

## 微创胸腔置管治疗气胸的疗效评价

马万里 章翔 宋蓉 陆宏扬

**【摘要】** 目的 比较微创胸腔置管(采用中心静脉导管)引流与传统的多次胸腔穿刺抽气法治疗气胸的疗效,并对其进行经济学评价。方法 2005 年 3 月 1 日至 2006 年 8 月 31 日入院病例中首次发病的 46 例自发性气胸患者,随机分为两组,分别接受中心静脉导管置管引流(微创置管组)与多次胸腔穿刺抽气(多次胸穿组)治疗。以治疗有效率、治疗后的剩余气胸量等评价疗效,以主要耗材费用、平均住院天数、主要治疗措施时数等评价其经济性。结果 微创置管组治疗有效率 100%、多次胸穿组治疗有效率 91.30%;出院时微创置管组平均剩余气胸量 4.17%、多次胸穿组 18.62%;1 周随访时微创置管组平均剩余气胸量 0.53%、多次胸穿组 7.59%。微创置管组使用中心静脉导管、引流瓶、复查胸部 X 线片等耗材,人均耗材费用 264.79 元;多次胸穿组使用穿刺包、复查胸片等耗材,人均费用 233.62 元。微创置管组比多次胸穿组人均住院天数、防治感染天数分别减少 2.36、2.13 d,人均吸氧时间减少 36.7 h。结论 微创胸腔置管的疗效明显优于多次胸腔穿刺抽气治疗,住院总费用降低,建议将微创胸腔置管作为治疗自发性气胸的首选方法。

**【关键词】** 导管,留置; 气胸

**Effects of pleural drainage using central venous catheter and simple aspiration in treatment of spontaneous pneumothorax: a clinical comparative study** MA Wan-li, ZHANG Xiang, SONG Rong, LU Hong-yang. Department of Respiratory Medicine, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

**【Abstract】** **Objective** To compare the curative effects and expenses of pleural drainage by using central venous catheter and of simple aspiration by thoracentesis in treatment of spontaneous pneumothorax. **Methods** 46 patients with spontaneous pneumothorax were randomly divided into 2 equal groups: Group A, treated with pleural drainage by using central venous catheter, and Group B, treated with simple aspiration by thoracentesis. The curative rate and average residual volume after treatment were used to evaluate the curative effects. The average hospitalization days, duration of treatment, and expenses for medical materials were used to evaluate as the economic index. **Results** ①The effective rates were 100% and 91.30% in Groups A and B respectively. ②The average residual volume of pneumothorax at the time of discharge from hospital of Group A was 4.17%, significantly lower than that of Group B (18.62%,  $P < 0.05$ ). ③The average residual volume of pneumothorax 1 week after discharge of Group A was 0.53%, significantly lower than that of Group B (7.59%,  $P < 0.01$ ). ④The expense for medical materials of Group A was 264.79 Yuan RMB, a little bit more than that of Group B (233.62 Yuan RMB). ⑤The hospitalization time of Group A was 5.32 days, significantly shorter than that of Group B (7.68 days,  $P < 0.05$ ). The duration of treatment with antibiotics of Group A was 3.46 days, significantly shorter than that of Group B (5.59 days,  $P < 0.05$ ). The time of oxygen inhalation of Group A was 86.4 hours, significantly shorter than that of Group B (133.1 hours,  $P < 0.01$ ). **Conclusion** With higher curative effect and lower expenses, pleural drainage by using central venous catheter is superior to simple aspiration in treatment of spontaneous pneumothorax, and can be the first choice.

**【Key words】** Catheters, indwelling; Pneumothorax

气胸是呼吸系统的常见疾病,常用的治疗方法有胸腔穿刺抽气、胸腔置管闭式引流及外科手术治疗等,后两种方法一般需在外科进行,所以,胸腔穿

刺抽气成为内科治疗的主要手段。微创胸腔置管可在内科完成,并兼有胸腔穿刺抽气、胸腔置管闭式引流的部分特点。近年来我们采用该方法治疗气胸,对其疗效及经济学进行了评价,探讨其推广价值。

### 一、对象与方法

1. 对象:2005 年 3 月 1 日至 2006 年 8 月 31 日入院病例中,将首次发病的单侧自发性气胸患者 46

基金项目:卫生部呼吸系疾病重点实验室开放基金资助项目(WHK04010)

作者单位:430022 武汉,华中科技大学同济医学院附属协和医院呼吸内科

例作为研究对象,包括无基础疾病的原发性气胸、有基础肺疾病的继发性气胸。为减少对住院费用的影响,合并肺部感染者及有其他需要处理的合并症者除外。

2. 分组:按随机数字表法将 46 例患者分成两组,一组采用中心静脉导管实施胸腔置管(微创置管组),另一组按传统方法实施多次胸穿抽气治疗(多次胸穿组)。所有患者均签署知情同意书,并经医院伦理委员会批准。

