

· 论著 ·

DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2024.11.004

卵巢子宫内膜异位囊肿合并深部浸润型子宫内膜异位症的腹腔镜手术与病理诊断符合情况分析

李骁^{1,2}, 郭红伶³, 姜红叶⁴, 马颖¹✉

(1. 南方医科大学珠江医院妇产科, 广东 广州 510260; 2. 中山大学附属第六医院妇产科, 广东 广州 510650; 3. 中山大学附属第七医院妇产科, 广东 广州 518107; 4. 中山大学附属第一医院妇产科, 广东 广州 510080)

【摘要】 目的 探讨卵巢子宫内膜异位囊肿(OEM)合并深部浸润型子宫内膜异位症(DIE)患者手术切除DIE病灶的病理诊断符合情况。方法 回顾性分析304例OEM合并DIE患者的临床资料,患者均以OEM为手术指征,腹腔镜手术中发现DIE病灶,观察患者术中DIE的分布部位和分布特点,并分析不同部位腹腔镜下诊断DIE病灶与病理诊断符合率。结果 304例OEM合并DIE患者,腹腔镜手术中共发现DIE病灶995个,其中分布于骶韧带的病灶最多,为489个(49.2%),依次为宫颈阴道直肠间隙及周围病灶131个(13.2%)、直肠乙状结肠病灶93个(9.4%)、输尿管病灶66个(6.6%)。病理诊断见子宫内膜间质和腺体788个,病理诊断符合率为79.2%(788/995),其中肠壁病灶诊断符合率最高,可达100%,子宫骶韧带病理诊断符合率为77.7%,输尿管子宫内膜异位症病灶病理诊断符合率为81.8%。以病理诊断为金标准,腹腔镜诊断DIE的阳性预测值为79.2%(788/995),灵敏度为79.2%(788/995),阴性预测值为85.0%(17/20),特异度为7.9%(17/224)。结论 对于OEM合并DIE,腹腔镜诊断DIE与病理诊断符合率高,OEM常合并DIE病灶,可于腹腔镜手术中诊断并切除DIE病灶。

【关键词】 子宫内膜异位症;腹腔镜;手术治疗;病理;诊断

Concordance between laparoscopic diagnosis and pathological diagnosis in ovarian endometriosis with deep infiltrating endometriosis

LI Xiao^{1,2}, GUO Hongling³, JIANG Hongye⁴, MA Ying¹✉

(1. Department of Obstetrics and Gynecology, the Pearl River Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510260, China; 2. Department of Obstetrics and Gynecology, the Sixth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510650, China; 3. Department of Obstetrics and Gynecology, the Seventh Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 518107, China; 4. Department of Obstetrics and Gynecology, the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)

Corresponding author: MA Ying, E-mail: mayingwuzhuoyi@126.com

【Abstract】 **Objective** To explore the coincidence rate between laparoscopic diagnosis and pathological diagnosis of ovarian endometriosis (OEM) combined with deep infiltrating endometriosis (DIE). **Methods** The clinical data of 304 patients with OEM combined with DIE were retrospectively analyzed. They all used OEM as the surgical indication. DIE lesions were found during laparoscopic surgery. The distribution of DIE during the operation was observed, including distribution locations and distribution characteristics, and compared. The coincidence rate between laparoscopic diagnosis of DIE lesions in different parts and pathological diagnosis. **Results** In 304 OEM patients with DIE, a total of 995 DIE lesions were removed during laparoscopic surgery, of which 489 (49.2%) were located in the sacral ligament, followed by: a total of 131 lesions (13.2%) in the cervicovaginal and rectal space and surrounding areas, 93 rectosigmoid lesions (9.4%), and 66 ureteral lesions (6.6%). Pathological diagnosis showed endometrial stroma and glands in 788 cases, with a pathological coincidence rate of 79.2% (788/995). Among them, the diagnostic coincidence rate of intestinal wall lesions was the highest, reaching 100%, and the diagnostic coincidence rate of sacral ligament was 77.7%, the ureteral endometriosis lesions were 81.8%. Compared with pathological diagnosis, the positive predictive value of laparoscopic

