

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2016.12.016

文章编号: 1005-8982(2016)12-0073-05

双环钢丝捆扎技术联合关节置换对转子间骨折患者快速康复的临床观察

付炯, 尹良军, 付廷, 舒科杰, 张平

(重庆医科大学附属第二医院 骨科, 重庆 400010)

摘要:目的 探讨交叉双环钢丝捆扎技术联合关节置换术治疗高龄股骨转子间粉碎骨折的临床疗效。**方法** 选取本院 2013~2014 年行人工关节置换结合钢丝捆扎治疗转子间骨折(Evans-Jensen 分型: III 型、VI 型)病例进行回顾性分析, 其中 15 例采用双环钢丝捆扎加人工关节置换术, 19 例采用普通环形钢丝捆扎加人工关节置换术。两组分别比较住院时间、首次行走时间、术前术后记录每日睡眠时间、每日进食量、精神状态、髋关节 Harris 评分、血红蛋白、白蛋白、电解质、是否有关节脱位、呼吸及泌尿系统炎症等疾病, 并进行对比分析。**结果** 采用交叉双环钢丝捆扎组与采用普通钢丝捆扎组比较, 前者术后下床时间、住院天数及术后首月髋关节 Harris 评分优于后者($P < 0.05$), 两者血液指标出院前后无明显差异($P > 0.05$), 但前者恢复速度较后者更快($P < 0.05$), 两组术后第 3 个月、第 6 个月及 1 年髋关节 Harris 功能评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 交叉双环钢丝捆扎加人工关节置换术能促进患者术后快速康复, 减少住院时间, 提高患髋近期功能, 在患者术后快速恢复方面有积极作用。

关键词: 老年患者; 股骨转子间骨折; 人工关节置换术; 交叉双环钢丝; 快速康复

中图分类号: R493; R683

文献标识码: B

Comparison of clinical curative effect of two different wire binding technologies artificial joint replacement for elderly patients with intertrochanteric fractures

Jiong Fu, Liang-jun Yin, Ting Fu, Ke-jie Shu, Ping Zhang

(Department of Orthopaedics, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

Abstract: Objective To compare and analyze the clinical curative effect of two different wire binding technologies combined with artificial joint replacement for elderly patients with intertrochanteric fractures. **Methods** Retrospectively analyzed 34 cases of elderly patients with femoral Intertrochanteric fractures treated with different wire binding technologies combined with artificial joint replacement in our hospital from 2013 to 2014. A number of 15 cases used double loop wire binding technology combined with artificial joint replacement (group 1), and 19 cases used ordinary wire binding technology combined with artificial joint replacement (group 2). Indexes indicated the recovery situation of two groups were comparative analyzed. **Results** Compared with the group 1, the group 2 had significantly extended postoperative first walking time, postoperative hospital stays, and the Harris scoring of patients after surgery 1 month ($P < 0.05$). But the two groups had no difference in the harrisscoring of patients after surgery 3 month, 6 month, and 1 year ($P > 0.05$). The blood test index of the two groups had no difference either ($P > 0.05$). **Conclusions** Compared with the group used ordinary wire binding technology combined with artificial joint replacement, the group used double loop wire binding technology combined with artificial joint replacement can promote a faster recovery process, and reduce postoperative hospital stay time, and improve the hip joint's function in short

收稿日期: 2016-01-12

term.

Keywords: elderly patient; intertrochanteric fracture; replacement; double loop wire; fast recovery

股骨转子间骨折指股骨颈基底至小转子水平以上部位所发生的骨折,也是老年人最常见的骨折类型之一。转子间骨折的传统治疗方法无论是下肢牵引治疗还是行切开复位内固定手术,都需要患者长期卧床。老年人作为转子间骨折的高发人群,长期卧床往往会因出现呼吸、消化、心血管等系统的各种并发症,甚至危及患者生命,因此老年转子间骨折患者的术后快速康复显得尤为重要。人工关节置换结合钢丝捆扎方式治疗转子间骨折适应证因其患者术后早期下地功能锻炼、快速康复的特点正在被越来越多的人接受^[1-4]。不断优化的人工关节已被很多学者证明在患者术后康复方面具有积极作用,而笔者发现,不同的钢丝捆扎方式的选择对患者术后康复同样存在重要意义。

1 资料与方法

1.1 目的

本文通过比较采用交叉双环钢丝捆扎结合人工关节置换方式与传统环形钢丝捆扎结合人工关节置换治疗转子间骨折,来探讨新的钢丝捆扎方式在老年转子间骨折患者术后快速康复方面是否具有积极意义。

1.2 入选病例与方法

1.2.1 入选对象 2013~2014年重庆医科大学附属第二医院人工髋关节置换集合钢丝捆扎治疗转子间骨折患者 34 例。其中,男性 14 例,女性 20 例;年龄为 72~83 岁,平均年龄为 76.43 岁。

1.2.2 入选标准 ①年龄 ≥ 70 岁;②无其他系统疾病或其他系统疾病对日常饮食、活动、睡眠、精神状态尚未造成明显阻碍;③股骨转子间骨折(Evans-Jensen 分型:Ⅲ型、Ⅵ型)。

1.2.3 排除标准 ①入院前合并严重循环、呼吸、消化系统疾病,且对日常饮食、睡眠造成阻碍患者;②入院前有脊髓损伤、脑瘫、或者骨骼肌肉系统疾病等术前生活质量较差患者;③缺少陪伴及家属,术后日常生活护理及早期需辅助下地活动条件不足者;④术中发生麻醉风险、术中大量出血(术中显性失血量 ≥ 400 ml)、术中输血患者。

1.2.4 方法 将此时间段符合入选标准患者共 34 例随机分成 A、B 两组。A 组:采用交叉双环钢丝捆

扎结合人工关节置换方式 15 例。其中,男性 6 例,女性 9 例,全髋置换 2 例,半髋置换 13 例。B 组:采用普通环形钢丝捆扎结合人工关节置换 19 例。其中,男性 8 例,女性 11 例,全髋置换 3 例,半髋置换 16 例。手术由同一医生主刀,除钢丝捆扎方式不同外,其余手术与围术期治疗均相同。术前术后不同时间段记录每日睡眠时间、每日饮水量、精神状态、髋关节 Harris 评分、血红蛋白、白蛋白、电解质、是否有关节脱位、呼吸及泌尿系统炎症等疾病。

1.3 围术期处理及手术方式

1.3.1 手术方式 患者采用腰麻或全身麻醉,麻醉成功后,取侧卧位,常规消毒、铺巾、固定体位,选择标准后外侧入路,逐层切开皮肤及皮下组织、切断外旋肌群,显露并切开发节囊,于小转子上方 1.5 cm 处截骨,取出股骨头,切除髌臼边缘孟唇。全髋关节置换则显露并清理髌臼,髌臼锉逐级磨除全部的关节软骨至软骨下骨质渗血,将生物型髌臼假体置入并固定于外展 45° ,前倾 10° 。接下来处理股骨端,半髋与全髋置换基本相同。股骨髓腔依次扩髓,保持正常的前倾角 15° ,打入合适股骨柄假体,使大转子上缘与股骨头假体中心处于同一水平。然后重建大、小转子:用穿线器紧贴大转子下缘穿过软组织,插入双股钢丝,巾钳复位转子骨折块后于大转子下缘后外侧稍作拧紧固定。同样的方法在大转子顶点处开一软组织通道,将另一双股钢丝一端穿过该通道,另一端于臀中肌止点上约 1 cm 处穿过臀中肌腱膜组织,两端于大转子顶点后穿过下方环形钢丝进行交叉,为保证牢固可在接头处重复进行交叉,然后将所有钢丝头端于大转子下方后外侧加压拧紧,断端埋头于周围软组织内。缝闭关节囊,缝合切断的外旋肌群,逐层缝合切口,常规置入引流管 1 根,加压包扎切口。

1.3.2 围术期处理 ①术前完善血图、生化、凝血、髋关节 X 片、CT 平扫+三维重建等检查;②术前常规输液以消肿、镇痛、补充水电解质等;③手术当日清晨予以昂丹司琼 8 mg 口服;④氨甲环酸止血:术前 15 min 静脉滴注;术中关节腔注射;术后 3 h 静脉滴注;⑤术后常规予以氟比洛芬酯镇痛;⑥术后予以利法沙斑预防深静脉血栓形成;⑦术后对患者进行

早期活动宣教,鼓励患者早期下床。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析,计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,用 t 检验进行比较;计数资料用 χ^2 检验进行比较, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术前一般资料比较

两组患者年龄、性别、骨折分型、术前血红蛋白、

总蛋白、髋关节 Harris 评分等一般资料相比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

2.2 两组患者术后首次下床时间、术后康复至可出院时间比较

下床时间以患者在疼痛程度尚能忍受范围,无需他人帮助于床旁站立或少量行走为准;所有患者均在手术切口干燥,未见感染征象,且能自主或在助行器帮助下于病房自主行走为准。A 组患者术后首次下床时间早于 B 组,术后康复时间和费用均少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 一般情况比较

组别	年龄 / (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别 / 例		骨折分型 / 例		手术类别 / 例		血红蛋白 / (g/L, $\bar{x} \pm s$)
		男	女	III 型	IV 型	全髋	半髋	
A 组	75.40 \pm 3.35	6	9	5	10	2	13	95.53 \pm 14.75
B 组	77.00 \pm 3.35	8	11	6	13	3	16	96.16 \pm 12.40
t 值	-1.382							-0.134
P 值	0.861	0.901		0.914		0.841		0.894

2.3 两组患者术后 1、3、6 及 12 个月髋关节功能评分比较

从患者术后返院复查时对髋关节进行 Harris 评分,患者术后 1 个月髋关节功能评分差异有统计学意义($P < 0.05$),术后 3、6、12 个月髋关节功能评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

2.4 两组患者术后 1、3 和 7 d 出院前血红蛋白比较

术后第 1 天,A 组患者术后血红蛋白含量与 B 组患者比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后 3 d 与术后 7 d,A 组患者血红蛋白含量比 B 组高,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。而至出院前,A、B 两组患者血红蛋白含量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见图 1 和表 4。

2.5 两组患者睡眠时间、饮食量、精神状态比较

睡眠时间以患者自诉安静入睡时间为准,饮食量为患者每日主要进食流质饮食量、精神状态则以汉密尔顿焦虑量表(Hamilton Anxiety Scale, HAMA)测量值为准。患者术后第 1 天,第 7 天,出院前,以上 3 组比较差异无统计学意义($P > 0.05$),而术后第 3 天左右,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5~7。

2.6 两组患者术后并发症比较

患者出院后常规嘱咐术后 1、3、6 和 12 个月出院复查,排除 2 例失访患者,根据术后复查结果,并发症统计结果如下:术后 A 组有 1 例患者曾在住院

期间就发生呼吸道感染,B 组没有,结果比较差异无统计学意义($P > 0.05$);假体松动 A 组 0 例,B 组 2 例,差异有统计学意义($P < 0.05$);假体周围骨折均存在 1 例,差异无统计学意义($P < 0.05$);关节脱位 A 组 0 例,B 组 3 例,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 8。

2.7 典型病例

女性,85 岁,跌倒致左侧转子间骨折(E-vans-Jensen IV 型),入院 7 d 后行人工全髋关节置换并用双环钢丝捆扎大转子,手术顺利,术后 24 h 床上坐位,术后 48 h 扶助行器下床,随访 1 年效果佳。见图 2~3。

表 2 术后下床时间及术后康复时间比较 ($d, \bar{x} \pm s$)

组别	下床时间	出院时间
A 组	2.37 \pm 0.85	10.53 \pm 2.26
B 组	3.13 \pm 0.68	12.89 \pm 3.97
t 值	-2.887	-2.051
P 值	0.007	0.048

表 3 两组患者术后髋关节功能 Harris 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	第 1 天	第 3 天	第 7 天	出院前
A 组	77.17 \pm 3.87	82.50 \pm 2.95	88.33 \pm 2.16	89.00 \pm 1.55
B 组	73.00 \pm 2.87	82.33 \pm 2.35	88.56 \pm 1.94	89.22 \pm 1.79
t 值	2.527	-0.046	0.529	0.357
P 值	0.032	0.905	0.839	0.808

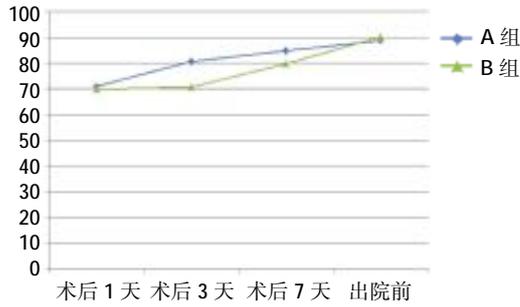


图 1 患者术后血红蛋白恢复趋势图 (g/L)

表 4 患者术后血红蛋白值比较 (g/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	第 1 天	第 3 天	第 7 天	出院前
A 组	70.93 ± 9.99	80.60 ± 8.58	84.80 ± 6.95	88.80 ± 8.00
B 组	69.78 ± 9.54	70.74 ± 15.89	79.73 ± 5.77	90.26 ± 7.61
t 值	0.340	2.163	2.321	-0.544
P 值	0.736	0.038	0.027	0.590

表 5 患者睡眠时间比较 (h, $\bar{x} \pm s$)

组别	第 1 天	第 3 天	第 7 天	出院前
A 组	4.83 ± 1.39	5.30 ± 0.77	5.60 ± 0.81	6.64 ± 0.73
B 组	5.31 ± 0.91	4.50 ± 1.04	5.68 ± 4.04	6.28 ± 0.85
t 值	-1.220	2.481	0.048	1.283
P 值	0.231	0.019	0.962	0.209

表 6 患者术后每日饮食量 (ml, $\bar{x} \pm s$)

组别	第 1 天	第 3 天	第 7 天	出院前
A 组	536.67 ± 66.72	673.33 ± 77.61	700.00 ± 75.59	756.66 ± 84.23
B 组	550.00 ± 78.17	610.52 ± 79.19	686.84 ± 91.04	736.84 ± 77.89
t 值	-0.526	2.316	0.450	0.711
P 值	0.602	0.027	0.656	0.482

表 7 患者术后 HAMA 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	第 1 天	第 3 天	第 7 天	出院前
A 组	13.53 ± 4.69	12.53 ± 4.62	10.20 ± 4.87	9.80 ± 2.98
B 组	12.84 ± 5.16	15.94 ± 4.36	11.21 ± 3.50	9.68 ± 2.80
t 值	1.123	-2.206	-0.703	-1.627
P 值	0.689	0.035	0.487	0.908

表 8 患者术后 1 年内并发症情况 例

组别	呼吸、泌尿道感染	假体松动	假体周围骨折	关节脱位
A 组	1	0	1	0
B 组	0	2	1	3
P 值	0.095	0.043	0.074	0.028



图 2 术前骨盆片及股骨上段侧位片



图 3 术后股骨上段正、侧位片

3 讨论

股骨转子间骨折作为老年人高发骨折类型,其治疗方法有很多,大致可分为 3 种:①患肢牵引治疗;②骨折切开复位内固定;③人工关节置换。患肢牵引治疗作为曾经治疗转子间骨折的主要手段,需要患者长期制动卧床,并由此引起较高的并发症发生率及死亡率^[9]而逐渐被淘汰;骨折切开复位内固定以手术方式及内固定材料的不同又分为 Gamma 钉,股骨近端髓内钉,股骨近端抗旋转髓内钉(proximal femoral nail anti-rotation, PFNA),动力髋螺钉(dynamic hip screw, DHS),股骨近端解剖锁定钢板等等,他们以良好的疗效以及术后较高的功能恢复被越来越多患者接受和认可,是目前临床医生作为治疗转子间骨折的首选方法^[6]。其中近年来采用较多的 DHS 及 PFNA 在稳定型骨折(Evans-Jensen 分型: I 型、II 型)及年龄相对年轻、骨质情况较好的患者中取得良好的治疗效果^[7-8],但在复杂骨折及骨质疏松较严重患者中,疏松的骨质对内固定的把持力和支撑力不足,加上骨折的不稳定性,两种内固定的失效率较高。黄建华等报道在不稳定型的复杂转子间骨折病例中, DHS 内固定失效率高达 50%^[9]。同时,内固定治疗要求患者卧床时间相对较长,也不利于避免临床并发症的发生。因此,对于高龄患者复杂转子间骨折,人工髋关节置换结合股骨大、小转子重建的治疗方式逐

渐得到更多的应用^[10-11]。

在本次研究中以人工关节置换结合钢丝捆扎的方式来治疗转子间骨折,重建患者髋关节功能的同时,力求最大程度复位和稳定患者大转子。新型交叉钢丝捆扎方式是在大转子下方用传统方法捆扎一次,并且在此基础上再用另一根钢丝穿过原有捆扎环同时绕过大转子再进行一次牢固的捆扎,其与传统钢丝捆扎方式比较的优势在于:①更加直接而稳定的固定股骨大转子;②两个捆扎环由不同钢丝组成,若其中一根断裂,并不影响另一根稳定性,使捆扎更具韧性;③在股骨近端形成更为全面而牢固的包绕,使其能承受更加强大的横向及纵向压力,减少术中、术后隐性骨裂的发生。

