

经皮肾镜碎石术后肾造瘘管置入下腔静脉 1 例报道

陈瑶,姜庆

(重庆医科大学附属第二医院泌尿外科,重庆 400010)

Inferior vena cava misplacement of the nephrostomy catheter following percutaneous nephrostolithotomy: a case report

Chen Yao, Jiang Qing

(Department of Urology, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【中图分类号】R692.4

【文献标志码】B

【收稿日期】2019-02-09

经皮肾镜碎石取石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)自 1976 年^[1]首次开展以来,经过数十年的发展,已经成为目前治疗肾及输尿管上段结石的主要手术方式之一。术后出血是 PCNL 较为常见的并发症,发生率高达 7%^[2],术后常规留置肾造瘘管不仅可以起到压迫止血的作用,同时可以引流肾脏尿液。PCNL 术后留置肾造瘘管引起的大血管损伤临床上较为少见。本文通过报道 1 例肾造瘘管误置入下腔静脉并复习相关文献,探讨其治疗方法及处理经验。

1 病例报道

患者男,58 岁,因“体检发现双肾结石伴积水 2 年”入院。患者 2 年前体检行泌尿系彩超发现双肾结石伴积水,未诉腰痛不适,随访过程中结石体积增大,为求进一步治疗来重庆医科大学附属第二医院泌尿外科就诊。查体无特殊,入院后完善术前检查,尿分析(白细胞 2+),尿培养阴性,胸片、心电图、生化电解质、肝肾功能等未见明显异常,术前 CT 及腹部 KUB 如图 1 和图 2 所示,诊断为:右肾铸型结石;左肾结石;左输尿管结石伴左肾重度积水。术前予以哌拉西林他唑巴坦控制感染后,选择行经 PCNL 治疗双侧结石。先行左侧 PCNL 处理左肾及左输尿管结石,手术顺利。患者恢复 1 周后,择期行右侧 PCNL,在经皮肾建立通道后,输尿管镜进入肾盂内,有活动性出血,视野不清,无法碎石,遂斑马导丝引导下置入 16F 肾造瘘管 1 根并夹闭肾造瘘管止血,选择二期手术处理结石。术后 6 h 打开肾造瘘管,见鲜红血液自造瘘管流出,立即行腹部 CT(图 3),提示肾造瘘管移位至下腔静脉可能。经全院会诊后决定分次退出肾造瘘管。第一次退出肾造瘘管约 4 cm,8 h 后再次退出肾造瘘管 4 cm,整个退管过程中,患者生命体征平稳,未出现大出血,未出现静脉血栓形成,2 次退出肾造瘘管后复查腹部 CT 及 KUB(图 4、图 5),提示肾造瘘管位于肾盂内。予以抗感染、营养支持、补液止痛等对症处理,

密切监测血红蛋白值维持在 100~110 g/L,肾造瘘管引流液逐渐清凉,待出血停止后,结石行二期经皮肾镜取石术处理。



图 1 术前 KUB 示右肾铸型结石

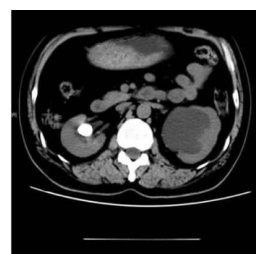


图 2 术前腹部 CT 示右肾结石

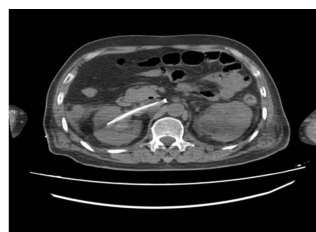


图 3 术后腹部 CT 示肾造瘘管位于下腔静脉内



图 4 退管后腹部 CT 示肾造瘘管位于肾盂



图 5 退管后 KUB 示肾造瘘管位于肾盂

1.2 文献复习

计算机检索 Cochrane Library、PubMed、EMbase、维普、万方及 CNKI 等在线数据库,收集近 10 年来 PCNL(包括经皮肾穿刺造瘘术)肾造瘘管损伤肾静脉的相关文献 6 篇^[3-8]共 10 例患者。其中男性患者 8 例,女性 2 例,年龄 28~68 岁;左侧 8 例,右侧 2 例;损伤肾静脉 10 例,下腔静脉 7 例,肾动脉 1 例;行开放手术 4 例,保守治疗 6 例,具体见表 1。

