

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.22.021

不同腹膜透析置管术对腹部手术或感染史慢性肾衰竭患者的疗效分析

杨文¹, 沈建伟¹, 钱宝鑫², 薛茵茵³, 郑羽飘⁴, 师军华^{1△}

(1. 北京大学滨海医院/天津市第五中心医院肾内科, 天津 300450; 2. 天津市第三中心医院消化肝病科, 天津 300170; 3. 南开大学药学院, 天津 300073; 4. 天津医科大学三中心临床学院, 天津 300070)

[摘要] **目的** 比较开腹和腹腔镜两种方式行腹膜透析置管术对既往有腹部手术史、腹腔感染史等特殊情况的慢性肾脏病 5 期(CKD5 期)患者的有效性及安全性,为临床术式选择提供依据。**方法** 选择天津市第五中心医院符合 CKD5 期并既往有腹部手术史、腹腔感染史等腹腔特殊情况的慢性肾衰竭患者 33 例,根据患者意愿确定手术方式,13 例行开腹腹膜透析置管术(A 组),20 例行腹腔镜下腹膜透析置管术(B 组),比较两组患者手术时间、术中出血量、术后 24 h 疼痛程度及术后导管相关并发症的发生率和肾病相关临床指标等差异,随访 12 个月。**结果** B 组在手术时间、术中出血量、术后 24 h 疼痛程度方面均低于 A 组,组间差异有统计学意义($P < 0.01$);B 组术后 1 年内导管引流不畅率及导管移位率均低于 A 组,差异有统计学意义($P < 0.05$);其他导管相关并发症及术后 6 个月/12 个月肾病相关临床指标,两组差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 在既往有腹部手术史或腹腔感染史等腹部特殊情况的患者中,腹腔镜置管术可缩减手术时间、减少术中出血、减轻术后疼痛等级,降低导管引流不畅及导管移位的发生率,是对于有腹部特殊情况患者更推荐的术式。

[关键词] 腹膜透析;腹腔镜;慢性肾衰竭;腹部手术史**[中图分类号]** R419.5**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2019)22-3866-04

Analysis of efficacy of different peritoneal dialysis catheterizations in patients with chronic renal failure and history of abdominal surgery or infection

YANG Wen¹, SHEN Jianwei¹, QIAN Baoxin², XUE Yinyin³, ZHENG Yupiao⁴, SHI Junhua^{1△}

(1. Department of Nephrology, Binhai Hospital of Peking University/Tianjin Fifth Central Hospital, Tianjin 300450, China; 2. Department of Hepatology and Gastroenterology, Tianjin Municipal Third Central Hospital, Tianjin 300170, China; 3. College of Pharmacy, Nankai University, Tianjin 300073, China; 4. Third Central Clinical College of Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China)

[Abstract] **Objective** To compare the effectiveness and safety of the two modes of laparotomy and laparoscopy for conducting peritoneal dialysis catheterization in the patients with the stage 5 of chronic kidney disease (CKD stage 5) and special situation such as abdominal surgery and intra-abdominal infection so as to provide the basis for clinical operation mode selection. **Methods** Thirty-three cases of chronic kidney failure with the special abdominal conditions such as past abdominal surgery history or intra-abdominal infection in the Tianjin Fifth Central Hospital were selected. According to the wishes of the patients, the operation mode was determined. Thirteen cases performed the laparotomic dialysis catheterization (group A), and 20 cases conducted the laparoscopic dialysis catheterization (group B). The differences in the operation time, intra-operative blood loss volume, postoperative 24 h pain degree, occurrence rate of postoperative catheter related complications and nephropathy related clinical indicators were compared between the two groups and conducted the 12-months follow up. **Results** The operation time, intra-operative bleeding volume and postoperative 24 h pain degree in the group B were lower than those in the group A, the differences between the groups were statistically significant ($P < 0.01$). The catheter drainage unobstructed rate and the catheter displacement rate within 1 year in the group B were lower than those in the A group, and the differences were statistically significant

($P < 0.05$); the other catheter related complications and the nephritic related clinical indexes in postoperative 6/12 months showed no statistically significant differences between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** In the patients with the special conditions such as past abdominal surgery history or intra-abdominal infection, the laparoscopic catheterization can reduce the operation time, decrease intraoperative bleeding, alleviate post-operative pain level and reduce the incidence rate of catheter obstruction and catheter displacement, which is a more recommended operation mode for the patients with special abdominal conditions.

