

13岁女性急性单纯性阑尾炎伴阑尾黏膜局灶低级别上皮内瘤变1例报告

李云菲¹, 李娜², 舒武英¹, 雷浩¹, 周维秀¹, 覃槐斌³, 李庄^{1*}

¹大理大学第一附属医院甲状腺乳腺外科, 云南 大理

²大理大学第一附属医院胸心小儿外科, 云南 大理

³大理大学第一附属医院泌尿男科, 云南 大理

收稿日期: 2026年7月18日; 录用日期: 2026年8月11日; 发布日期: 2026年8月20日

摘要

探讨儿童急性阑尾炎伴阑尾黏膜低级别上皮内瘤变的临床特点、病理特征、诊断及治疗策略。方法: 回顾性分析我院收治的1例13岁彝族女性急性单纯性阑尾炎伴阑尾黏膜局灶低级别上皮内瘤变患者的临床资料, 结合相关文献进行讨论。结果: 患者因“反复腹痛1年, 加重伴右下腹疼痛2天”入院, 术前影像学提示阑尾尾端囊性包块、盆腔右侧黏液性病变待排。入院第5天行腹腔镜探查 + 阑尾切除术, 术中见阑尾充血水肿、阑尾腔扩张, 尖端呈囊泡样改变, 与回肠末端粘连。术中冰冻病理提示良性病变, 考虑阑尾黏液囊肿伴炎症。术后石蜡病理确诊为急性单纯性阑尾炎, 阑尾腔扩张, 局灶黏膜腺上皮低级别上皮内瘤变, 病变严格局限于黏膜层, 未突破基底膜, 阑尾切缘未见异型上皮; 回肠壁送检组织为黏液外渗伴急慢性炎症, 未见肿瘤性上皮成分。患者术后恢复良好, 随访期内无复发。结论: 儿童阑尾黏膜低级别上皮内瘤变极为罕见, 多继发于阑尾炎症及管腔黏液潴留, 临床表现与单纯急性阑尾炎无显著差异, 术前难以确诊。腹腔镜手术既是明确诊断也是有效的治疗手段, 术后常规石蜡病理检查是确诊金标准, 切缘阴性者预后良好, 需长期随访监测。

关键词

儿童, 急性阑尾炎, 阑尾低级别上皮内瘤变, 癌前病变, 腹腔镜

A Case Report of Acute Simple Appendicitis with Focal Low-Grade Intraepithelial Neoplasia of the Appendiceal Mucosa in a 13-Year-Old Female

*通讯作者。

文章引用: 李云菲, 李娜, 舒武英, 雷浩, 周维秀, 覃槐斌, 李庄. 13岁女性急性单纯性阑尾炎伴阑尾黏膜局灶低级别上皮内瘤变1例报告[J]. 临床医学进展, 2026, 16(8): 1832-1839. DOI: 10.12677/acm.2026.1682968

Yunfei Li¹, Na Li², Wuying Shu¹, Hao Lei¹, Weixiu Zhou¹, Huaibin Qin³, Zhuang Li^{1*}

¹Department of Thyroid and Breast Surgery, The First Affiliated Hospital of Dali University, Dali Yunnan

²Department of Thoracic and Pediatric Surgery, The First Affiliated Hospital of Dali University, Dali Yunnan

³Department of Urology and Andrology, The First Affiliated Hospital of Dali University, Dali Yunnan

Received: July 18, 2026; accepted: August 11, 2026; published: August 20, 2026

Abstract

Objective: To explore the clinical characteristics, pathological features, diagnosis, and treatment strategies of acute appendicitis in children with low-grade intraepithelial neoplasia of the appendiceal mucosa. **Methods:** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of a 13-year-old Yi female patient with acute uncomplicated appendicitis and focal low-grade intraepithelial neoplasia of the appendiceal mucosa admitted to our hospital, and the case was discussed in conjunction with relevant literature. The patient was admitted to the hospital due to “recurrent abdominal pain for 1 year, worsening with right lower quadrant pain for 2 days.” Preoperative imaging suggested a cystic mass at the distal end of the appendix and a mucinous lesion in the right pelvic cavity. On the 5th day of admission, laparoscopic exploration and appendectomy were performed. Intraoperatively, the appendix was found to be congested and edematous, with a dilated appendiceal lumen and a cystic appearance at the tip, adhered to the terminal ileum. Intraoperative frozen section pathology indicated a benign lesion, considered to be an appendiceal mucocoele with inflammation. Postoperative paraffin pathology confirmed acute simple appendicitis, with a dilated appendiceal lumen and focal low-grade intraepithelial neoplasia of the mucosal glandular epithelium. The lesion was strictly confined to the mucosal layer and did not break through the basement membrane. No atypical epithelium was seen at the appendiceal resection margin. The ileal wall tissue sample showed mucus extravasation with acute and chronic inflammation, and no neoplastic epithelial components were found. The patient recovered well postoperatively and had no recurrence during the follow-up period. **Conclusion:** Low-grade intraepithelial neoplasia of the appendix mucosa is extremely rare in children, often secondary to appendicitis and mucus retention in the lumen. Its clinical presentation is not significantly different from simple acute appendicitis, making preoperative diagnosis difficult. Laparoscopic surgery is both a definitive diagnostic and effective treatment. Routine postoperative paraffin pathology is the gold standard for diagnosis. Patients with negative surgical margins have a good prognosis and require long-term follow-up monitoring.

Keywords

Children, Acute Appendicitis, Low-Grade Intraepithelial Neoplasia of the Appendix, Precancerous Lesion, Laparoscopy

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 病例介绍

1.1. 一般资料

患者，女，13岁，彝族，云南省丽江市人，学生。因“反复腹痛1年，加重伴右下腹疼痛2天”入住我院小儿外科。患者1年前无明显诱因出现上腹部及脐周隐痛，呈阵发性，无放射痛，无恶心、呕吐，

无发热、寒战，无腹胀、腹泻及便秘，于当地县医院诊断为“急性胃肠炎”，住院予解痉止痛、抗感染等对症治疗后症状缓解出院。此后上述症状间断发作，程度较轻，未予特殊诊治。2天前患者无明显诱因出现右下腹持续性胀痛，阵发性加剧，无放射痛，无恶心、呕吐，无发热，无尿频、尿急、尿痛，无阴道流血流液，为求进一步诊治来我院，门诊以“腹痛待查：急性阑尾炎？”收入院。

1.2. 既往史与个人史

既往体健，否认肝炎、结核等传染病史，否认手术、外伤史，否认药物、食物过敏史。预防接种史按国家计划进行。个人史无特殊，月经史：未来潮。家族中无类似疾病史，无遗传病史。

2. 体格检查

体温 36.6℃，脉搏 75 次/分，呼吸 20 次/分，血压 111/58 mmHg。神志清楚，精神可，自主体位，查体合作。全身皮肤黏膜无黄染，浅表淋巴结未触及肿大。心肺听诊未见异常。腹平软，未见胃肠型及蠕动波，右下腹麦氏点压痛(+)，轻度反跳痛，无肌紧张，未触及明显包块，肝脾肋下未触及，移动性浊音(-)，肠鸣音正常，约 4 次/分。肛门及外生殖器未见异常。神经系统检查未见异常。

3. 辅助检查

3.1. 实验室检查

血常规：白细胞计数 $7.11 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞百分比 70.70%，淋巴细胞百分比 19.3%，血红蛋白 118 g/L，血小板计数 $204 \times 10^9/L$ 。C 反应蛋白(CRP) 9.23 mg/L (正常参考值 0~10 mg/L)。肝肾功能、电解质、凝血功能、肿瘤标志物(CEA、CA19-9、AFP)均在正常范围。尿常规、便常规未见异常。

3.2. 影像学检查

腹部彩超：阑尾尾端可见一大小约 3.6 cm × 1.8 cm 的囊性包块，边界尚清，内透声差，未见明显血流信号(如图 1)。提示：阑尾尾端囊性包块声像，考虑阑尾黏液囊肿可能。

