

18 例单中心误食枣核致小肠穿孔经验总结*

付磊¹ 张慧瑛¹ 吴云桦¹ 张志星¹ 付小庆¹ 孙建迎¹ 都庆国²

[摘要] 目的:总结我院误食枣核导致小肠穿孔患者的诊治经验,为临床急腹症的诊疗提供临床经验,以便为该种少见急腹症的早期诊断和治疗提供参考。方法:回顾性收集 2019 年 2 月—2022 年 6 月期间陕西省人民医院普外科和急诊外科收治的 18 例误食枣核致小肠穿孔患者行手术治疗的临床资料并对患者数据行总结分析。结果:18 例患者中,男 4 例,女 14 例;平均年龄为 62.3 岁;10 例患者有明确的术前误食枣核的病史;患者主要临床表现为腹痛,其中 3 例患者伴体温升高。8 例患者行肠穿孔修补术,10 例患者行肠切除+吻合术;3 例患者在手术后入住重症监护室。18 例患者的术后住院时间为 3~27 d,平均为 11.3 d。结论:老年患者为误食枣核的高危人群,术前 CT 及相关病史是误食枣核致小肠穿孔的重要诊治方法;患者保守治疗效果不佳,出现弥漫性腹膜炎、脓毒血症等严重并发症时,应及时手术。

[关键词] 误食枣核;小肠穿孔;老年患者;手术治疗

DOI:10.13201/j.issn.1009-5918.2023.07.007

[中图分类号] R656.7 **[文献标志码]** A

Summary of experience in 18 cases of intestinal perforation caused by ingestion of single center jujube stones

FU Lei¹ ZHANG Huiying¹ WU Yunhua¹ ZHANG Zhixing¹ FU Xiaoqing¹
SUN Jianying¹ DU Qingguo²

(¹Yan'an University School of Medicine, Yan'an, Shaanxi, 716000, China; ²Department of Second General Surgery, Shaanxi Provincial People's Hospital)

Corresponding author: DU Qingguo, E-mail: dr_duqingguo@163.com

Abstract Objective: To summarize the diagnosis and the experience of patients with intestinal perforation caused by eating date pit by mistake in our hospital, and to provide clinical experience for the diagnosis and treatment of clinical acute abdomen, so as to provide reference for the early diagnosis and treatment of this rare acute abdomen. **Methods:** From February 2019 to June 2022, a total of 18 patients who underwent surgical treatment due to intestinal perforation caused by wrongly eating date pit were collected and retrospectively analyzed. **Results:** There were 4 males and 14 females, with an average age of 62.3 years. 10 patients had a clear history of wrongly eating date pit before surgery. And the main clinical manifestations were abdominal pain, and 3 of them were accompanied by elevated body temperature. 8 patients underwent intestinal perforation repair, 10 patients underwent intestinal excision and anastomosis, and 3 patients were admitted to the intensive care unit after surgery. The mean postoperative hospital stay for the 18 patients was 11.3 days(from 3 to 27 days). **Conclusion:** Elderly patients are at high risk of ingestion of date pit. Preoperative CT and related medical history are important methods for the diagnosis and treatment of small bowel perforation caused by ingestion of date pit. Conservative treatment is not effective, and surgery should be performed in time when serious complications such as diffuse peritonitis and sepsis occur.

Key words date pit; intestinal perforation; elderly; surgery

酸枣属(鼠李科),常见于旧大陆和新大陆的热带和亚热带地区,因其具有极高的营养价值,一直被当作食物食用。作为枣的种子,枣核具有两端尖锐的特有结构,不良饮食习惯易造成枣核误食继而

引起肠道穿孔^[1],其发生率虽不足 1%,却可引起危及生命的急腹症^[2-3]。由于误食枣核发病隐匿,诊断较为困难,诊治方式因人而异,尚未形成统一标准,因此总结并分享误食枣核致小肠穿孔的诊疗经验十分必要。本研究通过回顾性收集 2019 年 2 月—2022 年 6 月期间陕西省人民医院普外科和急诊外科收治的确诊为误食枣核致小肠穿孔的临床资料,分析其一般资料、临床特征、实验室检查及影

