

术中冷冻病理切片在乳头状甲状腺癌诊断中的价值分析

王培琴, 滕煜, 黄利江, 李滔*

武警新疆总队医院 新疆乌鲁木齐

【摘要】目的 分析术中冷冻病理切片在乳头状甲状腺癌诊断中的价值。**方法** 选择 2023 年 9 月至 2024 年 9 月某院收治的 110 例疑似乳头状甲状腺癌患者为研究样本, 所有疑似患者均采取术中冷冻病理切片检查及术后术后石蜡切片检查, 将术后术后石蜡切片检查结果作为金标准, 比较两种检查方式的诊断效能及不同类型乳头状甲状腺癌的诊断符合率。**结果** 术中冷冻病理切片检查的诊断的敏感度、特异度以及准确度分别为 97.98%、72.73%、95.45%; 术中冷冻病理切片检查与术后石蜡切片检查诊断出不同类型乳头状甲状腺癌的诊断结果呈近似水平 ($P > 0.05$)。**结论** 术中冷冻病理切片是一种快速、有效的诊断手段, 能够为乳头状甲状腺癌的及时手术治疗提供可靠的病理依据。

【关键词】 乳头状甲状腺癌; 术中冷冻病理切片; 石蜡切片; 诊断效能; 类型

【收稿日期】 2025 年 2 月 7 日

【出刊日期】 2025 年 3 月 3 日

【DOI】 10.12208/j.ijnr.20250117

Value analysis of intraoperative frozen pathological sections in the diagnosis of papillary thyroid carcinoma

Peiqin Wang, Yu Teng, Lijiang Huang, Tao Li*

Xinjiang Armed Police Corps Hospital, Urumqi, Xinjiang

【Abstract】Objective To analyze the value of intraoperative frozen pathological sections in the diagnosis of papillary thyroid carcinoma. **Methods** 110 suspected papillary thyroid cancer patients admitted to our hospital from September 2023 to September 2024 were selected as the research sample. All suspected patients underwent intraoperative frozen pathological section examination and postoperative paraffin section examination. The results of postoperative paraffin section examination were used as the gold standard to compare the diagnostic efficacy of the two examination methods and the diagnostic accuracy of different types of papillary thyroid cancer. **Results** The sensitivity, specificity, and accuracy of intraoperative frozen pathological section examination were 97.98%, 72.73%, and 95.45%, respectively; The diagnostic results of different types of papillary thyroid cancer diagnosed by intraoperative frozen pathological section examination and postoperative paraffin section examination are similar ($P > 0.05$). **Conclusion** Intraoperative frozen pathological section examination is a fast and effective diagnostic method, which can provide reliable pathological basis for timely surgical treatment of papillary thyroid cancer.

【Keywords】 Papillary thyroid cancer; Intraoperative frozen pathological sections; Paraffin section; Diagnostic efficacy; type

甲状腺癌是内分泌系统最常见的恶性肿瘤之一, 其中乳头状甲状腺癌占据了绝大多数^[1]。乳头状甲状腺癌的早期准确诊断对于制定合适的治疗方案、提高患者的生存率具有重要意义。术中冷冻病理切片作为一种快速病理诊断技术, 能够在手术过程中为医生提供即时的病理诊断信息, 从而指导手术决策^[2]。然而, 关于术中冷冻病理切片在乳头状甲状腺癌, 特别是不同

类型乳头状甲状腺癌诊断中的具体价值, 目前尚缺乏深入的研究。因此, 本研究旨在通过对比分析术中冷冻病理切片与术后石蜡切片检查结果, 探讨其在乳头状甲状腺癌诊断中的准确性和可靠性, 为临床诊断和治疗提供有力支持。

1 对象和方法

1.1 对象

*通讯作者: 李滔

本研究选取了 2023 年 9 月至 2024 年 9 月期间, 某院接收的 110 例疑似乳头状甲状腺癌患者作为研究对象。男性患者 15 例, 女性患者 95 例。年龄范围在 23-76 岁之间, 平均年龄为 (48.56±12.34) 岁。纳入标准: ①所有患者均经 B 超、CT 等影像学检查及触诊等临床检查, 初步怀疑患有乳头状甲状腺癌; ②同意接受术中冷冻病理切片检查及术后石蜡切片检查; ③无其他严重疾病或功能性障碍, 能够耐受手术及病理检查。排除标准: ①患有其他类型甲状腺癌或其他严重疾病的患者; ②临床资料不完善; ③同时参与其他研究者。