3. 主要材料:微创胸腔置管使用中心静脉导管,14 Ga;一次性引流瓶;一次性胸穿包。

4. 操作人员要求:微创胸腔置管及胸腔穿刺抽气均由本专科 3 位训练有素的主治医师完成,事先按随机原则排列操作顺序。胸部 X 线片报告由一位放射科主治医师负责,并由一位主任医师复核,且不告知放射科医师每例患者接受治疗的方式。

5. 方法:(1)穿刺点的选择:两组遵循相同原则选择穿刺点。一般以锁骨中线第 2 肋间隙为穿刺点,若此穿刺点存在禁忌情况时,则选择第 1 或第 3 肋间隙等为穿刺点。(2)微创胸腔置管引流方法:①微创胸腔置管方法:采用 Seldinger 技术进行。常规皮肤消毒;麻醉剂局部麻醉至胸腔;再以中空套管针循麻醉针方向进针,直至达到胸腔回抽见气体;从套管针中空孔导入软体钢丝(导丝),进入体内约 10 cm 时,固定导丝,拔出套管针;以硬质塑料扩张针循导丝扩张胸壁全层组织后,最后将留置软管(中心静脉导管)循导丝置入胸腔,进入体内约 10 cm 时退出导丝,最后用无菌透明敷贴将留置导管外端固定在皮肤上。②抽气及引流方法:固定留置导管后,即可首次抽气 500~600 ml,此后每日抽气两次,每次 500~600 ml,直至抽不出气体。抽气间歇持续引流,引流瓶每日更换。③拔管条件及治疗有效的标准:抽不出气体,或一次抽出少于 50 ml,同时体检提示肺复张,即封管观察 24 h,复查胸部 X 线片确定肺复张后拔管。复查胸部 X 线片,被压缩肺组织(视同“气胸量”,下同)小于 30%,判定为治疗有效。(3)多次胸穿抽气方法:①胸穿抽气方法:使用一次性胸穿包,按传统方法行胸腔穿刺抽气。首次抽气 800~1000 ml。②再次抽气的条件及治疗有效的标准:首次抽气后 24 h 复查胸部 X 线片,若气胸量大于 30% 则再次行胸穿,并尽量抽净气体。24 h 再次复查胸片,若气胸量仍大于 30%,则第 3 次抽气。复查胸部 X 线片、抽气、再复查胸部 X 线片,如此重复,直至气胸量小于 30% 为止。胸穿抽气在 5

次以内,复查胸部 X 线片气胸量小于 30%,判定为治疗有效。若第 5 次抽气后,气胸量仍大于 30%,则判定为内科治疗无效,转外科处理。(4)出院条件及随访:微创置管组患者在复查胸部 X 线片后 24 h、多次胸穿组在最后一次复查胸部 X 线片后 24 h,病情稳定则终止院内观察办理出院。出院后 1 周随访,复查胸部 X 线片。(5)其他主要治疗措施:住院期间给予吸氧,促进气胸吸收;微创置管组置管保留期间、多次胸穿组实施胸穿期间给予抗菌素防治感染。

6. 统计学方法:两组间均数比较采用 *t* 检验。

## 二、结果

1. 入院时患者基本情况:两组各 23 例病例,微创置管组男 22 例、女 1 例、中位年龄 28.9 岁,多次胸穿组 23 例均为男性、中位年龄 27.3 岁;气胸类型:微创置管组原发性气胸 18 例、继发性 5 例,多次胸穿组原发性 19 例、继发性 4 例;微创置管组左侧气胸 14 例、右侧 9 例、平均气胸量 65.5%,多次胸穿组气胸左侧气胸 13 例、右侧 10 例、平均气胸量 66.2%。

2. 两组患者疗效见表 1。

表 1 微创置管组与多次胸穿组疗效比较

组别	例数	治疗有效率 (%,有效例数)	平均住院 天数(d)	出院时剩余 气胸量(%)	出院 1 周后剩 余气胸量(%)
微创置管组	23	100(23)	5.32	4.17	0.53
多次胸穿组	23	91.30(21)	7.68	18.62 <sup>a</sup>	7.59 <sup>b</sup>
<i>t</i> 值			2.198	2.317	2.812
<i>P</i> 值			<0.05	<0.05	<0.01

注:<sup>a</sup>2 例治疗无效而转外科的病例,以转科时气胸量计算;<sup>b</sup>2 例治疗无效而转外科的病例,排除在统计之外

3. 经济学评价:(1)住院期间人均主要耗材费用比较:微创置管组使用中心静脉导管、引流瓶、复查胸片等耗材,按政府物价部门审核标准计价,这些耗材的人均费用为 264.79 元;多次胸穿组使用穿刺包、复查胸片等耗材,人均耗材费用 233.62 元。(2)需支付费用的主要辅助治疗实施天数/小时数比较见表 2。从表可计算出微创置管组人均住院天数、防治感染天数分别缩短 2.36、2.13 d,人均吸氧减少 36.7 h。

