



胸部物理治疗

首都医科大学附属北京友谊医院

贾海新

主要内容

1

CPT概述

2

识别肺部并发症

3

CPT预防和治疗肺部并发症

何谓胸部物理治疗？

胸部物理治疗 (Chest physiotherapy, CPT)
是指通过叩击、震颤胸部体表及调整体位，由传导作用促进大小气道分泌物的排出，并予以及时清除的一种呼吸道管理手段。

胸部物理治疗方法

- 深呼吸、咳嗽
- 胸部叩击、震颤
- 体位引流
- 呼吸锻炼
- 活动

胸部物理治疗目的

- 防止气道分泌物潴留，促进排痰，**预防肺部并发症**
- 改善通气功能，促进肺膨胀，增加肺活量
- 通过功能锻炼，改善心肺功能，防止深静脉血栓



适应证

急性适应症：

- 大量分泌物
- 急性呼衰伴分泌物潴留
- 急性肺不张、单侧肺疾病致V/Q比例失调

慢性适应症：

- 支气管扩张
- 纤毛运动障碍综合征
- 慢性支气管炎



适应症

与分泌物潴留相关的适应症:

- 失去活动能力病人
- 术后患者（镇静,镇痛药物作用）
- 湿化不足
- 急性加重：
 - 1、COPD
 - 2、CF(囊性肺纤维化)
 - 3、支气管炎
- 神经肌肉功能障碍患者

禁忌症

- 生命体征不稳定
- 严重心律失常
- 颅压高未受控制者
- 气胸未经处理者
- 多发肋骨骨折者
- 严重凝血障碍者
- 严重气管痉挛
- 严重癫痫

主要内容

1

CPT概述

2

识别肺部并发症

3

CPT预防和治疗肺部并发症



肺部常见并发症

➤ 肺部感染

➤ 肺不张

肺部感染

- **肺部感染**：是慢性支气管炎急性发作、急性支气管炎、肺炎、支气管扩张等肺部感染性疾病的总称，主要是指下呼吸道的感染
- **发生率**：占患者并发感染的首位
- **感染发生的危险因素**：吸烟；呼吸系统基础疾病；营养不良；高龄；免疫力下降等



肺部感染的危害

- 影响患者康复
- 延长住院时间
- 增加经济负担
- 严重者导致死亡



肺不张

- **肺不张**：指全肺或部分肺呈收缩和无气状态

肺不张发生原因

- 麻醉剂对呼吸的抑制
- 肺通气/灌注下降
- 手术后疼痛，呼吸运动受限，咳嗽受抑制
- 中枢神经受刺激引起反射性膈肌功能不全
- 肺叶切除时支气管闭合位置过高，局部水肿
使余肺支气管开口受压，造成广泛的肺塌陷

肺不张处理不及时会导致呼吸、循环障碍或继发肺部感染

肺不张发生原因

肺吸气充盈受限

痰液瘀滞、呼

吸形式改变、外科手术或创伤后导致的疼痛未有效控制、慢性阻塞性和限制性通气功能障碍、长期制动、腹内压增加等

肺不张

肺不张分期

- **第一期：呼吸困难期** 由于支气管阻塞，使呼吸功能受到影响，患者主诉呼吸困难及胸痛。可出现脉快、发绀、经常坐位呼吸
- **第二期：不张期** 发生在支气管阻塞后10h内，由于对侧的代偿作用，自觉症状可有缓解，多有发热，X线上出现肺不张阴影
- **第三期：恢复期** 由于分泌物排除，阻塞解除而使肺部充气；X线上肺不张阴影大部分或完全消失

