

内栓塞。

【参考文献】

[1] Champeaux C, Walker N, Derwin J, *et al.* Successful delayed coiling of a ruptured growing distal posterior cerebral artery mycotic aneurysm [J]. Neurochirurgie, 2017, 63: 17-20.

[2] Royden JH, Siekert RG. Neurological manifestations of infective endocarditis [J]. Brain, 1989, 112: 1295-1315.

[3] Bohmfalk GL, Story JL, Wissinger JP, *et al.* Bacterial intracranial aneurysm [J]. J Neurosurg, 1978, 48: 369-382.

[4] Ando K, Hasegawa H, Kikuchi B, *et al.* Treatment strategies for infectious intracranial aneurysms: report of three cases and review of the literature [J]. Neurol Med Chir (tokyo), 2019, 59(9), 344-350.

[5] Kanno S, Thomas SV. Intracranial microbial aneurysm (infectious aneurysm): current options for diagnosis and management [J]. Neurocrit Care, 2009, 11(1), 120-129.

[6] Molinari GF, Smith L, Goldstein MN, *et al.* Pathogenesis of cerebral mycotic aneurysms [J]. Neurology, 1973, 23(4): 325-332.

[7] Peters PJ, Harrison T, Lennox JL. A dangerous dilemma: management of infectious intracranial aneurysms complicating endocarditis [J]. Lancet Infect Dis, 2006, 6(11): 742-748.

[8] Ragulojan R, Grupke S, Fraser JF. Systematic review of endovascular, surgical, and conservative options for infectious intracranial aneurysms and cardiac considerations [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2018, 28(3): 838-844.

[9] Rice CJ, Cho SM, Marquardt RJ, *et al.* Clinical course of infectious intracranial aneurysm undergoing antibiotic treatment [J]. J Neurol Sci, 2019, 403: 50-55.

[10] Esenkaya A, Duzgun F, Cinar C, *et al.* Endovascular treatment of intracranial infectious aneurysms [J]. Neuroradiology, 2016, 58(3): 277-284.

[11] Phuong LK, Link M, Wijdicks E. Management of intracranial infectious aneurysms: a series of 16 cases [J]. Neurosurgery, 2002, 51(5): 1145-1152.

[12] Alawieh A, Chaudry MI, Turner RD, *et al.* Infectious intracranial aneurysms: a systematic review of epidemiology, management, and outcomes [J]. J Neurointerv Surg, 2018, 10: 708-716.

(2020-10-09 收稿, 2021-02-14 修回)

新型气切型防护罩在气管切开留置金属套管病人中的应用效果

王耀娟 周松茂 朱美琴 施景芳

【摘要】目的 探讨新型气切型防护罩在气管切开留置金属套管病人中的应用效果。方法 2018 年 1 月至 2019 年 10 月纳入气管切开后留置金属套管病人 100 例,其中采用新型气切型防护罩 51 例(观察组),采用双层灭菌湿纱布 49 例(对照组)。结果 与对照组比,观察组痰液湿化显效率明显提高($P<0.01$),每日排痰量明显增加($P<0.01$);使用后 14 d 肺部听诊评分明显提高($P<0.01$),使用后 8、10、12、14、16、18 d 每日最高体温明显降低($P<0.05$)。结论 对气管切开后留置金属气管套管病人,新型气切型防护罩的效果优于双层灭菌湿纱布。

【关键词】气管切开后;新型气切型防护罩;双层灭菌湿纱布;金属套管;体温

【文章编号】1009-153X(2021)04-0283-03 【文献标志码】B 【中国图书资料分类号】R 651.1*1

气管切开后长期留置金属套管合并肺部感染,可表现为持续发热,而高热会加重脑耗氧,使颅内压升高,诱发脑疝^[1]。气道分泌物潴留是气管切

术后病人发生肺部感染的重要原因^[2],因此寻求一种气管切开防护罩,起到保湿、维持正常通气,改变气道分泌物粘稠度,改善肺部炎症尤为重要。本文探讨新型气切型防护罩在气管切开留置金属套管病人的应用效果。

1 资料与方法

1.1 研究对象 入选标准:气管切开留置 10 号金属套

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2021.04.023

作者单位:226100 江苏,海门市人民医院神经外科(王耀娟、周松茂、朱美琴、施景芳)

通讯作者:周松茂,E-mail:zhc19980801@126.com

管;并发肺部感染^[3];体温>37.5℃;颅内压正常;GCS 评分 11~15 分,血压平稳;病情稳定;有咳嗽反射;本人或家属配合参加本研究。排除标准:有肺部感染以外的其他感染源;中枢性高热;有严重基础疾病;有颈椎、胸椎及肋骨骨折;心内附壁血栓;有活动性出血;胸背部有大面积伤口;未经引流的气胸。

2018 年 1 月至 2019 年 10 月纳入符合标准病人 100 例,其中采用新型气切型防护罩 51 例(观察组),采用双层灭菌湿纱布的 49 例(对照组)。两组病人基线资料无统计学差异($P>0.05$;表 1)。

