

一期全髋关节置换术联合规律抗结核 治疗活动期髋关节结核

韩宗晓¹, 石仕元², 费骏², 郑琦², 赖震², 胡胜平²

(1. 浙江中医药大学, 浙江 杭州 310053;

2. 浙江中医药大学附属中西医结合医院, 浙江 杭州 310003)

摘要 目的:观察一期全髋关节置换术联合规律抗结核治疗活动期髋关节结核的临床疗效和安全性。**方法:**2016 年 1 月至 2017 年 5 月, 采用一期全髋关节置换术联合规律抗结核治疗活动期髋关节结核患者 6 例, 男 4 例、女 2 例。年龄 51 ~ 69 岁, 中位数 57 岁。所有患者均无窦道形成。按照 Babhulkar 和 Pande 髋关节结核分期, III 期 4 例、IV 期 2 例。发病至就诊时间 7 ~ 13 个月, 中位数 11 个月。术后随访观察切口愈合、炎症指标改善、髋关节功能改善及并发症发生情况。**结果:**6 例患者术后病理检查结果均为结核, GeneXpert 法检测结核杆菌均为阳性。6 例患者均获随访, 随访时间 9 ~ 18 个月, 中位数 13 个月。切口均甲级愈合, 愈合时间 14 ~ 16 d, 中位数 15 d。术前、术后 1 个月和末次随访时, 患者血沉分别为 $(61.66 \pm 28.19) \text{ mm} \cdot \text{h}^{-1}$ 、 $(39.83 \pm 12.78) \text{ mm} \cdot \text{h}^{-1}$ 、 $(7.83 \pm 4.26) \text{ mm} \cdot \text{h}^{-1}$, C 反应蛋白分别为 $(98.03 \pm 67.40) \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $(50.81 \pm 25.47) \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $(2.66 \pm 1.83) \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$, Harris 髋关节评分分别为 (30.67 ± 3.55) 分、 (71.66 ± 3.55) 分、 (86.67 ± 4.67) 分。均无窦道形成、结核复发、髋关节脱位、假体周围骨折及假体松动、下沉等并发症发生。**结论:**一期全髋关节置换术联合规律抗结核治疗活动期髋关节结核, 可有效减轻髋关节炎症, 促进髋关节功能的恢复, 安全可靠, 值得临床推广应用。

关键词 髋关节; 结核; 骨关节; 关节成形术; 置换; 髌; 异烟肼; 乙胺丁醇; 吡嗪酰胺; 利福平

髋关节结核是常见的肺外结核, 在全身骨与关节结核中的发生率为 10% ~ 15%, 仅次于脊柱与膝关节结核, 儿童和青少年多见, 常以单侧发病为主, 男性发病率高于女性^[1]。治疗髋关节结核的传统方法主要有有关节切除成形术或关节融合术, 这些方法可控制结核菌感染, 但后期髋关节活动度不佳, 无法令人满意^[2]。随着全髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 的日益成熟, 采用 THA 治疗髋关节结核可以缓解关节疼痛和重建关节活动度, 其治疗效果逐渐被广大医师所接受。但目前国内外学者对于活动期髋关节结核是否进行一期 THA 尚存较大分歧, 其争论的焦点在于人工假体的存在是否会增加结核复发的风险^[3]。为了寻找一种能减少 THA 术后结核复发的方法, 2016 年 1 月至 2017 年 5 月, 我们采用一期 THA 联合规律抗结核治疗活动期髋关节结核患者 6 例, 现报告如下。

1 临床资料

本组 6 例, 均为浙江中医药大学附属中西医结合医院的住院患者。男 4 例, 女 2 例。年龄 51 ~ 69 岁, 中位数 57 岁。所有患者均为活动期髋关节结核患者, 均无窦道形成。按照 Babhulkar 和 Pande 髋关节结核分期^[4]: III 期 4 例, IV 期 2 例。发病至就诊时间