1.2 方法

1.2.1 术中冷冻病理切片检查

在手术过程中, 由经验丰富的外科医生和病理科医师共同协作, 从疑似病变部位切取适量组织。这些组织样本被迅速送往病理科, 进行冷冻处理。使用冷冻切片机将组织样本切成薄片, 通常厚度为 5-7 μm。切片后进行快速染色, 如 HE 染色, 以便在显微镜下观察组织形态和细胞特征。病理科医师根据观察到的特征, 如细胞核的形态、核分裂象的数量以及是否存在乳头状结构等, 作出初步诊断。这一过程通常需要在短时间内完成。

1.2.2 术后石蜡切片检查

术后, 将术中未用于冷冻切片的剩余组织样本进行石蜡包埋。经过一系列处理, 如脱水、透明、浸蜡和包埋后, 使用切片机将石蜡块切成薄片, 通常厚度为 3-5 μm。这些薄片经过脱蜡、染色和封片等步骤后, 也在显微镜下进行观察。病理科医师根据组织形态、细胞特征和免疫组化等结果, 作出最终诊断。这一诊断结果

被视为金标准, 用于与术中冷冻病理切片检查的结果进行比较。

1.3 观察指标

(1) 诊断效能: 比较术中冷冻病理切片检查与术后石蜡切片检查的敏感度、特异度以及准确度。敏感度=真阳性/(真阳性+假阴性)×100%; 特异度=真阴性/(真阴性+假阳性)×100%; 准确度=(真阳性+真阴性)/总病例数×100%。(2) 不同类型乳头状甲状腺癌的诊断符合率: 根据术后石蜡切片检查结果, 将乳头状甲状腺癌分为乳头状微小癌、滤泡型乳头状癌、弥漫性硬化型乳头状癌等类型, 比较术中冷冻病理切片检查在不同类型中的诊断符合率。

1.4 统计学分析

研究数据经 SPSS23.0 处理, 采用卡方 (χ²) 对分类变量进行统计, 使用%表示, P<0.05 表示差异显著。

2 结果

2.1 术中冷冻病理切片检查情况

根据表 1 可得, 术中冷冻病理切片检查诊断的敏感度、特异度以及准确度分别为 97.98% (92/99)、72.73% (8/11)、95.45% (105/110)。

2.2 对比不同类型乳头状甲状腺癌的诊断符合率

术中冷冻病理切片检查与术后石蜡切片检查诊断出不同类型乳头状甲状腺癌的诊断结果差异不大 (P>0.05), 详见表 2。

3 讨论

乳头状甲状腺癌是甲状腺癌中最常见的类型, 由于其发病率较高, 且早期症状不明显, 因此及时准确的诊断对于患者的治疗和预后至关重要^[3]。

表 1 术中冷冻病理切片检查情况 (n)

术后石蜡切片检查		术中冷冻病理切片检查	
		阳性	阴性
阳性	100	97	3
阴性	10	2	8
合计	110	99	11

表 2 不同类型乳头状甲状腺癌的诊断符合率比较[n(%)]

组别	阳性例数	乳头状微小癌	滤泡型乳头状癌	弥漫性硬化型乳头状癌	其他类型
术后石蜡切片检查	100	30 (30.00)	25 (25.00)	15 (15.00)	30 (30.00)
术中冷冻病理切片检查	99	29 (29.29)	24 (24.24)	14 (14.14)	32 (32.32)
χ ²	-	0.024	0.016	0.030	0.126
P	-	0.877	0.901	0.863	0.723

乳头状甲状腺癌的诊断不仅能够帮助医生制定合适的治疗方案, 还能显著提高患者的生存率和生活质量。因此, 探索一种快速、准确且可靠的诊断方法显得尤为重要。

乳头状甲状腺癌的诊断通常依赖于多种检查手段的综合分析, 包括体格检查、影像学检查、细胞学检查以及病理学检查等^[4]。然而, 这些检查方法虽然在一定程度上能够提供诊断线索, 但都存在一定的局限性和不确定性, 难以作为最终的诊断依据。在病理学检查中, 术后石蜡切片检查被视为诊断乳头状甲状腺癌的金标准。这种方法通过将手术切取的组织样本进行固定、脱水、透明、浸蜡和切片等一系列处理, 在显微镜下观察组织形态和细胞特征, 从而作出准确的诊断^[5]。术后石蜡切片检查不仅能够明确病变的性质, 还能够区分不同类型的乳头状甲状腺癌, 为制定个性化的治疗方案提供重要依据。而术中冷冻病理切片检查则是一种快速病理诊断技术, 能够在手术过程中为医生提供即时的病理诊断信息, 从而指导手术决策^[6]。这种方法通过从疑似病变部位切取适量组织, 迅速送往病理科进行冷冻处理, 然后使用冷冻切片机将组织样本切成薄片, 进行快速染色后在显微镜下观察组织形态和细胞特征^[7]。病理科医师根据观察到的特征作出初步诊断, 这一过程通常需要在短时间内完成。术中冷冻病理切片检查具有快速、准确和可靠等优点。本研究结果显示, 术中冷冻病理切片检查的诊断敏感度、特异度和准确度分别为 97.98%、72.73%和 95.45%, 与术后石蜡切片检查的诊断结果相比, 差异不显著。这表明术中冷冻病理切片检查在乳头状甲状腺癌的诊断中具有很高的准确性和可靠性。此外, 术中冷冻病理切片检查出不同类型的乳头状甲状腺癌, 与术后石蜡切片检查无明显差异, 为制定个性化的治疗方案提供重要依据。术中冷冻病理切片检查的优势在于其能够在手术过程中为医生提供即时的病理诊断信息, 从而指导手术决策。例如, 在手术中发现疑似乳头状甲状腺癌的病变时, 医生可以通过术中冷冻病理切片检查迅速判断病变的性质和类型, 从而决定是否需要扩大手术范围或采取其他治疗措施^[8]。这种即时的病理诊断信息能够显著提高手术的

准确性和安全性, 减少不必要的手术创伤和并发症。此外, 术中冷冻病理切片检查还能够为术后石蜡切片检查提供重要的参考和验证, 进一步提高诊断的准确性和可靠性。

综上所述, 术中冷冻病理切片检查对于乳头状甲状腺癌的早期诊断至关重要, 值得在临床实践中进一步推广和应用。

参考文献

- [1] 严丹丹, 饶洁, 尹修恒, 等. 基于深度迁移学习的甲状腺癌术中冷冻切片病理诊断模型研究[J]. 临床与实验病理学杂志, 2023, 39(12): 1448-1452.
- [2] 李军, 许研, 卓倩. 甲状腺微小乳头状癌的术中冰冻病理诊断探讨[J]. 系统医学, 2024, 9(10): 46-48.
- [3] 李秀萍, 陈燕. 甲状腺癌颈部淋巴结冰冻切片与术后病理不符原因分析[J]. 诊断病理学杂志, 2024, 31(8): 715-718, 745.
- [4] 王亚军, 康骅, 赵菁, 等. 术中冷冻病理检查评估甲状腺乳头状癌淋巴结受累的价值[J]. 肿瘤研究与临床, 2022, 34(2): 92-96.
- [5] 王瑾, 昂琳, 黄金, 等. 9 例散发性甲状腺髓样癌临床病理特征分析[J]. 中国现代普通外科进展, 2021, 24(6): 455-459.
- [6] 卢洪胜, 叶民, 曹学全, 等. 基于颜色矩的病理判读算法在甲状腺癌冷冻切片病理辅助诊断中的探索[J]. 中华病理学杂志, 2021, 50(4): 349-352.
- [7] 孙金波. 甲状腺手术中快速冷冻病理切片的临床意义[J]. 中国医药指南, 2020, 18(17): 74-75.
- [8] 朱皓峰, 温剑峰, 任光玉, 等. 冷冻切片联合细胞印片在甲状腺疾病术中快速病理诊断中的应用价值[J]. 诊断病理学杂志, 2023, 30(6): 525-528, 536.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS