

关节镜下清创后持续灌洗联合中药口服治疗 全膝关节置换术后急性期感染

陆吴超, 季卫锋, 马镇川

(浙江省中医院, 浙江 杭州 310006)

摘要 目的:探讨关节镜下清创后持续灌洗联合中药口服治疗全膝关节置换术后急性期感染的临床疗效和安全性。方法:采用关节镜下清创后持续灌洗联合中药口服治疗全膝关节置换术后急性期感染患者 12 例,男 8 例,女 4 例;年龄 59~76 岁,中位数 67 岁;左侧 3 例,右侧 9 例;膝骨关节炎 9 例,类风湿关节炎 2 例,创伤性关节炎 1 例;合并糖尿病 4 例。感染发生于术后 5~14 d,中位数 10 d。观察感染控制、膝关节功能恢复及并发症发生情况。结果:本组 12 例患者,关节液细菌培养阳性 7 例,其中金黄色葡萄球菌感染 5 例、溶血链球菌感染 1 例、表皮葡萄球菌感染 1 例。治疗 3 周后,患膝疼痛、红肿减轻,引流液变清且细菌培养结果连续 3 次均为阴性,外周血白细胞计数、血沉和血清 C 反应蛋白水平下降,感染均控制。12 例患者均获随访,随访时间 1~5 年,中位数 18 个月。参照美国特种外科医院膝关节评分标准评价患膝功能,术前 28~67 分,中位数 47 分;术后 67 分~90 分,中位数 78 分;治疗 3 周后 54~87 分,中位数 74 分;末次随访时 12~87 分,中位数 61 分。并发亚急性期感染 2 例、晚期感染 1 例,其中 1 例亚急性期感染患者和 1 例晚期感染患者出现假体松动,均行切开清创置管引流术及抗感染药物治疗,感染控制,半年后行翻修术,膝关节功能恢复;另 1 例亚急性期感染患者,经行关节镜下有限切开清创置管引流术及抗感染药物治疗,感染控制。并发外伤性假体松动 1 例,行翻修术后,膝关节功能恢复。结论:采用关节镜下彻底清创、持续灌洗、足量使用敏感抗生素,联合具有清热解毒功效的五味消毒饮和清利燥热功效的四妙散口服,可有效控制全膝关节置换术后急性期感染,有利于患膝功能恢复,安全可靠。

关键词 关节成形术;置换;膝;手术后并发症;病灶感染;关节镜检查;清创术;灌洗疗法;五味消毒饮;四妙汤

人工膝关节置换术 (total knee arthroplasty, TKA), 可有效缓解患膝疼痛、矫正关节畸形、改善患膝功能、提高患者的生活质量,是目前最有效的膝关节重建方法之一^[1]。感染是 TKA 术后的常见并发症,1969~1996 年,美国 Mayo 医学中心 18 749 例接受 TKA 手术的患者,术后感染率为 2.5%,其中初次 TKA 患者的感染率为 2.0%,翻修术患者的感染率为 5.6%^[2]。2008 年 1 月至 2013 年 1 月,笔者采用关节镜下清创后持续灌洗联合中药口服治疗 TKA 术后急性期感染患者 12 例,疗效满意,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 12 例,均为在浙江省中医院住院治疗的患者,男 8 例,女 4 例;年龄 59~76 岁,中位数 67 岁;左侧 3 例,右侧 9 例;膝骨关节炎 9 例,类风湿关节炎 2 例,创伤性关节炎 1 例;合并糖尿病 4 例。感染发生于术后 5~14 d,中位数 10 d。

1.2 诊断标准 参照 Parvizi 和 Ghanem 诊断标准^[3-4]:①膝关节肿痛、僵硬、切口处渗液、破溃;②关节腔穿刺出脓性液体,涂片可见炎性细胞,白细胞

计数 $>25 \times 10^9$ 个 $\cdot L^{-1}$,其中多核白细胞比例 $>75\%$;
③外周血白细胞计数、血沉、C 反应蛋白持续性增高。

1.3 纳入标准 ①单侧初次 TKA 术后;②符合上述诊断标准;③血细菌培养阴性。

1.4 排除标准 ①并发假体松动者;②患膝皮肤破溃范围大,窦道形成,假体外露者;③感染扩散, MRI 检查可见胫骨、股骨、髌骨骨髓感染灶者;④出现感染性休克、肺栓塞等并发症者;⑤合并严重的心脑血管疾病者。

