

· 临床研究 ·

组合式外固定架和解剖钢板固定治疗高龄股骨粗隆间骨折的疗效分析

孙贵耀¹, 徐林², 张雪华¹, 乔晓光¹, 樊涛¹, 张薇¹, 曹雨¹

(1.朝阳区双桥医院骨科,北京 100121;2.北京中医药大学附属东直门医院骨科中心,北京 100700)

【摘要】 目的:总结高龄股骨粗隆间骨折的治疗经验,分析组合式外固定架和解剖钢板固定的临床疗效。**方法:**2006年10月至2009年6月,股骨粗隆间骨折42例,其中组合式外固定架治疗(组合式外固定架组)19例,男7例,女12例;年龄71~103岁;骨折按Evans分型,I型3例,II型5例,III型6例,IV型5例。解剖钢板治疗(解剖钢板组)23例,男9例,女14例;年龄73~97岁;骨折分型,I型5例,II型4例,III型10例,IV型2例,V型2例。对两组手术时间、术中出血量、住院时间、下地负重时间、骨折愈合时间及治疗效果等进行比较,并做统计分析。**结果:**所有病例均获随访,时间6~15个月,平均8.6个月。组合式外固定组手术时间平均(29.368±3.253)min,术中出血量平均(30.526±5.243)ml,住院时间平均(4.368±1.165)d,下地负重时间平均(14.526±1.867)周,骨折愈合时间平均(14.632±2.798)周;而解剖钢板组上述指标分别为(58.987±8.600)min,(256.090±30.112)ml,(13.783±1.976)d,(11.391±1.644)周,(11.391±2.327)周;两组比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。Harris评分,组合式外固定架组平均(86.368±3.640)分,而解剖钢板组(86.435±4.198)分,两组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**组合式外固定架与解剖钢板治疗高龄股骨粗隆间骨折均可获得满意疗效,组合式外固定架操作简便、手术损伤小,更适合于身体条件较差而不能耐受较大手术的患者。

【关键词】 股骨骨折; 髋骨折; 骨折固定术; 老年人; 临床对照试验

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2011.05.005

Analysis of the clinical effects of anatomical plate and combined external fixator for the treatment of the elderly intertrochanteric hip fractures SUN Gui-yao, XU Lin*, ZHANG Xue-hua, QIAO Xiao-guang, FAN Tao, ZHANG Wei, CAO Yu. *Center of Orthopedics, Dongzhimen Hospital, Beijing 100700, China

ABSTRACT Objective:To summarize the therapeutic experience and analyse the clinical effects of anatomical plate and combined external fixator for the treatment of elderly intertrochanteric hip fractures. **Methods:**From Oct.2006 to Jun.2009,42 patients with intertrochanteric hip fractures were treated. Among them,19 patients were treated with combined external fixator, included 7 males and 12 females,aged from 71 to 103 years old;according to Evans classification,there were 3 of type I,5 of type II,6 of type III,5 of type IV. The other 23 patients were treated with anatomical plate,included 9 males and 14 females,aged from 73 to 97 years old; there were 5 of type I,4 of type II,10 of type III,2 of type IV,2 of type V. Comparisons and statistical analysis were made on operation time,blood loss during operation,hospitalization time,the time of loaded walking,fracture healing time and therapeutic effect. **Results:**All the patients were followed up for 6 to 15 months with an average of 8.6 months. In combined external fixator group,the average operation time was (29.368±3.253)min,the average blood loss during operation was (30.526±5.242)ml,the average hospitalization time was (4.368±1.165)d,the average time of loaded walking was (14.526±1.867)weeks,the fracture healing time was (14.632±2.798)weeks;in the anatomical plate group above-mentioned indexes were (58.987±8.600)min,(256.090±30.112)ml,(13.783±1.976)d,(11.391±1.644)weeks,(11.391±2.327)weeks,respectively; and there were significant differences between two groups ($P<0.05$). According to Harris score criterion,the scores of combined external fixator group was (86.368±3.640) scores,and the scores of anatomical plate group was (86.435±4.198) scores;there were no significant differences between two groups ($P>0.05$). **Conclusion:**The effect of combined external fixator and anatomical plate for the elderly intertrochanteric hip fractures are both satisfactory and each has its own merits. Combined external fixator has advantages such as fewer complications and operative injuries than that of anatomical plate and is more suitable for the weaker with elderly intertrochanteric hip fractures.

