

·非血管介入 Non-vascular intervention·

三导丝联合技术在腹透管移位后复位中的临床应用

梁 君, 吴晓东, 张希旺, 丁胜军, 王卫东

【摘要】 目的 探讨三导丝联合技术在严重移位的腹膜透析管复位中的应用价值。**方法** 选取 10 例腹膜透析管严重移位的患者,先采用重力复位、导泻复位、单导丝和双导丝复位等方法进行复位,失败后,采用三导丝联合技术,利用导丝各段硬度不同、表面涂层不同而产生的不同张力,并通过适当塑形增加移位透析管指向盆腔的弹力张力,分次、分段进行复位。**结果** 10 例腹膜透析管严重移位至近肝区或左中上腹部,且有明显成角的患者,通过三导丝联合技术均成功复位至盆腔。2 例患者复位后 35 d、4 个月后透析管再次发生严重移位,利用三导丝联合技术再次复位成功。所有患者复位后透析流量均恢复正常。在复位操作中和复位术后,所有患者均未发生腹痛、血腹等不良反应和并发症。**结论** 三导丝联合技术加强了透析管复位的弹性张力,用于严重移位腹膜透析管的复位成功率高,且无创、简便易行,值得临床推广。

【关键词】 三导丝联合技术;腹膜透析管移位;弹性张力;复位;介入技术
中图分类号:R692.5 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2023)-07-0647-04

Clinical application of three-guide-wire technique in the reduction of the displaced peritoneal dialysis catheter LIANG Jun, WU Xiaodong, ZHANG Xiawang, DING Shengjun, WANG Weidong. Department of Oncology, Huishan District Traditional Chinese Medicine Hospital, Wuxi, Jiangsu Province 214177, China

Corresponding author: LIANG Jun, E-mail: doctorliangjun@163.com

【Abstract】 Objective To discuss the application value of three-guide-wire technique in the reduction of severely displaced peritoneal dialysis catheter. **Methods** Ten patients with severely displaced peritoneal dialysis catheter were enrolled in this study. At first, gravity reduction, catharsis reduction, single-wire and double-wire reduction were tried one by one to make the reduction of catheter, then, if the above methods failed, the three-guide-wire technique was employed for the reduction of catheter. By utilizing the different stiffness of each section of the guide-wire as well as the different tensions produced by different surface coatings, and at the same time through properly shaping the curvature of the catheter so as to increase the elastic force of the displaced peritoneal dialysis catheter onto the pelvic cavity, the reduction of the catheter was step by step and segment by segment carried out. **Results** In 10 patients, whose peritoneal dialysis catheters were severely displaced to the hepatic region or left upper abdomen with obvious angulation of the catheter, the catheter was successfully reset to the pelvic cavity with the help of three-guide-wire technique. Two patients experienced a severe displacement of the dialysis catheter again at 35 days and 4 months after reduction respectively, and the catheter was successfully reset again by using the three-guide-wire technique. All patients had a normal dialysis blood flow after catheter reduction. None of the patients had adverse reactions or complications such as abdominal pain, hemoperitoneum, etc. **Conclusion** The three-guide-wire technique can enhance the elastic tension of the dialysis catheter, and this technique has a high success rate for the reduction of severely displaced peritoneal dialysis catheter, besides, it is non-invasive, technically simple and easy to operate, therefore, it is worthy of clinical promotion. (J Intervent Radiol, 2023, 32: 647-650)

【Key words】 three-guide-wire technique; displacement of peritoneal dialysis catheter; elastic tension; reduction; interventional technique

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2023.07.005

作者单位: 214177 江苏无锡 无锡市惠山区中医医院肿瘤科(梁 君); 无锡市惠山区人民医院肿瘤介入科(吴晓东、张希旺、丁胜军); 无锡市人民医院介入科(王卫东)

通信作者: 梁 君 E-mail: doctorliangjun@163.com

终末期肾病(end-stage renal disease, ESRD)的患病率不断上升,严重威胁肾病患者生命,其主要治疗方法包括血液透析和腹膜透析^[1]。腹膜透析管是治疗的主要通道之一,但置管后导管移位率高达 17%~20%,严重影响腹膜透析的效果,危及肾病患者的生命^[2-4]。导管移位的主要处理方法包括重力复位、导泻复位、导丝复位等,可以使轻中度移位的导管顺利复位,但对于移位严重或腹腔有明显粘连的透析管,上述方法复位成功率较低,需要在腹腔镜下复位或重新置管,创伤较大且费用较高^[5-6]。本研究采用三导丝联合的介入技术对腹膜透析管严重移位的患者进行复位,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 4 月至 2021 年 5 月慢性肾功能不全患者 10 例,男性 7 例,女性 3 例,年龄 42~70 岁,中位年龄 59 岁。10 例患者在进行腹膜透析治疗过程中出现透析液进出停止或缓慢,经影像诊断为透析管移位,9 例移位至右髂骨上 3~4 cm,1 例移位至左中腹部第 4、5 腰椎水平,均采用三导丝联合的介入技术进行复位。