肺不张识别

➤ **患者有哪些不适？** 胸闷、气促、呼吸困难、发热、心率快等

➤ **胸部查体有哪些变化？**

望：胸壁运动减弱或胸廓呼吸运动不对称；

触：对比双侧语颤，不张区域减弱；

叩：局部有浊音；

听：呼吸音减弱或消失

肺不张识别

X线：发现肺不张阴影，纵膈可以向患侧移位

- 不张的肺组织透亮度降低，呈均匀致密的毛玻璃样
- 若肺叶不完全塌陷，可仅有密度增高
- 肺不张的恢复期或伴有支气管扩张时，X线影像欠均匀
- 肺不张时可见到相应的肺叶体积缩小；叶段肺不张呈钝三角形，宽而钝的面朝向肋膈肌胸膜面，尖端指向肺门

主要内容

1

CPT概述

2

识别肺部并发症

3

CPT预防和治疗肺部并发症

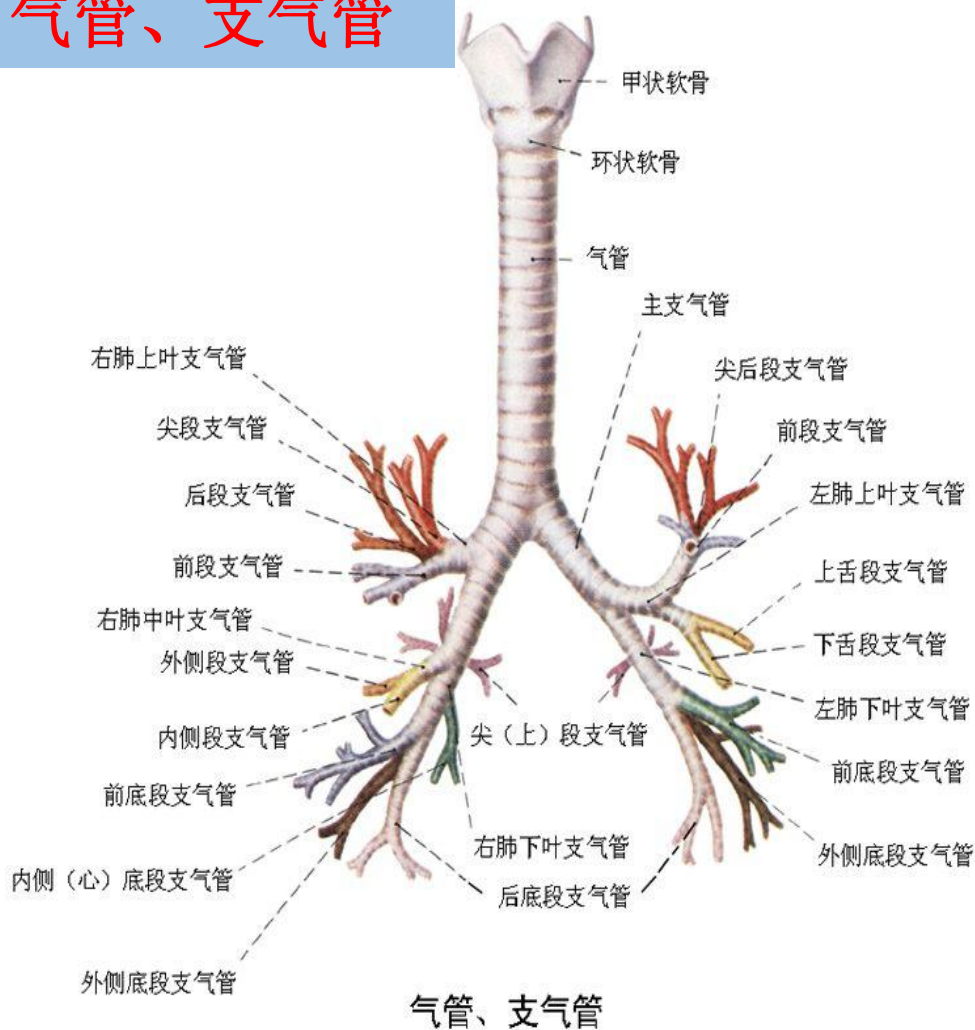
(一) 肺部感染预防



体位引流

支气管树：左右支气管进入左右两侧肺内，右肺分为上、中、下3叶，左肺分上、下两叶，在每叶中的区域划分是体位引流中正确位置设置的重要参考资料。

气管、支气管



体位引流注意事项

- 时间：餐前、餐后1-2小时，防止呕吐、
误吸；5-10min/次，2-3次/d
- 多饮水
- 局部湿化：雾化吸入，支气管扩张剂



体位引流注意事项

- 采取特殊的引流体位
- 引流时结合胸部扣拍、震颤
- 引流结束时进行咳嗽或气道内吸引以清除分泌物

胸部拍击

扣击要求： 由下至上，从外向内；保护伤口，
先轻后重；空心手掌，给予振动

叩击频次： 120-180次 / 分；时间：5-15分钟；

时段： 餐后2h或餐前



叩击

叩击 (percussion)：只用手扣打胸背部，借助震动，使分泌物松脱而排除体外

叩击的益处 { 胸膜腔内压改变，驱动痰液从远端气管移向近端气管
改善粘膜纤毛间的相互作用，增进痰液传输率

要领：五指并拢，手掌弯成弓状，手腕放松

震颤排痰仪



高频胸壁震荡排痰系统
(HFCWO)

震颤排痰仪

特性： 穿透性、功效性、稳定性

临床作用： 对排除和移动肺内、细小支气管等小气道分泌物和代谢废物有明显作用，治疗呼吸系统疾病，改善肺部血液循环，预防呼吸道并发症。

肺部叩击与震颤

- **肺部叩击和震荡：2次/d叩击和震荡患者肺部，持续10-20min，叩打和震荡在体位引流时进行**
- **物理治疗应在患者经皮血氧饱和度大于等于90%时进行**

振动排痰仪使用注意事项

- 治疗前雾化吸入治疗
- 每日2—3次
- 准备好吸痰设备
- 避免交叉感染



(二) 肺不张的预防

➤ 半卧位

➤ 有效咳嗽

➤ 深呼吸

➤ 叩背

➤ 雾化吸入

➤ 充分引流

➤ 避免腹胀

➤ 预防感染



有效咳嗽

深吸气后屏气3秒，然后腹肌用力，用力做爆破性咳嗽，将痰液咳出



肺不张的治疗策略

- 一旦发生，加强CPT
- 必要时床旁气管镜吸痰
- 重视术后疼痛的管理
