

· 临床研究 ·

切开置管引流在慢性阻塞性肺疾病自发性气胸中的临床应用

朱大伟¹, 邓凡新¹, 杨 坡¹, 史校铭¹, 鲁 翔^{2*}¹南京医科大学附属逸夫医院心胸外科, ²老年科, 江苏 南京 211100

[摘要] 目的:通过对2种不同置管方式在胸腔闭式引流术中治疗老年慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者首次自发性气胸的疗效对比分析,评价传统切开钝性分离置管引流的临床效果。方法:收集2016年6月—2019年4月确诊为自发性气胸的64例老年患者,所有患者均合并有慢性阻塞性肺疾病,均为首次出现仅行胸腔闭式引流术治疗,依据置管方式不同分为穿刺置管组(34例,其中5例治疗中改切开置管)、切开置管组(30例)。分析肺复张时间、带管时间、术后住院时间、术后并发症等。结果:切开置管组较穿刺置管组有较高的治愈率、较短的带管时间以及较低皮下气肿发生率($P < 0.05$),两组胸膜反应及复张性肺水肿发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:传统切开置管行胸腔闭式引流术在老年COPD合并自发性气胸治疗中,疗效确切,效果稳定,依然是不可替代的治疗方法。

[关键词] 胸腔闭式引流术;自发性气胸;慢性阻塞性肺疾病

[中图分类号] R561.4

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2019)12-1802-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20191222

自发性气胸(spontaneous pneumothorax, SP)可分为原发性和继发性两种^[1]。继发性自发性气胸(secondary spontaneous pneumothorax, SSP)是一种潜在的肺部疾病并发症,常发生于慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)。由于COPD患者肺泡内压力持续增高,肺泡毛细血管供应的血量减少,使得肺泡顺应性降低,耐压能力减弱,从而易发生自发性气胸。胸腔闭式引流术是临床治疗自发性气胸的有效手段,传统的切开置管胸腔闭式引流术因良好的临床效果至今仍被广泛应用于临床^[2-4]。近些年来,经皮肤穿刺置管(主要是深静脉导管或猪尾巴管),较传统切开置管因操作简单,创伤小,易被患者接受而被越来越多的应用^[5]。本文旨在分析传统切开置管引流与穿刺置管引流在老年COPD合并自发性气胸患者中的治疗效果。

1 对象和方法

1.1 对象

回顾性分析2016年6月—2019年4月由DR或者CT确诊为SP患者的临床资料。所有患者均为男

性,选择胸腔闭式引流保守治疗,根据引流管不同,分为切开引流组和穿刺引流组,其中切开置管组30例,年龄60~79岁,平均(67.83±4.98)岁,穿刺置管组34例,年龄62~77岁,平均(69.20±3.89)岁。纳入标准:初次发病,既往有COPD病史,肺压缩>30%或<30%临床症状明显有胸腔闭式引流指征者;排除标准:①有结核、肿瘤、矽肺等肺部疾病病;②排除外伤所致气胸;③呼吸功能不全需呼吸机辅助支持者。本研究经本单位医学伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

1.2 方法

患者均取仰卧位,常规消毒铺巾,均经锁骨中线第二肋间置管,采用2%利多卡因局部浸润麻醉至壁层胸膜,试穿抽出气体证实诊断。切开置管组:沿肋间走形切开皮肤1.0~1.5 cm,钝性分离胸壁肌层,将带针胸管(24 Fr,中国台湾太平洋医材股份有限公司)于第3肋上缘垂直刺入胸腔,拔出针芯,接引流管于胸腔引流瓶,嘱患者咳嗽,见气泡于水封瓶中冒出,调整引流管置入深度于8~12 cm,用丝线缝合切口的两端,并固定引流管。穿刺置管组:用带芯注射器接穿刺针沿肋骨上缘垂直进针穿刺,抽出气体后证明进入胸膜腔,用手固定穿刺针,再沿注射器尾部芯孔置入J型导丝,退出穿刺针,扩皮,沿导丝置入猪尾巴导管(单腔8 F,河南驼人医疗器械有限公

[基金项目] 国家自然科学基金(81970218, 81770441)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: luxiang66@njmu.edu.cn

司),置入深度10~15 cm,通过配套连接管接胸腔引流瓶,最后使用Statlock导管固定器及贴膜固定。

胸腔闭式引流术后鼓励患者咳嗽,同时积极抗感染、化痰、雾化吸入等治疗。拔管标准:患者临床症状明显改善、听诊呼吸音清晰、夹闭胸腔引流管24 h复查X线胸片肺复张良好(肺压缩<10%)、咳嗽水封瓶无明显气泡即拔出引流管。记录肺复张时间、带管时间、术后住院时间、治愈率(符合拔管标准顺利拔管)及3个月内复发率。记录放置导管后至患者出院的术后并发症情况,包括:负压引流辅助使用情况,疼痛(止痛剂使用情况)、皮下气肿、胸膜反应、复张性肺水肿、管腔阻塞、切口感染等。

