

DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20230573

• 短篇论著 •

单中心 103 例小儿梅克尔憩室并发肠梗阻临床诊疗分析

朱真闯, 闫学强*, 匡后芳, 段栩飞, 彭 飞, 秦鑫霖

华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院普外科, 武汉 430016

【摘要】 目的 探讨小儿梅克尔憩室引起的肠梗阻的临床特点, 提高对该疾病的认识和诊治水平。**方法** 回顾性分析华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院普外科 2015 年 7 月至 2022 年 6 月收治的 103 例梅克尔憩室并发肠梗阻患儿的临床资料。男 78 例、女 25 例, 年龄为 4 个月至 12 岁, 平均年龄为 (4.7 ± 2.6) 岁。103 例患儿均以不明原因的腹痛、哭吵、呕吐或腹胀等就诊。**结果** 74 例患儿行剖腹探查术, 29 例行腹腔镜探查。术中发现梅克尔憩室并索带形成压迫肠管致肠梗阻 65 例, 憩室穿孔粘连梗阻 15 例, 继发性肠套叠导致梗阻 23 例。23 例继发性肠套叠行肠套叠手法整复+梅克尔憩室切除术。39 例合并肠坏死, 其中 38 例行索带松解+坏死肠管切除+肠吻合术, 1 例因合并感染性休克行坏死肠管切除+肠造瘘术。其余患儿 12 例行索带松解+憩室切除术, 14 例行腹腔镜下索带松解憩室切除术, 15 例行腹腔镜中转开腹憩室切除术。所有患儿均临床治愈, 随访 1 年以上, 无吻合口瘘、伤口感染等并发症发生。**结论** 合并索带形成是梅克尔憩室引起肠梗阻的主要原因, 早期症状不典型, 缺乏特异性症状体征和检查手段, 漏诊误诊率高, 容易引起肠坏死、感染性休克等严重并发症。对不明原因肠梗阻, 应警惕梅克尔憩室引起肠梗阻的可能。

【关键词】 儿童; 梅克尔憩室; 肠梗阻; 继发性肠套叠

【引用本文】 朱真闯, 闫学强, 匡后芳, 等. 单中心 103 例小儿梅克尔憩室并发肠梗阻临床诊疗分析[J]. 海军军医大学学报, 2025, 46(3): 418-421. DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20230573.

Diagnosis and treatment of Meckel diverticulum complicated with intestinal obstruction in children: an analysis of 103 cases in a single center

ZHU Zhenchuang, YAN Xueqiang*, KUANG Houfang, DUAN Xuifei, PENG Fei, QIN Xinke

Department of General Surgery, Wuhan Children's Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430016, Hubei, China

【Abstract】 Objective To investigate the clinical characteristics of intestinal obstruction caused by Meckel diverticulum in children, so as to improve the understanding, diagnosis and treatment of this disease. **Methods** The clinical data of 103 children with intestinal obstruction caused by Meckel diverticulum admitted to Department of General Surgery, Wuhan Children's Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology from Jul. 2015 to Jun. 2022 were retrospectively analyzed. There were 78 males and 25 females, with an average age of (4.7 ± 2.6) years old (ranged from 4 months to 12 years old). All 103 cases were admitted for abdominal pain, crying, vomiting or abdominal distension with unknown causes. **Results** Seventy-four children underwent exploratory laparotomy and 29 underwent laparoscopic exploration. During the operation, it was found that Meckel diverticulum combined with the formation of cord oppressed the intestinal tract, resulting in intestinal obstruction in 65 cases; diverticulum perforation and adhesion obstruction in 15 cases; and secondary intussusception leading to obstruction in 23 cases. Twenty-three cases of secondary intussusception underwent manual reduction of intussusception and Meckel diverticulectomy. Thirty-nine cases were complicated with intestinal necrosis, of which 38 cases underwent cord release, necrotic bowel resection, and intestinal anastomosis; 1 case underwent necrotic bowel resection and intestinal fistula due to septic shock. Twelve cases underwent cord release and diverticulectomy, 14 cases underwent laparoscopic cord release and diverticulectomy, and 15 cases underwent laparoscopic surgery conversion to diverticulectomy. All patients were clinically cured and followed up for more than 1 year, and no anastomotic leakage, wound infection or other complications occurred. **Conclusion** The formation of cord is the main cause of intestinal obstruction caused by Meckel diverticulum, with atypical early symptoms, lack of specific symptoms, signs and examination methods, leading to a high misdiagnosis rate. It often causes serious complications such as intestinal necrosis and septic shock. For cases of intestinal obstruction with unknown causes, we should be alert to the possibility of intestinal obstruction caused by Meckel diverticulum.

