

自上而下逆行切除甲状腺在胸骨后甲状腺手术中的临床应用

吴静¹ 里晓红¹ 姚长玉¹ 王大明¹ 刘业海¹

[摘要] **目的:**探讨自上而下逆行切除甲状腺的手术操作方法在胸骨后甲状腺肿手术中的应用价值。**方法:**回顾性分析 2017 年 1 月—2022 年 6 月本组手术医生用自上而下逆行切除胸骨后甲状腺肿的病例,总结手术操作的技术要点、可行性及优点。**结果:**共收集使用该操作方法切除胸骨后甲状腺肿 15 例,其中 I 型胸骨后甲状腺肿 5 例,II 型胸骨后甲状腺肿 10 例,术后病理均为良性。单侧胸骨后甲状腺肿手术时间为 40~60 min,双侧 70~90 min。所有患者术后均无出血、声嘶、甲状旁腺功能低下表现。术后 7 d 内均正常出院,无手术相关并发症表现。**结论:**自上而下切除甲状腺的方法适用于 I、II 型胸骨后甲状腺肿手术,可以避免常规手术方法因胸骨后的甲状腺下极难以暴露分离导致手术时间延长的弊端,加快了手术速度降低了操作难度,在临床上有一定的推广价值。

[关键词] 甲状腺肿;胸骨后;外科手术

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2023.12.017

[中图分类号] R653 **[文献标志码]** B

Clinical application of retrograde thyroidectomy from top to bottom in retrosternal thyroid surgery

WU Jing LI Xiaohong YAO Changyu WANG Daming LIU Yehai

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, 230000, China)

Corresponding author: LIU Yehai, E-mail: liuyehai616@qq.com

Abstract Objective: To investigate the value of retrograde thyroidectomy from top to bottom in the operation of retrosternal thyroid surgery. **Methods:** Retrospective analysis was performed on the cases of retrosternal goiter excised by our surgeons from January 2017 to June 2022, the technical points, feasibility and advantages of the operation were summarized. **Results:** A total of 15 cases of retrosternal goiter treated by retrograde thyroidectomy were collected, including 5 cases of type I retrosternal goiter and 10 cases of type II retrosternal goiter. The postoperative pathology was benign. The surgical time is 40-60 minutes for unilateral retrosternal goiter and 70-90 minutes for bilateral goiter. All patients were discharged normally within 7 days after operation, and no operative complications were observed such as bleeding, hoarseness or hypoparathyroidism. **Conclusion:** This surgical excision method of thyroid is suitable for the type I and type II retrosternal goiter surgery, which can avoid the difficulties in exposing and separating the the inferior thyroid behind the sternum in conventional surgical method, speed up the operation and reduced the difficulty of operation, and has certain promotion value in clinic.

Key words goiter; posterior sternum; surgical operation

胸骨后甲状腺肿是指甲状腺体积超过 50%且位于胸廓入口以下,也有学者认为超过 40%也可称为胸骨后甲状腺肿,据统计,人群中发生率为 0.02%~0.50%^[1],胸骨后甲状腺肿按照发生的原因可以分为原发性和继发性,原发性一般称为迷走型,该类型与正常甲状腺之间一般无联系,完全位

于胸廓内,通常难以从颈部手术;继发性多继发于结节性甲状腺肿或甲状腺腺瘤,往往由于胸廓内负压,颈部气管的呼吸运动,结合重力的作用缓慢长大并坠入胸腔而造成^[2]。胸廓内甲状腺肿由于前方胸骨及肋骨的限制导致容易出现压迫症状^[3-5],故一经发现均建议手术,由于前方胸骨的限制,手术会有一定的难度。本研究通过分析胸骨后甲状腺肿的类型、形成原因和解剖学特点总结了经颈部切除胸骨后甲状腺肿的安全、有效、快速的方法,即

¹安徽医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科(合肥, 230000)

通信作者:刘业海, E-mail: liuyehai616@qq.com

自上而下逆行切除甲状腺,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2017年1月—2022年6月收住安徽医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科及胸外科(经本治疗组会诊手术)的15例胸骨后甲状腺肿患者,其中男7例,女8例;年龄36~80岁,平均59.7岁。均采用自上而下逆行切除的方法切除胸骨后甲状腺肿,其中I型胸骨后甲状腺肿5例,II型胸骨后甲状腺肿10例。临床表现:无症状10例,吞咽异物感3例,颈部肿块2例,患者术后病理均为良性,手术侧均为首次手术。