[Key words] peritoneal dialysis; laparoscope; chronic renal failure; abdominal surgery history

腹膜透析(PD)对血流动力学影响小,设备简单,居家操作,已成为肾脏替代疗法的重要组成部分。传统术式采用局部麻醉开腹术式,经腹壁小切口所观察的视野有限,导管末端不能精确定位。对于既往有腹部手术史或慢性腹腔感染的患者而言,腹腔内组织粘连等情况对精确置管的不利影响进一步限制了腹膜透析在这类患者中的应用^[1]。笔者发现,在这部分患者中,腹腔镜的使用尤其具有优势。本研究目的在于对两种术式进行对比观察,为临床工作提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 8 月 2017 年 6 月在天津市第五中心医院肾内科住院的符合慢性肾脏病 5 期(CKD5 期)诊断标准的 33 例慢性肾衰竭患者,且均具有既往腹部手术史。腹腔感染史,其中男 18 例,女 15 例,年龄 24~68 岁。根据患者意愿选择手术方式,13 例行局麻下开腹腹膜透析置管术(A 组),20 例行全身麻醉(全麻)腹腔镜下腹膜透析置管术(B 组)。该 33 例患者中,既往剖宫产术后 10 例(其中 1 例合并子宫内异位症术后),子宫肌瘤切除术后 1 例,子宫附件切除术后 1 例,卵巢囊肿切除术后 1 例,肾囊肿切除术后 1 例,肝右叶切除术后 1 例,胆囊术后病史 2 例,腹部外伤术后 1 例,阑尾炎术后 10 例,阑尾炎保守治疗后未发作病史 4 例,盆腔炎病史 1 例。B 组术中可见不同程度及部位腹腔粘连 14 例。

1.2 仪器 本研究所使用的腹膜透析导管均为美国 Covidien 公司 Tenckhoff 直管,导管全长 41 cm,其上固定有 2 个涤纶卡夫。全套德国 STORZ 公司腹腔镜设备,11 mm 穿刺套管 1 个,5 mm 穿刺套管 1 个,腹透管专用隧道针 1 根。

1.3 方法 由主管医师详细告知开腹及腹腔镜两种手术方式的利弊,患者自愿选择术式并签署知情同意书。

开腹行腹透管置入的手术方法:患者取仰卧位,取前正中右侧 1.5 cm,脐下 2 cm 处为手术切口,常规消毒铺巾,利多卡因逐层麻醉,手术刀切开皮肤,钝性分离皮下组织至腹直肌前鞘,纵向剪开腹直肌前鞘,钝性分离腹直肌,暴露出腹直肌后鞘及腹膜,于腹

膜上剪开直径约 0.5 cm 小口行荷包缝合,将腹透管置入腹腔内,在内卡夫下缘收紧荷包并结扎,向腹透管内注入腹透液观察注入流出是否顺利,引流液呈线状,关闭前鞘,沿前鞘向右旁约 5 cm 建立皮下隧道,导出腹透管,依次缝合皮下组织、皮肤,碘伏再次消毒,无菌敷料覆盖切口。腹膜透析管与专用钛接头连接,再与延长导管连接,碘伏帽封闭导管出口。

经腹腔镜行腹透管置入的手术方法:丙泊酚全麻成功后,置患者于平卧位,常规消毒铺巾,于脐沿下(脐下 0.5 cm)做弧形小切口,长约 10 mm,气腹针由此穿刺进腹腔,拔出针芯,建立二氧化碳气腹,设定腹内压 12 mm Hg,脐沿下(脐下 0.5 cm)置入 10 mm Trocar(A 孔)作为观察孔,于腹直肌右侧外缘脐下 3 cm 处做 5 mm 切口,置入 5 mm Trocar(B 孔)作为操作孔,进镜后探查腹腔内情况及有无腹腔积液,对于有腹腔粘连者酌情行粘连松解术(7 例),对于腹盆腔大网膜过长者行大网膜修剪术(1 例)。将腹膜透析管经 B 孔置入腹腔,在腹腔镜下将透析导管(带孔端)置入膀胱直肠窝或子宫直肠窝,另一端经 B 孔穿出,内卡夫位于腹膜外侧腹直肌中,以隧道针牵引腹膜透析导管向右上 5 cm 穿出建立皮下隧道,检查确定液体引流通畅后,连接腹膜透析外接短管。确定术野无活动性出血,彻底放气,拔出各穿刺器,缝合切口皮肤。

术后 24 h 行腹部平片检查并证实腹膜透析导管位置良好。A 组患者术后第 2 天开始给予 500 mL 1.5% 低钙腹透液腹腔冲洗连续 3 d,术后第 5 天开始行腹膜透析治疗,腹透液从小剂量开始逐渐加量。B 组患者均依据国际指南建议,于置管后 2 周开始行腹膜透析治疗^[2-3]。等待腹膜透析期间,每周予 1 000 mL 1.5% 低钙腹透液腹腔冲洗 1 次。

1.4 观察指标 记录手术时间、术中出血量、术后 24 h 疼痛程度,术中出血量计量根据术中纱布浸润面积,一块腹腔镜用小纱布浸满的血量为 5 mL,开腹手术一块方块纱布浸满的血量为 20 mL。疼痛采用数字评价量表(NRS)^[4]进行评估。对导管末端移位、导管引流不畅、腹透液渗漏、腹腔及隧道出口感染等术后导管相关并发症进行 12 个月的连续随访。采用尿素、

表 1 两组患者术前临床指标的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	男	年龄(岁)	尿素 (mmol/L)	血肌酐 (μ mol/L)	Ccr (mL/min)	血钠 (mmol/L)	血糖 (mmol/L)	收缩压 (mm Hg)	舒张压 (mm Hg)
A 组	13	47.31 \pm 13.07	28.47 \pm 10.32	708.5 \pm 200.8	11.34 \pm 4.65	139.3 \pm 3.9	6.47 \pm 2.19	146 \pm 22	84 \pm 10
B 组	20	47.15 \pm 13.55	20.73 \pm 8.69	546.6 \pm 174.6	13.68 \pm 5.64	140.9 \pm 2.8	6.41 \pm 2.99	154 \pm 16	86 \pm 11
<i>t</i>		0.033	2.32	2.454	-1.242	-1.353	0.065	-1.192	-0.562
<i>P</i>		0.974	0.027	0.02	0.223	0.186	0.948	0.242	0.578

血肌酐、肌酐清除率(CCr)、血钠、血糖、血压、血钠等指标进行两组患者肾功能基线水平及腹透效果的对比^[5]。

1.5 统计学处理 应用 SPSS 19.0 统计软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用两独立样本 *t* 检验,两组方差不齐时采用 *t* 检验;等级资料采用 wilcoxon 秩和检验。计数资料符合二项分布,两组比较采用 Fisher 确切概率检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 术前临床指标的比较 两组患者的性别构成、年龄、Ccr、血钠、血糖、血压均差异无统计学意义($P > 0.05$);A 组患者的尿素和血肌酐水平高于 B 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 手术时间、术中出血量及术后疼痛等级的比较

B 组与 A 组相比,手术时间更短,术中出血量更少,尤其术后 24 h 疼痛程度下降,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 术后导管相关并发症发生情况及临床指标的比较 如表 3 所示,利用 Fisher 确切概率法对两组之间并发症进行检验,B 组与 A 组相比,12 月内导管引流

不畅及导管移位发生率降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。在腹透液渗漏方面 B 组的发生率较 A 组略高,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组间腹壁疝的发生率、腹腔内和导管出口感染的发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。此外,腹透 6 个月及 12 个月,均未发现两种置管方式的腹透效果差异统计学意义($P > 0.05$)。见表 4、5。

表 2 两组患者手术时间、术中出血量及术后 24 h 疼痛程度的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	手术时间(min)	术中出血量(mL)	疼痛程度(级)
A 组	13	53.6 \pm 5.8	7.2 \pm 1.5	8.0 \pm 0.8
B 组	20	43.8 \pm 3.4	3.2 \pm 0.8	2.9 \pm 0.9
<i>t/Z</i>		6.139	9.864	4.95
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

表 3 两组患者导管相关并发症发生情况的比较(*n*)

组别	<i>n</i>	导管引流不畅	导管移位	腹透液渗漏	腹壁疝	感染
A 组	13	5	4	0	0	1
B 组	20	1	0	5	1	2
<i>P</i>		0.025	0.017	0.131	>0.05	>0.05

