

单孔胸腔镜手术治疗肺隔离症 8 例

陈世雄* 刘贤丰 周 建 陈胜家

(江西省九江市第一人民医院胸心外科, 九江 332000)

【摘要】 目的 总结单孔胸腔镜手术治疗肺隔离症的经验体会。**方法** 2019 年 4 月 ~ 2022 年 9 月我科对 8 例肺隔离症采用单孔胸腔镜肺叶切除或隔离肺切除术, 常规于腋前线第 5 肋间做一长约 3 cm 切口作为观察孔和操作孔, 置入一次性切口保护牵开器, 一次性导尿管或无菌手套袖口处的橡皮筋将胸腔镜固定于切口的上极, 切口余下的空间用于手术操作。对于叶内型肺隔离症, 依次处理肺动脉、肺静脉及支气管, 松解下肺韧带, 游离并断扎异常动脉血管; 对于叶外型隔离肺, 在膈肌上方找出异常动脉血管, 用 Hem-o-lok 双重结扎其根部, 远端用超声刀切断。**结果** 8 例均在单孔胸腔镜下完成手术, 无中转开胸。术中出血量 (170 ± 65) ml, 手术时间 (132 ± 66) min。术后住院时间 4 ~ 20 d, 中位数 9 d。1 例因手术切口愈合不良, 导致术后住院 20 d, 无严重并发症发生。8 例经电话或门诊随访 1 个月 ~ 3 年, 中位数 23 个月, 无再次出现呼吸道感染症状或咯血症状。**结论** 单孔胸腔镜手术治疗肺隔离症安全、可行且有效。

【关键词】 单孔胸腔镜手术; 肺叶切除术; 肺隔离症

文献标识: B 文章编号: 1009 - 6604 (2023) 03 - 0233 - 04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2023.03.013

肺隔离症 (pulmonary sequestration, PS) 是一种先天性肺发育异常, 临床上相对少见, 因容易出现反复的肺部感染或咯血症状, 一经确诊或拟诊, 主张手术切除病变肺组织。传统手术方式是开胸手术, 缺点是创伤大、恢复慢。我院胸心外科 2019 年 4 月 ~ 2022 年 9 月采用单孔胸腔镜手术治疗 8 例肺隔离症, 取得良好效果, 现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 8 例, 男 3 例, 女 5 例, 年龄 16 ~ 44 岁, (32.1 ± 4.5) 岁。呼吸道感染症状 (咳嗽、咳痰、发热等) 5 例, 咯血 2 例, 胸闷 1 例。左下肺 6 例, 右下肺 2 例。胸部 CT 表现为肺部阴影 3 例, 囊性病变 2 例, 斑片状影 2 例, 脊柱左侧靠近后肋膈角占位 1 例 (大小 5 cm × 3 cm × 3 cm); 5 例胸部增强 CT 显示来自降主动脉的异常动脉血管, 其中 2 例异常动脉血管直径达 1.2 cm (图 1 ~ 3)。临床诊断: PS 5 例,

疑似 PS 2 例, 支气管扩张合并肺部感染 1 例 (经抗感染治疗好转后手术治疗)。

病例选择标准: 患侧胸膜无明显弥漫性增厚或钙化样病变; 患侧胸部无开胸手术史; 无凝血功能障碍及心肺功能不全等, 可耐受手术。

1.2 方法

静吸复合全麻, 双腔气管插管。健侧卧位。常规消毒铺巾, 术者及扶镜助手均站于患者前侧, 一助手站于患者背侧。腋前线第 5 肋间做一长约 3 cm 切口进胸, 置入一次性切口保护牵开器, 一次性导尿管或无菌手套袖口处的橡皮筋将胸腔镜固定于切口的上极, 切口余下的空间用于操作。对于叶内型 PS, 先游离肺动脉、肺静脉, 分别用 Hem-o-lok 及一次性直线切割缝合器断扎, 游离支气管, 距离支气管开口约 0.5 cm 处用一次性直线切割缝合器切断, 松解下肺韧带, 游离异常动脉血管。对于直径 < 1 cm 的动脉, 用 Hem-o-lok 将其近端三重结扎或用一次性直线切割缝合器切断; 对于直径 > 1 cm 的异常动

* 通讯作者, E-mail: chenshixiong2000@163.com

脉血管(图 4),切断之前嘱麻醉师将收缩压控制在 80 mm Hg 左右,用鲁米尔套线双 7 号线阻断近端(图 5),在其远端用一次性直线切割缝合器切断,并用 4-0 Prolene 线连续缝合加固动脉残端(图 6),用

一次性无菌手套取出手术标本。对于叶外型 PS,于膈肌上方找到异常动脉血管,用 Hem-o-lok 双重结扎其根部,远端用超声刀切断,用一次性无菌手套取出手术标本。

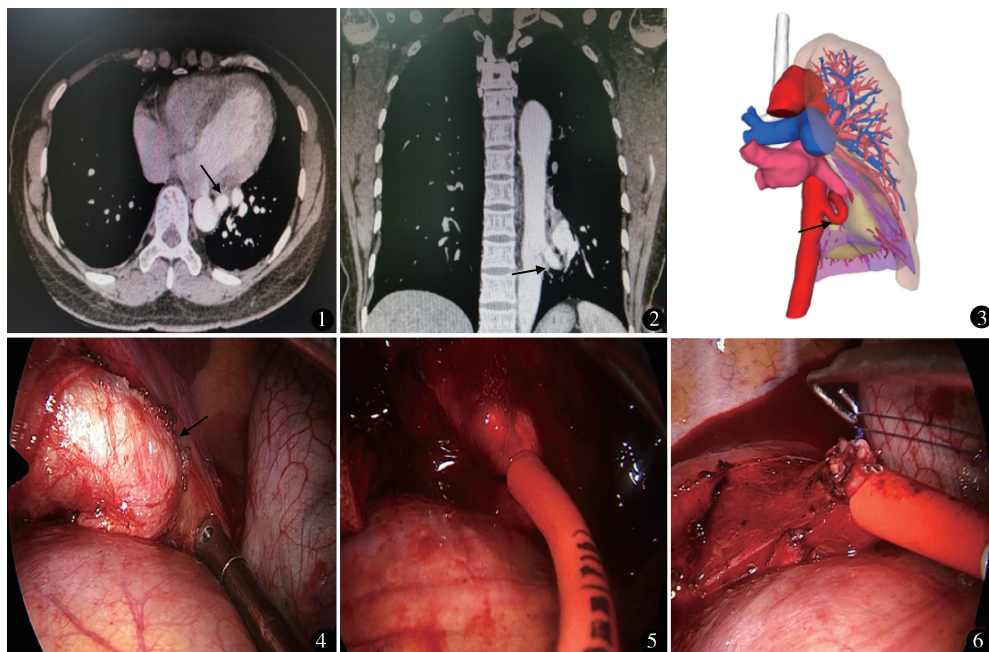


图 1~3 胸部增强 CT(水平面、冠状面)及 CT 血管三维重建可见增粗的异常动脉进入左下肺 图 4 胸腔镜下见发源于降主动脉的异常动脉 图 5 鲁米尔阻断异常动脉 图 6 直线切割缝合器切断异常动脉后,再用 4-0 Prolene 线连续缝合加固动脉残端

2 结果

8 例均在单孔胸腔镜下完成肺叶或隔离肺切除术(1 例因大咯血行急诊肺叶切除术),无中转开胸,无输血。合并胸膜粘连 5 例,同期行胸腔粘连松解术。7 例叶内型 PS 能明显看到发源于降主动脉的动脉血管,1 例叶外型 PS 动脉血管发自膈肌下方(结合术前上腹部增强 CT,发源于脾动脉)。6 例采用 Hem-o-lok 结扎异常动脉血管(直径 < 1 cm);2 例异常动脉血管直径较粗,接近 1.2 cm,术中通过麻醉师控制血压,鲁米尔套线双 7 号线阻断其近端,在其远端用一次性直线切割缝合器切断,并用 4-0 Prolene 线连续缝合加固动脉残端。术中出血量(170 ± 65)ml,1 例出血 800 ml 是因为 Hem-o-lok 处理异常动脉血管时,因牵拉造成其近根部部分撕裂出血,给予压迫后用 4-0 Prolene 线连续缝合止血。手术时间(132 ± 66)min。术后住院时间 4~20 d,

中位数 9 d(1 例因手术切口愈合不良,导致术后住院 20 d)。术后病理诊断 PS。8 例经电话或门诊随访 1 个月~3 年,中位数 23 个月,无反复再次出呼吸道感染或咯血。

3 讨论

PS 是一种先天性肺发育异常,临床上相对少见,解剖特点是来自体循环异常动脉供血的肺组织,静脉回流至正常的肺静脉,也有回流到体静脉的报道^[1],具体发病机制尚不清楚。临床上根据是否有完整的脏层胸膜包绕,分为叶外型与叶内型,叶内型较叶外型多见,左下肺较右下肺多见^[2],但也有隔离肺位于其他肺叶、腹腔及膈肌内的报道^[3-5]。本组 1 例为叶外型(1/8),6 例位于左侧(6/8),与文献报道相符。50% 叶外型 PS,合并先天性畸形,如先天性膈疝、先天性心脏病等^[6],本组 1 例未合并相关先天性畸形。不论叶内型还是叶外型 PS,其支气

