
**Global Initiative for Chronic
Obstructive
Lung
Disease**

慢性阻塞性肺疾病全球倡议



慢性阻塞性肺疾病

(COPD) 诊断、处理和预防

袖珍指南

健康保健人员指南

2011版

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT ALTER OR REPRODUCE

The translation from the original English version into Mandarin was done by
Content Ed Net Shanghai Co., Ltd

慢性阻塞性肺疾病全球倡议 (GOLD)

慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 诊断、处理和预防袖珍指南, 2011 版

GOLD 制订委员会

Roberto Rodriguez-Roisin, MD, Spain, Chair

Antonio Anzueto, MD, USA (*represents ATS*)

Jean Bourbeau, MD, Canada

Teresita S. deGuia, MD, Philippines

David S.C. Hui, MD, Hong Kong, ROC

Fernando Martinez, MD, USA

Michiaki Mishima, MD, Japan (*represents APSR*)

Damilya Nugmanova, MD, Kazakhstan (*represents WONCA*)

Alejandra Ramirez, MD, Mexico (*represents ALAT*)

Robert Stockley, MD, UK

Jørgen Vestbo, MD, Denmark, UK

评论员 :

J. Wedzicha, MD, UK (*represents ERS*)

GOLD 科学委员会

Jørgen Vestbo, MD, Denmark, UK, Chair

Antonio Anzueto, MD, USA

Leonardo M. Fabbri, MD, Italy

Fernando Martinez, MD, USA

Roberto Rodriguez-Roisin, MD, Spain

Robert Stockley, MD, UK

Alvar G. Agustí, MD, Spain

Peter J. Barnes, MD, UK

Paul Jones, MD, UK

Masaharu Nishimura, MD, Japan

Donald Sin, MD, Canada

Claus Vogelmeier, MD, Germany

GOLD 科学主任

Suzanne Hurd, PhD, USA

各国 GOLD 带头人

来自许多国家的代表互相协作, 宣传并促成慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 诊断、处理和预防项目的实施。GOLD 制订委员会非常感谢各国的 GOLD 带头人, 他们参与了 GOLD 报告中各种概念的讨论, 并对 2011 版慢性阻塞性肺疾病诊断、处理和预防全球策略发表了评论。

目 录

- 3 引言
- 4 关键点
- 5 什么是慢性阻塞性肺疾病（COPD）？
- 6 发生 COPD 的原因是什么？
- 7 COPD 的诊断
- 7 • 表 1：考虑诊断 COPD 的主要关键线索
- 8 • 表 2：COPD 及其鉴别诊断
- 9 COPD 的评估
- 9 • 表 3：COPD 患者气流受限分级
- 10 • 表 4：COPD 的综合评估
- 11 治疗
- 14 • 表 5：COPD 常用药物的类型和建议剂量
- 17 COPD 稳定期的处理
- 17 • 表 6：COPD 的非药物治疗
- 19 • 表 7：COPD 稳定期的药物治疗
- 20 COPD 急性加重（AECOPD）的处理
- 21 • 表 8：入院治疗的评估标准
- 22 COPD 和合并症
- 23 附录 1：用于诊断 COPD 患者气流受限的肺功能检查
- 24 • 图 1A：正常的呼吸描记图
- 24 • 图 1B：典型的轻至中度 COPD 患者的呼吸描记图

引言

慢性阻塞性肺疾病（chronic obstructive pulmonary disease, COPD）在全球是一种发病率和死亡率较高的重要疾病。我们已经从 2001 年第一版 COPD 全球倡议（Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD）及 *COPD 诊断、处理和预防全球策略*（*Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD*）中获益良多。目前，COPD 的治疗旨在迅速缓解患者的症状和减轻患者的临床表现，同时降低 COPD 急性加重等不良健康事件的发生风险。要达到这两个目的，强调临床医师需要持续同时关注 COPD 患者的短期治疗效应和长期治疗效应。COPD 治疗监管组织整理了 COPD 的个体化评估方法，以使治疗更加贴近各个患者病情的需要。

数个教育机构和出版组织就本 COPD 项目付出了努力，详见 <http://www.goldcopd.org>，各地可据此酌情应用于当地卫生保健系统；资源如下：

- *COPD 诊断、处理和预防全球策略*（*Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD*）。COPD 项目科学讯息和建议（2011 版）
- *COPD 诊断、处理和预防全球策略执行概要*（*Executive Summary, Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD*）。（2011 版，待出版）
- *COPD 诊断、处理和预防袖珍指南*（*Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management, and Prevention*）。针对基层健康保健人员的患者医疗信息概要。（2011 版）
- *有关 COPD，您和您的家庭能做些什么*（*What You and Your Family Can Do About COPD*）。为患者及其家庭提供的健康教育小册子。

本袖珍指南基于 *COPD 诊断、处理和预防全球策略*（2011 版）修订。有关 COPD 及其治疗的学术讨论、证据水平和文献具体援引情况均请参见该全球策略。

致谢：Almirall、AstraZeneca、Boehringer Ingelheim、Chiesi、Dey Pharmaceuticals、Forest Laboratories、GlaxoSmithKline、Grupo Ferre、Merck Sharp and Dohme、Nonin Medical、Novartis、Nycomed、Pearl Therapeutics 和 Pfizer 给予了非限制性教育基金支持。GOLD 委员会成员各自对本出版物中的陈述和结论负责。

