DOI: 10.16016/j.1000-5404.201410031

论著

口服碳酸氢钠不同时间对内镜碎石法治疗巨大胃石疗效的影响

谯秋建,于 劲,李先来,宋元鲲,柏健鹰 (400037 重庆,第三军医大学新桥医院消化内科)

[摘要] **目的** 探讨口服碳酸氢钠不同时间对内镜治疗巨大胃石疗效的影响。**方法** 2009年12月至2014年7月在本科内镜确诊的68例巨大胃石症患者,术前口服5%碳酸氢钠溶液125 mL,每天4次,根据服药时间分为未用药组和用药3、5、7 d组,每组17例。服药后复查胃镜,有胃石者采用内镜下碎石和取石,不能一次性碎石的,采用同样的方法服用碳酸氢钠1 d,再碎石和取石。**结果** 未用药组和用药3、5、7 d组第1、2、3次胃镜碎石取出率分别为23.5% *vs* 47.1% *vs* 64.7% *vs* 94.1%,41.2% *vs* 35.3% *vs* 29.4% *vs* 5.9%,35.3% *vs* 17.6% *vs* 5.9% *vs* 0。4组取出次数总体百分比经χ^2检验差异具有统计学意义($\chi^2=20.640$, $P=0.002$)。取石过程中68例患者均未出现出血、穿孔和肠梗阻等并发症。**结论** 胃镜联合碳酸氢钠治疗巨大胃石安全可靠,尤其是服药7 d后取石,更能提高一次性成功率和效率,值得推广及应用。

[关键词] 巨大胃肠结石;胃镜;碳酸氢钠
[中图法分类号] R573.8;R975.2 [文献标志码] A

Curative effect of sodium bicarbonate on huge bezoars with endoscopic mechanical lithotripsy

Qiao Qiujian, Yu Jin, Li Xianlai, Song Yuankun, Bai Jianying (Department of Gastroenterology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400037, China)

[**Abstract**] **Objective** To evaluate the curative effect of sodium bicarbonate on huge bezoars with endoscopic mechanical lithotripsy. **Methods** Sixty-eight patients with huge bezoars were detected with a gastroscope in our hospital from December 2009 to July 2014, and they orally took 5% sodium bicarbonate 125 mL for 4 times per day. According to sodium bicarbonate taking time, the patients were randomly divided into drug-free group, 3-day group, 5-day group, and 7-day group. The bezoars were broken into pieces and removed out after gastroscopy. If the bezoars were not removed out at a time, 5% sodium bicarbonate was administrated again in the same way. After that, the bezoars were broken into pieces and removed out until all the bezoars were removed out. **Results** The huge bezoar removal rates of the 4 groups were 23.5%, 47.1%, 64.7%, and 94.1%, respectively, on the first time, were 41.2%, 35.3%, 29.4%, and 5.9%, respectively, on the second time, and were 35.3%, 17.6%, 5.9%, and 0, respectively, on the third time. There was no patient with bleeding, gastrointestinal perforation and intestinal obstruction. **Conclusion** Sodium bicarbonate combined with gastroscopy is safe and effective in removing huge bezoars and is worth of clinical application. Especially, after taking sodium bicarbonate for 7 d, one-time success rate and efficiency are improved.

[**Key words**] huge bezoars; gastroscopy; sodium bicarbonate

Corresponding author: Bai Jianying, E-mail: 454535815@qq.com

胃石是指进食某些食物或药物后在胃内聚集形成特殊的凝固物或硬块,既不能被消化,也不能顺利通过幽门部的异物。胃石常引起溃疡的发生,主要是因为与胃石不断与胃黏膜摩擦,使黏膜破损,或是压迫胃黏膜使之缺血从而引起糜烂、溃疡,进一步导致出血或穿孔等并发症[1]。胃石治疗的难易主要与胃石的大小和硬度有关,软和小的结石治疗不困难,基本可以一次

[通信作者] 柏健鹰,E-mail:454535815@qq.com
[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20150505.1419.008.html(2015-05-05)

