引用本文:郭林,贺小霞,关心,等.腹膜透析置管术采用超声引导经导丝引导法与传统手术法的比较[J].安徽医药,2021,25(4):782-784.**DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2021.04.036.**

◇临床医学◇

腹膜透析置管术采用超声引导经导丝引导法与传统手术法的比较

郭林,贺小霞,关心,蔡晓雯,梅芳芳

作者单位:焦作市人民医院泌尿内科,河南 焦作454150

摘要: **目的** 比较超声引导下经导丝引导(Seldinger法)经皮穿刺腹膜透析置管术与传统手术切开腹膜透析置管术的临床效果。**方法** 选择2017年1月至2019年8月在焦作市人民医院行腹膜透析置管术的病人60例,采用随机数字表法分为两组(n=30):对照组为传统手术切开直视下腹膜透析置管术,超声组为超声引导下Seldinger法经皮穿刺腹膜透析置管术。记录两组病人手术时间、住院时间、术后使用镇痛药物的情况及术后1个月并发症的发生情况。**结果** 与对照组行置管术的操作时间(51.3±17.1)min比较,超声组(29.6±10.4)min手术时间更短,超声组术后使用镇痛药物的比率(3.3%)比对照组(20%)少(P<0.05),而两组术后1个月内并发症的发生率差异无统计学意义。**结论** 与传统手术切开腹膜透析置管术比较,超声引导下Seldinger法经皮穿刺腹膜透析置管术的操作时间短,创伤小,术后病人疼痛轻,使用镇痛药物少,值得推广及肾脏内科医生掌握和应用。

关键词: 腹膜透析; 导管,留置; 超声检查; Seldinger法; 经皮穿刺技术

Comparison of ultrasound-guided Seldinger method and traditional operation for peritoneal dialysis catheterization

GUO Lin, HE Xiaoxia, GUAN Xin, CAI Xiaowen, MEI Fangfang

Author Affiliation: Department of Urology, Jiaozuo people's Hospital, Jiaozuo, Henan 454150, *China*

Abstract: **Objective** To compare the clinical effects of ultrasound-guided percutaneous peritoneal dialysis catheter insertion through guide wire (Seldinger method) and traditional surgical incision peritoneal dialysis catheter insertion.**Methods** A total of 60 patients who underwent peritoneal dialysis catheterization in oJiaozuo people's Hospital from January 2017 to August 2019 were selected and randomly assigned into two groups (n=30) using the random number table method: group C was under direct vision of traditional surgical incision Peritoneal dialysis catheterization, group S was percutaneous percutaneous puncture peritoneal dialysis catheterization under Seldinger method under ultrasound guidance. The operation time, length of hospital stay, postoperative use of analgesics and the occurrence of complications at 1 month were recorded in the two groups.**Results** The operation time of (29.6±10.4 min) in the ultrasound group was shorter than that in the control group (51.3±17.1 min), and the proportion of postoperative analgesic drugs used in the ultrasound group was less (3.3%) than that in the control group (20%) (P<0.05). There was no significant difference in the incidence of complications within one month between the two groups.**Conclusion** Compared with traditional surgical incision and peritoneal dialysis catheterization, ultrasound-guided percutaneous peritoneal peritoneal dialysis catheterization with the Seldinger method has shorter operation time, less trauma, less pain in postoperative patients, less use of analgesics, and is worth promoting and nephrology Doctors master and apply.

Key words: Peritoneal dialysis; Catheters, indwelling; Ultrasonography; Seldinger method; Percutaneous puncture technique

急性肾功能衰竭有效的治疗方法是在内科综合治疗的基础上进行血液净化,改善病人各项生理生化指标,保护残余肾单位功能,降低并发症及病死率[1],提高治愈率。血液净化技术包括血液透析和腹膜透析,血液透析操作复杂,且价格昂贵,与之相比,腹膜透析操作简单,价格低廉,适应证广。目前腹膜透析多采用手术切开置管法,而研究显示,经皮穿刺置管法操作简单,创伤小,可在床边进行[2],有一定的优势。本研究拟评价与传统手术切开置管法相比,超声引导下Seldinger法经皮穿刺腹膜透析置管术的效果与并发症的发生情况,为临床医生提供更优的腹膜透析置管方案。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017年1月至2019年8月在焦作市人民医院拟行腹膜透析置管术的终末期肾脏病病人60例,本研究已与病人或其近亲属签署了知情同意书并符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。采用随机数字表法分为两组:对照组为传统手术切开直视下腹膜透析置管术,超声组为超声引导下Seldinger法经皮穿刺腹膜透析置管术。