2 方法

2.1 关节镜下清创和持续灌洗 采用全身麻醉或腰硬联合麻醉,患者仰卧位,取前内和前外侧入路,用 50 mL 注射器抽出关节腔内积液并送细菌培养,生理盐水冲洗,彻底清除炎性滑膜及肉芽组织。双氧水、碘伏溶液反复冲洗、消毒后,在髌骨上、下缘处各置入 1 根橡胶引流管,生理盐水 500 mL 加硫酸庆大霉素注射液 20 mg 关节腔持续冲洗,每日 3000~5000 mL,每 3 d 进行 1 次引流液细菌培养。引流液清澈且连续 3 次细菌培养均为阴性,关节红肿消退,外周血白细胞计数、血沉、C 反应蛋白进行性下降,则停止冲洗。根据细菌培养结果使用敏感抗生素。

2.2 中药口服 感染 1 周内,采用五味消毒饮,药物组成:金银花 20 g,野菊花 10 g,蒲公英 10 g,紫花地丁 10 g,紫背天葵子 10 g。每日 1 剂,分早晚 2 次口服,共用 1 周。1 周后,改用四妙汤加减,药物组成:黄柏 10 g,苍术 10 g,薏苡仁 30 g,牛膝 10 g。疼痛、红肿较重,且皮温较高者,加连翘 6 g,龙胆草 6 g,黄连 3 g,焦栀子 9 g,牡丹皮 9 g 等;肿胀较重,但皮温不高者,加茯苓 12 g,泽泻 9 g,泽兰 9 g,车前子 9 g,汉防己 6 g、防风 6 g 等。每日 1 剂,分早晚 2 次口服,共用 2 周。

3 结果

本组 12 例患者,关节液细菌培养阳性 7 例,其中金黄色葡萄球菌感染 5 例、溶血链球菌感染 1 例、表皮葡萄球菌感染 1 例。治疗 3 周后,患膝疼痛、红肿减轻,引流液变清且引流液与关节液细菌培养结果连续 3 次均为阴性,外周血白细胞计数、血沉和血清 C 反应蛋白水平明显下降,感染均控制(图 1)。12 例患

者均获随访,随访时间 1~5 年,中位数 18 个月。参照美国特种外科医院膝关节评分标准^[5]评价患膝功能:术前 28~67 分,中位数 47 分;术后 67 分~90 分,中位数 78 分;治疗 3 周后 54~87 分,中位数 74 分;末次随访时 12~87 分,中位数 61 分。并发亚急性期感染 2 例、晚期感染 1 例,其中 1 例亚急性期感染患者和 1 例晚期感染患者出现假体松动,均行切开清创旷置术及抗感染药物治疗,感染控制,半年后行翻修术,膝关节功能恢复;另 1 例亚急性期感染患者,经行关节镜下有限切开清创置管引流术及抗感染药物治疗,感染控制。并发外伤性假体松动 1 例,行翻修术后,膝关节功能恢复。

4 讨论

影响 TKA 术后感染风险增加的因素有很多,合并类风湿关节炎、糖尿病及服用糖皮质激素、使用铰链式假体、有患膝手术史、术者操作不熟练等均是 TKA 术后感染的高危因素^[6-9]。感染是 TKA 术后灾难性的并发症,TKA 术后并发感染的治疗目标是控制感染、缓解疼痛和维持患肢功能^[10]。目前针对 TKA 术后感染的治疗方法主要有抗生素治疗及保留假体清创、一期翻修、一期旷置二期翻修、关节融合及关节离断等手术治疗^[11]。假体再置换翻修术已是目前治疗 TKA 术后深部感染的“金标准”^[12],可分为一期翻修和一期旷置二期翻,但目前对于哪种方法是最佳手术方式仍有争论。而 TKA 术后急性期感染起病较急、局部症状明显、尚未引起假体松动,采用保留假体清创的方法治疗,一旦怀疑感染可马上手术,无须等待细菌培养结果^[13]。且采用关节镜下清创相对于切开清创可降低再次感染风险。但关节镜下清创不能取下塑料衬垫,留有死角,导致清创不彻底是造成清创失败的主要原因^[14]。

五味消毒饮是《医宗金鉴》的经典方之一,该方精简有力,方中金银花、野菊花,清热解毒散结,二药相配,善清气分热结;蒲公英、紫花地丁均具清热解毒之功,为治痈疮疔毒之要药,二药相配,善清血分之热结;紫背天葵子能入三焦,善除三焦之火;五药合用,气血同清,三焦同治,可开三焦热结,利湿消肿,达到清热解毒、消肿止痛的功效^[15]。四妙汤方中苍术、黄柏为二妙散组成,黄柏苦寒,清热燥湿,苍术苦温,燥湿健脾;薏苡仁利水消肿加强祛湿功效,牛膝引火下行加强清热功效;四药合用可清热燥湿、利水消肿,具

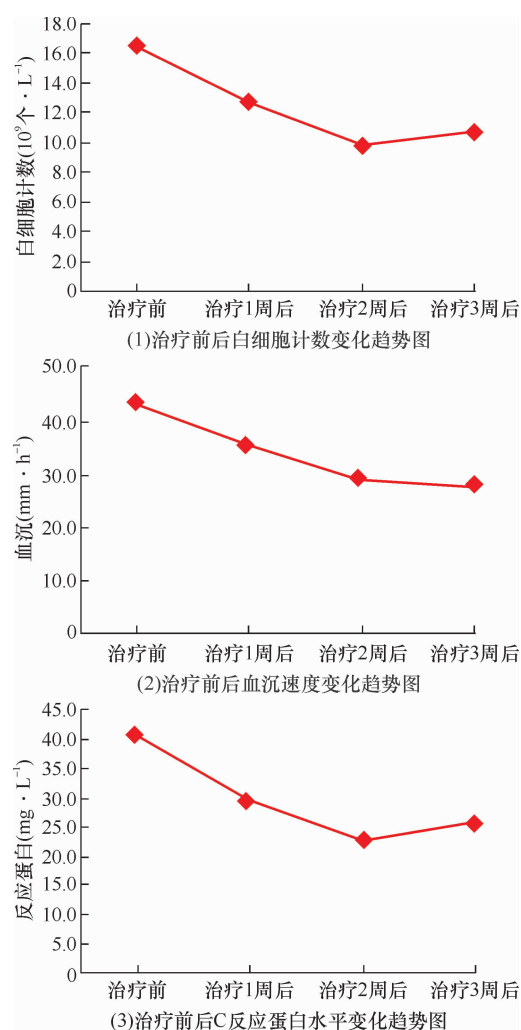


图 1 12 例 TKA 术后急性期感染患者感染控制情况图

有良好的抗炎、消肿作用^[16]。

本组患者治疗结果表明,采用关节镜下彻底清创、持续灌洗、足量使用敏感抗生素,联合具有清热解毒功效的五味消毒饮和清利燥热功效的四妙散口服,可有效控制 TKA 术后急性期感染,有利于患膝功能恢复,安全可靠。

5 参考文献

- [1] 童培建,何帮剑,黄余亮. 中医药疗法在全膝关节置换术围手术期的干预作用[J]. 中医正骨, 2013, 25(1): 8-10.
- [2] Hanssen AD, Rand JA. Evaluation and treatment of infection at the site of a total hip or knee arthroplasty [J]. Instr Course Lect, 1999, 48: 111-122.
- [3] Parvizi J, Ghanem E, Sharkey P, et al. Diagnosis of infected total knee: findings of a multicenter database [J]. Clin Orthop Relat Res, 2008, 466(11): 2628-2633.
- [4] Ghanem E, Parvizi J, Burnett RS, et al. Cell count and differential of aspirated fluid in the diagnosis of infection at the site of total knee arthroplasty [J]. J Bone Joint Surg Am, 2008, 90(8): 1637-1643.
- [5] Insall JN, Ranawat CS, Aglietti P, et al. A comparison of four models of total knee - replacement prostheses [J]. J Bone Joint Surg Am, 1976, 58(6): 754-765.
- [6] 寇伯龙, 吕厚山, 袁燕林, 等. 人工全膝关节置换术后感染的临床分析[J]. 中华外科杂志, 2000, 38(4): 253-255.
- [7] Wilson MG, Kelley K, Thornhill TS. Infection as a complication of total knee - replacement arthroplasty. Risk factors and treatment in sixty - seven cases [J]. J Bone Joint Surg

Am, 1990, 72(6): 878-883.

