

凸面造口装置在恢复造口周围皮肤完整性中的应用：一项病例研究

摘要

本病例研究描述了对1例术后1个月到门诊部就诊的回肠造口术患者造口周围皮肤排泄液造成的刺激性接触性皮炎的护理管理。该术后并发症的发生原因是造口位于腹部皱褶内，引起造口装置渗漏和皮肤溃疡形成，进而妨碍造口装置底盘在造口周围皮肤上的牢固粘附。另外，患者因该并发症非常焦虑。在本患者病例中，初步目标是评估和解决造口周围皮肤并发症，提供能够采用固定带尽早固定造口装置的凸面造口装置，并最终着手加强对患者及其家属的心理辅导和饮食指导。结果发现，上述护理干预可降低造口周围粪水性皮炎并发症的发生率，改善患者生活质量，值得应用。

关键词 回肠造口术，粪水性皮炎，凸面造口装置

文献引用 Yan F and Jiang M. Application of a convex appliance to restore peristomal skin integrity: a case study. WCET® Journal 2020;40(1):10-15

DOI <https://doi.org/10.33235/wcet.40.1.10-17>

引言

回肠造口是一种小肠造口，某些情况下是特定结直肠疾病（如直肠癌）和其他病情（如炎性肠病、憩室病、放射性肠炎、腹部外伤、肠梗阻等）必不可少的手术操作¹⁻³。回肠造口通常位于腹部右下区或右下侧。

造口术后频发造口周围皮肤并发症，报告的患病率为10 - 70%^{4,5}。造口术后一年内，报告各类造口周围皮肤损伤的发生率为15 - 43%^{6,7}。据称，造口周围皮肤病占肠造口治疗护士（ET护士）就诊率的40%以上。粪水性皮炎是其中一种最常见的回肠造口术后早期并发症，一项对220例新造口患者的研究发现，粪水性皮炎发生率高达69%⁸。

粪水性皮炎的定义、病因和管理策略

粪水性皮炎是频繁接触含消化酶的排泄液，腐蚀造口周围皮肤而引起的⁹。近来，造口周围潮湿相关性皮炎（MASD）一词也定义为与接触排出物（如尿液或粪便）相关的造口周围皮肤炎症或剥脱^{10,11}。刺激性接触性皮炎的初始表现可能为皮肤红肿，如果持续接触排出物，则可能起疱或剥脱。皮肤缺

损模式反映了发生排泄物渗漏的区域^{12,13}。

排泄物含蛋白水解酶和脂肪分解酶，可损伤皮肤上皮（和水分）屏障中的蛋白和脂质成分。回肠造口排出物通常比结肠造口排出物更偏向液体，并且富含消化酶。回肠造口排泄物的黏稠度取决于回肠内的造口部位。在黏稠度上，回肠造口的输出物可能是液体或黏稠物（糊状）。造口部位更靠近胃部则排泄物多为液体，因此消化酶含量也更高。

组织在愈合过程中不断受到摩擦力、剪切力和腐蚀性物质的损害，造成粘膜损伤，炎症改变，组织细胞增殖，并形成肉芽肿。造口粘膜肉芽肿是常见于粘膜皮肤结合处或造口粘膜本身的凸起良性病变。造口边缘周围可能出现一个或多个肉芽肿。造口粘膜肉芽肿不仅造成疼痛瘙痒，而且非常脆弱，容易出血，影响造口袋的粘附，从而造成渗漏，引起造口周围皮炎。

另外，粪水性皮炎通常疼痛难忍，加上造口袋的持续渗漏会极大影响患者生活质量和早期康复，从而可能给患者带来严重的长期生理和心理影响¹⁴。

造口护理中凸面的应用

美国的一项伤口、造口和失禁护理护士横断面描述性定量调查中，281名受访者对造口和周围皮肤并发症管理进行了排名。在造口周围刺激性接触性皮炎（定义为“皮肤接触粪便、尿液排泄物或化学制剂而产生的损伤”¹⁵）的管理策略中，描述了凸面造口装置、防漏膏、防漏环、造口粉和固定带的使用。还讨论了确定接触性皮炎病因的重要性。

目前国际专家支持的循证护理实践提倡采用通过凸面造口装

Fengzhi Yan*

中国南方医科大学深圳医院，518000

电子邮箱 yfz655034@163.com

Mengxiao Jiang

中山大学附属肿瘤医院，中山大学肿瘤防治中心泌尿科；华南肿瘤学国家重点实验室；中国广州，肿瘤医学协同创新中心 510060

* 通讯作者

置和附件实现的凸面来管理特定的造口周围并发症。他们建议用凸面造口装置或保护剂填充腹部轮廓和皮肤皱褶形成的凹陷，以便使造口突出，使腹部皱褶或皮肤皱纹平整，从而增强造口装置的粘附，减少渗漏^{16,17}。

造口皮肤工具（OST）可帮助ET护士从变色（D）、糜烂（E）和组织（T）等方面客观量化造口周围皮肤损伤，并将这些改变叙述给其他专业医护人员，以确保对造口周围皮肤损伤的理解和管理的一致性。每项DET参数按皮肤损伤受累的面积大小（0-3分）和严重程度（0-2分）进行评分，因此每一项的分值为0-5分。总体分值范围为0-15分，0代表正常皮肤，15代表严重程度和范围的最大组合¹⁸。

还采用0-10这11个数字组成的数值评分量表（NRS）评价疼痛程度；0代表无痛，10分代表最痛。根据受试者个人疼痛体验为其标记其中一个数值¹⁹。

本文描述了为1例造口周围皮肤粪水性皮炎提供的临床护理情况，并讨论了使用凸面技术来最大程度减小造口附近皮肤褶皱的不良影响的原理。

病例研究

患者概述

女性患者1例，42岁，因直肠癌行择期根治术，并于2017年11月30日行回肠造口术。该患者的造口部位并不是术前决定的。术后对该患者提供造口和伤口管理指导。虽然该患者有权独立选择造口装置，但实际由医院造口助手帮她选择了造口产品。选择了两件式平面底盘，患者计划于3个月后开始接受靶向化疗。靶向化疗药物理论上是精准导向药物，对肿瘤细胞进行精准打击，而对治愈的正常细胞损伤极小。

患者、造口和造口周围皮肤评估

术后1个月，即12月26日在门诊部进行首次访视时，患者佩戴包含平面底盘的两件式造口产品。患者报告称一直在发生严重渗漏。评估时，造口周围发生渗漏的原因显而易见。

回肠造口位于较大的腹部皱褶内。造口仅比造口周围皮肤的高度突出0.6 cm。主要问题是腹部上的皱褶，这造成底盘粘附松动，从而引起造口装置渗漏。造口左右双侧周围皮肤严重溃疡，有肉芽组织过度形成迹象。造口周围明显可见多个出血点（超过区域的50%）（见图1A）。患者主诉造口周围



皮肤灼痛。造口渗出微弱的绿色排泄液，并沉积到造口周围皮肤。使用OST评估的皮肤完整性得分为10，数字疼痛评分为8分（见表1和2）。患者腹部触诊柔软。

患者非常焦虑，经常躁动不安，造口周围尤其疼痛。排泄液渗漏造成恶臭。患者嗜睡，食欲不振，主诉体重下降6 kg。体重指数（BMI）为27.4。血红蛋白水平偏低，眼睑苍白。

由于患者出院时佩戴平面底盘，使用生理盐水清洗造口及皮肤，并使用造口护肤粉、皮肤保护剂、防漏膏和固定带后更换相同的造口装置（见图1B）。但是，患者返家后约3小时发生了造口装置渗漏（见图1C和1D）。因此要求患者更换造口装置，改用门诊访视期间向她提供的凸面底盘替代产品。

干预和造口管理方案

造口护理和护理程序

根据所进行的评估，主要存在以下护理问题：造口周围并发症、粪水性皮炎、疼痛和焦虑。确定的护理目标如下：

- 采用适当的造口护理产品防止造口周围渗漏。
- 采用适当的皮肤护理和敷料产品，促进造口周围皮肤愈合，减少肉芽组织过度形成（增生）。
- 减轻患者造口周围皮肤疼痛。
- 缓解患者焦虑。



