

· 临床研究 ·

两种方法治疗 Bennett 骨折的病例对照研究

赖震, 石仕元, 魏威, 费骏, 余涌杰

(浙江省中西医结合医院骨科, 浙江 杭州 310003)

【摘要】 目的: 比较石膏固定和骨片钉固定两种方法治疗 Bennett 骨折的疗效。方法: 对 2005 年 5 月至 2009 年 6 月收治的 31 例分别接受 2 种方法治疗的 Bennett 骨折患者资料进行回顾性分析, 其中石膏固定组 (A 组) 17 例, 男 12 例, 女 5 例; 平均年龄 (43.9±5.7) 岁; 骨折按 Buechler 分型: 1 区 3 例, 2 区 11 例, 3 区 3 例。骨片钉固定组 (B 组) 14 例, 男 8 例, 女 6 例; 平均年龄 (45.6±6.1) 岁; 骨折按 Buechler 分型: 1 区 3 例, 2 区 9 例, 3 区 2 例。观察比较两组患者: ①住院时间, 骨折愈合时间, 固定失败情况; ②骨折复位质量采用 Kjaer-Petersen 等方法进行对比分析; ③拇指运动功能采用 Cannon 等方法进行评判。结果: 31 例均获随访, 时间 6~15 个月, 平均 (9.0±3.5) 个月, A、B 组平均住院时间分别为 (7.0±2.5) d 和 (9.0±3.9) d, A 组住院时间短。术后骨折复位质量: A 组优 4 例, 良 8 例, 差 5 例; B 组优 8 例, 良 6 例, 差 0 例, B 组复位质量优于 A 组。A、B 组平均骨折愈合时间分别为 (6.0±0.5) 周和 (6.0±1.9) 周, 两种治疗方法差异无统计学意义 ($P>0.05$)。术后 3 个月拇指运动功能: A 组优 6 例, 良 8 例, 可 3 例; B 组优 8 例, 良 5 例, 可 1 例, 两种治疗方法差异无统计学意义 ($P>0.05$)。A 组出现骨折再次移位 2 例, B 组无固定失败病例。结论: 两种治疗方法均获得满意疗效, 石膏固定具有操作简便、无创伤的优点, 但稳定性差, 容易发生骨折再移位; 骨片钉固定具有固定牢固、术后功能恢复好的优点, 但手术创伤大, 住院时间长。

【关键词】 Bennett 骨折; 内固定器; 外固定; 病例对照研究

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.06.011

Case-control study on two different methods in the treatment of Bennett fractures LAI Zhen, SHI Shi-yuan, WEI Wei, FEI Jun, YU Yong-jie. Department of Orthopaedics, Integrated Chinese and Western Medicine Hospital of Zhejiang Province, Hangzhou 310003, Zhejiang, China

ABSTRACT **Objective:** To compare the clinical outcomes between two different methods in the treatment of Bennett fractures. **Methods:** From May 2005 to June 2009, 31 patients with Bennett fractures were treated with gypsum and percutaneous fragment pin fixation. In gypsum fixation group, there were 17 cases including 12 males and 5 females with an average age of (43.9±5.7) years; according to Buechler classification: 3 cases were I region fracture, 11 cases were II region fracture, 3 cases were III region fracture. In percutaneous fragment pin fixation group, there were 14 cases including 8 males and 6 females with an average age of (45.6±6.1) years; according to Buechler classification: 3 cases were I region fracture, 9 cases were II region fracture and 2 cases were III region fracture. The observing and comparing items of the two groups included: ① length of stay, time of fracture healing, failure of fixation; ② postoperative radiographs comparison according to method of Kjaer-Petersen; ③ cannon scores used for outcome measurement. **Results:** All the patients in the two groups were followed up, the duration ranged from 6 to 15 months, with an average of (9.0±3.5) months. The length of stay were (7.0±2.5) d in gypsum fixation group and (9.0±3.9) d in percutaneous fragment pin fixation group with statistically significant differences ($P<0.05$). The postoperative reduction quality according to method of Kjaer-Petersen, in gypsum fixation group: 4 patients got an excellent result, 8 good and 5 poor; in percutaneous fragment pin fixation group, the above data were 8, 6 and 0 respectively; there were statistically significant differences ($P<0.05$) between the two groups. The time of fracture healing were (6.0±0.5) weeks in gypsum fixation group and (6.0±1.9) weeks in percutaneous fragment pin fixation group with no statistically significant differences ($P>0.05$). Cannon scores were evaluated at postoperative 3 months, in gypsum fixation group: 6 patients got an excellent result, 8 good and 3 fair; in percutaneous fragment pin fixation group, the above data were 8, 5 and 1 respectively; there were no statistically significant differences ($P>0.05$) between two groups. Two patients had fracture re-displacement in gypsum fixation group, and no failure cases in percutaneous fragment pin fixation group. **Conclusion:** There are satisfied therapeutic effects in two different methods for the treatment of Bennett fractures. However, gypsum fixation has advantage of easy to operate and a-traumatic, but instability and easy to displacement; percutaneous fragment pin fixation has advantage of fixed solidly and better in functional rehabilitation, but big in surgical trauma and long in length of stay.

