

doi:10.3969/j.issn.2095-4344.2013.04.029 [http://www.crter.org]

杨子波, 向珊珊, 张志奇, 刘进, 张紫机, 康焱, 廖威明, 傅明. 非手术治疗老年髋部骨折影响预后的因素[J]. 中国组织工程研究, 2013, 17(4):755-760.

非手术治疗老年髋部骨折影响预后的因素☆

杨子波¹, 向珊珊², 张志奇¹, 刘进¹, 张紫机¹, 康焱¹, 廖威明¹, 傅明¹

1 中山大学附属第一医院关节外科, 广东省广州市 510080

2 江门市中心医院, 广东省江门市 529030

文章亮点:

通过对非手术治疗的老年髋部骨折患者进行定期随访, 记录患者的生存率和生存时间, 应用单因素分析和多因素分析统计方法了解性别、年龄、合并症、活动状态、白蛋白水平等指标与患者预后的关系, 对临床工作有一定指导意义。

关键词:

骨关节植入物; 骨关节植入物临床实践; 髋; 骨折; 高龄; 非手术治疗; 预后; 生存率; 卧位状态; 白蛋白; 评估

摘要

背景: 髋部骨折是老年人常见的骨折类型, 多数有条件的患者均采用手术治疗。但仍有相当部分的病例因各种原因采取非手术治疗。

目的: 分析影响非手术治疗老年人髋部骨折预后的相关因素。

方法: 回顾性分析 2001 年 1 月至 2007 年 12 月收治的 61 例 60 岁以上选择非手术治疗的髋部骨折病例的临床资料。采用 SPSS13.0 统计软件对临床数据进行单因素及多因素生存分析, 以期发现影响非手术治疗老年髋部骨折患者生存的因素。

结果与结论: 随访至 2008 年 7 月, 19 例患者存活, Harris 评分平均为 43.58 分。其中 <70 岁 11 例, Harris 评分(55.81±29.59)分; >70 岁 8 例, Harris 评分(26.75±23.58)分, 两者间比较差异有显著性意义 ($P < 0.05$)。生存分析显示 1, 2, 5 年总存活率分别为 0.803±0.051, 0.607±0.063, 0.301±0.072。单因素分析显示年龄、治疗期间能否早期摆脱卧位状态以及血清白蛋白水平对预后的影响差异具有显著性意义 ($P < 0.05$)。COX 多因素回归模型分析提示年龄、治疗期间能否早期摆脱卧位状态具有独立预后意义 ($P < 0.05$)。可见对于非手术方法治疗的 70 岁以上高龄髋部骨折患者, 年龄、治疗期间能否早期摆脱卧位状态是影响生存率的主要因素。

Factors influencing the prognosis of elderly patients with hip fracture after nonoperative management

Yang Zi-bo¹, Xiang Shan-shan², Zhang Zhi-qi¹, Liu Jin¹, Zhang Zi-ji¹, Kang Yan¹, Liao Wei-ming¹, Fu Ming¹

1 Department of Orthopedic & Joint Surgery, the First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, Guangdong Province, China

2 Jiangmen Central Hospital, Jiangmen 529030, Guangdong Province, China

Abstract

BACKGROUND: Hip fracture is common fracture type in the elderly patients, and most of the patients were treated with operation. But there are still a lot of patients treated with non-operation therapy for a variety of reasons.

OBJECTIVE: To explore the factors that influence the prognosis of elderly patients with hip fracture treated

杨子波☆, 男, 1977 年生, 广东省广州市人, 中山大学毕业, 博士, 讲师, 主要从事髋关节及膝关节退行性疾病的治疗方面的研究。

dr_youngball@hotmail.com

通讯作者: 廖威明, 主任医师, 博士生导师, 中山大学附属第一医院关节外科, 广东省广州市 510080

中图分类号: R318

文献标识码: B

文章编号: 2095-4344 (2013)04-00755-06

收稿日期: 2012-06-06

修回日期: 2012-07-30

(20120606007/M · C)

Yang Zi-bo ☆, Doctor, Lecturer,
Department of Orthopedic &
Joint Surgery, the First Affiliated
Hospital, Sun Yat-sen
University, Guangzhou
510080, Guangdong Province,
China
dr_youngball@hotmail.com

Corresponding author: Liao
Wei-ming, Chief physician,
Doctoral supervisor,
Department of Orthopedic &
Joint Surgery, the First Affiliated
Hospital, Sun Yat-sen
University, Guangzhou
510080, Guangdong Province,
China

Received: 2012-06-06
Accepted: 2012-07-30

non-surgically.

