

老年移位股骨颈骨折髋关节置换术 股骨非骨水泥固定的研究

王亮, 杨冬松, 甄相周, 郭前进, 杨彦亭, 陈宏峰

漯河医学高等专科学校第二附属医院骨科, 河南 漯河 462300

摘要: **目的** 前瞻性评价人工髋关节置换术股骨非骨水泥固定治疗老年移位性股骨颈骨折的疗效。**方法** 对 2010 年 3 月至 2014 年 2 月 88 例老年移位股骨颈骨折患者行人工髋关节置换术, 股骨采用非骨水泥假体, 术前评定患者生存预期、髋部 Singh 分级及骨密度值。**结果** 本组 86 例获得随访, 随访时间 12 ~ 50 个月, 平均 26 个月。术后未发现股骨假体松动、下沉、关节脱位, 无髋臼磨损等并发症。按 Harris 髋关节功能评定为 75 分 (65 ~ 95 分), 按老年 Berg 平衡量表术后 6 周患者能基本恢复到伤前水平。**结论** 积极治疗内科疾病, 规范手术操作及抗骨质疏松治疗, 人工髋关节置换术股骨非骨水泥固定治疗移位老年股骨颈骨折可以获得满意临床疗效。

关键词: 股骨颈骨折; 人工全髋关节置换术; 股骨假体, 非骨水泥; 骨质疏松; Berg 平衡量表

中图分类号: R 683.42 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2016)03-0354-03

随着人口老龄化的增速, 老年移位股骨颈骨折病例逐渐增多, 他们中多数存在不同程度的骨质疏松。手术治疗是首要选择, 人工髋关节置换术后能早期下床活动, 可以减少长期卧床并发症, 明显缩短康复时间, 提高老年人的生活质量, 逐渐被多数人接受。而骨水泥固定假体人工髋关节置换术一度被认为是治疗该类人群的金标准, 临床应用中发现并非如此。自 2010 年 3 月至 2014 年 2 月采用股骨非骨水泥固定人工髋关节置换术治疗老年移位股骨颈骨折 88 例, 疗效满意。报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料 本组老年股骨颈骨折 88 例, 其中男 35 例, 女 53 例; 年龄 65 ~ 93 岁, 平均 75.5 岁。新鲜骨折 69 例, 陈旧性骨折 19 例; 骨折类型按 Garden 分型: III 型 55 例, IV 型 33 例; 按解剖部位分型: 头下型 53 例, 经颈型 28 例, 基底型 7 例。主要内科合并疾病有: 高血压冠心病、糖尿病、心律失常、脑血管病后遗症、慢支及肺部感染等, 其中存在一种内科疾病患者 31 例, 二种 17 例, 三种及以上 11 例。骨质疏松症诊断依据患者术前 X 线片健侧股骨近端骨质疏松情况评定 Singh 分级^[1]: 骨质疏松指数均在 III 级或以上; 56 例术前行双能 X 线 BMD 检查, 其中 T 值均 ≤ -2.0 SD; 与患者及家属一起行伤前髋关节功能 Har-

ris 评分标准^[2]及老年 Berg 平衡量表^[3]评价患者的平衡能力, 即老年患者的生活自理能力, 其中 ≤ 20 分 8 例, 20 ~ 40 分 41 例, 40 分以上 39 例。10 例行人工髋关节置换术, 78 例采用人工半髋关节置换术。股骨假体选择: 国产力达康公司非骨水泥假体 (批号 152048033) 50 例, 美国施乐辉公司假体 (批号 Za143085) 18 例, 其中 APL 柄 12 例。

1.2 手术方法 患者入院后完善相关检查, 做第一次患者基本情况评估, 有内科疾病患者请相关专业协同治疗, 必要时先转内科治疗, 待全身情况好转后与麻醉、内科医师一起进行第二次评估, 并与家属做好沟通安排手术治疗。采用连续硬膜外麻醉 79 例, 经气管插管全身麻醉 9 例, 采用髋关节后外侧切口入路 82 例, 前外侧切口入路 6 例。行人工髋关节置换术患者髋臼均采用非骨水泥固定, 常规安放金属臼杯及内衬; 股骨假体植入: 对骨质较好者, 注意假体前倾角和中置常规置入, 而对骨质疏松较严重, 不能无限制扩髓, 当扩髓试模已经固定且击入力不大时, 可选择大一号假体置入, 必要时术中行 C 型臂 X 光机透视观察股骨假体在髓腔内位置及占有率, 复位人工关节, 检查髋关节稳定性, 放置引流, 常规关闭切口。

1.3 术后处理 术后监测生命体征, 应用抗生素 2 ~ 3 d, 强化饮食, 保持水、电解质平衡, 同时治疗内科疾病, 麻醉消失后开始主、被动活动预防下肢深静脉血栓。根据患者情况术后 3 ~ 5 d 在床上坐立, 术后 1 周借助支具下地站立活动, 逐渐增加活动量, 预防跌倒。补充钙剂, 应用降钙素预防骨质疏松。术后定期复查 X 线片观察假体稳定性及骨质疏松情况, 必要

时给予相应处理。

2 结果

本组 88 例患者 86 例获得 12 个月以上随访。随访时间 12 ~ 50 个月, 平均 26 个月。切口均一期愈合, 无髌关节脱位发生。3 例住院期间发生下肢静脉血栓, 2 例于术后 6、8 周发生下肢静脉血栓, 均采用保守治疗治愈。随访期间 2 例患者分别于术后 14、26 个月死于原有疾病。1 例因外伤致同侧上肢骨折, 给予石膏固定, 1 例因外伤发生对侧股骨转子部骨折给以内固定治疗。至末次随访髌关节 X 线片未见髌臼明显磨损及股骨假体松动下沉, 11 例例侧 Singh 指数较术前下降 I 级, 大转子处明显。按 Harris 髌关节功能评定为 75 分 (65 ~ 95 分), 按老年 Berg 平衡量表评定老年患者的术后平衡能力, 由此评价患者的生活自理能力, 73 例术后 6 周能恢复到伤前水平; 至末次随访, 部分患者生活功能评定有所降低, 可能与疾病及衰老有关。根据 Engh 等^[4]标准从 X 线片评价非骨水泥型股骨假体的固定, 分为骨长入、纤维稳定和不稳定, 其中假体表面骨长入 42 例, 纤维性稳定 36 例, 未见不稳定病例。

3 讨论

移位股骨颈骨折应首选手术治疗, 对老年患者行人工髌关节置换术目前是主流。杨军等^[5]通过老年移位股骨颈骨折内固定和人工髌关节置换术研究发现, 关节置换术具有术后并发症少、再手术率低、病死率低等优点, 而内固定术与之相比具有术中出血少、创伤小且便宜等优点。李军等^[6]应用人工股骨头置换治疗老年骨质疏松性股骨颈骨折取得满意早期疗效。

有关股骨颈骨折半髌关节置换术年龄早年教科书推荐是 65 岁以上。随着人们生活水平提高, 生存寿命延长。调查显示, 2014 年我国人口平均寿命为 75 岁, 本组界定为 75 岁, 分 75 岁以上和 75 岁以下两组, 其中 75 岁以上组患者一般情况较好, 无明显某一脏器功能受损, 或某一脏器功能有损伤, 但仍处于代偿期, 经内科治疗功能仍可得到明显改善, 能耐受手术和麻醉, 生存预期较长, 一般大于 5 年; 75 岁以下组患者一般情况较差, 有明显内科疾病, 有一个脏器或系统功能明显受损, 或两个脏器功能受损, 但仍处于代偿期, 经内科治疗功能仍可得到改善, 能耐受手术和麻醉, 如合并糖尿病时间较长, 有并发症出现、高血压冠心病心功能 II 级, 或脑血管病遗留肢体功能障碍等, 生存预期不超过 5 年, 通过手术治疗, 恢复髌

关节功能, 提高生活质量, 满足日常工作和生活需要。

金冬梅等^[7]采用 Berg 平衡量表评定老年患者的平衡功能, 其信度和效度均较高。在日常工作中采用 Berg 生活功能评分法指导患者治疗和康复, 随访发现不仅得到较高的评分, 患者及家属的满意度也较高。通过 Berg 生活功能评定, 预测手术风险, 提前制定预案。

老年骨质疏松患者人工髌关节置换术股骨假体选择仍存在争议。骨水泥固定假体能使骨与假体达到即刻牢固固定即机械固定, 非骨水泥固定假体是骨与假体紧密压配使骨向假体表面生长达到固定即生物学固定。既往骨水泥固定假体是老年人工髌关节置换术患者的金标准。事实上, 在严重骨质疏松情况下, 并非如此。在严重骨质疏松情况下, 皮质骨变薄, 骨小梁稀疏、变细、强度降低, 骨水泥很难与之结合, 骨水泥与有效骨小梁结合的绝对数量减少, 由于组织弹性模量不同, 骨水泥与皮质骨之间存在明显应力断层带, 一旦患者下床活动, 骨水泥周边应力集中, 髓内松质骨难以承受瞬间增大的骨水泥和股骨假体复合体的下沉应力, 将不可避免的发生假体松动、下沉。股骨近端是骨质疏松的好发部位, 皮质骨变薄, 髓腔扩大, 引起骨强度降低, 是老年人跌倒时发生骨折的重要因素^[8-9]。股骨颈骨折和股骨转子间骨折是最常见的两种损伤类型, 占老年髌部损伤的 90%。王亮等^[10]采用 APL 柄非骨水泥半髌关节置换术治疗老年不稳定性股骨转子间骨折与骨水泥柄固定相比, 不仅操作简便, 避免骨水泥操作中的无血要求, 也避免后期“骨水泥”病的发生。Choy 等^[11]报道在插入假体紧密压配情况下, 骨整合可发生在 Singh 指数低于 III 级的骨质疏松骨折的老年患者。Engh 等^[12]认为髌关节置换固定方法的选择与骨质量无明显关系。生物型髌关节置换后假体位移在 28 μm 内可以满足即刻稳定性要求, 通过骨长入从而达到二次稳定。毕大卫等^[13]通过临床研究发现对非严重的骨质疏松患者采用生物型假体行人工髌关节置换术, 仍可获得稳定可靠的界面。该类病例选择的非常规近端稳定性非骨水泥假体, 应是加长或全喷涂非骨水泥假体, 在骨质疏松性股骨转子部骨折人工髌关节置换术取得良好效果, 同样可应用于骨质疏松性股骨颈骨折人工髌关节置换术。

随着材料学、制作工艺、手术器械及操作技术的提高, 将非骨水泥固定股骨假体应用于老年骨质疏松性患者, 也取得较好临床效果。如在假体设计上更注意仿生学和国人特点, 或加长假体, 注重髓腔充填率、假体形态及表面结构处理, 以及假体表面喷涂材料、

喷涂方式及环境改进,提高假体与骨质的结合能力。通过器械改进,精细操作,达到假体与骨质的紧密压配,熟练操作技术,使骨与假体紧密压配,便于骨质向假体表面生长,达到假体在体内长期稳定存在。通过应用上述技术,达到非骨水泥假体与股骨紧密压配和初始稳定。由于老年患者的活动量较小,在支具辅助下,可以满足老年患者术后早期下床活动、康复锻炼的要求。

本组老年移位性股骨颈骨折自入院后前瞻性设计非骨水泥假体人工髋关节置换术,从治疗结果上看 Harris 功能评分为 75 分,与本组年龄较大,且部分患者有内科合并症有关,但患者及家属满意度高。老年移位性股骨颈骨折,特别是存在骨质疏松情况下,在选择人工髋关节置换术时,是选择骨水泥固定(机械固定),还是选择非骨水泥固定(生物学固定),不应局限在学术层面,应综合各种因素,注重临床疗效,特别是老年患者,应选择创伤小、康复快的治疗方式^[10-15]。