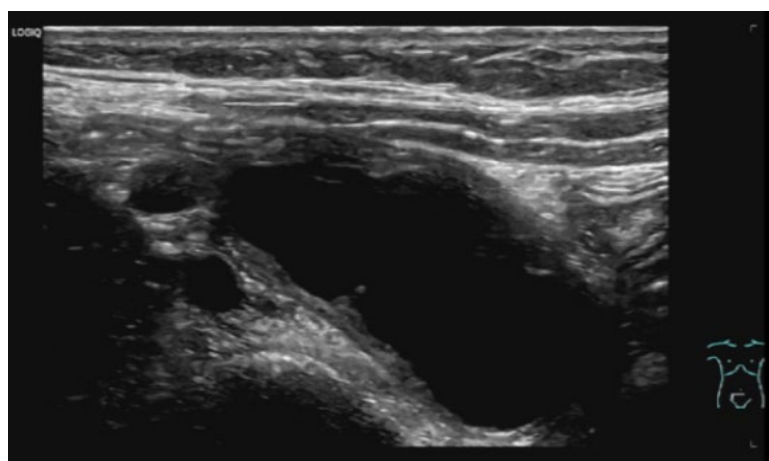


Figure 1. Abdominal color doppler ultrasound
图 1. 腹部彩超

腹部平扫 CT：右侧附件区可见一卵圆形低密度灶，大小约 2.5 cm × 2.0 cm，边界清楚，CT 值约 12HU，子宫大小形态正常，左侧附件区未见异常(如图 2)。阑尾显示不清。提示：右侧附件区可疑卵圆形低密度灶，生理性卵泡与其他病变待鉴别。



Figure 2. Plain abdominal CT scan

图 2. 腹部平扫 CT

盆腔增强 CT：盆腔右侧(位于右侧髂内外动脉缘，似与阑尾关系密切)可见一椭圆形低密度灶，大小约 $3.1\text{ cm} \times 1.7\text{ cm}$ ，边界清楚，壁薄且均匀，增强扫描囊壁轻度强化，囊内无强化，CT 值约 10HU，与右侧卵巢分界不清。阑尾未见明显增粗肿胀(如图 3)。提示：盆腔右侧泪圆形低密度灶，黏液性病变？建议结合临床进一步检查。



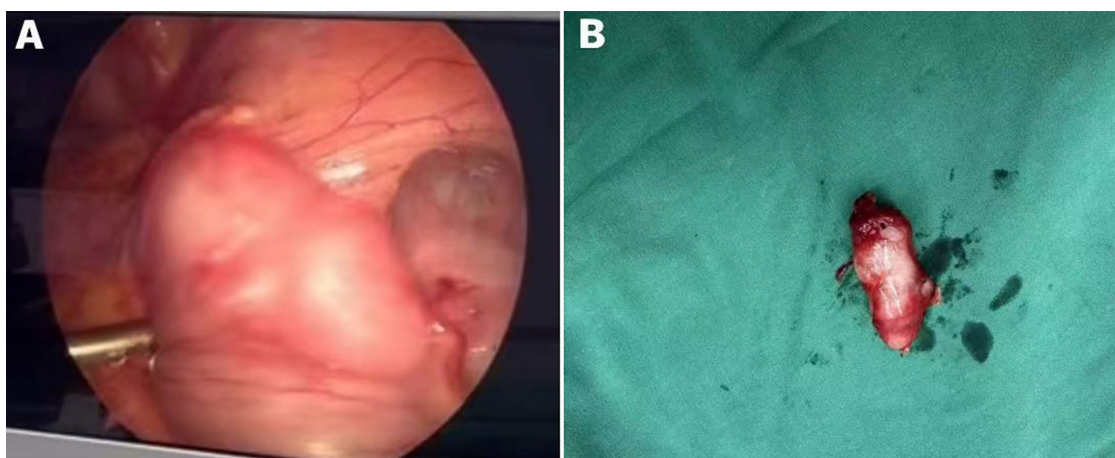
Figure 3. Contrast-enhanced pelvic CT scan

