

不同入路手术治疗 Herbert B2 型腕舟骨骨折疗效比较

喻元, 喻宙, 屈增辉, 袁超, 郭仁杰, 郑坤

安康市中心医院骨三病区 手足显微外科, 陕西 安康 725000

【摘要】 目的 比较不同入路手术治疗 Herbert B2 型腕舟骨骨折的临床疗效。方法 回顾性分析安康市中心医院 2015 年 5 月至 2018 年 12 月收治的 118 例 Herbert B2 型腕舟骨骨折患者的临床诊治资料, 根据手术入路方式将 58 例行掌侧经皮螺钉固定患者纳入 A 组, 60 例行桡侧固定患者纳入 B 组, 比较两组患者的临床疗效、围术期指标、骨折愈合、关节功能恢复、骨痂形成和术后疼痛情况。结果 A 组与 B 组患者的临床治疗总有效率分别为 98.28%、96.67%, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); A 组和 B 组患者的手术时间 [(49.68±3.60) min vs (48.88±5.92) min]、术中出血量 [(268.89±30.15) mL vs (275.14±35.26) mL]、住院时间 [(14.15±3.02) d vs (14.28±3.77) d] 比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 而 A 组患者的骨折愈合时间为 (14.11±1.51) 周, 短于 B 组的 (14.66±1.40) 周, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); A 组与 B 组患者术后掌屈 [(66.71±4.25)° vs (67.66±3.69)°]、背伸 [(69.03±5.30)° vs (67.83±4.02)°]、桡偏 [(25.17±2.10)° vs (24.83±2.82)°]、尺偏 [(31.02±3.84)° vs (30.59±4.01)°] 比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$); A 组与 B 组患者术后 1、2、3、4 个月骨痂形成评分比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$); A 组与 B 组患者术后 24 h、48 h、72 h 疼痛 VAS 评分比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 掌侧与桡侧入路手术治疗 Herbert B2 型腕舟骨骨折均可有效改善患者腕关节功能, 掌侧入路患者骨折愈合时间短于桡侧入路, 有利于加快患者康复进程。

【关键词】 Herbert; B2 型腕舟骨骨折; 经皮螺钉固定; 掌侧入路; 桡侧入路

【中图分类号】 R683.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2019)21-2768-04

Clinical comparison on different surgery approaches in treatment of Herbert B2-type scaphoid fracture. YU Yuan, YU Zhou, QU Zeng-hui, YUAN Chao, WU Ren-jie, ZHENG Kun. Department of Hand and Foot Microsurgery, the Central Hospital of Ankang City, Ankang 725000, Shaanxi, CHINA

【Abstract】 Objective To compare the clinical curative effect of different surgery approaches on Herbert B2-type scaphoid fractures. **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 118 patients with Herbert B2-type scaphoid fractures in the Central Hospital of Ankang City from October 2015 to December 2018. According to surgical approach methods, 58 patients undergoing volar percutaneous screw fixation were included in group A, and 60 patients undergoing radial percutaneous screw fixation were included in group B. The clinical curative effect, perioperative indexes, fracture healing, joint function recovery, osteotylus formation and postoperative pain were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in clinical curative effect between the two groups (98.28% vs 96.67%, $P>0.05$). There was no significant difference in perioperative indexes such as operation time, intraoperative blood loss or hospitalization time between the two groups: (49.68±3.60) min vs (48.88±5.92) min, (268.89±30.15) mL vs (275.14±35.26) mL, (14.15±3.02) d vs (14.28±3.77) d, all $P>0.05$. The fracture healing time of group A was shorter than that of group B: (14.11±1.51) weeks vs (14.66±1.40) weeks, $P<0.05$. There was no significant difference between the two groups in palmar flexion, dorsal stretch, radial deviation or ulnar deviation: (66.71±4.25)° vs (67.66±3.69)°, (69.03±5.30)° vs (67.83±4.02)°, (25.17±2.10)° vs (24.83±2.82)°, (31.02±3.84)° vs (30.59±4.01)°, all $P>0.05$. There was no significant difference in osteotylus formation between the two groups ($P>0.05$). There was no significant difference in postoperative pain VAS score between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The volar and radial surgery approaches can effectively improve wrist joint function of patients in the treatment of Herbert B2-type scaphoid fracture. The fracture healing time of the former is shorter than that of the latter, which is helpful to accelerate recovery process.

