

全髋关节置换治疗髋关节发育不良并骨性关节炎的疗效评价

郑季南, 洪庆南, 方 钧

Evaluation of total hip arthroplasty for development dysplasia of the hip with osteoarthritis

Zheng Ji-nan, Hong Qing-nan, Fang Jun

Abstract

BACKGROUND: Total hip arthroplasty (THA) for adult developmental dysplasia of the hip (DDH) can effectively relieve hip pain, improve hip function and quality of patient life.

OBJECTIVE: To comprehensively evaluate the effects of THA in treating osteoarthritis secondary to DDH.

METHODS: Articles of clinical studies regarding THA for osteoarthritis secondary to DDH published between January 2001 and June 2010 were searched from CNKI database. Repetitive studies and review articles were excluded. Included articles were evaluated and summarized.

RESULTS AND CONCLUSION: By reading titles and abstracts, 50 articles were collected, and 16 were included in the final analysis. The Harris hip scores, recent excellent and good rate, and satisfaction degree were analyzed. Results showed that THA is an effective method to treat osteoarthritis secondary to DDH. However, THA is difficult to operate. Deepening the acetabular reaming, firmly placing the acetabular component in the true acetabulum, and reforming the anatomical rotational center are important for successful THA, which improves effects of THA.

The 180 Hospital of Chinese PLA, Quanzhou 362000, Fujian Province, China

Zheng Ji-nan, Chief physician, The 180 Hospital of Chinese PLA, Quanzhou 362000, Fujian Province, China
1257033452@qq.com

Received: 2010-08-11
Accepted: 2010-10-08

Zheng JN, Hong QN, Fang J. Evaluation of total hip arthroplasty for development dysplasia of the hip with osteoarthritis. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2010;14(48):9057-9060. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

摘要

背景: 利用全髋关节置换治疗成人髋关节发育不良合并骨性关节炎可以有效缓解髋关节疼痛, 改善髋关节功能障碍, 提高患者的生活质量。

目的: 综合评价全髋关节置换治疗成人髋关节发育不良合并骨性关节炎的疗效。

方法: 电子检索中国期刊全文数据库(CNKI)数据库发表于2001-01/2010-06有关全髋关节置换术治疗髋关节发育不良合并骨性关节炎的临床研究文献, 排除重复研究和综述, 筛选出符合纳入标准的文献, 对其进行疗效的评价和归纳。

结果与结论: 通过阅读标题和摘要, 初步检索出50篇文献, 进一步检索全文, 根据纳入标准, 共有16篇文献进入结果分析, 通过对各文献报道的Harris髋关节评分, 近期优化率和患者主观满意度的评价进行归纳和分析, 作者认为, 全髋关节置换术是治疗髋关节发育不良合并骨性关节炎的有效方法, 但手术难度较大, 加深髋臼、内移, 重建髋关节旋转中心是全髋关节置换成功的最重要部分, 在真臼上安放假体, 加深髋臼和保持骨性覆盖, 可以有助于全髋关节置换取得良好效果。

关键词: 全髋置换; 髋臼; 髋关节; 发育不良; 骨性关节炎; 髋臼重建; 骨组织工程

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2010.48.030

郑季南, 洪庆南, 方钧. 全髋关节置换治疗髋关节发育不良合并骨性关节炎的疗效评价[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(48):9057-9060. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

髋关节发育不良 (developmental dysplasia of the hip, DDH) 是因髋臼先天发育缺陷导致长期生物力学的异常而逐渐出现股骨头半脱位, 负重区软骨退变及股骨头局灶性坏死, 严重骨性关节炎的一种疾病, 随着年龄增加关节病变日益加重, 可出现严重关节疼痛和功能障碍而影响工作和生活^[1]。以往髋关节发育不良的患者, 常因发病年龄小, 病变严重得不到有效的治疗而导致终生残疾。

成人髋关节发育不良在35岁左右开始出现临床症状, 首发症状通常为间歇性的髋关节酸胀疼痛, 休息后缓解, 间歇期内可无症状, 患者常自认为是因劳累或受凉引起的一般性关节炎所

致, 未给予足够重视而往往不能及时就诊。当感到关节疼痛加重, 出现持续髋关节疼痛, 活动障碍时, 此类患者才到医院接受正式的治疗。

已有研究表明, 从出现髋关节疼痛到就诊的时间为6个月~1年, 而发展为骨关节炎约需3年, 5~10年可出现明显的髋关节骨性关节炎表现和髋关节功能严重受限, 此时患者需要接受人工关节置换的治疗^[2]。

近年来, 随着全髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 的发展, 利用全髋关节置换治疗成人髋关节发育不良合并骨性关节炎可以有效缓解髋关节疼痛, 改善髋关节功能障碍, 提高患者的生活质量。作者应用电子检索中国期刊全文数据库(CNKI)数据库, 发表于2001-01/2010-06, 关于全髋关节置换治疗髋关节发育不良合并骨性关节炎的患者的临床文献, 现综合报道如下。

解放军第180医院, 福建省泉州市 362000

郑季南, 男, 1964年生, 福建莆田人, 汉族, 主任医师, 创伤骨科与关节外科。
1257033452@qq.com

中图分类号: R318
文献标识码: B
文章编号: 1673-8225 (2010)48-09057-04

收稿日期: 2010-08-11
修回日期: 2010-10-08
(20100811008/YH·A)

1 资料和方法

1.1 纳入标准和排除标准

纳入标准: 发表关于髋关节发育不良合并骨性关节炎, 行全髋关节置换的相关临床研究文献。

排斥标准: ①重复研究文献。②综述类文献。③实验研究文献。

1.2 资料提取策略

检索方式: 电子检索。

检索数据库: 中国期刊全文数据库(CNKI)。

检索时间: 2001-01/2010-06。

检索关键词: “全髋, 关节置换, 全髋置换, 髋白发育不良; 骨性关节炎, 髋白重建, 髋关节”, 限定语言种类为中文。

1.3 检索结果及评价 计算机初检得到 50 篇文献, 通过阅读标题和摘要进行初筛, 排除研究目的与本文无关的文献和重复性研究 34 篇, 共 16 篇文献符合纳入标准^[1-3-16], 其中仅提到髋白或髋关节发育不良, 未表明是否有骨性关节炎并发症的文献未纳入。所有选用的文献均为相关性较强, 并在此领域具有代表性和权威性, 能及时准确反映和报道髋关节发育不良合并骨性关节炎, 行全髋关节置换临床应用的研究情况的文献。

2 结果

2.1 研究对象 见表 1。

表 1 纳入临床研究中髋关节发育不良并骨性关节炎患者的一般情况

研究	病例数	年龄(岁)	Crowe 分型(髋数)			
			I 型	II 型	III型	IV型
周利武等 ^[1]	32	40~67, 52				
艾进伟等 ^[3]	32	28~72, 53	11	15	6	3
刘瑞宇等 ^[4]	47	41~63, 50	23	19	13	
赵健宇等 ^[5]	18	27~61, 39.5				18
史振才等 ^[6]	38	29~80, 51.2	12	24	7	1
刘明伟等 ^[7]	17	45~73, 63	Tachdjian MO IV期, 18 Zionts 分级, 16			
谭伦等 ^[8]	10	36~68				
朱晨等 ^[9]	20	40~70, 59				
李文波等 ^[10]	31	35~54, 43	1	16	17	8
陈芒等 ^[11]	11	38~70	Zionts 分级, 12 髋 Pemer 分型 25 髋			
高辉等 ^[12]	23	23~58, 45.6				
常德寿 ^[13]	18	28~72, 53	2	13	6	1

此次研究共纳入髋关节发育不良伴骨性关节炎的患者 366 例, 其年龄分布不等, 平均年龄多为 50 岁以上。纳入临床研究的所有患者术前均有不同程度的髋关节疼痛, 功能障碍和不同程度的跛行, X 射线片均提示患侧髋关节发育不良伴骨性关节炎, 根据 Crowe 分类标准: I 型不全脱位小于 50%, II 型不全脱位 50%~75%,

III 型不全脱位 75%~100%, IV 型不全脱位大于 100%, 即完全脱位, 共纳入 I 型 83 髋, II 型 87 髋, III 型 49 髋, IV 型 31 髋, 其中, 有 9 篇为按其他分类标准分型或未描述分型标准文献,

2.2 方法学质量的评估 本系统评价的 16 个对照研究, 均为随机对照试验和自身对照试验。纳入研究的方法学质量差异较大, 所有研究均有明确的纳入标准, 纳入研究对象基线基本一致, 多数研究均采用了评价者和患者双盲。由于本研究纳入的研究对象是关于髋关节发育不良合并骨性关节炎的患者, 而仅提到髋白发育不良, 未标明是否有骨性关节炎并发症的文献未纳入, 这可能会对统计结果分析造成影响。

2.3 全髋关节置换治疗髋关节发育不良并骨性关节炎的疗效分析 所有纳入患者全髋关节置换术后均有髋关节疼痛缓解, 功能障碍的改善, 临床效果满意, 与术前 Harris 髋关节评分相比, 优良率较好。全髋关节置换术是治疗髋关节发育不良继发骨性关节炎的有效方法, 举例如下表 2。

2.4 临床意义 本研究纳入病例随访发现, 所有髋关节发育不良合并骨性关节炎的患者双下肢基本恢复等长, 患髋疼痛消失, 关节功能活动满意, 步态正常, 生活自理, 且恢复日常工作。术后 Harris 评分平均值 80 分以上。

全髋关节置换术前, 应预先测量患侧肢体短缩程度, 记录髋关节周围软组织挛缩情况, 根据 X 射线片测量髋白的目前情况, 股骨前倾角和髓腔的大小, 了解髋白所需打磨的深度, 确定人工髋白将要安放的位置, 是否需行植骨, 选择假体的大小, 以制定手术方案。

史振才等^[15]将髋关节发育不良的患者分为髋白加深组和未加深组, 比较了髋白中心化与非中心化的治疗效果, 结果发现对于多数髋关节发育不良患者, 在全髋关节置换时, 加深髋白使髋旋转中心内移和下移, 可使髋白杯假体置于中心化位置得到牢固固定及满意的骨覆盖, 获得良好的临床疗效。所谓髋白中心化即是将发育不良的髋白加深, 使其旋转中心内移和下移, 恢复髋关节中心。髋白中心化有以下优点: ①数学模型计算显示, 将旋转中心内移和下移, 可以减少髋关节的应力。②可以减少髋白杯假体的松动率及聚乙烯内衬的磨损率。③髋关节中心内移有利于恢复股骨偏心距, 同时缩短了身体重心的杠杆力臂, 间接地增加了外展肌的功效。④白杯被活骨覆盖面大, 不需植骨, 增加骨长入白杯的面积和数量, 从而获得远期稳定, 有利于维持人工关节的长期疗效。⑤有利于肢体短缩的矫正。此外, 进行置换术中技术改良是非常有益的, 如^[15]: ①术中加深髋白而将髋旋转中心内移和下移, 使髋关节旋转中心接近正常解剖。②尽量使用小口径的生物固定型髋白杯 40~46 mm。③力争白杯 70% 以上被活骨覆盖则不需植骨, 如髋白覆盖大于 50% 以上可通过植骨重建髋白后将白杯置于真白内。

表 2 全髋关节置换治疗髋关节发育不良并骨性关节炎的疗效分析

研究	假体材料	Harris 评分		随访时间(月)	近期优良率	主观满意度	结论
		置换前	置换后				
周利武等 ^[2]	骨水泥, 非骨水泥, 混合型 (骨水泥臼, 非骨水泥柄)		93	52.2 (36~60)	96%		处理好髋臼及股骨近段的畸形, 选择合适假体
艾进伟等 ^[3]	压配型髋臼假体, Zweymüller 系统螺旋臼, L 股骨假体	41.19±10.13	84.71 ± 9.34	24(12~60)		95%	彻底松解可以延长下肢 4~6 cm 而无神经麻痹
刘瑞宇等 ^[4]	非骨水泥型髋臼假体, 较直和 小号骨水泥型股骨假体	I 型: 50.7±7.6 II 型: 44.9±6.2 III/IV 型: 41.1±8.2	I 型: 90.6±3.7 II 型: 87.3±4.5 III/IV 型: 82.7±7.3	45 (23~81)	优良 70% 100% 53% 100% 31% 69%		Crowe I 和 II 型患者术后 效果优于 III/IV 型
赵健宁等 ^[5]	非骨水泥臼杯假体 6 例, 骨水泥臼杯假体 12 例	(35~85) 58.5	(75~100) 90	21 (6~63)		满意	注重对神经血管的保护
史振才等 ^[6]		髋臼加深组: 46.3 髋臼未加深组: 48.6 (29~61), 48	90.2 86.3 87	36.4 (8~168)			加深髋臼可使髋臼杯中心 化固定牢固
刘明伟等 ^[7]	小号人工髋臼非骨水泥型, 骨 水泥或非骨水泥型股骨柄			41 (1~6)	83.3		人工假体的选择和正确 安放是手术成功的关键
谭伦等 ^[8]				22 (4~68)			髋臼发育不良型骨性关节炎 行人工全髋置换术可获得 好的效果
朱晨等 ^[9]	非骨水泥型人工全髋关节	44.8±6.7	91.0±3.4	48.5 (10~72)	100		处理好髋臼及股骨近段 畸形, 选择合适假体
李文波 等 ^[10]		34.65	89.25	3~48		满意	充分考虑髋臼发育不良的 原发及继发病理改变
陈芒等 ^[11]	非骨水泥臼杯	28~63(48.1±9.4)	82~98(88.6±7.6)	6~72			加深髋臼、内移髋关节活动 中心及适当植骨
高辉等 ^[12]	非骨水泥 20 例 骨水泥 5 例	(25~59), 44.5	(63~97), 85.6	8.2 (3~11)			两侧肢体长度、外展肌平衡、 软组织松解、髋臼骨缺损的 处理及假体的选择
常德寿等 ^[13]		(30~65), 40	60~95	24 (12~60)		95%	彻底松解可延长下肢 4~6 cm 而无神经麻痹

3 讨论

3.1 手术方法 所有纳入研究病例, 基本都采取了髋关节后外侧切口, 暴露切开关节囊后, 脱位股骨头, 先用手指判断小转子位置按术前制定的截骨线于小转子上 1.0~1.5 cm 锯断股骨颈截骨, 取出股骨头, 完全暴露髋臼。对肢体短缩的患者, 松解关节囊及周围软组织以便于肢体延长, 并注意保护好臀中肌在大转子上的止点。清理残余关节囊及白唇周围骨赘, 向内下方找出髋臼卵圆窝位置, 大部分卵圆窝均有不同程度的骨赘增生, 常被脂肪组织遮盖, 清除后即可探见真白髋臼底。根据髋臼横韧带和卵圆窝位置, 用从小到大的髋臼锉按术前的预计打磨髋臼, 保持前倾 15°外展 40°, 沿真白方向向内加深、加大髋臼, 直至髋臼内板, 用试模测试其深浅、大小及安放位置, 查看试模匹配及骨覆盖情况, 如果髋臼缺损范围超过假体面积的 20%, 则用取下的股骨头修整后在髋臼上缘植骨, 双枚螺钉固定, 重新打磨髋臼。安装髋臼假体, 放入内衬。髓腔锉扩大股骨髓腔, 注意髓腔狭窄程度与异常的前倾角, 扩髓后放入相应的髓腔扩大器及股骨头试模, 复位后观察假体活动度、稳定性, 尤应注意髋臼和股骨头之间的松紧度, 根据髌骨最高点测量双侧肢体长度。如过紧则再作髋臼周围软组织松解防止神经血管损伤, 或修整截骨高度, 调整股骨

头假体的颈长, 满意后取出试模, 安装真正股骨及股骨头假体, 髋关节复位, 再次检查髋关节活动度及包容, 冲洗切口, 放置引流管, 逐层缝合关闭切口。

全髋关节置换术后均采用了不同方式的术后处理, 如患肢外展中立位, 预防下肢深静脉血栓形成, 2 周后扶双拐练习行走等。

成人髋臼发育不良患者因髋臼浅平, 倾斜角度大, 头白呈非同圆心, 包容欠佳, 股骨头受力面积减少, 不均匀, 过于集中于髋臼外缘。早期可无明显症状, 随着年龄增长及下肢负重时间的延长, 局部应力集中导致关节积累性磨损, 形成骨性关节炎, 致髋关节疼痛和功能丧失, 严重影响患者的日常生活^[17-18]。对于髋臼发育不良 Crowe III, IV 型患者, 肢体短缩、跛行严重, 骨性关节炎不明显, 全髋置换手术则应根据患者的期望值和经济条件慎重掌握, 不能完全依靠关节置换手术实现肢体长度平衡, 由于髋部结构的异常发育, 手术难度大, 术中易发生并发症。当然关节置换后可以防止骨性关节炎加重, 以及长期跛行引起的腰部疾患。

3.2 髋臼重建 髋关节发育不良患者的全髋置换, 最大的难点在于髋臼侧的重建。重建髋关节旋转中心是置换成功的最重要部分, 目前多数学者认为应在真白位置重建髋臼, 尽量将髋关节旋转中心恢复至理想中心位置^[6, 18-19]。建议加深髋臼使臼杯内移和下移, 采用小髋臼假体并放置于真白上, 必要时植骨增加髋臼假体的

覆盖, 或髋臼内壁内移截骨术, 使髋关节旋转中心接近或达到理想旋转中心位置^[20]。髋臼严重发育不良大而浅的假臼和发育小的真臼, 使得寻找真臼并将髋臼假体正确的安放在真臼上较为困难, 因此术中寻找真臼尤其重要。作者体会是在完全暴露假臼和真臼后, 在内下方找到卵圆窝和横韧带, 清除软组织可见真臼底, 有时需切除增生骨赘才能显露, 在准备髋臼假体骨床时, 以髋臼横韧带作为白床的下缘进行加深和扩大髋臼, 在加深到一定深度时, 可在白床处用小骨凿凿开一个小洞, 克氏针探查白底骨床厚度, 依次加深髋臼深度, 防止前壁被磨穿。对于 I, II 型的病例, 髋臼加深和扩大后, 容易在真臼上摆放正常角度髋臼假体, 相对小号假体稳定性更好。III, IV 型的病例, 髋臼锉在加深扩大时, 不可过大扩张, 以免周围骨质过多丢失, 无法固定假体白, 完全磨去关节软骨后, 安放假体试模如能获取人工髋臼和骨床的匹配、稳定即可, 是否行植骨, 则需检查髋臼假体覆盖程度, 如果髋臼外上缘出现骨缺损面积 < 20%, 则不植骨, 如果骨缺损面积 > 20% 应行植骨, 为增加假体稳定性, 可用自体股骨头修整后植骨并用螺钉固定, 周围缝隙用细骨渣填充以利骨愈合。研究表明假体的正常摆放角度和骨性覆盖, 是全髋置换术后延长人工关节使用寿命和降低远近术后并发症的必要条件^[18]。

3.3 股骨近端处理 成人髋臼发育不良由于头臼不匹配发育, 股骨近段形态发生继发性改变, 如股骨前倾角加大, 颈干角增大, 股骨髓腔发育异常变窄等。股骨假体的安放, 关键在于恢复正常的前倾角以及将股骨头假体复位到真臼水平的髋臼假体中^[21]。Link 公司生物型压配式股骨假体可以较好掌握前倾角, 扩髓从最小号髓腔锉开始, 紧贴大转子前内侧, 与肢体长轴平行, 不宜强扩髓, 以免扩髓时远端穿透皮质, 导致股骨假体周围劈裂骨折。术前要了解股骨头颈畸形及股骨髓腔发育情况, 术中应选择术前测量与股骨髓腔相匹配假体, 并根据情况调整大小。

全髋置换髋关节旋转中心重建后, 严重脱位患者肢体长度平衡有时较困难, 调整股骨假体颈长, 软组织充

分松懈, 内收挛缩明显的先切断内收肌, 减少假体复位后神经血管损伤, 不能过度追求等长而造成神经血管损伤, 双下肢不等长在 2 cm 内人体可以自身调节, 患者也是能接受。作者认为髋关节后外侧入路, 手术暴露清晰, 可避免损伤重要神经血管, 术时方便对外旋肌、臀中肌的修复。重建外展肌力臂功能, 对术后防止髋关节的脱位和改善步态至关重要。

4 参考文献

- [1] 曹兴海, 谢松卿, 李志达, 等. 同期双侧全髋关节置换术治疗成人髋关节发育不良 16 例疗效分析[J]. 广东医学院学报, 2009, 27(3): 286-287.
- [2] 周利武, 49: 周利武, 赵建宁, 吴苏稼, 等. 成人髋臼发育不良的人工全髋关节置换[J]. 医学研究生学报, 2006, 19(3): 250-251.
- [3] 艾进伟, 孙永强, 韩叶萍, 等. 全髋关节置换术治疗髋臼发育不良伴骨性关节炎[J]. 中国修复重建外科杂志, 2008, 22(6): 653-656.
- [4] 刘瑞宇, 王坤正, 王春生, 等. 不同程度髋关节发育不良继发性骨性关节炎的全髋关节置换术疗效分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(21): 1613-1615.
- [5] 赵建宁, 郭亭, 周利武, 等. 成人发育性髋关节发育不良行全髋关节置换术后近期疗效的观察[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2008, 2(4): 374-378.
- [6] 史振才, 李子荣, 孙伟. 髋关节发育不良患者全髋关节置换术的髋臼中心化[J]. 中华外科杂志, 2004, 42(23): 1412-1415.
- [7] 刘明伟, 黄海滨, 廖小波, 等. 全髋关节置换治疗髋臼发育不良型骨性关节炎 17 例[J]. 广西医学, 2009, 31(9): 1337-1339.
- [8] 谭伦, 郭勇. 全髋关节置换治疗髋臼发育不良型骨性关节炎[J]. 临床骨科杂志, 2005, 8(6): 523-524.
- [9] 朱晨, 孔荣, 方诗元, 等. 先天性髋臼发育不良伴严重骨性关节炎或股骨颈骨折全髋置换 20 例[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2009, 13(22): 4355-4358.
- [10] 李文波, 林建华, 叶君健, 等. 全髋关节置换治疗成人髋臼发育不良并骨性关节炎[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2008, 23(2): 135-137.
- [11] 陈芒, 苏琦, 周敏. 全髋置换术治疗成人髋臼发育不良伴骨性关节炎[J]. 临床骨科杂志, 2008, 11(4): 293-295.
- [12] 高辉, 寇伯龙, 吕厚山. 全髋置换治疗先天性髋臼发育不良临床疗效观察[J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(23): 1778-1780.
- [13] 常德寿. 髋臼发育不良并骨性关节炎的全髋关节置换术[J]. 医学信息手术学分册, 2008, 21(7): 605-606, 609.
- [14] 毛宾尧, 司全明, 沈是铭, 等. 髋关节发育不良人工全髋关节置换例 57 例报告[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2003, 1(1): 27-29.
- [15] 史振才, 李子荣, 介国斌, 等. 全人工关节置换术的肢体不等长[J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(3): 177-180.
- [16] 刘克贵, 曲广运, 张树栋, 等. 锥形钛合金非骨水泥股骨柄全髋关节置换术 34 例随访一年 X 线结果分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2007, 22(4): 274-276.
- [17] 高辉, 寇伯龙, 吕厚山. 全髋置换治疗先天性髋臼发育不良临床疗效观察[J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(23): 1778-1780.
- [18] 沈彬, 裴福兴, 杨静. 髋关节发育不良的髋臼重建[J]. 中华外科杂志, 2004, 42(16): 1001-1005.
- [19] 张峡, 周跃, 任先军, 等. 全髋关节置换术治疗髋臼发育不良[J]. 中国修复重建外科杂志, 2006, 20(6): 647-650.
- [20] 陈冠军, 朱庆生. 成人发育性髋关节发育不良的全髋关节置换的治疗[J]. 中华创伤骨科杂志, 2006, 8(8): 769-772.
- [21] 杨胜武, 李悦, 滕红林, 等. 全髋置换术治疗髋关节发育不良[J]. 临床骨科杂志, 2006, 9(2): 103-105.