收稿日期: 2024-01-22

基金项目: 广东省自然科学基金(2022A1515011880, 2023A1515011688); 南方医科大学珠江医院院长基金(yzjj2022ms18)

作者简介: 李骁, 主治医师, 研究方向: 妇科疾病的保守治疗和手术治疗, E-mail: 1371920367@qq.com; 马颖, 通信作者, 主任医师, 研究方向: 子宫内膜异位症, E-mail: mayingwuzhuoyi@126.com

diagnosis of DIE was 79.2% (788/995), sensitivity was 79.2% (788/995), negative predictive value was 85.0% (17/20), and specificity was 7.9% (17/224). **Conclusion** The coincidence rate between laparoscopic diagnosis of DIE and pathological diagnosis is high. OEM is often associated with DIE lesions, and DIE lesions can be diagnosed and removed during laparoscopic surgery.

[Key words] Ovarian endometriosis; Laparoscopic surgery; Surgical treatment; Pathology; Diagnosis

子宫内膜异位症(内异症)是育龄女性常见的妇科疾病,具有组织侵袭、复发、局部播散、远处转移等恶性行为,但是具体的发病机制还不明确^[1-3]。卵巢子宫内膜异位囊肿(ovarian endometriosis, OEM)是内异症中最主要的类型,且常形成盆腔粘连,增加手术难度。有文献报道,在阴道后穹隆结节的深部浸润型子宫内膜异位症(deep infiltrating endometriosis, DIE)患者中,其病灶在腹腔镜下的诊断符合率可达92.7%,且分布广泛^[4,5]。与具有典型的病灶特征的腹膜型和卵巢内异症不同,DIE病灶呈粘连挛缩形态,腹腔镜操作者对于DIE这种不典型的形态学特征判断需有一定的经验性,否则DIE病灶容易被腹腔镜操作者误认为粘连组织而漏诊,导致病灶清除不彻底。病灶残留是内异症复发的重要原因,目前,OEM合并DIE在临床多见,但相关的国内外文献报道较少。本研究收集以OEM为手术指征、行腹腔镜下OEM剔除和DIE病灶切除术患者的相关临床资料,分析OEM合并DIE的病灶分布的情况,并以术后病理检查结果为标准,评价腹腔镜诊断DIE的准确性,旨在指导OEM手术中正确地诊断盆腔DIE病灶,以达到彻底清除病灶、减少内异症复发的目的。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用回顾性研究的方法,收集2008年8月至2022年3月在中山大学附属第一医院以OEM为手术指征行腹腔镜下OEM剔除和DIE病灶切除术的304例患者的病历资料。患者均经术后病理检查证实为内异症和DIE。排除术前3个月内接受激素类药物治疗者。本研究经中山大学附属第一医院伦理委员会批准(批件号:伦审[2022]186号),入组患者均已签署知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 术前评估

在术前,对所有患者行妇科阴道超声检查,如结果提示OEM直径>4 cm时,结合其症状明确手术指征,通过阴道超声检查了解患者是否合并

子宫腺肌病等盆腔病变,同时行尿路超声检查了解患者是否合并肾积水和输尿管梗阻,必要时行盆腔磁共振成像检查了解患者盆腔器官(肠管及输尿管等)的解剖关系。对于有肠道症状(排便痛、便血、里急后重感等)或结肠肿物者行胃肠镜检查或镜下活组织检查(活检)排除肠道恶性肿瘤。对于有肾积水的患者行肾动态非显像检查法了解肾功能情况。必要时对复杂的病例进行术前和术中多学科合作,以此评估手术方式和手术风险。

