

· 临床研讨 ·

长效抗菌材料预防腹膜透析管隧道出口及隧道感染的疗效

于云霞, 曹颖

(昆明医科大学第二附属医院 肾内科, 云南 昆明 650101)

摘要:目的 探讨长效抗菌材料在预防腹膜透析导管隧道出口处及隧道感染的疗效观察。方法 随机选取腹膜透析新置管患者 100 例, 分为对照组和观察组各 50 例, 对照组采用传统的隧道出口换药方法, 1 次/d; 观察组在采用传统的隧道出口换药方法后, 在隧道出口周围直径 > 5cm 均匀喷洒长效抗菌材料, 1 次/d。记录 2 组患者隧道出口及隧道感染率。结果 对照组中有 6 例发生隧道口感染, 其中 1 例并发隧道感染及难治性腹膜炎, 总感染率为 12%, 而观察组未出现腹膜透析导管隧道出口及隧道感染, 总感染率为 0, 观察组发生隧道出口感染的例数和总感染率均明显低于对照组, 具有显著差异 ($P < 0.05$)。结论 长效抗菌材料可有效预防腹膜透析导管隧道出口及隧道感染的发生率。

关键词: 腹膜透析; 隧道出口及隧道感染; 长效抗菌材料

中图分类号: R69 文献标识码: A 文章编号: 1006-4141(2013)06-0477-03

Observation on efficacy of long-lasting antimicrobial material in preventing infection of tunnel exit and tunnel of the peritoneal dialysis catheter. YU Yun-xia, CAO Yin. (Department of Nephrology, Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming, Yunnan 650101, China)

Abstract: **Objective** To explore the efficacy of long-lasting antimicrobial material in preventing tunnel exit infection in the peritoneal dialysis catheter. **Methods** 100 patients with new peritoneal dialysis catheters were randomly divided into control group and observation group (50 patients in each group). In the control group, traditional dressing method was used for the tunnel exit, 1 time/day; in the observation group, after traditional dressing method was used for the tunnel exit, long-lasting antimicrobial material was evenly sprayed with the diameter of more than 5cm at the tunnel exit. **Results** In the control group, tunnel exit infection occurred in 6 cases, including 1 case with complicated tunnel infection and refractory peritonitis, with an overall infection rate of 12%; while in the observation group, the cases of tunnel exit infection and overall infection rate were significantly lower than those in control group, with significant difference ($P < 0.05$). **Conclusion** The long-lasting antimicrobial material can effectively prevent the tunnel exit infection and tunnel infection of the peritoneal dialysis catheter.

Key words: Peritoneal dialysis; Tunnel infection; Long-lasting antimicrobial material

腹膜透析 (PD) 是慢性肾衰竭的一种替代治疗方法^[1]。隧道是指腹膜透析导管从腹膜外经肌肉, 皮下组织至皮肤出口处的通道。但在腹膜透析治疗的同时, 也会产生感染, 皮肤隧道出口及隧道感染是腹膜透析的并发症之一, 这种并发症在腹膜透析过程中的任何时候都可以发生, 可导致反复发作的腹膜炎, 也是 PD 患者植管失败被迫拔出导管的主要原因^[1,2]。我科采用长效抗菌材料对腹膜透析导管隧道出口处进行护理, 取得较好效果。现报道如下。

资料与方法

一、资料和方法: 选取 2011 年 6 月~2012 年 11 月, 肾内科住院接受腹膜透析手术置管治疗的慢性肾衰竭患者共 100 例, 置管前无全身感染。患者年龄 18~78 岁, 平均年龄岁 (49.34 ± 15.66) 岁; 手术由医师采用严格的无菌技术, 行腹膜透析置管术, 留置腹膜透析管均采用卷曲型 Tenckhoff 腹膜透析慢性管 (生产厂家: 美国百特公司)。将患者按置管时间先后随机分为观察组与对照组各 50 例, 2 组年龄、病种、置管部位、置管时部位的消毒差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。研究者通过与每位患者或家属谈话, 在充分理解的基础

收稿日期: 2013-09-18

作者简介: 于云霞 (1970~) 女, 本科, 主管护师。

上, 签订知情同意书。本研究在征得昆明医科大学第二附属医院伦理委员会批准下进行。

二、方法: 对照组, 患者术后每天用 0.9% 生理盐水及 0.5% 碘伏清洗消毒腹部导管隧道口及周围皮肤, 消毒范围超过敷料大小, 直径 > 8cm, 然后用无菌敷料覆盖, 1 次 /d。观察组, 患者术后每天用 0.9% 生理盐水及 0.5% 碘伏清洗消毒腹部导管隧道口及周围皮肤, 消毒范围超过敷料大小, 直径 > 8cm; 再使用 JUC 长效抗菌材料均匀喷洒导管隧道出口处及周围皮肤, 直径 > 5cm, 然后用无菌敷料覆盖, 1 次 /d。