治疗成功,大而硬的胃石治疗困难[2]。对于治疗直径大于5 cm的巨大胃石,传统的方法是外科切开并取石。随着内镜微创技术和内镜下附件的不断发展,目前报道药物联合内镜碎石并取石成为首选治疗方法,但内镜下取石操作耗时过长,很大一部分病例需要2次碎石[3]。本研究观察术前口服碳酸氢钠不同时间对内镜碎石法治疗巨大胃石的疗效影响,指导临床医生用药,提高内镜下治疗胃石症成功率。

1 资料与方法

1.1 一般资料

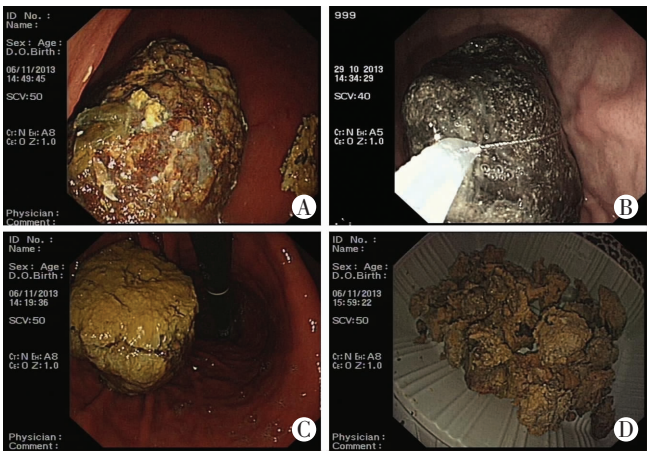
选取2009年12月至2014年7月在第三军医大学新桥医院消化内科住院诊断及治疗的胃石患者的临床相关资料,从中筛选符合以下条件的病例作为研究对象,病例纳入标准:胃镜发现的最大胃石直径大于5 cm的胃石症患者;病例相关影像学(如全消化道钡餐或全消化道碘水造影)检查未提示有消化道梗阻;无严重心肺疾病能耐受全身静脉麻醉及内镜下手术者。排除标准:CT检查提示有十二指肠、小肠和大肠梗阻;吞食毛发引起的胃石症。最终入选并确诊的巨大胃石症患者68例,其中男性36例,女性22例,平均年龄49(21~89)岁,胃石1枚者31例、2枚者12例、3枚者5例、4枚者3例。根据圈套器张开后的大小估计胃石最小约5 cm×3 cm,最大为4 cm×10 cm,胃石形状多为卵圆形或圆柱形,病史为10 d至6个月,22例患者合并有溃疡,以胃角为好发部位,与文献[4]报道相似。所有患者合并有糜烂,6例患者有黑便。术前告知患者手术益处和可能的手术并发症,所有患者签署了手术知情同意书。

1.2 仪器设备

日本Olmypus-Q260J胃镜,Olmypus-FG-V421PR网篮,美国COOK公司生产的型号为ASJ-1-S的圈套器,Olmypus公司生产的型号为WF-2415GJ的鳄嘴型异物钳,FLEX公司生产的型号为NOTE342217-C的圈套器。

1.3 方法

内镜确诊的68例巨大胃石症患者,术前口服5%碳酸氢钠溶液125 mL,每天4次,根据服药时间分为未服药组和服药3、5、7 d组,每组17例,口服后复查胃镜,有胃石者采用内镜下碎石和取石,较坚硬的胃石,不能一次性碎石的则用鳄嘴型异物钳捣碎,采用同样的方法服用碳酸氢钠1 d再取石(图1A、B)。选择COOK-ASJ-1-S息肉勒除器(大小为3 cm×4.5 cm)把胃石分切成<3 cm的碎块,然后用型号为Olmypus-FG-V421PR的网篮或FLEX-NOTE342217-C圈套器取出(图1C、D)。术后流质饮食,口服莫沙必利5 mg,每天3次。



