

临床护理

DOI:10.11699/cyxb20130710

## 床头角度仪预防呼吸机相关性肺炎的临床研究

米 洁

(重庆医科大学附属第一医院重症医学科,重庆 400016)

**【摘要】目的:**探讨床头角度仪的使用与机械通气(mechanical ventilation, MV)患者呼吸机相关性肺炎(ventilator associated pneumonia, VAP)发生率的相关性。**方法:**MV 患者 81 例随机分为实验组( $n=42$ )和对照组( $n=39$ )。实验组采用床头角度仪抬高患者床头。对照组依据经验和感觉抬高患者床头。2 组床头抬高角度在固定时间点进行定时测量。留取患者咽拭子等相关体液做细菌学培养。**结果:**实验组床头抬高准确率为 100.00%, 对照组床头抬高准确率为 57.69%, 2 组比较差异有统计学意义。实验组相关体液细菌检出阳性率为 26.19%, 而对照组为 64.10%, 2 组比较差异有统计学意义。实验组 VAP 发生率为 21.42%, 而对照组为 48.71%, 2 组比较差异有统计学意义。**结论:**床头角度仪可保证床头抬高角度的准确性, 有助于 MV 患者的体位护理, 进而可有效地预防 VAP。

**【关键词】**机械通气;呼吸机相关性肺炎;体位护理;床头角度仪

**【中国图书分类法分类号】**R473.5

**【文献标志码】**A

**【收稿日期】**2012-12-17

## Clinical study of bedside angle instrument in the prevention of ventilator-associated pneumonia

MI Jie

(Department of Critical Care Medicine, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

**【Abstract】Objective:** To investigate the effect of bedside angle instrument on preventing ventilator associated pneumonia (VAP) of patients underwent mechanical ventilation (MV). **Methods:** Totally 81 patients underwent MV were divided into experimental group ( $n=42$ ) and control group ( $n=39$ ). The head of bed in control group was elevated according to nurse's experiences while head of bed in experiment group was elevated by bedside angle instrument. Bed elevation angle and positive rate of same bacterial culture in gastric juice, throat swab specimens and bronchial secretion liquid between two groups were measured and analyzed. **Results:** Accuracy of bed head elevation in experimental group (100.00%) was higher than that of control group (57.69%), with statistical differences. Positive rate of related body fluid bacteria was 26.19% in experiment group and 64.10% in control group, with statistical differences. Incidence of VAP was 21.42% in experiment group and 48.71% in control group. **Conclusions:** Bedside angle instrument can ensure the accuracy of bed head elevation, contribute to posture nursing and finally decrease the rate of VAP.

**【Key words】**mechanical ventilation; ventilator associated pneumonia; posture nursing; bedside angle instrument

呼吸机相关性肺炎(ventilator associated pneumonia, VAP)是机械通气(mechanical ventilation, MV)中常见而严重的并发症,其发生率可达 7%~70%<sup>[1-2]</sup>。虽然 VAP 的诊治方法不断进展,但死亡率居高不下,所以预防是关键。半卧位(床头抬高 30°~45°)是预

防 VAP 的重要护理措施之一。VAP 的预防措施中与体位有关的循证等级为 B 级<sup>[3]</sup>。虽然半卧位可预防 VAP 的发生已成为共识,但目前临床护理情况却令人担忧。目前临床上绝大部分床头抬高都是凭护理人员的个人经验,抬高角度往往没达到 30°~45°。临床需要一种简单实用的工具解决床头抬高准确性的问题。基于此,作者自行研制了床头角度仪用于保证 MV 患者床头准确抬高,并就其与 VAP 发生的相关性进行了探讨,现报告如下。

**作者简介:**米 洁, Email: mijie9527@163.com,

研究方向:急危重症医学及护理。

**基金项目:**国家临床重点专科护理建设经费资助项目(编号:财社[2010] 305 号);重庆市卫生局科研基金资助项目(编号:2011-2-027);重庆医科大学附属第一医院科研基金资助项目(编号:HLJJ 2011-21)

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

本研究共 81 例重症监护病房(intensive care unit, ICU) MV 患者,男 43 例,女 38 例;年龄 21~67 岁,平均 41 岁。其中重症胰腺炎 23 例,脑血管意外 17 例,产科术后大出血 13 例,全身多发伤 12 例,消化道大出血 9 例,有机磷中毒 5 例,一氧化碳中毒 2 例。病人随机分为实验组(42 例)和对照组(39 例),其中实验组男 23 例,女 19 例,年龄 25~67 岁,病程 1~23 d;对照组男 21 例,女 18 例,年龄 21~65 岁,病程 2~21 d,两组病例在年龄、性别、疾病类别及病程方面无统计学差异。两组病例 MV 之前无肺部感染征象。

