

肌内效贴治疗透析患者内瘘血管穿刺后血肿 1 例

沈洋洋¹ 王艺² 高艳均¹ 李颖¹ 张利平¹ 王晓飞¹ 张东亮¹

¹首都医科大学附属北京积水潭医院肾内科,北京 100035; ²首都医科大学附属北京积水潭医院门诊部,北京 100035

通信作者:张东亮,Email:zhangdongliang@jst-hosp.com.cn

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2024.02.015

动静脉内瘘(arteriovenous fistula, AVF)穿刺后血肿是指在 AVF 穿刺的过程中因穿刺针损伤血管壁,造成血液渗透至皮下或肌肉组织间隙,出现皮下血肿、肿胀、疼痛的现象,AVF 穿刺后血肿的发生率为 0.5%~1.0%^[1]。若不及时妥善处理,易造成 AVF 狭窄闭塞及感染,进而影响透析质量,增加患者心理负担^[2]。临床上对于 AVF 穿刺后发生血肿的患者,一般给予多磺酸粘多糖软膏涂抹联合湿热敷治疗^[2],但多磺酸粘多糖软膏起效较慢,需要较长时间才能获得理想的治疗效果^[3]。

肌内效贴被广泛应用于运动损伤康复治疗领域,具有促进血液及淋巴循环、减轻肿胀、改善炎症和疼痛、加速损伤恢复的作用,且起效较快^[4]。近年来,国际和国内均有相关研究对其进行跨领域应用,逐步延伸到神经疼痛、术后淋巴水肿、瘢痕增生等治疗中^[5-9]。目前,将肌内效贴用于治疗 AVF 穿刺后血肿的研究较为少见。本研究采用肌内效贴治疗 1 例 AVF 穿刺后血肿患者,疗效满意,报道如下。

一、临床资料

患者男性,76 岁,原发病糖尿病肾病,透析龄 3 个月。于 2021 年 12 月 2 日行右侧前臂 AVF 成形术。2022 年 3 月 10 日行 AVF 超声检查,提示吻合口处血管内径 5.5 mm,吻合口上 5 cm 处静脉血管内径 5.1 mm,峰值血流速 159 cm/s,血管全程平直表浅,距皮下深度 3.5~4.0 mm,遂开始 AVF 穿刺,进行规律血液透析治疗,每周 3 次。

2022 年 6 月 27 日血液透析治疗前,AVF 血管常规检查无异常,穿刺后引血正常,患者未诉不适。透析治疗进行 30 min 后,患者诉肘窝及静脉穿刺针处肿胀疼痛,检查发现 AVF 静脉穿刺针处手臂肿胀明显,可触及肿块,肿块大小约 3.1 cm×2.4 cm×0.9 cm,肿胀最明显处臂围约 32 cm。立即拔除静脉穿刺针,更换穿刺部位,继续血液透析治疗。2022 年 6 月 29 日常规透析日,患者因疼痛未到医院行血液透析治疗。2022 年 7 月 1 日于血液净化中心透析,治疗前查体可见 AVF 侧前臂及肘窝上臂处肿胀明显,活动受限,肿胀最明显处臂围约 35 cm,皮肤呈暗紫色,面积约 891 cm²,皮温较高,行超声检查提示静脉血管后壁存在血肿,且已渗入肌间组织,血肿大小约 6.7 cm×3.5 cm×1.9 cm,见图 1。

二、治疗方法

血肿发生时即对肿胀部位给予压迫止血 30 min,并以冰袋冷敷,待透析结束后,指导患者 24 h 内冷敷、24 h 后热敷,血肿部位涂抹多磺酸粘多糖软膏。血肿发生 4 d 后,给予肌内效贴治疗。用自然力从肢体近心端,沿内瘘血管走向,向远端延展,

全程爪形贴扎。联合多条肌内效贴布共同使用,相互交错形成网状结构,肌内效贴贴扎方式如图 2 所示。根据血肿消退情况,每 3 d 更换贴扎 1 次。本治疗方案在充分告知患者的基础上征得患者本人同意,并签署了知情同意书。本研究经过首都医科大学附属北京积水潭医院伦理委员会批准,批准号 202112-11-01。

