

哮喘管理

临床实践基本要点指南

第三版

2008



国际防痨与肺部疾病联合会

哮喘管理

临床实践基本要点指南

第三版

2008

翻译 赵 勤

审校 汪慧英

沈华浩

哮喘管理

临床实践基本要点指南

第三版

2008

Nadia Ait-Khaled

Donald A. Enarson

Chiang Chen-Yuan

Guy Marks

Karen Bissell



国际防痨与肺部疾病联合会

感谢世界银行对本指南出版的支持



编辑 国际防痨与肺部疾病联合会（联盟）
66 boulevard Saint-Michel, 75006 Paris, France

引文 Ait-Khaled N, Enarson DA, Chiang C-Y, Marks G, Bissell K. 哮喘管理：
临床实践基本要点指南。巴黎，法国：国际防痨与肺部疾病联合会，
2008.

国际防痨与肺部疾病联合会（联盟）
66 boulevard Saint-Michel, 75006 Paris, France
2008 年 12 月

保留所有版权。

未经作者和出版商许可，不得转载本指南任何内容。

本手册中所有研究成果、解释和结论均归作者所有，不以任何方式归于世界银行及其附属组织、其执行董事会成员或其所代表的相关国家。世界银行既不对列入本手册数据的准确性作出保证，也不对任何由此引发的后果承担责任。在本指南中，任何地图所显示具有一定界限、颜色、度量单位和其他信息的标识并不表明世界银行集团对任何有关领土界限的法律问题做出认可或接受的评判。

ISBN: 978-2-914365-49-9

目录

| | |
|------------------------|-----------|
| 前言 | v |
| 1 介绍 | 1 |
| 为什么要出版哮喘管理指南 | 1 |
| 指南的目的 | 3 |
| 哮喘管理指南的目标 | 3 |
| 2 哮喘是什么 | 5 |
| 哮喘的病因 | 5 |
| 哮喘的定义 | 6 |
| 哮喘发病的相关因素 | 7 |
| 哮喘的主要诱发因素 | 9 |
| 哮喘的临床特点 | 9 |
| 3 哮喘患者评估方法 | 13 |
| 临床评估方法 | 13 |
| 肺功能检查 | 14 |
| 4 哮喘病情严重程度诊断和分级 | 17 |
| 如何建立哮喘诊断 | 17 |
| 如何进行哮喘病情严重程度分级 | 19 |
| 5 哮喘患者的长期治疗 | 25 |
| 哮喘的治疗目标 | 25 |
| 哮喘的基本药物有哪些 | 26 |
| 本指南所推荐的药物有哪些 | 27 |
| 如何给药 | 29 |
| 标准的长期治疗方案是什么 | 30 |
| 如何开始长期治疗 | 31 |
| 如何坚持进行治疗 | 32 |
| 何时给予短期口服糖皮质激素 | 34 |
| 可以采取哪些预防性措施 | 35 |
| 如何保证哮喘的最佳疗效 | 35 |
| 哮喘管理中的其他问题 | 36 |
| 哪些病人需要特殊照顾 | 36 |
| 6 哮喘发作的处理 | 37 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| 病人急诊时的首要措施 | 37 |
| 如何评估非危急发作患者 | 37 |
| 如何评估患者急性发作的危重程度 | 38 |
| 如何诊治与管理急诊患者 | 41 |
| 急诊室允许的停留时间 | 45 |
| 住院治疗的主要适应症 | 47 |
| 出院所需条件 | 47 |
| 患者如何避免未来的哮喘发作 | 48 |
| 7 哮喘患者的护理 | 49 |
| 如何组织健康教育和病人自我管理 | 49 |
| 如何在卫生系统中组织哮喘医疗服务 | 54 |
| 8 确保哮喘管理质量 | 59 |
| 如何保持卫生服务的透明度 | 59 |
| 应该监测哪些内容 | 60 |
| 监测需要哪些工具 | 60 |
| 如何坚持不间断治疗管理 | 61 |
| 如何进行工作核查 | 62 |
| 如何进行能力开发和维护 | 64 |
| 如何保证适当的卫生服务 | 65 |
| 怎样改善服务 | 65 |
| 参考文献 | 66 |
| 文档和附录 | 69 |
| 图表 | |
| 表格 4.1 哮喘严重程度分级 | 23 |
| 5.1 本指南推荐的哮喘长期治疗的基本药物 | 28 |
| 5.2 成人及儿童日常吸入糖皮质激素的推荐处方量 | 32 |
| 6.1 哮喘发作的严重程度分级 | 39 |
| 6.2 哮喘发作的基本治疗药物 | 42 |
| 7.1 地市级医疗卫生服务中的人员和设备 | 56 |
| 8.1 预后列表 | 64 |
| 示意图 哮喘的进展 | 5 |
| HFA 吸入器（不含 CFC）4 步法治疗哮喘 | 30 |
| 急诊室重症哮喘患者的管理 | 46 |
| 如何制作和使用储雾罐(spacer) | 51 |

前言

近十年来哮喘病人的治疗管理取得了显著进展,同时其相关知识和信息也在全世界范围内广泛传播。《全球哮喘防治倡议》(GINA)於 1995 年首次出版了“哮喘管理和预防的全球战略”,并于 2006 年做了新一轮更新¹。1996 年国际防痨与肺部疾病联合会(联盟)按当时对哮喘治疗管理的认识水平,出版了且适用于低工业化国家的《低收入国家成年人哮喘管理指南》²。该联盟的哮喘指南自首次出版以来,就大量引用 GINA 指南的内容。联盟指南出版后在一些中低和中等收入国家进行了试点研究,以评估所推荐措施的可行性。其结果于 2008 年 12 月在巴黎召开联盟的哮喘研讨会上发表³,承担该项研究的医师和一些国际专家参加该会。研讨会的主要结论如下:指南中制定的技术措施适用于卫生保健机构,有效地减轻大多数哮喘患者病情的严重程度,使患者几乎免于急诊或住院治疗。该试点研究还证实^{4,5}这些措施是具有投入-效益的,由于急剧地减少了急诊治疗而使医疗费用大幅度下降。

基于研讨会上的建议,哮喘指南第二版作了以下改动:重点将哮喘防治扩展到 5 岁以上的儿童,完善了哮喘诊断并简化了治疗卡和哮喘登记⁶。

然而在一些国家,吸入糖皮质激素持续的高价位成为阻碍患者获得治疗的一个主要障碍⁷。联盟帮助低支付能力患者获得基本哮喘药物的办法是建立哮喘药物基金(ADF)⁸⁻¹⁰。中低收入国家可通过 ADF(<http://www.GlobalADF.org>) 买到低价且质量优良的基本哮喘药物。ADF 通过向客户提供培训材料以及对哮喘病例管理的定期督导来促进哮喘药物的合理使用及质量标准化治疗管理。第三版指

南着重 ADF 实施的相关问题: 对治疗部分进行了更新, 应用不含氟氯烃(无 CFC) 的吸入器, 对应用 ADF 采购哮喘药物的哮喘患者进行治疗督导, 并简化管理工具, 包括完成电子数据库的建立。

如同以往的版本, 第三版指南提出将结核病管理的医疗服务模式应用于实现联盟的哮喘管理“系列技术措施”, 将卫生机构定为哮喘患者管理和哮喘病人一级转诊的基础组织, 同时在综合卫生服务中提供对哮喘患者的治疗管理。

第三版指南也纳入了许多前期指南执行后的评估结果中获得的经验, 并于 2006 年出版。与 Nadia Ait-Khaled 教授和 Donald A Enarson 教授一起参与了评估工作的同事有: N Bencharif 教授, 阿尔及利亚; F Boulahdib 博士, 摩洛哥; LM Camara 博士, 几内亚; E Dagli 教授, 土耳其; TK Djankine 博士, 马里; B Keita 教授, 马里; B Karadag 博士, 土耳其; BN Koffi 教授, 科特迪瓦; J Odhiambo 博士, 肯尼亚; S Ottmani 博士, 摩洛哥; DI Pham 博士, 越南; O Sow 教授, 几内亚; Y Mohammad 教授, 叙利亚; 以及 N Zidouni 教授, 阿尔及利亚。

其他专家也在指南的准备过程中对许多方面的问题提供了技术支持:

- 临床治疗管理: C Jenkins 教授, 澳大利亚; H Reddel 博士, 澳大利亚.
- 儿科: R Gie 教授, 南非; H Zar 教授, 南非; J Mallol 教授, 智利; C Almqvist Malmros 博士, 瑞典.
- 肺功能: P Bakke 教授, 挪威; R Abboud 教授, 加拿大; MR Miller 博士, 英国; H Reddel 博士, 澳大利亚.

感谢以下各位联盟科技部呼吸道疾病的专家为编写各种版本的联盟指南所提供的宝贵援助, 他们是: M Becklake 教授, 加拿大; Burney 教授, 英国; M Chan-Yeung 教授, 加拿大; 以及其他国际专家: J Bousquet 教授, 法国; T Clark 教授, 英国; 以及 I Asher 教授, 新西兰。 本版指南的修订由 N Ait-Khaled 教授和 DA Enarson 教授负责。

我们希望这一最新版本的指南,与哮喘药物基金的服务以及GINA代表的国际合作、呼吸道疾病全球联盟(GARD)¹¹和世界卫生组织肺部健康实用方法(PAL)¹²一起,将有助于减轻全世界范围内哮喘患者的痛苦。

1 介绍

为什么要出版哮喘管理指南

哮喘是种常见病

目前世界上约有 3 亿哮喘病人¹。国际上有关儿童哮喘和过敏的调查发现，哮喘在绝大多数国家都很常见。在 13-14 岁儿童中，哮喘患病率最高的国家是新西兰（25%）以及大多数工业化国家，但在某些非洲地区（10%）和拉丁美洲城市（13%）也较为严重，提示其在许多发展中国家发病率正逐渐增加^{2,3}。哮喘最常发生在 45 岁以下人群。儿童患者中，男性多于女性，但在成人患者中，女性多于男性。在低收入或中等收入国家，哮喘发病率及患病率的增加可能归因于青年人口比例，人口增长，流行性传染病的减少，城市化和工业化水平的提高以及生活方式的逐步改变。

哮喘引发死亡

每年有超过 25 万人死于哮喘¹。在工业化国家，死亡率通常是大约为 1/10 万人年，但也可能高达 9/10 万人年。在许多低收入国家中，由于缺乏信息，哮喘死亡率的估算变得困难。尽管对哮喘本身有了更全面的理解，同时也掌握了更加有效的治疗办法，但是近三十年来，特别是年轻人中可避免的哮喘死亡数的增加受到关注。在工业化国家，这一人群主要为贫困人口。引起高死亡率的最明显原因是哮喘患者缺乏长期管理。

世界范围内的哮喘：

超过 3 亿患者

超过 25 万/年死亡数

哮喘的治疗成本非常高

全球由于哮喘所导致的伤残调整生命年（DALYs）的减少估计约为 1500 万生命年，约占伤残调整生命年损失总数的 1%，“类似于糖尿病，肝硬化或精神分裂症”¹。

哮喘的治疗成本高，因为该病不仅包括直接的药品消费和卫生服务的使用，而且还有生产力丧失的间接成本和用于病人和病人家属的其他费用，间接成本往往很高但却很难评估。对于卫生服务利用的直接成本，以及间接和无形成本，都可以通过正确规划和良好的病人长期管理得到控制和降低。

不同国家之间，每年用于哮喘治疗的平均医药费用差别很大。2002 年，依照指南建议的标准化治疗方案完成一名中度持续患者的治疗所需要的一年最低费用，在阿尔及利亚为 54 美元，在苏丹为 288 美元，而在科威特则需要 650 美元。医治哮喘的高成本是影响患者有效的长期管理的主要障碍之一。这一问题不仅出现在低收入国家，也出现在其他任何国家，特别是当患者来自于该国最贫困的人群⁴。这些患者中大部分收入很少，没有定期购买必需药品的经济实力，而且在许多国家，这一人群的医疗费用并非由社会医疗服务体系支出。2002 年时，使用普通药品治疗一位中度持续哮喘患者的费用大约为 36 美元。

合理的治疗可减少哮喘的负担

经常使用哮喘药物可以明显减轻疾病负担。1990 年在芬兰实施的哮喘管理方案显示，在过去十年里该方案所倡导的正确治疗方法，在全国范围内逐步降低了哮喘死亡率并减少了哮喘住院天数，同时使有机会得到正确治疗

的患者人数有所增加⁵。国家承诺通过 ADF 向哮喘患者提供支付得起的、高质量的哮喘基本药品，减少了许多贫穷国家哮喘患者在获得“标准化成本-效率”卫生服务中的疾病负担。

指南的目的

本指南的目的是提供一种能够适用于任何国家（包括低收入国家）以进行哮喘管理的方法，引入标准化治疗并改善对哮喘患者提供卫生服务的水平，同时降低医疗费用⁴。其初衷是实现 ADF 愿景，为哮喘治疗时获得必需的药物提供便利。

本指南并不是一本医学教材。它为控制大多数持续哮喘患者的病情提供了简单、基本的方法。但是对于某些需要采用其他方法控制病情的特殊种类哮喘及少数无法用基本方法控制病情的患者，必须求助于专业医疗机构，本指南对此不再详加阐述。

哮喘管理指南的目标

- 1 促进对哮喘患者病情的精确评估、正确诊断及恰当分类。
- 2 确定哮喘处理所需的基本药物清单。
- 3 为进行哮喘患者管理而制定长期治疗方案。
- 4 建立哮喘发作分级方法。
- 5 介绍一系列健全的哮喘发作处理方法。
- 6 确定哮喘健康教育的内容、方法和模式。
- 7 确定不同层次医疗卫生服务机构进行哮喘患者管理的职能。
- 8 确定参与哮喘患者管理的医护人员培训需求。
- 9 包含哮喘药物供求管理和病例评估功能的信息系统介绍。

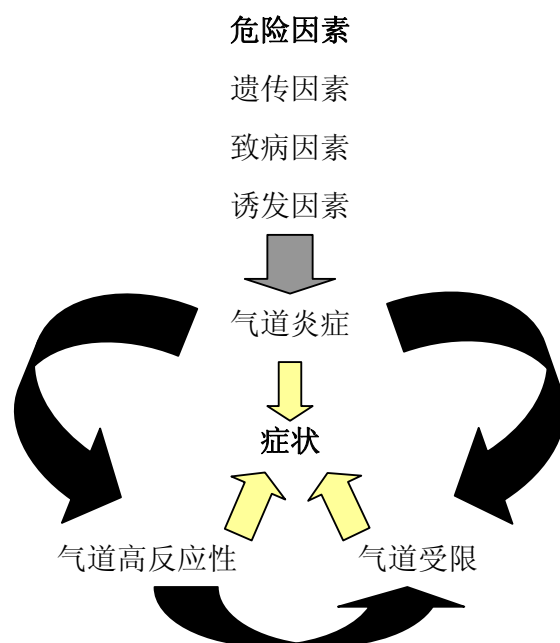
哮喘是什么

哮喘是一种具有自发发作性气促、气急和喘息症状，常在夜间发作的疾病。日常生活中的哮喘病情容易随环境的变化而变化，通常持续数年甚至一生。对哮喘进行良好的控制能够减少甚至消除症状，使患者的工作和社会生活不受影响。当控制不理想时，哮喘的慢性持续性炎症伴长期气道受限会引起严重的生理和社会障碍，甚至由于严重发作导致死亡。

哮喘的病因

了解哮喘的发病机制为目前哮喘管理所建议的治疗方法提供了理论基础。哮喘被认为是一种通常发生在具有遗传倾向性个体中、由多种因素所造成的疾病。

哮喘发病机制



各种能够影响、导致气道炎症并引起气道高反应性的决定因子都被称为致病因素。

其他那些在气道高反应状态下作用并引发气道受限，造成不同程度哮喘症状的因素统称为诱发因素。

哮喘症状发作时出现气道狭窄和气道上皮受损，同时伴随气道炎症和气道高反应性。这些症状可以由一系列内外部因素触发导致，比如病毒感染、变应原、职业致敏物、刺激剂、运动以及有些时候的精神因素、食品和药品。上述这些因素也可能会加重炎症和高反应性。这些异常改变的根本原因目前仍不明确。哮喘治疗的主要目的是减轻气道狭窄、粘膜高分泌及其他伴随症状。这种治疗能够有效控制大多数哮喘患者的病情。

哮喘的定义

要对哮喘控制和预防全球战略中哮喘这一概念作出定义，需要首先对哮喘的病理生理学状态加以理解¹。

技术定义

“哮喘是由多种细胞和细胞组分参与的气道慢性炎症性疾病。这种慢性炎症导致气道反应性增加，并引起反复发作性的喘息、呼吸困难、胸闷和咳嗽等症状，常在夜间或清晨发作。疾病导致广泛多变的可逆性气流受限，但多数患者可自行缓解或经治疗缓解。”¹