关键点

- **慢性阻塞性肺疾病 (Chronic obstructive pulmonary disease, COPD)** 是一种可以预防和可以治疗的常见疾病，其特征是持续存在的气流受限。气流受限常呈进行性发展，伴有气道和肺对有害颗粒或气体所致慢性炎症反应的增加。急性加重和合并症影响患者整体疾病的严重程度。
- 在世界范围内，COPD 最常见的危险因素为**吸烟**。在很多国家，**大气污染、职业粉尘和燃烧生物燃料所致的室内空气污染**也是 COPD 的主要危险因素。
- 任何患有呼吸困难、慢性咳嗽或多痰的患者，并且有暴露于危险因素病史，在临床上需要考虑 COPD 的**诊断**。COPD 的临床诊断需行肺功能检查。
- COPD 的**评估**依据患者的症状、未来急性加重的风险、肺功能异常的严重程度以及合并症的情况。
- 适当的**药物治疗**能够减轻患者的症状、降低急性加重的频率和程度，改善健康状况和运动耐力。
- 所有在居室平地行走出现呼吸困难的 COPD 患者均可从**康复治疗**以及**维持体育活动中**获益。
- COPD 的**急性加重**是指一种急性起病的过程，其特征是患者呼吸系统症状恶化、超出日常的变异，并且导致需要改变药物治疗。
- COPD 常常和**其他疾病合并存在 (合并症)**，可对疾病的预后产生显著影响。

什么是 慢性阻塞性肺疾病（COPD）？

慢性阻塞性肺疾病是一种可以预防和可以治疗的常见疾病，其特征是持续存在的气流受限。气流受限常呈进行性发展，伴有气道和肺对有害颗粒或气体所致慢性炎症反应的增加。急性加重和合并症影响患者整体疾病的严重程度。

该定义并没有采用慢性支气管炎和肺气肿*的说法，并且排除了哮喘（可逆性气流受限）。

COPD 的症状包括：

- 呼吸困难
- 慢性咳嗽
- 慢性咳痰

常发生这些症状急性恶化的情况（急性加重）。

临床诊断 COPD 需要进行肺功能检查，吸入支气管扩张剂之后 $FEV_1/FVC < 0.70$ 表明存在持续性气流受限，即可诊断 COPD。

*慢性支气管炎，定义为在连续 2 年内每年咳嗽和多痰至少 3 个月，并不一定有气流受限。肺气肿，定义为肺泡的破坏，其实是一个病理学描述，有时候（误）用于临床，是数种描述 COPD 患者肺部结构异常表现中的一种——但也见诸对肺功能正常者的描述。

发生 COPD 的原因是什么？

世界范围内，COPD 最常见的危险因素为**吸烟**。在很多国家，大气污染、职业粉尘和燃烧生物燃料所致的室内空气污染也是 COPD 的主要危险因素。不吸烟的人也可能罹患 COPD。

目前文献阐述最为详尽的 COPD 遗传危险因素是遗传性 $\alpha 1$ 抗胰蛋白酶 (alpha-1 antitrypsin) 缺乏症。这为研究其他 COPD 遗传学危险因素提供了一个模型。

COPD 的发生风险与一个人一生中吸入的总颗粒量有关：

- **吸烟**，包括纸烟、烟斗、雪茄和许多国家的其他大众烟草产品，同时还应包括环境烟草烟雾 (environmental tobacco smoke, ETS)。
- 在通风差的住所燃烧生物燃料烹饪和取暖造成的**室内空气污染**，发展中国家妇女尤其受此危险因素影响。
- 充分或长期**职业性粉尘和化学性吸入** (蒸汽、刺激性气体和烟雾)。
- **大气污染**同样增加肺吸入的颗粒总量，虽然该因素在 COPD 发病中相关性较小。

此外，妊娠及儿童时期任何影响肺发育的因素 (低出生体重、气道感染等) 均有可能增加 COPD 的发生风险。

COPD 的诊断

任何患有呼吸困难、慢性咳嗽或多痰的患者，并且有暴露于危险因素病史，在临床上需要考虑 COPD 的诊断。（表 1）。

表 1. 考虑诊断 COPD 的主要关键线索

年龄在 40 岁以上的人群，如果存在以下任一情况，应考虑 COPD，并进一步进行肺功能检查。以下线索并不是诊断 COPD 所必须的，但如果符合越多，COPD 的可能性越大。确诊则需有肺功能检查结果。

呼吸困难： 进行性加重（逐渐恶化）
通常在活动时加重
持续存在

慢性咳嗽： 可为间歇性的或无咳痰

慢性咳痰： 任何类型慢性咳痰均可提示 COPD

接触危险因素： 吸烟（包括当地大众产品）
家中烹饪时产生的油烟或燃料产生的烟尘
职业粉尘或化学物质

COPD 家族史

临床诊断 COPD 需要进行肺功能检查，吸入支气管扩张剂之后 $FEV_1/FVC < 0.70$ 表明存在持续性气流受限，即可诊断 COPD。所有对 COPD 患者进行诊疗的健康保健人员均应有可用的肺功能检查设备。**附录 1：用于诊断 COPD 患者气流受限的肺功能检查**总结了肺功能测值，这些测值是对肺功能进行诊断的关键所在，并详细列出一些获得精确检查结果所需要的因素。