*基金项目:西安市科技计划项目(No:22YXYJ0105)

¹延安大学医学院(陕西延安,716000)

²陕西省人民医院普外二科

通信作者:都庆国, E-mail: dr_duqingguo@163.com

影像学检查结果、手术治疗及术后情况,为临床急腹症的诊疗提供经验,以便为该种少见急腹症的处理提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

最终符合本文纳入标准的误食枣核致小肠穿孔患者共 18 例,其中男 4 例,女 14 例;平均年龄 62.3 岁。其中,60 岁以上老年患者 12 例,就诊时间在 5~7 月的患者 7 例。

入选标准:误食异物为枣核;小肠穿孔诊断明确;行手术治疗。本研究通过陕西省人民医院伦理委员会审核并批准。排除标准:化疗致小肠穿孔;误食其他异物致穿孔后行内镜或保守治疗。

1.2 方法

通过查阅陕西省人民医院电子病例系统,收集患者住院期间的信息,如患者的一般资料、临床表现、实验室检查、影像学检查、手术方式、住院天数和转归等数据。

2 结果

2.1 临床表现

18 例患者中,只有 10 例患者有明确的误食枣核病史,其余患者主要以急性腹部疼痛就诊伴腹胀(3 例)、恶心(8 例)、呕吐(7 例)和发热(3 例)。18 例误食枣核致小肠穿孔患者具体资料见表 1。

本研究收集的 18 例患者中,9 例患者有典型的腹膜炎症状,包括触诊压痛和反跳痛;3 例表现为弥漫性腹膜炎,6 例表现为局限性腹膜炎。

2.2 实验室检查

患者入院后行实验室检查及腹部影像学检查,实验室检查结果显示:11 例患者白细胞计数(white blood cell,WBC)升高;4 例患者 C-反应蛋白(sensitivity C-reactive protein,CRP)明显升高,其他未查 CRP;13 例患者降钙素原(procalcitonin,PCT)升高,其中 9 例在 $2 \mu\text{g/L}$ 以上。

2.3 腹部影像学检查

CT 显示征象主要为梭形高密度影、腹腔内游离气体和局部肠管扩张伴积气积液。15 例枣核梭形高密度影、6 例腹腔内游离气体征象和 5 例局部肠梗阻。4 例行腹部平片检查,其中 2 例肠气增多和局部气-液平面,2 例未发现异常。4 例行腹部超声检查,1 例肠梗阻,其余 3 例未发现异常。具体见图 1~2。

2.4 手术治疗及术后情况

所有患者误食枣核致小肠穿孔诊断明确,均行外科手术治疗。手术方式分为肠穿孔修补术(8 例)和肠切除+吻合术(10 例)。术中所见包括腹腔积液(12 例)、脓苔(7 例)、局部肠管粘连或与周围组织粘连(6 例),同时存在 3 种征象(2 例)。枣

核穿孔位置:距回盲部 $1.5\sim 200.0 \text{ cm}$ 16 例,十二指肠 1 例,1 例未记录。所有患者术后常规给予补液、抗感染和营养支持治疗,大部分患者短期内恢复良好,但 3 例患者因合并重度感染术后进入 ICU 进一步治疗。18 例患者的术后住院时间为 $3\sim 27 \text{ d}$,平均 11.3 d 。具体见图 3~4。

3 讨论

3.1 季节分布和年龄分布

误食异物致肠道穿孔的患者并不常见,误食枣核引起的小肠穿孔则更为少见。本研究所报道的 18 例小肠穿孔患者中有 7 例发生在端午节前后(5~7 月),可能与传统习俗进食含有枣核的粽子有关。本研究中 60 岁以上老年患者有 12 例,60 岁以上的老人是发生枣核致肠穿孔的高危人群,其原因可能是老年人口腔触觉敏感性降低(比如:佩戴假牙),增加误食枣核的风险^[1]。