这种慢性炎症所引起的气道病理学改变可能是不可逆性的，如平滑肌肥大、新生血管形成、上皮细胞的胶原物质沉积等。哮喘死亡患者的解剖学研究都表现出了急性和慢性气道炎症，包括最小支气管（直径<2毫米）上的病灶。这些结果强调了使用糖皮质激素进行支气管扩张的重要性。

职业定义

技术定义侧重于疾病的基本机制，而职业定义则侧重医疗卫生服务。该定义建议如下：

任何患者以反复多变的肺部症状（包括咳嗽、呼吸困难和/或喘息，常在夜间发作）就诊，而且通常这些症状致使患者夜间觉醒甚至起床的，都应怀疑患有哮喘。对这类病人应该仔细检查；如果未发现其他原因而症状持续一段时间的，应认为患有哮喘。

哮喘发病的相关因素

诱发因素

变应原是哮喘最重要的诱发因素。主要体现在接触了环境中的变应原之后分泌异常高水平的免疫球蛋白 E (IgE)。遗传因素也是哮喘的相关因素之一，哮喘患者中的家族发病现象十分常见。

致病因素

有些物质能刺激人体免疫系统作出反应，产生特异性 IgE 抗体。当易感个体接触这种变应原，免疫系统中的 T 淋巴细胞转变为 Th2 型淋巴细胞。Th2 细胞释放出细胞因子，作用于 B 淋巴细胞和浆细胞，刺激它们产生特异性 IgE。机体一旦产生上述反应，该个体即对这种变应原敏感。当易感个体再次接触同样的变应原时，将发生变态反应并导致症状出现。变应原和 IgE 间的相互反应刺激肥大细胞产生细胞介质并引起炎症反应过程。细胞介质还产生其他细胞，如巨噬细胞，淋巴细胞和嗜酸性粒细胞。

大多数病人患哮喘的原因尚不清楚。这里存在着许多病因，而哮喘通常是由下列几项因素联合作用所致：

- 室内变应原主要包括：尘螨，主要存在于床上用品、地毯和垫子上；真菌；动物（猫，狗，鼠）；昆虫（蟑螂）。室外变应原，例如花粉和霉菌也在一定程度上与哮喘的存在有关联，但流行病学研究表明这些都只是原因之一。目前缺乏统一的证据表明避免这些因素可以阻止哮喘发作。特别是最近进行的避免接触屋尘螨以预防哮喘试验所获得的结果并不理想。
- 工作场所接触到的致敏物或刺激性气体和粉尘（职业暴露危险清单定期更新，可在网站上查询：<http://asmanet.com>）。

共同作用因素

其他一些因素也可能促进哮喘或类哮喘症状的发展：

- 室内空气污染
 - 环境烟草烟雾：被动吸烟是促进幼儿哮喘发展的一个非常重要的危险因素。母亲怀孕期间吸烟会增加子女患哮喘的危险。
 - 使用生物燃料烹调和/或取暖：在许多低收入和中等收入国家，用于烹调和/或取暖的生物燃料是室内空气污染来源之一。
- 室外空气污染会引发哮喘症状，但目前仍不确定其对促进哮喘病情发展方面的作用。
- 急性呼吸道感染对哮喘病情发展所起的作用比较复杂。1-2岁幼儿发生严重感染，特别是由呼吸道合胞病毒引起的感染，可能会促进哮喘的发展。对哮喘患者而言，无论儿童还是成年，病毒感染都是触发哮喘发作的常见原因。在某些情况下，很难确定是上述病毒感染引起哮喘发作或只是使已存在而未确诊的哮喘得以发作。

某些因素可能防止哮喘的发生：

- 生活在农村，与牲畜接触（有关哮喘发展的“卫生学”假说）

- 出生后几年暴露接触家庭宠物
- 拥有年长的兄姊，或者出生后与年长儿童接触

哮喘的主要诱发因素

偶然因素可能会加剧哮喘病情。另外，还存在一些对哮喘病情发展几乎不起作用，却能够诱发哮喘发作的因素。通常对某一特定个体而言，即使该个体的整体易感性可能随着时间和治疗而发生改变，但是哮喘的诱发因素始终相同。因此，发现不同的诱发因素以便确定适应每位患者的不同预防措施非常重要。这些诱发因素包括：

- 刺激剂：木材和其他生物燃料所产生的烟雾、室内气溶胶、机动车尾气和环境烟草烟雾
- 成人和儿童呼吸道中的细菌或病毒感染
- 运动：常见于儿童和从事体育锻炼的人
- 气候变化：降温、湿度变化以及雾气
- 胃食管返流
- 部分妇女孕期、经期或更年期
- 压力和精神状况等

哮喘的临床特点

哮喘的主要症状

哮喘的主要症状包括胸闷、呼吸困难和喘息。但这些不是哮喘的特异性症状，有可能出现在其他肺部疾病中。因此，有时哮喘患者出现以上症状后会被诊断为其他病症，并予以不恰当的处理或是完全不予以治疗。哮喘的诊断必须按以下要点进行：

- 患者发生呼吸困难，特别是当症状主要发生在夜间或清晨并导致患者觉醒
- 症状可自行或经支气管扩张药物治疗后缓解
- 症状反复发作
- 曾经有咳嗽病史，且未找出其他病因

- 症状可能由一系列因素引起，例如尘埃、冷空气或气候突变
- 患者的症状存在缓解期
- 患者本人有过敏性疾病史（过敏性鼻炎，湿疹）或者患者家族中有类似的过敏性疾病史（过敏性鼻炎，湿疹，哮喘）

临床表现

典型的哮喘临床表现特点是间歇性反复发作的喘息、咳嗽和呼吸困难。该症状夜间出现时具有特异性，但是并非所有的哮喘患者都会发生。症状的缓解期随病情严重程度的不同而变化，轻度或中度哮喘有时能够自行缓解。哮喘严重发作时会出现持续性呼吸困难，这时候病情已由可逆阶段进展为不可逆转的气道受限阶段。重症哮喘非常罕见，它与不可逆转的气道纤维化作用有关。

非典型的临床特征多见于儿童：

- 反复发作的咳嗽，特别出现在晚上和/或深夜，对症治疗不起作用
- 仅在运动之后出现胸闷和喘息
- 与急性呼吸道感染类似的临床表现：中度发热，伴有呼吸道症状，同时存在或不存在气促和喘息。这种情况下，往往只有短期内症状反复发作（一年内多于3次）时才作出哮喘诊断。

必须能够识别特殊、罕见病例的临床表现形式，此类患者往往需要更多的专业医疗服务，如个人医疗管理或在条件许可时寻求专家帮助。

少数哮喘患者对阿司匹林和/或其他非甾体抗炎药过敏。这些人服用阿司匹林时也可能遇到其他过敏现象，如荨麻疹（麻疹）、血管性水肿（嘴唇、舌头红肿）甚至过敏反应（休克）。有此类过敏史的患者应该注意避免服用阿司匹林和非甾体抗炎药，否则可能会导致极其严重的后果甚至是哮喘致命发作。

如果症状发生在工作场所或下班时间，并于休假时消失或缓解，则应考虑为职业性哮喘。如果早期发现此类哮喘患者，并在未来工作中避免进一步接触变应原，他们中一部分人的哮喘可以治愈，同时大部分患者的病情将得到改善。职业性哮喘疑似患者应该提交经由专家诊断确认的诊断书，用于工伤评估和必要的法律手段的展开（工作转换，工伤赔偿）。

季节性哮喘是一种较为常见的特征性哮喘。具体表现为连续几年在相同季节发生哮喘症状。这类哮喘通常是由于患者对特殊类型的花粉或真菌敏感，因而总是出现在相同的季节，并且往往会在病发前或病发同时出现过敏症状，如过敏性鼻炎等。数年后，患者会逐步对其他危险因素敏感，由此导致季节性哮喘加重并转化为慢性疾病。

患者在接受本指南后文所建议的治疗措施后仍未能控制哮喘病情，并持续出现哮喘严重症状的，应当尽可能寻求专业的医疗机构进行处理。

哮喘患者评估方法

每当哮喘患者到医疗机构寻求卫生服务时，都需要使用两种方法进行诊断：临床评估和肺功能检查。该评估方法适用于从未接受任何类似评估的新患者，或是正在进行病情控制的哮喘患者。

临床评估方法

临床评估通常是对指定期限内（首次评估或年度评估为过去 12 个月；首诊后的一次随访，则是自上次就诊后）患者出现临床症状的频率和严重程度进行评价。因为涉及主观判断，有关临床症状的信息只有部分可靠，在一定程度上由负责提供卫生服务的医师作出判断。

当考虑为哮喘时，首先必须评估的是肺部症状，如喘息、呼吸困难或胸闷，但是同时也应考虑其他症状，如咳嗽。

初始评估

患者出现临床症状时，应当评估其严重程度，具体如下：

- 间歇性：症状会暂时消失。当症状再次出现时，其频率少于每周一次。每次发作仅持续几小时或几天；出现夜间症状的频率少于每月两次。

- 持续性：症状持续一周以上没有消失。当症状的发生频率高于每周一次时，也称作持续发作。
 - 轻度持续：症状少于每天一次，同时夜间症状多于每月两次
 - 中度持续：症状每天出现，哮喘发作影响生活和睡眠频率多于每周一次
 - 重度持续：症状持续存在并伴有反复发作，限制患者的体力活动，经常发生在夜间。

特殊的季节性哮喘病例往往与花粉过敏症相联系，临床症状的严重程度取决于该季节中的过敏症发生频率。可以由此决定患者的长期治疗方案或者至少制定针对该季节的治疗方案。

随访和年度评估

对指定期限内患者症状的严重程度加以评估极为必要。有时候患者在评估的指定期限内未出现任何临床症状。这种情况下的严重程度被确定为无症状水平。在随访和年度评估阶段，症状的严重程度共分为 5 个等级：无症状、间歇发作、轻度持续、中度持续和重度持续。

肺功能检查

进行哮喘评估的所有患者都必须接受肺功能检查¹。推荐的方法是采用最大呼气流速（PEF）测量法，即用简单的呼气峰流量计来确定患者的气道受限状况。它与测肺活量所使用的一秒钟用力呼气容积（FEV₁）指标紧密相关。由于操作简单，呼气峰流量计是肺功能检查中最实用的工具。

峰流量计的优点是可靠、功能强大又便宜。气道受限的程度可以通过将患者的 PEF 水平和“预计值”或“正常值”进行比较获得。成人的指标按年龄、性别和身高有不同区分，对于儿童则只有身高差别。“预计值”是通过研究正常或健康个体在同一性别、年龄和身高等（个体特征）基础上获得的，同时在相关条件下对患者的种族进行区分。理想情况下，先对总人口中具有代表性的健康个体样本进行测量方程的应用，再计算获得相关的参考值¹。

PEF 测量方法

患者每次就医都需要测量 PEF 指标。并且每次测量都必须保证操作的正确性。PEF 测量所需的仪器设备包括峰流量计和一次性纸质（或者可重复使用的塑料）吹口。为了获得可靠的测量结果，必须让患者学习如何正确进行操作。PEF 测量步骤如下：

- 在峰流量计一端固定一个吹口，将指针调整为零（标度底部）。
- 让患者起立并举起峰流量计另一端，以不影响指针水平方向上的摆动为准。
- 向患者作出必要的动作指示，比如：“深呼吸，用嘴唇包住吹口尽量迅速地吹气（就像吹蜡烛一样）”。峰流量计指针会移动到不同的水平，记录该数值，数量单位为升每分钟（l/min）。
- 再重复进行两次相同的测量：三次结果中的最高值将被记作患者的 PEF（l/min）。

测定结果评价

用预计呼气值的百分比表示患者的 PEF 值，这样可以很方便地将患者的肺功能结果与正常值作出比较。如果本国有类似的 PEF 预计值表，请尽可能咨询获取相关信息。几乎所有的峰流量计以及呼气预计值表都可以当作测定工具。附录 4 提供了呼气预计值表的范例。以预计呼气值的百分比来计算患者 PEF 可使用下列公式：

$$\text{患者 PEF 占预计值}\% = \frac{\text{患者 PEF (l/min)}}{\text{预计 PEF (l/min)}} \times 100$$

在日常医疗实践中，其他检查（气道高反应性测定，皮肤过敏试验，血清总 IgE 和特异性 IgE 测定，气道炎症型指标如嗜酸性粒细胞测定）对于评估患者帮助不大，又十分昂贵。这些检查方法可以用于专门治疗疑难杂症的专业医疗机构、特殊类型的哮喘病例或医学研究。

哮喘病情严重程度 诊断和分级

在进行治疗之前，必须首先对哮喘患者病情的严重程度进行诊断和分级。

而诊断和分级都需要包含两方面内容：临床病史和肺功能检查。

如何建立哮喘的诊断

何时应该怀疑患有哮喘

哮喘最典型的症状是喘息、胸闷、呼吸困难和咳嗽；特别是当这些症状反复发作时，或是夜间出现呼吸困难和喘息。哮喘也可能会引起其他任何一种肺部症状。这些症状往往交替出现，其发生频率和严重程度会随时间改变而改变，有时甚至连持续性症状也是如此。这些症状的变化时间可以分为以下几种：

- 一天内变化
- 每天变化
- 不同季节变化
- 一次发作与下一次发作的变化

病史

采病史时，使用简洁的语言非常重要，这能够便于患者理解和回答。

设置开放性的问题是为了掌握病程信息。

某些具体问题的提出是为了确定患者的：

- 肺部症状
- 症状随时间推移所发生的变化
- 偶然因素及触发因素

- 使症状改善的因素

如果在患者病情发作期间进行检查，很容易对其做出诊断。但是要对那些从未在发作期间就诊的患者作诊断就困难很多。患者在无症状期就医的，临床检查往往意义不大。如果患者出现喘息症状则直接提示哮喘，但是出现其他症状则不一定。不出现喘息并不能立即排除哮喘，应该考虑患者是否处于无症状期。

鉴别诊断

有时患者的病史缺乏典型性，可能是罹患了其他疾病引起类似哮喘的症状。因此在问诊时必须从相同症状中获得那些能够鉴别或排除其他疾病诊断的信息。成人与儿童的鉴别诊断有所区别。

成人患者中：

- 每日持续而较少变化的排痰性咳嗽症状可能提示**慢性支气管炎**。这类患者常有吸烟史、在粉尘环境中工作或者在家中使用生物燃料。
- 运动后呼吸困难并随时间推移加剧，提示**慢性阻塞性肺疾病**。
- 慢性排痰性咳嗽伴随特殊体位时患者出现浓痰提示**支气管扩张**。
- 运动时出现胸痛或者气促，经休息缓解，疼痛传至颈部或左手臂，或者在平躺时出现呼吸困难，提示**心脏病**。
- 患者仅感觉呼吸困难，没有其他胸腔症状，一般发生在白天，伴随手指麻木或刺痛感，出现惊慌或恐惧，可能提示**换气过度**。

儿童患者中：

- **急性呼吸道感染**最为常见，尤其是当呼吸道症状伴随发烧现象出现时。但是如果这种情况在一年之中反复多次出现，则最有可能诊断为哮喘。
- 当儿童出现喘息时，还应该考虑是否为**异物吸入**造成，特别是出现单向喘息时。

- **支气管扩张症**的特征是慢性排痰性咳嗽，应该特别注意患者在婴儿期是否有严重感染史，比如麻疹后的胸部疼痛等。

不管成人还是儿童，如果症状出现时间较长（超过三周），并且儿童存在与活动期结核患者的接触史，都应该考虑是否患有肺结核。因此当患者出现新的长期胸肺部症状时，首先要进行的就是结核病痰涂片检查。

如何确诊哮喘

确诊哮喘主要基于几次 PEF 测试之间的变化情况。患者的 PEF 会随病情变化而变化。比如较低的 PEF 值会随着治疗的进行而提高，而当症状出现（特别是哮喘发作）时正常 PEF 值会下降。

当患者第一次出现持续性胸部不适时，排除了其他诊断以后，首选的检查手段就是 PEF 测试：

- 吸入沙丁胺醇前，测量患者的 PEF 值（**支气管扩张前 PEF**）。
- 让患者从定量吸入器或储雾罐中吸入 2 喷沙丁胺醇。
- 让患者憋气 10 秒以促进气道中沙丁胺醇的吸收
- 等待 10-15 分钟，再测量一次 PEF 值（**支气管扩张后 PEF**）。

如果支气管扩张前 PEF 值小于 PEF 预计值和/或如果患者就诊当天出现了一些哮喘症状，初始治疗用药应该立即针对减少气道炎症和减轻症状进行。在大多数情况下，这种处理包括短期口服强的松，同时吸入倍氯米松和沙丁胺醇，按以下剂量进行：

对成人：

- 0.5 mg/kg 强的松
- 800 μ g /100 μ g 吸入式 HFA-倍氯米松（比如 8 喷）
- 必要时，1-2 喷吸入式 HFA-沙丁胺醇 100 μ g

对 5 岁以上儿童：

- 0.5 mg/kg 强的松
- 400 μg /100 μg 吸入式 HFA-倍氯米松（比如 4 喷）
- 必要时，1-2 喷吸入式 HFA-沙丁胺醇 100 μg