1.2 分型与纳入标准

患者术前均行颈胸部CT检查、甲状腺及颈部淋巴结超声检查,以了解病灶的位置、大小、类型,根据文献报道^[6-7]进行分类如下,I型:不完全胸骨后甲状腺肿,下极未到达主动脉弓水平;II型:完全型胸骨后甲状腺肿,下极到达主动脉弓甚至超过主动脉弓;III型:迷走型胸骨后甲状腺肿,与颈部完全无联系,甲状腺肿完全位于纵隔内,可伴有上腔静脉综合征患者。纳入标准:I、II型胸骨后甲状腺肿;排除标准:III型胸骨后甲状腺肿、曾经手术的胸骨后甲状腺肿。

1.3 手术操作方法

采用颈部低衣领切口,切开颈阔肌,颈阔肌下掀开皮瓣,上至甲状软骨上缘水平,下至胸骨上切迹,自颈部白线切开,上至皮瓣最上缘,下至胸骨上缘,分离双侧舌骨下肌群,暴露甲状腺峡部。因所有患者均为I型和II型胸骨后甲状腺肿,因此甲状腺上极均可暴露,外侧缘尽量暴露,但不要求全部暴露。先切断甲状腺峡部,暴露气管前壁;然后,自环甲间隙裸化甲状腺上极的血管,结扎甲状腺上极血管,血管钳夹甲状腺上极向中线方向外翻;当暴露到上位甲状旁腺时要特别注意,此时提示接近喉返神经入喉处,让站在头位置的二助向上牵拉喉返气管,形成一定的张力便于主刀和一助寻找喉返神经入喉处,寻找到喉返神经入喉处之后,保护喉返神经,沿喉返神经表面分离形成一定长度的隧道之后,自上而下基本同时切除喉返神经两侧的联系,特别是尽量先切断喉返神经内侧甲状腺与气管的紧密连接,此时一定要利用助手向头侧牵拉喉和气管,形成提拉力,便于操作,当能暴露到甲状腺下动脉的时候立即予以结扎,可以大大减少操作过程中的出血量,增快手术速度,接近下方的时候一定先尽量完全切除甲状腺内侧与气管的联系,因为此处是较为致密的联系,是影响胸廓内的甲状腺部分向胸廓外的颈部方向提拉的主要阻力,切断甲状腺内侧与气管的联系之后,再处理外侧,沿着包膜,切断联系,结扎血管,向外用轻柔的力量缓慢多次稍稍

提拉甲状腺即可将甲状腺提出至颈部,然后结扎其基底部的软组织联系。此过程中一直是围绕喉返神经表面的隧道进行,同时注意识别甲状旁腺。

2 结果

采用该操作方法切除胸骨后甲状腺肿15例,其中I型胸骨后甲状腺肿5例,II型胸骨后甲状腺肿10例,术后病理均为良性病变。手术操作顺利,所有患者均自环甲肌自上而下显露喉返神经入喉处或自气管向外显露喉返神经入喉处,然后自上而下分离喉返神经,内外双侧同时推进,自上而下切除甲状腺。单侧胸骨后甲状腺肿手术时间40~60 min,双侧70~90 min。所有患者术后均无出血、声嘶、甲状旁腺功能低下表现。术后7 d内均正常出院,出院2周后门诊复诊无异常表现。

