基于大数据技术的子宫内膜息肉宫腔镜治疗效果与安全性研究

杨婷
四川省第一退役军人医院　四川 成都　610501

摘　要　目的：基于大数据与信息化技术，分析不同直径子宫内膜息肉行宫腔镜治疗的临床效果及安全性，为精准、个性化治疗提供依据。方法：选取2021年1月至2025年1月四川省第一退役军人医院200例子宫内膜息肉患者，按息肉直径分为A组（≤1 cm，65例）、B组（1～2 cm，80例）、C组（＞2 cm，55例），均行宫腔镜切除术。比较三组手术指标、术后3个月疗效及并发症发生率。结果：A组手术时间、术中出血量、术后住院时间均明显低于B、C两组（$P<0.01$），B组低于C组（$P<0.01$）。术后3个月，A组治疗总有效率（96.92%）显著高于B组（88.75%）与C组（78.18%）（$P<0.01$）；A组并发症发生率（1.54%）显著低于B组（7.50%）和C组（14.55%）（$P<0.01$）。结论：息肉直径越小，手术时间越短、出血越少、恢复越快，治疗效果越好且并发症越少。大数据分析证实，息肉直径与宫腔镜治疗效果及安全性密切相关，可为临床个体化治疗提供科学依据。

关键词　子宫内膜息肉；宫腔镜；息肉直径；临床效果；安全性

Research on the Efficacy and Safety of Hysteroscopic Treatment for Endometrial Polyps Based on Big Data Technology

Yang Ting
Sichuan First Veterans Hospital, Chengdu 610501, Sichuan Province, China

Abstract　Objective: This study utilized big data analysis and information technology to evaluate the clinical efficacy and safety of hysteroscopic treatment for endometrial polyps of different diameters, aiming to provide a scientific basis for more precise and individualized clinical treatment strategies. Methods: A total of 200 patients with endometrial polyps treated at Sichuan First Veterans Hospital from January 2021 to January 2025 were enrolled. They were divided into three groups based on polyp diameter: Group A (≤1 cm, *n*=65), Group B (1–2 cm, *n*=80), and Group C (>2 cm, *n*=55). All patients underwent hysteroscopic polypectomy. Surgical parameters (operative time, intraoperative blood loss, postoperative hospital stay), treatment efficacy at 3 months postoperatively, and complication rates were compared among the three groups. Results: Operative time, intraoperative blood loss, and postoperative hospital stay in Group A were significantly lower than those in Groups B and C ($P<0.01$), and these parameters in Group B were significantly lower than those in Group C ($P<0.01$). At 3 months postoperatively, the total effective rate in Group A (96.92%) was significantly higher than that in Group B (88.75%) and Group C (78.18%) ($P<0.01$). The total complication rate in Group A (1.54%) was significantly lower than that in Group B (7.50%) and Group C (14.55%) ($P<0.01$). Conclusion: Smaller polyp diameter was associated with shorter operative time, less intraoperative blood loss, faster recovery, better therapeutic efficacy, and lower complication rates. Big data analysis further confirms that polyp diameter is closely related to the efficacy and safety of hysteroscopic treatment, providing a scientific basis for individualized clinical management.

Key words　Endometrial Polyps; Hysteroscopy; Polyp Diameter; Clinical Efficacy; Safety

子宫内膜息肉是妇科常见良性病变，在育龄女性中发病率逐年上升，是异常子宫出血、不孕及反复流产的重要原因之一[1]。其好发于30～50岁女性，发病与雌激素水平过高、炎症刺激等因素相关，病理表现为子宫内膜腺体、间质及血管的局部增生[2]。

宫腔镜手术凭借其直视、微创、恢复快等优点，已成为治疗该病的金标准。近年来，随着高清成像、三维重建等信息技术的融入，其精准性与安全性得到进一步提升。临床发现，息肉直径与手术难度、出血量、恢复情况及并发症风险密切相关：较小息肉多根基浅、易切除；较大息肉则常基底宽、血供丰富，切除

