

引用本文:赵晓慧,李爽.循环肿瘤细胞、微小RNA-196a、肿瘤特异性生长因子在宫颈癌中的表达及与临床病理特征和预后的关系[J].安徽医药,2023,27(4):814-818.DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2023.04.042.

◇临床医学◇



循环肿瘤细胞、微小RNA-196a、肿瘤特异性生长因子在宫颈癌中的表达及与临床病理特征和预后的关系

赵晓慧,李爽

作者单位:北京中医医院顺义医院检验科,北京 101300

摘要: **目的** 分析循环肿瘤细胞(CTC-s)、微小RNA-196a(miR-196a)、肿瘤特异性生长因子(TSGF)在宫颈癌病人中的表达,并探讨其与临床病理特征和预后的关系。**方法** 回顾性收集2016年1月至2017年3月北京中医医院顺义医院收治的116例宫颈癌病人作为癌症组,同期收集该院体检中心100例健康女性作为对照组。检测两组研究对象的CTC-s、miR-196a、TSGF水平,并分析其与病人临床病理特征和预后的关系。**结果** 癌症组CTC-s(5.92 ± 1.32) U/mL、miR-196a(5.82 ± 1.44)、TSGF(109.65 ± 27.68) U/mL明显高于对照组的(0.55 ± 0.14) U/mL、 1.05 ± 0.23 、(30.54 ± 8.11) U/mL,差异有统计学意义($P < 0.05$)。根据临床病理特征分组结果显示国际妇产科协会(FIGO)分期 $\geq$ II B期、低分化、浸润深度 $>1/2$ 肌层、有淋巴结转移的宫颈癌病人CTC-s分别为(6.83 ± 1.49) U/mL、(6.88 ± 1.60) U/mL、(6.97 ± 1.50) U/mL、(7.06 ± 1.54) U/mL,miR-196a分别为 7.01 ± 1.57 、 6.82 ± 1.48 、 7.00 ± 1.57 、 7.11 ± 1.61 ,TSGF分别为(125.48 ± 30.02) U/mL、(128.03 ± 33.02) U/mL、(127.87 ± 34.01) U/mL、(130.35 ± 34.98) U/mL,CTC-s、miR-196a、TSGF在FIGO分期 $\geq$ II B期、分化程度为低分化、浸润深度为 $>1/2$ 肌层、有淋巴结转移的宫颈癌病人中明显升高($P < 0.05$);Spearman相关性分析可知,CTC-s、miR-196a、TSGF与FIGO分期、分化程度、浸润深度、淋巴结转移密切相关。Kaplan-Meier生存曲线显示高水平的CTC-s、miR-196a、SCC-Ag病人中位生存期明显缩短。Cox回归分析结果显示FIGO分期、分化程度、淋巴结转移以及CTC-s、miR-196a、TSGF阳性表达是宫颈癌病人预后不良的独立危险因素($P < 0.05$)。**结论** 宫颈癌病人CTC-s、miR-196a、TSGF水平明显升高,且与病人临床病理特征和预后密切相关,可作为宫颈癌早期诊断和预后评估的有效指标。

关键词: 宫颈肿瘤; 循环肿瘤细胞; 微小RNA-196a; 肿瘤特异性生长因子; 临床病理特征; 预后

Expression of CTC-s, miR-196a and TSGF in cervical cancer and their relationship with clinicopathological features and prognosis of patients

ZHAO Xiaohui, LI Shuang

Author Affiliation: Department of Laboratory Medicine, Shunyi District Hospital, Beijing Traditional Chinese Medicine Hospital, Beijing 101300, China