【Key words】 Herbert; Type B2 scaphoid fracture; Percutaneous screw fixation; Volar approach; Radial approach

腕舟骨连接近排与远排腕骨, 腕舟骨骨折作为腕部常见骨折, 可能致使腕背伸不稳定状态, 引起慢性疼痛, 甚至造成创伤性的关节炎、骨不连甚至缺血性坏死等^[1-2]。不同入路手术方式对患者骨折的愈合具有一定影响, 目前较为常用的入路方式包括腕桡侧以及腕掌侧入路, 其中腕掌侧损伤腕舟骨血管的可能性相对较小, 有利于患者骨折愈合以及关节功能恢复, 而腕桡侧则可能对腕舟骨背侧的血管血液供应造成损害, 从而影响骨折愈合。然而骨折愈合受到多种因素影响的影响, 是一个连续而复杂的过程, 干扰因素

包括有全身、局部因素以及治疗方式等^[3-4]。本研究对比分析掌侧及桡侧入路治疗腕舟骨骨折的临床疗效, 旨在为临床入路的方式提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析安康市中心医院 2015 年 5 月至 2018 年 12 月收治的 118 例 Herbert B2 型腕舟骨骨折患者的临床资料, 根据手术入路方式将掌侧入路患者 58 例纳入 A 组, 将桡侧入路患者 60 例纳入 B 组。两组患者的一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 1。

表1 两组患者的一般资料比较

组别	例数	性别(例)		骨折部位(例)		致伤原因(例)			年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	受伤至手术时间($\bar{x}\pm s$, d)
		男性	女性	左侧	右侧	摔伤	运动伤	交通伤		
A组	58	40	18	30	28	22	19	17	29.35±2.30	6.12±1.54
B组	60	42	18	33	27	24	20	16	29.42±2.18	6.23±1.67
χ^2 值		0.014		0.136		0.117			0.170	0.372
P值		0.903		0.721		0.947			0.866	0.711

1.2 纳入标准 (1)经X线片显示为腕舟骨骨折,并通过CT扫描检查确诊;(2)患者腕部出现肿胀,且鼻烟窝处肿胀的同时伴有较为明显的压痛感,腕部活动受到限制,握拳桡偏腕关节,叩击2、3掌骨头部位可引起患者腕部的剧疼痛;(3)符合Herbert B2腕舟骨骨折类型;(4)符合手术相关适应证;(5)临床资料完整。

1.3 排除标准 (1)骨折周围存在有明显退行性关节炎症状者;(2)合并有其他严重的疾病,对手术治疗不能耐受者;(3)合并脏器功能不全或免疫与凝血障碍者;(4)治疗依从性差者。

1.4 手术方法 两组均保持仰卧位,患肢向外伸展,手术部位于手术侧台放置,麻醉方式为臂丛神经阻滞,对手术区域进行常规的消毒铺巾。于手术后的2周拆线处理,以长臂石膏管型进行固定,固定时间约为6周,之后改为前臂石膏管型进行固定,直到患者骨折完全愈合,去除石膏,进行腕部功能锻炼。

1.4.1 A组 采取腕掌侧入路方式,在气囊加压止血带条件下进行。在患者腕横纹近侧3~4 cm的位置处,沿着桡侧腕部屈肌腱部位行纵行切口,一直到横纹处向桡侧偏约45°左右,将腕屈肌腱鞘切开,向尺侧方向牵动,与此同时将桡动、静脉分别向桡侧牵拉,将患者桡舟关节囊显现出来,腕关节偏向背伸尺,沿舟骨长轴切开关节囊,不予切断桡舟头骨间韧带。骨折复位后以克氏针固定,防止骨折发生移位。

1.4.2 B组 采取腕桡侧入路方式,在气囊加压止血带条件下进行。在患者腕背侧做与鼻烟窝长轴一致的纵行切口,于腕背横纹近侧位置向腕背尺侧弧形方向延长,暴露出腕舟骨和桡骨茎突。切开皮肤以及皮下组织,注意保护桡神经浅支以及桡动脉,翻起两侧皮瓣,往两侧牵开肌腱。保护好舟骨表面血管,显露出腕骨舟后进行骨折复位,沿舟骨长轴顺行方向以克氏针固定。术后处理同A组。

1.5 观察指标

1.5.1 疗效评价 于术后4个月通过改良的Mayo腕关节功能评分量表^[9]评估疗效,该量表总分为100分,包括疼痛程度25分,活动范围25分,功能状态25分,握力25分,其中91~100分为优秀;80~90分为

