

团 体 标 准

T/GDNAS 016-2022

腹膜透析相关性腹膜炎护理技术规范

Technical specification of peritoneal dialysis-associated peritonitis

2022-12-05 发布

2023-01-01 实施

广东省护理学会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 腹膜透析相关性腹膜炎的预防	2
5.1 腹膜透析患者的管理技术	2
5.1.1 腹膜透析患者的培训	2
5.1.2 腹膜透析患者的考核	3
5.1.3 腹膜透析患者的随访	3
5.2 腹膜透析专科护理操作技术	4
5.2.1 腹膜透析双联系统换液法	4
5.2.2 自动腹膜透析机的使用	5
5.2.3 更换腹膜透析外接短管法	5
5.2.4 腹膜透析导管出口处换药法	5
5.2.5 腹膜透析置管术后切口处换药法	6
5.3 腹膜透析应急处理技术	6
5.3.1 腹膜透析导管漏液	6
5.3.2 腹膜透析液袋漏液	6
5.3.3 腹膜透析导管污染	7
5.3.4 腹膜透析导管出入水不畅	7
6 腹膜透析相关性腹膜炎的处理	8
6.1 腹膜透析相关性腹膜炎患者管理技术	8
6.1.1 腹膜透析相关性腹膜炎患者管理	8
6.1.2 腹膜透析患者再培训	9
6.2 腹膜透析相关性腹膜炎的专科护理技术	9
6.2.1 腹膜炎患者透出液标本的留取	9
6.2.2 腹膜透析液加抗生素	9
6.3 腹膜透析相关性腹膜炎的应急处理技术	9
6.3.1 腹膜透析相关性腹膜炎的应急处理护理技术	9
6.3.2 腹膜透析导管出口/皮下隧道感染应急处理技术	10
7 腹膜透析持续质量改进管理技术	10
7.1 成立质量持续改进管理小组	10
7.2 规范腹膜透析护理质量管理	10
附录 A (资料性) 疼痛评估量表	12
附录 B (资料性) 腹膜透析双联系统换液法	13
附录 C (资料性) 自动腹膜透析机的使用	14

附录 D（资料性） 更换腹膜透析外接短管法	15
附录 E（资料性） 导管出口的评估	16
附录 F（资料性） 出口处评分系统	17
附录 G（资料性） 腹膜透析出口处换药法	18
附录 H（资料性） 腹膜透析置管术后切口处换药法	19
附录 I（资料性） 腹膜炎透出液标本的留取	20
附录 J（资料性） 腹膜透析液加抗生素	21
参考文献	22

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广东省护理学会提出并归口。

本文件起草单位：广东省护理学会腹膜透析护理专业委员会、中山大学附属第一医院、中山大学附属第三医院、中山大学孙逸仙纪念医院、广东省中医院、广东省人民医院、广州市番禺区中心医院、南方医科大学南方医院、广州中医药大学第一附属医院、佛山市第一人民医院、广东医科大学附属第一医院、广州市第一人民医院、江门市中心医院、北京大学深圳医院、深圳市人民医院。

本文件主要起草人：蔡金辉、黎渐英、吴少丽、林建雄、陈彦茹、邓丽丽、李小梅、龚妮容、李环环、叶佩仪、张素珍、李美娟、徐晓梅、曾令玲、宁志芳、廖玉梅、邱晶、尚红利、李泽文、钟晓红、陈雨荷、叶燕芬、谢雪锋、邹冬梅、张小丹、何凤霞、周玉君、尹燕。

腹膜透析相关性腹膜炎护理技术规范

1 范围

本文件规定了腹膜透析相关性腹膜炎的预防、处理以及持续质量改进管理的技术规范。
本文件适用于各级各类医疗机构中经腹膜透析专业培训及具有执业资格的注册护士开展腹膜透析相关腹膜炎预防、处理及持续质量改进的工作。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

腹膜透析 peritoneal dialysis, PD

利用腹膜作为半透膜，向腹腔内注入腹膜透析液，膜一侧毛细血管内血浆和另一侧腹腔内透析液借助其溶质浓度梯度和渗透梯度，通过弥散、对流和超滤的原理，清除体内滞留的代谢产物和过多水分，达到治疗目的。

3.2

腹膜透析相关腹膜炎 peritoneal dialysis-associated peritonitis, PDAP

患者在腹膜透析治疗过程中由于接触污染、胃肠道炎症、外口或隧道感染以及操作不规范等原因造成致病原侵入腹腔引起的腹腔内急性感染性炎症。

3.3

腹膜透析换液 exchange of peritoneal dialysis

利用双联双袋系统将腹腔内停留了一段时间的腹膜透析液引流出腹腔后，再灌入新鲜腹膜透析液的过程，称为腹膜透析换液。

3.4

自动化腹膜透析 automated peritoneal dialysis, APD

是一个广义的概念，它泛指所有利用腹膜透析机进行腹透液交换的各种腹膜透析形式，是肾脏替代治疗的重要手段，具有使用方便、透析剂量灵活、小分子溶质清除能力强、患者社会回归性好等优点，A 腹膜透析治疗模式多样，主要包括间歇性腹膜透析 T 腹膜透析、夜间间歇性腹膜透析 NI 腹膜透析、潮式腹膜透析 T 腹膜透析、持续循环式腹膜透析 CC 腹膜透析、持续流动性腹膜透析 CF 腹膜透析和可调式 A 腹膜透析。

3.5

涤纶套外露 cuff extrusion

腹膜透析导管浅涤纶套从皮下外移直至脱出皮下组织，临床可分为涤纶套部分脱出和完全脱出。

3.6

腹膜透析导管渗漏 peritoneal dialysis catheter leakage

导管装置破损或连接不紧密，导致腹腔内透析液外流至管腔外。

3.7

导管移位 catheter Migration

导管从骨盆移位上腹部，临床主要表现为灌入无阻力，引流障碍。

3.8

包裹 wr 相关性腹膜炎 ping

大网膜经腹膜透析导管端孔或侧小孔，缠绕于腹透导管上，导致临床透析治疗时出入液障碍。

4 基本要求

4.1 应提供与评估项目相匹配的功能和活动区域。

4.2 应通过评估识别出腹膜透析相关性腹膜炎患者存在的问题，共同制订照护计划。

4.3 应尊重民族习俗和宗教信仰，保护患者的隐私和信息安全。

4.4 应对腹膜透析相关性腹膜炎患者进行动态评估，并及时发现风险，调整护理方案，避免难治性腹膜炎的发生。

5 腹膜透析相关性腹膜炎的预防

5.1 腹膜透析患者的管理技术

5.1.1 腹膜透析患者的培训

5.1.1.1 培训对象

培训对象分为：

- a) 完全自理：患者+家属；
- b) 自理能力缺陷：家属+保姆。

5.1.1.2 培训时机

在精神状态良好的情况下进行。

5.1.1.3 培训内容

5.1.1.3.1 腹膜透析术前评估

评估要点为：

- a) 评估患者对腹膜透析的优点及选择腹膜透析依据的了解程度；
- b) 评估腹膜透析置管术患者的疾病状态、认知能力、自主操作能力、精神状态、心理情况、经济情况以及家庭支持等情况；
- c) 评估学习者的学习风格和能力；
- d) 评估患者手术前皮肤及肠道准备情况。

5.1.1.3.2 腹膜透析术前培训

培训要点为：

- a) 讲解腹膜透析的原理、适应证、禁忌证等，并根据患者情况给予个体化的建议；
- b) 讲解患者目前疾病状态、自主能力、心理情况、经济及家庭支持力度的重要性；
- c) 应用 VARK 学习风格量表和“临床技能教学的简单 5 步法”按照个人的学习风格制定相应的教学计划；

d) 术前按外科手术常规备皮及肠道准备并排空膀胱。

5.1.1.3.3 腹膜透析术后评估

评估要点为：

- a) 评估患者意识状态、生命体征及活动情况；
- b) 评估患者排便情况；
- c) 评估管道情况；
- d) 评估出口处敷料情况；
- e) 评估出口处及腹部切口疼痛和愈合情况；
- f) 评估学习者的学习进度情况。

5.1.1.3.4 腹膜透析术后培训

培训要点为：

- a) 术后当天卧床休息，鼓励患者术后早期（术后第2天）下床活动；
- b) 进食易消化食物，保持大便通畅；
- c) 妥善固定腹透管，防止牵拉、扭曲管道；
- d) 保持导管出口处敷料干洁、定期换药；
- e) 观察导管出口及切口处疼痛情况（见附录A）；
- f) 评价学习情况并及时调整教学大纲；
- g) 术后遵医嘱给予1.5%低钙腹膜透析液冲洗腹腔，并观察切口处有无出血、腹膜透析导管功能障碍、疝和渗漏等早期并发症的发生。

