

# 甲状腺癌术后声带麻痹的 CT 诊断

李浩 石岩 王业庆 赵勇

(徐州市肿瘤医院放射科, 江苏徐州 221005)

**[摘要]** 目的: 分析甲状腺癌术后声带麻痹的 CT 表现及其与颈部淋巴结转移和局部复发的关系, 评价 CT 的诊断价值。方法: 回顾性分析临床诊断为甲状腺癌术后声带麻痹的 34 例患者的 CT 资料。结果: 声带麻痹 CT 表现为: 患侧梨状窝扩大 32 例 (94.1%); 患侧杓会厌皱襞增厚、向内侧移位 32 例 (94.1%); 患侧喉室扩大 30 例 (88.2%); 患侧杓状软骨向前内侧移位 19 例 (55.9%); 患侧声带萎缩外展 8 例 (23.5%); 患侧声带固定于旁正中位 6 例 (17.6%)。其中前三个表现最可靠。同时, 10 例 (29.4%) 患者发现颈部淋巴结转移, 5 例 (14.7%) 患者发现肿瘤局部复发。结论: CT 能够诊断甲状腺癌术后声带麻痹, 而且有助于明确引起声带麻痹的原因。

**[关键词]** 声带麻痹; 甲状腺癌; 淋巴结转移; 肿瘤复发; 体层摄影术, X 线计算机

中图分类号: R445 文献标识码: A 文章编号: 2095-5200(2017)01-001-03

DOI: 10.11876/mimt201701001

**CT diagnosis of vocal cord paralysis after resection of thyroid carcinoma** LI Hao, SHI Yan, WANG Yeqing, ZHAO Yong. (Department of Radiology, Xuzhou Cancer Hospital, Xuzhou 221005, China)

**[Abstract]** **Objective:** To analyze the CT manifestations of vocal cord paralysis after resection of thyroid carcinoma and its relationship with cervical lymph node metastasis and local recurrence, and evaluate the value of CT diagnosis.

**Methods:** CT images of 34 patients who had clinically diagnosed vocal cord paralysis after resection of thyroid carcinoma were retrospectively analyzed. **Results:** CT findings associated with vocal cord paralysis included: dilatation of the ipsilateral piriform sinus in 32 cases(94.1%).Thickening and medial displacement of the ipsilateral aryepiglottic folds in 32 cases(94.1%).Dilated ipsilateral laryngeal ventricle in 30 cases (88.2%).Anterio-medial position of the ipsilateral arytenoid cartilage in 19 cases(55.9%). Vocal cord atrophy and lateral displacement in 8 cases(23.5%).Fixed cord in paramedian position in 6 cases(17.6%). The first three findings are the most reliable in predicting the presence of vocal cord paralysis. Besides, cervical lymph node metastasis in 10 cases (29.4%) and local recurrence of thyroid carcinoma in 5 cases(14.7%) are found. **Conclusion:** CT is of diagnostic value for vocal cord paralysis after resection of thyroid carcinoma, and is helpful for the clinician to identify a causative lesion on imaging.

**[Key words]** Vocal cord paralysis; Thyroid carcinoma; Lymph node metastasis; Neoplasms recurrence; Tomography; X-ray computed

声带麻痹是甲状腺癌术后患者的常见并发症<sup>[1]</sup>, 颈部增强 CT 扫描主要用于及早发现复发病灶和淋巴结转移, 通常声带情况不是 CT 观察的重点, 且声带麻痹的 CT 征象并不被临床及影像科医生所熟识。本文通过分析 34 例甲状腺癌术后声带麻痹患者的 CT 表现及其与颈部淋巴结转移和局部复发的关系, 以提高对其影像学表现的认识并探讨 CT 对术后声带麻痹的诊断价值。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

收集我院 2014 年 1 月至 2015 年 4 月临床诊断为声带麻痹并具有完整 CT 资料的甲状腺癌术后随访患者 34 例, 男 16 例, 女 18 例, 年龄 14 ~ 78 岁, 中位年龄 44.2 岁。病理类型为甲状腺乳头状癌 32 例, 滤泡癌 2 例。喉镜证实左侧声带麻痹 19 例 (55.9%), 右侧 15 例 (44.1%), 其中 26

例临床表现声音嘶哑。

### 1.2 仪器与方法

本组病例的术后 CT 复查时间为 6 ~ 55 个月, 平均 10 个月。全部患者均行颈部增强 CT 扫描 (西门子 SOMATOM Definition 64 排 128 层螺旋 CT), 扫描范围自颅底至上纵隔主动脉弓水平。层厚、层距 5mm 连续扫描, 螺距为 1, 120kV, 自动毫安。用高压注射器由肘正中静脉注入非离子型对比剂 (1.5mL/kg 碘海醇或优维显), 注射速率 3.0 mL/s。

