

非热康普治疗仪联合喜辽妥对维持性血液透析患者自体动静脉内瘘血流量的影响

石睿,王慧丹

(天津市宝坻区中医医院肾内科,天津 301800)

摘要:目的 探讨非热康普治疗仪联合喜辽妥对维持性血液透析患者自体动静脉内瘘血流量的影响。方法 选取 2019 年 1 月~6 月在我院血液净化中心进行维持性血液透析患者 64 例,采用随机数字表法分为观察组(31 例)和对照组(33 例)。对照组给予喜辽妥治疗,观察组在对照组基础上给予非热康普治疗,比较两组治疗后 1、3、6 个月血流量变化及穿刺疼痛。结果 两组治疗后 1 个月穿刺疼痛评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 3、6 个月,观察组穿刺疼痛评分低于对照组[(3.65±0.34)分 vs (4.75±0.37)分]、[(2.13±0.58)分 vs (4.23±0.79)分],差异有统计学意义($P<0.05$)。两组治疗后 1 个月血流量比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 3、6 个月,观察组血流量高于对照组[(547.42±25.09)ml/min vs (401.16±23.38)ml/min]、[(603.64±112.41)ml/min vs (367.28±94.59)ml/min],差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 非热康普治疗仪联合喜辽妥能够有效保护血液透析患者动静脉内瘘,增加内瘘血流量,减少穿刺疼痛,提高内瘘长期使用率。

关键词:非热康普;血液透析;动静脉内瘘;血流量

中图分类号:R472

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2020.05.061

文章编号:1006-1959(2020)05-0177-03

Effect of Non-thermocombustion Therapy Instrument with Xiliaotuo Rubbing on Blood Flow of Autologous Arteriovenous Fistula in Patients with Maintenance Hemodialysis

SHI Rui,WANG Hui-dan

(Department of Nephrology,Baodi District Traditional Chinese Medicine Hospital,Tianjin 301800,China)

Abstract:Objective To investigate the effect of non-thermocombustion therapy instrument with Xiliaotuo rubbing on blood flow of autologous arteriovenous fistula in patients with maintenance hemodialysis.Methods 64 patients undergoing maintenance hemodialysis at our blood purification center from January to June 2019 were selected and divided into observation group (31 cases) and control group (33 cases) by using the random number table method. The control group was given Xiliaotuo rubbing treatment, the observation group was treated with non-thermocombustion on the basis of the control group, and changes in blood flow and puncture pain at 1, 3 and 6 months after treatment were compared between the two groups. Results There was no significant difference in puncture pain scores between the two groups after 1 month of treatment ($P>0.05$). At 3 and 6 months after treatment, the puncture pain scores of the observation group were lower than those of the control group [(3.65±0.34) points vs (4.75±0.37) points], [(2.13±0.58) points vs (4.23±0.79) points], the difference was statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in blood flow at 1 month after treatment between the two groups ($P>0.05$); 3 and 6 months after treatment, the blood flow in the observation group was higher than the control group [(547.42±25.09) ml/min vs (401.16±23.38) ml/min], [(603.64±112.41) ml/min vs (367.28±94.59) ml/min], the difference was statistically significant ($P<0.05$).Conclusion The use of non-thermocombustion therapy equipment combined with Xiliaotuo rubbing can effectively protect the arteriovenous fistula of hemodialysis patients, increase the blood flow of the fistula, reduce the pain of puncture, and improve the long-term use rate of the fistula.

Key words:Non-thermocombustion;Hemodialysis;Arteriovenous fistula;Blood flow

自体动静脉内瘘作为血液透析患者最常用的血管通路,不仅血流丰富、手术费用低,而且相对安全、方便、不易发生感染,对患者生活影响相对较小^[1]。患者的血管条件千差万别,而可选择的穿刺点并不多,且随着内瘘使用时间延长,绝大多数血液透析患者会出现血流量下降,个别患者因血管血栓、狭窄等,甚至出现漏闭而不能使用;且患者长期经历穿刺带来的疼痛,使患者对穿刺产生惧怕感,造成心理负担。因此,增加内瘘血流量、降低穿刺疼痛,提高穿刺成功率,减少内瘘并发症对血液透析患者具有重要意义。喜辽妥的主要成分是多磺酸粘多糖,其可改善患处血管循环,缓解肿胀,且药物温和易吸收,对皮肤无不良刺激,但远期疗效较不理想。非热康

普治疗仪是一款修护内瘘的远红外线治疗仪,其通过辐射方式传递热量并能直达深层组织,温度稳定持久,是内瘘修护的最佳装置。本研究主要探讨非热康普治疗仪联合喜辽妥对维持性血液透析患者自体动静脉内瘘血流量的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2019 年 1 月~6 月天津市宝坻区中医医院血液净化中心进行维持性血液透析患者 64 例作为研究对象,本研究经医院伦理委员会审批通过,患者知情同意并签署知情同意书。采用随机数字表法分为观察组(31 例)和对照组(33 例)。两组性别、年龄、透析时间、体重指数、内瘘使用时间、内瘘手臂、收缩压、舒张压比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 ①CKD-5 期;②患者血管通路为自

作者简介:石睿(1989.9-),女,天津人,本科,主要从事血液透析护理工作

通讯作者:王慧丹(1985.8-),女,天津人,本科,主要从事血液透析护理工作

表 1 两组一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

项目	观察组($n=31$)	对照组($n=33$)	统计值	P
性别(男/女)	21/10	24/9	$\chi^2=0.190$	0.663
年龄(岁)	46.39 \pm 13.07	47.97 \pm 12.97	$t=-0.417$	0.678
透析时间(年)	8.22 \pm 1.16	7.93 \pm 0.88	$t=1.156$	0.252
体重指数(kg/m ²)	24.21 \pm 1.28	24.69 \pm 1.45	$t=-1.262$	0.212
内瘘使用时间(年)	2.50 \pm 0.28	2.45 \pm 0.27	$t=1.136$	0.260
收缩压(mmHg)	147.35 \pm 9.64	151.23 \pm 9.60	$t=-1.762$	0.083
舒张压(mmHg)	84.16 \pm 8.67	83.71 \pm 8.10	$t=0.645$	0.522
内瘘手臂(左/右)	20/11	21/12	$\chi^2=0.005$	0.942

体动静脉内瘘(AVF),且经内瘘穿刺维持血液透析时间 ≥ 6 个月;③每周透析治疗 3 次。

1.2.2 排除标准 ①直接进行动静脉穿刺者;②合并严重的心肺疾病及其他器官并发症者;③不能合作完成试验或中途转出患者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 对照组透析后 24 h,先用湿毛巾将穿刺部位热敷 10 min,热敷温度为 40~45℃,以患者能够耐受为宜,热敷后在内瘘血管处涂抹喜辽妥(Mobilat Produktions GmbH LuitpoldstBe 185276 Pfaffenhofen/Ilm Germany,批号:H20150010,规格:40 g/支),以穿刺点为中心,避开穿刺点,顺时针打圈按摩,按摩至药物完全吸收,3 次/d。

1.3.2 观察组 在透析治疗时采用非热康普治疗仪(台湾宽普医学科技股份有限公司生产,型号:YEN-II)对内瘘进行照射,照射器与皮肤距离 20 cm,可使用定距杆测距,每次照射 40 min,于下机前 30 min 停止照射,避免下机后止血时间延长,每周治疗 3 次。透析后联合喜辽妥治疗,方法同对照组。

1.4 观察指标 比较两组治疗后 1、3、6 个月穿刺疼痛及血流量的变化。

1.4.1 穿刺疼痛 采用数字疼痛分级法(NRS)评定患者穿刺疼痛程度,疼痛分为 0~10 级,0 级为无痛,10 级为疼痛的最高级别,患者根据自我感觉判定疼痛级别。

1.4.2 内瘘血流量 在患者进行血液透析治疗前使用彩色多普勒超声检测内漏的自然血流量,并记录最大血流量。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以(n)表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组穿刺疼痛评分比较 两组治疗后 1 个月穿刺疼痛评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后 3、6 个月,观察组穿刺疼痛评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组穿刺疼痛评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	治疗后 1 个月	治疗后 3 个月	治疗后 6 个月
观察组	31	4.97 \pm 0.41	3.65 \pm 0.34	2.13 \pm 0.58
对照组	33	4.98 \pm 0.37	4.75 \pm 0.37	4.23 \pm 0.79
t		-0.273	-12.304	-24.758
P		>0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组血流量变化比较 两组治疗后 1 个月血流量变化比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后 3、6 个月,观察组血流量高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组血流量变化比较($\bar{x} \pm s$,ml/min)

组别	n	治疗后 1 个月	治疗后 3 个月	治疗后 6 个月
观察组	31	448.10 \pm 28.15	547.42 \pm 25.09	603.64 \pm 112.41
对照组	33	439.06 \pm 26.70	401.16 \pm 23.38	367.28 \pm 94.59
t		1.513	21.795	44.190
P		>0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

良好的血管通路是保证血液透析顺利进行的前提,目前自体 AVF 是我国维持性血液透析患者的主要血管通路类型^[1],但随着 AVF 的使用时间增加,患者血管逐渐发生狭窄,血栓形成,导致血流量下降,进而影响透析的充分性。长期规律血液透析的患者,穿刺会使血管内皮细胞增殖减慢,血管内壁纤维化,瘢痕组织增生,血管条件变差,血管壁硬化,血管更加脆弱,使内瘘血管管腔狭窄,从而影响血流量^[2]。因此保护好血液透析患者内瘘血管是血液透析工作的重点。

非热康普治疗仪具有两种效应,一种是热效应,而另外一种是非热效应。热效应是一般的内瘘治疗仪均具有的效应。通过热效应可使皮肤血管的表面温度升高,加快局部血流,增加血液循环,促进血管扩张。而非热效应是非热康普治疗仪特有的作用,可使大量能量传递到皮肤下 2~3 cm 的皮下组织^[3],其主要有 3 大功能:①可使血管内血红素氧化酶-1(HO-1)升高,而 HO-1 对血管具有重要的保护作用,具有抗炎、抗氧化作用,且通过促进血管内皮细胞的增殖,抑制平滑肌细胞增殖,使血管壁加快生

长,有利于血管损伤的修复^[6];此外,HO-1 还可降低肿瘤坏死因子- α (TNF- α)诱导的炎性因子表达,使血管壁产生抗炎效应,改善血管内皮的功能。②降低血管内皮细胞的氧化压力,改善组织营养及毛细血管通透性,减少血管内壁纤维化^[6]。③增加血清 e-Nos 的浓度,增加钙离子的动员,产生更多的一氧化氮(NO),从而增加血清 NO 的浓度,而少量的 NO 可使血管扩张,促进血液循环,还可以改善血管内皮的功能,促进营养物质的吸收^[7]。热效应与非热效应相互补充,相互促进,共同增加动静脉内瘘的内径,增加血流量,从而延长内瘘的使用寿命。喜辽妥通过作用于血液凝固和纤维蛋白溶解系统而具有抗血栓形成作用,通过抑制各种参与分解代谢的酶以及影响前列腺素和补体系统而具有抗炎作用^[8],另外,它还能通过促进间叶细胞的合成以及恢复细胞间物质保持水分的能力从而促进结缔组织的再生^[9]。

本研究结果显示,两组治疗后 1 个月穿刺疼痛评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 3、6 个月,观察组穿刺疼痛评分低于对照组[(3.65 \pm 0.34)分 vs (4.75 \pm 0.37)分]、[(2.13 \pm 0.58)分 vs (4.23 \pm 0.79)分],差异有统计学意义($P<0.05$)。两组治疗后 1 个月血流量变化比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 3、6 个月,观察组血流量高于对照组[(547.42 \pm 25.09)ml/min vs (401.16 \pm 23.38)ml/min]、[(603.64 \pm 112.41)ml/min vs (367.28 \pm 94.59)ml/min],差异有统计学意义($P<0.05$)。说明喜辽妥虽然能防止浅表血栓的形成,阻止局部炎症的发展和加速血肿的吸收,但效果不如非热康谱治疗仪联合喜辽妥治疗,且随着使用时间延长,两者区别更加明显,考虑因为血液透析患者因长期进行穿刺,使穿刺部位皮肤皮下组织变薄,表皮层纤维化,被瘢痕组织覆盖,皮瓣弹性变差,穿刺后针眼处不易愈合,增加了穿刺疼痛和出血的几率,通过照射非热康谱后,内瘘血流速度加快,血管变粗,提高了穿刺者对血管的感受度,使血管高于皮肤表面,清晰可见,不仅提高了穿刺的成功

率,而且使穿刺时进针速度加快;同时,非热康谱治疗仪可使穿刺部位皮肤毛细血管流速加快、微血管扩张、表皮层的上皮细胞增生加快、真皮层毛细血管血流速度加快,促进了营养物质的吸收,使皮肤组织胶原纤维、弹力纤维增加,加快了皮肤的修复,使皮瓣恢复弹性,促进针眼处的愈合,减少了渗血及出血的几率,降低了穿刺疼痛感,且透析后联合喜辽妥治疗可进一步消除肿胀、改善血管弹性。

综上所述,非热康谱治疗仪联合喜辽妥能够有效保护血液透析患者动静脉内瘘,增加内瘘血流量,减少穿刺疼痛,提高内瘘长期使用率。

参考文献:

- [1]冷慧.非热康谱照射在预防血液透析内瘘并发症中的应用分析[J].临床医药文献杂志,2017,4(14):2618.
- [2]林淑霞,殷京花,闫慧慧,等.远红外线治疗对改善透析患者内瘘血流量的疗效观察[J].中国现代医药杂志,2018,11(20):72-74.
- [3]杨艳丽.维持性血液透析患者血管通路建立和应用情况的临床调查研究[D].河北医科大学,2011.
- [4]杨春红,范蕾.非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖乳膏治疗血液透析动静脉内瘘阻塞 1 例[J].中国组织工程研究,2015(B12 期):276-278.
- [5]张惠芳,杨江成.多磺酸粘多糖乳膏(喜辽妥)联合非热康谱照射对动静脉内瘘早期狭窄的影响[J].中国继续医学教育,2016,8(18):143-144.
- [6]冯娟,孙凤.非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖乳膏在维持性血液透析自体动静脉内瘘患者中的应用[J].医疗装备,2019,32(9):11-12.
- [7]徐丽.非热康谱联合喜辽妥治疗血液透析患者血管硬化及周围硬结的临床观察[J].哈尔滨医药,2013,33(6):448.
- [8]李彩霞,石彩晓,郭书芳.喜辽妥用于改善血管条件及提高 PICC 穿刺成功率的效果观察[J].中国执业药师,2018,15(6):57-60.
- [9]刘园园,叶琨,吕霞,等.自体动静脉内瘘术后远红外线联合喜辽妥软膏外用促进内瘘成熟及预防并发症中的应用效果[J].广西医学,2019,41(17):2157-2160.

收稿日期:2019-11-06;修回日期:2019-11-27

编辑/杜帆