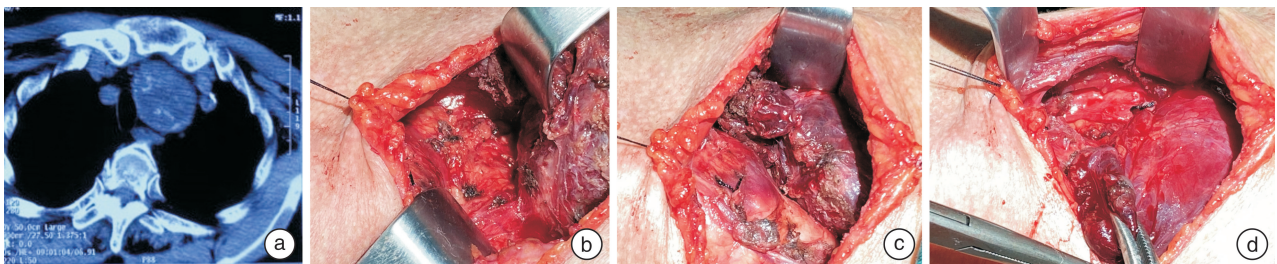
3 讨论

胸骨后甲状腺按照起源分为原发性和继发性两种,临床上以继发性多见,继发性一般由于甲状腺良性肿物在生长增大的过程中,因为下方组织疏松由于重力作用坠入纵隔内,故此类型与颈部甲状腺原位置有密切关系,给经颈切除提供了理论基础。原发性较少见,发病机制是由于胚胎发育过程中甲状腺原基位于纵隔内,然后发生增生性病变形成为纵隔内甲状腺肿,此种类型与颈部甲状腺正常位置无关系,故一般无法经过颈部切口切除,需开胸或纵隔镜下切除^[5-6]。I、II型胸骨后甲状腺肿多数患者无明显症状,许多患者为偶然发现,少许患者因肿块大出现压迫症状就诊,如压迫喉返神经出现声嘶、压迫气管出现咳嗽、呼吸不畅等,多数胸骨后甲状腺肿为单侧,可以脱垂入前纵隔也可以进入后纵隔,虽然经过之前的病例统计发现进入后纵隔的以右侧居多,但是左侧也不罕见,多数下方到达主动脉弓水平附近。既往的经验表明,绝大多数I、II型胸骨后甲状腺肿可以经颈部切除;既往文献报道,肿块位于后纵隔、恶性结节、二次手术需要开胸的概率高^[8-9]。经过本组医师的经验总结认为首次手术的I型和II型的良性胸骨后甲状腺肿均可经过颈部切除,突入后纵隔并不明显增加手术难度,同时认为自上而下切除可大大降低手术难度,提高手术效率,并可保留喉返神经和甲状旁腺。

本组病例手术操作方法如前文介绍,暴露颈部甲状腺后,分离环甲间隙后,首先切断结扎甲状腺上动静脉,向内下方牵拉翻开甲状腺上极,便于解剖喉返神经入喉处,然后向下分离喉返神经予以保护神经后双侧同时向下推进切除甲状腺包膜外的双侧软组织联系,同时操作过程中一定要让第二助手向患者头侧提拉喉气管以方便操作,尽量先切除喉返神经内侧甲状腺与气管的联系以解除紧密连接。I型胸骨后甲状腺肿患者(图1)的此手术方法不同于以前介绍的方法主要有以下几点:①首先

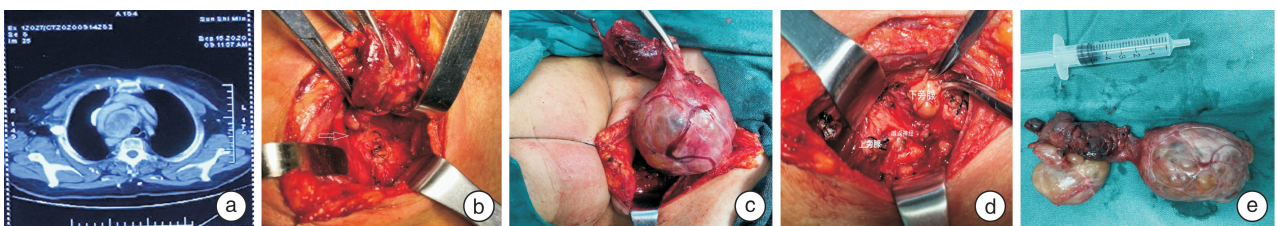
解剖喉返神经入喉处(图 1a),然后自上而下逆行切除甲状腺,而非之前很多文章介绍的经颈部切除甲状腺要先处理甲状腺下极,因很多 II 型巨大胸骨后甲状腺肿难以直接暴露下极,所以该方法未强调甲状腺下极的暴露和解剖,而是以 I、II 型胸骨后甲状腺肿发病原因为基础,先切除颈部紧密联系后,向上轻柔提拉以从胸廓内脱出甲状腺肿。既往文献提供了多种解剖喉返神经的方法^[10-13],对于下极难以暴露的甲状腺肿瘤患者,从上方或者外侧暴露喉返神经入喉处都是可以选择的方法,但是胸骨后甲状腺肿者由于下极突入纵隔,很多情况翻转喉返神经入喉处外侧的甲状腺组织也并不容易,所以从上自下暴露是最容易实现的,而且环甲间隙是一个存在的潜在性解剖间隙很好暴露^[14]。②手术操作过程中利用喉和气管的一定的可上提性,让第二助手向患者头侧提拉喉及气管(图 1b),上提喉和