- 应用雾化吸入，化痰药物
- 合理应用抗生素，加强营养支持



肺扩张治疗

- 振动排痰
- 体位引流
- 诱发肺量计使用
- IPPB（间歇正压吸气）

诱发肺量计



容积导向诱发肺量计

诱发肺量计是用来鼓励患者深呼吸和避免肺塌陷的，用于肺不张的治疗。

2011 年美国呼吸治疗协会诱发肺量计指南

- 1. Incentive spirometry alone is not recommended for routine use in the preoperative and postoperative setting to prevent postoperative pulmonary complications.
- 2. It is recommended that incentive spirometry be used with deep breathing techniques, directed coughing, early mobilization, and optimal analgesia to prevent postoperative pulmonary complications.



2011 年美国呼吸治疗协会诱发肺量计指南

- 3. It is suggested that deep breathing exercises provide the same benefit as incentive spirometry in the preoperative and postoperative setting to prevent postoperative pulmonary complications.
- 4. Routine use of incentive spirometry to prevent atelectasis in patients after upper-abdominal surgery is not recommended.
- 5. Routine use of incentive spirometry to prevent atelectasis after coronary artery bypass graft surgery is not recommended.
- 6. It is suggested that a volume-oriented device be selected as an incentive spirometry device.

胸部物理治疗的疗效标准

- 分泌物减少
- 病变部位呼吸音改善，无啰音，听诊清晰
- 胸X片改善
- 呼吸模式与呼吸机的设定条件降低
- 患者对治疗的反应良好
- SpO₂与血气分析好转
- 病人无发热



小结

胸部物理治疗是一种临床常用的、能有效预防和治疗肺部感染和肺不张的呼吸道管理手段。是一项专科护理技能。



谢谢!