

儿童支气管哮喘 的诊断及治疗

主 编 陈育智

副主编 赵 京

“儿童哮喘早期诊断及规范化治疗的推广应用”

—— 卫生部“十年百项”技术推广用书



人民卫生出版社

R725.6

CyZ

C.1

儿童支气管哮喘 的诊断及治疗

主 编 陈育智

副主编 赵 京

“儿童哮喘早期诊断及规范化治疗的推广应用”
—— 卫生部“十年百项”技术推广用书



 人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

儿童支气管哮喘的诊断及治疗/陈育智主编. —北京:
人民卫生出版社, 2004.4

ISBN 7-117-06029-8

I. 儿… II. 陈… III. 小儿疾病: 哮喘-诊疗
IV. R725.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 015917 号

儿童支气管哮喘的诊断及治疗

主 编: 陈育智

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: [http://www. pmph. com](http://www.pmph.com)

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

印 刷: 尚艺印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/32 印张: 8.75

字 数: 198 千字

版 次: 2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06029-8/R·6030

定 价: 19.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究
(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



编者名单

(按汉语拼音顺序排序)

曹 玲：首都儿科研究所
陈育智：首都儿科研究所
陈再历：首都儿科研究所
顾之燕：北京同仁医院
康小会：首都儿科研究所
李志英：首都儿科研究所
李 硕：首都儿科研究所
刘传合：首都儿科研究所
刘世琬：北京医科大学第一临床医学院
罗雁青：首都儿科研究所
马 煜：首都儿科研究所
盛锦云：苏州儿童医院
陶永娴：北京市预防医学研究中心
王春风：首都儿科研究所
文昭明：北京协和医院
袁新宇：首都儿科研究所
张 皓：复旦大学儿科医院
张宏誉：北京协和医院
张梓荆：首都儿科研究所
赵 京：首都儿科研究所
赵佩云：北京儿童医院





前言

哮喘是当今世界最常见的慢性呼吸道疾病之一，全球已有哮喘患者 3 亿。近 20 年来美国、英国、澳大利亚等国家哮喘患病率有所上升，而我国情况相似。2002 年我国儿童哮喘流行病学调查结果显示，2 年内患病率为 0.5%~3.3%，较 10 年前上升了 64.8%。全国估计有哮喘患者 2 千万之多。因此哮喘已成为严重的公共卫生问题，而引起世界各国极大关注。

哮喘的本质是气道慢性变态反应性炎症。长期以来，其治疗只是停留在暂时缓解急性症状，曾一度因不适当应用支气管舒张剂而使哮喘死亡率明显增高。吸入激素的出现并作为首选控制药物，给这一领域带来了质的突破。随后白三烯调节剂、吸入性长效 β_2 受体激动剂的问世，使哮喘的治疗更加完善、有力。

哮喘的治疗不仅仅在于药物的应用，更有赖于长期的预防和管理，要加强对它的宣传、教育。尤其在中国广大的土地上，不只是患者和他们的家属，很多基层医务人员，对哮喘这一疾病的了解也是很片面的。1994 年美国国立卫生研究院心肺血液研究所与世界卫生组织的共同努力下，制定《全球哮喘防治的创议》—GINA，随后我们全国儿科哮喘协作组据此制定了符合我国实际情况的哮喘防治常规，并几经修订，逐步完





善。1991年~2000年卫生部下达了第一轮面向农村和基层推广适宜技术的“十年百项计划”，首都儿科研究所哮喘中心的“儿童哮喘早期诊断及综合治疗”成果成为推广项目之一。经过十年与全国儿童哮喘协作组同道的共同努力，已举办了十二期全国性医生护士哮喘学习班，并在全国各地举办培训班，已有近万名医护人员进行了培训，并进一步开展哮喘患者的自我管理教育，取得了可喜的成绩，对儿童哮喘的早期诊断及规范化治疗在全国的推广应用起了很大作用，并再次进入2001年~2010年卫生部第二轮推广项目。

为了方便广大医务工作者学习、应用，我们出版了此书，深入浅出地介绍了哮喘病的发病机制、危险因素、诊断标准、严重度分级等，重点介绍了药物治疗，具有高度的实用性。希望通过此书能让广大基层医务人员更好地认识哮喘，提高他们对儿童哮喘的诊治水平，造福广大哮喘患者。