Abstract: **Objective** To analyze the expression of circulating tumor cells (CTC-s), micro RNA 196a (miR-196a) and tumor-specific growth factor (TSGF) in patients with cervical cancer, and to explore their relationship with clinicopathological features and prognosis. **Methods** Using retrospective method, 116 cases of cervical cancer patients admitted to Shunyi District Hospital, Beijing Traditional Chinese Medicine Hospital from January 2016 to March 2017 were collected as cancer group, and 100 healthy women from physical examination center were collected as control group. CTC-s, miR-196a and TSGF levels in the two groups were detected, and the relationship between CTC-s, miR-196a and TSGF levels and clinicopathological features and prognosis were analyzed. **Results** The levels of CTC-s (5.92 ± 1.32) n/mL, miR-196a (5.82 ± 1.44), TSGF (109.65 ± 27.68) U/mL in cancer group were significantly higher than those in control group CTC-s (0.55 ± 0.14) n/mL, miR-196a (1.05 ± 0.23), TSGF (30.54 ± 8.11) U/mL, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). Ctc-s in patients with Federation International of Gynecology and Obstetrics stage $\geq$ II B, low differentiation, invasion depth $> 1/2$ muscle layer and lymph node metastasis were (6.83 ± 1.49) n/mL, (6.88 ± 1.60) n/mL, (6.97 ± 1.50) U/mL, (7.06 ± 1.54) U/mL, respectively, while miR-196a were (7.01 ± 1.57), (6.82 ± 1.48), (7.00 ± 1.57), (7.11 ± 1.61), respectively. TSGF were (125.48 ± 30.02) U/mL, (128.03 ± 33.02) U/mL, (127.87 ± 34.01) U/mL, (130.35 ± 34.98) U/mL, respectively. CTC-s, miR-196a and TSGF were significantly increased in patients with FIGO stage $\geq$ II B, low differentiation, invasion depth $> 1/2$ muscle layer and lymph node metastasis ($P < 0.05$). Spearman correlation analysis showed that CTC-s, miR-196a and TSGF were closely correlated with FIGO stage, degree of differentiation, depth of invasion and lymph node metastasis. Kaplan-meier survival curve showed that the median survival of patients with high levels of CTC-s, miR-196a, and TSGF was significantly shortened. Cox regression analysis showed that FIGO stage, degree of differentiation, lymph node metastasis and positive expression of CTC-s, miR-196a and TSGF were independent risk factors for poor prognosis of

cervical cancer patients ($P < 0.05$). **Conclusions** CTC-s, miR-196a and TSGF levels are significantly increased in cervical cancer patients, and are closely related to clinicopathological features and prognosis of the patients, which can be used as effective indicators for early diagnosis and prognosis assessment of cervical cancer.

Key words: Uterine cervical neoplasms; CTC-s; miR-196a; Tumor specific growth factor; Clinicopathological features; Prognosis

宫颈癌是常见的女性生殖道恶性肿瘤,发病率及病死率均较高,目前已成为女性癌症死因的主要原因之一^[1]。尽管早期筛查、治疗方式在不断进步,但由于宫颈癌早期症状隐匿,且容易复发和转移,病人的预后仍然不理想。发展中国家宫颈癌的发生率是发达国家的6倍,而且80%的病人确诊时已发展为浸润癌^[2]。病理活检仍然是宫颈癌确诊的“金标准”,但由于基层医院条件受限,加上创伤性大,病人依从性较低。因此寻求快速、安全、有效的血清学肿瘤标志物对疾病的早期诊断、判断预后具有重要意义。循环肿瘤细胞(CTC-s)是目前最新的液体活检技术,在妇科恶性肿瘤诊断、治疗指导、预后判断中具有重要意义^[3];微小RNA-196a(miR-196a)在宫颈癌病人中异常表达,可作为疾病早期诊断和预后评估的可靠生物学标志物^[4];肿瘤特异性生长因子(TSGF)是一种广谱的恶性肿瘤早期诊断标志物^[5]。本研究主要通过分析CTC-s、miR-196a、TSGF在宫颈癌病人中的表达,探讨其与临床病理特征和预后的关系,旨在为宫颈癌的早期诊断及预后评估提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用回顾性方法,收集2016年1月至2017年3月期间北京中医医院顺义医院收治的116例宫颈癌病人作为癌症组,年龄(50.5 ± 8.4)岁,范围为30~70岁。纳入标准:(1)病人临床资料完整,依从性高;(2)病人系首次确诊,未进行过根治性手术治疗或任何放化疗治疗,且符合《子宫颈癌诊断与治疗指南(2021年版)》^[6]的诊断标准;(3)经术后病理切片确诊。排除标准:(1)合并其他恶性肿瘤;(2)合并生殖系统重大疾病史;(3)合并血液系统或免疫系统疾病;(4)宫颈癌复发病人;(5)可能存在其他炎症反应的病人;(6)妊娠或哺乳期妇女。同期收集体检中心100例健康女性作为对照组,年龄(50.3 ± 8.7)岁,范围为30~70岁,两组研究对象的一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。病人或其近亲属知情同意,本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

