

乳腺癌粗针穿刺与术后活检标本病理分级及免疫表型差异性分析

陈平莲

河北省定州市人民医院病理科 河北定州

【摘要】目的 探讨乳腺癌粗针穿刺与术后活检标本病理分级及免疫表型差异性。**方法** 收集 2021 年 1 月至 2024 年 3 月本院乳腺外科行乳腺粗针穿刺及确诊后乳腺肿物组织切除的 100 例患者的临床病理资料，分析两种标本组织学分级及免疫表型的表达差异。**结果** 手术切除标本组织学分级较粗针穿刺标本级别升高，差异显著 ($P<0.05$)。两组标本 ER、PR、HER2、Ki67 阳性表达率无显著差异 ($P>0.05$)。**结论** 临床医师可以依据穿刺标本 ER、PR、HER2、Ki67 阳性表达情况评估肿物，但是鉴于切除标本较粗针穿刺标本病理组织学分级升级，治疗应结合病人实际情况选择合适的、精准的治疗方案。

【关键词】 乳腺癌；粗针穿刺；病理分级；免疫表型

【收稿日期】 2025 年 2 月 16 日

【出刊日期】 2025 年 3 月 30 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250145

Analysis of pathological grading and immunophenotype difference between thick needle aspiration and postoperative biopsy specimens of breast cancer

Pinglian Chen

Pathology Department of Dingzhou People's Hospital, Dingzhou, Hebei

【Abstract】Objective To investigate the difference of pathological grading and immunophenotype between thick needle aspiration and postoperative biopsy specimens of breast cancer. **Methods** Clinical and pathological data of 100 patients who underwent breast coarse needle aspiration and confirmed breast mass tissue resection in the breast surgery department of our hospital from January 2021 to March 2024 were collected, and the differences in histological grading and immune phenotype expression between the two specimens were analyzed. **Results** The histological grading of surgical resection specimens was significantly higher than that of coarse needle puncture specimens ($P<0.05$). There was no significant difference in the positive expression rates of ER, PR, HER2, and Ki67 between the two groups of specimens ($P>0.05$). **Conclusion** Clinicians can evaluate tumors based on the positive expression of ER, PR, HER2, and Ki67 in puncture specimens. Because the histological grading of excised specimens is upgraded compared to coarse needle puncture specimens, appropriate and precise treatment plans should be selected based on the patient's actual situation.

【Keywords】 Breast cancer; Coarse needle puncture; Pathological grading; Immune phenotype

粗针穿刺活检在乳腺癌诊断和治疗中被广泛应用，尽管粗针穿刺乳腺癌标本活检具有微创的优势，但其穿刺组织的局限性可能会造成病理诊断出现偏差甚至低估某些恶性疾病。现阶段临床医师对粗针穿刺活检乳腺癌标本病理组织学分级，ER、PR、HER2、Ki67 阳性表达率的精准度持有怀疑态度，鉴于此对乳腺癌粗针穿刺活检、手术切除标本活检的病理分级与免疫表型表达差异进行分析。

1 一般资料与方法

1.1 临床资料

对确诊为乳腺癌的患者临床资料进行整理，有 100 例患者符合研究要求，病例资料及病理报告信息均来源于医院电子信息系统。所有患者均为女性，最大年龄 73 岁、最小年龄 30 岁，平均年龄 (51.5 ± 21.5) 岁。

1.2 研究方法

1.2.1 病理检查与组织学分级

(1) 检测

粗针穿刺及肿物全切标本常规取材后，置入 10% 的甲醛溶液中固定、梯度脱水透明并石蜡包埋，切 4 μ m 厚白片，HE 染色。

(2) 分级

参照诺丁汉联合组织学分级系统对乳腺肿物进行诊断分级, 分级评估内容包括形成腺管形成的比例、细胞核的多形性、核分裂象计数。每项指标分别独立评估, 并分别给予 1~3 分。再将这三项指标的得分累加, 3~5 分为 1 级, 6~7 分为 2 级, 8~9 分为 3 级。腺管形成的比例: 占优 (>75%) 1 分, 中等 (10%~75%) 2 分, 少或无 (<10%) 3 分。细胞核的多形性: 小且规则一致 1 分, 中等大小, 可略多形 2 分, 大得多形 3 分。核分裂象计数: 根据显微镜视野大小评分 1~3。

1.2.2 免疫组化

(1) 检测方法

采用 S-P 方法, 4 μ m 的组织白片高温高压修复, DAB 显色, PBS 代替一抗做阴性对照。SP-9000 试剂盒、ER、PR、HER-2 及 Ki67 工作液均购自北京中杉金桥生物技术有限公司。所有切片均经两位有经验的病理医师共同阅片。

(2) 结果判读

ER 和 PR 根据染色强度及阳性细胞百分比综合评分: 阴性为 0 分, 淡黄色为 1 分, 棕黄色为 2 分, 棕褐色或褐色为 3 分; 阳性比例 $\leq$ 10%为 0 分, 10%-30%为 1 分, 30%--60%为 2 分, 阳性比例 $\geq$ 60%为 3 分。上述两种评分相加 0--1 分为 (-), 2 分为 (+), 3-4 分为 (++) , 5-6 分为 (+++) , 其中 (-) 和 (+) 为低表达, (++) 和 (+++) 为高表达。Ki67 核黄色或棕黄色均为阳性, 评估阳性细胞占切片中癌细胞的比例, Ki67 阳性表达<14%则认定低表达, 反之则为高表达。HER2 (0+) 未观察到染色或 $\leq$ 10%肿瘤细胞出现不完

整, 微弱或难以察觉的细胞膜染色; (1+) >10%肿瘤细胞出现不完整, 微弱或难以察觉的细胞膜染色; (2+) >10%肿瘤细胞出现不完整和(或)微弱/中度细胞膜染色或, 微弱或难以察觉的细胞膜染色或 $\leq$ 10%肿瘤细胞出现完整的细胞膜强染色; (3+) >10%肿瘤细胞出现完整的细胞膜强阳性。(-) 和 (++) 为低表达, (++) 和 (+++) 为高表达。

1.3 观察指标

(1) 标本的病理组织学类型及组织学分级。

(2) 标本 ER、PR、HER2、Ki67 阳性表达情况。

1.4 统计学分析

SPSSAU 在线分析, 应用 χ^2 检验, 检验结果 $P<0.05$ 则认定统计差异显著。

2 结果

2.1 患者病理组织学类型

浸润性导管癌 81 例、浸润性小叶癌 10 例、浸润性微乳头状癌 4 例、黏液癌 2 例、实性乳头状癌 1 例、包裹性乳头状癌 1 例、分泌性癌 1 例, 浸润性导管癌占比最大为 81.00%。

2.2 粗针穿刺标本与切除标本病理组织学分级

两组标本组织学分级差异显著, 统计学分析 $\chi^2=13.373$, $P<0.05$, 切除标本较粗针穿刺标本分级更高。

2.3 粗针穿刺与切除标本 ER、PR、HER2、Ki67 阳性率表达对比

ER、PR、HER2、Ki67 粗针穿刺标本高表达率分别为 58%、53%、47%、73%, 手术切除标本分别为 66%、48%、54%、79%, 两组标本高表达率对比均无显著统计学差异 ($P>0.05$)。

表 1 粗针穿刺标本与切除标本术后病理分级 (例)

标本类型	I级	II级	III级	总计
粗针穿刺	8	79	13	100
手术切除	5	60	35	100
总计	13	139	48	200

表 2 粗针穿刺与切除标本 ER、PR、HER2、Ki67 阳性高表达率对比[n (%)]

标本类型	ER (%)	PR (%)	HER2 (%)	Ki67 (%)
粗针穿刺 (n=100)	58	53	47	73
手术切除 (n=100)	66	48	54	79
χ^2	1.358	0.500	0.980	0.987
P	0.244	0.479	0.322	0.321

