



腹膜透析患者导管外口护理的研究进展

朱金荣 孙庆华 苏春燕

【摘要】 腹膜透析导管外口护理对于预防导管外口感染至关重要。本文就导管外口护理的内容、导管外口护理的重要性、导管外口护理实践现状等的研究进展进行综述，以期改善腹膜透析导管外口护理实践提供依据。

【关键词】 腹膜透析；外口护理；腹膜炎

【中图分类号】 R47 **【DOI】** 10.3969/j.issn.1672-1756.2020.03.028

Research progress on catheter exit-site care in patients with Peritoneal Dialysis / ZHU Jinrong, SUN Qinghua, SU Chunyan // Nephrology Department, Peking University Third Hospital, Beijing, 100191, China // Chinese Nursing Management-2020,20(3): 455-458

【Abstract】 The catheter exit-site care is essential to prevent exit-site infection in Peritoneal Dialysis patients. This paper summarized the research progress of the content, importance, as well as the current status of catheter exit-site care practice. It could provide basis for improving exit-site care practice for Peritoneal Dialysis patients.

【Keywords】 Peritoneal Dialysis; exit-site care; peritonitis

腹膜透析 (Peritoneal Dialysis, PD) 是一种居家肾脏替代治疗方式,近年来在我国发展迅速,越来越多终末期肾病患者选择腹膜透析治疗^[1-2]。腹膜透析相关性腹膜炎是导致腹膜透析技术失败及患者死亡的重要原因^[3],近年来随着技术的不断完善和腹膜透析装置的改进,由操作污染导致的腹膜炎发生率有所下降,但因导管外口感染 (Exit-Site Infections, ESI) 导致的顽固性/复发性腹膜炎的发生率却相对升高^[3]。ESI 会发展成导管隧道感染甚至腹膜炎,是腹膜透析患者常见且严重的并发症^[4-5]。做好腹膜透析导管外口日常护理对于预防导管外口感染至关重要,近年来很多研究关注腹膜透析患者导管外口护理的实践,现综述如下。

1 导管外口护理的重要性

导管是腹膜透析患者的生命线,ESI 控制不当会发展成为隧道炎,严重者甚至会出现腹膜炎,导致拔管或腹膜透析技术失败。

1.1 ESI 的发生率

2017 年国际腹膜透析学会 (International Society Peritoneal Dialysis, ISPD) 指南定义 ESI 为: 导管-表皮有脓性分泌物出现, 伴或不伴有管周皮肤红斑均可诊断为感染; 隧道感染表现为皮下隧道红斑、水肿或压痛, 但通常临床表现隐匿, 超声检查可确诊^[6]。隧道感染通常发生在有导管外口感染的情况下, 很少单独发生。

所有 ISPD 指南对于导管外口、隧道感染的发生率并没有给出参考值,

文献中报道的外口感染发生率差异也较大。国内^[7-8]文献报道腹膜透析 ESI 发生率为 0.05 ~ 0.35 次/患者年之间。van Diepen 等^[9]2013 年在系统评价中提到 1990 年以前发表的文献中患者 ESI 发生率为 1.02 次/患者年, 随后几年的研究报告为 0.20 ~ 0.80 次/患者年。

1.2 外口隧道感染和腹膜炎的关系

文献^[10]报道 13% ~ 13.4% 的腹膜炎发生与导管外口或隧道感染有关, 金黄色葡萄球菌和铜绿假单胞菌导致的 ESI 常伴有隧道感染, 容易引起导管感染相关性腹膜炎的发生, 且易复发。腹膜透析液的细菌培养如果是金黄色葡萄球菌, 必须关注导管的外口位置和隧道是否同时也发生感染。金黄色葡萄球菌是患者 ESI 和隧道感染

基金项目: 北京大学护理学院郎泰护理科研基金 (LTHL17ZD06); 深圳市卫生计生系统科研项目 (SZXJ2017016)

作者单位: 北京大学第三医院肾内科, 100191

作者简介: 朱金荣, 本科, 主管护师

通信作者: 苏春燕, 博士, 主任护师, 科护士长, E-mail: scybmu@126.com

急性心肌梗死介入术后患者中的应用效果观察. 齐鲁护理杂志, 2016, 22(14): 12-14.

