

· 论著 ·



全文二维码

以肠套叠为首发表现的儿童胃肠道淋巴瘤诊治难点分析

冯丹¹ 李争²

¹ 江西省儿童医院普外科 南昌医学院附属儿童医院 江西省卫健委儿童恶性实体瘤精准治疗重点实验室, 南昌 330006; ² 江西省儿童医院血液科 南昌医学院附属儿童医院, 南昌 330006

通信作者: 李争, Email: lizheng0412@126.com

【摘要】 目的 探讨以肠套叠为首发表现的儿童胃肠道淋巴瘤的临床特征及诊治难点, 以提升该病的诊治水平。 **方法** 本研究为回顾性病例系列分析, 回顾性收集 2009 年 3 月 31 日至 2023 年 7 月 31 日江西省儿童医院普外科收治的 33 例以肠套叠为首发表现的儿童胃肠道淋巴瘤患者临床资料, 并于 2025 年 2 月前完成随访。总结患儿年龄、性别、发病时长、实验室检查、影像学检查、病理结果、治疗及预后情况等。 **结果** 33 例中, 男 26 例、女 7 例; 发病年龄 1~13 岁, 其中 5 岁 7 例; 患儿主要因腹痛就诊, 其中 27 例就诊时发病时长超过 48 h, 仅 6 例在 48 h 内就诊。4 例血清乳酸脱氢酶值 (lactate dehydrogenase, LDH) 高于 1 299 U/L, 其中 3 例术中肉眼见巨大瘤灶、腹腔多发转移灶, 1 例术后病理结果提示阑尾及肠系膜淋巴结转移, 2 例骨髓穿刺检查结果提示骨髓转移。9 例年龄 < 5 岁的患儿初诊时超声检查除肠套叠外, 未见其他异常, 其中 6 例术中复位肠套叠后仅表现为肠壁肿胀僵硬。24 例年龄 ≥ 5 岁的患儿中, 10 例初诊超声发现低回声包块, 术中均见局部肿物形成。33 例均行手术, 其中 4 例行腹腔镜手术 (2 例因肠套叠复位困难而中转开腹手术, 2 例因腹腔镜手术后肠套叠复发再次行开腹手术发现肠壁存在异常肿胀僵硬), 术后病理结果均为非霍奇金淋巴瘤 (non-Hodgkin lymphoma, NHL)。33 例中, 7 例失访; 26 例获随访, 其中 21 例接受化疗 (20 例完全缓解, 1 例复发), 5 例术后未继续治疗 (3 例随访至今未见异常, 2 例病情迅速进展死亡)。 **结论** 5 岁是儿童胃肠道淋巴瘤的高发年龄。部分肿瘤仅表现为肠壁肿胀僵硬, 是影像学检查及腹腔镜手术中诊断困难的主要原因。当 LDH 高于正常上限值 5 倍时, 可能伴有巨大瘤灶、腹腔转移灶和 (或) 骨髓转移。

【关键词】 淋巴瘤; 胃肠道; 肠套叠; 诊断; 治疗; 儿童

DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202502034

Analysis of difficulties in the diagnosis and treatment of gastrointestinal lymphoma in children with intussusception as an initial presentation

Feng Dan¹, Li Zheng²

¹ Department of General Surgery, Jiangxi Provincial Children's Hospital, Affiliated Children's Hospital of Nanchang Medical College, Key Laboratory of Precision Treatment of Pediatric Malignant Solid Tumors, Jiangxi Provincial Health Commission, Nanchang 330006, China; ² Department of Hematology & Oncology, Jiangxi Provincial Children's Hospital, Affiliated Children's Hospital, Nanchang Medical College, Nanchang 330006, China

