

# 甲状腺癌颈部淋巴结转移的危险因素及手术策略选择

马杰 韩飞

新疆生产建设兵团第六师奇台医院 新疆 昌吉 831800

**【摘要】**目的：探讨甲状腺癌颈部淋巴结转移的临床病理危险因素，优化个体化手术治疗策略，为改善患者预后提供依据。方法：结合近年临床研究数据与权威指南，系统分析甲状腺癌颈部淋巴结转移的相关危险因素，梳理不同风险分层患者的手术方式选择要点，总结手术治疗的核心原则与争议点。结果：男性、年龄<45岁、肿瘤多灶性、双侧病变、脉管癌栓、腺外侵犯、喉前淋巴结转移及气管旁淋巴结转移是甲状腺癌颈部淋巴结转移的主要危险因素，其中脉管癌栓、气管旁淋巴结转移为独立危险因素；手术策略需基于复发风险分层，低危患者可采取保守手术方式，中高危患者需扩大手术范围并规范淋巴结清扫。结论：甲状腺癌颈部淋巴结转移受多因素协同影响，术前精准评估危险因素、依据风险分层制定个体化手术策略，可在保证根治效果的同时降低术后并发症发生率，改善患者长期生存质量。

**【关键词】**：甲状腺癌；颈部淋巴结转移；危险因素；手术策略；风险分层

DOI:10.12417/2705-098X.26.09.054

## 引言

甲状腺癌是全球发病率增长最快的内分泌系统恶性肿瘤，其中分化型甲状腺癌（differentiated thyroid carcinoma, DTC）占比达95%以上，以乳头状甲状腺癌（papillary thyroid carcinoma, PTC）最为常见<sup>[1]</sup>。尽管DTC总体预后良好，30年生存率可达90%以上，但颈部淋巴结转移发生率较高，且转移是导致局部复发、远处扩散及二次手术的重要诱因，严重影响患者生存质量与长期预后。近年来，随着超声引导下细针穿刺、等诊断技术的发展，甲状腺癌的早期检出率显著提升，但其颈部淋巴结转移的危险因素仍需进一步明确，手术策略的选择也存在个体化争议。《中国抗癌协会甲状腺癌整合诊治指南(2022 精简版)》与2025版美国甲状腺学会（ATA）指南均强调，基于危险因素的风险分层与个体化手术是甲状腺癌治疗的核心方向。本文结合2022-2025年国内外权威文献与临床指南，系统分析甲状腺癌颈部淋巴结转移的危险因素，探讨不同场景下的手术策略选择，为临床诊疗提供参考。

## 1 甲状腺癌颈部淋巴结转移的危险因素

甲状腺癌颈部淋巴结转移的发生并非单一因素作用结果，而是患者性别、年龄、肿瘤临床病理特征及分子标志物等多因素协同作用的结果，其中部分因素已被证实为独立危险因素，对转移风险评估具有重要临床价值。

性别与年龄是临床易获取的基础危险因素，多项研究证实男性患者颈部淋巴结转移风险显著高于女性，Meta分析结果显示男性发生中央区淋巴结转移的比值比（OR）达1.73，95%置信区间（CI）为1.54-1.93，差异具有统计学意义（ $P<0.00001$ ）<sup>[2]</sup>。年龄<45岁的年轻患者转移风险同样升高，这可能与年轻患者肿瘤细胞增殖活性更强、侵袭性相对较高有关，而老年患者肿瘤进展相对缓慢，转移发生率略低。但需注意，年龄因素的影响在甲状腺微小乳头状癌（PTMC）中表现不显著，其转移风险更多依赖于其他病理特征。