陈育智

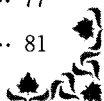
2004年2月于北京





目 录

第一章 “儿童哮喘早期诊断和综合治疗” 成果及	
GINA 在我国的推广实施情况	1
第一节 全球哮喘防治的倡议 (GINA)	1
第二节 GINA 在我国的推广实施情况	3
第二章 支气管哮喘的流行病学和预后	7
第一节 支气管哮喘的流行病学	7
第二节 支气管哮喘的自然发展过程及转归	14
第三章 支气管哮喘的发病机制及致病因素	17
第一节 哮喘的发病机制	17
第二节 支气管哮喘的危险因素及致病因子	23
第三节 呼吸道感染与哮喘	26
第四节 气道高反应性	31
第五节 运动与哮喘	34
第四章 呼吸功能测定	39
第一节 呼吸生理	39
第二节 呼吸功能测定及其临床意义	44
第三节 脉冲震荡技术	73
第四节 潮气呼吸肺功能	77
第五节 支气管舒张试验	81



第六节	支气管激发试验	85
第七节	最大呼气峰流速的测定及其意义	93
第五章	支气管哮喘的诊断	101
第一节	支气管哮喘的定义及诊断标准	101
第二节	支气管哮喘的临床表现、严重度分级及治疗 期间的重新评估	103
第三节	支气管哮喘的鉴别诊断	107
第六章	过敏原检测	110
第一节	体内过敏原检测	110
第二节	特异性 IgE 体外检测方法	116
第三节	过敏原检测的选择	121
第七章	其他相关检查	125
第一节	影像检查在儿童哮喘诊断中的应用	125
第二节	食物激发试验	129
第八章	支气管哮喘的长期治疗方案	132
第九章	支气管哮喘治疗常用药物及其他治疗方法	141
第一节	糖皮质激素在儿童哮喘防治中的应用	142
第二节	β_2 肾上腺素受体激动剂及抗胆碱药物	149
第三节	茶碱类药物在哮喘防治中的地位及 其应用	154
第四节	白三烯受体调节剂及色甘酸钠	161
第五节	抗组胺药物的选择	164
第六节	变应原的免疫疗法	174
第七节	儿童哮喘的中医治疗	180
第八节	雾化吸入疗法治疗儿童哮喘急性发作	185
第九节	哮喘药物的应用技术	190
第十节	儿童及婴幼儿哮喘治疗中常见的一些	

问题	195
第十章 哮喘持续状态	201
第十一章 哮喘病人的管理教育	215
第一节 哮喘儿童的自我管理教育	215
第二节 护士在哮喘防治教育工作中的作用	219
第三节 儿童哮喘的管理和预防	223
第四节 计算机在哮喘门诊管理中的应用	228
第十二章 其他相关疾病	233
第一节 上下呼吸道炎症性反应与哮喘的关系	233
第二节 变应性鼻炎	238
第三节 小儿湿疹	245
第四节 环境与过敏性呼吸道疾病	252
附：常见致敏性物质	262
附表 1 哮喘药物一览表（控制药物）	265
附表 2 哮喘药物一览表（缓解药物）	267
附表 3 各种吸入性糖皮质激素估计每日剂量	269



第一章

“儿童哮喘早期诊断和综合治疗”成果 及 GINA 在中国的推广实施情况

哮喘是最常见的气道慢性非特异炎症性疾患，其慢性反复发作过程以及对哮喘患者及家属身心及经济和社会上所造成的影响已引起广泛关注，全国有哮喘儿童达1 000万。2000年进行的全国31省市43城市0~14岁儿童哮喘流行病学调查结果显示患病率平均为0.5%~3.34%，与10年前比较有的城市上升了1~2倍，全国平均上升了64.8%。

第一节 全球哮喘防治的 创议 (GINA)

(一) GINA 的概念

GINA 是 Global Initiative for Asthma 的英文缩写，译为全球哮喘防治的创议。它是美国国立卫生院心肺血液研究所 (NALBI) 与世界卫生组织联合努力下，由17个国家30多位著名哮喘专家制定出的关于哮喘管理和预防的全球策略。1995年1月正式公布GINA方案；1998年WHO和NHLBI组织专家对GINA进行局部调整；2002年对GINA进行了再次修订。2002年又出版了“儿童哮喘管理和预防的指南袖珍本”。





GINA 是医生治疗哮喘可依循的指南，它提出哮喘为慢性气道变态反应性炎症疾病，需进行长期管理，在治疗中应该采用阶梯式治疗方案，依据临床症状、肺功能监测等情况对哮喘严重程度进行了评估，正确的应用药物控制治疗，使哮喘病人真正能享受人生，健康地生存。

(二) GINA 的目的

GINA 的目的是帮助医生和护士及公共卫生官员采取积极行动，控制并理想地预防治疗哮喘，减少个人和社会的负担，节省经济开支，减少哮喘的发病率和死亡率。GINA 为医生和护士提供了诊断护理病人的建议；为公共卫生官员提供了制定决策的信息资料；为项目管理者提供了制定哮喘计划的指导方针；为保健工作者健康教育者提供了对病人的教育材料和建议。

