

## · 短篇论著 ·

## 中心静脉导管在胸部穿刺气胸引流术中的应用

陈清亮 袁启东 焦德超<sup>①</sup> 韩新巍\*<sup>①</sup>

(河南省直第三人民医院放射科, 郑州 450006)

**【摘要】 目的** 探讨肺占位病人在介入诊疗中并发气胸应用中心静脉导管行气胸引流术的价值。 **方法** 2005 年 7 月~2012 年 3 月, 19 例介入诊疗中并发气胸, 应用中心静脉导管微创插管方法行气胸引流术。中心静脉导管头端剪 2~3 个侧孔, 选择气胸侧第 2 或第 3 前肋间隙锁骨中线处穿刺进针, 18 G 穿刺针刺入胸膜腔内, 引入导丝, 交换置入剪孔的中心静脉导管, 外固定并抽气。 **结果** 在操作和引流过程中无一例发生并发症。完成中心静脉置管后, 5 例住院观察, 其中 2 例肺肿瘤射频消融为住院患者, 3 例肺占位穿刺因合并严重肺气肿, 余 14 例穿刺置管后胸闷症状明显缓解, 在等候室内观察 1 h, 无症状加重, 听诊双肺呼吸正常, 采用门诊观察随访。经抽气及引流 1~3 d 后, 18 例胸闷、气急症状逐渐消失, 患侧胸部扣诊呈清音, 听诊呼吸音清晰, 胸片或 CT 复查气胸消失、肺组织完全复张, 拔除中心静脉导管; 1 例重度肺气肿持续少量胸腔漏气, 经负压瓶引流 5 周后胸膜破口完全闭合, 肺组织复张。 **结论** 与传统外科胸腔引流相比, 中心静脉导管行气胸引流具有操作简单快捷、安全可靠、疗效好、患者可在门诊接受观察等优点, 尤其适合胸部穿刺介入诊疗操作中发生单纯气胸的病人。

**【关键词】** 气胸; 中心静脉导管; 介入

中图分类号: R655.2

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2013)06-0566-03

对肺占位进行肺部病灶穿刺诊疗过程中有少数患者可能并发气胸, 年龄较大、常年吸烟史伴有肺气肿或肺大疱的肺肿瘤以及肿瘤靠近胸膜时, 发生气胸的机会更大, 且这类气胸往往都是单纯性气胸。2005 年 7 月~2012 年 3 月我们应用微创穿刺插管气胸引流术治疗因肺部肿瘤穿刺活检、肺癌消融治疗和经皮穿刺肺肿瘤放射性粒子植入术中所致气胸 19 例, 取得了良好的临床效果, 现报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 19 例, 男 11 例, 女 8 例。年龄 45~83 岁, 中位年龄 59 岁。左侧 13 例, 右侧 6 例。气胸原因: CT 引导下肺肿瘤穿刺活检 10 例, 肺癌射频消融术 2 例, 经皮穿刺肺肿瘤放射性粒子植入术 7 例。11 例在穿刺活检针、射频消融针或粒子植入针定位穿刺过程中或退出后 5~10 min 内出现胸痛、胸闷、气急, 8 例穿刺术后 1 h 才出现上述症状。体检: 穿刺侧胸部叩诊鼓音、听诊呼吸音减弱或消失。16 例气胸较重患者心电图监护仪显示血氧饱和度下降至 80% 以下, 胸片或 CT 扫描见患侧气胸、肺组织萎陷 30%~75%, 其中轻度 8 例, 中度 4 例, 重度 4 例; 3 例血氧饱和度 80%~90%, 气胸体积在 30% 以下,

但患者自诉胸闷症状严重, 无法平卧。12 例合并肺气肿。

病例选择标准: ①肺穿刺过程中, 术中氧饱和度下降至 80% 以下, 复查 CT 肺组织萎缩 >30%; ②患者肺组织萎缩 <30%, 但患者胸闷症状严重, 氧饱和度 90% 以下; ③常规抽气症状无法缓解, 气胸量有持续增加趋势者; ④合并肺气肿, 常规第 2 肋骨间隙抽气后 10 min 再次扫描, 再发气胸伴有明显临床症状者。

### 1.2 方法

1.2.1 穿刺前的准备 穿刺前准备好术中所用的各种器械和药品; 拆开中心静脉管套装盒, 取出中心静脉导管, 中心静脉导管头端有 3 个侧孔, 直径大约为 1 mm, 加强引流效果。

1.2.2 材料 美国 ARROW 国际公司 (Commerce Place Asheboro, No. 27203) 生产的 ARROW 中心静脉导管盒 [注册证号: 国食药监械(进)字 2005 第 3770774 号]。内含直径 14 G, 长 16 cm 中心静脉导管 1 根, 18 G 穿刺针 1 支, 直径 0.032 英寸, 长 45 cm 金属导丝。

1.2.3 穿刺置管 取半卧位。选择气胸侧第 2 或第 3 前肋间隙锁骨中线处穿刺进针。穿刺部位胸壁常规消毒, 利多卡因局麻麻醉皮肤和壁层胸膜。为

\* 通讯作者, E-mail: hanxinwei2006@163.com

① (郑州大学第一附属医院介入科, 郑州 450052)

保证安全,麻醉进针点应选在肋间隙的中点,以免刺伤位于肋骨上、下缘的肋间血管及神经。用尖刀片在麻醉进针点的皮肤胸壁处做 2 mm 小口,然后用中心静脉管套装置内的专用穿刺注射器吸适量生理盐水后进行胸腔穿刺,穿刺过程中不停地进行回抽,当见到有气泡进入针筒即证实针尖已进入含气的胸膜腔。固定注射器,经注射器尾部端孔引入导丝至胸腔,退出穿刺注射器,将中心静脉导管沿导丝推送至胸膜腔适当深度后,退出导丝并将导管自带的卡阀置于关闭状态,然后接 50 ml 或 60 ml 注射器,打开卡阀进行抽气,直至将胸腔内气体抽净。因患者多数为门诊观察,为安全起见保留胸腔引流管,术后 1~3 d 复查影像学检查确定肺组织复张后拔出胸腔引流管。抽气毕将导管的体外部分用医用胶布固定于胸壁。对于持续少量胸腔漏气的病人,可连接负压引流瓶,嘱病人或病人家属正确使用。

**1.2.4 术后处理** 住院患者每日行胸部透视或拍片复查肺部复张情况。经 1~3 d 引流,患者胸闷气急症状缓解后,夹管 12~24 h,再仔细确认中心静脉导管尾部端孔无气体流出,同时经胸部摄片或 CT 检查确定肺组织完全复张,证实胸膜破裂口不再漏气,即可拔除中心静脉导管,用防水薄膜粘贴穿刺切口 2~3 d,使皮肤切口愈合。复查后肺组织仍未完全复张的病例,保留导管和负压引流瓶继续引流,直至肺组织完全复张。门诊患者可带中心静脉导管观察数天,经上述同样方法观察确定气胸引流情况。术后常规口服抗生素预防感染。

## 2 结果

在操作及引流过程中无一例发生并发症。完成中心静脉置管后 5 例住院观察,其中 2 例肺肿瘤射频消融为住院患者,3 例肺占位穿刺因合并严重肺气肿,为安全起见穿刺后办理入院手续,院内观察。余 14 例肺占位穿刺活检和粒子植入在患者胸腔穿刺置管后,胸闷症状明显缓解,在等候室内观察 1 h,无症状加重,听诊双肺呼吸正常,采用门诊观察随访,在门诊病历中记录患者联系地址及电话,并电话随访。经抽气及引流 1~3 d 后,18 例胸闷、气急症状逐渐消失,患侧胸部扣诊呈清音,听诊呼吸音清晰,胸片或 CT 复查气胸消失、肺组织完全复张,拔除中心静脉导管;1 例重度肺气肿,持续少量胸腔漏气经负压瓶引流 5 周后胸膜破口才完全闭合,肺组织复张。

