

· 个案报告 ·

全膝置换术后复发性血肿 1 例报告[△]吴鸿涛¹, 张一龙¹, 单嘉欣¹, 赵传喜^{2*}

(1. 广州中医药大学第五临床医学院, 广东广州 510405; 2. 广东省第二中医院骨伤一科, 广东广州 510095)

关键词: 全膝关节置换术, 复发性关节血肿, 关节镜检查, 病例报道

中图分类号: R687.4

文献标志码: C

文章编号: 1005-8478 (2024) 05-0477-03

Recurrent hematoma after total knee arthroplasty: a case report // WU Hong-tao¹, ZHANG Yi-long¹, SHAN Jia-xin¹, ZHAO Chuan-xi². 1. Fifth Clinical College, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China; 2. Department of Orthopaedics, The Second Hospital of Traditional Chinese Medicine of Guangdong Province, Guangzhou 510095, China

Key words: total knee arthroplasty, recurrent joint hematoma, arthroscopic examination, case report

全膝关节置换术 (total knee arthroplasty, TKA) 是治疗终末期膝关节疾病成熟有效的方法, 通过矫正关节畸形、恢复下肢力线和减轻关节疼痛, 重塑膝关节功能^[1]。复发性关节血肿是全膝关节置换术后极其罕见的并发症, 发生率为 0.1%~1.6%, 临床症状为突然出现的关节疼痛、肿胀、活动受限, 无外伤事件^[2]。关于术后复发性关节血肿的发病机制尚未明确, 目前仅有少量相关文献报道, 在诊疗方案上尚未形成共识^[3]。若治疗不及时, 容易延误病情, 导致关节疼痛、僵硬, 甚至假体关节感染^[4]。本文报道 1 例右膝关节置换术后复发性关节血肿病例, 并对其发病原因进行回顾分析。

1 病例资料

患者, 女性, 59 岁, 2021 年 11 月就诊于广东省第二中医院诊断为“双膝骨关节炎”并进行了双膝关节置换手术, 通过内侧髌旁入路切开置入骨水泥全膝关节假体, 术口缝合前松开止血带, 确认手术部位无异常出血, 手术过程顺利, 术后双侧膝关节功能恢复良好, 术后复查双膝 X 线片提示人工关节对合良好, 未见松脱及断裂征象。出院前专科查体: 膝关节稳定, 伤口愈合良好, 屈膝 0°~110°, 全伸。患者出院后 3、6、12 个月门诊定期复查双膝 X 线片未见异

常, 膝关节无疼痛, 屈伸功能正常。

术后 14 个月, 患者从椅子上站起来时右膝关节突然肿胀、疼痛, 活动时加重。于 2023 年 1 月就诊于本院关节骨科, 专科查体: 右膝关节肿胀, 局部压痛、肤温升高, 浮髌试验阳性, 右膝关节活动度 0°~100°, 余检查欠配合, 右下肢远端肢体感觉、活动、血运正常。于床边急行右膝关节穿刺术, 抽吸出约 90 ml 积血。实验室指标: 穿刺液常规检查提示颜色为红色, 凝固物 (+); 血浆凝血酶原时间 11.1 s; 凝血酶原活动度 99.9%; 国际标准化比率 0.96; 活化部分凝血活酶时间 24.2 s; 凝血酶时间 15.9 s; 血浆纤维蛋白原 3.1 g/L; Fbg 3.6 g/L; 血浆 D-二聚体 1.5 mg/L FEU; 血常规、生化八项、风湿三项、血沉、白介素 6、降钙素原测定、关节液细菌培养及鉴定等未见明显异常。否认冠心病、糖尿病、类风湿性关节炎等病史。右膝 X 线片提示人工关节未见松动。予关节穿刺抽液, 积极消炎镇痛, 冷敷止血、制动等保守治疗后, 患者右膝肿痛症状明显缓解, 病情恢复良好出院。

2023 年 3 月, 患者因右膝关节肿痛半天再次就诊并入院。专科查体: 右膝关节肿胀, 周围压痛, 肤温升高, 右膝关节被动屈曲 30°, 余检查欠配合, 右下肢远端肢体感觉、活动、血运正常。实验室检查: 血浆凝血酶原时间 10.4 s; 凝血酶原活动度 114.6%;

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2024.05.18

△基金项目: 广东省中医药局专项研究项目 (编号: 20223004)

作者简介: 吴鸿涛, 在读研究生, 研究方向: 中医骨伤科学, (电话) 15521252966, (电子信箱) gzywh@163.com

* 通信作者: 赵传喜, (电话) 13922456958, (电子信箱) zcx75@126.com

国际标准化比率 0.89；活化部分凝血活酶时间 25.4 s；凝血酶时间 16.5 s；血浆纤维蛋白原 2.1 g/L；Fbg 2.6 g/L；血浆 D-二聚体 0.4 mg/L FEU；血常规、血沉、生化八项、白介素 6、降钙素原等检查未见异常。右膝 X 线片提示人工关节对合良好，关节间隙未见变窄，置入物未见松脱征象，髌骨缘骨质增生（图 1a）。由于患者在短期内反复出现右膝关节肿胀疼痛，为查找引起肿痛原因，行右膝关节镜探查术以明确病因，关节镜下见关节腔大量积血（图 1b），髌上囊滑膜增生不明显，呈铁锈样改变，膝关节前方股

骨髁间窝见一类似前交叉韧带样条索状滑膜组织异常增生（图 1c），从股骨髁间窝延伸至关节囊前内侧壁，穿过股骨髁假体和胫骨衬垫之间，屈伸活动膝关节可见该条索状物受卡压牵拉，在髁间窝滑膜附着点处出现牵拉破损出血样改变（图 1d），予刨削系统及离子刀切除该异位增生滑膜组织，并彻底止血，探查关节腔其余位置未见出血，手术结束。术后患者右膝疼痛和肿胀症状迅速消失，右膝活动度恢复正常（0°~110°），术后 3 个月随访，症状未再复发。

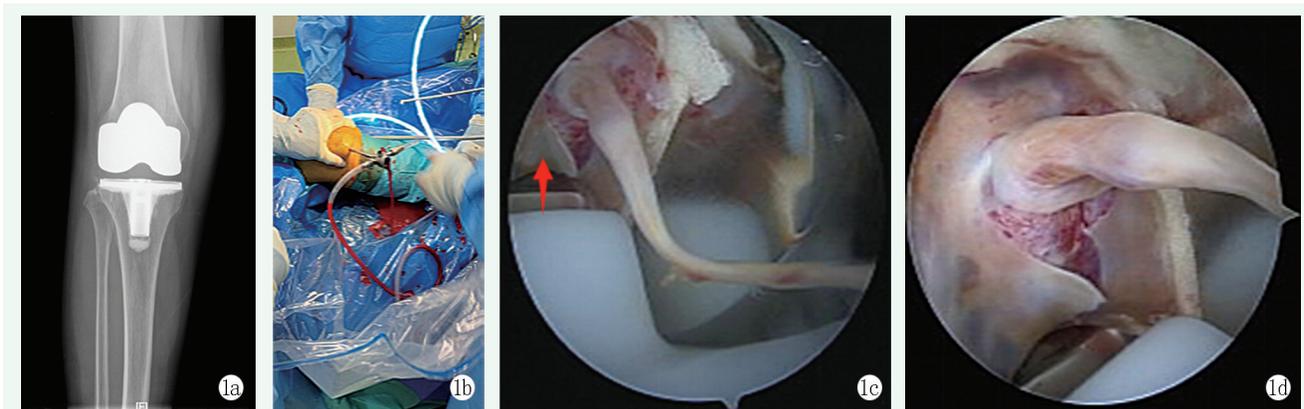


图 1 患者，女，59 岁。1a: 初次全膝关节置换术后 16 个月右膝关节 X 线片示假体位置良好；1b: 术中见关节腔内大量积血；1c: 关节镜下见条索状滑膜股骨髁间窝附着点；1d: 牵拉条索状滑膜，可见出血。

Figure 1. A 59-year-old female. 1a: Radiographs of the right knee 16 months after the initial total knee arthroplasty show that the prosthesis is in good position; 1b: Massive hematoma in the joint cavity was seen during the operation; 1c: A cord-like structure were note under arthroscopy, which attached on the intercondylar fossa; 1d: Bleeding occurred as the cord-like structure was pulled under arthroscopy.

2 讨论

自 1993 年 Ballard 等^[5]首次报道全膝关节置换术后复发性关节血肿后，陆续有相关研究刊出，但多为病例报告且数量有限。通过文献回顾，关节血肿的诊断基于临床症状和关节穿刺抽液^[6, 7]，引起全膝关节置换术后复发性关节血肿的病因可分为全身病因和局部病因，其中全身病因主要包括术后抗凝药物的使用、患者自身凝血功能障碍（如血友病）、色素沉着绒毛结节性滑膜炎等^[7-9]，局部病因主要包括术中重要血管损伤、动静脉瘘、假体间软组织嵌顿、假体松动等^[7, 10]。

在术后复发性关节血肿治疗方面，首选保守治疗，对于治疗无效或仍反复关节血肿时，应行手术治疗^[8]。由于本例患者经保守治疗后仍出现关节血肿，因此手术方式上首选骨科常规检查手段关节镜手术。本例患者关节镜下观察到类前交叉韧带样增生滑膜带，起自股骨髁间窝，止于关节囊前内侧壁，横穿假

体之间，随膝关节屈伸活动不断被挤压牵扯，引起该条索状滑膜带的股骨髁间窝附着点呈现牵拉出血样改变，最终导致关节复发性血肿。笔者发现其与以往文献报道的软组织嵌顿于假体之间，因反复受压导致的残余软组织局部破裂出血不同，该患者关节镜下见滑膜组织异常增生，受压的滑膜组织局部未见出血，而在股骨髁间窝附着点处见滑膜受牵拉破裂出血，最后予切除异常增生嵌顿于假体之间的滑膜，并彻底止血后症状消失，术后 3 个月未再复发。