KEYWORDS Femoral fractures; Hip fractures; Fracture fixation; Aged; Controlled clinical trials

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma,2011,24(5):374-377 www.zggszz.com

通讯作者:徐林 E-mail:sunguiyao205@sohu.com

随着社会人口老龄化,高龄股骨转子间骨折呈明显上升趋势,患者长期卧床并发症较多。选择微

创、有效、固定牢靠的手术方法,患者可早期下地活动,能降低病死率及致残率。自 2006 年 10 月至 2009 年 6 月应用组合式外固定架和解剖钢板治疗高龄股骨粗隆间骨折 42 例,疗效满意,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 42 例,其中男 16 例,女 26 例;年龄 71~103 岁;骨折按 Evans 分型, I 型 8 例, II 型 9 例, III 型 16 例, IV 型 7 例, V 型 2 例;合并冠心病 26 例,高血压病 19 例,糖尿病 11 例,脑血栓后遗症 8 例。分为组合式外固定架组和解剖钢板组,两组患者男女构成比、年龄、合并并发症和骨折分型等比较见表 1,结果显示两组临床资料的差异无统计学意义,有可比性。

1.2 诊断标准 ①患髋有明确受伤史;伤后转子区出现疼痛、肿胀,下肢不能活动。②检查转子间压痛,下肢外旋畸形明显,有轴向叩击痛;测量可发现下肢短缩。③X 线片可明确骨折的类型及移位情况。入选标准:患者年龄 > 70 岁,并且符合上述诊断标准。排除标准:年龄 ≤ 70 岁,或有明确的先天性髋关节畸形,以及病理性骨折被排除在入选组之外。

1.3 治疗方法

1.3.1 术前准备 患者入院后均采用皮牵引制动,对症治疗,完善相关检查,相关科室针对患者内科疾病,调控血压、血糖等。在机体能承受手术的情况下,排除手术禁忌证,早期安排手术。

1.3.2 手术操作 硬膜外麻醉或局麻下手术,患者仰卧位,患臀垫高,先行 C 形臂 X 线机透视下牵引复位,若复位不满意,持续牵引,同时外展内旋患肢,使骨折复位后,常规术区消毒,铺无菌巾。①组合式外固定架组:在股骨大粗隆顶点下约 3 cm 处,纵行切开皮肤长约 2 cm 小切口,分别旋入 3 枚长 18 cm、直径 4 mm 斯氏针或螺纹针,使之分别通过股骨颈,其中 1 枚沿股骨颈中央置入,深度达股骨头下 0.5 cm。在股骨干中段骨折线以远的位置,垂直于股骨干,置入 3 枚长 14 cm、直径 4 mm 的平行斯氏针或螺纹针,深度达股骨干对侧骨皮质。X 线机下观察钢针位置,深度满意后,应用外固定连杆及固定夹子将两组钢针连接固定并拧紧,乙醇纱条针道包绕。②解剖钢板组:以股骨大转子为中心,纵向切口,长 12~14

cm,分离股外侧肌,显露出股骨粗隆间骨折处及股骨近段。若骨折断端对位不满意,助手协助牵引复位满意后,选择长短合适的解剖钢板。复位钳夹持钢板维持复位,钻近端股骨颈方向螺钉,先用 3 枚 2.5 mm 骨圆针导入,C 形臂 X 线机下证实进针方向及角度良好后,测量长度,不经攻丝,拧入拉力松质骨螺钉。钢板远端孔逐一钻孔、攻丝,拧入螺钉。冲洗伤口,置伤口引流管 1 根,分层缝合。两组典型病例 X 线片见图 1-2。

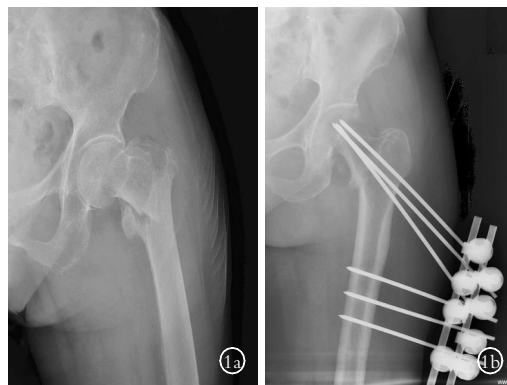


图 1 女,93 岁,左股骨粗隆间骨折组合式外固定架外固定治疗 1a. 术前 X 线片 1b. 术后 X 线片

Fig.1 A 93-year-old female patient with intertrochanteric fracture of the left fixed by combined external fixator 1a. Preoperative X-ray film 1b. Postoperative X-ray film

