

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2017.13.041

急诊闭合复位和切开复位空心钉治疗股骨颈骨折的疗效对比分析 *

李 科 刘明华[△] 张 雷 徐世伟 尹昌林 任小宝 向 强

(解放军第三军医大学西南医院急诊科 重庆 400038)

摘要 目的: 研究分析急诊闭合复位和切开复位空心钉治疗股骨颈骨折的疗效。**方法:** 选取 2013 年 6 月至 2014 年 6 月期间于我院接受治疗的 92 例急诊股骨颈骨折患者, 将所有患者(按随机数字表法)均分为观察组(n=46)和对照组(n=46)。观察组患者采取切开复位空心钉治疗法进行治疗, 对照组则采取闭合复位空心钉治疗法进行诊疗。比较两组患者术中术后情况、随访中髋关节功能 Harris 评分以及相关术后并发症情况。**结果:** 观察组患者所需的手术时间、术中出血量、伤口长度明显多于对照组[(61.43±5.34)min、(30.54±4.27)mL、(6.43±0.56)cm 比 (46.54±3.26)min、(16.43±2.43)mL、(1.83±0.44)cm](P<0.05)。观察组的髋关节功能 Harris 评分优良率显著高于对照组[82.61%(38/46)比 50.00%(23/46)](P<0.05)。两组患者的骨折不愈合率比较无显著性差异(P>0.05), 观察组的股骨头坏死率显著低于对照组[2.17%(1/46)比 13.04%(6/46)](P<0.05)。**结论:** 应用切开复位空心钉治疗股骨颈骨折患者的方法更佳, 其临床治疗效果更好且患者股骨头发生缺血坏死的几率也更低。

关键词: 闭合复位; 切开复位; 空心钉; 股骨颈骨折

中图分类号: R683 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2017)13-2556-04

Comparison and Analysis on Emergency Closed and Open Reduction with Cannulated Screws Fixation in Femoral Neck Fractures*

LI Ke, LIU Ming-hua[△], ZHANG Lei, XU Shi-wei, YIN Chang-lin, REN Xiao-bao, XIANG Qiang

(Department of emergency, Southwest Hospital in Third Military Medical University, Chongqing, 400038, China)

ABSTRACT Objective: To study comparison and analysis on emergency closed and open reduction with cannulated screws fixation in femoral neck fractures. **Methods:** 92 cases with femoral neck fractures from June 2015 to June 2016 period in our hospital were researched, according to the random number table they were divided into observation group (n=46) and control group (n=46). Observation group were treated by open reduction and cannulated screws, control group were used closed reduction and cannulated screws. Two groups of patients with intraoperative, postoperative follow-up situation, Harris hip function score and related complications were compared. **Results:** Observation group of patients required for operation time, intraoperative blood loss, wound length significantly more than the control group [(61.43±5.34)min, (30.54±4.27)mL, (6.43±0.56)cm VS (46.54±3.26)min, (16.43±2.43)mL, (1.83±0.44)cm] (P<0.05). Function Harris hip score of observation group was significantly higher than the control group [82.61% (38/46) VS 50.00%(23/46)](P<0.05). Two groups of patients with fracture healing rate had no significant difference (P>0.05), observation group of femoral head necrosis rate was significantly lower than the control group [2.17% (1/46) VS 13.04% (6/46)](P<0.05). **Conclusion:** Application of open reduction and hollow nail in the treatment of patients with femoral neck fracture method has more advantages, it has better clinical effects and lower incidence rate of ischemic necrosis in femoral head.

Key words: Closed reduction; Open reduction; Cannulated screws; Femoral neck fracture

Chinese Library Classification(CLC): R683 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2017)13-2556-04

前言

股骨颈骨折主要是指股骨头下至股骨颈基底之间出现的骨折, 是一种囊内骨折^[1]。此病具有较高的发病率, 中老年人群作为此病的主要发病人群, 其中手术治疗作为临床中治疗此病较为常见的一种方式。根据骨折移位程度可划分为 4 型, 移位股骨颈骨折被归纳为 Garden III、IV 型骨折^[2]。一般情况而言,

若患者无严重内科并发症, 可采取闭合复位内固定, 然而闭合复位内固定难以达到解剖复位^[3]。因此, 一旦患者出现移位骨折采取闭合复位内固定是难以获取满意的稳定效果以及复位, 易出现不愈合现象, 给患者身体健康及生活质量带来严重影响。为给临床在治疗股骨颈骨折中提供更多可借鉴之处, 本文就急诊闭合复位和切开复位空心钉治疗股骨颈骨折的疗效进行对比分析, 报道如下。

* 基金项目: 国家自然科学基金项目(81071537)

作者简介: 李科(1975-), 本科, 主治医师, 主要研究方向: 急诊及创伤急救, E-mail: 583702829@qq.com, 电话: 13708332499

[△] 通讯作者: 刘明华, 急救部主任, 主任医师, 第三军医大学卫勤分队分类后送组组长, 航天救援遂宁点支医院专家组组长,

E-mail: jjbicu@sohu.com

(收稿日期: 2016-08-22 接受日期: 2016-09-20)

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2013 年 6 月至 2014 年 6 月期间于我院接受治疗的 92 例急诊股骨颈骨折患者。纳入标准:① 患者自愿加入本次研究;② 依从性较好者,能配合医护人员完成本次研究;③ 无精神病史,能和医护人员进行正常沟通。排除标准:① 肝肾功能等重

要器官严重受损者;② 当前患者正在进行其他项目研究;③ 意识障碍者。整个研究均在患者及其家属知情同意下进行,并获得本院伦理委员会批准与实施。将所有患者(按随机数字表法)均分为观察组(n=46)和对照组(n=46)。两组患者在年龄、孕次、自然流产次数、自然流产孕周、宫颈长度等临床资料方面无明显的差异($P>0.05$),均存在较强的可比性。

表 1 两组患者临床资料比较

Table 1 General information comparison in two groups

Groups	n	Sex		Age(year)	Height(cm)	Weight (kg)	BMI (kg/m ²)	Injury to the operation time(h)	Fractures in Garden	
		Male	Female						III	IV
Observa- tion group	46	25(54.35)	21(45.65)	56.54± 4.56	165.43± 0.88	66.98± 2.43	23.55± 0.41	82.43± 2.43	24(52.17)	22(47.83)
Control group	46	28(60.87)	18(39.13)	56.71± 4.58	165.72± 0.91	67.04± 2.51	23.62± 0.46	82.48± 2.41	27(58.69)	19(41.30)
t/x ²		0.401		0.178	1.554	0.116	0.771	0.099	0.497	
P		0.527		0.859	0.124	0.908	0.443	0.921	0.779	

1.2 方法

研究组患者采取闭合复位空心钉治疗法进行诊疗,操作方式如下:在牵引床上,于患肢处安装牵引架,内旋 15°,在患侧髋部处把一克氏针按照预打螺钉方向放置,透视检查骨折复位状况,并调整骨折对位情况,相应的调整克氏针方向,并对进针方向进行标记,朝着标记方向前倾角 0°~5° 方向进行标记,进针方向朝着股骨大转子以下 3~4 cm 处,将螺纹针锤入后,然后对前倾角以及颈干角进行调整,钻入时用电钻完成,在透视检查中应确保位置处于良好状态。在打入第 2 枚螺纹针时朝着第 1 枚上方 1 cm 钉处同方向进行,保证位置处于良好状态后,测量长度。在 2 枚螺纹针上方行切口到股骨外侧骨皮质,约为 0.5 cm 的位置用空心钻钻孔,攻破外口时借助攻丝完成,拧入 2 枚空心钉,在透视检查确保无误以后,冲洗缝合伤口。对照组则采取切开复位空心钉治疗法进行治疗,将患者置于平卧位状态,将股骨大粗隆作为顶点,做出一条 6 cm 的股骨外侧切口,使股骨暴露至大粗隆位置处,在 135° 颈干角,15° 前倾角,大粗隆下 3~4 cm 位置处朝着股骨同样的方向打入 2 枚螺纹钉。按照上述方式进行后续操作,在治疗后 3 个月内不应进行负重扶拐,每隔 3 个月采取 X 线进行复查,在 6 个月后负重行走。

1.3 观察指标

观察 2 组患者的术中情况,包括伤口长度、术中出血量、手术时间。通过对患者进行围期 12 个月的随访,比较两组患者末次随访时髋关节功能 Harris 评分^[4],以及并发症发生情况。其中 Harris 评分标准如下,评价项目包括疼痛、畸形、活动度、行走时辅助、穿袜子和系鞋带、坐椅子、进入公共交通工具的情况、跛行、行走距离、爬楼梯,总分为 100 分,优:>90 分,良:80~89 分,可:70~79 分,差:<70 分。并发症包括股骨头坏死和骨折不愈合。

1.4 统计学处理

本次实验数据处理选择 spss11.5 软件包进行,手术时间、术中出血量等采取计量资料($\bar{x} \pm s$)来表示,对计量资料进行 t 检验,并发症情况采用 χ^2 检验对计数资料进行比较,等级资料采取[n(%)]来表示,并进行秩和检验,其 $P<0.05$ 表明差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术中术后情况比较

经治疗后,发现观察组患者所需的手术时间、术中出血量、伤口长度明显多于对照组,两组比较均存在显著性差异($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者术中术后情况比较

Table 2 Postoperative situation comparison in two groups of patients($\bar{x} \pm s$)

Groups	n	Operation time(min)	Intraoperative blood loss(mL)	The wound length(cm)
Observation group	46	61.43± 5.34	30.54± 4.27	6.43± 0.56
Control group	46	46.54± 3.26	16.43± 2.43	1.83± 0.44
t		16.142	19.479	43.807
P		0.000	0.000	0.000

2.2 髋关节功能 Harris 评分在 2 组患者中的比较

观察组的髋关节功能 Harris 评分优良率显著高于对照组

[82.61%(38/46)比 50.00%(23/46)],差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 髋关节功能 Harris 评分在 2 组患者中的比较[n(%)]

Table 3 Function Harris hip score comparison in two groups of patients[n(%)]

Groups	n	Excellent	Fine	Ordinary	Poor	Good
Observation group	46	22(47.83)	16(34.78)	6(13.04)	2(4.35)	38(82.61)
Control group	46	14(30.43)	9(19.57)	14(30.43)	9(19.57)	23(50.00)
μ/x^2		2.827				10.947
P		0.005				0.001

2.3 两组患者并发症发生情况比较

两组患者的骨折不愈合率比较无显著性差异($P>0.05$), 观

察组的股骨头坏死率显著低于对照组[2.17%(1/46)比 13.04%(6/46)]($P<0.05$), 见表 4。

表 4 两组患者并发症发生情况比较[n(%)]

Table 4 Complications situation comparison in two groups of patients[n(%)]

Groups	n	Osteonecrosis of the femeral head	Nonunion
Observation group	46	1(2.17)	2(4.35)
Control group	46	6(13.04)	3(6.52)
x^2		3.866	0.212
P		0.049	0.646

3 讨论

股骨颈骨折在临床中属于较为常见的一种潜在破坏性损伤, 发病人群以中老年为主, 主要是和骨质量下降有关, 而股质量下降主要是因为骨质疏松所致, 一旦有轻微扭转暴力出现时, 便会有骨折发生^[5]。在青少年人群中出现股骨颈骨折的可能性较小, 通常情况下是因为暴力较为严重而引发^[6]。股骨颈的血供通常较为脆弱, 并且需承受较高的机械应力, 常常会有着较高的股骨头坏死、骨折不愈合的并发症发生率。通常情况下, 对于移位股骨颈骨折而言, 基本上采取牵引、手法复位方式是很难稳定骨折, 并且会严重损坏股骨头的血液循环, 具有较高的股骨头坏死率发生, 因此, 在治疗股骨颈骨折时会常常需要采取手术治疗^[7,8]。目前, 较为常见的手术治疗方式包括人工全髋关节置换术、人工骨头置换术、骨折内固定术, 其中人工全髋关节置换术、人工骨头置换术具备术后功能恢复快的优势, 能在一定程度上防止股骨头坏死、骨折不愈合现象的出现, 在 70 岁以上的老年患者中均较为适用^[9,10]。但是髋关节置换术需要较为昂贵的手术费用, 但在补救脱位、髋臼磨损、假体松动而致的再次手术远期并发症中较为困难^[11], 因此, 在无严重内科并发症患者中, 常常推荐适用闭合复位或切开复位内固定术。

在年轻股骨颈骨折患者中, 临床上较为推崇的方式为急诊切开复位内固定术, 但是在老年股骨颈骨折患者中, 不管是采取闭合复位还是切开复位空心钉治疗, 均有着较大的手术风险性^[12]。本次研究中通过对股骨颈骨折患者分别给予急诊闭合复位和切开复位空心钉治疗后, 发现闭合复位所导致的手术时间、术中出血量少于切开复位, 伤口长度短于切开复位, 提示闭合复位具有损伤小的优势, 因此也会相应的缩短患者的住院时间, 减少医疗费用。然而, 通过对患者进行围期 12 个月的随访, 发现闭合复位所导致的股骨头坏死率明显高于切开复位, Harris 评分优良率也低于切开复位, 然而两种手术方式所导致的骨折不愈合率无明显差异性, 总体情况而言, 在治疗股骨颈骨折患者中采取切开复位内固定术可获得更为理想的手术效果,

有利于患者术后生活质量的提高。

囊内血肿的压迫或骨折移位可能会中断股骨头的血液供应, 在本次研究中发现治疗股骨颈骨折采取切开复位能有效降低股骨头坏死率, 究其原因可能和以下因素有关, 首先关节囊切开减压能有效改善股骨头的灌注, 其次是因为切开复位可实现理想的解剖复位^[13-15]。不管采取何种复位方式, 只要是不良复位均会增加股骨头坏死率, 就理论上而言, 扭转的血管若不是因为骨折破坏而受损的话, 若进一步发生骨折可能会出现断裂现象^[16-18]。在闭合复位空心钉治疗法中大部分难以实现理想解剖复位, 改变术后力线, 股骨头负重区出现移位, 遮挡股骨距应力, 增加术后再移位发生率, 若情况较为严重, 可能会直接出现股骨头坏死^[19,20]。

总之, 尽管在治疗股骨颈骨折患者中使用闭合复位空心钉治疗, 所产生手术时间、术中出血量较少, 切口长度较短, 但就远期疗效而言, 使用切开复位空心钉治疗法有着更高的 Harris 评分优良率, 股骨头坏死率更低。

参 考 文 献(References)

- [1] 谢齐林, 杨辉, 孔天天, 等. 前侧直接入路复位联合外侧切口内固定治疗青壮年不稳定股骨颈骨折[J]. 重庆医学, 2014, 43(33): 4512-4514
Xie Qi-liin, Yang Hui, Kong Tian-tian, et al. The side reset joint lateral incision fixation in the treatment of unstable femoral neck fracture in young adults[J]. Chongqing Medicine, 2014, 43(33): 4512-4514
- [2] 孙连益, 孙炜, 雷雄, 等. 微创克氏针撬拨复位空心钉固定治疗难复位性股骨颈骨折[J]. 中国现代医学杂志, 2014, 24(16): 68-71
Sun Lian-yi, Sun Wei, Lei Xiong, et al. Minimally invasive closed reduction with percutaneous Kirschner wire and internal fixation with hollow compression screws for treatment of femoral neck fracture [J]. Chinese journal of modern medicine, 2014, 24(16): 68-71
- [3] 王辰, 马信龙, 马剑雄, 等. 切开与闭合复位内固定治疗股骨颈骨折并发病的 meta 分析[J]. 实用医学杂志, 2015, 31(2): 275-278
Wang Chen, Ma Xin-long, Ma Jian-xiong, et al. The complication of open reduction and closed reduction internal fixation in treatment of femoral neck fractures: a meta-analysis [J]. Journal of practical medi-

- cal journal, 2015, 31(2): 275-278
- [4] 齐海,丁悦,许杰,等.Harris 评分和 X 线在评价全髋关节置换术后疗效中的作用[J].中华关节外科杂志(电子版), 2009, 3(4): 444-448
Qi Hai, Ding Yue, Xu Jie, et al. Harris scores and X-ray manifestation in evaluating the outcome of patients with total hip replacement[J]. Chinese Journal of Joint Surgery (Electronic Version), 2009, 3 (4): 444-448
- [5] Dumbre Patil SS, Karkamkar SS, Patil VS, et al. Reverse distal femoral locking compression plate a salvage option in nonunion of proximal femoral fractures[J]. Indian J Orthop, 2016, 50(4): 374-378
- [6] Baksi DD, Pal AK, Baksi DP. Osteosynthesis of ununited femoral neck fracture by internal fixation combined with iliac crest bone chips and muscle pedicle bone grafting [J]. Indian J Orthop, 2016, 50 (4): 366-373
- [7] 王宝鹏,李光磊,段强民,等.闭合复位经皮空心加压螺钉内固定治疗不稳定头下型股骨颈骨折 [J]. 中国矫形外科杂志, 2014, 22(24): 2296-2297
Wang Bao-peng, Li Guang-lei, Duan Qiang-ming, et al. Closed reduction and percutaneous hollow compression screw internal fixation in the treatment of unstable head type femoral neck fracture [J]. Orthopedic Journal of China, 2014, 22(24): 2296-2297
- [8] Tripathy SK, Sen RK, Goyal T. Nonvascularized fibular grafting in nonunion of femoral neck fracture: A systematic review [J]. Indian J Orthop, 2016, 50(4): 345-351
- [9] 江辉,闫韵飞,赵建宁,等.3 种手术方式治疗中老年股骨颈骨折疗效对比分析[J].医学研究生学报, 2012, 25(7): 746-748
Jiang Hui, Yan Yun-fei, Zhao Jian-ning, et al. Comparative study on three operation methods in the treatment of femoral neck fracture in old and middle-aged patients [J]. Journal of Medical Postgraduates, 2012, 25(7): 746-748
- [10] Çankaya D, Yoldaş B, Çankaya E, et al. Analysis of the hip fracture records of a central training and research hospital by selected characteristics[J]. Turk J Med Sci, 2016, 46(1): 35-41
- [11] 冯光,麦鸿飞.人工双动股骨头置换术治疗老年股骨颈骨折的临床疗效[J].中国老年学杂志, 2013, 33(24): 6157-6158
Feng Guang, Mai Hong-fei. Double acting femoral head arthroplasty for the treatment of senile femoral neck fracture clinical curative effect[J]. Chinese journal of gerontology, 2013, 33(24): 6157-6158
- [12] 袁东堂,刘刚,于广泽,等.不同手术方法治疗老年股骨颈骨折的临床对比研究[J].重庆医学, 2014, 43(1): 116-117
Yuan Dong-tang, Liu Gang, Yu Guang-ze, et al. Clinical comparative study of different surgical methods for the treatment of senile femoral neck fracture[J]. Chongqing Medicine, 2014, 43(1): 116-117
- [13] 马慧勇,曹江龙,李旭晨,等.股骨颈骨折闭合复位加压螺钉内固定术后股骨头坏死的相关因素 [J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(4): 988-989
Ma Hui-yong, Cao Jiang-long, Li Xu-chen, et al. Related factors analysis on closed femoral neck fracture reduction and compression screw nail internal fixation of femoral head necrosis [J]. Chinese journal of gerontology, 2015, 35(4): 988-989
- [14] Al Kaissi A, Kenis V, Chehida FB, et al. Lower limbs deformities in patients with McCune- Albright syndrome: Tomography and treatment[J]. Afr J Paediatr Surg, 2016, 13(3): 125-130
- [15] 骆东,孙大辉,张吉亭,等.闭合复位 DHS 螺旋刀片内固定治疗股骨颈骨折[J].中国老年学杂志, 2012, 32(5): 891-893
Luo Dong, Sun Da-hui, Zhang Ji-ting et al. Closed reduction and spiral blade DHS internal fixation treatment of femoral neck fracture [J]. Chinese journal of gerontology, 2012, 32(5): 891-893
- [16] Jo S, Lee SH, Lee HJ. The Correlation between the Fracture Types and the Complications after Internal Fixation of the Femoral Neck Fractures[J]. Hip Pelvis, 2016, 28(1): 35-42
- [17] Park BJ, Cho HM, Min WB. Surgical Treatment of Undisplaced Femur Neck Fractures in Dementia Patients Using Proximal Femoral Nail Antirotation[J]. Hip Pelvis, 2015, 27(3): 164-172
- [18] Baksi DD, Pal AK, Baksi DP. Osteosynthesis of ununited femoral neck fracture by internal fixation combined with iliac crest bone chips and muscle pedicle bone grafting [J]. Indian J Orthop, 2016, 50(4): 366-373
- [19] Qasim SA, Oyekan A, Boyd RP, et al. Consenting patients with femoral neck fractures--how well are we involving the patient's relatives?[J]. J Perioper Pract, 2016, 26(6): 148-152
- [20] Gao F, Sun W, Guo W, et al. Combined with Bone Marrow-Derived Cells and rhBMP-2 for Osteonecrosis after Femoral Neck Fractures in Children and Adolescents: A case series [J]. Sci Rep, 2016, 1 (6): 30730
- (上接第 2473 页)
- Wang Xiao-jun, Wang Zong-she, Shu Rui-chao, et al. Observation of the Changes of Oxidative Stress for Patients with Pulmonary Edema after Coronary Artery Bypass Surgery [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2016, 16(23): 4545-4547, 4557
- [19] 冯毅,王积慧,沈成兴,等.急性冠状动脉综合征患者血浆蛋白氧化产物升高的机制及意义 [J]. 中国动脉硬化杂志, 2006, 14(11): 983-985
Feng Yi, Wang Ji-Hui, Shen Cheng-Xing, et al. The Role of Advanced Oxidation Protein Products in Acute Coronary Syndrome[J]. Chinese Journal of Arteriosclerosis, 2006, 14(11): 983-985
- [20] Richards AM, Januzzi JL, Troughton RW. Natriuretic Peptides in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction [J]. Heart Fail Clin, 2014, 10(3): 453-470