

- 高血压脑出血患者预后的价值[J]. 中国急救医学, 2016, 36(10):948-951.
- [6] 程 峰, 张曙光, 李晓良, 等. 颅内压监测在自发性脑出血术后的临床应用[J]. 临床神经外科杂志, 2015, 12(6): 457-459.
- [7] Smith M. Monitoring in intracranial pressure in traumatic brain injury [J]. Anesth Analg, 2008, 106(1): 240-248.
- [8] 郭义君, 曾劲松, 童武松, 等. 持续颅内压监测防治颅脑创伤后肾功能损害[J]. 中华创伤杂志, 2013, 29(4): 316-319.
- [9] 毛永强, 惠东伟, 徐晓峰, 等. 颅内压监测在基底节区脑出血术后的临床应用[J]. 中国医师进修杂志, 2013, 36(25):61-62.
- [10] 胡子慧, 李亮明, 林少华, 等. 颅内压监测在幕上高血压脑出血患者治疗中的应用[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(14):2364-2366.
- [11] 王 伟, 江普查, 俞苏寰, 等. 持续颅内压监测下高血压脑出血患者的血压控制[J]. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17(9):565-566.
- (2018-04-07 收稿, 2018-05-31 修回)

## 重型颅脑损伤早期气管切开后发生肺部感染相关因素分析

南 琼 高玉松 王凤仙 张晓娜 罗新铭 闫德祺

**【摘要】目的** 探讨重型颅脑损伤早期气管切开后肺部感染的相关因素。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月至 2016 年 12 月收治的 156 例伤后早期行气管切开术的重型颅脑损伤的临床资料。根据气管切开后 3 周内根据临床表现、X 线检查、支气管肺灌洗液或痰液培养确定肺部感染。**结果** 156 例中, 发生肺部感染 46 例, 发生率为 29.5%。多因素 Logistic 回归分析显示合并伤、气管导管留置时间长、入院时 GCS 评分低、体质指数高是重型颅脑损伤早期气管切开后发生肺部感染的独立危险因素 ( $P < 0.05$ )。**结论** 重型颅脑损伤发生肺部感染与气管导管留置时间长、术前体质指数高、入院时 GCS 评分低、有合并伤等具有较高相关性, 建议采取相应的干预措施, 以减少肺部感染, 提高治疗效果。

**【关键词】** 重型颅脑损伤; 气管切开术; 肺部感染; 危险因素

**【文章编号】** 1009-153X(2018)07-0490-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 651.1\*5

颅脑损伤主要是暴力直接或间接作用于头部导致颅脑组织的损伤<sup>[1]</sup>, 其中重型颅脑损伤是临床常见危急重症之一。重型颅脑损伤后, 常因中枢性呼吸功能失常、咳嗽反射减弱、消失等导致呼吸道分泌物排出障碍, 堵塞呼吸道, 需要紧急行气管切开术, 利于排痰和机械通气, 改善病人预后<sup>[2]</sup>。气管切开后, 切口及呼吸道暴露, 肺部感染的风险增高, 加上病人免疫功能下降、呼吸道纤毛和黏膜的清除作用降低, 容易并发肺部感染<sup>[3]</sup>。肺部感染会导致病情加重, 治疗复杂化, 甚至危及病人生命。本文探讨重型颅脑损伤早期气管切开后发生肺部感染的相关因素, 为临床防治提供参考。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 按照调查表收集 2015 年 1 月至 2016 年 12 月诊治的 156 例重型颅脑损伤的临床资料。经头颅 CT 检查结合 GCS 评分确诊, 需行早期气管切开术治疗, 切开头前均未发生肺部感染。

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准: 18 < 年龄 < 70 岁; 重型颅脑损伤; 住院时间较长, 有足够的观察时间; 研究观察经病人家属知情同意。排除标准: 有心、肾等脏器功能障碍, 依从性差, 未取得知情同意, 临床资料不完整。

**1.3 观察指标** 年龄、性别、气管导管留置时间、昏迷时间、术前体质指数、术后 GCS 评分、白蛋白水平、糖尿病史、高血压史、吸烟史、留置胃管、抗菌药物应用、激素应用、合并伤。

**1.4 肺部感染诊断标准** 指病原微生物感染引起的终末气道、肺泡腔及肺间质在内的肺实质炎症, 可伴有发热、咳嗽、咳痰、呼吸困难、啰音等症状和体征,

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.07.014

基金项目: 中国人民解放军济南军区后勤部科研项目 (CJN14C064; CJN10L070)

作者单位: 463000 河南驻马店, 解放军第 159 医院神经外科 (南 琼、高玉松、王凤仙、张晓娜、罗新铭、闫德祺)