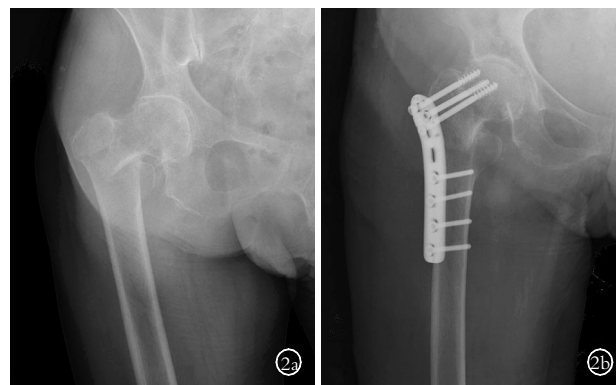


图 2 男,87 岁,右股骨粗隆间骨折解剖钢板内固定治疗 2a. 术前 X 线片 2b. 术后 X 线片

Fig.2 A 87-year-old male patient with intertrochanteric fracture of the right fixed by anatomical plate 2a. Preoperative X-ray film 2b. Postoperative X-ray film

1.3.3 术后处理 术后常规静点抗生素 3~5 d,应

表 1 两组临床资料比较

Tab.1 Comparison of clinical data between two groups

组别	例数	性别(例)		年龄(x±s, 岁)	合并并发症(例)				Evans 类型(例)				
		男	女		冠心病	高血压	糖尿病	脑血栓后遗症	I	II	III	IV	V
组合式外固定架组	19	7	12	84.211±7.590	11	8	5	5	3	5	6	5	0
解剖钢板组	23	9	14	85.130±5.640	15	11	6	3	5	4	10	2	2
检验值	-	χ²=0.023 1		t=-0.450 0	χ²=0.237 6	χ²=0.137 5	χ²=0.000 3	χ²=1.188 7	χ²=4.557 2				
P 值	-	P=0.879 2		P=0.655 0	P=0.626 0	P=0.710 8	P=0.986 6	P=0.433 0	P=0.335 8				

用低分子肝素钙抗凝治疗 7~10 d。术后第 1 天复查血常规,若血红蛋白在 70 g/L 以下,红细胞压积低于 25%,则输血治疗,并指导患肢肌肉等长收缩功能锻炼。4~6 周开始部分负重,12~16 周拍 X 线片确定骨折愈合后完全负重活动。

1.4 观测指标与方法 记录两组手术时间、术中出血量、住院时间、下地负重时间、骨折愈合时间及术后髋关节疗效评分,将各项观测指标应用统计学分析,比较两组观测指标的差异是否有统计学意义。

1.5 疗效评定方法 采用 Harris 髋关节疗效评定^[1]进行评分。评定 Harris 内容包括疼痛、功能、畸形和关节活动度 4 个方面,分别为 44、47、4、5 分,这 4 项共 100 分,90~100 分为优,80~89 分为良,70~79 分为可,70 分以下为差。

1.6 统计学方法 应用 SAS 8.2 软件进行统计处理,对两组手术时间、术中出血量、住院时间、下地负重时间、骨折愈合时间以及 Harris 疗效评分结果采用成组设计定量资料的 *t* 检验进行检验。

2 结果

两组 42 例患者均获随访,时间 6~15 个月,平均 8.6 个月。

2.1 两组术中出血量、手术时间及住院时间比较 见表 2。与解剖钢板组比较,组合式外固定架组手术时间短、术中出血量少、住院时间短。

2.2 两组下地负重及骨折愈合时间比较 见表 2。与组合式外固定架组比较,解剖钢板组下地负重较早、骨折愈合时间较短。

2.3 两组疗效比较 见表 3。两组 Harris 疗效评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.4 并发症比较 解剖钢板组发生髓内翻 1 例,无断钉、退钉;组合式外固定架组髓内翻 2 例,斯氏针松动 3 例,针道感染 3 例,经乙醇湿敷换药后好转。

3 讨论

3.1 股骨粗隆间骨折的治疗 目前采用保守治疗因卧床时间长、并发症多,常发生肺部感染、褥疮、泌尿感染等危及患者生命,预后较差^[2]。现多主张对有条件的股骨粗隆间骨折患者,只要身体状况允许,均尽早采取手术治疗,能降低病死率及致残率。常用的手术方式有 DHS、解剖钢板内固定、全髋关节置换、DCS 内固定等。2004 年 Lorich 等^[3]提出 DHS 适用于稳定性转子间骨折。Loew 等^[4]应用髋关节置换术治疗不稳定股骨粗隆间骨折,降低了致残率和致死率。冯庆生等^[5]认为 DHS 治疗股骨粗隆间骨折在疗效、手术时间、术中出血量等方面优于全髋关节置换。由上述可知,转子间骨折的治疗存在较大的提升空间,对于高龄股骨粗隆间骨折患者,必须提倡微创技术和固定技术的改进,李云峰等^[6]设计解剖锁定钢板内固定系统,早期功能锻炼,防止各种并发症的发生,极大地降低了临床护理工作强度。近来有学者报道^[7-8]应用解剖钢板治疗不稳定性股骨转子间骨折取得较好的临床疗效。传统的外固定架也在不断改进和完善,艾进伟,秦玉星等^[9-10]应用外固定架治疗高危患者股骨转子间骨折取得满意疗效,为体质较差而不能切开复位内固定的患者提供了治疗机会。

3.2 两种治疗方法的比较 ①组合式外固定架手术时间较短,术中出血量较少,住院时间较短,具有手术创伤小、操作简便等优点,对软组织及股骨颈的损伤较小,符合微创原则。解剖钢板手术时间较长,失血量多,须广泛剥离,软组织损伤大,操作相对复杂。②解剖钢板固定牢靠,下地负重早,骨折愈合时间较短。虽然组合式外固定架固定负重时间较晚,固定针容易松动,导致骨折移位,发生髓内翻以及针道感染等时有报道^[11-12],而术后疗效比较,两组 Harris 评分无差异。两组治疗高龄股骨粗隆间骨折疗效无

表 2 两组手术时间、术中出血量、住院时间、下地负重时间、骨折愈合时间比较($\bar{x}\pm s$)

Tab.2 Comparison of operation time, blood loss during operation, hospitalization time, the time of loaded walking and the fracture healing time between two groups($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	手术时间(min)	术中出血(ml)	住院时间(d)	下地负重(周)	骨折愈合(周)
组合式外固定架组	19	29.368±3.253	30.526±5.243	4.368±1.165	14.526±1.867	14.632±2.798
解剖钢板组	23	58.987±8.600	256.090±30.112	13.783±1.976	11.391±1.644	11.391±2.327
<i>t</i> 值	-	15.23	35.28	-19.17	5.79	5.86
<i>P</i> 值	-	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1

表 3 两组髋关节 Harris 评分结果比较($\bar{x}\pm s$, 分)

Tab.3 Comparison of Harris scores between two groups($\bar{x}\pm s$, score)

组别	例数	疼痛	功能	畸形	关节活动度	总分
组合式外固定架组	19	37.737±2.960	42.158±3.371	2.421±0.607	4.053±0.780	86.368±3.640
解剖钢板组	23	38.522±2.810	41.391±2.981	2.304±0.703	4.217±0.735	86.435±4.198
<i>t</i> 值	-	-0.88	0.78	0.57	-0.70	-0.05
<i>P</i> 值	-	0.3843	0.4389	0.5725	0.4861	0.9571

明显差别,术后并发髓内翻;而组合式外固定架治疗过程中手术时间、术中出血量、住院时间等方面占有明显优势,是治疗高龄股骨粗隆间骨折的有效方法。

3.3 体会 ①高龄股骨粗隆间的治疗关键:2种治疗高龄股骨粗隆间骨折的方法各有其优点,入院时应综合考虑患者年龄、并发症及全身情况,选择有效的治疗方法,做好充分的术前准备,是获得满意疗效的关键。组合式外固定架手术时间短、术中出血少、软组织损伤小、住院时间短等优点适合于全身情况差,不能耐受较大手术的高龄患者^[12-13]。②预防并发症的措施:首先采用螺纹针代替斯氏针,确保外固定连杆与螺纹针处的稳定性,若有松动,及时拧紧固定夹子,这样可以大大减低其固定针松动或脱出的发生率。其次术中尽可能地解剖复位,术后骨折愈合后完全负重,遵循循序渐进的康复锻炼原则,可降低髓内翻的发生率。③本组病例术后 8.6 个月随访观察,效果满意。但现有的病例数量相对较少,随诊时间较短,其远期疗效尚有待进一步观察,尚须长期大量的临床应用才能做出比较客观的疗效评价。