### 1.2 实验方法

所有病例均通过抬高床头行体位护理预防 VAP,其中实验组采用自制床头角度仪抬高床头,对照组依据护理人员经验和感觉抬高床头。两组床头抬高角度由专人用统一量角器在 4 个不同时间点:9am、3pm、9pm、3am 进行定时测量,共测定 3 d。同时留取患者的咽拭子、气道分泌物和胃液做细菌学培养。密切观察患者有无 VAP 发生的征象。

床头抬高标准:分<30°、30°~45°、>45° 3 类。30°~45°判定为抬高准确;<30°或>45°则均判定为抬高不准确。细菌检出率阳性标准:以咽拭子、气道分泌物和胃液培养出同一细菌判定为细菌检出率阳性。VAP 诊断标准:参照中华呼吸病学会制定的医院内获得性肺部感染诊断标准。

### 1.3 统计学处理

收集相关数据,采用 SPSS 13.0 软件,利用秩和检验分析床头抬高准确率,卡方检验分析相关体液细菌检出阳性率及 VAP 发生率。以  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 床头抬高准确率

实验组床头抬高准确率为 100.00%,对照组床头抬高准确率为 57.69%,2 组秩和检验结果显示,差异有统计学意义 ( $P < 0.001$ )(表 1)。

表 1 实验组与对照组床头抬高准确率比较

Tab.1 Comparison on accuracy of elevation of bed between experiment group and control group

组别	例数 (n)	<30° (次)	30°~45° (次)	>45° (次)	准确率 (%)
实验组	42	0	504	0	100.00
对照组	39	83	270	115	57.69
Z 值					-16.219*

注:a,  $P < 0.001$

### 2.2 相关体液细菌检出率和 VAP 发生率

相关体液检出细菌包括铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、

肺炎克雷伯杆菌、大肠杆菌、阴沟肠杆菌及白色念珠菌。实验组相关体液细菌检出阳性率为 26.19%,而对照组为 64.10%,2 组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。实验组 VAP 发生率为 21.42%,而对照组为 48.71%,2 组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )(表 2)。

表 2 实验组与对照组相关体液细菌检出阳性率和 VAP 发生率比较

Tab.2 Comparison on positive rate of related body fluid bacteria and incidence of VAP between experiment group and control group

组别	例数 (n)	检出细菌阳 性例数(n)	检出细菌阳 性率(%)	VAP发生 例数(n)	VAP发生 率(%)
实验组	42	11	26.19 <sup>a</sup>	9	21.42 <sup>b</sup>
对照组	39	25	64.10	23	48.71

a: 与对照组比较,  $\chi^2=11.772, P < 0.05$ ; b: 与对照组比较,  $\chi^2=11.928, P < 0.05$

## 3 讨论

VAP 是 MV 患者治疗过程中出现的常见而严重并发症,其发生率可达 7%~70%<sup>[1-2]</sup>。MV 时呼吸道黏膜屏障作用消失,口咽部细菌沿气管导管移行到下呼吸道,与气囊上滞留物和气管导管材料混合并导致细菌滋生,形成生物假膜,进而发生 VAP,临床上处理比较棘手<sup>[4-6]</sup>。虽然 VAP 的治疗方法不断进展,但其发生率和死亡率仍居高不下,因此预防仍然是关键。预防 VAP 的护理措施很多,包括体位护理(半卧位)、持续声门下吸引、有效口腔护理、合理肠内营养、严格手卫生、定时气囊测压、人工鼻、间隙镇静与撤机评估等综合措施。研究发现,完全仰卧位 VAP 发生率是半卧位病人的 3 倍,而且死亡率也更高。半卧位(床头抬高 30°~45°)可有效预防 VAP 的发生<sup>[7]</sup>。美国疾病预防控制中心有关 VAP 的预防指南<sup>[8]</sup>: 建议在没有医学禁忌的情况下,将床头抬高 30°~45°作为预防推荐方法。

虽然半卧位(床头抬高 30°~45°)可有效预防 VAP 的发生已成为医护共识,但目前临床护理状况却非常令人担忧。柳韦华等<sup>[9]</sup>的研究显示 ICU 病人床头抬高角度的均数是 22.7°,77.7%为仰卧位,12.23%为右侧卧位,9.83%为左侧卧位。Heyland 等<sup>[10]</sup>的获得了类似的研究结果:113 例 ICU 病人中 48%为仰卧位,27%右侧卧位,25%侧卧位,床头抬高角度的均数是 23°,而疾病的严重程度与床头抬高角度存在明显的负相关。