经过一两周治疗，患者的病情得到控制，症状也会改善或者消失。再次测量并记录患者的支气管扩张前 PEF 值（初始治疗后和/或口服糖皮质激素试验后，支气管扩张前 PEF），以及支气管扩张后 PEF 值（初始治疗后和/或口服糖皮质激素试验后，支气管扩张后 PEF）。

这些 PEF 变化值都将记录于患者的哮喘治疗卡（见于文档 2）上，医生会选出由这四种测量方法得出的最高和最低 PEF 值（见肺功能检查），以便于根据下列公式计算患者 PEF 改善率：

$$\text{PEF 改善率} = \frac{\text{最高 PEF} - \text{最低 PEF (l/min)}}{\text{最低 PEF (l/min)}} \times 100$$

PEF 改善率超过或等于 20%（≥20%）说明疗效显著，并且确认了哮喘诊断。

下列患者被认为患有哮喘，需要进行哮喘治疗：

- **确诊哮喘：**患者具有哮喘典型症状，同时 PEF 改善率 ≥20%。
- **疑似哮喘：**患者具有哮喘典型症状和哮喘特征病史，排除其他诊断，但未能确认其 PEF 改善率 ≥20%。

无法通过呼气峰流量即 PEF 值的变化差异证实哮喘的原因有以下几种：

- 峰值流量表可能无法使用。
- 患者可能无法配合进行 PEF 测试。
- 医生没有明确证据就判断患者患有哮喘。

如何进行哮喘病情严重程度分级

哮喘严重程度的分级是进行患者管理的一个关键组成部分，它能够帮助医生确定合适的治疗方法，同时也用于哮喘管理效果评价。它是基于临床评估和肺功能检查（见于第三章）所进行的。通过这两种方法，可以在对症状的严重程度和肺功能水平进行评估的基础上作出哮喘分级。初始评估结束时以及长期治疗开始后的每次年度评估中都要进行病情分级。

肺功能评估

初始评估

除了临床症状评估外，对哮喘严重程度的初始评估通常要求进行 4 项 PEF 测量。每一种测量都必须重复三次，选取其中最高的一次 PEF 值作为该测量的结果记录下来。这四项测量分别是：

- 支气管扩张前 PEF
- 支气管扩张后 PEF
- 初始治疗后和/或口服糖皮质激素试验后，支气管扩张前 PEF
- 初始治疗后和/或口服糖皮质激素试验后，支气管扩张后 PEF

初始评估时，这四种方法所获得 PEF 中的最高值被称为**最佳 PEF**，通常来自于**初始治疗后和/或口服糖皮质激素试验后，支气管扩张后 PEF**。初始评估时，肺功能水平是由**最佳 PEF** 占预计 PEF 值的百分比决定的，使用公式如下：

$$\text{最佳 PEF 占预计 PEF\%} = \frac{\text{最佳 PEF (l/min)}}{\text{预计 PEF (l/min)}} \times 100$$

肺功能水平取决于以下几点：

- 不存在气道受限时：最佳 PEF \geq 80% 预计值
- 中度气道受限时：最佳 PEF 为预计值 60–79%
- 重度气道受限时：最佳 PEF $<$ 60% 预计值。

初始评估时，如果患者病情稳定，用最佳 PEF 占预计值百分比的方法评估疾病严重程度非常有效。患者的最佳 PEF 值必须记录于哮喘患者卡（文档 1）和哮喘治疗卡的正面（文档 2）。

随访时：

在患者的常规随访中，可以通过将患者当前**支气管扩张后 PEF**与患者初始评估时的**最佳 PEF**进行比较以评价肺功能改变情况。

年度评估时：

如果就诊时患者并没有哮喘急性发作，那么年度评估只需要进行两项 PEF 测量（支气管扩张前后），而这其中往往是以**支气管扩张后 PEF**作为**最佳 PEF**。如果患者当时正处于哮喘急性发作阶段，那么年度评估就需要进行四项 PEF 测量（和初始评估一样），这其中往往是**初始治疗后和/或口服糖皮质激素试验后，支气管扩张后 PEF**作为**最佳 PEF**。

哮喘严重程度分级

初始评估

大多数情况下，症状的严重程度与肺功能水平有关联。当临床评估与肺功能检查结果存在出入时，两者中较高等级的严重程度将会被用于定义该名患者的病情（表 4.1）。因为对于哮喘管理而言，高估比低估更为合适（低估会导致不恰当治疗）。

在极少数的情况下，儿童或者老人的 PEF 值无法准确获得，则病情严重程度分级将仅仅依靠于临床检查和患者对治疗的反应。在季节性哮喘中，根据该季节中症状发生时的临床表现和肺功能评估结果确定病情严重程度。

如果患者已经开始接受常规治疗，则更难以判断其病情严重程度并进行分级。一般根据患者当前 PEF 水平和长期治疗的最低用药剂量进行评估。

表 4.1 哮喘严重程度分级

| | |
|--------|---|
| 哮喘间歇持续 | 间歇性症状（少于每周）， 没有气道受限（最佳 PEF \geq 80% 预计值） |
| 哮喘轻度持续 | 轻度持续症状（每周）， 没有气道受限（最佳 PEF \geq 80% 预计值） |
| 哮喘中度持续 | 中度持续症状（每天）， 存在非严重性气道受限（最佳 PEF \geq 60% 预计值） 或 中度气道受限（最佳 PEF 为预计值 60–79%）， 存在非重度持续症状（非连续） |
| 哮喘重度持续 | 重度持续症状（连续性），不管气道受限情况（PEF） 或 严重气道受限（最佳 PEF $<$ 60% 预计值），不管症状严重程度 |

年度评估时

年度评估使用与初始评估相同的哮喘严重程度分级方法。需要注意的是，从第二年的年度评估开始要增加一个评估项目：**缓解**。如果患者停止吸入糖皮质激素后一整年都处于无症状水平，同时其**支气管扩张后 PEF** 正常（ \geq 80% 预计值），则被归类为缓解期。有些患者可能会在第一年年度评估时处于无症状状态，但是由于他们并非是在停止吸入糖皮质激素后持续无症状达一年，故而并不适合缓解期的定义。哮喘无症状患者，若不适合归于缓解期的，依据患者的肺功能水平对其病情严重程度作出分级，如下所示：

- 间歇期：最佳 PEF \geq 80% 预计值
- 中度：最佳 PEF 为预计值 60–79%
- 重度：最佳 PEF $<$ 60% 预计值

在每次年度评估结束时，患者会获得做好记录的哮喘治疗卡（文档 2）以及更新内容之后新的哮喘患者卡（文档 1）。

哮喘患者的长期治疗

在完成诊断后，哮喘管理就需要针对患者的病情进行长期治疗用药，有时候一直持续到患者生命的终点。和其他所有的慢性病类似，治疗成本、患者依从性、卫生服务组织和医疗用品供应是达到治疗成功的几个关键因素。除此之外，对低收入国家而言，治疗方法必须有效可行。

哮喘的治疗目标

治疗的主要目标是尽一切可能控制患者的哮喘病情，并且尽量将副作用最小化。

从一开始就确定每个患者的治疗目标非常重要。因为在清楚解释了整个过程之后，患者能够理解治疗全过程并有能力配合医生达到治疗目的。必须让患者知道这个治疗是长期的，不可能在刚开始几次随访后就确切知道实现这些目标所需要的治疗时间。

当哮喘得到良好控制时，患者通常表现为：

- 无症状或很轻微的症状
- 无急性发作
- 无急诊就诊
- 无活动受限
- 无气道受限（ $PEF \geq 80\%$ 预计值）
- 支气管扩张剂最小使用量（ < 2 次/周）
- 副作用可能性最小

要达到哮喘最佳控制状态并使患者副作用最小化，需要调整治疗措施以便

确定符合治疗强度的最低有效水平。

在大多数哮喘重度持续患者中，由于支气管粘膜不可逆转性的炎症病变，上述治疗目标可能无法实现。这时的治疗要求有所下降：临床表现和肺功能水平改善，在产生副作用较小的情况下获得较理想的治疗效果。

哮喘的基本药物有哪些

治疗的最重要组成部分是药物。而治疗哮喘主要用到下列两类药：

- 抗炎药物：帮助治疗基本疾病
- 支气管扩张剂：帮助缓解症状和气道受限

哮喘患者最常用的抗炎药物是吸入性糖皮质激素，最常用的支气管扩张药物为短效 β_2 受体激动剂。在大多数情况下，只有这两类药品是哮喘长期治疗所必需的。

世界卫生组织的基本药物包括倍氯米松（吸入性糖皮质激素）和沙丁胺醇（短效 β_2 -受体激动剂）¹。目前GINA指南（哮喘管理和预防袖珍指南）提供了一个列举各种药品名称和剂量的清单供临床选择²。

管理及使用过程最方便的是吸入性药物。这些吸入器通常使用氯氟化碳（CFCs）作为推进剂。根据防治臭氧层消耗的蒙特利尔议定书，以氯氟化碳为基础的气溶胶正在逐步被淘汰。使用氢氟酸（HFAs）作为推进剂的定量吸入器已经发展并取代氯氟化碳的使用。对HFA吸入器的药代动力学、疗效、生活质量改善度以及毒性研究主要在沙丁胺醇和倍氯米松两种药物中进行。沙丁胺醇的HFA配方被认定是可媲美含氯氟化碳的吸入器。同时已经证明HFA-倍氯米松定量吸入器的药物有效率较高。在相同药效时，HFA-倍氯米松和CFC-倍氯米松用量约为1比2。³⁻⁵这是因为倍氯米松易溶于HFA并产生超细颗粒/液滴。其他适合使用的药物还包括吸入式HFA-倍氯米松，如250 μg （由于其赋形剂的组成），以及其他糖皮质激素和现有

的不产生超细颗粒的支气管扩张剂（见表 5.2）。

目前所知的最具性价比的治疗方法是倍氯米松和沙丁胺醇联合使用。在国家政策或指南尚未作出药物推荐时，政府必须考虑到哮喘药品供应、药品费用以及对绝大多数患者而言的药品可及性。无论选择何种药物，在类似《标准病例管理》的政策声明中都必须作出明确说明。编写类似声明时应始终遵守以下原则：

- 根据哮喘的严重程度进行标准化治疗
- 所有持续哮喘病例予以长期治疗和每日吸入激素治疗
- 根据患者反应调整药物剂量

其他药物

尽管存在其他许多的抗哮喘药物，吸入式糖皮质激素依旧是控制持续性哮喘的必需药物。另外，对于少数特殊的哮喘病例，可以加用长效 β_2 -受体激动剂。特别是对那些单靠激素吸入难以控制的病例。

某些药物，如咳嗽药、粘液溶解剂、抗组胺药（除了那些用于过敏性鼻炎及其他过敏症状）和抗生素（除了使用于明确的细菌感染），对患者无益，不应该用于哮喘的医治。

本指南所推荐的药物有哪些

抗炎药物

由于本身的高药效和低副作用，**吸入式 HFA-倍氯米松**是治疗持续性哮喘的首选药物。它能逐步降低呼吸道炎症和气道高反应性，经过长期用药，有效减轻哮喘的严重程度。

吸入式糖皮质激素几乎不存在严重的副作用。当每天摄入量超过 1000 μg 时，则可能发生如声音嘶哑、轻度喉咙疼痛以及口腔溃疡等局部影响。

可以建议患者使用大容量储雾罐和吸入激素后漱口来避免这些副作用。

全身应用糖皮质激素（口服强的松）用法如下：

- 短期：用于治疗哮喘发作，在患者病情稳定后几天停用。在这种情况下，药物会产生一定的副作用。
- 长期：可能被用于治疗大多数无法用其他方法控制的哮喘重度持续病例。由于长期使用可能导致的严重副作用，因此只能在出现用药的绝对指征时才使用，且剂量应严格限定在能够控制病情的最低剂量。这些副作用包括：
 - 感染
 - 糖尿病
 - 高血压
 - 骨质疏松
 - 急性肾上腺功能不全（如果长期口服激素突然中断时）。

支气管扩张剂

β 2-受体激动剂是最有效的支气管扩张剂。该类药物能够放松支气管平滑肌，并协助清除支气管气道中的分泌物。短效 β 2-受体激动剂适用于哮喘症状的立即缓解及预防运动性哮喘发生。该类药物耐受性好，很少出现全身性副作用（室性心动过速、震颤、低钾血症）。吸入式 HFA-沙丁胺醇是本指南所推荐的支气管扩张剂。

表 5.1 本指南推荐的哮喘长期治疗基本药物

| 药物类型 | 常用药物名 | 用药模式和剂量 |
|------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| 抗炎药 糖皮质激素 | HFA-倍氯米松 强的松 | 定量吸入器：每喷 100 μ g 片剂： 5mg |
| 支气管扩张剂 短效 β 2-受体激动剂 | HFA-沙丁胺醇 | 定量吸入器：每喷 100 μ g |

如何给药

除了全身应用糖皮质激素，所有其他药物都必须吸入给药。由于吸入给药的高效和低副反应性，这是支气管扩张剂和糖皮质激素的最佳用药方式。和类固醇注射用药相比，吸入倍氯米松进行抗炎治疗所产生的副作用最小。支气管扩张剂中，以吸入沙丁胺醇所需剂量最小，反应时间最短（最快几秒钟起作用），同时几乎不产生任何副作用。

药物吸入的操作技术是影响治疗效果的关键。如果技术不够，患者将无法获得最佳治疗效果。因此必须教会患者学习如何正确使用吸入器。与此同时，医师应该经常重复操作指示。每一次患者就医时，都需要在医生面前演示他的吸入动作，以确定其所使用的操作技术的准确性。该技术的难点在于需要患者将呼吸运动与手部动作相配合，即把手按在吸入器底部时，使吸入的气雾剂最大程度渗透入气道而不从鼻腔溢出。医师必须检查患者使用吸入器时是否完成了所有下列步骤。患者的操作指示如下：

1. 摘掉盖帽
2. 摇动吸入器
3. 深呼气以清空肺部
4. 含入吹口，用嘴唇包住
5. 按住吸入器底部的同时深吸气，使气雾剂渗透到气道深处
6. 移开吸入器，屏住呼吸 10 秒
7. 呼气，随后正常呼吸。

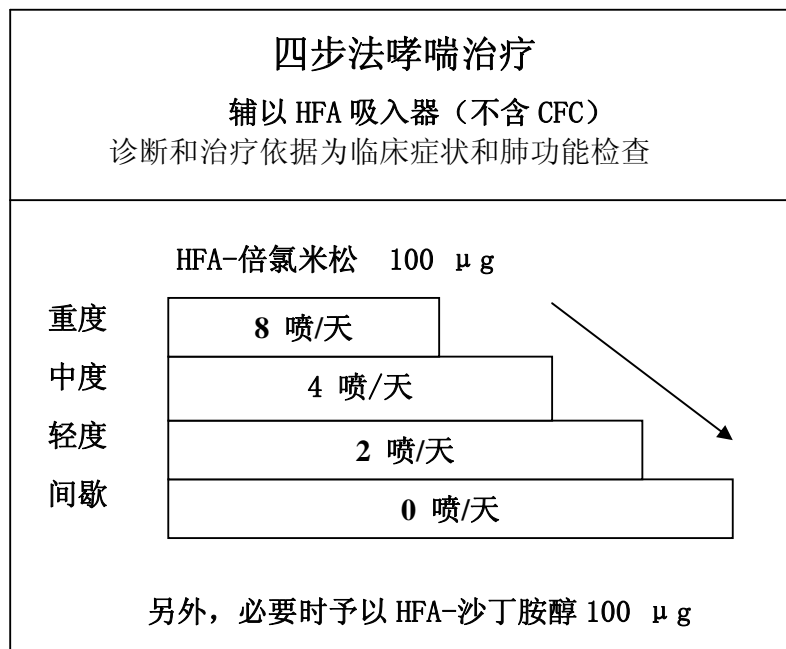
所有患者在吸入糖皮质激素进行治疗时，都必须要求他们使用大容量储雾罐（家庭自制储雾罐非常有效；见第七章如何制作储雾罐）。储雾罐能够帮助确保将最大容量的药物微粒分散到下呼吸道，使沉积在上呼吸道中的药物量最小化，避免由此引发的局部副作用以及药物被体循环所吸收。同时

由于不需要患者将呼吸运动与手部按压吸入器底部的动作相配合，储雾罐极大的方便了患者操作。医师必须检查患者使用储雾罐时是否完成了所有下列步骤。患者的操作指示如下：

1. 摇动吸入器，并将吹口插入瓶子底部的开口中
2. 深呼气以清空肺部
3. 将瓶底部的吹口放入口中
4. 按压吸入器释放一剂量药物到瓶中
5. 吸入瓶中的空气和药物：以正常频率用嘴呼吸，尽量深呼吸，维持10秒
6. 移开储雾罐深呼气，随后正常呼吸。

