

# 高龄髌部骨折患者的围手术期情况与术后功能康复评价

程志安 叶记超 刘冬斌 林定坤 邓方跃 杨文斌 许树柴 沈慧勇 刘尚礼

中图分类号: R683.42 ;R493 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2009)05-0347-04

**摘要:**目的 探讨年龄的增高与老年髌部骨折术后康复情况的联系,认识年龄增高与老年髌部骨折围手术期辅助性治疗的关系。方法 2005 至 2006 年手术治疗髌部骨折患者中 267 例纳入研究,患者平均年龄为 78.42 岁(60~103 岁),其中 60~75 岁为老年组,80 岁以上为高龄组。所有病例均为跌倒导致的单侧髌部骨折。入院时收集患者的一般情况、合并疾病、骨折类型,评价患者日常生活基本活动指数、功能独立性指数与疼痛指数,常规检测血常规以及基本生化指标,出院时再次评价患者功能独立性指数与疼痛指数,检测血常规以及基本生化指标。结果 高龄组患者合并疾病、围手术期并发症、手术前准备时间等均高于老年组,同时伴有不同程度的贫血以及营养不良。高龄组患者出院时的疼痛指数与功能独立性指数均显著差于老年组。结论 高龄患者身体的基本情况较差,并发疾病的增多,疼痛的耐受性差,在一定程度上影响了髌部骨折患者功能的康复。高龄髌部骨折患者,临床上需要更多的支持与关爱。

**关键词:**老年人;髌部骨折;康复;围手术期

**Functional status and its outcome after hip fracture operation in old-old elderly patients** CHENG Zhian, YE Jichao, LIU Dongbin, et al. Department of Orthopaedics, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou Traditional Chinese Medicine University (Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine), Department of Orthopaedics, The Second Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510120, China

**Abstract:** **Objective** To evaluate the impact of advanced age on the functional outcome after the hip fracture operation, and identify the affect of advanced age on perioperative period assistant treatment. **Methods** 267 cases of hip fracture patients operated from 2005 to 2006 were taken in our research. The patients aged from 60 to 103 years old (average 78.42 yrs old), and were all suffered from one side hip fracture. The functional status include comorbid diseases, fracture type, the Functional Independence Measurement (FIM), Basic activities of daily living (BADL), the Pain Visual analogue scales (VAS) and laboratory data for hip fracture in old-old elderly (80 yrs old and old) were evaluated and compared with the young elderly (60-75 yrs old). **Results** Before fracture the old-old elderly patients were more functional dependent, has had more comorbid diseases. On admission to hospital, the old-old elderly patients presented with laboratory data of malnutrition (decreased serum levels of total protein, albumin, hemoglobin hematocrit, layphocyte), and suffered more from pain. The old-old elderly patients usually wait more time to surgery and with more perioperative period complications than the young elderly patients. On discharge, the improvement of FIM scale, malnutrition and the pain VAS was found in both groups, but significantly better in young elderly than in old-old elderly patients. **Conclusion** Physical frailty, more comorbidity, and suffering more from pain impeded the functional recovery after hip fracture in old-old elderly patients. Clinicians should pay more attention to and take more care of rehabilitation in old-old elder hip fracture patients.

基金项目:广东省科技计划项目(社会发展计划 重大疾病防治 NO. 2007B031506004)

作者单位:510120 广州市,广州中医药大学第二附属医院(广东省中医院)骨科(程志安、林定坤、杨文斌、许树柴);中山大学附属第二医院骨科(叶记超、刘冬斌、沈慧勇、刘尚礼);东莞市中医院骨科(邓方跃)

通讯作者:程志安,Email:chengzhian@126.com

**Key words:** Elderly; Hip fracture; Rehabilitation; Perioperative period

随着年龄的增高,老年人运动机能退化,反应迟钝,容易受伤,同时老年人群普遍存在的骨质疏松症使得外伤后髌部骨折发生率大大增高。髌部骨折的高发病率、高死亡率以及高致残率不仅严重影响老年人的生活质量,而且造成巨大住院经济负担和社会健康<sup>[1-3]</sup>。由于高龄患者常合并心脑血管疾病、呼吸系统疾病和(或)糖尿病等,加之高龄导致的体虚,功能活动和认知功能的障碍,因此大大增加了患者围手术期治疗的复杂性。本研究的目的是为了认识年龄的增高是否与髌部骨折手术后的康复情况有直接的联系,评价年龄增高与围手术期辅助性治疗的发生率的关系。