三、观察方法: 观察导管出口处部位及周围皮肤有无红肿、渗出、脓性分泌物等现象; 留取分泌物进行细菌培养, 对体温高的患者留取血标本进行细菌培养。

隧道口及隧道感染诊断标准^[3]: 根据国际腹膜透析学会 (ISPD) 制定的《腹膜透析相关感染治疗指南 (2010 年修订版)》, 采用“出口评分系统 (ESS)”进行感染评分, 见表 1。

指标	0分	1分	2分
肿胀	无	仅限隧道口, <0.5cm	>0.5cm和/或隧道
痂皮	无	<0.5 cm	>0.5cm
发红	无	<0.5 cm	>0.5cm
疼痛	无	轻微	严重
分泌物	无	浆液性	脓性

隧道口感染: 出口处评分 4 分或 4 分以上判为感染。若有脓性分泌物, 即诊断感染。

隧道感染: 临床标准: 皮下导管经过的皮肤红、肿、疼痛甚至破溃, 有的伴有全身发热。隧道超声显像: 患者取仰卧位, 将 7.5MHz 探头置于皮下导管处的皮肤上, 如 cuff 或隧道中的导管周围有液性暗区为阳性, 判为发生感染。

四、统计学方法: 所用数据均采用 SPSS13.0 软件分析, 腹膜透析导管隧道出口和隧道感染情况资料采取 χ^2 , $P < 0.05$ 为具有显著差异。

结 果

表 2 2 组患者腹膜透析导管隧道出口和隧道感染情况比较

组别	例数	置管时间 (月)	隧道出口感染例数	隧道感染例数	总感染率
对照组	50	6~17	6	1	12%
观察组	50	3~12	0	0	0
χ^2			4.43	—	4.43
P 值			<0.05	—	<0.05

护理治疗中, 观察组患者置管时间为 4~17 个月, 未出现腹膜透析导管隧道出口和隧道感染; 而对照组患者置管时间为 5~17 个月, 有 6 例出现腹膜透析导管隧道出口感染, 其中有 1 例并发隧道感染及难治性腹膜炎而拔管, 感染例数占对照组的 12%, 观察组患者腹膜透析导管隧道出口感染例数及总感染率明显低于对照组 ($P < 0.05$)。详见表 2。

讨 论

腹膜透析是利用腹膜作为半渗透膜代替肾脏清除体内代谢废物的方法, 其中连续非卧床腹膜透析 (CAPD) 是最常见的方式^[1]。但是, 其并发的感染却也是腹膜透析致命局限^[4], 包括腹膜炎, 管道感染和出口感染^[1]。出口部位感染 (ESI) 的感染率为 0.05-1.02 次患者年^[5-11], 而且 ESI 最可能发生于插管后 4 周内。国际上预防和干预生物膜的主张是减少细菌的进入和粘附, 使用无连接系统, 如“双袋”系统, 避免接触污染; 使用适当的出口护理和预防性 (例如, 莫匹罗星) 预防出口感染, 以及应用新型导管材料防止细菌的移植^[12-15], 例如羟基磷灰石涂层和银涂层。

但是局部应用抗生素可导致耐药性, 例如耐莫匹罗星的致病菌已经出现并引起临床的关注, 其所导致的临床治疗失败已经被报道^[16]。而且国家卫生部《抗菌药物临床应用指导原则》^[17]明确指出, 局部使用抗生素应尽量避免。

长效抗菌材料是一种纳米物理抗菌材料, 经临床验证, 当长效抗菌材料喷洒在皮肤、粘膜表面, 可形成正电荷膜, 能够强力吸附带负电的病原微生物, 包括细菌、真菌、病毒, 从而杀灭病原微生物^[18-20]。同时长效抗菌材料喷洒在皮肤、粘膜、物体表面, 可以长效地抑制病原微生物体生长和繁殖^[21, 22]。

本研究结果显示, 未采用长效抗菌材料护理的对照组中有 6 例发生腹膜透析导管隧道出口感染, 其中有 1 例并发隧道感染及难治性腹膜炎而拔管, 总感染率为 12%; 而采用长效抗菌材料护理的观察组未出现腹膜透析导管隧道出口及隧道

感染。观察组腹膜透析导管隧道出口感染例数和总感染发生率明显低于对照组 ($P < 0.05$)。这一结果表明, 长效抗菌材料可防止腹膜透析导管隧道出口及隧道感染, 而且操作方便, 患者依从性好。

[参考文献]

