

· 临床研究 ·

# 微创全髋关节置换术后综合康复治疗疗效观察的临床对照试验

白雪

(新疆医科大学第六附属医院康复科, 新疆 乌鲁木齐 830002)

**【摘要】目的:**探讨综合康复治疗对微创全髋关节置换术后恢复髋关节功能的临床效果。**方法:**2006 年 3 月至 2008 年 2 月入选本研究 100 例患者,分为治疗组和对照组。治疗组 50 例,男 21 例,女 29 例;年龄 56~78 岁,平均(67.2±11.0)岁;对照组 50 例,男 26 例,女 24 例;年龄 54~79 岁,平均(65.5±11.5)岁。两组病程均为 10~15 年。治疗组患者髋关节置换术后第 2 天在治疗师指导下,通过阶段性、循序渐进进行关节活动度、日常生活能力、恢复肌力等早期康复训练。对照组患者术后未实施早期康复治疗。然后,分别就其术后髋关节功能恢复、Harris 评分、X 线等方面进行分析比较。**结果:**100 例均获随访,平均随访时间 13 个月(12~14 个月)。治疗组与对照组疗效比较,经秩和检验, $Z_c=12.72, P<0.001$ ,两组疗效差异有统计学意义。Harris 髋关节功能评分对疼痛、关节功能、畸形、关节活动范围等方面进行评定,治疗组总分平均(94.50±29.87)分,优 32 例,良 12 例,可 4 例,差 2 例;对照组平均(63.50±19.97)分,优 12 例,良 15 例,可 7 例,差 16 例。治疗组疗效优于对照组。X 线片患髋中无假体松动和股骨颈骨折等并发症。**结论:**微创全髋关节置换术后早期康复治疗,是预防并发症、决定手术成败的关键。

**【关键词】** 关节成形术,置换,髋; 康复; 外科手术,微创性; 手术后并发症; 临床对照试验

**Clinical effects of comprehensive rehabilitation after minimally invasive total hip arthroplasty** BAI Xue. Department of Rehabilitation, the Sixth Hospital Affiliated to Xinjiang Medical University, Wulumuqi 830002, Xinjiang, China

**ABSTRACT Objective:** To explore clinical effects of comprehensive rehabilitation therapy for function restore of hip joint after minimally invasive total hip arthroplasty. **Methods:** From March 2006 to February 2008, 100 patients were randomly divided into the treatment group and the control group. Fifty patients in the treatment group, including 21 males and 29 females, ranging in age from 56 to 78 years, with an average of (67.2±11.0) years. Fifty patients in the control group, including 26 males and 24 females, ranging in age from 54 to 79 years, with an average of (65.5±11.5) years. The course of disease of the two groups were 10 to 15 years. The comprehensive rehabilitations such as joint range of motion, the activities of daily living and restoring muscle strength were performed step-by-step in the treatment group under the guidance of the therapist at the 2nd day after hip arthroplasty. Above rehabilitations were not performed in the control group. The postoperative functional recovery of hip joint, the Harris scores and X-ray were analyzed and compared between the two groups. **Results:** All the patients were followed and the duration averaged 13 months (12 to 14 months). The therapeutic effects of the two groups had statistical differences,  $Z_c=12.72, P<0.001$ . In the treatment group, the average Harris score was (94.50±29.87), 32 patients got an excellent result, 12 good, 4 poor and 2 bad. While in the control group, above data were (63.50±19.97), 12, 15, 7 and 16 respectively. The therapeutic effects of treatment group were better than those of control group. The X-ray showed that there were no hip prosthesis loosening, femoral neck fractures and other complications. **Conclusion:** The early comprehensive rehabilitation after minimally invasive total hip replacement is the key to decrease postoperative complications and to decide the success or failure of surgery.

**Key words** Arthroplasty, replacement, hip; Rehabilitation; Surgical procedures, minimally invasive; Postoperative complications; Controlled clinical trials

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(6):417-420 www.zggszz.com

自 2006 年 3 月至 2008 年 2 月,为了探讨综合康复治疗对微创全髋关节置换术后恢复髋关节功能的临床效果,进行

了两组病例回顾性对比研究,现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料与分组方法** 100 例患者,分为治疗组和对照组。治疗组 50 例,男 21 例,女 29 例;年龄 56~78 岁,平均

表 1 两组临床资料比较

Tab.1 Comparison of clinical data between two groups

组别	性别(例)		平均年龄 (岁)	病例情况(例)			置入假体情况(例)		
	男	女		股骨头无菌性坏死	髋关节骨性关节炎	陈旧性股骨颈骨折	生物相容固定型	骨水泥型	混合型
治疗组	21	29	67.2±11.0	25	14	11	23	19	8
对照组	26	24	65.5±11.5	27	13	10	24	20	6
P值	4.303		2.101	5.99			5.99		

(67.2±11.0)岁。对照组 50 例,男 26 例,女 24 例;年龄 54~79 岁,平均(65.5±11.5)岁。两组病程均 10~15 年。治疗组患者髋关节置换术后第 2 天在治疗师指导下,通过阶段性、循序渐进进行关节活动度、日常生活能力、恢复肌力等早期康复训练;对照组患者术后未实施早期康复治疗。两组临床资料比较及髋关节置换置入的假体情况见表 1。表 1 显示两组性别、年龄、病情、置入假体等差异无统计学意义,具有可比性。

1.2 入选及排除标准

1.2.1 入选标准 ①股骨头无菌性坏死中晚期,股骨头严重塌陷,整个关节功能严重损害,行全髋关节置换。②髋关节骨性关节炎病变严重,具有持续性疼痛及明显功能障碍,病情明确,一般治疗和药物治疗无效,而及早行全髋关节置换。③陈旧性股骨颈骨折,对全身情况尚好的高龄患者股骨头下型或头颈型、骨不愈合、已合并骨关节炎或股骨头坏死,行全髋关节置换。

1.2.2 排除标准 ①股骨头无菌性坏死早期。②髋关节骨性关节炎,病变早期轻痛,无明显功能障碍,药物治疗有效。③股骨颈骨折早期,单纯股骨颈骨折。以上标准不采用全髋关节置换。

1.3 治疗方法

1.3.1 手术方法 治疗组和对照组患者均行全髋关节置换术。

(1)术前必须准备:①患者心肺等重要脏器功能必须正常或接近正常,发现有异常者则推迟手术或放弃同期双侧手术。②有感染灶者必须治愈,确信无潜伏后,方可手术。③应仔细研究患者 X 线片,充分估计到术中可能遇到的意外情况,尤其高龄患者,不可预料因素更多,手术难度也更大,要做好更全面的准备。④对假体的选择,一般认为高龄患者和骨质疏松患者应选择骨水泥固定型,年轻患者用生物固定型。

(2)术中操作:按标准手术操作规程进行,小切口微创全髋关节置换术中皮肤切口的体表定位非常重要,大粗隆顶点下 1 横指约 1.5 cm 处做股骨干长轴的垂线并与股骨干后缘线相交,以此交点为 midpoint 做与股骨干长轴成 30°~40°的切口线,长 6~10 cm。也可以根据患者的胖瘦情况以及术者的习惯,适当延长或改变交点在切口线上的比例。全麻或硬膜外麻醉,患者侧卧位,患侧在上,采用生物相容固定型、骨水泥型及混合型 3 种假体置入,根据病情选择适合患者的类型。术后常规放置 2 根负压引流管,关节腔内 1 根,阔筋膜下 1 根。术后患肢穿“丁”字防脱位鞋保持外展中立位,术后第 2 天引流量少于 50 ml 时拔除引流管,并拍髋关节 X 线片观察假体位置。

(3)术后处理:①术后引流量 70~240 ml,平均 139 ml。直腿抬起时间术后 2~7 d,平均 3.7 d。②假体位置情况,髋白

角 40°~56°,平均 46°;前倾角 12°~25°,平均 17°;Offset 值 0.1~0.9 cm,平均 0.7 cm;股骨柄前倾角 10°~18°,平均 15°。③常规运用抗凝药物预防下肢深静脉血栓形成<sup>[1]</sup>。④应用抗生素治疗 1 周。

1.3.2 康复治疗方法 治疗组患者在术前及术后行康复治疗方案。

(1)术前康复训练。①体位指导:向患者说明术后为防止假体脱位应采取正确的体位,外展中立位 25°~40°。②训练引体向上运动:平卧或半卧,患肢外展中立位,健侧下肢屈膝支撑于床面,双手吊住拉环,使身体整个抬高,臀部离床,停顿 5~10 s 后放下。③训练床上排便:注意放置便盆时,臀部抬起高度<40°并避免患肢的内旋及内收动作。④指导下肢肌力锻炼方法:等长收缩训练,踝泵训练,绷紧腿部肌肉 10 s 后放松,再绷紧→放松,以此循环。⑤等张收缩训练:做直腿抬高,小范围的屈膝、屈髋活动,小腿下垂床边的踢腿练习。直腿抬高时要求足跟离床 20 cm,空中停顿 5~10 s 后放松。⑥关节活动训练:指导其健、患肢的足趾及踝关节充分活动,患肢屈膝、屈髋时,避免髋关节超过 45°~60°屈曲,防止患髋内收、内旋。⑦指导正确使用拐杖:准备合适的双杖,使拐杖的高度及中部把手与患者的身高臂长相适宜,拐杖底端配橡胶装置(防滑),拐杖的顶端用软垫包裹(减少对腋窝的直接压力)。

(2)术后训练内容及重点:包括肌力、关节活动度(ROM)、负重与行走、日常生活训练。具体内容可分阶段性,循序渐进。①帮助患者摆脱心理上的焦虑紧张,克服疼痛,防止肌肉萎缩。②术后患者仰卧位,使其双膝及足尖向上;侧卧位,健侧在下,患肢在上。两种体位均双膝间垫枕,必须保持患肢外展,中立位 25°~40°,防止患肢内收、内旋,但患髋屈曲<45°。为维持体位,必要时准备合适的防旋鞋。

术后第 1、2 天训练内容:①肺部深呼吸及咳嗽运动,每日数次,每次数分钟。②健肢全身关节主动运动,每日 3~4 次,每次 10~15 min。③患肢自足背开始向心性按摩,足趾、足踝关节主、被动伸屈练习,股四头肌静力收缩 10 s,放松 5 s,重复 10~20 次,每日 2~3 次。④术口周围水肿严重,行髋周冷敷,每日 2 次,每次 20 min,并抬高患肢 35°~45°。⑤使用踝关节的“泵”效应,主动最大限度屈伸踝关节(也可加阻力做抗阻训练),每个动作保持 10 s,每组 20 次,每日 2~3 组。⑥下肢持续被动训练(CPM)机的使用,术后第 2 天引流管拔除后开始,注意角度 60°~80°,禁止髋内收、内旋。

术后第 3 天训练内容:①继续第 1、2 天的动作。②仰卧位主动屈、伸髋膝,忌屈髋>90°,每组 10~20 次,每日 2~3 次。半坐-卧位,每次 20~50 min,每日 2~3 次。③腓肠肌训练,先让患者踝关节屈足跟向后拉,然后再让踝关节呈背屈位,使足跟

向前推,注意保持膝关节伸直。④股四头肌训练,让患者大腿肌肉收紧,膝部下压,膝关节保持伸直 5 s,再放松 5 s。⑤股二头肌训练,患者下肢呈中立位,足后跟往下压,膝关节不能弯曲,保持 5 s,放松 5 s。⑥臀大肌训练,臀部收紧 5 s,放松 5 s。⑦髌关节训练,患肢脚沿床面向上移动,使患肢髌、膝关节屈曲,但应保持髌关节屈曲不超过 90°。⑧卧位到坐位一定要慢慢抬高背部,防止直立性低血压,注意测量患者的血压、心率。

术后第 4 天训练内容:①继续第 3 天的治疗。②20°~30° 膝关节等张伸直,保持 10 s,放松 5 s。③桥墩式运动,患者取仰卧位,双腿屈曲,足踏床慢慢地抬起臀部,维持一段时间后慢慢放下(双桥式运动)。在患者能较容易地完成双桥式运动后,让患者悬空健腿,仅患腿屈曲,足踏床抬臀(单桥式运动),保持 5 s,后把臀部放下,放松 5 s。④悬吊髌外展位,髌内外肌及外展肌的等长收缩,保持 10 s,放松 5 s,以上重复每组 10~20 次,每日 2~3 次。⑤卧位-坐位,治疗师托住患肢保持外展位以及屈髌<90°或者单桥臀部向患侧移动,以臀部为轴旋转至床边坐起,每次 20 min,每日 2~3 次,注意测血压及心率。⑥膝关节训练,放 1 个小圆枕头(或纸卷)在膝关节下,膝部用力往下压,小腿往上举,使膝关节伸直 5 s,放松 10 s。⑦股内收肌训练,患者仰卧位,治疗师将手放在患肢股内侧,并予以向外的力量,同时让患者用力抵抗,保持 5 s,放松 10 s。⑧股外展肌训练,患者仰卧位,治疗师将手放在患肢股外侧,并予以向内的力量,同时让患者用力抵抗,保持 5 s,放松 10 s。

术后第 5 天训练内容:①重复第 4 天内容。②坐位水平移动,向患侧移动时先患肢外展,用手及健足支撑移动臀部向患侧,向健侧移动式相反。治疗师注意协助患者保持患肢外展,屈髌<90°,重复每组 5~10 次,每日 2~3 次。③坐位-站位转移,患者端坐床旁,双足着地,健肢在前,患肢在后,双手握住助行器,利用健肢和双手的支撑力挺髌站起。

第 2 阶段为站立位训练。

术后第 6 天训练内容:①髌外展训练,由主动-助力-完全主动。注意不可髌内旋,保持 10 s,放松 5 s。②屈髌、屈膝训练,注意身体直立,屈髌<90°,不可内旋。③髌后伸训练,注意身体直立,不可内旋,保持 10 s,放松 5 s。④站立位平衡训练,骨水泥型患者双手扶助行器,双足自然分开,缓慢地将重心向健侧移动。生物固定型患肢点地,但不能负重。

术后第 7、8 天训练内容:①重复第 6 天训练,助行器步行训练,骨水泥型患者可行全负重步行练习,注意转身时应先向转身侧迈出一大步,再移助行器,再跟上另一肢;而生物固定型患者只能负重 9 kg,足尖点地步行,每次 50~100 m,每日 2~3 次。②步行训练 I——助行器辅助步行,让患者扶助行器练习行走,注意纠正患者的步行姿势。转身时,如果向患侧转,应先让患肢向外迈一步,后移动助行器,再跟上健肢;如果向健侧转,应先让健肢向外迈一步,后移动助行器,再跟上患肢。

术后第 9、10 天训练内容:①站立位时训练同前。②步行训练 II——双脚拐辅助步行,行走时,应先向前移动患侧拐,健肢跟上,再移动健侧拐,最后患肢跟上,注意步态。

术后第 11、12 天训练内容:①重复第 9、10 天训练。②步行训练 III——单脚拐辅助步行,行走时,患侧上肢持四脚拐,注意正确的步态。

术后第 13、14 天训练内容:①重复第 11、12 天训练。②上、下楼梯训练,上楼时,健肢先上,患肢后上,拐随后或同时跟进;下楼时,拐先下,患肢随后,健肢最后。③使用穿袜器及拾物器的训练,家庭环境改造建议。

术后第 15~28 天训练内容:①继续肌力及步行训练,注重步行的速度、耐力、楼梯及斜坡技巧。②必要时牵伸及水疗。③日常生活训练,助具处方。

第 4~6 周进行部分负重行走训练。

1.4 观测指标与方法 治疗后 1、3、6 个月及 12~14 个月各接受复查 1 次,分别对患髌处有无疼痛,有无明显成角和旋转畸形,髌、膝屈伸功能及能否正常行走或活动进行观测,并摄 X 线片,观察和判断人工关节假体功能重建位置情况。平均随访时间为 13 个月。

1.5 疗效评价与方法 采用髌关节功能 Harris<sup>[2]</sup>评分方法比较两组疗效。包括疼痛、功能、畸形、活动范围等方面。总分 90~100 分为优,80~89 分为良,70~79 分为可,小于 70 分为差。

1.6 统计学处理 数据以 SPSS 15.0 统计软件处理分析。两组年龄、Harris 评分比较采用成组设计定量资料的 t 检验进行统计处理,两组性别、病情及置入假体比较采用  $\chi^2$  检验,两组疗效比较采用单向有序列联表资料的秩和 Zc 检验<sup>[3]</sup>。

2 结果

100 例均获随访,平均随访时间 13 个月(12~14 个月)。96 例切口 I 期愈合,4 例切口出现浅表感染,经换药后伤口 II 期愈合。术后 X 线复查未发现假体松动、髌关节脱位、异位骨化等并发症。

2.1 两组 Harris 评分比较 见表 2。由表 2 可知,两组总的 Harris 评分比较,差异有统计学意义,治疗组的评分高于对照组。

表 2 两组髌关节 Harris 评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

Tab. 2 Comparison of Harris scores between two groups( $\bar{x}\pm s$ , score)

组别	疼痛	功能	活动范围	畸形	总平均分
治疗组	42.00±8.32	43.50±8.73	5.00±0.70	4.00±0.57	94.50±29.87
对照组	20.00±4.44	37.50±7.52	3.00±0.42	3.00±0.42	63.50±19.97

注:两组总平均分比较,t=6.1, P<0.01

Note: Comparison of the general score of Harris between two groups, t=6.1, P<0.01

2.2 两组疗效比较 见表 3。表 3 显示两组疗效差异有统计学意义,治疗组疗效优于对照组。

表 3 两组疗效比较(例)

Tab.3 Comparison of therapeutic effects between two groups(case)

组别	优	良	可	差
治疗组	32	12	4	2
对照组	12	15	7	16

注:与对照组比较,Zc=12.72, P<0.001

Note: Compared with the control group, Zc=12.72, P<0.001

### 3 讨论

微创人工髋关节置换手术保留外旋肌群、后方关节囊、大转子、臀肌等重要组织结构,有利于早期恢复,手术损伤小、出血少、康复快、疼痛轻、瘢痕小。术后早期进行股四头肌舒缩运动、膝关节被动和主动运动、踝关节屈伸环转等远端关节的活动对血液动力学的影响是显著的,可加快下肢血液循环,增强局部抵抗力,减少感染机会,促进静脉血液回流,减少静脉血栓发生,促进伤口愈合。功能锻炼应遵循个体化、渐进性、全面性 3 大原则。总结康复训练方法,主要体现在肌力训练、关节活动范围训练、负重与行走和生活自理能力训练 4 个方面,其中肌力训练是该手术后康复最重要的部分<sup>[4]</sup>。手术疗效好坏不但与手术技术优劣有关,还直接与手术前后的护理、康复指导、患者的积极参与有关,只把手术成功单纯寄托于手术技术,而不进行术后康复训练,则不能达到术后应有的疗效以及恢复患者应有的功能。

术后注意事项:为了防止术后关节脱位的发生,禁忌术后 3 个月内患肢内旋、内收超过中线,屈髋超过 90°等动作。故在训练过程中应向患者反复强调在以下各种体位时应注意:①坐在床上时身体不能前弯去拉棉被;②从椅子上站起时,不能向前弯腰站起;③站立时身体不能过度前弯(甚至触地);④不要坐低椅、沙发及低的马桶;⑤睡觉时应采用仰卧姿势,患肢外展位,避免患侧卧,在床铺上休息时亦同样,如果要侧卧应将两枕头放于两腿之间健侧卧;⑥若仰卧时,不要将双足重叠在一起;⑦坐位时,不要双腿或双足交叉;⑧起立时,应依照正确方法去做,由卧位转变坐位时亦同样,站起时脚尖不能向内;⑨当拾取地面物品时,不应过分弯曲髋关节,穿鞋袜时也应注意,建议在日常生活中使用穿袜器及拾物器;⑩勿蹲在地

上;⑪沐浴时,应取站立位,并防止滑倒。

日常生活中的健康教育:①不宜进行激烈运动或劳损性高的运动,例如慢跑步及剧烈的球类运动。②若发现手术后髋关节有红肿、疼痛现象,应主动求诊。如身体其他部位有感染时,尽早治疗,防止感染扩散至人工关节。③在接受其他任何手术前(包括牙科手术)请告诉医生曾经接受过人工关节置换术,可能需要抗生素预防。④指导患者正确更衣(如穿裤时先患侧后健侧)、穿袜(伸髋屈膝进行)、穿鞋(穿无须系鞋带的鞋),注意合理调节饮食,保证营养但避免体重过度增加,戒烟戒酒,拄拐杖时尽量不单独活动。弃拐外出时使用手杖,一方面是自我保护,另一方面也向周围人群作暗示,以防意外。进行一切活动时,应尽量减少患髋的负重量及各侧方应力。

以上是人工髋关节置换术的康复治疗程序。患者从医院返回家中,仍应按以上程序和要求坚持训练,定期与手术医生和康复医生取得联系,进行检查和功能评定,及时得到他们的指导。只要患者严格按照要求,循序渐进有规律地进行训练,就可以尽快康复,重返工作岗位,并能长期保持置换的髋关节处于良好功能状态,减少磨损。

#### 参考文献

- [1] 顾海伦,王欢,段景柱.人工全髋关节置换术后下肢深静脉血栓形成的多因素分析.中国骨伤,2007,20(9):611-613.
- [2] 刘云鹏,刘沂.骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准.北京:清华大学出版社,2002.216-217.
- [3] 周诗国,胡良平.论文中存在的统计学错误辨析(9).中国骨伤,2008,21(10):802-806.
- [4] 马诚.实用康复治疗技术.上海:第二军医大学出版社,2005.147-150.

(收稿日期:2009-03-13 本文编辑:连智华)

## 关于举办继续教育项目颈椎外科基础 与临床研究新技术学习班的通知

宁波市第六医院骨科拟于 2009 年 7 月 23-26 日举办“颈椎外科基础与临床研究新技术学习班”[项目编号 2009-04-07-005(国)],届时将由著名颈椎外科专家贾连顺、胡永成、杨有庚、徐林、徐荣明、陈其昕、倪斌、马维虎等教授授课。

授课内容:当代颈椎外科研究进展、严重颈椎创伤的治疗、颈椎肿瘤治疗策略、枕颈内固定技术、上颈椎不稳治疗策略、脊柱导航系统、经口咽入路治疗难复性寰枢关节脱位、上颈椎四点内固定技术基础及临床研究(Apofix+Margel 技术)、齿状突骨折的外科治疗策略、下颈椎椎弓根螺钉内固定技术基础及临床研究、下颈椎侧块螺钉内固定技术基础及临床研究、下颈椎关节突螺钉内固定技术基础及临床研究、人工颈椎椎间盘置换技术、严重下颈椎疾病的手术治疗策略、颈椎后纵韧带骨化症治疗策略、颈椎手术失败原因的分析及处理对策、颈椎围手术期处理等。

学习班以具有 5 年以上骨科临床基础的医师为主要对象,鼓励学员携带疑难病例资料交流,计划招收学员 50 名,按报名先后顺序录取,额满为止。学习班结束后,授予 I 类学分 10 分。会务费 800 元(含资料费),住宿费用自理。同时,本院常年招收进修医师。

报名截止日期:2009 年 7 月 15 日。联系方式:①浙江省宁波市第六医院脊柱外科 马维虎主任 胡勇博士;②浙江省宁波市第六医院科教科 谢辉 魏素华(宁波市中山东路 1059 号)。邮编:315040。E-mail: huyong610@163.com。联系电话:0574-87996165,13065662817,13291909168。传真:0574-87996165。