

# 振动排痰法护理预防重型颅脑损伤患者呼吸机相关性肺炎的观察

周正 任爱兰 钟节波

重型颅脑损伤是暴力作用于头部引起颅脑组织的损伤<sup>[1]</sup>,临床常需机械通气以改善通气。呼吸机相关性肺炎是患者接受机械通气治疗时出现的医院感染,是导致重型颅脑损伤患者死亡的常见并发症<sup>[2]</sup>。传统排痰采用拍背排出痰液,振动排痰机逐渐普及,而关于振动排痰对重型颅脑损伤患者呼吸机相关性肺炎预防效果报道较少。本次研究旨在探讨振动排痰对重型颅脑损伤患者呼吸机相关性肺炎的临床效果。现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料 选择2012年1月至2015年8月在东

阳市人民医院收治的204例重型颅脑损伤患者,其中男性134例、女性70例;年龄34~68岁,平均年龄(48.55±7.63)岁格拉斯哥昏迷评分(Glasgow coma scale, GCS)3~8分,平均(6.88±1.25)分;所有患者均符合重型颅脑损伤的诊断标准。病例入选标准:年龄≥18岁;均使用呼吸机治疗。排除病例为椎骨骨折、胸肺部有活动性出血等应用振动排痰的禁忌证患者。按数字表法随机将所有患者分为对照组和观察组,两组各102例。两组患者在性别、年龄以及临床基本方面比较见表1。两组比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

表1 两组患者一般资料及断指情况比较

组别	性别 (男/女)	平均年龄/岁	GCS/分	损伤部位/例						
				脑干	弥漫性 轴索	硬膜下 血肿	硬膜外 血肿	颅内 血肿	创伤性 脑梗塞	治疗方法 (手术/保守)
观察组	68/34	48.36±7.82	6.62±1.07	27	15	28	15	11	6	42/60
对照组	66/36	48.45±7.90	7.05±0.92	24	16	30	17	10	5	41/61

1.2 方法 两组患者均给予常规护理。观察组患者应用振动排痰法护理,15分/次,每日三次,护士经系统培训,应用美国G5振动排痰机。具体方法为:患者半卧、侧卧或仰卧位,排痰机置于患者叩击处,震动速度20~50周/秒,在所需叩击部位每处停留10~20s,缓慢移动。叩击头罩自上而下、由外向内进行振动,叩击顺序依次为右侧背部、左侧背部、脊柱、侧胸、胸部,叩击柄上箭头始终朝向气管<sup>[3,4]</sup>。对照组患者采用传统叩背排痰法护理,15分/次,每日三次,即由责任护士右手五指合拢,四指向上弯曲呈空杯状,以腕关节力量带动指腹和大小鱼际肌叩击患者背部,由下到上,由外向内有序叩击,近脊柱两侧控

制力度。两组患者均在叩击完成后进行吸痰。

1.3 观察指标 观察两组患者在拔管48h后排痰效果、发生呼吸机相关性肺炎时间、呼吸机相关性肺炎发生率和死亡率、GCS评分。呼吸机相关性肺炎判断标准:呼吸机上机48h后,肺组织发现新的或进展性浸润病灶,并同时具备下列任意2项:体温>38℃,外周血白细胞计数>10.0×10<sup>9</sup>/L或<4.0×10<sup>9</sup>/L;呼吸道脓性分泌物;分泌物中培养出新的病原菌。排痰效果<sup>[5]</sup>评估:显效:排痰后肺部无痰鸣音,湿啰音范围明显缩小,动脉血氧分压≥90mmHg,血氧饱和度≥96%或提高≥10%,痰液明显减少;有效:无明显痰鸣音,湿啰音范围有所缩小,80mmHg≤动脉血氧分压<90mmHg,血氧饱和度≥93%或提高≥7%;无效:痰鸣音、湿啰音无明显改善,动脉血

氧分压 $<80$  mmHg, 血氧饱和度 $<93\%$ 或提高 $<7\%$ ;计算两组患者的排痰有效率和无效率。并记录患者机械通气时间及住院(或ICU)时间。

排痰有效率=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$

1.4 统计学方法 采用SPSS 13.0进行数据处理及统计分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示。计量资料组间比较采用 $t$ 检验;计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者排痰效果比较见表2

