

子宫动脉栓塞和开腹子宫肌瘤剔除两种术式治疗子宫肌瘤的多中心卫生经济学分析

刘书屹¹, 翟宝成², 靳勇³

1. 连云港市第一人民医院介入放射科, 江苏 连云港, 222061; 2. 连云港妇幼保健院介入血管科, 江苏 连云港, 222061; 3. 苏州大学附属第二医院介入医学科, 江苏 苏州, 215004

通信作者: 靳勇, E-mail: jinyong@suda.edu.cn

【摘要】 目的 子宫动脉栓塞术(UAE)和开腹子宫肌瘤剔除术(AM)都是治疗子宫肌瘤的常用手术方式。本研究旨在比较两者治疗子宫肌瘤的卫生经济性差异。**方法** 回顾性收集 2019 年至 2023 年在苏州大学附属第二医院、连云港市第一人民医院、连云港市妇幼保健院接受 UAE 或 AM 治疗的子宫肌瘤患者的医疗费用和生活质量资料, 采用成本分析和健康产出分析等方法进行卫生经济学分析。**结果** 共纳入 233 名患者。医疗成本费用分析结果显示: UAE 组直接医疗成本显著高于 AM 组 ($P < 0.001$); 在直接非医疗成本方面, 生产力损失费用 UAE 组显著低于 AM 组 ($P < 0.001$); 误工费用、护理费用和营养费用方面, UAE 组同样显著低于 AM 组 ($P < 0.001$)。效用成本分析结果显示: UAE 组患者质量调整生命年(QALYs)显著高于 AM 组 (0.20 ± 0.21 和 0.09 ± 0.13 , $P < 0.001$)。**结论** 综合考虑手术治疗效果、经济成本以及成本效用, UAE 相对于 AM 治疗子宫肌瘤具有更好的成本效用。

【关键词】 子宫肌瘤; 子宫动脉栓塞术; 开腹子宫肌瘤剔除术; 卫生经济学

【文章编号】 2095-834X (2024)07-49-05

本文著录格式: 刘书屹, 翟宝成, 靳勇. 子宫动脉栓塞和开腹子宫肌瘤剔除两种术式治疗子宫肌瘤的多中心卫生经济学分析[J]. 当代介入医学电子杂志, 2024, 1(7): 49-53.

A multicenter health economic analysis of two surgical modalities for the treatment of uterine fibroids: uterine artery embolization and open myomectomy

Liu Shuyi¹, Zhai Baocheng², Jin Yong³

1. Department of Interventional Radiology, the First People's Hospital of Lianyungang, Lianyungang 222061, Jiangsu, China; 2. Department of Intervention, Lianyungang Maternity and Child Healthcare Hospital, Lianyungang 222061, Jiangsu, China; 3. Department of Intervention, the Second Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215004, Jiangsu, China

Corresponding author: Jin Yong, E-mail: jinyong@suda.edu.cn

【Abstract】 Objective Uterine artery embolization (UAE) and abdominal myomectomy (AM) are common surgical methods for treating uterine fibroids. This study aims to compare the healthcare economic differences between the two treatment modalities for uterine fibroids. **Methods** A retrospective collection of medical costs and quality of life data from patients undergoing UAE or AM for uterine fibroids at the Second Affiliated Hospital of Suzhou University, Lianyungang First People's Hospital, and Lianyungang Maternal and Child Health Hospital from 2019 to 2023 was conducted. Healthcare economic analyses were performed using cost analysis and health output analysis methods. **Results** A total of 233 patients were included. The analysis of direct medical costs showed that the UAE group had significantly higher direct medical costs compared to the AM group ($P < 0.001$). In terms of direct non-medical costs, productivity loss was significantly higher in

the UAE group compared to the AM group ($P < 0.001$). Additionally, absenteeism costs, nursing costs, and nutritional costs were all significantly lower in the UAE group than in the AM group ($P < 0.001$). The utility cost analysis indicated that the quality-adjusted life years (QALYs) for the UAE group were significantly higher than those for the AM group (0.20 ± 0.21 vs. 0.09 ± 0.13 , $P < 0.001$). **Conclusion** Considering surgical efficacy, economic costs, and cost-effectiveness, UAE demonstrates better cost-effectiveness than AM for the treatment of uterine fibroids.