1.2 样本量确定^[7] 根据单因素logistic回归分析样本量估算公式为 $N = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{\beta})^2}{[p_1(1-p_1)]b^2}$, 其中 p_1 为 X

取均值条件下 $Y=1$ 发生的频率, b 为要度量的效应大小,即 X 所对应回归系数的估计值。

多因素 logistic 回归分析样本量公式为 $N_p = \frac{N_1}{1 - R_{1,2,\dots,p}^2}$, 其中 $R_{1,2,\dots,p}^2$ 为以主要因素为 $X_1, X_2 \dots X_p$ 为自变量做线性回归得到的决定系数 R^2 , N_1 为上述单因素 logistic 回归所得样本量。 $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ 为 1.96, Z_{β} 为 1.28, 考虑到 20% 样本丢失。每组样本数量设置为 120 个, 总共 240 个。最终癌症组纳入例数为 116 例, 对照组纳入 110 例。

1.3 检测方法 所有入组的研究对象空腹 8 h 以上于第 2 日早晨 8 点左右抽取静脉血 2 管, 一管注入 ACD 枸橼酸钠抗凝管 5 mL, 颠倒混匀数次后立即进行检测。一管注入红色无添加剂试管 3 mL, 颠倒混匀数次, 静置 30 min 后以 3 000 r/min 的速度离心 10 min, 取上清液保存于 -80°C 的超低温冰箱中集中检测。CTCs 检测方法: ACD 枸橼酸钠抗凝管标本先采用免疫磁珠负向富集法捕获 CTCs, 再采用免疫荧光与原位杂交结合的技术进行检测, 最后采用强生公司 cell search 系统进行分析。miR-196a 检测方法: 采用实时荧光定量聚合酶链反应即 qRT-PCR 法进行检测, 仪器为美国 ABI7500 型荧光定量 PCR 仪。TSGF 采用罗氏 combas e601 全自动电化学发光免疫分析仪及其配套试剂进行检测。所有操作均由同一检验师在同一台仪器完成, 严格按照试剂盒说明书进行, 室内、室间质控均在控。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计软件对所有检测数据进行统计分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 来表示, 两组间样本均数比较行 t 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。采用 Pearson 相关性分析 CTC-s、miR-196a、TSGF 与宫颈癌不同病理特征中的相关性, 绘制 Kaplan-Meier 生存曲线分析高、低水平 CTC-s、miR-196a、TSGF 病人预后, 采用 Cox 回归分析法分析影响宫颈癌预后的危险因素。

2 结果

2.1 两组研究对象 CTC-s、miR-196a、TSGF 水平比较 癌症组 CTC-s、miR-196a、TSGF 水平显著高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 CTC-s、miR-196a、TSGF 在不同临床病理特征中的表达 根据不同临床病理特征对宫颈癌病

表1 两组研究对象 CTC-s、miR-196a、TSGF 水平比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	CTC-s/(U/mL)	miR-196a	TSGF/(U/mL)
对照组	100	0.55±0.14	1.05±0.23	30.54±8.11
癌症组	116	5.92±1.32	5.82±1.44	109.65±27.68
<i>t</i> 值		17.89	18.35	20.04
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001

注: CTC-s 为循环肿瘤细胞, miR-196a 为微小 RNA-196a, TSGF 为肿瘤特异性生长因子。

人进行分组, 结果显示, CTC-s、miR-196a、TSGF 在 FIGO 分期≥ⅡB 期、分化程度为低分化、浸润深度为>1/2 肌层、有淋巴结转移的宫颈癌病人中明显升高($P<0.05$), 具体见表2。

2.3 CTC-s、miR-196a、TSGF 与病人临床病理特征的关系 纳入差异有统计学意义的临床病理特征, 根据 Spearman 相关性分析可知, CTC-s、miR-196a、TSGF 与 FIGO 分期、分化程度、浸润深度、淋巴结转移密切相关($P<0.05$), 具体见表3。