鉴别诊断：主要与哮喘鉴别。对于有些慢性哮喘患者，用目前的影像学和生理学检查很难与 COPD 明确鉴别。对于这些患者，目前的处理方法与哮喘相似。其他相对于 COPD 的鉴别诊断通常较为容易（表 2）。

表 2：COPD 及其鉴别诊断

诊断	鉴别诊断的要点
COPD	中年发病 症状缓慢进展 长期吸烟史或其他其他烟雾接触史
哮喘	早年发病（通常在儿童期） 每日症状变化快 夜间和清晨症状明显 也可有过敏、鼻炎和 / 或湿疹。 哮喘家族史
充血性心力衰竭	胸部 X 线片显示心脏扩大、肺水肿 测定示限制性通气障碍肺功能检查（而非气流受限）
支气管扩张	大量脓痰 常伴有细菌感染 胸片或 CT 示支气管扩张、管壁增厚
结核病	所有年龄均可发病 胸片示肺浸润性病灶 微生物学检查可确诊 流行地区高发
闭塞性细支气管炎	发病年龄较轻，且不吸烟 可能有类风湿关节炎或急性烟雾接触史 可在肺移植或骨髓移植后发病 CT 在呼气相显示低密度影
弥漫性泛细支气管炎	主要发生在亚洲人群中 大多数为男性非吸烟者 几乎所有患者均有慢性鼻窦炎 胸片和高分辨率 CT（HRCT）显示弥漫性小叶中央结节影和过度充气征
上述特征对相关疾病是有特征性的，但非绝对性的。譬如，从未吸烟的人也可能罹患 COPD（特别是在其他危险因素可能比吸烟更重要的发展中国家）；哮喘也可在成年甚至老年患者中发病。	

COPD 的评估

评估 COPD 的目的是决定疾病严重程度，包括 COPD 对患者健康状况的影响和未来的风险程度（例如急性加重、住院或死亡），最终目的是指导治疗。请基于下列方面对疾病分别评估：

- 症状
- 气流受限程度（行肺功能检查）
- 急性加重风险
- 合并症

症状评估：评估症状采用 COPD 评估测试（COPD Assessment Test, CAT）或改良英国 MRC 呼吸困难指数（Modified British Medical Research Council, mMRC）。

肺功能检查评估气流受限程度：表 3 根据气流受限程度对 COPD 进行了分级。

表 3. COPD 患者气流受限分级 (吸入支气管扩张剂后的 FEV_1)		
患者肺功能 $FEV_1/FVC < 0.70$:		
GOLD 1 :	轻度	$FEV_1\% \text{ pred} \geq 80\%$
GOLD 2 :	中度	$50\% \leq FEV_1\% \text{ pred} < 80\%$
GOLD 3 :	重度	$30\% \leq FEV_1\% \text{ pred} < 50\%$
GOLD 4 :	非常重度	$FEV_1\% \text{ pred} < 30\%$

急性加重风险的评估：COPD 的急性加重是指一种急性起病的过程，其特征是患者呼吸系统症状恶化、超出日常的变异，并且导致需要改变药物治疗。频繁急性加重（每年 ≥ 2 次）的最佳预测因素是既往有急性加重治疗史；当气流受限恶化时，急性加重的风险也相应增加。

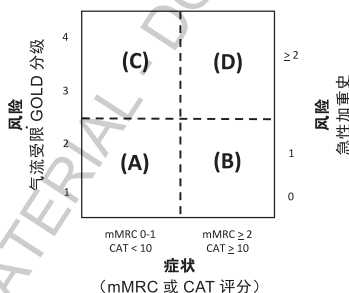
合并症评估：COPD 患者常伴有合并症，包括心血管疾病、骨质疏松症、抑郁和焦虑、骨骼肌肉异常、代谢综合征和肺癌等。这些合并症可能影响患者的住院和死亡，在诊疗常规中应重视这些合并症，给予适当治疗。

COPD 的综合评估：表 4 提供了这些项目的综合评估，从而达到改善 COPD 的疾病管理的目的。

- **症状：**
 症状少 (mMRC 0 ~ 1 或 CAT < 10)：患者处于 A 区或 C 区
 症状多 (mMRC ≥ 2 或 CAT ≥ 10)：患者处于 B 区或 D 区
- **气流受限：**
 低风险 (GOLD 1 或 2)：患者处于 A 区或 B 区
 高风险 (GOLD 3 或 4)：患者处于 C 区或 D 区
- **急性加重：**
 低风险 (每年 ≤ 1 次)：患者处于 A 区或 B 区
 高风险 (每年 ≥ 2 次)：患者处于 C 区或 D 区

表 4. COPD 的综合评估

(评估风险时，以 GOLD 肺功能分级或急性加重病史评估所得到的风险最高的结果为准)