标准的长期治疗方案

“四步法”是本指南建议采取的哮喘管理基本原则。根据哮喘严重程度进行初始治疗，并逐步调整治疗方案。如果哮喘病情有所改善，则降阶梯治疗；如果病情没有改善甚至发生恶化，则需要升阶梯治疗。



如何开始长期治疗

目前的大多数患者以下列方式之一开始接受长期治疗：

- 哮喘急性发作（目前最常见）
- 医疗机构转诊或患者因慢性症状就诊

长期治疗必须在哮喘确诊后才能开始（见第四章）——这是指在经过一定时期的观察，明确患者病情的时候。如哮喘诊断的初始期（如前所述）或者哮喘急性发作治疗后。所有持续性哮喘患者都必须予以长期吸入糖皮质激素治疗，并根据病情的严重程度调整每日用药剂量（见表 5.1 和表 5.2）。间歇性哮喘患者只需要在症状出现时予以吸入沙丁胺醇。

因为持续性哮喘患者发生残疾或死亡的危险性最大，所以本指南优先考虑的是此类患者。实现治疗成功的关键是使用适当剂量的糖皮质激素。推荐成人使用的初始剂量如下：

哮喘重度持续：

- 强的松 0.5/mg/kg/天
- 吸入式 HFA-倍氯米松 100 μ g：800 μ g/天（8 喷：4 喷，每日两次）。

重症患者必须接受至少每周一次的病情评估以便准确判断口服糖皮质激素的使用必要性。当患者病情保持稳定超过一周时，且 PEF 也达到最高可能水平，强的松用量可以逐步减少。许多患者可以停用强的松，单独吸入倍氯米松来控制哮喘。

哮喘中度持续：

- 吸入式 HFA-倍氯米松 100 μ g：400 μ g/天（4 喷：2 喷，每日两次）。

哮喘轻度持续：

- 吸入式 HFA-倍氯米松 100 μ g：200 μ g/天（每日 2 喷）。

表 5.2 成人及儿童每日吸入糖皮质激素的推荐处方量*

| 哮喘程度 | HFA-倍氯米松 100 μ g (超细微粒) | | CFC-或 HFA-布地奈德 200 μ g CFC-或 HFA-氟替卡松 125 μ g | |
|------|--------------------------------|-----|--|-----|
| | 成人 | 儿童 | 成人 | 儿童 |
| | 重度 | 8 喷 | 4 喷 | 8 喷 |
| 中度 | 4 喷 | 2 喷 | 4 喷 | 2 喷 |
| 轻度 | 2 喷 | 1 喷 | 2 喷 | 1 喷 |

*剂量必须依据患者反应进行调整

本指南建议以 HFA-倍氯米松 100 μ g 作为哮喘患者长期治疗用药。然而，由于一些国家目前采用其他吸入糖皮质激素作为治疗药物，表 5.2 也针对这些类型的药物指出了适用剂量。

无论患者的病情处于何种程度，都建议在有必要时使用沙丁胺醇以缓解症状（比如胸闷、喘息和/或呼吸急促）。

如何坚持进行治疗

组织随访

确定患者长期治疗方案的同时应作出随访计划。每次随访后都应确定适当的给药剂量。在大多数情况下，如果患者能够较好地理解长期治疗方案，有足够的药品供应，并能正确使用吸入器，同时患者病情控制稳定，随访可以安排为每三个月一次。每次随访时，必须坚持原先的长期治疗方案并评估患者症状的严重程度。此外，随访为评估治疗目标所取得的进展提供了机会：

- 日间症状发生频率(每周)?
- 是否存在任何活动限制?
- 是否有夜间症状，或哮喘导致的觉醒?

- 使用支气管扩张剂的频率（每周）？
- 是否存在病情恶化（哮喘发作）或哮喘导致的临时就诊？
- 肺功能状况如何？将当前使用支气管扩张剂后 PEF 与患者初始评估时最佳 PEF 和/或 PEF 预计值相比较。

无论哮喘控制程度如何，必须提醒患者的是，如果病情恶化，无法对治疗方案作出积极反应，就应该改变原定计划，提前就医。

阶梯治疗

大多数情况下，患者的哮喘病情得以改善时治疗强度会随之减弱（降阶梯治疗）。而在少数情况下，哮喘很难得到控制，那么治疗强度则必须增强（升阶梯治疗）。

何时进行降阶梯治疗

如果患者情况改善，哮喘得到良好控制（日间症状及支扩药物需求不频繁、无夜间症状、无临时就诊、无活动受限、 $PEF \geq 80\%$ 患者最佳 PEF 或 PEF 预计值），用药剂量就减少到下一个等级（降级）。每次治疗措施的转变都需要经过至少三个月实践，直到最后确定使用最低剂量的哮喘控制药物。

用于控制患者病情的吸入糖皮质激素最低剂量一般需要维持好几年。在每隔三个月进行的随诊中，基于患者症状的严重程度和 PEF 测试，对治疗方案作出调整。

如果患者的哮喘病情采用最低剂量控制，并且超过一年没有出现复发症状，医师可以停止对其进行吸入糖皮质激素治疗。如果患者停止吸入糖皮质激素一整年内都处于无症状期，并且其支气管扩张后 PEF 值正常（ $\geq 80\%$ PEF 预计值），那么该患者即处于“缓解期”。

何时进行升阶梯治疗

如果患者病情没有改善，甚至在正确治疗时仍出现病情恶化，则需要考虑

将治疗方案升级。在升级治疗方案之前的当务之急是查找治疗效果不理想的原因。治疗反应不理想极有可能是因为初期治疗对该程度的哮喘病情并不恰当。也有可能是因为这些症状并非由哮喘引起，而是由其他原因引起：

- 患者实际上并没有依从正确的治疗方案
- 吸入器操作不规范
- 持续接触环境触发因素
- 引发临时的病情恶化：
 - 急性呼吸道感染
 - 接触变应原

在改变长期治疗方案之前，必须注意排除以上这些因素。

何时给予短期口服糖皮质激素治疗

无论采用何种方案控制哮喘，当患者病情出现临时恶化时，有时候有必要增加短期口服糖皮质激素治疗。短期予以强的松治疗一周，0.5 mg/kg/天。最常见的情况如下：

- 治疗下仍有哮喘症状反复发作
- 夜间症状反复发作
- PEF 值下降到<患者最佳 PEF 的 80%
- 对沙丁胺醇反应性下降，需要增加剂量以控制症状

此时，重要的是找出并确认引起恶化的原因，比如：

- 治疗依从性差
- 偶然接触刺激剂或变应原，如：
 - 涂料
 - 动物
 - 粉尘或烟雾
- 临时变换住所（比如住在亲戚家）。

对一些患者来说，确定恶化原因能够帮助查明预防措施，并控制或防止病情复发。

可以采取哪些预防性措施

预防措施主要包括避免或者控制病因及触发因素：

- 建议患者应尽量避免吸烟或接触他人的烟草烟雾；还应该告之家长，让儿童暴露于烟草烟雾环境是有害的。
- 吸烟的家长（吸烟的家庭成员）应该停止吸烟或鼓励其接受戒烟方案（见《肺结核患者的戒烟干预》于 www.theunion.org）。
- 患者应避免或尽量减少接触家中烹调或取暖产生的烟火。
- 患者应明确如何对家中的湿度或霉菌做出评估并进行控制。
- 对动物敏感的患者不应该在家中饲养宠物。

特殊的脱敏治疗费用高并且疗效有限，不适用于中低收入国家的哮喘常规化控制管理。

如何保证哮喘治疗的最佳效果

健康教育是哮喘管理的基础，医护人员和患者之间应该建立坚实的伙伴关系，以确保卫生服务的质量并实现下列目标：

- 鼓励患者坚持长期治疗
- 帮助患者认识病情恶化
- 鼓励患者根据治疗方案进行自我管理。

哮喘的主要特征在于其变异性。可以训练患者根据医师提供的治疗方案和三区管理法进行自我管理。患者必须学会识别：何时哮喘病情稳定，可以采取一般治疗方案控制（绿区）；何时病情发生恶化，患者需要采取什么样的治疗措施（黄区）；何时病情发生严重恶化，患者需要采取什么样的行动及治疗措施（红区）。健康教育对哮喘管理的成功起了关键作用，第七章有详细介绍。

哮喘管理中的其他问题

鼓励什么

经常性体育锻炼对大多数哮喘患者来说最为有益，甚至对运动型哮喘患者也同样有效。有时候运动能够诱发哮喘发作。当这种情况频繁发生时，首先要核实的是患者确实正遵照医生的诊疗方案用药；然后，可以考虑增加吸入糖皮质激素剂量。如果在上述情况之外，运动依旧会引起哮喘症状发作，可以采取预防措施，即在运动开始前几分钟吸入 2 喷沙丁胺醇。

避免什么

应该避免使用 β 受体阻滞剂，这类药物会加剧哮喘病情。

其他问题

哮喘可能会受怀孕影响（改善或是恶化）。哮喘药物对胎儿没有危害。相比之下，治疗不充分导致哮喘管理不佳对患者而言危险得多。

如果哮喘患者需要手术治疗，必须在手术前保证患者病情得到了良好控制。在大手术前，吸入糖皮质激素剂量必须提升一级。而对那些接受口服糖皮质激素治疗的患者，在手术前、中、后都应该考虑增加其口服剂量。

哪些患者需要特殊照顾

以下是需要特殊照顾的哮喘患者适应症：

- 尽管处理得当，但患者病情未得到控制。在特殊照顾前，必须确认该患者的治疗方案已经正确实施，同时患者的吸入器操作正确。
- 疑似哮喘患者对阿司匹林和/或非甾体抗炎药不能耐受，应该立即停止这些药物的使用。
- 患者的哮喘症状如果是在工作场所引起的，则诊断为职业性哮喘。

哮喘发作的处理

哮喘发作往往很突然，还可能不时出现。发作经常出现在夜间。哮喘控制良好的患者可能会有发作性症状，但是大多数情况下，哮喘发作出现在长期管理失败的患者身上。

患者急诊时的首要措施

当患者出现哮喘发作症状时，可能有迫在眉睫的死亡风险，迅速而准确地评估每个患者的病情至关重要。

第 1 步：判断呼吸闭锁迹象。如果存在这些迹象，对重度发作患者立即予以吸氧、支气管扩张剂治疗，应用静脉糖皮质激素并及时转诊重症监护室。患者出现下列任何症状都可以确定为危急发作：

- 无法交谈
- 昏睡或神智混淆
- 反常的胸腔运动
- 没有喘息
- 心动过缓（慢于正常脉搏）、
- 无法进行 PEF 测试

这种情况在已知的哮喘患者中比较容易得到确认。

第 2 步：如果没有任何迹象表明存在呼吸闭锁等危急发作，则评估患者的呼吸窘迫症状。如果存在，予以吸氧治疗。

第 3 步：如果患者不存在呼吸闭锁等危急发作，就在急诊室进行病情评估和治疗。

如何评估非危急发作患者

当患者确定并非危急发作后，建议使用下列步骤进行病情评估：

- PEF 测试
- 给予吸入沙丁胺醇
- 获取患者的临床病史
- 吸入沙丁胺醇后 10-15 分钟再次进行 PEF 测试
- 进行体格检查并作出哮喘发作严重程度分级

测量 PEF

在吸入沙丁胺醇前后进行 PEF 测试是评估气道受限状况以及可逆性的最客观的方法（见第三章）。吸入沙丁胺醇后 PEF 值应以患者最佳 PEF（最佳值不知道时，以预计值代替）的百分比表示。患者应该知道自己的最佳 PEF 值，同时这个也应记录于患者卡（由患者保管）。

问诊和临床检查

询问患者以获取病史，结合体格检查的结果，可以帮助医生确定：

- 是否在步行、交谈或休息时出现呼吸困难？
- 患者交谈时使用的是句子、短语还是词汇？或者是患者无法交谈？
- 患者的神智如何？是否出现激动、昏睡或者神智混淆？
- 呼吸频率多少？
- 呼吸肌有否收缩？是否有反常的胸腔或腹腔运动？
- 喘息声存在、中度、响亮还是消失？
- 脉搏多少？
- 患者吸入沙丁胺醇后 PEF 值多少？

如何评估患者急性发作的危重程度

患者管理是由哮喘发作时严重程度的分级情况所决定的。以下的评估方法基于 GINA 指南¹。它确定了哮喘发作的四个等级：危急发作、重度、中度和轻度。

表 6.1 哮喘发作的严重程度分级*（基于 GINA 指南）

| 症状参量 | 轻度 | 中度 | 重度 | 危急发作 |
|-----------------------------------|--------------------|---------------|------------------------|----------------|
| 气促 | 行走时出现 可以平躺 | 交谈时出现 喜好坐位 | 休息时出现 前倾位 | |
| 交谈 | 成句 | 短语 | 单词 | 无法说话 |
| 意识 | 可能焦躁 | 经常焦躁 | 持续焦躁 | 神智模糊或混淆 |
| 呼吸频率 | 增加 | 增加 | 经常>30/分 | |
| 辅助呼吸肌参与 及胸廓收缩 | 通常不出现 | 经常出现 | 经常出现 | 反常的胸腔或 腹腔运动 |
| 喘息 | 中度，经常只在 呼气结束时出现 | 响亮 | 经常较响亮 | 喘息消失 |
| 脉搏/分 | | | | |
| 成人 | <100 | 100-120 | >120 | 心动过缓 |
| 5岁以上儿童 | <120 | 120-130 | >130 | 心动过缓 |
| 吸入沙丁胺醇后 PEF（最佳 PEF%或 者预计值%） | ≥80% | 60-79% | <60% 或（成人 <100 升/分） | 无法测量 |

* 如果出现了几个不同程度的症状，则以最高等级来区分该次发作，即使没有出现该等级的全部症状。如果临床病史显示了致死性哮喘的高危因素存在和/或在家处理哮喘发作及治疗无效，则应确定将病情严重程度提升一级。

危急发作

这是哮喘发作最严重的类型，需要立即确认并予以专业的医疗抢救。

重度哮喘发作

此类患者不出现危急发作的特征，但可能有以下几项严重症状：

- 休息时呼吸困难
- 由于气促导致交谈只能以单个词语表达

- 焦躁
- 每分钟呼吸频率 > 30 次
- 辅助呼吸肌参与工作（胸锁乳突肌收缩、三凹征）
- 喘息明显
- 脉搏每分钟 > 120 次（儿童 > 130 次）
- 首次吸入沙丁胺醇后 10 分钟 PEF < 60% 最佳 PEF，或 < 100 升/分

中度哮喘发作

此类患者不出现危急发作或重度发作症状，但可能有以下几项症状：

- 交谈时出现气促，倾向于坐下
- 能够以短语交谈
- 焦躁
- 呼吸频率增加
- 辅助呼吸肌参与工作（胸锁乳突肌收缩、三凹征）
- 喘息明显
- 脉搏每分钟 100-120 次（儿童 120-130 次/分）
- 首次吸入沙丁胺醇后 10 分钟，PEF 为 60-79% 患者最佳 PEF

轻度哮喘发作

此类患者不出现前述级别的症状，但可能有以下几项症状：

- 行走时出现气促，能够平躺
- 能够以语句交谈
- 焦躁
- 呼吸频率增加
- 不出现或出现轻度辅助呼吸肌参与工作迹象
- 中度或呼气末喘息
- 脉搏每分钟 < 100 次（儿童 < 120 次/分）
- 首次吸入沙丁胺醇后 10 分钟，PEF ≥ 患者最佳 PEF 的 80%

病情严重程度确定

当出现不同程度的症状时，以最高等级来确定该次发作。此外，如果采

病史时发现存在影响病情的特殊因素，则需将病情严重程度提高一级。这些因素包括：

- 致死性哮喘高危因素
 - 重症哮喘发作史，需要插管
 - 当前或者高频率采用强的松治疗
 - 前一年度有过住院或急诊治疗
 - 严重的精神障碍
 - 每月使用多罐（或等量）沙丁胺醇
- 患者在急诊前接受过初始治疗，但效果不佳

虽然哮喘发作的临床表现非常典型，但是还需要考虑其他可能引起急性呼吸困难的原因，特别是气胸。

如何诊治与管理急诊患者

治疗目标

治疗目标如下：

- 防止死亡
- 快速使肺功能恢复至最佳状态
- 保持良好机体状态
- 防止早期复发

患者处理步骤

急诊时患者的处理过程如下：

初始治疗

氧疗

由于哮喘发作时患者可能会明显缺氧，因此在其他临床处理前首先应该进行吸氧治疗。氧气必须经氧气鼻管或氧气面具加湿处理。

支气管扩张剂

患者哮喘发作中一个严重而真实的后果就是死亡。这是由于气道限制导致急性呼吸而衰竭引起的。正因如此，必须立即予以支气管扩张剂治疗。建

议使用沙丁胺醇以便迅速缓解气道受限情况。一般以下列几种方式给药：

- 吸入剂：如果患者能够掌握正确的吸入器操作技术，则使用带储雾罐的吸入器，每次 2-4 喷。
- 雾化液：如果患者不能掌握正确的吸入器操作技术，则将每毫升雾化溶液配 3-4 毫升生理盐水溶液，利用喷雾器（脚踏式或电动泵）或直接以连接器引入氧气源进行治疗。

