

· 论著 ·

接受宫腔镜治疗的子宫内膜息肉性激素、炎症水平特征及与复发的影响研究

王林洁*

周口市第一人民医院妇科(河南 周口466700)

【摘要】目的 探究接受宫腔镜治疗的子宫内膜息肉患者性激素、炎症水平特征及对子宫内膜息肉复发的影响。**方法** 回顾性分析2021年8月至2024年2月于我院接受宫腔镜治疗的96例子宫内膜息肉患者。根据患者术后3个月内是否复发划分为复发组($n=20$)和未复发组($n=76$)。对比两组患者一般临床资料、疾病相关特征、术前性激素水平及炎症水平的差异。对于差异性 P 值小于0.05的指标进一步通过Spearman相关性分析、二元Logistic回归分析筛选出子宫内膜息肉患者免疫球蛋白治疗后疾病复发的危险因素。**结果** 复发组患者平均年龄、体重指数、疾病病程、息肉数量、术前促卵泡激素(FSH)、中性粒细胞/淋巴细胞比值(NLR)、全身免疫炎症指数(SII)及C反应蛋白(CRP)水平均显著较高($P<0.05$)；复发组患者平均术前促黄体生成素(LH)水平显著较低($P<0.05$)；Spearman相关性分析表明，子宫内膜息肉患者年龄、体重指数、病程、息肉数量、术前FSH、NLR、SII及CRP水平均与宫腔镜治疗后疾病复发存在正相关性($P<0.05$)，术前LH水平与宫腔镜治疗后疾病复发存在负相关性($P<0.05$)；多因素Logistic回归分析表明子宫内膜息肉患者年龄、息肉数量、NLR、SII水平均是疾病复发的危险因素($P<0.05$)。**结论** 接受宫腔镜治疗的子宫内膜息肉患者年龄较大、息肉数量较多、术前NLR、SII较高均可能增加疾病复发的风险，对于原发疾病特征较重的患者应密切监测炎症反应水平的变化，可为预防子宫内膜息肉复发提供一定临床参考。

【关键词】 宫腔镜；子宫内膜息肉；性激素；炎症水平；疾病复发

【中图分类号】 R364.5

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.3.040

Characteristics of Sex Hormones and Inflammation Levels and Their Effects on Recurrence in Patients with Endometrial Polyps Undergoing Hysteroscopic Treatment

WANG Lin-jie*

Department of Gynecology, Zhoukou First People's Hospital, Zhoukou 466700, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the characteristics of sex hormones and inflammatory levels in patients with endometrial polyps treated with hysteroscopy and their impact on the recurrence of endometrial polyps. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 96 patients with endometrial polyps who underwent hysteroscopic treatment in our hospital from August 2021 to February 2024. According to whether the patients had recurrence within 3 months after surgery, they were divided into recurrence group ($n=20$) and non-recurrence group ($n=76$). The differences in general clinical data, disease-related characteristics, preoperative sex hormone levels, and inflammatory levels between the two groups were compared. For indicators with a P -value less than 0.05, Spearman correlation analysis and binary logistic regression analysis were further performed to screen out the risk factors for the recurrence of endometrial polyps after immunoglobulin treatment. **Results** The average age, body mass index, disease course, number of polyps, preoperative follicle-stimulating hormone (FSH), neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), systemic immune inflammation index (SII), and C-reactive protein (CRP) levels were significantly higher in the recurrence group ($P<0.05$); the average preoperative luteinizing hormone (LH) level in the recurrence group was significantly lower ($P<0.05$); Spearman correlation analysis showed that age, body mass index, disease course, number of polyps, preoperative FSH, NLR, SII, and CRP levels in patients with endometrial polyps were positively correlated with the recurrence of the disease after hysteroscopic treatment ($P<0.05$), and preoperative LH level was negatively correlated with the recurrence of the disease after hysteroscopic treatment ($P<0.05$); multivariate logistic regression analysis showed that age, number of polyps, NLR, and SII levels in patients with endometrial polyps were all risk factors for disease recurrence ($P<0.05$). **Conclusion** For patients with endometrial polyps treated with hysteroscopy, older age, a greater number of polyps, higher preoperative NLR, and SII levels may increase the risk of disease recurrence. For patients with severe primary disease characteristics, close monitoring of changes in the level of inflammatory response should be conducted, which can provide some clinical reference for preventing the recurrence of endometrial polyps.

Keywords: Hysteroscopy; Endometrial Polyps; Sex Hormone; Inflammation Levels; Disease Recurrence

子宫内膜息肉是一种常见的妇科疾病，患者通常以异常子宫出血或不孕为主诉就诊，在女性的育龄期、围绝经期和绝经后^[1]。随着女性对自身健康的关注不断增加，无症状的子宫内膜息肉的检出率也在逐渐增加^[2]。治疗该疾病的主要方法是手术，其中宫腔镜下的切除手术是首选方案^[3]。然而，一些研究表明宫腔镜下子宫内膜息肉切除后，仍存在较高的复发风险，并且随着随访时间的延长，复发率还会增加^[4]。目前尚不清楚子宫内膜息肉的发病机制和复发机制，既往研究认为其作为炎症性疾病，可能与子宫内长期受到炎症刺激导致相关因子和炎症因子异常表达有关^[5-6]。此外，一些研究认为，子宫内膜息肉的复发风险可能受到多胎次、体质指数、年龄、基础并、激素治疗等因素的影响^[7-9]。因此，准确预测子宫内膜息肉切除术后复发的高危因素、筛选可能复发的高危患者、在手术后尽早采取

干预措施以及最大限度地降低复发风险对临床医师具有重要意义。基于此，本研究旨在探究接受宫腔镜治疗的子宫内膜息肉患者性激素、炎症水平特征及对子宫内膜息肉复发的影响，以期预防子宫内膜息肉复发提供一定临床参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究回顾性分析2021年8月至2024年2月于我院接受宫腔镜治疗的133例子宫内膜息肉患者。子宫内膜息肉患者的

纳入标准：符合子宫内膜息肉的临床诊断标准^[10]；具有宫腔镜下子宫内膜息肉切除术的手术指征；首次诊断为子宫内膜息肉；患者临床资料及手术相关资料完整可取。子宫内膜息肉患者的排除标准：术后缺少随访，无法判断患者是否为病灶残留或疾

【第一作者】 王林洁，女，主治医师，主要研究方向：妇科。E-mail: w583304213@163.com

【通讯作者】 王林洁

病复发；患者因个人原因放置宫内节育器；患者合并生殖系统感染性疾病或全身感染性疾病；患者入组前3个月接受过宫腔镜治疗或腹腔镜治疗；患者处于哺乳期；合并任何类型、组织或器官的良恶性肿瘤。所有入组患者均接受宫腔镜下子宫内膜息肉切除术治疗。术后患者均在我院持续随访3个月，根据是否发生子宫内膜息肉复发划分为复发组和未复发组。其中患者术后3个月经周期后通过B超或宫腔镜发现宫腔内膜局限性隆起或增厚，回声强度为中等，即可判断为疾病复发^[11]。所有判定为复发的患者在术后至影像学判定复发之前至少经过1次影像学评估结果为阴性。

1.2 观察指标 一般临床资料：收集所有入组患者年龄、体重指数、高血压患病情况、糖尿病患病情况、子宫内膜息肉病程及合并显著临床症状情况等一般临床资料并进行组间对比。疾病相关特征：通过手术治疗系统收集所有患者宫腔镜下显示的息肉数量、平均息肉直径、是否合并息肉蒂部以及手术治疗时长。其中平均息肉直径指所有息肉长径的平均值。术前性激素水平：所有患者均于术前抽取空腹外周静脉血3mL，分离上层血清后通过化学发光免疫分析法测定患者血清中雌二醇(E2)、促卵泡激素(FSH)及促黄体生成素(LH)的表达水平。炎症指标：所有患者均于术前抽取空腹外周静脉血3mL，分离上层血清后通过酶联免疫吸附法测定患者血清中C反应蛋白(CRP)的表达水平。通过血细胞分析结果计算中性粒细胞/淋巴细胞比值(NLR)及全身免疫炎症指数(SII)。其中NLR=中性粒细胞计数/淋巴细胞计数；SII=血小板计数×中性粒细胞计数/淋巴细胞计数。

1.3 统计学方法 所有数据经核对后通过SPSS 26.0统计软件进行分析处理。患者的年龄、体重指数、病程、息肉数量、息肉直径、手术时长、E2、FSH、LH、CRP、NLR及SII等计量资料均经过正态性检验，以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间进行t检验。高血压患病情况、糖尿病患病情况、合并显著临床症状情况、合并息肉蒂部等计数资料以例(%)表示，组间进行 χ^2 检验。Spearman相关性分析及二元Logistic回归分析均以患者术后复发情况为因变量赋值：疾病复发=1、未复发=0，以组间单因素分析的 $P<0.05$ 的指标为自变量赋值，通过多因素Logistic回归分析筛选出子宫内膜息肉患者宫腔镜治疗后疾病复发的危险因素，并通过受试者工作特征曲线(ROC)评估各危险因素对子宫内膜息肉患者宫腔镜治疗后疾病复发的预测价值。

2 结 果

2.1 复发组和未复发组患者一般临床资料比较 最终选取符合上述纳入、排除标准的96例患者作为研究对象，患者年龄范围26~43岁，平均(34.10±3.12)岁，体重指数21.12~29.06kg/m²，平均(24.57±1.83)kg/m²，病程3~9月，平均(6.23±1.62)月。其中复发组患者20例、未复发组患者76例，复发组患者平均年龄、体重指数、疾病病程显著较高($P<0.05$)，合并基础病患者比例、存在显著临床症状患者比例在组间差异比较无统计学意义($P>0.05$)，见表1。

2.2 复发组和未复发组患者疾病相关特征比较 复发组患者平均息肉数量显著较多($P<0.05$)，平均息肉直径、存在息肉蒂部患者比例、平均手术时长在组间差异比较无统计学意义($P>0.05$)，见表2。

2.3 复发组和未复发组患者术前性激素水平比较 复发组患者平均术前LH水平显著较低，FSH水平显著较高($P<0.05$)，平均术前E2水平在组间差异比较无统计学意义($P>0.05$)，见表3。

2.4 复发组和未复发组患者炎症指标比较 复发组患者平均术前NLR、SII及CRP水平显著较高($P<0.05$)，见表4。

2.5 各差异性指标与子宫内膜息肉患者宫腔镜术后疾病复发的相关性 所有单因素分析 $P<0.05$ 的差异性指标均作为自变量赋值。Spearman相关性分析表明，子宫内膜息肉患者年龄、体重指数、病程、息肉数量、术前FSH、NLR、SII、CRP水平均与宫腔镜治疗后疾病复发存在正相关性，术前LH水平均与宫腔镜治疗后疾病复发存在负相关性($P<0.05$)，见表5。

2.6 子宫内膜息肉患者宫腔镜术后疾病复发的独立危险因素筛选 多因素Logistic回归分析表明子宫内膜息肉患者年龄较大、息肉数量较多、术前NLR、SII水平较高均是疾病复发的危险因素($P<0.05$)，见表6。

表1 复发组和未复发组患者一般临床资料比较[例(%)]

指标	未复发组(n=76)	复发组(n=20)	t/ χ^2	P
年龄(岁)	33.53±2.98	36.58±2.15	4.657	<0.001
体重指数(kg/m ²)	24.36±1.84	25.57±1.46	2.955	0.004
高血压			0.266	0.606
有	15(19.74)	5(25.00)		
无	61(80.26)	15(75.00)		
糖尿病			0.046	0.830
有	10(13.16)	3(15.00)		
无	66(86.84)	17(85.00)		
病程(月)	5.94±1.54	7.29±1.33	3.884	<0.001
显著临床症状			4.173	0.041
是	30(39.47)	13(65.00)		
否	46(60.53)	7(35.00)		

表2 复发组和未复发组患者疾病相关特征比较

指标	未复发组(n=76)	复发组(n=20)	t/ χ^2	P
息肉数量	2.14±0.45	3.46±0.59	11.665	<0.001
息肉直径(cm)	2.48±0.38	2.40±0.34	0.926	0.357
息肉蒂部			0.796	0.372
有	26(34.21)	9(45.00)		
无	50(65.79)	11(55.00)		
手术时长(min)	32.03±5.13	31.92±4.54	0.949	0.345

表3 复发组和未复发组患者术前性激素水平比较

组别	E2(pg/mL)	FSH(U/L)	LH(U/L)
未复发组(n=76)	32.72±4.25	5.21±1.14	12.33±2.30
复发组(n=20)	31.57±5.07	6.68±1.17	6.90±2.64
t	1.100	5.500	9.781
P	0.274	<0.001	<0.001

表4 复发组和未复发组患者炎症指标比较

组别	NLR	SII	CRP(mg/L)
未复发组(n=76)	1.67±0.26	256.23±57.13	12.35±2.73
复发组(n=20)	2.54±0.27	406.96±80.54	16.52±3.09
t	14.346	10.204	6.334
P	<0.001	<0.001	<0.001

表5 各差异性指标与子宫内膜息肉患者宫腔镜术后疾病复发的相关性

指标	年龄	体重指数	病程	息肉数量	FSH	LH	NLR	SII	CRP
r	0.449	0.258	0.369	0.734	0.468	-0.659	0.389	0.521	0.609
P	<0.001	0.009	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表6 子宫内膜息肉患者宫腔镜术后疾病复发的独立危险因素筛选

影响因素	β值	Sr	P值	OR	95%CI	
					下限	上限
年龄	2.794	0.422	0.049	2.212	1.266	5.063
体重指数	0.056	0.531	0.916	1.057	0.374	2.991
病程	1.336	0.725	0.065	3.804	0.919	5.755
息肉数量	4.962	1.736	0.004	3.905	1.757	9.584
FSH	1.282	0.795	0.107	3.604	0.759	7.12
LH	-1.465	0.776	0.059	0.231	0.05	1.057
CRP	0.562	0.367	0.126	1.755	0.854	3.605
NLR	2.76	0.513	0.038	1.468	1.171	3.778
SII	0.878	0.438	0.045	2.406	1.02	5.678

3 讨论

随着宫腔镜技术在临床中广泛应用，临床医生发现，在进行宫腔镜下子宫内膜息肉切除术后，仍然存在一定的复发率^[12]。关于子宫内膜息肉切除术后复发的影响因素进行研究较多，但对于这些影响因素的分析尚未达成一致^[13-15]。子宫内膜息肉的形成与多种因素相关，主要包括激素受体及炎症异常、内分泌紊乱等^[16]。此外，年龄、疾病特征和患者手术治疗情况等因素也可能与复发发生有关^[17-18]。因此，有必要通过真实世界研究来确定子宫内膜息肉患者治疗后复发的重要影响因素。

随着年龄增长，女性体内雌孕激素分泌失调的风险增加，从而间接导致子宫内膜息肉切除术后复发的风险增加。当患者处于肥胖状态时，机体肾上腺皮质会产生雄烯二酮储存在脂肪组织中^[18]。其中的雄烯二酮可能会通过脂肪组织转化为雌激素，这可能会增加宫腔内雌孕激素失衡的水平，从而促进子宫内膜息肉的形成^[19]。慢性炎症也被认为是影响全身不同粘膜组织息肉发生的因素之一^[20]。患有慢性子宫内膜炎的患者，在宫腔镜下进行子宫内膜息肉切除术后1年的复发率显著高于无慢性炎症的患者^[21]。然而，慢性子宫内膜炎对复发的影响机制尚不清楚，可能与慢性子宫内膜炎引起的血管变化有关，或者与长期子宫内膜炎症刺激导致雌孕激素受体表达失衡有关^[22]。本研究发现，复发组患者平均年龄、体重指数、疾病病程显著较高；复发组患者平均息肉数量显著较多；复发组患者平均术前LH水平显著较低，FSH水平显著较高；复发组患者平均术前NLR、SII、CRP水平显著较高；Spearman相关性分析表明，子宫内膜息肉患者年龄、体重指数、病程、息肉数量、术前FSH、NLR、SII及CRP水平均与宫腔镜治疗后疾病复发存在正相关性，术前LH水平与宫腔镜治疗后疾病复发存在负相关性；多因素Logistic回归分析表明子宫内膜息肉患者年龄较大、息肉数量较多、术前NLR、SII水平较高均是疾病复发的危险因素。分析原因，随着年龄的增长，机体内分泌系统出现紊乱，激素水平波动，这也增加了子宫内膜受波动激素影响的风险，进而增加了息肉复发的风险^[23]。子宫内膜局灶性增生发展为息肉与长期低雌激素环境之间存在着一定的相关性，高水平的E2激素会增加局部子宫内膜对雌激素的敏感性，导致增生期的子宫内膜快速生长，进而促进子宫内膜息肉的发生和复发^[24]。此外，增加体质指数会导致子宫腔体积减小，增加宫腔感染和宫腔粘连的风险，而患者局部脂肪含量明显增加，增加了对正常宫腔组织的压迫，进而增加了子宫内膜息肉的复发风险^[25]。

综上所述，本研究认为接受宫腔镜治疗的子宫内膜息肉患者年龄较大、息肉数量较多、术前NLR、SII水平较高均可能增加疾病复发的风险，对于原发疾病特征较重的患者应密切监测炎症反应水平的变化，为预防子宫内膜息肉复发提供一定临床参考。

参考文献

[1]黄琳珊,庄良武. 子宫内膜息肉的中西医治疗进展[J]. 中外医学研究, 2023, 21 (30): 173-177.

[2]田昭,孙智晶. 育龄期妇女子宫内膜息肉管理[J]. 现代妇产科进展, 2023, 32 (9): 708-710.

[3]顾晨曦,任青玲. 子宫内膜异位症与子宫内膜息肉发病机制的相关性研究进展[J]. 生命的化学, 2023, 43 (4): 586-594.

[4]Ceci O, Franchini M, Cardinale S, et al. Comparison of endometrial polyp recurrence in fertile women after office hysteroscopic endometrial polypectomy using two widely spread techniques[J]. J Obstet Gynaecol Res. 2020; 46 (10): 2084-2091.

[5]李美珍. 子宫内膜息肉的手术结合药物治疗研究进展[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2023, 10 (4): 40-42.

[6]陈思儒,郁悦,丁楠,等. 保守治疗子宫内膜息肉的研究进展[J]. 西部中医药, 2022, 35 (06): 158-161.

[7]邱丽蓉,牛战琴. 子宫内膜息肉的诊治进展[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2021, 20 (11): 876-880.

[8]Nishioka M, Maezawa T, Takeuchi H, et al. Pregnancy rates after hysteroscopic endometrial polypectomy versus endometrial curettage polypectomy: a retrospective study[J]. Medicina (Kaunas), 2023, 59 (10): 1868.

[9]Baikpour M, Hurd WW. Hysteroscopic endometrial polypectomy with manual vacuum aspiration compared to mechanical morcellation[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2019, 26 (6): 1050-1055.

[10]中国优生科学协会生殖道疾病诊治分会, 中国医师协会微无创医学专业委员会妇科肿瘤学组. 子宫内膜息肉诊治中国专家共识(2022年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2022, 38 (8): 809-813.

[11]鞠蕊,阮祥燕,辛德梅,等. 绝经后子宫内膜增厚的阴道超声诊断进展[J]. 国际妇产科学杂志, 2021, 48 (3): 295-299, 332.

[12]刘亚丽,曹佳,朱红岩,等. 子宫内膜息肉诊断及治疗进展[J]. 临床军医杂志, 2021, 49 (1): 108-110, 113.

[13]赵宁宁,商敏. 子宫内膜息肉导致不孕的发病机制及治疗进展[J]. 中国妇产科临床杂志, 2021, 22 (6): 671-672.

[14]李娟清,黄秀峰. 子宫内膜息肉发病机制、高危因素等基础研究进展[J]. 中国计划生育和妇产科, 2021, 13 (7): 27-29.

[15]周怀君. 子宫内膜息肉的药物治疗新进展[J]. 中国计划生育和妇产科, 2021, 13 (7): 33-35.

[16]Shen Y, Feng W, Yang J, et al. Effect of hysteroscopic polypectomy combined with mirena placement on postoperative adverse reactions and recurrence rate of endometrial polyps: based on a large-sample, single-center, retrospective cohort study [J]. Biomed Res Int, 2022; 2022: 1232495.

[17]任健,周琦,张丽娟,等. 宫腔镜治疗子宫内膜息肉样腺肌瘤48例临床分析[J]. 国际妇产科学杂志, 2020, 47 (6): 637-641.

[18]任雅梦,郭燕,张旭,等. 预防子宫内膜息肉术后复发的方法[J]. 临床与病理杂志, 2020, 40 (10): 2769-2775.

[19]Qu D, Liu Y, Zhou H, et al. Chronic endometritis increases the recurrence of endometrial polyps in premenopausal women after hysteroscopic polypectomy[J]. BMC Womens Health, 2023, 23 (1): 88.

[20]郭萌萌. 子宫内膜异位症合并子宫内膜息肉的发病风险及临床治疗现状[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2020, 8 (27): 24-25.

[21]郭伟望,张胜男. 子宫内膜息肉的中西医治疗进展[J]. 广西中医药大学学报, 2020, 23 (2): 64-68.

[22]Ciscato A, Zare SY, Fadare O. The significance of recurrence in endometrial polyps: a clinicopathologic analysis[J]. Hum Pathol, 2020, 100: 38-44.

[23]庞健聪,李楠,徐琳. 子宫内膜息肉的临床诊治进展[J]. 系统医学, 2020, 5 (7): 196-198.

[24]International BR. Retracted: effect of hysteroscopic polypectomy combined with mirena placement on postoperative adverse reactions and recurrence rate of endometrial polyps: based on a large-sample, single-center, retrospective cohort study [J]. Biomed Res Int. 2023; 2023: 9873715.

[25]Yang JH, Chen CD, Chen SU, et al. Factors influencing the recurrence potential of benign endometrial polyps after hysteroscopic polypectomy[J]. PLoS One, 2015, 10 (12): e0144857.