



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.11.013
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2024.11.013
China Journal of General Surgery, 2024, 33(11):1866-1873.

· 多学科诊疗研究 ·

局部晚期甲状腺癌多学科诊治1例报告

付言涛, 吴广智, 刘彦希, 张大奇, 李婧婷

(吉林大学中日联谊医院 甲状腺外科, 吉林 长春 130000)

摘要

分化型甲状腺癌 (DTC) 是最常见的内分泌肿瘤, 其特点为发病率高、复发率较低、病死率低。局部晚期甲状腺癌 (LATC) 在临床中少见, 预后较差, 是甲状腺癌患者主要的死亡原因之一。2024年8月, 吉林大学中日联谊医院甲状腺外科收治1例61岁男性患者, 因“颈部肿物术后16年, 肿物增大破溃3个月”入院。体查见左侧锁骨上窝一大约约12 cm × 12 cm 肿物, 形态不规则, 表面呈暗红色, 部分区域已破溃、出血, 并附有脓苔。入院后提请多学科治疗综合协作组 (MDT) 会诊, 行第5次手术 (左侧颈部肿物切除术、左侧颈部淋巴结清扫术、颈下肿物切除术、游离皮瓣移植术), 术后第10天痊愈出院, 术后1个月于我院复查, 颈部超声未见明显异常, 局部皮肤愈合良好, 移植皮瓣成活。本文回顾该例LATC患者的MDT治疗经过, 结合国内外文献, 对LATC特点进行总结, 为该病的综合性治疗提供经验和参考。

关键词

甲状腺肿瘤; 甲状腺癌, 乳头状; 病人医疗小组

中图分类号: R736.1

Multidisciplinary treatment of locally advanced thyroid cancer: a case report

FU Yantao, WU Guangzhi, LIU Yanxi, ZHANG Daqi, LI Jingting

(Department of Thyroid Surgery, the China-Japan Union Hospital of Jilin University, Changchun 130000, China)

Abstract

Differentiated thyroid carcinoma (DTC) is the most common endocrine tumor, characterized by high incidence, low recurrence rate, and low mortality. Locally advanced thyroid cancer (LATC) is rare in clinical practice, with poor prognosis, and is one of the leading causes of death among thyroid cancer patients. In August 2024, the Thyroid Surgery Department of China-Japan Union Hospital of Jilin University admitted a 61-year-old male patient with a history of "neck mass surgery 16 years ago and progressive enlargement with ulceration of the mass over the past 3 months." Physical examination revealed an irregularly shaped mass measuring approximately 12 cm × 12 cm in the left supraclavicular fossa, with a dark red surface, ulceration, bleeding, and necrotic exudate in some areas. After admission, a multidisciplinary team (MDT) consultation was initiated, and the patient underwent his fifth surgery, which included resection of the left cervical mass, left cervical lymphadenectomy, resection of

基金项目: 吉林大学中日联谊医院青年支持计划基金资助项目(2024qmpy05)。

收稿日期: 2024-10-21; 修订日期: 2024-11-19。

作者简介: 付言涛, 吉林大学中日联谊医院主任医师, 主要从事甲状腺肿瘤方面的研究。

通信作者: 李婧婷, Email: leejingting@jlu.edu.cn

a submental mass, and free flap transplantation. The patient was discharged on postoperative day 10 in good condition. One month after surgery, a follow-up ultrasound at our hospital showed no significant abnormalities in the neck, with good healing of the local skin and survival of the transplanted flap. This article reviews the MDT treatment process of this LATC case and summarizes the characteristics of LATC based on domestic and international literature, providing experience and references for the comprehensive treatment of this disease.

Key words Thyroid Neoplasms; Thyroid Cancer, Papillary; Patient Care Team

CLC number: R736.1

甲状腺癌是最常见的内分泌肿瘤,其全球发病率还在逐年上升^[1]。甲状腺癌主要分为分化型甲状腺癌(differential thyroid cancer, DTC)及甲状腺髓样癌, DTC是发生在甲状腺滤泡上皮细胞的肿瘤,包括甲状腺乳头状癌(papillary thyroid carcinoma, PTC)、甲状腺滤泡状癌(follicular thyroid carcinoma, FTC)和甲状腺嗜酸细胞癌(Hurthle cell carcinoma, HTC)^[2],其中PTC的病死率一直处于较低水平,在发达国家其病死率仅为(0.2~0.3)/10万^[3]。局部晚期甲状腺癌(locally advanced thyroid cancer, LATC)是指肿瘤已经超出甲状腺的范围,侵犯到了甲状腺周围的结构,但尚未发生远处转移的甲状腺癌^[4]。根据美国癌症联合委员会(American Joint Committee on Cancer, AJCC)第8版TNM分期系统, LATC主要是指T4期的病变。这些侵犯表明肿瘤已经局部进展,可能对呼吸或吞咽功能造成影响,且可能最终进展为不可切除病变,是患者呼吸道梗阻、出血导致死亡的主要原因。对于局部晚期病变的规范化切除,是提高甲状腺癌整体生存率、保证生存质量的必要手段。LATC的治疗通常包括手术、放疗和药物治疗等,其中手术是主要治疗手段,但对于一些不适合进行R₀/R₁切除术的患者,新辅助治疗成为一个新热点。本研究回顾性分析1例LATC患者的多学科治疗综合协作组(multi-disciplinary team, MDT)治疗过程,并结合国内外文献对LATC的特点进行深入复习,旨在为LATC治疗提供宝贵的经验参考。