[29] Seidl H, Hunger M, Meisinger C, et al. The

3-year cost-effectiveness of a nurse-based case management versus usual care for elderly patients with myocardial infarction: results from the KORINNA follow-up study.

Value Health, 2017, 20(3): 441-450.

[收稿日期: 2019-07-10]

[修回日期: 2019-10-18]

(编辑: 陈雪 英文编辑: 洪素)



的首要原因, ESI 会导致腹膜炎及拔管^[6], 有文献^[11]报道 12.4% 的拔管是 ESI 引起的。导管外口护理的主要目标是预防腹膜炎的发生。

2 导管外口护理的内容

腹膜透析导管外口护理推荐方案于 1988 年由 Gokal^[12] 提出。2005 年 ISPD 推荐的腹膜透析导管外口护理包含 6 个方面: 外口观察、换药频率、消毒剂选用、无菌操作、管路固定和沐浴技术^[13]。2016 年新 ISPD 腹膜炎指南关于导管外口护理的内容主要包括手卫生、消毒剂选择和局部(导管外口或鼻腔)应用抗生素减少导管相关性感染等^[14]。2017 年 ISPD 导管相关感染预防指南强调了手卫生、抗菌软膏和消毒剂的使用、沐浴后的外口护理、导管固定以及是否需要使用敷料等^[6]。

3 导管外口护理实践的情况

3.1 无菌技术

3.1.1 手卫生

2006 年 ISPD 指南^[15] 强调了手卫生的重要性。虽然没有随机对照研究证实, 但目前公认有效的洗手可清除手上大部分暂住菌, 减少操作中污染的机会。手卫生的监测包括正确性和依从性, 其中依从性更加重要。赵艳等^[16] 对 78 例腹膜透析患者换液进行操作考核, 洗手不合格率为 69.2%。另有研究^[17-18] 发现居家腹膜透析患者洗手执行率低(39.71%), 洗手考核合格率仅为 22.06%, 手标本培养合格率为 14.71%。提示对于腹膜透析患者正确手卫生依从性的教育仍应加强。

3.1.2 戴口罩

戴口罩可以有效隔离口鼻腔细菌, 减少感染发生。虽然 ISPD 指南并未强调戴口罩的重要性, 只是建议对于鼻腔金黄色葡萄球菌携带者局部应用莫匹罗星治疗^[6], 但是我国常规要求腹膜透析患者导管外口换药以及换液

操作时戴口罩。

周紫娟等^[7] 调查发现, 操作时未戴口罩占导管外口处感染原因的 25%。赵丽芳等^[17] 对 530 例腹膜透析住院患者操作时戴口罩的现况进行调查, 结果显示戴口罩不规范行为总共有 341 例(64.3%), 问题主要包括使用后口罩直接放入衣服口袋、操作时不戴口罩、口罩没盖住口鼻、戴口罩前后未洗手、口罩潮湿未及时更换等; 且随着透析龄的延长, 戴口罩的规范性越差。张晓燕等^[19] 通过对 102 例腹膜透析患者的自我护理能力进行调查发现, 患者操作前规范洗手和戴口罩依从性最差, 对无菌操作的重视程度不够。Russo 等^[20] 在报道中指出腹膜透析时间 <18 个月或 >36 个月的腹膜透析患者无菌操作依从性更差, 尤为需要进行再培训。

3.2 导管外口评估

充分评估和描述一个导管外口时应考虑到导管外口的特征, 分为外面观和内面观, 外面观包括外口颜色(发红)、颜色测量(发红范围最外界距离皮缘的长度)、是否有疼痛或压痛、皮肤肿胀或硬化、分泌物的性状和量、结痂的性状和时间、肉芽组织的大小等; 内面观是指观察上皮组织生长的程度、上皮组织是否缺失或呈浸润状态。综合考虑外口内、外面观的细节特征才能对外口进行全面的评估和分级, 这是外口护理和感染判断的依据^[21]。外口愈合是指外口周围处皮肤看起来正常且没有裂隙, 一个正常的外口应该是无红肿、无分泌物、无结痂、无压痛。所以导管外口的正确评估方法为一看、二按、三挤压, 首先要看外口周围皮肤是否发红及其范围, 管周有无肿胀、渗液、结痂和肉芽组织, 轻轻提起导管观察内面上皮组织的生长情况, 最后用手指沿着皮下隧道的方向按压, 观察患者有无疼痛或压痛, 并沿皮下隧道挤压外口观察有无分泌物。

目前国际上没有公认的一种能同时评估外口外面观和内面观的分级方法, 现在通用的分级方法是将外口分为很好、良好、可疑感染、急性感染、慢性感染、外涤纶套感染以及损伤 7 个级别^[21]。2005 年 ISPD 指南推荐了一个由儿科医师使用的 Schaefer 评分体系, 评分 4 分或以上认为有感染, 即使是单有脓性分泌物, 也足以诊断感染, 小于 4 分不排除感染的存在^[22]。

许莹等^[23] 对 210 例腹膜透析患者导管外口护理现状进行调查, 在对导管外口护理的 6 个方面中, 外口观察的依从性较差, 依从率仅为 27.1%, 其中糖尿病患者对于导管外口观察的依从率仅为 19.23%。ESI 的诊断并不依赖于化验检查, 仔细的主观观察就能提供重要线索, ESI 常常较隐匿, 没有疼痛的感觉或明显的外口红肿时很难被发现, 而延误对潜在 ESI 的诊疗可能会引发隧道炎或腹膜炎, 甚至死亡^[6]。因此, 教育患者学会进行外口的日常评估十分重要。

3.3 外口换药

3.3.1 换药频次

2005 年欧洲腹膜透析指南^[24] 提出在导管植入后的前两周内除了出现出血或疑似感染或潮湿, 每周更换敷料不得超过一次, 愈合后导管外口部位应保持干燥, 不建议使用密闭性敷料。刘爱琴^[25] 将 60 例腹膜透析置管术后患者随机分为实验组和对照组, 均用生理盐水+碘伏+透气纱布换药, 实验组在置管后第 1 天、第 2 天换药, 以后每隔 3 天换药 1 次, 直至术后第 6 周; 对照组在置管术后隔日换药 1 次, 直至术后第 6 周, 实验组伤口愈合不良、发生损伤及可疑感染的例数明显少于对照组($P < 0.05$), 提示在外口愈合阶段不宜频繁换药。对于愈合良好的成熟外口^[21], 2017 年 ISPD 指南^[6] 建议至少每周换药两次, 每次淋浴后需要进行外口换药。



3.3.2 消毒剂的选择

2017年ISPD指南^[6]指出在预防导管相关感染方面并没有哪种清洁消毒剂更好。抗菌肥皂和水通常用于清洗外口,聚维酮碘、氯己定是常用的外口护理消毒剂,不能使用含有酒精成分的消毒剂^[6]。聚维酮碘性状稳定易储存不易挥发,无味、无黄染,对皮肤黏膜刺激性小,不会产生耐药性,过敏反应少见,可以10分钟内杀灭各种细菌繁殖体与芽胞、真菌、病毒,是较理想的安全杀菌消毒液。2005年ISPD指南^[22]提出对于消毒剂的浓度要慎重考虑,比如聚维酮碘的浓度应 $< 0.001\%$ 。葡萄糖酸氯己定(0.05%~2%的水溶液含或不含异丙醇)也是常用的外口消毒剂。一项随机对照试验^[26]表明每天使用氯己定在预防金黄色葡萄球菌定植方面优于生理盐水清洗。最近一项北京市的调查^[8]显示,腹膜透析护士均常规推荐患者应用生理盐水+碘伏进行外口护理。