3.2 临床表现及诊断

腹痛是误食枣核致小肠穿孔的主要症状,部分患者还合并有腹胀、恶心、呕吐和发热等症状。由于枣核具有梭形两端尖锐的结构,枣核嵌入肠壁造成穿孔大小不一,因此患者的临床表现差异性较大,多数表现为局限性腹膜炎或者局限性腹腔脓肿,很少表现为弥漫性腹膜炎^[4-5]。本研究收集的 18 例患者中,有 3 例表现为弥漫性腹膜炎,有 6 例表现为局限性腹膜炎。WBC 是炎症或感染的标志,急诊中遇到误食枣核的急腹症患者,WBC 升高对枣核穿孔的诊断具有提示作用^[6],但 WBC 升高受人体的生理因素、情绪、活动等诸多因素的影响,且在继发性腹膜炎的诊断中没有得到严格的评估,也没有作为继发性腹膜炎是否需要立即手术的预测指标^[7-8]。

PCT 是近年来发现的一类与细菌感染密切相关的标志物,在细菌感染早期,患者血浆 PCT 即可增高,亦是脓毒症的诊断指标,因此与血清 PCT、CRP 联合监测能更有效判断感染程度^[9]。腹部影像学检查是误食枣核致小肠穿孔的重要诊断依据。放射学检查对于金属异物或磁铁等易发现,枣核等较难被发现^[10]。腹部平片可快速诊断是否合并隔下游离气体,以便判断是否有消化道穿孔。CT 有助于判别穿孔的位置及腹腔炎症程度,小肠穿孔的典型 CT 征象包括:接近肠壁的游离气泡、节段性肠壁增厚、肠壁局部缺损的直接可视化,但这 3 种征象的灵敏度和特异度取决于病因^[11]。本研究中枣核穿孔的 CT 影像学表现以肠壁附近的腔内空气集中气泡和节段性肠壁增厚为主。然而,尽管 CT 技术有所改进,但在许多病例中,直到手术干预后才能得出明确的诊断。此外,磁共振、超声、内镜的检查也有助于误食枣核致小肠穿孔的诊断。

表1 18例误食枣核致小肠穿孔患者资料

编号	性别	年龄/岁	临床表现	WBC/ ($\times 10^9/L$)	PCT/ (ng/mL)	影像学表现		穿孔位置	手术方式	术中 所见	排气排便 时间/d	是否入 住ICU
						腹部平片	腹部CT					
1	女	86	腹痛腹胀	4.02	—	—	—	距回盲部 5 cm	肠穿孔 修补术	腹腔积液	3	否
2	女	56	腹痛、恶 心呕吐	13.32	—	—	梭形高密度影	距回盲部 110 cm	肠切除+ 吻合术	腹腔积液、 脓苔	3	否
3	女	75	腹痛、恶 心呕吐	10.73	—	未见异常	梭形高密度影	距回盲部 1.5 cm	肠切除+ 吻合术	—	6	否
4	男	63	腹痛	11.19	1.14	—	梭形高密度影	距回盲部 30 cm	肠穿孔 修补术	腹腔积液	6	否
5	女	77	腹痛、 发热	12.13	7.30	未见异常	腹腔游离气体、 局部肠管扩张 伴积气积液	—	肠穿孔 修 补术	腹腔积液、 脓苔、局部 肠管粘连	7	是
6	女	47	腹痛	6.81	0.59	—	梭形高密度影	距回盲部 10 cm	肠穿孔 修补术	腹腔积液、 局部肠管 粘连	3	否
7	男	58	腹痛	12.32	0.62	肠气增多、 局部气液平	梭形高密度影、 腹腔游离气体	距回盲部 60 cm	肠切除+ 吻合术	腹腔积液、 局部肠管 粘连	5	否
8	女	62	腹痛腹胀、 恶心呕吐	7.96	14.87	—	梭形高密度影、 腹腔游离气体	距回盲部 100 cm	肠切除+ 吻合术	腹腔积液、 局部肠管 粘连	2	是
9	男	62	腹痛、恶 心呕吐	8.55	4.27	—	梭形高密度影、 腹腔游离气体	距回盲部 4 cm	肠切除+ 吻合术	脓苔、局部 肠管粘连	2	否
10	女	19	腹痛、恶 心呕吐	15.55	0.87	肠气增多、 局部气液平	梭形高密度影、 局部肠管扩张 伴积气积液	距回盲部 1.5 cm	肠切除+ 吻合术	—	2	否
11	女	63	腹痛、恶 心发热	6.88	3.79	—	梭形高密度影	距回盲部 200 cm	肠切除+ 吻合术	—	3	否
12	女	68	腹痛、恶 心呕吐	10.19	9.28	—	梭形高密度影、 腹腔游离气体	距回盲部 20 cm	肠穿孔 修补术	腹腔积液	—	是
13	女	69	腹痛	7.27	4.40	—	梭形高密度影	距回盲部 100 cm	肠穿孔 修补术	腹腔积液、 脓苔、局部 肠管粘连	2	否
14	女	59	腹痛腹胀、 恶心呕吐	14.67	3.64	—	梭形高密度影、 局部肠管扩张 伴积气积液	十二指肠 球部	肠穿孔 修补术	腹腔积液、 脓苔	—	否
15	女	51	腹痛	11.50	—	—	—	距回盲部 40 cm	肠切除+ 吻合术	腹腔积液、 脓苔	—	否
16	男	76	腹痛	10.40	5.03	—	梭形高密度影、 局部肠管扩张 伴积气积液	距回盲部 120 cm	肠切除+ 吻合术	腹腔积液、 脓苔	—	否
17	女	68	腹痛	13.91	—	—	梭形高密度影、 腹腔游离气体	距回盲部 65 cm	肠穿孔 修补术	—	5	否
18	女	62	腹痛、发热	7.22	21.82	—	梭形高密度影、 局部肠管扩张 伴积气积液	距回盲部 30 cm	肠切除+ 吻合术	—	5	否