## 3 讨论

近 30 年来,随着各种微创介入诊疗技术在肿瘤治疗中的广泛应用,如胸部病变的穿刺活检、肺部肿

瘤的物理消融、放射性粒子植入,常发生气胸,这类气胸多是脏层胸膜破损发生漏气所致,往往为单纯性气胸,不合并血胸或胸腔积液。

随着医用材料及技术的进步,经皮胸腔微创置管闭式引流应用日趋广泛,许多证据表明在大多数情况下,小号导管( $F_8 \sim F_{14}$ )不仅可以达到与大号导管相同的引流效果,而且更加舒适、易于置入、住院时间缩短、治疗费用明显下降<sup>[1]</sup>。因此,小号导管在胸腔引流中的地位已得到公认<sup>[2,3]</sup>。Ponn 等<sup>[4]</sup>报道应用 Heimlich 管微创插管气胸引流术治疗自发性张力性气胸、胸腔术后反复少量胸腔漏气、医源性气胸、艾滋病卡氏肺囊肿合并气胸、肺转移癌并发气胸、潜在肺疾病等引起的气胸。黄金华等<sup>[5]</sup>报道应用 Heimlich 引流装置处理肿瘤临床工作中常见的单纯性气胸,取得良好的引流效果。用微创穿刺插管技术很容易将多侧孔猪尾引流管送入含气胸膜腔内,通过连接导管与 Heimlich 管连接。因此,与传统胸腔闭式引流术相比,应用 Heimlich 管及微创气胸插管术进行气胸引流具有操作简单快捷、安全可靠、疗效好的优点,对病人创伤小、痛苦少,大多数病人可在置入 Heimlich 管后在门诊观察。从操作容易程度与引流效果及相关并发症来看,Heimlich 引流装置的优点是显而易见的,但高昂的价格限制了其广泛的临床应用<sup>[6]</sup>。

本组 19 例气胸是在穿刺基础上产生的单纯性气胸,脏层胸膜裂口小,气体溢出速度较缓慢,行微创穿刺置管过程中,无一例发生任何并发症,术中均能很好耐受这种微创操作。18 例在置管引流 1~3 d 后复查,胸闷、气急症状逐渐消失,患侧胸部扣诊呈清音,听诊呼吸音清晰,胸片或 CT 复查气胸消失、肺组织完全复张,3 d 后即拔除中心静脉导管。持续大量漏气或由潜在肺病引起的大量气胸要接负压引流,可及时排除胸腔内气体,有造成胸腔内负压状态的趋势,促使胸膜壁层和脏层相接触,利于漏口的闭合。中心静脉导管用于单纯气胸引流有以下优点<sup>[7]</sup>:①静脉导管细而柔软,对胸膜及肺刺激很小,有助于肺慢慢复张,缩短了置管和治疗时间,且由于肺慢慢复张,引起急性肺水肿及纵隔摆动的可能性很小;②操作简单易行,导管固定不需要缝合,局部疼痛少,患者活动性好,易于接受,并可门诊观察治疗;③中心静脉导管因有与之配套的穿刺套管针,穿刺孔匹配好无间隙,可以较长时间保留,气体引流效果满意。因穿刺诊疗所导致的气胸多为发单纯性气胸,脏层胸膜上小口因肺弹性回缩差或穿刺针(比如射频穿刺针最粗 15 G)过于粗大所致,因此,多侧孔的改良中心静脉导管用于气胸引流与传统的胸腔闭式引流相比,因引流管较细,引流速度比传统的闭

式引流方式要慢一些,但术中可直接用 50 ml 注射器快速回抽,引流速度完全可以满足临床需要。但因该导管内径只有 1.7 mm,无法引流较黏稠的液体,故伴有黏稠积液的气胸不适宜此法。另外,肺胸膜裂口大,气体漏出量大速度快的病例,因其排气量局限,引流效果差也不宜采用此法。我们认为,与传统外科胸腔引流相比,此种方法操作简便、微创、疗效高,可在门诊施行随诊,尤其适合胸部穿刺介入微创诊疗中发生的单纯气胸。

## 参考文献

- 1 Vedam H, Bames DJ. Comparison of large and small core intercostal catheters in the management of spontaneous pneumothorax. Intern Med J, 2003, 33: 495 - 499.
- 2 Balfour-Lynn IM, Abrahamson E, Cohen G, et al. BTS guidelines for the management of pleural infection in children. Thorax, 2005, 60 ( Suppl 1 ) : i1 - i21.
- 3 Laws D, Neville E, Duffy J. BTS guidelines for the insertion of a chest drain. Thorax, 2003, 58: 53 - 59.
- 4 Ponn RB, Silverman HJ, Federico JA. outpatient chest tube management. Ann Thorac Surg, 1997, 64(5): 1437 - 1440.
- 5 黄金华, 顾仰葵, 吴沛宏, 等. Heimlich 翼瓣引流管气胸引流术在肿瘤介入诊疗中的应用. 癌症, 2005, 6(24): 718 - 721.
- 6 杨小平. 改良胸腔闭式引流治疗液气胸 68 例. 中国微创外科杂志, 2005, 5(1): 79.
- 7 谢家祺, 许 凝, 黄景陶. CT 引导经皮肺活检术的临床应用. 中国微创外科杂志, 2007, 7(5): 432 - 433.

(收稿日期: 2012 - 12 - 02)

(修回日期: 2013 - 04 - 11)

(责任编辑: 李贺琼)