

彩超定位下经皮置管溶栓引流治疗创伤性闭合肌肉血肿 17 例

杨威¹ 涂昊^{1△} 吴美平¹

[摘要] 目的:探讨彩超定位下经皮置管溶栓引流治疗创伤性闭合肌肉血肿的临床疗效。方法:选取 2021 年 1 月至 2022 年 12 月诊治的 17 例创伤性闭合肌肉血肿患者,住院患者 5 例,门诊患者 12 例。其中男 9 例,女 8 例;年龄为 30~65 岁,平均为 (47.470 ± 8.754) 岁;均采取彩超定位下经皮置管溶栓引流治疗,观察血肿消退情况,统计治疗周期,并对患者进行治疗前后疼痛评分。结果:17 例患者全部获随访,随访时间为 2~4 个月,中位数为 2.5 个月。17 例患者症状均明显缓解,置管孔愈合,无创面感染、皮肤坏死、药物或敷贴过敏等情况。17 例患者治疗周期平均为 (4.120 ± 1.111) d,治疗前疼痛评分平均为 (5.820 ± 0.809) 分,治疗后疼痛评分平均为 (1.290 ± 0.470) 分,经 t 检验,二者差异有统计学意义($t=19.965, P<0.001$)。治疗后患者疼痛明显缓解。结论:创伤性闭合肌肉血肿临床中较为多见,多数患者经过保守治疗可治愈,但对于较大的血肿需要进行手术干预,经皮置管溶栓引流术具有操作简易、安全、创伤小、恢复快的优点,值得临床推广应用。

[关键词] 血肿;彩超;溶栓;穿刺;置管

[中图分类号] R685 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2023)11-0072-03

DOI: 10. 20085/j. cnki. issn1005-0205. 231114

Percutaneous Thrombolysis with Color Ultrasound on the Treatment of 17 Patients with Traumatic Closed Muscle Hematoma

YANG Wei¹ TU Hao^{1△} WU Meiping¹

¹Enshi Tujia and Miao Autonomous Prefecture Ethnic Hospital, Enshi 445000, Hubei China.

Abstract Objective: To investigate the clinical efficacy of percutaneous thrombolysis with color ultrasound on the treatment of patients with traumatic closed muscle hematoma. **Methods:** A total of 17 patients with traumatic closed muscle hematoma treated from January 2021 to December 2022 were selected, including 5 inpatients and 12 outpatients, including 9 males and 8 females. Patients aged from 30 to 65 years old with (47.470 ± 8.754) years old on average, were treated by percutaneous thrombolysis and drainage with color ultrasound. The regression of hematoma was observed, the treatment cycle was analyzed, and pain scores were performed before and after treatment. **Results:** This group of 17 patients were followed up for 2 to 4 months, with a median of 2.5 months. The symptoms of the 17 patients were significantly relieved, the catheterization hole healed, and no wound infection, skin necrosis, drug or application allergy appeared. The treatment period of 17 patients was (4.120 ± 1.111) d, the pain score before operation was (5.820 ± 0.809) points, and the pain score after treatment was (1.290 ± 0.470) points, compared with the t test, the difference was statistically significant ($t=19.965, P<0.001$), and the pain was significantly relieved after treatment. **Conclusion:** Traumatic closed muscle hematoma is more common in clinical practice, and most patients can be cured by conservative treatment. However, for larger hematoma, surgical intervention is required. Percutaneous thrombolysis drainage with simple operation, safety, less trauma and quick recovery merits clinical promotion and application.