## 1 材料和方法

### 1.1 一般资料

对 2005 至 2006 年收治的髌部骨折患者一般情况、合并疾病以及围手术期功能康复评价。纳入研究病例共 267 例,均为跌倒导致的单侧髌部骨折,患者年龄均大于 60 岁,其中 60~75 岁为老年组,80 岁以上为高龄组。数据收集包括性别、年龄、社会地位、慢性病史、骨折前身体状态、骨折的类型、手术方式、疼痛感觉、体力状况、功能以及意识状态的检查。合并疾病有心血管疾病:高血压、缺血性心脏病、充血性心脏病、心房纤颤或者既往有心肌梗塞病史等;肺脏疾病:慢性支气管哮喘、慢性支气管炎或肺气肿;糖尿病,既往有中风病史,肾功能衰竭,贫血,甲状腺功能紊乱,骨性关节炎,帕金森氏病,老年痴呆,胃肠道或肝脏疾病,既往有骨质疏松骨折病史等。

### 1.2 患者功能康复的评估和评价

采用简化的功能独立测量法(Functional Independence Measurement, FIM)<sup>[4]</sup>。我们将其 18 个功能评级项目简化到与肢体运动功能有关的 8 个不同的项目,评分分为 1~7 个不同的等级,总的评分范围为 8~56。7 分表示完全独立生活,6 分表示可以独立生活但需要必要的辅助工具,5 分表示需要在人语言和行动方面的指导下生活,4 分表示在别人的协助下可以完成 75% 日常生活,3 分表示可以完成 50%~70%,2 分表示可以完成 25%~50%,1 分表示完成少于 25%,甚至需要两个人帮助。评价 FIM 的相关分类项目包括,①FIM 自我生活照料:吃饭、洗梳、洗澡、上身穿衣、下身穿衣、如厕;②FIM 运动:行走、爬楼梯。

### 1.3 患病前功能状态评价

采用 Katz 等<sup>[5]</sup>的日常生活基本活动(Basic activities of daily living, BADL)指数。日常生活包括吃饭、梳理、穿衣、洗澡、大小便自我控制以及如厕等。1 分表示完全不能独立生活,2 分可以独立但必要时需要辅助工具,3 分完全独立生活。即独立生活、部分需要人帮助以及完全不能独立生活,其分值范围分别为 10~12、6~9 和 0~5。

### 1.4 疼痛评分采用视觉模拟评分(Visual analogue scales, VAS)法

基本的方法是使用一条长约 10 cm 的游动标尺,一面标有 10 个刻度,两端分别“0”分端和“10”分端。“0”分表示无痛;“10”分代表难以忍受的最剧烈的疼痛,临床使用时将有刻度的一面背向患者,让患者在直尺上标出能代表自己疼痛程度的相应位置,医师根据患者标出的位置为其评出分数,临床评定以“0~2”分为“优”;“3~5”分为“良”;“6~8”为“可”;“>8”分为“差”。

### 1.5 统计学处理

采用 SPSS 13.0 软件包,样本的非参数检验采用卡方检验,参数检验采用 Mann-Whitney 检验,统计的有效值为 0.05,所有数据均采用均数 ± 标准差表示。

## 2 结果

### 2.1 患者的一般情况

老年组患者 125 人,高龄组患者 142 人,患者平均年龄为 78.42 岁(60~103 岁),其中老年组患者平均年龄为(70.14 ± 3.78)岁,高龄组患者平均年龄为(85.72 ± 4.58)岁。男女患者比例为 1:1.97,老年组为 1:1.84,高龄组为 1:2.09。患者体重指数为 21.87 ± 2.96,老年组为 21.91 ± 2.62,高龄组为 21.94 ± 2.16。

