



· 专家述评 ·



房居高，一级主任医师，教授，首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉-头颈外科主任，为享受国务院政府特殊津贴专家。现任中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会主任委员，中国抗癌协会甲状腺癌专业委员会常务委员，中国预防医学会甲状腺疾病防治分会副主任委员，中国医疗保健国际交流促进会甲状腺疾病学分会顾问、首任主任委员，国家自然科学基金评审专家，国家科学技术奖励工作办公室评审专家。长期致力于甲状腺癌及头颈鳞癌的治疗、临床研究及基础研究。发表论文200余篇，其中在SCI收录期刊上发表论文100余篇；主编、副主编、主译、副主译专著16部；获省部级科技进步奖两项。

《2025版美国甲状腺学会成人分化型甲状腺癌管理指南》解读：分化型甲状腺癌的外科治疗进展

时 倩，房居高

首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉-头颈外科，北京 100730

[摘要] 《2025版美国甲状腺学会成人分化型甲状腺癌管理指南》(简称2025年版ATA指南)对于分化型甲状腺癌(differentiated thyroid cancer, DTC)的外科治疗总体的趋势是，低危组的患者手术范围更加趋于保守，中危组病例倾向采用个体化治疗；强调根据患者的病变范围、临床分期和肿瘤的特性、患者的偏好来选择治疗方案。在确定初步治疗目标时，与患者共同决策至关重要。对于Ⅵ区淋巴结的预防性清扫，也偏向保守。在推荐治疗方案时，必须酌情考虑患者的偏好。对于选择手术治疗的患者，首要目标是切除原发肿瘤以及转移淋巴结，手术切除的彻底性是决定患者预后的重要因素。手术治疗的主要目标是：①降低疾病持续/复发和转移扩散的风险。②最大限度地减少治疗相关并发症。一定要权衡手术的获益和风险，这些风险如永久性甲状旁腺功能低下所带来的负担和对患者的伤害可能超过甲状腺癌疾病本身。本文对2025年版ATA指南在外科治疗领域的内容更新和进展要点予以梳理，以期对甲状腺癌外科医师提供参考。

[关键词] 甲状腺切除术；甲状腺癌；指南；解读

中图分类号：R736.1 文献标志码：A

DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2025.10.004

Interpretation of the 2025 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Differentiated Thyroid Cancer: advances in surgical treatment of differentiated thyroid cancer SHI Qian, FANG Jugao (Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China)
Correspondence to: FANG Jugao E-mail: fangjugao@163.com

基金项目：无。

利益冲突：作者均声明无利益冲突。

伦理批件：不需要。

知情同意：不需要。

引用本文：时倩,房居高.《2025版美国甲状腺学会成人分化型甲状腺癌管理指南》解读：分化型甲状腺癌的外科治疗进展[J].中国癌症杂志,2025,35(10):929-934.

Funding: no.

Conflicts of interest: authors all declare no conflicts of interest.

Ethical approval: not required.

Informed consent: not required.

Cite this article: SHI Q, FANG J G. Interpretation of the 2025 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Differentiated Thyroid Cancer: advances in surgical treatment of differentiated thyroid cancer [J]. Chin Oncol, 2025, 35(10): 929-934.

[**Abstract**] Regarding the surgical treatment of differentiated thyroid cancer (DTC) in the 2025 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Differentiated Thyroid Cancer (abbreviation ATA guideline), the overall trend is that for patients in the low-risk group, the surgical scope tends to be more conservative, while for cases in the intermediate-risk group, more individualized treatment is adopted. It emphasizes that the treatment plan should be selected based on the extent of disease, clinical stage, tumor characteristics, and patient preferences. When determining initial treatment goals, shared decision-making with the patient is crucial. When recommending treatment plans, patient preferences must be taken into account as appropriate. For patients who choose surgical treatment, the primary goal is to resect the primary tumor and metastatic lymph nodes. The completeness of surgical resection is an important factor determining prognosis. The main goals should be: reducing the risk of persistent/recurrent disease and metastatic spread, and minimizing treatment-related complications. It is essential to weigh the benefits and risks of surgery; for instance, the burden and harm to the patient caused by permanent hypoparathyroidism may outweigh the thyroid cancer itself. This article summarizes the important progress of the 2025 ATA guidelines in the field of surgery, in order to provide reference for thyroid cancer physicians.

[**Key words**] Thyroidectomy; Thyroid cancer; Guidelines; Interpretation

分化型甲状腺癌 (differentiated thyroid carcinoma, DTC) 是最常见的甲状腺恶性肿瘤, 其主要病理学类型为乳头状癌和滤泡性癌。DTC患者通常预后良好^[1]。美国甲状腺协会 (American Thyroid Association, ATA) 发布的《2025版美国甲状腺学会成人分化型甲状腺癌管理指南》(简称2025年版ATA指南)^[2]是全球领域甲状腺癌诊治的重要指南。2025年版ATA指南在DTC外科治疗方面较以往有较多的补充和修订。本文对2025年版ATA指南在外科治疗领域的内容更新及重要进展进行梳理, 以期为甲状腺癌的外科医师提供参考^[2]。

1 甲状腺手术切除范围的界定

2025年版ATA指南对甲状腺腺体的切除范围作了详细的描述, 包括甲状腺叶切除, 全甲状腺切除, 都应彻底切除相应范围的腺体。甲状腺近全切除术是指因为保留神经可能残留极少在神经附近的甲状腺组织, 这种术式是允许的。但是甲状腺次全切除是切除腺体后, 仍残留3~5 g或以上的甲状腺组织, 这种术式已经被2025年版ATA指南摒弃, 不是DTC的标准手术方式, 应该予以避免。

2 颈淋巴结清扫范围的界定

2.1 中央区淋巴结清扫

中央区淋巴结清扫, 应切除气管食管沟区域、喉气管前的淋巴及脂肪组织, 包括VI或加VII区上部, 可以是一侧, 也可以是双侧。

2.2 侧颈区淋巴结清扫

侧颈区淋巴结清扫一般切除II a、III、IV、V b区淋巴组织, I、II b、V a区不是常规甲状腺癌转移的区域, 除非有转移, 一般不予清扫。这样就最大限度地避免了副神经、面神经下颌缘支损伤的概率。

3 甲状腺切除范围的选择

3.1 甲状腺叶切除术的适应证增多

甲状腺叶切除术是低危组病例的首选, 2025年版ATA指南对于低危组DTC的甲状腺切除范围, 比2015年版更加保守。2025年版ATA指南的推荐第15条中指出, 对于cT1-T2N0M0期的病变, 如果没有明显的腺体外侵犯, 对侧腺叶没有恶性结节或其他需要切除的指征, 甲状腺叶切除是首选的方案; 而2015年版ATA指南的推荐意见是, 对cT1aN0M0期的病例建议腺叶切除, 对于cT1b-T2N0M0期的病例推荐全甲状腺切除, 腺叶切除是备选方案。有研究^[3]表明, 对于这类患者, 全甲状腺切除与腺叶切除的局部控制率差异不大; 但是, 全甲状腺切除后神经损伤、甲状旁腺功能低下的发生率要明显高于甲状腺叶切除。

总之, 对于部分患者, 若存在临床显著的对侧结节性多发性病灶, 可以选择全甲状腺切除术, 以降低再次手术的可能。但是对侧多发良性结节如果能定期超声监测, 大多数患者复发后可再次对侧甲状腺切除术, 在适当的随访下, 推迟完成对侧甲状腺切除术对患者生存率几乎没有影响。

3.2 全甲状腺切除术的指征

全甲状腺切除术的指征一般是中高危组患者的选择; 对中高危组的DTC, 还是推荐全甲状腺切除, 争取彻底切除病变的组织, 这一点与2015年版ATA指南相比并无变化。对于肿瘤直径>4 cm (cT3a期) 的甲状腺癌患者, 或任何大小但存在明显甲状腺外侵犯 (cT3b或cT4期) 的甲状腺癌患者, 或临床表现为淋巴结转移 (cN1期) 或远处转移 (cM1) 的患者, 除非存在手术禁忌证, 否则初次手术应包括全甲状腺切除术, 并彻底切除所有原发肿瘤并进行淋巴结清扫。