5.1.2 腹膜透析患者的考核

考核内容为：

- a) 制定相应的考核量化标准；
- b) 相关操作考核 包括腹膜透析换液、出口处护理等；
- c) 相关理论知识考核包括并发症的处理、异常情况的处理等内容。

5.1.3 腹膜透析患者的随访

5.1.3.1 评估

评估要点为：

- a) 评估患者腹膜透析基本情况、腹膜透析换液操作规范性及居家透析环境；
- b) 评估导管出口及日常换药情况；
- c) 评估腹膜透析相关临床检验和检查指标情况；
- d) 评估患者营养状况、容量状态、生活质量、心理状况及社会回归等情况。

5.1.3.2 护理

护理要点为：

- a) 测量患者生命体征，了解腹膜透析相关情况，查看每日透析记录；
- b) 检查腹膜透析导管出口处情况，局部有无红肿、疼痛、结痂、分泌物，腹透导管是否完整；
- c) 留取血、尿和腹透液标本进行透析充分性（Kt/V、Ccr）和腹膜平衡试验（PET）检查；
- d) 进行营养评估，包括饮食变化、皮下脂肪厚度、肌肉消耗情况，进行SGA评分。有条件的中

心可进行心理健康评估；

- e) 常规 6 个月更换外接短管，处理腹透相关问题；
- f) 腹透相关操作指导及知识再培训。

5.1.3.3 随访方式

门诊随访、电话随访、家庭随访、住院随访、网络随访等。

5.1.3.3.1 门诊随访

随访内容为：

- a) 频率：出院后 2~4 周完成首次门诊随访，病情稳定患者每 1~3 个月随访 1 次，病情不稳定者随时随访。
- b) 内容：患者一般情况：临床症状、生命体征、饮食、睡眠；患者居家腹膜透析操作相关情况；
- c) 居家环境，操作过程是否顺利，透析处方执行情况及腹膜透析相关并发症；评估出口情况和更换外接短管；查看患者每日透析记录、血压登记、药物服用情况；评估患者营养状况和心理状况等；留取血液、尿液和腹膜透析液标本进行透析充分性（Kt/V、Ccr）和腹膜平衡试验（PET）；对腹膜透析治疗相关操作进行指导、定期培训和再培训。

5.1.3.3.2 电话随访

随访内容为：

- a) 频率：出院后 1~2 周完成首次电话随访，每 3 个月进行 1 次电话随访，根据患者的情况增加电话随访的频度；
- b) 内容：询问患者一般情况：生命体征、体重、血压、超滤量、尿量、饮食、睡眠、运动及大便情况；患者居家腹膜透析操作相关情况：居家环境、操作过程是否顺利，透析处方执行情况及腹膜透析相关并发症；每日透析记录情况、遵医嘱用药情况等。

5.1.3.3.3 家庭随访

随访内容为：

- a) 频率：根据中心人员配置情况安排；
- b) 内容：居家环境、腹膜透析液和药物存储情况、个人卫生情况、腹膜透析换液操作执行情况、相关知识的掌握情况；腹膜透析相关并发症的紧急处理、污物处理、腹膜透析相关性腹膜炎的预防及处理、出口感染的预防及处理等。

5.1.3.3.4 住院随访：

随访内容为：

- a) 频率：病情需要时住院随访；
- b) 内容：除门诊随访内容外，另需评估本次住院原因（参照 5.1.3.3.1 条）。

5.1.3.3.5 网络随访：

依据各中心情况，暂无统一标准。

5.2 腹膜透析专科护理操作技术

5.2.1 腹膜透析双联系统换液法

5.2.1.1 评估

评估要点为：

- a) 应评估患者的病情、年龄、意识状态、体位、认知程度、合作程度及心理反应等；
- b) 评估患者对腹膜透析治疗的目的、重要性及注意事项的了解程度；
- c) 评估病人腹膜透析管管道情况及导管出口处情况。

5.2.1.2 护理操作

5.2.1.2.1 准备：环境清洁、舒适 3、光线好、紫外线消毒、关闭门窗；物品：加温后腹膜透析液、蓝夹子 2 个、输液架、碘伏帽、管道固定夹；操作者洗手、戴口罩；

5.2.1.2.2 操作过程：核查、连接、冲洗（排气）、引流、灌注、分离、记录（见附录 B）。

5.2.2 自动腹膜透析机的使用

5.2.2.1 评估

应评估患者的病情、年龄、意识状态、体位、合作程度及治疗目的；评估病人腹膜透析管管道情况及导管出口处情况；评估病人对A腹膜透析的认知程度及心理反应、对A腹膜透析治疗的目的、重要性及注意事项的了解程度。

5.2.2.2 护理操作

5.2.2.2.1 准备：环境清洁、舒适，光线好、紫外线消毒，适合无菌操作；物品：放置A腹膜透析设备（检查机器是否处于正常运行状态，机器放在与身体同等的高度上，降低引流速度可将机器放高约20cm，增加引流速度将机器放低约20cm）、透析液、卡闸式管组、引流袋或引流桶、导管固定夹；操作者洗手、戴口罩；患者取出身上的短管，检查并确保短管处于关闭状态；

5.2.2.2.2 操作过程（见附录C）

5.2.3 更换腹膜透析外接短管法

5.2.3.1 评估

应评估患者病情、年龄、意识状态、合作程度；评估患者对更换外接短管的目的、重要性及注意事项的了解程度；评估患者更换外接短管的原因。

5.2.3.2 护理操作

5.2.3.2.1 准备：环境清洁、舒适、光线好、紫外线消毒，适合无菌操作；用物：碘伏帽、外接短管、无菌治疗巾、未启用的消毒液（不含乙醇的碘制剂）、无菌纱布、无菌手套、无菌止血钳、蓝夹子等；护士洗手，戴口罩；患者取舒适体位；

5.2.3.2.2 操作过程（见附录D）

5.2.4 腹膜透析导管出口处换药法

5.2.4.1 评估

应评估患者居家护理过程中的换药频率、用物、方法等；患者对腹膜透析出口处换药的认知以及依从性；患者腹带的清洁度，管道有无牵拉、扭曲、打折等，评估患者的合作程度、使用出口处评分表评估出口情况（见附录 E、F）。

5.2.4.2 护理操作

5.2.4.2.1 准备：环境清洁、舒适，光线好、紫外线消毒；用物：无菌纱布或无菌敷料、消毒液（不含乙醇的碘制剂）、无菌棉签、生理盐水、弯盘、胶布；操作者洗手、戴口罩；患者戴口罩、取合适体位。

5.2.4.2.2 操作过程（见附录G）

5.2.5 腹膜透析置管术后切口处换药法

5.2.5.1 评估

应评估患者全身状况如营养状况、凝血功能、是否长期使用激素、有无慢性咳嗽或长期便秘、有无糖尿病史、肥胖等；评估切口局部情况包括大小、深度、渗出液的性质和量、有无结痂红肿、坏死组织、肉芽组织及周边皮肤情况。

5.2.5.2 护理操作

5.2.5.2.1 准备：环境清洁、舒适、光线好、紫外线消毒；用物：无菌纱布或无菌敷料、消毒液（不含乙醇的碘制剂）、无菌棉签、弯盘、胶布；操作者洗手、戴口罩；患者戴口罩，取合适体位；

5.2.5.2.2 操作过程（见附录H）

5.3 腹膜透析应急处理技术

5.3.1 腹膜透析导管漏液

5.3.1.1 评估

评估要点为：

- a) 评估腹膜透析导管漏液发生时间、漏液处的位置、漏液处口径大小；
- b) 评估患者有无腹膜透析相关性腹膜炎的症状；
- c) 评估腹膜透析导管渗漏原因：腹膜透析管使用年限长，管道老化破裂；腹膜透析管扭曲；使用刺激性消毒液侵蚀腹膜透析导管；尖锐器具误伤腹透导管；
- d) 评估腹膜透析外接短管渗漏原因：短管与钛接头衔接处松动；外接短管旋钮开关闭合不良；腹膜透析短管破损。

