

· 临床研究 ·

采用生存分析方法比较不同术式治疗老年转子间骨折对预后的影响

杨子波, 王秉钧, 鄢培慧, 黄志宇, 傅明, 廖威明, 何爱珊, 康焱
(中山大学附属第一医院关节外科, 广东 广州 510080)

【摘要】 目的:对选择内固定与人工关节置换术治疗转子间骨折的患者进行生存分析,比较两种术式对老年人转子间骨折死亡率的影响。**方法:**回顾性分析 2003 年 4 月至 2013 年 5 月收治的 110 例 60 岁以上选择内固定或关节置换治疗的股骨转子间骨折患者的临床资料。其中选择内固定手术治疗组 83 例,男 32 例,女 51 例;年龄 61.44~98.75 岁,平均(78.52±7.98)岁。关节置换组 27 例,男 8 例,女 19 例;年龄 71.82~96.54 岁,平均(79.99±6.11)岁。观察两组患者的当前生存情况,第 1、2、5 年总体生存率及平均生存期;两组患者第 1、2 年死亡率;两组患者第 1、2 年生存率及平均生存期。**结果:**所有患者获得随访,时间 1~125 个月,平均(46.93±29.53)个月。所有患者伤口甲类愈合,无院内死亡病例。其中 31 例患者死亡,79 例患者存活,生存分析显示全部 110 例患者的 1、2、5 年生存率分别为(90.7±2.8)%、(82.5±3.9)%和(57.6±6.5)%,平均生存期为(84.137±5.902)个月。内固定组术后 1、2 年死亡比例分别为 7.2%和 12.0%,关节置换组分别为 14.8%和 25.9%,两组比较差异无统计学意义。内固定组 1 年生存率为(92.6±2.9)%,2 年生存率为(85.8±4.3)%,平均生存期为(87.508±6.063)个月,关节置换组分别为(85.2±6.8)%和(73.9±8.5)%,平均生存期为(67.294±11.180)个月,两组比较差异有统计学意义($\chi^2=6.402, P<0.05$)。**结论:**选择内固定手术较人工关节置换术治疗的老年转子间骨折患者术后总体生存情况较佳。

【关键词】 髋骨折; 骨折固定术,内; 关节成形术,置换; 预后; 生存分析

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2015.08.005

Comparison of the prognosis of intertrochanteric fracture with different surgical methods in elderly: a retrospective survival analysis YANG Zi-bo, WANG Bing-jun, WU Pei-hui, HUANG Zhi-yu, FU Ming, LIAO Wei-ming, HE Ai-shan, and KANG Yan. Department of Joint Surgery, the First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, Guangdong, China

ABSTRACT Objective: To determine the difference of post-operative mortality between ORIF (open reduction internal fixation) and hip replacement for the treatment of intertrochanteric fracture in elderly by using survival analysis. **Methods:** The clinical data of 110 patients above 60 years old who underwent surgical treatment (ORIF or hip replacement) for the intertrochanteric fracture between April 2003 and May 2013 were retrospectively analyzed. Among the patients, 83 cases were treated with ORIF (ORIF group), there were 32 males and 51 females, aged from 61.44 to 98.75 years old with an average of (78.52±7.98) years old; and 27 cases were treated with hip replacement (arthroplasty group), there were 8 males and 19 females, aged from 71.82 to 96.54 years old with an average of (79.99±6.11) years old. A survival analysis was performed on the clinical data by using SPSS 13.0 software. The survival rate of 1-year, 2-year, 5-year and the mean survival time for the total patients, the mortality rate of 1-year, 2-year in each group, the survival rate of 1-year, 2-year and mean survival time and survival curve in each group were included. **Results:** All wounds achieved primary healing and no deaths were found in stay hospital. All patients were followed up from 1 to 125 months with an average of (46.93±29.53) months. Among all 110 cases, 31 were dead and 79 survived. The survival rate of 1-year, 2-year and 5-year was (90.7±2.8)%, (82.5±3.9)% and (57.6±6.5)%, respectively, while the ensemble mean survival time was (84.137±5.902) months. The mortality rate of 1-year, 2-year in ORIF group was 7.2% and 12.0%, respectively; and in arthroplasty group, there was 14.8% and 25.9%, respectively. There was no significant difference in mortality rate of 1-year and 2-year between two groups. According to the survival analysis of the ORIF group, the survival rate of 1-year, 2-year was (92.6±2.9)%, and (85.8±4.3)%, respectively, and the mean survival time was (87.508±6.063) months. In arthroplasty group, the survival rate of 1-year, 2-year was (85.2±6.8)% and (73.9±8.5)%, and the