- [8] AlBuhairan B, Hind D, Hutchinson A. Antibiotic prophylaxis for wound infections in total joint arthroplasty: a systematic review [J]. J Bone Joint Surg Br, 2008, 90(7): 915-919.
- [9] Peersman G, Laskin R, Davis J, et al. Prolonged operative time correlates with increased infection rate after total knee-arthroplasty [J]. HSS J, 2006, 2(1): 70-72.
- [10] 童培建. 复杂全膝关节置换术的手术策略 [J]. 中医正骨, 2013, 25(1): 3-7.
- [11] 衣明, 黄荣, 李书忠. 人工全膝关节置换后的感染发病机制与诊断及治疗 [J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(9): 1671-1674.
- [12] Shen H, Zhang X, Jiang Y, et al. Intraoperatively - made cement - on - cement antibiotic - loaded articulating spacer for infected total knee arthroplasty [J]. Knee, 2010, 17(6): 407-411.
- [13] 郝立波, 王岩, 周勇刚, 等. 保留假体清创治疗人工膝关节置换术后感染的作用 [J]. 中国矫形外科杂志. 2006, 14(10): 728-730.
- [14] Waldman B J, Hostin E, Mont MA, et al. Infected total knee arthroplasty treated by arthroscopic irrigation and debridement [J]. J Arthroplasty, 2000, 15(4): 430-436.
- [15] 张沂, 胡柏松, 王国平. 五味消毒饮配合抗生素在慢性跟骨骨髓炎手术治疗后的应用 [J]. 中医正骨, 2014, 26(2): 54-55.
- [16] 潘涛, 季卫锋, 马镇川, 等. 四妙散加味治疗人工膝关节置换术后非感染性发热 36 例 [J]. 中医正骨, 2010, 22(10): 45.

(2014-08-11 收稿 2015-01-09 修回)

(上接第 50 页)

- [3] 季湘玲, 张世民. 髌骨下极骨折治疗进展 [J]. 国际骨科学杂志, 2009, 30(1): 18-20.
- [4] 傅悦渊, 孟永骏, 陈四木. 老年特征性髌骨骨折—髌骨下极鸟嘴样粉碎性骨折的诊治体会 [J]. 中医正骨, 2013, 25(8): 58-61.
- [5] 孟庆阳. 克氏针张力带与钢丝环扎内固定治疗新鲜闭合性髌骨骨折 [J]. 中医正骨, 2010, 22(9): 42-43.
- [6] 马永江. 克氏针张力带钢丝内固定治疗髌骨骨折 [J]. 中医正骨, 2004, 16(11): 43.
- [7] 金伟强. 髌骨骨折几种治疗方法疗效比较 [J]. 中医正骨, 2011, 23(2): 49-50.
- [8] Bushnell BD, Byram IR, Weinhold PS, et al. The use of suture anchors in repair of the ruptured patellar tendon: a biomechanical study [J]. Am J Sports Med, 2006, 34(9):

1492-1499.

- [9] McKeon BP, Heming JF, Fulkerson J, et al. The Krackow stitch: a biomechanical evaluation of changing the number of loops versus the number of sutures [J]. Arthroscopy, 2006, 22(1): 33-37.
- [10] 郑杰, 赵嘉懿, 何余庆. 锚钉结合 krackow-Bunnell 缝合法治疗髌骨下极撕脱性骨折 [J]. 临床骨科杂志, 2013, 16(2): 214-216.
- [11] Barber FA, Herbert MA, Coons DA, et al. Sutures and suture anchors-update 2006 [J]. Arthroscopy, 2006, 22(10): 1063.
- [12] 高勇, 饶放萍, 饶义康. 髌骨-胫骨结节钢丝固定髌韧带旷置术治疗髌骨下极骨折的疗效观察 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2011, 26(2): 143-144.

(2014-11-04 收稿 2014-12-09 修回)