〔收稿日期〕 2023-10-19 〔接受日期〕 2024-01-05

〔作者简介〕 朱真闯, 硕士, 副主任医师. E-mail: zhuzhenchuang@163.com

*通信作者 (Corresponding author). Tel: 027-82433365, E-mail: yanxueqiang1@163.com

[Key words] children; Meckel diverticulum; intestinal obstruction; secondary intussusception
[Citation] ZHU Z, YAN X, KUANG H, et al. Diagnosis and treatment of Meckel diverticulum complicated with intestinal obstruction in children: an analysis of 103 cases in a single center[J]. Acad J Naval Med Univ, 2025, 46(3): 418-421. DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20230573.

梅克尔憩室是小儿常见先天性消化道畸形之一,常见并发症有出血、穿孔、肠梗阻等。关于梅克尔憩室并发症的诊治已有较多报道^[1-3]。急性肠梗阻通常表现为一系列模糊的症状,以胆汁性/非胆汁性呕吐、恶心、厌食和腹痛为特征,术后粘连和肿瘤压迫是引起急性肠梗阻的主要原因^[4]。但其他少见原因如梅克尔憩室引起的肠梗阻大多起病隐匿,易被延误诊断和治疗,进而引发肠坏死、感染性休克等严重后果,甚至危及患儿生命^[5]。本研究通过分析华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院普外科收治的103例梅克尔憩室并发肠梗阻患儿的临床资料,以期提高对此类肠梗阻的认识,达到及时诊断和治疗的目的。

1 资料和方法

1.1 病例资料 回顾性分析华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院普外科2015年7月至2022年6月收治的103例梅克尔憩室并发肠梗阻患儿的临床资料。患儿均以不明原因的腹痛、哭吵、呕吐或腹胀等就诊。本研究获得患儿家属的知情同意,并通过华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院伦理委员会审批(2021R152-E01)。

1.2 手术方法 103例患儿中74例行剖腹探查术,29例行腹腔镜探查。23例合并继发性肠套叠,其中12例为回回结型空气灌肠整复失败,11例为小肠套叠,均行肠套叠手法整复+梅克尔憩室切除术。39例合并肠坏死,其中38例行索带松解+坏死肠管切除+肠吻合术,1例因合并感染性休克行坏死肠管切除+肠造瘘术。其余患儿中,12例行索带松解+憩室切除术,14例行腹腔镜下索带松解+

憩室切除术,15例行腹腔镜中转开腹憩室切除术。

2 结果

2.1 患儿基本资料 103例患儿中男78例、女25例,年龄为4个月至12岁,平均年龄为(4.7±2.6)岁(表1)。临床表现为腹痛、哭吵67例(65.0%),恶心、呕吐34例(33.0%),腹胀15例(14.6%),发热13例(12.6%),血便20例(19.4%)。

表1 103例梅克尔憩室并发肠梗阻患儿的性别及年龄分布

		n (%)			
性别	N	≤1岁	>1~3岁	>3~8岁	>8~12岁
男	78	16 (20.5)	28 (35.9)	15 (19.2)	19 (24.4)
女	25	4 (16.0)	9 (36.0)	7 (28.0)	5 (20.0)
合计	103	20 (19.4)	37 (35.9)	22 (21.4)	24 (23.3)