Corresponding author: Li Zheng, Email: lizheng0412@126.com

【Abstract】 Objective To explore the clinical characteristics of gastrointestinal lymphoma (GIL) in children with intussusception so as to boost the levels of its diagnosis and treatment. **Methods** The relevant clinical data were retrospectively reviewed for 33 GIL children with intussusception operated from March 31, 2009 to July 31, 2023. Follow-ups were conducted until February 2025. General profiles (gender, onset age & duration of disease), laboratory parameters, imaging studies, pathological examinations, treatments and outcomes were recorded. **Results** Among them, there were 26 boys and 7 girls with an onset age of 1 to 13 year. Seven cases were aged 5 year. Abdominal pain occurred over 48 h ($n=27$) and within 48 h ($n=6$). The level of lactate dehydrogenase (LDH) surpassed 1299 U/L ($n=4$). There were large tumors with multiple metastatic le-

sions ($n=4$). In another case, metastasis in mesenteric lymph node and appendix were detected by postoperative pathology examination. And 2/4 cases revealed bone marrow (BM) metastasis by BM aspiration. Nine of them were aged under 5 year. Initial ultrasonic examinations (excluding intussusception) revealed no abnormalities. And 6/9 cases hinted at merely swelling and stiffness of intestinal wall during surgery. And 24 cases were aged 5 years or above. Local masses were detected in all of them during surgery. Hypoechoic ultrasonic masses were reported at an initial diagnosis. Surgical procedures included laparoscopy ($n=4$), conversion into open surgery due to difficulties of intussusception reduction ($n=2$) and reoperation for recurrent intussusception due to abnormal intestinal wall swelling and rigidity ($n=2$). Postoperative pathological examinations confirmed non-Hodgkin lymphoma. Seven cases became lost to follow-ups. In the remainders, 21 received postoperative chemotherapy was offered ($n=21$) and there were complete remission ($n=20$) and relapse ($n=1$). In another 5 cases, there were no abnormalities ($n=3$) and death from rapid disease progression ($n=2$). **Conclusions** Age 5 has been a high incidence age of GIL in children. When tumor is manifested merely as swelling and stiffness of intestinal wall, it is a major cause of diagnostic difficulties through imaging and laparoscopy. When LDH value is 5 folds above its upper limit of normal, there are also accompanied by large tumor lesion, multiple metastatic lesions and (or) BM metastasis.

【Key words】 Lymphoma; Gastrointestinal Tract; Intussusception; Diagnosis; Therapy; Child

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202502034

非霍奇金淋巴瘤(non-Hodgkin lymphoma, NHL)是一种多样化的淋巴网状内皮细胞恶性肿瘤,肿瘤细胞来源于成熟或未成熟的 B 细胞或 T 细胞^[1]。原发于胃肠道的淋巴瘤以 B 细胞 NHL(B-NHL)为主,起源于胃肠黏膜固有层的淋巴滤泡,病灶呈多发性,肿瘤组织可向侧方扩散,亦可突出于管腔形成各种肿瘤形态,引起肠套叠^[2]。伯基特淋巴瘤(Burkitt-lymphoma, BL)/白血病(B-cell acute lymphocytic leukemia, B-AL)是最常见的病理类型,同时还存在少数弥漫性大 B 细胞淋巴瘤(diffuse large B-cell lymphoma, DLBCL)及其他侵袭性成熟 B 细胞淋巴瘤、介于 DLBCL 和 BL 之间的不能分类的 B 细胞淋巴瘤(DLBCL/BL)。以肠套叠为首表现的儿童胃肠道淋巴瘤起病隐匿,无特异性临床症状,容易被忽视,早期诊断极其困难^[3]。本研究回顾性分析江西省儿童医院普外科收治的以肠套叠为首表现的胃肠道淋巴瘤患儿临床资料,总结其临床特征及诊治经验,供临床参考。

资料与方法

一、研究对象

本研究为回顾性病例系列分析,以 2009 年 3 月 31 日至 2023 年 7 月 31 日本院收治的 33 例以肠套叠为首表现的儿童胃肠道淋巴瘤患者为研究对象。病例纳入标准:①经病理检查证实为淋巴瘤;②以肠套叠为首表现;③就诊时年龄小于 18 岁。排除标准:①临床资料不全;②首发表现为胃肠道

淋巴瘤。本研究经江西省儿童医院伦理委员会审核批准(JXSETYY-YXKY-20250077),患儿家属均知情并签署知情同意书。

二、资料收集方法

收集所有符合纳排标准患儿的临床资料(对多次入院的同一患儿,收集历次住院资料),包括年龄、性别、发病时长、实验室检查、影像学检查、灌肠情况、手术情况、术后并发症及术后病理检查结果等。发病时长主要是指腹痛时长。实验室检查主要为血白细胞计数及血清乳酸脱氢酶值(lactate dehydrogenase, LDH),白细胞计数高于 $12 \times 10^9/L$ 、LDH 高于 250 U/L 判定为高于正常上限。手术情况主要包括术中所见肠套叠类型、肿瘤位置及手术方式。术后并发症主要为常见胃肠道手术并发症(如术后出血、切口感染、吻合口瘘、腹腔感染及肠梗阻等)。主要通过门诊复诊及电话随访,主要随访内容为术后远期并发症(主要为肠梗阻)及肿瘤预后情况,随访时间均在 1 年以上。