基金项目:国家自然科学基金(编号:81171759)

Fund program: National Nature Science Foundation of China (No. 81171759)

通讯作者:傅明 E-mail:sysugjwk@126.com

Corresponding author: FU Ming E-mail:sysugjwk@126.com

mean survival time was (67.294±11.180) months. There was significant difference in mean survival time between two groups ($P < 0.05$). **Conclusion:** ORIF can achieve a better postoperative survival compare with hip replacement in treating intertrochanteric fracture in elderly.

KEYWORDS Hip fractures; Fracture fixation, internal; Arthroplasty, replacement, hip; Prognosis; Survival analysis

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(8):699-703 www.zggszz.com

股骨转子间骨折在临床上多见于老年人尤其是高龄人群。随着人们生活水平的提高和寿命的延长,其发病率逐渐增高,约占全身骨折的 3.58%^[1]。近年来,对该类型骨折应尽早手术治疗已成为多数医生的共识,但就是否选择人工关节置换术仍存在着较大争议^[2-3]。现有研究多集中于对内固定手术与关节置换手术在手术指标、并发症、术后功能恢复、住院时间长短等方面的比较^[4-5],但针对两者长期死亡率的比较探讨较少。本研究回顾性分析 2003 年 4 月至 2013 年 5 月,分别采用内固定和关节置换治疗的 110 例老年股骨转子间骨折患者临床资料,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准:年龄 ≥ 60 岁;外伤致单侧股骨转子间骨折且为单发骨折;采用内固定术或关节置换术的手术治疗方式;病例分型属于 AO^[6]分型中的 A1、A2 型;伤前生活能自理。

排除标准:术前因各种原因已丧失行走功能者;因肿瘤而导致的病理性骨折;开放性骨折;术前已有各种原因导致的髋关节骨性关节炎,本身已符合关节置换适应证的病例;AO 分型中的 A3 型骨折为向转子下延伸或反斜线骨折,推荐应用髓内装置(PFNA、TFN 等)或带有大转子稳定钢板的 DHS 和张力带钢丝、动力髌螺钉或髌钢板固定。

1.2 临床资料

本组 110 例(110 髋),其中男 40 例,女 70 例;年龄 60.0~98.7 岁,平均(79.1±7.79)岁。83 例采用 DHS 内固定术治疗,男 32 例,女 51 例;年龄 61.44~98.75 岁,平均(78.52±7.98)岁。27 例选择关节置换(包括骨水泥型或非骨水泥型的人工股骨头置换或

人工全髋关节置换术)手术治疗,男 8 例,女 19 例;年龄 71.82~96.54 岁,平均(79.99±6.11)岁。所有手术完成于伤后 3 周内。其中 77 例有高血压病,24 例有糖尿病,27 例有心血管疾病,13 例患者同时存在慢性呼吸系统疾病。根据转子间骨折的 AO 分型^[6]:A1 型 53 例,A2 型 57 例。两组患者术前在性别、年龄、并发症、骨折分型等方面比较差异无统计学意义,具有可比性($P > 0.05$)。见表 1。

1.3 手术方法

1.3.1 DHS 内固定术 患者采取腰硬联合麻醉或者静脉-吸入复合麻醉。患者仰卧位安放于牵引床上,根据骨折线形态在 C 形臂 X 线透视下牵引复位骨折线。经正侧位透视证实骨折获得复位后,取股骨大转子下方股外侧切口,依次切开浅筋膜、阔筋膜及股外侧肌膜,分离股外侧肌肌束,骨膜下剥离后显露股骨近端外侧皮质。在 C 形臂 X 线透视引导下尽可能接近股骨颈中轴利用 135°角定位器钻入导针 1 枚。导针针尖距离股骨头关节面软骨下骨 0.5~1 cm。选择符合导针长度的 DHS 主钉并经钻孔、攻丝后拧入,套入 DHS 钢板,收紧尾钉完成骨折线加压,进而完成皮质部分螺钉内固定。

