

临床护理

DOI: 10.13406/j.cnki.cyxh.000159

气管切开患者导管封堵器的应用研究

唐文凤, 王显平

(重庆医科大学附属第一医院胸心外科, 重庆 400016)

【摘要】目的:探讨应用一次性输液器自制气管切开导管封堵器对气管切开患者拔管前的堵管效果。**方法:**收集我院因外伤导致肺挫裂伤、呼吸功能不全行气管切开的患者共 62 例, 根据所采用导管封堵器的不同分为对照组及实验组。对照组 37 例, 采用胶布缠绕棉签或纱布自制软塞做为封堵器进行气管切开患者导管封堵; 实验组 25 例, 采用一次性输液器作为封堵器进行气管切开患者导管封堵, 比较 2 组在堵管操作时间、堵管器具脱出、呼吸道再次感染、气道异物发生的差异。**结果:**实验组在堵管护理操作时间上少于对照组 ($Z=6.7, P=0.000$), 堵管器具脱出实验组低于对照组 ($P=0.017$), 2 组在呼吸道再次感染、气道异物的发生上差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论:**使用一次性输液器自制气管切开导管封堵器对气管切开患者进行导管封堵克服了传统方法许多缺点, 值得在临床上推广。

【关键词】气管切开; 气管导管封堵器**【中图分类号】**R473.56**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2013-06-26

Application of endotracheal tube occluder after tracheotomy

Tang Wenfeng, Wang Xianping

(Department of Thoracic Surgery, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To study the effects of endotracheal tube occluder made from disposable infusion apparatus. **Methods:** Sixty-two patients underwent tracheotomy due to pulmonary contusion and respiratory insufficiency were enrolled and divided into two groups according to different occluders. Thirty-seven patients in control group were treated with traditional occluders while 25 patients in experiment group were treated with occluders made from disposable infusion apparatus. The time for closing endotracheal tube, occluder drop incidence, secondary infection and the occurrence of airway foreign body were compared. **Results:** Experiment group showed a shorter time for closing endotracheal tube ($Z=6.7, P=0.000$) and a lower incidence of occluder drop com-

作者介绍: 唐文凤, Email: 1079593467@qq.com,

研究方向: 重症监护、护理管理。

基金项目: 2010 年国家临床重点专科护理建设资助项目 (编号: 财社 [2010]305 号)。

优先出版: <http://www.cnki.net/kcms/doi/10.13406/j.cnki.cyxh.000159.html>

参 考 文 献

- [1] Ulmsten U, Petros P. Intravaginal slingplasty (IVS): an ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence[J]. Scand J Urol Nephrol, 1995, 29(1): 75-82.
- [2] 朱 鑫, 苟 欣, 何卫阳, 等. 咳嗽试验在经阴道无张力尿道吊带术中的应用价值[J]. 中华泌尿外科杂志, 2012, 33(9): 669-671.
- [3] Rui O, Francisco B, Pedro S, et al. Exploratory study assessing efficacy and complications of TVT-O, TVT-secur, and mini-arc: results at 12-month follow-up[J]. Euro Urol, 2011, 59(6): 940-944.
- [4] De Leval J, Bonnet P, Waltregny D. TVT-O a novel minimally invasive technique for the treatment of female stress urinary incontinence from development to clinical experience[J]. Rev Med Liege, 2007(62): 86-94.
- [5] Tincello DG, Botha T, Grier D, et al. The TVT worldwide observational registry for long-term data: safety and efficacy of suburethral sling insertion approaches for stress urinary incontinence in women[J]. J Urol, 2011, 186(6): 2310-2315.
- [6] Liapis A, Bakas P, Giner M, et al. Tension-free vaginal tape versus tension-free vaginal tape obturator in women with stress urinary incontinence[J]. Gynecol Obstet Invest, 2006, 62(3): 160-164.
- [7] Dargent D, Bretones S, George P, et al. Insertion of a suburethral sling through the obturator membrane for treatment of female urinary incontinence[J]. Gynecol Obstet Fertil, 2002, 30(7-8): 576-582.
- [8] Grise P, Lobel B, Grall J. Complications of TVT[J]. Prog Urol, 2003, 13(1): 144-146.
- [9] Mellier G, Benayed B, Bretones S, et al. Suburethral tape via the obturator route: is the TOT a simplification of the TVT[J]. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2004, 15(4): 227-232.
- [10] Zullo MA, Plotti F, Calcagno M, et al. Vaginal estrogen therapy and overactive bladder symptoms in postmenopausal patients after a tension-free vaginal tape procedure: a randomized clinical trial[J]. Menopause, 2005, 12(4): 421-427.

(责任编辑: 唐秋姗)

pared with those of control group ($P=0.017$). There was no difference between the two groups in secondary infection and the occurrence of airway foreign body ($P>0.05$). **Conclusion:** The new endotracheal tube occluder made from disposable infusion apparatus overcomes defects of the traditional occluder. It has the potential to be widely used in clinic work.

