



因为哮喘和医
生的束手无策
而死于维也纳

贝多芬

1770-1827



概述

支气管哮喘的定义

- 是一种以气道的慢性变态反应性炎症性疾病。
- 气道炎症由多种炎症细胞（嗜酸性粒细胞、肥大细胞、T淋巴细胞及中性粒细胞）、气道构造细胞（如平滑肌细胞、上皮细胞等）和细胞组分参加。

支气管哮喘的特征

- 临床体现为反复发作性伴有哮鸣音的呼气性呼吸困难、胸闷或咳嗽，常夜间或晨起加重。
- 若长久规范化治疗和管理，80%以上哮喘能够临床控制。若长久反复发作可使气道重建，造成气道增厚与狭窄，并发阻塞性肺气肿。

流行病学

- 全世界约3亿患者
- 约40%的患者有家族史
 - 小朋友发病率高于成人
 - 发达国家高于发展中国家
 - 城市高于农村

哮喘的炎症学说

- 老观念—痉挛学说
反复解痉治疗

- 新进展—免疫炎症学说

发作期：迅速缓解气道痉挛+抗炎

缓解期：长久抗炎治疗，控制发作

哮喘的本质——此“炎”非彼“炎”

■ Inflammation

非特异性变应性炎症
嗜酸性细胞浸润为主

- 吸入糖皮质激素为主的抗炎治疗

■ Infection

特异性炎症：
红，肿，痛，热
中性粒细胞浸润为主

- 抗生素为主的抗感染治疗

病因和发病机理

一、病因：哮喘与多基因遗传有关，受遗传原因和环境原因的双重影响。

■ **遗传原因：**哮喘患儿双亲大多存在不同程度气道反应性增高，患者亲属患病率高于群体患病率。

- **环境原因：**为激发原因，涉及：
 - 吸入变应原：如尘螨、花粉、真菌、动物毛屑、二氧化硫等吸入物；
 - 感染：如病毒、细菌、寄生虫等；
 - 食物：如鱼、虾蟹、蛋、牛奶；
 - 药物：心得安、阿斯匹林；
 - 气候变化、运动。

二、发病机理： 发病机理不完全清楚，可能与下列原因相互作用有关。

- **免疫学机制（变态反应）**
 - ✦ **速发性哮喘反应**
 - ✦ **迟发性哮喘反应**
- **气道炎症（哮喘的本质）**
- **气道高反应性（AHR）**
- **神经机制**

