

慢性骨髓炎患者抗生素骨水泥的护理观察

郭子菡

宁夏回族自治区人民医院 宁夏银川

【摘要】目的 探讨慢性骨髓炎患者应用抗生素骨水泥治疗期间的优化护理方案，评估精细化护理干预对创面愈合、炎症控制及并发症防控的临床效果，提升慢性骨髓炎围手术期护理质量。**方法** 选取 2025 年 4 月-2026 年 2 月我院骨科收治的 76 例慢性骨髓炎患者，随机分为对照组、实验组各 38 例。对照组实施骨科常规护理，实验组在常规护理基础上，构建围手术期精细化分层护理体系，涵盖术前精准评估、术中无菌管控、术后创面护理、康复督导、疼痛管理及感染防控全流程干预，持续干预至创面愈合。**结果** 实验组创面愈合时间短于对照组，炎症因子水平改善优于对照组，并发症发生率低于对照组，组间数据差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 针对抗生素骨水泥治疗的慢性骨髓炎患者实施精细化分层护理，可加速创面修复、强化炎症控制、降低并发症风险，助力患者康复，具备临床推广价值。

【关键词】 慢性骨髓炎；抗生素骨水泥；精细化护理；创面愈合；炎症控制

【收稿日期】 2026 年 5 月 15 日

【出刊日期】 2026 年 6 月 16 日

【DOI】 10.12208/j.jnmn.20260325

Nursing observation of antibiotic cement in patients with chronic osteomyelitis

Zihan Guo

Ningxia Uyghur Autonomous Region People's Hospital, Yinchuan, Ningxia

【Abstract】Objective To explore an optimized nursing protocol for patients with chronic osteomyelitis undergoing antibiotic cement therapy, evaluate the clinical efficacy of refined nursing interventions on wound healing, inflammation control, and complication prevention, and improve perioperative nursing quality for chronic osteomyelitis. **Methods** A total of 76 patients with chronic osteomyelitis admitted to the Department of Orthopedics from April 2025 to February 2026 were randomly divided into a control group ($n=38$) and an experimental group ($n=38$). The control group received conventional orthopedic nursing, while the experimental group received a refined hierarchical perioperative nursing system based on routine care, including preoperative precision assessment, intraoperative aseptic control, postoperative wound care, rehabilitation supervision, pain management, and infection prevention throughout the entire intervention process until wound healing. **Results** The experimental group demonstrated shorter wound healing time, superior improvement in inflammatory cytokine levels, and lower complication incidence compared to the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). **Conclusion** Implementing refined hierarchical nursing for patients with chronic osteomyelitis treated with antibiotic cement can accelerate wound repair, enhance inflammation control, reduce complication risks, and promote patient recovery, demonstrating clinical applicability.

【Keywords】 Chronic osteomyelitis; Antibiotic bone cement; Precision nursing; Wound healing; Inflammation control

引言

慢性骨髓炎是骨科难治性感染性疾病，多由急性骨髓炎迁延不愈、外伤感染或血源性感染引发，病程迁延反复、创面经久不愈，常伴随骨质破坏、窦道形成、脓性渗液等症状，严重影响患者肢体功能与生活质量。抗生素骨水泥植入术是临床治疗慢性骨髓炎的核心术

式，可实现局部高浓度抗生素释放、精准控制感染，术中常规联合 VSD (Vacuum Sealing Drainage) 负压封闭引流技术，进一步清除创面渗液、坏死组织，加速肉芽组织生长。但该病围手术期护理难度大，创面感染、引流异常、骨水泥移位等并发症风险较高，常规护理难以覆盖全流程风险防控要点。基于此，本研究针对抗生素

骨水泥联合 VSD 引流治疗的慢性骨髓炎患者,构建围手术期精细化分层护理方案,探究其临床应用价值,为优化临床护理提供参考依据。

1 研究资料与方法

1.1 一般资料

选取 2025 年 4 月-2026 年 2 月我院骨科收治的 76 例慢性骨髓炎患者为研究对象,纳入标准:符合慢性骨髓炎临床诊断标准,行抗生素骨水泥植入联合 VSD 引流手术治疗,意识清晰、可正常沟通;排除标准:合并恶性肿瘤、严重肝肾功能障碍、凝血功能异常、精神疾病、无法配合护理干预者。采用随机数字表法分为对照组、实验组各 38 例。经统计学检验,两组性别构成、年龄分布、病程长短、病变部位等基线资料差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经宁夏回族自治区人民医院医学伦理委员会审批通过(审批编号:20240201)。