表 4 两组患者术后 6 个月临床指标的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	尿素(mmol/L)	血肌酐(μ mol/L)	血钠(mmol/L)	血糖(mmol/L)	收缩压(mm Hg)	舒张压(mm Hg)
A 组	13	21.15 \pm 4.58	792.0 \pm 264.4	141.9 \pm 2.3	5.92 \pm 1.50	143 \pm 15	84 \pm 8
B 组	20	22.95 \pm 6.39	749.0 \pm 222.9	140.6 \pm 3.4	6.50 \pm 2.28	142 \pm 15	85 \pm 9
<i>t</i>		-0.876	0.504	1.044	-0.803	0.295	-0.348
<i>P</i>		0.388	0.618	0.305	0.428	0.77	0.73

表 5 两组患者术后 12 个月临床指标的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	尿素(mmol/L)	血肌酐(μ mol/L)	血钠(mmol/L)	血糖(mmol/L)	收缩压(mm Hg)	舒张压(mm Hg)
A 组	13	22.23 \pm 5.42	865.9 \pm 293.4	141.7 \pm 2.2	6.77 \pm 3.03	148 \pm 19	84 \pm 8
B 组	20	22.30 \pm 5.19	812.6 \pm 243.9	140.4 \pm 3.0	6.20 \pm 1.54	141 \pm 14	82 \pm 9
<i>t</i>		-0.037	0.566	1.373	0.713	1.098	0.754
<i>P</i>		0.971	0.576	0.179	0.481	0.281	0.456

3 讨 论

腹膜透析是慢性肾衰竭患者重要的肾脏替代疗法之一,能更好地保护患者残余肾功能,对血流动力学影响小,不影响肾移植配型,较血液透析显示出更好的早期生存率^[6-8],但也存在着导管引流不畅及腹透液渗漏等并发症的可能。

传统腹透置管一般采用局麻开放手术,主要凭借术者经验和患者感觉来辅助定位,如果存在腹腔内粘连等复杂情况则容易导致导管置入位置不佳,国外学者曾报道传统开腹置管腹透液流出不畅的发生率可达 10%~22%^[9]。

腹腔镜在腹膜透析置管手术中的应用已日趋成熟^[10]。传统开腹手术和腹腔镜置管间的临床对比也屡见不鲜^[11-13],但腹腔镜手术费用较高,需要全麻,终末期肾脏病患者麻醉风险较大,普通慢性肾衰竭患者尚不主张常规选择腹腔镜置管^[14-15]。

但对于有腹部复杂情况的 CDK5 期患者,腹腔镜手术可以观察到整个腹腔内情况,包括是否存在广泛性粘连或腹膜纤维化等腹膜透析的绝对禁忌证,必要时可以腹腔镜下分离粘连后,在直视下将腹膜透析导管置入到膀胱直肠窝或子宫直肠窝^[16]。本研究中 B 组的 20 例患者中 7 例行腹腔粘连松解术,可能是导管引流不畅率降低的主要因素。有的医师利用腹腔镜手术解除起初因为开腹置管而出现的腹腔粘连和大网膜包裹导致的导管引流不畅和移位,也得到了很好的临床效果^[17]。

本研究中, A 组患者的尿素和血肌酐水平高于 B 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。考虑与患者经济状况及依从性有关,经济条件差的患者依从性差,往往会在肾功能指标更加恶化时才听从医师建议进行透析治疗,而且更倾向于选择传统开腹置管手术方式。

既往有研究显示腹腔镜置管的腹透液渗漏率升高,陈芳等^[18]研究发现:腹腔镜组管周渗漏发生率较开腹手术组高,但这 11.1% 的患者均术后当天即进行了腹膜透析。本研究中 A 组没有渗漏发生, B 组出现了 5 例远期腹透管周渗漏的情况,其中 4 名患者体质指数小于 20 kg/m²,提示过于消瘦的患者腹壁薄弱,腹腔镜手术中难以固定内卡夫,需靠其与组织自行粘连,更易发生管周渗漏。可进行如下改进:(1)借助一次性腹腔镜缝合器对导管内卡夫周围腹膜及后鞘进行缝合结扎;(2)手术过程中采用低气腹压力,在保证手术所需操作空间的前提下,尽可能将气腹压力控制在 10 mm Hg 以下;(3)术后尽量延长等待时间,至 1~2 周开始腹透治疗,如因病情需要尽早开始治疗

的,可选择自动化腹膜透析机进行小剂量腹透治疗。

本研究结果显示,对于有腹部特殊情况的患者而言,除了缩短手术时间、减少术中出血,减轻术后疼痛方面的优点以外,腹腔镜置管有其特殊的优势:可以明显减少腹透管移位和引流不畅这两个开腹置管最容易出现远期导管相关并发症。腹部手术史曾被列为腹膜透析的相对禁忌证,腹腔镜置管的推广应用有利于打破这一限制,使原本不得不进行血透的患者有了可以选择腹透的机会,大大降低远期医疗成本。

参考文献

- [1] CRABTREE J H, FISHMAN A. A laparoscopic method for optimal peritoneal dialysis access[J]. *Am Surg*, 2005, 71(2):135-143.
- [2] CRABTREE J H. SAGES guidelines for laparoscopic peritoneal dialysis access surgery[J]. *Surg Endosc*, 2014, 28(11):3013-3015.
- [3] HAGGERTY S, ROTH S, WALSH D, et al. Guidelines for laparoscopic peritoneal dialysis access surgery[J]. *Surg Endosc*, 2014, 28(11):3016-3045.
- [4] 王宁华. 疼痛定量评定的进展[J]. *中国临床康复*, 2002, 6(18):2738-2739.
- [5] 肖希, 余学清, 阳晓. 腹膜透析水钠清除研究进展[J]. *中华肾脏病杂志*, 2018, 34(6):476-480.
- [6] ZAZZERONI L, PASQUINELLI G, NANNI E A, et al. Comparison of quality of Life in patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis: a systematic review and Meta-Analysis[J]. *Kidney Blood Press Res*, 2017, 42(4):717-727.
- [7] KAPLAN A A. Peritoneal dialysis or hemodialysis: Present and future trends in the United States[J]. *Contrib Nephrol*, 2017, 2017:18961-18964.
- [8] BOONPHENG B, THONGPRAYOON C, MAO M A, et al. Risk of hip fracture in patients on hemodialysis versus peritoneal dialysis: A meta-analysis of observational studies[J]. *J Evid Based Med*, 2019, 12(2):98-104.
- [9] CRONEN P W, MOSS J P, SIMPSON T, et al. Tenckhoff catheter placement: Surgical aspects[J]. *Am Surg*, 1985, 51(11):627-629.
- [10] MARI G, SCANZIANI R, AURICCHIO S, et al. Laparoscopic surgery in patients on peritoneal dialysis: a review of the literature[J]. *Surg Innov*, 2017, 24(4):397-401.
- [11] 李赞林, 李义亮, 阿里木, 等. 腹腔镜下腹膜透析置管与开腹腹膜透析置管的临床疗效对比[J]. *新疆中医药*, 2018, 36(1):28-30.
- [12] 张豪杰, 徐鹏杰, 裘晓慧, 等. 腹腔镜下腹膜透析置管与传统开腹置管术后近期及远期并发症比较[J]. *浙江创伤外科*, 2017, 22(2):364-365.
- [13] 李义亮, 杜秀云, 阿里木, 等. 腹腔镜下(下转第 3873 页)

下血肿的患者,可在钻孔引流手术的基础上进行脑膜中动脉的介入栓塞治疗^[16]。在本研究中 1 例 Galassi I 型患者在钻孔引流术后出现了血肿复发,再次行开颅慢性硬膜下血肿清除+蛛网膜囊肿切除术,术后恢复良好。