METHODS: Sixty-one elderly patients aged more than 60 years with hip fracture were collected from January 2001 to December 2007 and treated non-surgically, and the clinical data of the patients were retrospectively analyzed. Data of comorbidities, Harris hip score and other important data were collected. The SPSS 13.0 software was used to analyze the prognostic factors through univariate and multivariate method in order to find the factors that could affect the survival of the elderly patients with hip fracture treated non-surgically.

RESULTS AND CONCLUSION: After followed-up to July 2008, 19 patients survived. The result of Harris hip score in 19 survival case was 43.58 in average. Among the 19 survival cases, 11 patients < 70 years old and the Harris hip score was (55.81±29.59); 8 patients > 70 years old and the Harris hip score was (26.75±23.58). There was a significant difference of Harris hip score between them ($P < 0.05$). The 1, 2 and 5 years survival rates of the 61 cases were 0.803±0.051, 0.607±0.063 and 0.301±0.072, respectively. Based on univariate log-rank analysis, age, posture (bedridden or non-bedridden) and the serum albumin concentration had great significance on the prognosis ($P < 0.05$). COX multivariate regression analysis showed that age and posture (bedridden or non-bedridden) had independent prognostic significance ($P < 0.05$). It showed that for the elderly patients over 70 years old with hip fracture treated non-surgically, age and posture (bedridden or non-bedridden) were the main factors to affect the survival rate.

Key Words: bone and joint implants; clinical practice of bone and joint implants; hip; fracture; elderly; non-surgical treatment; prognosis; survival rate; supine state; albumin; assessment

Yang ZB, Xiang SS, Zhang ZQ, Liu J, Zhang ZJ, Kang Y, Liao WM, Fu M. Factors influencing the prognosis of elderly patients with hip fracture after nonoperative management. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu. 2013;17(4): 755-760.

0 引言

髋部骨折是老年人常见的骨折类型^[1-4], 其发生率和死亡率均逐年增高^[2, 5-10]。尽管大部分的老年人髋部骨折可以采用手术治疗, 且疗效确切^[11-13]。但仍有部分病例因各种原因采取非手术治疗, 其中包括已愈合的陈旧性骨折, 一般情况不佳不能耐受手术, 无经济支持以及患者拒绝手术等^[3, 14]。另外, 部分稳定性的无移位骨折和不完全的Garden I型骨折^[15-16], 非手术治疗后骨折愈合和功能恢复亦可。而且, 研究显示近年来对髋部骨折实行非手术治疗的 比例较前增多^[16]。现就本科2001年1月至2007年12月累计61例60岁以上选择非手术治疗的髋部骨折患者临床资料分析如下。

1 对象和方法

设计: 临床病例资料的回顾性分析。

时间及地点: 于2001年1月至2007年12月在中山大学附属第一医院完成。

对象:

诊断标准: ①年龄大于60岁的老年患者。②有跌倒、外力撞击等外伤病史。③与创伤相关的髋部疼痛、活动受限表现, 部分病例可出现典型的患侧下肢外旋、短缩畸形。④经影像学检查确认存在股骨颈骨折或股骨转子间骨折。

纳入标准: ①年龄大于60岁的老年患者。②受伤后的第1个24 h即收入本院治疗。③创伤后经X射线摄片诊断为股骨颈骨折或转子间骨折。④如X射线片未能明确诊断的部分Garden I型股骨颈骨折, 行CT检查确诊。⑤整个病程中均未接受过除骨牵引术以外的其他与治疗髋部骨折有关的手术。