全身应用糖皮质激素

引起哮喘发作的根本原因通常是支气管扩张剂失效后再度触发了的气道受限。在沙丁胺醇用药后，应该立即予以全身应用糖皮质激素治疗（轻度发作除外）。由于其抗炎作用，能够和支扩药物一起迅速控制发作症状，并能防止复发。应用糖皮质激素改善以临床症状的作用时间至少需要 4 小时；因此静脉给药并没有明显效果。一般给药剂量为每日口服强的松 0.5-1 mg/kg（即成人平均每天 30-60 毫克）。如果患者无法口服药物，则每隔 8 小时静脉注射 100 毫克氢化可的松。

表 6.2 为用于治疗哮喘发作的主要基本药物

持续治疗和监测

由病情的严重程度决定，患者需要留在急诊室接受一段时间的治疗和监测并定时进行病情评估。

表 6.2 治疗哮喘发作的基本药物

| 药物类型 | 属名 | 给药类型及剂量 |
|---------------------|-------|--------------------------------------|
| 支气管扩张剂 | | |
| 短效 β_2 -受体激动剂 | 沙丁胺醇 | 定量吸入器：每喷 100 μ g 气雾溶液：5 mg/ml |
| 抗炎 | 氢化可的松 | 静脉注射：100 mg |
| 糖皮质激素 | 强的松 | 片剂：5 mg |

出院或住院

在监测中期或结束时观察患者对治疗的反应，以此决定是否需要住院治疗。

处理重度发作

初始治疗

氧疗

必须予以氧疗，且吸入的氧气需要加湿。如果急诊室没有管道氧气或氧气瓶，也可以使用氧气浓缩器：将两个浓缩器并联以便获得高浓度氧气。

支气管扩张剂

吸入沙丁胺醇：第一小时利用储雾罐每 20 分钟 4-8 喷。**雾化液沙丁胺醇：**

如果患者无法正常使用吸入器（比如呼吸衰竭，特见于儿童），则第一小时每隔 20 分钟（每次静脉滴注容量瓶 200-25%的 1000-1250 μ g 沙丁胺醇）或持续应用（使用容量瓶，能在第一小时持续雾化）沙丁胺醇溶液 5 mg/ml。雾化液并不比带储气罐的吸入剂更为有效，只适用于无法操作吸入器时。

全身应用糖皮质激素

给药剂量为每日口服强的松 0.5-1 mg/kg。如果患者无法口服药物，则每隔 8 小时静脉注射 100 毫克氢化可的松。糖皮质激素静脉给药治疗并不比口服给药效果好。

持续治疗和监测

患者需要留在急诊室停留至少 6 小时接受以下持续治疗：

- 以常规流量继续吸氧
- 每隔 2 小时吸入沙丁胺醇 4-8 喷
- （如果选择予以静脉注射氢化可的松治疗，则相同剂量每隔 8 小时给药）。

监测

监测的目标是发现任何可能出现的复发迹象,尽管这种复发的发生概率很小,但是往往很严重。由于病情可能突然恶化,在最初的 15 分钟内临床医生不能离开患者。第一小时内每隔 20 分钟医生必须检查患者的状况。在第一小时末以及之后的每隔 2 小时,医生都应该重新评估患者对治疗的反应。评估时将测试 PEF 并与最佳 PEF 值比较,如果无法得知最佳 PEF,则以预计值代替。

评估患者对治疗的反应遵循下列标准:

- 恶化:** 出现危急发作的临床症状或 PEF < 30%
——> 患者转入重症监护病房
- 没有恶化:** 不出现危急发作的临床症状同时 PEF > 30%
——> 患者继续在急诊室接受治疗

出院或住院

患者状况在任何时候出现恶化都应该尽可能立即转向接受监护治疗。而对其他所有患者而言,在监测结束时对患者作最终评估,以此决定是否需要住院治疗。评估标准如下:

- 没有反应/恶化:** 没有改善,或者临床症状恶化或 PEF < 30%
——> 患者转入重症监护病房
- 不完全反应:** 有改善但是临床症状未消失或 PEF 30-60%
——> 患者在普通内科病房住院治疗
- 完全反应:** 临床症状完全消失同时 PEF > 60%
——> 患者出院

处理中度发作

初始治疗是利用储雾罐吸入沙丁胺醇，第一小时中每隔 20 分钟 2-4 喷，并口服单剂量强的松每天 0.5-1 mg/kg。患者经过重新评估，如果属于**完全反应**（临床症状完全消失同时 $PEF \geq 80\%$ ），则患者还再需要观察 1 小时。如果在末次沙丁胺醇用药后病情稳定超过 1 小时，患者可以出院在家继续治疗。

在**没有反应**或者**不完全反应**情况下（没有改善或者临床症状未完全消失或 $PEF < 80\%$ ），经过 1-2 小时，患者必须被当作重度发作进行处理，并继续在急诊室观察 6 小时。

处理轻度发作

初始治疗是第一小时中利用储雾罐吸入沙丁胺醇，每隔 20 分钟 2-4 喷。患者经过重新评估，如果属于**完全反应**（临床症状完全消失同时 $PEF \geq 80\%$ ），则患者还需再观察 1 小时。如果在末次沙丁胺醇用药后病情稳定超过 1 小时，患者可以出院在家继续治疗。

在**没有反应**或者**不完全反应**情况下（没有改善或者临床症状未完全消失或 $PEF < 80\%$ ），经过 1-2 小时，患者必须被当作中度发作进行处理。

急诊室允许的停留时间

哮喘发作必须在急诊室得到控制并进行常规监测。患者的停留时间取决于病情严重程度和对治疗的反应。

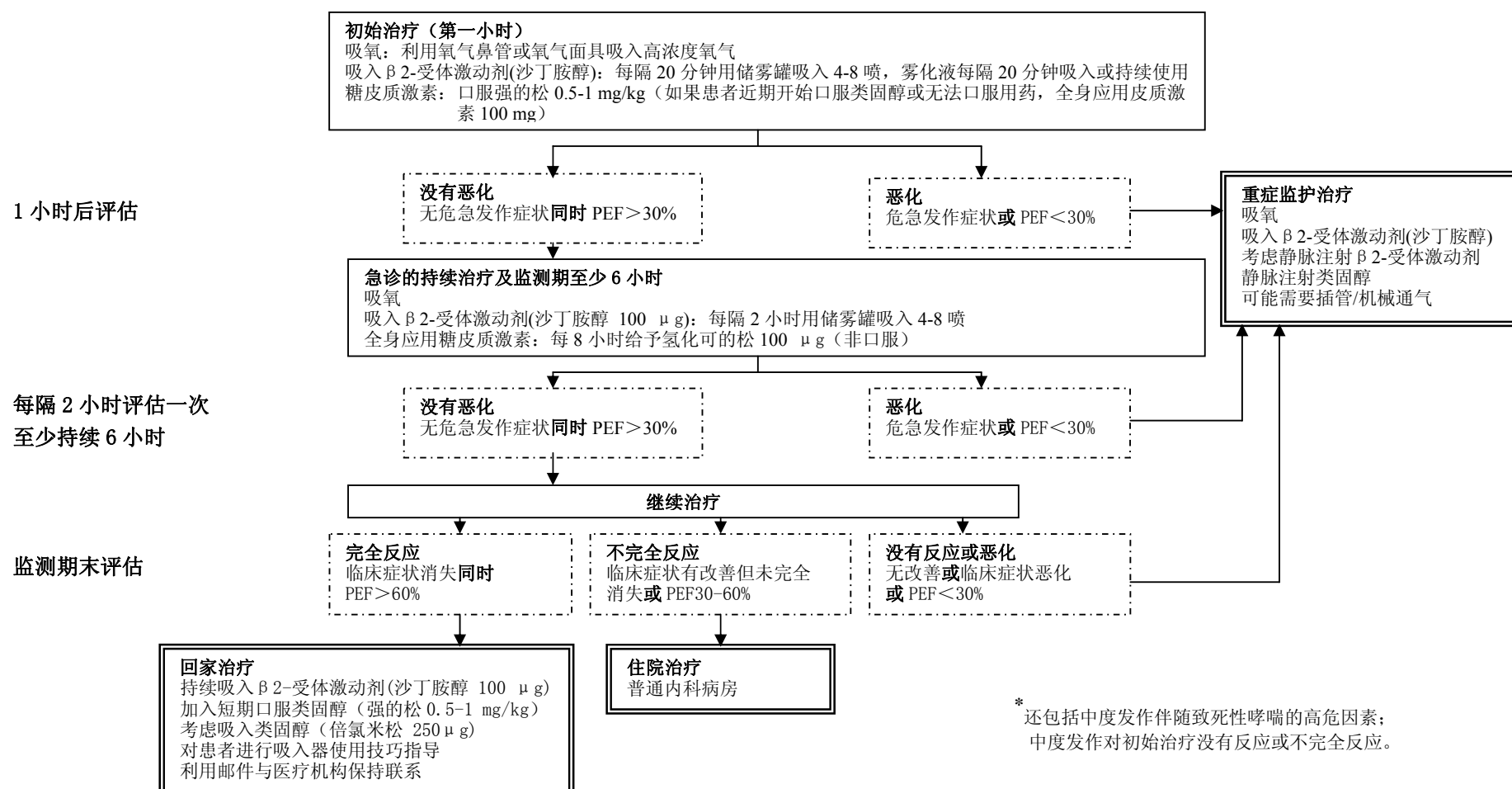
两小时

患者在哮喘轻度或中度发作时，允许在急诊室停留 2 小时：假如经过初始治疗，1 小时后观察到患者出现**完全反应**，并在第 2 小时内情况稳定。

至少 6 小时（6-12 小时）

下列患者平均的治疗及监测时间为 6-12 小时：

急诊室重症哮喘患者的管理*



- 哮喘重度发作
- 具有致死性哮喘一个或多个高危因素的患者出现哮喘中度发作症状
- 中度发作，并对初始治疗没有反应或反应不全。

这些患者应该在初始治疗后 1 小时以及之后每隔 2 小时进行监测和重新评估。监测期结束时，临床医师会根据患者对治疗的反应决定其出院或住院。

住院治疗的主要适应症

患者从急诊室转入病房前必须保证治疗的连续性。住院治疗的适应症如下：

重症监护病房

初始治疗后立即转入重症监护病房的指征有：

- 呼吸衰竭等危急发作症状
- 重度哮喘发作伴致死性哮喘一个或多个高危因素

监测期间，哮喘重度发作伴随**恶化**必须转入重症监护病房。

监测期末，哮喘重度发作伴随**恶化或没有反应**必须转入重症监护病房。

普通内科病房

经过 6-12 小时监测，哮喘重度发作伴随**不完全反应**必须转入普通内科病房接受住院治疗。

出院所需条件

具有高危险度哮喘死亡可能性的是那些由于哮喘发作而频繁就诊的患者。因此需要认真评估急诊患者的状况，确定其是否适合回家治疗，在避免出

现复发的同时促进哮喘长期管理。方法如下：

- 识别并避免引发哮喘的原因（例如，不坚持治疗，缺乏长期管理，支气管感染）
- 确定吸入器操作技术是否正确
- 提供一个包含了吸入 β_2 受体激动剂及短期口服糖皮质激素的处方，防止哮喘复发
- 在患者登记的医疗机构安排随诊，明确住院患者所需的医疗服务、哮喘发作的严重程度以及使用过的治疗药物。

患者如何避免未来的哮喘发作

哮喘往往是伴随终生的疾病，因此坚持长期随诊治疗对任何患者而言都非常重要。哮喘急性发作可能导致不明病情的患者首次寻求医疗机构的服务，也可能出现在已经确诊并正在接受治疗的患者中。以上两种情况都必须视作开始制定良好的长期治疗计划的一个触发点。在结束急诊前，医师必须向患者明确后续的随访治疗计划。

如果患者和/或家长已经接受了适当的健康教育，他们就能够辨识病情恶化的迹象，并在哮喘发作初期出现临床症状时自己进行治疗。对这类患者来说，只有在哮喘发作出现特殊严重的变化或急救不起作用时才接受急诊服务，由医生对其治疗计划作出修正和解释。

哮喘患者的护理

哮喘患者的护理质量与健康教育水平有关，同时也与患者、患者家庭、医疗团队以及哮喘长期管理的卫生服务组织有密切的关系。

如何组织健康教育和病人自我管理

健康教育的目标是实现持续治疗和自我管理。只有在患者和医护人员进行良好沟通的前提下才能实现这些目标。健康教育必须持续开展、定期进行评价、适应患者病情状况。

医生还可以提供个别的健康教育，给患者传达一些简单并且适合个人病情的信息。医生必须对每个患者是否接受及何时能够接受治疗计划的具体情况进行评估。群组的健康教育可以用于加强个人健康教育的效果，但不能加以取代。

建立合作伙伴关系——倾听、告知、教育

倾听患者

对任何健康教育而言，其首要任务都是留心倾听患者并与之建立良好关系。

医生必须掌握：

- 患者对于疾病以及治疗方法的了解程度
- 患者对疾病的态度
- 患者生活质量对病情的影响
- 患者的社交和文化水平
- 患者希望从治疗中获得的收获

告知患者

关于疾病

患者应该明确知道哮喘引起的症状。医生对病情的描述则必须使用简单的非术语，以便说服患者进行长期治疗，同时帮助他们理解治疗将会取得的疗效。

关于治疗

患者必须理解：

- 长期治疗的目标
- 药品种类和用法
- 不间断治疗的需求
- 给药的吸入式途径

患者必须知道：

- 如何识别病情恶化的迹象以及如何提高治疗效果
- 如何识别哮喘发作并立即前往急诊
- 症状恶化时去哪里就诊

关于生活健康

患者应尽量避免接触任何烟草烟雾，了解哮喘的触发因素，并且采取积极的生活方式。甚至对于重症患者来说，经常性的运动也很有用。

传授技术

患者应学习如何使用定量吸入器，这仅依靠单次培训往往是不够的，每次就诊时都必须检验患者的操作技术。这是因为治疗效果不佳往往归咎于吸入器使用技术的缺乏。为了加强治疗效果，需要使用储雾罐，这可以用塑料瓶简易制作完成（见下页）。在测量可信度较高的情况下，患者还应该学

会如何进行 PEF 测试。

如何制作及使用储雾罐

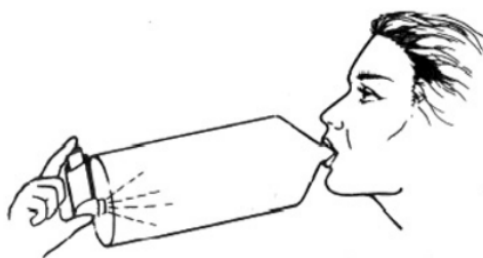
使用塑料瓶制作储雾罐

- 1 取下吸入器盖子，在吸入器底部吹口配上一个干净的空塑料瓶，其体积至少为 1 升（吸入器的吹口必须直对着塑料瓶的瓶口）。
- 2 将吸入器吹口的形状绘制于瓶子底部。
- 3 根据绘制出的图形在瓶底部开口（开口的大小应该以刚好容纳吸入器吹口，同时不发生气体泄漏为佳）。

如果瓶底部很厚，可以先进行加热，再趁着塑料变软插入吹口。

使用瓶制储雾罐

- 1 摇动吸入器，随后将吹口插入瓶子底部的开口中。
- 2 深呼气以清空肺部。
- 3 含住瓶口。
- 4 按压吸入器底部，使一个剂量的药物释放进入瓶中。
- 5 吸入瓶中的空气以及药物：用嘴进行自然深呼吸，尽量持续 10 秒钟。
- 6 移开嘴边的瓶子，深呼气，继而开始正常呼吸。



这种储雾罐可以由患者（或其家人）在医生的指导帮助下制作完成。

发展合作关系以及组织长期随访

选择最佳治疗方式

持续治疗中最最重要的一个步骤是有效治疗。选择患者的治疗方法可以进行如下提问：

- 患者是否能够负担药物费用？
- 患者能否吸入药物？

- 患者是否了解每种药物的作用？
- 患者是否知道如何使用短期口服糖皮质激素？

简化治疗

长期治疗通常会用到两种药物：吸入倍氯米松和吸入沙丁胺醇。吸入药物的次数必须降到最小值；在大多数情况下为每天 1 到 2 次。

清楚解释

医生必须书面记录处方并对患者作出清楚的解释，还必须保证医疗机构有充足的药物供给患者。患者在下一次就诊前都应保证备有充足的药物，以避免治疗的中断，其用药所需的技术也必须得到确认。患者还应该能够向医生反馈所有的治疗细节。

