

• 案例分析 •

维持性血液透析患者 1 例钙化防御护理体会

沈安妮, 何倩

(浙江大学医学院附属第二医院急诊医学科, 浙江 杭州 320000)

[摘要] 总结 1 例维持性血液透析患者合并钙化防御的护理经验。护理要点: 提高护理人员早期识别血液透析患者潜在钙化防御风险的能力, 实施个体化血液透析方案, 保证血液透析的充分性。此外, 还需要加强疼痛管理、心理疏导及伤口皮肤的护理, 监测药物不良发应, 做好血糖管理, 加强营养的支持, 完善健康教育。经过多学科联合治疗与护理干预, 该例患者恢复良好, 住院 11 d 后出院。

[关键词] 钙化防御; 血液透析; 护理; 糖尿病

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.20.035

中图法分类号: R587.1

文章编号: 1009-5519(2024)20-3595-03

文献标识码: B

钙化防御又名钙化性尿毒症性小动脉病(CUA), 是一种罕见的危及生命的皮肤血管性疾病。典型的钙化防御包含皮下脂肪组织和真皮层的微血管闭塞、疼痛及缺血性皮肤病变^[1]。钙化防御多见于维持性血液透析(HD)患者, 但也可以发生在早期慢性肾脏病、急性肾损伤及肾脏移植患者中^[2-4]。钙化防御对血液透析患者的影响已引起多国医护人员的重视。据文献报道, 美国血液透析患者中钙化防御年发病率约为 35/10 000, 这一数据在德国约为 4/10 000^[2-5]。若不及时救治, 患者 1 年内死亡率高达 45%~80%^[6]。有溃疡性坏死灶的患者 6 个月死亡率更是高达 80%, 而导致患者最主要死因是脓毒血症^[7]。引起钙化防御的危险因素包括终末期肾病、糖尿病、使用华法林、高磷酸盐血症、反复皮肤损伤、肝病、结缔组织病、铁剂和含钙磷结合剂的使用等^[8]。2023 年 10 月, 本院急诊科联合了血透中心和肾内科等多学科治疗及个体化护理管理, 成功诊治 1 例维持性血液透析出现钙化防御的患者, 最终患者恢复良好。现将护理体会报道如下。

1 临床资料

患者, 男, 71 岁, 因“双下肢疼痛 4 个月, 足趾颜色变紫变黑 3 个月”入院。患者 2 年前因“2 型糖尿病、糖尿病肾病、慢性肾脏病 5 期”于本院行动静脉人工内瘘成形术, 后于血透中心每周 3 次规律血液透析治疗。患者自 2023 年 6 月起出现双下肢活动后疼痛, 并逐渐发展至静息痛, 服用止痛药物效果不佳。2023 年 7 月患者出现双侧足趾颜色变紫变黑, 以右脚第五趾、左脚第三趾及四趾为著, 疼痛加剧, 不能行走, 影响夜间睡眠。本院血管外科会诊后完善双下肢 B 超, 结果提示双下肢血管通畅, 给予甲钴胺片营养神经及塞来昔布止痛治疗。但患者下肢皮肤颜色无明显改

善, 缓解疼痛治疗效果不佳。患者遂至外院糖尿病足专科就诊, 心电图提示多数单感觉神经病变为主, 伴有四肢远端感觉小纤维神经部分病变, 糖尿病因素首先考虑。因此, 患者因“糖尿病足”于 2023 年 9 月 9 日行周围神经破坏术(双侧腰交感神经射频热凝术+阻停术+右侧无水乙醇注射)。术后患者自觉右足第五趾疼痛未缓解, 皮肤仍为黑色, 其余部位皮肤颜色逐步恢复正常, 皮温较前升高, 疼痛较前缓解。为进一步诊治, 患者收住本院肾脏内科。入院后完善相关检查: 双下肢 X 射线提示左下肢血管钙化影; 右脚小趾指皮肤组织活检提示: 表皮假上皮瘤样增生, 真皮浅层水肿及散在淋巴细胞浸润, 并见一厚壁血管, 钙盐染色阴性。肾脏内科、皮肤科、烧伤科等多学科联合会诊后考虑诊断为钙化防御, 患者于 2023 年 10 月 28 日至 2023 年 11 月 8 日使用硫代硫酸钠每天 6.4 g, 静脉滴注, 患者右足第五趾皮肤组织颜色改变, 疼痛明显缓解。

2 护 理

2.1 早期识别血液透析患者钙化防御 鉴于钙化防御疾病的潜在危害常被忽视, 其早期诊断显得至关重要。患者通常在出现明显皮肤溃疡、剧烈疼痛等严重症状后方才确诊, 有些甚至伴随继发感染并导致局部痂皮形成, 这大大影响了治疗效果和预后。医护人员需具备早期发现患者潜在钙化防御风险的能力, 特别是对于长期血液透析患者, 因为他们更容易成为钙化防御高风险人群。当患者出现右足足趾颜色变紫、黑等异常情况时, 应立即考虑到可能存在钙化防御性质, 并仔细审查患者是否存在与钙化防御相关的危险因素。因此, 及早发现和干预有助于改善患者的预后, 降低并发症风险。

2.2 实施个体化的血液透析方案 采用高通量透析

器,延长透析时间,增加透析频率均可以更有效地清除磷及潜在的促进血管钙化的毒素,从而预防血管钙化的发生和发展^[9]。低钙(钙离子浓度不超过 2.5 mmol/L)透析,有助于改善人体内血清钙磷水平并促进钙化组织中钙的移出,据文献报道,低钙透析联合非含钙磷结合剂使用,可使血管壁上的钙化病损消退^[9]。结合《血液净化标准操作规程》中所建议的透析充分性目标及患者血钙、血磷和甲状旁腺素等化验指标,该患者采取了高通量透析器、低钙透析液、增加透析次数的治疗方式。

2.2.1 透析前评估 医护人员在每次透析治疗前,应全面了解患者的病情,制定个体化的透析方案。结合患者化验指标及患者自身耐受情况,透析频率由每周 3 次调整为 4 次,每次 4 h。透析液中 A 液使用钙离子浓度为 1.25 mmol/L 的低钙透析液,B 液采用碳酸氢盐透析液。血液透析使用 NIPRO FBS150F 透析器,膜面积 1.5 m²,血流量 250 mL/min,透析液流量 500 mL/min;血透透析滤过(HDF)是结合血液透析和血透滤过 2 种模式的弥散和对流的优点,采用前稀释置换方式,置换量 38 L,透析器使用 TORAY-SULFONE TS1.6U,膜面积 1.6 m²,血流量 270 mL/min,透析液流量 500 mL/min。

2.2.2 透析过程中监测 每次透析详细记录患者透析过程中的出入量,结合患者的容量状态,确定合理的超滤量。透析过程中严密观察患者生命体征的变化及透析相关并发症。由于低钙透析,责任护士更需关注患者在透析中是否有抽搐等低血钙反应。对于透析管路,责任护士在透析过程中严密观察仪器的动脉压、静脉压、跨膜压等各项监测指标,关注管路、动静脉壶中是否有血凝块形成,及时发现并处理,并做好记录。

2.2.3 透析过程中氧疗 钙化防御患者皮肤氧张力显著降低,除了推荐局部高压氧治疗,鼻导管吸氧也有助于钙化防御患者皮损改善。因此,每次透析过程中给予患者鼻导管吸氧 4 h,流量为 3 L/min;非透析日病房或居家持续标准性氧疗。

2.3 疼痛评估与伤口护理 剧烈疼痛是钙化防御患者典型的临床症状之一^[10]。医护人员对疼痛未及时进行科学管理,患者可出现烦躁、抑郁等情绪,加重患者病情,影响患者的生活质量与身心健康。责任护士每天早晨及患者出现病情变化时对该患者给予疼痛量表(NRS)评分,评估患者疼痛部位、程度、性质及伴随的症状,当患者 NRS 评分 ≥ 4 分,遵医嘱给予曲马多 500 mg 口服。当患者 NRS 疼痛评分 < 4 分,让患者处于安静、舒适的环境及患者自觉舒适的体位,指导患者闭目进行深而慢的呼吸,放松心情,通过引导

想象法^[11]、倾听舒缓的音乐等方式缓解症状。经过药物与非药物的联合管理,患者出院时 NRS 疼痛评分为 1 分,较入院时明显缓解。

此外,在伤口专科护士指导下,血透中心护理人员对右脚小趾破溃皮肤予生理盐水清洁,并用牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶外涂,纳米阴离子抗菌辅料覆盖局部破溃皮肤,隔日换药 1 次以保持伤口清洁干燥。护理人员还指导患者如何在日常生活中持辅料及皮肤的清洁、干燥并嘱患者每天观察伤口变化情况。该患者住院期间,未发生明显皮肤伤口感染,皮肤溃疡处愈合良好。

2.4 特殊用药护理 硫代硫酸钠(STS)作为一种抗氧化剂和钙螯合剂,对透析患者的钙化防御起到了较好的疗效^[8]。该患者于 2023 年 10 月 28 日起接受每天 STS 6.4 g 静脉滴注。考虑 STS 为小分子物质,易被透析清除,因此血液透析当天在透析结束后使用药物。患者疼痛明显缓解后于 2023 年 12 月 3 日改为每周 3 次治疗,于血液透析结束后静脉滴注,每次时间为 1 h。考虑到静脉输注 STS 的不良反应该包括恶心呕吐、高阴离子间隙代谢性酸中毒、QT 间期延长、容量超负荷、低血压、骨折风险增加和低钙血症等^[8],用药期间,护理人员严密观察患者生命体征及不良反应,并嘱托患者定期复查心电图。整个治疗期间,患者并且未出现明显的恶心、呕吐、低血压、抽搐等不良反应。

2.5 血糖监测与营养支持 糖尿病是尿毒症患者发生钙化防御的高危因素^[8]。患者血糖管理不佳可出现下肢感染溃疡形成和深部组织的破坏,同时也增加了伤口感染风险,从而影响患者的康复进程。本例患者 2 型糖尿病病史多年,且血糖控制不佳。因此,本次治疗期间护理人员采用预见性血糖管理模式^[12],即住院期间责任护士遵医嘱监测三餐前后及睡前血糖并做好记录。针对多次出现的异常血糖情况,责任护士积极对患者进行合理饮食的宣教,以及告知患者要遵医嘱规范用药,如阿卡波糖 50 mg 每天三餐与第一口饭共同嚼碎吞服,血透日透前一餐不服用降糖药以预防透析时发生低血糖症状。透析治疗 30 min 后监测血糖值,当血糖值低于 5.5 mmol/L,嘱患者口服糖块 2 块;当血糖值低于 3.9 mmol/L 时,考虑使用 50%葡萄糖注射液;当血糖大于 10 mmol/L 时,分析患者进食及用药情况。

血液透析患者易引起蛋白质能量消耗(PEW),出现营养不良^[13]。钙化防御患者可因疼痛、心理因素等原因导致食欲下降而加重营养不良。该患者血白蛋白偏低,住院期间化验清蛋白 31 g/L。经营养科会诊,该患者体重 62.4 kg,总能量需求约为每天 1 872

kcal(1 kcal=4.184 kJ),蛋白质需求为每天 74.88 g,其中优质蛋白摄入需大于 37.44 g。医护人员及营养师给予患者个体化的营养管理,并向患者宣教优质蛋白饮食,协助患者调整三餐食谱,配合酮酸、能量补充剂等,满足患者的蛋白和热量需求。

2.6 心理咨询 钙化防御目前在治疗上仍缺乏特异手段,部分患者预后不佳。该患者自从右足小拇指疼痛变紫发黑后,因担心最终需要截趾,精神十分沮丧。为缓解患者焦虑、沮丧等心理问题,提高患者对该疾病的认识,护理人员通过叙事护理^[14],鼓励患者述说,疏泄压抑情绪,让患者感受温暖关怀。此外,护理人员还为患者精选部分钙化防御相关的前沿进展及治疗成功的案例提供给患者,以帮助患者更好认识疾病,增强信念,消除内心负面情绪,提高护理质量。

钙化防御是血液透析患者一种罕见却棘手的疾病,目前常用治疗方法包括药物干预、疼痛管理、伤口护理、心理治疗及营养支持等。避免血糖控制不佳等危险因素及选择合理的透析模式有助于减少钙化防御的发生和发展。针对该患者更多地实施了个体化的钙化防御预防性护理,为其提供延续护理、提高透析质量,改善其生活质量,同时给患者开展相关宣教,提高其对钙化防御的认识,强调饮食控制、药物合理使用等重要性。并建立多学科协作团队,共同制订个性化的钙化防御计划,并随时调整方案根据患者的情况。最终使患者肢端疼痛消失,皮肤颜色恢复正常,局部破溃皮肤及活检处皮肤完全愈合。

参考文献

- [1] NIGWEKAR S U, THADHANI R, BRANDENBURG V M. Calciphylaxis[J]. *N Engl J Med*, 2018, 378(18):1704-1714.
- [2] BRANDENBURG V M, KRAMANN R, ROTHE H, et al. Calcific uraemic arteriopathy (calciphylaxis): data from a large nationwide registry[J]. *Nephrol Dial Transplant*, 2017, 32(1):126-132.
- [3] HONDA Y, ENDO Y, TANIZAKI H, et al. Calciphylaxis associated with acute renal failure in multicentric castleman's disease[J]. *Eur J Dermatol*, 2015, 25(5):497-499.
- [4] VANPARYS J, SPRANGERS B, SAGAERT X, et al. Chronic wounds in a kidney transplant recipient with moderate renal impairment[J]. *Acta Clin Belg*, 2013, 68(2):128-131.
- [5] NIGWEKAR S U, ZHAO S, WENGER J L, et al. A nationally representative study of calcific uremic arteriopathy risk factors[J]. *J Am Soc Nephrol*, 2016, 27(11):3421-3429.
- [6] MCCARTHY J T, EL-AZHARY R A, PATZELT M T, et al. Survival, risk factors, and effect of treatment in 101 patients with calciphylaxis[J]. *Mayo Clin Proc*, 2016, 91(10):1384-1394.
- [7] SREEDHAR A, SHEIKH H A, SCAGLIOTTI C J, et al. Advanced-stage calciphylaxis; think before you Punch[J]. *Cleve Clin J Med*, 2016, 83(8):562-564.
- [8] RICK J, RRAPI R, CHAND S, et al. Calciphylaxis: treatment and outlook-CME part II [J]. *J Am Acad Dermatol*, 2022, 86(5):985-992.
- [9] GALLO MARIN B, AGHAGOLI G, HU S L, et al. Calciphylaxis and kidney disease: a review [J]. *Am J Kidney Dis*, 2023, 81(2):232-239.
- [10] RICK J, STROWD L, PASIEKA H B, et al. Calciphylaxis: part I. diagnosis and pathology [J]. *J Am Acad Dermatol*, 2022, 86(5):973-982.
- [11] 陈长香, 蒋虹, 梁玉娟. 运动引导想象训练在脑卒中患者中的应用研究[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(7):985-989.
- [12] 年素娟, 郑丽平, 李惠莉, 等. 预见性血糖管理改善糖尿病血液透析患者血糖波动的效果观察[J]. *护理与康复*, 2021, 20(9):61-63.
- [13] MACLAUGHLIN H L, FRIEDMAN A N, IKIZLER T A. Nutrition in kidney disease: core curriculum 2022 [J]. *Am J Kidney Dis*, 2022, 79(3):437-449.
- [14] 黄辉, 刘义兰. 叙事护理临床应用的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2016, 51(2):196-200.

(收稿日期:2024-02-20 修回日期:2024-08-03)