血培养阳性或肺炎并发胸腔渗液经穿刺抽液分离到病

原体。

4. 下列任何一种方法获得的培养结果可以认为非污染菌属:经纤维支气管镜或人工气道吸引采集的下呼吸道分泌物分离出浓度必须 $\geq 10^3$ CFU/ml。

5. 呼吸道分泌物中检查到特殊病原体(包括军团菌),或呼吸道分泌物、血清及其它体液经免疫学方法检测证明(如IFA),或有组织病理学证据。

注:①诊断为院内获得性气管一支气管炎或院内获得性肺炎,应分份标明、诊断并登记。②注明依据诊断标准所具的任何项条款,应用免疫学方法检测者须注明方法(如院内获得性肺炎、嗜肺军团杆菌 5,血清 IFA)。

三、治疗

从感染病原菌来看,革兰氏阴性杆菌肺炎(主要是绿脓杆菌)病死率接近 70%。绿脓杆菌感染在治疗上较为困难,这是由于该菌外膜的特异性和各种抗生素对该膜的通透性较低,以及灭活抗生素的酶类产生有关。

治疗绿脓杆菌的药物有青霉素类(羧苄青霉素、磺苄青霉素、呋脲苄青霉素和氧哌青霉素),氨基糖甙类(庆大霉素、丁胺卡那霉素、妥布霉素)和头孢菌素类(头孢磺吡苄、头孢去甲唑肟、头孢氧哌羟苄、头孢氨噻肟、头孢噻甲羧肟)。森贤治(1986年)曾观察了各种治疗绿脓杆菌的药物,得出氧哌嗪青霉素耐药率为 32.8%,庆大 25.7%,头孢磺吡苄 21.9%,头孢氧哌羟苄唑为 23.7%(25mg/1 为耐药标准)。如最低抑菌浓度从 1.0mg/1 以下为敏感,大多在 15%左右。在氨基糖甙类中以妥布霉素敏感菌株最多,占 34.9%。如上所述,单一用药尚不能完全控制绿脓杆菌肺炎,因而主张联合用药。一般认

为以头孢磺吡苄为基础药物,加用氧哌嗪青霉素、庆大或并用妥布均可。用量:第三代头孢霉素 4~6g/d。对感染严重者可增加剂量,妥布 80~160mg,连用 7~10 天。青霉素类更要大剂量应用。

以下就免疫治疗与目前治疗上某些分歧观点进行讨论。

1. 免疫治疗:该类病人多有病程长、病情重、免疫功能低下等因素存在。所以为病人提供特异性抗体,是一个比较理想的方法。对免疫受损,特别是伴有粒细胞缺乏而又发生严重感染的患者,通过输血或输入粒细胞临床实验表明,能有效地控制感染。在免疫抑制病人肺泡巨噬细胞虽不匮乏,但功能并不好。因此,给予某些刺激(如卡介苗),可望使情况有所改善。

2. 抗菌药雾化吸入:绝大多数细菌性肺部感染经口或注射适当的抗菌药物后,有良好效果,雾化吸入并不必要。目前对于抗生素雾化吸入的治疗价值评价不一。在采用前应考虑:①药物致敏的可能。②可引起耐药株出现。③雾化颗粒过大,不能达到下呼吸道。④某些药物不易透过粘液作用于细菌。⑤可能造成支气管痉挛等副作用。有人主张抗菌药物雾化疗法仅适用于①患者因种种原因无法接受全身用药时,如药物毒性过大或患者肾功能减退等;②慢性支气管、肺部感染经痰液引流及全身用药效果不满意者;③慢性肺部病变及重危病人呼吸道革兰氏阴性杆菌(尤以绿脓杆菌)感染的治疗。常用的药物有多粘菌素、 β -内酰胺类、两性霉素等。由于氨基甙类在肺组织中浓度低,加之气管肺部的酸性环境和脓腔的厌氧环境不利于其发挥治疗作用,故不宜常规选用。雾化器以超声雾化器辅以加压吸气装置的效果最好。

慢性阻塞性肺病认识上的差异

某些学者把慢性阻塞性肺病(简称慢阻肺)概括为慢性支气管炎、肺气肿、支气管哮喘的总称。近年以 Burrows 为首的许多作者认为慢阻肺只包括那些气道有不可逆的阻塞性肺部疾病。正确概念应当是慢性支气管炎、支气管哮喘、肺气肿三个疾患中伴持续性气道狭窄者而不是这三者的总称。目前许多学者认为,慢性支气管炎分为单纯性和慢性阻塞性,这两个综合证的发病原理及预后有明显差别。前者病变主要在大支气管,多发展成气管阻塞,在早期刺激物除去后症状可消失。后者起病于儿童或青年,病变于小气道(内径 $<2\text{mm}$)。早期无症状,一般肺功能正常,只是小气道功能有异常,并且此时常为可逆阶段,在成年有症状出现前先有一秒钟用力呼气容积(FEV_1)下降,常于 50 岁左右症状明显,已为不可逆损害。肺气肿虽肺内有许多大泡形成,但气道可能无阻塞。

慢性阻塞性支气管炎的特点为气道粘液腺受到侵入物的反复刺激,如吸烟的作用,致使分泌过多的粘液,引起气道持久性阻塞或狭窄。慢性支气管炎 Rrid 指数(腺体厚度与支气管壁厚度之比)增至 0.55~0.79 以上(正常为 0.4 以下)。肺气肿是终末细支气管远端的气腔(肺泡)异常扩大,伴有泡壁的破裂,肺的弹性回缩力减低,影响吸入气的氧量摄取和全身的供氧量。两病合并存在时,称为慢性阻塞性支气管炎,如和哮喘并存,称为慢性哮喘性支气管炎。单纯性支气管炎和发作性气道阻塞合并存在时,临床上称为慢性喘息性支气管炎。