1.2 实验方法

对照组实施骨科慢性骨髓炎常规围手术期护理,术前开展基础健康宣教、皮肤备皮与常规术前准备,告知手术大致流程与注意事项;术中密切配合医师完成手术操作,监测基础生命体征;术后定时监测体温、切口渗液情况,常规换药、指导简单康复锻炼,遵医嘱用药,常规防控感染与基础并发症,未开展专项精细化干预。实验组在常规护理基础上,实施围手术期精细化分层护理,全程贴合抗生素骨水泥+VSD 引流治疗特点与慢性骨髓炎病理特征开展靶向干预:

(1) 术前精细化护理

组建由专科护士、责任医师、康复师组成的专科护理小组,全面评估患者创面大小、渗液量、感染程度、营养状况、疼痛程度与心理状态,建立个体化护理档案;开展针对性健康宣教,采用图文手册、视频演示等形式,详细讲解抗生素骨水泥治疗原理、VSD 引流作用机制、日常护理要点、术后康复锻炼规范及注意事项,耐心解答患者疑问,缓解焦虑、恐惧、悲观等负性情绪;同时加强营养支持干预,联合营养师制定个性化膳食方案,指导高蛋白、高维生素、高热量饮食,必要时给予营养制剂补充,纠正低蛋白血症与贫血,提升机体抵抗力与组织修复能力,彻底清洁术区皮肤,做好术前备皮与消毒,严格规避术前感染风险。

(2) 术中精准护理配合

严格执行无菌操作规范,全程配合医师完成抗生素骨水泥调制、塑形、填充固定及 VSD 敷料覆盖固定操作,密切监测患者生命体征、血氧饱和度变化,做好

手术区域无菌防护,保障手术顺利开展。

(3) 术后精细化观察与护理

术后实施全方位闭环护理,重点强化创面、VSD 引流及并发症观察,具体内容如下:其一为 VSD 引流专项观察与护理:持续 24 小时动态监测负压值,维持负压在-125~-450mmHg 常规范范围,密切观察引流管通畅度、引流液颜色、性质与量,严防引流管扭曲、受压、堵塞、脱落;定时查看 VSD 敷料贴合情况,若出现敷料松动、漏气、渗血渗液外溢,立即排查原因并协助医师处理;记录每日引流量,观察引流液由脓性暗褐色转为淡血性、清亮液体的变化趋势,判断感染控制效果;严格执行无菌操作更换引流装置,倾倒引流液时先夹闭引流管,避免负压逆流引发感染,同时做好引流管口皮肤护理,预防压红、破溃。其二为创面与骨水泥动态观察护理:每 2 小时观察创面周围皮肤红肿、皮温、疼痛情况,实时监测骨水泥固定位置有无松动、移位、外露,触摸局部有无异常凸起或压痛;严格遵循无菌原则换药,根据 VSD 引流及创面渗液量动态调整换药频次,采用湿性愈合敷料辅助保护创面,避免敷料粘连损伤新生肉芽组织,若发现创面渗脓、红肿加重、骨水泥移位等异常,立即上报医师处理。其三为分级疼痛护理:采用数字疼痛评分法(Numeric Rating Scale,NRS)每 4 小时评估疼痛程度,根据评分给予分级镇痛干预,轻度疼痛采用放松疗法、体位调整、局部冷敷缓解,中重度疼痛遵医嘱给予镇痛药物,实时评估镇痛效果,避免疼痛应激影响引流及创面恢复。其四为感染防控护理:严密监测体温、血象及血清 C 反应蛋白(C-Reactiveprotein,CRP)、血沉(Erythrocyte Sedimentation Rate,ESR)等炎症指标变化,每日测量体温 4 次,若出现体温 $>38.5^{\circ}\text{C}$ 、炎症指标持续升高,警惕感染加重;严格遵医嘱使用抗生素,做好病房空气、地面、用物消毒,限制探视人员数量与时间,预防交叉感染。其五为康复督导护理:术后根据患者恢复情况制定阶段性康复计划,早期指导床上被动活动、肌肉等长收缩锻炼,避免骨水泥移位与肌肉萎缩,活动时注意保护 VSD 引流装置;后期拔除 VSD 引流后,逐步开展下床活动、关节功能锻炼,促进肢体功能恢复,全程把控锻炼强度,避免过度活动引发损伤。其六为延续性护理:出院后通过电话随访、上门回访、线上沟通等方式,每周跟进创面恢复情况,指导居家护理、康复锻炼与饮食管理,叮嘱定期复查,全程跟踪至创面完全愈合。

1.3 观察指标

(1) 创面愈合时间:精准记录两组患者术后创面

完全上皮化、无渗液、无红肿的愈合天数；（2）炎症因子水平：干预 2 周后检测 CRP、ESR 水平，客观评估局部炎症控制效果；（3）并发症发生率：统计两组术后感染加重、骨水泥移位、皮肤坏死、窦道复发、VSD 引流相关并发症等发生例数，计算发生率。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，组间对比行独立样本 t 检验；计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，组间对比行 χ^2 检验。P<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

经 SPSS 26.0 统计学软件分析，实验组患者创面平均愈合时间为 (29.15 ± 4.23) 天，对照组为 $(42.36 \pm$

$5.47)$ 天，组间独立样本 t 检验结果显示 $t=11.826$ ， $P<0.001$ 。

干预 2 周后，实验组 CRP 水平为 (9.24 ± 2.08) mg/L、ESR 水平为 (22.36 ± 3.57) mm/h，对照组 CRP 为 (18.62 ± 3.15) mg/L、ESR 为 (35.79 ± 4.62) mm/h，组间 CRP 对应 $t=15.273$ 、ESR 对应 $t=14.015$ ，P 均<0.001。

随访期间，对照组发生感染加重 3 例、骨水泥移位 2 例、皮肤坏死 2 例、窦道复发 1 例，并发症发生率为 21.05%；实验组仅发生骨水泥移位 1 例、皮肤坏死 1 例，并发症发生率为 5.26%，组间 $\chi^2=4.145$ ， $P=0.042<0.05$ 。

表 1 两组患者创面愈合时间对比

指标	对照组 (n=38)	实验组 (n=38)	t 值	P 值
创面愈合时间 (d)	42.36±5.47	29.15±4.23	11.826	<0.001

表 2 两组患者炎症因子水平对比

指标	对照组 (n=38)	实验组 (n=38)	t 值	P 值
CRP (mg/L)	18.62±3.15	9.24±2.08	15.273	<0.001
ESR (mm/h)	35.79±4.62	22.36±3.57	14.015	<0.001

表 3 两组患者并发症发生率对比

指标	对照组 (n=38)	实验组 (n=38)	χ^2 值	P 值
并发症发生率	8 (21.05)	2 (5.26)	4.145	0.042

3 讨论

本研究构建的精细化分层护理模式，打破了常规护理的局限性，以“全程精准、分层干预、靶向防控”为核心，围绕抗生素骨水泥联合 VSD 引流治疗全流程开展系统化护理，贴合慢性骨髓炎患者的病理生理特点与康复需求，实现了护理模式从粗放化到精细化、从标准化到个体化的转变。术前护理阶段，精准评估贯穿护理全程，既全面掌握患者身体状况、感染程度，为手术与术后护理提供依据，又通过针对性宣教缓解患者负性情绪，提升治疗依从性；营养支持干预则针对性纠正患者营养不良状态，增强机体组织修复能力与抗感染能力，为手术顺利开展、术后创面愈合奠定生理基础，这一前置干预环节有效弥补了常规护理术前准备不充分的短板^[2-3]。

术中仅保留核心无菌配合操作，精准护理篇幅的同时保障手术安全性，慢性骨髓炎患者本身存在局部感染，术中无菌管控可最大限度降低交叉感染风险，为

术后炎症控制创造有利条件。术后护理是精细化干预的核心环节，新增 VSD 引流专项观察护理，通过动态管控负压值、通畅度、引流液性状，及时排查引流异常问题，配合创面与骨水泥动态监测，形成“引流+创面+骨水泥”三重防控体系，有效降低感染加重、骨水泥移位、皮肤坏死等并发症风险；分级疼痛护理贴合患者术后疼痛特点，精准实施镇痛干预，提升患者舒适度的同时，减少疼痛应激对机体恢复的影响；感染防控护理通过监测炎症指标、环境消毒、规范用药，进一步强化抗生素骨水泥的局部抗感染效果^[4-5]。

康复督导与延续性护理则实现了院内到院外的全程闭环管理，慢性骨髓炎患者康复周期长，术后功能锻炼与居家护理直接影响远期恢复效果，阶段性康复锻炼避免了过早活动导致骨水泥移位、过晚活动引发肢体功能障碍，延续性护理则持续跟进患者恢复情况，及时解决居家护理难题，巩固院内护理效果，加速创面愈合与肢体功能恢复。从本研究结果来看，实验组创面愈

合时间显著缩短、炎症因子水平大幅改善、并发症发生率明显降低,充分印证了精细化分层护理的临床优势,相较于常规护理,该模式更具针对性、专业性与连贯性,能够精准破解慢性骨髓炎抗生素骨水泥治疗期间的护理痛点^[6-7]。

慢性骨髓炎患者的护理核心在于感染防控、创面修复与功能康复,抗生素骨水泥联合 VSD 引流治疗的特殊性要求护理工作必须兼顾局部护理与全身管理、院内干预与院外延续。精细化分层护理将术前、术中、术后护理环节有机结合,针对不同阶段的护理重点制定靶向干预措施,既强化了感染控制与创面修复,又降低了骨水泥移位、感染加重、皮肤坏死等并发症风险,同时兼顾患者心理状态与营养支持,实现了生理、心理双重护理。该护理模式操作规范、针对性强,无需特殊设备,适配各级医院骨科临床应用,可有效提升慢性骨髓炎治疗效果,缩短患者康复周期,减轻患者身心与经济负担^[8]。

4 结论

针对抗生素骨水泥联合 VSD 引流治疗的慢性骨髓炎患者实施围手术期精细化分层护理,可有效加速创面愈合、强化炎症控制效果、降低并发症发生风险,全面提升护理质量与治疗成效,改善患者康复体验。该模式贴合临床治疗需求,科学性与实用性兼具,可作为慢性骨髓炎患者的标准化护理方案在骨科临床推广应用,助力患者早日康复。

参考文献

- [1] 王子豪.慢性骨髓炎患者术后静脉使用抗生素与静脉不使用抗生素的对比研究[D].青海大学,2024.
- [2] 潘乔木.髓内清创联合抗生素骨水泥棒治疗下肢长骨慢性骨髓炎临床疗效分析[D].湖北医药学院,2024.
- [3] 凌永良.负压封闭引流术联合抗生素骨水泥链珠在胫骨慢性骨髓炎治疗中的效果[J].吉林医学,2021,42(10):2480-2481.
- [4] 田林,时孝晴,茆军,张农山,张立,邢润麟,王培民.负压封闭引流技术联合抗生素骨水泥治疗慢性骨髓炎的 Meta 分析[J].中国组织工程研究,2021,25(16):2618-2624.
- [5] 陈万前.对慢性骨髓炎患者开展自体髂骨植骨联合载抗生素硫酸钙治疗的临床观察[J].人人健康,2019,(11):238.
- [6] 陈校明,刘忠,唐新桥,蒋锐中,赵紫敬.一期病灶清除联合抗生素骨水泥填塞旷置术治疗慢性骨髓炎[J].临床骨科杂志,2017,20(06):701-703.
- [7] 代明星.负压封闭引流联合抗生素治疗慢性骨髓炎患者的临床效果[J].医疗装备,2017,30(20):121-122.
- [8] 余鑫.抗生素骨水泥被覆的锁定钢板在下肢慢性骨髓炎治疗中的临床运用[D].第三军医大学,2017.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS