

经皮肾镜术后造瘘管误置肾静脉1例并文献复习

马 龙

保定市第一中心医院泌尿外二科 河北 保定 071000

摘要:目的:分析经皮肾镜取石术中肾静脉损伤的原因及探讨防治对策。方法:对我院收治的1例经皮肾镜术后肾造瘘管误入肾静脉患者的临床资料进行分析总结并复习相关文献。结果:患者拔除肾造瘘管后,出血得到控制,血液动力学状态稳定,未发生肾静脉瘘口出血,未行外科手术干预,未出现肾脏感染及肾功能进一步损害。结论:经皮肾镜取石术中发生肾造瘘管误入肾静脉后,采用夹闭肾造瘘管,分次逐步拔除肾造瘘管安全、可靠,可以避免外科手术干预。

关键词:经皮肾镜取石术;肾造瘘管;肾静脉

经皮肾镜取石术(PCNL)是治疗铸型结石的最主要方式^[1]。尽管PCNL的技术和仪器不断改进,但这些结石的治疗仍然是富有挑战性。术中常见并发症包括出血、肾集合系统损伤、脏器损伤、感染、肾造瘘管放置不当等^[2]。本文就我院收治的1例经皮肾镜术后肾造瘘管误入肾静脉患者诊治经验总结如下。

1 资料和方法

患者男性,56岁,主因“发现左肾铸型结石10余年”入院。腹平片及CT示左肾铸型结石,左侧肾盂积水扩张(图1、图2),完善检查后全身麻醉下行经皮肾镜左肾结石碎石清石术,超声引导下于左侧十一肋间穿刺左肾中盏,穿刺成功后置入导丝,输尿管镜确认进入结石盏后逐级扩张通道。置入肾镜,观察可见黄褐色结石数枚,结石质地较硬,视野范围内结石取净,探查其他肾盏时见冲洗液变红,见好就收,留置气囊肾造瘘管并夹闭,以备牵引压迫止血。术后予I级护理、心电监护、指脉氧监测,抗感染、补液、镇痛、抑酸、解痉、止血等治疗。术后见尿色红,予以持续膀胱冲洗,密切观察患者病情变化。术后急查血常规(急):RBC $4.53 \times 10^{12}/L$ 、HCT 39.10%↓、HGB 136.00 g/L。术后患者血红蛋白逐渐降低,术后第4天,复查泌尿系平片如下(图3)。术后第5天,尿管通畅,引流清凉冲洗液,肾造瘘管持续开放状态,未见液体引出。怀疑肾造瘘管凝血块堵塞,予以生理盐水冲洗造瘘管,突然大量血性液体流出,暗红色,约800ml,患者心慌、头晕,测血压80/40mmHg,予以夹闭肾造瘘管,扩容补液治疗,血常规(急):RBC $2.74 \times 10^{12}/L$ ↓、HCT 22.30%↓、HGB 81.00 g/L↓。术后第6天,予以去白悬浮红细胞2单位,普通冰冻血浆400ml输血治疗。联系介入科治疗。行左肾动脉造影:未见明确出血及血管损伤(图5)。术后第7天,尿管通畅,引流

淡红色冲洗液,肾造瘘管夹闭。结合术后泌尿系平片及复查CT(图4),考虑肾造瘘管经肾静脉置入下腔静脉,彩超确定无血栓后,超声引导下调整肾造瘘管至肾盂。术后第8天,开放肾造瘘管观察,引流出微红血性液体,当日下午予以拔除肾造瘘管^[3]。患者无特殊不适。术后13天拔除尿管,术后14天出院。术后2月复查腹平片(图6)。



图1 皮肾镜术前可见左肾铸型结石

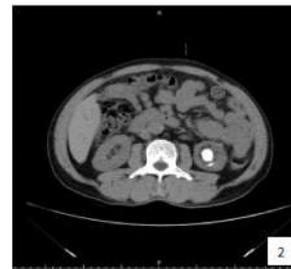


图2 经皮肾镜术前可见左肾铸型结石



图3 术后复查可见肾造瘘管头端几乎到达中线。

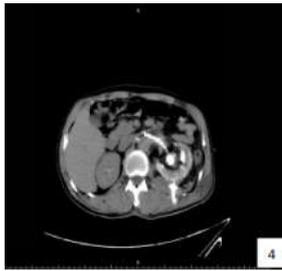


图4 可见肾造瘘管进入左肾静脉。

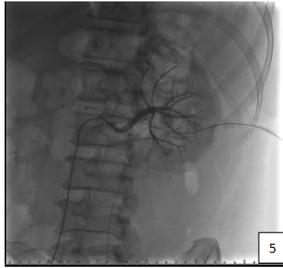


图5 左肾动脉造影：未见明确出血及血管损伤。



图6 术后2月复查泌尿系平片。

2 讨论

^[4]肾造瘘管误置静脉系统极其罕见，目前见诸报道的案例不足20例，造瘘管可刺穿肾脏进入同侧肾静脉、下腔静脉甚至对侧肾静脉，分析发生此类情况的可能原因，主要包括以下五个方面^[5]：