表1. OST评分和护理措施

日期	OST评分	数字疼痛评分 ²⁰	护理措施
2017年12月26日	10	8	造口粉 + 皮肤保护膜 + 藻酸盐敷料 + 超薄水胶体 + 凸面底盘 + 固定带
2017年12月28日	8	4	造口粉 + 皮肤保护膜 + 防漏膏 + 凸面底盘 + 固定带
2017年1月3日	4	4	造口粉 + 皮肤保护膜 + 凸面底盘 + 固定带
2017年1月17日	4	4	造口粉 + 皮肤保护膜 + 凸面底盘 + 固定带
2017年1月24日	2	0	造口粉 + 皮肤保护膜 + 凸面底盘 + 固定带
2018年1月30日	2	0	造口粉 + 皮肤保护膜 + 凸面底盘 + 固定带

表2. OST DET评分

领域	受累面积	评分	严重程度	评分
D: 变色	无颜色改变	0	无颜色改变	0
	< 25%	1	颜色改变	1
	25-50%	2	颜色改变伴并发症	2
	> 50%	3	疼痛, 发亮, 皮肤硬化, 发热, 瘙痒, 灼烧感	
E: 浸渍、溃疡	无浸渍、溃疡	0	无浸渍、溃疡	0
	< 25%	1	损伤限于表皮	1
	25-50%	2	表皮缺损伴真皮并发症: 渗出、出血或溃疡	2
	> 50%	3		
T: 组织增生	无组织增生	0	无组织增生	0
	25-50%	2	组织增生高于皮肤水平, 伴并发症: 如渗出、出血或溃疡	2

- 防止出现临床营养不良。
- 将回肠造口输出减少至正常水平和黏稠度。

敷料方案和造口装置的选择

富含消化酶的水性排泄物造成造口周围皮肤糜烂, 形成溃疡。为了防止潜在的继发性感染以及控制出血和促进上皮组织生长, 采取以下皮肤护理和敷料方案:

- 用生理盐水彻底冲洗造口和造口周围皮肤。
- 用浸泡于生理盐水中的纱布反复、轻柔擦洗残留的松散坏死组织和残留排泄物。
- 用无菌纱布擦干该区域。用生理盐水药签轻轻按压出血点, 注意止血时不要损伤造口及造口周围皮肤的正常组织。
- 在造口周围皮肤洒上造口粉。5-10分钟后去除多余造口粉。

- 然后在造口周围皮肤上喷洒皮肤保护膜(覆盖薄膜片)。约10分钟后皮肤上形成一层光亮的膜。
- 使用造口护肤粉重复以上步骤3到5次。
- 用藻酸盐敷料和超薄水胶体覆盖糜烂和溃疡的皮肤区域。
- 在装上凸面底盘和固定带之前, 先在造口周围涂上防漏膏后, 以防止渗漏。

观察造口, 更换造口装置和伤口敷料

患者的回肠造口输出中水分含量非常高, 因此建议患者卧床休息。为防止卧床时对造口装置施加任何压力以及为了防止渗漏, 指导患者造口袋的开口应朝向身体右侧, 并应定期清空造口袋中的排泄物。还要求患者每天观察造口颜色, 观察造口周围是否存在出血和渗漏, 如有任何渗漏, 则更换敷料和造口袋。造口装置和敷料一般应每天更换2次, 并根据临床皮炎的深度和面积调整敷料成分。造口周围皮肤情况开始好转, 皮肤溃疡面积减少到<10%, 疼痛评分减少到4分(见



图2A



图2B

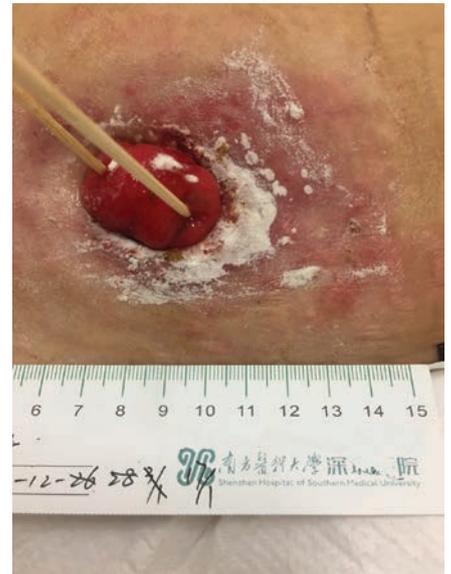


图2C

图2A、2B和2C)。一个多月后，粪水性皮炎几乎完全治愈；无出血点，造口周围皮肤基本愈合。OST评分为2分，数字疼痛评分为0分，因为没有残留灼痛感（见图3A和3B）。