1 病例介绍

患者男,61岁。因“颈部肿物术后16年,肿物增大破溃3个月”于2024年8月16日收治入吉林大学中日联谊医院甲状腺外科。该患者16年

前因发现甲状腺结节于吉林省农安县某医院行甲状腺左侧肿物切除术(第1次手术),石蜡病理回报为良性。12年前再次发现甲状腺结节,于吉林大学中日联谊医院甲状腺外科行甲状腺双叶癌根治术、中央组淋巴结清扫术、双侧颈部淋巴结清扫术(第2次手术),石蜡病理回报甲状腺癌,考虑为柱状细胞型乳头状癌,不除外甲状腺神经内分泌肿瘤I级;术后1个月于中国科学院肿瘤医院行病理会诊,结果提示为“甲状腺癌,嗜酸细胞型滤泡癌待鉴别”。11年前因左侧颈部肿物于北京航空航天大学医院行左侧颈部淋巴结清扫术(第3次手术),石蜡病理回报为乳头状癌及巢状上皮肿瘤浸润,结合形态及病史,甲状腺癌转移可能性大。9年前于吉林省肿瘤医院行左锁骨上窝肿物切除术、左侧颈部淋巴结清扫术(第4次手术),石蜡病理回报为甲状腺癌,形态考虑为嗜酸型滤泡癌。5年前于吉林省肿瘤医院进行靶向治疗,服用药物为盐酸安罗替尼。2年前于吉林省肿瘤医院服用临床试验I期药物WJ01024,1年前自行停药。近1年自行服中药治疗至今。3个月前肿物增长迅速,出现破溃、出血,遂就诊于我院,门诊以“颈部肿物破溃”收治入院。病程中饮食、睡眠较好,大小便如常,体质量无明显减轻。

患者一般状态良好,查体见左侧锁骨上窝一大约12 cm×12 cm肿物,质地硬,形态不规则,边界不清,表面呈暗红色,部分区域已破溃、出血,并附有脓苔,活动度极差。甲状腺及颈部淋巴结彩超回报甲状腺全切术后,甲状腺床区未见明显异常回声,颈下偏右可见一低回声包块,大约3.64 cm×2.05 cm×2.93 cm,形态欠规则,边界清,血信号丰富;颈前皮下软组织层可见一低回声包块,大约1.56 cm×0.85 cm,形态欠规则,边界清,血流信号丰富;左侧锁骨上窝可见一低

回声团块，大小约 12.0 cm × 6.5 cm × 12.0 cm，形态不规则，与周边组织分界不清，血流信号丰富。颈部 CT 增强结果提示左侧锁骨上窝、颈下可见多发不规则、结节状软组织肿块影，较大者大小约 6.5 cm × 5.0 cm × 6.8 cm，部分突出于皮肤表面，病变与周围组织界限不清，其周围脂肪间隙模糊，可见条状、絮状稍高密度影，边缘模糊；左侧颈部肿物已经破溃、出血（图 1A），表面出现化脓、

感染，向下包绕锁骨（图 1B），并向锁骨后方生长，部分区域与锁骨下动静脉粘连密切（图 1C），肿物向内侧挤压气管向右移位（图 1D）。左侧颈部肿物行粗针穿刺检查，结果回报为甲状腺来源恶性肿瘤，结合病史考虑为低分化型甲状腺癌（poorly differentiated thyroid carcinoma, PDTC）或分化型高级别甲状腺癌。甲状腺功能检查提示甲状腺球蛋白 500 ng/mL。