KEYWORDS Bennett fractures; Internal fixators; External fixators; Case-control studies

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(6): 479-481 www.zggszz.com

通讯作者: 赖震 E-mail: laizhen76@163.com

Bennett 骨折是发生在第 1 掌骨基底部的骨折合并第 1 腕掌关节的脱位或半脱位, 由 Bennett 于 1882 年第 1 次描述。因涉及到拇指的腕掌关节面, 其治疗结果将直接影响拇指功能。由于其骨折本身的特殊性, 固定比较困难, 容易发生骨折再移位, 临床上治疗方法较多, 疗效不一。对 2005 年 5 月至 2009 年 6 月收治的 31 例分别接受两种方法治疗的 Bennett 骨折患者进行回顾性分析, 比较两种治疗方法的疗效。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 31 例, 石膏固定组(A 组)17 例, 跌倒 12 例, 直接砸伤 5 例。骨片钉固定组(B 组)14 例, 跌倒 10 例, 直接砸伤 4 例。A 组均在伤后当天手法复位石膏固定, B 组均在伤后 1 周内手术。两组患者的年龄、性别、分型、体质量指数等影响因素差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性(见表 1)。

1.2 治疗方法

1.2.1 A 组 将 7 cm 宽石膏绷带制成长约 50 cm, 12 层厚的石膏板, 距两端各 20 cm 处将石膏切割成两顶点相对的半弧形, 两弧形顶点相距约 1.5 cm 备用。将薄软毡垫做成 1.5 cm×1.5 cm 大小 2 层厚的小块作为压骨垫备用。患者取坐位, 术者一手在外展位牵引患指并用食指将第 1 掌骨头推向外侧, 另手握患腕, 拇指向前内侧按压第 1 掌骨基底, 骨折及脱位即可复位。于掌骨背侧及掌骨头的掌侧各放一压骨垫, 将备好的石膏最窄部置于第 1 掌骨头掌侧, 两端分别绕过拇指交叉固定于前臂桡侧。在石膏板凝固之前, 术者一手牵引拇指于外展位, 另一手拇指顶在掌骨头的掌前侧, 使第 1 掌骨充分外展、背伸, 食指在掌骨基底部的背侧加压, 待石膏凝固以后放松(见图 1)。

1.2.2 B 组 采用臂丛麻醉, 患者仰卧位, 患肢外展, 在 C 形臂 X 线机透视下手手法复位。外展牵引拇指, 按压第 1 掌骨基底, 达到解剖复位后, 助手维持对位, 将 1 枚骨片钉垂直于骨折面, 贯穿第 1 掌骨及骨折块中心, 打入第 2 掌骨或者腕骨中。术后用石膏托辅助外固定 4 周, 骨折临床愈合后拔除内固定针, 拆石膏功能锻炼(见图 2)。

