

[文章编号] 1007-0893(2023)16-0065-05

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.16.020

NSCLC 患者 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白表达水平及意义

王漫丽 陈 飞

(南阳市第一人民医院, 河南 南阳 473000)

[摘要] 目的: 探究非小细胞性肺癌(NSCLC)患者抵抗素样分子- β (RELM- β)、连接黏附分子-A(JAM-A)、驱动蛋白家族成员 2c(Kif2c)蛋白表达水平及其临床意义。方法: 回顾性分析南阳市第一人民医院 2018 年 6 月至 2019 年 6 月收治的 94 例 NSCLC 患者临床及随访资料, 应用免疫组织化学法对患者癌组织及癌旁组织中的 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达水平进行检测, 分析各检测指标蛋白表达与临床病理特征及预后生存的关系。结果: NSCLC 患者癌组织中 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达率均显著高于癌旁组织, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 不同临床分期、淋巴结转移情况患者癌组织中的 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达率比较, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$); RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达者的中位生存期均显著短于对应蛋白阴性表达者, 差异均具有统计学意义($\chi^2 = 3.908, 4.491, 14.414, P$ 均 < 0.05); COX 比例风险回归模型分析显示, 临床分期 III~IV、淋巴结转移、RELM- β 蛋白阳性表达、JAM-A 阳性表达、Kif2c 阳性表达是 NSCLC 患者预后生存的独立危险因素, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: RELM- β 、JAM-A、Kif2c 在 NSCLC 患者癌组织中的蛋白表达量均异常升高, 且与患者临床病理分期、淋巴结转移相关, 是影响患者预后的独立危险因素, 可能促进该癌症进展。

[关键词] 非小细胞性肺癌; 抵抗素样分子- β ; 连接黏附分子-A; 驱动蛋白家族成员 2c

[中图分类号] R 734.2 **[文献标识码]** B

我国原发性肺癌的发病率与致死率居高不下, 均为恶性肿瘤中的第一位, 威胁国民生命安全^[1]。肺癌可分为非小细胞癌和小细胞癌两类, 其中又以非小细胞性肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)为主, 其占比超过 80%^[2]。目前临床中针对 NSCLC 的治疗方案是以手术为主, 以合理的放化疗、分子靶向治疗等手段为辅助的多学科综合治疗方案, 而临床实际中为患者选择个体化的多学科综合治疗方案时需准确评估临床病理特征进行参考^[3-4]。随着分子生物学研究的发展, 越来越多的研究显示, NSCLC 的发生、发展及患者预后与机体相关生物学指标表达水平密切相关^[5]。众多生物学指标中, 抵抗素样分子 β (resistin-like molecule- β , RELM- β) 是被证实与肺部慢性疾病和多种恶性肿瘤的发病和病程进展过程中发挥着多重生物学功能的炎症因子^[6]; 连接黏附分子-A(junctional adhesion molecule-A, JAM-A) 则是细胞间紧密连接处的跨膜紧密连接蛋白, 其参与细胞极性的形成、调节细胞转移、维持细胞稳态, 在肿瘤细胞浸润转移过程中发挥着重要生理作用^[7]; 驱动蛋白家族成员 2c(kinesin family member 2c, Kif2c) 则是能够调节有丝分裂和细胞周期的驱动蛋白家族 13 成员, 其可

影响机体正常细胞有丝分裂过程和细胞周期, 诱导肿瘤的发生^[8]。基于 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 的生物学功能, 三者极有可能参与 NSCLC 疾病过程, 但目前相关研究较少, 故本研究回顾性分析南阳市第一人民医院 94 例 NSCLC 患者临床及随访资料, 分析 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白表达水平与患者临床病理特征、预后生存的关系, 供临床参考, 具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析南阳市第一人民医院 2018 年 6 月至 2019 年 6 月收治的 94 例 NSCLC 患者临床及随访资料, 其中男性 62 例、女性 32 例; 年龄 43~79 岁, 平均(59.06 \pm 7.42)岁; 鳞癌、腺癌分别为 38 例、56 例; 临床分期参照国际抗癌联盟第 6 版标准 I、II、III、IV 期, 分别有 32、26、21、15 例; 组织分化情况包括低分化 41 例和中高分化 51 例; 就诊时已有 58 例患者出现了淋巴结转移。

1.2 病例选择标准

1.2.1 纳入标准 (1) 经病理学检查确诊的 NSCLC;

[收稿日期] 2023-05-25

[作者简介] 王漫丽, 女, 主治医师, 主要从事呼吸科的工作。

(2) 获得术中癌组织及癌旁组织标本；(3) 临床及随访资料完整。

1.2.2 排除标准 (1) 临床资料缺失；(2) 标本污染；(3) 存在严重感染性疾病；(4) 入组前已接受肿瘤相关治疗；(5) 术前接受辅助放化疗等治疗。

1.3 方法

1.3.1 手术标本获取与处理 94 例 NSCLC 患者均于手术中切除获取癌组织、癌旁组织(距癌组织边缘 ≥ 5 cm) 2~3 g, 其中癌旁组织需于获取标本时经肉眼观察和最终经苏木精-伊红(hematoxylin-eosin, HE) 染色确认无癌组织浸润；癌组织及癌旁组织均经 0.9% 氯化钠注射液冲洗, 于液氮中保存；取部分组织以 10% 中性甲醛溶液固定, 石蜡包埋, 4 μ m 连续切片, 用以进行免疫组织化学检查。

1.3.2 免疫组织化学法 NSCLC 患者的癌组织及癌旁组织标本石蜡切片取 3 份对 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白表达情况进行分别检测, 石蜡切片均置于二甲苯溶液中浸泡进行常规脱蜡, 再置于梯度乙醇溶液中进行逐级脱水, 脱水后经磷酸盐缓冲液(phosphate buffered saline, PBS) 冲洗 3 次, 再浸泡至 3% 过氧化氢溶液中阻断内源性氧化物酶, 常规 PBS 冲洗；3 份标本切片分别加入针对 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 的一抗(美国 Abcam 公司), 4 $^{\circ}$ C 恒温条件下孵育过夜, PBS 常规冲洗, 每份标本切片再加入分别针对 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 的二抗常规孵育, PBS 常规冲洗, 通过二氨基联苯胺(diaminobenzidine, DAB) 显色法进行显色, 苏木精复染, 经乙醇溶液、二甲苯分别脱水、透明, 最后经中性树胶封片；阴性对照中 PBS 代替一抗。结果判读均由

未参与本研究的 2 名资深病理医师独立进行, 随机选择 5 个高倍镜视野进行阅片, 阅片结果取两名医师的一致意见, 若存在不同意见则由双方讨论协商出统一意见, 判读标准如下：(1) 细胞染色强度：不显色、淡黄色、浅棕色、深棕色分别计分为 0、1、2、3 分；(2) 阳性细胞计数占比： $\leq 24\%$ 、 $25\% \sim 49\%$ 、 $50\% \sim 74\%$ 、 $\geq 75\%$ 四个阳性细胞计数占比范围分别计分为 0、1、2、3、4 分；取(1)(2) 项评分和, 当评分和 ≤ 2 分即判定为蛋白表达阴性, 反之则为阳性。

1.3.3 随访及预后评估 患者术后通过电话、门诊等形式进行随访, 随访截止至 2022 年 6 月, 预后生存时间为患者术后当天至末次随访或死亡时间。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, 统计患者的术后 3 年的生存情况绘制 Kaplan-Meier 曲线, 生存率比较统计学方法为 log-rank 检验, 应用 COX 比例风险回归模型对患者预后生存的进行多因素分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白表达与 NSCLC 临床病理特征的关系

不同临床分期、淋巴结转移情况患者癌组织中的 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达率比较, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)；其余病理特征的 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达率比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)，见表 1。

表 1 RELM- β 、JAM-A、Kif2c 蛋白表达与 NSCLC 临床病理特征的关系 [n(%)]