肿瘤本身的临床病理特征是影响淋巴结转移的核心因素，其中肿瘤多灶性、双侧病变与转移风险密切相关，多灶性患者转移OR值为1.87（95%CI：1.59-2.19， $P<0.00001$ ），双侧病变患者OR值为1.43（95%CI：1.15-1.78， $P<0.001$ ）。肿瘤直径也是重要影响因素，主要肿瘤直径>10mm的患者喉前淋巴结转移率显著升高，而脉管癌栓与腺外侵犯则是转移的强危险因素，脉管癌栓患者颈部淋巴结转移风险显著增加，OR值高达4.89（95%CI：2.76-8.66， $P<0.00001$ ），且为喉前淋巴结转移的独立危险因素。腺外侵犯包括镜下或肉眼可见的甲状腺周围软组织侵犯，此类患者不仅淋巴结转移风险升高，还易出现远处转移，属于中高危人群<sup>[3]</sup>。

中央区淋巴结亚群转移对颈部淋巴结转移具有预测价值，喉前淋巴结（Delphian lymph node, DLN）作为中央区淋巴结的重要组成部分，其转移（DLNM）与中央区及侧颈区淋巴结转移密切相关。研究显示，腺内型PTC患者DLNM发生率为17.7%，DLNM阳性患者气管前、气管旁及侧颈区淋巴结转移率分别达29.5%、77.0%及27.9%，显著高于DLNM阴性患者的6.7%、33.8%及4.2%，且男性、脉管癌栓、气管前淋巴结转移、气管旁淋巴结转移是DLNM的独立危险因素。这提示DLNM可作为评估颈部淋巴结转移范围的重要指标，为手术清扫范围的确定提供参考。此外，桥本甲状腺炎与血清甲状腺球蛋白抗体（TGAAb）升高可能为DLNM的保护因素，其机制可能与自身免疫炎症抑制肿瘤侵袭转移有关。

## 2 甲状腺癌颈部淋巴结转移的手术策略选择

甲状腺癌手术治疗的核心目标是彻底切除原发肿瘤与转移淋巴结，降低复发风险，同时最大限度减少术后并发症，需基于患者复发风险分层、肿瘤侵犯范围及患者个体情况制定个体化策略，遵循指南推荐并结合临床实践优化方案<sup>[4]</sup>。

## 2.1 甲状腺切除范围选择

甲状腺切除范围需根据肿瘤大小、数量、侵犯范围及复发风险分层确定，2025版ATA指南与中国抗癌协会指南均强调低危患者手术范围趋于保守，中高危患者需扩大切除范围。对于低危DTC患者，即局限于一侧腺叶内的单发肿瘤、直径≤1cm、无颈淋巴结转移及远处转移、无童年头颈部放射线接触史、对侧腺叶无可疑恶性结节者，推荐行甲状腺腺叶+峡部切除术，该术式可保留对侧甲状腺功能，降低术后甲状旁腺功能减退与喉返神经损伤风险。研究表明，对于cT1-T2N0M0期低危DTC患者，甲状腺叶切除术与全甲状腺切除术的局部控制率无显著差异，且前者术后生活质量更优<sup>[5]</sup>。

对于中高危DTC患者，包括肿瘤直径>4cm、双侧癌灶、伴腺外侵犯、伴侧颈部淋巴结转移、侵袭性组织学亚型（高细胞型、柱状细胞型等）、多灶性PTMC伴腺外侵犯及BRAFV600E突变者，推荐行全甲状腺切除术或近全甲状腺切除术，以确保彻底切除肿瘤组织，为术后<sup>131</sup>I治疗创造条件，降低复发风险。近全甲状腺切除术可保留神经附近少量甲状腺组织，减少神经损伤风险，但需避免残留过多组织影响后续治疗；甲状腺次全切除术因残留组织较多，易导致肿瘤复发，已被指南摒弃作为标准术式。对于散发性甲状腺髓样癌（MTC），若病灶局限于单侧且无其他危险因素，可行腺叶切除术，否则需行全甲状腺切除术；遗传性MTC无论肿瘤大小与位置，均需行全甲状腺切除术。

