

T/ZSMM

浙江省数理医学学会团体标准

T/ZSMM XXXX—XXXX

甲状腺乳头状癌右侧喉返神经后方淋巴结 清扫技术规范

Technical specifications for lymph node dissection posterior to the right recurrent laryngeal nerve in patients with papillary thyroid carcinoma

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2026 年 1 月 9 日）

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

浙江省数理医学学会 发布

禁止复制

禁止复制

禁止复制

复制

目 次

前 言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 缩略语 3

5 基本要求 4

 5.1 资质要求 4

 5.2 设施设备 4

 5.3 手术目的 4

 5.4 适应证与禁忌证 4

6 术前评估 5

 6.1 方案制定 5

 6.2 患者准备 5

7 术前准备 5

8 手术管理 5

 8.1 手术区域消毒、铺单 5

 8.2 暴露手术区域 5

 8.3 右侧 RLN 定位 5

 8.4 LN 清扫 5

 8.5 术中注意事项 6

 8.6 手术记录 6

 8.7 术后管理 6

9 手术质量控制 6

10 随访与疗效评估 6

附 录 A （资料性） 甲状腺乳头状癌右侧喉返神经后方淋巴结清扫流程 7

参 考 文 献 8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省数理医学学会提出并归口。

本文件起草单位：西湖大学医学院附属杭州市第一人民医院、首都医科大学附属北京同仁医院、中国医学科学院肿瘤医院、四川大学华西医院、上海交通大学附属上海市第六人民医院、复旦大学附属肿瘤医院、浙江省肿瘤医院、中山大学孙逸仙纪念医院、厦门医学院附属海沧医院、四川省肿瘤医院、青岛大学附属烟台毓璜顶医院、复旦大学附属中山医院、江苏省中西医结合医院、北京协和医院、清华大学附属长庚医院、吉林大学白求恩第一医院、浙江大学附属邵逸夫医院、湖南省肿瘤医院、山东大学附属齐鲁医院、哈尔滨医科大学附属第一医院、温州医科大学附属第一医院、宁波市第二医院、重庆医科大学附属第一医院、华中科技大学附属中南医院、浙江省立同德医院、湖州市中心医院、浙江普陀医院、山西医科大学附属第一医院、广州医科大学附属肿瘤医院、陕西省肿瘤医院、南京医科大学附属第一医院、南方医科大学南方医院、广州市第一人民医院、浙江大学医学院附属第二医院、黑龙江省肿瘤医院、河南省肿瘤医院、安徽医科大学附属第二医院、重庆市肿瘤医院。

本文件主要起草人：罗定存、房居高、刘绍严、朱精强、张煜、樊友本、王宇、郭良、黎洪浩、吴国洋、李超、郑海涛、艾志龙、王建华、李小毅、罗斌、孟宪璞、谢磊、彭小伟、雷大鹏、代文杰、周宏众、吴贤江、苏新良、吴高松、吴成亮、叶国超、李飞波、刘静、杨洪、梁秦龙、王勇、雷尚通、徐波、李志宇、聂春磊、黑虎、方静、蔡明、潘钢、时晶晶、倪烨钦。

甲状腺乳头状癌右侧喉返神经后方淋巴结清扫技术规范

1 范围

本文件规定了甲状腺乳头状癌右侧喉返神经后方淋巴清扫手术的基本要求，包括资质要求、设施设备、手术目的、适应证与禁忌证等内容，同时还规定了术前评估、术前准备、手术管理、手术质量控制以及随访与疗效评估等内容要求。

本文件适用于不同层级具有资质的医疗机构甲状腺乳头状癌右侧喉返神经后方淋巴结清扫手术的开展。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 15982—2012 医院消毒卫生标准

WS/T 500.9 电子病历共享文档规范 第9部分：一般手术记录

WS/T 813 手术部位标识标准

WS/T 835—2024 手术室医学装备配置标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

甲状腺乳头状癌 papillary thyroid carcinoma

是起源于甲状腺滤泡上皮，具有特征性乳头状结构的恶性肿瘤，是甲状腺癌中最常见的病理类型，预后相对较好。

3.2

右侧喉返神经后方淋巴结清扫 lymph node dissection posterior to the right recurrent laryngeal nerve

手术中清除位于右侧喉返神经后方的中央区淋巴脂肪组织，以降低此区域肿瘤残留或复发风险的技术。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CT：计算机断层扫描（Computed Tomography）；

INR：国际标准化比值（International Normalized Ratio）；

LN：淋巴结（Lymph Node）；

MRI：磁共振成像（Magnetic Resonance Imaging）；

PET-CT：正电子发射计算机断层显像（Positron Emission Tomography-Computed Tomography）；

PTC：甲状腺乳头状癌（Papillary Thyroid Carcinoma）；

RLN：喉返神经（Recurrent Laryngeal Nerve）；

TSH：促甲状腺激素（Thyroid Stimulating Hormone）；

US：超声检查（Ultrasound）。

5 基本要求

5.1 资质要求

5.1.1 医院资质

医疗机构应根据国家及地方行业主管部门有关手术管理规定，建立手术分级信息报告机制与手术分级公示机制。医疗机构开展甲状腺肿瘤根治手术应当与其功能、任务和技术能力相适应，并且有卫生健康行政部门核准登记的、与甲状腺肿瘤根治手术相关的诊疗科目。

5.1.2 人员资质

主刀医生人员要求如下：

——基本要求：

- 执业资格：持有《医师资格证书》和《医师执业证书》，执业范围为外科专业或耳鼻咽喉头颈外科专业；
- 年资与职称：高年资主治医师及以上；
- 手术授权：应定期接受所在医疗机构的手术技术临床应用能力评估，并获得开展甲状腺癌根治手术的授权；

——技术能力：

- 能根据术前评估（如超声、CT、穿刺细胞病理）制定并且实施个体化手术方案（如甲状腺癌侧颈LN清扫等）；
- 能熟练掌握喉返神经、喉上神经及甲状旁腺的解剖与保护等技术。

5.2 设施设备

5.2.1 手术环境

手术室应符合以下要求：

- 环境与手术设备的消毒卫生分别符合 GB 15982—2012 中 4.1 与 4.3 有关规定；
- 术中保持适宜温湿度（温度：21℃～25℃，湿度：40%～60%）。

5.2.2 手术设备

手术设备应根据医院的级别，按照 WS/T 835—2024 中 A.1 的要求配置装备。

5.3 手术目的

通过规范化的右侧 RLN 后方 LN 清扫，彻底清除此区域可能转移的 LN，减少术后残留或复发风险，提高患者生存率和生活质量。

5.4 适应证与禁忌证

5.4.1 适应证

右侧或峡部 PTC 首次手术患者，伴有但不限于以下任一特征，可考虑行右侧 RLN 后方 LN 清扫：

- 术前影像学或术中探查发现右侧 RLN 后方 LN 转移或可疑转移；
- 男性；
- 年龄 ≤ 45 岁；
- 肿瘤大小 > 1cm；
- 肿瘤多灶性；
- 被膜侵犯或腺外侵犯；
- 右颈中央区浅层（右侧 RLN 前方）LN 转移或右颈侧区 LN 转移；
- BRAF^{V600E} 及 TERT 启动子同时突变。

5.4.2 禁忌证

禁忌症包括但不限于：

- 患者重要脏器功能无法耐受手术/麻醉；
- 凝血功能障碍。

6 术前评估

6.1 方案制定

术前，建议手术科室对手术的指征、方式、预期效果、风险和处置预案等组织多学科讨论，确定手术方案和围手术期管理方案，并按规定记录。

6.2 患者准备

术前，患者准备应包括以下内容：

- 身体状况评估：
 - 常规检查，包括但不限于血常规、肝肾功能、凝血功能、甲状腺功能、心电图；
 - 评估心肺功能及麻醉风险；
- 肿瘤评估：
 - 颈部超声评估LN转移情况；
 - 颈部超声难以评估时，行颈部增强CT、颈部MRI或PET-CT，以明确肿瘤与周围组织关系；
- 知情同意书签署：充分沟通手术风险及预期效果等；
- 术前6小时禁食，2小时禁饮；
- 停用抗凝药物，包括：
 - 阿司匹林、氯吡格雷等抗凝药停用 ≥ 5 天 ~ 7 天；
 - 华法林停用至INR < 1.5 。

7 术前准备

术前应进行以下准备：

- 器械准备：甲状腺手术包，有条件可同时配备超声刀、双极电凝等能量器械，以及神经监测仪和淋巴示踪剂等；
- 体位准备：仰卧位，颈部垫高，头部后仰；
- 手术部位标识：按照WS/T 813有关要求完成手术部位标识；
- 麻醉准备：全身麻醉。

8 手术管理

8.1 手术区域消毒、铺单

常规颈部手术消毒，铺单暴露手术区域。

8.2 暴露手术区域

暴露甲状腺手术区域。

8.3 右侧RLN定位

术中神经监测或直视下解剖定位右侧RLN，避免损伤。

8.4 LN清扫

沿RLN后方及气管食管沟清除LN，注意保护神经和甲状旁腺，清扫范围如下：

- 上界为右侧RLN入喉水平；
- 下界为头臂干上缘；
- 外侧界为颈总动脉内侧缘；
- 内侧界为气管食管右侧缘；
- 浅层为右侧RLN所在平面；

——深层为颈深筋膜深层(椎前筋膜)。

8.5 术中注意事项

手术中应注意以下事项:

- 右侧 RLN 后方区域 LN 清扫可以单独进行,或与右侧 RLN 浅层(右侧 RLN 前方) LN 清扫一并进行;
- 保护右侧 RLN,避免过度牵拉或热损伤(肿瘤侵犯神经除外);
- 保护甲状旁腺及其血供,必要时自体种植;
- 尽量保留甲状腺下动脉的上行支及右侧 RLN 主要的食道分支;
- 注意保护食管及气管;
- 保护椎前筋膜,避免伤及椎前静脉丛或交感神经干;
- 保护胸膜顶,避免损伤。

8.6 手术记录

应符合以下要求:

- 书写人:应由主刀医师亲自书写。特殊情况下,可由第一助手书写,主刀医师审阅签名;
- 完成时间:术后 24 小时以内;
- 记录内容:根据 WS/T 500.9、国家及地方行业主管部门有关要求,完整准确记录手术的详细过程、术中发现、术后处理等内容,应重点描述术中 LN 清扫范围、神经及甲状旁腺保护情况。

8.7 术后管理

术后应进行下列处理:

- 监测生命体征、声音、引流液等情况,必要时监测甲状旁腺激素和血钙水平;
- 引流液颜色清淡且 24 小时少于 50 毫升时,可予以拔除;
- 淋巴脂肪组织分区病理检查。

9 手术质量控制

手术质量控制如下:

- 术野中未见右侧 RLN 后方淋巴脂肪组织残留;
- 术后感染率小于 1.5%,喉返神经暂时性损伤小于 10%,永久性损伤小于 1%;
- 暂时性甲状旁腺功能减退小于 20%,永久性甲状旁腺功能减退小于 4%;
- 术后颈部出血/血肿发生率小于 3%。

10 随访与疗效评估

术后依复发风险动态调整 TSH 抑制水平,观察 TG/TGAb 变化、颈部区域 LN 以及肺部等远处脏器状况;根据随访评估结果调整随访频次,一般可考虑:

- 术后 1 个月、3 个月、6 个月及 12 个月定期随访与评估;
- 术后第 2 年:每 3~6 个月定期随访与评估;
- 术后第 3~5 年:每 6~12 个月定期随访与评估;
- 术后 5 年以后:每 12 个月定期随访与评估。