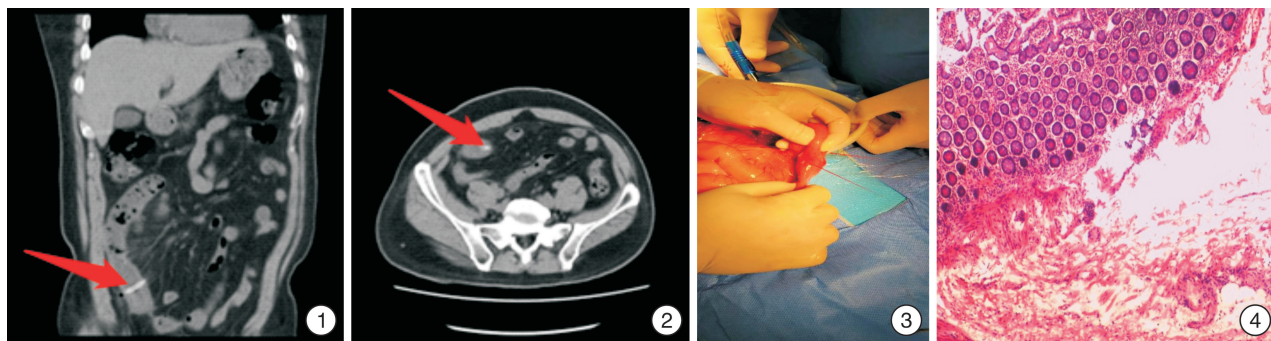


图 1 腹部平片检查 箭头示右下腹回肠腔内梭形中空高密度影穿透回肠壁;肠系膜周围脂肪间隙模糊,呈絮状稍高密度影并见结节状影; 图 2 CT 检查 箭头示枣核穿孔周围肠壁厚,邻近肠管周围见少许气体密度影; 图 3 枣核穿孔位置 箭头示距离回肠部 60 cm 处见枣核俩头尖端穿破回肠壁; 图 4 切除吻合肠壁术后病理检查 可见(小肠)慢性炎症,局灶破裂,并局灶蜂窝织炎伴出血。

