

· 护 理 ·

红外线治疗在血液透析患者双下肢肌肉痉挛中的应用

朱晓青, 朱亚梅, 杨家慧, 马逊, 杨健萍, 李春花

南京医科大学第一附属医院 江苏省人民医院, 江苏 南京 210029

摘要: **目的** 探讨红外线治疗在血液透析患者双下肢痉挛中的应用效果。**方法** 选择江苏省人民医院 2019 年 1 月至 12 月血液透析过程中每月至少发生一次双下肢痉挛的 20 例透析患者,采用自身对照,将其分为干预前和干预后,干预前是常规护理的患者进行透析 20 周 60 次,干预后是 20 周 60 次在透析 3 h 后双下肢予以红外线治疗仪照射,观察干预前后患者发生肌肉痉挛次数、发生率,及肌肉痉挛后的疼痛度,观察干预前、后患者睡眠质量、焦虑程度。**结果** 干预后患者的肌肉痉挛发生次数、发生率明显降低($P<0.01$)。患者发生肌肉痉挛后患者的疼痛度明显减轻($P<0.01$)。患者汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评分明显下降($P<0.05$)。**结论** 红外线治疗在血液透析患者双下肢肌肉痉挛中应用可减少痉挛发生次数,缓解疼痛,效果显著。

关键词: 血液透析; 下肢; 肌肉痉挛; 红外线治疗; 疼痛; 焦虑; 睡眠质量

中图分类号: R459.5 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2021)12-1739-03

目前,终末期肾脏病患者逐年增多,血液透析是肾衰竭晚期患者肾脏替代治疗方式之一,能清除体内的代谢废物、维持电解质和酸碱平衡,同时清除体内过多的水分,于此也有一些负面效应,如肌肉痉挛是维持性血液透析患者中常见的急性并发症之一,在血液透析治疗过程中及透析期间均可发生,尤其透析过程中后期容易发生双下肢腓肠肌的肌肉痉挛,其发病率可高达 10%~15%^[1-4]。透析过程中患者发生下肢肌肉痉挛与多种因素有关,如患者低血压、超滤过多、脱水速度较快、钙磷代谢紊乱等。在下肢肌肉痉挛发作时,表现为肌肉剧烈酸痛,患者常难以忍受,因此,降低了患者对透析治疗的耐受性,导致患者提前结束透析治疗,不能充分透析,达不到治疗的目的,继而引发一些严重的并发症^[5]。在长期频繁治疗中,对常发生下肢肌肉痉挛患者,还表现出有焦虑、睡眠障碍等心理问题,因此,预防并尽快终止肌肉痉挛发作对提高患者生活质量、改善患者预后具有重要意义。而红外线治疗可以扩张局部血管,改善局部血液循环^[6],本中心应用红外线照射治疗在预防并减轻血液透析患者双下肢肌肉痉挛中取得明显效果。现报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 选取江苏省人民医院 2019 年 1 月至 12 月血液透析室透析过程中经常发生肌肉痉挛的透析患者,共 20 例。纳入标准为:(1)规律性血液透析 ≥ 3

个月,规律透析一周三次,病情及治疗方案稳定;(2)每月至少发生一次双下肢肌肉痉挛患者;(3)体重增长不超过干体重的 5%;(4)肌肉痉挛时血压不低于 100/60 mm Hg;(5)不存在低钙血症,钙离子浓度在(1.25~1.75 mmol/L);(6)规律使用左卡尼汀,每周三次,每次 1 g;(7)患者对本研究知情同意。纳入患者中男 12 例,女 8 例。糖尿病肾病 8 例,肾炎性肾病 4 例,高血压肾病 6 例,多囊肾 1 例,狼疮性肾病 1 例。按照是否采用红外线治疗,将其分为干预前和干预后组。本研究经医院伦理审核通过。

1.2 方法 透析方案:血液透析,机器为金宝 AK96,透析时间为 4 h,透析器为德朗 B-16H,碳酸氢盐透析液流量为 500 ml/min,透析液钠离子浓度为 140 mmol/L,温度 36~37 °C,血流量 200~250 ml/min。

干预前患者常规血液透析 20 周 60 次,观察双下肢肌肉痉挛情况,如出现肌肉痉挛时血压没有下降可以降低超滤,减慢血流量,必要时予停止超滤,如不能缓解或伴有血压下降予输入 100~200 ml 生理盐水或者静脉注射 20 ml 5%葡萄糖液^[7-8],必要时推注 10%葡萄糖酸钙 10 ml。双下肢痉挛部位予局部按摩和保暖,或指导患者用脚掌顶住床栏,伸直小腿,帮助其缓解症状。护理人员对患者进行常规心理护理,告知患者血液透析的相关知识以及可能出现的下肢肌肉痉挛情况及处理痉挛的方法。安慰与鼓励患者,帮助其以积极的情绪面对透析治疗,缓解患者的负面情绪,让患

者对出现双下肢痉挛能够从容面对。

干预后患者常规透析20周60次,在透析3 h使用非热康谱治疗仪予以中等强度红外线照射双下肢40 min,患者予以非内痿侧侧卧位,照射部位为双下肢腓肠肌,观察双下肢肌肉痉挛情况,如发生下肢肌肉痉挛按常规治疗方式处理。

1.3 观察指标

1.3.1 疼痛程度 采用视觉评分法(visual analogue scale, VAS)评估干预前、后疼痛程度,其中0分代表无痛、1~3分代表轻度疼痛、4~6分代表中度疼痛、7~10分代表重度疼痛,分值与疼痛程度呈正相关。

1.3.2 睡眠质量 采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评估患者干预前、后睡眠质量,PSQI量表共19个自评问题和5个他评问题,本研究仅对19个自评问题计分,包括睡眠质量、睡眠时间、入睡时间、睡眠效率、睡眠障碍以及日间功能障碍等,满分21分,患者得分情况与睡眠质量呈负相关。

1.3.3 焦虑程度 采用汉密尔顿焦虑量表(HAMA),包括精神性焦虑和躯体性焦虑两方面,共14项,满分为29分,患者得分情况与焦虑程度呈负相关。

1.4 统计学方法 数据采用SPSS 22.0软件进行统计处理。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组内比较采用配对样本 t 检验;计数资料以例数(%)表示;等级资料的比较采用秩和检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 比较干预前后患者在20周内发生肌肉痉挛发生情况 干预后1 200次透析中患者肌肉痉挛发生率明显低于干预前,差异有统计学意义[19.3%(232/1 200) vs 6.8%(82/1 200), $\chi^2=82.442, P<0.01$]。

2.2 干预前后患者在20周内肌肉痉挛发生后疼痛度对比 干预后患者下肢肌肉痉挛疼痛度明显低于干预前,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表1。

2.3 干预前后患者在20周内睡眠质量与焦虑对比 干预后比干预前患者HAMA明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$)。干预后PSQI评分稍有降低但差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

表1 两组患者在20周内的痉挛发生后疼痛度进行比较

组别	痉挛发生次数	肌肉痉挛发生后的疼痛度[例(%)]		
		轻度	中度	重度
干预前	232	34(14.6)	174(75.0)	24(10.3)
干预后	82	60(73.1)	20(24.3)	2(2.4)
Z值			9.285	
P值			<0.001	

表2 两组患者PSQI和HAMA评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	PSQI评分	HAMA评分
干预前	20	10.60±4.02	15.40±6.32
干预后	20	8.50±3.69	11.10±4.88
t 值		1.721	2.408
P 值		0.093	0.021

3 讨论

在维持性血液透析患者中,透析过程中发生双下肢肌肉痉挛与多方面因素有关,其发病主要原因有以下几点:(1)短时间内大量脱水,导致循环血量减少,机体为维持血压平衡促使四肢血管发生代偿性收缩,造成肌肉组织缺血缺氧而发生痉挛^[9]。(2)在透析过程中,钠离子浓度较低引起血浆渗透压降低,提高神经肌肉应激性,同时体内钙离子不足也会导致神经肌肉应激,从而引起肌肉痉挛^[10]。(3)透析患者未能准确评估干体重、透析患者的神经病变、左旋肉毒碱缺乏、透析液温度过低、老年患者等其他原因。

红外线治疗仪照射一方面具有良好的穿透性,可升高局部温度,增加血液循环^[11]。另一方面通过光化学、光电能等作用,能够舒张血管、抑制神经兴奋、促进激活分子再生、清理致痛物质、松弛肌肉、改善局部血液循环,从而达到镇痛、解痉等功效^[12]。采用红外线治疗不仅能预防和减少患者发生双下肢肌肉痉挛,还可以减轻患者发生痉挛时的疼痛度。

红外线治疗在血液透析患者双下肢肌肉痉挛中的应用,不仅改善患者发生双下肢肌肉痉挛的次数、发生率、疼痛度,也改善了患者的睡眠质量和焦虑等心理问题,有研究表明,血液透析治疗所引发的各种并发症如皮肤瘙痒、肌肉痉挛、肾性骨病、代谢紊乱等,都是导致患者睡眠质量低下的原因^[13-15]。因此,护理人员应对这些患者进行心理护理,安慰和鼓励患者以积极的情绪面对透析治疗,使患者对发生双下肢肌肉痉挛能够从容面对,战胜心理恐惧感,减少患者焦虑、抑郁、睡眠障碍等心理问题,另外,既往研究报道指出,在血液透析中经常发生肌肉痉挛会发生横纹肌溶解^[16]。本研究结果显示,干预后患者肌肉痉挛发生次数和发生率、肌肉痉挛后患者的疼痛度均低于干预前,干预后患者PSQI评分、HAMA评分均优于干预前。目前还没有研究报道红外线治疗在血液透析患者双下肢肌肉痉挛中的改善。

综上所述,对于经常发生透析中肌肉痉挛患者,采用红外线治疗能有效预防透析中肌肉痉挛,尤其是在透析3 h后红外线治疗仪照射双下肢不仅可以减

少患者肌肉痉挛的发生率,还可以减轻患者下肢肌肉的疼痛度,避免发生严重并发症,同时,还改善了患者睡眠质量、心理状况,从而改善患者负面情绪,提高患者的生活质量。

参考文献

- [1] Canzanello VJ, Burkart JM. Hemodialysis-associated muscle cramps [J]. Semin Dial, 2007, 5(4): 299-304.
- [2] Kobrin SM, Berns JS. Quinine—a tonic too bitter for hemodialysis-associated muscle cramps? [J]. Semin Dial, 2007, 20(5): 396-401.
- [3] Moledina DG, Perry Wilson F. Pharmacologic treatment of common symptoms in dialysis patients: a narrative review [J]. Semin Dial, 2015, 28(4): 377-383.
- [4] 饶幼琴,黎淑珍,石丽文,等.协同护理模式对维持性血液透析患者治疗依从性和肌肉痉挛发生率的影响[J].临床医学工程, 2018, 25(8): 1129-1130.
- [5] 孙博,汤晓静,申媛文,等.夜间血液透析对维持性血液透析患者透析并发症和耐受性的影响[J].第二军医大学学报, 2017, 38(8): 973-977.
- [6] Choi SJ, Cho EH, Jo HM, et al. Clinical utility of far-infrared therapy for improvement of vascular access blood flow and pain control in hemodialysis patients [J]. Kidney Res Clin Pract, 2016, 35(1): 35-41.
- [7] 支冬云,徐建清,孙燕娥,等.维持性血液透析患者透析中肌肉痉挛的护理[J].实用临床护理学电子杂志, 2019, 4(21): 124.
- [8] 尹彦琪,许戎,金其庄.血液透析相关性肌肉痉挛的发生机制及防治措施[J].中国血液净化, 2017, 16(7): 446-450.
- [9] 覃艳斯,韦玲慧,梁莹.基于认知负荷理论的维持性血液透析患者限制液体摄入健康教育[J].护理学杂志, 2019, 34(15): 85-88.
- [10] 曹扬,贾文莉.医护联合品管圈在降低血液透析患者肌肉痉挛中的应用[J].护理实践与研究, 2018, 15(7): 45-47.
- [11] 蒋琪霞,李晓华,周昕,等.红光和红外线辅助治疗创伤性伤口减痛促愈效果观察[J].护理学杂志, 2012, 27(22): 19-22.
- [12] 乔妍妍.直线偏光红外线治疗仪照射对肺癌晚期患者疼痛程度的影响[J].医疗装备, 2021, 34(7): 116-117.
- [13] 胡巧云.维持性血液透析患者睡眠质量影响因素及护理效果观察[J].世界睡眠医学杂志, 2019, 6(8): 1171-1172.
- [14] 陈耀中,杨可,杨淑梅,等.探究维持性血液透析患者行血液灌流治疗睡眠障碍的可行性研究[J].临床医药文献电子杂志, 2017, 4(19): 3614-3615.
- [15] 张素馨,刘文虎.集束化管理对维持性血透患者透析间期体重增长的影响[J].中国临床研究, 2020, 33(4): 564-567.
- [16] 李卫华,秦韶华.血液透析患者下肢痉挛致横纹肌溶解症1例[J].中国血液净化, 2012, 11(2): 112.

收稿日期: 2021-09-10 编辑: 王国品

(上接第 1738 页)

综上所述,应用“互联网+护理服务”进行留置尿管延续护理,满足了罹患疾病患者居家护理的需求,提升了患者/照顾者尿管护理的知识、降低了留置尿管居家护理的并发症,减少了尿管护理费用,患者/照顾者满意度高,将优质护理服务切实落实到了实处。但在试点过程还存在一些问题需要进一步进行循证研究并在后续的试点过程中继续探索。

参考文献

- [1] 卫婷婷,张佩雯,王斐,等.居家留置尿管患者家庭导管护理的现状分析[J].上海护理, 2016, 16(4): 9-12.
- [2] 谭新玉.医院-社区-家庭延续护理模式在长期留置尿管患者中的应用[J].护理实践与研究, 2020, 17(20): 158-159.
- [3] 李彦伶,孙鸿燕,唐文豪,等.“互联网+护理服务”研究文献的可视化分析[J].护理学杂志, 2021, 36(1): 98-100, 108.
- [4] 余文霞,唐青,李海艳,等.以三级综合性医院为主导的护联体内“互联网+护理服务”模式构建与实施[J].中国临床研究, 2020, 33(12): 1740-1744.
- [5] 边珊珊,刘燕,丁小娥,等.长期护理保险背景下基于HCSI模型的居家护理老人满意度问卷的编制及评价[J].上海医药, 2019, 40(6): 15-19, 43.
- [6] 陈秋风,郭奕萍.延伸护理在留置尿管患者家庭护理中的应用[J].护士进修杂志, 2016, 31(14): 1331-1333.
- [7] 李少华,甘爱丽,李芳梅.延续护理在老年卧床患者家庭留置尿管护理中应用[J].广东职业技术教育与研究, 2019(5): 194-196.
- [8] 张小莲,刘艳华,彭月清,等.主要照顾者多元专案管理在居家留置尿管患者延续护理中的应用[J].中国临床护理, 2019, 11(1): 11-14.
- [9] 周燕,叶爱芬,汪曼君,等.云平台在日间手术患者随访中的应用效果分析[J].护理与康复, 2019, 18(9): 58-60.
- [10] 陈海婷,岳利群,陈汝文,等.以专科服务小组为主导的“互联网+护理服务”模式构建与实践[J].护理学报, 2020, 27(4): 7-10.
- [11] 那彦群,叶章群,孙颖,等.中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M].北京:人民卫生出版社, 2014.

收稿日期: 2021-05-22 编辑: 王娜娜