附录 A
(资料性)
甲状腺乳头状癌右侧喉返神经后方淋巴结清扫流程

图A. 1给出了甲状腺乳头状癌右侧喉返神经后方淋巴结清扫流程。

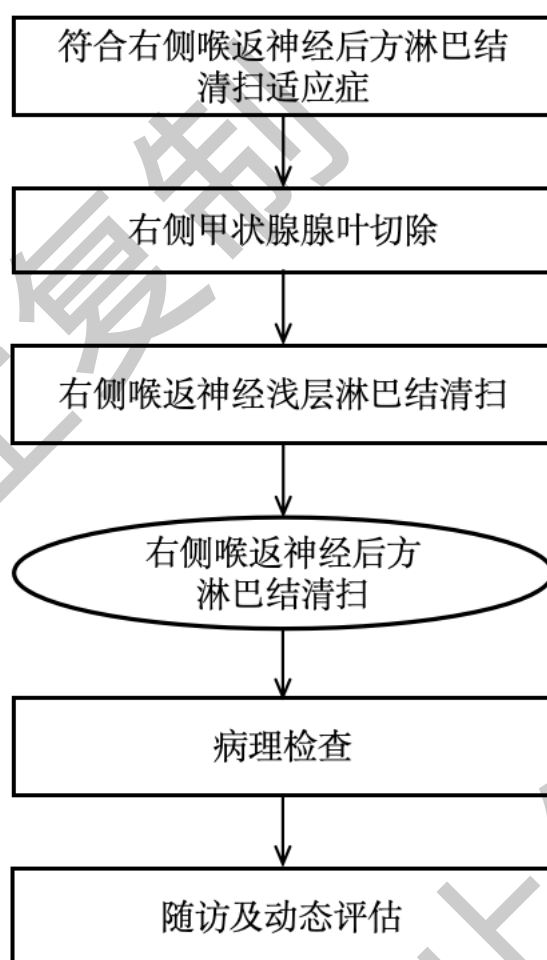


图 A. 1 甲状腺乳头状癌右侧喉返神经后方淋巴结清扫流程

参 考 文 献

[1] 中华医学会内分泌学分会, 中华医学会外科学分会甲状腺及代谢外科学组, 中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会, 中华医学会核医学分会, 中国抗癌协会甲状腺癌专业委员会, 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会, 中华医学会超声医学分会. 甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南(第二版)[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2023, 39(3):181-226.

[2] 中华医学会病理学分会, 国家病理质控中心. 甲状腺癌术后病理诊断专家共识(2025版)[J]. 中华病理学杂志, 2025, 54(7):710-717.

[3] Zhang T, Qu Y, He L, et al. Risk factors and preoperative evaluation of lymph nodes posterior to right recurrent laryngeal nerve metastasis in thyroid papillary carcinoma. *National Medical Journal of China* 2018;98:1775-9.

[4] Zhou T, Wu F, Zhao L, Jiang K, Luo D. A meta-analysis of risk factors for lymph node posterior to the right recurrent laryngeal nerve metastasis in papillary thyroid carcinoma. *Gland Surg.* 2021;10(6):1841-1851.

[5] Fang X, Qin J, Liang C, Li S, Zeng X, Chen Z, Li JH. Risk factors and prediction model for lymph node metastasis posterior to the right recurrent laryngeal nerve in papillary thyroid carcinoma. *World J Surg Oncol.* 2025;23:374.

[6] Hou J, Shan H, Zhang Y, Fan Y, Wu B. Risk factors of metastasis to the lymph nodes posterior to the right recurrent laryngeal nerve in papillary thyroid carcinoma. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2020;277(3):881-886.

[7] Hou JZ, Zhang YC, et al. Risk factors for lymph node posterior right recurrent laryngeal nerve metastasis of papillary thyroid carcinoma. *Journal of Surgery Concepts & Practice* 2019;24:507-11.

[8] Ito Y, Fukushima M, Higashiyama T, et al. Incidence and predictors of right paraesophageal lymph node metastasis of N0 papillary thyroid carcinoma located in the right lobe. *Endocr J* 2013;60:389-92.