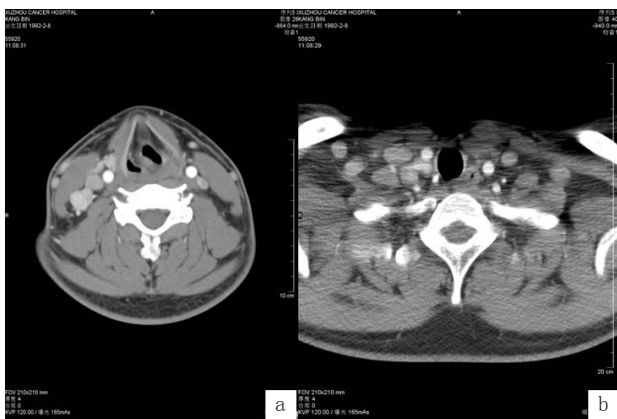
颈部淋巴结分区根据美国耳鼻咽喉头颈外科学会的七分法<sup>[2]</sup>。颈部淋巴结转移的 CT 诊断标准<sup>[3]</sup>: 只要 CT 扫描发现气管食管沟淋巴结即视为转移; 在淋巴结引流区 CT 发现 3 个或以上相邻的淋巴结簇集也视为转移; 颈部其他区域以淋巴结最大横径  $\geq 5\text{mm}$ , 纵隔以淋巴结最大横径  $\geq 10\text{mm}$  诊断为淋巴结转移。

CT 阅片由两位副主任医师以上职称的医师完成，意见不一致时由科室集体讨论诊断。

## 2 结果

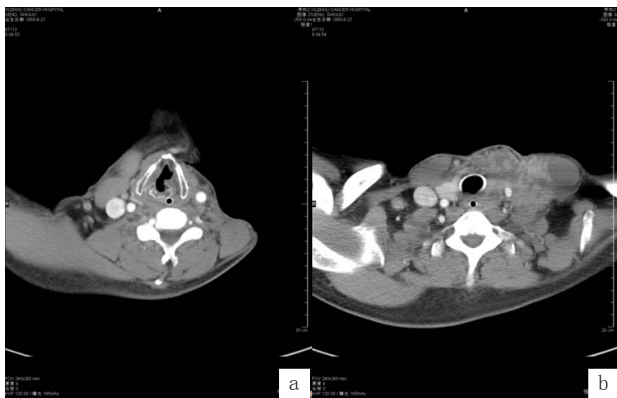
### 2.1 声带麻痹的 CT 表现

34 例患者声带麻痹 CT 表现为：①患侧梨状窝扩大 32 例 (94.1%) (图 1a)；②患侧杓会厌皱襞增厚、向内侧移位 32 例 (94.1%) (图 1a)；③患侧喉室扩大 30 例 (88.2%) (图 2a)；④患侧杓状软骨向前内侧移位 19 例 (55.9%) (图 2a)；⑤患侧声带萎缩外展 8 例 (23.5%) (图 3a)；⑥患侧声带固定于旁正中位 6 例 (17.6%) (图 4a)。所有患者均具备两种以上征象。



注：a：右侧杓会厌皱襞增厚、向内侧移位，右侧梨状窝扩大；右侧 III 区多发淋巴结转移，明显强化。b：右侧 IV 区淋巴结转移，明显强化，位于颈总动脉及颈内静脉后方，右侧气管-食管沟见钙化小淋巴结。

图 1 右甲状腺癌术后 10 个月

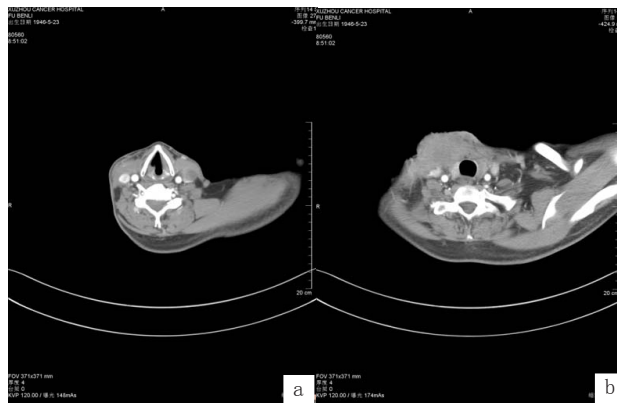


注：a：左侧杓会厌软骨向前内侧移位，左侧喉室扩大。b：原甲状腺床内肿瘤复发，呈不规则巨大肿块，不均匀强化，内见多发囊状低密度区，病灶包埋颈动脉间隙，向内累及气管-食管沟。

