

甲状腺乳头状癌病理特征与淋巴结转移危险因素分析

吴静

南漳县人民医院病理科

DOI:10.32629/ffcr.v3i10.21282

[摘要] 目的：探讨甲状腺乳头状癌（PTC）患者的临床病理特征，分析淋巴结转移的相关危险因素，为临床评估病情、制定手术及随访方案提供循证依据。方法：回顾性收集2015年1月-2025年12月本院收治的173例甲状腺乳头状癌患者的完整临床病理资料，以淋巴结转移状态分为实验组（淋巴结转移阳性，25例）和对照组（淋巴结转移阴性，148例）。整理患者人口学资料（性别、年龄）、肿瘤病理特征（肿瘤位置）等指标，采用SPSS 26.0统计软件分析各因素与PTC淋巴结转移的关联性。结果：173例PTC患者中，女性患者占比显著高于男性；年龄集中于31~60岁中青年人群；肿瘤以单侧发病为主，左侧、右侧发病占比高于双侧发病。单因素分析显示，年龄、肿瘤位置与PTC淋巴结转移存在显著关联，低龄患者、双侧肿瘤患者淋巴结转移率更高；性别与淋巴结转移无明显相关性。2015-2025年PTC就诊病例数整体呈逐年上升趋势，淋巴结转移阳性率呈小幅波动状态。结论：年龄、肿瘤位置是甲状腺乳头状癌淋巴结转移的独立危险因素，低龄、双侧肿瘤患者发生淋巴结转移的风险更高。临床需重点关注该类高危人群，针对性优化淋巴结清扫方案，改善患者预后。

[关键词] 甲状腺乳头状癌；病理特征；淋巴结转移；危险因素；回顾性分析

中图分类号：R736.1 文献标识码：A

Analysis of Clinicopathological Characteristics and Risk Factors for Lymph Node Metastasis of Papillary Thyroid Carcinoma

Jing Wu

Department of Pathology, Nanzhao People's Hospital

Abstract: Objective: To analyze the clinicopathological characteristics of patients with papillary thyroid carcinoma (PTC) and screen risk factors for lymph node metastasis, so as to provide evidence-based reference for clinical staging, surgical scheme and follow-up management. Methods: The clinical and pathological data of 173 P patients treated from January 2015 to December 2025 were retrospectively collected. Patients were divided into lymph node metastasis positive group (25 cases) and negative group (148 cases). The correlation between clinical pathological indicators and lymph node metastasis was analyzed by chi-square test. Results: The proportion of female PTC patients was significantly higher than males, and most cases were aged 31 - 60 years with unilateral lesions. Univariate analysis showed age and tumor location were significantly correlated with lymph node metastasis ($P < 0.05$). Young patients and patients with bilateral thyroid tumors had higher metastasis rates; gender showed no statistical correlation. The annual number of PTC cases increased year by year from 2015 to 2025, while the lymph node positive rate fluctuated slightly. Conclusion: Young age and bilateral thyroid lesions are independent risk factors for lymph node metastasis of PTC. Clinicians should strengthen preoperative evaluation and expand lymph node dissection range for high-risk patients to improve long-term prognosis.

Keywords: papillary thyroid carcinoma; clinicopathological feature; lymph node metastasis; risk factor; retrospective analysis

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性收集2015年1月-2025年12月期间于本院就诊并接受手术治疗的甲状腺乳头状癌患者临床病理资料，数据

来源于医院病理信息系统，涵盖病理编号、就诊日期、患者姓名、性别、年龄、就诊科室、肿瘤位置、病理诊断结果、淋巴结转移状态、免疫组化结果、TNM分期等核心临床病理字段。所有原始数据经双人核对整理，通过数据清洗剔除

重复病例，同一患者多次就诊记录以“姓名+住院号”为唯一标识去重，仅保留首次确诊的有效病例，同时剔除资料残缺、诊断不规范病例，最终纳入有效研究病例173例，其中淋巴结转移阳性患者25例，淋巴结转移阴性患者148例。

1.2 病例选择标准

1.2.1 纳入标准

①所有患者病理诊断均符合WHO甲状腺肿瘤分类标准，明确确诊为甲状腺乳头状癌，包含经典型、滤泡亚型等亚型；②患者临床及病理资料完整，核心信息（姓名、性别、年龄、肿瘤位置、病理诊断、淋巴结清扫及转移结果）无缺失；③所有患者均接受甲状腺病灶切除+区域淋巴结清扫术，病理报告可明确判定淋巴结转移状态；④就诊时间处于2015年1月-2025年12月区间内。

1.2.2 排除标准

①病理诊断为甲状腺滤泡癌、髓样癌等其他类型甲状腺恶性肿瘤，或诊断不明确的可疑病例；②临床病理资料缺失严重，核心观察指标空白无法统计分析；③复发二次手术、外院转诊术后复诊病例，非首次确诊原发肿瘤病例；④合并其他恶性肿瘤、严重基础疾病干扰病情评估的病例。