补充ET护理措施

造口护理中的自尊心和自我参与

造口的存在改变了患者的原始身体机能、外表和自我形象，可能导致患者自尊心下降²¹。自尊心是个体生活质量和心理健康的重要评价指标。因此，ET护士必须实施或促进协作、补充性护理和医疗措施，以提高所提供的医疗护理质量。根据疼痛评分采用止痛措施来缓解疼痛并减少疼痛相关的负面情绪影响，提高护理满意度。

通过解释和演示，鼓励患者及其家属参与造口的自我管理。我们的目的是引导患者掌握更换造口装置的必要技能。另外，我们力求指导患者评估造口和造口周围皮肤，以便能够管理造口周围皮肤并发症，防止进一步渗漏。上述措施有望

缓解造口引起的负面情绪，建立自信和自尊，确保造口周围皮肤持续愈合，防止再次发生粪水性皮炎。

关于如何护理造口的一些一般说明包括：建议患者及其家属在患者空腹时更换造口袋，以减少更换造口袋时造口排泄的可能性。使用凉开水和中性肥皂清洗造口和造口周围皮肤。向患者及其家属演示了使用造口护肤粉、防漏膏、Karaya透明膏来加强造口装置粘附的相关技术的正确操作方法。向患者展示了如何固定凸面底盘和造口袋：撕开衬纸后，从底盘下缘到上缘，从内到外，将底盘粘贴、按压、抚平。此外，为了确保造口袋的连接环牢固固定在底盘上，夹闭造口袋的底部，并正确系好固定带，确保不要太紧，以免皮肤损伤。

还讨论了造口装置的耐用性和佩戴时间。建议患者造口装置的佩戴时间不要超过1周。检查底盘的耐用性。如果底盘发白的部分离底盘边缘不足1 cm，说明底盘变软，或出现渗漏，应立即更换底盘。造口装置填充量达到三分之一到一半时，即清空造口装置。冲洗造口袋时确保水不会冲过底盘。



图3A



图3B

加强专业医护人员间的沟通，改善患者结局

为了改善患者结局，ET护士与专业医护团队中其他可能与造口患者互动的成员进行有效沟通是非常重要的。

由于患者在4个月内接受了2次大型外科手术而且接受了7个周期的化疗，严重影响了回肠造口术后的正常消化和营养物吸收过程。再加上患者蛋白质营养摄取不足，缺乏维生素和微量元素，导致患者营养不良，妨碍愈合过程。

ET护士和医生就患者回肠造口术并发症，即回肠造口液体排泄及造口装置渗漏导致的造口周围皮肤粪水性皮炎和糜烂进行了沟通。讨论了防止渗漏和促进皮肤愈合的造口与皮肤护理方

案。由于认为患者正在接受的化疗会影响回肠造口排泄，所以暂停化疗。

另外，由营养科指导患者增加每日进餐次数和饮食量。鼓励患者：多吃富含蛋白质的食物；少吃易消化的食物，如蘑菇、玉米、韭菜及其他类似蔬菜或高纤维食物；完全嚼碎食物以促进消化吸收；每日液体摄入量增加到2000 - 2500 ml，包括水、果汁和汤，以改善患者营养状态。以上措施旨在改善患者营养状态，提供造口周围组织修复和皮肤愈合的必要条件。

健康教育

向患者强调营养科提供的关于饮食要求的建议，确保患者达到并维持稳定体重。如果患者的造口排泄稀薄且水分含量高，妨碍造口装置的粘附，则建议患者及时就医，开处抑制肠蠕动的口服药物，促使形成糊状排泄物，以减少渗漏。

补充护理措施评价

在造口周围发生2次粪水性皮炎后，由于实施了补充护理措施并如上所述改变了皮肤护理和更换了造口装置，皮肤损伤的范围、出血量、伤口渗出量、疼痛和OST评分均显著降低。

2018年4月18日，造口周围皮肤皮炎成功治愈（见图3A和3B）。患者情绪稳定，并在后续6次继续接受支持性ET护理访视。该病例表明，ET护士可有效干预造口周围并发症的治疗。