由此可见,在临床护理工作中 MV 病人床头抬高未到达理想的  $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$  是一种常见现象。分析原因主要有 2 个方面:部分护理人员对体位护理预防 VAP 的重要性认识不足,主观上担心半卧位可能影响患者血流动力学,或担心体位改变可能导致气管导管脱出;客观上缺乏帮助护理人员准确抬高床头的工具,而目前临床上绝大部分床头抬高都是依据护理人员的个人感觉和经验,因此抬高角度往往未达到要求的  $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 。主观问题可以通过加强护理管理和护理培训来解决。同时,客观上需要一种简单的工具帮助护理人员准确抬高床头。

基于此需通过不断摸索和改进研制了床头角度仪,并对其实用性进行了临床研究。在临床应用中,床头角度仪操作非常简单,能很好地帮助护理人员使 MV 患者处于理想半卧位。通过借助床头角度仪可以使床头准确抬高并保持在  $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ , 实验组床头抬高准确率为 100.00%, 明显高于对照组床头抬高准确率(57.69%), 二者差异有统计学意义。至于床头角度仪的使用与 VAP 发生的关系,本研究结果提示:实验组相关体液细菌检出阳性率为 26.19%, 而对照组为 64.10%, 两组比较差异有统计学意义;同样,实验组 VAP 发生率为 21.42%, 明显低于对照组(48.71%)。由此可见,实验组通过借助于床头角度仪保证了半卧位床头抬高准确性,有助于 MV 患者获得理想的体位护理,从而减少胃食管反流,避免口咽部分泌物及定植菌误吸,同时膈肌下降,肺活量相对增加,并减少 VAP 的发生。

综上所述,使用床头角度仪能提高床头抬高准确率,改善 MV 患者的体位护理,进而有效地预防 VAP。

## 参 考 文 献

[1] 李毅萍,张景利,刘典浪,等.呼吸机相关性肺炎的原因分析及护

理[J].中华医院感染学杂志,2008,18(8):1079-1080.

Li Y P,Zhang J L,Liu D L,et al.Ventilator-associated pneumonia:causes and nursing measure[J].Chinese Journal of Nosocomiology,2008,18(8):1079-1080.

[2] Bassetti M,Taramasso L,Giacobbe D R,et al.Management of ventilator-associated pneumonia:epidemiology,diagnosis and antimicrobial therapy[J].Expert Rev Anti Infect Ther,2012,10(5):585-596.

[3] Agrafiotis M,Vardakas K Z,Gkegkes I D,et al.Ventilator-associated sinusitis in adults: Systematic review and meta-analysis[J].Respir Med,2012,106(8):1082-1095.

[4] Corona A,Raimondi F.Prevention of nosocomial infection in the ICU setting[J].Minerva Anestesiologica,2004,70(5):329-337.

[5] 米 洁,周发春,刘 丹.序贯通气治疗重症急性胰腺炎所致急性呼吸窘迫综合征的临床研究[J].重庆医学,2011,40(22):2211-2215.

Mi J,Zhou F C,Liu D.The clinical value of sequential mechanical ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome caused by severe acute pancreatitis[J].Chongqing Medicine,2011,40(22):2211-2215.

[6] Lisboa T,Diaz E,Sa-Borges M,et al.The ventilator-associated pneumonia PIR0 score:a tool for predicting ICU mortality and health-care resources use in ventilator-associated pneumonia[J].Chest,2008,134(6):1208-1216.

[7] American Thoracic Society,Infectious Diseases Society of America.Guidelines for the management of adults with hospital acquired,ventilator associated,and healthcare associated pneumonia[J].Am J Respir Crit Care Med,2005,171(4):388-416.

[8] Collard H R,Saint S,Matt hay M A.Prevention of ventilator-associated pneumonia:an evidence-based systematic review[J].Ann Intern Med,2003,138(6):494-501.

[9] 柳韦华,袁恒兰,王 凤,等.ICU 病人体位的探索性研究[J].中国行为医学科学,2003,12(3):285-286.

Liu W H,Yuan H L,Wang F,et al.Exploratory study of ICU patient position[J].Chinese Journal of Behavioral Medical Science,2003,12(3):285-286.

[10] Heyland D K,Cook D J,Dodek P M.Prevention of ventilator-associated pneumonia:current practice in Canadian intensive care units[J].J Crit Care,2002,17(3):161-167.

(责任编辑:关蕴良)