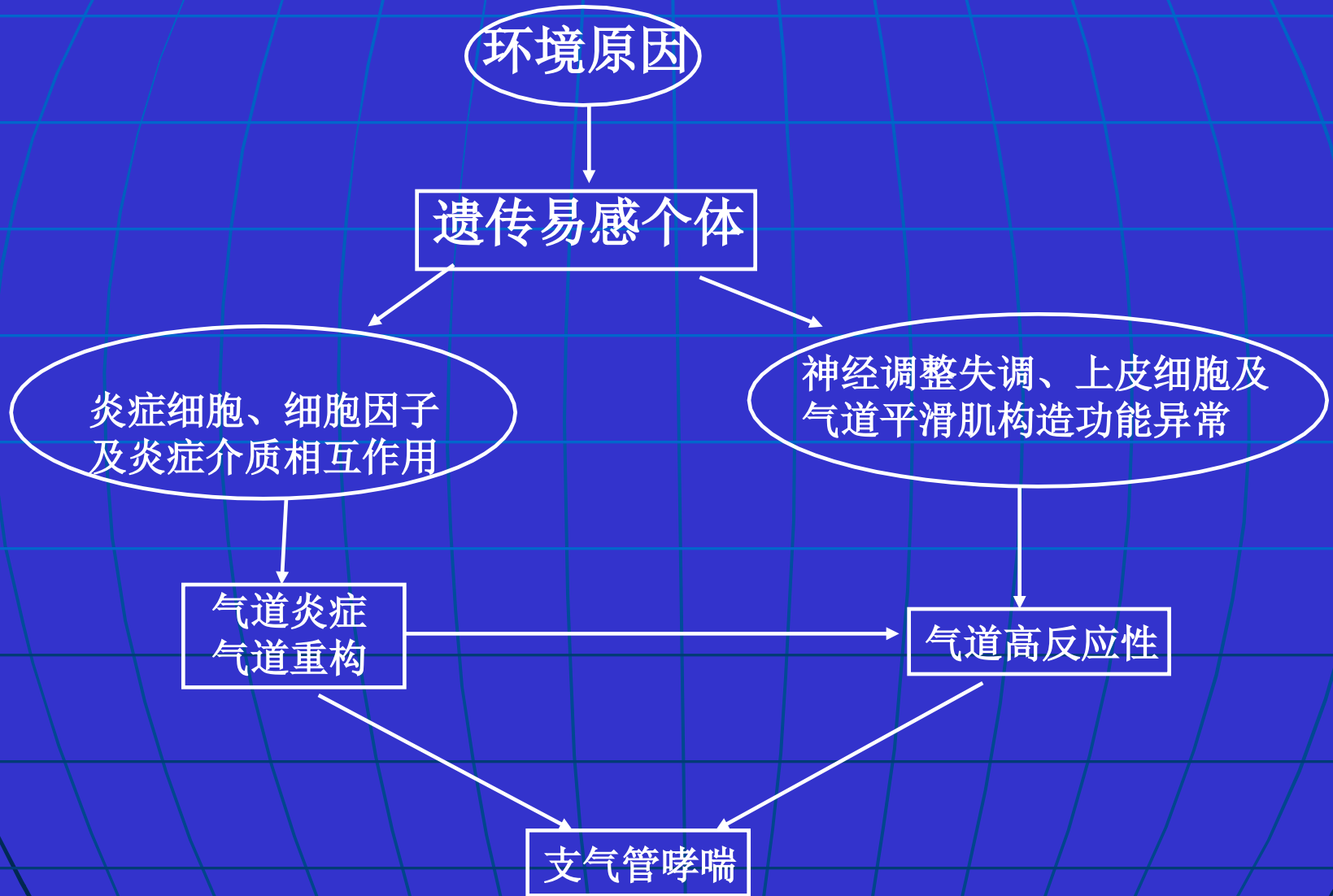
速发性哮喘反应 (immediate
asthmatic reaction , IAR)