7 ~ 13 个月, 中位数 11 个月。

2 方法

2.1 术前准备 术前完善常规实验室检查, 着重监测血常规、血沉、C 反应蛋白等指标。术前均行骨盆 X 线及双髋关节 CT 检查, 了解病变髋关节髌臼及股骨头缺损情况; 行双髋关节 MRI 检查, 了解寒性脓肿范围及髋关节软骨受损情况。术前给予四联抗结核治疗 3 ~ 4 周, 即口服异烟肼片 (每天 1 次, 每次 0.3 g)、乙胺丁醇片 (每天 1 次, 每次 0.75 g)、吡嗪酰胺片 (每天 3 次, 每次 0.5 g) 联合静脉滴注利福平注射液 (每天 1 次, 每次 0.45 ~ 0.6 g)。待患者体温控制在 37.5 °C 以下以及血沉、C 反应蛋白正常或接近正常后再手术^[5]。

2.2 手术方法 采用全身麻醉, 患者取侧卧位。取髋关节后外侧入路, 依次切开皮肤、皮下组织、深筋膜及滑囊, 髋关节内旋位切断短外旋肌群, 切开关节囊, 彻底吸出脓液。按常规方式截断股骨颈, 取出股骨头, 完全、彻底切除髌臼前后上下关节囊、滑膜、髌臼孟唇、坏死灶的肉芽组织。用磨锯锉除髌臼内表面软骨、死骨及坏死灶, 并逐渐加大磨锯直径, 至髌臼均匀渗血后, 安装髌臼试模, 使其处于外展 35° ~ 45°、前倾 15° ~ 20° 位。常规开口股骨髓腔, 彻底扩髓, 并逐级

扩大髓腔,插入股骨柄试模,并安装合适长度的股骨颈及股骨头试模,复位检查髋关节活动度及稳定性满意后,取出试模。用脉冲冲洗枪吸取双氧水、聚维酮碘稀释液反复冲洗髓臼创面及股骨髓腔。吸干冲洗液后术者更换手套,切口四周加铺手术单,启用新的手术器械。将同种异体骨咬成大小合适的碎骨块,填塞骨缺损处。于髓臼底放置 1.0 g 链霉素粉剂后,先安装髓臼假体杯和内衬,再安装对应的股骨柄、股骨头假体并复位。再次用冲洗枪彻底冲洗关节腔及切口,于关节腔内放置 1 条引流管,逐层缝合关闭切口。取病灶组织行病理学检查,脓液行抗酸杆菌、细菌及真菌培养。

2.3 术后处理 术后应用广谱抗生素 3 d,预防感染;术后继续给予四联抗结核治疗;术后 48 h 拔除引流管;术后 4 个月改为三联抗结核治疗,即口服异烟

肼片(每天 1 次,每次 0.3 g)、乙胺丁醇片(每天 1 次,每次 0.75 g)联合静脉滴注利福平注射液(每天 1 次,每次 0.45 ~ 0.6 g);出院后每半月复查 1 次血常规、血沉、肝肾功能、C 反应蛋白等,术后 3 个月改为每月复查 1 次;每月复查 1 次髋关节 X 线及 CT 片,每 3 个月复查 1 次髋关节 MRI。

3 结果

所有患者术后病理检查均为慢性肉芽肿性炎,伴大量凝固性骨坏死及钙化,考虑为结核;GeneXpert 法检测结核杆菌均为阳性。6 例患者均获随访,随访时间 9 ~ 18 个月,中位数 13 个月。切口均甲级愈合,愈合时间 14 ~ 16 d,中位数 15 d。6 例患者治疗前后血沉、C 反应蛋白及 Harris 髋关节评分^[6]见表 1。均无窦道形成、结核复发、髋关节脱位、假体周围骨折及假体松动、下沉等并发症发生。典型病例影像图片见图 1。