定期随访

医生应当准备一份个人患者卡（文档 1）。卡片内容包括患者的诊断、最佳 PEF、正确吸入技术示意图以及急诊指导。在患者第一次就诊时医生将该卡片提供给患者。

第一次随访的时间安排比较紧凑（每周）。其目标是确定最佳长期治疗的方案，检查患者是否能接受该治疗，同时开始进行患者的健康教育。之后的随访安排将会更分散（每三个月）。在随访中，医护人员应该检查：

- 末次随访后发作次数及严重程度
- 患者急诊的次数
- 支气管扩张剂使用前后的 PEF
- 患者确实采取了治疗措施。如果发现没有坚持治疗，就必须找出原因并处理解决。

基于治疗目标进行评估，随后再根据患者的病情安排长期治疗计划：

持续进行相同的治疗，作出升级或降级的调整。如果怀疑出现了短暂恶化（或不遵医嘱），可能需要予以短期口服糖皮质激素，同时推迟执行原先的治疗方案。

急诊指导

在定期随访时，患者将被告知发生紧急情况时的应急处理方法。

提供随诊服务的医生应该负责决定患者长期治疗方案的变化。门诊和急诊医生应该共同努力，避免患者求助于急诊，同时降低死亡危险性。

鼓励自我管理和确定治疗方案

健康教育的主要目标是鼓励自我管理——患者根据治疗方案对自身哮喘进行管理控制。那些患有中度或重度持续性哮喘的，与经常哮喘严重发作的患者能够从中受益匪浅。

根据患者病情状况，治疗方案定义了三区管理法。此类方案与基于 PEF 测试所产生的结果是一致的。这一方案必须由医生记录在患者卡上并交由患者本人保管。方案内容如下：

红区（发作）

- 严重发作伴随急性呼吸困难，难以说话或者行走
- 已经对恶化的病情进行了治疗，但是没有效果

患者在接受了紧急处理后必须立即前往急诊，紧急处理内容包括：使用储雾罐予以数喷沙丁胺醇，同时进行单次口服糖皮质激素（1 mg/kg）治疗。

黄区（恶化）

- 日间症状频繁增加（喘息、胸闷和/或呼吸急促）
- 妨碍正常活动
- 夜间症状和/或哮喘引发的觉醒

- 使用沙丁胺醇更加频繁
- 比前一天的症状更差

患者所需要的额外治疗都记录于患者卡上，包括短期口服糖皮质激素在内。如果治疗没有进展，则必须与医生联系。如果哮喘得以改善，患者可以再一周后恢复其正常治疗。

绿区 (稳定状态)

- 没有日间症状 (少于每周两次)
- 不妨碍正常活动
- 没有夜间症状或哮喘引发的觉醒
- 不需要使用沙丁胺醇 (少于每周两次)

在这一区时，哮喘处于控制状态。患者持续进行常规治疗。

决定何时给患者制定治疗方案

只有当患者表现出良好的治疗依从性后，并且能够较好地执行治疗方案时，医生才能制定治疗方案。医护人员必须确定患者 (或其父母 / 监护人) 能够充分理解：

- 长期治疗的重要性
- 每种药物的作用
- 用药所需的技术
- 病情恶化的迹象
- 如何适应治疗

医生将治疗方案记录于患者卡上 (由患者保管)，同时为患者提供强的松片剂备用。

如何在卫生系统中组织哮喘医疗服务

很多国家的公共卫生服务都分为多个水平：基础级 (基本医疗卫生服务和初级医疗服务)；中级 (二级医疗服务)；高级 (三级医疗卫生服务)。

联盟建议各级卫生服务系统都提供对哮喘患者的管理。

各级卫生服务系统之间的良好沟通非常关键。如果当前的医疗卫生服务水平无法满足病情管理的需要，则需要将患者推荐到高一级水平的医疗机构，在其病情得到控制后再转回原医疗机构治疗。在整个转诊过程中，患者必须一直携带说明病情、治疗情况及转诊理由的资料。

基本医疗卫生服务

处于该水平的医疗机构的任务包括：

- 识别患者的临床症状中提示哮喘的特殊表现
- 临床检查以判断哮喘病情
- 确定诊断及病情严重程度
- 处理所有的哮喘间歇发作病例
- 将持续哮喘患者转诊到初级医疗服务机构
- 将出现诊断或治疗问题的哮喘患者转诊到初级医疗服务机构

初级医疗卫生服务

初次转诊往往推荐到有治疗肺部疾病或哮喘专家的医院。这一级水平的医疗机构中进行的工作包括持续哮喘患者的初始评估，长期随访的督导，甚至还包括常规卫生服务。处于该水平的医疗机构的任务包括：

- 确定持续哮喘患者的病例管理
- 处理转诊病例
- 如有必要将患者转入更专业的卫生机构
- 为该区域医护人员提供持续性培训
- 承担或参与专业研究
- 记录并监测该区域所有持续哮喘患者的新发病例
- 记录并监测所有已记录的持续哮喘患者的治疗结果。

初级医疗机构的主要功能包括对药品和设备供应的记录、报告及维持，基

表 7.1 各级卫生服务的机构人员和设备

| 级别 | 机构 | 人员 | 设备仪器 |
|--------|-----------|-------------------|---------------------------------------|
| 基本卫生服务 | 乡镇卫生院 | 普通医护人员 | 峰流量计 |
| 初级卫生服务 | 医院或专业卫生中心 | 专业医生或受哮喘管理培训的医护人员 | 峰流量计 肺活量计(可能有) 氧气 储雾罐 喷雾器 |
| 二级卫生服务 | 医院 | 专业医生 | 肺活量计 动脉血气分析仪 X光机 |

本设备有峰流量计、X光机等，另外还应该具备处理重症哮喘发作的能力。所有的急诊室都至少必须拥有峰流量计和吸氧装置。

二级医疗卫生服务

该级别的医疗机构往往是三级医院，或那些拥有大型高新设备水平及专业胸肺科医生的医院。它们的基本设备包括：

- 肺活量计及动脉血气分析仪
- X光机
- 急救室或机械通气必备护理

中心级卫生服务

应该指定国家级协调部门负责监管全国哮喘病例的总数、全国患者的哮喘控制管理质量以及药物供应的质量和数量。该协调部门应得到其他专家委员会的支持以开展下列工作：

- 制定病例管理标准的国家计划
- 培训卫生服务人员参与哮喘患者管理

- 评估全国对持续哮喘患者的卫生服务水平
- 推动并参与改善哮喘管理水平的研究。

各个级别医疗机构中的卫生服务提供者，包括医院和公共卫生系统，只要是涉及到对哮喘患者的管理都必须参加培训，并严格遵守国家级水平的哮喘管理计划。

确保哮喘管理质量

控制哮喘患者卫生服务质量的关键是进行标准化病例管理。否则，患者将无法恢复到个人健康最佳状态，还会使卫生服务资源被过低或过度消耗。评估标准化管理的执行结果，其最关键的措施包括在初始评估以及之后的随访治疗中收集正确数据。这一项任务往往作为硬性任务落实给医护人员，在它作为一项“行政”任务增加了额外的工作量的同时，并没有为患者或医护人员带来实在的好处。如果医护人员没有理解该项信息收集工作的重要性，则将对获取可靠的临床基本资料带来巨大困难。因此在培训医护人员使用质量管理体系时，还应该使他们理解其重要性和与自身工作的联系。

如何保持卫生服务的透明度

有关患者卫生服务等信息的常规收集和评估是实现透明化卫生服务的关键。将患者有关信息进行记录能够在照顾病患、监测患病人数及评估治疗效果时起重要作用。这些资料也为设计卫生服务计划、分析当前形势以及在效果不理想时修正做法提供了必要的信息。

持续哮喘患者应该是常规监护的优先照顾对象，他们的病情往往最为严重，需要最多的医疗资源，他们也具有哮喘死亡的最大风险。所有已经制定了长期治疗方案的持续哮喘患者（确认或可能）都必须进行登记。只有当这项工作良好运行后，才考虑将监护措施扩大到间歇性病例。

这些信息都应该同时记录在患者的哮喘治疗卡和当地的哮喘登记管理

手册中。记录过程使用队列研究的方法，必须具备系统性和完整性。这种以所有患者为目标人群的卫生干预方法（处方治疗为吸入糖皮质激素）需要记录和评估；不得允许任何病例的遗漏或排除。这就是建议所有已经制定长期治疗方案的持续哮喘患者（确诊或疑似病例）都必须进行登记的原因。

应该监测哪些内容

卫生服务质量指标包括：

- 所有患者中确诊哮喘的比例
- 哮喘病情分级与临床评估、最佳 PEF 水平所决定的病情严重程度的一致性
- 哮喘病情分级与治疗处方的一致性

病例管理效率的指标包括：

- 患者持续按照处方进行治疗的比例

卫生服务影响的指标包括：

- 患者治疗期间的死亡比例
- 患者急诊和住院治疗的频率
- 病情随时间推移的发展趋势

监测需要哪些工具

许多国家负责提供卫生服务的公共机构或部门通常分为多个层次，包括主要由一般医护人员提供的社区健康服务，以及由更高级、更专业化的医疗机构提供的诊疗服务体系。在初级医疗卫生服务机构（通常称“地级医院”）进行持续哮喘患者管理时，建议使用以下文档：

- **患者卡**：由患者保管（文档 1）
- **哮喘治疗卡**：由负责患者管理的初级医疗卫生机构保管（文档 2）
- **持续哮喘登记册**：由初级医疗卫生机构保管（文档 3）
- **持续哮喘新发病例的季度报告**：由协调员完成并发送给国家协调管

理处（文档 4）

- **治疗结果的季度报告**：由协调员完成并发送给国家协调管理处（文档 5）
- **治疗物品季度定购表**：由协调员完成，发送给医药商店货药房（文档 6）

持续哮喘患者登记册是评估护理质量的关键工具：新病例治疗及治疗结果的基本信息都记录在该登记册中。同时，联盟推荐使用的哮喘管理信息系统，是在对发展中国家实施结核病项目的成功经验进行评估总结的基础上发展形成的¹。

拥有更为先进技术能力的国家也可以通过电子系统记录患者信息。联盟利用免费软件 EpiData 进行开发，已经发展出完善的监测程序。将所有哮喘治疗卡（随访部分的信息除外）中的信息都输入数据库，以后就可以利用 EpiData 的分析功能完成报告。联盟研发完成的该程序能够促进哮喘药物基金的客户对哮喘管理的督导。这一程序由联盟免费提供。

如何坚持不间断治疗管理

对慢性病的成功治疗管理需要药品和诊断器材的持续供应。目前需求和储备量的大小必须根据患者管理的常规报告从各方面进行估计。为了计算需求量，还需要作出一些假设。以下估算是基于该领域的经验所得：

- 每 1 例哮喘重度持续，相当于 2 例中度持续，5 例轻度持续或者 25 例间歇发作。
- 1 例哮喘重度持续患者每天需要 5 mg 强的松，100 μ g 吸入式 HFA-倍氯米松 8 喷，以及 HFA-沙丁胺醇 4 喷。
- 1 例哮喘中度持续患者每天需要 100 μ g 吸入式 HFA-倍氯米松 4 喷，以及 HFA-沙丁胺醇 4 喷。
- 1 例哮喘轻度持续患者每天需要 100 μ g 吸入式 HFA-倍氯米松 2 喷，以及 HFA-沙丁胺醇 2 喷。
- 1 例间歇性哮喘患者每天需要（平均，维持用药为主）HFA-沙丁胺

醇 1 喷。

由于每个吸入器可以容纳 200 个单位剂量的倍氯米松和沙丁胺醇，故可以计算需求量以及储备量。

需要急诊治疗的哮喘发作按如下平均次数进行估计：

- 重度病例，每年 5 次
- 中度病例，每年 2 次
- 轻度病例，每年 1 次。

治疗物品季度订购表被建议用于进行医疗需求计算。它是基于本地区登记的持续哮喘患者人数作出的。该供应表是用于防止慢性病药物供应中断的有效工具。每一项订购都是根据每季度持续哮喘患者数以及每一等级哮喘的药物需求确定的。对于哮喘发作的治疗所需药物总量的估计则是根据每级哮喘的平均发作次数得出的。另外还需要进行一定量药物的储备，以防止药物供应的中断（根据数百万结核病患者治疗所得经验）。

如何进行工作核查

每一个在医疗机构进行持续哮喘治疗的新患者都必须记录在案，时间一般是在该名新患者确定了其哮喘严重等级并拟定了长期日常治疗方案后。这些登记信息都来源于患者的治疗卡。这些信息对于哮喘管理评估来说非常关键，医护人员必须经过培训以确保他们能够正确完成这项工作。在医疗卫生机构中利用该信息系统的可行性已经在结核病和儿童肺炎等治疗管理中得到充分体现。

一般根据下列两份报告，对哮喘管理情况做出评估。这两份报告都应该在每季度末完成并送往负责哮喘管理的国家协调管理处：

- **持续哮喘新发病例的季度报告。**一个季度内所有登记的持续哮喘病例形成一个队列。根据表格所提供的指示，按不同年龄、性别、病情等记录该队列的分布状态。

- **治疗结果的季度报告。**记录前一年同一季度登记的持续哮喘队列中所有病例的治疗结果。登记中涉及到的 6 类结果如下所示。

这些报告中所引用的信息均来自医疗机构登记处，而登记处的记录则是从患者第一次年度评估开始。使用电子 EpiData 系统的机构可以记录每位患者的所有年度评估资料（比如患者某年及其随后各年度的评估结果）。完成季度报告则需要使用 EpiData 的分析功能。

每个患者每一次治疗结果的年度评估都将由以下指标所决定：

- **患者未接受年度评估**
 - 死亡：无论死因是什么。
 - 失访：未在预定随访时间出现或超过预定随访时间两个月
 - 转诊：转移到另一医疗机构，结果未知
- **患者接受年度评估。**根据长期治疗开始后患者哮喘病情演变的情况以及预计外急诊或住院治疗的次数，确定该名患者年度评估的结果。（见表 8.1）
 - 改善：哮喘病情严重程度下降且与初始评估时相比，预计外的就诊次数没有或减少，或病情缓解。
 - 稳定：哮喘病情严重程度相同且与初始评估时相比，预计外的就诊次数没有或减少。
 - 变差：哮喘病情严重程度增加或与初始评估时相比，预计外的就诊次数增加。

经过一年随访，根据队列中患者（应包括所有该季度登记的患者）的治疗结果对病例管理的质量作出评估。如果结果不令人满意，该队列分析也提示了实际操作中需要改进的内容，以便决定接下来的改进做法。比如，患者不执行治疗的比例很高，就必须研究其原因并尽量纠正。这可能是由

表 8.1 治疗结果列表

| 哮喘等级 | 预计外就诊 | 治疗结果 |
|------|-------|------|
| 缓解* | 无 | 改善 |
| 下降 | 无 | 改善 |
| 相同 | 无 | 稳定 |
| 上升 | 无 | 变差 |
| 下降 | 减少 | 改善 |
| 相同 | 减少 | 稳定 |
| 上升 | 减少 | 变差 |
| 下降 | 增加 | 变差 |
| 相同 | 增加 | 变差 |
| 上升 | 增加 | 变差 |

*这里的缓解只适用于从第二年起 的年度评估，其定义如下：患者停止吸入糖皮质激素后，一整年保持无症状，且使用支气管扩张剂后的患者最佳 PEF 值正常（ $\geq 80\%$ 预计值）。患者第一年评估时表现为无症状不能判定为缓解，因为患者必须要在停止吸入糖皮质激素后保持无症状达一年。

于缺乏随访管理和年度评估；医护人员缺乏积极性及针对患者管理的能力培训不足；或者是缺乏耐心教育；以及患者无力支付药品和保健设施费用。

如何进行能力开发和维护

全国所有的医学院和卫校都应该把哮喘标准化病例管理列为课程内容。

目前，对参与哮喘管理的医护人员进行个人培训必不可少。在引入标准化管理时，培训课程必须包含以下内容：

- 标准哮喘病例管理的科学依据
- 医疗卫生服务技术及组织管理
- 哮喘管理的记录和报告方法

确保管理能力的各种方法中最重要因素是对医护人员的常规监督。每一级医疗卫生服务水平上负责哮喘管理的医护人员都应该组织常规（至少一年一次）会议，可以对指定的新病例、管理及治疗结果以及哮喘管理过程中遇到的任何困难进行讨论。

如何保证适当的卫生服务

这些服务必须适应每个国家的当地具体情况。应该特别注意的是，必须尊重卫生保健服务的结构和国家指南。卫生服务应当分阶段实施：

- 国家级的卫生服务适当听取国际建议
- 在试点地区首先进行实施
- 分析结果
- 基于结果对干预措施作出适当修改
- 利用目前的分析结果，逐步在其他地区展开服务

如何改善服务

对所有的卫生保健服务来说，学术研究都是很重要的一个组成。科学研究为健康行为提供了必要的新知识。人们通常以日常实践中的信息收集为出发点，发现问题并在研究中找到答案。

国际卫生发展研究委员会建议将所有公共卫生项目费用中固定（5%）的预算比例来作为研究经费²。卫生服务与业务研究相结合是最恰当的。这种研究类型中的参与人员往往在日常工作中负责患者管理。研究能够帮助他们在掌握基本原理的同时获得新的知识，并帮助他们解决实际问题。此类研究也会激发批判性思维，这对科研和实践来说都是不无裨益的。

前言

- 1 Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO workshop report. National Heart, Lung, and Blood Institute Publication 95-3659. Bethesda, MD, USA: National Institutes of Health, January 1995. Revised in 2006.
- 2 Ait-Khaled N, Enarson DA. Management of asthma in adults. A Guide for Low Income Countries. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 1996.
- 3 Ait-Khaled N, Enarson D A, Behbehani N, Chan Yeung M, Irisen E. The Asthma Workshop. Report of a workshop organised by the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, Paris, 15-16 December 2000. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001; 5: 973-977.
- 4 Ait-Khaled N, Enarson DA, Bencharif N, Boulahdib F, Camara LM, Dagli E, et al. Implementation of asthma guidelines in health centres of several developing countries. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006; 10: 104-109.
- 5 Ait-Khaled N, Enarson DA, Bencharif N, Boulahdib F, Camara LM, Dagli E, et al. Treatment outcome of asthma after one year follow-up in health centres of several developing countries. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006; 10: 911-916.
- 6 Ait-Khaled N, Enarson D. Management of asthma in adults: a guide to the essentials of good clinical practice. Paris, France, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2005.
- 7 Ait-Khaled N, Auregan G, Bencharif N, Camara LM, Dagli E, Djankine K, et al. Affordability of inhaled corticosteroids as a potential barrier to treatment of asthma in some developing countries. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4: 268-271.
- 8 Billo N. Do we need an Asthma Drug Facility? [Editorial] *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8: 391.
- 9 Billo N. ADF from concept to reality. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006; 10: 709.
- 10 Ait-Khaled N, Enarson DA, Bissell K, Billo N. Access to inhaled corticosteroids is key to improving quality of care for asthma in developing countries. *Allergy* 2007; 62: 230-236.
- 11 Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases(GARD)<http://www.who.int.respiratory/gard/en/>
- 12 Ottmani SE, Scherpbier R, Pio A, Chaulet P, Ait-Khaled N, BlancL, et al. Practical Approach to Lung Health (PAL). A primary health care strategy for the integrated management of respiratory conditions in people five years of age and over. WHO/HTM/TB/2005.351. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2005.