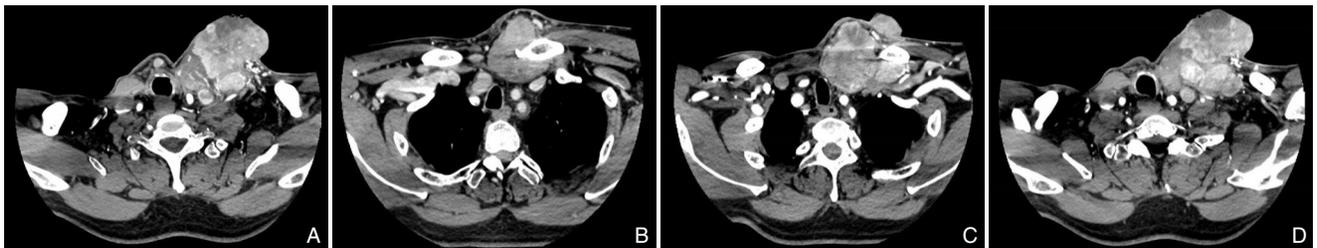


图1 患者颈部肿物 CT 表现 A: 左侧颈部肿物表面破溃; B: 肿物包绕锁骨; C: 肿物与锁骨下静脉分界不清; D: 肿物紧贴气管左侧壁

Figure 1 CT findings of the neck mass in the patient A: Ulceration on the surface of the left cervical mass; B: The mass encasing the clavicle; C: Blurred boundaries between the mass and the subclavian vein; D: The mass closely adhering to the left lateral wall of the trachea

2 MDT 诊疗过程

2.1 甲状腺外科初步评估与管理

患者一般状态良好，查体见左侧锁骨上窝一大约 12 cm × 12 cm 肿物，质地硬，形态不规则，边界不清，表面呈暗红色，部分区域已破溃、出血，并附有脓苔，活动度极差。完善甲状腺及颈部淋巴结彩超、颈部 CT 增强、粗针穿刺、甲状腺功能检查等，决定行手术治疗。但是由于患者病情复杂，术前提请创面修复科·整形重建显微外科、骨关节运动医学、胸外科、重症医学科、麻醉科等多学科会诊。

2.2 多学科会诊意见

创面修复科·整形重建显微外科建议，因左侧锁骨上窝肿物已出现破溃、流脓，感染较重，局部皮肤无法保留，术中需将左侧锁骨上窝肿物切除后行游离皮瓣移植术。骨关节运动医学科建议，若左侧锁骨上窝肿物包绕锁骨下动静脉，为行根治性手术，术中需行左侧锁骨离断术从而完全暴露血管，保证手术安全性、彻底性。胸外科建议，若左侧锁骨上窝肿物若与胸膜顶粘连，术中需行胸膜修补术以防气胸发生。重症医学科建议，围手术期给予静脉滴注头孢呋辛酯及甲硝唑，

治疗颈部破溃感染部位、预防全身感染。

2.3 诊断思路总结

结合患者病史、体格检查和辅助检查结果，入院诊断“LATC”，经 MDT 会诊讨论，综合评估患者病情，最终确定两套治疗方案，其一为手术治疗方案，在全身状态允许情况下行左侧颈部肿物切除术、一期游离皮瓣移植术。其二为全身综合治疗方案，主要方式为靶向治疗及放射治疗同期进行，但 DTC 对放射治疗较不敏感，仅能做到局部肿物出血面缩小，不能达到根治性目的。经综合考量及与患者家属沟通，最终确定选择手术治疗。患者于全麻下行第 5 次手术（左侧颈部肿物切除术、左侧颈部淋巴结清扫术、颈下肿物切除术、游离皮瓣移植术）。本文所有程序均符合临床机构研究委员会的伦理标准，并按照《赫尔辛基宣言》（2013 年修订）进行，经吉林大学中日联谊医院机构审查委员会批准（编号：20220804014），患者及其家属已知情同意并签署知情同意书。

2.4 手术诊疗经过

手术过程中，术者首先沿左侧颈部肿瘤累及皮肤周边设计梭形切口 15 cm × 8 cm，探查见肿物大小约 11 cm × 8 cm × 5 cm，质地硬，活动度极差，肿物内侧与左侧气管侧壁粘连固定，向前侵及颈

前带状肌及左侧胸锁乳突肌，侵及皮肤、部分破溃（图 2A），下极部分位于锁骨表面，基底与颈内静脉及锁骨下静脉粘连紧密。首先游离肿物下极与气管之间间隙，使用神经检测仪（intraoperative neuromonitoring, IONM）实时监测左侧迷走神经信号，确保喉返神经的功能及完整性。随后游离肿物与锁骨之间间隙，沿锁骨表面与锁骨上缘仔细分离，见肿物已经完全侵袭胸锁乳突肌胸骨头、锁骨头及带状肌胸骨端，于远离肿物约 1 cm 正常肌肉组织内离断胸锁乳突肌和带状肌。

将肿物外侧和上极游离，并将肿物自外向内翻找到锁骨下静脉和颈内动静脉，随后游离锁骨下静脉与肿物之间间隙，探查见肿物基底与锁骨下静脉粘连长约 1.5 cm，锐性分离，保留锁骨下静脉壁的完整性。肿物继续内翻，基部分离并保护颈横动静脉、膈神经，肿物基底与颈内静脉粘连处，采用锐性分离以保证静脉壁的完整性，将肿物连同周边部分 II、III、IV、V 淋巴结脂肪组织完全切除（图 2B）。