1.2.2 手术方法

所有腹腔镜手术均在气管插管全身麻醉下进行,分别于脐部上方、左右下腹平脐水平和左侧腹壁下动脉内缘处置入穿刺器(Trocar,直径5~10 mm)。CO₂气腹压力为10~14 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。顺利置镜后,先对患者进行盆腹腔探查,详细记录子宫和直肠子宫陷凹情况、OEM的直径及侧别。然后行OEM剥离术,利用正常皮质重塑卵巢。最后在镜下诊断不同部位的DIE病灶后,细致分离盆腔粘连,游离出双侧输尿管、肠管以及阴道直肠间隙,恢复盆腔正常解剖位置,逐步清除DIE病灶,并记录DIE病灶的部位和送病理检查。以周围组织血运恢复、质地柔软、盆腔解剖结构恢复为切除干净的标准。对于合并的其他盆腔病变,在保护生育功能的条件下根据患者具体情况进行手术。

1.2.3 诊断标准

腹腔镜下见卵巢囊肿与周围组织粘连,囊液为巧克力色即可诊断OEM;腹腔镜下见直肠子宫陷凹变浅或消失,骶韧带增粗或挛缩,纤维样增生、增厚的粘连组织等则诊断为DIE病灶。病理活检在显微镜下发现子宫内膜的腺体和间质,为内异症的诊断金标准。

1.3 统计学方法

采用SPSS 23.0处理数据,正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 描述,不符合正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 描述,计数资料以 $n(\%)$ 或构成比描述。腹腔镜诊断符合率为病理诊断例数占腹腔镜下诊断例数的百分率,计算腹腔镜诊断DIE的

阳性预测值、灵敏度、阴性预测值、特异度。

2 结果

2.1 OEM合并DIE患者的一般资料

304例患者均行腹腔镜手术，术中完成OEM剥离术，并根据腹腔镜诊断切除DIE病灶，术后病理证实为OEM和DIE。所有患者的术前情况见表1。

表1 304例OEM合并DIE患者的一般情况
Table 1 General information of 304 OEM combined with DIE patients

临床指标	数值
年龄 / 岁	34.2 ± 5.8
BMI / (kg/m ²)	19.7 ± 3.5
生育情况 / n (%)	
产次 ≥ 1 次	158 (52.0)
未产	146 (48.0)
不孕症	78 (25.7)
既往 OEM 手术史 / n (%)	88 (28.9)
内异症病灶侧别 / n (%)	
左侧	98 (32.2)
右侧	86 (28.3)
双侧	120 (39.5)
OEM 直径 / mm	55.9 ± 23.9
DIE 病灶数 / 个	3 (1, 9)

2.2 OEM合并DIE患者的临床症状

304例患者中，无症状32例(10.5%)，主诉症状者272例(89.5%)。主诉症状中，痛经272例(89.5%)，慢性盆腔痛17例(5.6%)，性交痛39例(12.8%)，肠道症状111例(36.5%)，尿路症状37例(12.2%)，同一患者可以出现一种或多种症状。见表2。

2.3 OEM合并DIE患者的DIE病灶分布情况

304例患者术前以OEM为手术指征，手术中发现DIE病灶，并行DIE病灶切除术，共取得995个DIE病灶。56.3%的DIE病灶取自盆腔左侧(361/641)，43.7%取自右侧(280/641)。DIE病灶累及30个解剖部位，而94.3%为盆腔后半部(938/995)。其中，宫骶韧带病灶占49.1%(489/995)，宫颈阴道直肠间隙及周围病灶占13.2%(131/995)，直肠乙状结肠病灶占9.4%(93/995)，输尿管病灶占6.6%(66/995)。以病理诊断为金标准，腹腔镜诊断DIE的病理诊断符合率为79.2%。针对不同的盆腔部位，以直肠、阴道后穹隆的诊

表2 304例OEM合并DIE患者术前的临床症状分布
Table 2 Preoperative chief complaint symptoms of 304 OEM combined with DIE patients

临床症状	分布 / n (%)
无症状	32 (10.5)
非特异性症状	
痛经	272 (89.5)
慢性盆腔痛	17 (5.6)
性交痛	39 (12.8)
肠道症状	
排便痛	11 (3.6)
里急后重	73 (24.0)
排便困难	13 (4.3)
腹泻	6 (2.0)
便血	8 (2.6)
尿路症状	
尿频尿急	9 (3.0)
血尿	2 (0.7)
肾积水	26 (8.6)