1.3 观察指标与方法 观察分析两组患者: ①住院



图 1 男, 37 岁, Bennett 骨折 1a. 石膏固定前 X 线片 1b. 石膏固定 1 周 X 线片

Fig.1 A 37-year-old man with Bennett fracture 1a. Pre-gypsum fixation X-ray 1b. X-ray of 1 week after gypsum fixation



图 2 男, 23 岁, Bennett 骨折 2a. 手术前 X 线片 2b. 术后 2 周 X 线片显示骨片钉内固定

Fig.2 A 23-year-old man with Bennett fracture 2a. Preoperative X-ray 2b. X-ray of 2 week after operation showed fragment pin fixation

时间, 骨折愈合时间, 内固定失败情况。②骨折复位质量采用 Kjaer-Petersen 等^[1]方法, 腕掌关节面台阶小于 1 mm 为优, 1~2 mm 为良, 大于 2 mm 为差。③拇指运动功能采用 Cannon 等^[2]方法从功能活动和疼痛两方面进行评判。优: 拇指桡侧外展 90°, 掌侧外展 40°, 功能与健侧相同; 良: 拇指桡侧外展 70°~89°, 掌侧外展 30°~39°, 功能基本正常, 活动无疼痛; 可: 拇指桡侧外展 50°~69°, 掌侧外展 20°~29°, 活动轻度疼痛。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 12.0 统计学软件进行统计处理, 对定量资料采用成组设计定量资料的 t 检验进行比较, 以 Fisher 精确概率法比较两组患者

表 1 两组患者一般资料比较

Tab.1 Comparison of the general data between two groups

组别	例数(例)	性别(例)		年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	骨折按 Buechler 分型(例)			体质量指数($\bar{x}\pm s$, g/cm ³)
		男	女		1 区	2 区	3 区	
石膏固定组(A 组)	17	12	5	43.9±5.7	3	11	3	10.8±2.7
骨片钉固定组(B 组)	14	8	6	45.6±6.1	3	9	2	12.1±3.4
检验值	-	$\chi^2=0.61$		$t=3.12$	$\chi^2=0.11$			$t=2.96$
P 值	-	>0.05		>0.05	>0.05			>0.05

表 2 两组患者术后住院时间、骨折愈合时间、骨折复位质量及拇指运动功能比较

Tab.2 Comparison of length of stay, time of fracture healing, reduction quality, and functions scores between two groups

组别	例数 (例)	住院时间(d, $\bar{x} \pm s$)	骨折愈合时间(周, $\bar{x} \pm s$)	复位质量(例)			拇指运动功能(例)		
				优	良	差	优	良	可
石膏固定组(A组)	17	7.0±2.5	6.0±0.5	4	8	5	6	8	3
骨片钉固定组(B组)	14	9.0±3.9	6.0±1.9	8	6	0	8	5	1
检验值	-	$t=3.17$	$t=3.01$	$Z=-2.373$			$Z=-1.283$		
P值	-	<0.05	>0.05	<0.05			>0.05		

发生固定失败的差异,复位质量和拇指运动功能的评定的分级比较采用秩和检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

31例均获随访,时间6~15个月,平均(9.0±3.5)个月。所有骨折达到骨性愈合,未发现不愈合及延迟愈合。A、B组各观测指标的结果见表2。采用石膏固定的住院时间较骨片钉组短,骨片钉固定组的复位质量优于石膏固定组;两组平均骨折愈合时间及拇指运动功能的差异均无统计学意义。石膏固定组出现骨折再次移位2例,再次手法复位石膏固定后骨折无再次移位,骨片钉固定组无骨片爆裂及固定失败病例。

3 讨论

3.1 Bennett骨折的特点 Bennett骨折是第1掌骨基底部分自外上向内下方向的骨折,骨折线通过第1掌骨近侧关节面,内侧三角骨块与掌骨间韧带相连,无移位,外侧掌骨体由于拇长展肌腱及伸屈拇指肌腱牵拉,向背外侧脱位,形成腕掌关节脱位,严重影响拇指对掌和外展活动,影响手的功能。因此,使骨折解剖复位愈合,恢复第1腕掌关节功能,恢复手的功能非常重要^[3]。Bennett骨折复位容易、固定困难,治疗过程中易再次移位。文献报道有多种方法治疗Bennett骨折,各种方法都有其缺点和优点^[4]。

3.2 两种治疗方法的特点 闭合复位石膏固定作为传统的方法,因其操作简易、费用低而在临床上使用较多。这些固定方式采用闭合复位,然后通过外固定材料的局部加压及支架的杠杆牵拉力量保持骨折复位。在石膏固定组患者治疗时将石膏2个半弧形顶点间的最窄处置于虎口,掌骨头显露清楚,有利于术者准确推顶掌骨头于外展位。且石膏在桡骨掌背侧同时固定,不易左右滑动,克服了管形石膏及外展板固定操作不准、固定不牢等缺陷。应用压骨垫符合生物力学杠杆作用的原理,使掌骨在较小的压力下即可达到满意复位,从而减轻石膏对软组织的硬性压迫,减少软组织坏死的发生。特殊的石膏造型避免了将拇指与掌骨同时固定,使手指的活动范围扩大,活动部位增加,防止了骨折病的产生。虽然石膏固定

治疗具有操作简便、无创伤的优点,但骨折对位常难以令人满意,固定不够牢固,容易再发移位。

内固定具有固定牢固、术后能早期功能活动的特点。Buechler根据拇指和第1腕骨关节面的关系把Bennett骨折分为3型,指出1区和3区骨折因和主要关节面不接触可以行克氏针固定,而2区骨折因位于主要关节面,尤其是骨折有压缩时,如克氏针固定可因固定不牢固而产生多量骨痂,使创伤性关节炎的发病率增高。以螺钉固定则可减少此并发症的发生,但螺钉的直径如超过需固定骨块皮质宽度的1/3易致骨块爆裂^[5]。笔者使用的骨片钉解决了克氏针固定不牢固和螺钉易使骨块爆裂的弊端,在使用中未出现骨块爆裂病例。但手术固定增加了创伤,使患者住院时间延长。

3.3 治疗方法的选择 综合两种治疗方法的优缺点,笔者认为两者有各自的特点和优势,石膏固定具有操作简便、无创伤的优点,但稳定性差,容易发生骨折再移位;骨片钉固定具有固定牢固、术后功能恢复好的优点,但手术创伤大、住院时间长,临床中要根据患者实际情况选择治疗方法。

参考文献

- [1] Kjaer-Petersen K, Langhoff O, Andersen K. Bennett's fracture[J]. J Hand Surg Br, 1990, 15: 58-61.
- [2] Cannon SR, Dowd GS, Williams DH, et al. A long-term study following Bennett's fracture[J]. J Hand Surg Br, 1986, 11: 426-431.
- [3] 李文峰, 侯树勋, 陈金栋, 等. 微型外固定器治疗第一掌骨基底骨折[J]. 中国骨伤, 2007, 20(1): 22-23.
Li WF, Hou SX, Chen JD, et al. Treatment of basilar part fractures of the first metacarpus with micro-external fixation device [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2007, 20(1): 22-23. Chinese with abstract in English.
- [4] 宋亚文. Bennett骨折的治疗和研究进展[J]. 中医正骨, 2006, 18(12): 75-76.
Song YW. Clinical and experimental research advance on Bennett fracture[J]. Zhong Yi Zheng Gu, 2006, 18(12): 75-76. Chinese.
- [5] 骆剑敏, 沈是铭. 微型螺钉内固定治疗Bennett 2区骨折[J]. 中国骨伤, 2006, 19(5): 279-280.
Luo JM, Shen SM. Treatment of Bennett zone 2 fracture with mini-screw internal fixation[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2006, 19(5): 279-280. Chinese with abstract in English.

(收稿日期: 2011-01-09 本文编辑: 连智华)