

·综述·

类风湿关节炎行关节置换术围手术期管理的研究进展

刘军¹, 甄平¹, 周胜虎¹, 田琦¹, 陈慧¹, 石杰¹, 王伟², 何晓乐³, 李旭升¹

(1. 兰州军区总医院全军骨科中心关节外科, 甘肃 兰州 730050; 2. 宁夏医科大学, 宁夏 银川 730000; 3. 第四军医大学西京医院老年病科, 陕西 西安 710032)

【摘要】 类风湿关节炎是最常见的炎性关节病, 尽管目前类风湿关节炎缓解药物不断改进, 药效却只能延缓关节功能障碍的进展。人工膝或髋关节置换术现已成为晚期类风湿关节炎患者的惟一选择, 经手术治疗后患者的关节功能及畸形问题可得到不同程度改善。但类风湿关节炎的病程持续进展直接影响术后的远期效果, 如何完善围手术期管理, 将关节置换术与药物治疗有效结合逐渐成为临床工作者关注的重点。本文拟通过对行关节置换术类风湿关节炎患者的术前药物使用、术中手术技巧、假体选择、术后治疗、康复锻炼及并发症等国内外管理现状加以概括总结, 为提高此类患者远期疗效及生活质量提供有益帮助。

【关键词】 关节炎, 类风湿; 关节成形术, 置换; 围手术期

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2017.11.021

Perioperative and drug management of patients with rheumatoid arthritis treated with joint replacement LIU Jun, ZHEN Ping, ZHOU Sheng-hu, TIAN Qi, CHEN Hui, SHI Jie, WANG Wei, HE Xiao-le, and LI Xu-sheng*. *Department of Joint Surgery, General Hospital of Lanzhou Command, Lanzhou 730050, Gansu, China

ABSTRACT Rheumatoid arthritis (RA) is a most common inflammatory joint disease with direct invasion of joint synovial membrane, cartilage and bone. Currently, although the RA mitigation drugs are being improved continuously, but these drugs only can delay the development of joint dysfunction. Total hip arthroplasty or total knee arthroplasty (THA or TKA) has become the only choices for patients with advanced RA, and the joint function and deformity of the patients after surgical treatment can be improved to some extent. However, the progression of RA has a direct effect on the long-term clinical effect of the surgery, and how to improve perioperative management, and combine the joint replacement surgery and drug therapy effectively, have become the focus of attention in clinical doctors. This article intends to summarize the current situation of domestic and foreign management of usage of pre-operative drugs, operation skills, prosthesis selection, postoperative treatment, rehabilitation and complications, so as to improve the long-term efficacy of joint replacement.

KEYWORDS Arthritis, rheumatoid; Arthroplasty, replacement; Perioperative period

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(11): 1067-1073 www.zgsszz.com

与骨性关节炎(osteoarthritis, OA)患者行人工关节置换术相比较, 类风湿关节炎(rheumatoid arthritis, RA)患者人群年龄较小、远期要求更高、围手术期把握免疫抑制剂等药物的疗效和术后感染风险的平衡性等所需解决问题更多、更为复杂。目前国内外学者对 OA 患者行关节置换术研究较多较深入, 而对于需行关节置换的 RA 患者研究尚不够全面深

入。本文对 RA 患者行关节置换术治疗的围手术期国内外管理进展加以探讨。

1 术前管理及围手术期药物应用国内外现状

接受全髋关节置换术(total hip arthroplasty, THA)或全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)治疗的 RA 患者, 其并发症包括假体的松动、感染, 二次甚至多次翻修^[1-2]。国外学者研究发现, 在所有行 TKA 治疗的患者中, RA 患者大约比 OA 患者年轻 10 岁^[3]。据此, RA 患者行关节置换术时间早, 本身相对年轻, 进一步行假体翻修手术的可能性随之增加。Clement 等^[4]认为在 RA 患者行关节置换术前, 应详细评估其疼痛、晨僵、功能限制、全身状况及药物史等, 特别需要注意患者的颈椎健康状况。在接受 TKA 术的 RA 患者中有 61% 存在颈椎不稳定,

基金项目: 国家自然科学基金(编号: 81371983); 甘肃省青年科技基金(编号: 1606RJYA300); 甘肃省自然科学基金(编号: 1606RJZA208); 甘肃省科技支撑计划(编号: S04671)

Fund program: Provided by National Natural Science Foundation of China (No. 81371983)

通讯作者: 李旭升 E-mail: lixush1968@sina.com

Corresponding author: LI Xu-sheng E-mail: lixush1968@sina.com

通常在放射学上表现寰枢轴半脱位^[5]。这要求在麻醉前精细鉴别,在术中避免因颈部过伸引起的颅底凹陷及颈椎不稳等问题发生。出于矫正下肢力线的考虑,一般认为对于需行多关节置换的 RA 患者,行 THA 术治疗应在 TKA 术之前^[6]。对于拟行关节置换术治疗的 RA 患者,围手术期各项炎症指标(如 C 反应蛋白、基质金属蛋白酶-3)等的监测有重要意义^[7]。

虽然广泛使用的 RA 缓解药物和生物制剂已大大改善了患者的生存状况,但对于 RA 这一不断进展的疾病而言,长期多种药物的联合治疗带来的心血管、肺部疾患和骨质疏松症等不良反应不可忽视。经典的临床用药包括美国食品药品监督管理局(FDA)批准的非甾体抗炎药(nonsteroidal antiinflammatory drugs, NSAIDs),皮质类固醇药物,缓解 RA 病情类药物(disease-modifying anti-rheumatic drugs, DMARDs)如甲氨蝶呤、羟氯喹和柳氮磺吡啶,免疫抑制剂,白介素-1 阻滞剂(阿那白滞素),白介素-6 阻断剂(塔西单抗/托珠单抗),生物制剂如抗 TNF- α 药剂(英夫利昔单抗、塞妥珠单抗、依那西普及阿达木单抗)和针对 B 细胞的单克隆抗体(CD20 抗体如利妥昔单抗)等,上述药物具体单独使用或联合应用方案根据患者病情制定。

Lee 等^[8]报道 NSAIDs 中的 COX-1 和非选择性 COX 抑制剂可增加手术的出血风险,应在术前 1 周前停用。Samama 等^[9]研究认为 COX-2 抑制剂(塞来昔布)的出血风险较低且并不显著增加术后输血的需要。糖皮质激素作为围手术期的特殊用药,必须充分考虑其长期使用后引起的急慢性肾衰竭、继发性肾上腺功能不全、骨质疏松、免疫系统损害以及延缓手术切口愈合等问题。研究表明接受糖皮质激素治疗的类风湿关节炎患者行关节置换术后感染率为正常人群的 2.5~3 倍^[10]。长期使用 NSAIDs 类药物可导致置换术中及术后出血风险较大,严重时危及患者生命,特别是当选择长期加用阿司匹林时,可减轻质子泵抑制剂(PPI)的胃肠黏膜保护功能^[11]。虽然目前有证据支持使用 COX-2 选择性抑制剂具有胃肠道保护性,但由于潜在的心血管副作用,此类药物的使用尚存在争议性^[12]。

皮质类固醇药物既往被认为其免疫抑制作用明显,易导致术中及术后患者的感染率升高和伤口愈合不良,因而被一些临床工作者在术前停用。Weinblatt 等^[13]对使用皮质类固醇药物超过每日 15 mg 剂量的患者研究发现,与常规对照组比较,研究组患者行关节置换术后感染的风险增加。但 Jain 等^[14]的研究认为,在围手术期使用皮质类固醇药物不影响术后感染率,反而可通过抑制炎症的发生促进术后的

康复。目前国内外较为统一的观点为:在长期使用皮质类固醇药物治疗的 RA 患者在围手术期中根据病情需要,可临时增加剂量以防止 Addison 病的发生。

DMARDs 类药物的抗风湿的显著效果得到了临床和放射学证据的有力支持^[15]。目前仅存的争议在于此类药物在同期多关节联合置换时的安全性,国内外既往研究结果存在着相互矛盾性^[5,16]。DMARDs 及免疫抑制剂等有增加关节置换术中及术后机会性感染的风险^[17]。但同时有助于限制成纤维细胞的增殖、减轻骨和软骨的破坏和抑制 RA 的进展^[18]。仅仅为考虑降低感染风险而停止在围手术期使用此类药物,则易导致关节僵硬,增加术侧疼痛和肿胀程度,直接影响患者术后的良好康复。因而,笔者认为药物使用的平衡性需要进行个体化评估和正确把握。Sreekumar 等^[19]在一项对 RA 患者关节置换术后使用甲氨蝶呤治疗 10 年的研究显示,甲氨蝶呤并未增加患者的深部感染概率,建议肾功能指标正常的患者在围手术期无须停用甲氨蝶呤,而肾功能不全患者则需要术前 1 周暂停甲氨蝶呤的治疗,在术后 1~2 周后继续使用。Grennan 等^[16]和 Sreekumar 等^[19]分别报道了在围手术期使用甲氨蝶呤后,患者术后早期功能恢复更好,且长期随访未发现术后感染率增加。Hayashi 等^[20]在对 45 例需行关节置换术 RA 患者的前瞻性队列研究中发现,TNF- α 抑制剂短期(1 年)应用安全有效、无明显不良反应。在一部分学者支持 TNF- α 抑制剂不会增加术后患者感染风险观点的同时^[21-24],另一部分研究则表明在其易导致过高的感染产生^[25-26]。

Mirza 等^[27]对南亚第 1 例关节置换术后应用单克隆抗体药物利妥昔单抗治疗的 RA 患者随访发现,术后患者全身肿胀关节数量小于 3 处,C 反应蛋白和血沉分别降低至 0.5 mg/dl 和 18 mm/h,视觉模拟评分法评分由 8 分降到 3 分,且未发生与炎症感染相关的并发症。这一研究结果从独特角度提示即使 RA 患者对甲氨蝶呤、柳氮磺吡啶及来氟米特等 DMARDs 和 NSAIDs 类药物不敏感,在 TKA 术后选择针对 B 细胞的单克隆抗体也许是一条可行路径。

国外医疗机构对 DMARDs 类药物在围手术期的使用方法进行有效管理的方式如下:于术前 1~2 d 停用来氟米特,在术后 1~2 周时重新使用;或于术前 2 周停用来氟米特,在术后第 3 天时重新使用。柳氮磺吡啶则在术前 1 d 停用,于术后第 4 天重新开始应用。对依那西普、阿达木和英夫利昔单抗而言,应在术前 1 周停药,于术后 10~14 d 恢复给药,并且手术计划应安排在上述药物的给药间隔结束之际。IL-1 拮抗剂则应在手术前 1~2 d 停药,于术后 10 d 开

始恢复^[7]。

2 类风湿关节炎患者行关节置换术的术中操作技术与要求

2.1 术中骨质量问题的处理方法

长期 RA 病史的患者易导致局部或多部位的骨质丢失。晚期 RA 患者行关节置换难度较大,置换术中由于体位摆放不慎、操作手法粗暴或者假体安放过程中打击力走向不当等都会造成骨折甚至二次骨折的发生^[28]。类风湿关节炎伴骨质疏松的患者置换术中骨折的发生率为正常患者的 4~8 倍^[29]。骨质量的减少之所以成为 RA 患者关节疾患的标志,与疾病本身进展和控制疾病药物的使用(尤其是长期使用皮质类固醇药物)密不可分。有研究报道在长期使用皮质类固醇药物的患者中,假体周围骨折的风险更高^[30]。随着疾病进程恶化和继发的骨性关节炎,患者的骨量丢失更为严重,骨囊肿的形成进一步加重了骨缺损,最终导致假体松动和置换术失败。因此,对 RA 患者术前的规划至关重要,以保证选择合适的假体、正确的假体植入方式和尽可能修补骨缺损(异体骨或自体骨)。在 THA 中,有效利用截除的股骨头也是一种可行选择。对于早期行 THA 且可能需要行多次翻修的患者而言,骨量的保存至关重要, Tri-Lock 骨保留型股骨柄假体的应用可能是更好的选择。Bause 等^[31]对 2005 年至 2009 年间的 105 例应用 Tri-Lock 骨保留型股骨柄置换的 RA 患者(平均年龄 44.2 岁,随访平均时间为 5 年)研究发现,在早中期的 RA 患者中,行 Tri-Lock 骨保留型股骨柄置换被证明是可行的手术选择。笔者的研究表明当 RA 患者年龄 < 40 岁时,行 THA 术时可优先考虑 Tri-Lock 骨保留型股骨柄假体,有益于此类患者将来的一次或多次翻修,但对术者手术技巧要求较高;而对于需行 TKA 的晚期 RA 伴严重骨质疏松患者而言,后稳定型高屈曲假体加延长杆组稳定性较好,受 RA 病程进展影响较低。Vonkeman 等^[3]认为,在使用相关药物治疗和本身骨密度较低的患者中,非骨水泥假体更易失败,选择骨水泥型假体效果更好。

Hamai 等^[32]对行 TKA 术治疗的 RA 患者随访 6 年发现,所有 26 膝中的胫骨缺损平均为 19 mm,在腓骨小头上方 11 mm 处重建胫骨平台,选择 9 mm 金属垫块后应用延长柄,术后 6 年患者的膝关节屈曲度数达到 101°~115°,膝关节评分由 35/18 上升至 90/64;6 年中期随访发现,2 膝术后分别出现股骨假体周围骨折和膝关节失稳不良并发症,所有患者未出现假体松动、脱位、假体垫块损坏、腓总神经麻痹及感染问题。

2.2 术中后交叉韧带的处理方式

在 TKA 中,后交叉韧带(posterior cruciate ligament, PCL)保留型(CR)假体和后稳定(PS)假体的对比研究从未停止,究其原因和后交叉韧带的功能相关。Kremer 等^[33]研究发现,随着术后时间的延长, PCL 的作用呈衰减性改变,逐渐出现不稳定状态。Laskin 等^[34]报道 50% 使用 CR 假体的 RA 患者出现矢状面不稳问题。PCL 保留型假体在术中操作时存在以下的困难:(1) PCL 的功能保留需要平整的胫骨关节面,以允许胫骨回复,负重面持续的不平整可加重聚乙烯磨损,术前未发现的 PCL 挛缩患者,术后挛缩加重, PCL 保留型假体可改善股骨恢复的论断也正受到挑战。(2) 韧带的术后撕脱和术中过分后移可以增加屈曲间隙,导致屈曲时不稳定。(3) 对于屈曲挛缩或者明显外翻畸形的患者,保留 PCL 使软组织难以平衡,病态的韧带使得平衡更加困难。(4) PCL 保留使得胫骨近端暴露困难,同时危及胫骨假体的精确植入。Miller 等^[35]则发现,若 PCL 保持足够的稳定性,行关节置换术的患者生存率可达到 93%。国外一些研究也显示 CR 假体患者术后中期持续随访中具有有良好的满意度^[36]。

相比较而言, PCL 替代型假体有许多优势:(1) 因不需要平衡挛缩或者损害的 PCL, PCL 的切除扩大了暴露范围,简化了矫形过程。(2) PCL 的切除使得后方骨赘和游离体的摘除成为可能,同时切除多余骨质,简化了间隙平衡过程。(3) 术者不再受胫骨截骨深度的限制。(4) PCL 替代型假体使得关节聚乙烯表面更匹配,降低了聚乙烯的磨损。PCL 的处理和假体的选择在 RA 患者中值得进一步重视思考。

2.3 术中软组织平衡的处理方式

RA 患者常发生屈曲挛缩、伸直受限等关节功能障碍问题,膝关节软组织失去正常作用,导致韧带松弛和关节畸形。即使目前抗风湿类药物的广泛使用有效降低了此种情况的发生概率,但对行 TKA 的 RA 患者而言,不稳定韧带对假体的约束作用和软组织平衡的术中处理往往要求较高。RA 患者常存在以下两种软组织问题:(1) 屈曲挛缩。患者因 RA 的进展导致关节活动障碍,又因长期轮椅或卧床加重多个关节的受限程度,其治疗方式包括强化物理疗法及术中增加远端股骨截骨量、松解软组织。(2) 外翻畸形。与 OA 患者常出现膝内翻畸形相比较,外翻畸形在 RA 患者中发生率较高,在外侧副韧带极度松弛带来的严重外翻畸形时,须考虑限制性假体的应用。在关节置换术中截骨时既要保证足够的外翻角度,又需更好地松解软组织时,可按下列顺序依次进行,去除胫骨及股骨边缘骨赘、胫骨外侧、髁胫束、腓窝、外侧副韧带。如需追加截骨,应严格遵照尽量减

少截骨量的标准,按每多 10°畸形截骨增加 1 mm,优先选择股骨端截骨或追加截骨。一部分术者主张在手术中切除滑膜,特别是对于活动期的滑膜炎应彻底清理。这部分学者认为,应尽可能充分行滑膜清理术,若不能完全切除,易导致术后滑膜炎的复发。然而最近的研究表明是否切除滑膜对于术后临床结果没有显著区别,但会增加住院时间、出血量和血栓的发生率^[37]。需要注意的是,切除滑膜时应尽量保留股骨外侧和滑膜之间的脂肪组织,以防术后瘢痕形成。

2.4 病变髌骨的有效处理

对于 RA 患者在行关节置换术时,是否需行髌骨置换仍然具有争议。一些临床试验表明在 RA 患者的 TKA 术中行髌骨表面置换是有益的,Shoji 等^[38]和 Kajino 等^[39]对行双侧 TKA 治疗的 RA 患者随访发现,髌骨置换组和对照组在术后 2.7 年时未见差异,但在术后 6 年时,髌骨置换组患者的满意度更好,其原因可能和髌骨置换术后 RA 患者的心理期望值较低以及切除髌骨软骨后滑膜炎风险降低相关。一般而言,根据患者髌骨的骨质、位置、作用情况等综合评估决定是否进行髌骨置换,术中在对患者髌骨削薄(≥ 10 mm)处理后,观察其髌骨轨迹是一种做术式决定前的直观方法。

3 行关节置换术 RA 患者术后并发症归纳

3.1 术后感染风险

Bongartz 等^[40]研究表明,即使在 TK 术前停用抗风湿类药物,术中及术后发生机会性感染的风险仍相当高,多数患者往往在术后继续使用抗 RA 药物也是诱发因素之一,RA 患者 TKA 术后感染率为 0.8%~1.9%,THA 术后感染率为 0.3%~1.7%。Bongartz 等^[40]认为行 TKA 术治疗的 RA 患者 5 年后的感染率是 OA 患者的 3 倍(4.2%/1.4%)。不同的药物可产生不同程度的感染风险,例如服用 TNF- α 抑制剂的患者更易在手术部位产生浅表层的感染^[41]。据此,英国风湿病协会建议,若关节置换术后患者未有感染指标的证据支持且伤口愈合良好,大多数的抗 RA 药物治疗方案可继续实施。Ravi 等^[24]认为 RA 患者在行关节置换术后 90 d 的死亡率较 OA 患者未见明显差异。来自挪威的研究数据显示,在术后 5 年,OA 患者和 RA 患者发生感染的风险相当($P=0.94$),但在术后 6 年,RA 患者发生感染的概率为 OA 患者的 4.1 倍^[42]。发生上述问题的原因仍在研究,目前已被证实的原因有抗肿瘤坏死因子药物可诱发皮肤及软组织发生感染,最终可导致 THA 术后的高感染风险^[43]。Bongartz 等^[40]报道 RA 患者术后第 1 年具有更高的感染风险,并且与术前存在感染的关节相关性更高,在术中随着手术时间的延长,感染概率呈正相

关性。Bhattacharyya 等^[44]发现大部分文献均认为 TKA 术后 RA 患者的感染率更高,但只有少部分文献支持 THA 术后 RA 患者的高感染率。

3.2 深静脉血栓及肺栓塞风险

由于 90% 的静脉血栓来自于下肢静脉,在行 THA 或 TKA 的患者中,发生深静脉血栓(deep vein thrombosis, DVT) 风险的患者高达 50%,其中 1%~6% 的患者具有发生肺栓塞的风险,而 RA 患者术后具有较低的血栓发生率,有研究报道 RA 患者在关节置换术后 DVT 发生率较 OA 患者低 3~10 倍^[34,45],可能因为此类患者年龄较轻以及频繁使用 NSAIDs 药物导致的抗血小板凝集效果。血液流变性质和静脉循环之间确知存在密切的联系,但血流变学是否影响 RA 患者术后 DVT 的易感性仍然不清楚。研究显示住院接受手术的 RA 患者的 DVT 发生率高于非手术患者,且当 RA 患者接受多关节联合置换时,其术后 DVT 发生率与 OA 患者相比未见显著区别^[46]。在选择预防 RA 患者的 DVT 治疗时机的研究表明,术前和术后预防血栓措施的安全性和有效性是相似的^[47-49]。第 1 次观察 DVT 发生峰值的最佳时间在关节置换术后第 5 天^[50];第 2 次观察时间可选择在术后第 2 周,此时会发生第 2 次凝血过程。在凝血酶-抗凝血酶的作用下,凝血酶原因子 III、D-二聚体和凝血活化标志物增高且可能持续长达 6 周或更长时间^[51]。

Mameli 等^[52]通过对 1970 年 1 月至 2013 年 11 月所发表的关于 RA 患者行关节置换术研究的 1 120 篇文章分析发现,RA 患者术后应推荐常规的术后预防血栓治疗,包括选择低分子肝素、磺达肝素、达比加群及利伐沙班等。Soohoo 等^[53]对 1995 年至 2005 年美国加利福尼亚州 138 399 例行 THA 治疗的患者研究表明,诊断为 RA 的患者在术后 90 d 的并发症总体数据(死亡、感染、髌关节脱位、翻修、假体周围骨折、神经损伤以及血栓栓塞性疾病)显著增高[($OR=1.53, 95\% CI(1.23-1.91), P<0.001$)],术后 90 d RA 患者的死亡率上升[($OR=1.88, 95\% CI(1.17-3.03), P=0.01$)],但 DVT 发生率未见明显差异[($OR=1.46, 95\% CI(0.82-2.61), P=0.20$)],其原因可能和 85% 的 RA 患者每天使用 NSAIDs 类药物相关,与较低 DVT 的发生率相对应的是较高的术后出血并发症(13%)。皮质类固醇药物的使用可能诱发患者术后的 DVT,但皮质类固醇药物的类型、剂量和持续时间等因素的具体影响作用目前尚无报道。

3 术后独立并发症风险

Furnes 等^[54]和 Rud-Sørensen 等^[55]认为与 OA 患者相比较,RA 患者的术后脱位率未见明显区别,但

Stea 等^[56]研究小组对意大利 55 000 例患者术后 7 年的随访发现,RA 患者的术后脱位率较高。Ravi 等^[24]对 1990 年至 2011 年所有报道 RA 患者行关节置换术治疗的文献行 Meta 分析,分别选择短期(≤ 5 年)、中期(6~10 年)以及长期(>10 年)和不同的假体类型进行比较发现,RA 患者具有较高的 THA 术后脱位率[OR=2.74,95%CI (1.73-4.34), $P < 0.001$],排除年龄、性别及手术方法等变量后,统计学差异未发生变化[OR=2.16,95%CI (1.52-3.07), $P < 0.001$]。其原因可能和 RA 患者肌力较差、假体周围软组织松弛以及术后的外展功能欠佳相关。也有学者认为和手术方法、股骨头尺寸甚至骨水泥的应用相关,但 Khatod 等^[57]调整手术方法以及假体尺寸后,RA 患者中脱位的高风险状况未改善。在 THA 术后小于 5 年的假体翻修率方面,RA 患者翻修率较高[OR=1.33,95%CI (1.03-1.71), $P=0.03$],年龄、性别及并发症并未影响术后翻修率^[57];对术后 6~10 年的研究发现,较之 OA 患者,RA 患者翻修率差异无统计学意义[OR=1.16,95%CI (0.94-1.43), $P=0.17$]^[58];而术后 10 年以上随访发现,RA 患者则具有更低的翻修率[OR=0.28,95%CI (0.17-0.47), $P < 0.001$]。在 TKA 术后 <5 年的假体翻修方面,RA 患者的翻修率稍高^[59],而术后 6~10 年和 >10 年的研究发现,RA 患者和 OA 患者的翻修率差异无统计学意义^[42]。

4 关节置换术后药物使用及预防感染性管理

RA 患者行关节置换术后的管理措施有其特殊性,必须明白抗风湿类药物的使用具有重要影响。例如术后必要时立即静脉内给予 50~100 mg 氢化可的松或 10~15 mg 甲泼尼龙,以防止 Addison 病、对恢复较慢的 RA 患者的耐心性,以及积极治疗 RA 进展远期导致的手足关节问题等。在矫正关节畸形的 TKA 术后,应尤为重视腓总神经的损伤^[29],其风险因素包括硬膜外麻醉等麻醉方式的选择和术中胫骨的截骨不当。常规 TKA 术后腓总神经麻痹的发生率 $<1\%$,但 RA 患者术后的发生率较高^[44-45]。仔细辨别患者术后发生的是部分或是完全神经麻痹,及时去除加压敷料,如有必要使用防止足下垂夹板,当腓总神经麻痹持续时,应考虑行手术减压。

针对 RA 患者骨密度较低的实际体质,术后嘱患者每天采用降钙素(50 IU,肌注,每日 1 次;14 d 后为每周 2 次)及二磷酸盐(福善美,70 mg,每周 1 次)联合治疗(3、6 个月后复查骨密度),是降低假体近端应力遮挡和骨吸收一种较好且可行的办法。同时嘱患者术后膳食平衡,多补充钙含量高的食物,必要时请营养科会诊制定饮食方案。

因抗风湿类药物的长期使用和术中滑膜的切

除,RA 患者术后更易出血^[60]。Li 等^[61]报道术后临时夹闭引流管可减轻术后的引流量,但不能降低术后的输血率。而夹管时间的范围目前只确定为 30 min~4 h,其具体时长仍是学者们争论的一个话题。Li 等^[62]研究发现,不夹管引流可能为一种更好的方法,虽术后引流量较多,但可促进患者伤口愈合,降低术后血肿发生率,提高患者关节活动度和肌张力,更有利于患者术后康复。在术中关闭伤口前常规放松止血带,暴露微小出血点,用 5~10 min 的时间寻找每个可能存在的渗血点是必要且有良好效果的。近期有学者尝试在术后不使用引流的方式行术后康复的管理,初步取得满意效果,需进一步进行大样本和多中心研究。

因 RA 患者行关节置换术的较高感染率的特性,术前备皮时应选择剪刀而不是刮刀,术中关闭伤口时可选择三氯生缝线,严格的无菌技术、皮肤处理、止血处理及术者的完全隔离等皆为极其重要的预防感染措施。

5 总结与展望

对于晚期类风湿关节炎患者而言,关节置换术可减轻疼痛、恢复关节活动度、提高生活质量,但由于 RA 的疾病特殊性,此类患者的远期疗效较之骨性关节炎患者较差,患者满意度也较低。因而,围手术期的早期干预措施必不可少,药物管理和手术并发症的关联性尤为重要。合理的系统性药物治疗贯穿整个 RA 病史,对于置换术后的患者而言制定个体化的治疗方案,在降低术后骨质疏松、感染等并发症的同时,促进患者早期康复、纠正关节畸形等方面发挥重要意义。笔者前期针对此类不同年龄、不同骨密度及畸形程度不一的患者,在植入假体方面取得一定成绩。在未来的诊治过程中,针对此类患者的特殊病情,多学科有效配合及长期随访应成为一项常规管理措施。

参考文献

- [1] Norton S, Fu B, Scott DL, et al. Health Assessment Questionnaire disability progression in early rheumatoid arthritis: systematic review and analysis of two inception cohorts[J]. *Semin Arthritis Rheum*, 2014, 44(2): 131-144.
- [2] Cancienne JM, Werner BC, Browne JA. Complications of primary total knee arthroplasty among patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, ankylosing spondylitis, and osteoarthritis[J]. *J Am Acad Orthop Surg*, 2016, 24(8): 567-574.
- [3] Vonkeman HE, van de Laar MA. The new European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology diagnostic criteria for rheumatoid arthritis: how are they performing[J]. *Curr Opin Rheumatol*, 2013, 25(3): 354-359.
- [4] Clement ND, Breusch SJ, Biant LC. Lower limb joint replacement in rheumatoid arthritis[J]. *J Orthop Surg Res*, 2012, 17: 27.
- [5] Perhala RS, Wilke WS, Clough JD, et al. Local infectious complica-

- tions following large joint replacement in rheumatoid arthritis patients treated with methotrexate versus those not treated with methotrexate[J]. *Arthritis Rheum*, 1991, 34(2): 146–152.
- [6] Zavala-Cerna MG, Moran-Moguel MC, Cornejo-Toledo JA, et al. Osteoprotegerin polymorphisms in a mexican population with rheumatoid arthritis and generalized osteoporosis: a preliminary report[J]. *J Immunol Res*, 2015, 2015: 376197.
- [7] Hayashi M, Kojima T, Funahashi K, et al. Effect of total arthroplasty combined with anti-tumor necrosis factor agents in attenuating attenuating systemic disease activity in patients with rheumatoid arthritis[J]. *Mod Rheumatol*, 2012, 22(3): 363–369.
- [8] Lee JK, Choi CH. Total knee arthroplasty in rheumatoid arthritis[J]. *Knee Surg Relat Res*, 2012, 24(1): 1–6.
- [9] Samama CM, Bastien O, Forestier F, et al. Antiplatelet agents in the perioperative period: expert recommendations of the French Society of Anesthesiology and Intensive Care (SFAR) 2001–summary statement[J]. *Can J Anaesth*, 2002, 49(6): S26–35.
- [10] Howe CR, Gardner GC, Kadel NJ. Perioperative medication management for the patient with rheumatoid arthritis[J]. *J Am Acad Orthop Surg*, 2006, 14(9): 544–551.
- [11] Masclee GM, Valkhoff VE, Coloma PM, et al. Risk of upper gastrointestinal bleeding from different drug combinations[J]. *Gastroenterology*, 2014, 147(4): 784–792.
- [12] Chan FK, Lanas A, Scheiman J, et al. Celecoxib versus omeprazole and diclofenac in patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis (CONDOR): a randomised trial[J]. *Lancet*, 2010, 376(9736): 173–179.
- [13] Weinblatt ME, Maier AL, Fraser PA, et al. Longterm prospective study of methotrexate in rheumatoid arthritis: conclusion after 132 months of therapy[J]. *J Rheumatol*, 1998, 25(2): 238–242.
- [14] Jain A, Witbreuk M, Ball C, et al. Influence of steroids and methotrexate on wound complications after elective rheumatoid hand and wrist surgery[J]. *J Hand Surg Am*, 2002, 27(3): 449–455.
- [15] Somayaji R, Barnabe C, Martin L. Risk factors for infection following total joint arthroplasty in rheumatoid arthritis[J]. *Open Rheumatol J*, 2013, 7: 119–124.
- [16] Grennan DM, Gray J, Loudon J, et al. Methotrexate and early postoperative complications in patients with rheumatoid arthritis undergoing elective orthopaedic surgery[J]. *Ann Rheum Dis*, 2001, 60(3): 214–217.
- [17] Marni A, Marongiu F. Thromboembolic disease in patients with rheumatoid arthritis undergoing joint arthroplasty: update on prophylaxes[J]. *World J Orthop*, 2014, 5(5): 645–652.
- [18] Toki H, Momohara S, Ikari K, et al. Return of infliximab efficacy after total knee arthroplasty in a patient with rheumatoid arthritis[J]. *Clin Rheumatol*, 2008, 27(4): 549–550.
- [19] Sreekumar R, Gray J, Kay P, et al. Methotrexate and post operative complications in patients with rheumatoid arthritis undergoing elective orthopaedic surgery—a ten year follow-up[J]. *Acta Orthop Belg*, 2011, 77(6): 823–826.
- [20] Hayashi M, Kojima T, Funahashi K, et al. Effect of total arthroplasty combined with anti-tumor necrosis factor agents in attenuating systemic disease activity in patients with rheumatoid arthritis[J]. *Mod Rheumatol*, 2012, 22(3): 363–369.
- [21] Yoshihara H, Yoneoka D, Margalit A, et al. Rheumatoid arthritis patients undergoing total hip and knee arthroplasty have better in-hospital outcomes compared with non-rheumatoid arthritis patients[J]. *Clin Exp Rheumatol*, 2016, 34(2): 270–275.
- [22] Goodman SM, Menon I, Christos PJ, et al. Management of perioperative tumour necrosis factor α inhibitors in rheumatoid arthritis patients undergoing arthroplasty: a systematic review and meta-analysis[J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2016, 55(3): 573–582.
- [23] Eid AS, Nassar WA, Fayyad TA, et al. Total knee replacement with tibial tubercle osteotomy in rheumatoid patients with stiff knee[J]. *Int Orthop*, 2016, 40(11): 2289–2293.
- [24] Ravi B, Escott B, Shah PS, et al. A systematic review and meta-analysis comparing complications following total joint arthroplasty for rheumatoid arthritis versus for osteoarthritis[J]. *Arthritis Rheum*, 2012, 64(12): 3839–3849.
- [25] Giles JT, Bartlett SJ, Gelber AC, et al. Tumor necrosis factor inhibitor therapy and risk of serious postoperative orthopedic infection in rheumatoid arthritis[J]. *Arthritis Rheum*, 2006, 55(2): 333–337.
- [26] Ruysen-Witrand A, Gossec L, Salliot C, et al. Complication rates of 127 surgical procedures performed in rheumatic patients receiving tumor necrosis factor alpha blockers[J]. *Clin Exp Rheumatol*, 2007, 25(3): 430–436.
- [27] Mirza R, Ishaq S, Khan MO, et al. Rituximab therapy for flare-up of rheumatoid arthritis after total knee replacement surgery[J]. *J Pak Med Assoc*, 2012, 62(10): 1120–1123.
- [28] Islander U, Jochems C, Stubelius A, et al. Combined treatment with dexamethasone and raloxifene totally abrogates osteoporosis and joint destruction in experimental postmenopausal arthritis[J]. *Arthritis Res Ther*, 2011, 13(3): R96.
- [29] Haugeberg G, Uhlig T, Falch JA, et al. Bone mineral density and frequency of osteoporosis in female patients with rheumatoid arthritis: results from 394 patients in the Oslo County Rheumatoid Arthritis register[J]. *Arthritis Rheum*, 2000, 43(3): 522–530.
- [30] Bogoch ER, Moran EL. Bone abnormalities in the surgical treatment of patients with rheumatoid arthritis[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 1999, (366): 8–21.
- [31] Bause L. Short stem total hip arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis[J]. *Orthopedics*, 2015, 38(3 Suppl): S46–S50.
- [32] Hamai S, Miyahara H, Esaki Y, et al. Mid-term clinical results of primary total knee arthroplasty using metal block augmentation and stem extension in patients with rheumatoid arthritis[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2015, 16: 225.
- [33] Kremer JM. Can methotrexate prevent knee arthroplasties in patients with rheumatoid arthritis[J]. *J Rheumatol*, 2015, 42(12): 2217–2218.
- [34] Laskin RS, O'Flynn HM. The Insall Award. Total knee replacement with posterior cruciate ligament retention in rheumatoid arthritis. Problems and complications[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 1997, (345): 24–28.
- [35] Miller MD, Brown NM, Della Valle CJ, et al. Posterior cruciate ligament-retaining total knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis: a concise follow-up of a previous report[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2011, 93(22): e130(1–6).
- [36] Archibeck MJ, Berger RA, Barden RM, et al. Posterior cruciate ligament-retaining total knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2001, 83(8): 1231–1236.
- [37] Kilicarslan K, Yalcin N, Cicek H, et al. The effect of total syn-

- ovectomy in total knee arthroplasty: a prospective randomized controlled study[J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2011, 19(6):932-935.
- [38] Shoji H, Yoshino S, Kajino A. Patellar replacement in bilateral total knee arthroplasty. A study of patients who had rheumatoid arthritis and no gross deformity of the patella[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1989, 71(6):853-856.
- [39] Kajino A, Yoshino S, Kameyama S, et al. Comparison of the results of bilateral total knee arthroplasty with and without patellar replacement for rheumatoid arthritis: a followup note[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1997, 79(4):570-574.
- [40] Bongartz T, Halligan CS, Osmon DR, et al. Incidence and risk factors of prosthetic joint infection after total hip or knee replacement in patients with rheumatoid arthritis[J]. *Arthritis Rheum*, 2008, 59(12):1713-1720.
- [41] Ledingham J, Deighton C. Update on the British Society for Rheumatology guidelines for prescribing TNFalpha blockers in adults with rheumatoid arthritis (update of previous guidelines of April 2001)[J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2005, 44(2):157-163.
- [42] Schrama JC, Espehaug B, Hallan G, et al. Risk of revision for infection in primary total hip and knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis compared with osteoarthritis: a prospective, populationbased study on 108,786 hip and knee joint arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register[J]. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2010, 62(4):473-479.
- [43] Yano K, Ikari K, Inoue E, et al. Effect of total knee arthroplasty on disease activity in patients with established rheumatoid arthritis: 3-year follow-up results of combined medical therapy and surgical intervention[J]. *Mod Rheumatol*, 2010, 20(5):452-457.
- [44] Bhattacharyya T, Iorio R, Healy WL. Rate of and risk factors for acute inpatient mortality after orthopaedic surgery[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2002, 84(4):562-572.
- [45] Nishikawa M, Owaki H, Kaneshiro S, et al. Preoperative morphometric differences in the distal femur are based on skeletal size in Japanese patients undergoing total knee arthroplasty[J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2014, 22(12):2962-2968.
- [46] Domsic RT, Lingala B, Krishnan E. Systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, and postarthroplasty mortality: a cross-sectional analysis from the nationwide inpatient sample[J]. *J Rheumatol*, 2010, 37(7):1467-1472.
- [47] Hull RD, Pineo GF, MacIsaac S. Low-molecular-weight heparin prophylaxis: preoperative versus postoperative initiation in patients undergoing elective hip surgery[J]. *Thromb Res*, 2001, 101(1):V155-162.
- [48] Hull RD, Raskob GE. Venous thromboembolic disease[J]. *Curr Opin Cardiol*, 1991, 6(5):750-756.
- [49] Perka C. Preoperative versus postoperative initiation of thromboprophylaxis following major orthopedic surgery: safety and efficacy of postoperative administration supported by recent trials of new oral anticoagulants[J]. *Thromb J*, 2011, 9:17.
- [50] Kakkar VV. Low molecular weight heparins: prophylaxis of venous thromboembolism in surgically discontinuation of thromboprophylaxis after hip replacement surgery[J]. *Semin Hematol*, 1997, 34(4 Suppl 4):9-19.
- [51] Dahl OE, Aspelin T, Arnesen H, et al. Increased activation of coagulation and formation of late deep venous thrombosis following discontinuation of thromboprophylaxis after hip replacement surgery[J]. *Thromb Res*, 1995, 80(4):299-306.
- [52] Mameli A, Marongiu F. Thromboembolic disease in patients with rheumatoid arthritis undergoing joint arthroplasty: Update on prophylaxes[J]. *World J Orthop*, 2014, 5(5):645-652.
- [53] Soohoo NF, Farnig E, Lieberman JR, et al. Factors that predict short-term complication rates after total hip arthroplasty[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2010, 468(9):2363-2371.
- [54] Furnes O, Lie SA, Espehaug B, et al. Hip disease and the prognosis of total hip replacements: a review of 53,698 primary total hip replacements reported to the Norwegian Arthroplasty Register 1987-99[J]. *J Bone Joint Surg Br*, 2001, 83(4):579-586.
- [55] Rud-Sørensen C, Pedersen AB, Johnsen SP, et al. Survival of primary total hip arthroplasty in rheumatoid arthritis patients[J]. *Acta Orthop*, 2010, 81(1):60-65.
- [56] Stea S, Bordini B, De Clerico M, et al. First hip arthroplasty register in Italy: 55 000 cases and 7 year follow-up[J]. *Int Orthop*, 2009, 33(2):339-346.
- [57] Khatod M, Barber T, Paxton E, et al. An analysis of the risk of hip dislocation with a contemporary total joint registry[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2006, 447:19-23.
- [58] Allami MK, Fender D, Khaw FM, et al. Outcome of Charnley total hip replacement across a single health region in England: the results at ten years from a regional arthroplasty register[J]. *J Bone Joint Surg Br*, 2006, 88(10):1293-1298.
- [59] Himanen AK, Belt E, Nevalainen J, et al. Survival of the AGC total knee arthroplasty is similar for arthrosis and rheumatoid arthritis: Finnish Arthroplasty Register report on 8 467 operations carried out between 1985 and 1999[J]. *Acta Orthop*, 2005, 76(1):85-88.
- [60] Cooke TD, Richer S, Hurd E, et al. Localization of antigen-antibody complexes in intraarticular collagenous tissues[J]. *Ann N Y Acad Sci*, 1975, 256:10-24.
- [61] Li T, Zhuang Q, Weng X, et al. Non-continuous versus continuous wound drainage after total knee arthroplasty: a meta-analysis[J]. *Int Orthop*, 2014, 38(2):361-371.
- [62] Li B, Liu ZT, Shen P, et al. Comparison of therapeutic effects between drainage blood reinfusion and temporary clamping drainage after total knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis[J]. *Clinics (Sao Paulo)*, 2015, 70(3):202-206.

(收稿日期:2017-04-11 本文编辑:连智华)