断符合率最高，达到100%，直肠阴道隔的诊断符合率为96.8%，子宫左、右骶韧带的诊断符合率分别为79.3%和76.1%，左、右输尿管的诊断符合率分别为82.9%和80.6%。见表3。

表3 DIE病灶累及的部位和病例数
Table 3 The locations and number of cases affected by DIE lesions

DIE 病灶部位	腹腔镜下 病灶数 / n	病理诊断 病灶数 / n	病理诊断符 合率 (%) 或 构成比
子宫骶韧带			
左侧	242	192	79.3
右侧	247	188	76.1
肠道			
直肠	88	88	100.0
乙状结肠	5	5	5/10
阑尾	6	4	4/10
小肠	2	1	1/2
输尿管			
左侧	35	29	82.9
右侧	31	25	80.7
宫颈阴道直肠间隙及周围			
阴道壁	41	40	97.6
阴道后穹隆	33	33	100.0
直肠阴道隔	31	30	96.8
宫颈	30	28	93.3
输卵管			
左侧	35	27	77.1
右侧	23	17	73.9
闭孔和闭孔淋巴结			
左侧	9	5	5/9
右侧	8	4	4/8

续表

DIE 病灶部位	腹腔镜下 病灶数 /n	病理诊断 病灶数 /n	病理诊断符 合率(%)或 构成比
髂外血管旁			
左侧	2	1	1/2
右侧	1	0	0
髂内血管旁			
左侧	2	1	1/2
右侧	1	0	0
盆壁			
左侧	5	3	3/5
右侧	15	10	66.7
膀胱表面	6	4	4/6
膀胱腹膜反折	8	4	4/8
子宫后壁	2	1	1/2
腹膜	23	13	56.5
腹膜后	2	1	1/2
圆韧带			
左侧	8	4	4/8
右侧	3	2	2/3
阔韧带			
左侧	8	5	5/8
右侧	11	7	63.6
主韧带			
左侧	2	0	0
右侧	6	3	3/6
输卵管系膜			
左侧	2	1	1/2
右侧	2	1	1/2
子宫动脉			
左侧	5	3	3/5
右侧	6	4	4/6
骨盆漏斗韧带			
左侧	4	2	2/4
右侧	2	1	1/2
卵巢固有韧带			
左侧	2	1	1/2
右侧	1	0	0
合计	995	788	79.2

2.4 DIE 病灶和病理诊断符合率

手术切除的 995 个 DIE 病灶, 有 788 个病灶经术后病理检查发现内膜腺体和间质。以病理诊断为金标准, 腹腔镜诊断 DIE 的阳性预测值为 79.2% (788/995), 灵敏度为 79.2% (788/995), 阴性预测值为 85.0% (17/20), 特异度为 7.9% (17/224)。见表 4。

3 讨论

OEM 是内异症中最常见的类型, 占盆腔内异

表 4 腹腔镜诊断 DIE 病灶的可靠性和真实性评价试验

Table 4 Reliability and authenticity evaluation test of laparoscopic diagnosis of DIE lesions

病理检查结果	腹腔镜检查结果		合计
	阳性	阴性	
阳性	788	207	995
阴性	3	17	20
合计	791	214	1 015

症的 52%^[6], 也是最容易被超声等影像学检查诊断的类型。因此, OEM 是在临床中手术指征最多的类型。但在临床实践中发现, OEM 常合并 DIE, 但这些 DIE 病灶并不典型, 缺乏内异症相关诊断经验的医师可能将其误认为炎性粘连或瘢痕组织, 且因为盆腔粘连严重, OEM 合并 DIE 患者的病情也更为复杂, 手术的难度加大, 手术的风险也会随之增加。可见, 探索 OEM 合并 DIE 的患者症状特点、DIE 病灶分布特点、腹腔镜的诊断价值等相关的研究, 对降低手术风险、提高患者预后具有重要的临床指导意义。

3.1 痛经等内异症疼痛相关症状对 DIE 的诊断提示

由于盆腔疼痛症状的非特异性、临床医师对 OEM 特别是 DIE 的认识不足及经济等因素, 内异症从症状发生到诊断平均延迟 5~7 年。不同类型的内异症延迟诊断的时间也不尽相同。DIE 导致的疼痛症状最为明显, 但其延迟诊断的时间也最长。有研究显示, DIE 从首次症状出现到最后确立诊断需 (13.79 ± 3.94) 年^[7-9], 较卵巢型、腹膜型和其他部位的内异症都要长^[10-11]。此外, 值得注意的是, 青少年时期 DIE 相关疼痛往往被认为是原发性痛经, 可能容易被医师忽视^[12]。

单纯性 OEM 患者多无典型的临床表现, 有的患者仅在常规体检中发现, 既往研究也并未有对痛经与 OEM 的关系进行分析。在本研究的 304 例患者中, 272 例 (89.5%) 有痛经症状, 39 例 (12.8%) 有性交痛, 17 例 (5.6%) 有慢性盆腔痛等内异症相关的疼痛症状, 提示对于有上述各种疼痛症状的女性, 妇科检查和盆腔影像学检查是非常必要的, 且在当 OEM 患者有明显的疼痛症状时, 应考虑其合并 DIE 的可能^[13]。研究表明, 疼痛强度与 DIE 病变的深度呈正比^[14]。DIE 可能是患者痛经的主要原因^[15], 故应关注有痛经症状的女性是否存在 DIE。

另外,如OEM女性出现肠道症状和尿路症状时,合并肠道内异症和泌尿系统内异症的概率明显升高,提示痛经等疼痛症状合并肠道症状和尿路症状时,则高度警惕有肠道内异症和泌尿系统内异症的可能,这对于手术方式的制定和手术难度的判断以及手术并发症的预测等均具有重要的指导意义。

因此,手术前详细了解患者症状,全面临床评估OEM患者是否合并DIE对决定后续治疗方案具有重要意义。

3.2 OEM患者DIE病灶的分布特点

据笔者前期研究统计数据^[5],2012至2016年于中山大学附属第一医院在OEM手术中切除DIE的比例为17.4%,较2007至2011年的2.7%明显升高,表明妇科医师在OEM手术中对DIE的认识在不断加深,也意味着对OEM患者合并DIE的评估和处理也在不断进步。

本研究中,OEM患者手术中取材的DIE病灶涉及30个解剖部位,说明DIE病灶的分布非常广泛,散布在盆腔。其中,94.3%来自后盆腔,主要包括子宫后方的骶韧带、直肠、直肠阴道隔、阴道壁、后穹隆、宫颈、输尿管、盆壁等部位。可见,DIE病灶聚集部位仍以后盆腔为主,以直肠子宫陷凹为中心进行浸润和种植,这也是盆腔最容易粘连的部位。

本研究结果显示,OEM左侧的病灶多于右侧的病灶,同样,位于左侧的DIE病灶也比右侧更多,一方面提示OEM常与DIE病灶合并存在。另一方面也显示了人体解剖结构的影响,左侧和右侧的解剖差异是乙状结肠位于骨盆左侧,与左侧附件结合形成屏障,以避免经血回流,从而导致了一种可能促进粘连和盆壁左侧回流的子宫内膜细胞生长的解剖情况^[16-18]。

因此,OEM合并DIE病变的分布可能与腹腔液的流向及盆腔形态、解剖结构有关。

3.3 腹腔镜诊断DIE的价值

目前,手术直观诊断仍被认为是诊断内异症的“金标准”^[19-20]。这是因为仅有在手术中,医师才能亲眼看到异位的子宫内膜组织,并取样进行病理检查得以明确诊断,以补充在手术前无法通过影像学或妇科检查所初步诊断的病灶类型。