### 2.2 是否独立生活

骨折前老年组患者 76.8% 独立生活,15.2% 半独立生活,8% 完全不能独立生活;高龄组患者 50.7% 独立生活,30.28% 半独立生活,19.01% 完全不能独立生活。

### 2.3 合并疾病

高龄组患者平均合并疾病为(2.82 ± 1.48)个,显著高于老年组(1.76 ± 1.39)个,差异有统计学意义( $P < 0.01$ ,表 1)。

2.4 住院期间并发症

高龄组患者肺部感染、泌尿系感染、褥疮以及深静脉血栓的发病率均高于老年组 ,差异有统计学意义(  $P < 0.05$  表 2 )。

2.5 患者的住院时间

高龄组患者手术前住院时间(  $3.79 \pm 2.12$  )d 显著长于老年组患者(  $2.06 \pm 1.03$  )d ,两组患者的住院天数差异并无统计学意义( 表 2 )。

2.6 骨折与手术情况

两组患者中 ,老年组患者股骨颈骨折 78 例 ,股骨转子间骨折 47 例 ,高龄组患者股骨颈骨折 68 例 ,股骨转子间骨折 74 例。全髋关节置换术 80 例 ,半髋关节置换术 36 例 动力髋螺钉( dynamic hip screw , DHS )和动力髌螺钉( dynamic condylar screw DCS )固

定 77 例 ,空心钉固定 27 例 ,股骨近端髓内钉( proximal femoral nail ,PFN )与 Gamma 钉固定 31 例 ,经皮加压钢板( Percutaneous compression plating ,PCCP )固定 16 例。

2.7 贫血以及营养状况

入院时 ,高龄组患者表现出比老年组更加严重的贫血与营养不良 ,出院时高龄组较老年组患者仍有一定程度的差异 ,表现为出院时高龄组的总蛋白与白蛋白均显著低于老年组( 见表 3 )。

2.8 疼痛的缓解与功能改善

两组患者 VAS 评分以及 FIM 功能评价表明 ,高龄组患者的疼痛等症状的缓解 ,以及功能康复均显著差于老年组( 见表 4 )。

表 1 两组患者合并疾病情况

| 组别  | 心血管疾病 |       | 骨关节炎 |       | 呼吸系统疾病 |       | 糖尿病 |       | 中风病史 |       | 慢性肾功能衰竭 |      | 既往骨折病史 |       | 老年痴呆 |      | 帕金森氏病 |      | 胃肠道或肝脏疾病 |       | 每位患者平均患病数  |
|-----|-------|-------|------|-------|--------|-------|-----|-------|------|-------|---------|------|--------|-------|------|------|-------|------|----------|-------|------------|
|     | 发生数   | %     | 发生数  | %     | 发生数    | %     | 发生数 | %     | 发生数  | %     | 发生数     | %    | 发生数    | %     | 发生数  | %    | 发生数   | %    | 发生数      | %     |            |
| 老年组 | 54    | 43.2  | 56   | 44.8  | 23     | 18.4  | 29  | 23.2  | 15   | 12    | 6       | 4.8  | 11     | 8.8   | 1    | 0.8  | 2     | 1.6  | 23       | 18.4  | 1.76±1.39  |
| 高龄组 | 102   | 71.83 | 89   | 62.68 | 42     | 29.58 | 43  | 30.28 | 37   | 26.06 | 9       | 6.34 | 25     | 17.6  | 4    | 2.8  | 3     | 2.11 | 47       | 33.1  | 2.82±1.48* |
| 合计  | 156   | 58.43 | 145  | 54.31 | 65     | 24.35 | 72  | 26.97 | 52   | 19.48 | 15      | 5.62 | 36     | 13.48 | 5    | 1.87 | 5     | 1.87 | 70       | 26.22 | 2.32±1.53  |