A:胃镜检查(口服碳酸氢钠前)发现胃体一巨大胃石,质硬;B:口服碳酸氢钠3 d后,胃石质地变软,给予圈套器机械切割;C:圈套器机械切割后的胃石;D:反复机械切割后取出体外的胃石

图1 碳酸氢钠联合内镜碎石法治疗巨大胃石操作过程

1.4 统计学分析

采用SPSS 20.0统计软件。计数资料采用百分比表示,组间比较采用χ^2检验或fisher's精确概率检验,计量资料采用$\bar{x} \pm s$表示,多组间比较采用单因素方差分析。

2 结果

68例患者中39例1次在静脉全身麻醉下行胃镜下碎石并取出,19例经第2次在胃镜下碎石并取出,10例经第3次在胃镜下碎石并取出,4组总体取石成功率差异具有统计学意义($\chi^2=20.640$, $P=0.002$),第1次取出例数随着服药时间的增加而增加,第2、3次取出例数随着服药时间增加而减少;手术时间随着服药时间的增加而减少。手术完成时间为30~150 min,4组取石时间差异具有统计学意义($F=64.327$, $P<0.01$,表1)。68例患者均未出现出血、穿孔和肠梗阻等并发症。

表1 各组巨大胃石症患者胃石取出情况、手术时间比较($n=17$)

组别	第1次取出[例(%)]	第2次取出[例(%)]	第3次取出[例(%)]	手术时间(min)
未服药组	4(23.5)	7(41.2)	6(35.3)	102.4±29.5
服药3 d组	8(47.1)	6(35.3)	3(17.6)	81.3±22.7[b]
服药5 d组	11(64.7)[a]	5(29.4)	1(5.9)	58.1±17.4[bc]
服药7 d组	16(94.1)[b]	1(5.9)[a]	0(0)[a]	36.3±16.2[bcd]

a: $P<0.05$, b: $P<0.01$,与未服药组比较; c: $P<0.01$,与服药3 d组比较; d: $P<0.01$,与服药5 d组比较

3 讨论

胃石在上消化道内镜检查中的发生率为0.4%[5]，治疗胃石症没有标准化的方法，传统治疗胃石的方法有剖腹术、腹腔镜手术[6]。传统的方法具有创伤大、并发症多、恢复慢和费用高等缺点。随着内镜微创技术和内镜下附件的不断发展，内镜下治疗巨大胃石成为可能，但内镜下难以一次性取出直径大于5 cm的胃石，为此我们设计了术前口服碳酸氢钠不同时间对内镜碎石法治疗巨大胃石的疗效影响。

国外研究表明可口可乐能溶解胃石，对50%的病例有效，加上内镜下机械碎石手术，成功率在90%[7]。其优点就是可口可乐价格低，市场随处可见，但是局限性在于可口可乐糖含量高对糖尿病患者不适合。此外，还有将纤维素酶和木瓜蛋白酶用于治疗胃石症，但在治疗期间木瓜蛋白酶有食管穿孔和胃肠道溃疡发生的记录[8]。

植物性胃石在临床多见，而植物性胃石中又以柿石症多见，由于柿子中含较多鞣酸，在胃酸作用下，鞣酸与蛋白结合形成不溶于水的沉淀物，同时柿子中的果胶、树胶遇酸也可发生凝结，并将果皮、纤维及食物残渣胶着在一起形成凝块，许多凝块可互相黏结积聚形成巨大团块状的胃石。文献[9]报道胃石易发生在老年、消化不良、胃轻瘫、糖尿病、既往有消化性溃疡、胃大部切除术病史等患者中，可能与这些患者胃动力下降、胃排空延迟、调节功能下降有关。

内镜下治疗胃石的方法是在胃镜直视下利用圈套器，网篮或异物钳等器械将胃石机械切割成小块然后取出[10]。但巨大胃石因为形成时间较长，直径较大，较坚硬，而圈套器和网篮的张大口径有限，在胃镜下无法将胃石切割成小块。研究表明口服5%碳酸氢钠7 d后，内镜下用圈套器将软化胃石切割成碎块，多可一次性成功取出，操作时间约30 min[11]，本研究结果与该文献报道一致。在术前口服5%碳酸氢钠溶液使胃石充分软化，为使用圈套器切割成为可能，从而大大节约了圈套器的使用个数。