讨论

造口术后，造口的管理可能非常有挑战性。本病例研究中，评估患者造口及造口周围皮肤后，结论是患者患有皮肤长期接触回肠造口排泄液而继发的粪水性皮炎。可能的发病原因有多个。造口周围粪水性皮炎的主要病因表现为三个方面：造口部位不当（通常是因为未在术前选择造口部位）；造口装置不当（尺寸不合适或佩戴方式不当）；造口结构不良（扁平或收缩）。导致造口袋粘附不良，随后发生渗漏并因皮肤接触排泄液而损害皮肤完整性的其他原因还有腹胀、肌肉松弛、肥胖或BMI大于25、或皮下脂肪造成腹部轮廓起伏、复发性疾病和皮肤护理不当²²。

由于造口部位位置不当，OST评分为10分；造口位于腹壁的较大皮肤皱褶内。安放非凸面底盘后，患者无论是坐位、站立位或移动，腹壁均不平坦。底盘经常渗漏，排泄液导致皮肤腐烂，患者的生理和心理状态受到影响，妨碍自我护理。采用凸面底盘造口装置时未及时发现排泄液渗漏的管理，造成严重的造口皮炎。

造口部位的选择可由ET护士或有经验且受过培训的护士单独进行，或结合外科意见。选择造口部位的指导原则为：患者可以在不同体位下（半卧位、坐位和站立位）清楚看到造口部位；造口周围皮肤平坦健康（无凹陷、疤痕、褶皱、腰线，并远离骨性隆起位置）；而且，造口应位于腹直肌内。理想的造口位置应当可防止术后并发症，且不应影响患者日常生活。

但是，由于进一步接受外科手术、愈合过程、年龄、体重减轻、复发性疾病等多种原因，在术后，腹部内壁和造口周围的腹部皮肤状况会发生变化²³。因此，ET护士需要定期评估患者腹部，选择最适合患者腹部和造口的造口用品²⁴。

评估腹壁轮廓和造口周围皮肤时，应观察腹壁柔软度或僵硬程度。柔软的腹壁肌肉强度不足，可能无法稳定支撑造口。在这类情况下，硬度更大的凸面底盘将更好地支撑造口²⁵。

凸面造口产品频频被称为管理扁平、收缩或侧倾造口的理想产品，能够弥补造口周围平面的不规则（如皱褶）。凸面定义为²⁶“底盘或附件的皮肤侧的曲面”。凸面有助于产品粘附在造口周围皮肤上，帮助延长造口装置的佩戴时间。凸面造口装置和附件有各种特征，表明其在深度（表浅、中等、深度）、柔软度与硬度方面的概况²⁷。

关于使用凸面的一般意见共识是，凸面有助于防止腹部或造口畸形区域的渗漏。但是，对于术后立即使用凸面装置存在某些争议和疑虑，因为其可能引起粘膜与皮肤分离。从门诊的角度考虑，术后使用柔软凸面装置是一种合理的策略，可显著减少造口装置渗漏，延长造口装置佩戴时间，减少粪水性皮炎，从而提高患者满意度和生活质量²⁸。一项研究显示，对于回肠造口患者，相比使用非凸面装置，术后早期使用凸面装置可将术后并发症减少85%。

本病例中，为帮助管理造口周围皮肤并发症，采用凸面底盘来支撑腹壁和抚平皮肤皱褶。同时，还联合采用其他有效措施，如造口护肤粉、皮肤保护膜、造口膏和水胶体敷料，防止进一步渗漏，促进皮肤愈合，延长底盘佩戴时间。

造口护肤粉的主要成分是羧甲基纤维素钠、果胶或刺梧桐胶，用来管理造口周围皮肤的表皮脱落和渗液。其可吸收伤口渗出液形成痂样结构，在受损皮肤表面形成薄层吸湿膜，供底盘牢固附着^{29,30}。还可使用皮肤保护防漏剂，在造口粉上形成薄膜，提供干燥表面，帮助底盘粘附。皮肤保护防漏剂的主要成分是醋酸乙烯酯共聚物、丙二醇和乙醇。造口膏的主要成分也可能是羧甲基纤维素钠、果胶或刺梧桐胶。造口膏容易在造口周围形成保护层，保持造口周围皮肤平滑，进一步形成防止排泄物腐蚀皮肤和造口装置的屏障。

