

现代医学诊断与治疗系列丛书

哮喘的

现代诊断与治疗

主编 杜永成

中国医药科技出版社

现代医学诊断与治疗系列丛书

哮喘的现代诊断与治疗

主 编 杜永成

中国医药科技出版社

登记证号: (京) 075 号

内 容 提 要

本书系统地介绍了哮喘的发病机制、临床表现、治疗和预防, 结合国内外有关资料, 重点介绍了哮喘的基础与临床研究进展及以抗炎治疗为主、支气管解痉为辅、个体化及综合治疗、防治结合为原则的防治知识。本书适用于呼吸科、心血管科医师、哮喘病研究人员及广大基层医务工作者、医学院校学生。

图书在版编目 (CIP) 数据

哮喘的现代诊断与治疗/杜永成主编. —北京: 中国医药科技出版社, 2001.10

(现代医学诊断与治疗系列丛书)

ISBN 7-5067-2505-3

I. 哮… II. 杜… III. 哮喘-诊疗 IV. R562.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 076463 号

中国医药科技出版社 出版

(北京市海淀区文慧园北路甲 22 号)

(邮政编码 100088)

保定时代印刷厂 印刷

全国各地新华书店 经销

*

开本 850×1168mm¹/₃₂ 印张 15 1/4

字数 372 千字 印数 1—5000

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

定价: 30.00 元

本社图书如存在印装质量问题, 请与本社联系调换 (电话 62244206)

《现代医学诊断与治疗丛书》编委会名单

总 编 刘望彭

副 总 编 杜永成 王斌全 韩世范

编 委 (以姓氏笔画为序)

王斌全 刘望彭 米振国

刘 强 李思进 杜永成

陈 筠 张君则 高长元

高建国 贾林山 韩世范

策 划 贾林山 韩世范

主 编 杜永成

副主编 刘学军 薛建敏

编写说明

进入新世纪，科学技术日新月异，以信息生物技术为代表的新技术迅猛发展，知识陈旧周期日益缩短，知识更新速度日益加快，随着人类基因图谱的破译、生物芯片技术的发展、克隆技术的成熟，人类将进入以生物时代为特征的 21 世纪。

综观人类历史的发展，社会的进步、经济的发展无不与科学技术密切相关。在新的世纪里，科学技术的进步对社会和经济的贡献将日益突出，新成果、新技术的推广和使用，为社会、经济各方面的发展带来了巨大的变革。在医学领域，新的医疗仪器的开发和使用，新的诊疗手段的应用和推广，为人类健康保健提供了可靠的保障，同时也对临床医师提出了更高的要求。为了适应新形势下临床医学的发展，为了满足全民医疗保健的需求，迫切需要对现有临床医学中有关知识进行更新并进行必要的补充，故组织从事多年临床工作且具有丰富临床经验的专家、教授编写了此套《现代医学诊断与治疗》丛书。

此套丛书从专科专病入手，深入浅出，内容丰富，突出临床实用及最新诊疗技术，分总论和各论两部分。总论内容主要论述各部位疾病的病理生理特点、分类、诊断及各项检查。各论内容按病种论述，包括：临床表现、病理生理、诊断、鉴别诊断、治疗、临床护理及预防。是广大临床医务工作者及基层医务工作者必备的实用型参考书。

此套丛书作者均为工作在临床第一线的中青年专家，有着丰富的临床经验，为丛书的出版付出了大量心血，在此表示衷心感谢，对书中所述不妥之处，亦请广大读者批评指正。

《现代医学诊断与治疗丛书》编辑委员会

2001 年 6 月

前 言

支气管哮喘是常见的呼吸病之一，由于过去认为只是支气管痉挛，几十年来一直以解痉对症治疗为主，导致支气管哮喘的死亡率逐年增加。随着近年来医学的迅速发展，现在认为支气管哮喘是一种由嗜酸粒细胞肥大细胞及T淋巴细胞等多种细胞参与的气道慢性炎症及具有气道高反应的疾病。因此在支气管哮喘的治疗方面提出了抗炎治疗应是首要治疗原则，《哮喘的现代诊断与治疗》根据近年国内外研究成果，确立以抗炎治疗为重点的原则，而支气管解痉治疗作为辅助治疗措施，这是近年来支气管哮喘治疗的重大改进。