[9] Lee BJ, Lee JC, Wang SG, et al. Metastasis of right upper para-esophageal lymph nodes in central compartment lymph node dissection of papillary thyroid cancer. *World J Surg* 2009;33:2094-8.

[10] Cao HR, Lin WJ, Lin YJ, Chen Y, Liang RX. Predictive factors of metastasis in lymph nodes posterior to the right recurrent laryngeal nerve in papillary thyroid carcinoma. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2025

[11] Xiao X, Wu Y, Zou L, Chen Y, Zhang C. Value of dissection of lymph nodes posterior to the right recurrent laryngeal nerve in patients with cN0 papillary thyroid carcinoma. *Gland Surg.* 2022;11(7):1204-1211.

[12] Kim YS, Park WC. Clinical predictors of right upper paraesophageal lymph node metastasis from papillary thyroid carcinoma. *World J Surg Oncol* 2012;10:164.

[13] Luo DC, Xu XC, Ding JW, Zhang Y, Peng Y, Pan G, Zhang W. Clinical value and indication for the dissection of lymph nodes posterior to the right recurrent laryngeal nerve in papillary thyroid carcinoma. *Oncotarget.* 2017;8(45):79897-79905.

[14] Zhang S, Zhang R, Wang C, Gong W, Zheng C, Fang Q, Dai L. Unnecessity of routine dissection of right central lymph nodes in cN0 papillary thyroid carcinoma located at the left thyroid lobe. *Front Oncol.* 2021;11:685708.

[15] Zhou M, Duan Y, Ye B, Wang Y, Li H, Wu Y, Chen P, Zhu J, Jing C, Wu Y, Wang X. Pattern and predictive factors of metastasis in lymph nodes posterior to the right recurrent laryngeal nerve in papillary thyroid carcinoma. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022;13:914946.

- [16] Yu QA, Ma DK, Liu KP, et al. Clinicopathologic risk factors for right paraesophageal lymph node metastasis in patients with papillary thyroid carcinoma. *J Endocrinol Invest* 2018;41:1333-8.
- [17] Yang H, Tao L. Lymph node posterior to the right recurrent laryngeal nerve metastasis in right lobe T1a papillary thyroid carcinoma: a retrospective cohort study. *Cancer Control*. 2023;30:10732748221149819.
- [18] Zhu J, Huang R, Hu D, et al. Individualized Prediction of Metastatic Involvement of Lymph Nodes Posterior To The Right Recurrent Laryngeal Nerve In Papillary Thyroid Carcinoma. *Onco Targets Ther* 2019;12:9077-84.
- [19] Yuan J, Li J, Chen X, et al. Predictors of lymph nodes posterior to the right recurrent laryngeal nerve metastasis in patients with papillary thyroid carcinoma: A retrospective study. *Medicine (Baltimore)* 2017;96:e7908.
- [20] Shen B, Zhou C, Xu C, Yang B, Wu X, Fu X, Liu S, Sun J, Xie Y, Zhu Z. Ultrasound-based Radiomics for Predicting Metastasis in the Lymph Nodes Posterior to the Right Recurrent Laryngeal Nerve in Patients with Papillary Thyroid Cancer. *Curr Med Imaging*. 2023 Oct 31.
- [21] Liu X, Qu S, Liu R, Sheng C, Shi X, Zhu G, Murugan AK, Guan H, Yu H, Wang Y, Sun H, Shan Z, Teng W, Xing M. TERT promoter mutations and their association with BRAF V600E mutation and aggressive clinicopathological characteristics of thyroid cancer. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014 Jun;99(6):E1130-6. doi: 10.1210/jc.2013-4048.
- [22] Xing M, Liu R, Liu X, Murugan AK, Zhu G, Zeiger MA, Pai S, Bishop J. BRAF V600E and TERT promoter mutations cooperatively identify the most aggressive papillary thyroid cancer with highest recurrence. *J Clin Oncol*. 2014 Sep 1;32(25):2718-26.
- [23] Joshi, GP, Abdelmalak, BB, Weigel, WA, et al. 2023 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting: Carbohydrate-containing Clear Liquids with or without Protein, Chewing Gum, and Pediatric Fasting Duration-A Modular Update of the 2017 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting. *ANESTHESIOLOGY*. 2023; 138 (2): 132-151.
- [24] Ringel, MD, Sosa, JA, Baloch, Z, et al. 2025 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Differentiated Thyroid Cancer. *THYROID*. 2025; 35 (8): 841-985.
- [25] 张品一, 张滨, 卜建龙, 刘垚, 张伟峰. 甲状腺乳头状癌右侧喉返神经深淋巴结清扫的前瞻性分析[J]. *中华肿瘤杂志*, 2014, 36(2):109-114.
- [26] Lu, KN, Zhang, Y, Da, JY, et al. A Novel Scoring System for Predicting the Metastases of Posterior Right Recurrent Laryngeal Nerve Lymph Node Involvement in Patients With Papillary Thyroid Carcinoma by Preoperative Ultrasound. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021; 12 738138.
- [27] Hermann M, Alk G, RokaR, et al. Laryngeal recurrent nerve injury insurgery for benign thyroid diseases:effect of nerve dissection andimpact of individual surgeon in more than 27,000 nerves at risk[J]. *Ann Surg*, 2002, 235(2):261-268.
- [28] Chandrasekhar SS, Randolph GW, Seidman MD, et al. Clinical practice guideline:improving voice outcomes after thyroid surgery[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2013, 148(6 Suppl):S1-S37.
- [29] Giordano, D, Valcavi, R, Thompson, GB, et al. Complications of central neck dissection in patients with papillary thyroid carcinoma: results of a study on 1087 patients and review of the literature. *THYROID*. 2012; 22 (9): 911-7.
- [30] 卫生部. 医院管理评价指南(2008年版) [J]. *中国护理管理*, 2008, 8(7):6-11.

