

骨 科 学

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002018

新疆老年股骨转子间骨折患者术后预后影响因素分析

郭金超¹, 何 莲², 曹 源³, 吴 硕¹, 吕黎明¹, 马 创¹(1. 新疆医科大学第一附属医院显微修复外科, 乌鲁木齐 830001; 2. 广元市第一人民医院全科医学科, 广元 628000;
3. 新疆医科大学研究生院, 乌鲁木齐 830001)

【摘要】目的:回顾性分析新疆老年股骨转子间骨折患者术后临床资料,探讨影响患者术后生存率的主要因素。**方法:**收集 2013 年 1 月至 2017 年 12 月在新疆医科大学第一附属医院行手术治疗的 131 例患者临床资料。Kaplan-Meier 法用于计算患者术后总的 6 个月、1 年、3 年和 5 年生存率、单因素分析、计算累积生存率和绘制生存曲线。Log-Rank 检验用于组间比较。COX 回归分析用于多因素分析。**结果:**全组患者术后总的 6 个月、1 年、3 年和 5 年生存率分别为 87.0%、95%CI=81.3%~92.7%;80.6%、95%CI=73.7%~87.5%;65.1%、95%CI=55.7%~74.5%和 52.1%、95%CI=37.4%~66.8%。单因素分析结果显示:年龄($\chi^2=18.190, P=0.000$)、合并内科疾病数目($\chi^2=36.142, P=0.000$)、合并神经系统疾病($\chi^2=4.093, P=0.043$)、合并肾功能不全($\chi^2=11.992, P=0.001$)、术前白蛋白水平($\chi^2=3.872, P=0.049$)、麻醉 ASA 分级($\chi^2=7.369, P=0.025$)、ICU 观察时间($\chi^2=24.474, P=0.000$)为老年股骨转子间骨折术后生存率的影响因素。多因素分析显示,合并内科疾病数目(≥ 3 种)(HR=5.133, 95%CI=2.690~9.790, $P=0.000$)和 ICU 观察时间(36 h 以上)(HR=9.229, 95%CI=2.546~33.457, $P=0.001$)为老年股骨转子间骨折患者预后的独立危险因素。**结论:**老年股骨转子间骨折患者术后生存率的影响因素有多种。应根据当地医疗条件,结合患者具体情况,加强多学科间协作,选择合适的治疗方案,从而提高患者术后的生存质量,延长生存期,改善预后。

【关键词】髋骨折;外科手术;老年;预后因素;生存分析**【中图分类号】**R683.42**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2018-11-06

Influencing factors for postoperative prognosis of elderly patients with femoral intertrochanteric fracture in Xinjiang, China

Guo Jinchao¹, He Lian², Cao Yuan³, Wu Shuo¹, Lü Liming¹, Ma Chuang¹(1. Department of Microscope Repairing, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University;
2. Department of General Medicine, Guangyuan First People's Hospital;
3. Graduate School of Xinjiang Medical University)

【Abstract】Objective: To investigate the main factors for the postoperative survival rate of elderly patients with femoral intertrochanteric fracture in Xinjiang, China through a retrospective analysis of their clinical data after surgery. **Methods:** A retrospective analysis was performed for the clinical data of 131 patients who underwent surgical treatment in The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University from January 2013 to December 2017. The Kaplan-Meier method was used to calculate survival rates at 6 months, 1 year, 3 years, and 5 years after surgery. Cumulative survival rate was calculated and survival curves were plotted. A univariate analysis was performed. The log-rank test was used for comparison between groups, and the Cox regression analysis was used for the multivariate analysis. **Results:** The survival rates at 6 months, 1 year, 3 years, and 5 years after surgery were 87.0% (95%CI=81.3%~92.7%), 80.6% (95%CI=73.7%~87.5%), 65.1% (95%CI=55.7%~74.5%), and 52.1% (95%CI=37.4%~66.8%), respectively. The univariate analysis showed that age ($\chi^2=18.190, P=0.000$), number of chronic comorbidities ($\chi^2=36.142, P=0.000$), presence of nervous system disease ($\chi^2=4.093, P=0.043$), presence of renal insufficiency ($\chi^2=11.992, P=0.001$), preoperative albumin level ($\chi^2=3.872, P=0.049$), American Society of Anesthesiologists score (ASA) ($\chi^2=7.369, P=0.025$), length of stay in the intensive care unit (ICU) ($\chi^2=24.474, P=0.000$)

作者介绍: 郭金超, Email: gjinchao@outlook.com,

研究方向: 创伤骨科。

通信作者: 马 创, Email: mch5185@aliyun.com。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(编号: 81760397、81560350)。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20190314.1137.004.html>

(2019-03-15)

were influencing factors for the postoperative survival rate of elderly patients with femoral intertrochanteric fracture. The multivariate analysis showed that ≥ 3 chronic comorbidities (hazard ratio[HR]=5.133, 95%CI=2.690~9.790, $P=0.000$) and a length of stay in the ICU of ≥ 36 hours (HR=9.229, 95%CI=

2.546–33.457, $P=0.001$) were independent risk factors for poor postoperative prognosis of elderly patients with femoral intertrochanteric fracture. **Conclusion:** There are various influencing factors for the postoperative survival rate of elderly patients with femoral intertrochanteric fracture. With reference to local medical conditions and patient's individual conditions, physicians should strengthen multidisciplinary collaboration and select appropriate treatment plans, so as to improve postoperative quality of life, prolong survival time, and improve prognosis.

【Key words】hip fracture; surgical operation; elderly; prognostic factor; survival analysis

股骨转子间骨折的主要患病人群为老年人, 90%以上的患者年龄在 65 岁以上^[1-2]。女性发病率较男性高^[3]。老年人常合并冠心病、高血压、糖尿病等多种基础疾病, 骨折后麻醉和手术风险高, 术后死亡率及致残率高^[4-5]。近年来, 老年股骨转子间骨折的诊治取得了一定的进展, 关于各种手术方式疗效比较的文献报道也较多, 但是关于骨折患者接受手术治疗后影响其生存率的预后因素研究报道较少。本研究调查了本院从 2013 年 1 月至 2017 年 12 月接受手术治疗的 131 例老年股骨转子间骨折患者的个体特征及临床资料, 并进行术后随访, 收集相关随访资料进行统计分析, 以确定影响患者术后生存率的因素, 为患者延长生存时间、提高疗效, 并为制定合理的临床治疗方案提供科学依据。现报告如下。

1 对象与方法

1.1 病例纳入与排除标准

纳入标准: 70 岁及以上; 性别不限; 符合股骨转子间骨折的诊断标准; 单发骨折; 手术方式为半髋置换术、股骨近端防旋髓内钉 (proximal femoral nail antirotation, PFNA) 或外固定架固定术任一种者。排除标准: 病理性骨折; 开放性骨折; 伴有多发性骨折及骨盆骨折; 非手术治疗者; 拒绝随访的患者。

1.2 研究方法

应用新疆医科大学第一附属医院联众病案检索系统查询 2013 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日确诊的股骨转子间骨折患者的临床资料, 根据纳入与排除标准筛选符合研究的病例。收集患者的个体特征 (诊断年龄、性别、吸烟史、饮酒史) 和临床资料 (侧别、术前血红蛋白、术前白蛋白、受伤到手术时间、麻醉 ASA 分级、合并内科疾病、麻醉方式、手术方式、手术时间、术中出血量、围术期输血量、ICU 观察时间、住院日) 等可能影响预后的因素。通过电话随访、查阅门诊及住院复查记录等方式随访。2018 年 9 月 30 日为本次随访的截止日期, 死亡为终点事件。从患者接受手术当日起计算生存

期, 单位为月。总生存时间为患者接受手术当日至患者发生终点事件或末次随访的时间。

1.3 统计学方法

应用 IBM SPSS 22.0 对数据进行统计学分析。Kaplan-Meier 法用于计算患者术后总的 6 个月、1 年、3 年和 5 年生存率、单因素分析、计算累积生存率和绘制生存曲线。Log-Rank 检验用于组间比较。检验水准 $\alpha=0.05$ 。COX 回归分析用于多因素分析。变量进入方法采用基于条件参数向前法。 $P<0.05$ 为变量进入模型标准, $P>0.10$ 为剔除标准。

2 结果

2.1 一般资料

131 例术后患者中, 女性共 83 例, 男性共 48 例, 其性别比为 1.73:1。年龄 70~97 岁, 平均年龄 (80.42 ± 6.00) 岁。合并内科疾病情况: 合并心血管系统疾病 (高血压、冠心病、心律失常等) 92 例, 合并神经系统疾病 (脑卒中史、帕金森病、阿尔茨海默病、癫痫等) 35 例, 合并糖尿病 23 例, 合并呼吸系统疾病 (慢性阻塞性肺疾病、哮喘、支气管炎、肺部感染等) 12 例, 合并肾功能不全 7 例; 合并 3 种以上内科疾病者共 42 例 (32.06%)。接受 PFNA 治疗 26 例, 半髋置换术治疗 90 例, 外固定架固定术治疗 15 例。

2.2 总体生存分析

本次研究共纳入 131 例患者, 到随访期末共 43 例患者死亡, 7 例患者失访, 其中半髋置换术组 6 例, PFNA 组 1 例。随访率为 94.66%。失访病例均按照删失处理。采用 Kaplan-Meier 法分析, 结果显示患者术后 6 个月生存率为 87.0%, 95%CI=81.3%~92.7%; 术后 1 年生存率为 80.6%, 95%CI=73.7%~87.5%; 术后 3 年生存率为 65.1%, 95%CI=55.7%~74.5%; 术后 5 年生存率为 52.1%, 95%CI=37.4%~66.8%。中位生存期为 5.00 年。总体生存曲线如图 1A 所示。

2.3 单因素生存分析结果

2.3.1 患者个体特征对生存的影响 患者性别与术后生存率无关, $\chi^2=0.065$, $P=0.798$ 。在年龄分组中, 采用 Log-Rank 检验进行组间比较, $\chi^2=18.190$, $P=0.000$ 。显示年龄与患者术后生存率有关, 差异有统计学意义 (表 1)。如图 1B 所示, 年龄较小的患者生存率高于年龄较大者。而个人史中吸烟史 ($P=0.996$) 和酗酒史 ($P=0.290$) 与患者术后生存率无关。

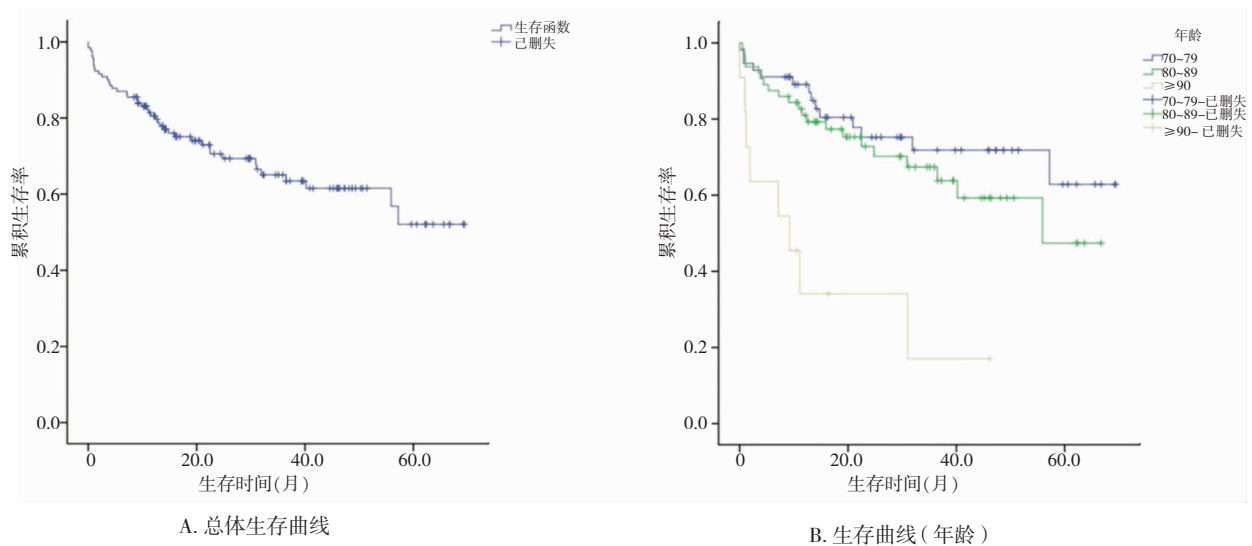


图 1 总体生存曲线与年龄变量的生存曲线

表 1 131 例老年股骨转子间骨折患者单因素生存分析

预后因素	例数	死亡例数	累积生存率(%)				χ^2 值	P 值
			6个月	1年	3年	5年		
性别								
男	48	16	83.3	78.9	59.6	59.6	0.065	0.798
女	83	27	89.2	81.6	68.7	47.4		
诊断年龄(岁)								
70~79	56	14	91.1	89.1	71.8	62.9	18.190	0.000
80~89	64	21	87.5	81.0	67.4	47.4		
≥90	11	8	63.6	34.1	17.0	-		
吸烟史								
无	120	40	87.5	80.5	65.0	51.9	0.000	0.996
有	11	3	81.8	81.8	68.2	-		
酗酒史								
无	127	41	87.4	80.8	66.1	52.9	1.121	0.290
有	4	2	75.0	75.0	-	-		
侧别								
左侧	69	24	88.4	78.0	62.2	48.4	0.095	0.759
右侧	62	19	85.5	83.6	68.0	61.1		
合并内科疾病数目								
0~2 种	89	16	94.4	92.1	81.1	71.5	36.142	0.000
≥3 种	42	27	71.4	55.7	32.0	12.8		
合并心血管系统疾病								
有	92	34	84.8	77.8	60.9	48.8	2.576	0.108
无	39	9	92.3	87.0	75.0	60.0		
合并神经系统疾病								
有	35	16	80.0	77.1	47.4	29.6	4.093	0.043
无	96	27	89.6	81.8	70.9	58.0		
合并糖尿病								
有	23	9	87.0	81.2	60.1	22.5	0.583	0.445
无	108	34	87.0	80.4	66.1	58.3		
合并呼吸系统疾病								
有	12	2	91.7	91.7	80.2	80.2	0.690	0.406
无	119	41	86.6	79.5	64.1	50.3		
合并肾功能不全								
有	7	6	85.7	53.6	17.9	-	11.992	0.001
无	124	37	87.1	82.0	67.9	56.0		
术前血红蛋白(g/L)								
≥120	42	17	85.7	78.3	54.0	47.2	1.628	0.202
<120	89	26	87.6	81.6	70.3	52.8		
术前白蛋白(g/L)								
≥35	63	14	92.1	87.3	72.3	72.3	3.872	0.049
<35	68	29	82.4	74.4	58.9	43.1		
麻醉 ASA 分级								
Ⅱ级	24	4	95.8	91.5	87.1	65.3	7.369	0.025
Ⅲ级	99	34	84.8	79.5	60.5	51.5		
Ⅳ级	8	5	87.5	62.5	46.9	-		
受伤至手术时间(d)								
≤5	66	22	90.9	79.9	63.6	50.2	5.026	0.081
6~14	58	17	84.5	82.7	72.1	58.3		
≥15	7	4	71.4	71.4	-	-		
麻醉方式								
全身麻醉	23	5	91.3	91.3	77.5	51.6	1.666	0.435
椎管内麻醉	85	28	84.7	79.5	63.6	54.4		
神经阻滞麻醉	23	10	91.3	73.4	53.5	-		
手术方式								
PFNA	26	8	76.9	76.9	63.9	63.9	3.218	0.200
半髋置换术	90	28	92.2	83.0	70.3	54.0		
外固定架固定术	15	7	73.3	73.3	41.3	41.3		
手术时间(min)								
≤120	110	39	87.3	80.6	61.7	44.4	2.431	0.119
>120	21	4	85.7	80.4	80.4	80.4		
术中出血量(mL)								
≤200	112	40	86.6	79.0	61.9	44.9	3.420	0.181
≤400	12	2	91.7	91.7	81.5	81.5		
>400	7	1	85.7	85.7	85.7	85.7		
围术期输血量								
无	60	20	85.0	78.0	61.7	49.4	0.171	0.918
有, 3U 内	37	12	91.9	88.8	70.6	44.7		
3U 以上	34	11	85.3	76.2	65.1	65.1		
ICU 观察时间								
未进 ICU	105	31	93.3	85.4	69.7	54.8	24.474	0.000
进 ICU, 36 h 以内	22	9	68.2	68.2	53.7	53.7		
>36 h	4	3	25.0	25.0	-	-		
住院时间(d)								
≤10	75	20	90.7	82.2	72.7	62.9	2.944	0.086
>10	56	23	82.1	78.3	55.7	33.8		

2.3.2 患者临床特征对生存的影响 对 131 例老年患者临床资料进行单因素分析比较,合并内科疾病数目($\chi^2=36.142$, $P=0.000$)、合并神经系统疾病($\chi^2=4.093$, $P=0.043$)、合并肾功能不全($\chi^2=11.992$, $P=0.001$)、术前白蛋白水平($\chi^2=3.872$, $P=0.049$)、麻醉 ASA 分级($\chi^2=7.369$, $P=0.025$)和 ICU 观察时间($\chi^2=24.474$, $P=0.000$)为老年股骨转子间骨折患者术后生存率

的影响因素(表 1)。如图 2 至图 4 所示,术前白蛋白水平、合并内科疾病数目、麻醉 ASA 分级、合并神经系统疾病、合并肾功能不全及 ICU 观察时间对老年患者术后生存趋势有影响。而年龄、合并神经系统疾病、合并肾功能不全和麻醉 ASA 分级的生存曲线有交叉,说明可能存在其他混杂因素影响患者生存,因此需进一步进行多因素分析。

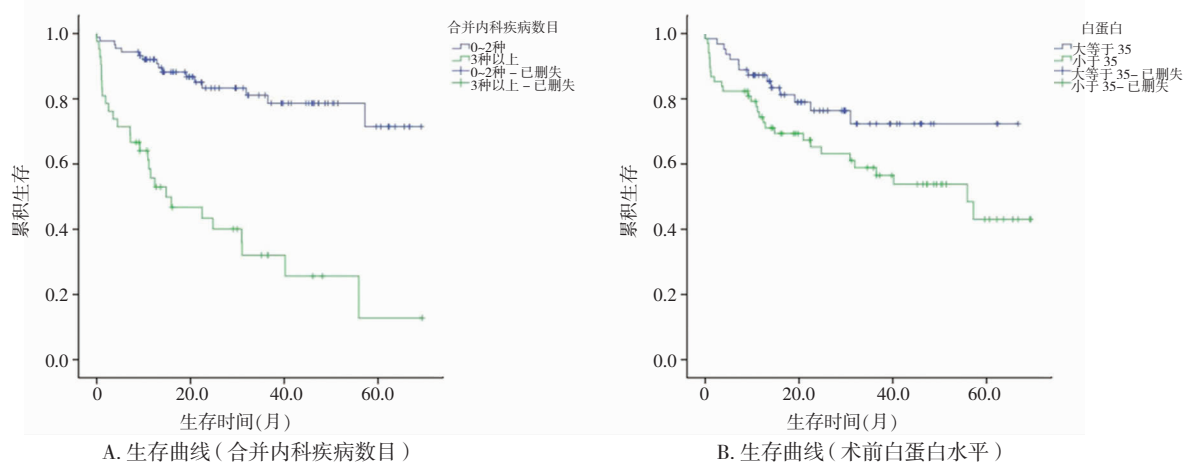


图 2 合并内科疾病数目与术前白蛋白水平变量的生存曲线

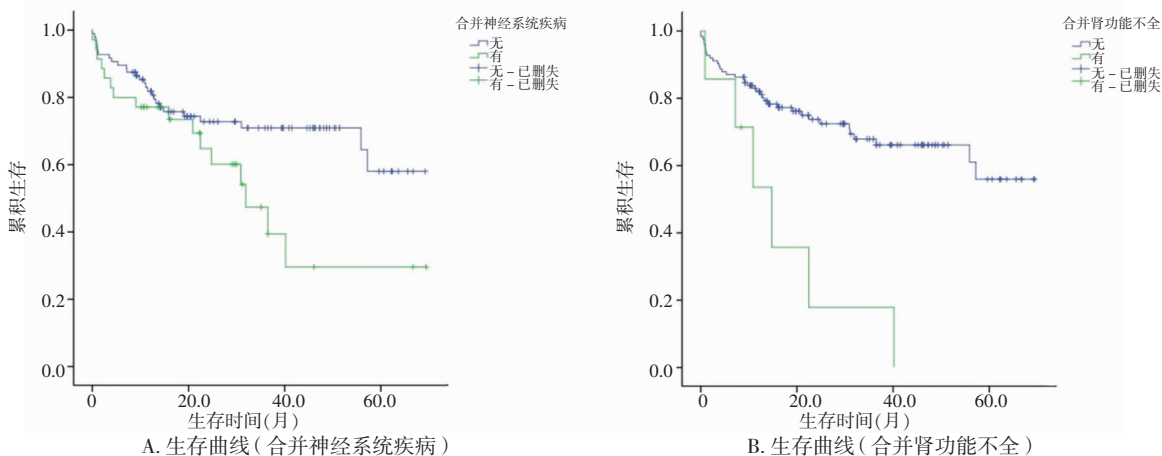


图 3 合并神经系统疾病与合并肾功能不全变量的生存曲线

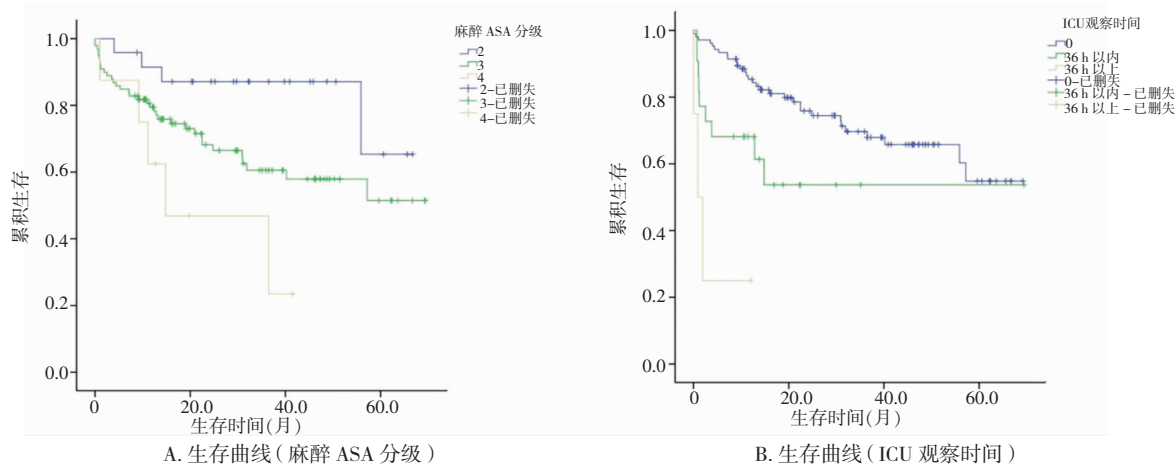


图 4 麻醉 ASA 分级和 ICU 观察时间变量的生存曲线

表 2 131 例老年股骨转子间骨折患者 Cox 比例风险模型多因素分析结果

预后因素	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Wald</i> χ^2	<i>P</i> 值	<i>Exp</i> (<i>B</i>)	<i>Exp</i> (<i>B</i>) (95% <i>CI</i>)
合并内科疾病数目 (3 种及以上)	1.636	0.330	24.613	0.000	5.133	2.690 ~ 9.796
ICU 观察时间 (未入 ICU)			11.537	0.003		
ICU 观察时间 (1) (36 h 内)	0.343	0.394	0.762	0.383	1.410	0.652 ~ 3.049
ICU 观察时间 (2) (36 h 以上)	2.222	0.657	11.438	0.001	9.229	2.546 ~ 33.457

2.4 预后的多因素 Cox 分析结果

因本次研究纳入样本量较少,故将单因素分析中 $P < 0.10$ 的指标和单因素分析虽然无意义,但临床认为可能有意义的指标,如术前血红蛋白水平、手术方式、合并心血管疾病、合并呼吸系统疾病、合并糖尿病、手术时间和术中出血量等指标纳入多因素分析,变量进入方法采用基于条件参数向前法。 $P < 0.05$ 为变量进入模型标准, $P > 0.10$ 为剔除标准。多因素分析结果见表 2,合并内科疾病数目 (≥ 3 种) ($HR = 5.133$, 95% $CI = 2.690 \sim 9.790$, $P = 0.000$) 和 ICU 观察时间 (36 h 以上) ($HR = 9.229$, 95% $CI = 2.546 \sim 33.457$, $P = 0.001$) 为影响老年股骨转子间骨折患者术后预后的独立危险因素。

3 讨 论

目前国内有关老年股骨转子间骨折患者术后的生存分析的文献报道较少,本研究显示老年股骨转子间骨折术后患者中位生存期为 5.00 年,术后 6 个月、1 年、3 年和 5 年时的生存率分别为 87.0%、95% $CI = 81.3\% \sim 92.7\%$; 80.6%、95% $CI = 73.7\% \sim 87.5\%$; 65.1%、95% $CI = 55.7\% \sim 74.5\%$ 和 52.1%、95% $CI = 37.4\% \sim 66.8\%$ 。患者术后 6 个月、1 年和 3 年的生存率均低于国内张树良^[6]及孙奇^[7]等的报道,而术后 5 年生存率低于 Lee 等^[8]报道的 5 年生存率 67.7%,与 Karagiannis 等^[9]报道的 51.2% 相近。这可能与本次研究纳入对象年龄偏大 (均在 70 岁以上,平均年龄 80.42 岁) 和纳入研究的样本量较少有关。此外,还需加强对老年群体关于髋部骨折的防治宣传,强化多学科协作,提高围术期管理效率和加强术后综合治疗等。

年龄因素是目前公认的影响老年股骨转子间骨折患者术后预后的独立影响因素,这可能与随着患者年龄增长、生理状况及机体免疫功能下降、治疗耐受性降低、心理状况减弱有关。国内孙奇^[7]、王培文^[10]等学者和国外 Karagiannis 等^[9]学者研究均认为影响预后的重要因素是年龄。年龄是分析预后最常见的因素,高龄组患者的死亡风险较低龄组高。本研究结果显示,单因素分析时年龄是影响老年患者术后预后的危险因素,低龄患者的预后较高龄者

好,但多因素分析时年龄却不是影响患者预后的独立危险因素。

女性患者发病率高于男性^[3],目前性别对患者术后生存率的影响国内外报道均较多,但其对患者术后生存率的影响尚不明确。国内孙奇等^[7]及国外 Schaller 等^[11]研究认为性别是影响预后的独立危险因素,且男性患者预后较女性差,而 Mnif 等^[12]则认为性别在生存率方面无明显差别。本研究中女性患者例数多于男性,其比例为 1.73:1。生存分析结果显示,性别与老年股骨转子间骨折术后预后无关 ($P = 0.798$)。这与 Mnif 等^[12]的研究结果一致。

老年患者常合并心血管系统、呼吸系统、神经系统、泌尿系统和糖尿病等多系统疾病,各系统器官代偿能力差,骨折创伤和手术治疗会进一步加重原有基础疾病,甚至可能导致患者死亡。王培文等^[10]报告合并心血管疾病、呼吸系统疾病的患者死亡风险均高于未合并者,合并糖尿病、神经系统疾病患者的死亡风险与未合并者相比无统计学差异。本研究结果显示,单因素分析时,合并神经系统疾病与合并肾功能不全的患者术后各时期生存率均低于未合并者,而合并心血管疾病、呼吸系统疾病与糖尿病的患者死亡风险与未合并者相比无统计学差异。但多因素分析时,上述各系统疾病均不是影响患者预后的独立危险因素。与上述研究结果不一致。Hu^[13]和李志^[14]等研究发现合并内科疾病数目超过 3 种的患者死亡风险明显高于合并内科疾病数目 (≤ 2) 种者。本研究结果与上述学者一致。单因素及多因素分析均提示合并内科疾病数目 (≥ 3 种) 是影响患者预后的独立危险因素,合并内科疾病数目 ≥ 3 种的患者生存率低于合并内科疾病数目 ≤ 2 种者。因高龄患者病情复杂,合并症多。因此,一定不能忽视术前与术后对患者合并内科疾病的处理,进行多学科协作联合处理是非常有必要的,尽可能改善患者一般情况,缩短受伤到手术的时间,从而延长患者生存时间,改善预后。

国外指南^[15-16]建议髋部骨折患者术后观察期应

尽可能在 ICU 监护治疗,以获得良好的镇痛,监测血氧饱和度和血压,维持液体与电解质平衡。Buecking 等^[17]所在医院根据患者麻醉 ASA 评分和术中情况决定患者 ICU 观察时间,麻醉 ASA 评分为Ⅲ级及以上的患者,术后 ICU 常规评估 24 h;如患者术中失血量多或出现血流动力学不稳定等,对于 ASA 评分Ⅱ级以下的术后 ICU 常规评估 24 h。而 ASA 分级被评估为Ⅳ级及以上的患者直接从急诊科转入 ICU 进行观察并做术前准备。而我院主要根据患者术前一般情况和术中情况决定术后是否转入 ICU 监护治疗。目前,关于 ICU 观察时间长短对患者术后生存率的影响国内报道较少。Pavoni 等^[18]研究发现 ICU 观察时间是影响老年髌部骨折术后长期死亡率的独立危险因素,Eschbach 等^[19]研究发现在 ICU 治疗时间超过 3 d,术后 6 个月及 12 个月死亡率明显增加。本研究结果显示 ICU 观察时间(≥ 36 h)是影响老年患者术后生存率的重要独立危险因素,与国外学者研究一致。单因素分析 ICU 观察时间生存曲线(图 4B),可见患者术后回普通病房的生存率好于术后 ICU 观察时间 ≤ 36 h 者,且 ICU 观察时间越长,患者生存率越低。引起 ICU 观察时间延长可能与患者发生呼吸衰竭、急性肾功能衰竭和心血管疾病等有关。因此应根据患者术前的一般情况、麻醉 ASA 分级、合并基础疾病状况及术中情况决定术后是否转入 ICU。对于转入 ICU 监护治疗的患者在达到转出 ICU 标准时,应尽早转回普通病房,以减少 ICU 观察时间。

本研究中术前白蛋白、麻醉 ASA 分级、受伤至手术时间单因素生存分析有意义,但多因素分析显示对患者术后生存率无影响;而吸烟史、酗酒史、侧别、术前血红蛋白、麻醉方式、手术时间、术中出血量、围术期输血量、住院时间等生存分析显示对患者术后生存率无影响。以下针对术前血红蛋白、术前白蛋白、麻醉 ASA 分级和受伤至手术时间做进一步阐述。

术前血红蛋白和白蛋白水平是作为衡量患者身体营养水平的重要指标,Bohl 等^[20]研究发现低白蛋白是影响老年髌部骨折术后死亡率的一个重要的独立危险因素,术前白蛋白浓度 <35 g/L 的患者死亡风险更高,败血症和非计划插管发生率更高,平均住院日更长。Laulund 等^[21]研究发现低血红蛋白及低白蛋白是髌部骨折患者死亡率的有效预测因子。

张树良等^[6]研究发现低白蛋白和重度贫血是影响老年髌部骨折患者术后生存率的独立危险因素。本研究结果显示,单因素分析时,术前白蛋白浓度 ≥ 35 g/L 的患者术后生存率更高,但多因素分析显示术前白蛋白水平与患者术后生存率无关。单因素及多因素分析均显示术前血红蛋白水平与患者术后生存率无关。但对于重度贫血的患者应在术前及时给予补充悬浮红细胞以纠正贫血状态,而对术前白蛋白浓度低于 35 g/L 者,应给予高蛋白饮食或静点人血白蛋白纠正低白蛋白血症,从而增强患者手术耐受力,延长术后生存期。

麻醉 ASA 分级是根据患者全身疾病状态所确定的,是在手术前对患者全身状态的评估。Holt 等^[22]研究发现麻醉 ASA 评分与围手术期死亡率密切相关,麻醉 ASA 评分高的髌部骨折患者术后死亡率较高。孙奇等^[7]研究发现麻醉 ASA 评分是影响老年股骨转子间骨折患者术后死亡率的独立危险因素。本研究结果显示,麻醉 ASA 分级在单因素分析提示其与患者术后生存率有关,且评分低的患者生存率优于评分高者。但多因素分析显示其与患者术后生存率无关。可能与本次纳入研究的样本量较少有关。因此需重视患者术前的麻醉 ASA 分级,特别针对 ASA 分级在Ⅲ级及Ⅳ级的患者在手术前进行早期的内科治疗干预。

目前关于老年股骨转子间骨折手术治疗时机的选择,大多数学者都倾向于早期手术,Sobolev 等^[23]研究发现入院当天或第 2 天手术能降低髌部骨折术后死亡率,入院 3 d 后接受手术治疗能明显增加术后死亡率。Simunovic 等^[24]研究发现老年髌部骨折接受早期手术(入院 72 h 内)治疗能减少死亡风险,降低术后肺炎和褥疮等并发症的发生率。国内孙奇等^[7]研究发现在受伤 3 d 内完成手术死亡率明显低于骨折 1 周后手术。而 Kondo 等^[25]在调整相关混杂因素后发现延迟手术与较高的死亡率没有明显关联。相反,入院 5 d 后或更晚接受手术治疗的患者生存率更高。本研究中单因素及多因素分析均显示受伤至手术时间与老年患者术后生存率无关。因此应根据当地医疗卫生条件,针对每一位患者选择合适的手术时间。同时在医疗卫生条件允许的情况下,尽早建立创伤绿色通道,强化多学科协作,尽可能将患者手术治疗时间完成在入院 48 h 内。

关于老年股骨转子间骨折手术方式的选择争

议较多,目前关于各种手术方式疗效比较的文献报道也较多,故不再进一步阐述。本研究显示 3 种术式与患者术后生存率无关。因此针对每一例患者选择适合其治疗的术式。

综上所述,合并内科疾病数目(≥ 3 种)和 ICU 观察时间(36 h 以上)是影响老年股骨转子间骨折患者术后预后的独立危险因素。本项研究为回顾性分析,单中心研究,纳入研究的样本量较少,对其他可能影响患者生存率的指标未涉及,如术后卧床时间、术后下地负重时间等,随访内容仅涉及患者是否生存及生存期的长短,对患者接受手术治疗后的生存质量和髋关节的功能恢复程度未能进行随访。今后应开展多中心协作、大样本量的前瞻性研究,增加能反映患者术后生存质量及髋关节功能的随访指标。寻找影响患者术后生存率的指标,为临床诊疗方案的合理设计提供依据,从而提高患者术后生存质量,延长生存时间。