3.3 治疗

异物穿孔的治疗方式包括手术治疗、内镜下取出和一般治疗。胃肠道穿孔继发性腹膜炎,会导致死亡率高达 30%~50%,是一种需要手术治疗的紧急情况^[12-13]。手术方式的选择取决于患者基本情况、穿孔部位大小、肠道污染程度、受损肠道的合并疾病等因素^[14]。手术分为一期修补和肠管切除吻合术,除非病变肠管多处损伤修补困难,一般不必行肠切除吻合术,仅需取出枣核并进行穿孔修补即可^[15]。虽然腹腔镜手术目前已成为胃肠道手术的主流方式,但在异物致小肠穿孔的治疗中,我院主要采用开腹手术,条件允许时,依据患者病情情况和耐受程度可选择腹腔镜手术治疗,可以减少创伤面积、降低术后感染率并缩短住院时间^[16]。尽管异物摄入的手术治愈率已高达 62%,但由于保守治疗的并发症发生率下降至 5~12%^[17-18],当患者病情平稳,一般情况较好,合并疾病较少时可先行保守治疗。

内镜治疗也是枣核致小肠穿孔可选择的治疗方式之一^[19],内镜检查是十二指肠内异物的主要治疗方法,在搜集枣核穿孔患者的过程中,我们发现例患者枣核嵌顿在十二指肠内膜下,未穿透肠壁,通过十二指肠内镜成功取出。许多案例研究也报告了成功地使用内镜或结肠镜治疗异物诱导的十二指肠和结肠穿孔^[20-21]。因此,对于非嵌顿性、非穿孔的异物处理,考虑非手术或内镜治疗是合理的,但在治疗前应与学生讨论并告知患者非手术治疗的风险和好处^[22]。

一般治疗包括静脉注射抗生素和液体复苏,快速源头控制结合抗生素治疗对小肠穿孔合并继发性腹膜炎、脓毒血症患者的预后具有重要意义^[23-24]。3 例患者术后因脓毒血症进入 ICU 进一步治疗。他们普遍高龄,伴有冠心病、慢性肺部疾病、肾功能不全等疾病,且术中腹腔积液、脓苔明

显,手术过程中发生房颤、低血压等并发症,进入 ICU 后出现脓毒血症、凝血功能障碍、抗生素耐药等情况,根据药敏试验主要给与美罗培南联合米诺环素及对症支持治疗一段时间后待病情稳定后转入普通病房。本研究对 5 例腹膜炎的患者行腹水培养,主要为大肠埃希菌、产酸克雷伯氏菌,其中大肠杆菌是最常见的致病菌,明确肠穿孔患者病原菌的感染情况,对采取针对性的抗菌用药治疗具有一定的指导意义。因此,对于合并基础疾病较多的高龄患者,一旦发生小肠穿孔,应该提高警惕,密切关注病情变化,积极手术,而手术后的监护及治疗同样重要,我们建议对这部分患者尽早做细菌培养,达到精准治疗,控制感染源^[25]。

4 小结

大多数误食的枣核可正常通过肠道,不引起明显症状,但部分患者可因枣核致小肠穿孔引起弥漫性腹膜炎、脓毒血症等严重并发症。轻症患者可尝试保守治疗,如果效果较差或者症状加重应该及时手术治疗。手术方式的选择应该根据患者病情和局部肠管污染情况以及有无严重并发症综合判断。CT 对于误食枣核致小肠穿孔极为重要,可便于穿孔的定位和诊断。本中心报道的 18 例误食枣核致小肠穿孔的临床病例有望为异物致肠道穿孔的诊治提供宝贵的经验。本研究虽纳入的样本量较少,并受制于地域性,但随着更多病例的报道,对于误食枣核致小肠穿孔的经验将得到进一步丰富。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Li F, Zhou X, Wang B, et al. Intestinal perforation secondary to pits of jujube ingestion: A single-center experience with 18 cases[J]. World J Surgery, 2019, 43(5):1198-206.
- [2] Ho JPK, Jameson C. Small bowel perforation from foreign body ingestion[J]. ANZ J Surg, 2019, 89(10): 1336-1337.

