



# 关于机械通气的治疗目的和应用指征

# Outline

1

概述

2

机械通气的治疗目的

3

临床应用

# 机械通气概述

(一)、定义

(二)、对人体生理功能的影响

(三)、常用的机械通气方式

# 机械通气临床应用

- (一)、 上机时机的把握
- (二)、 禁忌证和相对禁忌证
- (三)、 不同病种，上机指征不同

# 概述

**机械通气：**是借助人工装置—呼吸机的力量，产生或辅助呼吸动作，达到增强和改善呼吸功能目的的一种治疗措施或方法。

# 机械通气对生理功能的影响

- 正常人在自主呼吸的全过程中，胸腔内均为负压。
- 机械通气的状态下，在吸气时空气被压入肺内，肺内压乃至胸内压均为正压，而呼气时则靠胸廓和肺的弹性回缩力完成的。
- 与正常呼吸状态相比，机械通气对于机体各系统产生了不同的影响。

# 对呼吸功能的影响

- 1) 加大潮气量，改善通气。
- 2) 适当的减少死腔。
- 3) 有利于气体交换。
- 4) 减少呼吸功，使氧耗量下降20-30%。
- 5) 对呼吸道具有湿化作用。
- 6) 不适当的机械通气可以导致：  
肺部感染、机械通气相关性肺损伤。

# 对其他脏器功能的影响

## 循环系统:

- 1) 胸内压增加，可减少回心血量。
- 2) 正压通气增加肺血管阻力，肺血管阻力增加减少左心的充盈。因此，减少了左心室的后负荷。
- 3) 肺泡内压升高，肺循环血量减少，右心负担加重。



- **肝功能：**导致门脉压升高，门静脉血流减少。
- **消化道：**腹腔内血流阻力增加18%，血流量减少45%，胃肠粘膜缺血，**胃肠粘膜屏障破坏，消化道出血。**
- **肾功能：**由于心输出量的减少，导致肾脏灌注不足，**尿量下降。**

- 液体平衡：

肺淤血和肺水肿时，可有利于水进入毛细血管，有助于肺水肿的消退。

- 神经系统：

有利于呼吸衰竭患者的意识恢复。但过度通气可导致脑血管收缩，脑缺血，甚至抽搐。

如果气道压力、PEEP过高，也可导致颅压升高。

# 常用机械通气的方式



**无创正压通气（NPPV）**



**有创正压通气（IPPV）**

**无创正压通气**（Noninvasive Positive Pressure Ventilation, NPPV）是指不经气管插管或气管切开而提供正压通气支持的技术。

**有创正压通气**是指通过建立人工气道（经鼻或经口气管插管、气管切开）进行的正压机械通气方式。

CONTENTS

# 机械通气的治疗目的

1 纠正低氧血症，改善组织氧合

2 纠正肺不张

3 降低呼吸功耗，缓解呼吸肌疲劳

4 稳定胸壁

5 为使用镇静和肌松剂保驾

# 机械通气的治疗目的

## (1) 纠正低氧血症，改善组织氧合

通过改善肺泡通气、提高吸入氧浓度、增加肺容积和减少呼吸功耗等手段以纠正低氧血症。机械通气改善氧合的基本目标  $\text{PaO}_2 > 60\text{mmHg}$  或  $\text{SaO}_2 > 90\%$ 。

# 纠正低氧血症的机制

- 改善肺泡通气-----增加分钟通气量
- 提高吸氧浓度-----提高 $FiO_2$
- 增加或维持吸气末肺容积和呼气末肺容积  
-----提高吸气压力/潮气量  
-----增加呼气末正压（**PEEP**）
- 改善气体弥散-----延长吸气时间
- 减少氧耗

# 机械通气的治疗目的

## (2) 降低呼吸功耗，缓解呼吸肌疲劳

由于气道阻力增加、呼吸系统顺应性降低和内源性呼气末正压（**PEEPi**）的出现，呼吸功耗显著增加，严重者出现呼吸肌疲劳。对这类患者适时地使用机械通气可以减少呼吸肌做功，达到缓解呼吸肌疲劳的目的。



# 机械通气的治疗目的

## (3) 纠正肺不张

对于可能出现肺膨胀不全的患者（如术后胸腹活动受限、神经肌肉疾病等），机械通气可通过增加肺容积而预防和治疗肺不张。

# 机械通气的治疗目的

## (4) 为使用镇静和肌松剂保驾

对于需要抑制或完全消除自主呼吸的患者，如接受手术或某些特殊操作者，呼吸机可为使用镇静和肌松剂提供通气保障。

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/276210033023010122>