本研究结果显示，口服碳酸氢钠溶液时间越长，手术时间和次数就越少。但其中1个口服5 d碳酸氢钠患者经历3次碎石手术才取出所有胃石，我们考虑可能与胃石直径过大，胃石几乎占据全胃腔，碳酸氢钠溶液未充分渗透到胃石内部有关，还可能与胃石滞留胃内时间较长，其表层具有坚硬的外壳有关。

因胃石大多数是进食酸性、富含纤维素食物后形成，碳酸氢钠是碱性药物，当短时间内向胃石高压注入5%碳酸氢钠溶液，所产生的CO_2能对胃石产生较高的膨胀力与冲击力，迅速松解胃石，能有效缩短取石时间。本研究结果提示术前口服碳酸氢钠溶液能提高碎石效率。在内镜下手术时，需要注意：因碳酸氢钠可与胃酸中和，产生大量二氧化碳，增加胃内压而致腹胀，对合并溃疡者甚至可造成穿孔[12]，需引起高度重视；尽量将胃石切割成<3 cm的胃石，否则往外取出时，在贲门或食管的生理狭窄部位和食管入口处无法取出，引起贲门黏膜或食管黏膜的撕裂。

综上所述，胃镜联合碳酸氢钠治疗巨大胃石安全可靠，尤其是服药7 d后取石，更能提高一次性成功率和效率，值得在临床推广和应用。

参考文献：

[1] 彭德银，杨林英，刘树清，等. 胃结石的成因与内镜治疗[J]. 中国现代医药杂志，2008，10(12)：76－77.
[2] 徐斌，黄玉凯，周进. 电子胃镜下治疗胃石症32例[J]. 中国临床保健杂志，2013，16(5)：508－509.
[3] 吴以龙. 胃石切割碎石器治疗胃内巨大柿石症18例[J]. 中华消化内镜杂志，2011，28(6)：344－345.
[4] 白云飞，晏楠，陈永伟，等. 21例胃石症临床及内镜特点分析[J]. 现代消化及介入诊疗，2008，13(3)：221－222.
[5] Ertugrul G，Coskun M，Sevinc M，*et al*. Treatment of gastric phytobezoars with Coca-Cola given *via* oral route：a case report[J]. Int J Gen Med，2012，5：157－161.
[6] Senturk O，Hulagu S，Celebi A，*et al*. A new technique for endoscopic treatment of gastric phytobezoars：fragmentation using guidewire[J]. Acta Gastroenterol Belg，2014，77(4)：389－392.
[7] Ladas S D，Kamberoglou D，Karamanolis G，*et al*. Systematic review：Coca-Cola can effectively dissolve gastric phytobezoars as a first-line treatment[J]. Aliment Pharmacol Ther，2013，37(2)：169－173.
[8] Iwamuro M，Okada H，Matsueda K，*et al*. Review of the diagnosis and management of gastrointestinal bezoars[J]. World J Gastrointest Endosc，2015，7(4)：336－345.
[9] 张彩凤，刘竹娥，罗艳丽，等. 可口可乐联合内镜下机械碎石法治疗植物性胃石症132例[J]. 新乡医学院学报，2010，27(1)：77－78.
[10] 樊超强，张朋彬，于劲，等. 口服5%碳酸氢钠溶液联合胃镜贯序治疗胃石症的疗效观察[J]. 中华消化内镜杂志，2013，30(7)：405－406.
[11] 李颖欣. 药物溶解联合内镜碎石治疗胃石23例分析[J]. 人民军医，2014，57(3)：312.
[12] 于楠楠，李旭涛，林淑娟. 碎石器联合小苏打治疗胃巨大结石的护理[J]. 四川解剖学杂志，2011，19(4)：15－16.

（**收稿**：2014-10-09；**修回**：2014-12-05）
（编辑 王 红）