Keywords: hematoma; color ultrasound; thrombolysis; puncture; tube placement

创伤性闭合肌肉血肿指机体遭受外伤后,皮肤组织完整,但由于肌肉、血管等组织受损,形成闭合性内出血,在周围组织压力作用下汇集于皮下肌肉、脂肪

¹恩施土家族苗族自治州民族医院(湖北 恩施, 445000)

[△]通信作者 E-mail: 362813883@qq.com

层,形成内含瘀血的囊性肿物^[1],若处理不及时,易迁延成炎性肿块,局部反复疼痛、感觉异常,甚至诱发感染、形成脓肿^[2]。5 cm³以下的创伤性肌肉血肿可经冰敷、休息、外敷药物等保守治疗措施而自行吸收或机化,但5 cm³以上的较大血肿自行吸收困难,既往多采取开放性手术治疗,但手术存在切口广泛、手术创伤大、伤口久不愈合等风险。本院 2021 年 1 月至 2022 年 12 月,采取彩超定位下经皮置管溶栓引流,治疗创伤性肌肉血肿 17 例,效果满意,现报告如下。

1 临床资料

本组患者 17 例,其中住院患者 5 例,门诊患者 12 例。男 9 例,女 8 例;年龄为 30~65 岁,平均为(47.470±8.754)岁;均为闭合性肌肉血肿患者。致伤原因:交通伤 9 例,重物挤压或击打伤 7 例,医源性损伤 1 例。致伤部位:上肢 2 例,大腿内侧 7 例,腘窝 2 例,小腿 6 例。本组患者的主要临床症状表现为患处局限性肿胀并伴有皮下广泛瘀青,经彩超下检查提示肌肉血肿形成,血肿面积约 5 cm×5 cm~7 cm×12 cm。受伤至溶栓引流操作时间为 3~15 d,平均为(6.820±3.067)d。

1.1 纳入标准

1)外伤性肌肉血肿,包括手术等医源性创伤;2)闭合性损伤,皮肤完整;3)病程短于 3 周;4)无严重内科疾患,能够耐受手术;5)局部肿痛症状明显,经保守治疗症状无明显减轻或局部血肿较大,自行吸收困难者;6)签署治疗方案同意书。

1.2 排除标准

1)存在血管损伤,有活动性出血;2)非创伤性肌肉血肿,如存在凝血功能障碍导致的自发血肿;3)存在尿激酶过敏史;4)多发伤,血肿处合并骨折或肌肉断裂;5)新发伤,血肿形成时间少于 3 d。

2 方法

2.1 术前检查

术前常规检查血常规、凝血功能、心电图、胸片。

2.2 溶栓置管操作

患者取平卧位于手术操作床,建立静脉通路,缓慢静滴 0.9%氯化钠溶液 250 mL;彩超下探查血肿范围并确认血肿内外无异常活动性出血信号,标记血肿最低及最高位为穿刺点,彩超引导下开始经皮置管溶栓引流操作。操作过程:操作区域常规消毒、铺巾,穿刺点处以 2%利多卡因局部麻醉;在超声引导下将穿刺针在血肿最低位经皮穿刺,回抽可见暗红色血性液体后,经穿刺针置入导丝,拔出穿刺针,扩张穿刺点皮肤,沿导丝置入 12F 带孔引流管,若抽吸液呈暗红、黏稠沥青样,依上述步骤在血肿高位穿刺点处置入 12F 带孔冲洗管,再次超声下确认冲洗及引流套管均在血肿

内,固定套管,引流管安装三通后连接引流袋;经管道连接上注射器(若存在冲洗管则注射器连接于冲洗管,若无冲洗管则注射器连接三通),使用稀释后 20 万单位尿激酶注入血肿囊内,反复冲洗后保留 20 mL,调整三通关闭引流管路;若有冲洗管,冲洗完成后拔出,仅保留引流管,贴灭菌敷料,局部弹力绷带加压包扎,完成首次操作。

2.3 术后处理

术后引流管关闭 2~3 h 后放开,24 h 后彩超复查,彩超监测下经导管用 0.9%生理盐水冲洗至清亮液体引出,局部仍加压包扎,观察引流量及引流液性质,2~3 d 复查 1 次。若局部肿胀明显消退,连续 24 h 无明显血性液体引出,且复查彩超血肿面积明显缩小,血肿范围≤2 cm²,可拔出引流管。

2.4 术后用药

术后口服活血化瘀药物复方独正片(院内自制药,鄂制字 Z20180323),3 次/d,4 粒/次。观察血肿处皮肤肤色、肤温情况,若肤温高,肤色异常发红,加用口服药物头孢呋辛酯片 0.5 g,2 次/d。

2.5 观察指标

本临床研究的主要观察指标为治疗周期,定义为从彩超下置管引流开始至彩超下异常回声区域消失(或明显缩小)后拔管的时间。

2.5.1 安全性指标 观察术后有无过敏、异常出血、感染、复发等情况。

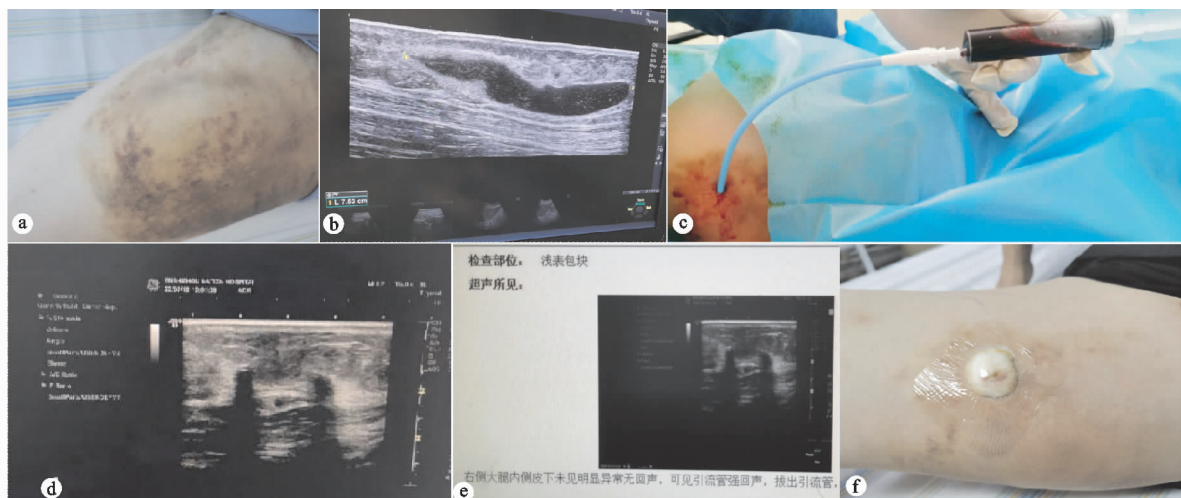
2.5.2 疼痛评分 疼痛评分采用数字评分法(NRS)^[3],用数字代替文字表示疼痛的程度,在一条直线上分段,将疼痛程度用 0 到 10 这 11 个数字表示,0 表示无痛,10 表示剧痛,中间部分表示不同程度的疼痛,告知患者评分方法,请患者自己评分。其中:0 表示无痛;1~3 表示轻度疼痛;4~6 表示中度疼痛;7~10 表示重度疼痛。操作前及拔管后对患者进行 NRS 评分并记录。

2.6 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,采用 t 检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