通讯作者: 闫德祺, E-mail: yandq693@163.com

表 1 重型颅脑损伤早期气管切开后发生肺部感染危险因素的单因素分析结果

影响因素	感染组	未感染组
性别(例,男/女)	25/21	56/44
年龄(岁)	32.91±11.21	33.07±11.61
受伤原因(例)		
交通事故伤	38	87
重物击伤	6	17
高空坠落伤	2	6
高血压病史(例,有/无)	16/30	33/77
糖尿病病史(例,有/无)	16/30	25/85
吸烟史(例,有/无)	13/33	20/90
留置胃管(例,有/无)	26/20*	41/69
抗生素应用(例,有/无)	20/26	41/69
激素应用(例,有/无)	27/19*	40/70
合并伤(例,有/无)	35/11*	52/58
气管导管留置时间(d)	12.43±3.71*	10.71±3.49
入院时 GCS 评分(分)	4.37±1.39*	5.76±1.57
白蛋白水平(g/L)	31.57±3.04*	33.35±3.03
体质指数(kg/m <sup>2</sup> )	22.28±2.27*	21.10±1.90
昏迷时间(d)	10.00±3.35*	8.65±3.37

注:与未感染组相应值比,\**P*<0.05

血常规示白细胞增高,胸部 X 线检查示有肺炎表现。支气管肺灌洗液或痰液 2 次培养出相同的细菌可以确诊。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 16.0 软件分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 *t* 检验;计数资料采用 $\chi^2$ 检验;采用多因素 Logistic 回归分析检验危险因素;*P*<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

156 例中,46 例发生肺部感染,发生率为 29.5%。单因素分析结果显示留置胃管、激素应用、合并伤、气管导管留置时间长、入院时 GCS 评分低、白蛋白水平低、体质指数高、昏迷时间长与重型颅脑损伤早期气管切开后发生肺部感染有关(*P*<0.05;表 1)。多因素 Logistic 回归分析显示合并伤、气管导管留置时间长、入院时 GCS 评分低、体质指数高是重型颅脑损伤早期气管切开后发生肺部感染的独立危险因素(*P*<0.05)。

3 讨论

重度颅脑损伤通常昏迷时间较长,吞咽功能与

咳嗽反射减弱,呼吸中枢功能差,口腔异物及呼吸道分泌物阻塞气道,气管切开后,留置导管外界空气与切口直接接触,增加肺部感染的机会。GCS 评分是颅脑损伤严重程度的重要评价指标,评分越低,病情越重,咳嗽反射和排出呼吸道分泌物的能力越差。本文病人多为青壮年,糖尿病史、吸烟史所占比例较低,对颅脑损伤后肺部感染影响未达到显著水平。白蛋白具有重要的生理功能,有助于营养的运输、药物的结合、毒物的排泄、渗透压的维持、血细胞的保护<sup>[4]</sup>。本文白蛋白水平接近正常低值,留置胃管、抗菌药物及激素使用也按临床路径严格执行用药指征,所以在多因素综合考察中对肺部感染的影响未达到显著水平。

我们的建议:改善环境卫生,使病房温度和湿度适宜,注意通风和全面消毒,及时清理呼吸机管道内的冷凝水,避免进入气管内,预防交叉感染等;保持呼吸道通畅,头偏向一侧或侧卧位,及时给予翻身、拍背、吸痰、湿化气道,避免缺氧;保持伤口、口腔和胃管清洁卫生;补充含白蛋白丰富的食物,减轻肥胖者体重,减少脂肪与糖的摄入,适当增加优质蛋白的摄入,适当被动肢体活动,增加消耗量;确定合适的拔管时机,气管插管拔管太早影响肺通气,甚至需要再次插管,太迟则会增加肺部感染的机会。

【参考文献】

[1] Bragge P, Synnot A, Maas A I, *et al.* A State-of-the-Science Overview of Randomized Controlled Trials Evaluating Acute Management of Moderate-to-Severe Traumatic Brain Injury [J]. J Neurotrauma, 2016, 33(16): 1461-1478.

[2] Baron D M, Hochrieser H, Metnitz G, *et al.* Tracheostomy is associated with decreased hospital mortality after moderate or severe isolated traumatic brain injury [J]. Wien Klin Wochenschr, 2016, 128: 397-403.

[3] Chaari A, Kssibi H, Zribi W, *et al.* Ventilator-associated pneumonia in trauma patients with open tracheotomy: predictive factors and prognosis impact [J]. J Emerg Trauma Shock, 2013, 6(4): 246-251.

[4] Bruni A, Garofalo E, Pelaia C, *et al.* Mechanical ventilation in brain injured patients: seeing the forest for the trees [J]. J Thorac Dis, 2017, 9(10): 3483-3487.

(2018-03-23 收稿,2018-04-24 修回)