第一章

- 1 Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. Global Burden of Asthma. Developed for the Global Initiative for Asthma (GINA). Available from: <http://www.ginasthma.com>
- 2 The International Study of Asthma and Allergies in Children (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variation in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: (ISAAC). *Lancet* 1998; 351: 1225-1232.
- 3 Asher MI, Montefort S, Bjorksten B, Lai CKW, Srechan DP, Weiland SK, Williams H, and the ISAAC Phase Three Study Group. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phase One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet* 2006; 368: 733-743.
- 4 Ait-Khaled N, Enarson DA, Bousquet J. Chronic respiratory diseases in developing countries: the burden and strategies for prevention and management. *Bull World Health Organ* 2001; 79: 971-979.
- 5 Haahtala T, Tuomisto LE, Pietinalho A, Klaukka T, Erhola M, Kaila M, et al. A 10 year asthma programme in Finland: major change for the better. *Thorax* 2006; 61: 663-670.

第二章

- 1 Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO workshop report. National Heart, Lung, and Blood Institute Publication 95-3659. Bethesda, MD, USA: National Institutes of Health, January 1995. Revised in 2006.

第三章

- 1 Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, Crapo RO, Burgos F, Casaburi R, et al. Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J* 2005; 26: 948-968.

第五章

- 1 World Health Organization. Model list of essential medicines. 14th ed. Geneva, Switzerland: WHO, 2005.
- 2 Global Initiative for Asthma. Pocket Guide for Asthma Management and Prevention. Based on the Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Revised in 2006.
- 3 Ederle K. Multicentre Study Group. Improved control of asthma symptoms with a reduced dose of HFA-BDP extrafine aerosol: an open-label, randomised study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2003; 7: 45-55.
- 4 Malone DC, Luskin AT. Hydrofluoroalkane-134a beclometasone as a dominant economic asthma therapy. *Respir Med* 2003; 97: 1269-1276.
- 5 Price D, Haughney J, Duerden M, Nicholls C, Moseley C. The cost effectiveness

of chlorofluorocarbon-free beclometasone dipropionate in the treatment of chronic asthma: a cost model based on a 1-year pragmatic, randomised clinical study. *Pharmacoeconomics* 2002; 20: 653-664; erratum: 853.

第六章

- 1 Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO workshop report. National Heart, Lung, and Blood Institute Publication 95-3659. Bethesda, MD, USA: National Institutes of Health, January 1995. Revised in 2006.

第八章

- 1 Enarson DA, Rieder HL, Arnadottir T, Trebucq A. Management of tuberculosis: a guide for low-income countries. 5th ed. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2000.
- 2 Commission on Health Research for Development. Health research: essential link to equity in development. Oxford, UK: Oxford University Press, 1990.

文档和附录

指南的本部分包括了监测和评估所需要的表格，以及填写指导。

文档

1. 患者卡
2. 哮喘治疗卡
3. 持续哮喘患者登记册
4. 持续哮喘新发病例的季度报告
5. 前一年同一季度以持续哮喘登记的所有病例治疗结果的季度报告
6. 治疗物品需求季度订购表

附录

1. 如何填写治疗卡
2. 如何完成登记册
3. 如何完成季度报告和订购表
4. PEF 预计值表举例

患者卡

| | |
|--|--------------|
| 治疗方案 | 地区: |
| 稳定 继续相同治疗 | 登记号码: |
| 变差 (需要增加沙丁胺醇) 强的松.....片.....天 用药加倍直至病情改善 | 姓名: 治疗日期: |
| 发作 (症状严重和/或沙丁胺醇用后无改善) 立即启动急救措施 | 治疗中心: |

患者卡

背面

| | |
|---------------------|---|
| 如何使用吸入器 | 您的哮喘 |
| | PEF 预计值:l/min |
| | 患者最佳 PEF:l/min 占.....% PEF 预计值 |
| | 哮喘严重等级: |
| | 常规治疗: |
| | 急性发作时如何处理 |
| | 1. 采取的治疗: |
| 2. 如果没有立即改善, 前往医院急诊 | |
| 下次预约: | |
| | 1. |
| | 2. |
| | 3. |
| | 4. |
| | 5. |
| | 6. |

哮喘治疗卡（正面）

文档 2

医疗中心： [_____]

患者姓名： c [_____] 性别： e 男 [] 女 [] 年龄： f [] 岁 身高 [] 厘米

地址、电话： d [_____]

初次就诊后，初始评估并于两周内确定长期治疗方案

[所有列项都需要登记入册，小字母表明其位置]

| | |
|--|-------------|
| <p>临床病史</p> <p>是否接受过哮喘治疗？ 是 [] 否 [] 是否患过过敏性鼻炎或湿疹？ 是 [] 否 []</p> <p>是否有哮喘、过敏性鼻炎、湿疹的家族史？ 是 [] 否 []</p> <p>吸烟：（单选） 非吸烟者 [] 曾经吸烟者 [] 目前吸烟者 []</p> <p>房间中暴露于： 他人吸烟烟雾 是 [] 否 [] 固体燃料：[*] 是 [] 否 [] 其他触发因素：^w 是 [] 否 []</p> <p>过去一年中预计外就诊：^z 急诊室 [] 住院治疗 []</p> | g h i |
| <p>临床评估：过去一年的症状</p> <p>病情程度（选数字） 选择一个数字 <input style="width: 40px;" type="text"/></p> <p>1. <每周（间歇性）； 2. 每周=轻度持续； 3. 每天=中度持续； 4. 持续=重度持续</p> | j |
| <p>肺功能初始评估</p> <p>PEF 预计值 [] 1/m</p> <p>支气管扩张前 PEF [] 1/m</p> <p>支气管扩张后 PEF [] 1/m</p> <p>初始治疗后和/或初次吸入糖皮质激素后，支气管扩张前 PEF [] 1/m</p> <p>初始治疗后和/或初次吸入糖皮质激素后，支气管扩张后 PEF [] 1/m</p> <p style="text-align: center;">最佳 PEF 占预计值% = $\frac{\text{最佳 PEF [] 1/m}}{\text{PEF 预计值 [] 1/m}} \times 100 = []\%$ 选择一个数字 <input style="width: 40px;" type="text"/></p> <p>根据最佳 PEF 占预计值%，确定肺功能（选择数字）： 1. ≥80%； 3. 60-79%； 4. <60%</p> | k |
| <p>哮喘确诊</p> <p style="text-align: center;">PEF 改善率 = $\frac{\text{最高 PEF [] 1/m} - \text{最低 PEF [] 1/m}}{\text{最低 PEF [] 1/m}} \times 100 = []\%$</p> <p style="text-align: right;">哮喘确诊：s 是 [] 否 []</p> | l |
| <p>哮喘等级初始评估</p> <p style="text-align: right;">选择填入上两项数字中的较大值 <input style="width: 40px;" type="text"/></p> <p>（定义）： 1. 间歇性； 2. 轻度持续； 3. 中度持续； 4. 重度持续</p> | m |
| <p>长期治疗方案： 开始日期 [] 年 [] 月 糖皮质激素 q：</p> <p>患者登记号码： b [_____] 吸入： [] μg</p> <p style="text-align: right;">口服： [] mg</p> | n o |

^{*} 固体燃料：如果您使用以下任一种燃料取暖或烹调：稻草、家畜粪便、煤、泥炭、木材； ^w 触发因素：比如灰尘、动物、霉菌；

^z 预计外就诊：就诊及治疗的次数。如果没有，记 0； **s 确诊：**是=改善率≥20%； 否=有哮喘症状但是改善率<20%，或没有测量；

^q 糖皮质激素：如果每日没有吸入或口服用药，记 0。

哮喘治疗卡（背面）

文档 2

随访记录

| 随访日期（年、月、日） | 病情等级 | PEF (l/m) | PEF 占预计值% | 糖皮质激素 | | 预计外就医 | | 评注 |
|-------------|------|-----------|-----------|-------|----|-------|----|----|
| | | | | 吸入 | 口服 | 急诊 | 住院 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

年度评估

| 评估日期（年、月、日） | 病情等级 | 最佳 PEF (l/m) | 最佳 PEF 占预计值% | 哮喘等级 | 糖皮质激素 | | 预计外就医 | | 结果 |
|-------------|------|--------------|--------------|------|-------|----|-------|----|----|
| | | | | | 吸入 | 口服 | 急诊 | 住院 | |
| 治疗开始（日期） | | | | | | | | | |
| 第一年（日期） | | | | | | | | | |
| 第二年（日期） | | | | | | | | | |
| 第三年（日期） | | | | | | | | | |

填写注意事项：

症状等级：0=无症状；1=间歇性；2=轻度持续；3=中度持续；4=重度持续。

PEF 占预计值%：随访当天，患者支气管扩张后 PEF 占预计值%。

糖皮质激素：每天吸入或者口服糖皮质激素的剂量数，如果没有，记 0。

预计外就医：从上次随访或评估后，预计外的急诊或住院治疗的次数。

评注：比如；死亡及其原因；转诊，治疗依从性；副作用；社会问题；吸烟习惯。

最佳 PEF (l/m)：初始评估或年度评估时每分钟最佳 PEF 值。

最佳 PEF 占预计值%：评估时最佳 PEF 占预计值%，1. ≥80%； 3 60-79%； 4. <60%。

哮喘等级：1=间歇性； 2=轻度持续； 3=中度持续； 4=重度持续； R=缓解。

结果：改善；稳定；变差；死亡；失访；转诊。

哮喘登记册（左侧页）

文档 3

医疗机构名：

即时登记（当哮喘患者的长期治疗方案确定时）

| 日期 | 编号 | 姓名 | 地址 | 性 别 | 年 龄 | 吸烟史 | 预计外就医 | | 症状 等级 | 最佳 PEF | 确诊 | 哮喘 等级 | 糖皮质激素 | |
|----|----|----|----|--------|--------|-----|-------|----|----------|--------|----|----------|-------|----|
| | | | | | | | 急诊 | 住院 | | | | | 吸入 | 口服 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

注意：

性别：男或女；**年龄：**岁；**吸烟史：**N=不吸烟；E=曾经吸烟；C=目前吸烟；

急诊：前一年中预计外的急诊次数；

住院：前一年中预计外的住院次数，不管病因是什么；

症状等级：1=间歇性；2=轻度持续；3=中度持续；4=重度持续；

最佳 PEF：初始评估时最佳 PEF 占预计值%（选择数字）：1. ≥80%；3 60-79%；4. <60%。

确诊：Y（是）：PEF 改善率 ≥20%；或 N（否）：有哮喘症状但是改善率 <20%，或没有测量；

哮喘等级：1=间歇性；2=轻度持续；3=中度持续；4=重度持续；

糖皮质激素：每天吸入（μg）或者口服(mg)糖皮质激素的剂量数，如果没有，记 0。

哮喘登记册（右侧页）

文档 3

持续性哮喘

| 一年后 | | | | | | | | | | |
|-------------|----|------|-------|----|----|----|----|--------------|----|----|
| 一年后患者接受随访评估 | | | | | | | | 一年后患者不接受随访评估 | | |
| 预计外就医 | | 哮喘等级 | 糖皮质激素 | | 结果 | | | 结果 | | |
| 急诊 | 住院 | | 吸入 | 口服 | 改善 | 稳定 | 变差 | 死亡 | 失访 | 转诊 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

填写须知:

- 结果:** 每位患者年度登记时只能选择一类填写:
 - 改善: 哮喘严重等级降低且与初始评估时相比, 预计外就医次数减少或消失
 - 稳定: 哮喘严重等级相同且与初始评估时相比, 预计外就医次数减少或消失
 - 变差: 哮喘严重等级增加或与初始评估时相比, 预计外就医次数增加
 - 死亡: 无论死因为何
 - 失访: 未在预定随访时出现或超过预定随访时间两个月内
 - 转诊: 转移到另一医疗机构, 结果未知

总计

填入总计一栏的数据 (a, b, c, d) 将会在填写**治疗结果的季度报告**时用到。

文档 5

治疗结果的季度报告

医疗中心名_____

病例登记于_____年_____季度

医疗中心协调负责人_____

签名_____ 日期_____

前一年同一季度登记的所有持续哮喘病例的治疗结果

| 登记的病情等级 | 登记数量 | 改善 ¹ | 稳定 ² | 变差 ³ | 死亡 ⁴ | 失访 ⁵ | 转诊 ⁶ |
|---------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 轻度 | a | | | | | | |
| 中度 | b | | | | | | |
| 重度 | c | | | | | | |
| 总计 | d | | | | | | |

注意:

在“登记数量”这一栏中，将前一年同一季度的持续哮喘新发病例的季度报告中的总病例数（a, b, c, d）填入。根据如下定义对每一级病情等级（如轻度，中度，重度）给出不同结果的病例数。

¹改善：哮喘严重等级降低且与初始评估时相比，预计外就医次数减少或消失。

²稳定：哮喘严重等级相同且与初始评估时相比，预计外就医次数减少或消失。

³变差：哮喘严重等级增加或与初始评估时相比，预计外就医次数增加。

⁴死亡：无论死因为何。

⁵失访：未在预定随访时出现或超过预定随访时间两个月内。

⁶转诊：转移到另一医疗机构，结果未知。

例如：填写 2009 年度第一季度治疗结果的季度报告时，选取 2008 年度第一季度登记的持续哮喘新发病例，并记录该队列的治疗结果。

治疗所需物品季度定购表

文档 6

| 药物 | 间歇性 (A) | 轻度持续 (B) | 中度持续 (C) | 重度持续 (D) | 当前需要量 (E=A+B+C+D) | 储备需要 (F=E/2) | 当前库存 (G) | 总定购量 (E+F-G) |
|----------------------|------------|-------------|-------------|---------------|----------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| HFA-沙丁胺醇吸入器, 100 μg | (B) × 5 = | × 1 = | × 2 = | × 2 = | | | | |
| HFA-倍氯米松吸入器, 100 μg | = 0 | × 1 = | × 2 = | × 4 = | | | | |
| 强的松片, 5mg | = 0 | = 0 | = 0 | × 800 = | | | | |
| 氢化可的松, 小瓶静滴, 100mg | | | | | | | | |
| 沙丁胺醇, 小瓶静滴, 0.5mg/ml | | | | | | | | |
| 沙丁胺醇溶液, 5mg/ml | | | | | | | | |

1) 每一级持续性哮喘每季度所需的吸入器数量：乘以每一级哮喘前一季度所记录的患病人数，如下所示（间歇期患者除外，见脚注 2）
计算 HFA-沙丁胺醇吸入器数量所使用的因子：

—轻度持续性哮喘：2 喷/天，若每季度平均使用 1 个吸入器，则因子为 1.