如以支气管解痉剂为主的治疗，仅仅起治表作用，从而导致许多哮喘患者失去了治愈时机，发展为肺气肿，肺心病等，致使支气管哮喘的病死率逐年上升。全球约有1.6亿患者，在我国发病率约1%~4%。因此目前迫切需要一本介绍有关哮喘诊断与治疗新进展的书，帮助和提高广大医务工作者对支气管的认识和诊治水平，以解除我国千百万哮喘病友的痛苦。一些发达国家对支气管哮喘的基础与临床研究已经做了大量工作，并取得很大进展。我们参阅了近几年有关国际支气管哮喘会议的资料，以及《American Journal Of Respiratory and Critical Care Medicine》、(Chest)、(Thorax)和《J. Respiratory Disease》等杂志近年的相关材料，编撰成此书，旨在抛砖引玉，为国内同仁提供借鉴资

料，促进我国防治、研究支气管哮喘的长足进步。由于编者的专业及外文水平有限，缺点错误之处，恳请读者不吝指正。

编者

2001年5月

目录

第一章 支气管哮喘的流行病学·····	(1)
第二章 支气管哮喘的病因及发病机制·····	(14)
第一节 支气管哮喘的病因·····	(14)
第二节 气道炎症的哮喘发病机制·····	(29)
第三章 支气管哮喘的病理生理变化·····	(51)
第一节 嗜酸粒细胞凋亡与哮喘气道炎症·····	(51)
第二节 蛋白激酶 C 在哮喘炎症细胞及介质中的作用·····	(57)
第三节 支气管哮喘时的气道重构·····	(64)
第四节 核因子- κ B 对哮喘炎症因子的调控·····	(71)
第四章 支气管哮喘病理变化·····	(81)
第五章 支气管哮喘的临床表现·····	(88)
第一节 临床症状和体征·····	(91)
第二节 支气管哮喘的病史·····	(94)
第三节 哮喘症状的表现形式·····	(99)
第四节 哮喘的发病和发展·····	(100)
第六章 支气管哮喘的分型与分类·····	(102)
第七章 其他类型哮喘·····	(109)
第一节 变应性哮喘·····	(109)

第二节	感染性哮喘·····	(112)
第三节	运动性哮喘·····	(116)
第四节	药物性哮喘·····	(119)
第五节	职业性哮喘·····	(121)
第八章	实验室检查·····	(124)
第一节	实验室常规检查·····	(124)
第二节	胸部 X 线检查 ·····	(125)
第三节	血液气体分析·····	(127)
第四节	肺音分析·····	(131)
第五节	气道反应性·····	(132)
第九章	支气管哮喘的诊断与 鉴别诊断·····	(155)
第一节	诊断·····	(155)
第二节	鉴别诊断·····	(159)
第三节	支气管反应性测定·····	(169)
第十章	支气管哮喘的肺功能检查·····	(179)
第一节	呼吸动力学测定·····	(179)
第二节	肺容积测定·····	(180)
第三节	用力肺活量 (FVC) 及其衍 生指标·····	(181)
第四节	简易肺功能测定·····	(185)
第十一章	支气管哮喘的现代治疗·····	(189)
第一节	哮喘药物治疗·····	(189)
第二节	哮喘吸入治疗·····	(200)
第三节	哮喘危重状态的治疗·····	(201)
第四节	哮喘的疗效判断标准·····	(202)
第五节	缓解期的处理·····	(202)
第六节	哮喘的教育与管理·····	(203)

第七节	哮喘常用药物及治疗简介·····	(204)
第十二章	变应性鼻炎与支气管哮喘·····	(210)
第一节	变应性鼻炎与支气管哮喘的 关系·····	(210)
第二节	变应性鼻炎的病理学·····	(214)
第三节	变应性鼻炎的病理生理学·····	(216)
第四节	变应性鼻炎发病机制的研究 现状·····	(224)
第五节	变应性鼻炎的临床症状和 体征·····	(225)
第六节	变应性鼻炎的诊断与鉴别 诊断·····	(227)
第七节	变应性鼻炎的防治·····	(235)
第十三章	哮喘病人教育·····	(246)
第一节	哮喘病人教育在疾病防治中 的作用·····	(246)
第二节	支气管哮喘病人的教育·····	(247)
第三节	支气管哮喘病人的医疗体育 锻炼·····	(262)
第四节	支气管哮喘病人的 耐寒锻炼·····	(265)
第五节	支气管哮喘病人的调整呼吸 锻炼·····	(267)
第十四章	哮喘病基本知识问答·····	(272)
第一节	哮喘病的基本知识·····	(272)
第二节	哮喘病的防治知识·····	(279)
第三节	小儿哮喘防治知识·····	(314)
第十五章	支气管哮喘的治疗进展·····	(326)