来自多个研究中心资料显示采用股骨生物型假体行人工髋关节置换术可获得满意的临床效果,对合并骨质疏松股骨颈骨折患者行人工髋关节置换术时,选择生物型假体,保持股骨近端及远端与假体的良好匹配,有利于保持假体的初期稳定性。同时,复合材料假体的即刻稳定性较好,合理的术后康复指导及功能锻炼可以达到生物型股骨假体长期稳定的临床疗效^[12],生物型假体的使用可以避免骨水泥综合征的发生。

本研究采用前瞻性非骨水泥假体治疗老年移位股骨颈骨折取得较好临床疗效,但临床病例偏少,为单一中心研究,远期疗效有待进一步观察。

参考文献

[1] Koot VC, Kesselaer SM, Clevers GJ, et al. Evaluation of the Singh index for measuring osteoporosis [J]. J Bone Joint Surg Br, 1996, 78 (5): 831 - 834.

[2] Harris WH. Results of uncemented cups: a critical appraisal at 15 years [J]. Clin Orthop Relat Res, 2003 (417): 121 - 125.

[3] Lajoie Y, Gallagher SP. Predicting falls within the elderly community: comparison of postural sway, reaction time, the Berg balance scale and the Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale for comparing fallers and non-fallers [J]. Arch Gerontol Geriatr, 2004, 38 (1): 11 - 26.

[4] Engh CA, Bobyn JD, Glassman AH. Porous-coated hip replacement. The factors governing bone in growth, stress shielding, and clinical results [J]. J Bone Joint Surg Br, 1987, 69 (1): 45 - 55.

[5] 杨军, 孙永强. 前瞻性研究比较老年有移位的股骨颈骨折经内固定和关节置换的预后情况 [J]. 现代预防医学, 2012, 39 (20): 5504 - 5505, 5508.

[6] 李军, 黄恩申. 人工髋关节置换治疗老年骨质疏松性股骨颈骨折 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2009, 15 (5): 354 - 356.

[7] 金冬梅, 燕铁斌. Berg 平衡量表及其临床应用 [J]. 中国康复理论与实践, 2002, 8 (3): 155 - 157.

[8] Li YZ, Zhuang HF, Lin JK, et al. The change of cortex in fragile, fracture of femoral neck [J]. Osteoporos Int, 2011, 22 (suppl 1): s149 - s150.

[9] 李毅中, 庄华烽, 林金矿, 等. 脆性股骨颈骨折的股骨颈皮质厚度和骨密度改变 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2013, 19 (10): 1018 - 1021.

[10] 王亮, 陈宏峰, 甄相周, 等. 非骨水泥半髋关节置换术治疗老年不稳定股骨转子间骨折 [J]. 中华骨科杂志, 2012, 32 (7): 642 - 647.

[11] Choy WS, Ahn JH, Jeong HJ, et al. Cementless bipolar hemiarthroplasty for femoral neck fractures in elderly patients [J]. J Korean Orthop Assoc, 2008, 43 (6): 703 - 709.

[12] Engh CA Jr, Hopper RH Jr, Engh CA Sr. Distal ingrowth components [J]. Clin Orthop Relat Res, 2004 (420): 135 - 141.

[13] 毕大卫, 祖罡, 孙长乐, 等. 骨质疏松引起股骨颈粗隆间骨折人工髋关节置换术假体的选择 [J]. 浙江临床医学, 2009, 11 (2): 126 - 128.

[14] 李尚仲, 李艳, 闫新峰. 人工髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效及术后并发症原因探讨 [J]. 中国临床研究, 2015, 28 (8): 1038 - 1039.

[15] 朱东海. 全髋置换术与半髋置换术治疗股骨颈骨折的疗效对比 [J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2015, 18 (1): 49 - 51.

收稿日期: 2015 - 09 - 09 编辑: 王海琴