3.3.3 抗菌软膏的使用

2017年ISPD指南^[6]建议每日导管外口部位局部应用抗生素软膏预防感染(1A)。张晓群等^[27]的Meta分析指出,在预防ESI和腹膜炎方面并未发现有优于莫匹罗星的药物,在金黄色葡萄球菌感染所致的ESI方面,莫匹罗星组要优于其他药物,所以临床上仍可首选莫匹罗星作为预防用药。但出于对抗生素耐药的担心,是否所有患者均每日应用抗生素软膏预防感染有待商榷。在我国更普遍的临床实践是将莫匹罗星应用于外口评分比较高的患者。唐知还等^[28]选取80例出口评分(Exit-Site Score, ESS) 2~3分的患者随机分成两组,一组予以常规每日清洁,另一组每日常规清洁+涂擦莫匹罗星乳膏1个月,治疗组ESS评分较治疗前明显改善($P < 0.05$),而对照组与治疗前相比评分无明显差异,提示对ESS ≥ 2 分者进行莫匹罗星治

疗可以明显改善外口评分状况。也有文献^[29]报道了腹膜透析患者使用洁悠神(主要成分为长效季铵盐)预防腹膜透析患者ESI取得较好效果,但样本量小,随访时间较短,尚需进一步研究证实。

3.3.4 换药敷料的选择

无菌纱布是常规使用的换药敷料,虽然我国有一些小样本研究认为3M敷料或美皮康等闭合性敷料在预防外口感染方面有优势^[30-32],但指南^[6]指出不能证实哪种敷料在预防外口感染方面更好一些。Figueiredo等^[33]的多中心队列研究纳入巴西2460例腹膜透析患者,82.6%和17.4%的患者分别采用闭合型敷料和半闭合型敷料进行外口换药,结果显示敷料类型对外口感染发生率没有影响。

而且在外口成熟之后,不盖敷料也是一种选择。Mushahar等^[5]对108例腹膜透析患者进行为期两年的随机对照研究,敷料组使用聚维酮碘清洗外口部位,局部应用莫匹罗星软膏,然后用无菌纱布包扎外口;在非敷料组患者待外口干燥后涂上莫匹罗星软膏,不盖敷料;结果敷料组4例患者发生4次ESI(241.3个月/次,相当于0.05次/患者年),腹膜炎发生率为37.1个月/次(0.32次/患者年),非敷料组4例患者发生8次ESI(111.1个月/次,相当于0.11次/患者年),腹膜炎为44.4个月/次(0.27次/患者年, $P > 0.05$)。提示不使用敷料对腹膜透析患者更经济方便,还可以减少一次性用品使用。

3.4 导管固定

虽然没有高级别证据支持,2017年ISPD指南^[6]中仍建议进行导管固定。导管妥善固定对于预防导管的牵拉,预防损伤出血非常重要。对于固定的方法,Hoekstra等^[34]2002年、2009年以及2016年3次对荷兰所有

的透析中心调查发现,腹膜透析患者一般采用腰带进行导管的固定,另有70%患者另外使用了胶带或创可贴加强导管的固定。国内透析中心针对患者导管固定也有很多办法,包括自制腹膜透析腰带^[35],棉质抹胸、自制松紧腰带^[36],腹膜透析安全固定背心^[37]等。

3.5 导管保护和淋浴技术

2017年ISPD指南^[6]指出在洗澡时对导管和外口部位进行适当的保护。临床上一般推荐新患者淋浴时使用造口袋来保护外出口,淋浴后行外口换药^[36]。程霞等^[38]对200例腹膜透析患者淋浴时使用一件式造口袋,发现能明显降低导管相关性感染的发生率和提高患者满意度,且不增加患者每周换药的自付费用。Hoekstra等^[34]的调查里,大多数中心允许腹膜透析患者洗澡、游泳或桑拿,但并不是所有中心都采取预防措施,有必要进行持续改进。指导患者在进行日常活动时有效保护导管也是导管护理的重要内容。

4 小结

导管是腹膜透析患者的生命线,外口护理的主要目的是预防腹膜炎。在日常进行外口护理时,要注意手卫生和无菌操作,注重外口隧道评估和观察,至少每周换药两次,导管须妥善固定防止牵拉,并加强导管的日常保护。指南推荐每日涂抹抗菌软膏来预防感染,但对抗生素耐药性的顾虑影响其应用,是否常规用于每位患者仍待商榷。另一方面,研究显示,腹膜透析患者外口护理的依从性仍需加强^[23],尤其是透析龄较长的患者^[16]。2017年ISPD指南^[6]指出定期的再培训可能有助于减少实际操作过程中的错误,但再培训的适应证、最佳时间和内容并不明确,尚需今后进一步的研究来探讨。



参考文献

- [1] 王一范, 占小江, 陈岩冰, 等. 腹膜透析患者退出原因分析. 中华肾脏病杂志, 2019, 35(4):275-280.
- [2] 闵永龙, 刘红, 李红波, 等. 单中心996例腹膜透析患者的转归分析. 中国血液净化, 2018, 17(3):170-176.
- [3] van Diepen AT, Tomlinson GA, Jassal SV. The association between exit site infection and subsequent peritonitis among peritoneal dialysis patients. Clin J Am Soc Nephrol, 2012, 7(8):1266-1271.
- [4] Nunez-Moral M, Sanchez-Alvarez E, Gonzalez-Diaz I, et al. Exit-site infection of peritoneal catheter is reduced by the use of polyhexanide. Results of a prospective randomized trial. Perit Dial Int, 2014, 34(3): 271-277.
- [5] Mushahar L, Mei LW, Yusuf WS, et al. Exit-site dressing and infection in peritoneal dialysis: a randomized controlled pilot trial. Perit Dial Int, 2016, 36(2):135-139.
- [6] Szeto CC, Li PK, Johnson DW, et al. ISPD catheter-related infection recommendations: 2017 update. Perit Dial Int, 2017, 37(2):141-154.
- [7] 周紫娟, 李莉, 李学旺. 腹膜透析导管出口处感染的分析. 中华护理杂志, 2003, 38(5):67-68.
- [8] 秦锦, 孙庆华, 苏春燕, 等. 北京地区腹膜透析护士外出口护理和培训实践现状调查. 中国血液净化, 2019, 18(5):345-348.
- [9] van Diepen AT, Jassal SV. A qualitative systematic review of the literature supporting a causal relationship between exit-site infection and subsequent peritonitis in patients with end-stage renal disease treated with peritoneal dialysis. Perit Dial Int, 2013, 33(6):604-610.
- [10] Li PK, Szeto CC, Piraino B, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update. Perit Dial Int, 2010, 30(4):393-423.
- [11] 杨晋, 吴昭如. 持续性非卧床腹膜透析患者导管出口感染的原因及护理方法. 中国医药指南, 2012, 10(18):306-307.
- [12] Gokal R. Peritonitis in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. Br J Clin Pract Suppl, 1988, 57(3):79.
- [13] Flanigan M, Gokal R. Peritoneal catheters and exit-site practices toward optimum peritoneal access: a review of current developments. Perit Dial Int, 2005, 25(2): 132-139.
- [14] Li PK, Szeto CC, Piraino B, et al. ISPD peritonitis recommendations: 2016 update on prevention and treatment. Perit Dial Int, 2016, 36(5): 481-508.
- [15] Boeschoten EW, Ter Wee PM, Divino J. Peritoneal dialysis-related infections recommendations 2005-an important tool for quality improvement. Nephrol Dial Transplant, 2006, 21 Suppl 2: i31-33.
- [16] 赵艳, 任晓英, 苏春燕. 78例腹膜透析患者换液操作考核分析. 中华现代护理杂志, 2010, 16(17):1993-1995.
- [17] 赵丽芳, 汪海燕, 王铁云, 等. 腹膜透析患者操作时戴口罩的现况调查及护理对策. 海军医学杂志, 2017, 38(5):469-470.
- [18] 季晓英, 吴峰芬, 潘永金, 等. 居家腹膜透析患者手卫生现状调查及对策. 护理与康复, 2016, 15(7):628-629, 632.
- [19] 张晓燕, 庄翠芳, 周剑英, 等. 居家腹膜透析患者自我护理能力及影响因素分析. 中国中西医结合肾病杂志, 2015(9):796-798.
- [20] Russo R, Manili L, Tiraboschi G, et al. Patient re-training in peritoneal dialysis: why and when it is needed. Kidney Int Suppl, 2006(103): S127-132.
- [21] 许莹, 骆素平, 王兰, 等. 腹膜透析患者正常和感染外出口的评估与护理. 中国血液净化, 2008, 7(4):224-226.
- [22] Piraino B, Bailie GR, Bernardini J, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2005 update. Perit Dial Int, 2005, 25(2): 107-131.
- [23] 许莹, 董捷, 路潜. 腹膜透析患者外出口护理现状及其依从性的影响因素分析. 中国血液净化, 2011, 10(6):342-345.
- [24] Dombros N, Dratwa M, Feriani M, et al. European best practice guidelines for peritoneal dialysis. 3 Peritoneal access. Nephrol Dial Transplant, 2005, 20 Suppl 9: x8-12.
- [25] 刘爱琴. 不同换药间隔时间对腹膜透析置管术后患者创口愈合的影响. 齐鲁护理杂志, 2015(10):124-125.
- [26] Wang HH, Hung SY, Chang MY, et al. Bacterial colonization patterns in daily chlorhexidine care at the exit site in peritoneal dialysis patients: a prospective, randomized controlled trial. PLoS One, 2017, 12(10):e184859.
- [27] 张晓群, 张维, 张张飞, 等. 莫匹罗星与庆大霉素等药物预防腹膜透析相关感染疗效的Meta分析. 中国实用内科杂志, 2013, 33(6):464-468.
- [28] 唐知还, 彭燕, 缪文, 等. 预防性外用莫匹罗星对于腹膜透析患者导管出口评分的影响. 中国血液净化, 2009, 8(9):474-476.
- [29] 陈巧敏. 洁悠神预防腹膜透析患者导管出口感染的效果观察. 福建医药杂志, 2015, 37(4):109-111.
- [30] 李晶, 张斯杏, 何秀娟, 等. 3M伤口敷料对腹膜透析患者隧道口感染的影响. 深圳中西医结合杂志, 2015, 25(8):20-22.
- [31] 王家林, 朱劲刚, 张敏, 等. 美皮康敷料预防患者腹膜透析导管口感染的临床研究. 中华医院感染学杂志, 2014(15):3761-3763.
- [32] 黄宏敏. 美皮康敷料在预防腹膜透析导管出口处感染的效果研究. 护士进修杂志, 2013, 28(4):362-363.
- [33] Figueiredo AE, de Mattos C, Saraiva C, et al. Comparison between types of dressing following catheter insertion and early exit-site infection in peritoneal dialysis. J Clin Nurs, 2017, 26(21/22): 3658-3663.
- [34] Hoekstra BP, de Vries-Hoogsteen A, Winkels B, et al. Exit site care in the Netherlands: the use of guidelines in practice. J Ren Care, 2017, 43(3):156-162.
- [35] 杨君, 李嵘, 李会平. 腹膜透析患者专用腹带的研制与应用. 护理学杂志, 2010, 25(11):90.
- [36] 石玮, 骆素平, 王兰, 等. 腹膜透析导管固定和出口的护理. 中华现代护理杂志, 2008, 14(26):2821-2822.
- [37] 樊晶晶, 王丽雅, 龚佳璐, 等. 腹透管安全固定背心的设计与应用. 护理实践与研究, 2016, 13(11):115.
- [38] 程霞, 张海静, 徐秋婷, 等. 一件式造口袋在预防腹膜透析患者导管相关性感染中应用的效果研究. 中国中西医结合肾病杂志, 2018, 19(4):351-352.

[收稿日期: 2019-08-08]

[修回日期: 2020-01-27]

(编辑: 陈雪 英文编辑: 洪素)