1.3 统计学方法

采用SPSS21.0软件进行统计学分析,计数资料采用实际例数及百分比表示,计量资料中正态分布数据采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,非正态分布用中位数表示。计数资料的比较采用 χ^2 或Fisher精确检

验法进行分析,计量资料比较采用独立样本 t 检验。 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本研究64例均为男性,其中切开置管组30例;穿刺置管组34例(其中5例因持续漏气不愈合更换为切开置管治疗)。两组年龄、性别差异无统计学意义。两组患者临床相关指标及有效率比较:切开置管组治愈率高于对照组,肺复张时间、带管时间、术后住院时间均短于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$,表1)。

两组患者并发症比较:切开置管组负压吸引辅助以及皮下气肿发生率较穿刺置管组低,而止痛剂应用率较穿刺置管组高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。胸膜反应、复张性肺水肿发生率及3个月复发率差异无统计学意义(表2)。两组试验均未出现管腔阻塞、折管、出血及切口感染等并发症。

表1 两组患者临床指标的比较

组别	例数	年龄(岁)	肺复张时间(d)	带管时间(d)	术后住院时间(d)	治愈[n(%)]
切开置管组	30	67.83 ± 4.98	1.80 ± 0.66	3.50 ± 0.97	5.50 ± 1.13	30(100.0)
穿刺置管组	34	69.20 ± 3.89	3.06 ± 1.04	5.17 ± 1.19	6.52 ± 1.70	29(89.7)
t/χ^2 值		1.22	5.67	5.89	2.69	4.79
P 值		0.229	<0.001	<0.001	0.010	0.029

表2 两组患者术后并发症的比较

组别	例数	负压吸引辅助	止痛剂的应用	皮下气肿	胸膜反应	复张性肺水肿	3月内复发率
切开置管组	30	0(0.0)	10(33.3)	4(13.3)	1(3.3)	2(6.7)	1(3.3)
穿刺置管组	34	10(29.4)	4(11.8)	12(35.3)	0(0.0)	0(0.0)	3(8.82)
χ^2 值		—	4.34	4.10	—	—	—
P 值		0.001	0.037	0.043	0.469	0.216	0.616

3 讨论

病理学观察发现,COPD患者肺泡壁周围的肺泡间隔常伴有不同程度的纤维化^[6]、肺表面活性物质生成减少;肺泡毛细血管条件差,进而导致肺泡血供减少,再加上老年人群肺功能退行性改变,受到损伤后恢复困难,致使该类患者反复发生气胸,较难愈合。有观点认为胸腔闭式引流根据管径的不同,主要有2种置管方式:对于管径小于24 F的胸管常采取Seldinger技术即经皮穿刺技术,而管径24 F及以上的引流管则采用切开钝性分离置入胸管^[7]。近年来报道的穿刺置管引流大多数为无基础肺部疾病的SP患者或青少年SP患者^[8-10],采用猪尾巴管作为引流管,认为其操作简单、创伤小、携带方便、

引流效果满意,甚至认为其可取代传统切开置管引流方法,已被许多医生首选^[11]。本研究中穿刺置管组亦选用猪尾巴管作为引流管,猪尾巴管最初是心脏病学家用来引流慢性心包积液的^[12],后来被改进并应用于胸腔引流^[13]。由于其管径细小,减少了放置过程中的创伤,患者疼痛和不适明显减少,但是穿刺置管引流存在易堵管、折管,引流不彻底等问题^[14]。传统切开置管引流管直径大,附有侧孔,理论上单位时间气体引流量大,引流效果好;同时较粗的管径和侧孔能降低引流管阻塞的机会,减少肺复张时管道打折及堵塞的可能。

本研究主要选择老年COPD初次发作SP的患者,主要考虑:①尽量避免既往胸腔闭式引流造成胸膜粘连对结果产生影响;②因COPD患者肺部存

在慢性炎症,且往往肺功能较差,无法耐受手术或手术风险较大,往往尽可能采取胸腔闭式引流保守治疗;③老年COPD患者肺顺应性差,且往往伴有炎症,肺部破口愈合困难,对于引流效果要求高。