参考文献

- [1] 王义生. 股骨头坏死的疗效评价[J]. 中华骨科杂志, 2010, 30(1): 10-14.
Wang YS. Osteonecrosis of the femoral head[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 2010, 30(1): 10-14. Chinese.
- [2] Jain R, Basinski A, Kreder HJ. Nonoperative treatment of hip fractures[J]. Int Orthop, 2003, 27(1): 11-17.
- [3] Lorich DG, Geller DS, Nielson JH. Osteoporotic pertrochanteric hip fractures: management and current controversie[J]. Instr Course Lect, 2004, 53: 441-454.
- [4] Loew M, Fromm B, Lukoschek M. Management of unstable pertrochanteric femoral fracture by alloarthroplastic joint replacement[J]. Aktuelle Traumatol, 1990, 20(1): 11-13.
- [5] 冯庆生, 吴有鲁, 张勤中. 老年性股骨粗隆间骨折两种手术方法疗效分析[J]. 实用骨科杂志, 2008, 14(6): 331-333.
Feng QS, Wu YL, Zhang QZ. Analysis of the effects of two methods for the elderly intertrochanteric hip fractures[J]. Shi Yong Gu Ke Za Zhi, 2008, 14(6): 331-333. Chinese.
- [6] 李云峰, 王晖, 俞伟忠, 等. ALHP 治疗老年性股骨粗隆间骨折的初步体会[J]. 实用骨科杂志, 2008, 14(11): 648-651.
Li YF, Wang H, Yu WZ, et al. The preliminary realization of ALHP for the elderly intertrochanteric hip fractures[J]. Shi Yong Gu Ke Za Zhi, 2008, 14(11): 648-651. Chinese.
- [7] 胡飞, 尚希福, 赵其纯, 等. 解剖钢板治疗老年不稳定型股骨转子间骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(4): 252-255.
Hu F, Shang XF, Zhao QC, et al. Anatomical plate for the unstable pertrochanteric fractures[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2009, 17(4): 252-255. Chinese.
- [8] 黄永栋, 蒋卫平, 史幽幽, 等. 解剖钢板治疗股骨转子间骨折[J]. 临床骨科杂志, 2008, 11(8): 347-349.
Huang YD, Jiang WP, Shi BB, et al. Treatment of pertrochanteric fractures with anatomical proximal femoral plate[J]. Lin Chuang Gu Ke Za Zhi, 2008, 11(8): 347-349. Chinese.
- [9] 艾进伟, 曹玉净, 史幽幽. 单侧外固定架治疗高危患者股骨转子间骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2008, 23(2): 144-145.
Ai JW, Cao YJ, Shi BB. Elderly intertrochanteric hip fractures treated with unilateral external fixator[J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Sun Shang Za Zhi, 2008, 23(2): 144-145. Chinese.
- [10] 秦玉星, 盛国庆, 王以进, 等. 股骨转子间骨折双头自动加压新型外固定支架固定的生物力学研究[J]. 中国骨伤, 2008, 21(11): 771-773.
Qin YX, Sheng GQ, Wang YJ, et al. Biomechanical study of new type two-head automatic pressure external fixator (TAPEF) for the treatment of intertrochanteric fracture[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2008, 21(11): 771-773. Chinese.
- [11] 苗旭漫, 吴其长, 崔海峰, 等. 外固定器治疗高龄股骨粗隆间骨折 73 例临床研究[J]. 实用骨科杂志, 2009, 15(2): 137-139.
Miao XM, Wu QC, Cui HF, et al. Clinical study of 73 elderly intertrochanteric hip fractures treated with external fixator[J]. Shi Yong Gu Ke Za Zhi, 2009, 15(2): 137-139. Chinese.
- [12] 何升华, 彭俊宇, 赵祥, 等. 股骨粗隆间骨折 3 种不同手术方式的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2009, 22(1): 6-9.
He SH, Peng JY, Zhao X, et al. The comparison of three operation methods for treatment of femoral intertrochanteric fracture [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(1): 6-9. Chinese with abstract in English.
- [13] 范卫民, 陶松年, 王道新, 等. 四种股骨转子间骨折内固定物的力学对比疗效评价[J]. 中华骨科杂志, 1996, 16(4): 229.
Fan WM, Tao SN, Wang DX, et al. To assess effect of biomechanical comparison of four internal fixators for the pertrochanteric fractures [J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 1996, 16(4): 229. Chinese.

(收稿日期: 2011-02-07 本文编辑: 连智华)