结 果

一、临床特征

33 例中,男 26 例、女 7 例。发病年龄 1~13 岁,其中 4 岁 5 例、5 岁 7 例。临床症状主要为腹痛,伴或不伴有呕吐、血便,就诊时最短发病时长 4 h,最长发病时长 3 个月。

二、实验室及影像学检查

33 例中,32 例完成 LDH 检测。LDH 高于 1 299

U/L(高于正常上限值 5 倍)4 例,年龄均 ≥ 5 岁,病理结果均提示 BL,其中 3 例术中肉眼可见明显远处转移、腹腔多发巨大瘤灶,1 例术后病理结果提示阑尾及肠系膜淋巴结转移;2 例完善骨髓穿刺检查,结果提示骨髓转移;2 例失访,1 例缓解,1 例未接受后续治疗病情进展死亡。病理结果为 DLBCL 7 例,其中 4 例 LDH 正常,3 例仅轻微升高且不超过正常上限值的 2 倍。

33 例中,仅 6 例血白细胞计数高于正常上限值,且均以中性粒细胞增高为主,其中 2 例肠管有白色坏死,2 例套叠处肠管融合成团(1 例病理结果提示肠组织表面坏死,1 例伴有大量黄色浑浊腹腔积液);6 例中有 4 例完善骨髓穿刺检查,1 例提示骨髓转移。

33 例中,年龄 < 5 岁 9 例,本院初诊超声提示除肠套叠外无其他异常;年龄 ≥ 5 岁 24 例,其中 10 例本院初诊超声即发现低回声包块,5 例复查超声发现低回声包块,1 例外院超声提示腹腔包块,1 例结合 CT 及 MRI 考虑肠肿瘤,7 例超声除肠套叠外未发现异常。

三、病理检查结果

33 例病理诊断均为 B-NHL,其中 25 例(75.8%)BL/B-AL,7 例(21.2%)DLBCL,1 例(3.0%)息肉样侵袭性成熟 B 细胞淋巴瘤(未进一步明确分类,不排除 DLBCL/BL)。

25 例 BL/B-AL 免疫表型阳性情况:CD20 (25/25)、PAX5 (15/15)、CD19 (2/2)、CD79a (15/17)、CD3 (7/24)、TdT (0/23)、Bcl-2 (1/24)、Bcl-6 (19/25)、MUM1 (13/25)、P53 (5/7);EBER 原位杂交阳性(2/16);Ki-67 均大于 90%;C-MYC 基因断裂阳性(20/21)。

7 例 DLBCL 免疫表型阳性情况:CD20 (7/7)、PAX5 (7/7)、CD19 (2/2)、CD79a (6/6)、CD3 (0/7)、TdT (0/7)、Bcl-2 (6/7)、Bcl-6 (7/7)、MUM1 (7/7)、P53 (1/3);EBER 原位杂交阳性(1/7);Ki-67:70%~90%;C-MYC 基因断裂阳性(0/7)、IRF4 基因

断裂阳性(0/2)、Bcl-6 基因断裂阳性(0/4)。

1 例 DLBCL/BL 免疫组织化学指标阳性表达情况:CD20、PAX5、CD79a、Bcl-2、Bcl-6、MUM1 均阳性;Ki-67:70%~80%;C-MYC 基因断裂阴性、Bcl-6 基因断裂阴性、Bcl-2/IgH 融合基因阴性。

四、治疗及随访

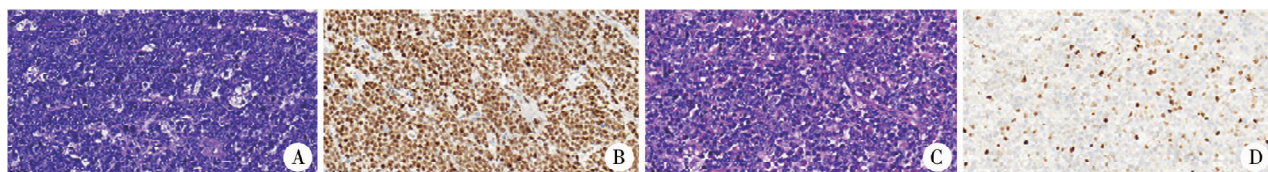
33 例中,22 例因发病时间较长予直接手术治疗;11 例行超声监测下水压灌肠复位,其中 6 例因灌肠复位不成功而行手术治疗,5 例虽灌肠复位成功但因超声复查提示肿物而行手术治疗。年龄 < 5 岁 9 例,肿物均局限于原发部位,无淋巴结及远处转移征象,其中 6 例术中仅见局部肠壁肿胀僵硬; ≥ 5 岁 24 例,局部均见明显肿物形成,主要凸向肠腔内生长,肿物长径 2~15 cm,少数与套叠鞘部肠管融合成团,甚至明显伴有肠系膜淋巴结肿大、大网膜及肝脏散在结节等远处转移征象。

33 例均接受手术治疗,其中 4 例在无腹腔镜手术禁忌的情况下尝试腹腔镜手术治疗,2 例因术中肠套叠复位困难而中转开腹手术,2 例 < 5 岁患儿在腹腔镜下肠套叠复位成功后,未见明显肿物,术后肠套叠复发,均为回回型肠套叠,再次行开腹手术时发现回肠肠壁异常肿胀僵硬,予切除并送病理检查明确诊断;其余 29 例直接行开腹手术患儿无一例漏诊及接受二次手术情况。患儿术后近期均未出现出血、切口感染、吻合口瘘、腹腔感染及肠梗阻等并发症。

在本院接受化疗的 12 例中,Ⅱ期 3 例、Ⅲ期 8 例、Ⅳ期 1 例;除 1 例(Ⅲ期)复发外,其余均获得完全缓解,随访至今未见远期术后并发症。其余 21 例中,7 例失访,9 例在外院接受化疗后获得完全缓解,5 例术后未继续治疗(其中 3 例随访至今未见异常,2 例因疾病迅速进展死亡)。

讨 论

儿童胃肠道 B-NHL 具有侵袭性生长的特点,易



注 A:伯基特淋巴瘤,中等大小肿瘤细胞弥漫分布,可见“星空”现象(HE 染色,×400);B:伯基特淋巴瘤,C-MYC 蛋白弥漫阳性(FISH 检测 C-MYC 基因断裂阳性,免疫组化,×400);C:大 B 细胞淋巴瘤,中等偏大肿瘤细胞弥漫分布,无明显“星空”现象(HE 染色,×400);D:大 B 细胞淋巴瘤,C-MYC 蛋白散在强弱不等阳性(FISH 检测 C-MYC 基因断裂阴性,免疫组化,×400)

图 1 儿童胃肠道淋巴瘤病理检查图片

Fig. 1 Pathological examinations of pediatric gastrointestinal lymphoma

侵犯全身多处器官,可早期转移至骨髓及中枢神经系统。目前,经合理治疗的患儿存活率已显著提高,但仍有部分患儿复发、死亡。

本组患儿中,男性多于女性,各年龄段散发,5岁是一个发病高峰,当患儿以肠套叠为首发表现时,临床症状为不同程度的腹痛,伴或不伴呕吐、血便,病理分型大多为 BL/B-AL,与文献报道一致^[4-6]。本组患儿中,年龄 ≥ 5 岁者局部已有肿物形成,部分肿物与套叠肠管鞘部融合成团,甚至有远处转移灶,因此超声检出率高,主要表现为低回声包块,似增厚的肠壁回声,血流信号丰富。有学者提出胃肠道淋巴瘤的超声特点是肿瘤中心见残留干瘪的肠腔,偶可见肠气影或残留黏膜层,彩色多普勒血流表现为分支样中等量血流信号或少量点状血流信号,同时多伴有腹腔积液和腹腔淋巴结肿大,一般内部无钙化和液化^[7]。在年龄 < 5 岁患儿中,绝大多数术中仅表现为局部肠壁肿胀僵硬,这是导致术前超声诊断困难的主要原因。因此,当超声发现肠壁异常增厚、内部回声减低,且呈分支样中等量血流信号或少量点状血流信号时,应在描述中特别注明,尤其是当年龄 < 5 岁时,临床医师应高度警惕淋巴瘤的可能。

当患儿骨髓穿刺提示急性淋巴瘤白血病时,多数白细胞值仍可正常,白细胞增高时多伴肠坏死,因此,白细胞增高仅对肠管的炎症坏死有提示作用,对淋巴瘤的诊断无明显参考价值。DLBCL 患儿 LDH 很少有增高,与文献报道一致^[8-9]。黄爽等^[10]研究发现,患儿初诊时 LDH 为正常上限值的 5 倍是胃肠道淋巴瘤复发的危险因素,亦是预后不佳的危险因素。本组患儿中,当 LDH 高于正常上限值 5 倍时,往往伴有巨大瘤灶、腹腔转移灶和(或)骨髓转移,病理均提示为 BL/B-AL,1 例于本院接受化疗,化疗后 2 d 即出现 LDH 进行性增高,肾功能差,考虑为肿瘤负荷过重出现肿瘤溶解综合征,该患儿最终仍获得完全缓解。有学者认为,LDH 增高可能与肿瘤负荷相关,有时与预后关系不明显,可能与医护人员诊治经验丰富以及血液净化等技术使其早期死亡风险明显下降有关^[11]。因此,当肠套叠患儿 LDH 高于正常上限值 5 倍时,应高度怀疑伴有 BL,并有巨大瘤灶、腹腔转移灶和(或)骨髓转移,以及治疗后容易复发、预后不佳的可能。

对于肿瘤组织样本,必须检测的抗体包括 CD20、PAX5、CD19、CD79a、CD3、CD5、Ki-67、TdT、Bcl-2、Bcl-6、MUM1、CD10、CD30、CD23、ALK1 (可

选)和 EB 病毒编码的小 RNA (EBER) 原位杂交(可选)。推荐采用 FISH 检测 MYC 基因重排(必要时可检测 Bcl-2、Bcl-6、IRF4 基因重排或 11q 异常)^[12]。本组患儿免疫组化 B 细胞相关标志物 CD20 及 PAX5 均呈阳性表达,且二者表达程度基本一致,CD79a、Bcl-6 绝大部分呈阳性表达,且以上指标强阳性表达者只出现在 BL 及 DLBCL/BL 中。MUM1 是一种转录蛋白,在 B 淋巴细胞分化中起到重要作用,表达在生发中心后 B 细胞及浆细胞,通常认为 BL 中 MUM1 常呈阴性。Gualco 等^[13]报道 BL 中 MUM1 有 41% 呈阳性表达,其中儿童和成人中的表达分别为 43% 和 38%。本组 BL 患儿中有 52% 的 MUM1 阳性表达,高于上述文献报道水平,在 DLBCL 及 DLBCL/BL 中 MUM1 呈 100% 的阳性率。本研究 P53 在 BL 中的表达率明显高于 DLBCL。有研究表明,在血液肿瘤中,P53 高表达的患儿完全缓解率较低^[14]。因此,CD20、PAX5、CD79a 及 Bcl-6 在 BL 中的强阳性表达,MUM1 在 BL 中的低表达率、P53 在 BL 中的高表达率均对 BL、DLBCL 及 DLBCL/BL 的鉴别诊断有一定指导意义,且在某种程度上提示 BL 的恶性程度更高^[15-16]。部分 DLBCL 可伴 TdT 表达,但国内罕见报道^[17-19],本组中亦未见表达。EBER 在本组伴有肠套叠的 BL 患儿中的阳性表达率远低于文献报道,且与在 DLBCL 中的阳性表达率相似,因此,TdT 及 EBER 对三者的鉴别诊断无意义^[4]。Bcl-2 在 BL 基本为阴性表达,在 DLBCL 及 DLBCL/BL 中基本为阳性表达;Ki-67 增殖指数在 BL 中均大于 90%,在 DLBCL 及 DLBCL/BL 中均在 70%~90% 波动,本组 95% 的 BL 存在 C-MYC 基因位点断裂,DLBCL 及 DLBCL/BL 患儿均未见异常,因此 Bcl-2、Ki-67 及 C-MYC 基因位点断裂在与 DLBCL 及 DLBCL/BL 的鉴别诊断中具有重要意义。

