

剑突下入路胸腔镜前纵隔肿瘤切除术 24 例

陈世雄* 许家君 陈胜家 方政 刘贤丰 陈恺

(九江市第一人民医院胸外科, 九江 332000)

【摘要】 目的 总结剑突下入路胸腔镜手术治疗前纵隔肿瘤的经验体会。 方法 2018 年 11 月~2021 年 12 月我科对 24 例前纵隔肿瘤采用剑突下入路胸腔镜前纵隔肿瘤切除术, 在剑突下做一长约 3 cm 纵形切口作为观察孔, 然后在左、右侧锁骨中线肋弓下方做一长约 1.0~1.5 cm 切口作为辅助操作孔, 超声刀完成前纵隔肿瘤切除术。 结果 24 例采用剑突下入路胸腔镜胸腺扩大切除, 1 例因肿瘤大且累及左侧头臂静脉和心包, 辅助胸骨上段 J 形小切口完成手术。术中操作时间平均 65 min (45~150 min), 术中出血量平均 50 ml (20~100 ml), 术后胸管留置时间平均 2 d (2~4 d), 平均住院时间 5 d (3~7 d)。1 例发生左侧膈瘫, 未发生其他并发症。24 例术后随访 1~36 个月, 中位数 17 个月, 未见复发及转移。 结论 剑突下入路胸腔镜手术治疗前纵隔肿瘤安全有效且可行。

【关键词】 剑突下; 胸腔镜; 前纵隔肿瘤; 胸腺瘤

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2023)05-0332-04

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2023.05.003

Subxiphoid Approach for Thoracoscopic Resection of Anterior Mediastinal Tumors: a Report of 24 Cases Chen Shixiong, Xu Jiajun, Chen Shengjia, et al. Department of Thoracic Surgery, Jiujiang First People's Hospital, Jiujiang 332000, China
Corresponding author: Chen Shixiong, E-mail: chenshixiong2000@163.com

【Abstract】 **Objective** To summarize the experience of thoracoscopic surgery for anterior mediastinal tumors through subxiphoid approach. **Methods** From November 2018 to December 2021, 24 patients with anterior mediastinal tumors were treated by thoracoscopic resection through subxiphoid approach in our department. A longitudinal incision about 3 cm in length was made under the xiphoid process as an observation hole, and then two incisions about 1 and 0.5 cm in length were made below the left and right midclavicular rib arch as auxiliary operation holes. The anterior mediastinal tumor resection was completed with an ultrasound scalpel. **Results** All the 24 patients underwent thoracoscopic thymectomy through a subxiphoid approach. One patient underwent surgery through a small "J" incision in the upper sternum due to the tumor's large size and involvement of the left cephalic vein and pericardium. The average intraoperative operating time was 65 min (range, 45-150 min), the average intraoperative bleeding was 50 ml (range, 20-100 ml), the average postoperative thoracic tube indwelling time was 2 d (range, 2-4 d), and the average hospital stay was 5 d (range, 3-7 d). One case developed left diaphragmatic paralysis, and no other complications occurred. The 24 cases were followed up for 1-36 months, with a median of 17 months, and no recurrence or metastasis was found. **Conclusion** Thoracoscopic surgery via subxiphoid approach for anterior mediastinal tumors is safe, effective and feasible.

【Key Words】 Subxiphoid; Thoracoscope; Anterior mediastinal tumor; Thymoma

前纵隔肿瘤手术经历了传统开胸手术(正中开胸、侧开胸)到经肋间胸腔镜手术,经单侧肋间胸腔镜手术麻醉时需要双腔气管插管,并且对胸骨上窝

和对侧胸心膈角的脂肪组织显露较差,尤其是胸腺瘤不论是不是合并重症肌无力要求胸腺扩大切除,通常无法完整切除前纵隔的脂肪组织,如果选择双

侧经肋间胸腔镜手术入路术中需要重新消毒并更换体位,并需要在对侧胸部增加手术切口,延长手术时间。2018 年 11 月~2021 年 12 月我科采用剑突下入路胸腔镜切除前纵隔肿瘤 24 例,报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 24 例,男 10 例,女 14 例。年龄(49.9 ± 5.5)岁。无临床症状 16 例,体检胸部 CT 提示前纵隔肿瘤;胸闷 6 例;睁眼无力 1 例(重症肌无力按改良 Osserman 临床分型为 I 型),睁眼无力伴咀嚼无力 1 例(重症肌无力按改良 Osserman 临床分型为 II B 型)。2 例重症肌无力术前均口服溴吡斯的明片 60 mg,每日 3 次,术前均未口服激素。胸部 CT 提示肿瘤位于前纵隔(图 1),肿瘤直径 1.3~8.0 cm,平均 4.6 cm。实验室检查包括血常规、生化及肿瘤标记物检查结果均正常。既往均体健。

