

早期宫颈癌术前SII及临床病理特征与盆腔淋巴结转移的相关性研究



李梦琦, 王璐, 郭依琳, 许星月, 赵虎

郑州大学第二附属医院妇科 (郑州 450000)

【摘要】目的 探讨早期宫颈癌术前系统性炎症指数 (systemic immune-inflammation index, SII) 及临床病理特征与盆腔淋巴结转移的相关性。**方法** 回顾性分析郑州大学第二附属医院 2016 年 1 月至 2021 年 12 月 182 例行开腹或腹腔镜下广泛子宫切除 + 盆腔淋巴结清扫术的早期宫颈癌患者的临床资料, 通过受试者工作特征 (receiver operating characteristic, ROC) 曲线计算 SII 最佳截断值, 分析宫颈癌淋巴结转移的高危因素, 运用多因素 Logistic 回归分析研究宫颈癌淋巴结转移的独立危险因素。**结果** 182 例患者中, 46 例盆腔淋巴结发生转移, 转移率为 25.27%。单因素分析得出, 淋巴结转移与 $SII \geq 359.15$ 、脉管癌栓阳性、肿瘤 ≥ 2 cm、宫颈间质浸润深度 $\geq 2/3$ 纤维肌层以及术前临床分期 II 期相关 ($P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果为 $SII \geq 359.15$ 、脉管癌栓阳性、肿瘤 ≥ 2 cm、宫颈间质浸润深度 $\geq 2/3$ 纤维肌层是淋巴结转移的独立危险因素 ($P < 0.05$)。**结论** SII 是术前预测有无淋巴结转移的敏感指标, 是早期宫颈癌淋巴结转移的独立危险因素。

【关键词】 系统性炎症指数; 宫颈癌; 盆腔淋巴结转移

Correlation between preoperative SII and clinicopathological features with pelvic lymph node metastasis in early stage cervical cancer

Meng-Qi LI, Lu WANG, Yi-Lin GUO, Xing-Yue XU, Hu ZHAO

Gynecological Department, the Second Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, China

Corresponding author: Hu ZHAO, Email: zxj1204@163.com

【Abstract】Objective To investigate the correlation between systemic immune inflammation index (SII), clinicopathologic features and pelvic lymph node metastasis in early-stage cervical cancer. **Methods** The clinical data of 182 early-stage cervical cancer patients who underwent open or laparoscopic wide hysterectomy + pelvic lymphadenectomy between January 2016 and December 2021 at the Second Affiliated Hospital of Zhengzhou University were retrospectively analyzed to calculate the optimal cutoff value of SII by receiver operating characteristic (ROC) curve, and the high-risk factors for lymph node metastasis of cervical cancer were analyzed, multivariate logistic regression analysis was used to investigate independent risk factors for lymph node metastasis of cervical cancer. **Results** Among 182 patients, 46 pelvic lymph nodes were involved with metastasis, for a metastatic rate of 25.27%.

DOI: 10.12173/j.issn.1004-4337.202301001

基金项目: 河南省重点研发与推广专项 (科技攻关) 项目 (222102310651)

通信作者: 赵虎, 教授, 主任医师, 硕士研究生导师, Email: zxj1204@163.com

According to univariate analysis, lymph node metastasis was associated with $SII \geq 359.15$, vasculature tumor thrombus positivity, tumor ≥ 2 cm, depth of cervical stromal invasion $\geq \frac{2}{3}$ fibromuscular layer, and preoperative clinical stage II ($P < 0.05$). The results of multivariate logistic regression analysis showed that $SII \geq 359.15$, vasculature tumor thrombus positivity, tumor ≥ 2 cm, and cervical stromal invasion depth $\geq \frac{2}{3}$ fibromuscular layer were independent risk factors for lymph node metastasis ($P < 0.05$). **Conclusion** SII is a sensitive preoperative predictor of the presence or absence of lymph node metastasis and is an independent risk factor for lymph node metastasis in early-stage cervical cancer.

【Keywords】 Systemic immune-inflammation index; Cervical cancer; Pelvic lymph node metastasis

宫颈癌是女性生殖系统最常见的恶性肿瘤，其发病率仅次于乳腺癌，严重影响女性生殖健康。淋巴结转移是影响宫颈癌预后的独立因素。目前宫颈癌手术治疗的标准术式是子宫广泛性切除 + 盆腔淋巴清扫术，但早期宫颈癌患者盆腔淋巴结转移率低于 30%^[1]，这会导致 2/3 的无盆腔淋巴结转移患者接受不必要的淋巴结清扫术，并可能发生神经血管损伤、下肢水肿等并发症，严重降低患者术后的生命质量，目前对于早期患者进行选择性或系统性淋巴结清扫术目前尚存在争议。因此探讨宫颈癌淋巴结转移高危因素，术前精准评估淋巴结是否转移至关重要。目前已有多项研究证明，肿瘤大小、宫颈间质浸润深度、有无脉管癌栓等与宫颈癌淋巴结转移有关，但临床病理因素为术后指标，尚无指标能够术前预测淋巴结是否转移^[2-3]。随着对肿瘤发生发展的不断探究，肿瘤微环境 (tumor microenvironment, TME) 受到越来越多的关注，多种炎症细胞和炎症介质是肿瘤微环境的重要组成部分^[4]。研究表明，全身炎症反应与肿瘤患者的预后有关^[5-6]。系统性炎症指数 (systemic immune-inflammation index, SII) 基于外周血淋巴细胞、中性粒细胞和血小板计数，能够反映全身炎症和局部免疫反应，其较高的预后价值已在多种疾病中得到证实^[7-8]。SII 与宫颈癌淋巴结转移的关系研究较少，本文通过回顾性研究 182 例早期宫颈癌患者的术前术后资料，来探讨早期宫颈癌术前外周血 SII 及临床病理特征与淋巴结转移的相关性，为临床治疗提供一定的参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2016 年 1 月至 2021 年 12 月在郑州大

学第二附属医院妇科就诊，术前诊断为早期宫颈癌并接受广泛子宫切除术 + 盆腔淋巴结清扫术的患者。纳入标准包括：① FIGO (2018) 分期术前为 IB1-IIA2 期，术前影像学检查提示无淋巴结转移；② 经组织病理学诊断为宫颈癌；③ 接受广泛性子宫切除 + 盆腔淋巴清扫术等。排除标准包括：① 复发性宫颈癌；② 不能耐受手术或不能耐受手术标准体位；③ 术前接受放疗、靶向药物、免疫及生物治疗等；④ 存在其他未治愈的恶性肿瘤；⑤ 合并精神类疾病；⑥ 病历资料不全者。根据纳排标准最终筛选出 182 名符合条件的患者，根据盆腔淋巴结转移情况将 182 例患者分为转移组 ($n=46$) 和未转移组 ($n=136$)。

1.2 数据收集

数据收集包括：① 患者的姓名、年龄、有无基础疾病、手术方式等基本情况；② 患者术前临床分期及血常规结果，计算 SII ($SII = \text{血小板计数} \times \text{中性粒细胞计数} / \text{淋巴细胞计数}$)；③ 患者术后病理结果，如肿瘤大小、有无脉管癌栓、宫颈间质浸润深度、有无淋巴结转移等情况。

1.3 统计学方法

研究采用 SPSS 26.0 软件对数据进行统计学分析。对计量资料进行正态分布检验，因 SII 不符合正态分布，故组间比较采用非参数秩和检验；采用受试者工作特征 (receiver operating characteristic, ROC) 曲线所得坐标值计算最大约登指数 (Youden index)，进而确定 SII 的最佳截断值。计数资料以构成比表示，组间比较采用卡方检验；选取单因素分析中有意义的因素进一步采用多因素 Logistic 回归分析影响宫颈癌淋巴结转移的独立危险因素。检验水准取 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 一般资料

本研究中共 182 例早期宫颈癌患者，其中年龄 < 50 岁 86 例， ≥ 50 岁 96 例；无盆腔淋巴结转移 136 例，有盆腔淋巴结转移 46 例；鳞状细胞癌 154 例，非鳞状细胞癌 28 例；脉管癌栓阳性 101 例，阴性 81 例；术前分期 I 期 133 例，II 期 49 例；间质浸润深度 $< \frac{2}{3}$ 86 例， $\geq \frac{2}{3}$ 96 例；阴道切缘阳性 11 例，阴性 171 例；肿瘤 < 2 cm 45 例，2~4 cm 93 例， ≥ 4 cm 44 例。

2.2 ROC 曲线分析

以患者术前的 SII 指标作为检验变量绘制 ROC 曲线，AUC = 70.56%，95% CI (0.629~0.783)， $P < 0.001$ ，敏感度为 95.7%，特异度为 40.4%；根据 ROC 曲线坐标计算约登指数，约登指数最大值为 0.361，所对应的最佳截断值为 359.15，见图 1。

2.3 早期宫颈癌淋巴结转移的单因素分析

将 182 例患者以有无淋巴结转移分为转移组 46 例和未转移组 136 例，分别分析 SII、年龄、肿瘤大小、脉管癌栓、术前临床分期、肿瘤类型、宫颈间质浸润深度、阴道切缘与淋巴结转移的关

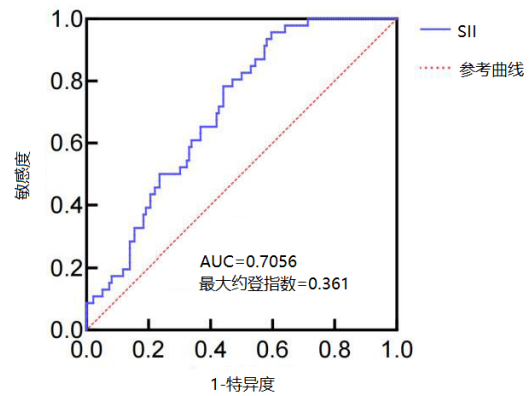


图1 ROC曲线分析

Figure 1. ROC curve analysis

系，结果为 $SII \geq 359.15$ 、脉管癌栓阳性、肿瘤 ≥ 2 cm、宫颈间质浸润深度 $\geq \frac{2}{3}$ 纤维肌层以及术前临床分期 II 期与宫颈癌淋巴结转移相关，见表 1。

2.4 早期宫颈癌淋巴结转移的多因素 Logistic 回归分析

以淋巴结是否转移为因变量，将单因素分析结果有统计学意义的指标纳入，进行多因素 Logistic 回归分析，结果显示 $SII \geq 359.15$ 、脉管癌栓阳性、肿瘤 ≥ 2 cm、宫颈间质浸润深度 $\geq \frac{2}{3}$ 纤维肌层是淋巴结转移的独立危险因素，见表 2。

表1 淋巴结转移的单因素分析

Table 1. Univariate analysis of lymph node metastasis

影响因素	n	淋巴结转移		χ^2 值	P 值
		无 (%)	有 (%)		
SII				20.818	<0.001
<359.15	57	55 (96.5)	2 (3.5)		
≥ 359.15	125	81 (64.8)	44 (35.2)		
年龄 (岁)				0.352	0.553
<50	86	66 (76.7)	20 (23.3)		
≥ 50	96	70 (72.9)	26 (27.1)		
肿瘤类型				0.190	0.663
鳞癌	154	116 (75.3)	38 (24.7)		
非鳞癌	28	20 (71.4)	8 (28.6)		
术前分期				4.663	0.031
I 期	133	105 (78.9)	28 (21.1)		
II 期	49	31 (63.3)	18 (36.7)		
间质浸润深度				18.934	<0.001
<2/3	86	77 (89.5)	9 (10.5)		
$\geq 2/3$	96	59 (61.5)	37 (38.5)		

续表1

影响因素	n	淋巴结转移		χ^2 值	P值
		无 (%)	有 (%)		
脉管癌栓				15.503	<0.001
阴性	81	72 (88.9)	9 (11.1)		
阳性	101	64 (63.4)	37 (36.6)		
阴道切缘				3.790	0.052
阴性	171	131 (76.6)	40 (23.4)		
阳性	11	5 (45.5)	6 (54.5)		
肿瘤大小 (cm)				19.839	<0.001
<2	45	43 (95.6)	2 (4.4)		
2~4	93	69 (69.5)	24 (25.8)		
≥ 4	44	24 (54.5)	20 (45.5)		

表2 淋巴结转移的多因素分析

Table 2. Multivariate analysis of lymph node metastasis

影响因素	b	SE	Wald	df	P值	Exp(b)	95%CI
SII	2.737	0.770	12.639	1	<0.001	15.443	3.415, 69.834
脉管癌栓	1.235	0.463	7.120	1	0.008	3.440	1.388, 8.524
间质浸润深度	1.109	0.466	5.667	1	0.017	3.033	1.217, 7.560
术前分期	0.294	0.454	0.418	1	0.518	1.341	0.551, 3.267
肿瘤2~4 cm	1.596	0.809	3.894	1	0.048	4.933	1.011, 24.069
肿瘤 ≥ 4 cm	1.978	0.852	5.386	1	0.020	7.228	1.360, 38.416

3 讨论

宫颈癌是女性生殖系统最常见的恶性肿瘤,据估计,2020年全球宫颈癌新增病例为604 000例,死亡人数为342 000人,其中90%发生在发展中国家,其发病率及死亡率仍居女性全身恶性肿瘤第四位^[9-10]。淋巴结转移阳性宫颈癌患者的5年生存率远低于转移阴性患者的5年生存率。随着宫颈癌筛查的普及和医学技术的提高,大部分早期宫颈癌能够早诊早治,且相关技术的进步可以提高早期宫颈癌淋巴结转移的检出率,很大程度上提高了患者的临床治愈率。高效、准确诊断早期宫颈癌患者有无淋巴结转移是提高宫颈癌临床治疗、控制疾病发展、提高患者生命质量的重要措施。因此近些年来对于宫颈癌淋巴结转移高危因素的研究层出不穷,但多局限于术后病理指标与淋巴结转移的关系,用于指导术后是否需要进一步放化疗。但术前判断是否有淋巴结转移决定了手术范围及患者术后的生命质量,因此本

研究旨在探讨术前预测宫颈癌淋巴结转移的危险因素,以为患者提供个体化治疗。

本研究回顾分析182名宫颈癌患者术前术后资料,发现SII ≥ 359.15 、脉管癌栓阳性、肿瘤 ≥ 2 cm、宫颈间质浸润深度 $> \frac{2}{3}$ 纤维肌层是淋巴结转移的独立危险因素。目前脉管癌栓阳性^[11],宫颈间质浸润深度 $> \frac{2}{3}$ 纤维肌层基本已是宫颈癌淋巴结转移公认的独立危险因素,但对于肿瘤直径临界值尚有争议^[3]。Turan等通过比较肿瘤直径为2 cm、3 cm、4 cm的宫颈癌患者的预后,发现肿瘤直径 ≥ 4 cm与盆腔淋巴结转移显著相关,严重影响患者的生存及预后^[12]。本研究结果显示肿瘤 ≥ 2 cm已是淋巴结转移的独立危险因素,这与Togami等的观点一致^[13]。另外Park等纳入1 205名早期宫颈癌患者,以肿瘤直径2 cm为分界点,患者总的淋巴结转移率为14.8%,其中肿瘤直径 < 2 cm者淋巴结转移率为6.0%,肿瘤直径2~4 cm者淋巴结转移率为18.4%,肿瘤直径4~6 cm者淋巴结转移率为36.6%,随着肿瘤直径

的增大,淋巴结转移率明显上升^[14]。本研究中总的淋巴结转移率为 25.27%,其中肿瘤直径 < 2 cm 者淋巴结转移率为 4.4%,肿瘤直径 2~4 cm 者淋巴结转移率为 25.8%,肿瘤直径 ≥ 4 cm 者淋巴结转移率为 45.5%,总体趋势与 Park 符合,原因可能是肿瘤越大,肿瘤内部生长较为活跃,更容易发生淋巴结转移^[14]。

本研究发现 SII 与宫颈癌盆腔淋巴结转移密切相关。1863 年, Virchow 首次提出肿瘤的发生发展可能与炎症有关^[15]。随后,炎症细胞与肿瘤的相关性被多方面研究证实^[16]。中性粒细胞增多、血小板计数增多、淋巴细胞减少、机体的免疫状态及多种炎症指标均与肿瘤相关。中性粒细胞增殖可分泌大量一氧化氮和精氨酸酶,进而促进血管内皮生长因子(VEGF)产生,导致肿瘤血管新生^[17]。淋巴细胞是免疫反应的中心细胞,淋巴细胞状态决定机体的免疫状态,可阻止恶性细胞的增殖和转移,其中 T 淋巴细胞是发挥抗肿瘤作用的主要细胞^[18]。而血小板释放的炎症介质及抗凋亡因子可促进肿瘤细胞的增殖与转移。反之,肿瘤细胞也可活化血小板,以促进其自身生长、侵袭和向远端部位的转移,从而形成恶性循环^[19]。因此 SII 是宿主炎症和免疫应答状态平衡的更客观的标志,能够较为全面地反映出机体中三种细胞的整体水平。但目前对于 SII 与宫颈癌的研究多局限于高 SII 水平与宫颈癌患者的不良预后密切相关^[5-6],而 SII 与宫颈癌淋巴结转移的研究未见相关报道。本研究发现 SII ≥ 359.15 提示有淋巴结转移的风险,SII 可能通过以下机制促进转移:①中性粒细胞产生肿瘤坏死因子 TNF- α 导致 T 细胞活化障碍^[17];②中性粒细胞减弱淋巴细胞介导的针对肿瘤细胞的免疫反应^[20];③血小板生成抗凋亡因子保护肿瘤细胞^[21]。

总之,本研究认为 SII 可以术前预测早期宫颈癌淋巴结转移的情况,是一个敏感度高的预测指标。与传统研究认为的脉管癌栓阳性、肿瘤 ≥ 2 cm、宫颈间质浸润深度 > 2/3 纤维肌层等都是淋巴结转移的独立危险因素。且 SII 为术前外周血指标,检测方便,具有一定的临床应用价值。

参考文献

- 1 Querleu D, Morrow CP. Classification of radical hysterectomy[J]. *Lancet Oncol*, 2008, 9(3): 297-303. DOI: 10.1016/S1470-2045(08)70074-3.
- 2 庄金满,卢婉婷,黄玉秀,等.早期宫颈癌淋巴结转移的高危因素分析及列线图预测模型的构建[J]. *肿瘤防治研究*, 2019, 46(1): 50-54. [Zhuang JM, Lu WT, Huang YX, et al. Risk factors of lymph node metastasis in early-stage cervical cancer patients and build of a nomogram prediction model[J]. *Cancer Research on Prevention and Treatment*, 2019, 46(1): 50-54.] DOI: 10.3971/j.issn.1000-8578.2019.18.0942.
- 3 贾克娟.宫颈癌患者发生盆腔淋巴结转移独立危险因素分析[J]. *实用癌症杂志*, 2019, 34(1): 151-154. [Jia KJ. Analysis of independent risk factors of pelvic lymph node metastasis in cervical cancer patients[J]. *The Practical Journal of Cancer*, 2019, 34(1): 151-154.] DOI: 10.3969/j.issn.1001-5930.2019.01.043.
- 4 Hinshaw DC, Shevde LA. The tumor microenvironment innately modulates cancer progression[J]. *Cancer Res*, 2019, 79(18): 4557-4566. DOI: 10.1158/0008-5472.CAN-18-3962.
- 5 Huang H, Liu Q, Zhu L, et al. Prognostic value of preoperative systemic immune-inflammation index in patients with cervical cancer[J]. *Sci Rep*, 2019, 9(1): 3284. DOI: 10.1038/s41598-019-39150-0.
- 6 李莹,杨波,张竞.4种炎症指标对 IA2-IIA2 期宫颈癌预后的预测价值[J]. *中华全科医学*, 2021, 19(4): 554-557, 576. [Li Y, Yang B, Zhang J. The prognostic value of SII, NLR, PLR and LMR in the stage of IA-IIA2 cervical cancer[J]. *Chinese Journal of General Practice*, 2021, 19(4): 554-557, 576.] DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.001859.
- 7 Huang Y, Gao Y, Wu Y, et al. Prognostic value of systemic immune-inflammation index in patients with urologic cancers: a meta-analysis[J]. *Cancer Cell Int*, 2020, 20: 499. DOI: 10.1186/s12935-020-01590-4.
- 8 Hung SP, Chen PR, Ho TY, et al. Prognostic significance of the preoperative systemic immune-inflammation index in patients with oral cavity squamous cell carcinoma treated with curative surgery and adjuvant therapy[J]. *Cancer Med*, 2021, 10(2): 649-658. DOI: 10.1002/cam4.3650.
- 9 Erratum: Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. *CA Cancer J Clin*, 2020, 70(4): 313. DOI: 10.3322/caac.21609.