患者	特征	肺功能分级	每年急性加重次数	mMRC	CAT
A 组	低风险 症状少	GOLD 1 ~ 2	≤ 1	0 ~ 1	< 10
B 组	低风险 症状多	GOLD 1 ~ 2	≤ 1	≥ 2	≥ 10
C 组	高风险 症状少	GOLD 3 ~ 4	≥ 2	0 ~ 1	< 10
D 组	高风险 症状多	GOLD 3 ~ 4	≥ 2	≥ 2	≥ 10

治疗

戒烟可在最大程度上影响 COPD 的自然进程。健康保健工作者应鼓励所有患者戒烟。

- 内科医师及其他健康专业工作者提供的**咨询**可提高自发戒烟率。一次简短（3 分钟）的咨询就能使戒烟率达到 5% ~ 10%。
- **尼古丁替代治疗**（尼古丁口香糖、吸入器、透皮贴剂、鼻腔喷雾器、舌下含片或糖果），以及含有 varenicline、安非他酮（bupropion）或去甲替林（nortriptyline）的戒烟药物能有效提高长期戒烟率，这些治疗的有效性均明显高于安慰剂。

预防吸烟：鼓励综合控烟政策和包括明确、持续、反复的禁烟信息的项目。与政府部门合作，建立无烟的学校、公共场所和工作环境，鼓励患者在家不吸烟。

职业粉尘接触：强调一级预防，最好在工作场所消除或减少各种粉尘等污染。二级预防，即加强监管和早期检测，也是非常重要的。

室内空气和大气污染：应采取措施以减少或避免在通风不良的住所中为烹调 and 取暖而燃烧生物燃料。呼吁患者关注空气质量公告，并且根据疾病严重程度，避免在室外进行剧烈运动或留在空气污染的室内。

体育活动：所有 COPD 患者均可从规律的体育活动中获益，应反复鼓励他们去运动。

COPD 稳定期的药物治疗

药物治疗能够缓解患者的症状、降低急性加重的频率和程度、改善健康状况和运动耐力。鉴于症状的严重程度与气流受限程度之间的关系还受到其他因素，如急性加重的频率和程度、存在呼吸衰竭、合并症（心血管疾病、骨质疏松症等），以及患者一般健康状况的影响，因此一项治疗方案的实施需要因人而异。COPD 常用药物的类型请参见表 5。在同类型药物中具体选用哪一种，取决于药物是否可以获得以及患者的反应。

支气管扩张剂：这类药物是控制 COPD 症状的主要治疗措施。

- 首选吸入疗法。
- 如何选择 β_2 激动剂、抗胆碱能药、茶碱类或联合使用，取决于药物是否可以获得以及不同个体的反应（包括症状是否能控制、不良反应等）。
- 短期按需使用支气管扩张剂可缓解症状，长期规律使用可预防和减轻症状。
- 较之短效制剂，吸入长效支气管扩张剂更为方便，而且效果更好。
- 吸入长效支气管扩张剂可减少急性加重发生频率和相关住院率，改善症状和健康状况；噻托溴铵（tiotropium）可提高肺康复的治疗效果。
- 与增加一种支气管扩张剂剂量相比，联合应用多种支气管扩张剂可以增加疗效、减少不良反应。

吸入糖皮质激素：在 $FEV_1\%pred < 60\%$ 的 COPD 患者中，规律吸入糖皮质激素治疗可改善症状、肺功能和生活质量，降低急性加重的频率。但吸入糖皮质激素治疗可能增加肺炎的发生风险。吸入糖皮质激素治疗停药可能导致一部分患者发生急性加重。不建议长期单一吸入糖皮质激素治疗。

联合吸入糖皮质激素 / 支气管扩张剂治疗：对于中度至非常严重的 COPD 患者，联合吸入糖皮质激素和长效 β_2 激动剂疗效优于各自单用，更有利于改善肺功能和健康状况，减少急性加重发生。联合治疗可能增加肺炎的发生风险。长效 β_2 激动剂 / 吸入糖皮质激素联合噻托溴铵可能有额外获益。

口服糖皮质激素治疗：不建议长期口服糖皮质激素治疗。

磷酸二酯酶 -4 抑制剂：对于伴有急性加重史和慢性支气管炎的 GOLD 3 级和 GOLD 4 级患者，磷酸二酯酶 -4 抑制剂罗氟司特（roflumilast）与口服糖皮质激素治疗联合应用可减少急性加重发生。长效支气管扩张剂治疗时加用罗氟司特也可减少急性加重发生，与吸入糖皮质激素治疗联合应用的效果尚未见诸报道。

甲基黄嘌呤类：甲基黄嘌呤的疗效和耐受性均不及长效支气管扩张剂，如果患者能获得并应用长效支气管扩张剂，则不建议应用甲基黄嘌呤。在稳定期 COPD 患者中，甲基黄嘌呤与安慰剂相比有一定的扩张支气管和改善症状的作用。与单独应用沙美特罗（salmeterol）相比，在沙美特罗基础上加用茶碱可进一步改善 FEV₁ 和缓解呼吸困难。低剂量茶碱可减少急性加重发生，但不能改善吸入支气管扩张剂之后的肺功能。

其他药物治疗

疫苗：COPD 患者接种流感疫苗可降低疾病的严重性，并使病死率降低。疫苗包括灭活疫苗和减毒活疫苗两种，建议接种灭活疫苗，每年 1 次。年龄 ≥ 65 岁或 < 65 岁伴 FEV₁% pred $< 40\%$ 的 COPD 患者建议接种肺炎球菌多糖疫苗，可减少社区获得性肺炎的发生率。