立即反应，15-30分钟到达高峰，2
小时后逐渐恢复正常。

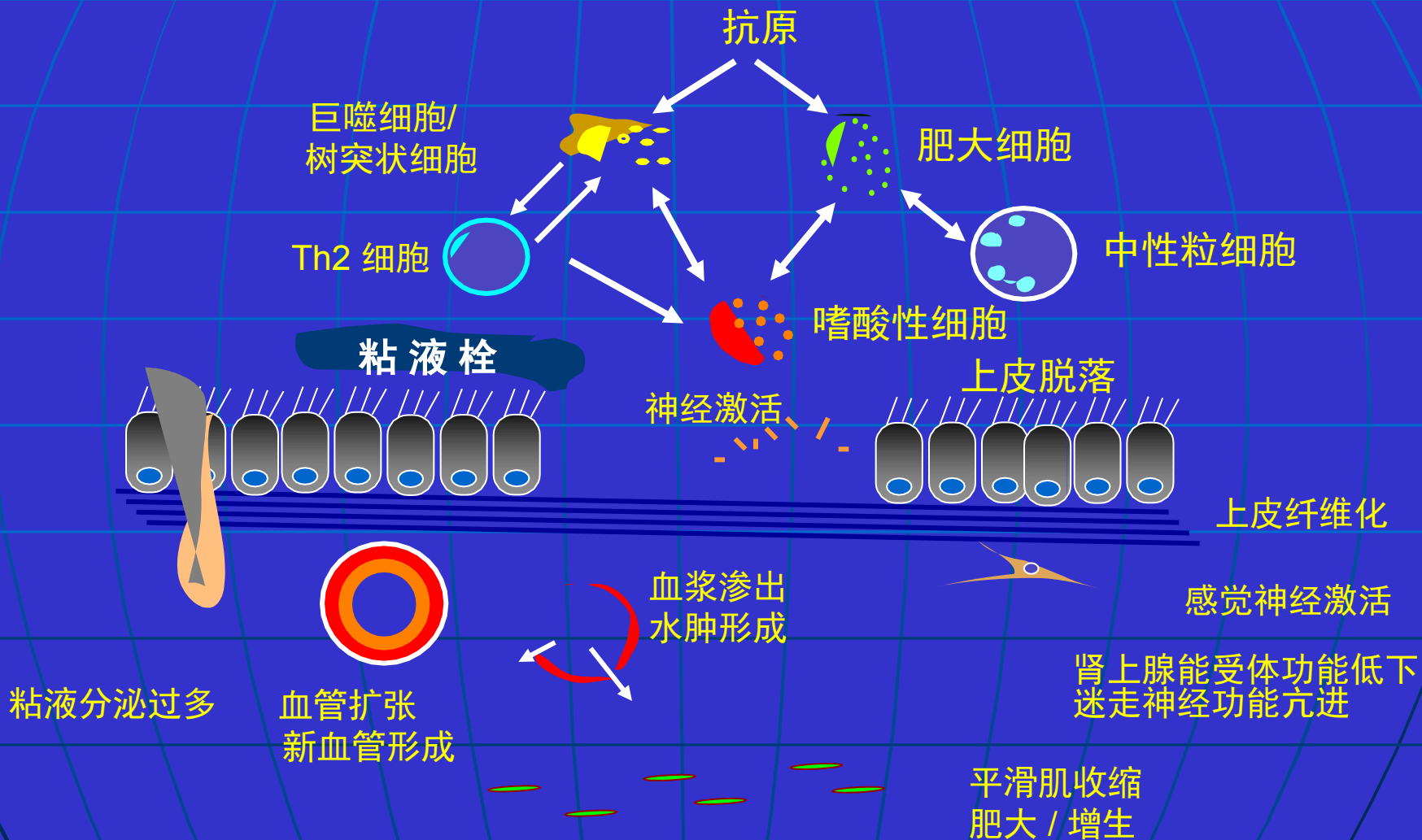
迟发性哮喘反应 (lateasthmatic
reaction, LAT)

6小时左右发病，连续时间长，可达
数天。

哮喘发病机制示意图



哮喘的当代观点



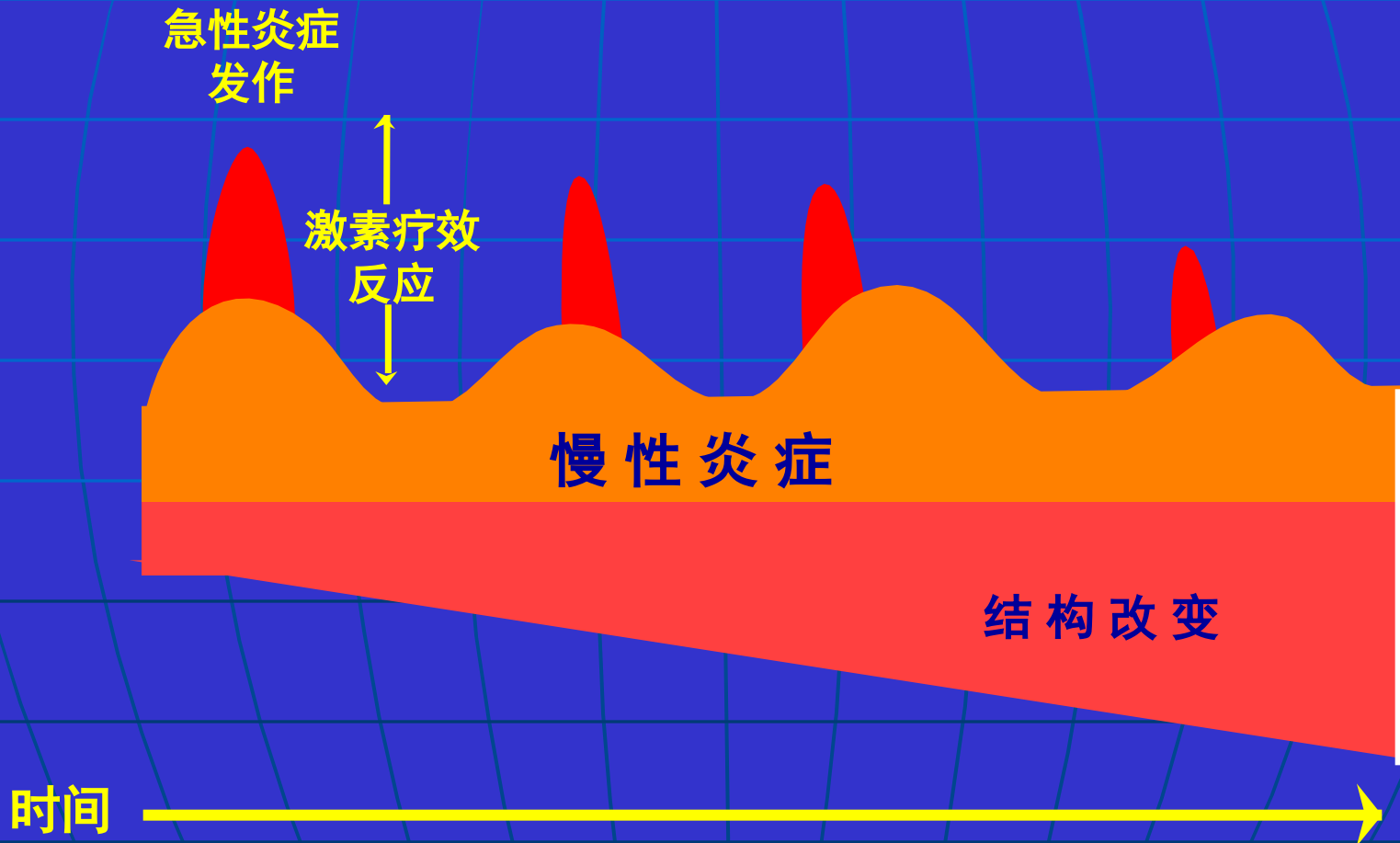
病理

早期因病理的可逆性，肉眼可无异常。

- 疾病发展肉眼可见肺膨胀及肺气肿，支气管及细支气管内具有粘液栓。镜下可见气道上皮下有肥大细胞、肺泡巨噬细胞、嗜酸性粒细胞、淋巴细胞与中性粒细胞浸润，气道粘膜下组织水肿，微血管通透性增长，支气管平滑肌痉挛，杯状细胞增殖。
- 长久反复发作，出现肌层肥厚，气道上皮细胞下纤维化。

哮喘炎症发展过程

Acute on chronic inflammation



急性
炎症

慢性
炎症

气道
重塑

支气管收缩
粘膜水肿
气道分泌增多

增长炎症细胞数量
上皮损伤

细胞增殖
增长细胞外基质

气道狭窄

气道高反应性

降低气道可逆性

症状

哮喘恶化/加重



临床体现

一、症状

- 反复发作性喘息、呼吸困难、胸闷或咳嗽
-
- 常在夜间和(或)清晨发作、加剧。
- 可自行或经治疗缓解，缓解后犹如常人。
- 咳嗽变应性哮喘患者可无喘息。

二、体征

- 广泛哮鸣音，呼气音延长，轻度或非常严重时可不出现，后者称为沉寂胸（silent chest）。
- 严重哮喘发作时常有呼吸费力、大汗淋漓、紫绀、胸腹反常运动、心率增快、奇脉等体征。

试验室和其他检验

(一)、血液常规检验

(二)、痰液检验

(三)、呼吸功能检验

FEV1 、 FEV1/FVC%、PEF均降低，
缓解期可恢复正常。

(四)、动脉血气分析

(五)、胸部X线检验

(六)、特异性变应原的检测



主要测量参数

★肺活量测定:

VC, TV, ERV, IRV, IC, MV, RR

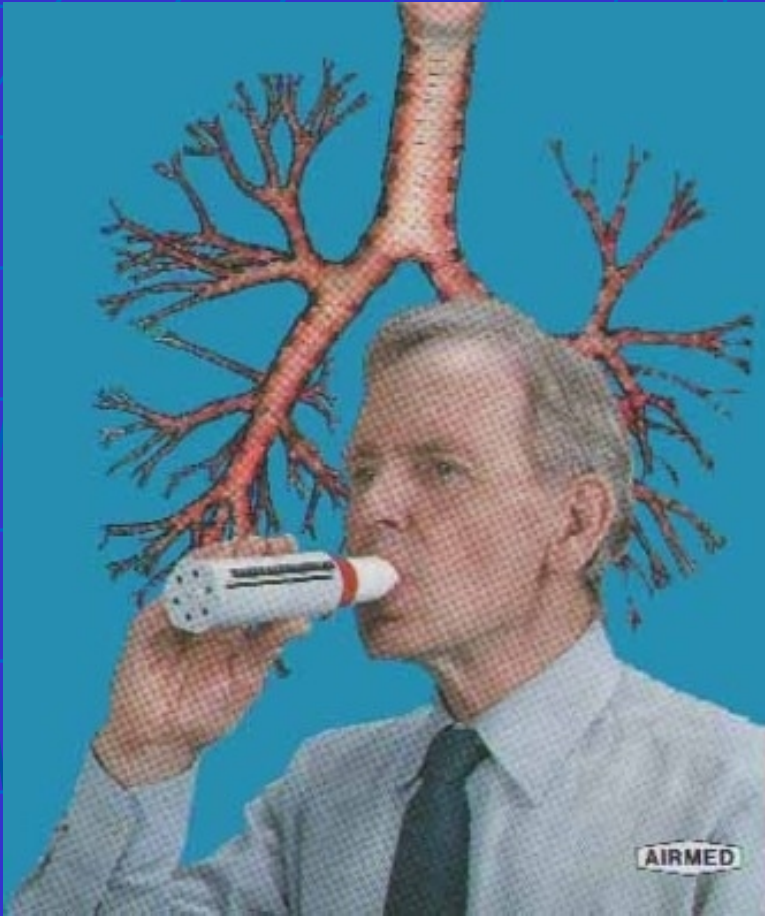
★用力肺活量测定:

FVC, FEV. 1, FEV. 2, FEV. 3,

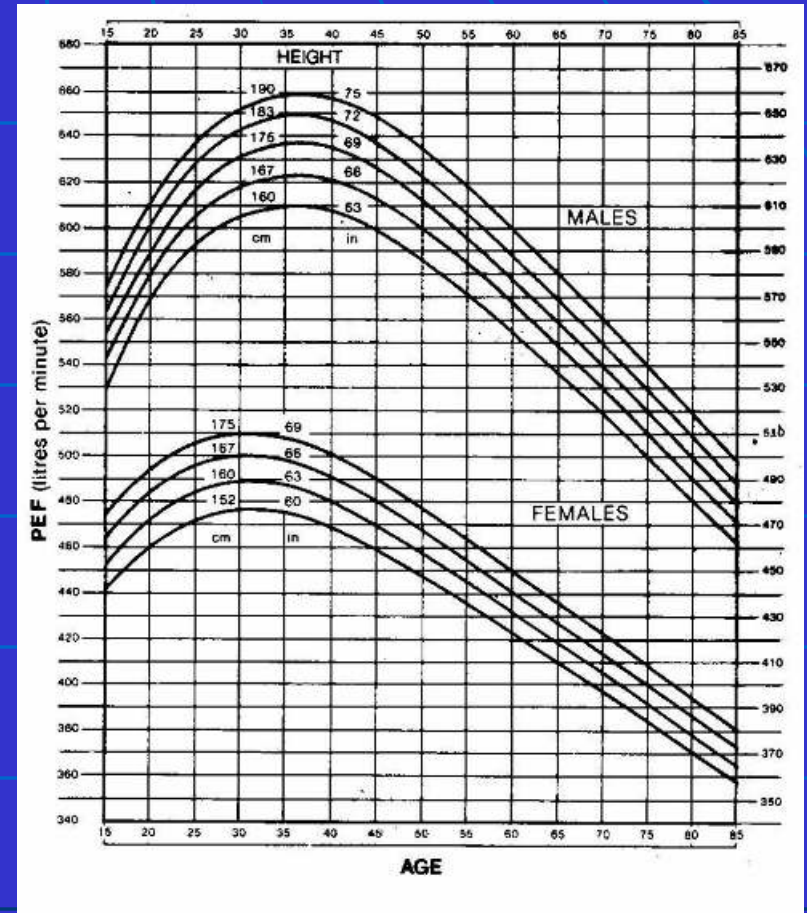
PEF, V75, V50, V25, V50/V25, V25/H

★最大通气量测定:

MVV, BSA, MVV/BSA



PEF meter



PEF predicted value

诊 断

一、诊疗原则

- 1、反复发作性喘息、气急、胸闷或咳嗽，多与接触变应原、冷空气、物理化学刺激、病毒感染、运动等有关。
- 2、发作时可闻及哮鸣音。
- 3、上述症状可经治疗缓解或自行缓解。
- 4、除外其他疾病所引起的喘息、气急、胸闷和咳嗽。

- 5、症状不经典者(如无明显喘息和体征)至少应有下列三项中的一项阳性：(
- 1) 支气管激发试验或运动试验阳性；(
 - 2) 支气管舒张试验阳性；
 - (3) 昼夜呼气峰值流速(PEF)变异率
 $\geq 20\%$

符合原则1~4条或4、5条者，能够
诊疗为支气管哮喘

$$\text{PEF变异率} = (\text{日内最高PEF} - \text{日内最低PEF}) / 0.5(\text{日内最高PEF} + \text{日内最低PEF})$$

二、分期和严重程度分级

- 急性发作期 症状忽然发生或加重，常有呼吸困难。以呼气流量降低为特征。（严重程度评估4级）
- 慢性连续期（非急性发作期） 许多患者虽然没有急性发作，但在相当长时间内仍有不同频度或（和）不同程度的出现症状。（病情程度分4级）。

表 2-4-2 哮喘急性发作分度的诊断标准

临床特点	轻度	中度	重度	危重
气短	步行、上楼时	稍事活动	休息时	
体位	可平卧	喜坐位	端坐呼吸	
讲话方式	连续成句	常有中断	单字	<u>不能讲话</u>
精神状态	可有焦虑/尚安静	时有焦虑或烦躁	常有焦虑、烦躁	嗜睡意识模糊
出汗	无	有	大汗淋漓	
呼吸频率	轻度增加	增加	常 > 30 次/分	
辅助呼吸肌活动及三凹征	常无	可有	常有	胸腹矛盾运动
哮鸣音	散在, 呼吸末期	响亮、弥漫	响亮、弥漫	<u>减弱、乃至无</u>
脉率	< 100 次/分	100~120 次/分	> 120 次/分	> 120 次/分 或脉率变慢或不规则
奇脉(收缩压下降)	无(10mmHg)	可有(10~25mmHg)	常有(>25mmHg)	--
使用 β_2 肾上腺素受体激动剂后 PEF 占正常预计或本人平素最高值%	> 70%	50%~70%	< 50% 或 < 100L/min 或作用时间 < 2 小时	
PaO ₂ (吸空气)	正常	60~80mmHg	< 60mmHg	
PaCO ₂	< 40mmHg	≤ 45mmHg	> 45mmHg	
SaO ₂ (吸空气)	> 95%	90%~95%	≤ 90%	
pH			降低	

注: 1mmHg = 0.133kPa

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/317113010105006154>