2.4 宫颈癌病人生存曲线分析 对 116 例宫颈癌病人进行 50 个月的随访, 死亡 60 例, 无失访。以 CTC-s、miR-196a、TSGF 的中位数为界, 将宫颈癌病人 CTC-s、miR-196a、TSGF 分为高、低水平, 绘制 Kaplan-Meier 生存曲线, 经单因素时序检验(Log-rank)分析发现, 相比较低水平 CTC-s、低水平 miR-196a 以及低水平 TSGF(中位生存期 50 个月)而言, 高水平 CTC-s(Log-rank=15.67, $P=0.003$)、高水平 miR-196a(Log-rank=12.02, $P=0.004$)、高水平 TSGF(Log-rank=13.55, $P=0.006$)病人中位生存期明显缩短。

表3 宫颈癌 116 例的 CTC-s、miR-196a、TSGF 与临床病理特征的相关性分析

临床病理特征	CTC-s		miR-196a		TSGF	
	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值
FIGO 分期	0.42	<0.001	0.51	<0.001	0.58	<0.001
分化程度	-0.38	<0.001	-0.47	<0.001	-0.53	<0.001
浸润深度	0.45	0.034	0.55	0.028	0.65	0.023
淋巴结转移	0.39	<0.001	0.39	<0.001	0.43	<0.001

注: FIGO 为国际妇产科协会, CTC-s 为循环肿瘤细胞, miR-196a 为微小 RNA-196a, TSGF 为肿瘤特异性生长因子。

2.5 影响宫颈癌病人预后相关因素的 COX 回归分析 进行 Cox 回归分析, 回归过程采用逐步后退法, 变量赋值见表4。单因素 Cox 回归分析结果显示, FIGO 分期、分化程度、浸润深度、淋巴结转移以及 CTC-s、miR-196a、TSGF 阳性表达与宫颈癌预后密切相关($P<0.05$); 多因素 Cox 回归分析结果显示, FIGO 分期、分化程度、淋巴结转移以及 CTC-s、miR-196a、TSGF 阳性表达是宫颈癌病人预后不良的独立危险因素($P<0.05$), 见表5。

3 讨论

宫颈癌是女性肿瘤死亡的常见原因。全球每年有约 53 万新发病例和 27 万的死亡病例, 而我国每年约有 13.5 万新发病例, 占全球 1/3 以上。随着宫颈癌筛查的逐渐普及, 早期进行根治性手术治疗对改善预后具有积极作用, 但多数病人由于筛查不及时而导致病情进展至中晚期, 生存率极为低下^[8]。因此, 早发现、早诊断对宫颈癌的治疗及预后至关

表2 宫颈癌 116 例的 CTC-s、miR-196a、TSGF 在不同临床病理特征中表达比较/(U/mL, $\bar{x} \pm s$)

临床病理特征	例数	CTC-s	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	miR-196a	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	TSGF	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
年龄			7.73	0.589		8.02	0.676		7.56	0.741
<45 岁	47	5.89±1.29			5.78±1.39			108.28±27.43		
≥45 岁	69	5.94±1.33			5.83±1.47			110.58±29.02		
肿瘤长径			6.11	0.338		5.55	0.219		6.00	0.186
<4 cm	62	5.91±1.27			5.72±1.39			108.46±26.69		
≥4 cm	54	5.93±1.35			5.90±1.47			111.02±30.00		
FIGO 分期			23.54	<0.001		17.38	<0.001		21.32	<0.001
<ⅡB 期	80	5.51±1.18			5.27±1.23			102.52±23.87		
≥ⅡB 期	36	6.83±1.49			7.01±1.57			125.48±30.02		
分化程度			22.32	<0.001		25.41	<0.001		23.02	<0.001
中高分化	61	5.05±1.11			4.90±1.21			93.08±20.59		
低分化	55	6.88±1.60			6.82±1.48			128.03±33.02		
浸润深度			24.46	<0.001		32.43	<0.001		25.25	<0.001
≤1/2 肌层	54	4.71±1.20			4.44±1.39			88.73±20.95		
>1/2 肌层	62	6.97±1.50			7.00±1.57			127.87±34.01		
淋巴结转移			29.47	<0.001		28.74	<0.001		27.43	<0.001
有	26	7.06±1.54			7.11±1.61			130.35±34.98		
无	90	5.59±1.26			5.43±1.21			103.67±22.63		

注: CTC-s 为循环肿瘤细胞, miR-196a 为微小 RNA-196a, TSGF 为肿瘤特异性生长因子。

表4 影响宫颈癌116例预后的危险因素与变量赋值

变量	因素	赋值说明
X1	FIGO分期	<ⅡB期=0, ≥ⅡB期=1
X2	分化程度	高分化=0, 低分化=1
X3	浸润深度	≤1/2肌层=0, >1/2肌层=1
X4	淋巴结转移	无=0, 有=1
X5	CTC-s	阴性=0, 阳性=1
X6	miR-196a	阴性=0, 阳性=1
X7	TSGF	阴性=0, 阳性=1
Y	预后	死亡=0, 存活=1

注: FIGO为国际妇产科协会, CTC-s为循环肿瘤细胞, miR-196a为微小RNA-196a, TSGF为肿瘤特异性生长因子。

表5 影响宫颈癌116例预后相关因素的Cox回归分析

影响因素	单因素Cox回归分析			多因素Cox回归分析		
	HR	95%CI	P值	HR	95%CI	P值
FIGO分期	2.33 (1.35, 4.05)	0.009	2.12 (1.35, 4.05)	0.017		
分化程度	2.12 (1.46, 4.12)	0.012	2.00 (1.11, 4.43)	0.028		
浸润深度	1.68 (1.02, 3.12)	0.045	1.88 (1.04, 3.05)	0.064		
淋巴结转移	3.01 (2.11, 4.53)	0.004	2.99 (2.51, 4.69)	0.001		
CTC-s	2.39 (1.59, 4.47)	<0.001	2.46 (1.74, 4.47)	<0.001		
miR-196a	2.65 (1.72, 4.60)	<0.001	2.65 (1.88, 4.90)	<0.001		
TSGF	2.03 (1.43, 5.01)	<0.001	2.23 (1.63, 5.12)	<0.001		

注: FIGO为国际妇产科协会, CTC-s为循环肿瘤细胞, miR-196a为微小RNA-196a, TSGF为肿瘤特异性生长因子。

重要。目前宫颈癌的检查以液基薄层细胞学检查、HPV分型、阴道镜、血清学检查为主,各有其优缺点,而血清肿瘤标志物检查因具有简便快速、创伤性小的特点而被广泛应用于临床。

CTC-s是人体外周血液中肿瘤细胞的总称,适用于肿瘤的早期诊断,是目前肿瘤研究领域的热点。当人体内出现实质性肿瘤或转移灶后,产生的肿瘤细胞随着病情的进展不断浸润、转移,通过结缔组织间隙或破裂的毛细血管进入血液循环中从而形成CTC-s^[9]。李玲霞等^[10]的研究报告指出,检测宫颈癌病人CTC-s水平可以为宫颈癌的诊治及预后评估提供重要参考价值。miR-196a是从HXO家族基因座转录而来,在多种生物学过程中起调控作用,在肿瘤病人的血清、组织、细胞中高度表达^[11]。何陈伟等^[12]的研究结果显示,miR-196a可作为宫颈癌的预测因子,且与病人非典型增生的程度密切相关。TSGF是人体恶性肿瘤生长相关的糖类物质和代谢物的总称,在恶性肿瘤形成的初期就可异常升高,有助于肿瘤的早期诊断^[13]。本研究结果显示,宫颈癌病人血清CTC-s、miR-196a、TSGF水平明显升高,说明这些指标参与了宫颈癌的发生、发展。根据不同临床病理特征对宫颈癌进行分组,结果显示,TC-s、miR-196a、TSGF在FIGO分期≥ⅡB期、分

化程度为低分化、浸润深度为>1/2肌层、有淋巴结转移的宫颈癌病人中明显升高。目前宫颈癌的分期仍采用FIGO分期标准,它是肿瘤生长、扩散范围的界定指标。随着FIGO分期的升高,疾病恶性程度和病灶侵袭程度也随之越高^[14]。分化程度是指肿瘤细胞接近正常细胞的程度,分化程度越低,恶性程度就越高,血清肿瘤标志物的表达水平也就越高^[15]。浸润深度与肿瘤病人疾病严重程度及预后密切相关,临床上常根据浸润深度对治疗进行干预^[16]。淋巴结转移是宫颈癌转移的主要途径,是影响病人预后的重要因素^[17]。Spearman相关性分析也证实了CTC-s、miR-196a、TSGF与FIGO分期、分化程度、浸润深度、淋巴结转移密切相关($P<0.05$)。

另外,本研究根据宫颈癌病人的CTC-s、miR-196a、TSGF的中位数为界进行分组,发现高水平的CTC-s、miR-196a、TSGF中位生存期明显缩短,这说明其与病人预后密切相关。李虎等^[18]的研究表明,CTC-s阳性率≥34.79%是宫颈癌预后不良的最佳截断值,对预测宫颈癌预后具有较高的应用价值。李小燕等^[19]的报道显示,miR-196a与宫颈癌肿瘤的恶性程度、预后密切相关,有助于宫颈癌预后判断。席源等^[20]指出TSGF单独检测对治疗后3年内宫颈癌复发的灵敏度、特异度分别为72.22%、79.25%,联合其他肿瘤标志物可增加预后评估的准确性。这些均与本研究结论一致。再利用Cox回归分析宫颈癌病人预后的影响因素,不难发现,FIGO分期、分化程度、淋巴结转移以及CTC-s、miR-196a、TSGF阳性表达是宫颈癌病人预后不良的独立危险因素。临床应密切关注这些指标,加强危险因素的干预,以改善宫颈癌病人预后,从而提高生存率。

综上所述,宫颈癌病人血清CTC-s、miR-196a、TSGF水平明显升高,且与病人临床病理特征和预后密切相关,可作为宫颈癌早期诊断和预后评估的有效指标。但本研究也存在一定局限性,样本量较小,且均为本院确诊后的入院病人,可能存在一定选择偏倚,有待日后加大样本量进行多中心研究来验证结论的正确性,以期为宫颈癌的早期诊断和预后评估提供强有力依据。

参考文献

- [1] CASTLE PE, PIERZ A. (At least) once in her lifetime: global cervical cancer prevention[J]. Obstet Gynecol Clin North Am, 2019, 46(1): 107-123.
- [2] 邢海洋, 张砚迪, 王可心. 基于SEER数据库分析放疗对宫颈癌患者生存的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(6): 15-19.
- [3] 梁馨元, 谭碧波, 梁丁丁, 等. 循环肿瘤细胞在妇科恶性肿瘤诊断、治疗指导、预后判断中的应用进展[J]. 山东医药, 2020, 60(36): 84-87.