臀中肌主要的功能是:在固定时使大腿外展,前部使大腿屈和内旋,后部使大腿伸和外旋。因此人工关节置换术中保证臀中肌适当的张力对于患者术后髋关节功能恢复以及防止髋关节脱位意义重大。本次实验中,双环钢丝捆扎方式更为牢固地捆扎大转子使臀中肌的张力得以提高,从而促进患者早期下床功能锻炼,乃至对后期减少关节脱位等并发症同样具有重要意义。

本次试验中,两组患者出院前后在生命体征、血液指标、日常生活等指标差异无统计学意义,在术后第 3 天左右差异有统计学意义,从多方面说明双环捆扎方式能促进患者术后身体状态更快趋于正常,但是具体作用机制仍需进一步证实。

本研究为回顾性研究,并非前瞻性、随机对照研究。本研究中所有患者和研究属于于同个治疗小组,因此在下床时间、功能评分等方面存在众多主观因素的影响,因此有些统计数据与相关文献报道数据存在出入。此外,本研究样本量有限;同时影响患者髋关节功能及术后康复各项指标因素众多,本研究收集、统计数据有限,因此研究结果存在局限性,还

需要进一步改善及深入研究。

双环钢丝捆扎方式结合髋关节置换手术能促进老年转子间骨折患者早期下地活动及功能恢复,同时在减少术后并发症方面同样具有积极作用。尽管本次实验中,实验组与对照组比较,在各项指标上的进步并不十分明显,但在对医疗技术探索过程中,每一点细小的进步都值得让人欣喜。

参 考 文 献:

- [1] 陈永龙,张怡五,王晓勇,等.人工髋关节置换术治疗高龄不稳定股骨粗隆间骨折 34 例疗效分析[J].重庆医学,2013,42(8):934-936.
- [2] WEEJL, SATHAPPAN S S, YEO M S W, et al. Management of gamma nail breakage with bipolar hemi-arthroplasty[J]. Singapore Med J, 2009, 50(1): E44-E47.
- [3] 李红,曾本强,朱利军,等.人工股骨头置换治疗高龄不稳定粗隆间骨折 56 例分析[J].解放军医学杂志,2011,13(4):330-332.
- [4] LEE Y K, HA Y C, CHANG B K, et al. Cementless bipolar hemiarthroplasty using a hydroxyapatite-coated long stem for osteoporotic unstable intertrochanteric fracture [J]. J Arthroplasty, 2011, 26(4): 626-632.
- [5] 刘云,陈爱琴,梁明. LPPF、DHS 与 PFNA 治疗老年人股骨粗隆间骨折的研究[J].实用医学杂志,2012,28(24):4110-4112.
- [6] 廖海浪,杨文彬. PFNA 微创治疗老年股骨转子间骨折疗效分析[J].中国现代手术学杂志,2012,16(5):363-364.
- [7] 李世龙,刘波,陈文忠,等.股骨近端髓内钉与动力髋螺钉内固定治疗老年骨质疏松性股骨粗隆间骨折的疗效对比[J].中国老年学杂志,2014,12(34):6805-6806.
- [8] 谭家昌,徐鸿育,杨有猛,等.螺孔型股骨近端解剖钢板与动力髋螺钉治疗老年股骨转子间骨折的比较研究[J].中国矫形外科杂志,2008,16(6):461-462.
- [9] 章建华,季卫锋,童培建,等.股骨粗隆间骨折 DHS 内固定失败相关因素分析[J].中国矫形外科杂志,2005,13(8):577-579.
- [10] 陈永龙,张怡五,王晓勇,等.人工髋关节置换术治疗高龄不稳定股骨粗隆间骨折 34 例疗效分析[J].重庆医学,2013,42(8):934-936.
- [11] 杜广宇,赵文志,何盛为,等.人工股骨头置换与内固定治疗高龄股骨转子间骨折疗效的比较[J].中国组织工程研究与临床康复,2010,14(26):4870-4873.

(张蕾 编辑)