

# I 期同侧人工髋膝关节置换术的疗效分析

齐进<sup>1</sup>, 桑安民<sup>2</sup>, 仇五一<sup>2</sup>, 王旭<sup>1</sup>

(1. 兰州大学第二医院骨科, 甘肃 兰州 730030; 2. 舟曲县人民医院骨科, 甘肃 甘南 746300)

**【摘要】** 目的: 探讨 I 期同侧人工髋、膝关节置换术治疗髋、膝关节病的临床疗效。方法: 自 2008 年 1 月至 2016 年 9 月, 采用 I 期同侧人工髋、膝关节置换术治疗 7 例髋、膝关节病患者, 男 4 例, 女 3 例; 年龄 47~68 岁; 病程 6~29 年; 其中类风湿性关节炎 3 例, 强直性脊柱炎 3 例, 老年性髋膝关节炎 1 例。观察并记录患者的手术时间、出血量、住院期间局部伤口情况, 并分别采用 Harris 髋关节评分和膝关节 HSS 评分进行髋膝关节功能评分。结果: 7 例患者均获随访, 时间 6~24 个月。患者手术时间 297~362 min, 出血量 300~780 ml。Harris 髋关节评分由术前的 27.67~39.11 分提高至术后 6 个月的 75.32~85.10 分, 其中良 3 例, 可 4 例; 膝关节 HSS 评分由术前的 40.90~51.36 分提高至术后 6 个月的 73.56~85.33 分, 其中优 1 例, 良 6 例。7 例患者术后均未出现假体周围骨折、假体无菌性松动、假体周围感染。结论: I 期同侧髋、膝关节置换术治疗同侧髋、膝关节疾病患者可以尽早及最大程度地恢复髋、膝关节功能, 使患者早期下床负重, 有效降低患者长期卧床而产生的并发症, 提高患者生存质量及满意度, 但是 I 期双关节置换术技术要求高, 同时需加强围手术期的管理, 严格掌握适应证。

**【关键词】** 髋关节; 膝关节; 关节成形术, 置换

中图分类号: R687.4

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2019.11.018



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

**Curative effect analysis of ipsilateral total knee and hip arthroplasty at stage I** QI Jin\*, SANG An-min, QIU Wu-yi, and WANG Xu. \*Department of Orthopaedics, the Second Affiliated Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730030, Gansu, China

**ABSTRACT Objective:** To explore clinical results of ipsilateral total knee and hip arthroplasty at stage I for the treatment of ipsilateral hip and knee diseases. **Methods:** From January 2008 to September 2016, 7 patients with ipsilateral knee and hip disease were treated by simultaneous total knee and hip arthroplasty at stage I, including 4 males and 3 females aged from 47 to 68 years old, the courses of disease ranged from 6 to 29 years; 3 patients with rheumatoid arthritis, 3 patients with ankylosing spondylitis, and 1 patient with senile hip and knee arthritis. Operation time, intraoperative blood loss and local wounds during hospitalization were observed and recorded, and Harris hip score and HSS knee score were used to evaluate therapeutic effects. **Results:** Seven patients were followed up from 6 to 24 months, operative time ranged from 297 to 362 min, blood loss ranged from 300 to 780 ml. Harris hip score before operation ranged from 27.67 to 39.11, 75.32 to 85.10 at 6 months after operation; 3 patients were good and 4 patients moderate. HSS knee score before operation ranged from 40.90 to 51.36, and 73.56 to 85.33 at 6 months after operation; 1 patients were excellent and 6 patients good. No periprosthetic fracture, aseptic loosening and periprosthetic infection occurred in 7 patients. **Conclusion:** Ipsilateral total knee and hip arthroplasty at stage I for the treatment of hip and knee disease could restore hip and knee function as soon as possible and recover function of hip and knee to the maximum degree, make patients get down the bed earlier, effectively reduce the complications caused by long-term bedridden, and improve patient's quality and satisfaction of life. While the quality of double-joint arthroplasty at stage I need higher technical requirements which should strengthen the management of the perioperative period, and strictly grasped indications.

**KEYWORDS** Hip joint; Knee joint; Arthroplasty, replacement

同侧髋、膝关节疾患见于原发性、继发性骨关节炎、晚期系统性疾病, 临床较少见<sup>[1]</sup>。患者疼痛、畸形症状严重, 对站立、行走等下肢功能损害严重, 影响

患者的生活质量。I 期同侧人工髋、膝关节置换术是有效的治疗方法之一, 具有一次手术解决同侧两大关节问题、住院时间短、手术及住院费用低等优点。2008 年 1 月至 2016 年 9 月, 采用 I 期人工髋、膝关节置换术治疗 7 例同侧髋、膝关节疾患, 临床疗效满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组共 7 例, 男 4 例, 女 3 例; 年龄 47~68 岁; 其中强直性脊柱炎 3 例, 类风湿性关节炎 3 例, 老年性

基金项目: 国家自然科学基金(编号: 31801194); 甘肃省自然科学基金(编号: 18JR3RA325)

Fund program: Supported by National Natural Science Foundation of China (No. 31801194)

通讯作者: 齐进 E-mail: 815018560@qq.com

Corresponding author: QI Jin E-mail: 815018560@qq.com

髌膝骨性关节炎 1 例;病程 6~29 年;合并高血压患者 2 例,2 型糖尿病患者 1 例(见表 1)。7 例患者均采用 I 期人工髌、膝关节置换术治疗。

表 1 同侧髌膝关节疾患 7 例一般资料

Tab.1 General information of 7 patients with ipsilateral hip and knee diseases

患者序号	性别	年龄(岁)	诊断	病程(年)	合并症
1	男	50	强直性脊柱炎	9	无
2	女	68	老年性骨性关节炎	17	高血压病
3	女	52	类风湿性关节炎	11	无
4	男	56	强直性脊柱炎	29	2 型糖尿病
5	女	47	类风湿性关节炎	6	无
6	男	49	类风湿性关节炎	9	无
7	男	49	强直性脊柱炎	25	高血压病

## 2 治疗方法

### 2.1 术前准备

术前常规检查了解患者全身情况,评估患者危险因素,积极处理内科疾患,降低手术风险。拍摄脊柱全长位片及双侧髌膝关节全长位片,了解患者下肢力线情况以及关节变形程度,是否存在骨盆倾斜等,通过髌膝关节正侧位片预测假体的大小型号。让患者参与手术计划制定,理解治疗方案及术后功能康复的必要性,让患者有充分的术前心理准备。

### 2.2 手术方法

采用全身麻醉或腰硬联合麻醉,手术关节次序为先髌后膝,手术体位分别是侧卧位、仰卧位,常规碘酒、乙醇消毒术野皮肤,铺无菌巾单。完成全髌关节置换术后再行全膝关节表面置换术,全部采用骨水泥型人工全髌、全膝关节假体,按标准髌、膝关节置换术进行手术操作。

全髌关节置换术:Moore 手术切口,逐层切开皮肤、皮下组织,电凝止血。切开阔筋膜,显露大粗隆,于大粗隆后方钝性分离臀大肌与臀中肌间隙,保护坐骨神经。牵开臀中肌,显露外旋肌群。于转子间窝处切断外旋肌群(梨状肌、上孖肌、闭孔内肌及下孖肌),沿股骨骨膜剥离显露小转子,同时暴露髌关节囊,切开后侧关节囊。清除股骨颈底部纤维组织,在小粗隆上 1.5 cm 处垂直于股骨颈用电锯截除股骨头及股骨颈,取出股骨头,板状拉钩显露髌臼。切除髌臼缘增生骨质,松解关节周围纤维组织,切除髌臼内软组织。髌臼锉保持外翻 45°、前倾 15°磨削髌臼,达到髌臼真白底,并见软骨下骨广泛渗血,彻底止血冲洗干净髌臼,以髌臼试模测试髌臼大小、方

向良好。于外翻 45°、前倾 15°方向打入非骨水泥型髌臼假体,2 枚螺丝钉固定牢固,打入高分子聚乙烯内衬。髓腔锉扩大髓腔,安装股骨假体试模及标准股骨头假体,复位后松紧度满意,取出试模。安装股骨骨水泥型假体和金属股骨头假体,复位髌关节。活动髌关节屈曲、外展、外旋不受限,内旋达 45°(并向后推动膝关节,不能造成关节脱位),活动满意。放置引流管,清点纱布、器械无缺。缝合阔筋膜、皮下、皮肤,无菌敷料包扎切口。

全膝关节置换术:取膝关节正中切口,切开皮肤及皮下,沿股直肌内缘、髌骨内缘及髌韧带内侧切开关节囊。切除部分髌下脂肪垫,骨膜下剥离胫骨平台内侧,切除内侧半月板。切除前交叉韧带使膝关节屈曲外旋,髌骨外翻,显露内侧平台。用咬骨钳或骨凿去除内侧平台及股骨内髌增生的骨赘,切除后交叉韧带,松解后关节囊,检查内侧关节间隙及患肢伸直情况。切除外侧半月板,骨膜下剥离外侧平台约 10 mm。胫骨截骨:安放胫骨髓外截骨导向器,上端位于胫骨平台髌间棘,后倾角 5°,导向杆位于胫骨嵴外缘及第 2 趾骨连线上。用电锯截骨,试胫骨假体,选择合适型号胫骨假体。股骨截骨:先标出股骨髌间线及 Whiteside 线,确认两线相互垂直,髌间窝钻孔至骨髓腔,将股骨截骨髓内导向器插入髓腔内,外翻 5°,外旋角度与髌间线平行,与 Whiteside 线垂直。先截股骨远端前面,截骨面与股骨皮质相连续。放置股骨远端截骨器,用电锯截骨。试股骨假体,选择合适型号的股骨假体,放置假体型号一致的截骨器按股骨后髌、股骨前髌顺序四面截骨。处理股骨髌间窝及胫骨平台,以便置入假体。试模,确认假体大小、力线及关节活动度适合。用脉冲冲洗器冲洗关节,用骨水泥按照先胫骨、后股骨的顺序置入假体,去除多余的骨水泥。置入聚乙烯衬垫后,保持患膝伸直位,待骨水泥完全凝固。清点纱布及器械,准确无误后,冲洗伤口,外侧间隙留置 1 根引流管。缝合关节囊,逐层缝合皮肤,用弹力绷带加压包扎患肢及对侧下肢。

### 2.3 术后处理

术后引流管放置 24~48 h;不用止血药物,抗凝治疗(低分子肝素钠皮下注射)7~10 d;常规预防感染治疗至术后 48 h,口服吲哚美辛预防异位骨化,术后第 2 天常规复查血常规、血沉和 C-反应蛋白。术后第 2 天开始 CPM 功能锻炼,3 周后扶双拐或助行器下地活动。术后安全体位的维持,要求髌关节外展、外旋,患者抬高置于布朗式架。

## 3 结果

### 3.1 疗效评价标准

髌关节功能采用改良的 Harris<sup>[2]</sup>评分从疼痛、功

能、关节畸形、关节活动度 4 方面进行评价, 满分 100 分。总分  $\geq 90$  分为优, 80~89 分为良, 70~79 分为可,  $\leq 70$  分为差。膝关节功能采用 HSS 评分<sup>[3]</sup>从疼痛、功能、活动度、伸屈肌力、关节畸形以及稳定性 6 方面进行评价, 满分 100 分。总分  $\geq 85$  分为优, 70~84 分为良, 60~69 分为中,  $\leq 60$  分为差。

### 3.2 治疗结果

本组患者手术时间 297~362 min, 出血量 300~780 ml, 输血量 0~1 200 ml(见表 2)。1 例晚期强直性脊柱炎患者, 术中拉钩牵拉后出现坐骨神经部分撕裂, 给予对口缝合, 术中未出现血管损伤以及医源性骨折。术后 1 例髌部伤口脂肪液化, 经伤口换药 1 个月后伤口愈合; 1 例膝关节切口渗液、裂开, 经换药 2 周后切口愈合; 其余患者切口 I 期愈合。1 例出现坐骨神经牵拉伤导致的双下肢放射痛, 予营养神经、热毛巾热敷 3 个月后疼痛好转; 其余患者无神经损伤症状发生。术后 1 例因患肢肿胀, 经超声检查证实下肢深静脉血栓形成, 给予放置滤网、抗凝等对症治疗。术后关节周围异位骨化 3 例(髌关节 Brooks<sup>[4]</sup> I 级 1 例, 髌关节 Brooks II 级 1 例, 膝关节 Brooks I 级 1 例), 有轻度疼痛及活动受限。术后髌关节假体脱位 1 例, 发生于术后 2 个月, 给予手法复位及牵引 8 周, 末次随访未出现再脱位。患者随访期间均未出现假体周围骨折、假体无菌性松动、假体周围感染。

7 例患者均获随访, 时间 6~24 个月。Harris 髌关节评分由术前的 27.67~39.11 分提高至术后 6 个月的 75.32~85.10 分, 其中良 3 例, 可 4 例(见表 3); 膝关节 HSS 评分由术前的 40.90~51.36 分提高至术后 6 个月的 73.56~85.33 分, 其中优 1 例, 良 6 例(见表 4)。典型病例图片见图 1。

## 4 讨论

### 4.1 I 期人工髌膝关节置换术的手术技巧及注意事项

人工髌、膝关节置换术是用人造髌、膝关节代替

表 2 同侧髌膝关节疾患 7 例术后一般情况

Tab.2 Postoperative general condition of 7 patients with ipsilateral hip and knee diseases

患者序号	手术时间 (min)	出血量 (ml)	输血量 (ml)	术后并发症 (例)	随访时间 (月)
1	325	570	600	无	15
2	297	475	800	有	24
3	350	300	0	无	8
4	338	730	1 200	有	6
5	305	685	800	无	16
6	362	780	1 000	有	13
7	311	550	900	有	15

已无法正常使用的病损髌、膝关节, 解决疼痛、畸形和功能障碍, 恢复和改善髌、膝关节运动功能的手术, 关节置换术是目前公认的有效治疗方式。I 期髌、膝关节置换术是终末期髌膝关节炎、类风湿性关节炎、强制性脊柱炎等累积多关节疾病的首选手术治疗<sup>[5]</sup>。应用该手术方法是个系统工程, 除了严格掌握适应证和禁忌证外, 围手术处理亦十分重要。手术技巧要求高, 要求精、准、快、微。精, 就是要求手术方案考虑周全、细致并实用; 准, 就是在手术操作中按照计划或标准, 准确地将一些量化指标执行到位, 如股骨颈干角及前倾角等; 快, 就是在精准基础上尽最大速度完成手术, 减少麻醉时间、创伤、出血及感染机会; 微, 就是微创观念和操作, 降低并发症。

I 期行多关节置换需注意以下几点: (1) 应遵循从肢体近端到远端置换的原则。有利于术中准确测量下肢力线和下肢长度。(2) 术前危险因素评估及处理。首先是粗略评估, 主要根据患者年龄、手术性质、全身状态和主要脏器合并症受累的程度和受累脏器的数目而定。(3) 术中输血或自体血回输技术的应用。I 期行人工髌膝关节置换手术出血性休克概率较大, 尤其是老年患者, 严重手术创伤, 手术时间

表 3 同侧髌膝关节疾患 7 例术前及术后 6 个月 Harris 评分(分)

Tab.3 Harris score before and after operation at 6 months of 7 patients with ipsilateral hip and knee diseases(score)

患者序号	疼痛		功能		畸形		活动范围		总分	
	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
1	14.27	34.50	12.38	35.73	1.79	3.65	0.13	2.20	28.57	76.08
2	15.57	35.30	13.15	40.89	1.30	2.56	0.17	1.11	30.19	79.86
3	17.04	37.71	15.56	40.30	2.16	2.64	0.67	3.07	35.43	83.72
4	15.32	32.01	13.70	42.26	2.87	3.13	0.92	2.76	32.81	80.16
5	17.61	38.82	17.61	40.03	3.34	3.23	0.55	3.02	39.11	85.10
6	12.50	31.55	13.20	38.18	1.12	2.98	0.85	2.61	27.67	75.32
7	18.10	34.34	15.82	38.29	2.23	3.30	0.72	2.08	36.87	78.01

表 4 同侧髋膝关节疾患 7 例患前及术后 6 个月 HSS 评分(分)

Tab.4 HSS score before and after operation at 6 months of 7 patients with ipsilateral hip and knee diseases(score)

患者 序号	疼痛		功能		活动度		肌力		屈曲畸形		稳定性		总分	
	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
1	13.06	19.88	11.28	21.73	5.30	13.73	5.09	6.71	5.93	7.87	5.64	6.75	46.30	76.67
2	13.67	21.34	12.10	21.03	6.11	14.56	5.17	6.49	5.03	6.11	6.61	7.67	48.69	77.20
3	12.77	21.71	12.56	22.67	8.02	17.22	5.81	7.03	6.07	7.84	6.13	8.86	51.36	85.33
4	11.63	19.34	10.89	20.83	8.34	18.80	5.65	7.69	5.32	8.05	5.41	8.36	47.24	83.07
5	13.93	20.50	11.08	20.17	7.56	13.83	4.34	5.93	5.29	6.82	5.87	6.31	48.07	73.56
6	10.19	20.55	9.21	19.18	5.43	15.80	4.36	6.65	5.87	7.67	5.84	8.85	40.90	78.70
7	11.98	21.67	13.15	20.29	6.22	15.17	5.15	7.17	4.98	7.32	4.05	6.71	45.53	78.33

延长,出血量增加,第 3 间隙体液积聚,有效循环血量不足,组织缺血、缺氧、酸性代谢产物聚集、毛细血管通透性增加,容易导致出血性休克。对这些患者的手术,应提前补充血容量以抗休克治疗,防止弥散性血管内凝血和多脏器功能衰竭。在行髋膝关节置换术前,应常规给予补充晶体液 1 000 ml、胶体液 1 500 ml,术前充分稀释患者血液浓度,有利于预防可能出现的出血性休克。术中应密切观察动脉血压,中心静脉压和尿量,如果中心静脉压维持在 8~10 cm H<sub>2</sub>O 水柱,尿量>30 ml/h,表明血容量保持良好,一旦静脉压上升 15 cm H<sub>2</sub>O 水柱,血压偏低,尿量减少应提示心功能不全。在补充液体时应注意胶体与晶体液交替输入,应及时补充血容量,保持重要器官有氧供应,避免可能出现失血性休克。Kolt 等<sup>[6]</sup>认为,在髋膝关节置换手术中,自体引流血回输是很好的选择。(4)全部采用骨水泥型人工全膝全髋关节假体,虽然年龄较小者原则上可采用生物型人工全膝全髋关节,但患者多因为活动少呈现废用性骨质疏松。(5)术后及出院后康复锻炼要科学、有计划,循序渐进,过程艰苦漫长,须医生或康复师坚持指导。术后有效镇痛是术后早期康复锻炼的重要保证,术后应该按时、及时、有效使用各种止痛药物,包括口服、肌注、静脉滴注,所选用药物包括昔布类、弱鸦片或强鸦片类,在有效止痛情况下,才有可能早期康复锻炼,帮助患者克服抑郁、担忧情绪及创伤后心理疾病。适当的围手术处理是非常必要的,其目的是保证麻醉和手术中患者的安全,手术操作的正常进行,降低其术中及术后并发症,提高患者关节功能。

I 期髋、膝关节置换手术创伤大,术后并发症相对分期手术发生率较高。术后早期并发症主要包括:(1)异位骨化。髋关节骨性强直全髋关节置换术后异位骨化的发生与骨及软组织广泛显露与松解、大面积刨削及截骨等复杂的手术操作有关。术中使用脉冲式冲洗清除异位骨化的成骨因子、早期使用非甾

体抗炎镇痛药、术后早期活动可有效预防异位骨化<sup>[7]</sup>。预防异位骨化,除了尽量减少广泛暴露与松解、术中脉冲式冲洗之外,术后还须常规口服吲哚美辛。异位骨化发生机制目前仍不清楚。严重创伤、人工关节置换、反复骨折闭合复位等是导致异位骨化的诱因。(2)局部伤口愈合不良。本组患者均是中老年患者并伴有晚期强直性脊柱炎或类风湿性关节炎等病史多年,患者免疫力较差,既往有 2 型糖尿病病史,经历髋、膝关节置换术后伤口愈合能力慢是导致伤口脂肪液化、延迟愈合的重要原因。(3)下肢深静脉血栓形成。本组患者年龄相对较大,既往存在高血压、糖尿病等基础疾病,加之患者术前多因髋、膝关节病损,下肢活动明显减少,甚至长期卧床,患者凝血机制活化从而导致血液呈高黏度状态,这是下肢深静脉血栓发生率高的原因。对于存在发生深静脉血栓高危因素患者,每天常规低分子肝素 150 IU/kg 皮下注射,于术后 2 周停药。(4)关节假体脱位。髋关节置换术后假体脱位发生率相对膝关节置换术后脱位发生率高,强直性脊柱炎合并髋关节病患者髋关节置换术后关节假体易脱位,这可能与术后患者髋关节周围软组织的张力过低有关,日常生活中患者深蹲、髋关节处于屈曲内收内旋位状态可导致人工关节脱位。预防人工关节脱位的主要措施包括维持正确的解剖力线、提高假体放置的准确性、增加关节周围软组织张力和术后注意关节活动范围等。

#### 4.2 I 期人工髋膝关节置换术的优缺点

此前亦有病例报道<sup>[8-9]</sup>I 期行双侧全髋关节置换术和全膝关节置换术治疗多发性髋膝关节疾患,认为 I 期人工髋膝关节置换术有很多优点,其中包括:(1)I 期髋、膝关节置换术能减少患者的致残率。对于累积多个大关节而致残的患者,在短期内行关节置换术是至关重要的,这有利于挽救整体关节功能。(2)提高患者生活质量。本组 7 例患者术后关节



**图 1** 患者,男,47 岁,类风湿性关节炎继发髋、膝关节病 **1a**. 术前骨盆正位 X 线片示左侧髋关节部分骨性融合,转子间不同程度小囊性改变,关节间隙均匀性狭窄 **1b,1c**. 术前膝关节正侧位 X 线片示膝关节内侧间隙狭窄伴有软骨下硬化骨 **1d**. 术后 1 周髋关节正位 X 线片示髋关节旋转中心恢复,假体位置良好 **1e,1f**. 术后 1 周膝关节正侧位 X 线片示膝关节畸形矫正,假体压配良好 **1g**. 术后 1 年髋关节正位 X 线片示髋关节假体位置良好,未出现下沉、松动征象 **1h,1i**. 术后 1 年膝关节正侧位 X 线片示假体位置良好

**Fig.1** Patient, male, 47-year-old, secondary hip and knee arthropathy caused by rheumatoid arthritis **1a**. Preoperative AP X-ray of pelvic showed partial bone fusion of left hip joint, small cystic changes on the acetabulum at various degrees, and uniform stenosis of joint space **1b,1c**. Preoperative AP X-ray of knee joint showed stenosis of medial knee joint accompanied by subchondral sclerosing bone **1d**. Postoperative AP X-ray of pelvic at 1 week showed left hip rotation center was restored and prosthesis was well-positioned **1e,1f**. Postoperative AP X-ray of knee joint at 1 week showed knee deformity was corrected and prosthesis was fitted well **1g**. Postoperative AP X-ray of pelvic at 1 year showed well-aligned, well-fixed THA and without subsidence or loosening **1h,1i**. Postoperative AP and lateral X-rays of knee joint at 1 year showed well-aligned and well-fixed of prosthesis

疼痛症状以及关节功能等方面均明显好转。Head 等<sup>[10]</sup>曾对晚期类风湿性关节炎患者进行 I 期髋、膝关节置换术,结果显示所有患者术后的生活质量明显改善,术后疼痛明显减轻。徐步国等<sup>[11]</sup>对 67 例强直性脊柱炎累积髋关节病患者采用全髋关节置换术治疗,进行为期 5 年以上随访,术后均取得满意疗效。(3)一次麻醉下行多关节置换术极大地缩短患者伤残和康复时间,降低患者医疗费用等<sup>[12]</sup>。I 期人工髋、膝关节置换术具有一次手术解决同侧两大关节问题等优点,术后患者生活质量明显改善。然而 I 期髋、膝关节置换术手术创伤大,术后短期并发症仍不可忽视,如早期返修、伤口感染、人工关节脱位、深静脉血栓栓塞和死亡<sup>[13]</sup>。因此,应严格掌握适应证,术前须排除合并其他较严重的内科疾病者,其手术禁忌证包括急性局部感染性髋膝关节病变、神经源性病变或骨骼发育未成熟者。

总体来说, I 期同侧髋、膝关节置换术是有效、安全的治疗方法,具有一次手术解决患者同侧髋、膝关节的病患等优点。但是 I 期双关节置换手术技术要求高,出血量大,对患者的创伤大,应严格掌握适应证,加强围手术期管理,无痛康复锻炼也应予高度重视。

#### 参考文献

- [1] Santaguida PL, Hawker GA, Hudak PL, et al. Patient characteristics affecting the prognosis of total hip and knee joint arthroplasty: a systematic review[J]. *Can J Surg*, 2008, 51: 428-436.
- [2] Harris WH. Results of uncemented cups: a critical appraisal at 15 years[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2003, (417): 121-125.
- [3] 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.
- [4] 吴锋锋, 高宏梁, 黄胜, 等. 非甾体类抗炎药联合放疗预防全髋关节置换术后异位骨化[J]. *中国骨伤*, 2018, 31(6): 538-542. WU FF, GAO HL, HUANG S, et al. NSAIDs combined with radio-
- therapy to prevent heterotopic ossification after total hip arthroplasty[J]. *Zhongguo Gu Shang/China J orthop Trauma*, 2018, 31(6): 538-542. Chinese with abstract in English.
- [5] Taheriazam A, Saeidinia A. Cementless one-stage bilateral total hip arthroplasty in osteoarthritis patients: functional outcomes and complications[J]. *Orthop Rev*, 2017, 9(2): 6897.
- [6] Kolt JD, Robin DA, Cart AM, et al. Safety of autologous drainage blood reinfusion following total knee arthroplasty prepared with hydrogen peroxide[J]. *Knee*, 2007, 14(1): 12-18.
- [7] 甄平, 李旭升, 田琦, 等. 髋臼合并股骨头骨折内固定术后继发髋关节强直的全髋关节置换术[J]. *中华骨科杂志*, 2016, 36(19): 1213-1221. ZHEN P, LI XS, TIAN Q, et al. Total hip arthroplasty for post-traumatic hip fusion ankylosis secondary to operation in acetabular combined with femoral head fracture[J]. *Zhonghua Gu Ke Za Zhi*, 2016, 36(19): 1213-1221. Chinese.
- [8] Luscombe JC, Theivendran K, Abudu A, et al. The relative safety of one stage bilateral total knee arthroplasty[J]. *Int Orthop*, 2009, 33: 101-104.
- [9] Jenny JY, Trojani C, Prudhon JL, et al. Simultaneous bilateral total knee arthroplasty. A multicenter feasibility study[J]. *Orthop Traumatol Surg Res*, 2013, 99: 191-195.
- [10] Head WC, Paradies LH. Ipsilateral hip and knee replacements as a single surgical procedure[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1977, 59: 352-354.
- [11] 徐步国, 严世贵, 王祥华, 等. 全髋关节置换术治疗强直性脊柱炎髋关节强直的中期疗效随访[J]. *中国骨伤*, 2013, 26(12): 1052-1056. XU BG, YAN SG, WANG XH, et al. Medium-term follow-up outcomes of total hip arthroplasty for patients with ankylosing spondylitis[J]. *Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma*, 2013, 26(12): 1052-1056. Chinese with abstract in English.
- [12] Yoon HS, Han CD, Yang IH. Comparison of simultaneous bilateral and staged bilateral total knee arthroplasty in terms of perioperative complications[J]. *Arthroplasty*, 2010, 25: 179-185.
- [13] Bistolfi A, Crova M, Rosso F, et al. Dislocation rate after hip arthroplasty within the first postoperative year: 36 mm versus 28 mm femoral heads[J]. *Hip Int*, 2011, 21: 559-564.

(收稿日期: 2019-04-16 本文编辑: 李宜)