

老年髋部骨折术后健侧骨折的危险因素分析

傅华君¹, 陈敏丽¹, 韩雷¹, 胡云根¹, 毕大卫²

(1. 浙江中医药大学附属江南医院 杭州市萧山中医院, 浙江 杭州 311201; 2. 浙医二院国际医学中心, 浙江 杭州 311201)

【摘要】 目的: 探讨老年髋部骨折术后健侧骨折的发生率及其相关危险因素为预防再次骨折提供依据。方法: 回顾分析 2012 年 6 月至 2017 年 6 月接受髋关节置换术或股骨近端髓内钉固定术治疗的 65 岁以上股骨颈骨折或转子间骨折 452 例患者的临床资料, 男 168 例, 女 284 例; 年龄 65~97(75.5±7.5) 岁; 股骨颈骨折 191 例, 股骨转子间骨折 261 例; 按照术后健侧髋部是否存在骨折, 分为骨折组和无骨折组, 记录两组患者性别、年龄、体质量指数、骨折类型、初次治疗方式、骨密度、医疗依从性、术后是否短期谵妄、伤前是否并存内科疾病及末次随访髋关节 Harris 评分。应用单因素 Logistic 回归分析筛选出术后健侧骨折的危险因素, 再将具有统计学意义的危险因素纳入多因素 Logistic 回归分析, 筛选出老年髋部骨折术后健侧骨折的独立危险因素。结果: 452 例患者中 42 例发生健侧髋部骨折, 发生率为 9.3%, 两次骨折发生相隔时间平均(2.9±2.1) 年。单因素 Logistic 回归分析结果示年龄、骨密度、医疗依从性、术后短期谵妄、伤前合并内科疾病及末次随访髋关节 Harris 评分差异均有统计学意义($P<0.05$)。多因素 Logistic 分析显示年龄($OR=4.227$)、骨密度($OR=4.313$)、合并内科疾病($OR=5.616$), 以及末次随访髋关节 Harris 评分分级低($OR=3.891$), 是老年髋部骨折术后健侧骨折的独立危险因素($P<0.05$)。结论: 年龄、骨密度、合并内科疾病以及末次随访髋关节 Harris 评分分级低是老年髋部骨折术后健侧骨折的主要危险因素, 术后 3 年内要加强内科疾病的治疗, 抗骨质疏松, 改善髋关节功能, 以预防健侧髋部骨折的发生。

【关键词】 老年人; 髋骨折; 再骨折; 危险因素

中图分类号: R684.42

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2022.04.011

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Analysis of risk factors of healthy side fracture after hip fracture surgery in the elderly FU Hua-jun, CHEN Min-li, HAN Lei*, HU Yun-gen, and BI Da-wei. *Department of Orthopaedics, the Second Affiliated Hospital Zhejiang University School of Medicine International Medical Center, Hangzhou 311201, Zhejiang, China

ABSTRACT **Objective:** To investigate the incidence and related risk factors of healthy side fracture after hip fracture surgery in the elderly, so as to provide basis for the prevention of re-fracture. **Methods:** The data of 452 patients over 65 years old with femoral neck fracture or intertrochanteric fracture treated with hip arthroplasty or proximal femoral intramedullary nailing from June 2012 to June 2017 were analyzed, including 168 males and 284 females, the age ranged from 65 to 97(75.5±7.5) years. There were 191 cases of femoral neck fracture and 261 cases of femoral intertrochanteric fracture. According to whether there was a fracture in the healthy hip after operation, the patients were divided into fracture group and no fracture group. The gender, age, body mass index, fracture type, initial treatment method, bone mineral density, bed time, medical compliance, postoperative short-term delirium, whether there were medical diseases before injury and Harris score of hip joint in the final follow-up were recorded. Univariate Logistic regression analysis was used to screen out the risk factors of healthy side fracture after operation, and then statistically significant risk factors were included in multi factor Logistic regression analysis to screen out the independent risk factors of healthy side fracture after operation of hip fracture in the elderly. **Results:** Among them, 42 of the 452 patients had hip fractures on the healthy side with an incidence of 9.3%. The average interval between the two fractures was (2.9±2.1) years. Univariate Logistic regression analysis showed that there were significant differences in age, bone mineral density, medical compliance, short-term postoperative delirium, pre-injury complicated with medical diseases and Harris score of hip joint in the final follow-up ($P<0.05$). Multivariate Logistic analysis showed that age ($OR=4.227$), bone mineral density ($OR=4.313$), combined with medical diseases ($OR=5.616$) and low hip Harris score at the final follow-up ($OR=3.891$) were independent risk factors for healthy side fractures after hip fracture surgery in elderly ($P<0.05$). **Conclusion:** The