病理特征	n	RELM- β 阳性	χ^2	P	JAM-A 阳性	χ^2	P	Kif2c 阳性	χ^2	P
年龄			2.470	0.116		0.829	0.363		0.001	0.988
< 60	53	38(71.70)			30(56.60)			40(75.47)		
≥ 60	41	23(56.10)			27(65.85)			31(75.61)		
性别			0.649	0.421		0.391	0.532		0.176	0.674
男	62	42(67.74)			39(62.90)			46(74.19)		
女	32	19(59.38)			18(56.25)			25(78.13)		
病理类型			2.164	0.141		1.619	0.203		0.118	0.731
鳞癌	38	28(73.68)			26(68.42)			28(73.68)		
腺癌	56	33(58.93)			31(55.36)			43(76.79)		
分化程度			3.134	0.077		0.028	0.867		1.792	0.181
中+高	60	35(58.33)			36(60.00)			48(80.00)		
低	34	26(76.47)			21(61.76)			23(67.65)		
临床分期			8.708	0.003		7.181	0.007		5.632	0.018
I~II	58	31(53.45)			29(50.00)			39(67.24)		
III~IV	36	30(83.33)			28(77.78)			32(88.89)		
淋巴结转移			26.359	< 0.001		11.971	< 0.001		7.771	0.005
无	38	13(34.21)			20(52.63)			23(60.53)		
有	56	48(85.71)			37(66.07)			48(85.71)		

注：NSCLC —非小细胞肺癌；RELM- β —抵抗素样分子- β ；JAM-A —连接黏附分子-A；Kif2c —驱动蛋白家族成员 2c。

2.2 NSCLC 患者癌组织与癌旁组织中的 RELM-β、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达率比较

与癌旁组织比较, RELM-β、JAM-A、Kif2c 在 NSCLC 患者癌组织中的蛋白阳性表达率均显著升高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 RELM-β、JAM-A、Kif2c 蛋白表达与 NSCLC 患者预后生存的关系

NSCLC 患者术后随访 3 ~ 45 个月, 中位随访时间 32.5 个月, 预后生存率 52.13 % (49/94)。RELM-β、JAM-A、Kif2c 的蛋白阳性表达者的中位生存期均短于对

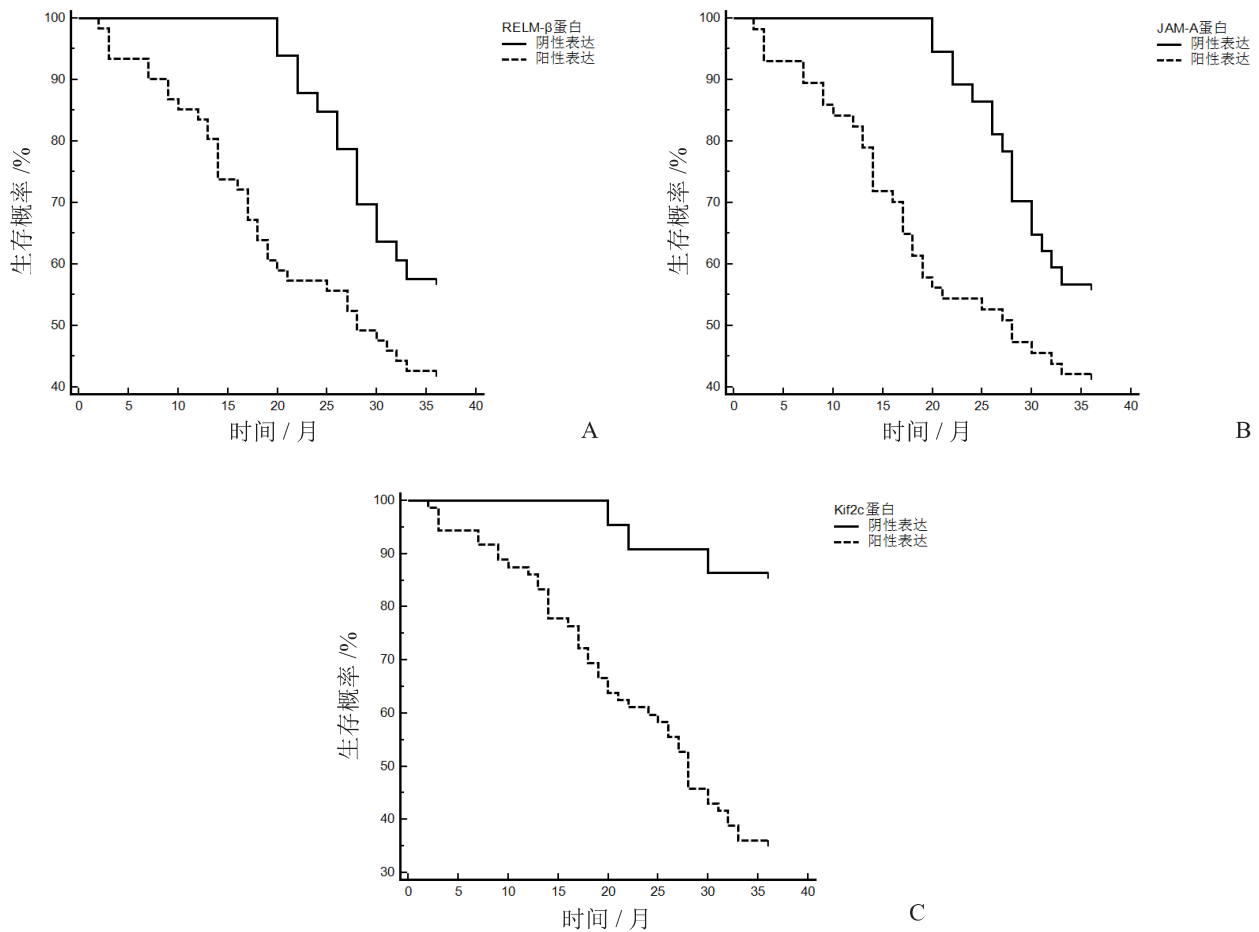
应蛋白阴性表达者, 差异均具有统计学意义 ($\chi^2 = 3.908$ 、4.491、14.414, P 均 < 0.05), 见图 1。

表 2 NSCLC 患者癌组织与癌旁组织中的 RELM-β、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达率比较 [n = 94, n (%)]

组 别	RELM-β	JAM-A	Kif2c
癌旁组织	22(23.40)	20(21.28)	25(26.60)
癌组织	61(64.89) ^a	57(60.64) ^a	71(75.53) ^a

注: NSCLC 一非小细胞肺癌; RELM-β 一抵抗素样分子-β; JAM-A 一连接黏附分子-A; Kif2c 一驱动蛋白家族成员 2c。

与癌旁组织比较, ^a $P < 0.05$ 。



注: A. 不同 RELM-β 蛋白表达 NSCLC 患者生存曲线; B. 不同 JAM-A 蛋白表达 NSCLC 患者生存曲线; C. 不同 Kif2c 蛋白表达 NSCLC 患者生存曲线。NSCLC 一非小细胞肺癌; RELM-β 一抵抗素样分子-β; JAM-A 一连接黏附分子-A; Kif2c 一驱动蛋白家族成员 2c。

图 1 不同 RELM-β、JAM-A、Kif2c 蛋白表达的 NSCLC 患者的生存曲线

2.4 NSCLC 患者预后生存的 COX 比例风险回归模型分析

将表 2 中的病理特征项及 RELM-β、JAM-A、Kif2c 三者蛋白表达情况纳入 COX 比例风险回归模型分析, 结果显示, 临床分期 III ~ IV、淋巴结转移、RELM-β 蛋白阳性表达、JAM-A 阳性表达、Kif2c 阳性表达是 NSCLC 患者预后生存的独立危险因素 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 NSCLC 患者预后生存的 COX 比例风险回归模型分析