手术完整切除病变肠管及肿物安全有效,术后即使接受高强度化疗后出现严重横纹肌溶解症时,亦未见术后常见并发症的发生。绝大多数患儿因发病时间较长,能在第一时间得到手术治疗和明确诊断,有 1/3 患儿经历了灌肠复位,其中近 50% 因灌肠复位不成功而接受了手术治疗,即使灌肠复位成功,也因复位后超声复查发现肿物而行手术治疗。在淋巴瘤继发肠套叠且已出现明显胃肠道症状时,往往能获得及时治疗并明确诊断,但本组仍有 2 例在经历 5 次以上灌肠后才接受手术治疗得以确诊,另有 2 例在第一次发作肠套叠时因超声检查

未发现异常,且灌肠复位成功,分别在 1 个月、6 个月后再次出现胃肠道症状而就诊,再就诊时腹腔已有巨大瘤灶,甚至伴有骨髓转移。33 例中,4 例尝试行腹腔镜手术,其中 2 例年龄 <5 岁,术中未见明显肿物形成,术后复发回回型肠套叠,再次行开腹手术,发现肠壁异常肿胀僵硬,送病理活检后明确诊断。以上再次提示肿瘤仅表现为肠壁肿胀僵硬,不仅是超声诊断困难的主要原因,也是腹腔镜手术诊断困难的主要原因。胃肠道淋巴瘤可在短期内快速进展,肿物型淋巴瘤常向肠腔内突起,或仅表现为肠壁水肿僵硬,腹腔镜下极易漏诊,在不确定情况下需注意完善病理活检或及时中转开腹手术,避免漏诊延误病情。

针对儿童和青少年 BL/B-AL、DLBCL 及高级别 B 细胞淋巴瘤,推荐采用相同的治疗方案,即使历经 20 年,LMB89/96 和 BFM95 方案仍然是目前国际上公认的“标准方案”。标准 LMB 方案联合利妥昔单抗可提高儿童和青少年晚期成熟 B-NHL 患儿(Ⅲ期且 LDH 超过正常值 2 倍、Ⅳ期或白血病期)的无事件生存率和总生存率^[11,20-21]。但利妥昔单抗会增加患儿低丙种球蛋白血症的发生率并增加感染的风险。此外,尚无研究证据提示一线 LMB 或 BFM 方案联合利妥昔单抗可以使儿童和青少年早期成熟 B-NHL 患儿获益(Ⅰ或Ⅱ期)。

综上,5 岁是胃肠道淋巴瘤的高发年龄。当 LDH 值高于正常上限值 5 倍时,应高度怀疑伴有 BL,且有巨大瘤灶、腹腔转移灶和(或)骨髓转移的可能。年龄 <5 岁时,肿瘤多表现为肠壁肿胀僵硬,是影像学及腹腔镜手术诊断困难的主要原因。超声检查发现肠壁异常增厚时,需注意是否存在内部回声减低,是否存在分支样中等量血流信号或少量点状血流信号,需在报告中详细描述。手术中发现肠壁异常肿胀僵硬时,需注意完善病理检查,以提高胃肠道淋巴瘤的早期检出率。免疫组化指标 TdT 及 EBER 对 BL、DLBCL 及 DLBCL/BL 的鉴别诊断无意义,CD20、PAX5、CD79a 及 Bcl-6 在 BL 中的强阳性表达,MUM1 在 BL 中的低表达率以及 P53 在 BL 中的高表达率对于三者鉴别诊断有一定指导意义,而 Bcl-2、Ki-67 及 C-MYC 基因位点断裂在三者的鉴别诊断中具有极其重要的意义。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 冯丹负责文献检索、论文设计、数据收集、研究结果分析与讨论及论文撰写;李争负责全文知识性内容的审读与修正

参 考 文 献

- [1] 张永红. 儿童非霍奇金淋巴瘤的生物学和病理学[M]//Weinstein HJ, Hudson MM, Link MP. 儿童淋巴瘤. 张永红,段彦龙,张蕊,译. 北京:人民卫生出版社,2009:79-104. Zhang YH. Pediatric Biology and Pathology of non-Hodgkin's Lymphoma[M]//Weinstein HJ, Hudson MM, Link MP. Pediatric Lymphomas. Beijing: People's Medical Publishing House, 2009: 79-104.
- [2] 周峻,陈芳林,王浩,等. 肠套叠为首表现儿童原发性胃肠道淋巴瘤临床特征分析[J]. 中华肿瘤防治杂志,2015,22(19):1561-1565. DOI:10.16073/j.cnki.cjcp.2015.19.014. Zhou J, Chen FL, Wang H, et al. Clinical cases analysis of primary gastrointestinal lymphoma with intussusception as the first presentation[J]. Chin J Cancer Prev Treat, 2015, 22(19): 1561-1565. DOI:10.16073/j.cnki.cjcp.2015.19.014.
- [3] 黄召,刘登辉. 儿童原发性肠道淋巴瘤继发肠套叠的手术治疗[J]. 临床小儿外科杂志,2023,22(2):163-167. DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202204042-013. Huang Z, Liu DH. Surgical treatment on secondary intussusception with primary intestinal lymphoma in children[J]. J Clin Ped Sur, 2023, 22(2): 163-167. DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202204042-013.
- [4] 杨文萍,朱才娣,宫丽平,等. 儿童腹腔非霍奇金 B 细胞淋巴瘤的临床病理及免疫表型分析[J]. 中华病理学杂志,2009,38(11):759-764. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5807.2009.11.010. Yang WP, Zhu CD, Gong LP, et al. Clinicopathologic and immunohistochemical study of intra-abdominal non-Hodgkin B-cell lymphoma occurring in children[J]. Chin J Pathol, 2009, 38(11): 759-764. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5807.2009.11.010.
- [5] Gupta H, Davidoff AM, Pui CH, et al. Clinical implications and surgical management of intussusception in pediatric patients with Burkitt lymphoma[J]. J Pediatr Surg, 2007, 42(6):998-1001. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2007.01.033.
- [6] Burkhardt B, Zimmermann M, Oschlies I, et al. The impact of age and gender on biology, clinical features and treatment outcome of non-Hodgkin lymphoma in childhood and adolescence[J]. Br J Haematol, 2005, 131(1):39-49. DOI:10.1111/j.1365-2141.2005.05735.x.
- [7] 董娟,秦鸣,陈玉龙. 儿童胃肠道 Burkitt 淋巴瘤的超声特点及漏误诊分析[J]. 中国超声医学杂志,2022,38(4):470-472. DOI:10.3969/j.issn.1002-0101.2022.04.034. Dong J, Qin M, Chen YL. Analysis of ultrasonic characteristics and missed diagnosis of gastrointestinal Burkitt lymphoma in children[J]. Chin J Ultrasound Med, 2022, 38(4): 470-472. DOI:10.3969/j.issn.1002-0101.2022.04.034.
- [8] Worch J, Rohde M, Burkhardt B. Mature B-cell lymphoma and leukemia in children and adolescents-review of standard chemotherapy regimen and perspectives[J]. Pediatr Hematol Oncol, 2013, 30(6):465-483. DOI:10.3109/08880018.2013.783891.
- [9] Reiter A, Klapper W. Recent advances in the understanding and management of diffuse large B-cell lymphoma in children[J]. Br J Haematol, 2008, 142(3):329-347. DOI:10.1111/j.1365-2141.2008.06988.x.
- [10] 黄爽,金玲,杨菁,等. 复发儿童 B 细胞淋巴瘤 19 例临床病理特征及治疗预后分析[J]. 中华儿科杂志,2017,55(10):748-

