



呼吸之间， 藏着生命运转的密码

◎四川省会东县人民医院 林富琴

清晨的第一缕阳光中，你自然地深吸一口气，又缓缓呼出——这个看似简单的动作，每分钟重复12~20次，昼夜不停。肺不仅是气体交换的“中转站”，更是人体代谢、免疫、神经调节的核心枢纽。揭开肺的神秘面纱，或许能让你重新认识这个陪伴一生的器官。

肺不止是呼吸器官

传统认知中，肺的主要任务是吸入氧气、排出二氧化碳。但现代医学发现，肺的功能远不止于此，其发挥着以下作用。

1.代谢工厂。肺泡表面分布着大量的肺泡巨噬细胞，它们如同“清洁工”，负责吞噬细菌、病毒、尘埃等微粒。更惊人的是，肺还能合成血管活性物质（如前列腺素），调节全身血管张力，影响血压。

2.免疫屏障。肺部的黏膜相关淋巴组织（MALT）是呼吸道免疫的核心组成，其分泌的免疫球蛋白A（IgA）能特异性中和呼吸道病原体，是肺部抵御感染的重要防线。研究发现，规律深呼吸可刺激肺部分泌干扰素，增强抗病毒能力。

3.神经调节中心。肺内存在迷走神经感受器，当呼吸频率改变时，会通过神经反射影响心率、血压。瑜伽中的“腹式呼吸”正是通过调节呼吸模式，激活副交感神经系统，达到减压效果。

呼吸间的“精密调控”

每一次平稳的呼吸，都依赖复杂的神经-肌肉网络。

1.呼吸中枢的“智能控制”。

位于延髓的呼吸中枢如同“中央处理器”，根据血液中二氧化碳分压（ PaCO_2 ）精准调节呼吸频率。当 PaCO_2 升高0.1kPa，呼吸频率立即增加2~3次/分。

2.膈肌的“主力军”作用。这块占呼吸肌60%的穹顶状肌肉，每次收缩可产生70%的潮气量。超声检查显示，健康人膈肌移动度可达4~7cm，而慢性阻塞性肺疾病（COPD）患者可能不足2cm。

3.辅助肌肉的“应急机制”。在剧烈运动或病理状态下，斜角肌、胸锁乳突肌等辅助肌肉会被激活。但长期过度依赖这些肌肉（如胸式呼吸），会导致肩颈僵硬、呼吸效率下降。

异常“预警”需警惕

肺的“求救信号”常被忽视，以下表现可能是疾病前兆。

1.呼吸频率异常。持续 >20 次/分，可能提示肺炎、心衰。持续 <12 次/分，需排查药物过量、脑干病变。

2.呼吸模式改变。潮式呼吸（呼吸深浅交替）常见于脑卒中、颅内压增高，毕奥呼吸（不规则暂停）提示严重脑损伤。

3.伴随症状。呼吸困难伴有发

热，警惕肺炎、肺结核；慢性咳嗽伴有杵状指，可能是肺癌或间质性肺病；夜间憋醒，需排查心衰或睡眠呼吸暂停。

日常锻炼能护肺

针对性呼吸训练，可显著改善肺功能。这里为大家介绍几种简单易行的呼吸训练方式。腹式呼吸法：坐姿，一手放胸，一手放腹。用鼻吸气时腹部隆起，呼气时腹部内收。每日3次，每次10分钟，3周后肺活量可显著提升。缩唇呼吸：闭嘴用鼻吸气，呼气时嘴唇呈吹笛状，吸呼比1:2，适合慢阻肺患者，可延长呼气时间，减少残气量。呼吸操：结合扩胸、弯腰等动作，增强呼吸肌力量。研究显示，坚持6个月的呼吸训练，可使6分钟步行距离增加50米。

日常生活中，还需注意以下几点，以更好地保护我们的肺。

1.空气质量管理。室内 $\text{PM}_{2.5} > 35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 时，建议使用空气净化器。正确使用抽油烟机，烹饪前3~5分钟开启，结束后延迟几分钟再关闭，同时要定期清洗抽油烟机。

2.运动处方。有氧运动，如快走、游泳，每周不少于150分钟。阻力训练，如举哑铃，每周2次，有助于增强呼吸肌力量。

3.饮食调护。建议每日摄入500g新鲜蔬果，以补充维生素C、维生素E这类抗氧化物质。适量摄入Omega-3脂肪酸，如深海鱼，有助于减少气道炎症。

肺，这个陪伴我们一生的器官，远比想象中复杂而精妙。通过科学管理维护肺的健康，我们不仅能提升当下的生活质量，更能为未来的健康储备能量。记住，当你能自由畅快地呼吸时，便是生命最美的状态。☺