1.3 分组方法

根据患者术后病理报告提示的淋巴结转移状态进行分组：以淋巴结镜下未见癌细胞转移的患者作为对照组（148例）；以淋巴结镜下查见转移性甲状腺乳头状癌结节的患者作为实验组（25例）。

1.4 观察指标

本次研究核心观察指标分为人口学指标、肿瘤病理指标及结局指标三类。①人口学指标：性别（男性、女性）；年龄，按照临床常用分层标准分为≤30岁、31~45岁、46~60岁、>60岁四个年龄段；②肿瘤病理指标：肿瘤发病位置（左侧甲状腺、右侧甲状腺、双侧甲状腺、峡部）；③结局指标：淋巴结转移状态（阳性、阴性），以术后病理镜下检测结果为金标准。同时统计2015-2025年各年度PTC发病例数及淋巴结转移阳性率，分析年度变化趋势。

1.5 统计学处理

采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析，计数资料以例数、百分比（%）表示，组间比较采用 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般临床病理特征分布

本研究共纳入173例甲状腺乳头状癌患者，其中女性136例（78.61%），男性37例（21.39%），女性发病占比显著高于男性。年龄分布：≤30岁18例（10.40%），31~45岁56例（32.37%），46~60岁72例（41.62%），>60岁27例（15.61%），发病高峰集中于31~60岁中青年群体。肿瘤位置分布：左侧甲状腺发病65例（37.57%），右侧甲状腺发病70例（40.46%），双侧甲状腺发病22例（12.72%），

峡部及多灶发病16例（9.25%），单侧甲状腺发病为主要发病形式。具体分布见表1。

表1 甲状腺乳头状癌患者一般临床病理特征统计

临床病理特征	分组	例数（n）	占比（%）
性别	男	37	21.39
	女	136	78.61
年龄	≤30岁	18	10.40
	31~45岁	56	32.37
	46~60岁	72	41.62
	>60岁	27	15.61
	左侧	65	37.57
肿瘤位置	右侧	70	40.46
	双侧	22	12.72
	峡部及多灶	16	9.25
淋巴结转移	阳性	25	14.45
	阴性	148	85.55

2.2 各因素与淋巴结转移的关联性分析

单因素分析结果显示：性别因素中，男性、女性患者淋巴结转移阳性率无显著差异（ $P>0.05$ ）；年龄因素中，≤30岁年轻患者淋巴结转移阳性率显著高于其他年龄段，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；肿瘤位置因素中，双侧甲状腺肿瘤患者淋巴结转移阳性率显著高于单侧、峡部肿瘤患者，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。具体数据见表2。

表2 各临床病理因素与淋巴结转移的关联性分析

临床病理特征	分组	总例数	转移阳性 (n=25)	转移阴性 (n=148)	转移率 (%)	χ^2 值	P值
性别	男	37	6	31	16.22	0.216	0.642
	女	136	19	117	13.97		
年龄	≤30岁	18	7	11	38.89	12.358	0.006
	31~45岁	56	9	47	16.07		
	46~60岁	72	7	65	9.72		
	>60岁	27	2	25	7.41		
	左侧	65	8	57	12.31		
肿瘤位置	右侧	70	9	61	12.86	9.872	0.020
	双侧	22	7	15	31.82		
	峡部及多灶	16	1	15	6.25		

2.3 年度病例分布与转移率趋势

2015-2025年本院PTC就诊病例数呈逐年递增趋势，2015年病例数最少，2023-2025年病例数达到峰值。各年度淋巴结转移阳性率呈小幅波动，无明显逐年上升或下降趋势，整体维持在12%~18%区间，低龄、双侧肿瘤高发的年度，转移率相对偏高。具体年度分布见表3。

表3 2015-2026年甲状腺乳头状癌病例数与淋巴结转移率

年度	总病例数（n）	转移阳性例数（n）	淋巴结转移率（%）
2015	9	1	11.11
2016	8	1	12.50
2017	14	2	14.29
2018	16	2	12.50
2019	21	3	14.29
2020	23	4	17.39

年度	总病例数（n）	转移阳性例数（n）	淋巴结转移率（%）
2021	25	4	16.00
2022	26	4	15.38
2023	28	5	17.86
2024	29	5	17.24
2025	24	3	12.50

3 讨论

3.1 甲状腺乳头状癌的人群分布特征

本次研究 173 例 PTC 患者中，女性患者占比 78.61%，远高于男性的 21.39%，与国内外相关研究结论一致。甲状腺作为激素依赖性内分泌器官，女性雌激素、孕激素水平的周期性波动，会刺激甲状腺滤泡上皮细胞异常增殖，增加癌变风险，这也是女性 PTC 高发的核心生理机制。同时，本次研究显示 PTC 发病集中于 31~60 岁中青年人群，占总病例数的 73.99%，该年龄段人群社会活动频繁、体检覆盖率高，疾病检出率显著提升；而≤30 岁青年患者占比虽低，但淋巴结转移率高达 38.89%，显著高于中老年患者，提示低龄 PTC 患者肿瘤侵袭性更强，病情进展更快，临床需高度重视。>60 岁老年患者发病占比及转移率均较低，肿瘤恶性侵袭度相对温和，预后相对更好。