综上所述，虽然全膝关节置换术后复发性关节血肿的发生率很低，但起病急、病情重、发病原因多样，需早诊断、早治疗，在保守治疗失败的情况下，应尽早查明病因，并积极治疗。关节镜手术是骨科常规治疗手段，可作为诊疗全膝关节置换术后复发性关节血肿的首选方案，同时作者发现滑膜组织异常增生牵拉导致附着点破裂出血是引起全膝关节置换术后复发性关节血肿的病因之一。

参考文献

- [1] 任远中, 王英振, 李涛, 等. 全膝关节置换术治疗膝骨关节炎合并帕金森病临床效果 [J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27 (11): 1043-1046. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2019.11.18.
Ren YD, Wang YZ, Li T, et al. Clinical results of total knee arthroplasty for the treatment of osteoarthritis of the knee combined with Parkinson's disease [J]. Orthopedic Journal of China, 2019, 27 (11): 1043-1046. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2019.11.18.
- [2] Power SP, Cairns B, Prabhudesai V, et al. Genicular artery embolization for recurrent hemarthrosis of the knee following total knee arthroplasty: a single centre experience [J]. Can Assoc Radiol J, 2021, 72 (3): 571-576. DOI: 10.1177/0846537119899550.
- [3] Ravi B, Hosack L, Backstein D, et al. Recurrent hemarthrosis after total knee arthroplasty: evaluation and treatment [J]. J Am Acad Orthop Surg, 2019, 27 (17): 652-658. DOI: 10.5435/JAAOS-D-18-00182.
- [4] Zi JS, Lau CKA, Lee YHD. Recurrent hemarthrosis after total knee arthroplasty [J]. Arthroplast Today, 2021, 9: 101-105. DOI: 10.1016/j.artd.2021.04.010.
- [5] Ballard WT, Clark CR, Callaghan JJ. Recurrent spontaneous hemarthrosis nine years after a total knee arthroplasty. A presentation with pigmented villonodular synovitis [J]. J Bone Joint Surg Am, 1993, 75 (5): 764-767. DOI: 10.2106/00004623-199305000-00018.
- [6] van Baardewijk LJ, Hoogveen YL, van der Geest I, et al. Embolization of the geniculate arteries is an effective treatment of recurrent hemarthrosis following total knee arthroplasty that can be safely repeated [J]. J Arthroplasty, 2018, 33 (4): 1177-1180. DOI: 10.1016/j.arth.2017.11.002.
- [7] Park KH, Kim DH, Jang SW, et al. Treatment of recurrent hemarthrosis following total knee arthroplasty using surgical interventions [J]. Clin Orthop Surg, 2021, 13 (2): 152-159. DOI: 10.4055/cios20066.
- [8] Geng X, Li Y, He X, et al. Traditional investigation and management for recurrent hemarthrosis after total knee arthroplasty: a case report [J]. World J Clin Cases, 2020, 8 (10): 1966-1972. DOI: 10.12998/wjcc.v8.i10.1966.
- [9] 许福生, 顾永福, 柯荣军, 等. 色素沉着绒毛结节性滑膜炎行膝关节置换术后感染 1 例报告 [J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23 (13): 1245-1248. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2015.13.22.
Xu FS, Gu YF, Ke RJ, et al. Report of a case of infection after knee arthroplasty for pigmented villous nodular synovitis [J]. Orthopedic Journal of China, 2015, 23 (13): 1245-1248. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2015.13.22.
- [10] Kawata M, Inui H, Taketomi S, et al. Recurrent hemarthrosis after total knee arthroplasty caused by the impingement of a remnant lateral meniscus: a case report [J]. Knee, 2014, 21 (2): 617-619. DOI: 10.1016/j.knee.2013.10.012.

(收稿:2023-07-05 修回:2023-11-08)

(同行评议专家: 王北岳, 高怡加, 李子祺)

(本文编辑: 闫承杰)

读者 · 作者 · 编者

《中国矫形外科杂志》网站增设在线发表栏目的公告

为了更好地为广大作者服务, 自 2024 年 2 月下旬起, 《中国矫形外科杂志》网站将增设在线发表栏目。该栏目将经审定拟刊用的定稿稿件, 以 PDF 的形式在本刊网站在线发表 (由于技术原因, 目前只能发表文章首页), 比正式出版时间提前 1 个月左右, 以方便作者了解稿件的刊用情况, 后续我们将争取做到稿件全文在线发表, 此举可为作者提供更便捷的投稿体验, 以提升杂志为读者和作者服务的整体水平。

未来本刊网站将继续着力于为广大读者提供更多优质的内容和服务, 感谢您的关注和支持, 让我们一起为《中国矫形外科杂志》的不断发展贡献力量。

敬请关注《中国矫形外科杂志》网站, <http://jxwk.ijournal.cn>

《中国矫形外科杂志》编辑部

2024 年 2 月 22 日