病例选择标准:①胸部 CT 增强提示前纵隔肿瘤,病灶包膜完整,与周围器官、大血管界限清晰;②肿瘤最大直径≤8.0 cm;③术前均行心电图、心脏彩超、肺功能检查等评估可耐受手术;④无远处转移;⑤无漏斗胸畸形。

1.2 方法

取仰卧位,双下肢摆“人”字体位,后背垫薄枕。

单腔气管插管,主刀站于患者两腿间,扶镜手及二助分别站于病人两侧。剑突下做长约 3 cm 纵行切口,作为观察孔;依次切开皮下组织及腹白线,用食指向胸骨后方钝性分离胸骨后方的疏松组织,在左、右侧锁骨中线肋弓下方做长约 1、0.5 cm 切口作为辅助操作孔(图 2),依次置入 10、5 mm trocar, trocar 方向朝向胸骨后方向,并经剑突下切口由手指引导置入;剑突下切口置入 1.2 cm trocar 并接通 CO₂,维持压力 10 mm Hg,为避免漏气,剑突下切口可固定 1 针。左、右侧 trocar 分别放置超声刀和分离钳,先紧贴胸骨后方用超声刀由足侧向头侧锐性切开胸骨后组织并打开两边纵隔胸膜,上至左侧头臂静脉上方(图 3),下至两侧心膈角,然后距两侧膈神经心包前方 0.5 cm 左右由下向上剔除心包前脂肪组织。因心包前脂肪组织与心包之间相对疏松,超声刀头沿间隙钝性撑开,粘连相对致密、有明显血管或组织较厚可采用超声刀锐性切开,切开时超声刀头能量刀头远离心包、血管及神经,下至左、右侧心膈角,上至左侧头臂静脉上方、甲状腺下极,胸腺静脉用血管夹结扎其近端,远端用超声刀切断,如果肿瘤累及部分心包或部分肺组织,在胸腔镜下一同切除,然后将胸腔镜改由左侧辅助操作孔置入,经剑突下切口放置一次性取物袋,将手术标本装入取物袋经剑突下切口取出(图 4),最后经左右侧肋弓下切口放入胸腔引流管(图 5)。



图 1 前纵隔升主动脉前方可见一形态不规则的实性肿瘤 图 2 trocar 位置(a 为观察孔,b、c 为辅助操作孔) 图 3 术后的前纵隔创面 图 4 手术标本 图 5 手术后切口

2 结果

24 例采用剑突下入路胸腔镜胸腺扩大切除; 3 例累及心包及部分肺组织, 同期行心包及肺部分切除术, 其中 1 例因肿瘤大, 纵径达 8 cm, 累及左侧无名静脉、心包及左上肺, 肿瘤上极累及左侧颈部, 术中联合胸骨上段 J 形小切口完成胸腺扩大切除、左头臂静脉切除、部分心包切除及左上肺部分切除术。手术时间平均 65 min (45 ~ 150 min), 术中出血量平均 50 ml (20 ~ 100 ml), 术后胸管留置时间平均 2 d (2 ~ 4 d), 平均住院时间 5 d (3 ~ 7 d)。1 例术后第 1 天胸片示左侧膈肌明显抬高, 但患者无明显呼吸困难症状, 术后随访 1 年, 左侧膈肌未恢复, 继续观察处理。无其他并发症发生。术后病理: 胸腺瘤 8 例 (A 型 1 例, AB 型 3 例, B2 型 2 例, B3 型 2 例), 胸腺囊肿 6 例, 畸胎瘤 1 例, 支气管源性囊肿 5 例, 胸腺增生 2 例, 胸腺癌 1 例, 纵隔血肿并机化 1 例。8 例胸腺瘤按 Masaoka 分期, I 期 5 例, III 期 3 例。合并重症肌无力 2 例术后肌无力症状明显好转, 吡斯的明改为 60 mg 每天 2 次。4 例 AB 型以上的胸腺瘤和 1 例胸腺癌术后 1 个月在肿瘤科放疗。24 例术后随访 1 ~ 36 个月, 中位数 17 个月, 未见复发及转移。