$\alpha 1$ 抗胰蛋白酶补充疗法：对于和 $\alpha 1$ 抗胰蛋白酶缺乏不相关的 COPD 患者，不建议用此疗法进行治疗。

抗生素：用于治疗 COPD 感染性加重以及其他细菌感染。不建议常规应用抗生素治疗。

表 5 : COPD 常用药物的类型和建议剂量 *

药物	吸入器 (mcg)	雾化溶液 (mg/ml)	口服	注射剂 (mg)	作用时间 (h)
β₂ 激动剂					
短效 β₂ 激动剂					
非诺特罗 (Fenoterol)	100 ~ 200 (MDI)	11	0.05% (糖浆)		4 ~ 6
左旋沙丁胺醇 (Levalbuterol)	45 ~ 90 (MDI)	0.21, 0.42			6 ~ 8
舒喘灵 (Salbutamol)	100, 200 (MDI & DPI)	5	5 mg (片), 0.024% (糖浆)	0.1, 0.5	4 ~ 6
特布他林 (Terbutaline)	400, 500 (DPI)		2.5, 5 mg (片)		4 ~ 6
长效 β₂ 激动剂					
福莫特罗 (Formoterol)	4.5 ~ 12 (MDI & DPI)	0.01 [†]			12
阿福莫特罗 (Arformoterol)		0.0075			12
茚达特罗 (Indacaterol)	75 ~ 300 (DPI)				24
沙美特罗 (Salmeterol)	25 ~ 50 (MDI & DPI)				12
妥洛特罗 (Tulobuterol)			2 mg (经皮肤)		24
抗胆碱能药物					
短效抗胆碱能药物					
异丙托溴铵 (Ipratropium bromide)	20, 40 (MDI)	0.25 ~ 0.5			6 ~ 8
氧托品 (Oxotripium bromide)	100 (MDI)	1.5			7 ~ 9
长效抗胆碱能药物					
噻托溴铵 (Tiotropium)	18 (DPI), 5 (SMI)				24
短效 β₂ 激动剂和抗胆碱能药物联合制剂					
非诺特罗 / 异丙托铵 (Fenoterol / Ipratropium)	200/80 (MDI)	1.25/0.5			6 ~ 8
复方异丙托溴铵气雾剂 (Salbutamol/Ipratropium)	75/15 (MDI)	0.75/0.5			6 ~ 8
甲基黄嘌呤					
氨茶碱 (Aminophylline)			200 ~ 600 mg (片)	240	变化, 最高至 24 h
茶碱 [Theophylline (SR)]			100 ~ 600 mg (片)		变化, 最高至 24 h
吸入糖皮质激素					
倍氯米松 (Beclomethasone)	50 ~ 400 (MDI & DPI)	0.2 ~ 0.4			
布地奈德 (Budesonide)	100, 200, 400 (DPI)	0.20, 0.25, 0.5			
氟替卡松 (Fluticasone)	50 ~ 500 (MDI & DPI)				
长效 β₂ 激动剂 / 糖皮质激素联合制剂					
福莫特罗 / 布地奈德 (Formoterol / Budesonide)	4.5/160 (MDI) 9/320 (DPI)				
沙美特罗 / 氟替卡松 (Salmeterol / Fluticasone)	50/100, 250, 500 (DPI) 25/50, 125, 250 (MDI)				
全身性糖皮质激素					
泼尼松 (Prednisone)			5 ~ 60 mg (片)		
甲基泼尼松龙 (Methyl-prednisolone)			4, 8, 16 mg (片)		
磷酸二酯酶 -4 (PED-4) 抑制剂					
罗氟司特 (Roflumilast)			500 mcg (片)		24

MDI = 定量气雾剂; DPI = 干粉吸入器; SMI = 精确雾化吸入器

* 并非所有国家都有这些药品; 部分国家还有一些其他药物。

[†] 福莫特罗雾化溶液单位剂量为每 2.0 ml 中含有 20 mcg 药物。

祛痰药：对于有些痰液黏稠的患者，祛痰药 [如羧甲司坦 (carbocysteine)] 可能有一定作用，但总的获益不明显。

镇咳药：不建议使用。

血管扩张剂：稳定期 COPD 患者禁忌使用一氧化氮 (NO)。不建议应用内皮素调节剂治疗 COPD 合并肺动脉高压。

其他治疗

康复治疗：任何疾病阶段的患者均可从运动训练项目中获益，改善运动耐力、呼吸困难和疲劳症状。即便只进行了一项肺康复训练项目，这种获益也能得到维持。有效的康复项目至少为期 6 周；持续时间越久效果越佳。这种获益在康复项目结束后也不会减退，不过对于在家中进行治疗的患者，健康状态将维持在康复前的水平。