表2 两组患者排痰效果比较

组别	n	排痰效果 / 例			有效率 / 例(%)
		显效	有效	无效	
实验组	102	38	54	10	92(90.19)*
对照组	102	34	46	22	80(78.43)

注:\*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,观察组有效率高于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=6.72, P<0.05$ )。

### 2.2 两组患者发生呼吸机相关性肺炎时间、发生率和死亡率结果比较见表3

表3 两组患者发生呼吸机相关性肺炎时间、发生率和死亡率结果比较

组别	n	时间 / d	发生率 / 例(%)	死亡率 / 例(%)
观察组	102	5.54 $\pm$ 0.45*	12(11.76)*	11(10.78)*
对照组	102	4.08 $\pm$ 0.53	19(18.63)	16(15.69)

注:\*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表3可见,观察组患者发生呼吸机相关性肺炎时间高于对照组,呼吸机相关性肺炎发生率和死亡率均低于对照组,差异均有统计学意义( $t=-2.79, \chi^2$ 分别=3.02、2.67,  $P$ 均 $<0.05$ )。

### 2.3 两组患者GCS评分、机械通气时间及住院(或ICU)时间结果比较见表4

表4 两组机械通气、GCS评分和住院时间结果比较

组别	n	GCS 评分 / 分	机械通气 / d	住院时间 / d
观察组	102	10.76 $\pm$ 1.08*	6.21 $\pm$ 0.14*	16.81 $\pm$ 1.24*
对照组	102	9.18 $\pm$ 0.94	7.92 $\pm$ 0.19	19.24 $\pm$ 1.73

注:\*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表4可见,观察组患者GCS评分高于对照组,机械通气时间和观察组住院时间均低于对照组,差异均有统计学意义( $t$ 分别=-2.89、3.16、4.33,  $P$ 均 $<0.05$ )。

## 3 讨论

机械通气是重型颅脑创伤并发呼吸衰竭的有效治疗方法,由于重型颅脑损伤属于颅脑外科急危重症,患者病情危重,机体抵抗力差,极易在机械通气48 h后并发的肺实质性感染,即发生呼吸机相关性肺炎,导致患者预后不良<sup>[6]</sup>。因此,呼吸机相关性肺炎的护理和预防极为重要,护理人员不仅需对呼吸机进行管理与维护,还要做好患者呼吸道和肺部的基础护理。

由于机械通气患者长时间平卧,痰液黏稠不易咳出,使气道受阻影响肺部通气,进一步增加肺部感染和呼吸机相关性肺炎发生风险。临床护理常应用传统叩背法协助患者排出痰液,但人工手法力度难以达到均匀,且对护士体力要求较高,患者被叩击时有时会出现疼痛,叩背法帮助患者排痰存在一定局限性。振动排痰是利用振动排痰机在人体表面产生一个特定力的方向,穿透机体皮肤、肌肉、组织及体液,使肺内痰块松动、液化,并顺力方向运动排出<sup>[7]</sup>。本次研究结果显示,采用振动排痰的观察组有效率明显高于常规排痰护理( $P<0.05$ )。提示振动排痰护理的排痰效果明显高于人工叩背排痰护理。振动排痰是一种非药物的手法,通过震动产生很强穿透力,促使痰液的排除<sup>[8]</sup>。本次研究结果显示,采用振动排痰的观察组患者发生呼吸机相关性肺炎时间、机械通气时间和观察组住院时间均低于常规排痰护理,且呼吸机相关性肺炎发生率及死亡率也明显低于常规排痰护理,差异均有统计学意义( $P$ 均 $<0.05$ )。提示振动排痰可降低呼吸机相关性肺炎的发生,减少患者的死亡率,缩短治疗时间。本次研究还显示,采用振动排痰的观察组患者GCS评分为高于常规排痰护理( $P<0.05$ ),进一步证实振动排痰护理的临床疗效较好。主要原因在于振动排痰可以大大加快振动胸壁频率,促进支气管纤毛间的相互作用,最大程度增加纤毛活动幅度,促进痰液排出;此外,振动排痰根据胸部物理治疗原理,在人体表面产生特定方向周期变化的治疗力,穿透皮层、肌肉、组织和体液,顺着垂直方向分力产生的叩击、震颤促使呼吸道黏膜表面黏液和代谢物松弛、液化,再利用水平方向分力产生的定向挤推、震颤帮助已液化的黏液按照选择的方向;在叩击、震颤和定向挤推工作间隔期间,作用力变化较为缓和,患者舒适感增强,上述优势较单纯的传统叩背排痰法更突出,对预防呼吸机相关性肺炎的发生起着重要的防范作用<sup>[9、10]</sup>。