- [4] 潘旭,陈元花,郭文晴.宫颈癌患者血清 miR-196a 的表达及其与 SCC-Ag 及 CEA 的相关性研究[J].现代肿瘤医学,2020,28(15):2685-2688.
- [5] 徐谦益,王晶莹,黄爱华.TCT 和 HPV 联合血清 TK1 IGF-Ⅱ 及 TSGF 诊断宫颈癌的价值分析[J].中国妇幼保健,2021,36(16):3824-3827.
- [6] 中国抗癌协会妇科肿瘤专业委员会.子宫颈癌诊断与治疗指南(2021年版)[J].中国癌症杂志,2021,31(6):474-489.
- [7] 高永祥,张晋昕.Logistic 回归分析的样本量确定[J].循证医学,2018,18(2):122-124.
- [8] 高荣理,陈兴壮,李强,等.宫颈癌病人血清微小 RNA-145 表达及与人乳头瘤病毒 16 型感染的关系[J].安徽医药,2021,25(3):541-545.
- [9] 刘洋,郑茜,郑秀芹,等.循环肿瘤细胞簇促进血行转移的分子机制研究[J].中国药理学通报,2021,37(5):602-606.
- [10] 李玲霞,李佳,刘淑娟,等.宫颈癌患者外周血循环肿瘤细胞检测的意义[J].现代生物医学进展,2019,19(17):3285-3288,3305.
- [11] 辛鹤,王传卓.microRNA-196 a 与肿瘤相关性的研究进展[J].实用肿瘤学杂志,2018,32(1):42-46.
- [12] 何陈伟,陈亚君,邹靖,等.miR-196a、SCC、CEA 在不同级别宫颈病变中的意义[J].标记免疫分析与临床,2021,28(3):427-430,434.
- [13] 余晓辉,周阳春.SCCA、TSGF 和 CA125 在宫颈癌患者血清中的表达水平及其与宫颈癌分期的相关性分析[J].国际检验医学杂志,2018,39(9):1131-1134.
- [14] 侯娟娟,王志莲.宫颈癌分期的研究进展[J].现代肿瘤医学,2020,28(13):2354-2357.
- [15] 孙红娜,王月荣,黄勇华,等.血清中 PKM2 和 TSGF 水平与宫颈癌患者病情进展的相关性[J].实用癌症杂志,2021,36(7):1072-1075.
- [16] 李红,胡林莉,贾环.浸润深度与结直肠癌患者临床特征及预后的关系[J].癌症进展,2021,19(3):290-293.
- [17] 宋蔚婕,武维斌,宋莹莹,等.不同方法治疗宫颈癌淋巴结转移患者的预后分析[J].中国肿瘤临床与康复,2018,25(12):1502-1505.
- [18] 李虎,杨翔,冯凯勋,等.循环肿瘤细胞检测对宫颈癌患者预后的判断价值[J].陕西医学杂志,2021,50(4):492-494.
- [19] 李小燕,谢永红,杨丽.宫颈癌患者血清微小 RNA-196a 表达变化及意义[J].山东医药,2019,59(16):54-57.
- [20] 席源,刘永洁,李祥坤.外周血 TSGF、SCC-Ag、CA125 水平表达对宫颈癌预后评估的价值[J].临床输血与检验,2019,21(5):521-524.

(收稿日期:2021-11-30,修回日期:2022-01-28)

引用本文:杨林,罗定强,彭海旭.不同组织学类型和分子分型的乳腺黏液癌 82 例超声声像图特征表现[J].安徽医药,2023,27(4):818-822.DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2023.04.043.

◇临床医学◇



不同组织学类型和分子分型的乳腺黏液癌 82 例 超声声像图特征表现

杨林,罗定强,彭海旭

作者单位:四川天府新区人民医院超声医学科,四川 成都 610213

摘要: **目的** 分析不同组织学类型和不同分子分型的乳腺黏液癌(MBC)的超声声像图特征。**方法** 回顾性分析四川天府新区人民医院 2013 年 6 月至 2021 年 6 月经手术后证实为乳腺黏液癌的病人 82 例的临床和超声资料,根据超声乳腺影像报告和数据系统(BI-RADS)进行描述和分类,比较不同组织学类型和不同分子分型 MBC 的差异,并进行统计学分析。**结果** 单纯型乳腺黏液癌(PMBC)和混合型乳腺黏液癌(MMBC)相比较,在非平行方位、毛刺状、声影、肿块内微钙化、结构扭曲、血管供应、腋窝淋巴结异常的发生率[71.4%(5/7)比 21.3%(16/75)、100.0%(4/4)比 9.1%(1/11)、66.7%(2/3)比 13.0%(6/46)、58.3%(14/24)比 12.7%(7/55)、37.1%(13/35)比 17.0%(8/47)、38.1%(16/42)比 12.5%(5/40)、50.0%(9/18)比 18.7%(12/64)]均显著升高($P < 0.05$)。Luminal B 型与 Luminal A 型相比较,在不均匀背景回声、椭圆形、血管供应、BI-RADS 3 类的发生率[70.0%(14/20)比 23.7%(9/38)、100.0%(5/5)比 36.4%(28/77)、78.9%(30/38)比 40.0%(16/40)、100.0%(1/1)比 23.5%(8/34)]均显著升高($P < 0.05$)。**结论** 超声图像特征分析有助于推断 MBC 的潜在组织学类型和分子分型。

关键词: 乳腺肿瘤; 腺癌,黏液; 超声检查; 乳腺影像报告和数据系统; 分子分型

Ultrasonographic features of 82 cases of breast mucinous carcinoma with different histological types and molecular types

YANG Lin, LUO Dingqiang, PENG Haixu

Author Affiliation: Department of Ultrasound, Sichuan Tianfu New Area People's Hospital, Chengdu, Sichuan 610213, China