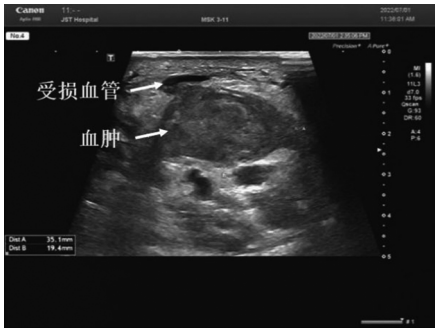


图 1 超声检查图像



图 2 肌内效贴贴扎方法

三、评价方法

治疗初始和治疗 3 d、6 d、9 d,对患者的肿胀和疼痛程度、血肿范围、血管硬化情况进行评估。具体如下:①肿胀评估——以肿胀区域最明显处臂围作为肿胀评估指标;②疼痛评估——采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评估疼痛程度^[10],0 分为无痛,10 分为剧痛;③血肿范围评估——以淤青面积作为血肿范围的评估指标;④血管硬化状况评估——触摸内瘘血管弹性,I 度与嘴唇触感相似,II 度介于鼻尖与嘴唇触感之间,III 度指血管呈条索状,弹性较差,与鼻尖触感相似,IV 度指血管纤细且弹性很差,呈钢丝状,硬度与骨头触感相似^[10]。

四、治疗效果

患者从血肿发生 4 d 后开始接受肌内效贴治疗,共持续 9 d,治疗效果显著。主要表现:①肿胀方面,患者臂围从初始 35.0 cm 减少至 30.5 cm;②疼痛方面,患者的 VAS 评分由接受治疗前的 8 分降低至 1 分;③血肿范围方面,血肿淤青面积由初始的 891 cm² 减少至 45 cm²;④血管硬化程度方面,由初始的 IV 度降至 II 度。详见表 1、图 3。

表 1 肌内效贴贴扎的治疗效果

	臂围(cm)	VAS(分)	淤青面积 (cm ²)	血管硬化程度 (度)
治疗初始	35.0	8	891	IV
治疗 3 d	32.5	4	312	III
治疗 6 d	31.0	2	134	II
治疗 9 d	30.5	1	45	II



图 3 患者治疗前后对比图

五、讨论

肌内效贴产生的皱褶能提起局部皮肤,在弹性回缩力与皮肤的交互作用下,可减少受损区域局部粘连瘀滞,促进局部血液与淋巴循环^[11-13]。本研究将肌内效贴应用于 AVF 穿刺后血肿的治疗,利用上述效应缓解了局部症状,促进了内瘘血肿的吸收,9 d 后血肿明显消退,取得了多磺酸粘多糖软膏涂抹治疗 20 余日的消肿效果^[14]。

根据感知理论及抗刺激理论,适宜的感觉输入可缓解疼痛等不适^[15]。肌内效贴可以刺激皮肤的机械感受器^[16],增加机械性感受输入,抑制伤害性信号的传递,从而导致中间神经元的超极化,抑制与疼痛整合相关的神经递质释放^[17],进而起到缓解疼痛的效果。因此,将肌内效贴应用于 AVF 穿刺后血肿,可通过触觉对皮肤形成输入刺激,激活与疼痛有关的外周感受器,进而影响皮肤、淋巴循环等系统,在一定程度上实现减轻疼痛的效果^[18]。本病例中,肌内效贴的应用极大程度地缓解了内

瘘穿刺后血肿患者的疼痛程度,治疗 3 d 后 VAS 评分显著下降。

穿刺所致的机械刺激,可引起血管创伤性肌纤维质炎,局部胶原纤维及血管内膜增生,加之皮下组织受损和血液堆积,血管与周围组织粘连形成硬结,表现出 AVF 血管硬化的现象,这可能是 AVF 穿刺后血肿形成的原因,而肌内效贴可以改善组织粘连,缓解硬化程度^[7]。本研究患者在应用肌内效贴治疗后,血管硬化程度改善。