水胶体敷料广泛用于创造湿润的伤口愈合环境。水胶体的特性包含调节伤口表面的氧张力，促进血管新生和毛细血管形成，自溶清理坏死组织和纤维蛋白，刺激各种生长因子的释放，这些都在愈合过程中发挥非常重要的作用。另外，其还能够维持伤口表面温度，吸收水分，避免新生肉芽组织的机械损伤，保护神经末梢以缓解伤口疼痛。薄型水胶体非常柔软，能贴合组织面，粘附性强，易于敷贴，防水，患者舒适度高，可用于防止造口周围皮肤随造口装置剥脱。水胶体颜色变浅说明需要更换敷料。

使用两件式透明凸面底盘造口装置，再辅以造口粉、造口膏、水胶体敷料和固定带牢固固定造口装置，可大幅延长造口装置佩戴时间，加快皮肤愈合过程。总之，该管理策略缓解了患者的焦虑，提高了患者的幸福感。

除了为患者提供基础造口治疗护理服务外，ET护士还为患者及其家属提供文化、心理、教育和康复服务，以满足其健康需求。ET护士与其他专业医护人员协作，使用最新的相关专业知识提供循证ET护理实践。通过上述护理策略，ET护士可帮助造口患者主动面对基础疾病过程，使其配合处方治疗，积极参与康复过程，以便能够尽快恢复正常生活³¹。

因此，我们需要不断发现、认可和加强ET护士的职业价值及其在帮助中国需要造口术的患者中发挥的作用。这是所有提供造口术的医院人力资源管理中迫切需要解决的问题。Wang

Xi等人认为治疗师在临床工作中发挥重要的作用³²。

总结

本病例研究描述了在管理一例造口周围皮肤刺激性接触性皮炎或MASD重症病例中面对的难题。ET护理干预和造口护理的关键点是采用凸面底盘和造口附件（如造口粉、皮肤保护剂、造口膏、薄层水胶体敷料和帮助固定造口装置的固定带）来防止造口装置渗漏，从而积极治疗造口周围剥脱的皮肤和伤口。发生刺激性接触性皮炎或MASD后，一旦确定渗漏原因，即应尽早采取上述措施。这可以减少患者不适，提高患者生活质量和改善伤口愈合结局。