(三) GINA 的主要内容

1. 支气管哮喘发病机制——气道的变态反应炎症；
2. 根据病史、症状和通过袖珍式峰速仪确定气流受限的可逆性和多变性进行哮喘诊断；
3. 治疗哮喘药物分为降低气道炎症的控制性药物、解除气道痉挛的缓解性药物两类；
4. 推荐吸入治疗方法，增加疗效，减少长期使用药物的副作用；
5. 实行哮喘治疗的阶梯式方案；
6. 识别和避免触发因素；
7. 强调对患者的自我管理教育；
8. 达到哮喘成功管理的七项目标。

(四) 哮喘治疗的阶梯式方案

在 GINA 中推荐对哮喘病人长期治疗管理的方案是阶梯



式治疗方案，是根据病人病情严重程度的分级，决定治疗用药的数目和次数。药物在哮喘发作时增加（升级治疗），在哮喘得到控制后减少（降级治疗）。这是因为不同的病人哮喘严重程度不同，而同一病人在不同时间哮喘严重程度也不同，这种阶梯式治疗方案的目的是用尽可能少的药物控制哮喘。但必须强调的是降级治疗是在哮喘控制持续 3 个月，方可考虑减少用药。降级治疗可帮助确定哮喘控制时所需的最低药物剂量。未经过 GINA 规范化治疗的病人，要从相当于初始病情严重程度的那一级开始，医生必须判断是在较高的级别开始治疗以尽快控制哮喘。如是从处于较低的级别治疗，哮喘未达到控制（过敏原暴露和其他触发因素），应按需增加用药（升级治疗）。即患儿已经处于规范化治疗期间，哮喘病情未完全控制或加重，病情的严重程度分级则根据患儿目前的严重程度和治疗级别综合判断。（具体见第五章第四节）

第二节 GINA 在我国的 推广实施情况

全球哮喘防治的倡议（GINA）在我国儿童哮喘防治工作中已推广应用十余年，现结合“儿童哮喘早期诊断和综合治疗成果”的推广情况作一简单介绍。

（一）更新哮喘防治知识，加强医务人员培训

为了医务人员的知识更新，北京、上海、河南、苏州、四川、沈阳、南昌、广州等 30 多个省市已举办了各种类型的培训班 200 余个，大约 10 000 余儿科专业医务人员参加，组织编写制作了教材、幻灯、录相带。翻译编写各级各类教材、哮喘杂志等 20 余万册。由此而成立哮喘中心及哮喘专家专业门诊





等大于 100 家，接受治疗的儿童约 60 万。在全国各级各类相关专业及会议上介绍、推广 GINA 方案。不少城市把 GINA 及卫生部成果推广之一的“早期哮喘诊断和综合治疗成果的推广”纳入医生继续教育内容。全国儿科哮喘协作组已经有全国 30 余个省市自治区直辖市包括香港特别行政区在内的医务人员参与其中，协作组成员千人以上。

(二) 组织群众性哮喘防治组织，权威专家指导及规范防治措施

在上海、北京、苏州、沈阳等地成立哮喘之家、哮喘防治中心、哮喘医院等市级哮喘防治网，各区县也成立相应的哮喘之家，形成了市、区（县）二级防治网络，并进一步把工作扩展到市、区、县、乡，以形成了三级防治网。有些地区建立了当地的儿童哮喘防治协作组。

(三) 加强患儿的自我管理和咨询工作

近年来 GINA 推广工作以各种形式对患儿及家长进行教育，如定期举办哮喘知识讲座、哮喘学校、儿童智力竞赛、夏、冬令营、俱乐部、世界哮喘日等各种形式的活动已逐步普及到了全国各大城市，成功地寓哮喘的防治教育于体育、娱乐活动中，提高哮喘患儿和家长对疾病的认识。大大增强了哮喘患儿及家长的防治信心。

(四) 加强科研协作及信息交流

GINA 提供有关哮喘的科学报告，鼓励医务人员推广和采用此报告，同时促进了哮喘研究的国际间合作。我国推广 GINA 经验是在中华医学会儿科呼吸学组及全国儿科哮喘协作组共同努力下开展的，其经验曾在新西兰、日本、韩国、新加坡、马来西亚、泰国、美国、丹麦、奥地利、澳大利亚、俄罗斯等国际会议中进行交流，亦得到国际间的好评。





在“早期哮喘诊断和综合治疗成果的推广”及GINA中,进行了全国0~14岁儿童哮喘流行病学调查,对五城市哮喘、季节性花粉过敏及湿疹的国际间对比(ISAAC)核心问卷进行了科研协作,并作了与国内外的情况对比。同时还对北京、海口、深圳、苏州、宜兴等地1 000余名儿科医生进行统一的问卷调查,了解医生对哮喘的认识。组织了连续5年的“世界哮喘日”活动。