[31] Zhao Y, Wang P, Dionigi G, et al. Chinese Neuromonitoring Study Group (CNMSG). Utilization of recurrent laryngeal nerve monitoring during thyroid surgery in China: a point prevalence survey (2015–2023). *Int J Surg*. 2025 Jan 1;111(1):439–449.

[32] Bai B, Chen W. Protective effects of intraoperative nerve monitoring (IONM) for Recurrent laryngeal nerve injury in thyroidectomy. Meta-analysis. *Sci Rep* 2018;8:7761.

[33] Varaldo E, Ansaldo GL, Mascherini M, et al. Neurological complications in thyroid surgery: a surgical point of view on laryngeal nerves. *Front Endocrinol* 2014;5:108.

[34] Ning K, Yu Y, Zheng X, et al. Risk factors of transient and permanent hypoparathyroidism after thyroidectomy: a systematic review and meta-analysis [J/OL]. *International Journal of Surgery*, 2024, 110(8): 5047

[35] 郑王虎, 李超, 孙荣昊, 等. cN0甲状腺乳头状癌中央区淋巴结亚区清扫的研究进展. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2020, 55(08):799–803.

[36] 宁玉东, 蔡永聪, 李超. 等. 甲状腺乳头状癌前上纵膈淋巴结转移临床病理特征初步分析. *山东大学眼耳鼻喉学报*, 2020, 34(3):120–124.

[37] 湖南省预防医学会甲状腺疾病防治专业委员会, 湖南省医学会肿瘤学专业委员会甲状腺肿瘤学组, 湖南省医学会普通外科专业委员会乳腺甲状腺学组, 湖南省健康管理学会乳腺甲状腺健康管理专业委员会, 湖南省抗癌协会甲状腺癌专业委员会. 甲状腺手术后出血防治管理湖南省专家共识[J]. *中国普通外科杂志*, 2023, 32(5):627–639.

[38] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科专家工作组; 中国研究型医院学会甲状腺疾病专业委员会; 中国医疗保健国际交流促进会普通外科学分会. 甲状腺再次手术中国专家共识[J]. *中国普通外科杂志*, 2025, 34(11):1–13