管与正常的支气管不相通,如发生感染,叶内型 PS 其支气管可与正常的肺叶支气管发生交通,临床上表现为反复的咳嗽、咳痰,甚至出现咯血等呼吸道感染的症状。叶外型在临床上往往不合并症状,部分隔离肺较大可引起新生儿及婴幼儿呼吸困难,也有叶外型 PS 因急性蒂扭转导致腹痛而入院的报道^[7]。数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)曾经是诊断 PS 的金标准,通过造影发现来自于体循环的异常血管进入隔离肺来确诊,由于 DSA 是一种有创性操作,耗时长,现在已基本被胸部增强 CT 及 CT 血管三维重建所代替^[8,9]。超声有时也用于 PS 的诊断^[10,11],超声下显示胸腔内出现三角形或片状低回声或等回声包块,彩色多普勒可显示来源于主动脉或其分支的异常血管进入包块内,本组 8 例术前未常规行胸部超声检查。除发现异常的动脉血管外,叶外型 PS 在胸部 CT 影像学上呈现肺部呈蜂窝状囊性或囊实性改变。叶内型 PS 胸部 CT 往往呈现膈肌与下叶肺之间圆形、类圆形或呈“泪滴样”软组织团块影,叶内型往往容易误诊为肺脓肿、支气管扩张症^[12];叶外型容易误诊为肺癌、纵隔肿瘤等^[13]。不管是叶内型或叶外型 PS,一经确诊或拟诊,都建议手术治疗,因为叶内型容易反复出现呼吸道感染症状,甚至出现反复咯血,本组 1 例因反复出现咯血,再次大咯血入院急诊行隔离肺叶切除术。叶外型患者有时会出现隔离肺扭转或癌变可能^[14,15]。传统手术方式采用开胸行肺叶(或隔离肺)切除术,也有采用介入栓塞或手术离断异常动脉来保留更多的肺组织^[16,17],但远期效果有待于随访。开胸手术创伤大,恢复慢^[18],随着腔镜技术的发展,胸腔镜技术已广泛应用肺部手术当中,胸腔镜也成为 PS 的首选手术方式^[19]。因为 PS 发病率低,采用单孔胸腔镜手术治疗成人肺隔离症的临床报道较少,曹敏等^[20]、李潇等^[21]分别采用单孔胸腔镜手术治疗成人及婴幼儿叶外型 PS。

采用单孔胸腔镜手术治疗 PS 需要注意以下几点:①单孔胸腔镜手术治疗 PS 与传统多孔胸腔镜肺叶切除有所不同,因为所有手术器械、能量器械及胸腔镜均从同一切口进出,容易出现器械互相干扰,合理的布局相当重要。一般我们是将胸腔镜用一次性导尿管或无菌手套袖口处的橡皮筋将胸腔镜固定于切口上极,弯头吸引器在切口最下方,能量器械放置

切口中间与吸引器形成交叉来进行手术操作^[22],这样的布局可以避免器械相互干扰,充分利用有限操作空间。②PS 容易漏诊及误诊,对于反复出现的呼吸道感染,胸部 CT 提示位于下肺的单囊或多囊性病变,应高度警惕 PS。③PS 患者由于长期反复的肺部感染,胸腔内往往合并严重粘连,如果合并急性感染,建议控制感染后再手术^[23]。本组 5 例合并粘连,分离粘连时需耐心、细致,以减少正常肺组织的损伤及出血。④PS 患者的异常动脉血管往往在下肺韧带附近,在进行胸腔内粘连松解及松解下肺韧带时一定要小心,避免误伤异常的动脉血管。PS 的异常动脉血管缺少肌层,血管脆,并往往合并动脉粥样硬化,在游离、牵拉及结扎过程当中容易出现大出血^[24]。本组 1 例用 Hem-o-lok 处理异常动脉血管时,因牵拉造成其近根部部分撕裂出血,出血量约 800 ml,先通过压迫止血,最后采用 4-0 Prolene 线连续缝合才将血止住。⑤对于直径 > 1 cm 的异常动脉血管,为避免采用一次性直线切割缝合器处理血管时导致不可控制的大出血,在切断之前嘱麻醉师进行控制性降压^[25],将收缩压控制在 80 mm Hg 左右,鲁米尔套线双 7 号线阻断近端,在其远端用一次性直线切割缝合器切断,4-0 Prolene 线连续缝合加固动脉残端,本组 2 例采用此方法,效果良好。

综上所述,采用单孔胸腔镜手术治疗 PS 是安全、可行、有效的方法,关键在于术前明确诊断,术中手术器械的合理布局及处理异常动脉血管时谨慎细致的操作。

参考文献

- 1 魏思文,郝跃文,白慧萍.儿童肺隔离症的 CT 表现分析.实用放射学杂志,2022,38(8):1334-1337.
- 2 董冠中,周振强,刘青锋,等.43 例成人肺内型肺隔离症影像学特征及手术治疗效果分析.中华实用诊断与治疗杂志,2020,34(5):474-476.
- 3 谢明汛,张枢书,龚明福,等.罕见部位肺隔离症 CT 表现及误诊分析.中华肺部疾病杂志(电子版),2020,13(2):247-250.
- 4 严佳虞,曾 骐,陈亚军,等.小儿腹腔内肺隔离症 4 例并文献复习.临床小儿外科杂志,2019,18(6):484-491.
- 5 康小玲,邢 澄,饶 金,等.膈肌内型肺隔离症 28 例临床病理特征分析.中华生物医学工程杂志,2018,24(5):356-360.
- 6 苏 芸,武玉睿,张晓伦,等.腔镜治疗小儿肺隔离症 65 例.中国

微创外科杂志,2021,21(10):899-903.

7 李莉,杨琴,王元祥,等.肺隔离症并扭转四例临床分析.中华结核和呼吸杂志,2021,44(9):812-816.

8 Gabelloni M, Faggioni L, Accogli S, et al. Pulmonary sequestration: What the radiologist should know. Clin Imaging,2021,73:61-72.

9 陈莹,陆健,张涛.256 层 iCT 扫描联合 CTA 血管重建技术在肺叶内型肺隔离症诊断中的应用.中国临床医学影像杂志,2020,31(10):723-726.

10 刘清明,钊金法,叶菁菁,等.超声对儿童肺隔离症的诊断价值.中国医学影像学杂志,2020,28(7):517-519.

11 周梦洁,周昱,刘金桥,等.超声检查在新生儿肺隔离症中的诊断价值.医学临床研究,2021,38(12):1761-1763.

12 王玉霞,于露,曾庆萃,等.成人肺隔离症患者的误诊分析.临床肺科杂志,2019,24(7):1225-1229.

13 杨焱,刘其河,文倩倩,等.肺隔离症误诊为纵隔肿瘤 1 例并文献复习.中华胸部外科电子杂志,2021,8(3):174-177.

14 谢海洋,祁海杰,皮名安.儿童以腹痛为首发症状的肺隔离症并扭转的诊疗体会.临床外科杂志,2021,29(12):1109-1110.

15 孔煜,熊估,樊洁,等.成人肺隔离症 16 例临床病理学分析.复旦学报(医学版),2022,49(3):390-394.

16 Bi YH, Li JD, Yi MF, et al. Clinical outcomes of transarterial embolization in the treatment of pulmonary sequestration. Cardiovasc Intervent Radiol,2021,44(9):1491-1496.

17 徐晓辉,周小昀,马冬捷,等.保留肺叶治疗 Pryce I 型肺隔离症 10 例报告.中国微创外科杂志,2022,28(6):481-485.

18 赵生亮,潘征夏,李勇刚,等.胸腔镜与传统开胸手术治疗儿童先天性肺隔离症的临床疗效对比.第三军医大学学报,2021,43(2):163-167.

19 Bishnoi S, Puri HV, Asaf BB, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery: The preferred method to manage pulmonary sequestration. J Minim Access Surg,2022,18(2):230-234.

20 曹敏,傅于捷,赵晓菁.单孔胸腔镜治疗肺隔离症 15 例报道.上海交通大学学报(医学版),2020,40(3):413-416.

21 李潇,蔡纯,孙宇玲,等.单孔胸腔镜技术治疗婴幼儿叶外型肺隔离症.中国微创外科杂志,2021,21(10):923-926.

22 陈世雄,陈胜家,陈恺,等.单孔胸腔镜支气管袖式肺叶切除术临床经验.中国微创外科杂志,2022,22(9):739-742.

23 祁海杰,汪力,皮名安.单中心连续性胸腔镜治疗小儿肺隔离症 30 例经验.中国微创外科杂志,2020,20(2):121-124.

24 姚元波,蔡彦力,黄进启,等.肺隔离症 20 例临床诊治分析.心肺血管病杂志,2014,33(6):841-843.

25 陈新富,刘宁,何锋,等.肺隔离症 36 例 CT 检查及影像个体化分析对指导手术的价值.福建医药杂志,2021,43(5):79-81.

(收稿日期:2022-10-04)

(修回日期:2023-01-28)

(责任编辑:李贺琼)