图 3. 盆腔增强 CT

4. 诊疗经过

入院后完善相关检查,结合患者病史、体征及辅助检查,考虑诊断:1)腹痛待查:急性阑尾炎?阑尾黏液囊肿?2)右侧附件区占位:生理性卵泡?黏液性肿瘤?因患者为青春期前女性,右下腹囊性病变来源不明确,腹部平扫CT无法准确鉴别病灶为阑尾来源或附件来源,为进一步明确病变性质与起源、排除妇科源性肿瘤,入院后逐步完善盆腔增强CT检查,并请妇科医师会诊协助评估附件病变。经科室联合影像科、妇科多学科讨论,认为病灶与阑尾关系密切,阑尾黏液性病变合并急性阑尾炎可能性大,但术前无法完全排除恶性可能,具备腹腔镜探查指征;同时予术前肠道准备、抗感染及对症支持治疗,排除手术禁忌后,于入院第5天安排手术治疗。

手术过程:患者在全身麻醉下,采用三孔法建立腹腔镜操作通道:脐上缘作10 mm观察孔,建立CO₂气腹(压力12 mmHg),右侧麦氏点及左下腹分别作5 mm操作孔。腹腔镜下系统探查(如图4(A)):腹腔内无明显积液及游离黏液,子宫、双侧输卵管形态未见异常,右侧卵巢可见一大约2 cm×3 cm的囊性结构,囊壁薄、内容物清亮,符合生理性卵泡表现,排除附件来源肿瘤;探查全腹腔脏器未见异常种植灶;阑尾长约8 cm,根部直径约0.6 cm,阑尾体部至尖端充血水肿、浆膜面血管扩张,符合急性炎症表现;阑尾腔自中段远段开始扩张,尖端可见多个大小不等的串珠样囊泡样改变,最大者约2.5 cm×1.8 cm,表面光滑呈半透明状;阑尾尖端与回肠末端(距回盲部约5 cm)肠壁粘连紧密,分界不清,分离粘连后可见对应回肠壁处有一约0.5 cm×0.5 cm的灰白色质韧结节。



(A) 腹腔镜盆腔探查所见:右侧卵巢可见生理性卵泡,形态规则,囊壁薄且清亮;(B) 腹腔镜阑尾病变所见:阑尾充血水肿,尖端呈串珠样囊泡状改变,与回肠末端肠壁致密粘连。

Figure 4. Gross manifestations during laparoscopic exploration and resected appendix specimen

图 4. 腹腔镜术中探查及离体阑尾标本大体表现

中转开腹决策依据:术中探查见阑尾尖端囊泡样黏液性改变(如图4(B)),同时合并回肠壁异常结节,术前影像学提示黏液性病变更待排,术中肉眼无法完全排除阑尾低级别黏液性肿瘤伴回肠壁种植可能;且粘连部位紧邻回肠壁,腹腔镜下分离操作存在囊壁破裂、黏液腹腔播散的风险,同时回肠壁结节需完整切除以明确病理性质。为保证病灶完整切除、避免肿瘤种植风险,经术中团队讨论后,决定中转开腹手术。

开腹手术具体操作:取右下腹经腹直肌纵行切口入腹,将阑尾及粘连回肠段提出切口外,直视下钝锐结合分离阑尾尖端与回肠壁粘连,全程维持阑尾囊壁完整性。常规切除阑尾,残端消毒后行浆肌层荷包包埋;楔形切除回肠壁灰白色结节,横行间断缝合肠壁切口,确认肠腔无狭窄、缝合口无渗漏。生理盐水冲洗术区及盆腔,于右髂窝放置腹腔引流管另戳孔引出固定,清点器械纱布无误后逐层关腹。

将切除的阑尾及回肠壁结节标本一同送术中冰冻病理检查, 回报: (阑尾) 良性病变, 考虑黏液性囊肿伴炎症; (回肠壁) 纤维组织伴炎症反应。手术过程顺利, 术中出血约 20 ml, 手术总时长约 45 分钟。

术后予禁食水、胃肠减压、静脉补液、围手术期预防性抗感染(头孢呋辛钠)等对症支持治疗。患者术后第 1 天肛门排气, 开始进流质饮食; 术后第 2 天进半流质饮食; 术后第 3 天下床活动自如; 术后第 5 天拔除引流管, 愈合良好, 无红肿渗液。