3 讨论

随着人们生活水平的提高, 在日常体检行胸部 CT 检查能发现很多前纵隔肿瘤, 前纵隔肿瘤以来源于胸腺的肿瘤更为多见, 其中大部分不伴有临床症状, 肿瘤较大压迫邻近器官, 可引起相关的症状, 另外一症状是合并重症肌无力, 30% 的胸腺瘤病人合并重症肌无力^[1]。由于很多既往考虑良性的 A 型胸腺瘤术后也出现复发和转移, 现在的观点认为胸腺瘤是恶性肿瘤^[2], 但属于相对惰性的肿瘤, 恶性程度相对较低。因此, 针对前纵隔肿瘤, 如果术前评估没有明显的手术禁忌且能达到完整切除, 均主张手术切除。对胸腺瘤合并重症肌无力的患者, 提倡切除胸腺瘤及前纵隔的脂肪组织, 以便清除残余的异位胸腺组织^[3]。

3.1 常规手术方式与剑突下胸腔镜入路手术方式的优劣比较

随着胸腔镜微创技术的发展, 我们早期采用单

操作孔胸腔镜经侧胸壁肋间入路行前纵隔肿瘤切除术^[4], 但经侧胸壁肋间胸腔镜入路手术对对侧心膈角、左侧头臂静脉上方及对侧膈神经前方的脂肪组织切除有难度, 且因为切口保护圈对肋间神经的挤压, 术后出现切口疼痛比较常见。近 3 年来我们采用剑突下入路胸腔镜前纵隔肿瘤切除术, 感觉对双侧膈神经的及左侧头臂静脉上方的组织显露较经侧胸壁胸腔镜入路有明显优势, 对双侧心膈角的脂肪组织的清扫也较经单侧胸腔镜入路容易, 而且不需要双腔气管插管, 对麻醉的要求相对较低, 术后患者疼痛也较经胸壁入路要轻^[5]。另一个优势是对于相对较大的前纵隔肿瘤, 采用经剑突下入路手术取出肿瘤比经侧胸壁入路容易, 因为经侧胸壁入路受肋间隙的限制, 所以同样大小的手术切口, 剑突下入路比经侧胸壁入路切口相对容易取出更大的肿瘤。唐勇等^[6]报道剑突下入路胸腔镜较经传统侧胸壁入路胸腔镜显著降低出血量。胸外科医生习惯患者侧卧位后外侧切口入路手术方式, 采用平卧位剑突下入路胸腔镜手术往往显得较陌生, 而且胸骨后操作间隙小^[7], 部分术者采用剑突下入路胸腔镜联合胸骨悬吊装置来更好地暴露胸骨后间隙^[8,9]。本组剑突下入路未发生因暴露不佳需要中转开胸者, 可能与例数过少有关, 但严重漏斗胸患者还是避免采用此方法。

3.2 剑突下入路胸腔镜手术的注意事项

采用剑突下入路胸腔镜手术有以下细节需要注意: ①患者取仰卧“人”字体位, 腰背部垫一薄枕, 使患者手术操作平面高于头侧平面, 方便主刀手术操作, 主刀立于患者两脚之间, 主刀左手持分离钳, 右手持超声刀 (ETHICON Harmonic 45 cm), 扶镜手站在患者右侧扶镜。②剑突下观察孔切口用电刀逐层切开皮下组织及腹白线, 剑突如果影响手术操作时可切除, 用食指向胸骨后方及两侧肋弓方向钝性分离胸骨后方间隙, 以腾出更多的操作间隙, 然后经左、右侧锁骨中线肋弓下方切口置入 trocar 时需经剑突下切口由手指引导下朝向剑突方向插入, 以防止误伤腹腔内脏器、肺及心脏^[10]。③沿两侧膈神经前方约 0.5 cm 处开始游离前纵隔脂肪组织, 避免损伤膈神经, 本组第 1 例术后出现左侧膈肌, 是由于过于贴近左侧膈神经操作损伤导致。④辅助操作孔 trocar 左侧选择 10 mm trocar, 右侧选择 5 mm trocar,

