

# 儿童膀胱尿道内多枚球形磁性异物 3 例报告

游 嘉 李 爽 陈海涛 李 刚 杨春雷 胡清烜 王 军\*

(华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院泌尿外科, 武汉 430016)

文献标识: D 文章编号: 1009-6604(2021)12-1138-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2021.12.018

球形磁性异物在临床上并不少见, 多见于消化道内, 系由患儿误食引起, 可导致消化道穿孔、瘘管形成等严重并发症, 国内外均有相关指南指导诊治<sup>[1-3]</sup>。膀胱尿道内多枚磁性异物多因性好奇或性刺激由患者或伴侣塞入尿道内引起, 偶见于个案报道, 目前国内外均无统一指南及共识意见<sup>[4-6]</sup>。我院 2019 年 1~12 月收治 3 例患儿, 报道如下。

## 1 临床资料

病例 1: 男, 12 岁。患儿自诉 4 d 前“误服”磁珠, 无恶心、呕吐、发热, 二便正常。患儿因腹痛在当地医院拍片提示直肠内异物, 建议到上级医院进一步就诊, 2019 年 1 月 14 日门诊以“消化道异物”收入我院普外科。腹部立位平片: 耻骨联合正中见串珠样不透 X 线异物影, 考虑异物位于膀胱及后尿道可能(图 1A)。反复追问病史, 患儿诉异物由尿道口自行塞入, 平素有尿频、尿痛症状, 遂转入我科手术治疗。全麻后取截石位, 试行经尿道膀胱镜下取出异物困难, 为避免术后出现尿道狭窄, 决定行气膀胱腹腔镜手术。建立 CO<sub>2</sub> 气膀胱, 膀胱镜监视下经腹在膀胱顶部(10 mm)及两侧(5 mm)建立操作通道, 膀胱镜下探查即见膀胱及尿道内口处数枚巴克球相互吸引卷曲成团, 将后尿道内的巴克球推至膀胱内, 经 10 mm trocar 置入取物袋, 将磁珠钳夹入袋内, 在左右操作钳的协同下完整取出 38 颗磁珠(图 1B)。手术时间 80 min, 术中床旁拍片未见异物残留。术后第 6 天出院。随访 12 个月, 未见膀胱瘘、尿道狭窄等并发症发生。

病例 2: 男, 12 岁。患儿自诉 70 d 前玩耍时将磁珠自尿道口放入, 具体数量不详, 伴排尿中断 2 次, 无尿频、尿急、尿痛, 无发热, 未告知家长, 未行治疗。5 h 前自诉无明显诱因出现下腹部疼痛, 无恶心、呕吐, 2019 年 11 月 4 日来我院就诊。腹部平片: 盆腔内见串珠样高密度影(图 2A)。结合病情考虑膀胱内异物。手术操作同病例 1, 术中取出 31 颗磁珠(图 2B), 手术时间 41 min。术后第 6 天出院。随访 10 个月, 未见膀胱瘘、尿道狭窄等并发症发生。

病例 3: 男, 16 岁。自诉 1 d 前将磁珠放入尿道内, 直径约 5 mm, 具体数量不详, 塞入后感尿道刺痛, 尿道口少量溢血, 无排尿中断, 无尿频、尿急, 无发热, 2019 年 11 月 6 日门诊以“泌尿系异物”收入院。查体: 腹软, 全腹无明显压痛, 尿道口间断溢出鲜红色血。腹部平片: 双膈下未见游离气体, 腹部肠管中量积气, 未见液平面; 耻骨联合中线水平见串珠样不透 X 线异物影(图 3A), 侧位片位于直肠前方, 考虑膀胱尿道内异物, 征得家长同意手术治疗。治疗过程同上, 术中取出 52 颗巴克球(图 3B), 手术时间 60 min。术后第 5 天出院。随访 12 个月, 未见膀胱瘘、尿道狭窄等并发症发生。

## 2 讨论

球形磁性异物中最常见的为巴克球, 为钕铁硼磁铁, 属于第 3 代稀土永磁材料, 是目前磁性最高的永磁材料, 亦被称为“永磁王”, 具有体积小、重量轻、磁性强、性价比高等特点, 通常直径 3~

\* 通讯作者, E-mail: wheywj@263.net

6 mm, 磁性是铁氧体磁铁的 20 倍, 磁珠数目越多, 吸力越强, 具有高达 4000 高斯的磁力<sup>[1]</sup>。其设计初衷为成年人减压玩具, 可以组合成任意几何形