1.3.2 人工髋关节置换术 患者采取腰硬联合麻醉或者静脉-吸入复合麻醉。置于侧卧位,选择后外侧入路显露髋关节。依次切开浅筋膜、阔筋膜,近止点切断外旋肌群,“T”字形切开后方关节囊,在小转子近端约 1 cm 处锯断股骨颈,取出股骨头并测量其最大径线尺寸。大小转子的骨折块钻孔后以钢丝捆扎内固定,尽量恢复股骨近端解剖形态。对于年龄较轻,全身情况良好的病例选择全髋置换术,髋臼锉磨至露出点状渗血的软骨下骨后按 40°~45°外倾角、10°~15°前倾角依次压配置入生物固定型髋臼杯及

表 1 两组股骨转子间骨折患者术前一般情况比较

Tab.1 Comparison of general data of patients with intertrochanteric fracture between two groups before operation

| 组别 | 性别(例) | | 年龄($\bar{x} \pm s$, 岁) | 骨折分型(例) | | 伴随疾病(例) | | | |
|-------|----------------|----|--------------------------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 男 | 女 | | A1 型 | A2 型 | 心血管疾病 | 高血压病 | 慢性呼吸系统疾病 | 糖尿病 |
| 内固定组 | 32 | 51 | 78.52±7.98 | 36 | 47 | 22 | 61 | 9 | 17 |
| 关节置换组 | 8 | 19 | 79.99±6.11 | 17 | 10 | 5 | 16 | 4 | 7 |
| 检验值 | $\chi^2=0.701$ | | $t=3.338$ | $\chi^2=3.131$ | | $\chi^2=0.702$ | $\chi^2=1.966$ | $\chi^2=0.308$ | $\chi^2=0.354$ |
| P 值 | >0.05 | | >0.05 | >0.05 | | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 |

聚乙烯衬垫。股骨髓腔扩髓后根据骨质疏松程度决定使用生物固定型还是骨水泥固定型股骨头假体。利用试模测试并选择合适的股骨头颈长度，对于全髋关节置换术病例应用金属股骨头重建，对于人工股骨头置换术病例应用外径小于原有股骨头最大径线尺寸的双极型人工股骨头重建。

1.3.3 术后处理 手术完毕后术野冲洗，仔细止血，留置引流，人工关节置换重建外旋肌群止点，逐层缝合伤口。术后常规预防性使用抗生素。2009 年《中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南》^[7]颁布后只要不存在禁忌证均应用药物抗凝治疗。术后早期坐起活动并指导进行股四头肌、踝关节的功能锻炼。

1.4 观察项目与方法

全部病例在本研究开始时电话随访了解其生存情况。对于死亡病例进一步了解其死亡时间。观察结束时仍存活者以观察结束时间为终点。应用生存分析的方法对两组病例进行统计学计算。观察项目包括：(1)全部获随访病例的当前生存情况、第 1、2、5 年生存率、平均生存期；(2)两组患者各自的第 1、2 年死亡比例(累计死亡例数/总例数)；(3)接受两种不同术式患者的第 1、2 年生存率、平均生存期，并比较两组患者总体生存率的差别。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用 *t* 检验；计数资料采用卡方检验。采用 Kaplan-Meier 法进行生存分析并绘制生存曲线，比较样本间生存率的差别采用 Log-Rank 检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 随访情况

所有患者建立随访档案，自治疗当天起计算存活时间。本组中无院内死亡病例，伤口均为甲类愈合。所有患者获得随访，时间 1~125 个月，平均(46.93±29.53)个月，存活患者的生存时间计算至 2013 年 8 月。内固定术组随访时间为(45.43±30.44)个月，人工关节置换组随访时间为(51.58±26.54)个月，两者比较差异无统计学意义(*t*=2.914, *P*>0.05)。见表 2。

2.2 两组患者生存情况分析

两组患者共存活 79 例，死亡 31 例。全部患者以乘积极限法(Kaplan-Meier 法)进行生存率计算，1 年生存率为(90.7±2.8)%，2 年生存率为(82.5±3.9)%，5 年生存率为(57.6±6.5)%，平均生存期为(84.137±5.902)个月(95%CI: 72.569, 95.705)。

2.3 两种不同方式治疗的第 1、2 年死亡比例

术后 1 年，内固定组死亡比例为 7.2%(6/83)，关节置换组为 14.8%(4/27)，两组比较差异无统计学意义($\chi^2=1.419, P>0.05$)，见表 2；术后 2 年，内固定组累计死亡 10 例，死亡比例为 12.0%；关节置换组累计死亡 7 例，死亡比例为 25.9%，两者比较差异仍无统计学意义($\chi^2=3.003, P>0.05$)。见表 2。

