

· 病例报告 ·

儿童膀胱高强度磁力珠异物并磷酸钙结石气膀胱辅助下取出术一例



全文二维码

安星宇 毕允力 张振乾 曹戎 戴澍
苏州大学附属儿童医院泌尿外科, 苏州 215000
通信作者: 戴澍, Email: daishu.0905@163.com

Removal of high strength magnetic bead foreign bodies and calcium phosphate stone in children with pneumovesical assistance: one case report

An Xingyu, Bi Yunli, Zhang Zhenqian, Cao Xu, Dai Shu

Department of Urology Surgery, Children's Hospital, Soochow University, Suzhou 215000, China

Corresponding author: Dai Shu, Email: daishu.0905@163.com

【摘要】 膀胱是泌尿系异物最常存留的部位。膀胱异物种类很多,包括电线、铅笔、针以及导尿管部件等。儿童膀胱磁力珠异物临床少见,常见于青春期男性,患儿因“性好奇”将异物自尿道外口塞入尿道,磁力珠顺尿道进入膀胱后相互吸引形成团状,难以自行排出。在磁力珠进入膀胱过程中,其光滑的表面可对尿道黏膜损伤较小,因此多数患儿早期并无明显不适。磁力珠异物在膀胱内留置数年,患儿可反复发生尿路感染,尿液中细菌、白细胞、坏死组织以及磁力珠异物将共同形成结石的核心,新的结石晶体沉积在此核心表面,逐渐形成完整结石。本文介绍 1 例膀胱高强度磁力珠异物并磷酸钙结石行气膀胱辅助下结石取出术的经验。

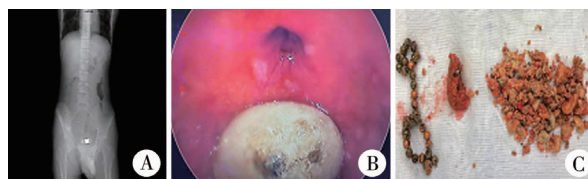
【关键词】 膀胱异物; 磁力珠; 膀胱结石; 气膀胱

【基金项目】 江苏省自然科学基金(BK20191176)

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202205060-017

患儿,男,14 岁 7 个月,因“间断血尿伴疼痛 1 年余”入院。患儿 1 年前间断出现下腹部疼痛,伴肉眼血尿,无腰酸、腰痛,症状逐渐加重。于苏州大学附属儿童医院泌尿外科就诊,查体:下腹部可触及压痛及反跳痛。泌尿系统超声提示膀胱内结石、膀胱壁增厚,门诊以“膀胱结石”收住院。入院后泌尿系 CT 检查提示膀胱内多个圆球状高密度影(图 1A),尿常规提示白细胞 282 个/ μL ,尿培养提示革兰氏阳性链球菌 1×10^2 cfu/mL。追问病史,患儿 4 年前向尿道塞入多颗磁力珠,未告知家长,四余年来未进行任何处理。遂修正诊断为:膀胱结石、膀胱异物、尿路感染。完善术前检查后行气膀胱辅助下膀胱异物并结石取出术。术中分别置入 10 mm、5 mm、5 mm 的 Trocar 建立气膀胱操作通道,将膀胱顶及其两侧稍下方膀胱壁与腹壁提吊固定,撤膀胱镜,自膀胱顶部 10 mm Trocar 处置入腹腔镜目镜探查,见双侧输尿管开口外观正常,膀胱内见一约 5 cm \times 3 cm \times 2 cm 大小卵圆形结石,数颗磁力珠包裹其中(图 1B),自两侧 5 mm Trocar 通道置入腹腔镜大抓钳及取石钳,拟夹碎结石分离磁力珠异物后取出,但由于结石硬度高,多次尝试后难以用腹腔镜钳夹碎,遂于 10 mm Trocar 内置入取物袋,5 mm Trocar 内置入目镜,5 mm Trocar 内置入腹腔镜取石钳,将结石钳夹置入取物袋内,撤出