状, 传入国内后被部分商家宣传为儿童益智玩具, 在儿童中极受欢迎, 而带来的儿童伤害事件亦逐年增加<sup>[1,2]</sup>。

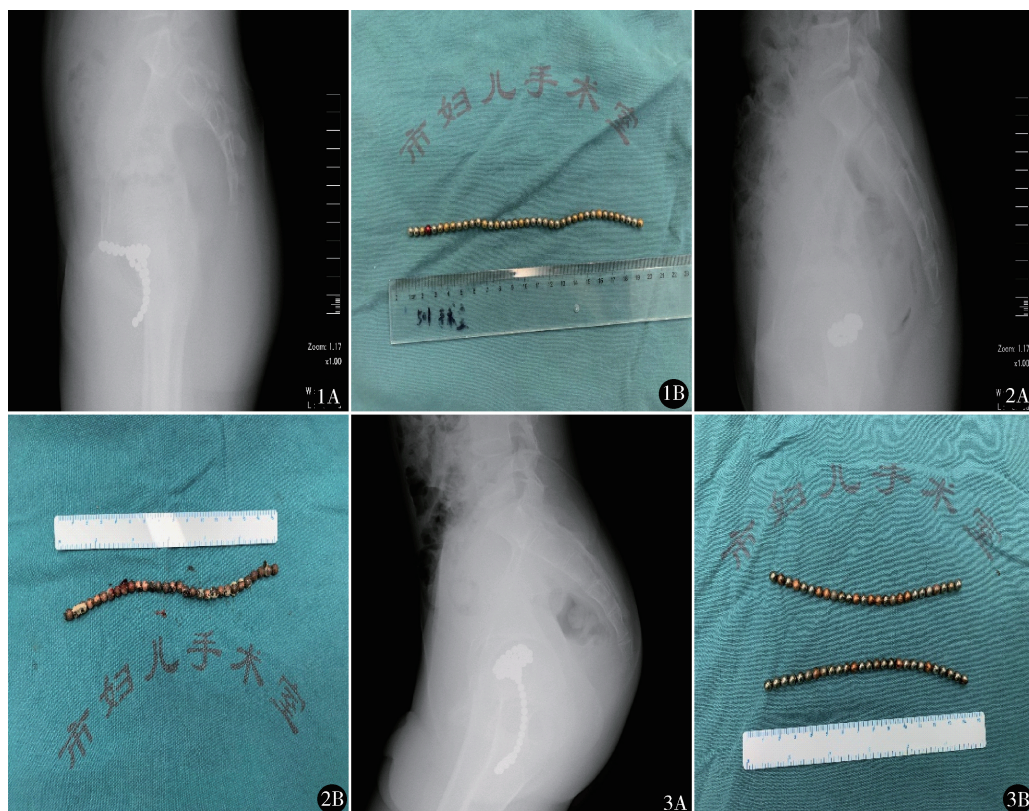


图1 A. 病例1 X 线侧位片示耻骨联合正中串珠样高密度影; B. 术中取出的磁珠 图2 A. 病例2 X 线侧位片示盆腔内串珠样高密度影; B. 术中取出的磁珠 图3 A. 病例3 X 线侧位片示耻骨联合中线水平串珠样不透 X 线异物影; B. 术中取出的磁珠

膀胱尿道内异物的症状与体征多与置入异物的性质、形状、大小、置入时间长短及是否继发感染等有关。病例1出现膀胱刺激症状, 病例2存留2个月余临床表现为下腹疼痛伴排尿中断, 病例3出现尿道口刺痛出血。磁性异物多表现为血尿、尿频、尿痛、下腹疼痛、排尿困难、排尿中断等, 少数磁性异物可留存数月乃至数年, 继发结石形成或退磁生锈钢腐蚀膀胱黏膜<sup>[4-8]</sup>。不同于消化道内多枚磁性异物, 膀胱尿道内多枚磁珠较少引起膀胱穿孔、膀胱瘘形成。部分尿道内异物查体时可触及质硬包块, 而膀胱内磁性异物通常无明显阳性体征<sup>[6,9]</sup>。术前 X 线检查多能明确诊断, 必要时可行 CT 检查协助诊断。

本病是一种比较少见的泌尿外科急症, 多见于青春期患儿, 系患儿因性好奇、寻求性刺激等自行塞入尿道内, 部分患儿常否认相关病史, 需避开家长进

一步仔细询问。异物极难自行排出体外, 常需手术干预。经尿道膀胱镜下异物取出是治疗膀胱尿道内异物的首选方案, 本组3例磁性异物均先经膀胱镜探查确诊, 随后试行经尿道膀胱镜下取出异物, 因异物直径较大, 表面光滑, 相互吸引, 很难经尿道取出, 故采用气膀胱腹腔镜三孔操作法, 膀胱左右侧各置5 mm trocar 建立操作通道, 顶端置10 mm trocar, 经10 mm 通道置入取物袋, 一次或分次将异物取出, 手术操作顺利, 术中检查无异物残留。术后抗炎、导尿对症治疗。随访10~12个月未见膀胱瘘、尿道狭窄等并发症发生。

病例1为我们接诊的首例膀胱尿道内多枚磁珠患儿, 拟行经尿道膀胱镜下取异物术。术中磁珠吸引腹腔镜操作钳, 小心夹取1粒磁珠后, 余下的磁珠吸引成不规则圆形, 且磁力较大, 取出较困难, 故考