氧疗：对于慢性呼吸衰竭、合并严重的静息状态下低氧血症的患者，长期氧疗（每天 > 15 h）可提高生存率。下列患者需要长期氧疗：

- $\text{PaO}_2 \leq 7.3 \text{ kPa}$ (55 mmHg) 或 $\text{SaO}_2 \leq 88\%$ ，合并或不合并 3 周内发生 2 次高碳酸血症；或
- PaO_2 在 7.3 ~ 8.0 kPa (55 ~ 60 mmHg) 之间，或 SaO_2 为 88%，若有证据表明存在肺动脉高压，或提示充血性心力衰竭的外周水肿，或红细胞增多症（红细胞压积 > 55%）。

辅助通气治疗：联合无创通气和长期氧疗可能对一部分患者有用，特别是明显的日间高碳酸血症患者。该项治疗可能有改善生存率的作用，但不能改善生活质量。连续气道正压通气 (continuous positive airway pressure, CPAP) 在改善生存率和降低住院风险方面有明确的益处。

手术治疗：与药物治疗相比，肺减容手术（lung volume reduction surgery, LVRS）对于肺上叶明显肺气肿以及治疗前已存在低活动能力的患者中有明显优势，不过由于卫生保健计划并不涵盖 LVRS，因此进行该项手术费用相较于高。对于经过适当选择的、非常严重的 COPD 患者，肺移植术可以改善生活质量和肺功能。

COPD 稳定期的处理

一旦确诊为 COPD，需根据现有症状和将来的风险进行个体化评估，以便开展有效的治疗：

- 缓解症状
 - 改善运动耐力
 - 改善健康状况
 - 以及
 - 预防疾病进展
 - 预防和治疗急性加重
 - 降低死亡率
- 减少症状
- 降低风险

在达到这些治疗目的的同时应尽可能减少不良反应，COPD 患者的特殊性在于他们往往同时有多重合并症，需要仔细辨别并治疗。

非药物治疗

COPD 的非药物治疗可根据患者的症状和急性加重的风险进行个体化评估，参见表 6。

表 6. COPD 的非药物治疗

患者	基本措施	推荐	根据当地指南决定
A 组	戒烟（可以包括药物治疗）	体育活动	流感疫苗 肺炎疫苗
B, C, D 组	戒烟（可以包括药物治疗） 肺康复	体育活动	流感疫苗 肺炎疫苗

药物治疗

在开始药物治疗之前，应该对患者进行症状和急性加重风险（表 3）的评估，参见表 7。

支气管扩张剂——推荐意见：

- β_2 激动剂和抗胆碱能药物的长效制剂均优于短效制剂。
- 如果单一制剂不能控制症状，则联合应用短效 β_2 激动剂或长效 β_2 激动剂和抗胆碱能类药物。
- 基于疗效和不良反应，吸入支气管扩张剂优于口服支气管扩张剂。
- 基于证据表明茶碱类药物疗效差和不良反应多见，除非缺乏其他长期应用的支气管扩张剂，一般不建议使用茶碱。

糖皮质激素和磷酸二酯酶 -4 抑制剂——推荐意见：

- 目前没有证据表明使用短期口服糖皮质激素可以预测患者对吸入糖皮质激素或其他治疗的效果。
- 长期吸入糖皮质激素建议用于严重和非常严重的气流受限患者，以及经常发生急性加重且长效支气管扩张剂不能良好控制症状的患者。
- 不建议 COPD 患者长期单一口服糖皮质激素治疗。
- 不建议 COPD 患者长期单一吸入糖皮质激素治疗，因为联合应用吸入糖皮质激素和长效 β_2 激动剂效果更好。
- 磷酸二酯酶 -4 抑制剂罗氟司特对合并支气管炎的 COPD 患者、严重和非常严重的患者、经常发生急性加重且长效支气管扩张剂不能适当控制症状的患者，也能减少急性加重。

表 7. COPD 稳定期的药物治疗 *

患者	首选	第二选择	其他备选 **
A 组	SAMA 必要时 或 SABA 必要时	LAMA 或 LABA 或 SAMA 和 SABA	茶碱
B 组	LAMA 或 LABA	LAMA 和 LABA	SABA 和 / 或 SAMA
C 组	ICS/LABA 或 LAMA	LAMA 和 LABA	PDE-4 抑制剂 SABA 和 / 或 SAMA 茶碱
D 组	ICS /LABA 或 LAMA	ICS 和 LAMA 或 ICS/LABA 和 LAMA 或 ICS/LABA 和 PDE-4 抑制剂 或 LAMA 和 LABA 或 LAMA 和 PDE-4 抑制剂	羧甲司坦 SABA 和 / 或 SAMA 茶碱

* 表格中的药物按照英文字母顺序排列。

** 备选药物可单用，或与首选和第二选择药物联合应用

缩写：

SABA：短效 β_2 受体激动剂
SAMA：短效抗胆碱能药物
LABA：长效 β_2 受体激动剂
LAMA：长效抗胆碱能药物
ICS：吸入糖皮质激素
PDE-4 抑制剂：磷酸二酯酶-4 抑制剂

COPD 急性加重 (AECOPD) 的处理

COPD 急性加重 (AECOPD) 是指一种急性起病的过程，其特征是患者呼吸系统症状恶化，超出日常的变异，并且导致需改变药物治疗。

最常见的诱因是呼吸道感染（病毒或细菌）。

如何评估 AECOPD 的程度

- 当呼吸室内空气时，动脉血气检测（住院期间）： $\text{PaO}_2 < 8.0 \text{ kPa}$ （60 mmHg），合并或不合并 $\text{PaCO}_2 > 6.7 \text{ kPa}$ （50 mmHg）提示发生呼吸衰竭。
- 胸片可有效排除其他诊断。
- 可行心电图检查除外同时合并的心脏问题。

其他实验室检查：

- 全血细胞计数可鉴别红细胞增多症和出血。
- 急性加重期出现脓痰，即可进行经验性抗生素治疗。
- 生化检验有助于检测电解质紊乱、糖尿病和营养不良。

加重期不建议进行肺功能测定，因为加重期难以实施检测，测值不够准确。

治疗方案

氧疗：吸氧以逐步改善患者的低氧血症，血氧饱和度目标值是 88% ~ 92%。

支气管扩张剂：建议单一吸入短效 β_2 激动剂，或短效 β_2 激动剂和短效抗胆碱能药物联合吸入。

全身应用糖皮质激素：全身应用糖皮质激素能缩短康复时间、改进肺功能（FEV₁）和动脉血氧分压（PaO₂），并降低早期复发风险、减少治疗失败的概率和缩短住院时间。建议口服泼尼松 30 ~ 40 mg/d，使用 10 ~ 14 天。

抗生素：下列患者应给予抗生素治疗：

- 有以下三种重要症状：呼吸困难加重、咳痰增加、脓痰增加；
- 患者脓痰增加，同时还有一种其他重要症状；
- 需要机械辅助通气。

辅助治疗：根据患者的临床条件，维持体液平衡，特别注意利尿剂的使用、抗凝、治疗合并症、改善营养状况。在任何时间，健康保健工作者都需对吸烟进行严格控制。

严重 AECOPD 患者需要住院治疗（表 8）。转诊指证和住院期间的处理应根据当地的医疗资源及当地医院的设施条件确定。

表 8. 住院治疗的评估标准

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 症状的严重程度明显增加• 重症 COPD• 出现新的体征• 急性加重期初始药物治疗失败• 出现严重的合并症• 频繁急性加重• 老年患者• 家庭支持不足 |
|--|

COPD 和合并症

COPD 常常和其他疾病（合并症）合并存在，可对疾病的预后产生显著影响。一般而言，存在合并症不需要改变 COPD 的治疗，并且应该按照患者没有罹患 COPD 的情况对合并症进行治疗。

心血管疾病（包括缺血性心脏病、心力衰竭、心房颤动和高血压）是 COPD 的主要合并症，而且可能是与 COPD 共存的最常见和最为重要的疾病。COPD 患者不禁忌使用心脏选择性的 β 阻断剂。

骨质疏松症和焦虑 / 抑郁，是 COPD 的主要合并症，其诊断率通常会被低估，且与健康状况欠佳及预后不良有关。

肺癌常见于 COPD 患者，而且是轻度 COPD 患者死亡最常见的原因。

重症感染，尤其是呼吸道感染，通常可见于 COPD 患者。

代谢综合症和糖尿病也常见于 COPD 患者，其中糖尿病会影响 COPD 的预后。

附录 1：用于诊断 COPD 患者 气流受限的肺功能检查

临床诊断 COPD 时需行肺功能检查，所有对 COPD 患者进行诊疗工作的健康保健工作均应具备肺功能检查的条件。

什么是肺功能检查？

肺功能检查是一项测定呼出气体量及所需时间的检验方法。

肺功能检查仪是测量肺排空气体的效率和速度的设备。

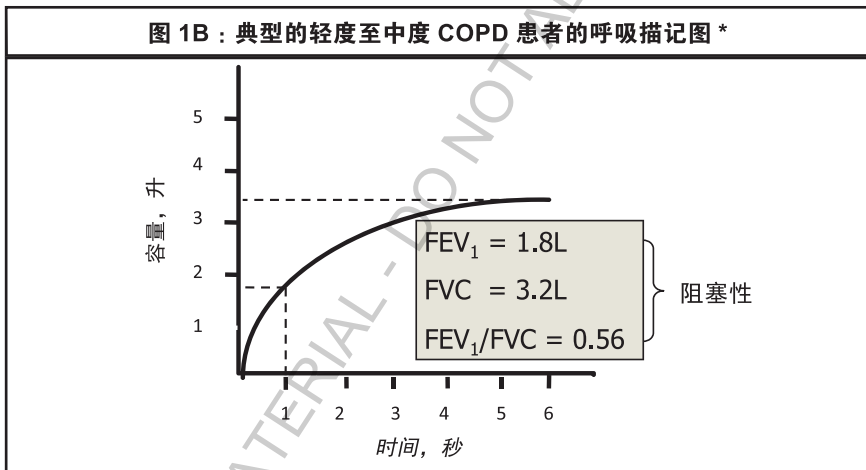
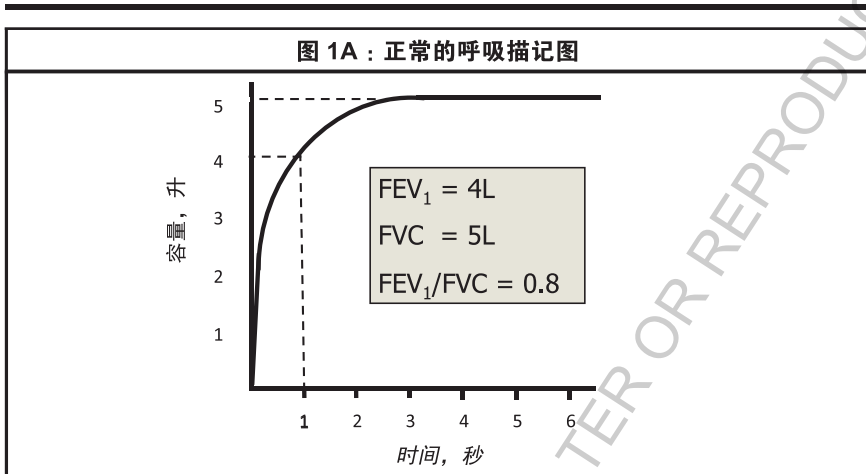
呼吸描记图是容量 - 时间曲线。