(五) 推广GINA方案,减少医疗费用开支

(六) 开创哮喘防治工作新局面

通过国际合作的课题项目“健康之路”的研究工作的开展,在学校的学龄儿童中进行哮喘的宣传与教育,并进一步展开对哮喘病人筛查及干预,使哮喘病的防治工作从被动的等病人就诊,发展为主动的发现和教育的病人,对病人及其控制疾病大有益处,开展了哮喘防治的另一个新局面。

由于十余年来的努力,儿童哮喘防治网络已在各省市建立哮喘或变态反应协作组,并有一批哮喘防治的专业医师队伍形成二级推广系统。在推广培训中可以起到上下呼应、承上启下作用,可在较短时间内,较大范围向中等城市及县级单位推广应用,可大大减轻病人痛苦并可减轻经济负担20%~75%。在有卫生行政部门直接领导参与的防治模式,更切合中国实际情况,亦丰富了世界哮喘防治的形式,为世界哮喘防治作出了贡献。

(七) 控制哮喘仍存在的问题

因为包括各省市及医院在内的有关领导部门没有把哮喘放在较为重视的地位,不认为哮喘同其它呼吸道疾病一样重要,所以在财政和管理方面以及对医务人员的培训方面缺乏积极的支持。归结为:①哮喘防治工作不能系统化;②吸入药物难以



普遍推广应用；③在偏远地区及部分农村基层，经济水平低，仍难以支付吸入激素的负担，应进一步降低药物价格以适应广大农村的需要。

今后 GINA 的推广已逐步转向以卫生部、卫生厅、卫生局、学会、协作组等出面，作为政府及群体的行为，推广工作将有十分广阔的前景。将大大提高哮喘病人的生活质量，降低医疗费用，造福于广大哮喘病人。

(陈育智 马 煜)



第二章

支气管哮喘的流行病学和预后

第一节 支气管哮喘的 流行病学

支气管哮喘是当前世界威胁公共健康最常见的慢性肺部疾病，哮喘的发生可影响人类各年龄层，可在婴幼儿起病，并以儿童多发，2000 年我国儿科哮喘协作组对 43 个城市 0~14 岁儿童进行哮喘患病情况调查，全国各地患病率介于 0.5%~3.3% 之间，最高达 5%，如加权计算全国至少有二千万以上的患者，而全球已有 3 亿哮喘患者，不少国家的数据提示哮喘患病率及死亡率仍有上升趋势，由于哮喘的病因复杂，个体差异其大，其症状又以咳嗽、咯痰、喘息、呼吸困难为主。不少患儿易被诊断为复发性支气管炎、喘息性支气管炎、肺炎等。有些很典型的婴幼儿哮喘，可在短短 1 年多时间内住院 10 余次，按细菌感染处理，有的因喘息控制不满意，抗生素不断升级，有的则合并应用激素及支气管舒张剂时，气道阻塞现象改善，喘息症状暂时缓解，但很少考虑症状缓解后的预防治疗，故喘息反复发作迁延至成年，严重影响患儿身心健康，哮喘的防治工作已引起世界各国的极大关注。

哮喘可以在任何年龄发生。30% 病人在 1 岁时有症状，



80%~90%哮喘儿童首次症状在4~5岁前出现。大部分患儿只有偶然轻中度发作，相对比较容易管理，少数为严重难治哮喘，常年发作多于季节性发作。喘息开始年龄的早晚与预后关系并不十分清楚。多数严重受影响患儿喘息开始于出生后第一年，有过敏性疾病史（特别是特应性皮炎、过敏性鼻炎），亲属有哮喘病史的患儿可能有生长发育迟缓（与吸入激素无关，因其最终高度可达正常），胸部畸形是继发于胸部过度膨胀及肺功能不正常。年幼哮喘患儿的预后一般是好的。长期研究指出50%哮喘患儿在10~20岁内症状消失，但在成人还是会有发作可能。如哮喘发生在2岁到青春期，缓解率约为50%。而有严重哮喘，并有激素依赖而且经常住院的病人中约95%转为成人期哮喘。与喘息有关的危险因素见表2-1。

表 2-1 与喘息有关的危险因素

危险因素	婴幼儿期喘息	学龄期喘息
暴露于吸烟环境		
宫内	+++	?
儿童期	+	++
病毒感染	++++	++
特应性体质	—	+++
接触空气过敏原	—	+++
婴幼儿期配方奶喂养	+	—
低体重出生	+	+

（摘自：Sliverae M, et al. Childhood Asthma and Other Wheezing Disorders, 2002）

一、患病率

1998年世界卫生组织（WHO）估计全球哮喘患者1.55