753. DOI:10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2017.10.007.
Huang S, Jin L, Yang J, et al. Clinical pathologic characteristics and treatment outcomes of 19 relapsed pediatric B-cell lymphoma [J]. Chin J Pediatr, 2017, 55 (10): 748-753. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2017.10.007.
- [11] 张梦, 金玲, 杨菁, 等. 儿童伯基特淋巴瘤 186 例临床特征及疗效分析[J]. 中华儿科杂志, 2018, 56(8): 605-610. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2018.08.010.
Zhang M, Jin L, Yang J, et al. Clinical and prognostic analysis of 186 children with Burkitt's lymphoma [J]. Chin J Pediatr, 2018, 56(8): 605-610. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2018.08.010.
- [12] 中华医学会儿科学分会肿瘤学组, 中华医学会儿科学分会血液学组, 中国抗癌协会小儿肿瘤专业委员会, 等. 儿童和青少年侵袭性成熟 B 细胞非霍奇金淋巴瘤诊疗专家共识[J]. 中华儿科杂志, 2020, 58 (10): 790-795. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20200723-00745.
The Subspecialty Group of Oncology, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association, The Subspecialty Group of Hematology, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association, Committee of Pediatrics, Chinese Anti-Cancer Association, et al. Experts consensus on current management of children and adolescents with aggressive mature B-cell non-Hodgkin lymphoma [J]. Chin J Pediatr, 2020, 58 (10): 790-795. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20200723-00745.
- [13] Gualco G, Queiroga EM, Weiss LM, et al. Frequent expression of multiple myeloma 1/interferon regulatory factor 4 in Burkitt lymphoma [J]. Hum Pathol, 2009, 40 (4): 565-571. DOI: 10.1016/j.humpath.2008.07.021.
- [14] Dobashi A, Tsuyama N, Asaka R, et al. Frequent BCOR aberrations in extranodal NK/T-cell lymphoma, nasal type [J]. Genes Chromosomes Cancer, 2016, 55 (5): 460-471. DOI: 10.1002/gcc.22348.
- [15] 黄慧, 樊金星, 吴艳, 等. 儿童散发性伯基特淋巴瘤中 MUM1 的异常表达及其临床病理特征分析[J]. 实用癌症杂志, 2021, 36 (9): 1453-1456. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5930.2021.09.016.
Huang H, Fan JX, Wu Y, et al. Aberrant expression of MUM1 and clinicopathological features in pediatric sporadic Burkitt lymphoma [J]. Pract J Cancer, 2021, 36 (9): 1453-1456. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5930.2021.09.016.
- [16] 王悦冰, 赵晓甦. p53 基因在血液肿瘤中的临床意义[J]. 白血病·淋巴瘤, 2024, 33 (4): 245-248. DOI: 10.3760/cma.j.cn115356-20230718-00006.
Wang YB, Zhao XS. Clinical significances of p53 gene in hematologic neoplasms [J]. J Leuk Lymphoma, 2024, 33 (4): 245-248. DOI: 10.3760/cma.j.cn115356-20230718-00006.
- [17] Bhavsar S, Liu YC, Gibson SE, et al. Mutational landscape of TdT + large B-cell lymphomas supports their distinction from B-lymphoblastic neoplasms: a multiparameter study of a rare and aggressive entity [J]. Am J Surg Pathol, 2022, 46 (1): 71-82. DOI: 10.1097/PAS.0000000000001750.
- [18] Qiu LQ, Xu J, Lin P, et al. Unique pathologic features and gene expression signatures distinguish blastoid high-grade B-cell lymphoma from B-acute lymphoblastic leukemia/lymphoma [J]. Haematologica, 2023, 108 (3): 895-899. DOI: 10.3324/haematol.2022.281646.
- [19] 代洁, 谭燕勤, 马越, 等. TdT 阳性大 B 细胞淋巴瘤 1 例[J]. 肿瘤预防与治疗, 2023, 36 (9): 759-762. DOI: 10.3969/j.issn.1674-0904.2023.09.007.
Dai J, Tan YQ, Ma Y, et al. TdT-Positive large B-cell lymphoma: one case report [J]. J Cancer Control Treat, 2023, 36 (9): 759-762. DOI: 10.3969/j.issn.1674-0904.2023.09.007.
- [20] Minard-Colin V, Aupérin A, Pignon M, et al. Rituximab for high-risk, mature B-cell non-Hodgkin's lymphoma in children [J]. N Engl J Med, 2020, 382 (23): 2207-2219. DOI: 10.1056/NEJMoa1915315.
- [21] Moleti ML, Testi AM, Foà R. Treatment of relapsed/refractory paediatric aggressive B-cell non-Hodgkin lymphoma [J]. Br J Haematol, 2020, 189 (5): 826-843. DOI: 10.1111/bjh.16461.
(收稿日期: 2025-02-18)

本文引用格式: 冯丹, 李争. 以肠套叠为首表现的儿童胃肠道淋巴瘤诊治难点分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2026, 25 (2): 159-164. DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202502034.

Citing this article as: Feng D, Li Z. Analysis of difficulties in the diagnosis and treatment of gastrointestinal lymphoma in children with intussusception as an initial presentation [J]. J Clin Ped Sur, 2026, 25 (2): 159-164. DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202502034.