本研究结果显示,腹腔镜下通过肉眼诊断并切除的DIE病灶为995个,有788个在术后通过病理诊断证实为有内膜间质和腺体,符合内异症

病灶,这提示腹腔镜诊断DIE的准确率较高,诊断符合率为79.2%,但低于笔者团队曾经以“DIE”为手术指征的术中DIE病灶诊断符合率92.70%^[5]。这一结果说明,虽然腹腔镜可以更好地直视下诊断DIE,但在本研究以“OEM”为手术指征的病例中,腹腔镜诊断DIE的符合率低于以“DIE”为手术指征的患者。分析原因可能为以DIE为手术指征的患者,其在术前已经通过妇科检查诊断DIE,意味着已形成较为典型的肠道、骶韧带等部位的深部内异症病灶,切除的病灶术后病理符合率固然较高;而以“OEM”为手术指征的患者,有一部分是术中才发现有DIE病灶,它们是由于OEM的病灶与周围组织粘连、浸润才形成DIE病灶,此时术中某些炎症增厚的粘连组织误认为DIE病灶而切除的机会增加。

本研究中,双侧骶韧带的DIE病灶数量较多,达49.1%,有77.7%被术后的病理结果证实,仅稍低于笔者团队曾经以“DIE”为手术指征的术中骶韧带DIE病灶诊断符合率83.64%(左侧)和90.56%(右侧)^[5]。通过本研究及既往团队的相关研究,提示在OEM为手术指征的患者中,术前妇科检查虽然明确存在OEM病灶,并不等于这类患者就没有DIE并存,所以在OEM手术中,如果腹腔镜下见到有骶韧带增粗、挛缩或僵硬的表现,依然还是需要切除病灶。对于其他部位,尤其是两侧盆壁输尿管表面的粘连病灶也有内异症病灶。这提示在临床上,术者对于OEM术中见到的盆壁粘连、挛缩病灶均应尽量切除,减少内异症病灶的残留,这和以“DIE”为手术指征的患者手术彻底去除病灶的原则是完全一致的。对于直肠子宫陷凹处的粘连,切除的肠道表面病灶和直肠阴道隔病灶几乎100%证实为DIE病灶,可见,对于直肠和子宫后方直肠阴道隔处的粘连病灶均需切除。由此才能更大程度地减少内异症的复发。

综上所述,盆腔内异症常以多种类型合并或混合存在,在OEM的患者中,需要术前通过影像学检查、妇科检查触痛结节等来进行是否合并DIE的病情评估,为手术评估创造条件。对于OEM合并DIE,腹腔镜诊断DIE与病理诊断符合率高。手术中腹腔镜下所见的粘连、挛缩组织为DIE病灶的不典型特点,需要关注。临床医师只有尽量切除DIE病灶,恢复盆腔解剖结构,才能减少患者内异症的复发。