5.3.1.2 护理

护理要点为：

- a) 腹膜透析导管渗漏，立即停止腹透治疗，选择蓝夹子或带有保护套的止血钳夹闭在漏液处上方，在靠近渗漏点剪除破裂段腹膜透析导管，将剩余腹膜透析管充分浸泡消毒，在无菌技术下更换消毒后的钛接头和新的外接短管，必要时更换新的钛接头；如果导管漏液位置靠近皮肤出口部位无法修剪，可采用可更换材料进行隧道重建，并更换腹膜透析导管及外接短管；
- b) 外接短管渗漏，立即停止换液操作，用蓝夹子夹闭导管近心端，按规范更换外接短管；
- c) 预防腹腔感染，按照操作规范留取腹膜透析液常规、培养标本送检，观察透出液有无浑浊、患者有无腹痛等症状，根据指南规范及医嘱使用抗菌药物；

- d) 有针对性对患者进行再培训及再考核;
- e) 出现腹膜透析相关性腹膜炎时, 参照 6.3.1 腹膜透析相关性腹膜炎的应急处理护理技术。

5.3.2 腹膜透析液袋漏液

5.3.2.1 评估

评估要点为:

- a) 评估腹膜透析液袋漏液的相关因素(环境因素: 运输或储藏不当; 患者自身因素: 使用利器划破腹透液包装袋);
- b) 评估腹膜透析液袋漏液的发现时间。

5.3.2.2 护理

护理要点为:

- a) 腹膜透析液未灌入患者腹腔前渗漏, 立即更换透析液;
- b) 腹膜透析液灌入患者腹腔后渗漏, 立即停止腹腔灌入, 更换透析液, 行腹腔冲洗。按操作规范留取腹膜透析液常规、培养标本送检, 观察透出液有无浑浊、患者有无腹痛等症状;

如果当天检验结果正常, 经验性给予抗生素治疗, 同时每天留取腹水常规, 连续 3 天; 如检验结果异常, 符合腹膜透析相关性腹膜炎诊断标准, 参照 6.3.1 腹膜透析相关性腹膜炎的应急处理护理技术。

5.3.3 腹膜透析导管污染(腹膜透析换液意外污染、碘帽脱落)

5.3.3.1 评估

评估要点为:

- a) 评估腹膜透析导管污染的发生时间、发生原因;
- b) 评估患者有无腹膜透析相关性腹膜炎的症状。

5.3.3.2 护理

护理要点为:

- a) 污染腹膜透析外接短管出口处, 立即停止透析, 更换腹膜透析外接短管;
- b) 碘帽意外脱落, 及时更换六寸短管及碘帽;
- c) 预防腹腔感染, 正确留取腹膜透析液常规、培养标本送检, 观察透出液有无浑浊、患者有无腹痛等症状, 依据指南规范及医嘱使用抗菌药物(参照 6.2.1 腹膜透析相关性腹膜炎透出液标本的留取);
- d) 出现腹膜透析相关性腹膜炎, 参照 6.3.1 腹膜透析相关性腹膜炎的应急处理护理技术。

5.3.4 腹膜透析导管出入水不畅

5.3.4.1 评估

评估要点为:

- a) 评估患者腹膜透析导管出入水不畅的原因(功能性引流不畅, 多发生于透析早期; 大网膜包裹, 多表现为入液畅通、出液障碍或出入液均有障碍; 纤维块或血块阻塞, 出、入液均有障碍; 输液管受压; 透析管移位; 皮下隧道内透析管扭曲; 腹壁过于松弛等);
- b) 评估透出液有无血性、浑浊、白色纤维蛋白凝块;
- c) 评估患者大、小便情况;

- d) 评估患者近期腹膜透析超滤、体重、血压、水肿等情况。

5.3.4.2 护理

护理要点为：

- a) 排除人为因素，检查导管是否受压、扭曲打折，开关是否未打开，绿色易断接头是否折断，灌入液袋与引流袋距离患者腹部高度是否合适，患者腹腔内是否存有透析液，并纠正上述存在因素；
- b) 排除导管移位因素，行腹部平片判断导管位置，如有导管移位，可进行清洁灌肠、改变患者体位、指导患者增加下楼或原地踮脚活动、手法复位等，加压灌入少量透析液，观察液体灌注及引流是否有所改善；
- c) 腹膜透析灌入不畅时，用无菌生理盐水冲洗导管，每次量约 100~200ml，每天 1~2 次，如考虑纤维蛋白凝块阻塞，可用留腹的透析液中加入肝素钠注射液（8mg/l），或遵医嘱予尿激酶加入 0.9%氯化钠注射液 20ml 中封管，30~60 分钟后引流；
- d) 如冲管无效，考虑为大网膜包裹引起的引流不畅时，需行手术复位。

6 腹膜透析相关性腹膜炎的处理

6.1 腹膜透析相关性腹膜炎患者管理技术

6.1.1 腹膜透析相关性腹膜炎患者管理

6.1.1.1 评估

评估要点为：

- a) 症状及体征：具备以下 3 项中的 2 项或以上即可诊断为腹膜透析相关性腹膜炎：
 - 患者腹痛或/和腹膜透析流出液浑浊；
 - 腹膜透析流出液（驻留时间>2h）白细胞计数 $>100/uL$ 或 $>0.1 \times 10^9$ ；
 - 腹膜透析流出液微生物培养检测呈阳性。
- b) 病因及危险因素：评估患者腹膜透析换液操作环境、个人卫生（含清洁卫生情况、口腔卫生等）、操作技术、出口护理、皮肤情况、导管保护、视力情况、耳鼻喉状况、精神状况及各系统相关情况（呼吸系统、胃肠系统、生殖系统等），患者相关检查检验等异常结果。

6.1.1.2 护理

护理要点为：

- a) 正确留取腹膜透析液标本（参照 6.2.1 腹膜透析相关性腹膜炎透出液标本的留取）；
- b) 冲洗腹腔，直至透出液清亮或患者临床症状减轻；
- c) 遵医嘱更换外接短管（参照 5.2.3 更换腹膜透析外接短管法）；
- d) 按照指南规范及遵医嘱抗感染治疗（参照 6.2.2 腹膜透析液加抗生素）；
- e) 监测患者临床症状、生命体征及透出液性质，追踪透析液常规、培养和药敏试验结果，抗生素的临床治疗效果，必要时及时调整抗生素治疗方案；
- f) 针对性进行再培训及再考核（参照 6.1.2 腹膜透析患者再培训）；
- g) 难治性腹膜透析相关性腹膜炎、真菌性腹膜透析相关性腹膜炎、结核性腹膜透析相关性腹膜炎时做好拔除导管的准备；
- h) 心理护理，评估和安抚患者及家属情绪，分享治疗成功的案例，增强患者治疗信心；
- i) 原因分析：做好腹膜透析相关性腹膜炎患者的病因、临床表现、治疗方案、治疗效果等要专

本专册记录并追踪：

j) 质量控制指标的监测：做好腹膜透析相关性腹膜炎感染指标的登记。

6.1.2 腹膜透析患者再培训

6.1.2.1 评估

评估要点为：

- a) 对象：患者本人、家属或照顾者；
- b) 时机：再培训频率至少每半年培训一次。患者出现再次住院事件、腹膜透析相关性腹膜炎或其他感染事件、更换操作者和中断腹膜透析等情况时；
- c) 内容：根据评估患者情况进行针对性、个体化再培训。再培训内容包括无菌技术、洗手、戴口罩、腹膜透析换液操作、腹膜透析相关性腹膜炎症状的识别、腹膜透析相关性腹膜炎的预防、居家腹膜透析常见问题及紧急问题处理、导管出口处的护理、饮食、运动、心理辅导等。

6.1.2.2 护理

护理要点为：

- a) 制定培训标准及计划对患者进行再培训；
- b) 培训后对患者进行重新考核，确定是否达到再培训目标。

6.2 腹膜透析相关性腹膜炎的专科护理技术

6.2.1 腹膜炎患者透出液标本的留取

6.2.1.1 评估

评估要点为：

- a) 患者临床表现，如腹痛、腹膜透析液浑浊、发热等，有否使用抗生素；
- b) 透出液的留腹时间、透出液保存方法。

6.2.1.2 护理操作（见附录I）

6.2.2 腹膜透析液加抗生素

6.2.2.1 评估

应评估患者病情、年龄、意识状态、用药史、过敏史、治疗目的、药物用法及配伍禁忌；

6.2.2.2 护理（见附录J）

6.3 腹膜透析相关性腹膜炎的应急处理技术

6.3.1 腹膜透析相关性腹膜炎的应急处理护理技术

6.3.1.1 评估

评估要点为：

- a) 评估症状及体征：具备以下3项中的2项或以上即可诊断为腹膜透析相关性腹膜炎：
 - 患者腹痛或/和腹膜透析流出液浑浊；
 - 腹膜透析流出液（驻留时间>2h）白细胞计数 $>100/uL$ 或 $>0.1 \times 10^9$ ；
 - 腹膜透析流出液微生物培养检测呈阳性。