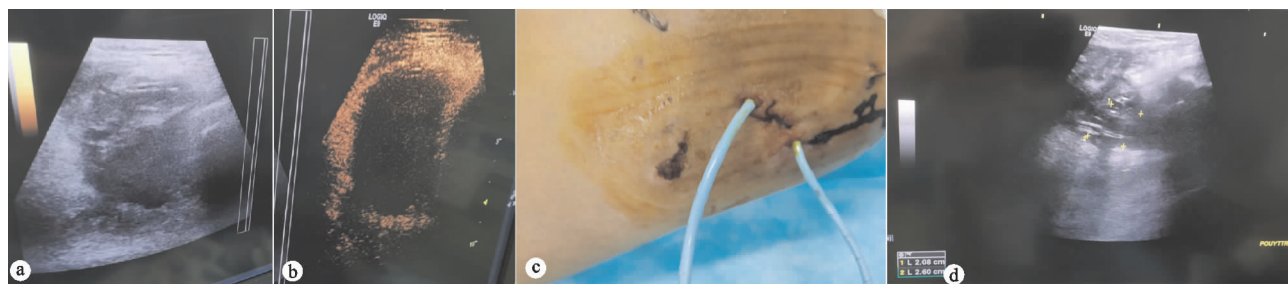
3 结果

本组 17 例患者获随访,随访时间为 2~4 个月,中位数为 2.5 个月。17 例患者症状均明显缓解,置管孔愈合,无创面感染、皮肤坏死、药物或敷贴过敏等情况。17 例患者治疗周期平均为(4.120±1.111)d,治疗前疼痛评分平均为(5.820±0.809)分,治疗后疼痛评分平均为(1.290±0.470)分,经 t 检验,二者差异有统计学意义($t = 19.965, P < 0.001$)。患者治疗后疼痛明显缓解。典型病例影像资料见图 1 和图 2。



(a) 操作前外观图, 患处局部肿胀, 皮下瘀青明显; (b) 超声探查图, 右侧大腿内侧皮下异常信号, 考虑为血肿, 范围约 $7.53 \text{ cm} \times 4.12 \text{ cm}$; (c) 操作图, 行经皮置管抽取血肿; (d)(e) 3 d后复查超声图, 异常回声区域消失、拔出引流管; (f) 拔管后外观图, 局部肿胀及皮下瘀青基本消退

图1 患者1,女,51岁,车祸致右侧大腿肿痛不适12 d



(a) 超声探查图, 左侧膝关节后内侧皮下混杂信号, 考虑为血肿, 范围约 $5.68 \text{ cm} \times 7.02 \text{ cm}$; (b) 超声图, 排除活动性出血; (c) 置管外观图; (d) 引流3 d后复查超声图, 血肿范围约 $2.08 \text{ cm} \times 2.60 \text{ cm}$, 较前明显缩小

图2 患者2,男,52岁,左侧腋窝囊肿切除术后局部肿痛4 d

4 讨论

创伤性肌肉血肿多由于直接或间接暴力导致,多发生于交通事故或激烈户外活动中,外力导致肌肉损伤出血,当损伤较重局部出血较多时,血液在肌肉表面筋膜及周围组织压力作用下,向肌肉或脂肪间隙内汇集,形成血肿^[4],在彩超或磁共振成像(MRI)^[5]检查下多可见长条状或梭形的异常信号改变^[6]。随着出行方式的改变及户外活动的推广,目前创伤导致肌肉血肿的发病率也呈上升趋势^[7]。

据相关研究报道,肌肉血肿形成后通常存在4种转归途径:1)液化吸收,血肿可在机体水解纤维蛋白酶作用下液化吸收^[8];2)血肿机化,形成硬性肿物;3)慢性滑囊炎,瘀血液化吸收不完全,周围形成假性囊壁^[9];4)感染,软组织受损血液瘀滞后可出现细菌侵袭或血液性传播定植导致局部感染,甚至脓肿形成^[10]。对于 5 cm^3 以上的较大血肿,自行吸收困难,需要采取积极的治疗措施,既往多采取局部穿刺或开放性手术切开引流,穿刺抽吸可在局部麻醉下进行,创伤小,但对于较大血肿,其内多伴有血凝块形成,抽吸困难,效果欠佳,且多次反复抽吸患者体验差,并易诱发感染。开放性手术血肿清除彻底,但存在手术创伤大,术后恢