本研究也存在一定的局限性。在患者的选择方面,本研究患者的血肿面积较大、位置较深,对于面积较小、位置较浅的血肿,肌内效贴的应用效果还有待进一步探讨。在肌内效贴贴扎的时机方面,本研究患者前期的治疗效果较为显著,而更早进行肌内效贴贴扎是否会获得更好的疗效还需验证。此外,本研究仅对患者进行了肌内效贴单一治疗,并未考虑联合多磺酸粘多糖软膏涂抹的获益。今后将考虑设计相应研究,以深入探讨。

总之,本研究对 1 例 AVF 穿刺后血肿患者进行了肌内效贴治疗,治疗后患者的血肿消退,疼痛程度减轻,血管硬化程度改善,血肿消退时间较短,治疗效果较好,有望为血液透析患者 AVF 穿刺后血肿的治疗方案提供参考。

参 考 文 献

[1] 黄秀碧,张亚真,蔡小萍.PDCA 循环法在降低透析患者动静脉内瘘血肿发生率中的应用[J].心理医生,2018,24(33):60-61.

[2] 张宇涵,彭宇,张嵘,等.血液透析患者自体动静脉内瘘血肿危险因素及护理策略的研究进展[J].当代护士,2022,29(7):22-24.DOI: 10.19792/j.cnki.1006-6411.2022.20.006.

[3] 张衡.外敷马铃薯与喜辽妥联合远红外线理疗治疗糖尿病肾病动静脉内瘘血肿的效果观察[J].国际护理学杂志,2017,36(20):3.DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4351.2017.20.045.

[4] 中国肌内效贴技术临床应用专家共识组.中国肌内效贴技术临床应用专家共识(2020 版)[J].中华物理医学与康复杂志,2021,43(2):12.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.02.001.

[5] 王景刚,吕智海,范艳萍,等.肌内效贴治疗痉挛型偏瘫患者拇指内收的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2016,38(1):65-67. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.01.019.

[6] Harvey EG. Kinesio taping to address post-sternotomy scars in pediatric patients: a case report[J].Scars Burn Heal, 2022, 8:1-7. DOI:10.1177/20595131221095355.

[7] Gatt M, Willis S, Leuschner S. A meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiology taping in the management of cancer-related lymphedema [J].Eur J Cancer Care (Engl), 2016, 26(5):12510. DOI:10.1111/ecc.12510.

[8] Lippi L, de Sire A, Losco L, et al. Axillary web syndrome in breast cancer women: what is the optimal rehabilitation strategy after surgery? A systematic review [J].J Clin Med, 2022, 11(13):1-19. DOI: 10.3390/jcm11133839.

[9] 周莉莉,王颖,吴军.肌内效贴治疗肩手综合征引起手部水肿的疗效观察[J].上海医药,2022,43(12):39-41. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1533.2022.12.011.

[10] 王文静.水胶体敷料联合 50%硫酸镁湿热敷应用于动静脉内瘘穿刺后血肿患者的效果分析[J].基层医学论坛,2022,26(24):48-50. DOI: 10.19435/j.1672-1721.2022.24.016.

[11] Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic applications of the kinesio taping method[M]. Tokyo: Ken I Kai Co Ltd, 2003: 12-17,20-42.

[12] Kumbrink B. K taping: an illustrated guide[M]. Berlin: Springer, 2014: 2-11, 14-32.

[13] 陈文华,余波. 软组织贴扎技术基础与实践:肌内效贴实用诊疗技术图解[M].上海:上海科学技术出版社, 2017: 1-6,16-20,48-58.

[14] 张仲华,吕英瑛,童辉,等.喜疗妥外搽联合热敷治疗动静脉内瘘处皮下血肿疗效观察[J].护理学杂志, 2008,23(12):17-18.DOI:10.3969/j.issn.1001-4152.2008.23.009.

[15] Strzalkowski ND, Triano JJ, Lam CK, et al. Thresholds of skin sensitivity are partially influenced by mechanical properties of the skin on the foot sole[J].Physiol Rep, 2015, 3(6): e12425. DOI: 10.14814/

phy2.12425.

