

宫颈癌放疗患者并发会阴部放射性皮炎风险的列线图预测模型

徐国英 丁亚娣 纪蓉

宫颈癌该类恶性肿瘤在妇科中较常见,数据显示,我国该类疾病发病率为10.87%,死亡率为3.15%,其严重威胁女性群体的生命健康^[1]。放射性皮炎(radiation dermatitis, RD)是肿瘤患者在放射治疗过程中常见的不良反应,宫颈癌患者发生RD主要分布在腹股沟区会阴部、下腹部及肛门周围。会阴部的皮肤具有易受机械性损伤及大小便污染的特点,故其会增加RD治疗的难度,不仅影响该类患者的治疗效果还会影响其生活质量^[2]。列线图可根据受试者一些特征对结局事件的发生概率进行预测^[3]。目前,关于列线图模型对宫颈癌放疗患者并发会阴部RD预测效能的相关报道较少。因此,本研究将分析宫颈癌放疗患者并发会阴部RD的影响因素,构建列线图模型,为临床提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取绍兴第二医院医共体总院2019年4月至2023年4月宫颈癌化疗患者,纳入标准为:①经病理检查确诊为宫颈癌;②放疗前会阴部皮肤组织完好者;③年龄<80岁;④临床资料完整。排除:①皮肤病或活动性结缔组织病者;②既往外伤史、放化疗史者;③认知功能不全者;④免疫系统疾病者;⑤合并其他部位原发性肿瘤。根据样本量为自变量的5~10倍,本研究纳入12个自变量,估算样本量为60~120,考虑20%的失访率,估算样本量为72~144,最终纳入144例。

1.2 方法 收集两组患者的临床资料,包括年龄、

体重指数(body mass index, BMI)、吸烟、饮酒、糖尿病、高血压、肿瘤直径、FIGO分期、T分期、淋巴转移、血管淋巴管浸润、新辅助化疗。

1.3 会阴部RD评价标准 参照美国国立癌症研究所评价标准:I级为阴道轻度萎缩,未出现出血、干燥、溃疡等症状,阴道长度>正常长度的2/3;II级为阴道严重萎缩,出现接触性出血及溃疡等症状,阴道长度为正常长度的1/3~2/3;III级为阴道存在弥漫性萎缩,出现间断性出血、干燥、溃疡等症状,阴道长度为正常长度的1/3;IV级为阴道闭锁或坏死、出血、成瘘。

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0和Excel软件进行数据分析,数据符合正态性,计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验;计数资料采用例(%)表示,行 χ^2 检验,采用logistic回归分析其独立影响因素,通过Rstudio 4.2.1绘制列线图预测模型。采用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线对模型预测效能进行评估。设 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单因素分析 根据其是否并发会阴部RD分为RD组($n=41$)及非RD组($n=103$)。两组一般资料比较见表1。

由表1可见,两组患者年龄、BMI、吸烟、糖尿病、高血压、FIGO分期比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 影响宫颈癌放疗患者并发会阴部RD的多因素logistic回归分析见表2

由表2可见, BMI>28 kg/m²、吸烟、糖尿病、高血压、FIGO分期(II a期)为宫颈癌放疗患者并发会阴部RD的独立影响因素($P < 0.05$)。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.004.026

课题项目:柯桥区2021年社会发展类科技计划项目(2021KZ07)

作者单位:312000 浙江绍兴,绍兴第二医院医共体总院肿瘤放疗科

表1 影响宫颈癌放疗患者并发会阴部RD的单因素分析/例(%)

影响因素		RD组(n=41)	非RD组(n=103)	χ^2	P
年龄	>60岁	28(68.29)	40(38.83)	10.21	<0.05
	≤60岁	13(31.71)	63(61.17)		
BMI	>28 kg/m ²	11(26.83)	5(4.85)	12.20	<0.05
	≤28 kg/m ²	30(73.17)	98(95.15)		
吸烟	是	15(36.59)	12(11.65)	11.96	<0.05
	否	26(63.41)	91(88.35)		
饮酒	是	13(31.71)	20(19.42)	2.50	>0.05
	否	28(68.29)	83(80.58)		
糖尿病	是	18(43.90)	11(10.68)	20.12	<0.05
	否	23(56.10)	92(89.32)		
高血压	是	17(41.46)	15(14.56)	12.27	<0.05
	否	24(58.54)	88(85.44)		
肿瘤直径	≤4 cm	14(34.15)	29(28.16)	0.50	>0.05
	>4 cm	27(65.85)	74(71.84)		
FIGO分期	I b期	12(29.27)	72(69.90)	19.92	<0.05
	II a期	29(70.73)	31(30.10)		
T分期	1~2期	30(73.17)	82(79.61)	0.70	>0.05
	3~4期	11(26.83)	21(20.39)		
淋巴转移	有	9(21.95)	19(18.45)	0.23	>0.05
	无	32(78.05)	84(81.55)		
血管淋巴管浸润	是	10(24.39)	35(33.98)	1.25	>0.05
	否	31(75.61)	68(66.02)		
新辅助化疗	是	3(7.32)	9(8.74)	0.00	>0.05
	否	38(92.68)	94(91.26)		

表2 影响宫颈癌放疗患者并发会阴部RD的logistic回归分析

影响因素	β	SE	Wald	P	OR	95%CI
年龄(>60岁)	0.76	0.49	2.39	>0.05	2.15	0.81~5.68
BMI(>28 kg/m ²)	1.83	0.78	5.50	<0.05	6.24	1.35~28.77
吸烟	1.48	0.61	5.76	<0.05	4.42	1.31~14.87
糖尿病	1.15	0.56	4.11	<0.05	3.16	1.04~9.61
高血压	1.58	0.57	7.49	<0.05	4.88	1.57~15.16
FIGO分期(II a期)	2.50	0.58	18.00	<0.05	12.19	3.84~38.68

2.3 列线图模型的构建

2.3.1 基于BMI、吸烟、糖尿病、高血压、FIGO分期构建列线图,见图1。

2.3.2 宫颈癌放疗患者并发会阴部RD风险预警模型的ROC曲线及校准曲线见图2、3

由图2、3可见,采用H-L检验模型拟合度,模型的拟合度较好($\chi^2=6.69, P>0.05$);ROC曲线下面积0.87,95%CI:0.80~0.94。标准曲线与校准曲线贴合

度良好。

3 讨论

目前宫颈癌的治疗方案包括手术治疗、化疗及放疗,临床上常采用放疗对该类患者进行干预。放疗是指通过放射线杀灭宫颈肿瘤的一种治疗方式,鉴于放疗时间较长,辐射反应对患者具有一定影响,其会造成患者并发会阴部RD^[4,5]。RD常表现为皮肤红斑、水肿,甚至出现糜烂溃疡,轻中度RD影

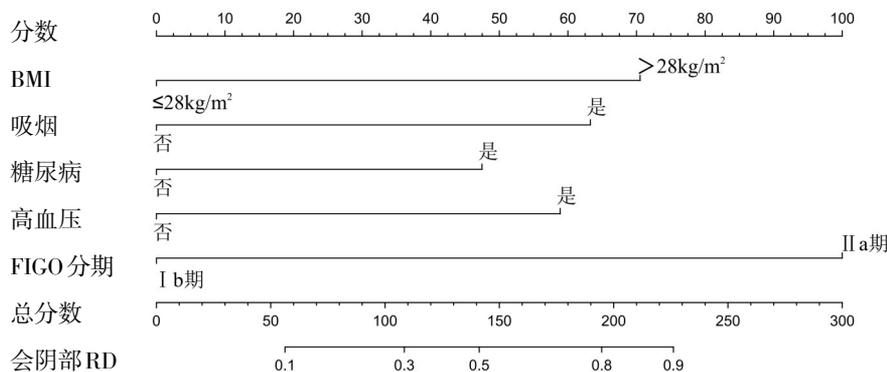


图1 宫颈癌放疗患者并发会阴部RD的列线图预测模型

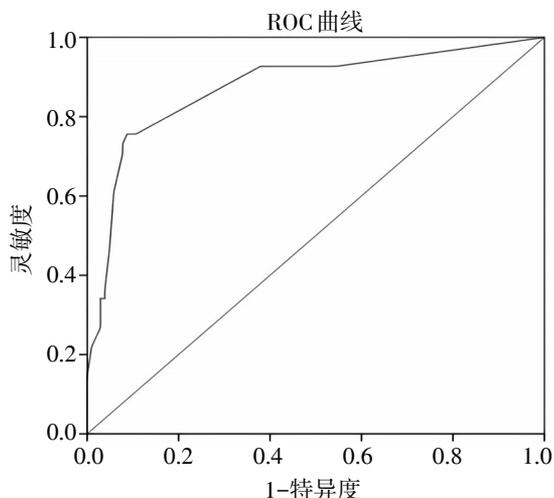


图2 宫颈癌放疗患者并发会阴部RD的风险预警模型ROC曲线

响患者生活质量,而重度RD可导致放疗暂停影响治疗效果^[6]。故减少RD的发生,可有效提高患者的依从性,改善其生活质量。

本研究 logistic 回归分析结果提示,BMI、吸烟、糖尿病、高血压、FIGO分期均为宫颈癌放疗患者并发会阴部RD的独立影响因素($P < 0.05$)。据报道,有糖尿病史、BMI $> 28 \text{ kg/m}^2$ 的宫颈癌放疗患者并发会阴部RD风险更高^[7-8]。分析其原因,肥胖及糖尿病会引发机体代谢异常,造成皮肤修复放射损伤的修复能力,进而引发RD^[9,10]。宫颈癌患者放疗后会致其毛细血管发生明显反射性扩张,出现微循环障碍,而合并高血压、糖尿病的宫颈癌患者自身存在血管内皮血管通透性增加、发生病变增加、血管损伤,导致其皮肤反应更明显^[11,12]。吸烟可能会引发皮肤血液循环障碍,影响皮肤对营养的正常吸收,导致皮肤微血管功能障碍^[13]。FIGO分期越晚的宫

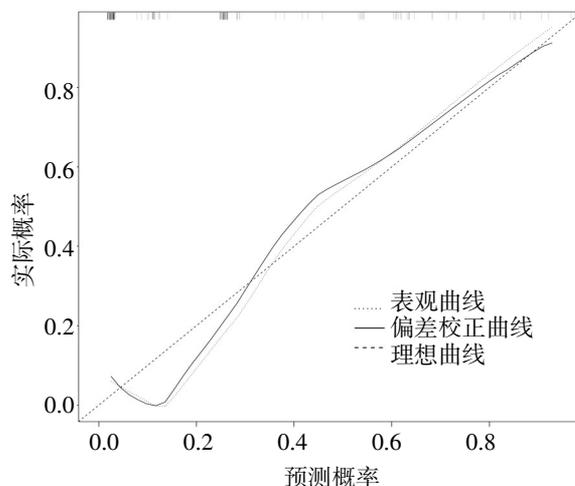


图3 宫颈癌放疗患者并发会阴部RD的风险预警模型校准曲线

颈癌患者,其预后越差^[14]。FIGO分期越晚,表明病情越严重,肿瘤侵犯周围组织的范围越大。分期越晚的患者耐受性越差,DNA修复能力下降,故本研究认为FIGO分期越晚的患者会增加并发RD的风险。高龄患者耐受性低、DNA修复能力下降且血流减少^[15]。本研究也发现高龄会增加RD风险的发生。

本研究基于以上危险因素构建了宫颈癌放疗患者并发会阴部RD的列线图模型,探究其预测效能。结果显示,列线图AUC为0.87,模型的预测效能较高,可有效评估该类患者并发会阴部RD。但由于本研究纳入的样本量较少,代表性不足,故后续需纳入大样本的数据做进一步研究,进一步完善构建的模型。

参考文献

- 1 王雅静,李伟兰,程慧欣,等.基于MRI定量、病理及血细胞参数的II B~ III期宫颈癌同步放化疗疗效预测模型构

建及外部验证[J]. 磁共振成像, 2023, 14(8):86-93.

2 贺娟凤. 思密达联合重组人表皮生长因子治疗会阴部放射性皮炎的疗效[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(2): 314-318.

3 冯逸凡, 伍曙薇, 李雨洋, 等. 宫颈癌术后预后分析及列线图建立[J]. 安徽医科大学学报, 2022, 57(4):631-635.

4 丁波. 标准化人文关怀护理措施在宫颈癌放疗患者中的应用效果评价[J]. 中国标准化, 2023, 66(14):290-293.

5 熊艳, 许小燕, 夏为书. 氧疗联合复方桐叶烧伤油在宫颈癌放射性皮炎中的应用效果观察[J]. 当代医学, 2020, 26(36):58-61.

6 张翠梅, 马英, 杜新香. 乳腺癌术后放射治疗中发生皮炎的预防与护理[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2018, 18(95):294, 298.

7 金洋, 崔杨, 辛璐璐, 等. 宫颈癌放疗患者并发会阴部放射性皮炎的影响因素分析[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(14):2089-2091.

8 胡菲, 朱敏. 宫颈癌后装放疗后患者并发会阴部放射性皮炎的影响因素分析及人文关怀对其护理效果的观察[J]. 吉林医学, 2023, 44(1):277-280.

9 佟玲玲, 马晓燕, 田梅, 等. 青少年骨骼肌质量指数与肥胖代谢表型的关系[J]. 中国当代儿科杂志, 2023, 25(5):457-462.

10 隋东江, 张晓艳, 黄燕, 等. 多重耐药鲍曼不动杆菌肺部老年感染患者危险因素分析及替加环素治疗效果分析[J]. 中华保健医学杂志, 2022, 24(4):280-283.

11 尹晗, 尹慧亚, 刘昭含. 高血压患者血压变化情况及脑卒中发生影响因素的随访观察[J]. 中国卫生工程学, 2023, 22(3):347-349.

12 关明丹, 王庆峰, 杨宇峰, 等. “血中伏火”学术思想演化及对糖尿病血管损伤治疗指导[J]. 辽宁中医药大学学报, 2023, 25(7):133-137.

13 王建涛. 饮酒与牙周炎发生风险的Meta分析[D]. 青岛: 青岛大学, 2018.

14 冯艳晓, 贾书敏. 早期宫颈癌患者术后5年生存情况及预后影响因素研究[J]. 实用癌症杂志, 2023, 38(1):36-38.

15 肖庆, 焦汝开, 周焜, 等. 血管内介入治疗颅内破裂动脉瘤82例预后及复发的影响因素分析[J]. 安徽医药, 2021, 25(8):1524-1529.

(收稿日期 2023-08-26)

(本文编辑 葛芳君)

欢迎征订 欢迎投稿