注 :与老年组比较 \*  $P < 0.01$

表 2 两组患者住院期间并发症与住院时间比较

| 组别  | 肺部感染 |       | 泌尿系感染 |       | 褥疮  |       | 深静脉血栓* |       | 手术前住院时间   | 住院天数        |
|-----|------|-------|-------|-------|-----|-------|--------|-------|-----------|-------------|
|     | 发生数  | %     | 发生数   | %     | 发生数 | %     | 发生数    | %     |           |             |
| 老年组 | 8    | 6.4   | 7     | 6.93  | 1   | 0.8   | 11     | 10.89 | 2.06±1.03 | 22.14±9.02  |
| 高龄组 | 28   | 19.72 | 20    | 14.08 | 3   | 2.11  | 35     | 24.64 | 3.79±2.12 | 23.75±11.05 |
| 合计  | 43   | 16.11 | 27    | 10.11 | 3   | 1.12  | 46     | 17.23 |           | 22.46±11.01 |
| P   |      | <0.01 |       | <0.01 |     | <0.01 |        | <0.01 | <0.05     |             |

注 :\* 为有临床症状

表 3 两组患者部分血常规和生化结果

| 组别    | 血红蛋白          | 红细胞        | 淋巴细胞( % )  | 红细胞压积( % )  | 总蛋白( g/L )   | 白蛋白( g/L )   | 血红蛋白          |
|-------|---------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| 入院老年组 | 112.63±20.38  | 3.83±0.71  | 16.72±8.89 | 33.33±6.68  | 63.91±6.22   | 38.32±3.76   | 112.63±20.38  |
| 入院高龄组 | 105.65±19.37* | 3.65±0.76* | 14.45±7.26 | 31.51±5.51* | 60.71±6.82** | 35.98±3.42** | 105.65±19.37* |
| 出院老年组 | 115.32±19.97  | 4.15±0.87  | 29.45±8.42 | 37.93±5.31  | 69.56±7.04   | 41.36±4.12   | 115.32±19.97  |
| 出院高龄组 | 110.79±23.21  | 3.98±0.79  | 27.81±7.95 | 37.02±7.05  | 64.43±7.32#  | 37.96±3.78#  | 110.79±23.21  |

注 :与入院老年组比较\*  $P < 0.05$  , \*\*  $P < 0.01$  ;与出院老年组比较 #  $P < 0.05$  , ##  $P < 0.01$

表 4 两组患者 VAS 评分以及 FIM 功能评价

| 组别    | VAS       | FIM 总分       |
|-------|-----------|--------------|
| 入院老年组 | 8.68±1.24 | 16.16±3.47   |
| 入院高龄组 | 8.94±1.14 | 13.75±2.61*  |
| 出院老年组 | 1.97±1.11 | 39.79±5.86   |
| 出院高龄组 | 2.62±1.53 | 33.65±6.56** |

注 :与入院老年组比较  $P < 0.05$  ;与出院老年组比较  $P < 0.01$

3 讨论

髋部骨折是高龄患者急诊入院的主要原因之一。髋部骨折手术以及康复的目的是促进患者功能的早日康复并恢复到骨折前的生活功能状态。由于患者年龄的差异 ,身体以及生理功能的差异 ,合并疾

病的影响(如手术前血压、血糖以及肺部感染等的控制)均不同程度地影响了患者功能的恢复。研究表明,老龄患者的骨折种类、性别、功能状态、并发症、手术的延迟以及制动时间等均不同程度地影响患者功能的康复<sup>[6-7]</sup>。高龄组患者的心脑血管疾病、骨关节炎、糖尿病以及呼吸系统疾病等患病率均高于老年组,这些合并疾病不同程度的影响了患者的手术准备时间以及术后患者功能的恢复。

高龄患者由于代谢的变化、胃肠功能的减退往往伴有不同程度的营养不良。患者营养状况一般通过血清学参数进行评估,即血清白蛋白、转铁蛋白和总淋巴细胞计数。由于部分患者转铁蛋白数据的不全,这里我们并未将该项指标列出和比较。老年人的营养状况影响髋部骨折手术伤口的结果<sup>[8]</sup>。我们的结果表明,高龄组患者入院、出院时的血清白蛋白与总蛋白均显著低于老年组。由于营养不良以及骨折出血,入院时高龄组患者血红蛋白与红细胞计数均低于老年组,通过围手术期的输血以及支持治疗,出院时两组患者情况均有较大的改善。