参 考 文 献

- [1] 王志志, 冯华萍, 高李炎, 等. EMS患者异位和在位内膜组织 ROCK1 及 HOXA10 的表达及其意义 [J]. 新医学, 2019, 50 (10): 763-767. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2019.10.009.
- [2] 胡晓英, 吴建发, 王鹰, 等. 汉黄芩素调节 SIRT1/Nrf2 信号通路对子宫内异位症大鼠铁死亡的影响 [J]. 遵义医科大学学报, 2023, 46 (10): 943-949. DOI: 10.14169/j.cnki.zunyixuebao.2023.0141.
- [3] 王芳, 刘恒炜, 梁嘉欣, 等. ALKBH5 介导 m6A 修饰调控 Galectin-9 促进异位内膜基质细胞侵袭、迁移与增殖的机制研究 [J]. 医学新知, 2024, 34 (5): 487-496. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202404015.
- [4] 杨娟, 韦成厚, 祝彩霞, 等. 卵巢子宫内异位囊肿患者免疫调节细胞 Th17/Treg 失衡的临床研究 [J]. 中山大学学报 (医学科学版), 2017, 38 (1): 95-100. DOI: 10.13471/j.cnki.j.sun.yat-sen.univ (med.sci).2017.0015.
- [5] 陈淑琴, 范莉, 金文艳, 等. 腹腔镜诊断盆腔深部浸润型子宫内异位症的临床价值 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2014, 30 (8): 603-607. DOI: 10.7504/fk2014070109.
- [6] HIRSCH M, BEGUM M R, PANIZ É, et al. Diagnosis and management of endometriosis: a systematic review of international and national guidelines [J]. BJOG, 2018, 125(5): 556-564. DOI: 10.1111/1471-0528.14838.
- [7] ÖNAL M, KARLI P, ÖZDEMİR A Z, et al. Serum kisspeptin levels in deep-infiltrating, ovarian, and superficial endometriosis: a prospective observational study [J]. Medicine, 2022, 101 (45): e31529. DOI: 10.1097/MD.00000000000031529.
- [8] SIMKO S, WRIGHT K N. The future of diagnostic laparoscopy - Cons [J]. Reprod Fertil, 2022, 3 (2): R91-R95. DOI: 10.1530/RAF-22-0007.
- [9] HORNE A W, MISSMER S A. Pathophysiology, diagnosis, and management of endometriosis [J]. BMJ, 2022, 379: e070750. DOI: 10.1136/bmj-2022-070750.
- [10] SMOLARZ B, SZYŁŁO K, ROMANOWICZ H. Endometriosis: epidemiology, classification, pathogenesis, treatment and genetics (review of literature) [J]. Int J Mol Sci, 2021, 22 (19): 10554. DOI: 10.3390/ijms221910554.
- [11] EXACOUSTOS C, ZUPI E, PICCIONE E. Ultrasound imaging for ovarian and deep infiltrating endometriosis [J]. Semin Reprod Med, 2017, 35 (1): 5-24. DOI: 10.1055/s-0036-1597127.
- [12] MARTIRE F G, LAZZERI L, CONWAY F, et al. Adolescence and endometriosis: symptoms, ultrasound signs and early diagnosis [J]. Fertil Steril, 2020, 114 (5): 1049-1057. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2020.06.012.
- [13] YUAN X, WONG B W X, RANDHAWA N K, et al. Factors associated with deep infiltrating endometriosis, adenomyosis and ovarian endometrioma [J]. Ann Acad Med Singap, 2023, 52 (2): 71-79. DOI: 10.47102/annals-acadmedsg.2022334.
- [14] QUINTAIROS R A, BRITO L G O, FARAH D, et al. Conservative versus radical surgery for women with deep infiltrating endometriosis: systematic review and meta-analysis of bowel function [J]. J Minim Invasive Gynecol, 2022, 29 (11): 1231-1240. DOI: 10.1016/j.jmig.2022.09.551.
- [15] REZENDE G P, VENTURINI M C, KAWAGOE L N, et al. Surgery vs. hormone-based treatment for pain control in deep infiltrating endometriosis: a retrospective cohort study [J]. Curr Med Res Opin, 2022, 38 (4): 641-647. DOI: 10.1080/03007995.2022.2031940.
- [16] DE SOUZA M L P, DA COSTA T P, DE FREITAS N P, et al. The many faces of endometriosis [J]. Autops Case Rep, 2022, 12: e2021409. DOI: 10.4322/acr.2021.409.
- [17] ARI S A, AKDEMİR A, SERİN G, et al. Is the presence of deep infiltrative endometriosis underestimated in the surgical management of endometriosis [J]. Ginekol Pol, 2023, 94 (1): 41-45. DOI: 10.5603/GP.a2022.0150.
- [18] FILIP L, DUICĂ F, PRĂDATU A, et al. Endometriosis associated infertility: a critical review and analysis on etiopathogenesis and therapeutic approaches [J]. Medicina, 2020, 56 (9): 460. DOI: 10.3390/medicina56090460.
- [19] YOUNG S L. Nonsurgical approaches to the diagnosis and evaluation of endometriosis [J]. Fertil Steril, 2024, 121 (2): 140-144. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2023.12.020.
- [20] 李坤, 张世杰, 于国盛, 等. 输尿管子宫内异位症一例报告 [J]. 中华腔镜泌尿外科杂志 (电子版), 2019, 13 (3): 215-216. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2019.03.018.
- LI K, ZHANG S J, YU G S, et al. A case report of ureteral endometriosis [J]. Chin J Endourol (Electron Ed), 2019, 13 (3): 215-216. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2019.03.018.

(责任编辑: 林燕薇)