## 2.2 颈部淋巴结清扫范围选择

颈部淋巴结清扫是甲状腺癌手术的重要组成部分，需区分中央区与侧颈区淋巴结，根据临床分期与转移风险确定清扫范围，避免过度清扫导致并发症增加，同时杜绝清扫不足导致复发风险升高。中央区淋巴结（VI区及VII区上部）是甲状腺癌最常见的转移区域，其清扫范围应包括气管食管沟、喉气管前的淋巴及脂肪组织，可根据肿瘤位置选择单侧或双侧清扫。对于cN1a期甲状腺癌患者，推荐行治疗性中央区淋巴结清扫；对于cN0期中高危PTC患者，需行患侧中央区淋巴结清扫；对于cN0期低危PTC患者，可综合考虑肿瘤因素与功能保护需求，个体化决定是否清扫，不推荐常规预防性清扫。对于cN0期滤泡癌，因中央区淋巴结转移率较低，不建议行中央区淋巴结清扫。

侧颈区淋巴结（II-V区）清扫适用于cN1b期患者，常规清扫范围为IIa、III、IV、Vb区淋巴组织，I、IIb、Va区并非甲状腺癌常规转移区域，仅在明确转移时予以清扫，以减少副神经、面神经下颌缘支损伤风险。术前影像学检查怀疑侧颈区淋巴结转移者，需经穿刺病理明确后再行清扫，避免盲目扩大范围；对于DLNM阳性患者，因侧颈区淋巴结转移风险显著升高，需重点评估II、III/IV、V区淋巴结情况，必要时扩大侧颈区清扫范围。MTC患者常规行中央区淋巴结清扫，cN1b期

MTC需同时行侧颈区与中央区淋巴结清扫。

## 2.3 风险分层指导下的个体化手术原则

甲状腺癌手术策略的核心是基于复发风险分层实现个体化治疗，不同风险层级患者的手术方案与预后管理存在显著差异，具体分层标准可参考《中国抗癌协会甲状腺癌整合诊治指南(2022精简版)》，详见表1。低危患者（复发风险≤5%）以保留甲状腺功能、减少并发症为核心，优先选择腺叶+峡部切除术，中央区淋巴结清扫需严格把控指征；中危患者（复发风险6%~20%）需平衡根治效果与功能保护，根据肿瘤侵犯情况选择全甲状腺切除术或近全切除术，规范中央区淋巴结清扫，必要时行侧颈区选择性清扫；高危患者（复发风险>20%）需以彻底根治为目标，行全甲状腺切除术+扩大淋巴结清扫，术后联合<sup>131</sup>I治疗与内分泌治疗，降低复发与远处转移风险。

复发风险分层	符合条件	核心手术策略
低危 (≤5%)	无局部/远处转移，肿瘤彻底切除，无腺外侵犯与血管侵犯，非侵袭性亚型；cN0期或pN1期 (≤5枚微小转移，最大径<0.2cm)；局限于甲状腺内的单/多灶	甲状腺腺叶+峡部切除术，cN0期可暂缓中央区淋巴结清扫
中危 (6%~20%)	镜下腺外侵犯，侵袭性组织学亚型，PTC伴血管侵犯；cN1期或pN1期 (>5枚转移，最大径<3cm)；多灶PTMC伴腺外侵犯	全/近全甲状腺切除术，患侧中央区淋巴结清扫，可疑侧颈区选择性清扫
高危 (>20%)	肉眼腺外侵犯，肿瘤未完全切除，远处转移；pN1期 (转移淋巴结最大径≥3cm)；FTC伴广泛血管侵犯 (>4处)	全甲状腺切除术，扩大中央区+侧颈区淋巴结清扫，术后联合 <sup>131</sup> I治疗

注：PTMC为甲状腺微小乳头状癌；FTC为滤泡性甲状腺癌。

## 3 讨论

甲状腺癌颈部淋巴结转移拥有诸多复杂且多样的危险因素，临床上要结合患者性别、年龄、肿瘤病理特性以及淋巴结转移情况来综合考量评估，男性、脉管癌栓、气管旁淋巴结转移以及DLNM可作为评估转移风险的关键要素，为手术前的风险分层以及手术方案的制定提供依据。DLNM作为中央区淋巴结转移的关键预测要素，其呈现阳性说明颈部淋巴结转移范围或许更广泛，临床手术中应当重视喉前淋巴结区域的探查以及清扫工作，避免因遗漏转移淋巴结而致复发。桥本甲状腺