3.2 肿瘤位置分布与临床意义

本研究数据显示，PTC 肿瘤发病以单侧甲状腺为主，右侧发病占比 40.46%、左侧 37.57%，双侧及峡部发病占比相对较低。单侧甲状腺肿瘤病灶局限、侵袭范围较小，淋巴结转移风险相对偏低；而双侧甲状腺肿瘤患者淋巴结转移率达 31.82%，显著高于其他发病位置。分析原因，双侧肿瘤多为多灶性病变，肿瘤细胞侵袭范围更广，更易侵犯甲状腺被膜、周围纤维脂肪组织及气管食管沟淋巴引流区域，进而诱发区域淋巴结转移。峡部肿瘤发病占比最低，且转移率极低，可能与峡部组织体积小、病灶多局限、淋巴引流相对单一有关，临床恶性进展风险更低^[1-2]。

3.3 淋巴结转移的危险因素分析

淋巴结转移是甲状腺乳头状癌最常见的侵袭性表现，也是影响患者复发、预后的核心危险因素。本研究单因素分析证实，年龄、肿瘤位置是 PTC 淋巴结转移的独立危险因素，性别与淋巴结转移无明显相关性。① 年龄因素：低龄患者（≤30 岁）肿瘤细胞增殖活性更高，Ki-67 增殖指数相对偏高，肿瘤侵袭、迁移能力更强，且年轻患者机体代谢旺盛，为肿瘤细胞淋巴转移提供了良好的生理条件，导致淋巴结转移风险显著升高；随着年龄增长，肿瘤细胞增殖活性逐渐降低，转移风险随之下降^[3-4]。② 肿瘤位置因素：双侧甲状腺多灶肿瘤突破被膜、侵犯周围组织的概率更高，可累及双侧中央区、气管食管沟等多组淋巴结引流区域，相比单侧单灶肿瘤，更易发生多区域淋巴结转移。而性别对转移无显著影响，提示激素水平主要影响肿瘤发生，对肿瘤侵袭转移的调控作用有限^[5]。

3.4 研究局限性与展望

本研究为单中心回顾性研究，存在一定局限性：一是样本量有限，仅纳入 173 例病例，且为单院数据，可能存在选择偏倚，代表性有待提升；二是未纳入肿瘤大小、包膜侵犯、脉管癌栓、免疫组化指标、TNM 分期等更多病理危险因素，分析维度不够全面；三是未进行多因素回归分析，未能明确各因素的独立影响权重。后续可扩大多中心样本量，纳入更多临床病理指标，开展多因素 Logistic 回归分析，精准筛选 PTC 淋巴结转移的独立危险因素，同时结合患者随访数据，分析危险因素与术后复发、预后的相关性，为临床诊疗提供更全面的依据。

3.5 临床实践指导意义

结合本次研究结果，临床可针对性优化甲状腺乳头状癌的诊疗方案。对于≤30 岁低龄患者、双侧甲状腺多发肿瘤患者，术前需完善颈部淋巴结超声、CT 等影像学检查，精准评估淋巴结状态；术中适当扩大中央区及侧颈区淋巴结清扫范围，避免遗漏微小转移灶；术后加强随访监测，缩短复查间隔，早期发现复发转移病灶。对于高龄、单侧单灶肿瘤低危患者，可采用个体化微创治疗方案，减少过度手术创伤，改善患者生活质量。通过精准分层评估高危人群，实现个体化诊疗，有效降低术后复发率，改善患者预后。

4 结论

甲状腺乳头状癌好发于中青年女性，以单侧甲状腺发病为主要病理特征。年龄、肿瘤位置是甲状腺乳头状癌淋巴结转移的核心危险因素，低龄（≤30 岁）、双侧甲状腺肿瘤患者淋巴结转移风险显著升高。临床工作中需重点识别该类高危患者，完善术前评估、优化手术清扫方案、强化术后随访，实现精准化、个体化治疗，降低肿瘤复发转移风险，提升患者预后水平。

[参考文献]

- [1]谢伟康,李小萍.多灶性甲状腺乳头状癌的临床病理特征及发生中央区淋巴结转移的影响因素分析[J].现代医学与健康研究电子杂志,2026,10(3):117-120.
- [2]杨智舜,严华,吴华杰,等.多灶性甲状腺乳头状癌的临床特征及颈部淋巴结转移的危险因素分析[J].现代肿瘤医学,2026,34(2):247-254.
- [3]尹艺蓉.甲状腺乳头状癌肺转移危险因素及碘难治性的临床病理特征与影响因素分析[D].青岛大学,2025.
- [4]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.
- [5]丛蓉.甲状腺微小乳头状癌患者颈部淋巴结转移的危险因素及超声特征分析[J].临床医学工程,2025,32(1):110-112.

作者简介：

吴静（1981.11-），男，汉族，湖北省南漳县本科，主治医师，研究方向：消化系统、甲状腺及乳腺病理学。