因此, Galassi 分型对中颅窝蛛网膜囊肿合并慢性硬膜下血肿的临床诊治、疗效判断具有一定价值。

参考文献

- [1] MORI K, YAMAMOTO T, HORINAKA N, et al. Arachnoid cyst is a risk factor for chronic subdural hematoma in juveniles: twelve cases of chronic subdural hematoma associated with arachnoid cyst[J]. *J Neurotrauma*, 2002, 19(9): 1017-1027.
- [2] FUNCH R B, MACMORAN J W, BERNHARD R A, et al. Radiology of the skull and central nervous system[J]. *Prog Neurol Psychiatry*, 1971, 41(26): 363-377.
- [3] 王科大, 赵继宗, 李京生, 等. 蛛网膜囊肿合并慢性硬膜下血肿临床分析[J]. *中华医学杂志*, 2011, 91(7): 460-463.
- [4] IBARRA R, KESAVA P P. Role of MR imaging in the diagnosis of complicated arachnoid cyst[J]. *Pediatr Radiol*, 2000, 30(5): 329-331.
- [5] YUKSEL M O, GÜRBÜZ M S, SENOL M, et al. Spontaneous subdural haematoma developing secondary to arachnoid cyst rupture[J]. *J Clin DIAGN Res*, 2016, 10(10): 5-6.
- [6] GALASSI E, PIAZZA G, GAIST G, et al. Arachnoid cysts of the middle cranial fossa: a clinical and radiological study of 25 cases treated surgically[J]. *Surg Neurol*, 1980, 14(3): 211-219.
- [7] LIU Z, XU P, LI Q, et al. Arachnoid cysts with subdural hematoma or intracystic hemorrhage in children[J]. *Pediatr Emerg Care*, 2014, 30(5): 345-351.
- [8] KANG J, WHANG K, HONG S K, et al. Middle menin-

geal artery embolization in recurrent chronic subdural hematoma combined with arachnoid cyst[J]. *Korean J Neurotrauma*, 2015, 11(2): 187-190.

- [9] KWAK Y S, HWANG S K, PARK S H, et al. Chronic subdural hematoma associated with the middle fossa arachnoid cyst: pathogenesis and review of its management[J]. *Childs Nerv Syst*, 2013, 29(1): 77-82.
- [10] HOPKIN J, MAMOURIAN A, COLLIS S, et al. The next extreme sport? Subdural haematoma in a patient with arachnoid cyst after head shaking competition[J]. *Br J Neurosurg*, 2006, 20(2): 111-113.
- [11] TAMBURRINI G, DAL FABBRO M, DI ROCCO C. Sylvian fissure arachnoid cysts: a survey on their diagnostic workout and practical management[J]. *Childs Nerv Syst*, 2008, 24(5): 539-604.
- [12] 万伟庆, 侯颖智, 姜涛, 等. 囊肿-腹腔引流术治疗儿童颅内蛛网膜囊肿 358 例[J]. *中华神经外科杂志*, 2009, 25(12): 1100-1102.
- [13] WESTER K, HELLAND C A. How often do chronic extra-cerebral haematomas occur in patients with intracranial arachnoid cysts[J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2008, 79(1): 72-75.
- [14] KODE S, HEGDE A, MENON G. Chronic subdural hematoma associated with congenital arachnoid cysts: Management dilemmas[J]. *Cureus*, 2018, 10(4): e2550.
- [15] SHRESTHA R, YOU C. Spontaneous chronic subdural hematoma associated with arachnoid cyst in children and young adults[J]. *Asian J Neurosurg*, 2014, 9(3): 168-172.
- [16] OU Y, DONG J, WU L, et al. A comparative study of chronic subdural hematoma in three age ranges: Below 40 years, 41-79 years, and 80 years and older[J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2019, 3(178): 63-69.

(收稿日期: 2019-02-10 修回日期: 2019-06-22)

(上接第 3869 页)

- 腹膜透析置管术的临床应用[J]. *临床外科杂志*, 2017, 25(1): 58-60.
- [14] YUN E J, MENG M V, BRENNAN T V, et al. Novel microlaparoscopic technique for peritoneal dialysis catheter placement[J]. *Urology*, 2003, 61(5): 1026-1028.
- [15] ASIF A, TAWAKOL J, KHAN T, et al. Modification of the peritoneoscopic technique of peritoneal dialysis catheter insertion: experience of an interventional nephrology program[J]. *Semin Dial*, 2004, 17(2): 171-173.
- [16] 章俊, 汤珣, 范应方, 等. 慢性肾功能衰竭患者腹腔镜引导下

腹膜透析置管术 11 例临床分析[J]. *岭南急诊医学杂志*, 2006, 11(4): 275-276.

- [17] 郝世军, 王卫军, 李剑锋, 等. 腹腔镜手术在尿毒症患者腹膜透析治疗中的应用[J]. *中国微创外科杂志*, 2014, 14(2): 126-128.
- [18] 陈芳, 董骏武, 李红波, 等. 不同置管方法对于腹膜透析患者渗漏并发症的影响探讨[J/CD]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2011, 5(7): 2085-2087.

(收稿日期: 2019-06-29 修回日期: 2019-09-15)