排除标准: ①影像学检查提示骨折周围存在溶骨性病变或已有明确病理结果提示骨折周围存在肿瘤性病灶。②已在家中或其他医院接受任何形式治疗而并非在伤后第1个24 h转入本院的病例。③随访中了解到患者出院后又因为任何原因接受了治疗髋部骨折的手术(包括关节

置换、内固定手术等)。

按以上标准入选61例60岁以上选择非手术治疗的髋部骨折患者, 男18例, 女43例, 年龄60-107岁, 平均(77.5±11.2)岁, 其中≥70岁44例, ≥80岁27例, ≥90岁8例。

骨折类型: 股骨颈骨折38例(62%), 转子间骨折23例(38%)。股骨颈骨折采用Gardens分型, 其中I型2例, II型4例, III型11例, IV型21例; 转子间骨折采用Evans分型, 其中I型3例, II型4例, III型8例, IV型7例, V型1例。

合并症情况: 术前存在合并症者55例(90%), 其中有1种合并症者11例(18%), 2种者19例(31%), 3种或3种以上者25例(41%), 伴发其他部位骨折(前臂、腰椎、肋骨等)者6例。合并症中以高血压病最多见(29例), 其后依次是糖尿病(16例), 冠心病(15例), 脑血管意外后遗症期(15例), 慢性阻塞性肺病(14例), 肺部感染(11例)等, 见表1。

鞋外固定或短期轻重量皮牵引制动后更换“丁”字鞋外固定, 抗骨质疏松治疗, 定期复查X射线片至骨折愈合后开始负重功能锻炼。

其余56例患者, 给予相应非手术处理: ①骨折形态存在手术适应证, 全身情况及主要脏器功能估计可以耐受手术, 但家属拒绝接受手术者, 行胫骨结节骨牵引或患肢持续皮牵引治疗。②全身情况差、主要脏器功能不佳、估计难以耐受长期卧床治疗者, 或因神经肌肉疾病术前下肢已无功能而不宜手术治疗者, 放弃制动处理, 对症止痛治疗为主。当局部疼痛减轻后嘱其尽早开始坐位活动以减少卧床并发症。全身合并疾病在内科等相关科室的协助下进行相应治疗。

主要观察指标: Harris评分, 生存率, 生存时间。

统计学分析: 计量资料的比较采用成组t检验。Kaplan-Meier法计算存活率并绘制生存曲线, 比较样本间生存率的差别采用Log-Rank检验, Cox回归法进行多因素分析。全部统计均采用SPSS 13.0软件进行分析。

表1 非手术治疗的髋部骨折患者61例存在合并症情况

Table 1 Proportion of different complications of the 61 patients of hip fracture with non-surgical treatment

合并症种类	例数	百分比(%)
高血压病	29	47.5
糖尿病	16	26.2
冠心病	15	24.6
脑血管意外(后遗症期)	15	24.6
慢性阻塞性肺病	14	23.0
肺部感染	11	18.0
恶性肿瘤	9	14.8
慢性肾功能衰竭	8	13.1
泌尿系统感染	6	9.8
伴发骨折	6	9.8
帕金森病	3	4.9
消化性溃疡及其并发症	3	4.9
风湿性疾病	3	4.9

治疗方法: 入院后所有患者常规予患肢持续皮肤牵引制动, 然后对患者全身情况进行手术适应证和耐受能力的综合性评价, 检测血常规、肝肾功能、电解质、凝血功能、胸片、心电图等, 必要时请内科、麻醉科等相关专科进行会诊, 评估麻醉和手术创伤的承受能力, 结合对患者伤前的活动能力、生活自理能力以及家属的经济能力和对治疗结果的要求等方面因素的考虑, 最终决定采取何种治疗方式。