第一节	茶碱临床应用的研究进展·····	(326)
第二节	茶碱类药物临床应用的 评价·····	(330)
第十六章	平喘药物在支气管哮喘治疗 中的作用·····	(338)
第一节	平喘药物的分类及其作用 机制·····	(338)
第二节	糖皮质激素的临床应用·····	(344)
第三节	β 受体兴奋剂的临床应用·····	(348)
第十七章	茶碱类药物在支气管哮喘及 慢性阻塞性肺疾病治疗中的 作用·····	(354)
第十八章	白三烯受体拮抗剂在支气管哮喘 治疗中的作用·····	(371)
第十九章	支气管哮喘的免疫治疗 进展·····	(381)
第二十章	支气管哮喘的细胞因子 治疗·····	(392)
第二十一章	支气管哮喘的气溶胶吸入 疗法·····	(397)
第二十二章	气管切开和机械通气的 应用·····	(421)
第一节	机械通气的应用·····	(421)
第二节	机械通气对生理功能的影响 及并发症的防治·····	(432)
第三节	呼吸机治疗期间的监测·····	(441)
第四节	呼吸机的撤离·····	(447)
第二十三章	特殊类型的哮喘·····	(454)

第一节	阿司匹林哮喘·····	(454)
第二节	月经性哮喘·····	(460)
第三节	妊娠性哮喘·····	(461)
第二十四章	支气管哮喘的初级预防·····	(464)

第一章 支气管哮喘的流行病学

支气管哮喘（哮喘）是世界上最常见的慢性疾病之一，在儿童中的发病有所增加。不管其发达程度如何，哮喘发生在所有的国家，但是在富裕的人群中似乎比不富裕的人群中更常见。哮喘患病率的增加可能与环境因素相关，如对变应原和污染物暴露的不断增加。哮喘能损害生命质量，是造成缺课和缺勤的一个主要原因。哮喘是一个全球性问题，需要用标准的方法对待关于哮喘发生率、发病率、住院治疗和死亡率的数据，以利于制订更有效的健康计划。

不同人群中儿童哮喘的患病率大约从 0~30% 不等。有可靠的依据证明全球哮喘的患病率正在上升，但是至今仍没有足够的资料证实引起患病率上升或者不同国家之间患病率差异的可能原因。现有资料偏向于西方发达国家的情况，因为大多数资料是从这些国家获得的。至今，在大量人群中推行哮喘管理指南的作用还难以确定。

定义

（一）与哮喘流行病学有关术语的定义包括以下内容

1. 患病率

是指疾病、疾患或异常的人所占人群的百分数。累计患病率是在给定的时间里曾经发生疾患的总人数。时点患病率是给定时间里有疾患的人数。

2. 发生率

是指在一段时间（通常 1 年）内发生异常的个体的数目，用

在人群中所占的百分数来表示。

3. 发病率

表示发病到了生命质量被损害的程度。

4. 气道反应性

指气道对不同激发因素的反应。

5. 气道高反应性

代表在激发因素下气道很容易或很大程度地狭窄。在持续性哮喘中，气道对许多不同的激发因素有高反应性。需要客观的参数去评价气道高反应性。

6. 特应性

对一般环境变应原发生 IgE 介导的反应的倾向性，通常是有遗传性的。

(二) 哮喘在流行病学研究中的定义

在流行病学研究中对哮喘进行定义遇到的困难是众所周知的。尽管上面有关于不同人群中的哮喘患病率和死亡率的报道，但是由于缺乏明确的哮喘定义和统一的方法，很难准确地比较世界各地报道的哮喘患病率。所以这些资料比较起来并不容易，而且在制定健康计划或者确定哮喘的病因方面所能提供的信息也是很少的。然而，欧洲经济共同体发起的对成人哮喘的研究和当前进行的儿童哮喘和过敏性疾病的国际研究 (ISAAC) (世界上 30 个国家用相同的方法进行的研究) 将提供重要的资料用于在不久的将来进行哮喘患病率的比较。

大多数研究已使用问卷资料，这些资料根据所用的定义可能会过低或过高估计这种疾患的患病率。有人试图把问卷标准化，但是由于对所用的描述性名词的反应存在相互文化间的潜在差异而感到困惑。哮喘的问卷定义包括“曾有喘息”(对这问题的回答受记忆能力的影响，因而是最没用的资料)和“诊断为哮喘”(这可能更有价值，因为会有医疗证明；然而，某些地区居民的

孩子有哮喘但从未被诊断过) 为了克服语言和文化上的差异, 使用录相问卷可能会有意义。

(三) 气道高反应性的客观测定

“现有哮喘”定义为过去一年中有与气道高反应性有关的哮喘症状, 并通过吸入组胺或乙酰甲胆碱, 或运动激发试验可确定。这定义已被证明是最有用的, 因为这样定义了一组有重要临床意义的哮喘病人。这些病人的哮喘具有持续性, 并且他们比单独有症状或单独有气道高反应性的病人需要更多的治疗。在富裕的国家中乙酰甲胆碱或组胺激发试验仍然是首选方法。尽管运动激发实验不能测出与组胺和乙酰甲胆碱激发试验所测出的同样的异常, 但在严格的环境条件下它仍用于某些人群。同样地, 可在1~2周内测定呼气峰流速以显示其变异性, 但这需要有一定的配合水平, 而一般人很难配合完成。气道高反应性和哮喘症状(喘息、胸闷和咳嗽)似乎是测定气道不同方面的异常, 当两者同时出现时则可定义为“有重要临床意义的”哮喘——也就是指有症状反复发作的危重哮喘。使用这一定义的资料正在被收集来进行不同人群之间的比较, 而利用关于原因、结局和治疗步骤的信息也将更有意义。

(四) 致病因素的评估

因为变应性通常与哮喘有关, 所以进行变应性诊断试验是很重要的。用一组与地域有关的标准变应原进行皮肤试验似乎是最简单的方法。特异性 IgE 的测定尽管比较昂贵, 也可以供选择。血清总 IgE 的测定并非好的筛查变应原的论断性方法。

为了解释其他测定的结果, 了解病人的环境显得很关键。可以通过定量测定家中的变应原(例如, 猫变应原和家用褥垫中的螨变应原), 被动吸烟和户外空气污染程度来评价环境。

(五) 哮喘的患病率

儿童的现患哮喘、已诊断的哮喘、曾有喘息、气道高反应性

和特应性的患病率较高。有许多资料可从澳大利亚和英国得到,但较少从其他国家得到。在澳大利亚发现的最高患病率中,富裕、较富裕和不富裕的人群的患病率有很大差异这些资料不足以证实富裕和不富裕人群间的差异是否是因为对不同的变应原、不同的变应原暴露量或其他环境因素反应的不同而引起的。尽管有人认为特应性在严重寄生虫感染的病人中少见,但是仍没有令人信服的实验证实。

目前关于成人哮喘的资料较少。所有种族都可能患哮喘。虽然已经明确遗传因素是使特应性,或许也是哮喘发生的主要预定性因素,已有证据(特别是关于世界上许多发展中国家哮喘患病率正在增长的证据)提示在哮喘的发生和持续性中环境因素比种族因素起着更重要的作用。

尽管很难获得好的流行病学证据,许多研究已清楚地表明哮喘患病率确实在增长。在过去的二、三十年中儿童和青年的哮喘患病率已有所增加。存在这种增长趋势是因为哮喘患病率确实有所增加以及人们越来越倾向于将许多喘息的表现归为哮喘。(这就意味着用调查问卷得到的一段时间里哮喘患病率的变化可能不是其真实的变化情况)。全世界许多证据表明儿童哮喘患病率有所增加,人们对成人哮喘的资料有更多的争议。

儿童哮喘患病率增加的原因还很不清楚。哮喘患病率增加可能是因为室内或室外环境的变化,也可能与空气中的变应原,特别是室尘螨,以及职业性变应原有关系。使用地毯(在巴布亚-新几内亚)或隔离房屋造成室内螨的存在可能也是一个重要的原因。大量昆虫(如苏丹绿色 *nimiti* 蛾或蟑螂)也与一些哮喘症状的发作有关。由于气候会直接影响环境中变应原的数量,气候也很重要;例如,潮湿温暖的天气有利于螨和霉菌的生长。

尽管多少年来人们已知道变态反应和哮喘有诸多联系,最近这些联系再次被人关注。在一些国家,例如澳大利亚和新西兰,