图 2 颈部肿物外观及手术切除情况 A: 左侧颈部肿物破溃、出血、化脓; B: 术中完整切除肿物

Figure 2 Appearance and surgical resection of the neck mass; B: Complete resection of the mass during surgery

A: Ulceration, bleeding, and suppuration of the left cervical

创面修复科·整形外科医生接续甲状腺外科医生手术，于左侧颈下沿颈纹取横行切口，探查见面动静脉血流通畅，从切口内向创面打通皮下隧道，面动静脉分离。量取颈前创面缺损的面积及形状，于右侧大腿设计股前外侧游离皮瓣面积约 16 cm × 9 cm，切开皮瓣外侧缘，深筋膜深层掀起皮瓣，寻找 2 根穿支血管，显微镜下分离肌段至源动脉，仅血管蒂相连，皮瓣血运良好（图 3A-B）。皮瓣供区由于张力过大，创面拉拢未完全闭合，待二次手术缝合创面，遗留的创面用 VSD 敷料覆盖并辅助减张（图 3C）。颈前留置 2 根引流管，右

下肢留置 1 根引流管，留置胃管。术后移植皮瓣皮温良好，血运恢复良好，皮瓣成活。于甲状腺手术术后第 7 天在局麻下行右侧下肢供区缝合术（图 3D）。取下皮瓣，将皮瓣覆盖颈部创面，将皮瓣血管经皮下隧道引至颌下切口中，将皮瓣动脉与面动脉用 9/0 滑线端端吻合，皮瓣 2 条静脉与面静脉使用血管吻合器（微血管吻合器，Coupler 2.0 mm，2.5 mm）端端吻合，吻合后见皮瓣血运恢复，吻合口通血良好，缝合皮瓣（图 4A）。术后 1 个月于我院复查，颈部超声未见明显异常，局部皮肤愈合良好，移植皮瓣成活（图 4B）。



图 3 右侧下肢取皮瓣部位及恢复情况 A: 右下肢取皮瓣部位; B: 游离皮瓣; C: 术后行负压封闭引流; D: 术后第 7 天右下肢皮瓣供区闭合

A: Skin flap harvesting site on the right lower limb; B: Free skin flap; C: Postoperative negative pressure wound therapy; D: Closure of the skin flap donor site on the right lower limb postoperative day 7

Figure 3 Skin flap harvesting site and recovery on the right lower limb A: Skin flap harvesting site on the right lower limb; B: Free skin flap; C: Postoperative negative pressure wound therapy; D: Closure of the skin flap donor site on the right lower limb postoperative day 7



图4 游离皮瓣移植术后情况 A: 游离皮瓣移植术后即刻; B: 术后1个月复查

Figure 4 Postoperative condition after free skin flap transplantation A: Immediately after free skin flap transplantation; B: Follow-up at one month after surgery

术后大体标本情况见图5A-B; 石蜡病理回报: PDTTC, 核分裂象3~4个/10 HPF 部分区域坏死明显, 肿瘤细胞形态多样可见乳头状结构、巢团样及实性生长肿瘤浸润周边肌组织, 累及皮下、致皮肤破溃、溃疡形成脉管内见瘤栓皮肤切缘未见累及(图5C)。颈下肿物、喉前肿物: 送检组织内见癌结节形态学与上述肿瘤一致。“喉前肿物”

边缘见少许淋巴组织, 倾向为淋巴结转移癌, 另有2枚淋巴结反应性增生。B2免疫组化: CgA (-); CD56 (+); Ki67 (热点区30%+); P53 (-); PAX-8 (+); CK19 (灶+); CT (-); Syn (-); cyclin D1 (+)。患者于甲状腺手术后第10天痊愈出院。术后1个月于我院复查, 颈部超声未见明显异常, 局部皮肤愈合良好, 移植皮瓣成活。