无论是穿刺置管还是切开置管均为有创操作,都有一定的并发症发生率^[15]。本研究两组结果显示:两组均未出现切口感染、出血、堵管并发症,均一次置管成功。较穿刺置管组而言,切开置管组治愈率较高,肺复张时间,带管时间较短,皮下气肿并发症发生率较低。分析其原因可能是由于:切开置管组管径较粗、侧孔孔径较大,参考泊肃叶定律,在管子长度、压强差等相同的情况下,流阻与管径的四次方成反比,故切开置管组单位时间内气体引流量更为充分,且堵管、折管概率较低,引流通畅;而穿刺置管猪尾巴管管径细、硬度不足、侧壁孔小,从而易出现管腔堵塞或被折压后扭曲、变形,引流不畅,当患者行咳嗽,屏气等动作时胸膜腔内压力增压,引流管不足以迅速排出气体,致使部分气体沿着引流管缝隙进入皮下。值得一提的是,穿刺置管组5例在置管后1周接负压吸引仍持续漏气,后改用切开置管引流均得到治愈,说明对于漏气较严重以及小口径胸腔引流管无效的气胸,大口径胸腔引流管可能会取得较好的效果^[7]。但是切开置管组在术后应用镇痛治疗的例数要高于穿刺置管组。理论上由于切开置管组操作上较复杂、创伤相对较大,对胸膜刺激大,引流管径粗,置管后单位时间排气量较大,肺复张迅猛,易产生胸膜反应及发生复张性肺水肿。但本组研究结果显示胸膜反应、复张性肺水肿发生率差异无统计学意义,考虑与样本量较低有关,有待于大样本量进一步分析。本研究结果显示在治疗效果上切开置管组优于穿刺置管组,但不可否认穿刺置管因微创操作所带来的较少并发症以及其简单、方便的优势。

本研究不足之处:首先,样本量不足,且数据为回顾性分析;同时,老年患者常伴有一种或多种基础疾病,且肺部病变严重程度不同,这些混杂因素可能会对结果造成一定影响。此外,疾病较为单一,均为COPD初次发生SP的患者,不伴有结核、肿瘤及胸外伤等疾病。

[参考文献]

- [1] Shen KR, Cerfolio RJ. Decision making in the management of secondary spontaneous pneumothorax in patients with severe emphysema [J]. *Thorac Surg Clin*, 2009, 19(2):233-238
- [2] MacDuff A, Arnold A, Harvey J, et al. Management of spontaneous pneumothorax: British thoracic society pleural disease guideline 2010 [J]. *Thorax*, 2010, 65(Suppl2):18-31
- [3] Henry M, Arnold T, Harvey J, et al. BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax [J]. *Thorax*, 2003, 58(Suppl2):39-52
- [4] Baumann MH, Strange C, Heffner JE, et al. Management of spontaneous pneumothorax: an American College of chest physicians delphi consensus statement [J]. *Chest*, 2001, 119(2):590-602
- [5] McElnay PJ, Lim E. Modern techniques to insert chest drains [J]. *Thorac Surg Clin*, 2017, 27(1):29-34
- [6] Takahashi M, Fukuoka J, Nitta N, et al. Imaging of pulmonary emphysema: a pictorial review [J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2008, 3(2):193-204
- [7] Porcel JM. Chest tube drainage of the pleural space: A concise review for pulmonologists [J]. *Tuberc Respir Dis (Seoul)*, 2018, 81(2):106-115
- [8] Kulvatunyou N, Vijayasekaran A, Hansen A, et al. Two-year experience of using pigtail catheters to treat traumatic pneumothorax: a changing trend [J]. *J Trauma*, 2011, 71(5):1104-1107
- [9] Kulvatunyou N, Erickson L, Vijayasekaran A, et al. Randomized clinical trial of pigtail catheter versus chest tube in injured patients with uncomplicated traumatic pneumothorax [J]. *Br J Surg*, 2014, 101(2):17-22
- [10] 王晓龙,韩婉青,张 锋,等.猪尾巴导管行胸腔闭式引流术在青少年首次自发性气胸中的临床应用[J].*中华胸心血管外科杂志*, 2018, 34(10):617-619
- [11] Hallifax RJ, Psallidas I, Rahman NM. Chest drain size: the debate continues [J]. *Curr Pulmonol Rep*, 2017, 6(1):26-29
- [12] Lock JE, Bass JL, Kulik TJ, et al. Chronic percutaneous pericardial drainage with modified pigtail catheters in children [J]. *Am J Cardiol*, 1984, 53(8):1179-1182
- [13] Fuhrman BP, Landrum BG, Ferrara TB, et al. Pleural drainage using modified pigtail catheters [J]. *Crit Care Med*. 1986, 14(6):575-576
- [14] Hurst JR. Precision medicine in chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2016, 193(6):593-594
- [15] Filosso PL, Guerrero F, Sandri A, et al. Errors and complications in chest tube placement [J]. *Thorac Surg Clin*, 2017, 27(1):57-67

[收稿日期] 2019-05-13