

• 临床报道 •

关节镜清除联合拉花式深部缝合治疗皮下血肿 36 例

林忠勤¹ 谢海风¹ 骆国钢¹ 陈伟凯¹ 卓超然¹ 张鸿振¹ 姚剑川^{1△}

[摘要] **目的:**探讨关节镜清除联合拉花式深部缝合治疗皮下血肿的临床疗效。**方法:**收集 2016 年 1 月至 2019 年 6 月收治的四肢不同部位皮下血肿患者 36 例,其中胫前 5 例,髌前 11 例,臀部 7 例,大腿 6 例,肩部 2 例,肘后 5 例。男 20 例,女 16 例;年龄 16~71 岁,平均 43.5 岁。皮下血肿形成原因:车祸伤 12 例,重物碰伤 9 例,摔伤 10 例,小针刀治疗损伤 5 例。皮下血肿形成时间 1~60 d,平均 24 d。均采用关节镜清除联合拉花式深部缝合治疗。**结果:**所有患者均获随访,随访时间 3~14 个月,平均 6 个月。所有血肿得到完全清除,术后皮肤与深筋膜获得良好愈合,皮肤柔软,活动度好,未见疼痛及功能障碍,无复发,无血管及神经损伤。**结论:**关节镜清除联合拉花式深部缝合创伤小、恢复快、术后不易复发,是治疗四肢周围血肿有效的方法。

[关键词] 关节镜;皮下血肿;深部缝合

[中图分类号] R687.4 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2021)03-0062-05

Arthroscopic Debridement Combined with Pull-Out Deep Suture in the Treatment of 36 Cases Subcutaneous Hematoma

LIN Zhongqin¹ XIE Haifeng¹ LUO Guogang¹ CHEN Weikai¹ZHUO Chaoran¹ ZHANG Hongzhen¹ YAO Jianchuan^{1△}

¹ Department of Orthopedic Surgery, Wenzhou Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Wenzhou 325000, Zhejiang China.

Abstract Objective: To explore the clinical efficacy of arthroscopic debridement combined with pull-out deep suture in the treatment of subcutaneous hematoma. **Methods:** A total of 36 cases (20 male and 16 female, 16 to 71 years old with 43.5 years old on average) of subcutaneous hematoma in different parts of the limbs were treated from January 2016 to June 2019, including 5 cases of anterior tibia; 11 cases of anterior patella, 7 cases of hips, 6 cases of thighs, 2 cases of shoulder, 5 cases of posterior elbows. The causes of subcutaneous hematoma formation were traffic accident injuries for 12 cases, heavy injuries for 9 cases, fall injuries for 10 cases and small needle knife for 3 cases. The time of subcutaneous hematoma formation was 1 to 60 d with 24 d on average. All cases were treated by arthroscopic combined with pull-out deep suture. **Results:** All patients were followed up for 3 to 14 months (6 months on average). All hematoma was completely removed, and the skin and deep fascia were healed well after the operation with soft and well activity. There was no pain, dysfunction, recurrence and no vascular nerve injury. **Conclusion:** Arthroscopic debridement combined with deep pull-out suture method has the advantages of little trauma, fast recovery, and is not easy to relapse after surgery. It is an effective method for the treatment of hematoma on the limbs.

Keywords: arthroscopy; subcutaneous hematoma; deep suture

四肢皮下血肿多由创伤、动静脉穿刺不慎血液溢出血管,瘀积于皮肤与深筋膜之间的浅筋膜层所致。由于该层次的组织结构疏松,活动度大,易形成潜在的腔隙,局部血管破裂出血,逐渐增大形成血肿。由于积

血较多难以吸收,患者往往感觉局部肿痛,甚至引起血肿感染。目前临床上治疗较大的血肿,以切开血肿清除为主,该方式手术创伤大,出血较多,术后易形成皮肤瘢痕,关节周围甚至易引起关节功能障碍,患者较难接受。

关节镜具有损伤小、愈合快等优点,随着微创、快速康复的理念不断受到临床关注,近年来关节镜技术

¹ 浙江温州中西医结合医院关节外科(浙江 温州, 325000)

[△]通信作者 E-mail: yjcgkj16@126.com

不断进步,关节镜不仅应用于关节腔内疾病的治疗,还越来越多地应用于囊性肿块切除等治疗。笔者采用关节镜清除联合拉花式深部缝合治疗皮下血肿,取得了十分满意的效果,现报告如下。