## 三、讨论

气胸是呼吸系统的常见疾病,自发性气胸尤其好发于青年男性,我们的资料显示,40 岁以下患者占气胸住院病例的 61.04%<sup>[1]</sup>,此类人群正处于学习、工作的黄金年龄段,如何提高治疗效果、缩短住

表 2 微创置管组与多次胸穿组主要辅助治疗实施时间比较

组别	人均住院天数	人均防治感染天数	人均吸氧时间(h)
微创置管组	5.32	3.46	86.4
多次胸穿组	7.68	5.59	133.1
t 值	2.198	2.553	2.736
P 值	<0.05	<0.05	<0.01

院天数、减少住院费用显得尤为重要。长期以来,首次自发性气胸多采用多次胸穿抽气的方法进行治疗,确实解决了许多气胸患者的痛苦,然而,此方法需反复行胸片检查及多次抽气,致使短期内频繁接受 X 射线照射,且多次胸穿增加了医疗风险。反复胸片检查与胸穿抽气需交替进行,导致住院天数较长,有关费用增加。目前,有研究表明小导管置管是治疗气胸的重要手段<sup>[2-3]</sup>,甚至推荐小导管置管作为治疗部分气胸的首选方式<sup>[4]</sup>。在 ICU 病房,采用中心静脉导管引流胸腔积液,患者不良反应减少、耐受性及疗效提高,明显优于胸腔穿刺,所以建议治疗危重患者的胸腔积液采用小导管置管引流而非单纯穿刺<sup>[5]</sup>。基于以上原因及研究基础,我们采用中心静脉导管实施了微创胸腔置管,发现微创胸腔置管比多次胸穿治疗疗效提高,微创胸腔置管的疗程、肺复张经历的时间平均缩短 2 d 左右,出院时及出院 1 周后复查,其剩余气胸量明显少于多次胸穿治疗组;而同时微创胸腔置管所用耗材费用与多次胸穿相近,但由于疗程缩短,减少了防治感染、吸氧、住院日常开支等费用,所以总住院费用下降。我们对比分析了微创胸腔置管与多次胸穿治疗的优缺点及其可能的机制(表 3)。

另外,与传统的胸腔闭式引流比较,微创胸腔置管的创伤极小,不需皮肤切开、不需缝合、不需有创性固定,从而减少感染机会、有利于胸壁伤口的愈合。但是,对于张力性气胸,因微创胸腔置管的软管较细,难以在较短时间内迅速减压,不建议采用该方法治疗;对于气胸量较小(30%左右)、可能只需要

表 3 微创置管与多次胸穿法治疗气胸的优缺点比较

多次胸穿抽气治疗	微创胸腔置管治疗
多次胸穿	一次置管
多次进行,患者依从性下降	单次,患者依从性好
感染机会增加	感染机会少
穿刺意外的可能性增加	穿刺意外的可能性相对减少
多次胸片复查	一次胸片复查
接受射线量高	接受射线量少
费用提高	费用节约
抽气频率	抽气频率
一般每日最多一次	每日至少可 2 次抽气
不能持续引流	并持续引流
抽气程度	抽气程度
穿刺针为钢针,不宜使用较高负压;穿刺针多位于第二肋间隙,针尖以上气体难以抽净	置管为软管针,可使用较高负压而不损伤肺组织,负压吸引可抽取胸腔尖端气体,减少剩余的气胸量
无置管保留	置管保留于胸腔
无明显致非感染性炎症作用	可刺激引起非常感染性炎症,促进胸膜破裂口愈合,缩短疗程
无穿刺后明显不适感	保留置管有一定的不适感,但患者可接受,不影响置管的保留

一次抽气的患者也不鼓励采用该法。除外上述两种情况,对于首次发病的自发性气胸,建议将微创胸腔置管作为排气治疗的首选方法。

## 参 考 文 献

- [1] 马万里,叶红,辛建保,等. 呼吸系统疾病住院病例流行病学分析. 中国公共卫生, 2006, 22: 339-340.
- [2] Henry M, Arnold T, Harvey J, et al. BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. Thorax, 2003, 58: ii39-52.
- [3] Wallach SL. Spontaneous pneumothorax. N Engl J Med, 2000, 343: 300.
- [4] Hanley ME. Pneumothorax//Hanley ME, Welsh CH. Current diagnosis & treatment in pulmonary medicine. New York: McGraw-Hill Companies, 2003: 213-219.
- [5] Singh K, Loo S, Bellomo R. Pleural drainage using central venous catheters. Crit Care, 2003; 7: R191-194.

(收稿日期:2006-10-31)

(本文编辑:吕小东)