作者简介:陈瑶,Email:392500805@qq.com,

研究方向:泌尿系结石。

通信作者:姜庆,Email:jq001002@sina.com。

优先出版:http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20191127.0946.008.html

(2019-11-27)

表 1 肾造瘘管静脉内置入相关报道

作者	性别/年龄(岁)	侧别	型号造瘘管	手术方式	损伤静脉	退出肾造瘘管步骤
Ahmed等 ^[3]	M/50	L	12F/silicon catheter	Catheter exchange	Renal vein, IVC	1-step open pyelotomy
Wang 等 ^[4]	F/66	L	NR/Nephrostomy tube	PCNL	Renal vein, Renal artery	1-step under fluoroscopy
Chen 等 ^[5]	M/42	L	18F/Nephrostomy tube	PCNL	Renal vein, IVC	2-step under CT
Chen 等 ^[5]	F/38	L	NR/Nephrostomy tube	PCNL	Renal vein, IVC	2-step under fluoroscopy
Chen 等 ^[5]	M/48	L	NR/Nephrostomy tube	PCNL	Renal vein	1-step under ultrasound
Fu 等 ^[6]	M/68	R	18F/Nephrostomy tube	PCNL	Renal vein	1-step exploratory laparotomy
Fu 等 ^[6]	M/28	L	NR/Nephrostomy tube	PCNL	Renal vein, IVC	1-step exploratory laparotomy
黄云腾等 ^[7]	M/41	L	NR/Nephrostomy tube	PCNL	Renal vein, IVC	2-step under fluoroscopy
黄云腾等 ^[7]	M/61	L	14F/Nephrostomy tube	PCNL	Renal vein, IVC	2-step under fluoroscopy
刘忠泽等 ^[8]	M/51	R	NR/Nephrostomy tube	PCNL	Renal vein, IVC	1-step open pyelotomy

注:M 指男性;F 指女性;L 指左侧;R 指右侧;NR 指没有报道

2 讨 论

PCNL术后肾造瘘管置入肾静脉甚至下腔静脉给患者带来了巨大的伤害,同时也给主刀医生带来了很大的压力,是PCNL术后较为严重的并发症之一。损伤静脉系统的可能原因有以下几方面:经皮肾镜穿刺过程中斑马导丝穿破肾盂进入肾主要静脉;筋膜扩张器扩张过深直接损伤肾静脉;在碎石过程中因结石过硬损伤肾盂肾盏黏膜进一步损伤静脉系统;术前感染或肾功能不全的患者,肾实质脆性增加,静脉系统更易损伤;术中出血,视野不清。

本例患者结石量较大,穿刺通道位于肾中盏,术中碎石过程中见活动性出血,予以 peel-away 鞘压迫止血后仍有出血,术中视野不清,遂决定放置肾造瘘管待出血停止后二期处理结石。分析本例患者肾造瘘管误入下腔静脉的主要原因可能是:患者右侧为肾上、中盏的不完全铸型结石且不积水,穿刺点选择右肾中盏位置靠近肾蒂,穿刺过程中损伤肾静脉;因术中出血视野不清选择留置肾造瘘管二期碎石,为确保肾造瘘管置入位置可靠,选择先放置斑马导丝,斑马导丝引导下再留置造瘘管,斑马导丝末端顺着损伤的肾静脉置入下腔静脉,肾造瘘管顺着斑马导丝误入下腔静脉。参考国内外专家的意见^[9-10],总结出以下经验教训:①术前应对患者病情进行详细的评估,严格把控适应证,对复杂铸型肾结石患者,完善术前必要的检查包括腹部CT、静脉肾盂造影,有助于了解结石与盂盏系统的解剖关系,利于穿刺点的选择;②对铸型结石行PCNL穿刺,穿刺点尽量选择肾上盏的无血管区,避开肾蒂血管区;③在使用 peel-away 鞘建立皮肾通道的过程中掌握“宁浅勿深”原则,可使用输尿管镜放入 peel-away 鞘内直视下调整 peel-away 鞘的深度和方向直致发现结石;④术中若出现出血严重影响手术视野,留置肾造瘘管位置不确切时,可使用术中超声或X线C臂实时监测肾造瘘管位置,避免肾造瘘管误入大血管;⑤若碎石过程中发现肾盏黏膜有损伤出血,可联合取石网篮将结石移位至临近正常肾盏再进行碎石,减少出血风险;⑥术中保持手术视野清楚非常重要,可有效避免碎石过程中对肾集合系统黏膜的损伤等。

