普朗特冲洗液联合凝胶序贯疗法在结核性窦道伤口护理中的应用效果观察

韦 容 闫 丰
宁夏回族自治区第四人民医院 宁夏 银川 750021

摘 要：观察普朗特冲洗液联合凝胶序贯疗法用于结核性窦道创面护理的临床价值。选取2024年1月至2025年12月我院伤口造口护理门诊收治的60例结核性窦道患者，按随机数字表法分为观察组与对照组，每组30例。对照组接受创面常规处理，即碘伏消毒伤口及周围皮肤后器械清创，伤口填塞凡士林纱布引流条；观察组在此基础上施加普朗特冲洗液联合凝胶序贯疗法。结果显示，观察组窦道愈合时间、换药次数及VAS疼痛评分均明显低于对照组（$P<0.05$），护理满意度显著高于对照组（$P<0.05$）。提示普朗特冲洗液联合凝胶序贯疗法可加快结核性窦道创面愈合、缓解换药疼痛、提升患者满意度，具备临床推广价值。

关键词：普朗特冲洗液；凝胶；序贯疗法；结核性窦道；伤口护理

引言：结核性窦道多继发于淋巴结结核破溃或骨关节结核术后，由结核分枝杆菌持续感染引发，属于慢性难愈性创面，普遍存在迁延不愈、分泌物多、复发率高等问题，严重影响患者生活质量。临床常规护理以碘伏消毒伤口及周围皮肤后器械清创、伤口填塞凡士林纱布引流条为主，但难以彻底清除窦道深部坏死组织与病原菌，且无法有效清除伤口内生物膜，愈合效果欠佳。普朗特冲洗液具备广谱抑菌、溶解腐肉、清除生物膜、刺激肉芽新生的功效，凝胶敷料则可营造湿性愈合微环境、辅助自溶性清创。二者序贯联用或可产生协同效应。本研究探讨该联合方案在结核性窦道护理中的应用效果，为临床创面管理提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024年1月至2025年12月于我院伤口造口护理门诊接受治疗的结核性窦道患者60例作为研究对象。纳入标准：①经细菌学或病理学检查确诊为结核性窦道；②窦道深度 ≥ 1cm，伴脓性渗出；③年龄18～75岁；④患者及家属知情同意并自愿参与。排除标准：①合并严重心、肝、肾功能障碍；②合并恶性肿瘤；③处于妊娠或哺乳期；④对本研究所用药物及敷料过敏。采用随机数字表法将患者均分为观察组与对照组各30例。观察组男17例、女13例，年龄22～71岁，平均（45.3±12.6）岁；窦道病程1～18个月，平均（6.8±3.2）个月；窦道深度1.2～4.5cm，平均（2.6±0.8）cm。对照组男16例、女14例，年龄21～73岁，平均（46.1±11.8）岁；窦道病程1～20个月，平均（7.2±3.5）个月；窦道深度1.1～4.8cm，平均（2.7±0.9）cm。两组性别、年龄、病程、窦道深度等基线资料比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），组间均衡可比。

1.2 方法

1.2.1 对照组护理方法

对照组实施创面常规处理。操作流程：①创面评估：观察并记录窦道口径、深度、分泌物性状与量，评估窦口周围皮肤状态；②皮肤消毒：以碘伏棉球消毒伤口及周围皮肤，防止碘伏流入窦道深部刺激创面；③器械清创：以无菌器械清除窦道内脓性分泌物及坏死组织，避免损伤新生肉芽；④引流管理：依据窦道形态填塞凡士林纱布引流条，维持引流通畅；⑤换药频次：根据分泌物量每日或隔日换药1次，直至窦道完全愈合[1]。

1.2.2 观察组护理方法

观察组在常规护理基础上采用普朗特冲洗液联合凝胶序贯疗法。 ①冲洗阶段：以普朗特冲洗液（主要成分为聚六亚甲基双胍）冲洗窦道。将冲洗液加温至约37℃，用注射器连接细软导管伸入窦道深部缓慢推注，每次冲洗量20～50mL，至流出液清亮为止，冲洗后以无菌纱布吸干窦道内残留液体。每日冲洗1次，分泌物较多时增至每日2次。②凝胶填塞阶段：冲洗后依据窦道深度与走向，将凝胶敷料（主要成分为羧甲基纤维素钠）填入窦道内，松紧适宜，既保证凝胶与窦壁充分贴合，又避免填塞过紧阻碍引流。凝胶可吸收渗出液并形成凝胶态，维持湿性愈合环境，促进自溶性清创。③序贯交替：严格遵循"先冲洗、后填塞"的操作顺序，根据愈合阶段调整频次——炎症期每日1次，肉芽生长期隔日1次，

上皮化期每3日1次。④健康指导：嘱患者保持窦周皮肤清洁干燥，避免搔抓摩擦；加强高蛋白、高维生素饮食；遵医嘱规律服用抗结核药物并定期复诊。

1.3 观察指标

①窦道愈合时间：自治疗起始至窦道完全闭合、无分泌物且上皮覆盖所需天数。②换药次数：整个治疗周期内换药总次数。③疼痛评分：采用视觉模拟评分法（VAS）评估换药时疼痛程度，0分为无痛，10分为剧痛。④患者满意度：采用自制满意度问卷，分为非常满意、满意、不满意三级，满意度=（非常满意+满意）例数/总例数×100%。

1.4 统计学方法

本研究使用SPSS22.0软件进行数据统计分析。计量资料以均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）描述，两组间比较采用独立样本t检验；计数资料以例数及百分比表示，组间比较采用χ^2检验。以$P<0.05$为差异具有统计学意义[2]。

2 结果

2.1 两组窦道愈合时间与换药次数比较

观察组窦道愈合时间为（18.6±4.2）天，对照组为（29.3±5.7）天，观察组明显短于对照组（$t=8.326$，$P<0.001$）；观察组换药次数为（22.4±5.1）次，对照组为（35.8±6.3）次，观察组显著少于对照组（$t=9.012$，$P<0.001$）。见表1。

表1 两组窦道愈合时间和换药次数比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	例数	窦道愈合时间（天）	换药次数（次）
观察组	30	18.6±4.2	22.4±5.1
对照组	30	29.3±5.7	35.8±6.3
t值	—	8.326	9.012
P值	—	<0.001	<0.001

2.2 两组疼痛评分比较

观察组换药时VAS评分为（3.2±1.1）分，对照组为（5.8±1.4）分，观察组显著低于对照组（$t=7.945$，$P<0.001$）。见表2。

表2 两组疼痛评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	例数	VAS评分
观察组	30	3.2±1.1
对照组	30	5.8±1.4
t值	—	7.945
P值	—	<0.001

2.3 两组患者满意度比较

观察组非常满意20例，满意9例，不满意1例，满意度为96.7%；对照组非常满意12例，满意11例，不满意7例，满意度为76.7%。观察组满意度显著高于对照组（$\chi^2=5.192$，$P=0.023$）。见表3。

表3 两组患者满意度比较（例，%）

组别	例数	非常满意	满意	不满意	满意度
观察组	30	20	9	1	0.967
对照组	30	12	11	7	0.767
χ^2值	—	—	—	—	5.192
P值	—	—	—	—	0.023

3 讨论

3.1 结核性窦道伤口的特点与护理难点

结核性窦道由结核分枝杆菌慢性感染所致，窦道壁常伴肉芽组织增生、干酪样坏死物残留，深部形成相对厌氧的微环境，导致创面迁延不愈。常规换药仅能处理窦道浅表区域，难以彻底清除深部坏死组织及病原菌，全身抗结核药物在窦道局部也难以达到有效抑菌浓度[3]。另外，窦道分泌物量大、异味明显，患者心理负担较重；愈合周期漫长，患者治疗依从性下降，易出现焦虑情绪，进一步影响康复进程。

3.2 普朗特冲洗液的作用机制

普朗特冲洗液核心成分为聚六亚甲基双胍，是一种广谱抗菌剂，对结核分枝杆菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌等均有良好杀灭作用。其作用机制在于：聚六亚甲基双胍带正电荷，可吸附于带负电荷的细菌细胞壁表面，破坏细胞壁通透性，导致细菌内容物外漏而死亡；同时能抑制细菌生物膜的形成并破坏已形成的生物膜结构，使深部残留病原菌失去生物膜保护而暴露于抑菌环境，从而降低窦道复发风险；该冲洗液可溶解坏死组织与脓性分泌物，清洁窦道深部创面，并刺激肉芽组织增殖，加速创面修复。该冲洗液对正常组织刺激性小、生物相容性好，适合窦道深部反复冲洗[4]。

3.3 凝胶敷料的作用机制

凝胶敷料以羧甲基纤维素钠为主要成分，可吸收窦道渗出液并形成凝胶态，为创面营造持续湿性愈合环境；通过自溶性清创软化并促使坏死组织脱落；保护新生肉芽免受换药时的机械性损伤；同时形成物理屏障，阻隔外界病原菌侵入。湿性微环境有利于细胞增殖、迁移与分化，可加快窦道闭合进程。

3.4 序贯疗法的协同增效机制

普朗特冲洗液联合凝胶序贯疗法的关键在于"先冲洗、后填塞"的有序操作。冲洗阶段清除窦道深部坏死组织与病原菌，为后续凝胶填塞创造洁净创面基础；凝胶填塞阶段维持湿性愈合环境，持续发挥自溶性清创作用。二者序贯配合，形成“清创—抗感染—促愈合”的良性循环[5]。本研究结果显示，观察组窦道愈合时间、换药次数、VAS评分均显著低于对照组（$P<0.05$），满意

度显著高于对照组（$P < 0.05$），证实该序贯方案可有效促进结核性窦道愈合、减轻患者痛苦、提升护理质量。

3.5 护理操作注意事项

开展普朗特冲洗液联合凝胶序贯护理操作时，需要把控多项细节以保障创面安全。冲洗前将冲洗液预热至37℃，温度过高或过低都会对窦道创面产生刺激，加重局部不适感。进行窦道冲洗时，推注力度保持平缓，禁止高压冲洗，防止冲击力破坏窦道壁与新生肉芽组织。填塞凝胶敷料时控制松紧程度，填塞过紧会阻碍分泌物引流，填塞过松则敷料无法充分贴合窦壁。

4 结论

本研究表明，普朗特冲洗液联合凝胶序贯疗法应用于结核性窦道伤口护理效果显著。观察组窦道愈合时间较对照组缩短约10.7天，换药次数减少约13.4次，VAS疼痛评分降低约2.6分，护理满意度由76.7%提升至96.7%，各项指标差异均有统计学意义（$P < 0.05$）。该疗法操作简便、安全性高，治疗过程中未见明显不良反应，适合临床推广。但本研究样本量较小（60例）、随访时间有限（最长6个月），且为单中心研究，结论的普适性有待进一步验证[6]。

结束语

结核性窦道创面迁延难愈，传统换药方案存在愈合周期长、患者痛苦大等不足。本研究将普朗特冲洗液与凝胶敷料序贯联用于结核性窦道护理，通过“先冲洗、后填塞”的有序操作，实现清创、抗感染与促愈合的协同效应。研究证实该方案可显著缩短窦道愈合时间、减少换药频次、缓解换药疼痛并提升患者满意度。后续可进一步拓展该疗法在其他类型慢性窦道创面中的应用，为慢性伤口护理提供更多循证依据。

参考文献

[1]徐翠玲,刘小玉,徐芳.胸骨结核术后难愈性伤口护理一例[J].结核与肺部疾病杂志,2023,4(3):249-251.

[2]孙红玲,兰美娟,王惠,等.医联体内慢性伤口护理联动管理障碍因素的质性研究[J].中华护理杂志,2025,60(18):2246-2251.

[3]袁书逸,汤路路,刘晓童,等.脊柱结核病人术后伤口感染管理的最佳证据总结[J].循证护理,2024,10(14):2492-2498.

[4]张冬梅,李万同,郭晶东,等.21例面部皮肤非结核分枝杆菌感染伴破溃的护理经验和疗效评估[J].中国美容整形外科杂志,2024,35(8):509-511.

[5]郝建玲,翁艳秋,张玲娟,等.海水浸泡伤伤口冲洗研究进展[J].创伤外科杂志,2023,25(3):173-176.

[6]侯田芬,韩雪.伤口清洗溶液循证护理研究进展[J].循证护理，2022，8(10)：1347-1350.