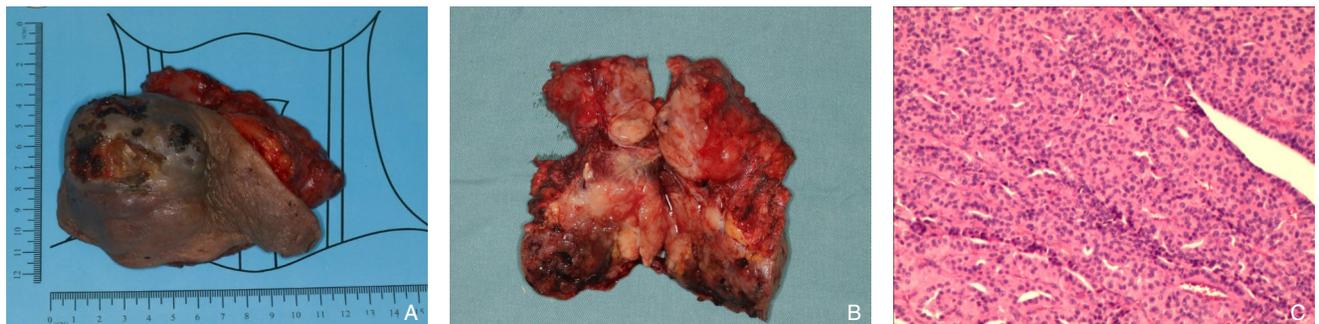


图5 左侧颈部肿物病理情况 A-B: 左侧颈部肿物大体外相与剖面; C: 病理HE染色(×100)

Figure 5 Pathological findings of the left cervical mass A-B: Gross appearance and cross-section of the left cervical mass; C: Pathological HE staining (×100)

3 讨论

本研究中, 该例LATC患者在此次入院前经历了4次手术, 除第1次手术自述病理为良性, 其余3次手术术后病理均回报为DTC。因肿物巨大、手术次数多且手术后复发风险高, 辗转多家医院, 均告知无手术可能, 建议服用靶向药物治疗。患者对靶向药物反应敏感, 相继出现双下肢麻木、食欲减退、情绪低落及头痛头晕等症状, 患者家属自寻中药及“偏方”治疗以期降低肿物增长速度。入院前患者因颈部肿物破溃流血不止, 就诊

于我院急诊科进行简单包扎处理, 返回家后外敷“三七粉”进行止血, 导致局部感染加重。入院后, 我科组织MDT会诊, 参与科室包括创面修复科·整形重建显微外科、胸外科、重症医学科、骨关节运动科等。综合评估患者病情, 最终为患者实施左侧颈部肿物切除术、左侧颈部淋巴结清扫术、颈下肿物切除术及游离皮瓣移植术。

LATC的常见临床表现包括声音嘶哑、痰中带血、呼吸困难、吞咽困难、局部疼痛且吞咽时加重、甲状腺肿块较固定等^[5-7]。这些症状通常与肿瘤对周围结构的侵犯有关。其诊断方法包括以下

几个方面:(1) 超声检查^[8]: 甲状腺超声评估是甲状腺肿瘤评估的第一关, 可以评估肿瘤的大小、与周围毗邻结构的关系、转移的情况等。超声对周围侵犯的敏感度为 45%~65%。(2) 喉镜检查: 所有患者术前都要做纤维喉镜或电子喉镜评估, 注意声带的运动以及病变侧声带或室带是否膨隆, 如果有声带麻痹, 应分析是喉返神经受累还是喉腔结构受侵。(3) CT/MR 评估: 对于有局部侵袭的超声特征, 应进一步行 CT 或 MR 评估, 这些检查比超声更敏感, 可以提供更直观的影像图片。(4) 食管镜检查: 如患者有吞咽困难或影像学怀疑食管受侵, 则应该术前做食管镜评估。(5) 粗针穿刺。目前, LATC 主要的治疗原则包括^[9-14]: (1) 外科治疗为主: 彻底的手术切除可以明显改善患者的预后。(2) 制定个体化治疗方案: 由于甲状腺肿瘤对周围结构的侵犯, 导致彻底切除病变与局部功能保留之间的矛盾突出。个体化的治疗方案应该综合考虑手术医生的技术、患者病情、患者对生活质量的的要求、患者及家属对治疗的理解配合程度。(3) 重视术前评估: 术前应对患者全身状况进行全面评估, 特别是心肺功能, 并与相关科室专家共同讨论术中、术后的应急管理预案。(4) 术后管理: 术后应给予外源性甲状腺素抑制治疗, 并根据术后复发危险度决定促甲状腺激素 (TSH) 抑制治疗的程度。(5) 放疗和化疗: 对于术后病灶残留、淋巴结转移和甲状腺外侵犯者, 若病灶不摄碘或在¹³¹I 治疗后仍有残留或其他治疗手段无效时, 术后放疗能明显降低局部复发率。化疗通常作为姑息治疗或其他手段无效时的尝试治疗。

本研究中患者第 5 次手术后石蜡病理报告回报为 PDTC。PDTC 是一种相对罕见且具有高度侵袭性的甲状腺癌类型, 起源于甲状腺的滤泡上皮细胞, 属于甲状腺癌的亚型之一, 发病率在 2%~15% 之间^[15-20]。与其他类型的甲状腺癌相比, PDTC 的预后较差, 通常伴随着较高的转移率和复发风险。由于其罕见性, 有关的临床研究和数据相对有限。PDTC 患者的临床表现多样化, 常见的症状包括颈部可触及的肿块, 通常是由于肿瘤的局部生长或淋巴结转移造成的^[21-22]。肿瘤的生长可能会压迫气道或食管, 从而导致吞咽或呼吸困难; 如果肿瘤侵犯喉返神经, 可能会导致声音嘶哑。本研究患者既往进行过 4 次手术, 在第 3 次、第 4 次手术前主要表现为左侧颈部触及明显肿物, 在进行靶向

药物治疗前于左侧锁骨上窝处也触及明显的质硬肿物, 且肿物增长迅速, 此次入院前颈部已出现破溃和流血, 临床表现符合 PDTC。PDTC 的 5 年生存率显著低于高分化甲状腺癌, 且其复发率高达 50%~80%^[23]。由于该患者经历过多次手术、核素治疗及靶向药物治疗, 在临床诊断中属于 LATC。而根据 LATC 的手术原则, 手术目的是尽可能完全切除肿瘤及其周围受影响的组织^[24-25]。患者在本次入院前辗转多家医院均被告知无手术可能, 而我院 MDT 团队经过多轮评估及会诊, 最终确定了治疗方案。患者及家属对于手术风险完全理解, 也增加了术者团队治疗信心, 最终手术顺利实施。

PDTC 是一种罕见且具有挑战性的肿瘤类型, 其特有的生物学行为和临床表现值得更深入地研究与关注^[1,26-29]。早期诊断和积极治疗对于改善 PDTC 患者的预后至关重要。LATC 需联合手术和其他治疗方案如靶向治疗、放射治疗等, 才能达到最佳治疗效果。对于复杂的 LATC 病例, 由经验丰富的 MDT 团队诊治能够为患者提供更全面的治疗方案, 提高治疗效果和生存质量。

利益冲突: 所有作者均声明不存在利益冲突。

作者贡献声明: 李婧婷负责数据采集, 论文撰写; 刘彦希负责数据采集; 付言涛、吴广智、张大奇负责论文审阅修改。

参考文献

- [1] No authors listed. Global cancer burden growing, amidst mounting need for services[J]. Saudi Med J, 2024, 45(3):326-327.
- [2] 刘志艳, 刘书侠, 王馨培, 等. 第 5 版 WHO 甲状腺滤泡源性肿瘤分类解读[J]. 中华病理学杂志, 2023, 52(1):7-12. doi:10.3760/cma.j.cn12151-20220707-00585.
Liu ZY, Liu SY, Wang XP, et al. Interpretation of the 5th edition WHO classification of follicular cell derived thyroid tumors[J]. Chinese Journal of Pathology, 2023, 52(1):7-12. doi:10.3760/cma.j.cn12151-20220707-00585.
- [3] 郑荣寿, 陈茹, 韩冰峰, 等. 2022 年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2024, 46(3):221-231. doi:10.3760/cma.j.cn112152-20240119-00035.
Zheng RS, Chen R, Han BF, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2022[J]. Chinese Journal of Oncology, 2024, 46(3):221-231. doi:10.3760/cma.j.cn112152-20240119-00035.