5. 术后病理结果

术后石蜡病理回报:

(阑尾) 急性单纯性阑尾炎, 阑尾腔扩张, 局灶黏膜腺上皮低级别上皮内瘤变: 阑尾壁见中性粒细胞浸润, 黏膜充血水肿, 符合急性单纯性阑尾炎改变; 阑尾管腔扩张, 内充满黏液; 局灶黏膜腺上皮呈高柱状, 排列成腺管状及乳头状, 细胞核位于基底部, 轻度异型, 核分裂象罕见, 病变严格局限于黏膜层, 未突破基底膜, 未浸润阑尾壁肌层及浆膜层; 阑尾手术切缘未见异型上皮(如图 5)。

(回肠壁送检组织) 纤维结缔组织充血水肿, 局灶黏液外渗, 伴淋巴细胞、中性粒细胞浸润, 未见异型肿瘤上皮, 符合黏液外渗继发急慢性炎症反应(如图 6)。

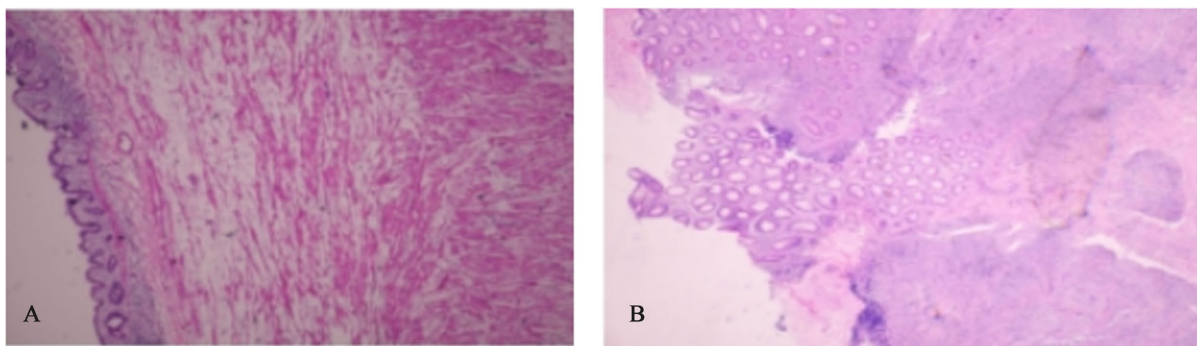


Figure 5. Pathological findings of the appendix (A: HE staining, 20 $\times$; B: HE staining, 40 $\times$)

图 5. 阑尾病理结果(A: HE: 20 $\times$; B: HE: 40 $\times$)

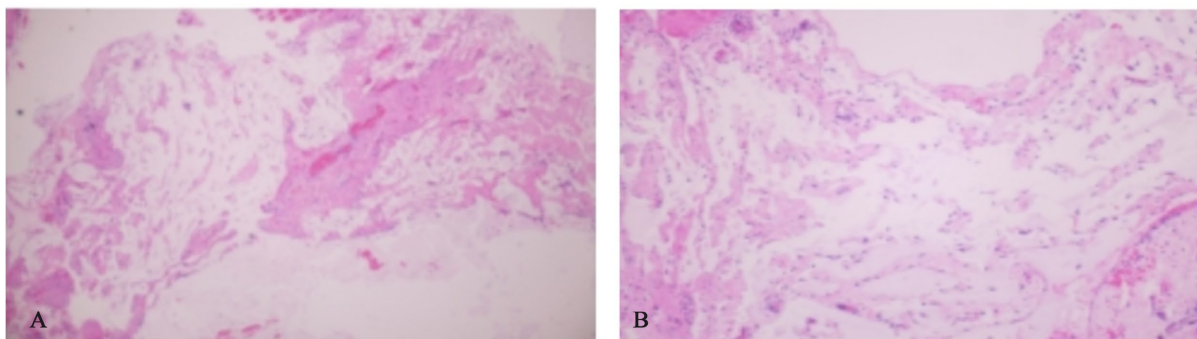


Figure 6. Pathological findings of ileal wall tissue (A: HE, 20 $\times$; B: HE, 40 $\times$)

图 6. 病回肠壁组织病理结果(A: HE: 20 $\times$; B: HE: 40 $\times$)

6. 术后随访

患者术后短期恢复良好, 期待长期预后佳, 参考成人阑尾上皮内瘤变相关诊疗指南, 结合本例患者年龄及病变特点制定个体化长期随访建议方案: 术后 2 年内每 3 个月复查腹部超声及肿瘤标志物(CEA、CA19-9), 2~5 年每 6 个月复查腹部 CT, 总随访时长不少于 5 年。截至目前, 患者已随访 1 个月, 无腹痛、

腹胀等不适, 饮食、二便正常, 腹部彩超未见异常, 肿瘤标志物均在正常范围, 目前仍在持续随访中。

7. 讨论

阑尾黏膜低级别上皮内瘤变是阑尾上皮的癌前病变, 多与阑尾慢性炎症、管腔梗阻、黏液长期潴留导致的上皮异型增生相关, 临床多无特异性症状, 常因急性阑尾炎行阑尾切除术后经病理检查偶然发现[1]。该病变多见于中老年人群, 儿童病例极为罕见, 国内外相关报道较少, 其临床病理特征及诊疗规范仍不明确。

7.1. 临床特点

阑尾黏膜低级别上皮内瘤变临床表现缺乏特异性, 多数患者无典型症状, 或仅表现为慢性右下腹痛、腹胀等非特异性消化道症状; 当合并阑尾腔梗阻、继发感染时, 可表现为急性阑尾炎发作, 与单纯阑尾炎难以区分[2]。本例患者存在1年反复腹痛病史, 考虑与阑尾腔扩张、慢性炎症长期刺激相关, 本次因急性炎症加重就诊, 术前完全以阑尾炎为首要诊断, 符合该病的临床隐匿性特点。

儿童人群中该病变更为罕见, 一方面与儿童阑尾肿瘤及癌前病变整体发病率低有关, 另一方面也与儿童阑尾炎多采取手术治疗、标本病理检查重视程度不足, 易造成漏诊有关。

7.2. 影像学表现

影像学检查仅能发现阑尾形态学改变, 无法区分单纯炎症、良性黏液囊肿与上皮内瘤变。腹部彩超常表现为阑尾增粗、尾端囊性包块, 内透声差; CT多表现为阑尾管腔扩张、囊样低密度影, 囊壁薄且均匀, 增强后轻度强化[2][3]。本例患者腹部平扫CT将扩张的阑尾尖端误判为右侧附件区病变, 在儿童女性中具有普遍性: 儿童阑尾位置偏高、活动度大, 盆腔空间狭小, 阑尾囊性扩张病灶与卵巢卵泡、附件囊肿在影像上重叠度高, 术前定位及定性诊断难度大。因此对于儿童右下腹囊性病变, 需常规考虑阑尾来源可能, 腹腔镜探查是兼顾诊断与治疗的优选方案。

7.3. 诊断与鉴别诊断

该病术前几乎无法确诊, 最终诊断依赖术后石蜡病理检查。术中冰冻病理对局灶性、轻度异型的上皮内瘤变检出率极低, 本例术中冰冻仅提示良性黏液囊肿伴炎症, 术后石蜡病理才明确局灶低级别上皮内瘤变, 提示临床: 所有阑尾切除标本均应常规送检石蜡病理, 不能仅凭术中肉眼及冰冻结果排除上皮异型病变, 避免癌前病变漏诊。

该病需与以下疾病进行病理鉴别[4][5]:

1) 单纯急性/慢性阑尾炎: 仅见炎症细胞浸润、黏膜反应性增生, 腺上皮无细胞异型性, 无核极性消失等瘤变特征, 是阑尾切除标本中最常见类型。

2) 阑尾黏液囊肿: 多由阑尾管腔阻塞后黏液潴留所致, 囊壁被覆正常阑尾黏膜上皮, 或仅见反应性增生, 无异型性及核形态异常。

3) 低级别阑尾黏液性肿瘤(LAMN): 核心诊断标准为异型上皮突破黏膜基底膜, 浸润阑尾壁固有层或肌层, 可伴阑尾壁黏液池形成、腹腔黏液外渗伴肿瘤上皮种植, 生物学行为介于良性与恶性之间。本例病变严格局限于黏膜层内, 无间质浸润, 不符合LAMN诊断标准。

4) 阑尾腺癌: 细胞异型性显著, 核分裂象多见, 呈浸润性生长, 易侵犯阑尾壁全层及周围组织, 可发生淋巴结转移, 儿童人群极罕见。

7.4. 治疗与预后

对于局限于黏膜层的阑尾局灶低级别上皮内瘤变, 单纯阑尾切除术且切缘阴性即可达到治愈目的,

无需行右半结肠切除等扩大手术, 也无需术后辅助化疗。本例患者病变为局灶黏膜内瘤变, 阑尾切缘未见异型上皮, 回肠壁仅为黏液外渗导致的反应性炎症结节, 无肿瘤上皮种植, 因此单纯腹腔镜阑尾切除已足够[6]。

尽管黏膜内低级别上皮内瘤变进展风险极低, 但作为癌前病变, 仍存在远期进展为浸润性肿瘤的潜在可能, 因此建议长期规范随访。随访内容以腹部超声、腹部 CT 及血清肿瘤标志物(CEA、CA19-9)为主, 重点监测阑尾区有无复发、腹腔有无黏液性病灶[7]。儿童患者整体预后优于成人, 规律随访下绝大多数可长期无病生存。

8. 结论

儿童急性阑尾炎伴阑尾黏膜局灶低级别上皮内瘤变临床极为罕见, 临床表现缺乏特异性, 与单纯急性阑尾炎术前难以区分。腹腔镜手术可同时完成腹腔探查与病灶切除, 是首选的诊疗方式。术中冰冻病理对局灶性上皮内瘤变诊断价值有限, 术后常规石蜡病理检查是确诊金标准。本例切缘阴性的黏膜内低级别上皮内瘤变患者经单纯阑尾切除后短期恢复良好, 结合现有文献提示此类患者整体远期预后佳; 参考指南制定长期规范随访方案, 有助于及时发现病变进展、改善远期结局。

声 明

该病例报道已获得患者及家属的知情同意。

基金项目

大理大学研究发展基金项目(编号 FZ2023ZD028)。

参考文献

- [1] 吕靖芳, 汤庆超. 中国阑尾肿瘤多学科综合治疗专家共识(2021 版) [J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2021, 10(3): 225-231.
- [2] Murphy, E.M.A., Farquharson, S.M. and Moran, B.J. (2006) Management of an Unexpected Appendiceal Neoplasm. *British Journal of Surgery*, **93**, 783-792. <https://doi.org/10.1002/bjs.5385>
- [3] McDonald, J.R., O'Dwyer, S.T., Rout, S., Chakrabarty, B., Sikand, K., Fulford, P.E., *et al.* (2012) Classification of and Cytoreductive Surgery for Low-Grade Appendiceal Mucinous Neoplasms. *British Journal of Surgery*, **99**, 987-992. <https://doi.org/10.1002/bjs.8739>
- [4] Misdraji, J. (2015) Mucinous Epithelial Neoplasms of the Appendix and Pseudomyxoma Peritonei. *Modern Pathology*, **28**, S67-S79. <https://doi.org/10.1038/modpathol.2014.129>
- [5] Carr, N.J. and Sobin, L.H. (1995) Epithelial Noncarcinoid Tumors and Tumor-Like Lesions of the Appendix. *Cancer*, **76**, 2383-2384. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(19951201\)76:11<2383::aid-cnrcr2820761130>3.0.co;2-6](https://doi.org/10.1002/1097-0142(19951201)76:11<2383::aid-cnrcr2820761130>3.0.co;2-6)
- [6] 赵连花, 肖华亮. “国际腹膜表面肿瘤组织关于腹膜假黏液瘤及相关阑尾肿瘤分类及病理报告的共识”的解读[J]. 诊断病理学杂志, 2017, 24(4): 241-244.
- [7] 马晓龙, 王锡山. 阑尾黏液性肿瘤的诊断和治疗进展[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2020, 12(6): 600-604.