基金项目: 浙江省中医药科技计划(编号: 2020ZA096)

Fund program: Science and Technology Plan of Traditional Chinese Medicine in Zhejiang Province (No.2020ZA096)

通讯作者: 韩雷 E-mail: hallen505@163.com

Corresponding author: HAN Lei E-mail: hallen505@163.com

age, bone mineral density, combined with medical diseases and low Harris score of hip joint in the final follow-up are the main risk factors of healthy side fracture after hip fracture in the elderly. It is necessary to strengthen the treatment of medical diseases, anti osteoporosis and improve hip joint function within 3 years after operation, so as to prevent the occurrence of healthy side hip fracture.

KEYWORDS Aged; Hip fractures; Refracture; Risk factors

髋部骨折多为老年患者,近年来临床医师逐渐重视初次手术后健侧髋部骨折问题^[1-2]。研究显示老年患者首次髋部骨折术后 1 年内的死亡率为 15.9%,健侧髋部再次发生骨折后患者 1 年内死亡率可高达 24.1%^[3]。而首次髋部骨折术后 6%~16%可发生健侧骨折^[4]。回顾分析 2012 年 6 月至 2017 年 6 月收治的 452 例老年髋部骨折的临床资料,分析首次髋部骨折术后健侧骨折的危险因素,为预防再次骨折提供依据,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

纳入标准:(1)年龄 ≥ 65 岁。(2)有明确外伤,非病理性骨折。(3)初次骨折均采用手术治疗。排除标准:(1)非手术治疗患者,年龄 < 65 岁。(2)存在精神或智力障碍者。(3)病理性骨折。

1.2 一般资料

2012 年 6 月至 2017 年 6 月住院治疗的 452 例老年髋部骨折为研究对象。共 452 例符合纳入标准,男 168 例,女 284 例;年龄 65~97(75.5 \pm 7.5)岁;骨折类型:股骨颈骨折 191 例,股骨转子间骨折 261 例;初次手术内固定方式:人工关节置换 120 例,髓内钉(Gamma 钉)297 例,股骨近端锁定钢板 35 例。

1.3 研究方法

观察比较患者年龄、性别、体质量指数、初次骨折类型、初次治疗方法、首次手术至健侧髋部再次骨折的间隔时间、骨密度、医疗依从性、首次术后短期谵妄、伤前是否合并内科疾病及末次随访时髋关节 Harris^[5]评分。内科疾病,主要包括高血压、冠心病、心律失常、糖尿病、痴呆、脑卒中、慢性阻塞性肺部疾病、肺部感染、阿尔茨海默病、肾功能不全、脑梗死、帕金森病等。髋关节 Harris 评分标准包括疼痛、功能、畸形情况、运动范围,总分 100 分,90 分以上为优良,80~89 分为较好,70~79 分为可, < 70 分为差。根据健侧有无再次骨折进行分组,设立骨折组和无骨折组。对两组患者上述资料进行对比分析,由 2 位医师共同对数据进行收集,确保数据真实有效性。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 软件进行统计分析,定量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,单因素分析采用 t 检验,定性资料组间比较采用 χ^2 检验,将有差异的因素纳入多因素 Logistic 逐步回归分析确定独立危险因素。统

计检验水平 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 术后再次健侧髋部骨折发生情况

总共 452 例患者纳入标准,其中 42 例发生健侧髋部再骨折,发生率为 9.3%,年龄 68~94(76.3 \pm 10.5)岁;其中男 19 例,女 23 例,初次骨折后再发健侧骨折的间隔时间为 0.25~7(2.9 \pm 2.1)年,其中术后 1 年内 20 例(47.6%),术后 1~3 年 16 例(38.1%),术后 4~5 年 6 例(12.3%)。初次骨折内固定方式:人工关节置换 7 例,Gamma 钉 34 例,股骨近端锁定钢板 1 例。再次健侧骨折部位:股骨转子间骨折 27 例,股骨颈骨折 15 例。

2.2 再次健侧骨折的单因素分析

单因素分析结果显示年龄、骨密度、医疗依从性、首次术后发生短期谵妄、伤前是否合并内科疾病及末次随访髋关节 Harris 评分等使健侧再骨折发生率显著增高,两组相比差异有统计学意义($P<0.05$)。两组中患者的性别、体质量指数、初次骨折类型以及初次治疗方法比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.3 多因素 Logistic 分析结果

将单因素分析有统计学意义的指标($P<0.05$)进行 Logistic 回归分析,结果显示年龄($OR=4.227$)、骨密度($OR=4.313$)、伤前是否合并内科疾病($OR=5.616$)以及末次随访髋关节 Harris 评分等级低($OR=3.891$)是老年患者髋部骨折术后健侧骨折的独立危险因素($P<0.05$)。见表 2。

3 讨论

3.1 老年髋部骨折术后健侧再骨折临床特点

目前对髋部骨折术后健侧再骨折的流行病学和临床特点的研究正在不断深入^[6-7]。在初次发生髋部骨折后,健侧髋部再次骨折的概率可增加 2.8 倍^[8]。Chang 等^[9]研究报道,健侧髋部骨折有 38.3%在初次髋部骨折术后 1 年内,66.0%发生在 2 年内,76.6%发生在 3 年内,并且在第 1 年内再次骨折所导致的死亡率最高,随后趋于下降。Sobolev 等^[10]指出健侧髋部再骨折具有更高的病死率,相比初次骨折,经历二次髋部骨折患者面临死亡的风险比前者高 50%^[11]。本研究结果与国内外研究相近,提示在初次髋部骨折术后 3 年内,健侧髋部极易骨折。主要原因为老年患者在初次骨折术后髋部及下肢肌肉力量不

表 1 骨折组与无骨折组老年髋部骨折患者一般资料比较
Tab.1 Comparison of general data of elderly patients with hip fractures between refracture group and no refracture group

影响因素	例数	骨折组 (例)	无骨折组 (例)	χ^2 值	P 值
年龄					
<75 岁	214	14	200	8.728	0.002
≥ 75 岁	238	28	210		
性别					
男	168	19	149	1.921	0.102
女	284	23	261		
体质指数					
>25 kg/m ²	188	18	170	0.738	0.449
≤ 25 kg/m ²	264	24	240		
初次骨折类型					
股骨转子间骨折	261	27	234	1.012	0.315
股骨颈骨折	191	15	176		
初次治疗方法					
人工关节置换	120	7	113	0.832	0.372
Gamma 钉	297	34	263		
股骨近端锁定钢板	35	1	34		
骨密度 T 值					
$\leq -2.5SD$	83	4	79	7.468	0.006
$> -2.5SD$	369	38	331		
医疗依从性					
好	312	11	301	2.767	0.019
差	140	31	109		
术后短期谵妄					
是	77	32	45	2.562	0.025
否	375	10	365		
伤前是否并存内科疾病					
是	285	33	252	6.546	0.007
否	167	9	158		
末次随访髋关节 Harris 评分等级					
优	98	2	96	4.769	0.009
良	147	8	139		
可	168	14	154		
差	39	21	18		

足,髋关节协调能力下降,因此容易跌倒致健侧髋部再次骨折。因此积极指导术后早期康复功能锻炼,增强下肢肌力以及协调性,对减少对侧髋部再骨折的发生具有重要意义。

3.2 对侧髋部再骨折的危险因素分析

目前国内外研究显示健侧髋部骨折的危险因素包括年龄、骨质疏松、心脑血管疾病、阿尔茨海默病、帕金森氏病、糖尿病、呼吸系统疾病、视力下降

表 2 影响老年髋部骨折术后对侧再骨折的多因素 Logistic 分析

Tab.2 Logistic regression analysis on the related factors of the contra-lateral hip re-fractures after hip fractures in elderly patients

影响因素	β 值	Wald χ^2	P 值	OR 值	95%CI
年龄	0.627	8.433	0.031	4.227	2.213~5.425
骨密度 T 值	0.855	9.295	0.007	4.313	2.947~6.997
内科疾病情况	0.621	8.686	0.008	5.616	3.091~8.246
末次随访时髋关节 Harris 评分等级	0.588	7.893	0.023	3.891	2.469~5.355

等^[11-12]。本研究通过单因素分析发现年龄、骨密度、卧床时间、医疗依从性、术后短期谵妄、伤前是否合并内科疾病情况及末次随访髋关节 Harris 评分等级是健侧再骨折的危险因素,通过多因素 Logistic 分析,年龄、骨密度、内科疾病及末次随访髋关节 Harris 评分等级是健侧髋部骨折的独立危险因素。高龄不仅是髋部骨折的诱因,也是健侧髋再骨折的危险原因之一^[13]。随着年龄的增加,患者的骨密度逐渐下降,发生健侧髋部骨折的危险性就逐渐增高,因此年龄及骨密度对髋部的骨折发生具有重要相关性^[14]。痴呆、脑梗死、阿尔茨海默病、帕金森病等疾病患者往往伴有平衡、活动、调控能力不足,容易引起摔倒而致髋部骨折;高血压、冠心病、心律失常、糖尿病需长期服用药物,常可导致骨密度下降;呼吸系统疾病可影响患者呼吸功能与日常活动能力,不利于术后的康复训练,上述内科疾病均可影响髋部骨折术后的功能恢复。本组合并内科疾病患者健侧髋部骨折的发生率是无内科疾病患者的 2.14 倍。因此,建议在积极抗骨质疏松治疗及积极行术后功能锻炼的同时,应加强关注内科疾病并予治疗。患者术后的康复不佳、骨折迟缓愈合情况等均可影响 Harris 评分,反映术后髋关节功能恢复程度差,Harris 评分等级低显示患者肌力、关节活动下降,造成运动能力不协调而增加跌倒风险。因此引导和帮助术后患者进行有效的、渐进性的髋关节功能锻炼,可以有效减少再骨折的出现。

综上所述,年龄、骨密度、内科疾病以及末次随访髋关节 Harris 评分等级是老年髋部骨折术后健侧再骨折的主要危险因素,在初次手术后 3 年内要积极预防再次跌倒,加强内科疾病的治疗,抗骨质疏松,提高髋关节功能,可降低健侧髋部骨折的发生率。

参考文献

[1] 郑繁荣,王其飞,贾俊秀,等.老年髋部骨折后对侧再骨折相关风险[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志,2017,10(1):43-46. ZHENG FR, WANG QF, JIA JX, et al. Risk factors of contralateral

hip refracture in elderly patients with hip fracture[J]. Zhonghua Gu Zhi Shu Song He Gu Kuang Yan Ji Bing Za Zhi, 2017, 10(1): 43-46. Chinese.

[2] 杨欢, 林朋, 刘成刚, 等. 老年股骨转子间骨折术后对侧髋部再骨折的原因分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2015, 17(2): 129-133. YANG H, LIN P, LIU CG, et al. Contralateral hip fracture after surgery for senile femoral intertrochanteric fracture: analysis of risk factors[J]. Zhonghua Chuang Shang Gu Ke Za Zhi, 2015, 17(2): 129-133. Chinese.

[3] 贺振年, 康信勇, 徐洪伟, 等. 老年髋部骨折术后对侧髋部再骨折的危险因素分析[J]. 中国骨伤, 2016, 29(4): 335-339. HE ZN, KANG XY, XU HW, et al. Analysis of the risk factors of the contra-lateral hip refractures after operation of hip fractures in elderly patients[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2016, 29(4): 335-339. Chinese with abstract in English.

[4] 田守进, 赵理平, 倪善军, 等. 老年髋部骨折术后对侧髋部再骨折的影响因素分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2015, 17(2): 124-128. TIAN SJ, ZHAO LP, NI SJ, et al. Influencing factors of refractures of the contralateral hip in elderly patients with hip fracture [J]. Zhonghua Chuang Shang Gu Ke Za Zhi, 2015, 17(2): 124-128. Chinese.

[5] Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures; treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation[J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(4): 737-755.

[6] 任磊, 孙永青, 郝敬东, 等. 骨质疏松性髋部骨折术后再骨折危险因素分析[J]. 中国医师进修杂志, 2017, 40(4): 301-304. REN L, SUN YQ, HAO JD, et al. Analysis on risk factors of refracture after operation of osteoporotic hip fracture[J]. Zhongguo Yi Shi Jin Xiu Za Zhi, 2017, 40(4): 301-304. Chinese.

[7] 冯星龙, 王永胜. 老年髋部骨折再发对侧骨折的研究现状[J]. 中国骨科临床与基础研究杂志, 2019, 11(5): 293-299. FENG XL, WANG YS. Current researches of secondary contralateral fractures following hip fractures in elderly patients[J]. Zhongguo Gu Ke Lin Chuang Yu Ji Chu Yan Jiu Za Zhi, 2019, 11(5): 293-299. Chinese.

[8] 李金奇, 崔北辰, 王军强, 等. 老年髋部骨折患者术后 2 年内再发对侧髋部骨折的危险因素研究[J]. 中华创伤骨科杂志, 2021, 23(3): 209-215. Chinese. LI JQ, CUI BC, WANG JQ, et al. A study of risk factors for contralateral hip fracture within 2 years following primary hip fracture surgery in elderly patients[J]. Zhonghua Chuang Shang Gu Ke Za Zhi, 2021, 23(3): 209-215. Chinese.

[9] Chang JD, Yoo JH, Reddy P, et al. Risk factors for contra-lateral hip fracture in elderly patients with previous hip fracture[J]. Injury, 2013, 44: 1930-1933.

[10] Sobolev B, Sheehan KJ, Kuramoto L, et al. Excess mortality associated with second hip fracture[J]. Osteoporos Int, 2015, 26: 1903-1910.

[11] 吴晓天, 潘福根, 付文芹, 等. 老年髋部骨折术后对侧髋部再骨折危险因素荟萃分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27(2): 149-154. WU XT, PAN FG, FU WQ, et al. Risk factors of the second contralateral hip fracture after surgery for hip fracture in the elderly: a meta-analysis[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2019, 27(2): 149-154. Chinese.

[12] Mitani S, Shimizu M, Abo M, et al. Risk factors for second hip fractures among elderly patients[J]. J Orthop Sci, 2010, 15(2): 192-197.

[13] 任磊, 孙永青, 崔准, 等. 髋部骨折术后对侧髋部再骨折的相关因素分析[J]. 北京医学, 2017, 39(4): 356-359. REN L, SUN YQ, CUI Z, et al. Analysis on risk factors of contralateral hip refracture after operation of hip fracture[J]. Bei Jing Yi Xue, 2017, 39(4): 356-359. Chinese.

[14] 杨朝旭, 邢栋, 张隆, 等. 老年髋部骨折术后对侧髋部再骨折的发生率及危险因素分析[J]. 河北医科大学学报, 2021, 42(1): 30-33. YANG CX, XING D, ZHANG L, et al. Incidence and risk factors of contralateral hip refracture after hip fracture surgery in the elderly patients[J]. He Bei Yi Ke Da Xue Xue Bao, 2021, 42(1): 30-33. Chinese.

(收稿日期: 2021-06-20 本文编辑: 王玉蔓)

广告目录

曲安奈德注射液(昆明积大制药股份有限公司)	封 2
中频治疗仪(石家庄华行医疗器械有限公司)	封 3