2.2 术中所见和治疗结果 术中探查见梅克尔憩室并索带形成压迫肠管致肠梗阻65例(63.1%)、憩室穿孔粘连梗阻15例(14.6%)、继发性肠套叠导致梗阻23例(22.3%)。憩室距回盲部25~80 cm,平均40 cm;憩室均位于系膜对侧缘,长3.2~8.0 cm,平均4.5 cm。憩室直径1.0~2.5 cm,平均1.6 cm。103例患儿术后均恢复顺利,无一例发生吻合口瘘、伤口感染等。103例均经病理学证实为梅克尔憩室,组织结构与回肠末端相同;70例(68.0%)见异位组织,其中65例检出异位胃黏膜组织、5例检出异位胰腺组织。典型病例术前影像学表现、术中所见及术后病理结果见图1。所有患儿均随访1年以上,无吻合口瘘、伤口感染等并发症发生。

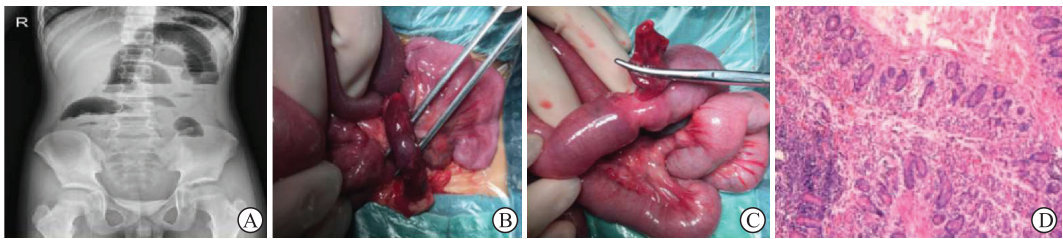


图1 梅克尔憩室并索带形成压迫肠管致肠梗阻患儿的术前影像学表现、术中所见及术后病理结果
A:腹部立位X线片检查提示小肠梗阻;B:术中可见索带形成;C:松解索带后可见梅克尔憩室;D:术后病理检查提示小肠梅克尔憩室(苏木精-伊红染色,200×)。

3 讨 论

梅克尔憩室是小儿先天性消化道畸形之一,又称先天性回肠末端憩室,是由于卵黄管退化不全致其肠端未闭合引起,末端回肠的肠系膜附着缘对侧有憩室样突起。1809年 Meckel 首先对该病做了比较完整的描述。梅克尔憩室在正常人群中的发生率约为2%~4%,男性比女性多2倍;大多数人无任何症状,仅4%~6%的病例可发生并发症,如出血、坏死穿孔、肠梗阻等^[5]。梅克尔憩室可在任何年龄阶段出现临床并发症表现,其中2岁以下儿童约占50%,男性并发症比女性多3~4倍^[1]。本组病例发病年龄集中在8岁以下儿童,8岁以上儿童发病少,其原因可能是随着年龄增长,儿童消化道的发育逐渐完善,从而减少了引发肠梗阻的概率。本组病例中男女患儿比例约3.1:1,说明男性梅克尔憩室患儿较女性患儿更易发生肠梗阻并发症,与既往文献^[1]报道一致。

文献报道梅克尔憩室并发肠梗阻的发生率为26.53%~63.70%^[6],以肠梗阻为并发症者因症状体征缺乏特异性,且辅助检查如腹部彩超、X线或CT等准确率较低,故其临床诊断困难^[7]。梅克尔憩室并发肠梗阻的早期识别至关重要,延迟36h或更长时间的手术可以使肠绞窄患者的死亡率从8%增加到25%^[8],因此,临床医师必须了解梅克尔憩室引起的肠梗阻相关的临床表现及原因。本组103例患儿均以不明原因腹痛、哭吵、呕吐、腹胀或发热等就诊,其中腹痛、哭吵为主诉占65.0%,恶心、呕吐占33.0%。梅克尔憩室并发肠梗阻在儿童中的发生率较成人稍高,引起肠梗阻的原因主要有肠管沿憩室轴发生扭转、憩室扭转、憩室与腹壁间肠管嵌入、索带间肠管嵌入、憩室与周围肠管粘连、憩室与肠系膜粘连、憩室疝、肠套叠等^[9]。本组病例中梅克尔憩室并索带形成压迫肠管致肠梗阻65例,憩室穿孔粘连梗阻15例,继发性肠套叠导致梗阻23例。因此,腹痛及恶心呕吐为梅克尔憩室并发肠梗阻的主要表现,梅克尔憩室并索带形成是形成梗阻的主要原因。

小儿梅克尔憩室引起的肠梗阻与其他原因肠梗阻难以鉴别,术前诊断率低。误诊及延误手术常引起严重并发症,甚至危及生命^[5]。本组39例患儿术中发现肠坏死,其中1例就诊较晚出现感染性

休克。分析39例患儿发生肠坏死的原因主要为:

(1)梅克尔憩室并索带形成患儿早期症状不典型,首诊医院或科室认识不足,患儿就诊时间较晚;(2)索带形成后,随着肠管扩张病情进展快,索带压迫容易出现肠管缺血坏死。憩室发生梗阻时其临床表现多为阵发性痉挛性剧烈腹痛、呕吐,查体可见明显腹胀,严重者肠鸣音消失。腹部平片检查可以显示肠梗阻征象,发病早期可表现为不全性梗阻,随着病程进展出现完全梗阻症状。文献报道,急诊超声对于梅克尔憩室肠梗阻并发症的检出率约为48%^[10]。超声检查具有无创、简便等特点,可作为有效的检查手段,但其对操作者的要求较高,且在肠腔胀气明显等情况下易出现假阴性结果。本组病例除继发性肠套叠术前通过彩超及腹部CT确诊外,其余患儿均为术中探查确诊。因此,对于不明原因的肠梗阻患者,一旦出现梗阻症状不能缓解或不全性肠梗阻呈进行性加重趋势应警惕梅克尔憩室索带可能,采取手术探查,术中明确诊断,避免肠坏死发生。

肠套叠多为原发性病变,无明确病因,继发性则以器质性病变为主,多由梅克尔憩室翻入回肠腔内作为起点诱发所致^[11]。继发性肠套叠临床症状体征多无特异性,起病较为缓慢,多数病史时间超过24h。腹部彩超对于肠套叠的诊断有较高的准确性,但梅克尔憩室引起的继发性肠套叠可能为小肠套叠或回回结型肠套叠,起病隐匿,病程较长,肠管广泛扩张,肠气干扰,彩超不一定能够准确诊断。本组23例合并继发性肠套叠患儿中11例为小肠套叠,行腹部CT检查确诊;12例为回回结型,空气灌肠整复失败。23例患儿均行手术治疗。因此,梅克尔憩室引起的继发性肠套叠可行腹部彩超或CT检查结合空气灌肠进一步明确诊断,及时手术,避免引起肠坏死、感染性休克等严重并发症。

梅克尔憩室合并感染常表现为腹痛、发热等,与阑尾炎等感染性疾病难以鉴别^[12]。反复憩室感染穿孔后可致局部粘连,形成粘连性肠梗阻。本组憩室穿孔粘连梗阻15例,均术中确诊。患儿如无手术史,反复腹痛、发热,后出现肠梗阻症状,可先行腹部彩超或CT检查排除阑尾炎或阑尾周围脓肿,检查结果阴性者应警惕梅克尔憩室感染可能,根据患儿情况及时手术探查。

手术的目的为解除梗阻和处理憩室。根据憩

室基底部的尺寸和肠管血运情况,手术方式可选择单独憩室切除术、楔形切除憩室或憩室及部分肠管切除术。如患儿全身中毒症状严重、合并休克等,可行肠造瘘术。本组病例中,12例单纯行索带松解+梅克尔憩室切除肠吻合术;38例因合并肠坏死,行梅克尔憩室及坏死肠管切除肠吻合术;1例患儿合并感染性休克,行梅克尔憩室坏死肠管切除+小肠单腔造瘘术;23例继发性肠套叠均行肠套叠手法整复+梅克尔憩室切除肠吻合术。近年来,腹腔镜下梅克尔憩室切除术多见报道^[13-14],具有创伤小、恢复快、住院时间短等优点,但选择病例要求严格,尤其是伴肠梗阻并发症的病例,肠管扩张明显,腹腔空间有限,腹腔镜手术易造成肠管损伤和出血等严重并发症。本组29例患儿行腹腔镜探查,其中14例行腹腔镜下索带松解+梅克尔憩室切除术,另15例因肠管广泛扩张,操作困难,中转开腹。因此腹腔镜下憩室切除术要严格注意适应证,对于明显腹胀患儿应谨慎选择。

总之,梅克尔憩室引起的肠梗阻缺乏临床特异性,腹痛、呕吐是常见临床表现,合并索带形成是梅克尔憩室引起梗阻的主要原因。术前应密切观察病情变化,把握手术指征,以免延误治疗引起肠坏死、感染性休克甚至危及生命等严重病症。对于不明原因的肠梗阻,应警惕梅克尔憩室引起肠梗阻的可能。

[参考文献]

- [1] 金鑫,李晓庆,周德凯,等.梅克尔憩室并发症101例临床分析[J].中华小儿外科杂志,2012,33(11):826-828. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2012.11.007.
- [2] HUANG C C, LAI M W, HWANG F M, et al. Diverse presentations in pediatric Meckel's diverticulum: a review of 100 cases[J]. *Pediatr Neonatol*, 2014, 55(5): 369-375. DOI: 10.1016/j.pedneo.2013.12.005.
- [3] 尹鉴淳,叶明,陈子民,等.美克尔憩室致外科急腹症34例诊治分析[J].临床小儿外科杂志,2010,9(3): 213-214. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2010.03.023.
- [4] ALMAS T, ALSUBAI A K, AHMED D, et al. Meckel's diverticulum causing acute intestinal obstruction: a case report and comprehensive review of the literature[J]. *Ann Med Surg*, 2022, 78: 103734. DOI: 10.1016/j.amsu.2022.103734.
- [5] CHEN Q, GAO Z, ZHANG L, et al. Multifaceted behavior of Meckel's diverticulum in children[J]. *J Pediatr Surg*, 2018, 53(4): 676-681. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2017.11.059.
- [6] 陈秀兰,吴永隆,李晓庆,等.儿童梅克尔憩室的诊断及并发症的临床分析[J].临床小儿外科杂志,2017,16(1):60-64. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2017.01.014.
- [7] 张晓青,汪健.儿童美克尔憩室并发症的临床特点分析[J].中华妇幼临床医学杂志(电子版),2018,14(4): 413-418. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-5250.2018.04.007.
- [8] RAMI REDDY S R, CAPPELL M S. A systematic review of the clinical presentation, diagnosis, and treatment of small bowel obstruction[J]. *Curr Gastroenterol Rep*, 2017, 19(6): 28. DOI: 10.1007/s11894-017-0566-9.
- [9] 张金哲.实用小儿外科学[M].杭州:浙江科学技术出版社,2003:740-743.
- [10] 张明智,庄华,罗燕.58例Meckel's憩室病超声影像特点回顾性分析[J].生物医学工程学杂志,2014,31(4):875-880. DOI: 10.7507/1001-5515.20140165.
- [11] MAAZOUN K, MEKKI M, SAHNOUN L, et al. Intussusception owing to pathologic lead points in children: report of 27 cases[J]. *Arch Pediatr*, 2007, 14(1): 4-9. DOI: 10.1016/j.arcped.2006.09.027.
- [12] 鲁敏,袁阿彩.高频超声对美克尔憩室炎和急性阑尾炎的鉴别诊断价值[J].中华超声影像学杂志,2007,16(12):1093-1094. DOI: 10.3760/j.issn:1004-4477.2007.12.023.
- [13] 段栩飞,卞红强,郑凯,等.完全腹腔镜下Meckel憩室切除肠吻合术[J].中华小儿外科杂志,2011,32(7):498-500. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2011.07.006.
- [14] 匡后芳,闫学强,段栩飞,等.腹腔镜下根部缝扎法在梅克尔憩室切除中的应用[J].中华小儿外科杂志,2020,41(4):325-329. DOI: 10.3760/cma.j.cn421158-20190118-00030.

[本文编辑] 尹 茶