—中度或重度持续性哮喘：4 喷/天 × 90 天 = 360 喷/季，若每季使用 200 喷吸入器 2 个，则因子为 2；这是每个患者所需吸入器的平均数。

计算 HFA-倍氯米松吸入器数量所使用的因子：

—轻度持续性哮喘：2 喷/天，若每季度平均使用 1 个吸入器，则因子为 1.

—中度持续性哮喘：4 喷/天，若每季度平均使用 2 个吸入器，则因子为 2.

—重度持续性哮喘：8 喷/天 × 90 天 = 720 喷，若每季度平均使用 4 个吸入器，则因子为 4.

2) 间歇性哮喘患者对沙丁胺醇吸入器需求量：1 喷/天/人，如每季 1 个吸入器。在社区医疗机构，假设间歇性哮喘患者数量大约为轻度持续患者人数的 5 倍，则将轻度持续患者人数乘以因子 5。

3) 强的松片：每个重度持续性哮喘患者每季度平均所需片剂数为 90，但是因为该药物也用于短期口服糖皮质激素和急诊治疗，基于指南中所估算的急诊需求用量，则因子为 800.

4) 其他药物使用量较少，定购时需求量的按照前一季度消耗量确定。

附录 1

如何填写治疗卡

医生从初次诊疗时开始填写治疗卡的正面。当患者病情稳定并开始执行长期治疗处方后，医生评估其状况，并完成治疗卡正面的其他内容。医护人员必须对每一例持续哮喘病例进行登记，并同时完成该名患者治疗卡的填写。治疗卡也可用于间歇发作患者。但是间歇性哮喘患者的治疗卡上不得标注任何哮喘患者登记号；这类治疗卡可以通过患者姓名进行确认和分类。

持续哮喘患者治疗卡中的关键因素将被记录于登记册的左侧页。这些关键因素以不同的小英文字母标注在治疗卡上，或列在登记册的右侧页上。登记册上字母所对应的的位置即为信息填写处。

哮喘治疗卡正面

医生对患者进行评估时，将每一步与下列信息对应，以便完成治疗卡正面的填写。

识别信息

中心名称： 患者接受治疗的医疗中心

患者姓名： 患者的全名

地址： 能够找到患者的详细地址

电话号码： 能够联络到患者的电话号码

性别： 患者为男性或女性

年龄： 患者的年龄，以岁为单位

身高： 患者的身高，以厘米为单位

病史

对以下这些项目，选择是或否进行回答。

吸烟：选择下列 3 类中的 1 类：

非吸烟者（一生中从未吸超过 20 包烟或 12 盎司烟草，或一年中每天只吸一支烟）

曾经吸烟者（过去是吸烟者，但登记前已经戒烟至少达一个月）

目前吸烟者（目前还在吸烟的患者）。

过去一年中的预计外就医：

急诊：记录患者过去一年中的急诊次数。如果没有，记 0。

住院：记录患者过去一年中各种类型住院的次数。如果没有，记 0。

临床评估：过去一年中的症状

根据患者初次就诊前一年中症状发生的大致频率，对**症状严重程度等级**进行评估：1) 少于每周=间歇持续；2) 每周=轻度持续；3) 每日=中度持久；4) 连续=重度持续。选择数字（即 1，2，3 或 4），并填入治疗卡右边的框中。

肺功能初始评估

从初次就诊时开始，就需要在治疗卡上记录 **PEF 预计值**和患者各种 PEF 测量值，并一直持续到长期治疗方案确定。肺功能初始评估需要进行 4 种 PEF 测量。每一种测量都必须重复三次，选取其中最高的一次 PEF 值作为该测量的结果记录下来。这 4 种测量分别是：

支气管扩张前 PEF

支气管扩张后 PEF

初始治疗后和/或初次口服糖皮质激素后，支气管扩张前 PEF

初始治疗后和/或初次口服糖皮质激素后，支气管扩张后 PEF

由此计算出最佳 PEF 值占 PEF 预计值的百分比，并根据最佳 PEF 值占 PEF 预计值的百分比确定肺功能水平。所有的测量和计算方法说明见下表。

| | |
|-------------------------------|--|
| PEF 预计值 | 患者 PEF 预计值的单位为 l/min，列表中针对不同年龄、性别和身高，都有相应的指标。本国指标优先采用，可以参考国际指标。 |
| 支气管扩张前 PEF | 初诊时记录患者支气管扩张前 PEF (l/min) |
| 支气管扩张后 PEF | 初诊时，在患者吸入 2 喷沙丁胺醇 10-15 分钟后记录患者支气管扩张后 PEF (l/min)。吸入沙丁胺醇时必须使用储雾罐。 |
| 初始治疗后和/或初次口服糖皮质激素后，支气管扩张前 PEF | 短期初始治疗后，记录支气管扩张前 PEF (l/min)。 (医生为稳定病情进行的治疗) |
| 初始治疗后和/或初次口服糖皮质激素后，支气管扩张后 PEF | 短期初始治疗后，记录支气管扩张后 PEF (l/min)。 (医生为稳定病情进行的治疗)。使用储雾罐吸入沙丁胺醇后进行测量。 |
| 最佳 PEF 占预计值% | 从初诊中患者多次的 PEF 测量 (l/min) 结果里选出最高值，并根据治疗卡上的公式计算初始评估的最佳 PEF |
| 肺功能水平，由最佳 PEF 占预计值%确定 | 选择与患者最佳 PEF 值相对应的号码填入治疗卡右侧框中：1. $\geq 80\%$ ；3. 60-79%；4. $< 60\%$ |

哮喘确诊

PEF 变化率：从初次就诊时对患者 PEF 值(l/min)的多次测量结果中，选出最高值和最低值，并按照治疗卡上所提供的公式计算出变化率。

确诊哮喘：如果变化率 $\geq 20\%$ ，则选择“是”，如果变化率 $< 20\%$ 则选择“否”。

哮喘严重程度初始评估

为了确定哮喘病情的严重程度，在“症状严重程度”和“据最佳 PEF 占预计值%的结果判断肺功能水平”两项指标中，选取框中较大的数字。将数字填入该页右侧的框中。这一数字即代表了**哮喘严重程度**，具体情况如下：1) 间歇持续；2) 轻度持续；3) 中度持续；4) 重度持续。

长期治疗处方

开始日期：开始长期治疗的年、月、日。（注：这不是初次就诊的日期。）

糖皮质激素：记录长期治疗中每日使用糖皮质激素的处方量。

吸入：记录单位为微克(μg)。如果没有，记 0。

口服：记录单位为毫克(mg)。如果没有，记 0。

患者登记号码：如果是**持续哮喘患者**，则其在接受病情评估后将获得一个登记号码。所有的持续哮喘患者都必须登记，并编写连续的登记号。每年卫生服务机构接收的第一个持续性哮喘的新患者将被编为 001。

哮喘治疗卡背面

治疗卡背面是留给随访治疗和评估时记录的。背面共有两张表。第一张表用于初始评估结束后的一年中，每次随访时的评估记录。第二张表重新记录了治疗开始时的患者病情（第一行），以及之后每次年度评估时的患者情况。按如下定义进行记录：

第一张表：每次随访

长期治疗开始后，每次随访都必须记录以下信息。

随访日期：注明随访时间（日/月/年）

症状严重程度：上次就诊后症状的严重程度。0=无症状；1=间歇持续；2=轻度持续；3=中度持续；4=重度持续。

PEF (l/min)：患者每分钟呼气量，单位为升每分钟。

PEF 占预计值%：就诊当日，患者支气管扩张后 PEF 占预计值百分比。

糖皮质激素

吸入：注明每天吸入糖皮质激素剂量，单位为微克 (μg)。如果没有，记 0。

口服：注明每天口服糖皮质激素剂量，单位为毫克 (mg)。如果没有，记 0。

预计外就医

急诊：上次就诊后的预计外急诊次数。

住院：上次就诊后的预计外住院次数。

评注：比如，死亡及其原因；转诊，治疗依从性；副作用；社会问题：吸烟习惯。

第二张表：年度评估

长期治疗开始后，每年都必须进行评估，并按以下内容记录初始评估及每次年度评估的信息。如果年度评估时，患者正处于哮喘急性发作阶段，则首先应该予以治疗以稳定病情，其次在患者状况稳定后的两周内再次测量其支气管扩张前 PEF 和支气管扩张后 PEF。

评估日期：注明就诊日期（日/月/年）

症状严重程度：根据前一年中症状的发生频率判断症状严重程度。0=无症状；1=间歇持续；2=轻度持续；3=中度持续；4=重度持续。

最佳 PEF (l/min)：患者最大每分钟呼气量，单位为升每分钟。

最佳 PEF 占预计值%：如果就诊当日，患者并未处于哮喘急性发作阶段，则年度评

估只需要进行两种 PEF 测量（支气管扩张前后），这其中往往以支气管扩张后 PEF 值作为最佳 PEF。如果患者当时正处于哮喘急性发作状态，那么年度评估就需要进行四种 PEF 测量（和初始评估一样），这其中往往是**初始治疗后和/或口服糖皮质激素试验后，支气管扩张后 PEF 作为最佳 PEF**。记为：1. $\geq 80\%$ ；3. 60-79%；4. $< 60\%$ 。

哮喘严重程度：选择“症状严重程度”和“最佳 PEF 占预计值%”两项中较高一项的数字。1=间歇性哮喘；2=轻度持续哮喘；3=中度持续哮喘；4=重度持续哮喘。如果患者处于缓解期，即患者停止吸入糖皮质激素后一整年保持无症状，测量其支气管扩张后 PEF 值 $\geq 80\%$ 预计值，则记为 R。

糖皮质激素

吸入：注明每天吸入糖皮质激素剂量，单位为微克（ μg ）。如果没有，记 0。

口服：注明每天口服糖皮质激素剂量，单位为毫克（mg）。如果没有，记 0。

预计外就医

急诊：初始评估后或者上一次年度评估后的一年内，预计外的急诊次数。

住院：初始评估后或者上一次年度评估后的一年内，预计外的住院次数

结果

改善：哮喘严重等级降低且与初始评估时相比，预计外就医次数减少或消失。

稳定：哮喘严重等级相同且与初始评估时相比，预计外就医次数减少或消失。

变差：哮喘严重等级增加或与初始评估时相比，预计外就医次数增加。

死亡：无论死因为何。

失访：未在预定随访时出现或超过预定随访时间两个月内。

转诊：转移到另一医疗机构，结果未知。

附录 2

如何完成登记册

登记册左侧页

日期：治疗卡中的 a 项。

编号：治疗卡中的 b 项。这是患者的登记册编号。

姓名：治疗卡中的 c 项。

地址：治疗卡中的 d 项。

性别：治疗卡中的 e 项。

年龄：治疗卡中的 f 项。

吸烟：治疗卡中的 g 项。

预计外就医

急诊：治疗卡中的 h 项。

住院：治疗卡中的 i 项。

症状严重程度：治疗卡中的 j 项。记录症状严重程度时使用下列代码：1=间歇持续；2=轻度持续；3=中度持续；4=重度持续。

最佳 PEF：治疗卡中的 k 项。

确诊：治疗卡中的 l 项。

哮喘严重程度：治疗卡中的 m 项。记录哮喘严重程度使用以下代码：2=轻度持续哮喘；3=中度持续哮喘；4=重度持续哮喘。

糖皮质激素

吸入：治疗卡中的 n 项。

口服：治疗卡中的 o 项。

登记册右侧页

此页用于初始评估一年后患者的年度评估。由两大栏组成。

第一大栏登记的是一年后参加年度评估的患者情况

此大栏细分为 8 分栏。

急诊：过去一年中预计外的急诊次数。如果没有，记 0。

住院：过去一年中预计外的住院次数。如果没有，记 0。

哮喘严重程度：根据年度评估结果，记录哮喘严重程度，使用以下代码：1=间歇性哮喘；2=轻度持续哮喘；3=中度持续哮喘；4=重度持续哮喘。

糖皮质激素

吸入：记录本次年度评估确定的每天吸入糖皮质激素剂量，单位为微克 (μg)。如果没有，记 0。

口服：记录本次年度评估确定的每天口服糖皮质激素剂量，单位为毫克 (mg)。如果没有，记 0。

结果：选择下列 1 项。

改善：哮喘严重等级降低且与初始评估时相比，预计外就医次数减少或消失。

稳定：哮喘严重等级相同且与初始评估时相比，预计外就医次数减少或消失。

变差：哮喘等级增加或与初始评估时相比，预计外就医次数增加。

第二大栏登记的是一年后没有参加年度评估的患者情况

结果：选择下列 1 项。

死亡：无论死因为何。

失访：未在预定随访时出现或超过预定随访时间两个月内。

转诊：转移到另一医疗机构，结果未知。

注：每个患者只可能出现 6 种结果中的一种情况。

附录 3

如何完成季度报告和订购表

每个季度结束时，必须准备好下列三个报告并提交给国家哮喘管理协调处。

持续哮喘新发病例的季度报告

一个季度内所有登记的持续哮喘病例形成一个队列。根据表格的指示，按不同年龄、性别、病情等记录该队列的分布状态。

治疗结果的季度报告

记录前一年同一季度登记的持续哮喘队列中所有病例的治疗结果。季度报告表中定义了 6 类结果。

治疗物品需求的季度订购表

保证不间断的药品供应对于成功实施标准化哮喘管理而言至关重要。建议使用季度订购表来计算药品需求量。

附录 4

PEF 预计值表举例

适用于 EU/EN13826 呼气峰流量测量仪

男性 PEF 平均值 (l/min)

| 年龄 (岁) | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 155 | 528 | 516 | 503 | 490 | 477 | 464 | 451 | 438 | 425 | 412 | 399 | 387 | 374 |
| 160 | 547 | 534 | 521 | 508 | 495 | 482 | 469 | 457 | 444 | 431 | 418 | 405 | 392 |
| 165 | 565 | 552 | 539 | 527 | 514 | 501 | 488 | 475 | 462 | 449 | 436 | 423 | 410 |
| 170 | 565 | 552 | 539 | 527 | 514 | 501 | 488 | 475 | 462 | 449 | 436 | 423 | 410 |
| 175 | 602 | 589 | 576 | 563 | 551 | 538 | 525 | 512 | 499 | 486 | 473 | 460 | 447 |
| 180 | 621 | 608 | 595 | 582 | 569 | 556 | 543 | 530 | 517 | 504 | 492 | 479 | 466 |
| 185 | 639 | 626 | 613 | 600 | 587 | 574 | 562 | 549 | 536 | 523 | 510 | 497 | 484 |
| 190 | 657 | 644 | 632 | 619 | 606 | 593 | 580 | 567 | 554 | 541 | 528 | 515 | 503 |
| 195 | 676 | 663 | 650 | 637 | 624 | 611 | 598 | 585 | 573 | 560 | 547 | 534 | 521 |
| 200 | 694 | 681 | 668 | 656 | 643 | 630 | 617 | 604 | 591 | 578 | 565 | 552 | 539 |

女性 PEF 平均值 (l/min)

| 年龄 (岁) | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 155 | 409 | 400 | 391 | 382 | 373 | 364 | 355 | 346 | 337 | 328 | 319 | 310 | 301 |
| 160 | 425 | 416 | 407 | 398 | 389 | 380 | 371 | 362 | 353 | 344 | 335 | 326 | 317 |
| 165 | 442 | 433 | 424 | 415 | 406 | 397 | 388 | 379 | 370 | 361 | 352 | 343 | 334 |
| 170 | 458 | 449 | 440 | 431 | 422 | 413 | 404 | 395 | 386 | 377 | 368 | 359 | 350 |
| 175 | 475 | 466 | 457 | 448 | 439 | 430 | 421 | 412 | 403 | 394 | 385 | 376 | 367 |
| 180 | 491 | 482 | 473 | 464 | 455 | 446 | 437 | 428 | 419 | 410 | 401 | 392 | 383 |
| 185 | 508 | 499 | 490 | 481 | 472 | 463 | 454 | 445 | 436 | 427 | 418 | 409 | 400 |
| 190 | 524 | 515 | 506 | 497 | 488 | 479 | 470 | 461 | 452 | 443 | 434 | 425 | 416 |
| 195 | 541 | 532 | 523 | 514 | 505 | 496 | 487 | 478 | 469 | 460 | 451 | 442 | 433 |
| 200 | 557 | 548 | 539 | 530 | 521 | 512 | 503 | 494 | 485 | 476 | 467 | 458 | 449 |

儿童 PEF 平均值

| | | | | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 身高 (cm) | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 |
| PEF (l/min) | 110 | 145 | 185 | 225 | 270 | 320 | 375 | 425 | 495 |

译后记

在国际防痨和肺病联合会肺部疾病部江振源主任协助下，由浙江大学医学院硕士研究生赵勤翻译，浙江大学医学院附属二院呼吸内科主任沈华浩教授及汪慧英博士审校。他们在繁重的教学及临床任务下，在短期内完成该书的翻译及审校，表示十分感谢。由于时间苍促，难免有不妥之处，敬请指正。

国际防痨和肺病联合会中国中心高级顾问张立兴

2009年8月20日