2.4 两组病例总体生存率比较

对所有手术治疗的老年转子间骨折病例按手术方式的不同(内固定/人工关节置换)进行分层，比较二者的 Kaplan-Meier 生存曲线显示(见图 1)：内固定组 1 年生存率为(92.6±2.9)%，2 年生存率为(85.8±4.3)%，平均生存期为(87.508±6.063)个月(95%CI: 75.625, 99.391)。而人工关节置换组 1 年生

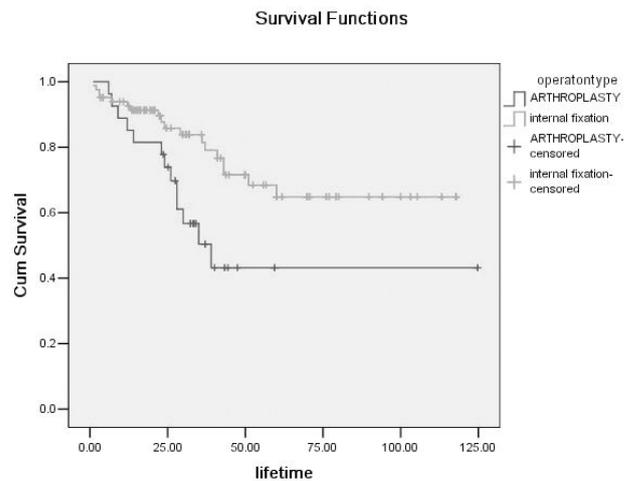


图 1 内固定和人工髋关节置换治疗股骨转子间骨折患者的 Kaplan-Meier 生存曲线

Fig.1 The overall Kaplan-Meier survival curve of the 110 patients with intertrochanteric fracture treated by internal fixation or hip replacement

表 2 老年转子间骨折患者内固定组与关节置换组患者生存情况的比较

Tab.2 Comparison of survival data of patients with intertrochanteric fracture between ORIF group and arthroplasty groups

| 组别 | 随访时间($\bar{x} \pm s$, 月) | 术后不同时间的死亡比例(%) | | 生存指标 ($\bar{x} \pm s$) | | |
|------------|----------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-----------|---------------|
| | | 第 1 年 | 第 2 年 | 1 年生存率(%) | 2 年生存率(%) | 平均生存期(月) |
| 内固定组 | 45.43±30.44 | 7.2 | 12.0 | 92.6±2.9 | 85.8±4.3 | 87.508±6.063 |
| 关节置换组 | 51.58±26.54 | 14.8 | 29.2 | 85.2±6.8 | 73.9±8.5 | 67.294±11.180 |
| 检验值 | <i>t</i> =2.914 | $\chi^2=1.419$ | $\chi^2=3.003$ | $\chi^2=6.402$ (Log-rank test) | | |
| <i>P</i> 值 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | <0.05 | | |

存率为(85.2±6.8)%, 2 年生存率为(73.9±8.5)%, 平均生存期为(67.294±11.180)个月(95%CI:45.381, 89.208), 两组比较差异有统计学意义($\chi^2=6.402, P<0.05$)。见表 2。

3 讨论

股骨转子间骨折是老年患者常见的骨质疏松性骨折, 由此带来的公共卫生问题在当今天龄化社会早已得到广泛的关注^[8]。常用的手术治疗方式主要为切开或闭合复位, 应用动力髋螺钉或髓内钉系统进行内固定治疗^[9]。但近年来也有报道应用人工关节置换术处理股骨转子间骨折^[2, 10]。在比较两种治疗方法的的不同研究中, 内固定手术和人工关节置换手术患者在手术指标及术后功能指标等方面具有各自的优势^[4, 11]。因此, 目前对于老年股骨转子间骨折的最佳治疗方式仍未完全形成共识。

3.1 两种术式患者术后早期死亡比例的比较

关于手术方式选择对股骨转子间骨折患者早期生存情况的影响, 本研究结果显示: 内固定治疗组患者的 1 年和 2 年生存率均高于人工关节置换组, 进一步比较术后第 1、2 年两种不同手术方式患者的死亡比例也有类似结果, 尽管两组比较差异无统计学意义, 术后第 1 年和第 2 年行 DHS 钢板内固定手术的累计死亡比例分别为 7.2%(6/83)和 12.0%(10/83), 均低于人工髋关节置换组的 14.8%(4/27)和 25.9%(7/27)。这与既往研究的结果是相符的, Geiger 等^[12]研究提示 DHS 内固定组的 1 年内死亡率为 18.4%, 而关节置换组患者的结果则为 34.2%, 在 ANOVA 单一变量的统计学分析中两者有统计学差异 ($P=0.011<0.05$), 即人工关节置换手术治疗老年股骨转子间骨折的早期死亡率高于内固定治疗的病例。本研究中早期死亡率两组间比较无统计学差异可能与病例样本量特别是接受人工关节置换术的老年股骨转子间骨折病例数量不足有关。至于人工关节置换组病例早期死亡率偏高的原因考虑可能与人工股骨柄置入时的髓腔操作有关。在类似的大宗病例回顾性研究中, 人工关节置换组的围手术期心血管事件发生率更高(62%比 22%), 院内死亡率(77%)也高于内固定手术组(35%)^[13]。有研究^[14]表明, 由于髓内操作会引起脂肪栓塞和骨内膜血供的紊乱, 扩髓操作及髓内假体的安装会增加患者在围手术期的心肺并发症发生机会。因此, 术后早期接受人工关节置换术治疗的病例死亡比例高于 DHS 钢板内固定手术病例的原因可能与髓内操作导致的血流动力学改变相关。但确切原因仍有待进一步研究加以探讨。

3.2 两种术式患者术后总体生存率的比较

关于两种术式对患者长期生存率影响的比较目

前研究较少。Tang 等^[11]发现选择内固定手术病例的死亡比例为 20.9%(28/134), 低于接受人工关节置换术病例的死亡比例 38.5%(60/156)。但该研究仅仅计算了简易死亡比例, 未进行严格的生存分析及相应两样本的总体生存率统计学比较。本研究对 110 例老年股骨转子间骨折患者进行平均长达(46.93±29.53)个月的随访, 进行的生存分析结果表明: 选择 DHS 内固定手术治疗的患者的 1 年生存率、2 年生存率、总体平均生存期均高于选择人工髋关节置换术治疗的病例, 选择内固定手术治疗的股骨转子间骨折患者总体生存率显著高于选择人工关节置换术的病例($\chi^2=6.402, P=0.011<0.05$)。结果表明老年股骨转子间骨折患者选择 DHS 内固定手术的患者总体死亡率明显优于选择人工关节置换术治疗的病例。两组病例在长期随访统计后出现的生存率差别可能与术后静脉血栓栓塞症(venous thromboembolism, VTE)的发生有关。研究^[15]表明, 股骨转子间骨折行内固定手术后下肢深静脉血栓形成(deep venous thrombosis, DVT)的发生比例仅为 3.4%, 远低于人工关节置换手术既往报道的 DVT 发生率(41%~85%)^[7]。对 VTE 患者为期 6 个月以上的随访研究发现这部分患者在随访期内发生心脑血管事件(急性心梗和缺血性卒中)的概率较对照组增加^[16], 这可能间接造成了人工关节置换组病例死亡率较高的情况。当然, 本组病例样本数量仍较少, 且由于相当部分病例并非在本单位死亡, 故对于患者的死因分析仍不完善, 对于人工关节置换组死亡率较高的确切原因仍需进一步探讨。

综上, 本研究表明接受手术治疗的老年股骨转子间骨折患者选择人工关节置换治疗总体死亡率高于 DHS 内固定手术。因此除非术前存在重度髋关节骨性关节炎等明确关节置换术的适应证, 从术后患者生存情况的角度来看不应将人工关节置换术作为老年股骨转子间骨折的常规治疗选择。

参考文献

- [1] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 865-871.
Wang YC. Fractures and Joint Injuries[M]. 3rd Edition. Beijing: People's Medical Publishing House, 2001: 865-871. Chinese.
- [2] 王春生, 张永涛, 杨佩, 等. 关节置换与内固定治疗转子间骨折并发症的对比研究[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2012, 6(4): 496-501.
Wang CS, Zhang YT, Yang P, et al. Comparative study of complications in intertrochanteric fracture treated by internal fixation or hemiarthroplasty[J]. Zhonghua Guan Jie Wai Ke Za Zhi (Dian Zi Ban), 2012, 6(4): 496-501. Chinese.
- [3] Kim SY, Kim YG, Hwang JK. Cementless calcar-replacement hemiarthroplasty compared with intramedullary fixation of unstable intertrochanteric fractures. A prospective, randomized study[J]. J Bone

- Joint Surg Am, 2005, 87(10): 2186-2192.
- [4] 张忠杰, 葛建华, 鲁晓波, 等. 老年股骨粗隆间骨折三种手术方法疗效比较[J]. 中国修复重建外科杂志, 2009, 23(5): 556-561. Zhang ZJ, Ge JH, Lu XB, et al. Evaluation on curative effect of three operative methods in treatment of senile intertrochanteric fracture [J]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2009, 23(5): 556-561. Chinese.
- [5] Kayali C, Agus H, Ozluk S, et al. Treatment for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients; internal fixation versus cone hemiarthroplasty [J]. J Orthop Surg, 2006, 14(3): 240-244.
- [6] Ruedi TP, Buckley RE, Moran CG. AO Principles of Fracture Management [M]. 2nd Edition. New York: Thieme, 2008: 560-564.
- [7] 中华医学会骨科学分会. 中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2009, 3(3): 380-383. Branch of Chinese Medical Association of Orthopaedic. The venous thromboembolism prevention guidelines of China major orthopedic surgery [J]. Zhonghua Guan Jie Wai Ke Za Zhi (Dian Zi Ban), 2009, 3(3): 380-383. Chinese.
- [8] Pulkkinen P, Glüer CC, Jömsä T. Investigation of differences between hip fracture types; a worthy strategy for improved risk assessment and fracture prevention [J]. Bone, 2011, 49(4): 600-604.
- [9] 王义国, 陈明, 胡继坤, 等. 老年股骨转子间骨折 3 种内固定治疗方法的比较[J]. 中国骨伤, 2013, 26(8): 651-655. Wang YG, Chen M, Hu JK, et al. Comparison of three fixations for treatment of intertrochanteric femoral fractures in the elderly [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(8): 651-655. Chinese with abstract in English.
- [10] 包倪荣, 赵建宁, 周利武, 等. 人工股骨双动头置换治疗高龄不
稳定型股骨转子间骨折的并发症分析[J]. 中国骨伤, 2010, 23(5): 329-331. Bao NR, Zhao JN, Zhou LW, et al. Complications of bipolar hemiarthroplasty for the treatment of unstable intertrochanteric fractures in the elderly [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(5): 329-331. Chinese with abstract in English.
- [11] Tang P, Hu F, Shen J, et al. Proximal femoral nail antirotation versus hemiarthroplasty; a study for the treatment of intertrochanteric fractures [J]. Injury, 2012, 43(6): 876-881.
- [12] Geiger F, Zimmermann - Stenzel M, Heisel C, et al. Trochanteric fractures in the elderly; the influence of primary hip arthroplasty on 1-year mortality [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2007, 127(10): 959-966.
- [13] Dobbs RE, Parvizi J, Lewallen DG. Perioperative morbidity and 30-day mortality after intertrochanteric hip fractures treated by internal fixation or arthroplasty [J]. J Arthroplasty, 2005, 20(8): 963-966.
- [14] Pervez H, Parker MJ. Results of the long Gamma nail for complex proximal femoral fractures [J]. Injury, 2001, 32(9): 704-707.
- [15] 张保中, 邱贵兴, 徐恩常, 等. 老年股骨转子间骨折的治疗策略 [J]. 中华医学杂志, 2005, 85(46): 3252-3255. Zhang BZ, Qiu GX, Xu EC, et al. Strategy for treatment of peritrochanteric fractures in senile patients [J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi, 2005, 85(46): 3252-3255. Chinese.
- [16] Prandoni P, Ghirarduzzi A, Prins MH, et al. Venous thromboembolism and the risk of subsequent symptomatic atherosclerosis [J]. J Thromb Haemost, 2006, 4(9): 1891-1896.

(收稿日期: 2014-09-18 本文编辑: 李宜)

本刊关于一稿两投和一稿两用等现象的处理声明

文稿的一稿两投、一稿两用、抄袭、假署名、弄虚作假等现象属于科技领域的不正之风, 我刊历来对此加以谴责和制止。为防止类似现象的发生, 我刊一直严把投稿时的审核关, 要求每篇文章必须经作者单位主管学术的机构审核, 附单位推荐信(并注明资料属实、无一稿两投等事项)。希望引起广大作者的重视。为维护我刊的声誉和广大读者的利益, 凡核实属于一稿两投和一稿两用等现象者, 我刊将择期在杂志上提出批评, 刊出其作者姓名和单位, 并对该文的第一作者所撰写的一切文稿 2 年内拒绝在本刊发表, 同时通知相关杂志。欢迎广大读者监督。

《中国骨伤》杂志社