1.2 治疗方法

复位前进行血常规、血糖、凝血功能、心电图等检查,排除感染、凝血功能障碍、恶性心律失常等疾病,同时腹腔保留 2 000 mL 以上的透析液。

术中常规心电监护。患者平卧位,体外段透析管和置管周围皮肤消毒铺巾。在 DSA 机监视下,先将 MERIT 导丝送入移位的透析管,利用导丝的刚性轴弹性尝试复位,同时观察移位透析管的活动度,避免因透析管严重粘连而损伤、撕裂腹膜腔内组织,导致出血等并发症。单导丝复位失败后,保留 MERIT 导丝,并使导丝头端越过透析管端孔进入腹腔内 6~8 cm,保持透析管有一定指向盆腔的弹性张力,然后将 Amplatz 导丝的软头段送入透析管,利用双导丝的弹性张力再次尝试复位。双导丝复位失败后,采用三导丝联合技术分段、分次加强导管的弹性张力进行复位。保留 MERIT 导丝和 Amplatz 导丝软头段,并使双导丝软头端进入腹腔内约 5 cm,根据透析管移位弯曲处的角度,对 Amplatz 导丝的硬头端进行塑形,使导丝弯曲的角度大于透析管弯曲角度约 10°,将塑形后的导丝硬头段缓慢送入透析管,并越过透析管弯曲处 1~2 cm,进一步增加透析管指向盆腔的弹性张力。此过程必须在 DSA 机监

视下进行,并利用 DSA 图像放大功能使透析管清晰显示,尤其是要仔细观察透析管的侧孔,避免导丝硬头通过透析管的侧孔进入腹腔,否则可能造成严重并发症;导丝到位后,固定 MERIT 导丝,缓慢、轻微抽拉 Amplatz 导丝的软头段,此时可见透析管缓慢向盆腔移动,透析管弯曲成角点向盆腔下移,当导丝软头端到达透析管弯曲处时,将硬头段进一步向透析管内送入,使硬头端再次越过弯曲处 1~2 cm,保持透析管指向盆腔的张力,此时再次将 Amplatz 导丝软头段送入透析管,并使软头段进入腹腔内约 5 cm,缓慢、轻微抽拉 Amplatz 导丝的软头段,重复上述操作步骤,直至透析管复位成功。

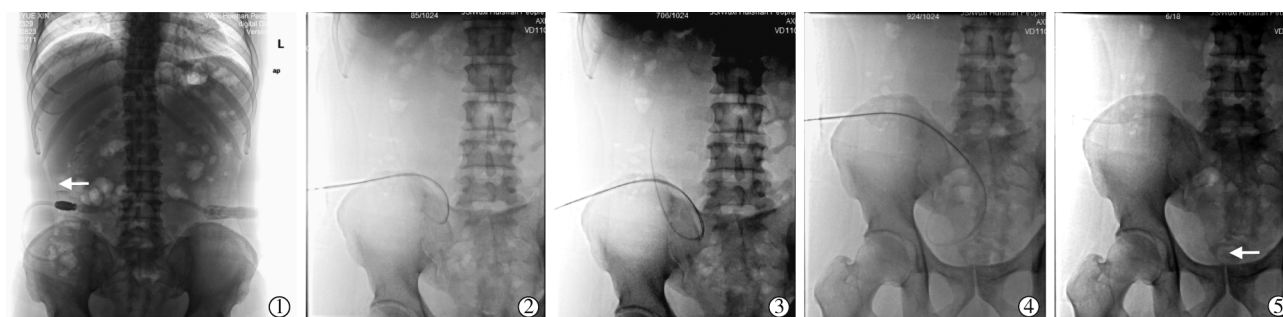
2 结果

10 例患者腹膜透析管移位至近肝区或左中上腹部,且有明显的成角,通过三导丝联合技术均复位成功。通过 3~5 次反复推进和抽拉导丝,透析管缓慢复位至盆腔内,其中 1 例患者复位后 4 个月、1 例患者复位后 35 d 透析管再次发生严重移位,利用三导丝联合技术再次复位成功。所有患者复位后均能进行正常的腹膜透析治疗,透析液进出流量正常,透析后血清肌酐降至正常。在复位操作过程中和复位术后,所有患者均未发生腹痛、血腹等任何不良反应和并发症。整个操作过程 20~35 min,其中三导丝操作 3~5 次,患者在透析管复位过程中均未出现明显的心慌、胸闷、腹痛等不适症状,心电监测显示均未出现明显异常。三导丝联合技术复位透析管过程见图 1。