1 临床资料

纳入病例为 2016 年 1 月至 2019 年 6 月本科收治的四肢不同部位皮下血肿 36 例,胫前 5 例,髌前 11 例,臀部 7 例,大腿 6 例,肩部 2 例,肘后 5 例。其中男 20 例,女 16 例;年龄 16~71 岁,平均 43.5 岁。皮下血肿形成原因:车祸伤 12 例,重物碰伤 9 例,摔伤 10 例,小针刀治疗损伤 5 例。皮下血肿形成时间 1~60 d,平均 24 d。皮下血肿面积最大为 23 cm×10 cm,最小为 6 cm×8 cm。

2 方法

采用连续硬膜外或臂丛麻醉,四肢近端无法上止血带,远端常规选用止血带。选择血肿较低位置 2 个 5 mm 创口为关节镜手术入路,如需要可增加辅助入路。针对新鲜血液凝固的血肿,首先用刮匙顺关节镜手术入路进入血肿内部,将血肿尽量粉碎,置入关节镜;再用刨削器将所能见到的残存血凝块、受压变性坏死的脂肪颗粒彻底刨削、清除,直至见到正常的深筋膜及脂肪组织。

对于陈旧性的血肿,血肿已变成淡黄色液体,未见明显血凝块,可见散在的纤维组织粘连,陈旧性血色素贴附于囊壁上(见图 1)。术中同样要将液化坏死的脂肪组织及游离变性的脂肪颗粒清除,最重要的是要彻底清除囊壁。清理完毕后松止血带,采用等离子电凝止血,确保没有明显的活动性出血点。

在关节镜视野下进行拉花式深部缝合,确保所缝合的组织包含深筋膜(见图 2-3)。缝线在皮外打结,缝线间隔约 2~3 cm,并用类似拉花式缝合技术,针-针间隔约 2 cm。术后放置负压引流瓶,创面冰敷,减少渗出,术后 3 周拆线。术后不同部位缝合后照片见图 4-6。

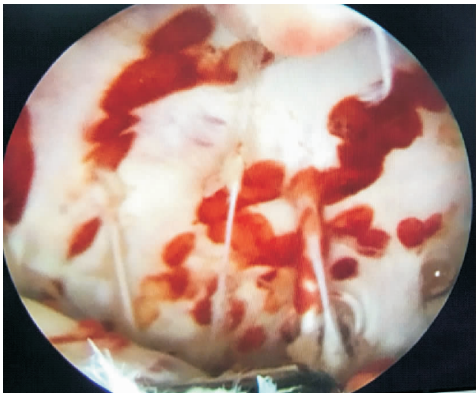


图 1 陈旧性血肿未见明显血凝块,可见散在的纤维组织粘连,类滑囊壁形成,陈旧性血色素贴附于囊壁上

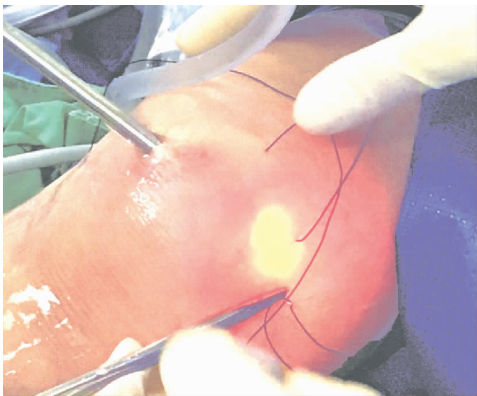


图 2 在关节镜监视下深部全层缝合



图 3 缝针穿过深筋膜层



图 4 右肘术后

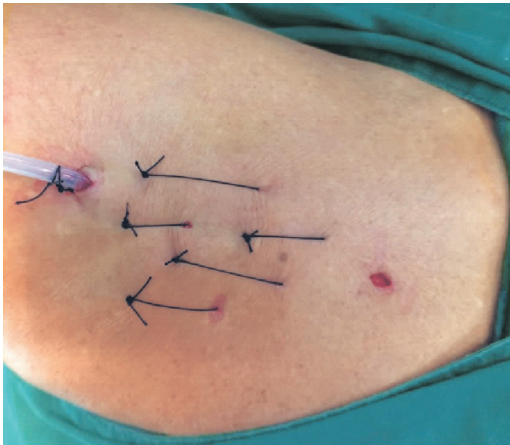


图 5 左肘术后



图6 右肩周术后

3 结果

所有患者术后均获得随访,随访时间 3~14 个月,平均 6 个月,均未发生严重并发症。手术时间为 30~70 min,平均 50 min。术中出血少,术后复查患者血红蛋白及红细胞压积未见明显改变。所有血肿被完全清除,未再形成血肿或滑囊,术后皮肤与深筋膜获得良好愈合,皮肤柔软,活动度好,未见疼痛及功能障碍,无复发,无血管、神经损伤。

典型病例:患者,男,47 岁,2 个月前不慎摔倒,左膝关节前方着地,当时即感左膝部疼痛,活动中度受限,伤后左膝髌前逐渐肿胀,当时至家附近诊所就诊,予药物外敷等对症治疗,2 个月来左膝髌前肿胀未见好转,来本院就诊。入院查体:左膝髌前部肿胀明显,按压局部囊性感,影像学提示髌前血肿。完善各项术前相关检查后,未见手术禁忌,应用前面所描述技术治疗,患者术后恢复良好,术后 6 个月门诊复查。手术前后相关图片见图 7-9。



图7 术前陈旧性髌前血肿

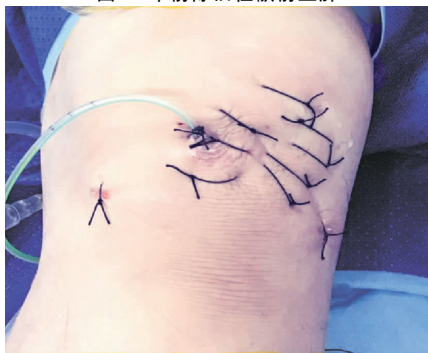


图8 术后即刻



图9 术后6个月随访

4 讨论

4.1 解剖结构

人体真皮层以下至深筋膜(即骨骼肌固有筋膜)间富含脂肪的一层组织,通常被称为浅筋膜。从大体解剖上看,浅筋膜主要是由两层具有不同形状的脂肪层和不同方向的纤维分隔所组成的皮下组织^[1-2],其质地疏松有弹性,能对抗一定程度的拉力,允许皮肤在深层组织表面做一定范围的运动,因此其功能主要起缓冲外力,同时还能区分深浅感觉等作用。

4.2 血肿形成

由于外伤直接暴力造成皮肤与深筋膜之间分离,浅筋膜纤维结构破裂,使原本在浅筋膜内的血管或深部主干破损,断裂出血,血液瘀积,同时暴力、受压、缺血等导致皮下部分脂肪组织坏死、液化,共同导致血肿形成^[3-5]。伴随着临床上有创操作的进行,例如针刀、动静脉穿刺等,这些非暴力直接引起的血肿,主要是损伤皮下动、静脉的主干,由于皮下组织比较疏松,难以压迫止血,也出现了较多血肿的并发症,这些操作往往是没注意到深部血管的解剖,操作过程粗暴,过于低估针刺伤带来的血肿并发症。

4.3 诊断及治疗

皮下血肿的主要诊断依据为:1)患者有明确的外伤史,或近期曾行过有创操作。2)创伤部皮下或周围出现肿胀,局部可及波动感,胀痛较明显,时间较久的血肿胀痛症状不明显。3)影像学上常采用 B 超或 MRI 检查,B 超提示皮下组织液性暗区,MRI 在 T_1 为高信号, T_2 为中高信号,随着时间变化血肿信号会发生改变^[6-7]。4)局部穿刺可以进一步明确诊断,新鲜血肿穿刺液为血性,陈旧的血肿穿刺液为淡黄色透亮液。皮下血肿往往被很多患者忽略,由于许多患者自认为肿胀可以吸收愈合,难以接受手术及创伤性操作治疗,因而容易转为慢性,表现为类似滑囊炎症状^[8-9],经久不愈甚至继发感染。传统治疗:1)保守治疗:急性期给予局部冰敷、制动,冰敷在于收缩血管减少出血,制动在于减少肌肉、皮肤运动所带来的筋膜牵拉,进一步减

少损伤浅筋膜内的血管。3 d 后行局部热疗、中药外敷等,活血化瘀促进局部血肿吸收。2)局部穿刺、抽吸、激素注射合并加压包扎,该方法对于血肿较小且新鲜的疗效较好,对于陈旧的血肿需要反复多次穿刺,而且效果不理想也有抽吸后给予血肿内激素注射。该方法创伤较小,容易被患者接受,但往往限于新鲜较小的血肿。笔者不推荐抽吸后给予局部激素注射,对于新鲜血肿在抽吸后往往无法保证抽吸过程完全将血肿抽吸干净,特别是对于一些血凝块形成的血肿,后期仍会出现少许渗血、渗液,考虑血肿本身就可能存在感染风险,再予激素治疗一定程度上也增加了感染风险。慢性的血肿由于血肿形成类滑囊壁结构(见图 2),未进行类滑囊壁清除,单纯靠抽吸后激素治疗控制囊壁渗出难以获得满意疗效,同时该血肿需反复多次穿刺也增加感染风险。3)手术治疗,较大的血肿由于外伤导致的组织损伤,皮下组织血运受到严重破坏,脂肪组织缺血坏死,囊腔内血凝块聚集,血肿很难吸收,局部极易形成类似滑囊炎,保守及局部穿刺、抽吸、激素注射合并加压包扎难以获得理想的疗效,因此较大的皮下血肿(见图 10)多采取血肿切开、囊壁刮除(慢性血肿)、局部加压包扎等方法治疗。此种治疗方法创伤大(见图 11)、患者难以接受,愈合慢,容易复发,而且术后的瘢痕问题难以解决,特别是对于年轻女性患者,外观上较大的瘢痕难以接受。



图 10 大面积臀部血肿



图 11 血肿手术切开治疗创伤较大

随着微创、快速康复理念在国际临床上不断受到重视以及关节镜技术的不断发展,关节镜不仅应用于

关节内的诊治。Ogilvie-Harris 等^[10]报道了关节镜下切除皮下囊肿的成功病例,华英汇等^[11]用膝关节镜切除腘窝囊肿,王铭等^[12]利用局麻下关节镜清理结合全层加压固定术治疗顽固性髌前滑囊,刘玉杰等^[13]利用关节镜技术治疗臀肌挛缩等,都获得良好的疗效。Yeow 等^[14]报告了内窥镜下手术清除面颊部医源性血肿的技术,张羽飞等^[15]报道了用内窥镜治疗四肢皮下血肿,李海滨等^[16]报道了血肿内麻醉关节镜下清理纱包固定治疗四肢皮下血肿,都取得了令人满意的临床效果。

4.4 手术的适应证、禁忌证、优缺点及技术要点

适应证:1)反复抽吸血肿保守治疗无效的患者。

2)对于直径 >6 cm 血肿的治疗,关节镜下能较好地清理血肿。3)关节周围的血肿,同时合并有关节内组织损伤,需关节镜治疗的患者,可以在不增加手术切口的同时,解决关节周围的血肿及关节内组织损伤修复。

4)对于疤痕体质及术后皮肤美观要求较高的患者。

禁忌证:1)陈旧性血肿多房结构,超过 25 cm 的患者。2)血肿合并有重要血管、神经损伤,需要手术探查的患者。3)血肿合并感染的患者。4)经济条件难以接受的患者。

优点:1)内窥镜手术较传统手术方式手术切口小、术后瘢痕轻、操作准确、术后全身反应较轻、肢体功能恢复快。2)微创手术较开放手术患者更容易接受,利于早发现早治疗,避免形成慢性血肿、增加治疗难度。3)镜下可以准确地清除坏死的脂肪组织、血凝块及游离的脂肪颗粒,彻底切除类滑囊壁,组织止血充分,避免术后血肿复发。4)深部全程缝合在关节镜监视下,缝合可靠,组织贴合率高,利于组织修复。5)创面放置负压引流管(类似 VSD),负压引流管前方为多孔,引流充分,避免后期血肿复发,同时使血肿囊腔处于负压状态,利于组织贴合,促进创面肉芽组织的生长并且抑制细菌的增殖,缩短了创面愈合的时间,有效预防了创面感染,提高了临床疗效。

缺点:1)该手术方案手术医生需具备关节镜操作技术,对于基层无关节镜设备医院难以推行。2)费用方面较常规治疗费用略高。3)随访时间较短,病例数仍较少。

手术技术要点:1)首先用刮匙顺关节镜手术入路进入血肿内部,将血肿尽量粉碎,再置入关节镜,利于关节镜负压吸引,减少手术时间。2)关节镜冲洗液中每 3 000 mL 加入半支(0.5 mL)肾上腺素,冲洗液挂置高度根据术中情况进行调节,水压及肾上腺素可良好地控制手术野出血,特别是对于四肢无法使用止血带尤为重要,术中发现出血点需及时止血。3)对于新鲜血肿必须创削所能见到的残存血凝块、受压变性坏

死的脂肪颗粒;陈旧血肿未见明显血凝块,可见散在的纤维组织粘连,陈旧性色素贴附于囊壁上,形成类囊壁结构,必须彻底刨削类囊壁结构,两者都直至见到正常的深筋膜及脂肪组织。4)深部缝合必须在关节镜监视下,缝针间类似拉花式排列,确保每针必须穿过深筋膜,深部缝合皮线先预留置换皮外,待放置好负压引流管,吸干冲洗液,退出关节镜,再行皮肤外打结,不推荐缝线至皮肤间放置纱布或棉球加压包扎,类似该拉花状深部缝合需关注皮肤血运情况,缝线两点间是直线的,期间加入纱布或棉球难以形成面上的压迫,纱布或棉球头尾并未形成加压作用,同时纱布或棉球在术后皮肤肌肉微动的情况下容易变形、松动导致原先预想的加压无法完成。笔者通过这种拉花式深部缝合,使皮肤能与皮下形成统一整体,避免术后死腔形成,建议放置负压引流管,利于血肿囊腔形成负压不仅利于术后渗液引出,同时利于组织贴合,促进了创面肉芽组织的生长并且抑制细菌的增殖,缩短了创面愈合的时间,有效预防了创面感染。5)术后第1个24 h持续冰敷,第2个24 h指导患者非负重患肢功能锻炼,改变囊腔内的负压状态及囊内渗出液的置留部位,利于腔内的渗出液被负压瓶吸出。锻炼后继续冰敷,2次/d,早晚各1次,每次1 h,同时指导患者进行上下肢静力性收缩、手部握拳放松、踝泵等,预防静脉血栓及肌肉萎缩。第3个24 h无明显不适的情况下,离床自由活动。若患肢是上肢,建议第2个24 h离床活动,常规术后3周拆线。

总之,关节镜清除联合拉花式深部缝合治疗皮下血肿,是一种安全、简单、创伤小、切口美观、恢复迅速、复发率低、行之有效的微创技术。

参考文献

- [1] FORSTER D S. A note on Scarpa's fascia[J]. J Anat Pt, 1937,72(1):130-131.
- [2] LANCEROTTO L, STEECO C, MACCHI V, et al. Layers of the abdominal wall: anatomical investigation of subcutaneous tissue and superficial fascia[J]. Surg Radiol Anat, 2011,33(10):835-842.
- [3] HEFNYA A F, KAKAB L N, SALIM E N A. Unusual case of life threatening subcutaneous hemorrhage in a blunt trauma patient[J]. Int J Surg Case Rep, 2015, 15(2):119-122.
- [4] BOYLE KELLY A, CARVER THOMAS W. Morel-Lavallee lesions[J]. Current Trauma Reports, 2018,4(4):289-298.
- [5] SCOLARO J A, CHAO T, ZAMORANO D P. The Morel-Lavallee lesion: diagnosis and management[J]. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2016,24(10):667-672.
- [6] HASSLER E M, OGRIS K, PETROVIC A, et al. Contrast of artificial subcutaneous hematomas in MRI over time[J]. Int J Legal Med, 2015,129(2):317-324.
- [7] DE CONINCK T, VANHOENACKER F, VERSTRAETE K. Imaging features of Morel-Lavallee lesions[J]. Journal of the Belgian Society of Radiology, 2017,101(11):1401-1407.
- [8] REID J D, KOMMAREDDI S, LANKERANI M. Chronic expanding hematomas: a clinicopathologic entity[J]. J Am Med Assoc, 1980,244(21):2441-2442.
- [9] NEGORO K, UCHIDA K, YAYAMA T, et al. Chronic expanding hematoma of the thigh[J]. Joint Bone Spine, 2012,79(2):192-194.
- [10] OGILVIE-HARRIS D J, GILBART M. Endoscopic bursal resection: the deem-11011 bursa and prepatellar bursa[J]. Arthroscopy, 2000,16(3):249-253.
- [11] 华英汇, 陈世益, 翟伟韬, 等. 关节镜下治疗腘窝囊肿 35 例报道[J]. 中国运动医学杂志, 2006,25(3):297-300.
- [12] 王铭. 局麻下关节镜清理结合全层加压固定术治疗顽固性髌前滑囊[J]. 中国矫形外科杂志, 2016,24(11):1042-1044.
- [13] 刘玉杰, 王志刚, 李众利, 等. 关节镜监视下射频汽化治疗注射性臀肌挛缩症的初步报告[J]. 中华骨科杂志, 2003, 23(3):150-152.
- [14] YEOW V K L, HUANG M H S. Endoscopically assisted suction evacuation in the surgical treatment of subcutaneous hematomas[J]. Plastic and Reconstructive Surgery, 1998,101(7):2016-2017.
- [15] 张羽飞, 王立德, 王福生. 内窥镜下手术治疗四肢皮下血肿[J]. 中华创伤杂志, 2003(6):35-36.
- [16] 李海滨, 王铭, 杨学桥, 等. 血肿内麻醉关节镜下清理纱包固定治疗四肢皮下血肿[J]. 实用骨科杂志, 2020,26(1):86-88.

(收稿日期:2020-05-05)