虑其他取出方式。目前,腹腔镜气膀胱手术已广泛应用于膀胱输尿管反流、膀胱输尿管连接处畸形等疾病的治疗,技术成熟,对于特殊类型的膀胱异物亦有显著的微创优势。病例 2、3 的手术时间明显缩短。结合 3 例临床特点,我们认为膀胱尿道内的多枚磁珠在不损伤尿道的前提下很难成功经尿道膀胱镜下取出,且手术耗时,增加麻醉风险,应及时变更手术方式,避免尿道狭窄的发生。目前,未成年儿童中经尿道膀胱镜下成功全部取出磁珠只有 2 例: Ellimoottil 等<sup>[10]</sup>报道 1 例 11 岁患儿逐个取出直径 3 mm 24 颗磁珠; Tang 等<sup>[11]</sup>报道 1 例 17 岁患儿经尿道膀胱镜引导下逐个取出 74 颗,时间 75 min,术后仅随访 2 周,远期是否出现尿道狭窄尚不明确,其余均为经尿道膀胱镜下取出失败后的替代方法,如阴茎阴囊交界处切开后尿道<sup>[12]</sup>或耻骨上膀胱切开取异物<sup>[4,7-9,13-15]</sup>,以及 Gurpriya 等<sup>[16]</sup>报道三孔腹腔镜下腹腔内膀胱切开取异物等。

结合本组病例及文献,我们认为经尿道膀胱镜下顺利取出的多枚球形磁性异物的特点如下:①磁珠直径较小,通常为 3 mm 内;②滞留时间较长的磁性异物,磁力可降低甚至消失,可能经尿道逐个取出;③部分尿道宽的 17 岁以上患儿,至少可经尿道插入 F<sub>22</sub> 膀胱镜。对于不具备以上特点的儿童膀胱尿道内的多枚磁珠,经尿道膀胱镜下取出较困难,我们建议及时变更手术方式,腹腔镜气膀胱手术安全有效,不失为有效治疗特殊类型膀胱异物的微创替代方式。

## 参考文献

- Lai HH, Lin HY, Chang CH, et al. Magnet ingestion by children: A retrospective study in a medical center in Taiwan. *Pediatr Neonatol*, 2020, 61(5): 542 – 547.
- Sola R, Rosenfeld EH, Yu YR, et al. Magnet foreign body ingestion: rare occurrence but big consequences. *J Pediatr Surg*, 2018, 53(9): 1815 – 1819.
- 中华医学会消化内镜学分会. 中国上消化道异物内镜处理专家共识意见(2015 年, 上海). *中华消化内镜杂志*, 2016, 33(1):

- 19 – 28.
- Ozdemir T, Orhan G, Candan B, et al. Self-introduced intravesical magnets in a 3-year-old boy: Case report. *Turk J Pediatr*, 2019, 61(2): 286 – 288.
- Liu ZH, Zhu XF, Zhou N. Retrieval of 159 magnetic balls from urinary bladder: A case report and literature review. *Urol Case Rep*, 2019, 26: 100975.
- Brooks TZJ, Iocca A. Urinary obstruction from sexual practice involving magnetized beads inserted in the male urethra. *CMAJ*, 2013, 185(18): 1597 – 1598.
- Gibson E, Glaser Z, Joseph D, et al. Previously banned magnets as foreign bodies in the lower urinary system: A single-institution case series and review of the literature. *Clin Pediatr (Phila)*, 2019, 58(1): 110 – 113.
- He Y, Zhang W, Sun N, et al. Experience of pediatric urogenital tract inserted objects: 10-year single-center study. *J Pediatr Urol*, 2019, 15(5): 554 e551 – 554 e558.
- Alyami FHJ, Whelan T. A magnetic mass within the bladder. *Can J Urol*, 2013, 20(5): 6962 – 6963.
- Ellimoottil C, Faasse MA, Lindgren BW. Endoscopic management of transurethrally inserted magnetic beads. *Urology*, 2013, 81(2): e13 – e14.
- Tang C, Tsai SW. Magnetic beads as intravesical foreign bodies. *J Clin Urol*, 2018; 205141581880255.
- Chung PH, Traylor J, Baker LA. Urethral foreign body: removal of degraded magnetic spheres using Hartmann ear forceps. *Urology*, 2014, 84(5): 1214 – 1216.
- Levine MA, Evans H. Open removal as a first-line treatment of magnetic intravesical foreign bodies. *Can Urol Assoc J*, 2013, 7(1 – 2): E25 – E28.
- Wulff C, Johnson CA, Camps JJ. Spherical rare-earth magnets in the urinary bladder in adolescent boys. *Am Surg*, 2020; 3134820951459.
- Pieretti RV. High-strength neodymium magnetic beads: A rare foreign body in the bladder of an adolescent. *Urol Case Rep*, 2014, 2(4): 145 – 146.
- Gurpriya K, Sarfraz A, Nabi G. Extraperitoneal laparoscopic removal of magnetic foreign bodies from urinary bladder: An option for endoscopic retrieval failure. *Interv Med Appl*, 2011, 3(4): 220 – 222.

(收稿日期: 2021 – 05 – 24)

(修回日期: 2021 – 10 – 01)

(责任编辑: 李贺琼)