[16] Chang HY, Chou KY, Lin JJ, et al. Immediate effect of forearm kinesio taping on maximal grip strength and force sense in healthy collegiate athletes[J]. PhysTher Sport, 2010, 11(4): 122-127. DOI: 10.1016/j.ptsp.2010.06.007.

[17] Lundy-Ekman L. Neuroscience fundamentals for rehabilitation[M]. St. Louis,Mo: Saunders Elsevier,2007.

[18] Kuo YL, Huang YC. Effects of the application direction of kinesio taping on isometric muscle strength of the wrist and fingers of healthy adults-a pilot study[J].J Phys Ther Sci, 2013, 25(3): 287-291. DOI: 10.1589/jpts.25.287.

(修回日期:2024-01-12)

(本文编辑:凌 琛)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

作者署名和作者单位的基本要求

- 1.作者署名:《中华医学会系列杂志论文作者署名规范》中明确规定,论文作者姓名在题名下按序排列,排序应在投稿前由全体作者共同讨论确定,投稿后不应再作改动,确需改动时必须出示单位证明以及所有作者亲笔签名的署名无异议书面证明。作者应同时具备以下四项条件:(1)参与论文选题和设计,或参与资料分析与解释;(2)起草或修改论文中关键性理论或其他主要内容;(3)能按编辑部的修改意见进行核修,对学术问题进行解答,并最终同意论文发表;(4)除了负责本人的研究贡献外,同意对研究工作各方面的诚信问题负责。仅参与获得资金或收集资料者不能列为作者,仅对科研小组进行一般管理也不宜列为作者。
- 2.通信作者:每篇论文均需确定一位能对该论文全面负责的通信作者。通信作者应在投稿时确定,如在来稿中未特殊标明,则视第一作者为通信作者。集体署名的论文应将对该文负责的关键人物列为通信作者。规范的多中心或多学科临床随机对照研究,如主要责任者确实超过一位的,可酌情增加通信作者。无论包含几位作者,均需标注通信作者,并注明其 Email 地址。集体作者成员姓名可在文末与参考文献之间列出所有参与研究人员名单和单位,编排格式如:“×××组成员”冒号后依次接排参加协作组各单位的名称,单位名称后括号内列出参加者姓名,文末无标点。
- 3.同等贡献作者:不建议著录同等贡献作者,需确定论文的主要责任者。确需著录同等贡献作者时,可在作者项后另起一行著录“前×位作者对本文有同等贡献”,英文为“×× and ×× contributed equally to the article”。英文摘要中如同等贡献者为第一作者且属不同单位,均需注录其单位,以 1、2、3、4……等顺序标注。同一单位同一科室作者不宜著录同等贡献。作者申请著录同等贡献时需提供全部作者的贡献声明,期刊编辑委员会进行核查,必要时可将作者贡献声明刊登在论文结尾处。
4. 志谢:对给予实质性帮助但不符合作者条件的单位或个人可在文后给予志谢,但必须征得志谢人的书面同意。被志谢者包括:(1)对研究提供资助的单位和个人、合作单位;(2)协助完成研究工作和提供便利条件的组织和个人;(3)协助诊断和提出重要建议的人;(4)给予转载和引用权的资料、图片、文献、研究思想和设想的所有者;(5)做出贡献又不能成为作者的人,如提供技术帮助和给予财力、物力支持的人,此时应阐明其支援的性质;(6)其他。不宜将被志谢人放在作者的位置上,混淆作者和被志谢者的权利和义务。
5. 作者单位:著录作者单位全称(以投稿单位信函公章为准),并标注到二级单位(科室),包括所在省、自治区、城市名(省会城市可以略去省名)和邮政编码。凡以“中国人民解放军”开头的单位名称,“中国人民”字样可以省略;军区总医院和军医大学名称可以进一步省略“解放军”字样。省会及名城的医院和所有医学院校均不加省名。省、自治区等行政区划名要写全称。与国外人员共同研究完成的论文,应共同署名,并在文内注明研究进行及完成的单位名称。外国作者姓名及单位应标注原文。