【Keywords】 Uterine fibroids; Uterine artery embolization; Abdominal myomectomy; Health economics

子宫肌瘤是一种性激素反应性良性肿瘤,是育龄妇女最常见的肿瘤之一^[1],在育龄期女性中的患病率为 20%~40%,终身患病率为 40%~89%^[2,3]。其发生与遗传、荷尔蒙水平、生活方式等多种因素有关^[4,5]。子宫肌瘤对女性的健康和生活具有广泛影响,可导致月经不规律、腹痛、性交痛、焦虑、抑郁等症状^[6],已成为一种复杂的多维度健康问题^[7]。在诊断和治疗子宫肌瘤时,医生和患者需共同考虑治疗方案对症状控制、生活质量改善及长期健康管理的综合效益。

子宫肌瘤的治疗方法多样,目前临床最常见的治疗方法有子宫动脉栓塞术(uterine artery embolization, UAE)、腹腔镜子宫肌瘤剔除术和开腹子宫肌瘤剔除术(abdominal myomectomy, AM)^[8]。UAE是一种微创治疗方法,且可以重复治疗^[9]。AM适用于肌瘤较大、数量多或位置复杂的情况^[10],为手术视野和操作提供了更好的空间。不同的治疗方式的适应证、风险和恢复期也显著不同^[11]。并且,治疗时所涉及到的直接医疗成本^[12]、误工费、长期康复治疗费用等间接成本^[13]均可能有较大差异。且不同术式治疗后的恢复期、可能的并发症发生率等因素都会影响患者的生活质量^[14]。

卫生经济学分析是指通过卫生投入和健康结果产出进行比较,使有限的卫生资源得到合理配置和有效利用,为政府或临床决策者提供最优决策的选择和建议^[15]。目前,越来越多的组织开始关注卫生经济学在临床实践指南中的应用^[16],常用的分析和评价方法有成本-效果分析、成本-效益分析和成本-效用分析等^[17]。

本研究旨在对比分析 UAE 与 AM 两种手术方式在治疗子宫肌瘤方面的卫生经济学数据,为医生和患者的临床选择提供实证基础以及参考依据,指导资源有效分配和优化医疗服务。

1 对象与方法

1.1 研究对象 回顾性分析 2019 年至 2023 年,在苏州大学附属第二医院、连云港市第一人民医院、连云港市妇幼保健院接受 UAE 和 AM 治疗的子宫肌瘤患者为研究对象。纳入标准为:(1)年龄 18~60 岁;(2)具有临床症状且经超声、CT 或磁共振成像诊断为子宫肌瘤;(3)接受开腹手术或子宫动脉栓塞术。排除标准包

括:(1)具有恶性肿瘤或者其他器质性疾病;(2)存在认知障碍,或无法配合完成生活质量调查;(3)存在其他慢性疾病。本研究符合《赫尔辛基宣言》要求。调查对象均知情同意,自愿参与本研究。本研究经当地伦理委员会批准。

1.2 研究指标 采集的病历数据指标包括:患者的年龄、产次、入院及出院时间、手术名称、手术出血量、医疗总费用、耗材费用、生产力损失费用、误工费、药瓶费用、护理费用、营养费用、生活质量以及质量调整生命年等。其中,手术时间、术后住院天数、恢复生活自理能力时间以及术后并发症评价术中以及术后恢复情况,医疗总费用、耗材费用、生产力损失费用、误工费、药瓶费用、护理费用、营养费用、生活质量以及质量调整生命年进行卫生经济学评价。

Barthel 指数^[18]对患者生活质量和功能恢复的影响,提供了对患者术后生活质量全面改善情况的评估,其在临床上具有较好的信度和效度^[19]。EQ-5D-5L 评分作为评估患者生活质量的重要指标, EQ-5D-5L 自评与代评量表的健康效用值均采用基于我国人群偏好开发的效用值积分体系进行效用值转换^[20]。在卫生经济评价中,常用的结果单位是质量调整生命年(quality-adjusted life years, QALYs)它是用来确定卫生资源优先级的有效工具^[21]。

1.3 统计学方法 所有定量数据采用 $\bar{x} \pm s$ 的方式表示,以手术方式(UAE 和 AM)作为组间因素进行组间分析比较。数据分布正态性:若符合正态分布,则采用独立样本 t 检验,若不符合正态分布,则采用 Mann-Whitney U (Z 值)检验进行分析。定性数据采用例(%)的方式表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用 IBM SPSS 25.0 (SPSS Inc, Chicago, USA) 统计软件和微软 GraphPad Prism 8 进行数据分析和图表制作。 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基线情况比较 共纳入 233 例子子宫肌瘤患者,其中 UAE 组 121 例, AM 组 112 例。对两组患者的基线特征进行分析,包括年龄、产次、月经异常情况以及肿瘤分型。结果显示,两组患者在上述基线特征上的差

