

- multicenter study with UFH[J]. Blood, 2005, 105(1): 139-144.
- 16 Alexander G G, Turpie K A, Bauer J A, et al. Fondaparinux combined with intermittent pneumatic compression (IPC) versus IPC alone in the prevention of venous thromboembolism after major abdominal surgery: the randomized APOLLO study[J]. Blood (ASH annual meeting abstracts), 2005, 106: 279.
- 17 Ogawa T, Hoshino S, Midorikawa H, et al. Intermittent pneumatic compression of the foot and calf improves the outcome of catheter-directed thrombolysis using low-dose urokinase in patients with acute proximal venous thrombosis of the leg [J]. J Vasc Surg, 2005, 42(5): 940-944.
- 18 Raskob G E, Hirsh J. Controversies in timing of the first dose of anticoagulant prophylaxis against VTE after major orthopedic surgery[J]. Chest, 2003, 124(6 Suppl): 379S-385S.
- 19 Rhoney D H, Stensland L P, Parker D, et al. Bleeding complications associated with early low-dose unfractionated heparin: comparison of neurosurgery (NICU) and medical (MICU) intensive care unit patients [J]. Crit Care Med, 2000, 28: A98.
- 20 Westrich G H, Sculco T P. Prophylaxis against deep venous thrombosis after total knee arthroplasty, pneumatic plantar compression and aspirin compared with aspirin alone[J]. J Bone Joint Surg Am, 1996, 78(6): 826-834.
- 21 Murakami M, McDill T L, Cindrick-Pounds L, et al. Deep venous thrombosis prophylaxis in trauma: improved compliance with a novel miniaturized pneumatic compression device [J]. J Vasc Surg, 2003, 38(5): 923-927.
- 22 Kakkos S K, Griffin M, Geroulakos G, et al. The efficacy of a new portable sequential compression device (SCD Express) in preventing venous stasis[J]. Vasc Surg, 2005, 42(2): 296-303.
- 23 Oster G, Tuden R L, Colditz G A. A cost-effectiveness analysis of prophylaxis against deep-vein thrombosis in major orthopedic surgery [J]. JAMA, 1987, 257(2): 203-208.
- 24 Maxwell G L, Myers E R, Clarke-Pearson D L, et al. Cost-effectiveness of DVT prophylaxis in gynecologic oncology surgery [J]. Obstet Gynecol, 2000, 95(2): 206-214.
- 25 Davidson B L, Sullivan S D, Kahn S R, et al. The economics of venous thromboembolism prophylaxis: a primer for clinicians [J]. Chest, 2003, 124(6 Suppl): 393S-396S.

(收稿日期: 2007-03-22)

修回日期: 2007-05-26)

(本文编辑: 李银平)

## • 方法介绍 •

# 机械通气患者常见呼吸机压力报警原因及处理

王桂玲

【关键词】 机械通气; 呼吸机; 呼吸机原理; 压力报警

随着医学技术的发展,机械通气作为维持生命和呼吸方法的有效手段,现已广泛应用于急救、重症加强治疗病房(ICU)和呼吸治疗等领域。机械通气过程中,呼吸机报警是对患者的一种保护措施,尤其是压力报警比较常见,现将压力报警的原因和处理对策分析如下。

## 1 气道高压报警

气道高压报警最为常见。各种原因使气道压力升高,超过设置压力报警上限时,即触发呼吸机气道压高限报警。

1.1 气道内分泌物过多或阻塞:其发生原因主要有:①吸痰不及时或不充分,以致气道内分泌物过多,影响通气功能,气道阻力增加,引发报警。②气道湿化不足,导致气管黏膜干燥,分泌物结痂,阻塞气道,气道压急剧升高,引起报警。

处理方法:如分泌物过多,除积极有效抗感染外,还要加强吸痰次数,使气道

始终保持通畅,同时注意无菌操作,减少肺部感染和肺不张的机会。如果气道被黏稠的痰液阻塞,应立即使用有效的吸引技术清除痰液。必要时可用纤维支气管镜吸痰。如痰液黏稠不易吸出时,可用庆大霉素 80 kU 加糜蛋白酶 5 mg 加生理盐水 100 ml 行气道持续湿化或间歇湿化;也可在呼吸机通路上安装雾化吸入装置以达到稀释痰液的作用。

1.2 呼吸通路问题:管道打折、受压、积水等,也可致呼吸机气道高压报警。

处理方法:立即排除管道打折和受压原因,清除管道内积水,经常检查。

1.3 人机对抗:发生人机对抗的原因主要是患者术后疼痛的刺激,由于手术创伤和术后各种引流管的刺激,在搬动患者时刺激痛觉感受器,通过神经传导引起切口疼痛反应,患者憋气致人机呼吸不同步,引发报警。

处理方法:应及时按医嘱给予止痛、镇静治疗,同时做好患者的心理护理,向患者说明机械通气的重要性,增强其对疾病治疗的信心,取得患者的配合,另

外,尽量减少不良因素的刺激。

## 2 气道低压报警

呼吸机低压报警装置是发现患者脱机的一种保护措施,报警最可能的原因就是患者脱机。患者一般表现为呼吸急促、发绀,咽喉部有漏气声或听到患者说话声。对于气管切开患者,可见气管切口周围分泌物有气泡出现。

处理方法:①检查气管导管气囊充气情况,必要时重新充气,如气囊破裂应立即更换气管导管。②仔细检查呼吸管路,更换破裂管道并将各接头接紧,尤其检查容易忽视的接头、集水瓶等。③如果患者出现呼吸急促、发绀等缺氧症状,立即使用简易呼吸器进行人工呼吸。

综上,呼吸机压力报警是临床上经常遇到的问题,在使用呼吸机治疗的过程中,医护人员应加强责任心,密切观察呼吸机和患者的情况,稍有疏忽就有可能发生意外。因此,熟悉呼吸机压力报警的常见原因,掌握正确的处理方法对提高机械通气患者的救治水平十分重要。

(收稿日期: 2007-06-18)

(本文编辑: 李银平)

作者单位: 071000 河北保定,解放军第二五二医院 ICU

作者简介: 王桂玲(1981-),女(汉族),河北省人,护士。