1.2 研究方法 对照组采用传统手术腹膜透析置管术：病人取仰卧位，将耻骨联合向上10~12 cm且左侧旁开2 cm作为切口点，常规消毒、铺巾，利多卡因局部浸润麻醉。切开腹直肌前鞘，钝性分离肌肉后暴露腹膜，做一0.5 cm左右的小切口，并做一荷包缝合备用。将腹膜透析管用无菌盐水冲洗，用专用引导丝引导，轻柔地向道格拉斯窝（男性为膀胱直肠凹，女性为子宫直肠凹）置入，抽出引导丝，向腹膜透析管内注入生理盐水，若腹腔内盐水沿导管呈线性流出，引流通畅，则收紧荷包线结扎。

超声组采用超声引导下Seldinger法经皮穿刺腹膜透析置管术，术前使用超声线阵探头于脐水平以下探查双侧腹壁动脉，观察其走行并标记，以便术中避开该血管，其次通过彩超测量皮下组织及腹直肌厚度，预估进针长度。穿刺部位选择耻骨联合向上10～12 cm，左侧旁开2 cm，局部浸润麻醉，切开皮肤及约0.5 cm腹直肌前鞘，将穿刺针经切口处穿刺入腹腔，注入约30 mL生理盐水后使用超声凸阵探头观察，若在肠管间隙出现液性暗区，说明成功进入腹腔内；若发现腹直肌及腹膜外间隙变厚，说明穿刺针未突破腹膜，盐水可能进入腹膜外间隙；然后将导丝经穿刺针置入腹腔引导置入扩张器，拔除扩张器针芯，置入腹膜透析管，撕开扩张器外鞘并拔除，使用凸阵探头观察腹膜透析管末端是否位于引流的最佳位置。确认无误后将腹膜透析管经皮下隧道穿出，缝合组织及皮肤。

1.3 观察指标 记录两组的手术时间、住院时间、术后镇痛药物的使用情况及术后1个月内并发症的发生情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0软件进行分析，正态分布的计量资料采用$\bar{x} \pm s$描述，组间比较采用独立样本t检验。计数资料采用例数（百分比）描述，组间比较采用χ^2检验或者Fisher确切概率法，$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组病人一般情况的比较 两组病人年龄、体质量指数（BMI）、性别比例及原发疾病类型比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表1，2。

2.2 两组病人手术时间、住院时间、镇痛药物使用情况的比较 超声组病人手术时间相比于对照组所需时间短，超声组镇痛药物使用率比对照组低（$P<0.05$），两组病人住院时间比较差异无统计学意义（$P>0.05$），见表3。

表1 腹膜透析置管术60例一般情况的比较

组别	例数	年龄/（岁，$\bar{x} \pm s$）	性别（男/女）/例	体质量指数/（kg/m²，$\bar{x} \pm s$）
对照组	30	60.8±11.2	16/14	22.5±2.1
超声组	30	59.4±12.7	19/11	23.1±2.6
$t(\chi^2)$值		0.497	0.617	−1.082
P值		0.621	0.432	0.283

表2 腹膜透析置管术60例原发疾病类型的比较

组别	例数	慢性肾小球疾病/例（%）	糖尿病肾病/例（%）	其他肾病/例（%）
对照组	30	14（46.67）	9（30.00）	7（23.33）
超声组	30	12（40.00）	10（33.33）	8（26.67）
χ^2值		0.271	0.077	0.089
P值		0.602	0.781	0.766

表3 腹膜透析置管术60例采用不同方法的手术时间、住院时间、镇痛药物使用情况比较

组别	例数	手术时间/（min，$\bar{x} \pm s$）	住院时间/（d，$\bar{x} \pm s$）	镇痛药物使用情况/例（%）
对照组	30	51.3±17.1	7.8±1.3	6（20.0）
超声组	30	29.6±10.4	7.4±1.1	1（3.3）
$t(\chi^2)$值		6.412	1.401	（4.043）
P值		0.000	0.166	0.044

2.3 两组病人术后并发症发生情况的比较 两组病人术后1月内出现腹腔渗血、切口渗漏、引流不畅、漂管、外口感染及腹膜炎情况的比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表4。

表4 腹膜透析置管术60例采用不同方法的术后并发症比较/例（%）

组别	例数	腹腔渗血	切口渗漏	漂管	引流不畅	外口感染	腹膜炎
对照组	30	2（6.7）	1（3.3）	1（3.3）	1（3.3）	0	0
超声组	30	0（0）	0（0）	1（3.3）	1（3.3）	0	0
P值		0.492①	0.100①	1.000①	1.000①		

注：①为Fisher确切概率法。

3 讨论

治疗危重肾衰竭病人的有效措施是及时的血液净化。腹膜透析是目前治疗急性肾损伤3期和慢性肾脏病合并急性肾损伤患者的有效手段，它具有稳定血流动力学，降低患者医疗负担，提高患者生活质量等优点[3]。与血液透析相比，腹膜透析无须建立动-静脉通路，操作相对简单，可在床旁实施，对于无特殊设备的基层医院以及不宜搬动的机械通气危重病人很适用[4]。其次腹膜透析不需建立体外循环，可持续进行透析，适用于休克、多脏器功能衰竭的病人，也是目前患者接受肾移植后优先选择的治疗方式[5]。腹膜透析清除中分子物质优于血透，可缓慢清除溶质，改变内环境，减少血液透析并发症的发生[6]。但腹膜透析也有一定的局限性，如可能会影响呼吸功能，导致腹膜炎等[7]。

安全、有效且持久的腹膜透析通路是终末期肾

病腹膜透析病人的生命线,那么定位准确且效果良好的腹膜透析导管是关键。有必要了解不同置管术的优缺点、成功率及患者生存率,尽可能降低腹膜透析并发症的风险[8]。腹膜透析置管可分为经皮穿刺置管法和外科手术法。外科手术法包括传统手术切开法和腹腔镜法。腹腔镜法需在全身麻醉下进行,不仅操作复杂,费用较高,对内科医生是否有资质进行此操作也有一定的质疑,因此目前常用的依然是手术切开法[9-11]。传统手术切开法需要逐层分离皮下组织,创伤较大,有可能损伤肠道、膀胱及其他脏器[12]。经皮穿刺法包括套管针法(Trocar技术)和Seldinger技术[13],Trocar法首先应用到腹膜透析置管方法,但置入腹膜的trocar锋利而粗糙,常损伤周围脏器[14]。Seldinger法在trocar法基础上做了改进,通过导丝将引流管引导进入腹腔,大大减少了创伤的发生,同时研究发现,由肾内科医师掌握置管技术能有效提高患者腹膜透析的成功率[14]。

研究发现,在术前及术中应用多普勒超声技术对腹膜透析置管有指导作用[15],将超声运用于腹膜透析置管可帮助分辨腹膜的解剖结构,实现医师的可视化操作。本研究采用超声引导Seldinger法经皮穿刺腹膜透析置管术,充分发挥了超声在医师术前评估定位及术中辅助的作用。超声可实时呈现穿刺针的进针路径,并且能够观察到腹部的血管[16],从而减少重要血管损伤或肠道穿孔等并发症的发生,同时又可保证置管的准确性。

本研究结果显示,与传统手术切开法比较,超声引导下Seldinger法经皮穿刺腹膜透析置管术的手术时间明显缩短,且创伤小,病人术后疼痛较轻,需使用镇痛药物的病人较少。这主要是由于超声引导下经皮穿刺不需要逐层切开皮肤和各层组织[17],使得减少创伤及出血风险。研究发现,对照组与超声组的住院时间差异无统计学意义,这可能与腹膜透析病人大多是终末期肾病病人有关,多数病人在术前及术后需要进行较长时间的内科综合治疗,以保证病人的血流动力学稳定。其次本研究结果显示两组并发症的发生情况差异无统计学意义,这与韩庆烽等[18]的研究结果一致。

综上所述,终末期肾脏病病人腹膜透析时,与传统手术切开法置管比较,采用超声引导下Seldinger法经皮穿刺可缩短手术时间,减小创伤,病人疼痛轻微,术后较少使用镇痛药物,同时操作简便,易于内科医生掌握,值得临床推广应用。

参考文献

[1] GHAFFARI A. Urgent-start peritoneal dialysis: a quality improvement report[J]. Am J Kidney Dis, 2012, 59(3): 400-408.