项 目	HR	95 % CI	P
临床分期 III ~ IV	2.346	(1.494,4.632)	0.013
淋巴结转移	3.334	(1.516,7.309)	0.002
RELM-β 蛋白阳性表达	2.063	(1.152,3.692)	0.015
JAM-A 蛋白阳性表达	2.506	(1.573,4.031)	0.010
Kif2c 蛋白阳性表达	2.578	(1.636,4.558)	0.008

注: NSCLC 一非小细胞肺癌; RELM-β 一抵抗素样分子-β; JAM-A 一连接黏附分子-A; Kif2c 一驱动蛋白家族成员 2c。

3 讨论

NSCLC 具有侵袭性高、转移速度快的生物学特点，早期发病缺乏明显的临床特征，而病程进展十分迅速，多数患者就诊时已处于中晚期，预后较差，这使得该癌症成为全球癌症相关死亡的主要原因^[9]。为提高 NSCLC 患者预后，提高其存活率和生存质量，临床需对 NSCLC 进行全面、系统的研究，寻找能够早期有效诊断该癌症、明确临床病理特征、预测预后的手段，因此，分析基因组学、蛋白组学、代谢组学等领域相关生物标志物与 NSCLC 临床病理特征及预后的关系也成为了研究热点。

RELM-β 是机体中重要炎症调节因子，其需氧时在结肠上皮中表达，而在低氧条件下，因其与缺氧诱导丝裂原因子密切同源而能够在肺组织中特异性分布，其表达于肺部后能够促进肺血管内皮细胞和肺动脉平滑肌细胞增殖，促进肺部炎症反应、诱导胶原沉积，参与肺动脉高压等肺部疾病的发生、发展过程^[10]，或也与 NSCLC 的发病和病程进展有关，但目前缺乏相关报道。JAM-A 则是 JAM 家族的一个亚型，其通常表达于上皮细胞与内皮细胞表面，可形成复杂的多蛋白结构，参与细胞分化和增殖、调控上皮细胞及内皮细胞运动，对维持细胞屏障完整性具有重要作用^[11]。在机体正常生理状态下，细胞间紧密连接和黏附连接形成了一道有力的屏障，在限制自身和其他组织细胞随意迁移的同时也能够阻碍癌细胞的转移，而当这一屏障被溶解后则为多种肿瘤细胞的转移浸润提供了基础支撑，促成患者肿瘤病情进展，基于以上机制，有临床研究^[12]发现，当 JAM-A 表达增加时，可通过多种不同途径促进肿瘤细胞离开原有位置而发生浸润、侵袭，可为临床诊疗提供参考信息；但也有研究^[13]表示，JAM-A 在肿瘤中也可表现为抑制转移情况，当其表达降低时才会促进肿瘤细胞的转移，且其降低程度与肿瘤转移负相关，也与肿瘤恶性程度负相关；目前 JAM-A 在肺癌中的表达情况仍存在争议，仍需更多研究验证，进而或可将其用于 NSCLC 诊疗中作为有效的参考依据。Kif2c 属于驱动蛋白家族-13 的代表性成员，是有丝分裂着丝粒相关驱动蛋白，活性和定位受多种有丝分裂的激酶和磷酸酶调节，能够降低间期细胞围观稳定性，作为一种依赖于微管的分子马达可促使微管着丝粒和染色体分离的异常情况恢复，对正常的纺锤体组装具有重要作用，当其表达降低、活性被抑制后可诱导动点-微管附着缺陷，导致有丝分裂异常、染色体不稳定和转录失控，使细胞正常有丝分裂进程被破坏，而正常有丝分裂进程受损与肿瘤的发生、发展紧密相关^[14-15]。因此，Kif2c 也成为了多种恶性肿瘤研究中关注的生物学标志物，或可为 NSCLC 的诊断和病理分期评估提供参考信息，但目前鲜有报道。

本研究分析 RELM-β、JAM-A、Kif2c 三者 NSCLC

患者中的蛋白表达情况，结果显示，与 NSCLC 癌旁组织进行比较，三者癌组织中的蛋白阳性表达率更高 ($P < 0.05$)，这提示 RELM-β、JAM-A、Kif2c 参与 NSCLC 的发生。本研究还显示，不同临床分期、淋巴结转移情况患者癌组织中的 RELM-β、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达率也存在明显差异 ($P < 0.05$)，提示三者蛋白表达分期与 NSCLC 临床病理分期、淋巴结转移密切相关。绘制生存曲线发现，RELM-β、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达者生存期均较对应蛋白阴性表达者更短 ($P < 0.05$)，提示 RELM-β、JAM-A、Kif2c 蛋白阳性表达者与不良预后有关。COX 比例风险回归模型分析结果显示 RELM-β、JAM-A、Kif2c 三者蛋白阳性表达均是 NSCLC 患者预后的独立危险因素，说明 RELM-β、JAM-A、Kif2c 三者可能参与 NSCLC 病程进展，并可能通过相关机制最终影响患者预后。

综上所述，NSCLC 癌组织中 RELM-β、JAM-A、Kif2c 参与 NSCLC 的发生和病程进展并影响患者预后生存，临床检测时可作为疾病诊疗提供有效参考信息。

[参考文献]

- [1] 路友华, 王炳翔, 王家林, 等. 中国居民 1990-2019 年肺癌及其危险因素疾病负担变化趋势分析 [J]. 中国公共卫生, 2022, 38 (5): 513-517.
- [2] 何荣琦, 许荣誉. 非小细胞肺癌患者肺组织中 miRNA-155 和 miRNA-221 的表达情况及其与预后的相关性 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2020, 28 (1): 57-60.
- [3] 杨宇明, 段贵新, 王安生. lncRNA HOTAIR 及肿瘤标志物联合检测与肺癌病理分期的相关性研究 [J]. 中华全科医学, 2020, 18 (10): 1652-1655.
- [4] 莫靓, 韦兵, 梁任技, 等. 不同病理分期肺癌患者血清代谢组学研究 [J]. 基因组学与应用生物学, 2020, 39 (2): 830-836.
- [5] 凌智君, 邢龙, 于艳芳. 血清 MMP-2、P53 抗体检测在非小细胞肺癌患者病情判断中的临床价值及意义 [J]. 实用癌症杂志, 2021, 36 (2): 228-230, 246.
- [6] 段旦, 戴爱国, 胡瑞成, 等. RELMβ 与疾病 [J]. 临床与病理杂志, 2019, 39 (2): 395-399.
- [7] 仵敏娟, 蒋俊锋, 徐辰, 等. JAM-A 基因调控上皮细胞增殖迁移促进创面修复及毛发再生的研究 [J]. 解剖学杂志, 2021, 44 (S01): 155-155.
- [8] 苏亚妮, 杨明义, 雷侠, 等. 宫颈癌进展中潜在肿瘤标志物的生物信息学分析 [J]. 中国临床研究, 2022, 35 (4): 477-482.
- [9] 杨长俊, 刘磊, 刘晶晶, 等. PD-1 及 PD-L1 在 IIIA-N2 期非小细胞肺癌中的表达及临床意义 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2019, 29 (4): 11-13.
- [10] 卿琼, 胡瑞成, 朱黎明, 等. 抵抗素样分子家族与钙通道在低氧性肺动脉高压中的研究进展 [J]. 国际呼吸杂志, 2019, 39 (2): 147-151.
- [11] 潘舟, 李光, 伍威, 等. 雌激素相关受体 α 对脂多糖诱导

- 的内皮细胞凋亡及连接蛋白降解的影响 [J]. 中华急诊医学杂志, 2021, 30 (11): 1312-1317.
- [12] 江雪, 代保强, 冯丽春. 鼻咽癌组织中 JAM-A 表达及意义 [J]. 肿瘤学杂志, 2021, 27 (2): 125-129.
- [13] 陈江, 方孙阳, 吴志明. JAM-A、p53 和 Ki67 在乳腺癌组织中的表达及其临床意义 [J]. 现代肿瘤医学, 2020, 28 (19): 3365-3369.
- [14] 张越美, 赵洪波, 朱亚玲, 等. 基于数据挖掘分析 KIF2C 在肝细胞癌的表达及临床意义 [J]. 重庆医科大学学报, 2019, 44 (11): 1454-1457.
- [15] SUN Y, ZHANG Y, LANG Z, et al. Prognostic and clinicopathological significance of kinesin family member C1 in various cancers: A meta-analysis [J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98 (40): e17346.

[文章编号] 1007-0893(2023)16-0069-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.16.021

全数字化乳腺钼靶 X 线摄影诊断早期乳腺癌的临床价值

熊江勇 王梦霞

(高安市人民医院, 江西 高安 330800)

[摘要] 目的: 探讨全数字化乳腺钼靶 X 线摄影诊断早期乳腺癌的临床价值。方法: 选取高安市人民医院 2021 年 6 月至 2023 年 1 月期间收治的 80 例疑似乳腺癌患者为研究对象, 所有研究对象均实施彩色多普勒超声检查及全数字化乳腺钼靶 X 线摄影检查, 并以病理检查结果作为检查的“金标准”, 比较两种检查方式的准确度、灵敏度、特异度, 并比较两种检查方式对早期乳腺癌分型的诊断结果。结果: 经过病理检查, 本研究 80 例疑似乳腺癌患者中, 有 74 例阳性、6 例阴性; 全数字化乳腺钼靶 X 线摄影诊断乳腺癌的灵敏度及准确度均高于彩色多普勒超声检查, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 两种检查方式的特异度比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两种检查方式对不同类型乳腺癌的检出率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: 与彩色多普勒超声检查相比, 在早期乳腺癌的诊断中应用全数字化乳腺钼靶 X 线摄影, 诊断的准确度与灵敏度均有一定程度的提高, 能够为早期乳腺癌的诊断分型提供更可靠的依据。

[关键词] 早期乳腺癌; 全数字化乳腺钼靶 X 线摄影; 彩色多普勒超声

[中图分类号] R 445.1; R 737.9 **[文献标识码]** B

乳腺癌是临床常见的一种恶性肿瘤, 主要发生于女性群体, 在男性群体中的发病率仅为 1%, 主要因受到女性生理组织、激素分泌等因素影响^[1]。患者临床症状主要表现为乳房肿块、乳头内陷等情况, 若不及时治疗, 随着疾病进展, 机体中分布的细胞功能会逐渐丧失活性, 引起细胞连接松散, 存在癌细胞脱落的风险, 脱落的癌细胞可游离进入到血液、淋巴液等组织中, 引起癌灶转移等情况, 严重危及患者生命安全^[2]。近年, 乳腺癌发病逐渐趋向于年轻化, 但由于乳腺癌病因及发病机制尚未完全明确, 患者无法自主通过判断等方式来预防疾病, 通常会在出现明显症状才能发现, 严重影响临床治疗时效^[3-4]。目前, 临床诊断乳腺癌方式较多, 如热图像检查、近红外线扫描、计算机断层扫描等, 但对于何种检查方式诊断效能较好, 临床一直存在一定的争议^[5]。笔者基于自身的临床经验, 重点探讨全数字化乳腺钼靶 X 线摄

影在早期乳腺癌诊断中的价值, 并与彩色多普勒超声检查的效果进行比较, 详情报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取高安市人民医院 2021 年 6 月至 2023 年 1 月期间收治的 80 例疑似乳腺癌患者为研究对象, 年龄 28~71 岁, 平均 (48.86 ± 4.57) 岁; 病程: 16 d~11 个月, 平均 (2.36 ± 0.25) 个月。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 研究对象均为女性; (2) 存在乳头凹陷、异常溢乳、乳腺肿块及疼痛等表现; (3) 经临床体检怀疑存在 1 cm 以下乳腺肿块; (4) 均属于单侧病变; (5) 患者知情同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 已确诊为乳腺癌患者;

[收稿日期] 2023-06-12

[作者简介] 熊江勇, 男, 主治医师, 主要从事放射科工作。