炎以及 TGAb 升高对 DLNM 有保护效应, 可给后续研究甲状腺癌转移的分子机制明确方向, 为靶向治疗提供有潜在价值的靶点, 手术治疗是甲状腺癌根治核心之术, 选取手术策略要兼顾到根治性与安全性。近年来, 指南的更新倾向于“精准治疗”和“个体化治疗”理念。低危患者手术范围渐趋保守, 而中高危患者的规范化清扫仍是降低复发的关键要点, 在临床实际操作里, 要避免两种极端: 一方面, 不能过度寻求根治成效而给低危患者实施扩大化手术, 使术后出现甲状旁腺功能减退、喉返神经损伤等多种并发症, 对患者生活质量造成影响, 另一方面, 也不能因过于保守而对中高危患者缩小手术范围, 还要避免肿瘤残留与复发风险提升。术前借助超声、CT、等手段, 来精准地开展肿瘤分期与转移风险的评估工作, 术中借助快速病理结果, 对手术方案进行实时地调整, 术后依据风险分层, 来制定随访以及辅助治疗计划, 构建出“术前评估-术中优化-术后管理”这样的一体化诊疗模式, 此为改善患者预后的关键。本研究存在一定的局限性, 相关危险因素分析多是运用回顾性研究, 缺少前瞻性大样本临床数据支撑, 而且不同病理类型甲状

腺癌的转移危险因素和手术策略有差异, 需要进行分层研究, 未来可参考多中心前瞻性研究, 明确各不同危险因素对淋巴结转移的影响权重, 探索出更为精准的风险评估模型, 连同微创外科技术以及靶向治疗, 对甲状腺癌的个体化治疗方案给予优化, 以达成根治效果和生活质量的双提升。

#### 4 结论

男性、年龄<45岁、肿瘤多灶性、双侧病变、脉管癌栓、腺外侵犯、喉前淋巴结转移及气管旁淋巴结转移是甲状腺癌颈部淋巴结转移的主要危险因素, 其中脉管癌栓与气管旁淋巴结转移为独立危险因素。甲状腺癌手术策略得按照复发风险分层来制定, 低危患者的首选是甲状腺腺叶峡部切除术, 中高危患者要进行全或近全甲状腺切除术并且规范颈部淋巴结清扫, DLNM 阳性患者就得扩大淋巴结探查以及清扫范围, 在临床实践当中, 应重视术前危险因素评估, 遵循指南推荐同时结合患者个体情况去优化手术方案, 平衡根治效果与术后功能保护, 让患者长期预后得到改善。

#### 参考文献:

- [1] 黄海杰, 吴国法, 谢兰兰, 陈施图, 陈振东, 金心广, 王伟斌. 喉前淋巴结转移在腺内型甲状腺乳头状癌各区淋巴结转移中的价值[J]. 中华普通外科杂志, 2025, 40(10): 762-768.
- [2] 季振华, 蒋斌, 陈卫贤, 戴文成, 张钦鑫. 甲状腺微小乳头状癌中央区淋巴结转移的危险因素分析[J]. 交通医学, 2025, 39(2): 137-139.
- [3] 中国抗癌协会甲状腺癌专业委员会. 中国抗癌协会甲状腺癌整合诊治指南(2022 精简版)[J]. 中国肿瘤临床, 2023, 50(7): 325-330.
- [4] 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.
- [5] 罗振峰, 赵谦, 封辉. 甲状腺微小乳头状癌颈部中央区淋巴结转移的临床特征及危险因素分析[J]. 国际医药卫生导报, 2025, 31(8): 1358-1363.