[2] WALLACE EL, FISSELL RB, GOLPER TA, et al. Catheter insertion and perioperative practices within the ISPD north american research consortium [J]. Perit Dial Int, 2016, 36 (4): 382-386.

[3] LU R, ESTREMADOYRO C, CHEN X, et al. Hemodialysis versus peritoneal dialysis: an observational study in two international centers[J/OL]. Int J Artif Organs, 2017. DOI: 10.5301/ijao.5000656.

[4] 陈伟, 吴莹辉, 李燚, 等. 超声引导Seldinger法腹膜透析术对急性重症肾功能衰竭的疗效观察[J]. 创伤与急危重病医学, 2015, 3(3): 155-156, 159.

[5] JOACHIM E, GARDEZI AI, CHAN MR, et al. Association of pretransplant dialysis modality and post-transplant outcomes: a meta-analysis[J]. Perit Dial Int, 2017,37(3):259-265.

[6] YAO YH, FU CH, HO SJ, et al. Peritoneal dialysis as compared with hemodialysis is associated with higher overhydration but non-inferior blood pressure control and heart function[J]. Blood Purif, 2012,34(1):40-47.

[7] 郑富臻, 黄杰, 严李程, 等. Seldinger穿刺法行腹膜透析在婴幼儿先心病术后急性肾功能不全28例的治疗应用[J]. 福建医药杂志, 2018, 40(1): 45-48.

[8] CRABTREE JH, CHOW KM. Peritoneal dialysis catheter insertion[J]. Semin Nephrol, 2017, 37(1): 17-29.

[9] 周岩, 周玉超, 周婷婷, 等. 不同类型腹膜透析导管的临床应用[J]. 中国血液净化, 2016, 15(12): 674-677.

[10] XU D, LIU T, DONG J. Urgent-start peritoneal dialysis complications: prevalence and risk factors[J]. Am J Kidney Dis, 2017,70(1): 102-110.

[11] JIN H, FANG W, ZHU M, et al. Urgent-start peritoneal dialysis and hemodialysis in esrd patients: complications and outcomes[J/OL]. PLoS One, 2016, 11(11): e0166181. DOI: 10.1371/journal.pone.0166181.

[12] 朱耀斌, 李晓锋, 范祥明, 等. 腹膜透析治疗婴幼儿先天性心脏病术后急性肾功能不全临床研究[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2013, 27 (7): 636-638.

[13] 张志宏, 俞雨生. 经皮穿刺腹膜透析置管术的临床应用. 肾脏病与透析肾移植杂志, 2018, 27(6): 576-580.

[14] YIP T, LUI SL, LO WK. The choice of peritoneal dialysis catheter implantation technique by nephrologists[J/OL]. Int J Nephrol, 2013,2013:940106. DOI: 10.1155/2013/940106.

[15] PERL J, PIERRATOS A, KANDASAMY G, et al. Peritoneal dialysis catheter implantation by nephrologists is associated with higher rates of peritoneal dialysis utilization: a population-based study [J]. Nephrol Dial Transplant, 2015,30(2):301-309.

[16] SHANMUGALINGAM R, MAKRIS A, HASSAN HC, et al. The utility of sonographic assessment in selecting patients for percutaneous insertion of peritoneal dialysis catheter[J]. Perit Dial Int, 2017,37(4):434-442.

[17] AL-HWIESH AK. Percutaneous peritoneal dialysis catheter insertion by a nephrologist: a new, simple, and safe technique[J]. Perit Dial Int, 2014,34(2):204-211.

[18] 韩庆烽, 孙玲华, 聂建东, 等. 经皮穿刺腹膜透析置管术的临床应用[J]. 中国血液净化, 2014, 13(10): 686-688.

(收稿日期:2019-11-26,修回日期:2020-02-11)