- b) 评估患者发生腹膜透析相关性腹膜炎的原因。

6.3.1.2 护理操作

护理要点为:

- a) 腹膜透析患者发生腹膜透析相关性腹膜炎时, 立即留取首袋透出液标本并在 6h 内送检, 避免标本污染; 若标本不能立即送检, 将标本存放于 4℃冰箱保存, 已接种的培养标本应保存在室温或放置于 37℃中进行孵育。如患者为干腹, 需注入 1L 透出液至少留腹 1~2h, 再引流, 留取标本送检。透析液送检项目包括白细胞计数和分类、革兰染色及病原学培养等;
- b) 用腹膜透析液冲洗腹腔, 直至透出液清亮或患者临床症状减轻;
- c) 按照指南规范及遵医嘱抗感染治疗;
- d) 监测患者的生命体征、临床症状, 追踪透析液常规、培养和药敏试验结果, 及时调整抗生素方案;
- e) 透出液转清, 遵医嘱予更换腹膜透析外接短管;
- f) 有针对性进行再培训及再考核(参照 6.1.2 腹膜透析患者再培训);
- g) 难治性腹膜透析相关性腹膜炎、真菌性腹膜透析相关性腹膜炎、结核性腹膜透析相关性腹膜炎时做好拔除导管的准备。

6.3.2 腹膜透析导管出口/皮下隧道感染应急处理技术

6.3.2.1 评估

评估测量出口处红、肿、疼痛的范围, 观察分泌物的颜色、量及有无气味; 评估皮下隧道有无红肿、压痛、硬结、分泌物等。

6.3.2.2 护理操作

护理要点为:

- a) 留取分泌物培养: 用 0.9%氯化钠注射液清洁出口处周围皮肤, 咽拭子提取分泌物送检;
- b) 若为隧道感染行隧道超声检查;
- c) 感染处理
 - 局部处理: 加强局部护理, 每日进行局部清洁; 若出口处有脓性分泌物应引流分泌物并进行局部清洗, 用不含酒精的碘制剂湿敷, 每天 1~2 次, 每次 15~20 分钟, 可局部使用抗生素软膏(如莫匹罗星软膏);
 - 红外线灯照射治疗: 使用红外线治疗仪照射出口/隧道处, 每日 1~2 次, 每次 15~30 分钟。
 - 遵医嘱给予抗生素治疗;
- d) 寻找病因, 针对性再培训和再考核。

7 腹膜透析持续质量改进管理技术

7.1 成立质量管理专项小组

成立腹膜透析护理质量持续改进(Continuous Quality Improvement, CQI) 管理小组

7.2 规范腹膜透析护理质量管理

7.2.1 确定腹膜透析护理质量目标; 制定腹膜透析专科护理质量检查标准, 定期督察腹膜透析专科护理质量。

- 7.2.2 设立腹膜透析护理质量控制的关键指标（key performance indicators,KPI），如腹膜透析患者生存率、技术生存率、腹膜透析相关性腹膜炎发生率、住院率、腹膜透析退出患者的腹膜透析治疗时间（TOT）等。
- 7.2.3 监测腹膜透析护理质量指标，定期对指标进行分析，包括对指标进行同比、环比、同行比等方法分析。
- 7.2.4 质量管理中，采用质量管理的有效措施和方法，包括全面质量管理（TQC）、质量环（腹膜透析CA循环）、品管圈（QCC）、单病种管理、临床路径管理等。
- 7.2.5 定期组织腹膜透析 MDT 疑难病例讨论会。

附录 B

(资料性)

腹膜透析双联系统换液法

腹膜透析双联系统换液法见图 B.1。

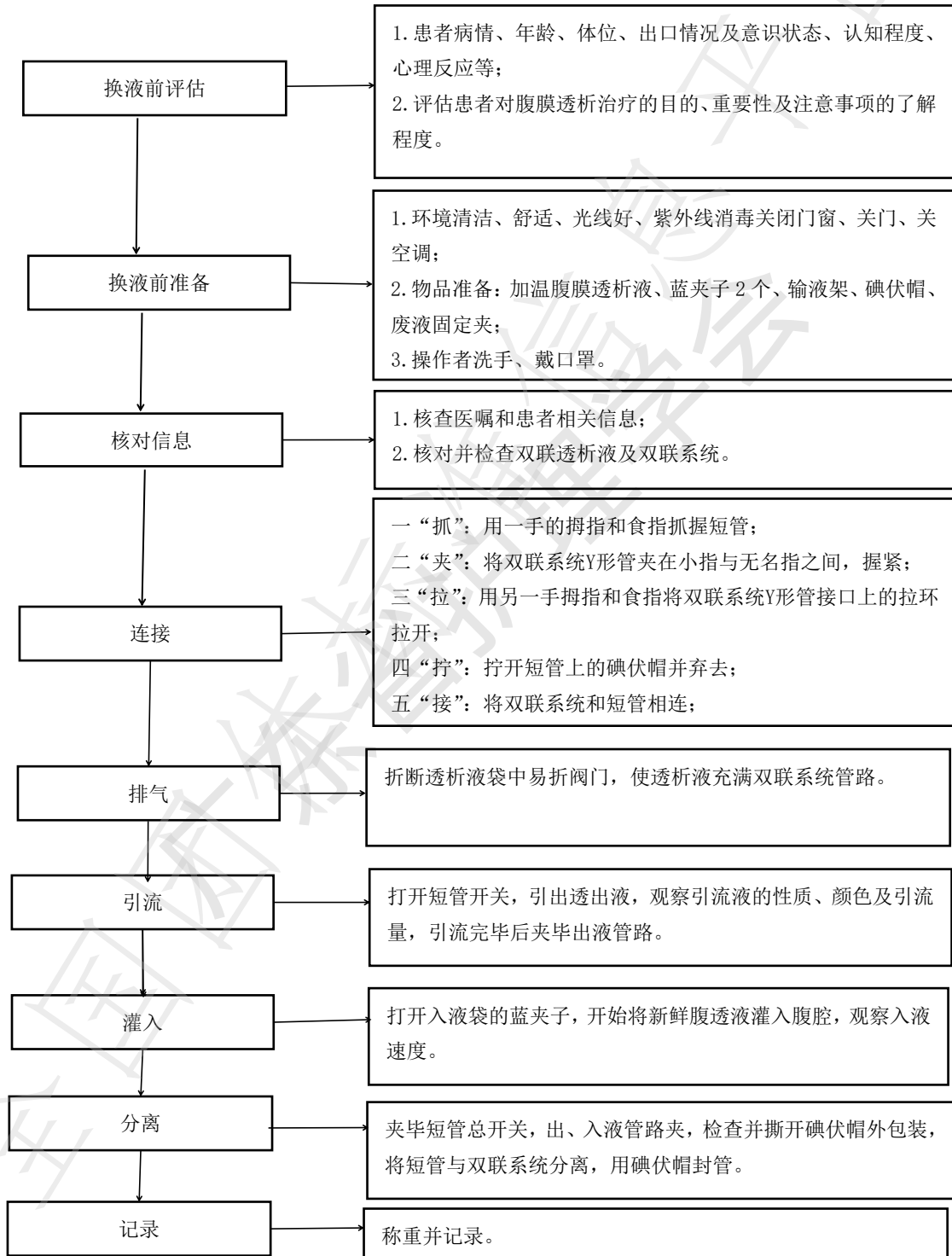


图 B.1 腹膜透析双联系统换液法

附录 C

(资料性)

