

## ·非血管介入 Non-vascular intervention·

## 腹膜透析管漂管复位中 DSA 引导的价值

邵凌杰, 李东奇, 韩向军, 朱新旺, 林文达, 张曦彤

**【摘要】 目的** 评价治疗腹膜透析管漂管采用 DSA 引导的价值。**方法** 回顾性分析经数字化 X 线摄影(DR)明确有腹膜透析管漂管的 10 例患者资料,在 DSA 引导下,采用多功能导管联合加硬导丝对腹透管漂管进行复位,观察复位成功率及术后并发症,随访期内观察腹膜透析管的通畅性。**结果** 10 例患者均成功复位,手术时间为(30.9±6.1) min,X 线透视时间为(7.1±1.7) min。术后仅 1 例患者发热,抗炎治疗好转,所有患者无腹痛,6 个月随访期内所有腹膜透析管均通畅,无移位。**结论** 采用 DSA 引导下介入复位治疗腹膜透析管漂管安全、有效、微创,值得临床进一步推广。

**【关键词】** 腹膜透析; 漂管; DSA; 复位

中图分类号:R692.5 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2021)-11-1137-03

**The value of DSA guidance in restoring floating migration of peritoneal dialysis tube** SHAO Lingjie, LI Dongqi, HAN Xiangjun, ZHU Xinwang, LIN Wenda, ZHANG Xitong. First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang, Liaoning Province 110001, China

Corresponding author: ZHANG Xitong, E-mail: zxtcmu1h@163.com

**【Abstract】 Objective** To discuss the value of DSA guidance in restoring floating migration of peritoneal dialysis tube. **Methods** The clinical data of 10 patients with digital radiography-proved floating migration of peritoneal dialysis tube were retrospectively analyzed. Under DSA guidance, multifunctional catheter and super-stiff guide wire were used to restore the position of peritoneal dialysis tube. The success rate of tube restoration and postoperative complications were recorded. The patency of peritoneal dialysis tube was checked during the follow-up period. **Results** Successful tube restoration was accomplished in all 10 patients. The time spent for the operation was (30.9±6.1) minutes, the time for X-ray fluoroscopy was (7.1±1.7) minutes. Only one patient developed postoperative fever, which was improved after anti-inflammatory therapy. No abdominal pain occurred in all patients. During the follow-up period lasting for 6 months, the peritoneal dialysis tube remained unobstructed and no tube migration occurred in all patients. **Conclusion** For the treatment of floating migration of peritoneal dialysis tube, DSA-guided restoration technique is safe, effective and minimally-invasive, it is worth further promotion in clinical practice. (J Intervent Radiol, 2021, 30: 1137-1139)

**【Key words】** peritoneal dialysis; tube floating migration; digital subtraction angiography; restoration

腹膜透析具有居家透析、无需依赖透析机的优点,是治疗急慢性肾功能不全的主要方法之一。随着腹膜透析技术的广泛应用,腹膜透析的并发症也时常表现出来。其中,腹膜透析管的漂移、大网膜包裹是导致透析液流入/流出不畅的主要因素,直接影响透析的质量导致透析失败<sup>[1]</sup>。目前针对腹膜透析管漂管的主要处理方法包括非手术疗法

和手术疗法,快速冲洗、体位变动复位的非手术疗法成功率较低,而重新置管或者腹腔镜/开腹腹透管复位的手术疗法损伤大、住院时间长且医疗费用又较高。

本研究采用 DSA 引导下导丝和导管相互配合对 10 例患者的腹膜透析管漂管进行复位处理,收到很好效果,报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 临床资料

收集 2015 年 10 月至 2020 年 6 月收治的 10 例肾功能不全采用腹膜透析伴发腹膜透析管漂管的患者资料。男女各 5 例,年龄( $58.9 \pm 6.3$ )岁。导致肾功能不全的原因为慢性肾炎 7 例,糖尿病肾病 3 例。患者已采用腹膜透析治疗( $9.8 \pm 6.6$ )个月,8 例腹膜透析管为开腹手术式植入,2 例为采用 Seldinger 技术经皮穿刺植入,透析管为 MPD242(美国百特公司)。所有患者腹膜透析液均引流不畅,经腹部数字化 X 线摄影(DR)检查明确为透析管漂管。所有患者均无腹痛、无发热。

### 1.2 方法

1.2.1 介入复位方法:①患者取平卧位,以腹膜透析管入皮肤处为中心 20 cm 进行消毒,腹膜透析管体外部分运用聚维酮碘浸泡消毒,铺无菌孔巾;②在 DSA 透视条件下,经腹透管注入 30%的对比剂 10 mL,明确腹膜透析管漂管的位置,并判断是否有大网膜粘连、包裹;③经腹膜透析管送入黑泥鳅导丝(日本泰尔茂公司),并沿导丝送入 4 F 多功能导管(美国 Cordis 公司),导管尖端超越腹膜透析管打折点约 5 cm;④沿多功能导管送入加硬导丝(日本泰尔茂公司)至腹腔内,反复推送加硬导丝,利用加硬导丝的硬度逐渐矫正盘曲的腹膜透析管,直至腹透管恢复至盆腔内;⑤撤出加硬导丝及多功能导管,经腹透管注入 30%的对比剂 10 mL,再次评估腹膜透析管的通畅性,连接透析管接头。

1.2.2 术后管理及随访:①术后第 1 天使用腹膜透析液 500 mL 进行透析(美国百特公司),第 2 天使用 1 000 mL 进行透析,以后每天使用 2 000 mL 进行规律透析;②术后观察患者发热、腹痛的情况;③随访期为 6 个月,观察腹膜透析管通畅情况,有无

移位。如腹膜透析管再次引流不畅,及时门诊就医。

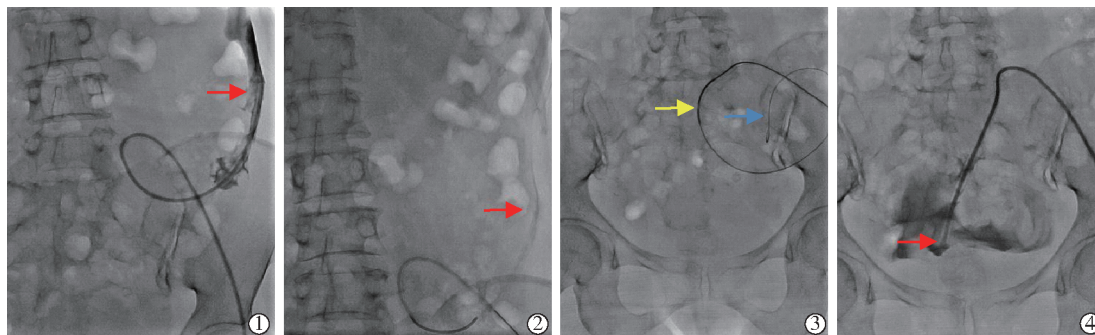
## 2 结果

10 例患者腹膜透析管均漂管移位至降结肠旁,周围的网膜挤压腹膜透析管形成活瓣,致使腹透液能顺利流入腹腔而不能顺利流出,无大网膜粘连阻塞腹透管发生。所有患者均通过 DSA 引导成功复位腹透管漂管(图 1),DSA 引导下的漂管复位时间为( $30.9 \pm 6.1$ ) min,X 线透视时长为( $7.1 \pm 1.7$ ) min。术后第 2 天 1 例患者发热,体温高达  $39.5^{\circ}\text{C}$ ,伴寒战。采用暂停腹膜透析,美罗培南抗炎 3 d 后患者体温恢复正常。所有患者术后均无腹痛。随访期内所有患者腹膜透析管均通畅,无移位。

## 3 讨论

腹膜透析是治疗急慢性肾功能不全的重要手段<sup>[2]</sup>,透析导管漂管移位是导致导管堵塞的常见并发症,尽管发生率较低,但一旦出现通常影响腹膜透析的疗效和患者的生活质量<sup>[1]</sup>。针对腹膜透析导管漂管的处理,以快速冲洗、体位变动为主的非手术方式通常效果有限,有效率约为 70%,而效果较好的腹腔镜下或开腹直视下导管复位对患者的损伤又较大,需要全麻<sup>[3-4]</sup>。本文介绍了一种全新的腹膜透析管漂管复位方法,其具有高效、微创、费用低廉的特点。