利益冲突

作者声明无利益冲突。

资助

作者未因本研究收到任何资助。

参考文献

1. ai-Ling H, Chun ZM & Juan LW. Clinical nursing and practice of modern wound and enterostomy. Beijing: China Union Medical University Press, 2010:371-376.
2. Shengben Z, Dong TW. Clinical application of enterostomy. J Chinese Gastroenterol 2003;3:146.
3. Beitz J. Other conditions that lead to a fecal diversion. In: Carmel JE, Colwell JC, Goldberg MT (Eds). Wound, Ostomy and Continence Nurses Society Core Curriculum: Ostomy Management. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; pp 65-76.
4. Ratliff CR, Scarano KA, Donovan AM, et al. A study of peristomal complications. J Wound Ostomy Continence Nurs 2005;32(1):33-37.
5. Gray M, Colwell JC, Doughty D, Goldberg Met al. Peristomal moisture-associated skin damage in adults with fecal ostomies: a comprehensive review and consensus. J Wound Ostomy Continence Nurs 2013;00(00):1-11.
6. Berndtsson I E, Lindholm E, Oresland T, et al. Health-related quality of life and pouch function in continent ileostomy patients: a 30-year perspective. Dis Colon Rectum 2004;47(12):2131-2137.
7. Nybaek H, Jemec GBE. Skin problems in stoma patients. J Euro Academy Dermatol & Venereol (JEADV) 2010;24:249-257.
8. Meisner S, Lehur P-A, Moran B, Martins L, Jemec GBE. Peristomal skin complications are common, expensive, and difficult to manage: a population based cost modeling study. PLoS ONE 2012;7(5): e37813. doi:10.1371/journal.pone.0037813
9. Woo KY, Sibbald RG, Ayello EA, Coutts PM, et al. Peristomal skin complications and management. Adv Skin Wound Care 2009;22(11):522-32.
10. Gray M, Black JM, Baharestani MM, et al. Moisture-associated skin damage: overview and pathophysiology. J Wound Ostomy Continence Nurs 2011;38(3):233-241.
11. Colwell JC, Ratliff CR, Goldberg M, Baharestani MM, et al. MASD Part 3: peristomal moisture-associated dermatitis and periwound moisture-associated dermatitis: a consensus. J Wound Ostomy Continence Nurs 2011;38(5):541-553.
12. Salvadana G. Peristomal skin conditions. In: Carmel JE, Colwell JC, Goldberg MT (Eds). Wound, Ostomy and Continence Nurses Society Core Curriculum: Ostomy Management. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer, pp 176-190.
13. Stelton S, Zulkowski K, Ayello EA. Practice implications for peristomal skin assessment and care from 2014 World Council of Enterostomal Therapists International Ostomy Guideline. Adv Skin & Wound Care 2015;28(6):275-284.
14. Carlsson E, Fingren J, Hallén AM, et al. The prevalence of ostomy-related complications 1 year after ostomy surgery: a prospective, descriptive, clinical study. Ostomy Wound Management 2016;62(10):34-48.
15. Beitz JM, Colwell JC. Stomal and peristomal complications prioritizing management approaches in adults. Wound Ostomy Continence Nurs 2014;41(5):445-454.
16. Colwell JC, McNichol L, Boarini J. Enterostomal therapy nurses current ostomy care practice related to peristomal skin issues. J Wound Ostomy Continence Nurs 2017;44(3):257-261.
17. Hoeflok J, Salvadana G, Pridham S, Droste W, et al. Use of convexity in ostomy care results of an international consensus meeting. J Wound Ostomy Continence Nurs 2017;44(1):55-62.
18. Martins L, Ayello EA, Claessens I, et al. The Ostomy Skin Tool: tracking peristomal skin changes. Br J Nurs 2010;19(15):960-964.
19. Walker H, Hopkins G, Waller M, et al. Raising the bar: new flexible convex ostomy appliance - a randomised controlled trial. WCET J Supp 2016;36(1):S1-S7.
20. Yan Guangbin. Numerical rating scale of NRS pain [J]. Chinese J Joint Surg (electronic edition) 2014;(3):410-410.
21. Van Den Bulck R. Peristomal skin disorders: identification of risk factors; retrospective study (pending study). J Wound Technology 2012;18:6-7.
22. University of Toronto. Miller D, Fresca M, Johnston D, McKenzie M, et al. Perioperative care of patients with an ostomy: a Clinical Practice Guideline. University of Toronto's Best Practice in Surgery 2016.
23. Rolstad BS, Erwin-Toth PL. Peristomal skin complications: prevention and management. Ostomy/Wound Management 2004;50(9):68-77.
24. Guo Rui. Perioperative clinical nursing of ileostomy [a]. Henan Nursing Association. Proceedings of Henan tumor nursing training class in 2013 [C]. Henan Nursing Society; 2013:2
25. Colwell J. Selection of a pouching system. In: Carmel JE, Colwell JC, Goldberg MT, (Eds). Wound Ostomy and Continence Nurses Society Core Curriculum: Ostomy Management. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2016: pp.120-130.
26. Hoeflok J, Kittscha J, Purnell P. Use of convexity in pouching: a comprehensive review. J Wound Ostomy Continence Nurs 2013;40(5):506-512.
27. Young MJ. Convexity in the management of problem stomas. Ostomy/Wound Manage 1992;38(4):53-60.
28. Perrin A. Convex stoma appliances: an audit of stoma care nurses. Br J Nurs 2016;25(22):S10-S15.
29. Lieder J, et al. Are you perplexed? Go to convex! J WOCN 2017;Supp 3s:44:S37-S37.
30. Salvadana G. Appendix E: colostomy and ileostomy products and tips. Best Practice for Clinicians. In: Carmel JE, Colwell JC & Goldberg MT (Eds). Wound Ostomy and Continence Nurses Society Core Curriculum: Ostomy Management. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2016: pp 241-249.
31. Huddleston Cross H. Management of high output stomas. J Wound Technology 2012;18:20-23.
32. Ling W, Rui M, Xiaowei Z, et al. Thoughts on the cultivation and use of oral therapists in China. J Nursing Manage 2013;13(11):770-772.