用于诊断 COPD 的肺功能检查包括（参见图 1A 和 1B）：

- 用力呼气容积（Forced Vital Capacity, FVC）：用力呼气时能够呼出的最大气体量。
- 第 1 秒用力呼气量（Forced Expired Volume in one second, FEV₁）：最大吸气后尽力呼气第 1 秒钟内的最大呼气量。是测定肺排空速度的指标。
- FEV₁/FVC：FEV₁ 与 FVC 的比值，是评估气流受限的有用临床指标。

正常成人 FEV₁/FVC 比值介于 0.70 ~ 0.80；< 0.70 提示气流受限，可用于诊断 COPD。

FEV₁ 受年龄、性别、身高和人种的影响，最好与正常估测值相比较，得出一个百分比（FEV₁% pred）。关于其正常值有大量文献报道；适用于不同地区的人群^[1-4]。



为什么要测定 COPD 患者的肺功能?

- 测定肺功能可以帮助临床诊断 COPD。
- 肺功能检查结合患者的症状, 可以帮助评估 COPD 的严重程度, 并指导个体化治疗步骤。
- 正常肺功能可有效排除临床相关 COPD 的诊断。
- $FEV_1\% \text{ pred}$ 越低, 预后越差。

-
- 与正常个体相比，COPD 患者的 FEV₁ 通常随时间推移较快降低。测定肺功能可监测疾病进展，检测时间间隔应少于 12 个月，其结果才会可靠。

测定肺功能需要哪些设备？

目前有数种肺功能检查仪。相对大型的波纹管式肺量计或滚筒式肺量计通常只有肺功能实验室才有。应经常根据已知容量进行校准（如根据 3 L 的注射筒）。数种小型手持肺量计配有电子校准系统。

纸质容量 - 时间图对仪器的最佳表现、阐释和排除误差非常重要。

许多肺功能检查仪需要电源以使马达和 / 或传感器工作。有些则采用电池驱动，可与计算机连接并提供打印稿。

您必须了解您的肺量计是如何校准的，以及何时、如何清洁。

怎样进行肺功能检查？

患者在测定肺功能时最好取坐位。患者对正确检测可能会感到焦虑，需要使其放松。仔细解释检查内容、伴随示范动作非常重要。患者需要做到：

- 充分吸气。
- 用嘴唇吸住吹口。
- 用尽全力、尽快将气体从胸腔呼出，直至肺部完全“排空”。
- 再次呼吸，然后放松。

必须连续呼气直至没有气体可以呼出，至少要维持 6 秒，最长可达 15 秒甚至更长时间。

与其他检测一样，只有呼气进行得较为满意且持续，肺功能检查的结果才有价值。在3次达到技术满意的曲线图上，FAC和FEV₁都取最大值，并且这3条曲线FAC和FEV₁值的相差不应超过5%或100 ml（以数值大者为准）。取技术上可接受曲线的最大FEV₁和FAC测值来计算FEV₁/FAC（不一定是同一条曲线）。

值得注意的是，胸痛或频繁咳嗽者可能不能满意地完成检测。

更多有关肺功能检查的详细信息见下：

1. GOLD：针对全科医师的肺功能检查指南和教学幻灯片，<http://www.goldcopd.org>
2. 美国胸科协会（American Thoracic Society）
<http://www.thoracic.org/adobe/statements/spirometry1-30.pdf>
3. 澳大利亚 / 新西兰胸科协会
（Australian/New Zealand Thoracic Society）
<http://www.nationalasthma.org.au/publications/spiro/index.htm>
4. 英国胸科协会（British Thoracic Society）
<http://www.brit-thoracic.org.uk/copd/consortium.html>

笔记

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT ALTER OR REPRODUCE

笔记

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT ALTER OR REPRODUCE

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT ALTER OR REPRODUCE

慢性阻塞性肺疾病全球倡议
受到下列公司的非限制性教育基金支持：

Almirall
AstraZeneca
Boehringer Ingelheim
Chiesi
Dey Pharmaceuticals
Forest Laboratories
GlaxoSmithKline
Grupo Ferrer
Merck Sharp and Dohme
Nonin Medical
Novartis
Nycomed
Pearl Therapeutics
Pfizer

© 2012 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc.

请访问GOLD网址：www.goldcopd.org