检索国内外文献,共报道10例PCNL术后肾造瘘管误置入静脉系统的严重并发症,4例^[3,6,8]患者行开放手术处理,其余患者均行分步法(1次或分2次)取出肾造瘘管,均未发生大出血、感染、血栓形成等严重并发症。选择行开放手术还是分步

法取出肾造瘘管,应视患者病情和医疗技术而定,建议:①若患者静脉内已有静脉血栓形成,可选择行开放手术处理结石的同时取出静脉血栓,避免血栓脱落造成更严重的并发症^[8];②若患者未形成静脉血栓可选择分次逐步取出肾造瘘管;③若肾造瘘管退出静脉系统仍有活动性出血,可能形成假性动脉瘤,需进一步行肾动脉造影和超选择性动脉栓塞止血^[4]。

综上所述,在PCNL术后发生肾造瘘管误置入肾静脉甚至下腔静脉,留置并夹闭PCN管,分步逐次取出PCN管是安全可行的,避免了外科手术干预。

参 考 文 献

- [1] Ferström I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy: a new extraction technique[J]. Scand J Urol Nephrol, 1976, 10(3): 257-259.
- [2] Matlaga BR, American Board of Urology. Contemporary surgical management of upper urinary tract calculi[J]. J Urol, 2009, 181(5): 2152-2156.
- [3] Kotb AF, Elabbady A, Mohamed KR, et al. Percutaneous silicon catheter insertion into the inferior vena cava, following percutaneous nephrostomy exchange[J]. Can Urol Assoc J, 2013, 7(7-8): E505-507.
- [4] Wang C, Chen S, Tang F, et al. Metachronous renal vein and artery injury after percutaneous nephrostolithotomy[J]. BMC Urol, 2013, 13: 69.
- [5] Chen XF, Chen SQ, Xu LY, et al. Intravenous misplacement of nephrostomy tube following percutaneous nephrolithotomy: three new cases and review of seven cases in the literature[J]. Int Braz J Urol, 2014, 40(5): 690-696.
- [6] Fu W, Yang Z, Xie Z, et al. Intravenous misplacement of the nephrostomy catheter following percutaneous nephrostolithotomy: two case reports and literature review[J]. BMC Urol, 2017, 17(1): 43.
- [7] 刘恒鑫, 谢 婷, 刘 飞, 等. 经皮肾镜取石穿刺误入下腔静脉并留置肾造瘘管一例[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2011, 5(15): 4594-4595.
- [8] 黄云腾, 顾思平, 齐 隽, 等. 经皮肾镜取石术中肾静脉损伤的处理经验探讨(附2例报告)[J]. 第二军医大学学报, 2012, 33(6): 673-675.
- [9] 刘忠泽, 李世俊, 张福庆, 等. 微创经皮肾镜取石术手术并发症分析[J]. 中华泌尿外科杂志, 2006, 27(7): 447-449.
- [10] Sung YM, Choo SW, Jeon SS, et al. The “mini-perc” technique of percutaneous nephrolithotomy with a 14-Fr peel-away sheath: 3-year results in 72 patients[J]. Korean J Radiol, 2006, 7(1): 50-56.

(责任编辑: 冉明会)