1.2 应用方法

1.2.1 观察组 使用新型气切型防护罩(专利号:ZL 2018 2 1559590.1)。气管插管接头每日更换,聚乙烯防护罩有痰液时随时清理或更换,更换下来的防护罩用 500 mg/L 的含氯消毒剂浸泡 30 min,灭菌注射用水冲洗、晾干、置于气切盘内备用。

1.2.2 对照组 采用双层灭菌湿纱布覆盖金属导管口,定时向纱布上喷洒外用生理盐水,如有痰液污染及时更换。

两组均采用心电监护,吸氧 4 L/min,0.45%氯化钠雾化吸入,1 次/4 h,协助排痰^[4]。具体方法:先行肺部听诊,再行机械振动排痰,避开餐前 30 min 及餐后 2 h。叩击顺序为:右侧背部-左侧背部(由下向上,由外向内)-脊柱-侧胸-胸部,每处停留 10 s,在

听诊有干湿啰音部位可停留 30 s,叩击时间为 10 min/次,叩击结束后协助采取 90°体位行坐位咳痰,指导或协助刺激有效咳嗽,收集痰量。根据医院护理质量评定标准:体温 37.5~37.9℃,每日测量三次;38.0~38.4℃,每日测量四次; $\geq 38.5℃$,每 4 小时测量一次;意识清醒者测口温,意识障碍者测肛温,记录时统一换算为口温,肛温高于口温 0.2~0.4℃^[5]。为减少评价误差,所有护士均参与肺部听诊、机械振动排痰及坐位咳痰培训,体温换算时统一以肛温减去 0.4℃为标准。固定一名工作 5 年以上的专科医生作为第三方参与评价。

1.3 观察指标 观察使用 7 d 痰液分度;观察使用 1 周内每日咳嗽总量;观察使用 14 d 肺部听诊效果;观察使用 8、10、12、14、16、18 d 每日最高体温。痰液粘稠度评价标准^[6]:Ⅰ度,状如米汤或泡沫样,吸痰后吸痰管管壁无痰液滞留;Ⅱ度,状如稀米糊,吸痰后吸痰管管壁有少量痰液滞留,但易被水冲净;Ⅲ度,外观明显黏稠成坨,吸痰后吸痰管管壁有大量痰液滞留,不易被水冲净。肺部体征评价标准^[7]:3 分,听诊肺部无啰音,呼吸音正常;2 分,听诊肺部有少量湿啰音,呼吸音基本正常;1 分,听诊肺部呼吸音粗且有大量湿啰音或痰鸣音。排痰效果评价:显效,排痰后肺部听诊评分提高 2 分;好转,排痰后肺部听诊评分提高 1 分;无效,排痰后肺部听诊评分无提高。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件处理;计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验和重复测量资料方差分析;计数资料采用 χ^2 检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组应用 7 d 痰液分度比较 观察组痰液分度Ⅰ度 36 例,Ⅱ度 13 例,Ⅲ度 2 例;对照组痰液分度Ⅰ度 12 例,Ⅱ度 34 例,Ⅲ度 3 例。观察组痰液湿化效果明显优于对照组($P<0.01$)。

2.2 两组应用 1 周内每日排痰量比较 观察组每日排痰量较对照组明显增加($P<0.01$,表 2)。

2.3 两组应用 14 d 肺部听诊效果比较 观察组听诊分值[(2.04±0.60)分]明显高于对照组[(1.63±0.67)分; $P<0.05$]。观察组显效 10 例,好转 33 例,无效 8 例;对照组听诊显效 5 例,好转 22 例,无效 22 例。观察组效果明显优于对照组($P<0.01$)。

2.4 两组应用 8、10、12、14、16、18 d 每日最高体温比较 观察组每日最高体温较对照组明显降低($P<0.05$,表 3)。

表 1 两组基线资料比较

| 基线资料 | 观察组(n=51) | 对照组(n=49) |
|---------------|-------------|-------------|
| 性别(例,男/女) | 28/23 | 26/23 |
| 年龄(岁) | 57.02±14.50 | 51.67±14.16 |
| 疾病(例) | | |
| 颅脑损伤 | 25 | 24 |
| 脑出血 | 26 | 25 |
| 吸烟史(年) | 14.00±5.61 | 12.46±6.84 |
| 痰液分度(例) | | |
| Ⅱ度 | 33 | 30 |
| Ⅲ度 | 18 | 19 |
| 肺部感染部位(例) | | |
| 双肺上叶 | 21 | 23 |
| 双肺下叶 | 30 | 26 |
| APACHE Ⅱ评分(分) | 8.57±1.63 | 8.63±2.60 |
| CPIS 评分(分) | 5.39±2.08 | 5.67±2.49 |
| 抗菌药物(例) | | |
| 国产 | 46 | 43 |
| 进口 | 5 | 6 |