复时间长,开放手术切口疤痕愈合影响外观及关节活动等问题^[11]。随着肌骨超声技术应用的熟练度、精确度不断提高,其在骨科临床工作中得到广泛应用,如关节、滑囊和肌腱周围注射、卡压肌腱松解手术和周围神经阻滞麻醉定位等^[12]。本院自2021年1月至2022年12月采取彩超定位下经皮置管溶栓引流治疗创伤性肌肉血肿17例,无感染、异常出血及血肿反复等不良反应,且创口小,不影响美观,获得较高满意度。

经皮置管溶栓引流治疗具备以下优点:1)超声检查可清晰显示肌肉层次关系,根据反馈信号不同,明确诊断,明确有无肌肉断裂情况,若肌肉损伤断裂则可见肌纹理紊乱,单纯血肿表现为局部椭圆或长梭形低回声腔隙^[13];2)相比MRI等检查,彩超检查操作简易,可动态评估肌肉损伤及血肿变化过程,便于监测病情,安全度较高^[14];3)患者痛苦少,仅需要1次局麻下置管,操作过程中患者无明显疼痛性反应,且拔管后包扎创面无需二次麻醉缝合,多数人群可耐受治疗;4)安全有效,彩超下经导管直接将尿激酶注入血肿处,可促进血凝块溶解,便于彻底引流,且局部外用尿激酶不进入

参考文献

[1] RABINOVICH R V,POLATSCH D B,SHIN S S,et al. Thumb carpometacarpal instability[J]. J Am Acad Orthop Surg,2021,29(22):943-950.

[2] 郭欣,肖亚东. 重度虎口挛缩的显微外科治疗[J]. 实用手外科杂志,2014,28(2):223-224.

[3] MOODY L,GALVEZ M G,CHANG J. Reconstruction of first web space contractures[J]. J Hand Surg Am,2015,40(9):1892-1895.

[4] 顾玉东,吴敏明,郑忆柳,等. 虎口挛缩的病因、预防及治疗[J]. 中华骨科杂志,1986(6):1-3.

[5] JENSEN C B,RAYAN G M,DAVIDSON R. First web space contracture and hand function[J]. J Hand Surg,1993,18(3):516-520.

[6] SANDZEN S. Thumb web reconstruction[J]. Clin Orthop Relat Res,1985,195:66-82.

[7] 魏诚,巨积辉,金乾衡,等. 第一掌背动脉岛状皮瓣修复虎口瘢痕挛缩[J]. 中华手外科杂志,2018,34(2):141-142.

[8] 郑大伟,黎章灿,石荣剑,等. 腕横纹逆行岛状皮瓣修复虎口瘢痕挛缩 16 例[J]. 中华显微外科杂志,2019,42(2):170-172.

[9] 闫涛,黎立,乔为民,等. 前臂骨间背侧动脉逆行岛状皮瓣修复手部创面[J]. 中国修复重建外科杂志,2011,25(3):377-378.

(上接第 74 页)

血液循环系统,无异常出血风险^[15];5)可早期活动,置管后不限制机体活动,可早期进行功能康复活动,避免形成静脉血栓、肌肉挛缩或废用性萎缩,且置管引流孔直径约 0.4 cm,愈合后不会出现伤口疤痕挛缩影响关节活动;6)恢复快,17 例患者平均 4.12 d 拔出置管,恢复正常生活。

创伤性闭合肌肉血肿临床中较为多见,多数患者经过保守治疗可治愈,但对于较大的肌肉血肿需要进行手术干预,经皮置管溶栓引流术具有操作简易、安全、创伤小、恢复快的优点,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 周永昌,郭万学. 超声医学[M]. 6 版. 北京:人民军医出版社,2011:1332.

[2] 狄青海,张家诚,王彦孜,等. 负压封闭引流治疗慢性外伤性皮下血肿的效果观察[J]. 中华整形外科杂志,2022,38(12):1323-1326.

[3] 范婷婷,张先翠,姜翠凤. MEWS 联合 NRS 评分在急诊分级分诊中的应用[J]. 皖南医学院学报,2019,38(4):399-402.