【Key words】tracheotomy; endotracheal tube occluder

气管切开患者病情稳定后,在拔管前需要先试行部分堵管及全堵管再决定是否拔管。目前临床没有专门的封堵器,多采用一次性注射器、自制木塞、输液瓶塞、胶布缠绕棉签或纱布等自制成堵管器具进行堵管^[1-3]。虽然取材方便,但存在堵管器具脱落、堵管处易被分泌物污染、堵管用物脱落误入气管导致窒息的危险,同时在制作过程中需依据套管型号反复调整,操作繁琐,不但增加了护理工作量,而且违背了无菌操作的原则。本研究对 25 例气管切开患者采用一次性输液器自制成封堵器进行气管切开导管封堵,取得了满意的效果,克服了传统堵管方法的缺点,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

收集我院 2010 年 11 月至 2013 年 2 月因外伤导致肺挫裂伤、呼吸功能不全行气管切开的患者共 62 例。所有患者均经过治疗拟进行导管封堵,其中男 44 例,女 18 例,年龄 20~71 岁。根据所采用导管封堵器的不同分为对照组及实验组。其中对照组 37 例,应用胶布缠绕棉签或纱布自制成软塞做为封堵器进行气管切开患者导管封堵;实验组 25 例,采用一次性输液器的茂菲氏滴管自制成封堵器进行气管切开患者导管封堵。2 组患者在性别、年龄、气管切开带管时间、动脉血气指标值等方面差异无统计学意义(表 1)。

1.2 研究方法

1.2.1 临床管理 本研究中行气管切开后患者均按照气管切开护理常规进行护理,拔管前患者神志清楚、自主呼吸平稳、无胸闷、无肺部感染指征、原发病处于恢复期、能自行排痰,开始实施堵管^[4]。堵管前向患者及家属讲解堵管的目的、方法及配合注意事项,取得患者的配合。

1.2.2 对照组 选择因外伤导致肺挫裂伤、呼吸功能不全行气管切开的患者 37 例,采用胶布缠绕棉签或纱布制作成锥

形状软塞作为气管切开导管封堵器进行气管切开患者导管封堵。如患者呼吸加快、胸闷、憋气则取出封堵器停止堵管,待上述症状缓解后再次试行堵管,对仍不能耐受完全堵管的患者,则通过逐渐取出原套管更换较小 2、3 号的气管套管,再用棉签塞或纱布塞完全堵管,完全堵管 3 d 后患者无不适、能入睡、进食、咳嗽即可拔管^[4]。堵管期间,每日常规行气管切开护理,更换自制的棉签塞或纱布塞。

1.2.3 实验组 选择因外伤导致肺挫裂伤、呼吸功能不全行气管切开的患者 25 例,采用一次性输液器改良的气管切开导管封堵器进行气管切开患者导管封堵。将一次性输液器的茂菲氏滴管剪成两半,取其中连接有注药口的一半,套上输液调速器,稍稍旋转即可与气管切开导管衔接牢固,关闭调速器即可进行完全堵管,对不能耐受完全堵管的患者,通过调节调速器来控制进入呼吸道的气流,待患者适应 3 d 后无胸闷、憋气、呼吸费力等不适即关闭调速器,继续观察 3 d 后无不适、能入睡、进食、咳嗽即可拔管。堵管期间,每日常规行气管切开护理,更换茂菲氏滴管封堵器。

1.3 评价方法

通过统计分析,比较不同堵管方式的平均堵管操作时间及堵管器具脱出、呼吸道再次感染、气道异物发生率的差异。再次感染的评估主要是依据患者症状及堵管后痰液培养结果^[5]。

1.4 统计学处理

应用 SPSS 17.0 统计软件进行统计分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料以率表示。2 组患者平均堵管操作时间比较采用非参数检验;堵管器具脱出率、再次感染率、气道异物发生率的比较采用 Continuity 连续性校正卡方检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

统计分析结果显示,实验组在堵管操作时间上少于对照组,堵管器具脱出率低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.001$, $P=0.017$);2 组在呼吸道再次感染、气道异物发生率上差异均无统计学意义($P=0.696$, $P=1.000$),见表 2。

表 1 2 组患者一般资料的比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab.1 Comparison on the general information between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	男/女	年龄(岁)	气管切开带管时间(d)	pH值	PO ₂ (mmHg)	PCO ₂ (mmHg)
实验组(n=25)	18/7	45.2 $\pm$ 6.6	10.6 $\pm$ 2.0	7.42 $\pm$ 0.05	108.9 $\pm$ 11.6	38.6 $\pm$ 2.9
对照组(n=37)	26/11	47.3 $\pm$ 6.5	9.7 $\pm$ 1.5	7.40 $\pm$ 0.09	109.4 $\pm$ 13.2	38.5 $\pm$ 1.4
统计值	0.88	1.36	1.49	1.19	0.47	0.69
P值	1.000	0.170	0.140	0.240	0.640	0.500

表 2 2 种封堵器堵管效果的比较 ($\bar{x} \pm s$)Tab.2 Comparison on the blocking effect between two plugging devices ($\bar{x} \pm s$)

组别	操作时间 (s)	器具脱出率[n (%)]	再次感染率[n (%)]	气道异物[n (%)]
实验组 (n=25)	6.8 ± 2.1	1 (4.0)	2 (8.0)	0
对照组 (n=37)	249.3 ± 7.9	12 (32.4)	7 (18.9)	1 (2.7)
统计量值	6.70	5.66	0.41	0.00
P 值	0.000	0.017	0.696	1.00

3 讨 论

3.1 茂菲氏滴管封堵器能安全实现全堵和半堵双项操作,减少成本,提高工作效率

气管切开患者在拔管前需先试行部分堵管 24 h,如患者无发热及呼吸困难再行全堵管 24~48 h,最后根据患者有无呼吸困难及缺氧情况决定拔管或延长堵管的时间^[5]。传统的堵管方法虽然取材方便,但每次需根据套管型号反复调整且需分别准备全堵和半堵 2 种规格堵管材料,操作繁琐且不方便。采用一次性输液器茂菲氏滴管封堵器可根据呼吸情况,灵活调节调速器的开放程度,随时实现全堵管、半堵管双项操作,当患者需要吸氧时,可取下茂菲氏滴管侧注药口的胶塞,连接氧气,如果病人痰液黏稠,可通过茂菲氏滴管进行湿化和气管内给药,大大地减少了工作量及使用成本。研究结果显示:实验组堵管操作方便简单,直接护理时间缩短,2 组差异有统计学意义。

3.2 符合无菌要求,与气管切开导管衔接紧密,减少感染发生风险

由于传统的堵管器具在制作时担心堵管用物落入呼吸道,通常制作成塞入端小暴露端大的圆锥形状嵌入气管切开导管内进行堵管^[6-7]。该方法在制作过程中达不到无菌要求,使用前没有经过严格消毒,除此之外,患者咳嗽时,嵌入式堵管方法在半堵的情况下,易出现痰液喷射污染病房环境。当患者咳嗽时气道压力增加或头部移动牵拉均可导致堵管器具脱落,需频繁更换堵管器具,不仅增加了护理工作量也增加了呼吸道再次感染的风险^[5]。研究结果显示:(1)实验组堵管器具脱出率低于对照组,实验组使用的茂菲氏滴管封堵器与气管切开导管口径大小相适应且有弹性,稍稍旋转即能与气管切开导管牢固衔接,接触面积较大,咳嗽时不易脱出,因此实验组堵管器具脱出率低于对照组。(2)实验组呼吸道再次感染率与对照组没有差异,考虑这与堵管后患者的基础疾病、治疗方案、堵管时间的长短等因素有关,但实验组采用的输液器本身是环氧乙烷灭菌,使用符合气道管理无菌的原则,且与气

管切开导管衔接较好,从而可减少痰液喷射污染病房环境引起交叉感染发生的风险。使用中茂菲氏滴管盲端可用无菌纱布包裹以保持清洁,防止污染,污染后可及时更换,经济实惠,使用方便。

3.3 安全可靠,防止堵管材料隐患

传统堵管器具使用胶布缠绕棉签或纱布制作而成,这些材料易被呼吸道分泌物浸湿导致胶布松脱不宜固定,部分材料易落入气管切开导管内存在安全隐患^[8]。茂菲氏滴管封堵器有一定弹性,与气管切开导管衔接不需胶布固定,遇有紧急情况,适度用力旋转茂菲氏滴管或提拉输液管,很容易拔出,由于操作简便,护士较易掌握,便于应急。对照组中有 1 例发生了气道异物,经护士及时发现没有造成严重的后果,发生的原因分析与在制作封堵器时缠绕的胶布松脱有关,从而导致部分棉签上的脱落物随气管切开导管进入呼吸道内,虽然两组在气道异物发生上的差异无统计学意义,但增加了堵管用物脱落误入气管导致窒息的风险。

一次性输液器茂菲氏滴管制作的气管切开封堵器具有操作方便、减少堵管器具脱出、防止痰液喷溅污染及堵管材料误吸风险的优点,值得在临床上广泛推广使用。

参 考 文 献

- [1] 吴 娟,施雅兰,崔秋霞,等.改良气管切开后套管的固定带及固定方法[J].中华护理杂志,2009,44(12):1134-1135.
- [2] 陈文蓉,李小峰.自制木塞在气管切开试堵管中的应用[J].护理学杂志,2007,22(10):48.
- [3] 杨冬梅,王秀云.一次性注射器的针筒在气管切开试堵管中的应用[J].中华现代护理杂志,2012,18(1):103.
- [4] 刘春英,张 玲,刘玉洁.气管切开患者堵管方法的改进[J].护理学杂志,2008,23(3):25-26.
- [5] 王本慧.自制新型气管切开导管封堵器在气管切开患者中的应用[J].中国实用护理杂志,2012,28(10):93-94.
- [6] 李珊瑚.一次性无菌气管套管试堵器的研制及临床应用[J].护理研究,2012,26(19):1758.
- [7] 刘晓斐,丁 华.一种金属气管导管简易堵管方法介绍[J].齐鲁护理杂志,2011,17(21):78.
- [8] 王 涛,封兴华,张浚睿.自制气管堵管器具在气管切开中的应用[J].中华创伤杂志,2012,28(1):78.

(责任编辑:冉明会)