第一方面，建立穿刺定位时，金属穿刺针及斑马导丝直接进入肾主要静脉；

第二方面，在扩张建立肾通道时，筋膜扩张器因扩张过深直接进入肾主要静脉；

第三方面，术中碎石时发生肾集合系统黏膜破损，肾造瘘管经集合系统破损处置入肾静脉内等；

第四方面，硅胶肾造瘘管头端较尖，质地较硬，操作粗暴易形成穿刺损伤；

第五方面，误判造瘘管插入的长度。

本例病人碎石过程中未见明显出血，碎石后探查其它肾盏时见冲洗液明显变红^[6]，可能撕裂肾集合系统黏膜，术后留置硅胶球囊肾造瘘管，^[7]此造瘘管头端较尖锐，留置肾造瘘管过程误判插入的长度，操作过程欠轻柔有关。

肾造瘘管误置静脉系统是经皮肾镜手术严重并发症，处理不当可能引起严重不良后果（出血、感染、血栓形成等），目前文献报道比较认同的解决方法为Shwa G等^[8]报道的逐步分次退管法，通过夹闭肾造瘘管，采用在C臂机X线监视下逐步、分次将造瘘管末端退至肾静脉近端、集合系统内的方法得到治愈。Tarhan H等^[9]通过剖腹探查直接拔除错置的肾造瘘管。Guangju Ge等^[10]报道了通过安放临时静脉滤器，溶栓后通过两步法拔除合并血栓的误置肾静脉的肾造瘘管。刘恒鑫等^[11]首次报道了手术一次性拔管成功同时取血栓、结石。本文报道病例，在备血、心电监护下，床旁彩超确定肾造瘘管无血栓形成，在彩超引导下，调整肾造瘘管至肾盂，观察1天无明显出血后成功拔除肾造瘘管，拔管后无出现继发性大出血^[12]。

结论

PCNL术后造瘘管误入肾静脉及下腔静脉是罕见且严重的并发症，可经CT、彩超等确诊，应根据错置的导管类型及病人的情况选择不同的处理方法。造瘘管无血栓首选两步法拔除。造瘘管有血栓留置静脉临时滤网，溶栓后两步法拔除，或手术取栓、取石拔除造瘘管。

参考文献

- [1] 卢启海, 邱剑光, 黄文涛, 等. 经皮肾镜碎石取石术治疗肾结石的现状[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2015, 9(05): 314-316.
- [2] 李明贵, 朱晓俊, 黄林, 等. 经皮肾镜碎石取石术中肾静脉损伤2例分析[J]. 泌尿外科杂志(电子版), 2021, 13(03): 8-9+15.
- [3] 陈娟, 杨林青, 薛岩, 等. 肾结石患者经皮肾镜取石术后感染性并发症影响因素及干预对策[J]. 中华保健医学杂志, 2024, 26(04): 481-483.
- [4] 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(06): 673-675.
- [5] 但超, 姬超岳, 肖博, 等. 针状肾镜辅助标准通道经皮肾镜碎石取石术治疗重度VIII因子缺乏孤立肾完全鹿角型结石一例并文献复习[J]. 微创泌尿外科杂志, 2024, 13(04): 277-280.
- [6] 陈芬波, 梁荣杰, 陈增谋, 等. 术前中段尿、术中肾盂尿及上尿路结石细菌培养结果对经皮肾镜取石术后全身炎症反应综合征发生的影响[J]. 微创医学, 2024, 19(04): 421-424.
- [7] 杨龙雨禾, 刘虎, 赵星何, 等. 经皮肾镜取石术下腔静脉损伤致术中大出血1例[J]. 临床泌尿外科杂

志,2024,39(05):463-466.

[8]Shaw G, Wah TM, Kellett MJ, Choong SK. Management of renal-vein perforation during a challenging percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol.* 2005 Jul-Aug;19(6):722-3. doi: 10.1089/end.2005.19.722. PMID: 16053363.

[9]Tarhan H, Akarken I, Cakmak O, Can E, Ilbey YO, Zorlu F. Misplaced nephrostomy catheter in left renal vein: a case report of an uncommon complication following percutaneous nephrolithotomy. *Urol J.* 2014 Jul 8;11(3):1714-6. PMID: 25015596.

[10]Ge G, Wang Z, Wang M, Li G, Xu Z, Wang Y, Wan

S. Inadvertent insertion of nephrostomy tube into the renal vein following percutaneous nephrolithotomy: A case report and literature review. *Asian J Urol.* 2020 Jan;7(1):64-67. doi: 10.1016/j.ajur.2018.06.003. Epub 2018 Jun 21. PMID: 31970075; PMCID: PMC6962744.

[11]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.

[12]张轸.后腹腔镜输尿管切开取石术与微创经皮肾镜碎石术治疗输尿管上段复杂性结石的效果和安全性比较研究[J].河南外科学杂志,2024,30(04):154-156.