3 讨论

2023 年乳腺癌全球新发病例超 226 万例, 严重威

胁女性健康^[1]。42 周岁以上女性为高发人群, 因初期无明显症状易被忽视, 若错过手术时机则只能通过放

化疗延长生命和改善生活质量^[2]。放疗化疗具有一定副作用，部分患者因为痛苦难以坚持治疗^[3]。

粗针穿刺活检作为一种先进的医学手段展现出明显的优势，在乳腺癌治疗中得以应用，为临床治疗提供了可靠的依据^[4]。临床除了将粗针穿刺活检作为乳腺癌确诊的方法外，还通过免疫组化检测 ER、PR、HER2、Ki67 表达情况从而采用更加精准的治疗方法降低延缓乳腺癌的复发率、病死率。临床工作中 ER 和 PR 至少 1% 的肿瘤细胞核显色时判读为阳性，ER 和 PR 能够与体内雌激素和孕激素结合，激活细胞内的信号通路，影响细胞的生长和分裂。大约 50%-70% 的乳腺癌为 ER 或 PR 阳性，ER 阳性意味着内分泌治疗有效率高，如果 ER 和 PR 均为阳性，则治疗有效率更高。ER 和/或 PR 阳性患者，可采用他西莫芬和芳香化酶抑制剂等内分泌治疗。ER、PR 水平与总生存期、无病生存期、5 年生存率、内分泌治疗反应和复发时间呈正相关。HER2 又称人表皮生长因子受体 2，作为跨膜蛋白在细胞表面与生长因子结合，进行信号传导，调节细胞的生长、分裂和修复。有大约 20%-30% 的乳腺癌存在 HER2 基因的扩增或过表达，过多 HER2 的存在导致细胞增殖失控，肿瘤进展速度更快、更易发生转移和复发。HER2 免疫组化（IHC）检测 3+，或是 IHC 检测 2+ 的患者又经原位杂交（ISH）法检测到 HER2 基因扩增阳性，算是“HER2 阳性乳腺癌”。HER2 的过表达可使用靶向药物赫赛丁进行治疗。若 HER-2 IHC 1+或 IHC 2+/ISH-则认为 HER-2 低表达，文献报道 T-DXd 作为新一代 ADC 药物，在临床前研究中表现出对于 HER-2 低表达肿瘤的潜在治疗作用^[5]。Ki67 是增殖标记物，阳性率越高，肿瘤生长越快，组织分化越差，对化疗也越敏感，它已作为乳腺癌亚型分类、预后和治疗反应预测的有用临床标志物^[6]。因此 ER、PR、HER2 及 Ki67 表达精准检测是决定治疗方案的主要影响因素^[7]。本研究发现 ER、PR、HER2、Ki67 阳性率表达穿刺标本与切除标本阳性表达率无显著差异（ $P>0.05$ ）提示临床医师可以依据穿刺标本 ER、PR、HER2、Ki67 阳性表达情况评估肿物，这与陈薇等研究粗针穿刺活检是新辅助化疗、术后化疗、预后判断的重要依据^[8]一致。

肿瘤的病理学组织学分级反应其分化程度，同时反应恶性度的高低，肿瘤的组织学分级越高，分化越差，恶性度越高。组织学分级代表了肿瘤部分生物学行为，

与患者预后关系密切。本研究提示根据穿刺标本可能低估肿瘤的恶性程度。

综上所述，虽然选择治疗方案时可以参考穿刺标本的 ER、PR、HER2、Ki67 阳性表达情况，但是考虑到切除较粗针穿刺标本病理组织学分级升级及乳腺癌组织学类型的多样性，临床医师应综合分析病人的情况，采用更加精准的治疗策略。

参考文献

- [1] 王海龙,王运昌,张芳,等.超声引导下穿刺活检及 NLR、PLR 对乳腺癌腋窝淋巴结转移的诊断价值[J].实用癌症杂志,2023,38(11):1891-1894.
- [2] 任波,刘艳,单炜丽.超声乳腺影像报告和数据系统 4C 级乳腺癌临床病理特征及超声引导下穿刺活检对其的诊断价值分析[J].中国医学装备,2023,20(10):98-102.
- [3] 王洪,周宇微,公春丽,等.实时剪切波弹性成像联合二维超声引导穿刺对乳腺癌诊断的临床价值研究[J].中国医学装备,2023,20(09):81-84.
- [4] 陈华琴,金俊超,桓新冬,等.超声引导下空芯针穿刺活检对乳腺癌的诊断价值[J].临床医学工程,2023,30(06):745-746.
- [5] 袁芑,徐兵河.人表皮生长因子 2 低表达乳腺临床诊疗共识（2022 版）[J].中华肿瘤杂志,2023,44(12):1288-1295.
- [6] Zhang A, Wang XJ, Fan CF, et al. The Role of Ki67 in Evaluating Neoadjuvant Endocrine Therapy of Hormone Receptor- Positive Breast Cancer[J].Frontiers in endocrinology, 2021,12(11):687244.
- [7] 陈俏利,区文财.乳腺超声及超声引导粗针穿刺活检在乳腺癌诊断的价值[J].现代医用影像学,2022,31(03):523-527.
- [8] 陈薇,刘蕾,韩萌萌,等.粗针穿刺及术后乳腺癌标本的免疫组织化学法检测指标与分子分型的比较研究 [J].中国肿瘤临床, 2018, 45 (02): 63-66.

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