- 10 Cohen PA, Jhingran A, Oaknin A, et al. Cervical cancer[J]. *Lancet*, 2019, 393(10167): 169–182. DOI: [10.1016/S0140-6736\(18\)32470-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32470-X).
- 11 周滢, 姜继勇. 早期宫颈癌淋巴脉管间隙浸润与临床病理因素及预后的关系 [J]. *实用妇产科杂志*, 2018, 34(3): 203–207. [Zhou Y, Jiang JY. Relationship among lymph vascular space invasion with clinicopathological factors and prognosis in early cervical cancer[J]. *Journal of Practical Obstetrics and Gynecology*, 2018, 34(3): 203–207.] DOI: [CNKI:SUN:SFCZ.0.2018-03-018](https://doi.org/CNKI:SUN:SFCZ.0.2018-03-018).
- 12 Turan T, Yildirim BA, Tulunay G, et al. Prognostic effect of different cut-off values (20mm, 30mm and 40mm) for clinical tumor size in FIGO stage IB cervical cancer[J]. *Surg Oncol*, 2010, 19(2): 106–113. DOI: [10.1016/j.suronc.2009.04.004](https://doi.org/10.1016/j.suronc.2009.04.004).
- 13 Togami S, Kamio M, Yanazume S, et al. Can pelvic lymphadenectomy be omitted in stage IA2 to IIB uterine cervical cancer?[J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2014, 24(6): 1072–1076. DOI: [10.1097/IGC.000000000000163](https://doi.org/10.1097/IGC.000000000000163).
- 14 Park JY, Kim DY, Kim JH, et al. Outcomes after radical hysterectomy according to tumor size divided by 2-cm interval in patients with early cervical cancer[J]. *Ann Oncol*, 2011, 22(1): 59–67. DOI: [10.1093/annonc/mdq321](https://doi.org/10.1093/annonc/mdq321).
- 15 Balkwill F, Mantovani A. Inflammation and cancer: back to Virchow?[J]. *Lancet*, 2001, 357(9255): 539–545. DOI: [10.1016/S0140-6736\(00\)04046-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)04046-0).
- 16 Khandia R, Munjal A. Interplay between inflammation and cancer[J]. *Adv Protein Chem Struct Biol*, 2020, 119: 199–245. DOI: [10.1016/bs.apcsb.2019.09.004](https://doi.org/10.1016/bs.apcsb.2019.09.004).
- 17 Xiong S, Dong L, Cheng L. Neutrophils in cancer carcinogenesis and metastasis[J]. *J Hematol Oncol*, 2021, 14(1): 173. DOI: [10.1186/s13045-021-01187-y](https://doi.org/10.1186/s13045-021-01187-y).
- 18 Chambuso R, Ramesar R, Kaambo E, et al. Age, absolute CD4 count, and CD4 percentage in relation to HPV infection and the stage of cervical disease in HIV-1-positive women[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(9): e19273. DOI: [10.1097/MD.00000000000019273](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000019273).
- 19 Schlesinger M. Role of platelets and platelet receptors in cancer metastasis[J]. *J Hematol Oncol*, 2018, 11(1): 125. DOI: [10.1186/s13045-018-0669-2](https://doi.org/10.1186/s13045-018-0669-2).
- 20 Aloe C, Wang H, Vlahos R, et al. Emerging and multifaceted role of neutrophils in lung cancer[J]. *Transl Lung Cancer Res*, 2021, 10(6): 2806–2818. DOI: [10.21037/tlcr-20-760](https://doi.org/10.21037/tlcr-20-760).
- 21 Haemmerle M, Stone RL, Menter DG, et al. The platelet lifeline to cancer: challenges and opportunities[J]. *Cancer Cell*, 2018, 33(6): 965–983. DOI: [10.1016/j.ccell.2018.03.002](https://doi.org/10.1016/j.ccell.2018.03.002).

收稿日期: 2023 年 01 月 01 日 修回日期: 2023 年 01 月 18 日
本文编辑: 李 阳 黄 笛

引用本文: 李梦琦, 王璐, 郭依琳, 等. 早期宫颈癌术前SII及临床病理特征与盆腔淋巴结转移的相关性研究[J]. 数理医药学杂志, 2023, 36(1): 24–29. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202301001](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202301001)
Li MQ, Wang L, Guo YL, et al. Correlation between preoperative SII and clinicopathological features with pelvic lymph node metastasis in early stage cervical cancer[J]. *Journal of Mathematical Medicine*, 2023, 36(1): 24–29. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202301001](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202301001)