

FAM83A 与 β -catenin 在宫颈病变组织中的表达差异

董芳宁^{1,2} 兰 翀¹

摘要 目的 探讨 83 序列相似成员 A (FAM83A) 与 β -连环蛋白 (β -catenin) 在宫颈病变组织中的表达差异及潜在临床意义。方法 利用 UALCAN 和 GEPIA2.0 在线数据库分析 FAM83A 在正常宫颈和宫颈鳞癌 (CSCC) 中的表达差异及 FAM83A 表达与 CSCC 患者预后的关系,使用 LinkedOmics 数据库分析 FAM83A mRNA 共表达基因,利用 R 语言进行 KEGG 富集分析。免疫组化方法检测 60 例正常宫颈组织、80 例低级别鳞状上皮内病变 (LSIL)、90 例高级别鳞状上皮内病变 (HSIL)、70 例 CSCC 中 FAM83A 与 β -catenin 表达情况。分析 FAM83A、 β -catenin 表达与临床病理特征之间的关系及 FAM83A 与 β -catenin 表达的相关性。结果 UALCAN 数据库分析显示 FAM83A 在 CSCC 组织中高表达,GEPIA 2.0 数据库分析提示 FAM83A 高表达者预后不良。LinkedOmics 数据库进行 KEGG 富集分析提示 FAM83A 的表达与 Wnt/ β -catenin 信号通路的异常激活呈正相关。FAM83A 在 CSCC 中的表达率高于 LSIL 和正常宫颈组织 ($P < 0.001$),而与 HSIL 相比差异无统计学意义 ($P = 0.401$); FAM83A 的表达与年龄无相关性 ($P = 0.231$),与分化程度 ($P = 0.001$) 和临床分期 ($P = 0.038$) 的相关性差异有统计学意义。 β -catenin 在 CSCC 中的异常表达率高于 LSIL 和正常宫颈组织 ($P < 0.001$),而与 HSIL 相比差异无统计学意义 ($P = 0.734$); β -catenin 的表达与年龄无关 ($P = 0.088$),与分化程度 ($P = 0.001$) 和临床分期 ($P < 0.001$) 有关, FAM83A 与 β -catenin 表达具有正相关性 ($P < 0.05$)。结论 FAM83A 与 β -catenin 在 HSIL 及 CSCC 组织中均高表达,两者之间表达存在正相关性。FAM83A 的高表达与 CSCC 患者预后存在一定的相关性,可作为判断 CSCC 预后的潜在标志物。

关键词 FAM83A; β -catenin; 高级别鳞状上皮内病变; 低级别鳞状上皮内病变; 宫颈鳞癌; 免疫组化

中图分类号 R 711.14

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2024)01-0052-06
doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2024.01.009

2023-11-25 接收

基金项目: 辽宁省自然科学基金资助计划(编号: 2019-MS-291)

作者单位: ¹锦州医科大学沈阳市妇婴医院研究生培养基地, 沈阳 110011

²沈阳市妇婴医院妇科, 沈阳 110001

作者简介: 董芳宁, 女, 硕士研究生;

兰 翀, 女, 硕士, 主任医师, 硕士生导师, 责任作者, E-mail: yuzhonghong20@163.com

宫颈癌是女性常见的一种恶性肿瘤, 中国每年报道的新增宫颈癌病例约占世界总数的 19%^[1]。如今宫颈癌早中期患者的 5 年生存率有了很大提高, 但晚期宫颈癌及宫颈癌术后复发患者的疗效仍然不尽人意。宫颈发生癌变的高危因素除了外源性人乳头瘤病毒感染之外, 多种基因的异常表达也是宫颈癌发生的因素。83 序列相似成员 A (family with sequence similarity 83 member, FAM83A) 是 FAM83 家族的一个重要成员, 参与了多种肿瘤的发生^[2]。在乳腺癌、肺癌、胰腺癌、结直肠癌等多种癌症研究中被发现有过度表达^[3-5]。FAM83 家族因其在多种肿瘤中异常表达而受到越来越多关注, 但 FAM83A 在宫颈鳞癌 (cervical squamous cell carcinoma, CSCC) 中的作用却鲜有研究。 β -连环蛋白 (β -catenin) 是经典 Wnt 信号通路的主要核心成分, 其异常表达可能与人体各种癌症的早期发生和后期演变都密切相关。已有研究^[6]表明, CSCC 的发展过程与 Wnt/ β -catenin 信号通路的异常激活有关, β -catenin 过表达时会减少上皮组织的黏合能力, 提高细胞侵袭能力, 加速癌细胞转移, 导致 CSCC 患者不良预后。该研究拟讨论 FAM83A 与 β -catenin 在宫颈不同病变组织中的表达水平以及两者之间的潜在联系, 以期临床 CSCC 诊断提供新型生物标志物。

1 材料与方法

1.1 生物信息分析

1.1.1 使用 UALCAN 数据库分析 CSCC 组织中 FAM83A 基因的表达情况 使用 UALCAN (<http://ualcan.path.uab.edu/index.html>) 数据库在线分析 CSCC 组织中 FAM83A mRNA 的表达水平。基于数据库资料分析 FAM83A mRNA 在正常宫颈和 CSCC 组织中表达水平的中位数, 以箱线图表示。

1.1.2 使用 GEPIA2.0 数据库进行生存分析 基因表达谱交互式分析 2.0 (gene expression profiling interactive analysis 2.0, GEPIA2.0) 数据库 (<http://gepia.cancerpku.cn/index.html>) 是基于 9 736 个肿瘤和来自癌症基因组图谱 (the cancer genome atlas, TCGA) 和基因型-组织表达 (genotypetissue expres-

sion, GTEx) 数据库的 8 587 个正常组织的基因表达分析的应用程序,具有基因差异表达分析、生存分析等多种功能。

1.1.3 使用 LinkedOmics 数据库分析 FAM83A 在 CSCC 中共表达基因和生物学通路 使用 LinkedOmics(<http://linkedomics.org/>) 数据库分析 FAM83A mRNA 共表达基因,利用 R 语言进行基因组百科全书(kyoto encyclopedia of genes and genomes, KEGG) 富集分析。设置条件为 $P < 0.05$, 1 000 次模拟。

1.2 病例与分组 收集沈阳市妇婴医院 2018 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日病理科存档的 300 例宫颈石蜡组织标本,包括正常宫颈 60 例,低级别鳞状上皮内病变(low-grade squamous intraepithelial lesion, LSIL) 80 例,高级别鳞状上皮内病变(high-grade squamous intraepithelial lesion, HSIL) 90 例, CSCC 70 例。患者年龄为 18 ~ 70(41.15 ± 11.29) 岁。纳入标准:根据 WHO(2014) 女性生殖器肿瘤分类的二级分类法,将宫颈上皮内瘤变分为 LSIL 和 HSIL,LSIL 相当于宫颈上皮内瘤变 1 级(cervical intraepithelial neoplasia grade 1, CIN 1),HSIL 包括 CIN 3 和大部分 CIN 2。CIN 2 可用 p16 免疫组化染色进行分流,p16 染色阴性者按 LSIL 处理,阳性者按 HSIL 处理;根据组织学不同形态分为高、中、低分化三个类别。高分化鳞癌:有明显的角化珠形成,可见细胞桥,瘤细胞异型性较轻,核分裂较少。中分化鳞癌:有少量或无角化珠,细胞桥不明显,细胞异型性明显,核分裂较多见。低分化鳞癌:无角化珠形成,无细胞桥,细胞异型性和核分裂多见。所有患者既往均未接受过放疗;局部病灶无远处转移;切片至少经两名病理科医师鉴别确诊;病理分期明确;拥有详细的临床资料。研究课题已获得该院伦理委员会的批准(编号:201917)。

1.3 试剂 实验试剂兔抗人 FAM83A 单抗购自美国 Origene 公司;鼠抗人 β -catenin 单克隆抗体购自美国 BD 生物技术公司;S-P 超敏免疫组化试剂盒(KIT-9710)和 DAB 酶底物显色试剂盒(DAB-0031)均购自福州迈新生物技术公司。

1.4 实验方法 采用免疫组化 SP 法。将石蜡包埋的宫颈组织块切成厚度为 4 μ m 切片。标本经二甲苯脱蜡、梯度乙醇脱苯、水化后,进行免疫组化染色。以磷酸盐缓冲液(PBS)代替一抗作为空白组对照。免疫组化染色判定方法:染色结果的判定均由 2 名病理科医师独立完成,高倍镜($\times 200$)下每张切片随机观察 5 个视野,取这 5 个视野评分的平均值,每

个视野分别计数 100 个细胞,细胞阳性率严格按照阳性细胞所占受染细胞的百分比计算,阳性细胞 $< 10\%$ 时为 1 分、 $10\% \sim 35\%$ 为 2 分、 $36\% \sim 75\%$ 为 3 分、 $> 75\%$ 为 4 分。染色强度:0 分(无着色)、1 分(黄色)、2 分(棕黄色)、3 分(棕褐色)。将阳性细胞比与染色程度的评分相乘,两者的乘积 ≤ 6 分为低表达, ≥ 8 分为高表达。

1.5 统计学处理 数据分析使用 SPSS 26.0 统计软件,计数资料用 $n(\%)$ 表示,计数资料的比较应用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验,相关性的检验应用 Spearman 秩相关。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 UALCAN 和 GEPIA 2.0 数据库分析 FAM83A 在 CSCC 组织中的表达及潜在的预后价值 UALCAN 数据库分析显示,相较于正常宫颈组织,CSCC 组织中 FAM83A 的表达水平较高,差异有统计学意义($P < 0.05$,图 1A)。FAM83A 在不同病理分期 CSCC 组织中的表达均比正常宫颈组织高,在不同年龄段之间的表达水平差异无统计学意义(图 1B、C)。利用 GEPIA 2.0 数据库进行生存分析,结果显示 FAM83A 高表达患者预后不良(图 1D)。

2.2 FAM83A 涉及的生物学通路 利用 LinkedOmics 数据库筛选 FAM83A 的共表达基因,以火山图形式展现 FAM83A 在 CSCC 组织中的共表达基因。KEGG 富集分析结果显示,FAM83A 及其上调基因主要富集在癌症通路,如 PI3K-Akt 通路、MAPK 通路、JAK-STAT 通路等,在 Wnt 通路中也有富集($P < 0.05$),提示 FAM83A 可能是 CSCC 潜在的正相关基因。见图 2。

2.3 FAM83A、 β -catenin 在不同宫颈组织中的表达情况 从染色情况来看,病变越严重,FAM83A 与 β -catenin 阳性细胞的比例越高,着色程度也越深,见图 3、4。FAM83A 在不同类型宫颈病变组织中表达的差异有统计学意义($\chi^2 = 62.678, P < 0.001$);而 CSCC 组织中 FAM83A 的表达率高于 LSIL 组织中 FAM83A 的表达率($\chi^2 = 94.336, P < 0.001$),也高于正常宫颈($\chi^2 = 31.626, P < 0.001$),而 CSCC 和 HSIL 组织中 FAM83A 的表达率无差异($\chi^2 = 0.704, P = 0.401$),LSIL 和正常宫颈比较 FAM83A 的表达率差异无统计学意义($\chi^2 = 0.527, P = 0.527$)。同样 β -catenin 在不同病变宫颈组织中表达的差异有统计学意义($\chi^2 = 49.301, P < 0.001$),在 CSCC 组织中 β -catenin 的表达率高于 LSIL 组织中 β -catenin

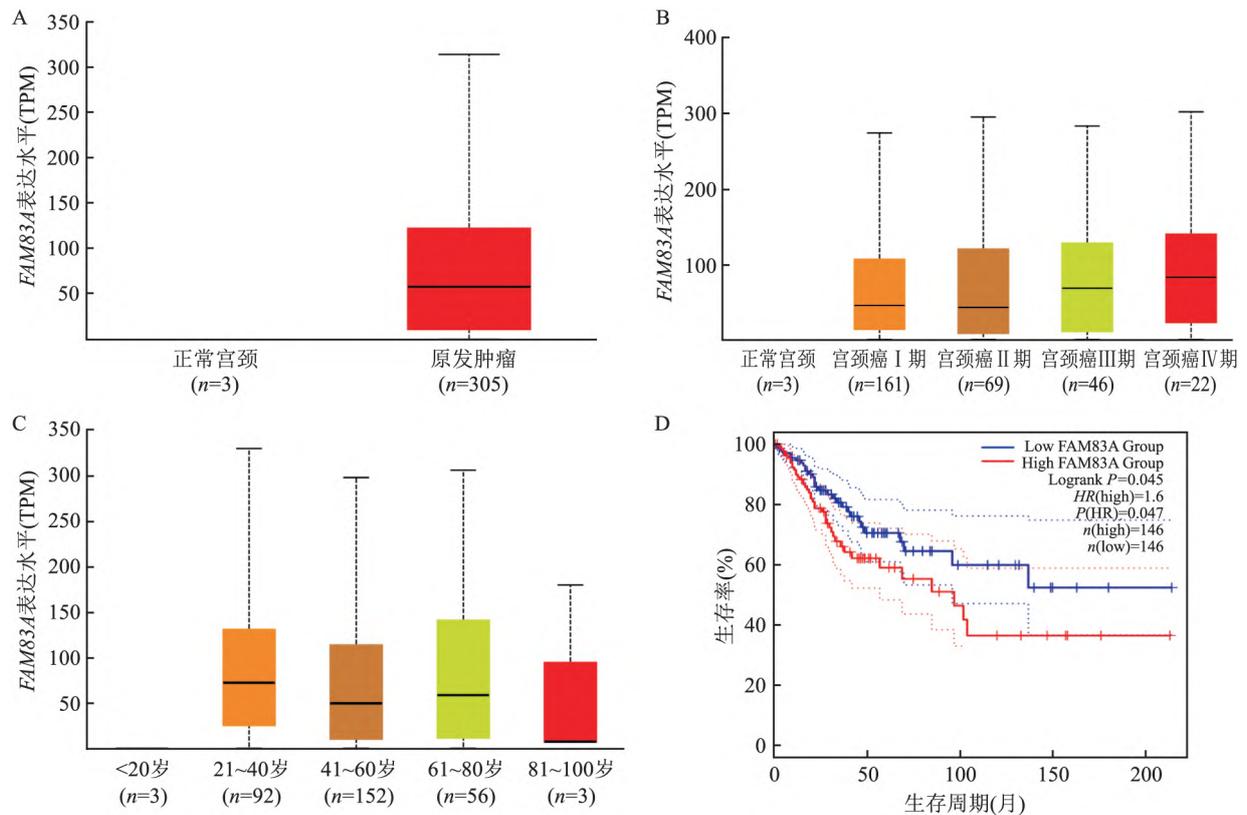


图1 CSCC 组织中 FAM83A 基因的表达情况

A: FAM83A 在正常宫颈和 CSCC 组织中表达水平; B: FAM83A 在不同肿瘤分期的 CSCC 中的表达; C: FAM83A 在不同年龄段的 CSCC 中的表达; D: 生存分析曲线

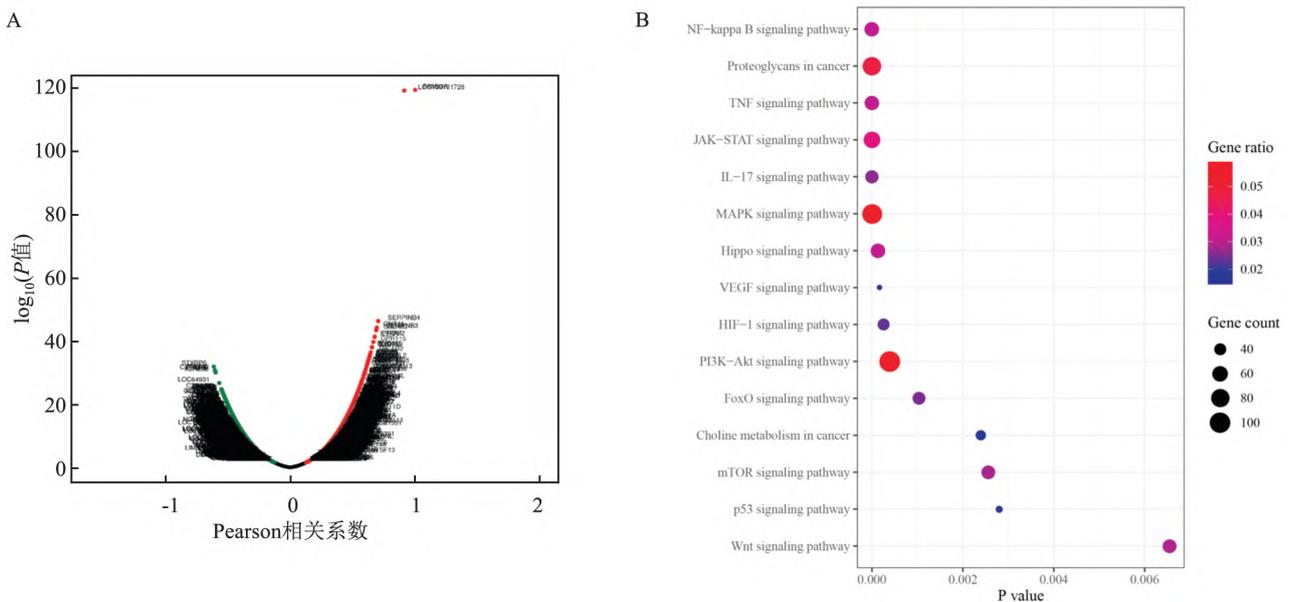


图2 FAM83A 共表达基因和主要富集通路

A: FAM83A 的共表达基因; B: FAM83A 主要富集的癌症通路; 红色: 上调基因; 绿色: 下调基因

的表达率 ($\chi^2 = 21.911, P < 0.001$), 也高于正常宫颈组织中 β -catenin 的表达率 ($\chi^2 = 28.656, P < 0.001$), 而 CSCC 和 HSIL 比较 β -catenin 的表达率

差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.116, P = 0.734$), LSIL 和正常宫颈组织中 β -catenin 的表达率差异无统计学意义 ($\chi^2 = 2.290, P = 0.130$)。见表 1。

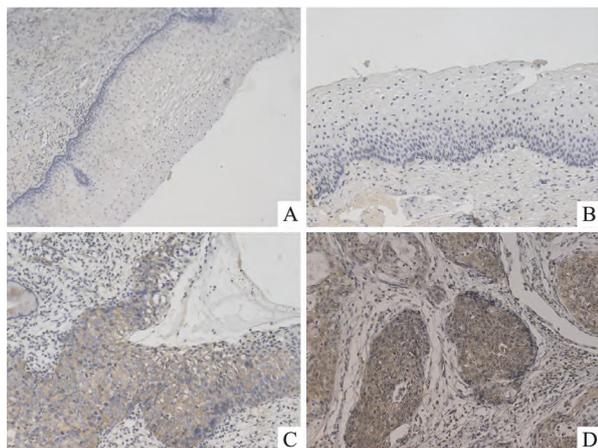


图3 FAM83A在宫颈组织中的表达 免疫组化 ×200
A: 正常宫颈组织; B: LSIL 组织; C: HSIL 组织; D: CSCC 组织

2.4 FAM83A、β-catenin 在 CSCC 组织中的表达与临床病理的关系 在 70 例 CSCC 组织中, FAM83A、β-catenin 的表达与年龄无相关性 ($\chi^2 = 1.433, P = 0.231$; $\chi^2 = 2.911, P = 0.088$)。FAM83A 的高表达率在不同程度分化组织中的差异有统计学意义 ($\chi^2 = 11.782, P = 0.001$)。同样, β-catenin 的异常表达率在不同程度分化组织中的差异也有统计学意义 ($\chi^2 = 13.093, P = 0.001$)。分期按照国际妇产科联盟 (FIGO) 2018 分期标准, 比较不同分期,

FAM83A、β-catenin 表达差异比较也有统计学意义 ($\chi^2 = 5.920, P = 0.038$; $\chi^2 = 16.849, P < 0.001$)。以上结果表明 FAM83A 及 β-catenin 的表达与分化程度和临床分期有关。见表 2。

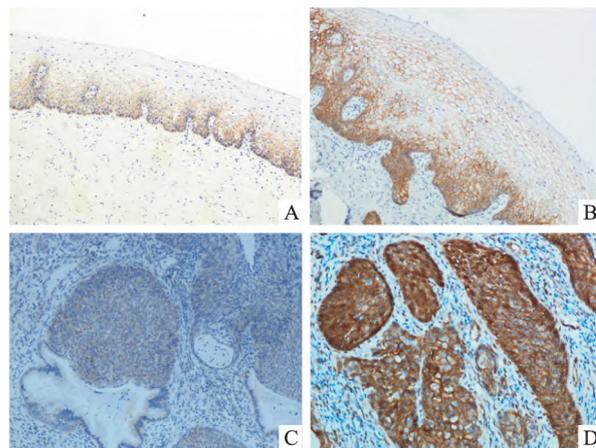


图4 β-catenin 宫颈组织中的表达 免疫组化 ×200
A: 正常宫颈组织; B: LSIL 组织; C: HSIL 组织; D: CSCC 组织

2.5 FAM83A 与 β-catenin 在 CSCC 和癌前病变组织中表达的相关性研究 通过 Spearman 相关性分析得出, 在 70 例 CSCC 组织中, FAM83A 与 β-catenin 之间的表达具有正相关性 ($r_s = 0.315, P <$

表1 FAM83A、β-catenin 在宫颈组织中的表达情况 [n(%)]

组别	n	FAM83A 表达情况				β-catenin 表达情况			
		低表达	高表达	χ^2 值	P 值	低表达	高表达	χ^2 值	P 值
正常宫颈	60	57(95.0)	3(5.0)	62.678	<0.001	57(95.0)	3(5.0)	49.301	<0.001
LSIL	80	75(93.7)	5(6.3)			70(87.5)	10(12.5)		
HSIL	90	51(56.7)	39(43.3)			50(55.6)	40(44.4)		
CSCC	70	35(50.0)	35(50.0)			37(52.9)	33(47.1)		

表2 CSCC 组织中 FAM83A 与 β-catenin 蛋白表达与临床病理关系 [n(%)]

组别	n	FAM83A 表达情况				β-catenin 表达情况			
		高表达	低表达	χ^2 值	P 值	高表达	低表达	χ^2 值	P 值
年龄(岁)				1.433	0.231			2.911	0.088
<50	37	16(43.2)	21(56.8)			21(56.8)	16(43.2)		
≥50	33	19(57.6)	14(42.4)			12(36.4)	21(63.7)		
分化程度				11.782	0.001			13.093	0.001
高分化	35	11(31.4)	24(68.6)			9(25.7)	26(72.3)		
中分化	30	19(63.3)*	11(36.7)			20(66.70)*	10(33.3)		
低分化	5	5(100.0)*	0(0)			4(80.0)*	1(20.0)		
FIGO 分期				5.920	0.038			16.849	<0.001
I A	41	16(39.0)	25(61.0)			11(26.8)	30(73.2)		
I B	26	16(61.5)	10(38.5)			19(73.1)#	7(26.9)		
II ~ III	3	3(100.0)#	0(0)			3(100.0)#	0(0)		

与高分化组织比较: * $P < 0.05$; 与 I A 期比较: # $P < 0.05$

0.05) ,见表 3; 在 170 例癌前病变组织中 ,FAM83A 与 β -catenin 之间的表达也具有正相关性 ($r_s = 0.414, P < 0.001$) ,见表 4。

表 3 FAM83A 与 β -catenin 在 CSCC 组织中表达的相关性

β -catenin	FAM83A		r_s 值	P 值
	高表达	低表达		
高表达	22	11	0.315	<0.05
低表达	13	24		

表 4 FAM83A 与 β -catenin 在癌前病变组织中表达的相关性

β -catenin	FAM83A		r_s 值	P 值
	高表达	低表达		
高表达	27	23	0.414	<0.001
低表达	17	103		

3 讨论

随着生物信息学在临床医学研究中的快速发展 ,利用生物信息学快速识别肿瘤治疗的关键治疗靶点是近年肿瘤研究的热门方向之一^[1]。一些研究证实 FAM83A 参与多种肿瘤的发生并可使抗肿瘤药物产生耐药性。在乳腺癌中 ,FAM83A 的异常表达促进了乳腺癌细胞的增殖 ,增加了乳腺癌对曲妥单抗的抗药性^[8]。FAM83A 在 PI3K/AKT 信号通路中发挥调控作用 ,能使乳腺癌细胞对 EGFR 酪氨酸激酶抑制剂产生耐药性^[9] ,FAM83A 的表达也可促进晚期原发性肝癌进展 ,并使其对索拉菲尼产生耐药性^[10]。研究^[11]表明 ,FAM83A 在晚期肺腺癌中上调 ,FAM83A 表达情况与肺腺癌患者总生存期呈负相关 ,FAM83A 异常表达导致肺腺癌预后不良。因此 ,FAM83A 可以被看成是一种促癌基因。miR-206 被认为是一种抑癌基因 ,可以抑制癌细胞的增殖和生长。研究^[12]表明 ,FAM83A 在 CSCC 组织中上调 ,并且受到 miR-206 负反馈调节 ,并可通过激活 PI3K/AKT/mTOR 信号通路促进 CSCC 进展 ,因此 ,FAM83A 基因被认为可能是 CSCC 进展的新型生物标志物。FAM83A 基因在人体正常宫颈组织中几乎不表达 ,FAM83A 在不同病变宫颈组织中的表达情况提示 FAM83A 可能与 CSCC 的进展有关联 ,其高表达可能促进了 CSCC 的发生。FAM83A 在临床分化程度越低和分期越晚的组织中表达更显著 ,提示 FAM83A 可能用于辅助辨别临床分期 ,如肿瘤组织呈现 FAM83A 高表达时 ,可能提示肿瘤恶性程度较高 ,这也对预测肿瘤进展及治疗疗效和预后评估提供了指导意义。

β -catenin 是 Wnt/ β -catenin 信号通路的关键成员 ,其异常表达可激活体内多种的原癌基因 ,进而在许多肿瘤的发生中起着促癌作用。 β -catenin 已被证实可以作用于调控细胞周期、控制细胞凋亡和代谢等多个过程来调控细胞内多个促癌发生过程^[13]。近年来 β -catenin 可促进 CSCC 进展已见相关的报道^[14]。本研究表明 , β -catenin 在 CSCC 及 HSIL 组织中出現异常表达 ,并且与分化程度及临床分期有关 ,提示 β -catenin 可能与 CSCC 的恶性程度有关联 ,在 CSCC 发生的过程中 , β -catenin 也起到了促进作用。这与万苏等^[15]的研究结果一致。

数据库 KEGG 富集分析显示 FAM83A 可以通过 Wnt/ β -catenin 信号通路起到促癌作用 ,但对于鳞癌的具体发生机制还有待更多的研究。相关性分析数据显示 ,FAM83A 与 β -catenin 在癌前病变和 CSCC 组织中的表达水平具有正相关性 ,两者在宫颈病变中的表达趋势相同。这说明在 CSCC 的致病过程中 ,两者可能具有相互作用 ,共同促进 CSCC 的发生。但两者之间通过何种机制产生正相关性目前尚不清楚 ,有待更多的动物细胞实验来证实。该研究通过免疫组化的方法初步验证了 FAM83A、 β -catenin 在宫颈病变组织中的表达情况 ,由于收集的 CSCC 病例数较少 ,缺失淋巴结转移病例及临床分期为 IV 期的病例 ,使该研究具有一定的局限性 ,未来可扩大样本量做进一步探索。

参考文献

- [1] Zhang W , Chen C , Liu P , et al. Staging early cervical cancer in China: data from a multicenter collaborative [J]. Int J Gynecol Cancer , 2019 , 29 (5) : 869
- [2] Fulcher L J , Bozatz P , Tachie-Menson T , et al. The DUF1669 domain of FAM83 family proteins anchor casein kinase 1 isoforms [J]. Sci Signal , 2018 , 11 (531) : 2341.
- [3] Richtmann S , Wilkens D , Warth A , et al. FAM83A and FAM83B as prognostic biomarkers and potential new therapeutic targets in NSCLC [J]. Cancers (Basel) , 2019 , 11 (5) : 652.
- [4] Chen S , Huang J , Liu Z , et al. FAM83A is amplified and promotes cancer stem cell-like traits and chemoresistance in pancreatic cancer [J]. Oncogenesis , 2017 , 6 (3) : 300.
- [5] Liu Z , Zhang Y , Dang Q , et al. Genomic alteration characterization in colorectal cancer identifies a prognostic and metastasis biomarker: FAM83A-IDO1 [J]. Front Oncol , 2021 , 11: 632430.
- [6] Wu W , Guo L , Liang Z , et al. Lnc-SNHG16/miR-428 axis modulates malignant phenotype through WNT/beta-catenin pathway in cervical cancer cells [J]. J Cancer , 2020 , 11 (8) : 2201 - 2.
- [7] 朱雨婷 , 周曙光 , 田璐. CD47 的表达与宫颈病变程度的相关性分析 [J]. 安徽医科大学学报 , 2023 , 58 (1) : 67 - 72.

- [8] Bartel C A , Jackson M W. HER2-positive breast cancer cells expressing elevated FAM83A are sensitive to FAM83A loss [J]. *PLoS One* , 2017 , 12(5) : 176778.
- [9] Jin Y , Yu J , Jiang Y , et al. Comprehensive analysis of the expression , prognostic significance , and function of FAM83 family members in breast cancer [J]. *World J Surg Oncol* , 2022 , 20(1) : 172.
- [10] Liu C , Peng X , Li Y , et al. Positive feedback loop of FAM83A/PI3K/AKT/c-Jun induces migration , invasion and metastasis in hepatocellular carcinoma [J]. *Biomed Pharmacother* , 2020 , 123: 109780.
- [11] Zhang J , Sun G , Mei X. Elevated FAM83A expression predicts poorer clinical outcome in lung adenocarcinoma [J]. *Cancer Biomark* , 2019 , 26(3) : 367 - 73.
- [12] Rong L , Li H , Li Z , et al. FAM83A as a potential biological marker is regulated by miR-206 to promote cervical cancer progression through PI3K/AKT/mTOR pathway [J]. *Front Med (Lausanne)* , 2020 , 7: 608441.
- [13] Kumar R , Bashyam M D. Multiple oncogenic roles of nuclear beta-catenin [J]. *J Biosci* , 2017 , 42(4) : 695 - 707.
- [14] Zhang L Z , Huang L Y , Huang A L , et al. CRIP1 promotes cell migration , invasion and epithelial-mesenchymal transition of cervical cancer by activating the Wnt/beta-catenin signaling pathway [J]. *Life Sci* , 2018 , 207: 420 - 7.
- [15] 万 苏 ,倪观太 ,丁 锦. 宫颈组织中 β -连环蛋白和 Nanog 表达及其预测价值 [J]. *中国妇产科临床杂志* , 2021 , 22(2) : 186 - 7.

Differential expression of FAM83A and β -catenin in cervical lesions

Dong Fangning^{1,2} , Lan Chong¹

(¹Shenyang Women's and Children's Hospital , Postgraduate Training Base of Jinzhou Medical University , Shenyang 110011; ²Dept of Gynecology , Shenyang Women's and Children's Hospital , Shenyang 110011)

Abstract Objective To investigate the expression difference and potential clinical significance of 83 sequence similar member A (FAM83A) and β -catenin in cervical lesions. **Methods** UALCAN and GEPIA2.0 online databases were used to analyze the difference of FAM83A expression in normal cervix and cervical squamous cell carcinoma (CSCC) and the relationship between FAM83A expression and the prognosis of CSCC patients , LinkedOmics database was used to analyze FAM83A mRNA co-expression genes , and R language was used for KEGG enrichment analysis. Immunohistochemistry was used to detect FAM83A and β -catenin expression in 60 cases of normal cervix , 80 cases of low-grade squamous intraepithelial lesion (LSIL) , 90 cases of high-grade squamous intraepithelial lesion (HSIL) and 70 cases of cervical squamous cell carcinoma (CSCC) . The relationship between FAM83A , β -catenin expression and clinicopathological features and the correlation between FAM83A and β -catenin expression were analyzed. **Results** UALCAN database analysis showed that FAM83A was highly expressed in CSCC tissues , and GEPIA 2.0 database analysis suggested that those with high FAM83A expression had a poor prognosis. LinkedOmics database performing KEGG enrichment analysis suggested that expression of FAM83A was positively correlated with aberrant activation of Wnt/ β -catenin signaling pathway. The expression rate of FAM83A in CSCC was higher than that in LSIL and normal cervical tissues ($P < 0.001$) , but there was no significant difference compared with HSIL ($P = 0.401$) ; the expression of FAM83A was not correlated with age ($P = 0.231$) , but was significantly different from the correlation with differentiation ($P = 0.001$) and clinical stage ($P = 0.038$) . The abnormal expression rate of β -catenin in CSCC was higher than that in LSIL and normal cervical tissues ($P < 0.001$) , but there was no significant difference compared with HSIL ($P = 0.734$) ; the expression of β -catenin was not related to age ($P = 0.088$) , related to differentiation ($P = 0.001$) and clinical stage ($P < 0.001$) , and FAM83A was positively correlated with β -catenin expression ($P < 0.05$) . **Conclusion** FAM83A and β -catenin are highly expressed in both HSIL and CSCC tissues , and there is a positive correlation between the expression of FAM83A and β -catenin. The high expression of FAM83A has some correlation with the prognosis of CSCC patients and can be used as a potential marker to determine the prognosis of CSCC.

Key words FAM83A; β -catenin; high-grade squamous intraepithelial lesion; low-grade squamous intraepithelial lesion; cervical squamous cell carcinoma; immunohistochemical