表 1 6 例活动期髋关节结核患者治疗前后血沉、C 反应蛋白及 Harris 髋关节评分

检测时间点	血沉($\bar{x} \pm s, \text{mm} \cdot \text{h}^{-1}$)	C 反应蛋白($\bar{x} \pm s, \text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$)	Harris 髋关节评分($\bar{x} \pm s, \text{分}$)
术前	61.66 ± 28.19	98.03 ± 67.40	30.67 ± 3.55
术后 1 个月	39.83 ± 12.78	50.81 ± 25.47	71.66 ± 3.55
末次随访时	7.83 ± 4.26	2.66 ± 1.83	86.67 ± 4.67

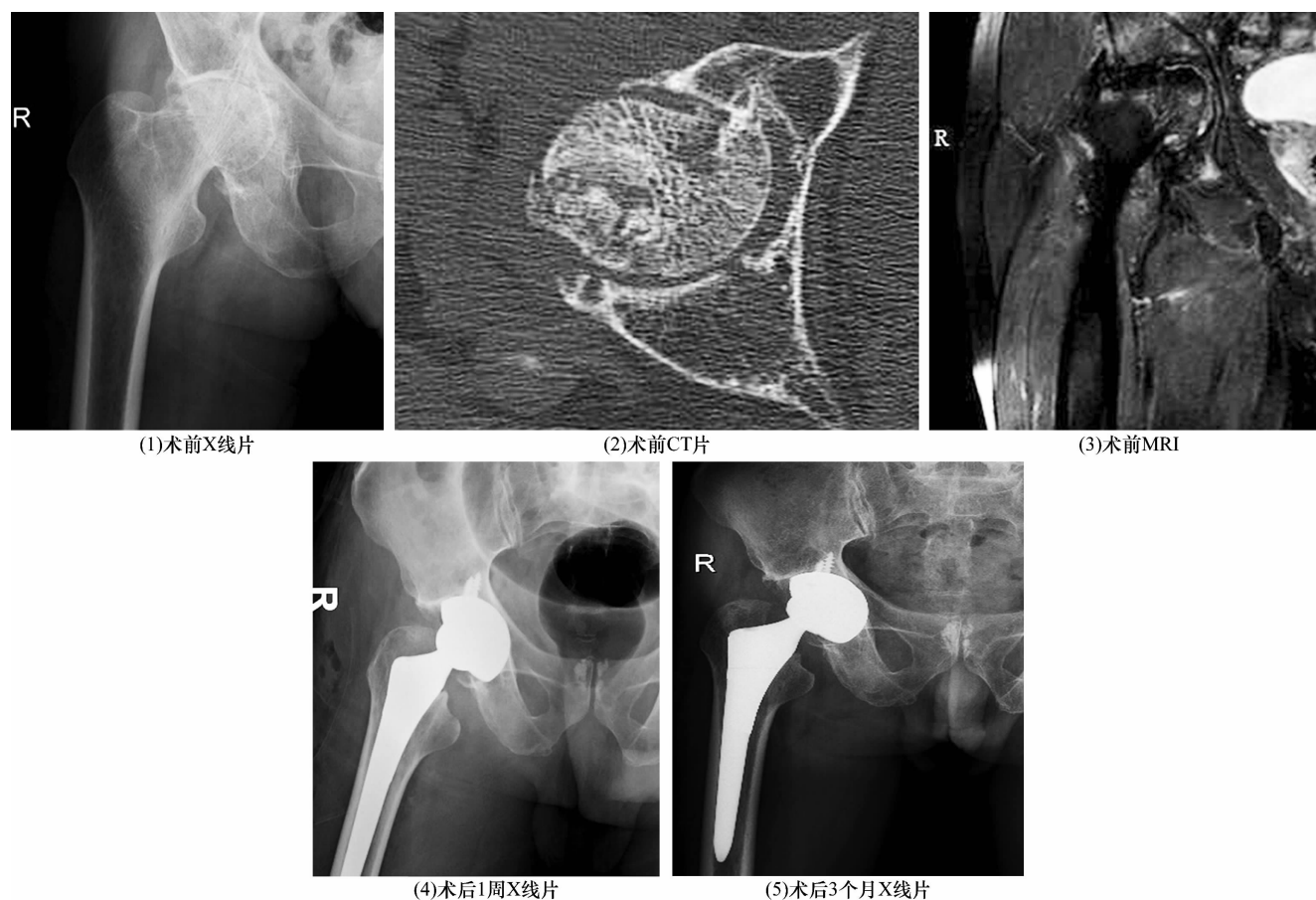


图 1 活动期髋关节结核手术前后影像图片

患者,男,65 岁,右髋关节结核Ⅲ期,采用一期全髋关节置换术联合规律抗结核治疗

4 讨 论

髋关节结核可形成不同程度的脓肿、关节滑膜不同程度增生、骨质破坏及死骨形成,造成髋关节疼痛、活动受限。Babhulkar 等^[4]根据患者临床表现和 X 线表现将髋关节结核分为四期:Ⅰ期为滑膜炎期,患肢延长且表现为髋关节屈曲、外展、外旋畸形,X 线表现为骨质疏松、骨小梁模糊;Ⅱ期为早期关节炎期,患肢短缩,髋关节内收、内旋畸形,X 线表现为骨质疏松、骨质破坏但尚未累及关节面、关节间隙正常;Ⅲ期为关节炎期,在Ⅱ期表现的基础上出现关节面破坏、关节间隙变窄;Ⅳ期即晚期关节炎期,患肢严重短缩,髋关节内收、内旋严重畸形,X 线表现为骨质完全破坏、关节间隙消失。而活动期髋关节结核主要临床表现为患肢疼痛、畸形、活动受限、肌肉萎缩,其 X 线表现为髋关节周围骨质破坏伴关节不稳,MRI 显示髋关节周围有脓肿形成^[7]。目前学术界普遍认为髋关节结核一旦被确诊,应尽早手术治疗^[8]。虽然传统关节病灶清除术或关节融合术可以治疗该病,但其以丧失关节活动甚或关节功能为代价。Yoon 等^[9]认为,THA 较关节成形术和关节融合术更加安全、有效,可以明显改善关节功能。随着 THA 技术的不断发展以及患者对术后关节活动要求的不断提高,THA 用于治疗活动期髋关节结核已被广大学者所接受。

目前已有研究证明,一期病灶清除加植骨内固定术治疗脊柱结核能获得良好疗效^[10-11]。但国内外学者对 THA 治疗髋关节结核手术时机的选择尚存争议,其争论中心为关节假体是否能引起结核复发。一般认为髋关节结核静止期越长,行 THA 后结核复发的可能性越低^[12]。Eskola 等^[13]对 18 例静止期为 34 年的髋关节结核患者行生物型 THA,术后随访发现无 1 例复发。Harkess^[14]指出,髋关节结核至少应具有 10 年或 10 年以上的静止期,这是髋关节结核患者行 THA 成功的基础。吕厚山^[15]认为,对于结核静止期在 10 年或 10 年以上的中老年患者,行 THA 治疗后,一般临床效果良好。郑延贵等^[16]则认为结核复发率与结核静止期呈负相关,并建议尽早行手术治疗,以缓解疼痛,恢复关节功能;同时还认为对于静止期在 1 年以上的患者可行 THA。有学者认为,髋关节结核静止期在 10 年以上是行 THA 的基础条件;而活动期髋关节结核行 THA,术后复发的风险较高,并将其作为 THA 的相对禁忌证^[4]。

结核杆菌在内固定材料的黏附同样是影响术后

结核复发的因素之一。周劲松等^[17]的体外实验研究表明,结核杆菌对钛合金、不锈钢材料的体外黏附能力差,这是脊柱结核一期前路内固定术成功的原因之一。马骏等^[18]的实验研究也证明,结核杆菌在钴铬钼合金、钛合金表面的黏附能力较差,无生物膜形成,因此人工关节假体不会增加结核复发的风险。黄迅悟等^[19]对 28 例活动性髋关节结核患者行一期 THA,经 56 个月的随访发现,所有患者均无假体松动。邓辉等^[20]对 33 例单侧髋关节结核患者行一期 THA,并于术前、术后给予规范化抗结核治疗后,取得了满意的临床疗效。

