

## 胸腔镜下 T<sub>4</sub> 胸交感神经干加旁路纤维切断术治疗原发性手汗症

刘文亮, 喻风雷, 尹邦良, 邓露

(中南大学湘雅二医院胸外科, 长沙 410011)

**[摘要]** 目的: 观察胸腔镜下 T<sub>4</sub> 胸交感神经干加旁路纤维切断术治疗原发性手汗症的临床疗效并总结临床经验。方法: 回顾性分析中南大学湘雅二医院 2008 年 10 月至 2011 年 6 月胸腔镜辅助下改良胸交感神经干 T<sub>4</sub> 切断术治疗手汗症 32 例的临床资料。结果: 32 例手术均获成功, 术后患者手掌多汗症状消失, 双手由湿冷转为干燥温暖, 术后掌温升高 ( $1.9 \pm 0.6$ ) °C。所有患者术后随访 1~38 个月, 平均 16 个月, 无 1 例复发。结论: 胸腔镜下 T<sub>4</sub> 交感神经干加旁路纤维切断术是治疗原发性手汗症安全、微创和有效的方法。

**[关键词]** 胸腔镜; 交感神经切断术; 手汗症

DOI:10.3969/j.issn.1672-7347.2012.07.011

## Video-assisted thoracoscopic sympathictomy plus bypass fiber resection for patients with primary palmar hyperhidrosis

LIU Wenliang, YU Fenglei, YIN Bangliang, DENG Lu

(Department of Thoracic Surgery, Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China)

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the efficiency of video-assisted thoracoscopic surgery for primary palm hyperhidrosis by T<sub>4</sub> sympathictomy plus bypass fiber resection, and to describe our experience regarding the prevention of related postoperative complications.

**Methods:** Clinical data for 32 cases of primary palmar hyperhidrosis in patients who underwent bilateral video-assisted thoracoscopic sympathictomy plus bypass fiber resection from October 2008 to June 2011 were analyzed retrospectively.

**Results:** The operation was performed successfully on all patients, and their palmar hyperhidrosis was completely alleviated after operation. No severe, surgery-related, postoperative complications occurred.

**Conclusion:** Video-assisted thoracoscopic sympathictomy is an effective, safe and minimally invasive procedure for primary palmar hyperhidrosis.

### KEY WORDS

thoracoscopy; sympathictomy; palmar hyperhidrosis

收稿日期 (Date of reception): 2011-09-03

作者简介 (Biography): 刘文亮, 博士, 副主任医师, 主要从事胸外科疾病微创诊断与治疗研究。

通信作者 (Corresponding author): 邓露, Email: denglu1026@yahoo.com.cn

原发性手汗症是一种因手部汗腺过度分泌引起多汗的疾病,在亚洲人群中的发病率高于1%。一般始发于儿童或青少年时期,在20~30岁时症状趋于明显<sup>[1-3]</sup>。近年来胸腔镜下胸交感神经链切断术治疗手汗症在临床上广泛应用,其有效性、安全性在大量的实践中得到进一步证实。但是对于多汗症手术方案目前没有统一的认识,对这些手术方式效果的认识也不一致。中南大学湘雅二医院近3年来通过胸腔镜下T<sub>4</sub>胸交感神经干加旁路纤维切断术治疗手汗症32例,现对治疗方法和效果的进行回顾性总结分析。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

本组共32例,其中男性21例,女性11例。年龄17~39岁,平均24.3岁。患者的主要症状为自幼出现两侧手掌、腋窝和/或足底(13例)多汗,均以手掌多汗为主诉就诊。症状可在情绪激动或精神紧张时加重。根据Lai分级法<sup>[2]</sup>(轻度:手掌皮肤潮湿,表面皮肤温度无变化;中度:手掌皮肤出汗伴有汗疱疹,可浸润一层手帕;重度:双侧手掌汗如雨滴),本组中度14例,重度18例。术前仔细询问病史并常规做心电图和X线胸片检查,排除由甲亢或其他疾病引起的全身出汗,符合原发性手汗症诊断标准<sup>[3]</sup>。

### 1.2 手术经过

采用静脉全麻,双腔气管插管10例,单腔气管插管20例,喉罩控制呼吸2例。常规监测心率、血压及血氧饱和度。患者取斜坡卧位(30°),测温电极板置掌心。于腋中线第4肋间做10 mm长的切口,置入胸腔镜,探查胸腔有无粘连。于第2肋间腋前线做5 mm长的切口作为操作孔,如胸膜粘连则放入电凝钩分离。在脊椎旁沟内,肋骨小头前方找到白色交感神经干。确定T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>交感神经节后,以电钩将位于第4肋骨头表面的T<sub>4</sub>交感神经干电灼切断,同时沿第3, 4肋骨表面外延电灼切开3.0 cm以断交感神经旁路纤维。术中在切断胸T<sub>4</sub>交感神经干的前后,监测手掌皮肤温度变化。术毕膨肺,缝合切口。一侧术毕,同法进行另一侧交感神经干切断术。术毕清醒自主呼吸后拔除气管插管,送回病房。