注:APACHE Ⅱ评分.急性生理学与慢性健康状况评分系统;CPIS.临床肺部感染评分

表 2 两组使用 1 周内每日排痰量比较(ml)

| 组别 | 第 1 日 | 第 2 日 | 第 3 日 | 第 4 日 | 第 5 日 | 第 6 日 | 第 7 日 |
|-----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 观察组 | 41.51±8.45 [*] | 48.96±8.13 [*] | 55.55±8.69 [*] | 54.53±14.07 [*] | 55.20±10.91 [*] | 47.00±6.34 [*] | 42.53±6.07 [*] |
| 对照组 | 32.65±3.87 | 38.57±7.84 | 36.90±6.86 | 37.71±4.07 | 38.94±8.38 | 34.86±4.85 | 33.04±5.96 |

注:与对照组相应值比,**P*<0.01

表 3 两组应用 8、10、12、14、16、18 d 每日最高体温比较(℃)

| 组别 | 第 8 日 | 第 10 日 | 第 12 日 | 第 14 日 | 第 16 日 | 第 18 日 |
|-----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 观察组 | 38.7±0.2 [*] | 38.4±0.2 [*] | 37.7±0.2 [*] | 37.1±0.2 [*] | 36.9±0.3 [*] | 36.7±0.2 [*] |
| 对照组 | 38.8±0.1 | 38.6±0.1 | 37.9±0.1 | 37.5±0.2 | 37.6±0.2 | 37.6±0.2 |

注:与对照组相应值比,**P*<0.05

3 讨 论

气管切开后病人,发热是常见的临床表现。文献报道高热的持续时间与脑损害成正比,直接关系到病人的预后^[8]。高热可使血脑屏障的通透性增加,使某些有害物质进入神经系统,直接造成脑损害;还使组织代谢增加,耗氧量增加,加重脑缺氧、脑水肿。因此,采取积极有效的措施控制体温,尤其重要。本文使用的新型气切型防护罩,其新颖的设计特别适用于金属套管病人,其气管插管(7号)接头与 10 号金属内套管正好匹配,无需固定带与胶布,增加了稳定性;其独特的圆孔设计,可调节位置,即方便吸痰,又不会造成痰液喷溅;其透明度,可以观察痰液性状,了解湿化效果;其相对密闭的构造,不仅有利于提高吸入氧浓度,特别适用于低氧血症的患者,还能保留呼出气中的温度和水份,使局部形成一个相对湿化的环境,使气管处于近似生理湿化状态;此外,还能有效防止痰液喷溅,阻挡空气中尘埃,减少医院感染及护理并发症。

文献报道,坐位有利于进行深大呼吸,胸廓运动增大,增加肺通气量,提高肺的顺应性,降低呼吸时的弹性阻力,改变膈肌、辅助呼吸肌的形态,提高呼吸肌的收缩力,从而使呼吸肌做功能力增强,提高咳嗽效力^[9-11]。本文结果显示使用新型气切型防护罩后,痰液湿化效果好,咳痰量显著增多,肺部听诊及体温恢复效果均明显优于对照组(*P*<0.05)。由此可见,对气管切开后留置金属气管套管病人,新型气切型防护罩的效果优于双层灭菌湿纱布。

【参考文献】

[1] 陈晓艳,仲悦萍.膀胱温监测在神经外科 ICU 危重症患者

中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2014,35(19):2927-2028.

[2] 南 琼,高玉松,王凤仙,等. 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[J]. 中国临床神经外科杂志,2018,23(7):490-491.

[3] 中华人民共和国卫生部. 医院内感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志,2001,81(5):314-320.

[4] 丁彩儿,李剑萍,丁国芳,等. 气管切开后不同湿化液对气道影响的实验研究[J]. 中华护理杂志,2007,10(42):872-874.

[5] 田久沛,张丽娟. 体温漫谈[J]. 生物学教学,2009,34(10):61-62.

[6] AARC Clinical Practice Guidelines. Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airway 2010 [J]. Respir Care, 2010, 55(6):758-764.

[7] 罗春梅,龚自力,石泽刚. 腹部冲击法在颈髓损伤患者排痰护理中的应用[J]. 中华护理杂志,2008,43(7):648-649.

[8] 韩 凌,孙艳杰,卢旺盛. 脑干肿瘤病人术后并发症的观察与护理[J]. 全科护理,2008,6(12):3124-3125.

[9] 王耀娟,周松茂,施景芳,等. 不同体位咳痰对气管切开后继发肺部感染病人体温恢复的影响[J]. 中国临床神经外科杂志,2019,24(6):367-369.

[10] American Thoracic Society/European Respiratory Society. ATS/ERS statement on respiratory muscle testing [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2002, 166(4): 518-624.

[11] Kulnik ST, Rafferty GF, Birring SS, *et al.* A pilot study of respiratory muscle training to improve cough effectiveness and reduce the incidence of pneumonia in acute stroke: study protocol for a randomized controlled trial [J]. Trials, 2014, 15: 123.

(2019-12-22 收稿,2021-04-06 修回)