10 mm Trocar,将取物袋连同结石异物拉至靠近体表,用卵圆钳在取物袋内夹碎并取出所有结石碎片及磁力珠异物 30 枚(直径均为 5 mm,图 1C)。观察膀胱内无明显渗血,关闭切口,结束手术。患儿术中无明显出血,术后留置导尿管,予抗尿路感染治疗。术后结石成分红外光谱检测结果为无定型磷酸钙结石。术后第 4 天拔除导尿管,患儿无腹痛、排尿不适及血尿等症状,遂予出院。出院后 1 个月及 3 个月随访,切口愈合良好,复查尿常规无异常,泌尿系超声未见膀胱结石及异物,无近期术后并发症,长期效果需进一步随访。



注 A:术前泌尿系 CT 片; B:术中膀胱镜检查见结石和磁力珠团块; C:术中取出的结石碎片及磁力珠

图 1 儿童膀胱高强度磁力珠异物并磷酸钙结石患儿泌尿系 CT 片及术中照片

Fig. 1 CT imaging of urinary system in children

讨论 以往文献报道中,膀胱异物种类很多,包括电线、铅笔、针、导尿管部件等,但膀胱磁力珠异物的报道少见^[1]。

自 2011 年至今,文献共报道 15 例以性刺激为目的将磁力珠插入尿道的膀胱异物病例^[2-7]。文献报道膀胱异物患者常见症状为血尿(67.3%)、尿频及排尿困难(59.1%)和盆腔疼痛(10.2%),其发病原因主要是医源性异物和自行插入^[8]。本例高强度磁力珠合并巨大磷酸钙结石病例极为罕见。

儿童膀胱磁力珠异物常见于青春期男性,患儿因“性好奇”将异物自尿道外口塞入尿道,顺尿道进入膀胱。异物在进入膀胱的过程中若未对尿道黏膜造成明显损伤,则早期一般无明显症状;若长时间留置在膀胱内,常引起局部刺激与损伤,导致血尿、尿路感染,形成以异物为核心的结石。多数患儿早期并无明显不适,故常隐瞒病史,造成异物长时间留置;加上青春期儿童的害羞心理,常延误就诊。儿童膀胱磁力珠异物的诊断主要依靠病史及影像学检查,在发现异常的影像学表现时,应关注患儿心理变化,赢得患儿信任,这样才能获得发病的真实原因,避免误诊而延误治疗^[9]。

膀胱异物通常可以经膀胱镜取出,在 Rafique^[10]的研究中,约 50% 的膀胱异物可在膀胱镜下成功取出。当内镜取出失败时,则需要采取开放手术。儿童膀胱磁力珠异物少有报道,既往文献中,膀胱镜及开放手术是主要治疗方式。对于膀胱内磁力珠数量较多的患儿,反复使用膀胱镜会增加尿道损伤风险,且儿童尿道直径较成人细小,一般只能容纳 F14 及以下的膀胱镜鞘置入,操作腔道狭窄,无法按照成人处理方法置入 F22 膀胱镜鞘,再利用较细膀胱观察镜通过镜鞘逐粒取出磁力珠^[11]。开放手术操作方便,手术时间短,但创伤大,术后恢复时间长。近年来随着微创手术技术的发展,腹腔镜和气膀胱辅助技术在儿童膀胱结石及膀胱异物中的应用越来越多。本例患儿行气膀胱辅助下膀胱异物并结石取出术,与内镜手术及开放手术相比,气膀胱辅助治疗膀胱磁力珠异物伴结石避免了反复通过尿道取出磁力珠对尿道的损伤,减轻了开放手术的创伤,对腹壁及膀胱壁切口的机械损伤更小,术后愈合更快,减少了术后并发症。

回顾本例手术操作仍有改进空间,如术中可仅穿刺膀胱置入一个 10 mm Trocar,经尿道在膀胱镜监视下通过 10 mm Trocar 置入取物袋,并将结石套入取物袋中,再完成后续碎石、取石操作,从而进一步减少手术创伤。无论何种手术方式,都应最大限度避免尿道损伤等手术并发症^[7]。

儿童高强度磁力珠异物并磷酸钙结石鲜见报道,大部分患者无临床症状,常在体检中经超声发现^[12]。对长期腹痛伴有血尿就诊的青少年,若超声提示膀胱结石,应进一步行影像学检查明确是否膀胱异物引起的继发性结石,以避免误诊。气膀胱辅助膀胱异物取出术是儿童膀胱内大量磁力珠并结石的较好选择,创伤小,安全有效。此外建议对此类患者进行心理学评估,以避免再发。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 安星宇、张振乾负责文献检索;毕允力负责论文调查设计;安星宇负责数据收集与分析;安星宇、曹戌负责论文撰写;戴澍负责论文讨论分析并进行审阅