笔者认为,一期 THA 治疗活动期髋关节结核成功的关键在于:①彻底清除髋关节结核病灶,包括炎性关节囊、关节滑膜、坏死骨组织等;②术前和术后进行规范、合理、足疗程的抗结核治疗。De 等^[21]认为,结核杆菌会大量存在于寒性脓液、坏死骨、干酪样坏死物、髋关节滑膜及增生的炎性组织中,因此彻底清除病灶,尽可能减少结核杆菌的残留,是手术成功的关键。术中必须完全吸除关节腔内脓液,同时彻底切除关节囊、关节滑膜及髋臼周围坏死骨组织,必要时切除关节周围病变组织。最后用大量双氧水、聚维酮碘稀释液反复冲洗,以达到彻底、完全清创的目的。骨结核也是由结核杆菌引起的感染性疾病。国际防痨肺病协会和世界卫生组织提出结核病化疗的主要原则是早期、联用、适量、规则、全程^[22]。正规的抗结核治疗是手术取得成功的关键因素之一^[9]。笔者认为,术前经异烟肼、利福平、乙胺丁醇、吡嗪酰胺四联抗结核治疗 3~4 周后,患者血沉及 C 反应蛋白明显下降或接近正常时,即可进行手术;术后继续四联抗结核治疗 3~4 个月,若患者血沉及 C 反应蛋白无明显上升或基本正常,可停用吡嗪酰胺,改为三联抗结核治疗;继续三联抗结核 9~12 个月,若血沉、C 反应蛋白连续 6 个月在正常范围内,可考虑停药。

本组患者治疗结果提示,一期 THA 联合规律抗结核治疗活动期髋关节结核,可有效减轻髋关节炎症,促进髋关节功能的恢复,安全可靠,值得临床应用。

5 参考文献

- [1] ZUMLA A, GEORGE A, SHARMA V, et al. WHO's 2013 global report on tuberculosis: successes, threats, and opportunities [J]. Lancet, 2013, 382(997): 1765-1767.
- [2] 张晓岗, 任姜栋, 曹力, 等. 一期全髋关节置换术治疗晚

- 期活动性髋关节结核[J]. 中华骨科杂志, 2013, 33(1): 8-13.
- [3] KIM SJ, POSTIGO R, KOO S, et al. Total hip replacement for patients with active tuberculosis of the hip: a systematic review and pooled analysis[J]. Bone Joint J, 2013, 95-B(5): 578-582.
- [4] BABHULKAR S, PANDE S. Tuberculosis of the hip[J]. Clin Orthop Relat Res, 2002, (398): 93-99.
- [5] 于志勇, 李金戈, 尹红义, 等. 活动期髋、膝关节结核一期人工关节置换术的远期疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2010, 25(6): 535-536.
- [6] HARRIS WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures; treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation[J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(4): 737-755.
- [7] NEOGI DS, YADAV CS, KHAN SA, et al. Total hip arthroplasty in patients with active tuberculosis of the hip with advanced arthritis[J]. Clin Orthop Relat Res, 2010, 468(2): 605-612.
- [8] 张磊, 黎昕, 朱文丰. 髋关节结核的 CT、MRI 诊断[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2009, 7(4): 61-63.
- [9] YOON TR, ROWE SM, SANTOSA SB, et al. Immediate cementless total hip arthroplasty for the treatment of active tuberculosis[J]. Journal of Arthroplasty, 2005, 20(7): 923-926.
- [10] 王涛, 杨杰山. 脊柱结核的外科治疗进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(11): 839-840.
- [11] EPSTEIN AK, POKROY B, SEMINARA A, et al. Bacterial biofilm shows persistent resistance to liquid wetting and gas penetration[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2011, 108(3): 995-1000.
- [12] 周胜虎, 甄平, 沈伟伟, 等. 晚期活动性髋关节结核全髋关节置换术的临床研究[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2016, 10(2): 1-6.
- [13] ESKOLA A, SANTAVIRTA S, KONTTINEN YT, et al. Cementless total replacement for old tuberculosis of the hip[J]. J Bone Joint Surg Br, 1988, 70(4): 603-606.
- [14] HARKESS JW. Arthroplasty of the hip [M]//Campbell WC, Canale ST, Beaty JH. Campbell's operative orthopaedics. 8th ed. St. Louis: Mosby, 1992: 517-518.
- [15] 吕厚山. 人工关节外科学[M]. 北京: 科学出版社, 1998: 116-117.
- [16] 郑延贵, 陈伯民. 人工关节置换治疗晚期全关节结核 16 例报告[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2001, 16(3): 223-224.
- [17] 周劲松, 陈建庭, 金大地, 等. 结核分枝杆菌对材料粘附能力的体外实验研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(11): 670-673.
- [18] 马骏, 李国庆, 曹力. 结核杆菌黏附不同人工关节假体材料的能力研究[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(47): 8807-8812.
- [19] 黄迅悟, 冯会成, 孙继桐, 等. 活动性髋关节结核一期病灶清除全髋关节置换 28 例报告[J]. 中华骨科杂志, 2013, 33(5): 495-500.
- [20] 邓辉, 梁大伟, 杨毅, 等. I 期全髋关节置换术治疗晚期髋关节结核的疗效分析[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2015, 8(5): 408-411.
- [21] DE NP, HARTONO F. Active tuberculous coxarthrosis in the adult. 2 cases treated by total arthroplasty with a follow-up of 7 and 3 years [J]. Acta Orthopaedica Belgica, 1989, 55(1): 17-21.
- [22] MASTHI NR, RAJANNA MS, PARASURAMALU BG. A study on the effectiveness of DOTS on tuberculosis patients treated under RNTCP [J]. Indian J Public Health, 2006, 50(1): 55-57.

(收稿日期: 2018-03-26 本文编辑: 时红磊)

(上接第 44 页)

- [6] 袁荣霞, 董霞, 赵纯, 等. 改良折顶手法复位小夹板固定治疗儿童尺桡骨远端双骨折[J]. 中医正骨, 2015, 27(8): 18-19.
- [7] 王广伟, 霍力为, 庾伟中, 等. 手法复位夹板外固定治疗儿童前臂骨折[J]. 中医正骨, 2016, 28(12): 52-54.
- [8] 卢耀明, 蔡桦, 庄洪, 等. 夹板外固定治疗前臂双骨折的临床研究[J]. 中国骨伤, 2003, 16(4): 193-195.
- [9] 肖群飞. 二合夹板同定治疗尺桡骨青枝骨折 92 例体会[J]. 中医药导报, 2009, 15(11): 35-36.
- [10] 刘惠军, 肖群飞, 李前, 等. 反折复位掌、背侧超宽二块夹板固定治疗尺桡骨青枝骨折[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2010, 18(8): 30-32.
- [11] 李志新. 青少年前臂双骨折的中医治疗[J]. 内蒙古中医药, 2014, 33(11): 13.
- [12] 郭翱, 汪超, 李李. 外敷接骨续筋膏加小夹板固定治疗儿童前臂骨折 52 例[J]. 中国中医药科技, 2013, 20(3): 313-314.
- [13] 谢心军, 王星喜, 张雄, 等. 手法复位定制杉树皮夹板外固定治疗儿童尺桡骨双骨折[J]. 中医正骨, 2017, 29(3): 73-76.
- [14] 于乃博. 中医治疗前臂双骨折 178 例[J]. 吉林中医药, 2007, 27(7): 28-29.
- [15] 崔豫宝, 刘建国, 彭祖伦, 等. 自制小夹板治疗尺桡骨双骨折 140 例体会[J]. 中国现代医药杂志, 2010, 12(1): 103-104.

(收稿日期: 2018-04-09 本文编辑: 郭毅曼)