

自拟除疽生肌膏联合介入动脉腔内成形术 对糖尿病足患者的疗效

姚阳端 赵石垒 陈琛

(河南省许昌市中心医院血管外科 许昌 461001)

摘要:目的:分析自拟除疽生肌膏联合介入动脉腔内成形术改善糖尿病足患者病灶位置微循环、修复溃疡及增加血管数目的效果。方法:选取医院 2020 年 8 月至 2022 年 4 月收治的糖尿病足患者 80 例,以随机数字表法分为研究组(40 例)、对照组(40 例)。研究组采用除疽生肌膏+介入动脉腔内成形术治疗,对照组采用介入动脉腔内成形术治疗,对比两组患者病灶位置微循环、溃疡修复情况,血管数目增加效果、疼痛指数。结果:治疗后 1 周,研究组血浆黏度、全血高切黏度、全血低切黏度以及纤维蛋白原水平低于对照组($P<0.05$)。研究组溃疡修复总有效率高于对照组,血管大血管计数、微血管计数高于对照组($P<0.05$)。治疗前以及治疗 2、4 周,研究组疼痛度评分低于对照组,但组间对比无显著性差异($P>0.05$);治疗 2、4 个月,研究组疼痛评分低于对照组($P<0.05$)。结论:除疽生肌膏+介入动脉腔成形术可改善糖尿病足患者局部病灶微循环,能够促进溃疡修复并增加血管数目,重建血运。

关键词:糖尿病足;除疽生肌膏;介入动脉腔内成形术;微循环

中图分类号:R587.2

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2023.01.021

糖尿病足属于糖尿病的并发症之一,由于机体长时间处于高糖状态,导致患者踝关节远端的足部血管、神经出现病变,足部供血不足,患者出现感觉异常并逐渐出现局部溃烂、感染等症状,若不及时干预,则会严重影响患者肌肉、骨骼,最终发生组织坏死^[1-2]。临床针对该病的主要处理方式扩张血管以促使下肢血运得到有效改善^[3]。随着介入技术的不断发展,经动脉腔内成形术使得因糖尿病导致的下肢血管病变得到根本治疗,且微创手术操作,减少了对患者的创伤,避免因患者具有心脑血管疾病而增加手术风险,且能够重复进行,优势显著^[4-5]。但对于已经出现创面的患者,单纯使用介入动脉腔内成形术,对表皮的溃疡面治疗效果一般,因此需要辅助对创面进行处理,达到标本兼治的目的^[6]。本研究在介入动脉腔治疗的基础上增加除疽生肌膏治疗,该药膏的主要作用为促进创面腐肉的脱出,促进新生肉芽组织的生长,达到加速创口愈合的治疗效果。但仍需对患者创口周围组织进行清创,并在必要时采取植皮以帮助患者达到更好的愈合效果。本研究分析除疽生肌膏+介入动脉腔内成形术对糖尿病足患者的疗效。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2020 年 8 月至 2022 年 4 月收治的糖尿病足患者 80 例,以随机数字表法分为研究组(40 例)、对照组(40 例)。研究组男 24 例,女 16 例;年龄 58~78 岁,平均(68.25± 8.33)岁;病程 5~10 年,平均(7.45± 2.38)年。对照组男 25 例,女 15 例;年龄 57~79 岁,平均(68.22± 8.31)岁;病程 5~11 年,平均(7.44± 2.34)年。两组基线资料对比无显著性差异($P>0.05$)。本研究经许昌市中心医院医学伦理委员会批准(审批号:202006002)。

1.2 纳入、排除与剔除标准 纳入标准:符合《现代神经内分泌学》^[7]中关于糖尿病足的诊断标准;年龄≤80 岁;存在足部溃疡或坏疽创面;合并下肢神经、血管病变;签署知情同意书。排除标准:合并严重肝肾功能障碍;合并严重糖尿病肾病;处于妊娠期、哺乳期;合并恶性肿瘤;合并精神障碍类疾病;伴心功能障碍;对本研究所用药物过敏。剔除标准:在研究过程中出现危重急症者;因疾病需要转院者;未遵循本研究要求实施治疗者;在本研究过程中出现严重不良反应者。