参 考 文 献

- [1] 曾津,张娜,罗学宏,等. 少见的膀胱异物——磁珠的取出方法[J]. 现代泌尿外科杂志, 2020, 25(12): 1107-1110. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8291.2020.12.014.
Zeng J, Zhang N, Luo XH, et al. Magnetic bead: a rare foreign body in bladder and its removal methods[J]. J Mod Urol, 2020, 25(12): 1107-1110. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8291.2020.12.014.
- [2] Zeng SX, Li HZ, Zhang ZS, et al. Removal of numerous vesical magnetic beads with a self-made magnetic sheath[J]. J Sex Med, 2015, 12(2): 567-571. DOI: 10.1111/jsm.12762.
- [3] Graziottin TM, de Freitas G, Soares D, Da Ros CT, et al. Magnetic spheres as foreign body into the bladder[J]. J Sex Med, 2013, 10(10): 2590-2592. DOI: 10.1111/j.1743-6109.2012.02772.x.
- [4] Song JB, Tanagho YS, Haseebuddin M, et al. Endoscopic management of genitourinary foreign bodies[J]. Rev Urol, 2013, 15(2): 84-91.
- [5] Levine MA, Evans H. Open removal as a first-line treatment of magnetic intravesical foreign bodies[J]. Can Urol Assoc J, 2013, 7(1/2): E25-E28. DOI: 10.5489/cuaj.12043.
- [6] Pieretti RV. High-strength neodymium magnetic beads: a rare foreign body in the bladder of an adolescent[J]. Urol Case Rep, 2014, 2(4): 145-146. DOI: 10.1016/j.eur.2014.05.006.
- [7] Liu ZH, Zhu XF, Zhou N. Retrieval of 159 magnetic balls from urinary bladder: a case report and literature review[J]. Urol Case Rep, 2019, 26: 100975. DOI: 10.1016/j.eur.2019.100975.
- [8] Bansal A, Yadav P, Kumar M, et al. Foreign bodies in the urinary bladder and their management: a single-centre experience from North India[J]. Int Neurourol J, 2016, 20(3): 260-269. DOI: 10.5213/inj.1632524.262.
- [9] 张亚伟,王军,马慧,等. 气膀胱腹腔镜在儿童下尿路多发磁珠异物中的应用[J]. 中华小儿外科杂志, 2021, 42(3): 236-239. DOI: 10.3760/cma.j.cn421158-20191205-00657.
Zhang YW, Wang J, Ma H, et al. Application of gas-bladder laparoscopy for magnetic beads in lower urinary tract of children[J]. Chin J Pediatr Surg, 2021, 42(3): 236-239. DOI: 10.3760/cma.j.cn421158-20191205-00657.
- [10] Rafique M. Intravesical foreign bodies: review and current management strategies[J]. Urol J, 2008, 5(4): 223-231.
- [11] Lindsay JS. The practice of 'urethral sounding' complicated by retained magnetic beads within the bladder and urethra: diagnosis and review of management[J]. Am J Case Rep, 2019, 20: 1841-1844. DOI: 10.12659/AJCR.919439.
- [12] 中华医学会儿科学分会泌尿外科学组. 儿童肾结石诊疗的临床专家共识[J]. 临床小儿外科杂志, 2021, 20(2): 107-113. DOI: 10.12260/lxewkzz.2021.02.002.
Group of Urology, Branch of Pediatric Surgery, Chinese Medical Association: Clinical Expert Consensus on Managing Kidney Stones in Children[J]. J Clin Ped Sur, 2021, 20(2): 107-113. DOI: 10.12260/lxewkzz.2021.02.002.

(收稿日期: 2022-05-21)

本文引用格式: 安星宇, 毕允力, 张振乾, 等. 儿童膀胱高强度磁力珠异物并磷酸钙结石气膀胱辅助下取出术一例[J]. J Clin Ped Sur, 2023, 22(8): 790-791. DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202205060-017.

Citing this article as: An XY, Bi YL, Zhang ZQ, et al. Removal of high strength magnetic bead foreign bodies and calcium phosphate stone in children with pneumovesical assistance: one case report[J]. J Clin Ped Sur, 2023, 22(8): 790-791. DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202205060-017.