- [4] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会, 中国研究型医院学会甲状腺疾病专业委员会甲状腺手术学组, 中国中西医结合学会普通外科专业委员会甲状腺与甲状旁腺专家委员会. 局部晚期甲状腺癌手术治疗中国专家共识(2020版)[J]. 中国实用外科杂志, 2020, 40(4): 369-376. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2020.04.02.
- Chinese Thyroid Association, Specialized Committee of Thyroid Disease of Chinese Research Hospital Association, Expert Committee of Thyroid and Parathyroid Gland, General Surgical Specialty Committee, Chinese Association of Integrative Medicine. Chinese expert consensus on surgical treatment of locally advanced thyroid cancer(2020 edition) [J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2020, 40(4): 369-376. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2020.04.02.
- [5] Schuster-Bruce J, Sargent P, Madden B, et al. A systematic review of endotracheal stenting in patients with locally advanced thyroid cancer[J]. Clin Otolaryngol, 2022, 47(3): 414-423. doi: 10.1111/coa.13923.
- [6] Kawamoto T, Yasuda K, Ito Y, et al. Adjuvant treatments for locally advanced differentiated thyroid cancer: a nationwide survey in Japan[J]. Endocr J, 2023, 70(10): 999-1003. doi: 10.1507/endocrj.EJ23-0330.
- [7] Yang S, Zhan J, Xu X. Evaluation of progression-free survival as a surrogate endpoint for overall survival in locally advanced or metastatic differentiated thyroid cancer: a systematic review[J]. Endocrine, 2023, 82(3): 491-497. doi: 10.1007/s12020-023-03507-3.
- [8] 赖敏永, 杨钦维, 曾海峰. 局部晚期甲状腺癌患者应用超声评估的临床价值分析[J]. 哈尔滨医药, 2022, 42(2): 103-104. doi: 10.3969/j.issn.1001-8131.2022.02.044.
- Lai MY, Yang QW, Zeng HF. Clinical value analysis of ultrasound evaluation in patients with locally advanced thyroid cancer[J]. Harbin Medical Journal, 2022, 42(2): 103-104. doi: 10.3969/j.issn.1001-8131.2022.02.044.
- [9] 张俊斌, 张玉莲, 汤喜, 等. 侵犯气管的局部晚期甲状腺癌的外科诊疗经验[J]. 中国普通外科杂志, 2022, 31(11): 1453-1461. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2022.11.007.
- Zhang JB, Zhang YL, Tang X, et al. Experience in surgical treatment of locally advanced thyroid carcinoma and accompanying tracheal invasion[J]. China Journal of General Surgery, 2022, 31(11): 1453-1461. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2022.11.007.
- [10] 林庆军, 杜丽, 林燕晖, 等. 局部晚期分化型甲状腺癌累及喉神经临床特征及复发因素分析[J]. 中国现代医药杂志, 2024, 26(9): 26-30. doi: 10.3969/j.issn.1672-9463.2024.09.005.
- Lin QJ, Du L, Lin YH, et al. Clinical features and recurrence factors of locally advanced differentiated thyroid cancer with laryngeal nerve involved[J]. Modern Medicine Journal of China, 2024, 26(9): 26-30. doi: 10.3969/j.issn.1672-9463.2024.09.005.
- [11] 樊倩好, 黄秋艺, 陈健. 局部晚期甲状腺癌新辅助治疗进展和思考[J]. 肿瘤防治研究, 2024, 51(4): 290-295. doi: 10.3971/j.issn.1000-8578.2024.23.1164.
- Fan QY, Huang QY, Chen J. Advances and reflections on neoadjuvant therapy for locally advanced thyroid cancer[J]. Cancer Research on Prevention and Treatment, 2024, 51(4): 290-295. doi: 10.3971/j.issn.1000-8578.2024.23.1164.
- [12] 苏艳军, 彭颖, 程若川. 从指南到实践: 解析局部晚期甲状腺癌的当下诊疗策略[J]. 中国临床新医学, 2023, 16(8): 761-766. doi: 10.3969/j.issn.1674-3806.2023.08.01.
- Su YJ, Peng Y, Cheng RC. From guidelines to practice—analysis of current diagnosis and treatment strategies for locally advanced thyroid cancer[J]. Chinese Journal of New Clinical Medicine, 2023, 16(8): 761-766. doi: 10.3969/j.issn.1674-3806.2023.08.01.
- [13] 刘善廷, 秦嘉黎, 范杰. 晚期甲状腺癌治疗的曙光: 靶向和免疫治疗[J]. 肿瘤防治研究, 2023, 50(1): 6-11. doi: 10.3971/j.issn.1000-8578.2023.22.0869.
- Liu ST, Qin JL, Fan J. Dawn of advanced thyroid cancer therapy: targeted therapy and immunotherapy[J]. Cancer Research on Prevention and Treatment, 2023, 50(1): 6-11. doi: 10.3971/j.issn.1000-8578.2023.22.0869.
- [14] 满国栋, 王军, 董方, 等. 局部晚期甲状腺癌患者应用阿帕替尼的效果及安全性研究[J]. 中国医学文摘: 耳鼻咽喉科学, 2022, 37(2): 12-15. doi: 10.19617/j.issn1001-1307.2022.02.12.
- Man GD, Wang J, Dong F, et al. Study on the efficacy and safety of apatinib in patients with locally advanced thyroid cancer[J]. Chinese Medical Digest: Otorhinolaryngology, 2022, 37(2): 12-15. doi: 10.19617/j.issn1001-1307.2022.02.12.
- [15] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局. 甲状腺癌诊疗指南(2022年版)[J]. 中国实用外科杂志, 2022, 42(12): 1343-1357. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2022.12.02.
- National Health Commission of the People's Republic of China Medical Administration and Hospital Administration. Guidelines for the diagnosis and treatment of thyroid carcinoma (2022 edition) [J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2022, 42(12): 1343-1357. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2022.12.02.
- [16] Xu B, Ghossein R. Poorly differentiated thyroid carcinoma[J]. Semin Diagn Pathol, 2020, 37(5): 243-247. doi: 10.1053/j.semmp.2020.03.003.
- [17] Ibrahimpasic T, Ghossein R, Shah JP, et al. Poorly differentiated carcinoma of the thyroid gland: current status and future prospects[J]. Thyroid, 2019, 29(3): 311-321. doi: 10.1089/thy.2018.0509.