- [3] Villanueva Campos AM, Martinez Rodriguez C, Tardaguila FG, et al. Gastrointestinal perforation caused by ingested fish bone. Computed tomography findings in 58 patients[J]. *Radiologia*, 2020, 62(5): 384-391.
- [4] Ross JT, Matthay MA, Harris HW. Secondary peritonitis: principles of diagnosis and intervention[J]. *BMJ*, 2018, 361: k1407.
- [5] 寇玉彬, 盛春, 陆运松. 急诊老年患者消化道异物致胃肠道穿孔的临床特点及诊治[J]. *临床急诊杂志*, 2021, 22(11): 776-778.
- [6] Langell JT, Mulvihill SJ. Gastrointestinal perforation and the acute abdomen[J]. *Medical Clin North Am*, 2008, 92(3): 599-625.
- [7] Merayo-Álvarez M, Fernández-Martínez D, Gonzales-Stuva J, et al. Perforation of Meckel's diverticulum by a foreign body[J]. *Rev Gastroenterol Mex(Engl Ed)*, 2019, 84(1): 112-114.
- [8] 阮华兵, 王东. 中性粒细胞/淋巴细胞比值与血小板/淋巴细胞比值在上消化道溃疡穿孔中的鉴别诊断价值[J]. *临床急诊杂志*, 2020, 21(2): 147-152.
- [9] Kroon HM, Mullen D. Ingested foreign body causing a silent perforation of the bowel[J]. *BMJ Case Reports*, 2021, 14(1): e240879.
- [10] Lin N, Lin L, Wu W, et al. Successful diagnosis and treatment of ingested wooden toothpicks: Two case reports[J]. *Medicine*, 2018, 97(5): e9710.
- [11] 赵益林, 陈军, 许启仲. 64排螺旋CT及其后处理技术在老年人食管异物诊断中的价值[J]. *临床急诊杂志*, 2015, 16(4): 290-292.
- [12] Wu CW, Chiu YW. Unintentional fish bone ingestion causing perforation of small intestine[J]. *Int Emerg Med*, 2021, 16(5): 1371-1372.
- [13] Chia M, Chai VW, Modak P. Delayed small bowel perforation after accidental bread clip ingestion[J]. *Anz J Surg*, 2022, 92(10): 2747-2748.
- [14] Shi X, Shan Y, Yu E, et al. Lower rate of colonoscopic perforation: 110 785 patients of colonoscopy performed by colorectal surgeons in a large teaching hospital in China[J]. *Surg Endoscopy*, 2014, 28(8): 2309-2316.
- [15] Taguchi T, Kitagawa H. Fish bone perforation[J]. *N Engl J Med*, 2019, 381(8): 762.
- [16] Kathayat LB, Chalise A, Maharjan JS, et al. Intestinal perforation with ingestion of blunt foreign bodies: A case report[J]. *JNMA*, 2022, 60(253): 817-820.
- [17] Ward MA, Tews MC. Small bowel perforation secondary to fish bone ingestion managed non-operatively[J]. *J Emerg Med*, 2012, 43(5): 295-298.
- [18] Ihoriya H, Ichiba T. Ingestion of eggshell resulting in small bowel perforation[J]. *Anz J Surgery*, 2021, 91(1-2): E84-E85.
- [19] Wu C, Khan N, Yuan X, et al. Duodenal perforation caused by iron bar[J]. *Am J Gastroenterol*, 2018, 113(10): 1429.
- [20] Wang R, He J, Chen Z, et al. Migration of fish bones into abdominal para-aortic tissue from the duodenum after leading to duodenal perforation: a case report[J]. *BMC Gastroenterol*, 2021, 21(1): 82.
- [21] John M, Stern G, Cameron F, et al. Piercing issue: a 10-year single-centre experience of magnet ingestion in children[J]. *Arch Dis Child*, 2021, 106(12): 1243-1244.
- [22] Demir MK, Turanoglu H, Yilmaz S. Fishbone perforation of the terminal ileum mimicking acute appendicitis[J]. *Br J Hosp Med*, 2022, 83(12): 1.
- [23] Li XL, Zhang QM, Lu SY, et al. Clinical report and analysis of 24 cases of multiple magnetic beads foreign body in gastrointestinal tract of children[J]. *Turkish J Gastroenterol*, 2020, 31(11): 819-824.
- [24] Morais R, Marques M, Macedo G. Endoscopic treatment of a foreign body-associated colonic perforation[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2020, 35(1): 165-167.
- [25] Yao YY, Feng L. A patient with acute abdominal pain caused by an unnoticed swallowed toothpick misdiagnosed as acute appendicitis[J]. *Arch Iranian Med*, 2022, 25(4): 274-276.

(收稿日期: 2023-01-30)