取标本时可以将胸腔镜改经左侧辅助操作孔进入,经剑突下切口放入取物袋,标本经剑突下切口取出,如果肿物较大,必要时可适当延长切口以方便肿块组织取出。⑤前纵隔脂肪组织与心包间相对疏松,可以先用超声刀刀头沿间隙推开,稍致密的组织及小血管用超声刀切开。⑥游离左侧头臂静脉时应注意下方发出的胸腺静脉及下方发出的甲状腺下静脉,胸腺静脉可以有 1 支或多支,可直接用超声刀切断或用血管夹近端结扎后再切断,甲状腺下静脉可予以保留。⑦常规备胸骨锯,剑突下入路手术可能会损伤到左侧头臂静脉及上腔静脉^[11],出血凶猛,胸腔镜下不易止血,可能需要及时采用正中切口开胸手术止血。⑧对于肿瘤侵及部分心包、肺及左侧头臂静脉,可用超声刀同期切除部分心包,一次性直线切割缝合器切除部分肺组织和左侧无名静脉。因肿瘤较大或肿瘤侵及周围组织在腔镜下操作困难,可采用剑突下入路胸腔镜联合胸骨上段小切口完成肿瘤切除术。⑨清扫两侧心膈角脂肪组织时,需要将胸腔镜及观察孔 trocar 尽量退至切口处,以便显露两侧心膈角的脂肪组织^[12]。⑩剑突下入路胸腔镜手术除应用于前纵隔肿瘤以外,还应用于肺部手术^[13],也有采用经剑突下入路机器人胸腔镜前纵隔肿瘤手术的报道^[14]。

综上,经剑突下入路胸腔镜前纵隔肿瘤切除术安全、可靠,由于本组病例数少,有待进一步扩大样本量,并与其他入路进行比较进行验证。

参考文献

- 1 Fujii T, Mashimo M, Moriwaki Y, et al. Physiological functions of the cholinergic system in immune cells-science direct. J Pharmacol Sci, 2017, 134(1): 1-21.
- 2 中国医师协会肿瘤多学科诊疗专业委员会. 中国胸腺上皮肿瘤

临床诊疗指南(2021 版). 中华肿瘤杂志, 2021, 43(4): 395-404.

- 3 余 振, 于 磊, 杨兴国, 等. 重症肌无力的异位胸腺分布规律研究. 中华胸心血管外科杂志, 2021, 37(5): 278-280.
- 4 陈世雄, 陈胜家, 许家君, 等. 单操作孔胸腔镜手术治疗前纵隔肿瘤. 中国胸心血管外科临床杂志, 2016, 23(6): 634-635.
- 5 Mao Y, Lan YT, Cui F, et al. Comparison of different surgical approaches for anterior mediastinal tumor. J Thorac Dis, 2020, 12(10): 5430-5439.
- 6 唐 勇, 裯艺文, 肖海平, 等. 经肋缘下胸腔镜胸腺扩大切除术中不常规留置纵隔引流管的临床研究. 中国微创外科杂志, 2019, 19(2): 118-120.
- 7 陈舒晨, 余绍斌, 林济红, 等. 经剑突下入路胸腔镜下前纵隔肿瘤切除术学习曲线分析. 福建医科大学学报, 2017, 51(5): 311-315.
- 8 Jiang JH, Gao J, Zhang Y, et al. Modified subxiphoid thoracoscopic thymectomy for locally invasive thymoma. Ann Thorac Surg, 2021, 112(4): 1095-1100.
- 9 王 帅, 敖永强, 蒋家好, 等. 经剑突下胸腔镜切除胸廓入口处肿瘤 6 例. 中国微创外科杂志, 2021, 21(10): 941-944.
- 10 莫安胜, 关汉斌, 冯志强, 等. 剑突及肋弓下三切口胸腔镜手术技术及改进. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2021, 14(3): 187-192.
- 11 Jiang L, Chen HZ, Ang K, et al. Management of brachiocephalic vein injury during tubeless subxiphoid thoracoscopic thymectomy. Ann Thorac Surg, 2021, 111(3): e197-e199.
- 12 郭 江, 陈焕文. 剑突下入路胸腔镜手术治疗胸腺瘤临床观察. 山东医药, 2019, 59(33): 68-70.
- 13 Pfeuty K, Lenot B. Multiportal subxiphoid thoracoscopic major pulmonary resections. J Thorac Dis, 2019, 11(7): 2778-2787.
- 14 Leow OQY, Cheng C, Chao YK. Trans-subxiphoid robotic surgery for anterior mediastinal disease: an initial case series. J Thorac Dis, 2020, 12(2): 82-88.

(收稿日期: 2022-09-19)

(修回日期: 2023-02-13)

(责任编辑: 李贺琼)