气管之后使喉返神经入喉处保持了一定的张力,便于寻找喉返神经入喉处、便于解剖喉返神经隧道及切断甲状腺内外侧的软组织联系。③喉返神经入喉处暴露后,予以保护神经后,用喉返神经隧道逆行向下方双侧同时推进切除甲状腺包膜外的双侧软组织联系,不急于处理甲状腺下极及甲状腺外侧(图 1c、1d),且绝大多数患者喉返神经表面与甲状腺之间也是有一层潜在间隙存在,故操作起来无障碍。④逆行向下切除过程中,当靠近胸骨上窝处时,优先切除甲状腺与气管的联系,便于向外提拉胸廓内部分,因甲状腺内侧与气管的紧密联系是阻止胸廓内甲状腺部分向外提拉的主要阻力,但是同时也要注意尽量保持同时同水平切除甲状腺外侧部分的联系。⑤尽早结扎甲状腺上动静脉及甲状腺下动脉,控制甲状腺的血供,可以大大减少手术的出血量,加快手术进程。



a: 术前 CT 检查; b: 切断结扎甲状腺上动脉后提拉喉气管形成张力暴露喉返神经入喉处,同时需第二助向上拉喉气管; c: 切断甲状腺内侧与气管的紧密联系; d: 同时处理外侧,注意此时并未急于暴露下极。

图 1 I 型胸骨后甲状腺肿患者临床资料



a: II 型胸骨后甲状腺肿术前 CT; b: 已经暴露的喉返神经入喉处(白色箭头)以及甲状腺上极的翻转方式; c: 脱出甲状腺肿; d: 切除后颈部术区外观,可见保留的上下甲状腺极喉返神经; e: 切除的标本。

图 2 II 型胸骨后甲状腺肿患者临床资料

综上所述,本研究认为首先解剖喉返神经然后自上而下逆行切除甲状腺肿物的方法比较适合 I 型和 II 型胸骨后甲状腺肿,操作难度低,可明显提高手术速度,并且可以保留喉返神经和甲状旁腺,有一定的临床推广价值。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Machado NO, Grant CS, Sharma AK, et al. Large posterior mediastinal retrosternal goiter managed by a transcervical and lateral thoracotomy approach [J]. Gen Thorac Cardiovasc Surg, 2011, 59(7): 507-511.

[2] White ML, Doherty GM, Gauger PG. Evidence-based surgical management of substernal goiter [J]. World J Surg, 2008, 32(7): 1285-1300.

[3] Jahshan F, Sela E, Ronen O. Retrosternal goiter presenting as deep vein thrombosis of the arm [J]. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis, 2019, 136(4): 309-311.

[4] Ahmed ME, Ahmed EO, Mahadi SI. Retrosternal goiter; the need for median sternotomy [J]. World J Surg, 2006, 30(11): 1945-1948.

(下转第 1018 页)

切除对预后的影响较大。胚胎型 RMS 预后较好,多形型 RMS 预后较差^[13]。本文中 1 例喉部多形型 RMS 虽然已经广泛彻底切除肿瘤,并行放疗,但仍出现远处转移,提示病理类型的差异对预后可产生影响。

4.6 结论与总结

RMS 是罕见的喉部恶性肿瘤,加之肿瘤光滑的外观,容易误诊为炎性或良性肿块,应及时行 NBI、CT、MRI 等检查,明确肿瘤范围及是否外侵,确诊要依靠病理免疫组织化学。确诊后应尽早手术治疗,积极扩大切除范围,并联合放疗。扩大切除范围,可能会降低复发率,但因喉部牵涉发声、吞咽等重要的生理功能,应根据肿瘤大小、病理分型、是否有外侵,同时需考虑患者及家属的意愿,以确定治疗方式。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Liu C, Li D, Hu J, et al. Chromosomal and genetic imbalances in Chinese patients with rhabdomyosarcoma detected by high-resolution array comparative genomic hybridization[J]. *Int J Clin Exp Pathol*, 2014, 7(2): 690-698.

[2] Jo VY, Fletcher CD. WHO classification of soft tissue tumours: an update based on the 2013 (4th) edition [J]. *Pathology*, 2014, 46(2): 95-104.

[3] Pittore B, Fancello G, Cossu Rocca P, et al. Rhabdomyosarcoma: a rare laryngeal neoplastic entity[J]. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2010, 30(1): 52-57.

[4] 陈雪燕, 许春伟, 林丽燕, 等. 横纹肌肉瘤临床病理分析[J]. *临床与病理杂志*, 2018, 38(7): 1446-1450.

[5] Hu J, Lu D, Ren J, et al. Adult laryngeal Embryonal Rhabdomyosarcoma: a case report and literature review[J]. *BMC Surg*, 2020, 20(1): 173.

[6] Cobanoglu B, Simsek M, Senol S. Rhabdomyosarcoma of the upper lip in an adult patient[J]. *Case Rep Med*, 2015, 2015: 508051.

[7] Li Y, Fu Z, Chen W, et al. Embryonal Rhabdomyosarcoma of the Adult's Vocal Cord: A Case Report[J]. *Iran Red Crescent Med J*, 2015, 17(8): e28876.

[8] Little DJ, Ballo MT, Zagars GK, et al. Adult rhabdomyosarcoma: outcome following multimodality treatment[J]. *Cancer*, 2002, 95(2): 377-388.

[9] Schrock A, Jakob M, Zhou H, et al. Laryngeal pleomorphic rhabdomyosarcoma[J]. *Auris Nasus Larynx*, 2007, 34(4): 553-556.

[10] 刘宇飞, 杨春蓉, 谈中华, 等. 成人鼻部胚胎性横纹肌肉瘤 2 例报道及文献复习[J]. *重庆医科大学学报*, 2011, 36(8): 1014-1017.

[11] 杨征, 房居高, 钟琦, 等. 成人喉部横纹肌肉瘤临床分析[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2017, 24(6): 275-278.

[12] Doyle LA, Nascimento AF. *Soft Tissue Tumors* [J]. *Essentials of Anatomic Pathology*, 2011: 995-1045.

[13] Ferrari A, Dileo P, Casanova M, et al. Rhabdomyosarcoma in adults. A retrospective analysis of 171 patients treated at a single institution[J]. *Cancer*, 2003, 98(3): 571-580.

(收稿日期: 2023-05-30)

(上接第 1013 页)

[5] Hanson MA, Shaha AR, Wu JX. Surgical approach to the substernal goiter[J]. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 2019, 33(4): 101312.

[6] 吴跃煌, 祁永发, 唐平章, 等. 胸骨后甲状腺肿的手术经验[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2006, 41(17): 528-531.

[7] Chávez Tostado KV, Velázquez-Fernández D, Chapa M, et al. Substernal Goiter: Correlation between Grade and Surgical Approach[J]. *Am Surg*, 2018, 84(2): 262-266.

[8] 武欣欣, 贾传亮, 姚尧, 等. 胸骨后甲状腺肿手术入路选择及诊疗回顾分析[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2021, 28(11): 679-683.

[9] 朱欣, 黄志纯, 冯旭, 等. 胸骨后甲状腺肿 58 例诊疗分析[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2017, 52(3): 228-230.

[10] 吴静, 刘业海, 吴开乐, 等. 由外向内显露喉返神经入

喉处并逆行解剖喉返神经在甲状腺手术中的临床应用探讨[J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2016, 24(5): 353-356.

[11] 陈文龙, 刘业海, 吴开乐, 等. 困难甲状腺手术中喉返神经解剖的研究[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2014, 28(5): 318-320, 321.

[12] 陈世彩, 郑宏良, 周水森, 等. 甲状腺手术解剖喉返神经对其损伤的预防作用[J]. *临床耳鼻咽喉科杂志*, 2006, 20(18): 831-833.

[13] 马向东, 韩锡林, 刘涛, 等. 甲状腺手术中显露喉返神经的方法[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2014, 49(10): 861-863.

[14] 赵小康, 吴静, 刘业海, 等. 经环甲间隙裸化甲状腺上极血管入路甲状腺腺叶切除术[J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2022, 30(1): 41-43, 80.

(收稿日期: 2022-06-16)