[4] 曲绵域,于长隆. 实用运动医学[M]. 北京:北京科学技术出版社,1996.

[5] 邓亚娟,冉良龙,叶伦,等. 大腿肌肉损伤的 MRI 诊断[J]. 南方国防医药,2015,25(11):1222-1224.

[6] 李高阳,张丹. 肌肉血肿的 MRI 表现三例[J]. 临床放射学

[10] 赵光宗,张龙强,车力凡,等. 含皮神经的前臂骨间背侧动脉带蒂皮瓣修复虎口挛缩畸形[J]. 中华手外科杂志,2021,37(1).

[11] 王凯,巨积辉,金光哲,等. 3D 打印技术结合股前外侧穿支皮瓣修复外伤术后重度虎口挛缩[J]. 中华手外科杂志,2021,37(2):91-93.

[12] 陈彦名,唐举玉,谢松林,等. 腓肠内侧动脉穿支皮瓣游离移植修复重度虎口瘢痕挛缩[J]. 中华手外科杂志,2017,33(3):190-192.

[13] 郭礼平,巨积辉,周荣,等. 3D 打印患手模型指导个性化选择皮瓣治疗虎口挛缩的效果研究[J]. 中国临床解剖学杂志,2022,40(2):221-224.

[14] ILIZAROV G A. Clinical application of the tension stress effect for limb lengthening[J]. Clin Orthop Relat Res,1990,25(1):8-26.

[15] 樊川,王红胜,袁海平,等. 迷你 Ilizarov 外固定架治疗虎口挛缩[J]. 实用手外科杂志,2022,36(3):357-359.

[16] 浦绍全,朱跃良,吕乾,等. Ilizarov 牵张成形技术矫正中重度虎口挛缩[J]. 中国矫形外科杂志,2021,29(19):1789-1791.

[17] 齐欣,殷豪,曹鹏冲,等. 自行设计 Mini-Ilizarov 外固定架在虎口挛缩中的应用[J]. 中华手外科杂志,2020,36(6):413-417.

(收稿日期:2023-04-07)

杂志,2019,38(4):757-758.

[7] 姜淑芳,袁本敏,马士朝. 我军骨骼肌肉损伤的现况调查与防治研究进展[J]. 海军医学杂志,2022,43(3):341-344.

[8] 丁朋,韩嵩,吕迪,等. 中药外敷治疗外伤性四肢肌肉血肿疗效报道[J]. 全科口腔电子医学杂志,2019,6(30):157.

[9] 徐斌,张明琼,赵怀,等. 左侧前锯肌下慢性滑囊炎 1 例[J]. 中国医学影像技术,2022,38(11):1756.

[10] 张璐瑶,卢中秋. 坏死性软组织感染的诊治现状及研究进展[J]. 浙江医学,2023,45(2):203-208.

[11] 黄韧. 早期外伤性闭合性小腿较大皮下血肿行切开引流术的效果观察[J]. 中外医学研究,2019,17(32):41-43.

[12] 任树军,杜海月,赵丽娜,等. 肌骨超声引导下针刀配合冲击波治疗肱二头肌长头肌腱炎 40 例[J]. 中国中医骨伤科杂志,2022,30(8):72-75.

[13] 闫雪,段宇龙,任海涛. 高频超声对肌肉软组织训练伤的诊断价值[J]. 医学理论与实践,2021,34(18):3245-3247.

[14] 梁艳,高建波,马俊彦,等. 高频超声在肢体骨骼肌肉损伤中的诊断效能及影像学特点[J]. 昆明医科大学学报,2021,42(10):157-161.

[15] 唐君辉,唐家伟,朱琼,等. 超声针联合微泡干预尿酸酶溶解体外血凝块[J]. 中国介入影像与治疗学,2022,19(3):173-177.

(收稿日期:2023-03-17)