髋部骨折后持续的疼痛不仅是患者卧床制动的的原因之一,也是影响患者功能恢复的主要原因。这种情况在高龄患者更加明显<sup>[9-10]</sup>。研究表明,随着年龄的增高,患者对疼痛的敏感性也增强<sup>[11]</sup>。由于髋部疼痛,患者不愿意或者尽量避免活动或行走,以减少自己的痛苦,更不愿意主动从事功能锻炼与康复。由于疼痛影响患者的睡眠以及患者的精神状态,高龄患者晚期往往表现出一定程度的抑郁和认知功能的下降,严重影响患者的康复<sup>[10]</sup>。我们的结果表明,无论是入院时还是出院时,高龄组患者疼痛评分均显著高于老年组。临床上我们发现这也是高龄组患者下地功能锻炼较晚以及功能活动较差的原因之一。简化的FIM评分表明,高龄组患者运动功能的恢复与老年组有显著差异。

围手术期的主要目的是提高患者整体机能,促进患者功能的恢复,减少并发症和合并症的发生。高龄患者由于手术前并发疾病多,手术前为了评价患者的心肺功能以及控制并发疾病,在很大程度上延缓了手术时间。由于高龄患者营养不良以及不同程度的贫血,围手术期需要更多的支持治疗,包括输血、血浆以及必要时的蛋白补充等。由于身体基本情况以及疼痛耐受性的差异,加之高龄患者肌肉运

动机能的衰退,高龄组患者表现出功能锻炼的主动性下降与卧床时间的延长,从而导致围手术期并发症高于老年组、功能恢复显著慢于老年组,这些结果与文献报道基本相符<sup>[12]</sup>。

随着患者年龄的增高,患者身体的基本情况较差,并发疾病的增多,同时由于疼痛的耐受性差,在不同程度上影响了髋部骨折患者功能的康复,因此对于高龄髋部骨折患者,临床上需要更多的支持与关爱。

## 【参 考 文 献】

- [1] Bacon WE, Hadden WC. Occurrence of hip fractures and socioeconomic position. *J Aging Health* 2000, 12(2):193-193.
- [2] Dai K, Zhang Q, Fan T, et al. Estimation of resource utilization associated with osteoporotic hip fracture and level of post-acute care in China. *Curr Med Res Opin*, 2007, 23(12):2937-2943.
- [3] 程志安,林定坤,刘冬斌,等.广州市(1998~2007年)3449例骨质疏松髋部骨折住院医疗资源分析. *中华流行病学杂志*, 2008, 29(11):1128-1131.
- [4] Keith RA, Granger CV, Hamilton BB, et al. The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. *Adv Clin Rehabil* 1987, 1: 6-18.
- [5] Katz S, Downs TD, Cash HR, et al. Progress in development of the index of ADL. *Gerontologist* 1970, 10(1):20-30.
- [6] Penrod JD, Litke A, Hawkes WG, et al. Heterogeneity in hip fracture patients: age, functional status, and comorbidity. *J Am Geriatr Soc* 2007, 55(3):407-413.
- [7] Arinzon Z, Fidelman Z, Zuta A, et al. Functional recovery after hip fracture in old-old elderly patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2005, 40(3):327-336.
- [8] 郭炯炯,唐天驰,杨惠林,等.老年人营养状况对髋部骨折术后切口愈合的影响. *中华创伤骨科杂志*, 2006, 8(2):112-114.
- [9] Dasch B, Endres HG, Maier C, et al. Fracture-related hip pain in elderly patients with proximal femoral fracture after discharge from stationary treatment. *Eur J Pain*, 2008, 12(2):149-156.
- [10] Herrick C, Steger-may K, Sinacore DR, et al. Persistent pain in frail older adults after hip fracture repair. *J Am Geriatr Soc*, 2004, 52(12):2062-2068.
- [11] Elliott AM, Smith BH, Penny KI, et al. The epidemiology of chronic pain in the community. *Lancet*, 1999, 354(9186):1248-1252.
- [12] Mizrahi EH, Fleissig Y, Arad M, et al. Functional outcome of elderly hip fracture patients: does diabetes matter? *Arch Gerontol Geriatr*, 2006, 43(2):165-173.

(收稿日期:2009-01-05)