综上所述,振动排痰具有较好的排痰效果,能够降低重型颅脑损伤患者呼吸机相关性肺炎发生率,缩短患者治疗时间,并能够改善患者的预后,能够提高护理效果。

#### 参考文献

- 1 Plurad DS, Kim D, Bricker S, et al. Ventilator-associated pneumonia in severe traumatic brain injury: the clinical significance of admission chest computed tomography findings[J]. J Surg Res, 2013, 183(1):371-376.
- 2 中华医学会重症医学分会.呼吸机相关性肺炎诊断、预防和治疗指南[S].中华内科杂志, 2013, 52(6):524-543.
- 3 Honeybul S, Ho KM. Decompressive craniectomy for severe traumatic brain injury: The relationship between surgical complications and the prediction of an unfavourable outcome[J]. Injury, 2014, 45(9):1332-1339.
- 4 左四琴, 王美香, 陆娟. 震动排痰机在神经外科危重患者中的应用[J]. 护理实践与研究, 2012, 9(22):14-15.
- 5 刘利平, 陈慈琴, 肖万玲, 等. 呼吸肌训练联合振动排痰仪在护理脑卒中相关性肺炎患者中的应用研究[J]. 当代护士 (下旬刊), 2016, 5(4):48-49.
- 6 Jordan A, Badovinac A, Spalj S, et al. Factors influencing intensive care nurses' knowledge and attitudes regarding ventilator-associated pneumonia and oral care practice in intubated patients in Croatia[J]. Am J Infect Control, 2014, 42(10):1115-1117.
- 7 Bennett KS. Adherence to the guidelines for management of severe pediatric traumatic brain injury: enough evidence to support benefit? [J]. Critical Care Med, 2014, 42(10):2308-2309.
- 8 林育敏, 黄晓晖, 陈慕媛. 机械振动排痰法对重型颅脑损伤患者排痰效果的影响[J]. 国际护理学杂志, 2014, 33(5):1219-1220.
- 9 Munaco SS, Dumas B, Edlund BJ. Preventing ventilator-associated events: complying with evidence-based practice[J]. Critical Care Nurs, 2014, 37(4):384-392.
- 10 王琴, 周娟, 芮霞洁, 等. 振动排痰预防重型颅脑损伤患者呼吸机相关性肺炎的效果[J]. 解放军护理杂志, 2014, 10(24):26-28.

(收稿日期 2016-08-02)

(本文编辑 蔡华波)

## ·全科护理·

# 骨科术后应用自控镇痛泵的疗效及护理体会

祁丽萍 陈林 牟宝华

疼痛是临床骨科患者术后最常见的症状之一。术后疼痛刺激可通过脊髓介质,交感神经反射而引起肌肉、血管收缩致切口呈缺血状态,影响切口愈合,疼痛还可导致机体免疫球蛋白下降,降低机体免疫力,影响术后康复<sup>[1]</sup>。目前,骨科术后应用自控镇痛泵在临床越来越普遍。本次研究总结骨科术后应用自控镇痛泵的止痛效果、安全性及护理要点,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料 选择2015年3月至2015年9月期间

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2016.05.042

作者单位:312030 浙江绍兴,中国医科大学绍兴医院 护理部

中国医科大学绍兴医院行骨科手术治疗的76例患者,其中男性56例、女性20例;年龄21~69岁,平均年龄(32.19±7.35)岁;骨折分类:股骨干骨折38例、人工髋关节置换16例、脊柱骨折22例。

1.2 方法 术后应用自控镇痛泵镇痛,术毕即开启镇痛泵。镇痛药物选用芬太尼 0.5 μg/kg,地塞米松 10 mg,用0.9%氯化钠注射液稀释至150 ml。启动剂量为1 ml,追加剂量为0.5 ml,锁定时间为15 min,背景流量为2~3 ml/h。

1.3 护理 术后返回病房时查看镇痛泵固定是否安好,连接管道是否通畅,确定镇痛泵屏幕上显示的用药速度是否正确,键盘是否已上锁。为避免残余空气进入管道,要求镇痛泵的电子屏朝下,予以妥