异没有统计学意义($P>0.05$) (表 1)。

表 1 两组患者基线资料比较

项目	UAE 组 ($n=121$ 例)	AM 组 ($n=112$ 例)	$\chi^2/Z/t$ 值	P 值
年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	43.00 \pm 5.30	40.70 \pm 6.90	6.11 ^b	0.053
产次 ($\bar{x}\pm s$, 次)	1.20 \pm 0.11	1.18 \pm 0.10	0.60 ^b	0.741
月经异常 [例 (%)]	95 (78.51)	92 (82.14)	2.15 ^a	0.202
肿瘤分型 [例 (%)]				
2 型	2 (1.65)	2 (1.79)	0.71 ^a	0.703
5 型	18 (14.88)	13 (11.61)	1.67 ^a	0.093
6 型	33 (27.27)	33 (29.46)	2.04 ^a	0.166
8 型	12 (9.92)	16 (14.29)	1.52 ^a	0.082

注:UAE 为子宫动脉栓塞术;AM 为开腹子宫肌瘤剔除术;^a为采用卡方检验;^b为采用 Mann-Whitney U 检验(Z)。

2.2 医疗成本费用分析 总成本费用方面,UAE 组和 AM 组费用分别为(30 138.03 \pm 8 813.61)元和(21 103.90 \pm 5 830.39)元,两组之间具有显著差异($t=34.711, P<0.001$)。两组直接医疗成本分别为(26 533.78 \pm 8 881.48)元和(12 588.19 \pm 2 632.83)元,具有显著差异($H=167.280, P<0.001$)。其余各项费用除药品费用外,耗材费用、生产力损失费用、误工费、护理费、营养费均具有统计学差异($P<0.05$) (表 2)。

表 2 两组患者医疗成本费用比较($\bar{x}\pm s$, 元)

项目	UAE 组 ($n=121$ 例)	AM 组 ($n=112$ 例)	Z/t 值	P 值
总成本费用	30 138.03 \pm 8 813.61	21 103.90 \pm 5 830.39	34.711 ^b	<0.001
直接医疗成本费用	26 533.78 \pm 8 881.48	12 588.19 \pm 2 632.83	167.280 ^a	<0.001
药品费用	2 233.88 \pm 786.07	2 605.07 \pm 1 219.97	-0.531 ^b	0.596
耗材费用	16 704.06 \pm 6 981.11	3 099.36 \pm 986.88	227.929 ^b	<0.001
生产力损失费用	400.49 \pm 400.34	1 571.05 \pm 322.04	314.613 ^b	<0.001
误工费	2 900.63 \pm 2 741.06	6 793.13 \pm 3 660.53	13.589 ^b	<0.001
护理费用	177.60 \pm 177.53	696.70 \pm 142.81	150.378 ^a	<0.001
营养费用	69.07 \pm 69.04	270.94 \pm 55.54	150.378 ^a	<0.001

注:UAE 为子宫动脉栓塞术;AM 为开腹子宫肌瘤剔除术;^a为采用 Mann-Whitney U 检验(Z);^b为采用独立样本 t 检验。误工费=江苏省人均可支配收入/3658 \times 恢复正常工作天数^[23];护理费=江苏省人均护理费 \times 恢复正常工作天数^[23];营养费用=江苏省人均营养费用 \times 住院天数^[23]。

2.3 生活质量、生活自理能力以及健康寿命损失年分析 UAE 组 Barthel 指数显著高于 AM 组,差异具有统计学意义($P>0.05$)。UAE 组 EQ-5D-5L 评分显著高于 AM 组,差异具有统计学意义($t=-3.306, P=0.001$)。UAE 组患者 QALYs 显著高于 AM 组,结果同样具有显著差异($t=-2.953, P=0.004$) (表 3, 图 1)。

表 3 两组患者 Barthel 指数、EQ-5D-5L 评分和 QALYs 评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

项目	Barthel 指数评分	EQ-5D-5L 评分	QALYs 评分
UAE 组 ($n=121$ 例)	92.67 \pm 14.15	0.88 \pm 0.13	0.20 \pm 0.21
AM 组 ($n=112$ 例)	83.93 \pm 15.53	0.79 \pm 0.18	0.09 \pm 0.13
t 值	-2.953	-3.306	-2.953
P 值	0.240	0.001	0.004

注:UAE 为子宫动脉栓塞术;AM 为开腹子宫肌瘤剔除术。

2.4 治疗效果分析 本研究对比了 UAE 和 AM 两种治疗方式在手术时间、术后住院天数、术后恢复工作时间、术后恢复做饭、逛街、刷牙洗脸等日常生活的差异,旨在评估各治疗方式的疗效及其对患者恢复的影响。结果显示,UAE 组的平均手术时间、术后住院时间以及恢复各项生活自理能力时间均低于 AM 组且具有统计学意义($P<0.001$) (表 4)。

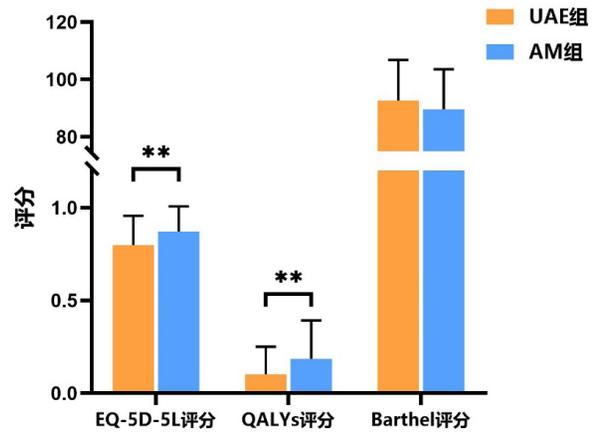


图 1 两组患者 Barthel 指数、EQ-5D-5L 评分和 QALYs 评分比较

注:**为 $P<0.01$ 。

表 4 两组患者手术情况比较($\bar{x}\pm s$)

项目	UAE 组 ($n=121$ 例)	AM 组 ($n=112$ 例)	t/Z 值	P 值
手术时间 (min)	59.22 \pm 3.94	97.84 \pm 6.17	-19.004 ^b	<0.001
术后住院天数 (d)	1.97 \pm 0.97	6.95 \pm 1.18	314.613 ^a	<0.001
恢复工作状态 (d)	20.10 \pm 18.99	47.07 \pm 25.37	-3.324 ^b	0.002
恢复生活自理能力 (刷牙洗脸) (d)	2.50 \pm 2.12	7.91 \pm 8.28	-2.207 ^b	0.031
恢复简单家务 (做饭) (d)	8.69 \pm 7.92	27.03 \pm 19.90	-3.148 ^b	0.003
恢复社交 (逛街) (d)	13.55 \pm 11.17	34.71 \pm 19.39	-4.437 ^b	<0.001

注:UAE 为子宫动脉栓塞术;AM 为开腹子宫肌瘤剔除术;^a为采用 Mann-Whitney U 检验(Z);^b为采用独立样本 t 检验。

3 讨论

本研究探究两种不同手术方式治疗子宫肌瘤的卫生经济学,其中两组治疗方式患者的总成本费用、直接医疗成本费用、耗材费用、生产力损失费用、误工费、护理费、营养费均具有统计学差异($P<0.05$)。UAE 组具有最好的成本效用,且在手术后的日常生活能力恢复以及生活质量提升方面对比 AM 组表现更佳。在手术情况、术后并发症方面,UAE 组显示优于 AM 组的治疗效果。

首先,在医疗成本方面,UAE 组误工费显著低于 AM 组,这主要是由于 UAE 组的住院天数显著低于 AM 组,此研究结果与 Jane Daniels 等^[23]的研究结果相似,此项大型回顾性研究报告了英国 29 家医院 254 例接受

UAE与AM治疗的子宫肌瘤患者,UAE组的患者花费医疗费用成本更低,但在接受治疗4年后再次进行随访时,UAE组4年内的累积重复手术率为24%,AM组为13%。

本研究通过QALYs指数^[24]来评估三组手术方式的成本效用,研究结果显示,相比于AM组,UAE组和具有较高的QALYs,而较高的QALYs反映了较好的成本效用^[25]。一项大型回顾性分析研究显示,接受UAE的患者住院时间中位数为2d,而接受其他手术方式的患者平均住院时间中位数为2d,这与我们的研究高度相似^[26],此外,几项相似研究报道,接受子宫肌瘤切除术与接受UAE的患者相比,QALYs受益较高,但这些结果估计值的95%置信区间结果显示,可能得结果范围与UAE几乎一致,甚至更低^[27]。另外,一项多中心前瞻性观察队列研究结果显示,在纳入的1465例31~45岁接受UAE、AM和子宫切除术治疗后的女性患者中,在治疗1年后,所有治疗方式在生活质量以及症状严重程度方面都具有显著的改善,值得一提的是,接受子宫切除术的患者改善程度最大^[28]。因此,对于没有生育计划的子宫肌瘤患者,采用子宫切除术治疗在预后效果方面是较好的选择。另一项前瞻性队列研究同样报告了相似的结果,与UAE以及子宫肌瘤切除术相比,子宫切除术的术后生活质量更高^[29]。