图 2 左甲状腺癌术后 1 年

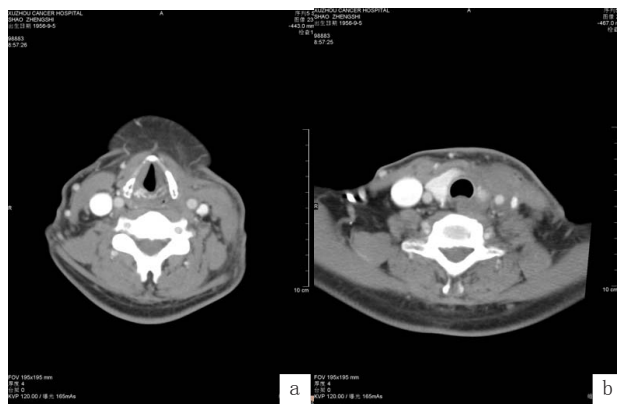
### 2.2 颈部淋巴结转移的 CT 表现

10 例 (29.4%) 患者发现患侧颈部淋巴结转移，双侧淋巴结转移者 2 例 (5.9%)。转移淋巴结位于 III 区 (颈中深组) 者最多, 10 例, 位于 IV 区 (颈下深组) 者 6 例, 位于 II 区 (颈上深组)、VI 区 (甲状腺周围及气管-食管沟淋巴结)、VII



注：a：右侧声带萎缩外展；对侧 III 区淋巴结转移，内见低密度区。b：右颈部残留甲状腺旁软组织肿块，边界不清，侵犯颈动脉间隙，密度低于残留甲状腺密度。

图 3 右甲状腺癌术后 15 个月



注：a：左侧声带位于旁正中位。b：左颈部残留甲状腺旁软组织肿块，边界不清，浸润颈动脉间隙，向内累及气管-食管沟，密度低于残留甲状腺密度。

图 4 左甲状腺癌术后 2 年

区 (上纵隔组) 者均 2 例, 其中 4 组淋巴结转移者 2 例, 3 组淋巴结转移者 3 例, 2 组淋巴结转移者 2 例, 1 组淋巴结转移者 5 例。增强 CT 显示转移淋巴结大小不一, 呈均匀或不均匀强化, 其内常见囊变, 其中 1 例淋巴结内可见砂粒样钙化 (图 1b)。

### 2.3 肿瘤复发的 CT 表现

5 例 (14.7%) 患者发现局部复发, 位于已切除的甲状腺床处 2 例 (图 2b), 残留的甲状腺组织内 2 例 (图 3b、图 4b), 已清扫的淋巴结处 1 例。复发合并颈部淋巴结转移者 4 例, 其中 2 例为双侧淋巴结转移。增强 CT 显示复发肿瘤呈轻度强化, 其内可见无强化囊变、坏死区, 病灶边界不清, 累及周边结构。

## 3 讨论

### 3.1 迷走神经-喉返神经的影像解剖

喉由来自迷走神经的喉返神经和喉上神经共同支配, 其中喉返神经对声带运动起主要的支配作用。迷走神经为混合性神经, 与延髓相连, 经颈静脉孔出颅, 在颈部与颈

总动脉和颈内静脉伴行入胸腔。喉返神经在颈部两侧行径不同,左侧喉返神经于主动脉韧带附近自迷走神经分出后,绕主动脉弓后上行于气管食管沟内;右侧喉返神经于右锁骨下动脉水平自迷走神经分出后,环绕右锁骨下动脉上行,约64%走行于气管食管沟内。双侧喉返神经均经甲状腺的后方进入喉内。因此,从延髓到迷走神经干、喉返神经的整个行程范围内,任何一段受累都可以引起声带完全性或不完全性麻痹<sup>[4-5]</sup>。

### 3.2 声带麻痹的CT诊断

Rome等<sup>[6]</sup>观察了20例声带麻痹的CT和/或MRI表现,各种征象发生率分别为:患侧梨状窝扩大,100%;喉室扩大,90%;杓状软骨前正中移位,70%等。关德增等<sup>[7]</sup>报道6例声带麻痹的喉部CT表现,发现6例患侧梨状窝扩大,5例杓状软骨前正中旋转移位,4例患侧喉室扩大。Chin等<sup>[8]</sup>观察了40例声带麻痹的CT横断面图像,发现患侧梨状窝扩大,杓会厌皱襞增厚、向内侧移位和喉室扩大这三个征象的发生率居前,均为77.5%。综合国内外文献,患侧梨状窝扩大,杓会厌皱襞增厚、向内侧移位和喉室扩大被认为是声带麻痹最常见的CT表现,这与本组病例结果一致。上述三个征象是声带麻痹的间接表现,关于声带麻痹的直接表现,各家报道差异很大。Rome等<sup>[6]</sup>报道声带固定于旁正中位,发生率为100%。本组病例声带麻痹的直接表现,包括萎缩外展和固定于旁正中位,发生率为41.2%,与Chin等<sup>[8]</sup>报道的45%相近,远低于间接表现的发生率。后者将这一现象解释为,常规CT扫描中技师不可能使扫描层面与声带层面完全一致造成的。因而,对于声带麻痹的诊断,间接表现就比直接表现更可靠。本组病例结果支持这一观点。

### 3.3 声带麻痹原因的CT诊断

甲状腺癌患者术后出现声带麻痹可由多种原因引起,神经损伤特别是喉返神经损伤最常见,大致分为手术因素和非手术因素。术中对神经的辨认和保护造成的被动性损伤,功能往往是可以恢复的;神经因肿瘤浸润而被切除,造成的主动性损伤则是永久性的<sup>[9]</sup>。本组19例患者病史显示术后当日或1周内出现声带麻痹症状,至复诊时(平均复诊时间为术后6个月)功能仍未恢复,可认为手术原因导致神经损伤。本组另外15例患者,出现声带麻痹的平均时间为术后12个月,结合病史可排除手术因素,即考虑非手术损伤。非手术因素主要包括肿瘤复发和/或淋巴结转移对神经的浸润或压迫<sup>[10]</sup>。喉返神经走行于颈部及上纵隔,行程较长,多层螺旋CT增强扫描可以清晰显示其走行径路,即气管-食管沟及邻近的颈动脉间隙颈内动脉内后方区域,并能够明确显示引起神经损伤的喉外病变,如肿瘤复发<sup>[11-12]</sup>,淋巴结转移<sup>[13-14]</sup>。CT发现本组10例患者的转移淋巴结、5例患者的肿瘤复发灶累及了气管-食管沟及邻近的颈动脉间隙,对喉返神经形成浸润或压迫,是引起声带麻痹的非手术原因。

甲状腺癌患者术后行颈部增强多层螺旋CT扫描,根据轴位像上患侧梨状窝扩大,杓会厌皱襞增厚、向内侧移位和喉室扩大等典型征象,可以诊断声带麻痹;同时,可以发现肿瘤复发、淋巴结转移等引起声带麻痹的原因。因此,颈部增强多层螺旋CT扫描对甲状腺癌术后声带麻痹的诊断具有重要临床价值。

### 参 考 文 献

- [1] FRANCIS DO, PEARCE EC, NI S, et al. Epidemiology of vocal fold paralyses after total thyroidectomy for well-differentiated thyroid cancer in a Medicare population[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2014, 150(4): 548-557.
- [2] BOBBINS KT, CLAYMAN G, LEVINE PA. Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002, 128(7): 751-758.
- [3] SOM PM, BRANDWEIN M, LIDOV M. The varied presentations of papillary thyroid carcinoma cervical nodal disease: CT and MR findings[J]. *Am J Neuroradiol*, 1994, 15(6): 1123-1128.
- [4] PAQUETTE CM, MANOS DC, PSOOY BJ. Unilateral vocal cord paralysis: A review of CT findings, mediastinal causes, and the course of the recurrent laryngeal nerves[J]. *Radiographics* 2012, 32(3): 721-740.
- [5] MYSSIOREK D. Recurrent laryngeal nerve paralysis: Anatomy and etiology[J]. *Otolaryngol Clin North Am* 2004, 37(1): 25-44.
- [6] ROME LV, CURTIN HD. Atrophy of the posterior cricoarytenoid muscle as an indicator of recurrent laryngeal nerve palsy[J]. *Am J Neuroradiol*, 1999, 20(3): 467-471.
- [7] 关德增, 刘琼, 何华, 等. 声带麻痹的影像诊断[J]. *实用放射学杂志*, 2002, 18(2): 101-103.
- [8] CHIN SC, EDELSTEIN S, CHEN CY. Using CT to localize side and level of vocal cord paralysis [J]. *Am J Roentgenol*, 2003, 180(4): 1165-1170.
- [9] LO CY, KWOK KF, YUEN PW. A prospective evaluation of recurrent laryngeal nerve paralysis during thyroidectomy[J]. *Arch Surg*, 2000, 135(2): 204-207.
- [10] SHAHA AR. Recurrent differentiated thyroid cancer[J]. *Endocr Pract*, 2012, 18(4): 600-603.
- [11] 李伟宁, 陈韵彬, 王燕. 甲状腺癌术后复发的CT诊断价值[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2005, 3(1): 28-30.
- [12] 刘文英, 杨薇, 严昆, 等. 超声结合增强CT对甲状腺癌术后局部复发/残留的诊断价值[J]. *中华超声影像学杂志*, 2013, 22(9): 776-779.
- [13] 罗德红, 石木兰, 李复. 甲状腺癌淋巴结转移的CT表现[J]. *中华放射学杂志*, 2002, 36(1): 36-39.
- [14] 林生贵, 曾伟金, 杨智云. 甲状腺癌颈部淋巴结转移的CT表现[J]. *影像诊断与介入放射学*, 2013, 22(4): 251-252.