难度大，且更易引发宫腔粘连、子宫穿孔等并发症[3]。目前，针对不同直径息肉的对比研究仍较少，尤其在手术参数优化与疗效评估方面缺乏统一标准，基层医疗机构对大息肉的手术风险评估与方案选择能力亦有待提升。为此，本研究选取2021年1月至2025年1月收治的200例子宫内膜息肉患者，均行宫腔镜治疗，通过比较不同直径组的手术指标、疗效及并发症，旨在明确息肉直径对治疗效果与安全性的影响，以期为个体化治疗提供循证依据，提升诊疗质量与患者预后。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年1月至2025年1月在四川省第一退役军人医院治疗的200例子宫内膜息肉患者。按息肉直径分为三组，A组（直径≤1 cm）65例，平均年龄（32.3 ± 4.5）岁；平均病程（5.1 ± 2.0）个月；异常子宫出血者38例。B组（1 cm < 直径≤2 cm）80例，平均年龄（33.1 ± 5.0）岁；平均病程（5.6 ± 2.2）个月；异常子宫出血者48例。C组（直径 > 2 cm）55例，年龄23 ~ 48岁，平均（33.9 ± 5.2）岁；病程2 ~ 15个月，平均（6.0 ± 2.4）个月；异常子宫出血者32例。三组一般资料比较（见表1），差异无统计学意义（$P > 0.05$），具有可比性。本研究已通过伦理委员会审查批准。

表1 三组患者一般资料及手术指标比较

类别/组别	n	平均年龄（岁）	平均病程（月）	手术时间（min）	术中出血量（mL）	术后住院（d）
A组	65	32.3 ± 4.5	5.1 ± 2.0	17.5 ± 3.2	5.2 ± 1.1	2.0 ± 0.4
B组	80	33.1 ± 5.0	5.6 ± 2.2	24.8 ± 3.8	9.6 ± 2.0	2.8 ± 0.6
C组	55	33.9 ± 5.2	6.0 ± 2.4	36.2 ± 4.5	17.8 ± 3.2	4.2 ± 0.8
F		1.25	1.32	102.63	118.45	96.32
P		0.29	0.27	< 0.01	< 0.01	< 0.01

纳入标准：①经阴道超声及宫腔镜检查确诊；②单发息肉；③患者自愿参与并签署知情同意书；④无严重心、肝、肾等脏器疾病；⑤无宫腔镜手术禁忌证。

排除标准：①合并子宫内膜癌等恶性病变；②有急性生殖道感染；③有精神疾病史无法配合；④既往有子宫手术史。

1.2 方法

所有患者均于月经干净后3 ~ 7 d择期接受宫腔镜息肉切除术。手术由同一组具备五年以上宫腔镜经验的医师完成，以减少操作差异。术前除常规检查外，详细记录月经史及手术史，异常出血者通过超声评估内膜与血供。术中患者取膀胱截石位，常规消毒铺巾。采用集成高清摄像、三维重建与智能导航功能的智能宫腔镜系统，实时显示宫腔结构并精确定位息肉，提升手术精准性。影像数据通过无线实时传输至控制室，支持医疗团队远程会诊与指导。

麻醉方式选择静脉复合麻醉，由专职麻醉医师给药，维持患者意识消失且肌肉松弛，麻醉深度控制在Ramsay评分3 ~ 4分。置入宫腔镜前，使用宫颈扩张棒扩张宫颈至6.5号，避免损伤。宫腔镜置入后，全面探查宫腔形态，明确息肉位置、数量、形态及基底宽度。A组（直径≤1 cm）息肉，使用鳄式活检钳钳夹息肉蒂部，缓慢旋转取出。B组（1 cm < 直径≤2 cm）息肉，基底宽度 < 0.5 cm采用单极电切环切除，若基底宽度≥0.5 cm，先注射0.9%氯化钠溶液分离息肉，再进行电切。C组（直径 > 2 cm）息肉，采用分步切除法，首先用电切环缩小息肉体积，再切开内膜至浅肌层，用卵圆钳取出残留组织。对于子宫内膜增生患者，切除息肉后，进行浅层电凝。

术后将息肉组织固定后送病理检查，出血较多者静脉滴注缩宫素，促进子宫收缩。患者术后6 h去枕平卧，24 h心电监护，监测阴道出血和体温变化。

1.3 观察指标

手术指标。记录手术时间（宫腔镜置入至取出时间）、术中出血量（称重法，1 g相当于1 mL血液）、术后住院时间（手术结束至出院时间）。

治疗效果。术后3个月随访，阴道超声评估。治愈：息肉消失，内膜正常，症状消失；显效：息肉缩小≥70%，症状明显改善；有效：息肉缩小30% ~ 69%，症状缓解；无效：息肉缩小 < 30%或增大，症状无改善。总有效率=（治愈+显效+有效）/总例数 × 100%。并发症。记录宫腔粘连、子宫穿孔、感染、阴道出血过多（术后出血量超月经量且持续3 d以上）等发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0软件分析。计量资料以（$\bar{x} \pm s$）表示，多组比较用单因素方差分析，两两比较用LSD-t检验；计数资料以[n（%）]表示，比较用χ^2检验。$P < 0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者治疗效果比较

术后3个月随访显示，三组治疗总有效率存在显著差异，A组疗效最优，C组相对较差。具体数据如表2所示。

表2 三组患者治疗效果比较[n （%）]

类别/组别	n	治愈	显效	有效	无效	总有效率
A组	65	42（64.62）	16（24.62）	5（7.69）	2（3.08）	96.92
B组	80	48（60.00）	18（22.50）	9（11.25）	5（6.25）	88.75
C组	55	25（45.45）	12（21.82）	6（10.91）	12（21.82）	78.18
χ^2		4.32	0.58	0.76	11.25	8.69
P		0.12	0.75	0.68	< 0.01	< 0.01

2.2 三组患者并发症发生情况比较

统计显示，三组并发症总发生率差异显著，息肉直径越大，并发症发生率越高。具体数据如表3所示。

表3 三组患者并发症发生情况比较[n （%）]

类别/组别	n	宫腔粘连	子宫穿孔	感染	阴道出血过多	总发生率
A组	65	0（0.00）	0（0.00）	1（1.54）	0（0.00）	1.54
B组	80	2（2.50）	1（1.25）	3（3.75）	0（0.00）	7.50
C组	55	3（5.45）	2（3.64）	2（3.64）	1（1.82）	14.55
χ^2		4.02	3.85	2.76	1.02	7.98
P		0.13	0.15	0.25	0.60	< 0.01

3 讨论

本研究针对2021—2025年四川省第一退役军人医院收治的200例不同直径子宫内膜息肉患者行宫腔镜治疗的临床数据进行分析，结果显示息肉直径与手术创伤、治疗效果及安全性存在显著关联，为临床治疗策略的选择提供了重要参考。

A组（直径≤1 cm）手术时间（17.5 ± 3.2）min、术中出血量（5.2 ± 1.1）mL、术后住院时间（2.0 ± 0.4）d显著低于B组（1 cm < 直径≤2cm）和C组（直径 > 2 cm），且B组优于C组（P < 0.01）。较小息肉基底窄，血供少，切除较易，创伤小，恢复快；较大息肉基底宽，连接紧密，需精细分离和止血，创伤大，住院时间长[4]。治疗效果方面，术后3个月A组治疗总有效率达96.92%，显著高于B组的88.75%和C组的78.18%（P < 0.01）。直径较小的息肉组织分化相对单一，与正常内膜的界限清晰，宫腔镜下更易彻底清除，残留风险较低，因此治愈及显效病例占比更高[5]。而直径较大的息肉可能存在多灶性生长或深层浸润趋势，即使术中肉眼观察已切除干净，仍可能因微小残留组织导致复发，从而降低治疗效果。较大息肉对子宫内膜的正常生理功能影响更显著，术后内膜修复过程更为复杂，也可能影响临床症状的改善速度。

本研究显示，息肉直径对治疗安全性有显著影响。A组并发症发生率为1.54%，低于B组的7.50%和C组的14.55%（P < 0.01），严重并发症如宫腔粘连和子宫穿孔主要集中在C组。大直径息肉切除时，电切器械与肌层接触的概率增大，易导致子宫损伤、穿孔或粘连，且愈合过程中感染和出血风险更高。临床应加强对 > 2 cm息肉的切除深度控制，必要时采用辅助技术减少损伤并加强术后抗感染治疗。本研究结果与以往研究一致，进一步明确了息肉直径对治疗效果的影响，且排除了年龄和病程等因素的干扰，提高了结论的可靠性。

4 结论

综上，大数据分析与信息化技术研究表明，宫腔镜治疗子宫内膜息肉的效果与息肉直径密切相关。智能宫腔镜系统及信息化管理提高了手术精准度与安全性，为临床提供了科学的个体化治疗方案。未来，技术进步将使大数据与信息化在妇科微创手术中发挥更大作用。

参考文献

[1]冯琴琴,许琳玲,黄俊杰,等.宫腔镜下不同手术方式联合左炔诺孕酮宫内节育系统治疗子宫内膜息肉的效果及复发情况观察[J].中国性科学,2025,34(2):43-46.

[2]陈艳婷.宫腔镜下电切术后应用三种不同药物治疗子宫内膜息肉的效果[J].北方药学,2025,22(1):159-161.

[3]邹丽丽,钟萍,戴雅娟.不同宫腔镜手术治疗子宫内膜息肉伴异常子宫出血的效果对比[J].外科研究与新技术(中英文),2024,13(2):150-153.

[4]郭丽玲,温升华,黎红霞.有生育需求子宫内膜息肉患者采用不同宫腔镜手术方式治疗的效果比较[J].基层医学论坛,2024,28(19):26-28,32.

[5]邓丽霞,周莹.宫腔镜下不同手术方式治疗子宫内膜息肉的临床疗效分析[J].中国医药科学,2023,13(21):141-145.

（本文编辑 王 冬）