- [18] Win TT, Othman NH, Mohamad I. Poorly differentiated thyroid carcinoma: a hospital-based clinicopathological study and review of literature[J]. Indian J Pathol Microbiol, 2017, 60(2): 167-171. doi:10.4103/IJPM.IJPM_457_16.
- [19] Alam IS, Patel KN. Management of Poorly Differentiated Thyroid Cancer and Differentiated High-Grade Thyroid Carcinoma[J]. Surg Clin North Am, 2024, 104(4): 751-765. doi: 10.1016/j.suc.2024.02.005.
- [20] Tallini G. Poorly differentiated thyroid carcinoma. are we there yet? [J]. Endocr Pathol, 2011, 22: 190-194. doi: 10.1007/s12022-011-9176-5.
- [21] 温庆良, 项芳悦, 葛明华. 低分化甲状腺癌的研究进展[J]. 中国医药, 2019, 14(1): 156-160. doi: 10.3760/j.issn.1673-4777.2019.01.038.
- Wen QL, Xiang FY, Ge MH. Research progress of poorly differentiated thyroid carcinoma[J]. China Medicine, 2019, 14(1): 156-160. doi:10.3760/j.issn.1673-4777.2019.01.038.
- [22] 陈泓西, 冯铁诚, 李新营, 等. 低分化甲状腺癌的研究进展[J]. 中南大学学报:医学版, 2014, 39(10): 1083-1087. doi: 10.11817/j.issn.1672-7347.2014.10.017.
- Chen HX, Feng TC, Li XY, et al. Research progress in poorly differentiated thyroid carcinoma[J]. Journal of Central South University: Medical Science, 2014, 39(10): 1083-1087. doi: 10.11817/j.issn.1672-7347.2014.10.017.
- [23] 李春华, 覃胜, 伏桂明, 等. 低分化甲状腺癌治疗策略探讨[J]. 中华内分泌外科杂志, 2021, 15(1): 36-40. doi: 10.3760/cma.j.cn.115807-20200407-00110.
- Li CH, Qin S, Fu GM, et al. Experience in treatment of poorly differentiated thyroid carcinoma[J]. Chinese Journal of Endocrine Surgery, 2021, 15(1): 36-40. doi: 10.3760/cma.j.cn.115807-20200407-00110.
- [24] 房居高. 局部晚期分化型甲状腺癌的外科治疗[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 57(9): 1140-1144. doi: 10.3760/cma.j.cn115330-20220218-00073.
- Fang JG. Surgical management of local advanced differentiated thyroid carcinoma[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2022, 57(9):1140-1144. doi:10.3760/cma.j.cn115330-20220218-00073.
- [25] Tong J, Ruan M, Jin Y, et al. Poorly differentiated thyroid carcinoma: a clinician's perspective[J]. Eur Thyroid J, 2022, 11(2): e220021. doi: 10.1530/ETJ-22-0021.
- [26] 姜鹤. 识别低分化甲状腺癌的基因改变: 一项有意义的探索[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2010, 26(5):422-423. doi:10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2010.05.023.
- Jiang H. Identifying genetic alterations in poorly differentiated thyroid cancer: a rewarding pursuit[J]. Chinese Journal of Endocrinology and Metabolism, 2010, 26(5):422-423. doi:10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2010.05.023.
- [27] 董方, 薛金才, 王军, 等. 术后残留低分化甲状腺癌的预后相关因素分析[J]. 肿瘤, 2022, 42(3):181-187.
- Dong F, Xue JC, Wang J, et al. Analysis of prognostic factors of postoperative residual poorly differentiated thyroid carcinoma[J]. Tumor, 2022, 42(3):181-187.
- [28] 李雪玲. 低分化甲状腺癌的临床病理特征分析[J]. 中外女性健康研究, 2018(16):54. doi:10.3969/j.issn.2096-0417.2018.16.035.
- Li XL. Clinicopathological features of poorly differentiated thyroid carcinoma[J]. Women's Health Research, 2018(16):54. doi:10.3969/j.issn.2096-0417.2018.16.035.
- [29] Wells SA Jr, Robinson BG, Gagel RF, et al. Vandetanib in patients with locally advanced or metastatic medullary thyroid cancer: a randomized, double-blind phase III trial[J]. J Clin Oncol, 2012, 30(2):134-141. doi: 10.1200/JCO.2011.35.5040.

(本文编辑 熊杨)

本文引用格式:付言涛, 吴广智, 刘彦希, 等. 局部晚期甲状腺癌多学科诊治 1 例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2024, 33(11):1866-1873. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.11.013

Cite this article as: Fu YT, Wu GZ, Liu YX, et al. Multidisciplinary treatment of locally advanced thyroid cancer: a case report[J]. Chin J Gen Surg, 2024, 33(11): 1866-1873. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2024.11.013