1.3 治疗方法 所有患者入院后行常规检查,对高

危患者首先进行基础治疗,待其生命体征平稳后,评估是否能够进行介入动脉腔内成形术。对照组给予介入动脉腔内成形术。麻醉方式:坐骨神经区域阻滞麻醉。术中对患者下肢进行血管造影,以了解血管病变情况,根据患者血管病变程度使用导丝超选入病变血管,并跨越病变,之后实施球囊扩张病变血管。如有需要可植入血管支架,在术后给予低分子肝素 5 000 U,以皮下注射方式给药,3~5 d。术后需要长期服用阿司匹林肠溶片(国药准字 H20160685),100 mg/次,1 次/d。术后半年内需连续服用硫酸氢氯吡格雷片(国药准字 H20171237),75 mg/次,1 次/d。研究组给予除疽生肌膏+介入动脉腔内成形术治疗。其中介入动脉腔内成形术的操作步骤与对照组一致。术后对患者常规消毒处理,创面外敷除疽生肌膏,药物成分:黄芪、黄精、当归、白芷、血竭、紫草、甘草、黄蜡、麻油、轻粉、冰片。制作方式:将黄芪、黄精、当归、白芷、紫草、甘草浸入麻油中,浸泡 3 d,之后以文火将上述药材连同麻油熬煮至微枯,去除残渣,过滤;再加入研磨成粉的血竭、融化的黄蜡,将油膏倒入干净容器中水浴降温,待微温后,将研磨成粉的轻粉、冰片加入,拌匀,装入广口瓶中,在阴凉处避光保存。患者每日换药 1 次,将生肌膏涂抹于创面并以纱布覆盖。

1.4 观察指标 (1)两组病灶位置微循环情况。在

治疗前、治疗后 1 周,分别抽取患者下肢静脉血 5 ml,抗凝处理后,以全自动血液变测定仪(济南童鑫生物科技有限公司,型号:HL-5000)检测两组血浆黏度,全血高切、低切黏度。(2)两组溃疡修复情况。参考《下肢糖尿病足的 MRA 诊断》^[8]中关于糖尿病足创面愈合标准制定评估标准:显效,创面面积明显缩小,愈合率≥60%;有效,创面面积有所愈合,愈合率≥30%;无效,创面并未开始愈合甚至扩大。总有效=有效+显效。(3)两组血管数目增加情况:在治疗后 2 周分别借助数字减影血管造影(DSA)系统(德国西门子)对患者缺血下肢血管行造影检查,并以 DSA 图片对患者血管数目做分析。(4)两组疼痛指数:分别在治疗前、治疗后 2 周、4 周、2 个月、4 个月使用疼痛数字评分法(NRS)评估患者的疼痛指数:0 分为无痛,1 分≤分值≤3 分为轻度,4 分≤分值≤6 分为中度,7 分≤分值≤10 分为重度。

1.5 统计学方法 采用 SPSS23.0 软件分析数据。计数资料以%表示,行 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组病灶位置微循环比较 治疗后 1 周,研究组血浆黏度、全血高切黏度、全血低切黏度以及纤维蛋白原水平低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组病灶位置微循环比较($\bar{x} \pm s$)									
组别	n	血浆黏度(mPa·s)		全血高切黏度(mPa·s)		全血低切黏度(mPa·s)		纤维蛋白原(g/L)	
		治疗前	治疗后 1 周	治疗前	治疗后 1 周	治疗前	治疗后 1 周	治疗前	治疗后 1 周
研究组	40	1.82± 0.14	1.45± 0.09	6.32± 1.11	4.55± 0.87	11.42± 1.81	7.38± 1.14	4.98± 0.15	3.02± 0.08
对照组	40	1.81± 0.13	1.51± 0.10	6.38± 1.08	5.11± 1.02	11.48± 1.91	8.08± 1.01	4.95± 0.18	3.88± 0.12
t		0.331	2.821	0.245	2.642	0.144	2.907	0.810	37.713
P		0.742	0.006	0.807	0.010	0.886	0.005	0.421	0.000

2.2 两组溃疡修复情况比较 研究组溃疡修复总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组溃疡修复情况比较[例(%)]					
组别	n	显效	有效	无效	总有效
研究组	40	27(67.50)	12(30.00)	1(2.50)	39(97.50)
对照组	40	19(47.50)	11(27.50)	10(25.00)	30(75.00)
χ^2					2.077
P					0.038

2.3 两组血管数目增加情况比较 研究组血管大血管计数、微血管计数高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组血管数目增加情况比较(条, $\bar{x} \pm s$)			
组别	n	大血管计数	微血管计数
研究组	40	8.78± 0.55	15.22± 1.32
对照组	40	7.02± 0.41	11.48± 1.02
t		16.226	14.179
P		0.000	0.000

2.4 两组疼痛指数比较 治疗前以及治疗后 2、4 周, 研究组疼痛度评分低于对照组, 但组间对比无显

著性差异 ($P>0.05$); 治疗后 2、4 个月, 研究组疼痛评分低于对照组 ($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组疼痛指数比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗前	治疗后 2 周	治疗后 4 周	治疗后 2 个月	治疗后 4 个月
研究组	40	4.10± 1.36	3.11± 1.04	2.54± 0.85	2.02± 0.67	1.01± 0.34
对照组	40	4.36± 1.45	3.48± 1.16	2.87± 0.95	2.54± 0.85	1.56± 0.52
t		0.827	1.502	1.637	3.039	5.599
P		0.411	0.137	0.106	0.003	0.000

3 讨论

糖尿病足坏疽是临床常见的糖尿病并发症之一, 坏疽患者往往伴随下肢动脉硬化血管闭塞, 导致下肢缺血, 随着病情进展缺血会加重患者下肢溃疡及感染, 对患者的身体健康产生严重影响^[9-10]。随着我国经济的不断发展, 人们生活水平不断提升, 因血糖控制不佳导致的糖尿病足患者日益增多。临床针对该病的主要治疗为尽快帮助患者疏通闭塞血管, 以重建血运^[11-12]。

随着临床介入治疗技术的不断提高, 介入腔内治疗已成为治疗下肢血管病变导致血管闭塞的首选方式。通过合理应用球囊支架并借助导丝, 使该技术对患者造成的创伤大大降低, 且无须进行全身麻醉, 扩大了应用范围^[5]。但有调查发现, 对已出现溃疡面的糖尿病足患者创面愈合效果一般, 因此有学者提出, 在进行介入动脉腔内成形术的同时, 以药物涂抹创面促使愈合, 能够有效提升治疗效果^[13-14]。

糖尿病足归属于中医学“消渴、脱疽”范畴, 病因病机为气阴损耗、脉络瘀阻, 气不足导致血行无力, 病情迁延不愈, 使得经脉失养, 导致患者出现足部溃疡、坏疽。除疽生肌膏有益气养阴、化腐生肌功效。方中黄芪性微温, 属肺、脾两经, 具有补气行血的功效; 黄精具有养阴益气的功效; 当归具有活血补血的作用; 白芷具有消肿排脓的功效; 紫草可清热解毒; 血竭可散瘀; 轻粉、冰片均具有消肿止痛的功效; 黄蜡具有补中益气的功效^[15]。

本研究结果发现, 治疗后 1 周, 研究组血浆黏度、全血高切黏度、全血低切黏度以及纤维蛋白原水平低于对照组 ($P<0.05$), 提示采用除疽生肌膏 + 介入动脉腔成形术治疗, 对改善患者局部病灶微循环, 促进血运重建具有积极作用。这是由于除疽生肌膏

中含有的紫草具有改善细胞新陈代谢的作用, 同时当归能够扩张血管, 改善患者血液循环, 达到改善病灶局部微循环的目的。研究组溃疡修复总有效率高于对照组, 组间对比差异有统计学意义 ($P<0.05$), 表明糖尿病足患者采用除疽生肌膏 + 介入动脉腔内成形术治疗, 能够有效促进创面愈合。治疗前以及治疗后 2~4 周, 研究组疼痛度评分低于对照组, 但组间对比无显著性差异 ($P>0.05$); 治疗后 2、4 个月, 研究组疼痛评分低于对照组 ($P<0.05$), 提示联合治疗长期干预对患者的疼痛度改善效果显著, 因而考虑是否在之后的研究中增加止痛类药物, 达到更快帮助患者缓解疼痛的效果。通过手术帮助患者重建血运后, 除疽生肌膏中含有的血竭能够发挥其生肌敛疮的功效, 并与具有抗炎杀菌效果的白芷、紫草共同应用, 一方面抑制创面的病菌, 控制感染; 另一方面促进创面新生肉芽组织生长, 最终促使创面愈合。治疗后研究组血管大血管计数、微血管计数高于对照组 ($P<0.05$), 提示联合治疗能够增加患者下肢血管数目。除疽生肌膏联合介入动脉腔内成形术治疗, 在扩张血管后, 中药能够促进局部细胞加速新陈代谢, 通过加速细胞生殖、血运重建的方式以增加血管数目, 修复缺血组织。

综上所述, 除疽生肌膏 + 介入动脉腔内成形术能够有效改善糖尿病足患者局部病灶微循环, 促进溃疡修复, 增加血管数目, 恢复血运。

参考文献

[1]Zhu C,Yue P,Lü J,et al.Treatment of diabetic foot gangrene using the STAGE principle: a case series[J].Int J Low Extrem Wounds,2019,18 (2):200-207.
[2]李健,余兰,周宇,等.超重或肥胖 2 型糖尿病患者成纤维细胞生长因子 21 水平与微血管并发症的相关性研究[J].重庆医学,2022,51 (13):2216-2221,2226. (下转第 83 页)

化程度,缩短术腔黏膜上皮化时间,促进生活质量提高。

参考文献

[1]盛盈盈,单春燕,郑益,等.香菊胶囊联合雷诺考特对慢性鼻窦炎术后黏膜功能和嗅觉功能恢复的影响[J].中国医药导报,2022,19(30):104-107.

[2]孙树军,张爱玲,孙安琪,疏风解毒胶囊联合鼻腔冲洗对鼻窦炎术后黏膜转归的影响[J].中国处方药,2021,19(3):114-115.

[3]侯森.甲泼尼龙对慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉患者术后鼻黏膜重塑的影响[J].慢性病学杂志,2021,22(1):124-126.

[4]杨强威,赵世杰,胡敏.慢性鼻-鼻窦炎术后鼻腔清洗器治疗对鼻黏膜纤毛功能影响及预防鼻腔粘连的疗效分析[J].当代医学,2021,27(36):147-149.

[5]中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组.中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,54(2):81-100.

[6]陈璐璐,李静波,王俊杰,等.加味桔梗元参汤配合常规疗法改善慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉术后黏膜水肿及作用机制[J].中国实验方剂学杂志,2021,27(18):94-100.

[7]欧劲,朱献文.舍雷肽酶溶片联合鼻内糖皮质激素对慢性鼻-鼻窦炎术后黏膜恢复的疗效观察[J].中国当代医药,2021,28(18):26-29.

[8]杨萍.布地奈德联合左氧氟沙星对内窥镜鼻窦术后鼻窦黏膜 EGF、EGFR 表达的影响[J].内蒙古医学杂志,2020,52(9):1066-1067.

[9]刘爽,马文成,隋强,等.鼻窦炎口服液联合布地奈德超声雾化鼻吸入对慢性鼻-鼻窦炎术后患者黏膜形态和功能转归的影响[J].陕西中医,2020,41(7):929-931,944.

[10]陈永伟.术后采用康复新液对鼻窦炎患者术腔黏膜上皮化的结果

分析[J].中华养生保健,2022,40(17):28-31.

[11]陈世琴,卫平存,胡云龙,等.糖皮质激素三种不同鼻用法对鼻内镜术后黏膜转归的影响[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2022,36(3):195-201.

[12]桑田,翟超,李光璨,等.宫腔粘连分离术后应用交联透明质酸钠凝胶联合阿司匹林的疗效分析[J].生殖医学杂志,2022,31(10):1348-1354.

[13]张金庄,殷璞,刘宁,等.FESS 术后加用香菊胶囊与康复新液治疗慢性鼻窦炎伴有鼻息肉的对比研究[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2021,35(1):69-76.

[14]王娜娜,李玲霞,延青,等.曲安奈德喷雾对 CRS 切除术后患者鼻黏膜纤毛传输功能、Eos 及 IL-33 的影响[J].贵州医科大学学报,2022,47(1):114-118.

[15]于玺泓.鼻窦方冲洗联合穴位针刺对慢性鼻窦炎鼻内镜术后患者鼻黏膜功能形态恢复及相关炎症指标的影响[J].现代中西医结合杂志,2020,29(6):606-609.

[16]何峰,翟宏祥,薛佳,等.自拟疏风通窍汤对慢性鼻窦炎鼻息肉患者术后治疗效果及鼻黏膜恢复的影响[J].中国医院用药评价与分析,2020,20(7):781-784.

[17]徐翔,葛亮,刘蓓,等.鼻内镜术后鱼腥草滴鼻液与糠酸莫米松鼻喷雾剂联合局部应用对鼻黏膜组织重塑的影响研究[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2020,27(1):43-46.

[18]杨文权,阮永清.可调式鼻腔清洗器对功能性鼻内镜鼻窦手术后鼻腔功能恢复的影响[J].基层医学论坛,2020,24(22):3169-3171.

[19]王海鹏,徐会娟,张秀芳,等.塞纳斯凝胶在鼻息肉伴睡眠呼吸障碍成年患者鼻内镜术中的应用[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2016,30(5):58-60,64.

[20]赵竞一,艾建伟,王雅琴,等.温阳通窍汤加减对慢性鼻窦炎鼻内镜术后患者鼻黏膜重塑的影响[J].中医杂志,2020,61(14):1247-1252.

(收稿日期: 2022-11-19)

(上接第 75 页)

[3]罗琼,徐文光,李琴,等.GLP-1RA、DPP-4 抑制剂治疗 2 型糖尿病肥胖患者的疗效及其对心血管疾病发病风险的对比[J].心血管康复医学杂志,2021,30(2):159-164.

[4]陈波,马军,王海涛,等.介入技术在下肢动脉硬化闭塞症合并血栓形成中的应用[J].现代生物医学进展,2016,16(2):275-277.

[5]段纬喆,赵湜,毛红.2 型糖尿病膝下动脉病变患者介入治疗前后缺血动脉内氧化应激标志物的变化及意义[J].中国动脉硬化杂志,2018,26(2):176-180.

[6]韦志,朱晓峰,李锦伟,等.超声引导下逆行精准穿刺股浅动脉开口治疗膝下动脉疾病的临床应用[J].实用医学杂志,2022,38(16):2110-2113.

[7]谢启文.现代神经内分泌学[M].上海:上海医科大学出版社,1999:58.

[8]潘兴朋.下肢糖尿病足的 MRA 诊断[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2016,14(3):106-107,123.

[9]Hazari A,Maiya AG,Shivashankara KN,et al.Kinetics and kinematics of diabetic foot in type 2 diabetes mellitus with and without peripheral neuropathy: a systematic review and meta-analysis [J].Springerplus,2016,5(1):1819.

[10]张宇,李康康,王军.负压封闭引流技术联合丹黄消炎液治疗感染性糖尿病足坏疽的临床研究[J].中国中医急症,2015,24(7):1136-1138,1141.

[11]张浩,方新梅,张玛丽.血糖控制达标的 2 型糖尿病视网膜病变患者外周血 miR-3197、miR-2116-5p 的表达水平及其临床价值[J].临床输血与检验,2022,24(5):635-643.

[12]李萌曦,孟凡东,李伟.短期内达格列净片联合胰岛素强化方案对血糖控制不佳的 2 型糖尿病患者血糖波动的影响研究[J].世界临床药物,2020,41(11):880-885,890.

[13]Bekele F,Chelkeba L,Fekadu G,et al.Risk factors and outcomes of diabetic foot ulcer among diabetes mellitus patients admitted to Nekemte referral hospital, western Ethiopia: prospective observational study[J].Ann Med Surg (Lond),2020,51:17-23.

[14]谷涌泉,张成超.血管减容联合药物涂层球囊在下肢动脉硬化闭塞病变治疗中的应用[J].介入放射学杂志,2020,29(6):636-640.

[15]史丽娜,苏坤,万春,等.愈合生肌膏联合精准血运重建术治疗糖尿病足溃疡疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2022,31(12):1665-1669.

(收稿日期: 2022-10-20)