另外，2025年版ATA指南强调对风险分层的动态个体化管理，对于最初计划腺叶切除术的患者，术中评估为高风险者，可考虑进行甲状腺全切除术以利于术后辅助放射性碘治疗（radioactive iodine therapy, RAI）的实施；如果是腺叶切除术后评定的复发高风险，复发风险应与再次手术可能导致的神经损伤和甲状旁腺功能减退的风险相权衡，也可以密切随访观察。

3.3 甲状腺叶切除后补充性甲状腺全切除手术的实施

在计划进行补充性甲状腺全切除术之前，应评估喉返神经的功能状态，如果存在损伤，应推迟切除对侧，直至同侧神经恢复^[4]。对于有甲状腺全切除术禁忌证的患者，在无残留结节的情况下，采用剩余腺叶的消融治疗联合RAI作为甲状腺全切除术的替代方案可以达到与全甲状腺切除术一样的效果^[5]。

在经典型甲状腺乳头状癌（classic papillary thyroid carcinoma, PTC）中，多灶癌更为常见，常需要甲状腺全切除术。相比之下，滤泡型甲状腺癌（follicular thyroid carcinoma, FTC）和嗜酸细胞癌（oncocytic thyroid carcinoma, OTC）较少多灶性，在无其他高风险特征的情况下，通常不需要补充进行甲状腺全切除术。OTC很少具有亲碘性；因此，OTC的RAI益处尚不确定。

由于不确定甲状腺外肿瘤是否侵犯带状肌或是穿刺活检后的瘢痕，在可疑区域保留带状肌的肌肉袖状切除并等待术中快速冷冻切片病理学检查结果，可能是一种比追求甲状腺全切除术更为谨慎的方法，因为极微/显微的甲状腺外侵犯至带状肌且切缘明确阴性，并不强制要求进行甲状腺全切除术。腺体腹侧的肿瘤，在显微镜下的肿瘤突破甲状腺包膜和（或）切缘显微镜下阳性（在无甲状腺外侵犯临床担忧的情况下），并不强制要求进行甲状腺全切除术。

在腺叶切除术后偶然发现同侧中央区清扫术微观病理学受累中央区淋巴结（cN0但pN1a期），可能提示需要改为全甲状腺切除术，但并非所有患者都需要进行该手术。淋巴结数量较多（超过5个淋巴结）或淋巴结转移比率较高（LNR>0.3），或存在淋巴结外侵犯，提示复发风险可能较高，患者可能从补充全甲状腺切除术获益。在腺叶切除术中发现的临床明显淋巴结转移（cN1a期）可中转为全甲状腺切除术并同时行全中央区淋巴结清扫，对临床可疑淋巴结进行术中快速冷冻切片病理学检查有助于术中决策。

术中或术后发现肿瘤血管侵犯，特别是在FTC或OTC中发现的广泛血管侵犯，可能需要行甲状腺全切除术。PTC的高风险亚型（如高细胞型、鞋钉型、实性亚型和弥漫硬化型），以及低分化成分与较高的复发风险相关，可能需要行甲状腺全切除术。

3.4 起源于甲状舌管的甲状腺癌的手术

甲状舌管内的甲状腺癌（thyroglossal duct carcinoma, TGDCa）的诊断：只有同时存在甲状舌管（thyroglossal duct, TGD）囊肿残留的情况下，才应诊断为TGD囊肿内伴发的TGDCa，该残留表现为囊壁内衬有鳞状/柱状上皮和异位甲状腺组织。但是，约50%的甲状腺腺体呈现锥体叶（TGD下部的残留部分），锥体叶内发生的癌应按常规甲状腺癌分期^[6]。某些Delphian淋巴结PTC转移可能完全囊性变性，这可能与TGD囊肿内发生的PTC相混淆。因此，TGDCa需要与甲状舌管囊肿、甲状腺锥体叶癌、Delphian淋巴结PTC转移囊性变性相鉴别^[7]。

3.4.1 TGDCa手术范围

初次手术应包括完整切除肿瘤/囊肿以及舌骨中央部分（Sistrunk手术）。对于合并有显著/可疑甲状腺恶性结节的TGDCa患者，可考虑采用Sistrunk手术和甲状腺切除术，以确保完全切除可能的多中心病变，尤其是对于较大肿瘤的患者（尤其是老年患者），以利于RAI和随访。如果是肿瘤明显侵犯周围组织、淋巴结或远处转移的TGDCa，应进行Sistrunk手术和全甲状腺切除术。

3.4.2 在Sistrunk术后是否补充全甲状腺切除术的问题

在切除具有高风险因素（类似于叶切除术后甲状腺全切除术）或证明已转移至Delphian/喉前淋巴结的TGDCa后，可考虑补充甲状腺全切除术。

3.5 预防性中央区淋巴结清扫术的选择

对于大多数肿瘤小、非侵袭性、临床淋巴结阴性PTC（cT1-T2, cN0期）和大多数FTC，不需要进行预防性中央区淋巴结清扫术。对于cN0期的PTC患者，若为T3或T4期，或中央区淋巴结的情况要纳入规划后续治疗，可进行预防性中央区颈淋巴结清扫术，但需在全甲状腺切除术中权衡该操作的风险，尤其是在手术医师经验有限的情况下。

3.6 治疗性中央区和颈侧区淋巴结切除术的范围

对于cN1a期患者，应在进行甲状腺切除术的

同时, 进行同侧中央区(Ⅵ区和Ⅶ区上部)淋巴结清扫术(强烈推荐, 中等确定性证据)。对于cN1b期患者, 在侧颈淋巴结清扫术和甲状腺切除术的同时, 建议进行同侧中央区淋巴结的治疗性淋巴结清扫术(条件性推荐, 低确定性证据)。对于经活检证实或临床明显存在侧方颈淋巴结转移的患者, 侧方颈淋巴结清扫范围包括Ⅱa、Ⅲ、Ⅳ和Ⅴb区。

是否清扫对侧cN0期的Ⅵ区Ⅶ区淋巴结, 是一个有争议的问题, 在无对侧>1 cm的原发性肿瘤情况下, 对侧Ⅵ区受累较少(患病率5%~25%), 可以不清扫淋巴结^[8]。在进行中央区颈淋巴结清扫术时, 如果原发肿瘤、气管旁淋巴结切除时导致喉返神经损伤, 或术中神经信号丢失, 或甲状旁腺功能受损, 那么在cN0期时, 为避免可能的双侧声带麻痹和甲状旁腺功能减退的风险, 应谨慎避免对侧Ⅵ区淋巴结的清扫。

在进行侧颈部淋巴结清扫术时, 应注意彻底切除颈横动静脉、甲状腺上动静脉周围以及锁骨头后方的淋巴结, 将有助于降低这些区域的复发风险。

3.7 淋巴结收获量(lymph-node yield, LNY)的概念

LNY是指切除的淋巴结(无论是良性还是恶性)的总数, 用于评估淋巴结清扫的充分性及其与患者预后的关系, 复发率较高与淋巴结收获量较少相关。在控制pT分期、pN分期、美国癌症联合会(American Joint Committee on Cancer, AJCC)分期和RAI治疗的多变量分析中, LNY能预测复发。

3.8 针对声音和甲状旁腺问题的围手术期处理

在甲状腺切除术和(或)气管旁淋巴结清扫术时, 术前应常规做喉镜和声音评估^[9], 术中应常规显露和识别喉返神经(recurrent laryngeal nerve, RLN)、喉上神经外侧支(external branch of the superior laryngeal nerve, EBSLN)。在甲状腺恶性肿瘤切除手术时, 可进行RLN和EBSLN的术中神经生理监测, 以降低损伤的风险, 尤其是在全甲状腺切除术或再次甲状腺切除术时。

2015年版ATA指南强烈建议进行视觉识别, 对于神经完整性监测(nerve integrity monitoring, NIM)以预防RLN、EBSLN损伤并未给出相应的建议。这可能是因为当时关于其常规使用益处的证据尚不明确, 但NIM使用在复杂和再次甲状腺手术中是有益的。建议使用神经刺

激(有或无监测)来准确识别神经并确认其功能正常。一项涉及近10 000例患者的研究^[10]发现, NIM对于甲状腺癌患者是有优势的[优势比(odds ratio, OR); OR=0.76, P=0.01], 使用NIM可显著降低RLN、EBSLN损伤; 如果手术中信号丢失后20 min内(无论是自发恢复还是使用4 mg地塞米松治疗后恢复)信号恢复潜力的方案发现, 地塞米松治疗组的手术中信号恢复率显著更高(18% vs 88%, P<0.001), 且术后暂时性(82% vs 6%)和永久性(50% vs 0%)RLN麻痹的发生率显著降低。因此, 如果术中发现神经信号丢失, 建议即刻给予地塞米松。

侵犯RLN的甲状腺癌, 若神经术前功能正常, 则宜在完整解剖神经的情况下切除所有大体肿瘤。若术中发现神经被肿瘤包裹和(或)麻痹, 则应牺牲神经以确保肿瘤完全切除。在牺牲神经的情况下, 若可行, 首选Ⅰ期吻合术; 否则, 可对远端进行颈袢神经吻合术。Ⅰ期或延期声带内移手术是另一种选择。

在甲状腺手术中EBSLN易受损伤, 2015年版ATA指南建议避免EBSLN损伤的手术策略包括尽可能靠近上极被膜、或通过视觉识别结扎上极血管; 但仍会有15%~20%的患者EBSLN受损^[11-12]。推荐在NIM支持的刺激下, 准确识别和保护神经, 支持使用NIM的证据在EBSLN方面似乎比RLN证据更为有力。此外, 在计划进行患有单侧肿瘤的全甲状腺切除术时, 必须从患侧开始切除, 如果手术中神经有损伤, 则应停止对侧腺叶的手术。

3.9 甲状旁腺的术中保护和处理

若手术中甲状旁腺被去血管化或切除, 应在(部分)冷冻切片病理学检查中确认其为良性甲状旁腺组织后, 将其自体移植到附近肌肉中。通常, 通过细致的解剖来识别甲状旁腺, 有助于提高甲状旁腺保留率。如果无法定位甲状旁腺, 应尝试在甲状腺被膜上精细解剖, 并在甲状腺体附近结扎甲状腺下动脉。在切除腺叶后将标本移出无菌区之前, 检查甲状腺和中央淋巴结清扫术的标本, 以寻找可挽救进行自体移植的甲状旁腺。部分甲状旁腺自体移植可能会增加一过性甲状旁腺功能减退, 但不会影响患者的长期预后。辅助甲状旁腺识别的术中辅助工具仍处于研究阶段, 似乎很有前景, 可能优于肉眼识别甲状旁腺, 但尚未广泛使用。

3.10 手术后甲状腺床是否需要引流?

2025年版ATA指南的推荐意见中, 除了非常

大的（主要是胸骨后）腺体、术中出血过多和（或）出血性疾病、颈侧清扫术后的病例，通常放置引流管来减少血清肿的形成并帮助提升皮瓣的贴附；其他情况如单侧腺叶切除一般不建议对甲状腺手术床进行引流，这会增加住院时间，可能增加感染风险，且不能降低血肿发生率。这与我们国内常规的做法不同，可以审慎而有选择性地尝试。

3.11 甲状腺切除术后应在手术记录中传达的关键点

甲状腺切除术后应在手术记录中传达的关键点应包括手术指征、手术发现（如甲状腺外侵犯、淋巴结状态、异常解剖结构）、甲状旁腺状态、喉返神经的识别与保护、手术中止血方法、缝合方法以及处置情况。外科医师还应帮助核对病理学诊断结果，尤其是与受累边缘以及切除是否为R0、R1或R2相关的结果。这可能有助于判断是否需要更强烈的辅助治疗和监测。

3.12 再次手术的范围

再次手术时，是否进行治疗性区域性中央和（或）侧方颈部手术，应综合考虑多种因素。这些因素包括既往手术的范围、新发病变的大小和解剖位置、生长速度、患者因素和偏好，以及整体疾病管理的背景。

对于颈部复发性淋巴结疾病是否进行手术的决定，应考虑两个方面：①再次手术（增加的）风险；②切除手术作为宏观（大体）淋巴结疾病的最佳治疗方案之间的权衡。

决定是否通过手术治疗颈部淋巴结复发时，应考虑是否存在远处疾病以及是否已观察到疾病进展。即使在远处疾病进展的情况下，也可能需要进行再次淋巴结切除术以缓解症状和（或）预防呼吸道阻塞或侵犯。在权衡风险和益处时，患者的观点和偏好也至关重要。

在2015年版ATA指南中，复发淋巴结的大小是考虑手术干预的主要决定因素。如果中央颈部转移性淋巴结的最小直径大于8 mm，或侧颈部转移性淋巴结的最小直径 >10 mm，则更倾向于再次手术而非持续监测。有研究^[13]发现，中央区淋巴结直径大于15 mm的患者，其喉返神经受累的发生率显著更高，且暂时性而非永久性的声带麻痹发生率也更高。上述研究结果提示，处理中央区淋巴结大小的阈值可从 >8 mm增加到 >15 mm。

在确定颈部复发性疾病是否适合再次手术时，除了肿瘤大小外，还应考虑多种因素，包括

转移性淋巴结与邻近重要结构的距离以及声带的功能状态。除了原发肿瘤因素（组织学高级别、Tg水平倍增时间、RAI亲和力以及¹⁸F-FDG亲和力）外，还应评估患者的合并症、治疗的积极程度和情感问题。对于经过适当评估的患者，可通过连续的临床和影像学检查来监测转移性淋巴结的进展情况，进行随访观察。如果观察到进展，再考虑手术或其他“挽救性”干预措施。如果疾病保持稳定，则可以继续监测。但是体积大和（或）侵袭性的复发病例最好进行手术治疗^[14]。

虽然通常建议在切除前对异常影像学检查结果进行细胞学确认，但这并非在所有情况下都是必要（或可能）的，例如，基于肿瘤生长或患者症状，影像学检查结果被判定为恶性可能性极高，或者病变的具体位置使得活检变得困难/不可能。在决定进行FNA时，如果检查结果不会改变治疗方案，则可以推迟或取消细胞学确认。

对于大多数通过影像学检查而非血清甲状腺球蛋白（thyroglobulin, Tg）水平升高而发现的临床明显、肉眼可见的淋巴结转移的患者，再次手术是最合适的处理方式；手术风险在很大程度上取决于转移淋巴结的确切位置以及相关手术区域之前是否在手术区域。例如，如果甲状腺切除术后中央区淋巴结转移，甲状旁腺和神经损伤的风险会升高，但在先前不规范切除单个淋巴结（即“摘草莓”式手术）后进行侧颈清扫术风险较低^[15]。手术前应通过高分辨率的影像学检查（如超声或增强CT）以及¹⁸F-FDG-PET/CT或RAI-SPECT/CT（而非仅PET或RAI扫描）来明确复发位点，以便进行细致的术前规划。如果可能，应在手术前通过超声引导下的细针抽吸细胞学检查（fine needle aspiration, FNA）进行细胞学检查和Tg测定，以确认淋巴结转移。“摘草莓式”切除术后淋巴结复发的病例在再次手术时应进行规范的区域性清扫；在先前进行过规范性清扫的部位的复发转移，通常不适合再进行规范的淋巴结清扫。再次中央区淋巴结清扫术时，一般只切除一个气管旁区域，包括喉气管前亚区和气管食管沟。仅当确定两侧IV区均复发时，才建议进行双侧中央颈淋巴结清扫术，以避免双侧喉返神经损伤和永久性甲状旁腺功能减退的风险。患者年龄 >45 岁、侵袭性组织学特征以及初次切除时的淋巴结清除率（lymph node clearance rate, LNR） >0.6 ，被认为是再次手术后反应不完全的独立风险因素^[15]。

经皮乙醇消融术和射频消融术 (radiofrequency ablation, RFA) 可作为复发性或残留甲状腺癌的替代疗法, 尤其适用于再次手术并发症高风险的患者。

4 总 结

总之, 2025年版ATA指南在外科治疗方面, 对于低危组患者的手术治疗策略趋于保守; 对于中危组患者的外科治疗, 在个体化的基础上倾向保守的方案; 对于高危组的患者, 保守的分次手术, 可以增加手术的安全性, 改善患者的术后生存质量。

第一作者:

时倩 (0009-0001-1666-3728), 副主任医师。

通信作者:

房居高 (ORCID: 0000-0003-1372-7228), 医学博士, 主任医师, 硕士及博士研究生导师, 首都医科大学附属北京同仁医院头颈外科主任。E-mail: fangjugao@163.com。

作者贡献声明:

时倩: 资料整理、论文写作及修改。房居高: 论文整体构思、设计、大纲起草、论文审校。

[参 考 文 献]

- [1] WANG X F, ZHENG X, ZHU J Q, et al. Impact of extent of surgery on long-term prognosis of follicular thyroid carcinoma without extrathyroidal extension and distant metastasis [J] . World J Surg, 2022, 46(1): 104-111.
- [2] RINGEL M D, SOSA J A, BALOCH Z, et al. 2025 American thyroid association management guidelines for adult patients with differentiated thyroid cancer [J] . Thyroid, 2025, 35(8): 841-985.
- [3] RODRIGUEZ SCHAAP P M, BOTTI M, OTTEN R H J, et al. Hemithyroidectomy versus total thyroidectomy for well differentiated T1-2 N0 thyroid cancer: systematic review and meta-analysis [J] . BJS Open, 2020, 4(6): 987-994.
- [4] TAN M P, AGARWAL G, REEVE T S, et al. Impact of timing on completion thyroidectomy for thyroid cancer [J] . Br J Surg, 2002, 89(6): 802-804.
- [5] TUTTLE R M. Distinguishing remnant ablation from adjuvant treatment in differentiated thyroid cancer [J] . Lancet Diabetes Endocrinol, 2019, 7(1): 7-8.
- [6] ZIZIC M, FAQUIN W, STEPHEN A E, et al. Upper neck papillary thyroid cancer (UPTC): a new proposed term for the composite of thyroglossal duct cyst-associated papillary thyroid cancer, pyramidal lobe papillary thyroid cancer, and Delphian node papillary thyroid cancer metastasis [J] . Laryngoscope, 2016, 126(7): 1709-1714.
- [7] WEI S Z, LIVOLSI V A, BALOCH Z W. Pathology of thyroglossal duct: an institutional experience [J] . Endocr Pathol, 2015, 26(1): 75-79.
- [8] TAN H L, HUANG B Q, LI G Y, et al. A prediction model for contralateral central neck lymph node metastases in unilateral papillary thyroid cancer [J] . Int J Endocrinol, 2021, 2021: 6621067.
- [9] CHANDRASEKHAR S S, RANDOLPH GW, SEIDMAN M D, et al. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery [J] . Clinical Otolaryngol Head Neck Surg, 2013, 148(6 Suppl): S1 - S37.
- [10] LEONARD-MURALI S, IVANICS T, NASSER H, et al. Intraoperative nerve monitoring in thyroidectomies for malignancy: Does it matter [J] . Am Surg, 2022, 88(6): 1187-1194.
- [11] KIM M R, PARK Y J, PARK B W, et al. Can voice pitch be preserved in patients after transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach [J] . J Clin Med, 2020, 9(9): 2777.
- [12] IWATA A J, LIDDY W, BARCZYŃSKI M, et al. Superior laryngeal nerve signal attenuation influences voice outcomes in thyroid surgery [J] . Laryngoscope, 2021, 131(6): 1436-1442.
- [13] LANG B H, SHEK T W H, CHAN A O, et al. Significance of size of persistent/recurrent central nodal disease on surgical morbidity and response to therapy in reoperative neck dissection for papillary thyroid carcinoma [J] . Thyroid, 2017, 27(1): 67-73.
- [14] ITO Y, HIGASHIYAMA T, TAKAMURA Y, et al. Prognosis of patients with papillary thyroid carcinoma showing postoperative recurrence to the central neck [J] . World J Surg, 2011, 35(4): 2014.
- [15] LAMARTINA L, BORGET I, MIRGHANI H, et al. Surgery for neck recurrence of differentiated thyroid cancer: outcomes and risk factors [J] . J Clin Endocrinol Metab, 2017, 102(3): 1020-1031.

(收稿日期: 2025-09-26 修回日期: 2025-10-24)

(责任编辑: 王琳辉)