5例患者属于Garden I型股骨颈骨折或Evans I型股骨转子间骨折, 可不需手术治疗, 直接予“丁”字

2 结果

2.1 非手术治疗老年髋部骨折患者随访结果与功能评定 对所有患者建立随访档案, 自治疗当天起开始计算存活时间, 随访方式主要通过信函、电话、门诊随访。最终获完整随访资料57例(93%), 失访4例。患者的随访期为1-81个月, 存活患者的生存时间计算至2008年7月。57例患者中, 死亡38例, 存活19例。19例存活病例的Harris评分平均为43.58分^[1]。其中<70岁11例, Harris评分(55.81±29.59)分; >70岁8例, Harris评分(26.75±23.58)分, 两者间比较差异有显著性意义(P<0.05)。

2.2 非手术治疗老年髋部骨折患者生存分析

2.2.1 非手术治疗老年髋部骨折患者61例生存情况 全部61例患者以乘积极限法(Kaplan-Meier法)进行生存率计算, 其中可见1年生存率为0.803±0.051, 2年生存率为0.607±0.063, 5年生存率为0.301±0.072, 平均生存期为(38.828±4.157)个月(95%置信区间: 30.680, 46.976), 中位数生存期为(37.000±7.499)个月(95%置信区间: 22.303, 51.697)。全组Kaplan-Meier生存曲线, 见图1。

2.2.2 单因素分析 对所有患者的年龄、性别、合并症

数量、治疗期间活动状态以及白蛋白水平等指标进行单因素分析, 结果发现性别、合并症的多少对患者生存的影响未见显著性意义; 患者的年龄、治疗期间能否早期摆脱卧位状态以及血清白蛋白水平可影响预后, 具有显著性意义(Log-rank $P < 0.05$), 见表2。

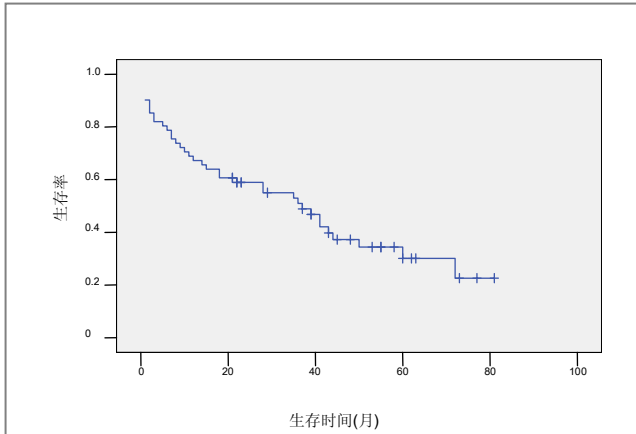


图1 非手术治疗髋部骨折患者61例的Kaplan-Meier生存曲线

Figure 1 Kaplan-Meier survival curve of the 61 patients of hip fracture with non-surgical treatment

表2 单因素分析61例老年髋部骨折患者非手术治疗后生存时间的影响因素

Table 2 Factors related to the survival time of the 61 patients of hip fracture with non-surgical treatment

影响因素	单因素分析				
	例数	总体生存期 ($\bar{x} \pm s$, 月)	95%可信限	P	
性别	男	18	29.5±6.7	16.4-42.7	0.092
	女	43	42.0±4.9	32.8-51.6	
年龄	≤80岁	34	47.3±5.4	36.7-57.9	0.022
	>80岁	27	25.6±4.8	16.2-34.9	
合并症	<3种	36	41.7±5.3	31.3-52.2	0.337
	≥3种	25	31.9±5.8	20.5-43.4	
活动状态	卧床为主	29	14.7±3.1	8.7-20.7	0.000
	坐位活动为主或 恢复负重	32	60.5±4.7	51.2-69.7	
白蛋白水平	≥35 g/L	32	47.8±5.8	36.5-59.1	0.023
	<35 g/L	29	28.7±5.2	18.6-38.9	

2.3 COX多因素回归模型分析影响非手术治疗老年髋部骨折患者预后的因素 COX比例风险模型分析显示年龄、治疗期间能否早期摆脱卧位状态具有独立预后意义。高龄患者, 或不能早期摆脱卧床状态的患者死亡的风险较大, 见表3。

表3 COX多因素回归模型分析影响非手术治疗老年髋部骨折61例患者预后的因素

Table 3 COX multivariate analysis for factors affecting the survival time of the 61 patients of hip fracture with non-surgical treatment

	回归系数	标准误	χ^2 值	自由度	P值	相对危险度	相对危险度的95%CI	
							低限	高限
性别	-0.474	0.369	1.653	1	0.198	0.622	0.302	1.282
年龄	1.646	0.414	15.787	1	0.000	5.188	2.303	11.687
合并症	0.036	0.363	0.010	1	0.920	1.037	0.509	2.113
活动状态	-3.182	0.549	33.561	1	0.000	0.041	0.014	0.122
白蛋白水平	0.121	0.348	0.120	1	0.729	1.128	0.570	2.233

3 讨论

股骨转子间骨折和股骨颈骨折都属于髋部骨折, 此处是老年骨质疏松骨折的好发部位^[17-19]。年轻人的髋部骨折多是由于高能量创伤如车祸及高处坠落等引起; 老年人则大部分是轻微外伤作用于存在骨质疏松的骨骼所引致^[20]。文献报道伤后病死率较高, 大约20%的患者在1年内死亡^[21-23], 目前手术方式主要为切开或闭合复位, 应用钉-板系统或髓内钉系统进行内固定^[24], 数据表明近一半的髋部骨折的患者不能恢复受伤前的活动能力和生活自理能力^[25]。本研究中对存活病例的Harris评分统计显示, 均值仅43.58, 且<70岁组与>70岁组间Harris评分比较差异有显著性意义。提示>70岁的高龄患者其髋部骨折预后更差, 致残情况更为严重。相关原因一方面与老年患者全身合并疾病较多、肌力水平相对低下、主观锻炼欲望较差有关; 另一方面该组病例未能采取手术治疗即多与患者获诊断时全身一般情况较差有关, 在此前提下, 或长期卧床、或骨折未经很好复位即开始坐起活动, 患髋功能均难以获得理想恢复。

近年来麻醉支持技术不断发展, 内固定器械及人工关节器械不断改进, 手术创伤越来越小, 手术的并发症率和死亡率也越来越低^[26-27]。大多数的老年髋部骨折的病例在有效的围手术期支持下都主张进行内固定或关节置换治疗, 使其获得早期功能锻炼的机会, 减少并发症率和死亡率^[28-29]。但仍有部分患者由于各种原因无法接受手术治疗(不包括骨折本身适合保守治疗者), 通过本研究总结常见原因如下: ①由于各种常见的老年慢性

内科疾病如高血压病、糖尿病、冠心病、慢性阻塞性肺病、恶性肿瘤造成的全身情况不佳, 或内科疾病控制不理想, 手术治疗有即时生命危险。②脑血管意外后遗症期、严重帕金森病患者, 伤前患肢已丧失功能或伤前已无行走能力者。③部分慢性肾功能衰竭的病例, 除慢性肾病所致的全身情况恶劣外, 尚有因肾性骨病所致的严重骨质疏松。④家属因观念或经济原因拒绝手术治疗。特别是原因①, 全身情况差导致无法采取积极手术治疗, 无法手术治疗患者则难以开始早期有效功能锻炼, 易于出现各种卧床并发症, 导致患者预后较差, 本组病例5年生存率仅为 0.301 ± 0.072 , 便是上述恶性循环的反映。通过对61例选择非手术治疗的髋部骨折老年患者的临床总结与随访, 结合单因素与多因素分析发现, 年龄、治疗期间能否早期摆脱卧床状态具有独立预后意义($P < 0.05$), 高龄患者, 或不能早期摆脱卧床状态的患者死亡的风险较大。而血清白蛋白水平, 反映了内脏蛋白贮藏的情况, 是一种常用的营养不良的指标^[30]。

通过单因素分析, 显示血清白蛋白水平的高低对预后的影响差异有显著性意义(Log-rank $P < 0.05$), 虽然在随后的多因素分析中血清白蛋白水平并非独立危险因素, 但仍提示在老年髋部骨折患者的治疗当中应重视营养支持治疗的作用。

综上所述, 非手术治疗老年髋部骨折时应注意以下问题:

老年髋部骨折采取非手术治疗的, 卧床时间长, 并发症多。如全身情况允许, 在相关学科配合下妥善处理合并症, 稳定生命体征, 仍应尽量选择手术治疗。目标是减少卧床并发症, 降低病死率, 尽可能使患肢功能接近伤前水平。

老年髋部骨折病例如患者全身情况不佳, 估计难以耐受长期卧床治疗, 或伤前患肢已无功能者, 不宜单纯追求骨折愈合而选择长期卧床制动治疗。应积极对症止痛处理, 疼痛减轻后尽早恢复坐位活动。

营养支持、精心护理和功能康复在整个治疗康复过程中起着非常重要的作用。同时, 应注意卧床病患每日骨量丢失问题, 给予相应抗骨质疏松治疗。

总体而言, 因各种原因无法进行手术治疗的老年髋部骨折病例预后欠佳, 5年生存率仅30.1%。更警示应

注意老年人活动中的防护问题和抗骨质疏松治疗, 重视对老年髋部骨折的预防, 减少骨质疏松性髋部骨折的发生。

作者贡献: 课题设计由第一、七作者完成, 实施由第一、二、三、四、五、六作者完成, 评估由第八作者完成。

利益冲突: 课题未涉及任何厂家及相关雇主或其他经济组织直接或间接的经济或利益的赞助。

伦理要求: 参与研究的患病个体及其家属同意将其诊疗经过信息用于科学研究, 在充分了解本治疗方案的前提下签署“知情同意书”; 治疗方案已获得中山大学附属第一医院伦理委员会批准。

作者声明: 文章为原创作品, 数据准确, 内容不涉及泄密, 无一稿两投, 无抄袭, 无内容剽窃, 无作者署名争议, 无与他人课题以及专利技术的争执, 内容真实, 文责自负。

4 参考文献

- [1] O'Malley NT, Blauth M, Suhm N, et al. Hip fracture management, before and beyond surgery and medication: a synthesis of the evidence. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011; 131(11):1519-1527.
- [2] Haleem S, Lutchman L, Mayahi R, et al. Mortality following hip fracture: trends and geographical variations over the last 40 years. *Injury.* 2008;39(10):1157-1163.
- [3] Parker M, Johansen A. Hip fracture. *BMJ.* 2006;333(7557): 27-30.
- [4] Rosell PA, Parker MJ. Functional outcome after hip fracture. A 1-year prospective outcome study of 275 patients. *Injury.* 2003; 34(7):529-532.
- [5] Frihagen F, Nordsletten L, Madsen JE. Hemiarthroplasty or internal fixation for intracapsular displaced femoral neck fractures: randomised controlled trial. *BMJ.* 2007; 335(7632): 1251-1254.
- [6] Giversen IM. Time trends of mortality after first hip fractures. *Osteoporos Int.* 2007;18(6):721-732.
- [7] Juliebø V, Krogseth M, Skovlund E, et al. Medical treatment predicts mortality after hip fracture. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2010;65(4):442-449.
- [8] Lofthus CM, Osnes EK, Falch JA, et al. Epidemiology of hip fractures in Oslo, Norway. *Bone.* 2001;29(5):413-418.
- [9] Shoda N, Yasunaga H, Horiguchi H, et al. Risk factors affecting inhospital mortality after hip fracture: retrospective analysis using the Japanese Diagnosis Procedure Combination Database. *BMJ Open.* 2012;2(3). pii: e000416.
- [10] Rubin CD. Evaluation and management of hip fracture risk in the aged. *Am J Med Sci.* 2012;343(3):233-242.
- [11] Vidán MT, Sánchez E, Gracia Y, et al. Causes and effects of surgical delay in patients with hip fracture: a cohort study. *Ann Intern Med.* 2011;155(4):226-233.
- [12] Moroni A, Hoque M, Waddell JP, et al. Surgical treatment and management of hip fracture patients. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011. [Epub ahead of print]

- [13] Al-Ani AN, Samuelsson B, Tidermark J, et al. Early operation on patients with a hip fracture improved the ability to return to independent living. A prospective study of 850 patients. *J Bone Joint Surg Am.* 2008;90(7):1436-1442.
- [14] Zuckerman JD. Hip fracture. *N Engl J Med.* 1996;334(23):1519-1525.
- [15] Raaymakers EL. The non-operative treatment of impacted femoral neck fractures. *Injury.* 2002;33 Suppl 3:C8-14.
- [16] Hossain M, Neelapala V, Andrew JG. Results of non-operative treatment following hip fracture compared to surgical intervention. *Injury.* 2009;40(4):418-421.
- [17] Pulkkinen P, Glüer CC, Jämsä T. Investigation of differences between hip fracture types: a worthy strategy for improved risk assessment and fracture prevention. *Bone.* 2011;49(4):600-604.
- [18] Carriero FP, Christmas C. In the clinic. Hip fracture. *Ann Intern Med.* 2011;155(11):ITC6-1-ITC6-15.
- [19] 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 Bone Joint Surg Am.* 1969;51(4):737-755.
- [20] Wang MY, Wei J. *Zhonghua Chuangshang Guke Zazhi.* 2003;5(1):5-9.
王满宜, 危杰. 股骨颈骨折临床研究的若干问题与新概念[J]. *中华创伤骨科杂志*, 2003, 5(1):5-9.
- [21] Rosencher N, Vielpeau C, Emmerich J, et al. Venous thromboembolism and mortality after hip fracture surgery: the ESCORTE study. *J Thromb Haemost.* 2005;3(9):2006-2014.
- [22] Jacobsen SJ, Goldberg J, Miles TP, et al. Race and sex differences in mortality following fracture of the hip. *Am J Public Health.* 1992;82(8):1147-1150.
- [23] Cooper C, Atkinson EJ, Jacobsen SJ, et al. Population-based study of survival after osteoporotic fractures. *Am J Epidemiol.* 1993;137(9):1001-1005.
- [24] Zhang JW, Jiang C, Zhang XL, et al. *Zhonghua Guke Zazhi.* 2005;25(1):19-21.
张经纬, 蒋巍, 张先龙, 等. 股骨转子间骨折不同手术方法比较[J]. *中华骨科杂志*, 2005, 25(1):19-21.
- [25] Hasegawa Y, Suzuki S, Wingstrand H. Risk of mortality following hip fracture in Japan. *J Orthop Sci.* 2007;12(2):113-117.
- [26] Berend ME, Smith A, Meding JB, et al. Long-term outcome and risk factors of proximal femoral fracture in uncemented and cemented total hip arthroplasty in 2551 hips. *J Arthroplasty.* 2006;21(6 Suppl 2):53-59.
- [27] Xia J, Huang GY, Huang HY. *Zhonghua Laonian Yixue Zazhi.* 2005;24(5):355-357.
夏军, 黄钢勇, 黄煌渊. 80岁及以上髋部骨折患者围手术期治疗的探讨[J]. *中华老年医学杂志*, 2005, 24(5):355-357.
- [28] Zeng GJ. *Zhongshan Daxue Xuebao: Yixue Kexueban.* 2006;27(3S):167-168.
曾国鉴. 全髋关节置换术及内固定术治疗老年股骨颈骨折临床疗效的比较[J]. *中山大学学报: 医学科学版*, 2006, 27(3S):167-168.
- [29] Rong GW. *Zhonghua Yixue Zazhi.* 2005;85(46):3241-3242.
荣国威. 应注意老年人新鲜股骨颈骨折治疗的选择[J]. *中华医学杂志*, 2005, 85(46):3241-3242.
- [30] Luo Q, Cao WX. *Zhongguo Linchuang Yingyang Zazhi.* 2007;15(5):315-318.
罗茜, 曹伟新. 白蛋白的临床应用及在营养治疗中的意义[J]. *中国临床营养杂志*, 2007, 15(5):315-318.