- [1] MUNIB S. Continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) [J]. *Gomal Journal of Medical Sciences*, 2006, 4(2): 82-85.
- [2] 刘伏友, 彭佑铭. 腹膜透析 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 437-438.
- [3] 国际腹膜透析学会. 腹膜透析相关感染防治指南 [S]. 1993 年版 (2010 年修订).
- [4] BERNARDINI J, BENDER F, FLORIO T, et al. Randomized double-blind trial of antibiotic exit site cream for prevention of exit site infection in peritoneal dialysis patients [J]. *Am Soc Nephrol*, 2005, 16: 539-545.
- [5] LIM CT, WONG KS, FOO MW. The impact of topical mupirocin on peritoneal dialysis infection rates in Singapore General Hospital [J]. *Nephrol Dial Transplant*, 2005, 20: 1702-1706.
- [6] VARGEMEZIS V, THODIS E. Prevention and management of peritonitis and exit-site infection in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis [J]. *Nephrol Dial Transplant*, 2001, 16 (Suppl 6): 106-108.
- [7] ATAPOUR A, ASADABADI HR, KARIMI S, et al. Comparing the outcomes of open surgical procedure and percutaneously peritoneal dialysis catheter (PDC) insertion using laparoscopic needle: A two month follow-up study [J]. *JRMS*, 2011, 16(4): 463-468.
- [8] COPLEY JB, SMITH BJ, KOGER DM, et al. Prevention of postoperative peritoneal dialysis catheter-related infections [J]. *Perit Dial Int*, 1988, 8: 195-197.
- [9] LUZAR MA, BROWN CB, BALF D, et al. Exit-site care and exit-site infection in continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD): Results of a randomized multicenter trial [J]. *Perit Dial Int*, 1990, 10: 25-29.
- [10] LUZAR MA. Exit-site infection in continuous ambulatory peritoneal dialysis: a review [J]. *Perit Dial Int*, 1991, 11 (4): 333-340.
- [11] KANJANABUCH T, CHANCHAROENTHANA WI, KAT-AVETIN P. The incidence of peritoneal dialysis-related infection in Thailand: A nationwide survey [J]. *J Med Assoc Thai*, 2011, 94 (Suppl. 4): S7-S12.
- [12] FINELLI A, BURROWS LL, DICOSMO F, et al. Colonization-resistant antimicrobial-coated peritoneal dialysis catheters: Evaluation in a newly developed rat model of persistent *Pseudomonas aeruginosa* peritonitis [J]. *Peritoneal Dialysis International*, 2002, 22: 27-31.
- [13] DASGUPTA MK, LARABIE M. Biofilms in peritoneal dialysis [J]. *Perit Dial Int*, 2001, 21 (3): S213-217.
- [14] CDC. Infection Control for Peritoneal Dialysis (PD) Patients. September 10, 2005.
- [15] FIGUEIREDO A. Clinical practice guidelines for peritoneal access [J]. *Perit Dial Int*, 2010, 30: 424.
- [16] PIRAINO B, BAILIE GR, BERNARDINI J. ISPD guidelines / recommendations. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2005 update [J]. *Perit Dial Int*, 2005, 25: 107-131.
- [17] 《抗菌药物临床应用指导原则》, 中华人民共和国卫生部, 2004.
- [18] ZENG YZ, DENG RZ, YEUNG HS, et al. Application of an antibacterial dressing spray in the prevention of post-operative infection in oral cancer patients: A phase 1 clinical trial [J]. *African Journal of Biotechnology*, 2008, 7 (21): 3827-3831.
- [19] CHAN PF, CHAN TYM, PANG HK, et al. The effectiveness of local application of a novel physical anti-microbial dressing aerosol in caring peritoneal catheter (PC) exit site for home-based peritoneal dialysis (PD) patients [M]. *Home Therapeutics Conference Sydney Australia*, 2012: 13.
- [20] WEI HE, ZHANG QUN YE, DONGMIN WANG. Application a nanotechnology antimicrobial spray to prevent lower urinary tract infection: A Multi Urology Centers Trial [J]. *Journal of Translational Medicine*, 2012, 10 (Suppl 1): S14.
- [21] 刘淮, 刘景桢. 解决抗菌药物滥用和耐药的新途径 [J]. *皮肤病与性病*, 2010, 32(2): 15-16.
- [22] 吴玲, 戴玉田, 王良梅, 等. 长效抗菌材料 "洁悠神" 对留置尿管伴随性尿路感染预防的研究 [J]. *中华男科学杂志*, 2005, 11 (8): 581-583.

本刊启事:

一、本刊欢迎各类栏目的专题文章, 分别为述评、论著、临床研讨、经验交流、药物与临床、继续医学教育、综述、讲座、基层医师园地、短篇与个案报道等。

二、文稿应具有科学性和逻辑性, 文字精炼通顺。论著应在 3 000 字以内 (含图表及参考文献); 综述及讲座须先与编辑部约稿, 字数在 4 000 字以内; 其他文稿 1 500 字以内。

三、在关键词下请写出该文的中文分类号, 请参照北京图书馆出版社 1999 年编《中国图书馆分类法 (第四版)》医药卫生 R 部分撰写。