3 讨论

腹膜透析与血液透析相比,具有并发症发生率低、可保护残余肾功能、操作方便、费用低、可居家治疗等优点,因此越来越多的 ESRD 患者选择腹膜透析。持续、安全的透析通路是腹膜透析有效治疗的关键,但经常会发生透析管移位或堵塞,导致导管功能障碍进而影响腹膜透析效果^[7-8]。腹膜透析管移位主要由于患者长期卧床、腹泻、便秘使腹内压增高所致,复位的方法有手法复位、重力复位、导丝复位、腹腔镜复位和重新置管等^[9]。

手法复位和重力复位均需要在移位透析管周围形成足够大的腔隙,利用透析管自身的弹性张力和重力作用结合手法挤压使透析管复位,也有采用“挤、踮、灌”三力合并法和胃镜清洁刷等方法复位轻中度移位^[10-11],但复位时间较长,需要患者充分配



①腹部摄影显示腹膜透析管已严重移位至近右肝区(空箭);②单导丝进行复位;③双导丝进行复位;④三导丝联合加强透析管的弹性张力,透析管逐渐向盆腔复位;⑤最终腹膜透析管复位至盆腔右侧(空箭)

图1 三导丝联合技术复位透析管过程

合,影响患者肾病的透析治疗,且无法解决严重移位的透析管。

腹腔镜下移位腹膜透析管复位的疗效确切,可用弹簧钩针对透析管的头端进行内固定,防止透析管再次移位^[12],但需要在全身麻醉和气腹下进行,费用高,对患者手术条件的要求相对较高,且有一定的创伤性。

在透析导管无法复位、导管严重堵塞或导管完全失去功能时,需要拔出透析管,重新置管或改行血液透析继续完成透析治疗。

单导丝或双导丝介入技术对于透析管移位至中下腹、下腹部等轻中度的复位率较高^[13-14]。但移位至右肝区或中上腹部的严重移位的透析管,往往伴有严重的扭曲和成角,由于单导丝和双导丝张力不足和腹腔脏器的阻挡,其复位率很低。

三导丝联合技术复位严重移位的腹膜透析管成功率高的原理是:首先要保留 2 000 mL 以上的腹膜透析液,在移位透析管周围和复位路径形成较大的空间,减小复位时的阻力,然后将 MERIT 亲水性涂层弯头刚性轴导丝送入透析管,并通过透析管的端孔进入腹腔内 6~8 cm,使导丝刚性轴部分越过成角段,此时保持移位的透析管有指向盆腔的弹性张力,在复位过程中始终保持此张力,使伴有严重扭曲和成角的透析管有一定的恢复,减少后续导丝推进的难度;Amplatz 导丝软头段 5~10 cm 处有一个软到硬的过渡段,在 MERIT 亲水性涂层导丝的弹性张力支撑下可以顺利通过透析管扭曲和成角段,到达腹腔内,同时加强了透析管指向盆腔的弹性张力,此时透析管和导丝的总张力不足以使严重移位的透析管复位;将 Amplatz 导丝硬头段经塑形后越过透析管成角弯曲处 1~2 cm,进一步加强复位的弹性张力,尤其是透析管成角处的张力,此处是透析管复位的关键点,导丝塑形的角度大于透析

管弯曲角度约 10°,如果角度过大导丝通过弯曲段困难,过小则难以加强透析管指向盆腔的弹性张力;Amplatz 导丝为螺旋钢丝盘绕制成,与胶质的腹膜透析管之间有一定的摩擦力,利用此摩擦力回抽 Amplatz 导丝的软头段,在 MERIT 亲水性涂层导丝和 Amplatz 导丝硬头段的弹性张力作用支撑下,可使透析管逐渐复位。由于 MERIT 亲水性涂层导丝超滑,与 Amplatz 导丝之间的摩擦力很小,在抽拉导丝时的反向摩擦力可以忽略不计,所以复位时使用的力学效率很高。另外,在进行一次抽拉 Amplatz 导丝的软头段操作不能使移位的透析管复位时,应先将 Amplatz 导丝硬头端送入透析管,并使硬头端越过弯曲处 1~2 cm,以便保持透析管的张力,再将 Amplatz 导丝软头段送入,如果操作顺序相反,则可能使已经下移的透析管,再次上移,从而增加复位次数,甚至可能导致复位失败。

三导丝联合复位时的注意事项:①操作前应进行充分的评估和检查,尤其是凝血功能和心电图检查,避免因组织损伤导致大出血,导丝在腹腔内操作,可能会出现神经反射,引起患者不适,甚至心血管功能障碍,危及患者生命,所以术前要做好相应的准备,如急救药品和除颤仪。②操作过程需要在心电监测和影像设备的严密监视下进行,使导丝和复位的透析管清晰显示,如出现心律失常或神经反射及时停止操作,严重时需要做相应的急救处理。③严禁 Amplatz 导丝的硬头端通过透析管的端孔或侧孔进入腹腔,否则可能会损伤腹腔组织脏器和血管,造成出血、器官穿孔等严重并发症。④当复位阻力较大时,避免强行复位,可旋转导丝调整导丝头端的方向,使其顺应移位透析管的角度。另外,由于透析管具有一定的弹性,暴力下可能导致透析管断裂,甚至损伤腹腔组织器官和血管。⑤复位操作时,不仅要注意观察导丝位置的变

化,同时也要注意观察透析管位置的变化,避免透析管严重粘连时强行牵拉透析管,否则可能撕裂粘连组织,造成大出血。⑥导丝软头段进入腹腔时操作要轻柔,注意观察导丝的形状和走行,如有阻力及时调整导丝的方向,禁忌暴力操作。⑦复位的并发症与操作次数密切相关,要严格按照顺序操作,避免反顺序操作。⑧严格执行无菌操作,避免造成感染。

利用三导丝联合的介入技术对腹膜透析管严重移位的患者进行复位,无创、有效、且简便易行,值得临床推广。但由于病例数较少,还需大样本多中心的探讨研究。

[参考文献]

- [1] 谢 希,黎春燕,胡生琼. 血液透析联合腹膜透析治疗终末期肾病的临床体会[J]. 实用医学杂志, 2008, 24:3443.
- [2] 钟瑞琼,童 瑜,邓姗姗,等. 血管造影导丝介入法处理腹膜透析导管移位 56 例患者的临床研究[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2019, 20:153.
- [3] 叶任高,陆才生. 要加强腹膜透析的研究[J]. 中华肾脏病杂志, 1997, 13:259.
- [4] Rim H,Jung KS.Malfunctioning tenckhoff catheters: repositioning

with fluoroscopic technique.XIVth International Congress of Nephrology[J]. Sydney Australia, 1997, (Suppl 1):S428.

- [5] 王海瑞,刘兆玉. 透视引导下腹膜透析导管介入导丝复位术的临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2020, 29:1213-1216.
- [6] 毕礼明,陈英兰. 腹膜透析导管功能不良处理策略[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2015, 16:717-719.
- [7] 何 婷,蔡康琴. CKD 管理模式研究现状[J]. 西南医科大学学报, 2020, 43:534-537.
- [8] 鄢淑文,陈 爽,杨 霞,等. 腹膜透析管相关并发症发生的原因及预防[J]. 医学临床研究, 2014, 31:1420-1421.
- [9] 王 微. 基层医院腹膜透析置管术后导管移位原因分析及解决方案[J]. 临床军医杂志, 2018, 46:109-110.
- [10] 陈帼英. 三力合并复位法在腹膜透析患者导管漂移中的应用[J]. 浙江医学, 2014, 36:1278-1280.
- [11] Intarawongchot P.Tenckhoff catheter malfunction corrected by gastric channel-cleaning brush without fluoroscopy[J]. J Mid Assoc Thai,2012,95:505-507.
- [12] 曾志武,尹加浩,董骏武,等. 腹膜透析管漂移堵管腹腔镜下疏通复位内固定术(附 57 例报告)[J]. 腹腔镜外科杂志, 2010,15:590-591.
- [13] 欧阳群忠,王芳军,陈华栋,等. 腹膜透析管移位的介入复位术[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2019, 17:309-310.
- [14] 沈 理. 双 0.038 导丝引导下腹膜透析管移位复位临床总结[J]. 中国临床研究, 2019, 11:108-109.

(收稿日期:2022-07-29)

(本文编辑:新 宇)

欢迎投稿 欢迎订阅 欢迎刊登广告