### 1.3 术后疗效判定标准<sup>[4]</sup>

有效:术后患侧手掌皮温较术前高1~3℃或更高,手掌转为干燥者。无效:术后患侧手掌皮温较

术前增加<1.0℃,仍有潮湿者。

### 1.4 术后随访

采用问卷调查及电话对所有病例进行随访。随访内容:1)术后手汗复发及出现时间、诱因、程度、部位、加剧或缓解时间;2)术后脚汗、腋汗情况及皮肤疾患转归;3)术后转移代偿性多汗,重点调查程度与部位。

## 2 结果

本组术中、术后血氧饱和度未见明显变化,心电图监测显示5例再切断左侧交感神经干后出现心率减慢5~10 min<sup>-1</sup>,但均在65 min<sup>-1</sup>以上,均未予处理。手术均在胸腔镜下完成。全组术后手掌多汗症状立即消失,双手转为干燥温暖状。术后掌温升高(1.9±0.6)℃。双侧手术时间(指切皮至缝皮时间)12~25 min。术中无明显出血。1例右胸粘连,均未置闭式引流管。术后第1天拍胸部X线片,无气胸、血胸。住院时间3~4 d。全组无手术死亡和切口感染,无严重并发症。所有患者出院后即基本恢复正常学习和工作。随访1~38个月(平均16个月),所有患者术后手汗症状消失,有效率为100%。术后随访2例出现轻度代偿性多汗,3个月后逐渐消退。无霍纳综合征和复发患者。

## 3 讨论

原发性手汗症是一种由于交感神经系统功能紊乱,手部汗腺过度分泌引起多汗性疾病,但具体机制未明。虽对身体健康无大碍,但汗液淋漓不止,给生活、工作及社会交往带来诸多不便。手汗症的治疗方法较多,但中西医药物治疗、肉毒杆菌毒素A阻滞疗法、电离子渗透疗法和CT引导经皮穿刺交感神经阻滞术等方法远期疗效不佳、易反复<sup>[5-6]</sup>。

支配手掌汗腺的交感神经大致来源于脊髓胸段,低节段的神经沿交感神经链上传到高节段换元并到达上肢。交感神经干切断术通过切除或切断T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>神经节以阻断这一通路<sup>[7]</sup>。但开胸带来的巨大创伤制约了这种治疗方法的广泛应用。随着胸腔镜和纵隔镜的普及,胸腔镜下交感神经切除或切断术,由于具有疗效明确,安全可靠和微创的特点,逐渐得到肯定和认可。

本组32例均采用胸腔镜辅助下电灼切断T<sub>4</sub>交感神经干以及旁路纤维,取得令人满意的疗效,所有患者手掌及腋窝多汗症完全消失。体会如下:1)维持通气:术中通气选择全身麻醉后,维持通气可

采用双腔气管插管,也可采用单腔气管插管或使用喉罩<sup>[8]</sup>。本组除早期 10 例为双腔气管插管外,之后采用单腔气管插管 20 例,喉罩控制呼吸 2 例。术中通过手控呼吸结合术中低潮气量使术侧肺叶萎陷,必要时可暂停机械通气,半坐体位使肺在重力作用下下坠,术中用电凝棒将肺往下推即可显露胸交感神经干,取得满意的视野显露效果。单腔气管插管和喉罩不仅医疗费用低,而且对呼吸道刺激小,操作简单,易于在基层医院推广。2) 准确定位:交感神经干呈白色条索状物,自胸膜顶沿肋骨小头旁下行,可用电凝钩头在肋骨颈部内外滑移白色条索状物而感知。胸膜腔顶部最高位能见到的常为第 2 肋,而第 1 肋常被黄色脂肪组织覆盖,亦可用电凝钩头轻碰脂肪组织证实第 1 肋的存在。可利用解剖学标志辨认交感神经干 T<sub>2</sub>~T<sub>4</sub> 节段,第 4 肋在奇静脉水平(右侧)或主动脉弓上缘(左侧)。3) 切断范围:目前各地采用的方式差异较大,有 T<sub>2</sub>~T<sub>3</sub>, T<sub>3</sub>~T<sub>4</sub>, T<sub>2</sub>~T<sub>4</sub> 交感神经链切断,也有 T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> 等单节段的切除。但研究表明无论手术采用“切除”还是“切断”,以及切断的节段位置与范围,各组之间疗效的差别均无统计学意义,这意味着,在 T<sub>2</sub>~T<sub>4</sub> 之间任何一个节段切断交感神经链均可以有效地治疗多汗症<sup>[9]</sup>。交感神经通常存在交通支,所以为防止因神经再生而复发,切断范围还要覆盖肋骨小头区域的整个肋骨表面。本组采用电灼离断 T<sub>4</sub> 交感干以外,同时沿第 3, 4 肋骨表面外延电灼切开 3.0 cm 以上切断交感神经旁路支,疗效确切,未见复发病例。术中患者手掌皮肤温度会随着胸交感神经干的切断而上升,可监测手掌皮肤温度上升作为交感神经干有效切断的重要依据。4) 避免损伤周围组织:胸交感神经干贴近肋间动脉、静脉,应动作轻巧,避免损伤。霍纳综合征是星状神经节受到损伤引起的严重并发症,电灼应避免超过第 2 肋上缘,以免热能沿神经传导损伤星状神经节。本组中未出现肋间动、静脉损伤病例以及霍纳综合征病例。6) 代偿性多汗:尽管胸上段交感神经手术治疗手汗症有确切的手术效果,但早期代偿性多汗是术后最常见的并发症,目前机制尚不明确,可能是机体热调节机制所致。多汗的部位可以转移到除手掌以外的其他部位,多为躯干部,给患者带来新的烦恼,成为影响手术满意度的最大负面因素<sup>[10]</sup>。代偿性出汗严重程度与持续时间不一。从解剖学和临床探索来看,可以肯定的是切断水平越高,术后去交感范围越大,代偿性多汗就越严重,保留 T<sub>2</sub> 是减少代偿性多汗的关键<sup>[6]</sup>。Kim 等<sup>[11]</sup>认为单纯 T<sub>3</sub> 或 T<sub>4</sub> 交感神经链切断两种术式均安全、有效,但 T<sub>4</sub> 交感神经链切断术代偿性多汗的发生率较低。本组

随访最长 44 个月,有 2 例出现臀部、腰背部轻度代偿性出汗,3 个月后逐渐消退。

原发性手汗症给患者带来生活、工作和社交上的不便,诊断明确时,应尽早行手术治疗,以减轻痛苦。胸腔镜辅助下 T<sub>4</sub> 交感神经干加旁路纤维切断术治疗原发性手汗症是一种简单、安全、有效、切实可行的方法,值得广泛应用推广。

## 参考文献

1. Tu YR, Li X, Lin M, et al. Epidemiological survey of primary palmar hyperhidrosis in adolescent in Fuzhou of Peoples Republic of China[J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2007, 31(4): 737-739.
2. Lai YT, Yang LH, Chioci C, et al. Complication in patients with palmar hyperhidrosis treated with transthoracic endoscopic sympathectomy[J]. *Neurosurgery*, 1997, 41(1): 110-113.
3. Hornberger J, Grimes K, Naumann M, et al. Recognition, diagnosis, and treatment of primary focal hyperhidrosis[J]. *J Am Acad Dermatol*, 2004, 51(2): 274-286.
4. 涂远荣, 李旭, 林敏, 等. 电视胸腔镜胸交感神经干切断术治疗手汗症 588 例疗效分析[J]. *中华外科杂志*, 2007, 45(22): 1527-1529. TU Yuanrong, LI Xu, LIN Min, et al. Video-assisted thoracoscopic sympathectomy for the treatment of palmar hyperhidrosis in 588 cases[J]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*, 2007, 45(22): 1527-1529.
5. Baumgartner FJ, Bertin S, Konecny J. Superiority of thoracoscopic sympathectomy over medical management for the palmoplantar subset of severe hyperhidrosis[J]. *Ann Vasc Surg*, 2009, 23(1): 1-7.
6. Cerfolio RJ, De Campos JR, Bryant AS, et al. The Society of Thoracic Surgeons expert consensus for the surgical treatment of hyperhidrosis[J]. *Ann Thorac Surg*, 2011, 91(5): 1642-1648.
7. Chalmers TM, Keele CA. The nervous and chemical control of sweating[J]. *Br J Dermatol*, 1952, 64(2): 43-54.
8. Vorkamp T, Foo FJ, Khan S, et al. Hyperhidrosis: evolving concepts and a comprehensive review[J]. *Surgeon*, 2010, 8(5): 287-292.
9. Inan K, Goksel OS, Uçak A, et al. Thoracic endoscopic surgery for hyperhidrosis: comparison of different techniques [J]. *Thorac Cardiovasc Surg*, 2008, 56(4): 210-213.
10. Schmidt J, Bechara FG, Altmeyer P, et al. Endoscopic thoracic sympathectomy for severe hyperhidrosis: impact of restrictive denervation on compensatory sweating[J]. *Ann Thorac Surg*, 2006, 81(3): 1048-1055.
11. Kim WO, Kil HK, Yoon KB, et al. Influence of T3 or T4 sympathectomy for palmar hyperhidrosis [J]. *Am J Surg*, 2010, 199(2): 166-169.