参 考 文 献

- [1] Chan KC, Gill GS. Cemented hemiarthroplasties for elderly patients with intertrochanteric fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 2000, 371(371): 206–215.
- [2] 黄公怡, 文良元. 转子间骨折[J]. 中华骨科杂志, 2003, 23(10): 637–640.
- [3] 姬晨妮, 陈伟, 朱燕宾, 等. 京津唐地区 1583 例老年股骨转子间骨折流行病学特征分析[J]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2015, 1(1): 45–49.
- [4] Albertsson DM, Mellström D, Petersson C, et al. Validation of a 4-item score predicting hip fracture and mortality risk among elderly women[J]. Annals of Family Medicine, 2007, 5(1): 48.
- [5] Press Y, Grinshpun Y, Berzak A, et al. The effect of co-morbidity on the rehabilitation process in elderly patients after hip fracture[J]. Archives of Gerontology & Geriatrics, 2007, 45(3): 281–294.
- [6] 张树良, 郑隆宝, 侯振海, 等. 老年髋部骨折患者术后生存分析[J]. 中华老年医学杂志, 2015, 34(7): 778–781.
- [7] 孙奇, 童培建, 徐斌斌, 等. 老年股骨转子间骨折术后一年死亡率及其危险因素分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2013, 15(5): 371–376.
- [8] Lee YK, Lee YJ, Ha YC, et al. Five-year relative survival of patients with osteoporotic hip fracture[J]. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2014, 99(1): 97–100.
- [9] Karagiannis A, Papakitsou E, Dretakis K, et al. Mortality rates of patients with a hip fracture in a southwestern district of Greece: ten-year follow-up with reference to the type of fracture[J]. Calcif Tissue Int, 2006, 78(2): 72–77.
- [10] 王培文, 李毅中, 林金矿, 等. 脆性髋部骨折的近期死亡率及相关危险因素研究[J]. 中华骨科杂志, 2014, 34(7): 730–735.
- [11] Schaller F, Sidelnikov E, Theiler R, et al. Mild to moderate cognitive impairment is a major risk factor for mortality and nursing home admission in the first year after hip fracture[J]. Bone, 2012, 51(3): 347–352.
- [12] Mnif H, Koubaa M, Zrig M, et al. Elderly patient's mortality and morbidity following trochanteric fracture. A prospective study of 100 cases[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2009, 95(7): 505–510.
- [13] Hu F, Jiang C, Shen J, et al. Preoperative predictors for mortality following hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. Injury, 2012, 43(6): 676–685.
- [14] 李志, 刘洋, 黄富国. 90 岁以上老龄股骨颈骨折患者死亡相关危险因素分析[J]. 中国修复重建外科杂志, 2018, 32(8): 1102–1104.
- [15] (SIGN) SIGN. Management of hip fracture in older people[J/OL]. [2018–11–01]. <https://www.sign.ac.uk/assets/sign111.pdf>.
- [16] Network GR. Acute care hip fracture clinical pathway. [2018–11–01]. <http://www.gtarehabnetwork.ca/clinical-care-guidelines-hip-fracture>.
- [17] Buecking B, Eschbach D, Koutras C, et al. Re-admission to level 2 unit after hip-fracture surgery—risk factors, reasons and outcome[J]. Injury, 2013, 44(12): 1919–1925.
- [18] Pavoni V, Ganesello L, Paparella L, et al. Outcome and quality of life of elderly critically ill patients: an Italian prospective observational study[J]. Archives of Gerontology & Geriatrics, 2012, 54(2): e193–198.
- [19] Eschbach D, Bliemel C, Oberkircher L, et al. One-year outcome of geriatric hip-fracture patients following prolonged ICU treatment[J]. Biomed Research International, 2016, 2016(4): 8431213.
- [20] Bohl DD, Shen MR, Hannon CP, et al. Serum albumin predicts survival and postoperative course following surgery for geriatric hip fracture[J]. J Bone Joint Surg AM, 2017, 99(24): 2110–2118.
- [21] Laulund AS, Lauritzen JB, Duus BR, et al. Routine blood tests as predictors of mortality in hip fracture patients[J]. Injury, 2012, 43(7): 1014–1020.
- [22] Holt G, Smith R, Duncan K, et al. Early mortality after surgical fixation of hip fractures in the elderly: an analysis of data from the scottish hip fracture audit[J]. J Bone Joint Surg Br, 2008, 90(10): 1357–1363.
- [23] Sobolev B, Guy P, Sheehan KJ, et al. Mortality effects of timing alternatives for hip fracture surgery[J]. CMAJ, 2018, 190(31): E923?932.
- [24] Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, et al. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis[J]. CMAJ, 2010, 182(15): 1609–1616.
- [25] Kondo A, Zierler BK, Hagino H. The timing of hip fracture surgery and mortality within 1 year: a comparison between the United States and Japan[J]. Orthopaedic Nursing, 2011, 30(1): 54–61.

(责任编辑: 张辉洁)