本研究的结果支持了UAE在治疗效果方面的优势。UAE技术的优势在于较小的切口、较少的出血和较快的恢复时间,但其技术复杂度较高,对外科医生的技能要求较高^[30]。马楠等^[31]对育龄期女性子宫肌瘤手术方式选择的影响因素的研究结果显示,接受子宫肌瘤手术的患者在出血量、术后发热及住院时长上,LM组均优于AM组。而年龄、肌瘤数目、肌瘤最大直径均为手术方式选择的影响因素。

在考虑不同治疗方法的成本效益比时,尽管微创手术的初始医疗成本较高,但其长期的经济效益不容忽视。UAE由于促进了患者更快恢复和减少了长期治疗费用,从而提高了其在不同卫生经济环境下的适用性。此外,当考虑到患者生活质量的改善和工作效率的恢复,微创手术的经济价值进一步增加,特别是对于劳动力市场中的活跃人群^[32]。有趣的是,接受UAE治疗方式的患者在治疗中所花费的较高的成本与患者治疗后较低的生活质量评分正相关^[33]。

综合考虑手术治疗效果、经济成本以及成本效用,UAE介入治疗方式相对于AM手术方式,在治疗子宫肌瘤方面具有更好的成本效用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Marsh EE, Wegienka G, Williams DR. Uterine fibroids

[J]. *Jama*, 2024, 331(17): 1492–1493.

[2] Giuliani E, As-Sanie S, Marsh EE. Epidemiology and management of uterine fibroids[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2020, 149(1): 3–9.

[3] Harris HR, Petrick JL, Rosenberg L. The epidemiology of uterine fibroids: where do we go from here?[J]. *Fertil Steril*, 2022, 117(4): 841–842.

[4] Aninye IO, Laitner MH. Uterine fibroids: assessing unmet needs from bench to bedside[J]. *J Womens Health (Larchmt)*, 2021, 30(8): 1060–1067.

[5] Yang Q, Ciebiera M, Bariani M V, et al. Comprehensive review of uterine fibroids: developmental origin, pathogenesis, and treatment[J]. *Endocrine reviews*, 2022, 43(4): 678–719.

[6] Dolmans MM, Petraglia F, Catherino WH, et al. Pathogenesis of uterine fibroids: current understanding and future directions[J]. *Fertil Steril*, 2024, 122(1): 6–11.

[7] Don E E, Mijatovic V, Huirne J A F. Infertility in patients with uterine fibroids: a debate about the hypothetical mechanisms[J]. *Human reproduction (Oxford, England)*, 2023, 38(11): 2045–2054.

[8] Manyonda I, Belli AM, Lumsden MA, et al. Uterine-artery embolization or myomectomy for uterine fibroids[J]. *N Engl J Med*, 2020, 383(5): 440–451.

[9] Tzanis AA, Antoniou SA, Gkegkes ID, et al. Uterine artery embolization vs myomectomy for the management of women with uterine leiomyomas: a systematic review and meta-analysis[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2024, 231(2): 187–195.e1

[10] Nicholson WK, Wegienka G, Zhang S, et al. Short-term health-related quality of life after hysterectomy compared with myomectomy for symptomatic leiomyomas[J]. *Obstet Gynecol*, 2019, 134(2): 261–269.

[11] Middelkoop MA, Harmsen MJ, Manyonda I, et al. Uterine artery embolization versus surgical treatment in patients with symptomatic uterine fibroids: protocol for a systematic review and meta-analysis of individual participant data[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2021, 256: 179–183.

[12] Harrington A, Bonine NG, Banks E, et al. Direct costs incurred among women undergoing surgical procedures to treat uterine fibroids[J]. *J Manag Care Spec Pharm*, 2020, 26(1–a Suppl): S2–s10.

[13] Lou Z, Huang Y, Li S, et al. Global, regional, and national time trends in incidence, prevalence, years lived with disability for uterine fibroids, 1990–2019: an age-

- period-cohort analysis for the global burden of disease 2019 study[J]. BMC public health, 2023, 23(1): 916.
- [14] Lazaridis A, Hirsch M, Pistofidis G, et al. Surgical management of uterine fibroids[J]. Curr Opin Obstet Gynecol, 2023, 35(5): 440–445..
- [15] Le Corroller AG, Bonastre J. Patient-reported measures: how useful in health economics?[J]. Eur J Health Econ, 2023, 24(1): 1–4.
- [16] 郭文昊, 李严, 王思月, 等. 卫生经济学证据在临床实践指南制订中的应用[J]. 中国循证医学杂志, 2024, 24(1): 91–97.
- [17] Chuang E, Safaeinili N. Addressing social needs in clinical settings: implementation and impact on health care utilization, costs, and integration of care[J]. Annu Rev Public Health, 2024, 45(1): 443–464.
- [18] Ocagli H, Cella N, Stivanello L, et al. The Barthel index as an indicator of hospital outcomes: a retrospective cross-sectional study with healthcare data from older people[J]. J Adv Nurs, 2021, 77(4): 1751–1761.
- [19] Dos Santos Barros V, Bassi-Dibai D, Guedes CLR, et al. Barthel Index is a valid and reliable tool to measure the functional independence of cancer patients in palliative care[J]. BMC palliative care, 2022, 21(1): 124.
- [20] Luo N, Liu G, Li M, et al. Estimating an EQ-5D-5L value set for China[J]. Value Health, 2017, 20(4): 662–669.
- [21] Kaplan RM, Hays RD. Health-related quality of life measurement in public health[J]. Annu Rev Public Health, 2022, 43: 355–373.
- [22] 江苏省统计局, 国家统计局江苏调查总队. 2023 年江苏省国民经济和社会发展统计公报[J]. 统计科学与实践, 2024(3): 51–57.
- [23] Daniels J, Middleton LJ, Cheed V, et al. Uterine artery embolization or myomectomy for women with uterine fibroids: four-year follow-up of a randomised controlled trial[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X, 2022, 13: 100139.
- [24] Stevens K, Brazier J, Rowen D. Estimating an exchange rate between the EQ-5D-3L and ASCOT[J]. Eur J Health Econ, 2018, 19(5): 653–661.
- [25] 康姗姗, 初云波. 基于试验的成本效用分析中 QALYs 的计算[J]. 中国卫生经济, 2015, 34(6): 16–18.
- [26] Manyonda I, Belli AM, Lumsden MA, et al. Uterine-artery embolization or myomectomy for uterine fibroids[J]. N Engl J Med, 2020, 383(5): 440–451.
- [27] Manyonda IT, Bratby M, Horst JS, et al. Uterine artery embolization versus myomectomy: impact on quality of life—results of the FUME (Fibroids of the Uterus: Myomectomy versus Embolization) Trial[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2012, 35(3): 530–536.
- [28] Anchan RM, Wojdyla D, Bortoletto P, et al. A comparative analysis of health-related quality of life 1 year following myomectomy or uterine artery embolization: findings from the compare-uf registry[J]. J Womens Health (Larchmt), 2023, 32(4): 423–433.
- [29] Wallace K, Zhang S, Thomas L, et al. Comparative effectiveness of hysterectomy versus myomectomy on one-year health-related quality of life in women with uterine fibroids[J]. Fertil Steril, 2020, 113(3): 618–626.
- [30] Chodankar R, Critchley HOD. Biomarkers in abnormal uterine bleeding†[J]. Biol Reprod, 2019, 101(6): 1155–1166.
- [31] 马楠, 龙燕, 郝敏. 育龄期女性子宫肌瘤手术方式选择的影响因素分析[J]. 中国生育健康杂志, 2023, 34(6): 550–552.
- [32] Ferrario L, Garagiola E, Gerardi C, et al. Innovative and conventional “conservative” technologies for the treatment of uterine fibroids in Italy: a multidimensional assessment[J]. Health Econ Rev, 2022, 12(1): 21.
- [33] Rana D, Wu O, Cheed V, et al. Uterine artery embolisation or myomectomy for women with uterine fibroids wishing to avoid hysterectomy: a cost-utility analysis of the FEMME trial[J]. BJOG, 2021, 128(11): 1793–1802.

(本文编辑: 马萌萌, 许守超)