

- [12] Moghadasian MH. Experimental atherosclerosis: a historical overview[J]. Life Sci, 2002,70(8):855-865.
- [13] Fatemi S, Gottsäter A, Zarrouk M, et al. Lp-PLA<sub>2</sub> activity and mass and CRP are associated with incident symptomatic peripheral arterial disease[J]. Sci Rep, 2019,9(1):5609.
- [14] 马速佳. LP-PLA<sub>2</sub> 及 PTX3 在人股动脉粥样硬化斑块中表达的相关研究[D]. 郑州:郑州大学,2014.
- [15] 吴英浪,路英杰,王晓云. 同型半胱氨酸代谢紊乱对内皮功能障碍影响的研究进展[J]. 医学综述,2020,26(13):2513-2517,2522.

- [16] 杨美玲,朱星成. Hcy CysC RBP 在动脉粥样硬化中的临床意义[J]. 中国临床新医学,2016,9(5):417-420.

[收稿日期 2020-08-08][本文编辑 韦所苏 韦颖]

#### 本文引用格式

穆妮热·约麦尔,周志强,周友栩,等. 脂蛋白相关磷脂酶 A2 水平与下肢动脉硬化闭塞症严重程度相关性分析[J]. 中国临床新医学, 2021,14(7):705-709.

# 维持性血液透析患者并发双侧股四头肌肌腱断裂一例

· 病例报告 ·

王洁莲, 周静

作者单位: 430064 湖北,武汉科技大学附属天佑医院肾病内科

作者简介: 王洁莲(1983-),女,医学硕士,主治医师,研究方向:肾脏病诊治和血液净化。E-mail:wangjielian2021@sina.com

通讯作者: 周静(1990-),女,医学硕士,主治医师,研究方向:肾脏病诊治和血液净化。E-mail:1072751667@qq.com

[关键词] 血液透析; 肌腱断裂; 肾疾病

[中图分类号] R 68 [文章编号] 1674-3806(2021)07-0709-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2021.07.16

## 1 病例介绍

患者,男,53岁,2019年4月6日因“双膝关节疼痛伴活动受限1h”入院。患者1h前下楼梯时突感双膝关节弹响,剧烈疼痛,不能站立,来我院就诊。既往患高血压病15年,1998年因急性胰腺炎行胰腺、胆囊切除术,患2型糖尿病20年,患慢性肾功能衰竭、尿毒症,维持性血液透析6年;2013年行左前臂动静脉内瘘成型术,右膝关节囊肿切除术(具体时间不详)。入院查体:生命体征稳定,双侧膝关节肿胀、压痛、活动受限,以右侧为甚,右膝关节可见12cm弧形皮肤瘢痕,双膝关节因疼痛无法做特殊体格检查,双下肢末梢血运及感觉功能良好。实验室检查:白细胞计数 $5.5 \times 10^9/L$ ,血红蛋白119 g/L,尿素氮28.2 mmol/L,肌酐1 089.2  $\mu\text{mol/L}$ ,钙2.28 mmol/L,磷2.21 mmol/L,全段甲状旁腺素(intact parathyroid hormone, iPTH)1 898 pg/ml,碱性磷酸酶139 U/L,  $\beta_2$  微球蛋白24.64 mg/L。4月6日双膝关节正侧位X线片示双膝关节对应关系正常,左胫骨内、外侧髁间嵴骨质增生变尖,关节间隙尚正常,周围软组织未见异常;双侧股骨后方可见血管钙化影(见图1)。

4月11日左、右膝关节MRI平扫:(1)考虑双膝股四头肌肌腱撕裂,伴髌骨低位(下移);(2)右膝股四头肌肌腱下段区软组织信号灶,考虑炎性病变;(3)双膝骨质改变,考虑肾性骨病,伴右膝退行性骨关节炎,左膝股骨内侧髁剥脱性骨软骨炎可能;(4)右膝内侧皮下软组织占位及术后;(5)双膝内外侧半月板变性、损伤(I°~II°);(6)双膝关节腔及髌上囊少量积液;(7)双膝腘窝囊肿可能,以右侧为主(见图2)。完善相关辅助检查后给予脱水消肿、抬高患肢、局部冷疗、右膝加压包扎、枸橼酸抗凝血液透析治疗等对症治疗。术前30min静脉滴注头孢类抗生素1次,预防感染。4月17日在全麻下行双侧股四头肌肌腱缝合术。术中严格无菌操作,见左侧股四头肌肌腱于髌骨上方止点处完全断裂,股四头肌扩张部尚完整,断端轻度移位,右侧股四头肌肌腱于髌骨上方止点处及股四头肌扩张部完全断裂,关节内积液外溢,断端间可见血肿、断端变性、钙化,清除血肿及变性钙化组织,修整肌腱断端并缝合固定,术后膝关节支具固定于膝关节伸直位。肌腱断端组织病检结果:右膝股四头肌送检为血凝块及纤维素渗出物,

其内可见少许纤维肉芽组织增生。免疫组化:细胞角蛋白(-),波形蛋白(+),CD34(血管+),SMA(+),Ki67 10%。因患者有尿毒症,无尿且抵抗力低下,监测患者补液量,术后 8 h 静脉滴注头孢类抗生素 1 次,预防感染。并在 1 周内每日行枸橼酸抗凝血液透析,1 周后恢复规律血液透析治疗。2 周后切口拆线、去除支具,4 周后行股四头肌等张伸缩练习,并开始扶拐下地行走。术后 6 个月,可正常行走,双膝关节伸屈活动度在 0°~120°,双侧股四头肌肌力 5 级。



图 1 双膝关节正侧位 X 线片所见



图 2 左右膝关节 MRI 平扫图片所见

## 2 讨论

自发性双侧股四头肌肌腱断裂国内少有报道,终末期肾病的患者由于全身代谢异常会导致肌腱组织变性,会发生自发性股四头肌肌腱断裂。临床上容易误诊或漏诊,错过最佳治疗时机而影响术后膝关节功能恢复。本文 1 例维持性血液透析并发双侧股四头肌肌腱断裂的患者,术后双膝关节功能恢复良好。

**2.1 股四头肌是全身最有力的肌肉之一,在膝关节遭受暴力外伤时常引起髌骨骨折、髌腱断裂,少见股四头肌肌腱断裂。自发性股四头肌肌腱断裂多见于某些系统性疾病,如终末期肾病、糖尿病、风湿性关节炎、银屑病、系统性红斑狼疮等<sup>[1-3]</sup>。其中以终末期肾病维持性血液透析的患者为主,占双侧股四头肌肌腱断裂的 40% 以上<sup>[4]</sup>。研究<sup>[5]</sup>表明,慢性肾衰竭患者自发性肌腱断裂的病因学依据:(1)长期慢性酸中毒引起弹性蛋白沉积在肌腱内,导致肌腱退化;(2) $\beta_2$  微球蛋白淀粉样变;(3)继发性甲状旁腺功能亢进引起骨与肌腱结合处骨质破坏,导致骨髓结合处机械强度降低。本例患者是在下楼梯时发生**

股四头肌肌腱断裂,未遭受暴力损伤,其损伤当月甲状旁腺激素、 $\beta_2$  微球蛋白、碱性磷酸酶、血磷均较高。与施卫东等<sup>[6]</sup>观点一致。其股四头肌肌腱断裂可能是因为终末期肾病导致继发性甲状旁腺功能亢进、活性维生素 D 缺乏、代谢性酸中毒等造成 IV 型胶原蛋白异常,引起肌腱弹性组织变性,以及慢性炎症细胞浸润,肌腱附着点骨质脆性增大,从而在小力量下即可发生断裂。研究<sup>[7]</sup>显示,血液透析超过 10 年的患者继发性甲状旁腺功能亢进症患病率高达 100%。我国血液透析患者中,iPTH 水平达标率仅为 55.3%,钙和磷的达标率仅为 53.4% 和 36.2%<sup>[8]</sup>。高水平的 iPTH 可引起心血管、肌肉、骨骼、神经、皮肤等多系统损伤<sup>[9]</sup>。本例患者因甲状旁腺功能亢进,iPTH、血磷均未达标,导致股四头肌肌腱断裂。通过本病例提示内科医师应对终末期肾病患者进行健康教育,提高患者对疾病的认识,进而提高患者的依从性,同时做好慢性病的管理,控制好尿毒症患者的钙磷代谢,及时纠正甲状旁腺功能亢进,减少并发症的发生。

**2.2 股四头肌肌腱断裂的发生率很低,容易漏诊。患者常诉膝关节突发的剧烈疼痛,无法站立,体格检查时患者不能主动伸膝,髌骨上极出现缺损。临床上由于患者就诊时间不同出现膝部疼痛、肿胀无法明确诊断。辅助检查:双膝关节 X 线片、超声检查及 MRI。X 线片无法明确诊断股四头肌肌腱断裂,部分患者可见撕脱性小骨片、髌骨位置较低并前倾,只能通过对比双侧髌骨的位置辅助诊断。而双侧同时断裂,很难通过对比双侧膝关节 X 线片发现异常。本例患者的 X 线片示双膝关节对应关系正常,未及时发现而漏诊。超声检查部分患者可发现阳性结果,但受医师经验的限制,阳性率较低。膝关节 MRI 平扫则可明确诊断<sup>[10]</sup>,可显示断裂位置,残端卷曲、皱缩、关节腔内血肿。通过本病例提醒临床医师及放射科医师,当患者出现突发膝关节疼痛、不能站立行走时需特别注意。因 MRI 受预约时间限制,导致入院后 5 d 完成检查后发现股四头肌肌腱断裂,导致双腿肿胀严重,需行择期手术。**

**2.3 目前为止对手术时机的选择没有明确规定,急诊手术被认为是最佳的治疗方式之一。本例患者于伤后 11 d 进行手术治疗,术后辅以功能锻炼后恢复得比较理想。股四头肌肌腱断裂的最佳修复方式仍存在争议。通过本病例提示外科医师应仔细地询问病史,结合辅助检查,明确诊断后及时行手术治疗,避免肌腱断端钙化而增加手术难度。在术后配合积极的康复治疗,可帮助患者达到较好的康复效果。**

## 参考文献

- [1] Kim BS, Kim YW, Song EK, et al. Simultaneous bilateral quadriceps tendon rupture in a patient with chronic renal failure[J]. Knee Surg Relat Res, 2012, 24(1): 56-59.
- [2] Horas U, Ernst S, Meyer C, et al. Simultaneous rupture of a patellar tendon and contralateral quadriceps tendon[J]. Unfallchirurg, 2006, 109(9): 801-804.
- [3] Neubauer T. Simultaneous and spontaneous bilateral quadriceps tendons rupture[J]. Am J Phys Med Rehabil, 2014, 93(1): 97-98.
- [4] Neubauer T, Wagner M, Potschka T, et al. Bilateral, simultaneous rupture of the quadriceps tendon: a diagnostic pitfall? Report of three cases and meta-analysis of the literature[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2007, 15(1): 43-53.
- [5] Rysavy M, Wozniak A, Arun KP. Spontaneous and simultaneous quadriceps and patella tendon rupture in a patient on chronic hemodialysis [J]. Orthopedics, 2005, 28(6): 603-605.
- [6] 施卫东, 高懋峰, 刘凌, 等. 尿毒症并发双侧股四头肌肌腱断裂一例报告[J]. 中华骨科杂志, 2012, 32(6): 604-605.

- [7] Noordzij M, Korevaar JC, Bos WJ, et al. Mineral metabolism and cardiovascular morbidity and mortality risk: peritoneal dialysis patients compared with haemodialysis patients[J]. Nephrol Dial Transplant, 2006, 21(9): 2513-2520.
- [8] 李京, 李霞, 王怡. 帕立骨化醇治疗血液透析患者伴继发性甲状旁腺功能亢进的疗效观察[J]. 中国血液净化, 2019, 18(6): 386-389.
- [9] Hawley CM, Holt SG. Parathyroid hormone targets in chronic kidney disease and managing severe hyperparathyroidism[J]. Nephrology (Carlton), 2017, 22(Suppl 2): 47-50.
- [10] Bikkina RS, Chaljub G, Singh H, et al. Magnetic resonance imaging of simultaneous bilateral quadriceps tendon rupture in a weightlifter: case report[J]. J Trauma, 2002, 52(3): 582-584.

[收稿日期 2021-02-02][本文编辑 韦颖 韦所苏]

## 本文引用格式

王洁莲, 周静. 维持性血液透析患者并发双侧股四头肌肌腱断裂一例[J]. 中国临床新医学, 2021, 14(7): 709-711.

# 超声引导下竖脊肌平面阻滞用于肩背部 巨大肿块切除一例

· 病例报告 ·

宋晓乾, 郝磊

作者单位: 215400 江苏, 太仓市中医医院麻醉科

作者简介: 宋晓乾(1979-), 男, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 临床麻醉, 超声引导下神经阻滞。E-mail: 27662280@qq.com

[关键词] 脂肪瘤切除术; 麻醉; 超声引导

[中图分类号] R 614 [文章编号] 1674-3806(2021)07-0711-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2021.07.17

## 1 病例介绍

患者, 女, 64岁, 74 kg, 因“发现颈后肿块10年”入院。诊断为“肩背部巨大脂肪瘤”, 拟在我院行肩背部巨大脂肪瘤切除术。患者术前一般情况可, 入院检查无明显异常, 超声显示: 脂肪层内见110 mm × 96 mm × 25 mm等回声团, 回声似脂肪, 边界清, 内未见血流信息(见图1)。体格检查: 心率(heart rate, HR)79次/min, 呼吸(respiratory rate, RR)16次/min, 体温(temperature, T)36.9℃, 血压(blood pressure, BP)159/96 mmHg, 血氧饱和度(saturation of pulse oxygen, SpO<sub>2</sub>)97%。专科检查: 肩背部可扪及一肿块, 大致位于冈上肌位置, 大小约15 cm × 15 cm, 质中, 表面光滑, 边界尚清, 无触痛, 活动度可。术前访视发现

患者体型偏胖、血压偏高, 且手术方式为体表肿块切除术, 经科室讨论后, 拟定于单侧竖脊肌阻滞(erector spinae plane block, ESPB)联合麻醉监护(monitored anesthesia care, MAC)下行肩背部脂肪瘤切除术。患者入室后常规予BP、心电图(electrocardiogram, ECG)及SpO<sub>2</sub>监测, 予2 L/min鼻导管吸氧, 开放上肢静脉, 予复方乳酸林格液补充禁食所致缺失量及生理需要量。调整体位使患者处俯卧位, 给予右美托咪定2 μg/(kg·h)持续泵注, 同时静脉缓缓注射地佐辛5 mg。在T<sub>4</sub>水平充分消毒后, 使用高频超声探头, 频率设置在7 MHz, 予无菌探头保护套包裹, 在矢状位旁开棘突3 cm左右查找, 找到T<sub>4</sub>和T<sub>5</sub>横突外缘, 位于肿块内下缘, 避开肿块, 采用平面内进针