自动腹膜透析机的使用

自动腹膜透析机的使用见图 C.1。

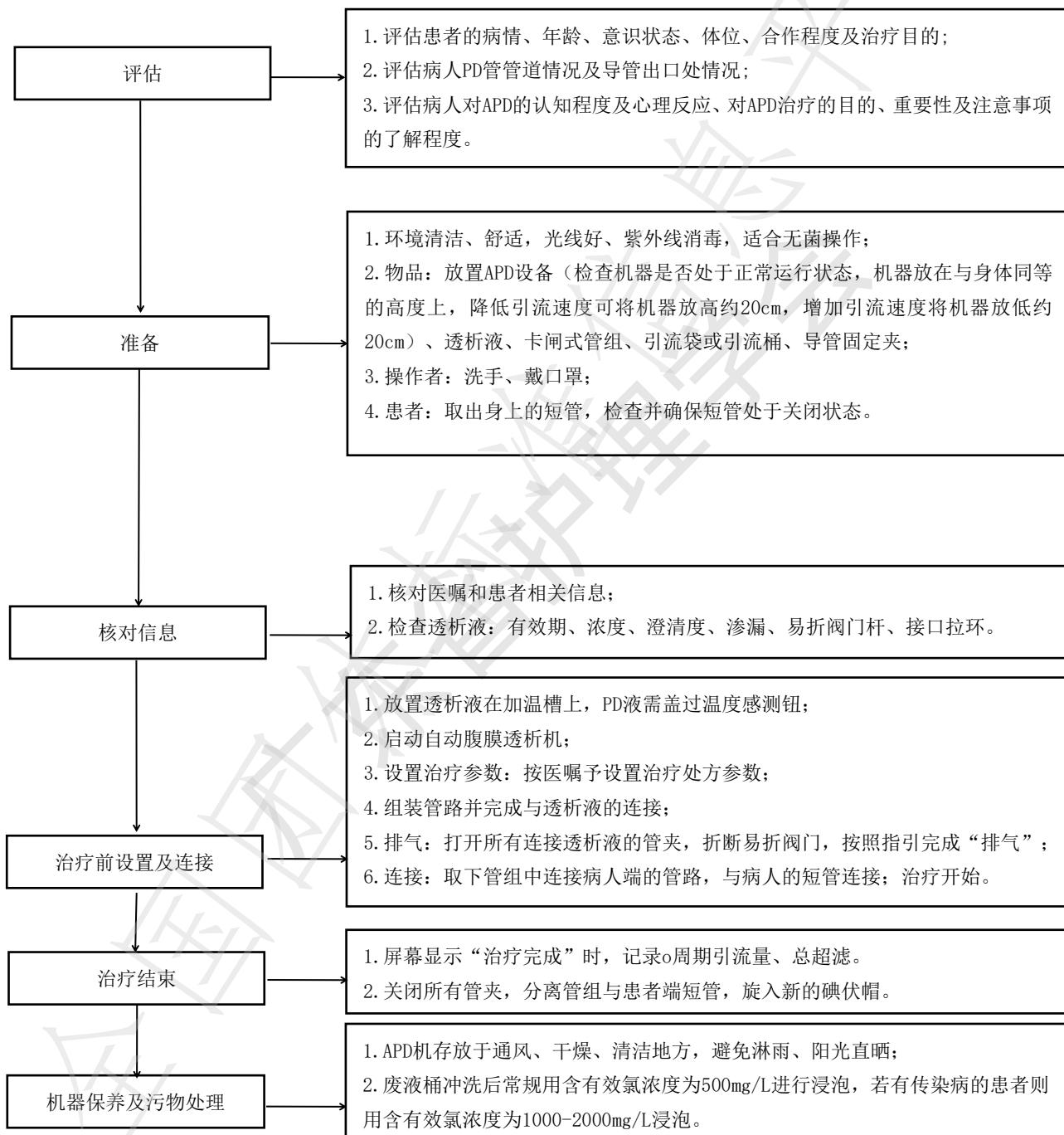


图 C.1 自动腹膜透析机的使用

附录 D

(资料性)

更换腹膜透析外接短管法

更换腹膜透析外接短管法见图 D.1。

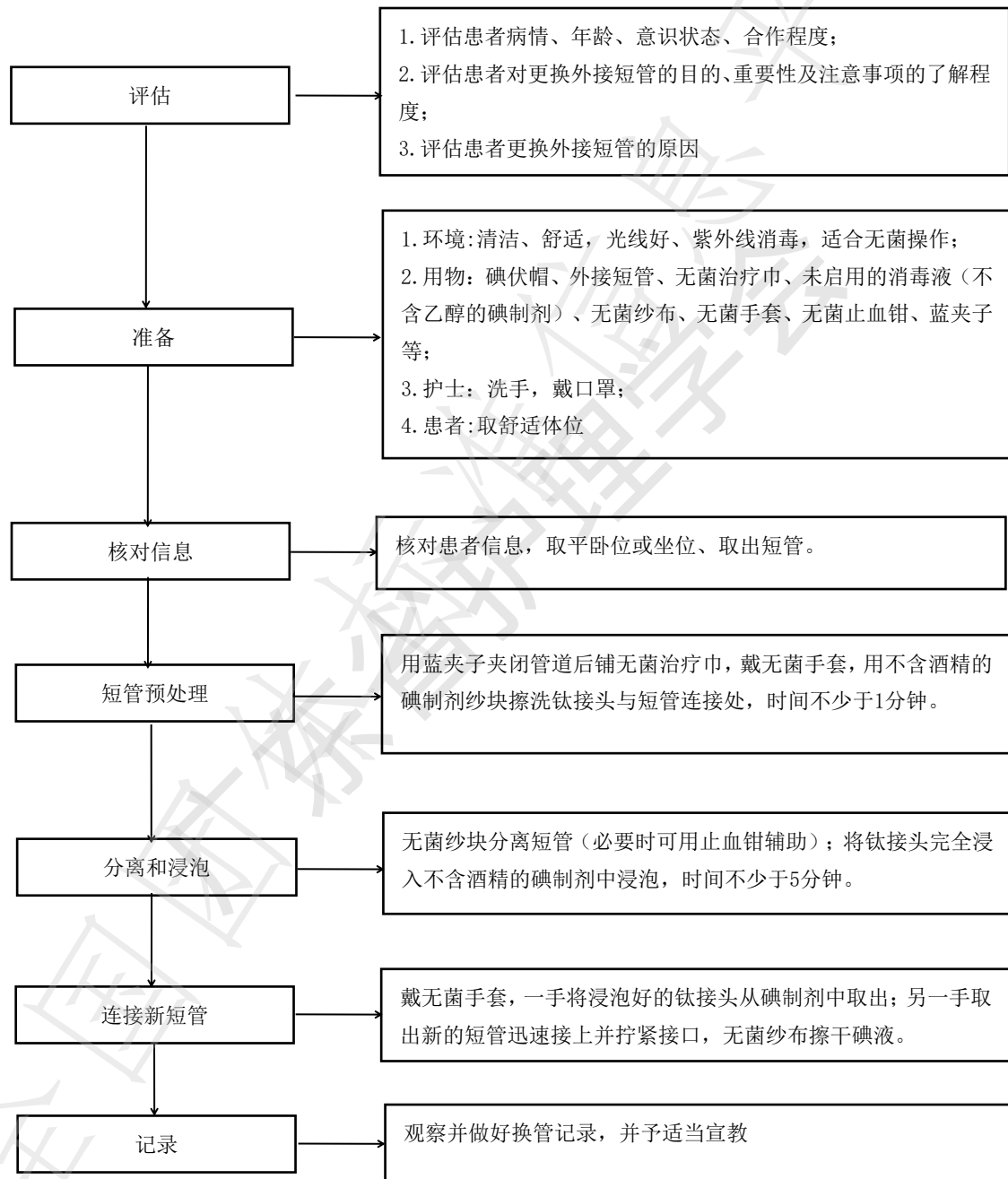


图 D.1 更换腹膜透析外接短管法

附 录 E
(资料性)
导管出口处的评估

导管出口处的评估见表E. 1。

类别	内容
急性感染	出口处出现明显疼痛、红肿，皮肤充血部位直径大于腹膜透析管直径 2 倍以上，皮肤变硬，有脓性或血性引流物和外生性肉芽组织，窦道表皮收缩。炎症持续时间<4 周
慢性感染	窦道内渗液，肉芽组织长出口或在窦道内异常生长，出口可被肉芽组织覆盖，有较大的硬壳或血痂，可无疼痛、红肿。炎症持续时间>4 周
可疑感染	窦道内渗液，出口周围和窦道内肉芽组织轻度增生，引流物黏稠，每天结痂 1 次，常无疼痛和皮肤变硬，皮肤充血部位直径大于腹膜透析管直径 2 倍以上
良好出口	窦道内潮湿、无渗液，窦道内可见肉芽组织，并部分被上皮覆盖，引流物黏稠，2d 以上结痂 1 次，出口颜色呈浅橘红色
极好出口	出口形成 6 个月以上，窦道内完全有上皮覆盖，窦道内干燥，偶有潮湿和少量黏稠分泌物，7d 以上结痂 1 次，出口颜色正常或微黑

表 E.1 导管出口处的评估

附 录 F
(资料性)
出口处评分系统

出口处评分系统表F.1。

总分 ≥ 4 分表示存在出口处感染；只要出现脓性分泌物即可诊断。小于4分可能代表感染，也可能没有感染。

	0 分	1 分	2 分
肿胀	无	仅限于出口, <0.5cm	>0.5cm 和 (或) 隧道
痂	无	<0.5cm	>0.5cm
发红	无	<0.5cm	>0.5cm
疼痛	无	轻微	严重
分泌物	无	浆液性	脓性

表 F.1 出口处评分系统

附录 G

(资料性)

腹膜透析出口处换药法

腹膜透析出口处换药法见图 G.1。

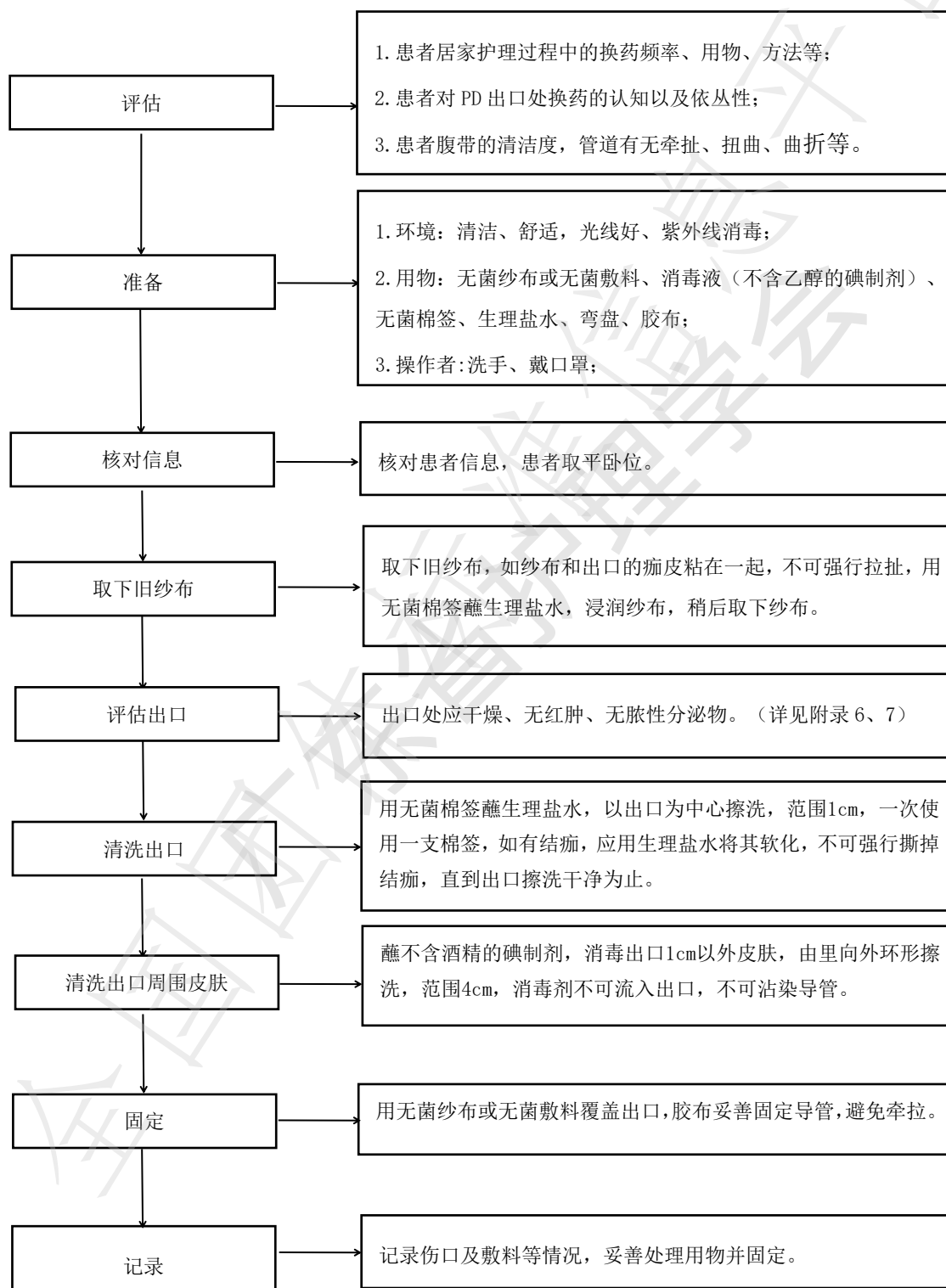


图 G.1 腹膜透析出口处换药法

附录 H

(资料性)

腹膜透析置管术后切口处换药法

腹膜透析置管术后切口处换药法见图 H.1。

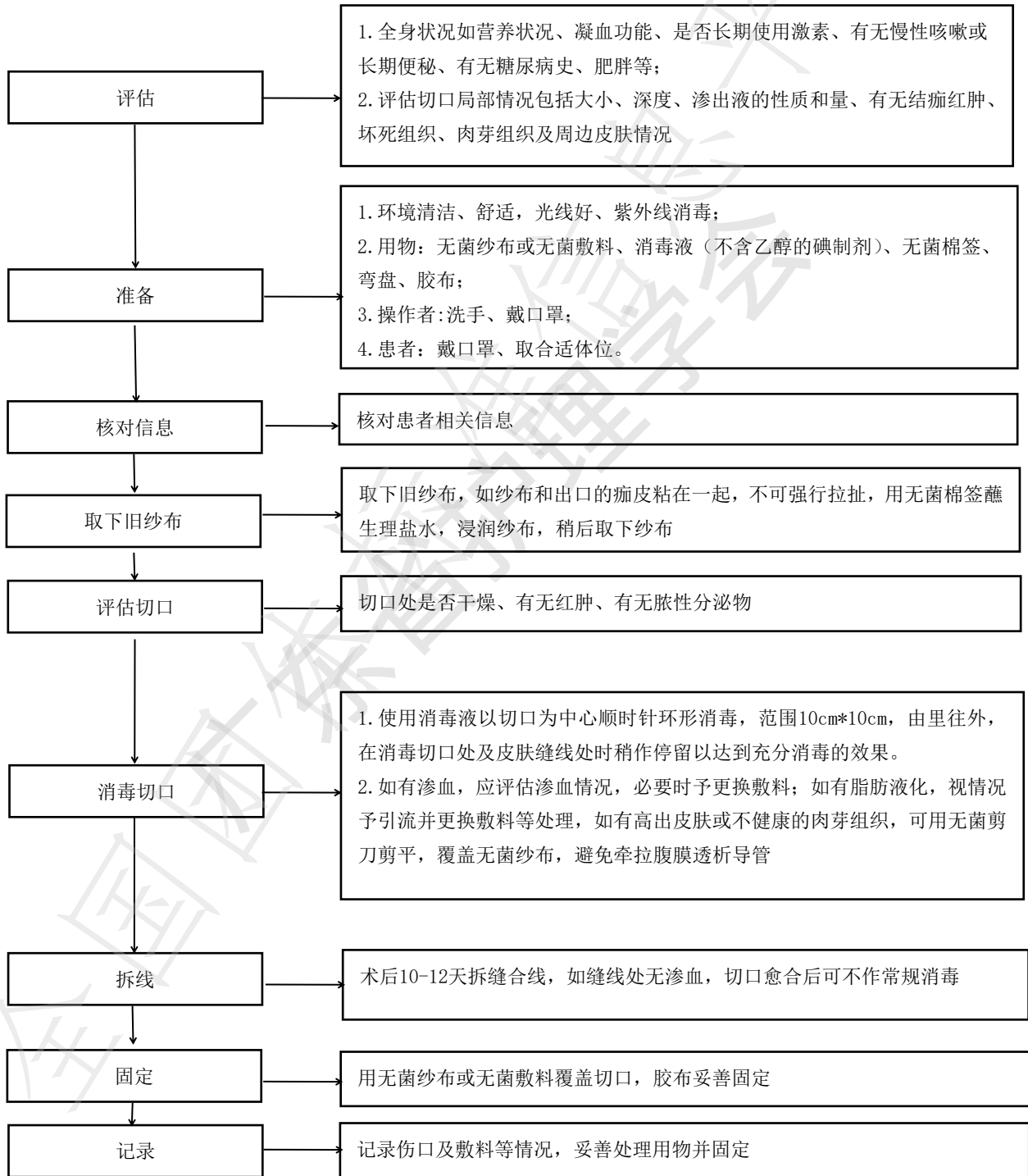


图 H.1 腹膜透析置管术后切口处换药法

附录 I

(资料性)

腹膜透析相关性腹膜炎透出液标本的留取

腹膜透析相关性腹膜炎透出液标本的留取见图 I. 1。

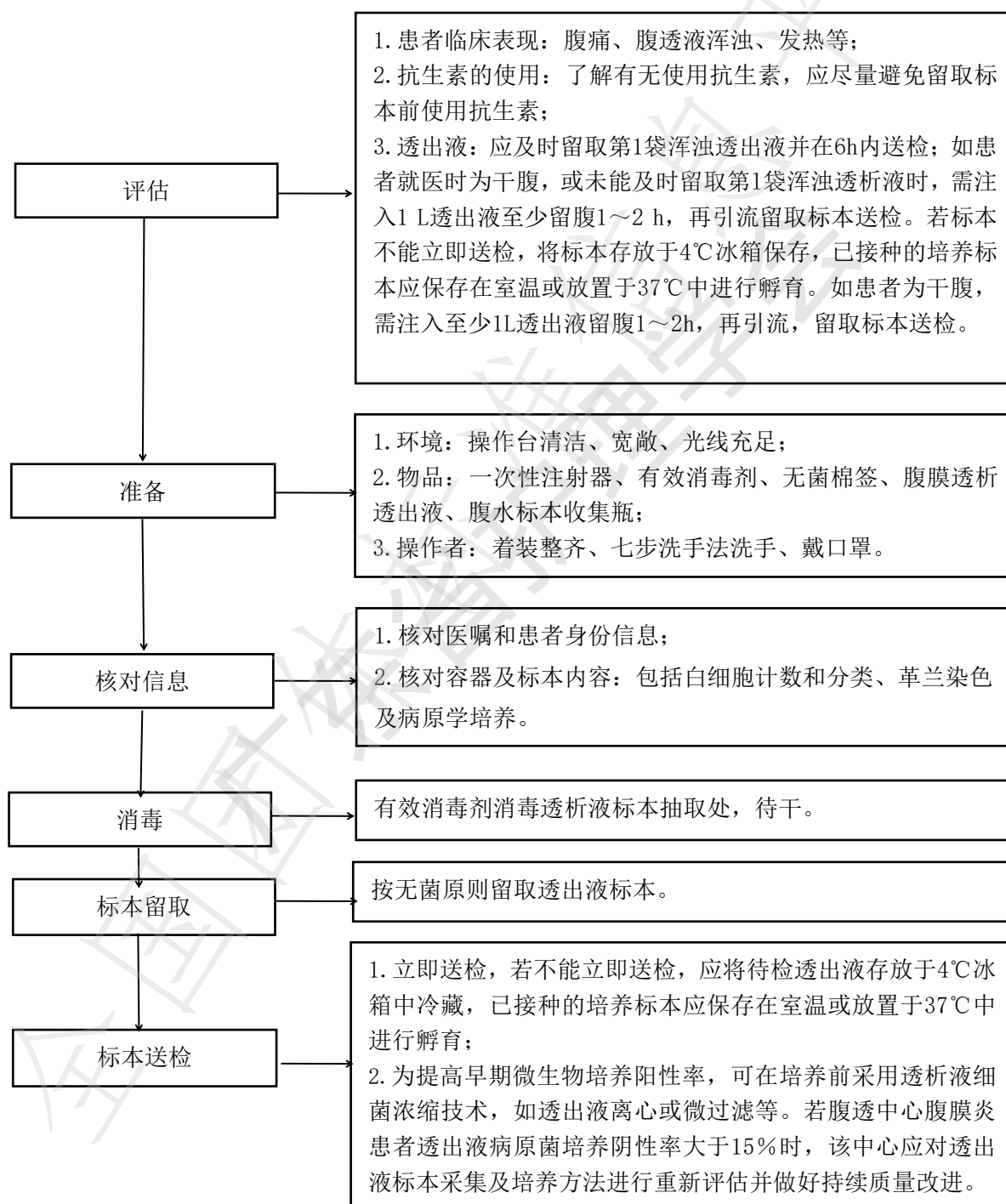


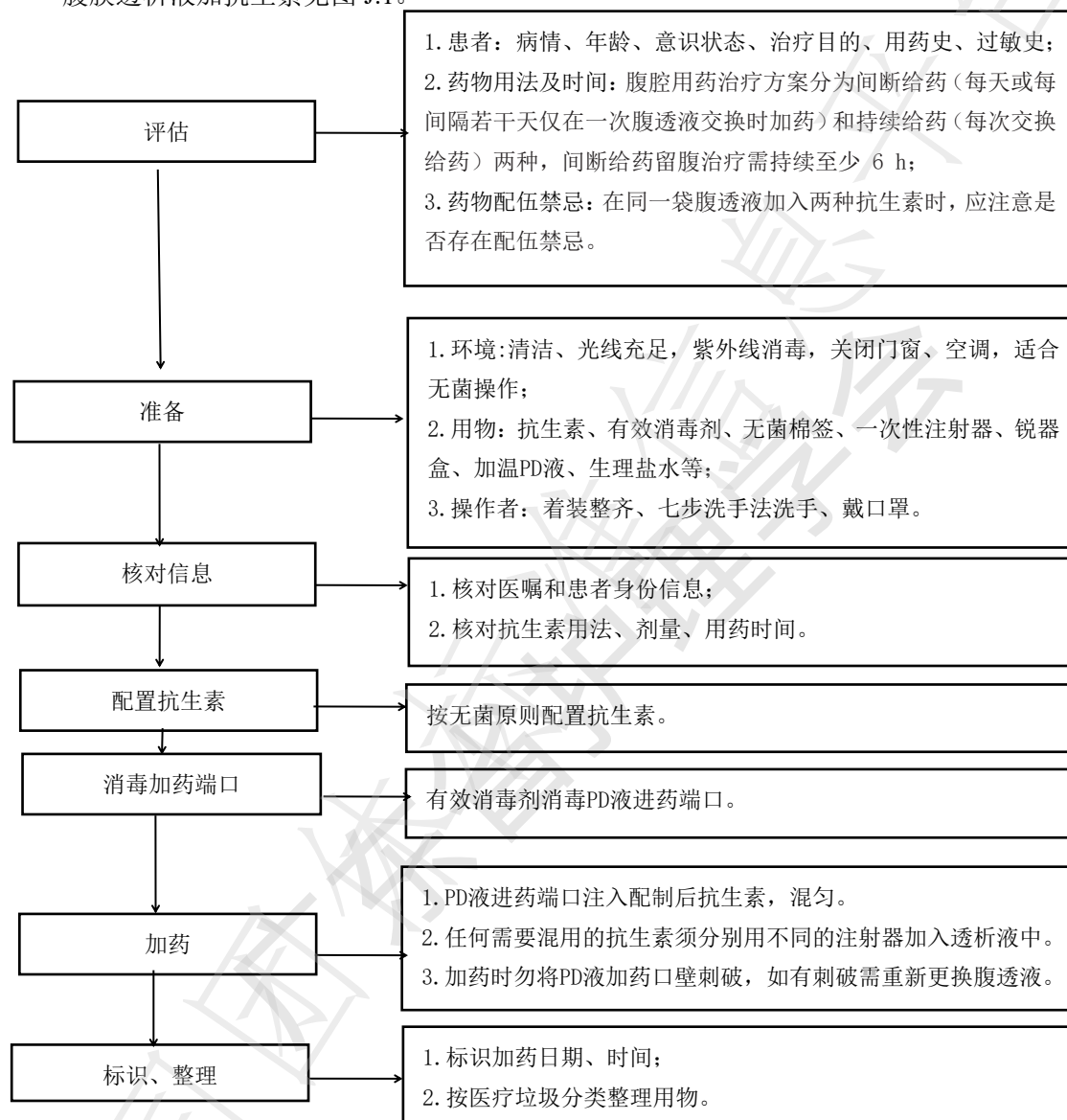
图 I. 1 腹膜透析相关性腹膜炎透出液标本的留取

附录 J

(资料性)

腹膜透析液加抗生素

腹膜透析液加抗生素见图 J.1。



注：建议在获取合适的微生物学标本后尽快行经验性抗生素的选择与治疗。抗菌谱须覆盖革兰氏阳性菌和阴性菌，并根据各中心细菌学监测情况，结合患者既往腹膜炎病史、导管出口处及隧道感染史选用抗生素。初始治疗方案：建议使用万古霉素或第一代头孢菌素覆盖革兰氏阳性菌，使用三代头孢菌素或氨基糖苷类药物覆盖革兰氏阴性菌。后续治疗根据临床治疗效果和药物敏感试验调整抗生素。抗生素治疗疗程至少需要 2 周，重症或特殊感染需要 3 周甚至更长时间。

图 J.1 腹膜透析液加抗生素

参 考 文 献

- [1] GB 9706.239-2021 医用电器设备第2-39部分：腹膜透析设备的安全专用要求[S].
- [2] GB 15982-2012 医院消毒卫生标准[S].
- [3] GB 26368-2010 含碘消毒剂卫生标准[S].
- [4] GB 28235-2020 紫外线消毒器卫生要求[S].
- [5] WS/T 367—2012 医疗机构消毒技术规范[S].
- [6] WS/T 512—2016 医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范[S].
- [7] T/CHAS 10-2-33—2019 中国医院质量安全管理 第2-33部分：患者服务 随访服务[S].
- [8] T/CNPPA 3002—2018 腹膜透析液包装系统技术指南[S].
- [9] 陈香美. 腹膜透析标准操作[M]. 北京：人民军医出版社. 2010：47-55.
- [10] 陈香美. 实用腹膜透析操作教程[M]. 北京：人民军医出版社. 2015：47-55.
- [11] 张庆燕, 蒋春明, 孙琤, 张苗. 腹膜透析导管腹内段固定联合垂直隧道的低位置管方法的临床应用探讨[J]. 中国血液净化, 2017, 16(01):26-29.
- [12] 中国医师协会肾脏内科医师分会, 中国中西医结合学会肾脏疾病专业委员会, 国家肾病专业医疗质量管理与控制中心. 自动化腹膜透析中国专家共识[J]. 中华医学杂志, 2021, 101(6): 388-399.
- [13] 倪兆慧, 金海蛟. 自动化腹膜透析的新应用[J]. 中华肾病研究电子杂志, 2015, 4(01):10-13.
- [14] 杨刘阳, 杨芳, 裴华颖. 自动化腹膜透析在紧急起始的腹膜透析患者中的应用观察[J]. 中国血液净化, 2019, 18(06):397-401.
- [15] 金海蛟, 方炜, 卞正乾, 严豪, 俞赞喆, 黄佳颖, 顾爱萍, 倪兆慧. 自动化腹膜透析在腹膜透析患者腹壁疝修补术后过渡期透析中的应用[J]. 中国血液净化, 2015, 14(09):521-524.
- [16] Sanchez AR, Madonia C, Rascon—Pacheco RA. Improved patient / technique survival and peritonitis rates in patients treated with automated peritoneal dialysis when compared to continuous ambulatory peritoneal dialysis in a Mexican 腹膜透析中心[J]. Kidney international Supplement, 2008, (108): \$76—80.
- [17] 刘曦, 刘惠, 卢富华. 简化腹膜透析外接短管更换法的效果评价[J]. 中国全科医学, 2013, 16(6C): 2173-2174.
- [18] 赖晓纯, 王纯, 杨丽君, 刘翠玲, 陈秀梅, 梁剑波. 更换腹膜透析短管改良方法的可行性评价[J]. 现代医院, 2015, 15(01):27-28.
- [19] 陈晓艳, 梁涛, 温开兰, 兰志勋. 含碘消毒剂消毒效力影响因素的研究进展[J]. 医学综述, 2015, 21(06):1061-1063.
- [20] 汪海燕, 曹艳佩, 郭志勇, 赖学莉, 席惠君. 国际腹膜透析协会腹膜透析相关指南对腹膜透析护理工作的启示[J]. 中国血液净化, 2021, 20(06):398-400+404.
- [21] Cheuk—Chun Szeto et al. IS 腹膜透析 Catheter—Related Infection Recommendations: 2017 U腹膜透析中心[J]. Peritoneal Dialysis International, 2017, 37(2) : 141-154.
- [22] 秦锦, 孙庆华, 苏春燕, 郭桂芳. 北京地区腹膜透析护士外出口护理和培训实践现状调查[J]. 中国血液净化, 2019, 18(05):345-348.
- [23] 杨琼琼, 余学清. 腹膜透析相关感染的防治指南[J]. 中华肾脏病杂志, 2018, 34(02):139-148.
- [24] 吴仙蓉, 钟玉莲, 刘洁杏. 腹部术后切口脂肪液化应用藻酸盐敷料的护理[J]. 护士进修杂志, 2011(19).
- [25] 姜钧惠. 安尔碘皮肤消毒剂III型杀菌效果的实验观察[J]. 中国误诊学杂志, 2001(08): 1189-1190.
- [26] 汪海燕, 王铁云, 杜俊, 等. 聚维酮碘纱布擦拭消毒法在更换腹膜透析外接短管中的应用[J]. 解放军护理杂志, 2015, 32(11): 75-76.
- [27] 王桂杰, 洪维, 罗颖. 安多福与碘伏皮肤消毒的效果比较[J]. 齐鲁护理杂志, 2013, 19(12): 80-81.
- [28] Szeto CC, et al. IS 腹膜透析 Catheter—Related Infection Recommendations: 2017 U腹膜透

- 析 ate. *Perit Dial Int.* 2017 Mar-相关性腹膜炎 r;37(2):141-154.
- [29] 《基层医院腹膜透析技术与管理专家共识》协作组, 吉俊, 丁小强, 滕杰, 龚劲敏, 俞小芳, 张琳, 刘中华, 项波, 吴薇薇, 倪兆慧, 蒋更如, 汪年松, 郭志勇. 基层医院腹膜透析技术与管理专家共识[J]. *上海医学*, 2018, 41(2):68-72.
- [30] 吉俊, 滕杰, 刘中华, 俞小芳, 张琳, 徐灵菡, 项波, 吴薇薇, 丁小强. 腹膜透析导管植入手术专家共识[J]. *上海医学*, 2018, 41(1):1-4.
- [31] Crabtree JH, et al. Creating and Maintaining Optimal Peritoneal Dialysis Access in the Adult Patient: 2019 U腹膜透析 ate. *Perit Dial Int.* 2019 Sep-Oct;39(5):414-436.
- [32] Li PK, et al. IS腹膜透析 Peritonitis Recommendations: 2016 U腹膜透析 ate on Prevention and Treatment[J]. *Peritoneal dialysis international: journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, 2016, 36(5).
- [33] 卫志锋, 李多, 郭丽峰, 刘圣君. 腹膜透析管漏液处理方法[J]. *实用医学杂志*, 2011, 27(23):4341. DOI:10.3969/j.issn.1006-5725.2011.23.070.
- [34] 何少云. 腹膜透析患者腹透导管引流不畅的原因分析及护理措施探讨[J]. *中外医疗*, 2021, 40(32):182-186. DOI:10.16662/j.cnki.1674-0742.2021.32.182.
- [35] 关锦美, 林建雄, 易春燕, 张小丹, 胡丽琼. 应用流程处理腹膜透析导管引流不畅[J]. *全科护理*, 2009, 7(27):2468-2469.
- [36] 芦丽霞, 赵惠萍. 培训与再培训在居家腹膜透析中的作用. *中国血液净化*, 2016, 15(4):199-201.
- [37] 陈利民. 腹膜透析导管移位患者的护理体会. *中国临床医师*, 2012, 40(8):596-597.
- [38] 盛海波, 梅小斌, 郭志勇. 腹膜透析管堵塞移位的解决办法. *肾脏病与透析肾移植杂志*, 2010, 19(04).
- [39] 赵慧萍. 腹膜透析相关腹膜炎的诊治进展[J]. *中国血液净化*, 2018, 17(8):508-513.
- [40] 马东红, 吕玉敏, 刘云, 等. 腹膜透析相关性腹膜炎临床特点与危险因素分析[J]. *中国血液净化*, 2018, 17(2):73-77.
- [41] 卫志锋, 李多, 郭丽峰, 刘圣君. 腹膜透析管漏液的处理方法. *实用医学杂志*, 2011, 27(23).
- [42] 林建雄, 易春燕, 于晓丽, 张小丹, 吴晓凤, 阳晓, 毛海萍, 余学清. 持续质量改进对降低腹膜透析患者首年腹膜透析相关性腹膜炎发生率的作用[J]. *中华肾脏病杂志*, 2020, 36(8):588-594
- [43] Philip Kam-Tao Li, Kai Ming Chow, Yeoungjee Cho, Stanley Fan, Ana E Figueiredo, Tess Harris, Talerngsak Kanjanabuch, Yong-Lim Kim, Magdalena Madero, Jolanta Malyszko, Rajnish Mehrotra, Ikechi G Okpechi, Jeff Perl, Beth Piraino, Naomi Runnegar, Isaac Teitelbaum, Jennifer Ka-Wah Wong, Xueqing Yu and David W Johnson. IS腹膜透析 peritonitis guideline recommendations:2022 腹膜透析 ate on prevention and treatment[J]. *Peritoneal Dialysis International*, 2022, Vol. 42(2) 110 - 153.
- [44] None. 医务人员手卫生规范 WS/T 313—2019[J]. *中国感染控制杂志*, 2020, 19(1):6.