腹膜透析管在腹膜腔内可移动为漂管复位提供了可能。DSA 实时显像可以清晰地判断导管的位置及走行<sup>[5]</sup>。腹膜透析管为非亲水性导管,导丝不能顺滑地在腹膜透析管内移动,进而不能发挥支撑作用。在亲水性多功能导管的配合下,加硬导丝的硬度可以逐渐将盘曲的腹膜透析管逐渐复位。通过此种方式,本研究中的所有患者均成功复位,无损伤发生。在介入复位过程中,导丝不能超过腹膜透析管头端过



① DSA 透视所见腹膜透析管漂管至降结肠旁,大网膜挤压腹膜透析管,导管于腹透管入皮肤处打折盘曲;②于腹透管内植入导丝和多功能导管;③④在导丝反复的推送过程中,腹透管头端逐渐返回至盆腔内。(红箭头:腹透管头端;黄箭头:多功能导管头端;蓝箭头:加硬导丝)

图 1 女 57 岁,腹膜透析管置管 8 个月,漂管 2 d

多,操作过程要缓慢轻柔,避免腹腔脏器的损伤。

迄今为止,如何能快速、有效、微创地解决腹膜透析管漂管的问题一直处于探索之中。Kawamoto 等<sup>[6]</sup>自制了一款特殊的导丝,配合鹅颈“J”型导管,在影像引导下,可以实现腹膜透析管漂管的复位,有效率达 78%。部分研究将胃镜活检钳送入腹膜透析管内,通过活检钳的支撑力,97%的漂管复位成功<sup>[7-8]</sup>。欧阳群忠等<sup>[9]</sup>采用胆道引流管附件配合导丝,在 DSA 引导下对腹膜透析管漂管进行复位,有效率达 97.8%。与非手术方式腹膜透析管漂管复位相比,其成功率明显提高;与开腹或腹腔镜下漂管复位相比,其创伤又大大减少。本研究采用的方法同样具有快速、高效、微创的特点,不同的是所使用的器械更容易获得且更为廉价,方法简便更容易推广。

本研究的局限性包括:患者无大网膜嵌入及包裹至腹膜透析管阻塞,因此不能判断 DSA 引导下的介入复位对腹膜透析管漂管合并大网膜嵌入的疗效;其次,患者样本量相对较少,未来的研究需要更多的样本进一步评估治疗腹膜透析管漂管的效果。

#### [参 考 文 献]

[1] Lemoine C, Keswani M, Superina R. Factors associated with early

peritoneal dialysis catheter malfunction[J]. J Pediatr Surg, 2019, 54:1069-1075.

- [2] Crabtree JH, Chow KM. Peritoneal dialysis catheter insertion[J]. Semin Nephrol, 2017, 37:17-29.
- [3] Muramatsu M, Shishido S, Hamasaki Y, et al. A new anchor technique on the peritoneal wall for preventing dislocation of peritoneal dialysis catheters using the anterior rectus fascia in a pediatric peritoneal dialysis patient[J]. Perit Dial Int, 2015, 35: 758-760.
- [4] Crabtree JH, Siddiqi RA. Simultaneous catheter replacement for infectious and mechanical complications without interruption of peritoneal dialysis[J]. Perit Dial Int, 2015, 36:182-187.
- [5] 陈 峰, 李斯锐, 林福煌, 等. DSA 引导下逆行植入输尿管支架在恶性肿瘤所致输尿管狭窄的优势分析[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25:247-249.
- [6] Kawamoto S, Yamamoto H, Nakayama M, et al. Correction of CAPD catheter displacement using alpha-replacement method [J]. Clin Exp Nephrol, 2005, 9:53-57.
- [7] 于海利, 王爱玲. 胃镜润滑胶浆联合活检钳矫正腹膜透析管移位的护理[J]. 河北医学, 2014, 7:1213-1214.
- [8] Ohira N, Yorioka N, Ito T, et al. Correction of CAPD catheter displacement using gastric biopsy forceps: the push-pull method [J]. Int J Artif Organs, 1999, 22:202-204.
- [9] 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.

(收稿日期:2020-09-10)

(本文编辑:俞瑞纲)