良;65~79分为可;<65分为差。

1.5.2 围术期指标 详细记录两组患者手术时间、术中出血量、骨折愈合时间、住院时间。

1.5.3 腕关节活动评估 包括腕关节背伸、掌屈、桡偏、尺偏评估,以测角计测量,患者以正确测试姿势体位站立,防止存在临近关节的替代动作,固定测角计,轴心对准患者关节中心或是规定的标志位置,进行关节活动时,应注意防止测角计固定臂移动。

1.5.4 骨痂形成情况 依据《骨痂量评分标准表》^[6]分析患者1~4个月骨痂形成情况,以X线片观察断端生长情况,依次分为4个分数级,断端明显计1分,断端模糊计2分,断端接近消失计3分,断端基本消失计4分。

1.5.5 术后疼痛 术后1~4个月采用VAS疼痛评分量表^[7]评估疼痛程度,该量表以0~10划分疼痛程度,患者根据自身痛感从11个数字中选择一个代表自身疼痛,得分越高代表痛感越强。0分为无痛;1~3分为有轻微痛感,但能够忍受;4~6分为疼痛已经影响睡眠,但尚可以忍受;7~10分为存在有强烈痛感,难以忍受,对睡眠与饮食造成严重影响。

1.6 统计学方法 应用SPSS21.0统计学软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本t检验,组间不同时间点计量资料比较采用重复测量的方差分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的临床疗效比较 A组与B组患者的临床治疗总有效率分别为98.28%、96.67%,差异无统计学意义($\chi^2=0.314, P>0.05$),见表2。

表2 两组患者的临床疗效比较(例)

组别	例数	优	良	可	差	优良率(%)
A组	58	47	10	1	0	98.28
B组	60	45	13	2	0	96.67

2.2 两组患者的围术期指标比较 两组患者的手术时间、术中出血量、住院时间等围术期指标比较差异均无统计学意义($P>0.05$);A组患者的骨折愈合时间明显短于B组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表3 两组患者的围术期指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	手术时间(min)	术中出血量(mL)	骨折愈合时间(周)	住院时间(d)
A组	58	49.68±3.60	268.89±30.15	14.11±1.51	14.15±3.02
B组	60	48.88±5.92	275.14±35.26	14.66±1.40	14.28±3.77
t值		0.883	1.033	2.052	0.206
P值		0.379	0.304	0.042	0.837

2.3 两组患者的腕关节活动恢复情况比较 两组患者术前腕关节活动恢复情况比较差异无统计学意义($P>0.05$);两组患者术后掌屈、背伸、桡偏、尺偏均较术前升高,差异有统计学意义($P>0.05$);两组患者术后腕关节活动恢复情况比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

2.4 两组患者的骨痂形成情况比较 术后两组的骨痂形成评分明显高于术后1个月,差异均有统计

学意义($F=0.114, 3369.835, P<0.05$),但两组患者术后不同时间的骨痂形成评分比较差异均无统计学意义($F=0.865, P>0.05$),见表5。

2.5 两组患者术后疼痛VAS评分比较 术后两组患者的疼痛VAS评分明显低于术后24 h,差异均有统计学意义($F=0.662, 1289.700, P<0.05$),但两组患者术后不同时间的疼痛VAS评分比较,差异均无统计学意义($F=0.889, P>0.05$),见表6。

表4 两组患者的腕关节活动恢复情况比较($\bar{x}\pm s, ^\circ$)

组别	例数	掌屈		背伸		桡偏		尺偏	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后
A组	58	43.32±5.30	66.71±4.25 ^a	41.16±3.21	69.03±5.30 ^a	14.66±2.35	25.17±2.10 ^a	17.51±2.75	31.02±3.84 ^a
B组	60	43.54±4.27	67.66±3.69 ^a	41.78±3.25	67.83±4.02 ^a	14.64±2.78	24.83±2.82 ^a	17.83±2.84	30.59±4.01 ^a
t值		0.249	1.298	1.042	1.389	0.052	0.741	0.621	0.595
P值		0.804	0.197	0.300	0.168	0.958	0.460	0.536	0.553

注:与术前比较,^a $P<0.05$ 。

表5 两组患者的骨痂形成情况比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	术后1个月	术后2个月	术后3个月	术后4个月
A组	58	1.45±0.21	3.08±0.18	3.81±0.28	3.90±0.31
B组	60	1.43±0.19	3.03±0.25	3.79±0.26	3.87±0.25

表6 两组患者术后疼痛VAS评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	术后24 h	术后48 h	术后72 h
A组	30	8.38±1.06	3.99±0.38	2.88±0.28
B组	30	8.41±1.11	4.02±0.75	2.90±0.46

3 讨论

腕舟骨为短骨,外形与船类似,包括头、腰、尾共三个部分^[8]。腕舟骨骨折多见于青年人,约占全部腕骨骨折的50%~80%左右,其中Herbert B2型是其中最为常见的类型。据统计每一年超过345 000的人发生腕舟骨骨折,其中由于治疗失败造成骨不连的患者约有10%^[9]。

Herbert B2型腕舟骨骨折是不稳定型骨折类型,切开复位内固定手术可最大程度观察到患者骨折断面情况。目前临床上对于复位手术入路的选择仍然存在一定的争议。在常用的掌侧和桡侧入路方式中,掌侧入路暴露较为容易,对患者背侧滋养动脉造成伤害的可能性较小,对肌腱造成的干扰小。然而近期也有报道认为掌侧切口可能对患者的桡韧带造成破坏,其中包含有大量血管、神经束,损伤后可能会增加舟骨坏死的几率,增加腕关节的不稳定性,产生疼痛^[10]。桡侧入路可有效避免掌侧腕韧带损伤,暴露更为充分,可显示出舟骨的全长,准确定位出舟骨中轴线,精确置入螺钉,但桡侧入路易损害舟骨掌背侧支和远侧支的血液供应情况,可能增加骨延迟愈合甚至不愈合概率^[11]。

王新武等^[12]发现腕侧与桡侧入路可能影响患者腕舟骨血运,同时认为掌侧入路方式对舟骨血运供应造成的影响较小。董晖等^[13]也认为掌侧入路对患者腕舟骨血运破坏少,有利于移植楔形骨块,填补好掌侧皮质损伤,有效矫正背向成角移位状况;桡侧入路需对桡骨茎突进行切除,腕舟骨位置相对较浅,易显露,术野范围

大,且被切除的茎突能够在植骨中使用,易于腕舟骨高度的恢复。目前的两种入路方式,对于哪一种更好,尚没有一致结论。SCHWARCZ等^[14]主张腕舟骨骨折手术入路可遵循患者骨折的部位进行选择,对于腰部以及远侧1/3骨折部位主张通过腕掌侧入路。本研究对比分析掌侧与桡侧入路手术治疗患者康复效果以及恢复状态,为临床腕舟骨骨折入路方式的选择提供参考。

本研究中两组患者临床治疗效果比较无明显差异,说明两种入路方式均能取得较好的治疗效果,患者术后腕关节功能有效恢复。对比两组患者围术期指标手术时间、术中出血量、住院时间均无明显差异,但A组患者骨折愈合时间短于B组,洪加源等^[15]研究支持本结论。掌侧入路损伤腕舟骨血管的概率较低,有利于患者骨折的愈合,促进患者关节功能的恢复,腕桡侧入路进一步对患者腕舟骨背侧血管的血液供应造成影响,尤其是腕舟骨腰部血供进一步减少,影响了骨折的愈合,甚至造成腕舟骨缺血性坏死,相对于掌侧入路来说对患者腕关节骨折的愈合产生一定的影响。手术过程中无论是掌侧或桡侧入路均应尽量避免软组织破坏,术中手法应保持轻柔,不建议过多地切开患者韧带组织。两组患者术后掌屈、背伸、桡偏、尺偏恢复无明显差异,无论是掌侧或桡侧入路治疗腕舟骨骨折,均能达到较为满意的效果。两组患者术后骨痂形成情况与术后疼痛情况均无明显差异,大部分患者术后均能达到腕舟骨骨折断面基本消失的水平,患者术后恢复较快。

综上所述,掌侧与桡侧入路手术治疗Herbert B2型腕舟骨骨折均可有效改善患者腕关节功能,患者术后均能有效形成骨痂,但掌侧入路患者骨折愈合时间短于桡侧入路,有利于加快患者康复进程。

参考文献

- [1] 胡阿威,夏训良,夏春明,等.带血管筋膜蒂桡骨茎突骨瓣加Herbert螺钉内固定治疗陈旧性腕舟骨骨折[J].临床骨科杂志,2017,20(3):329-331.

经跗骨窦小切口空心钉固定治疗跟骨骨折疗效观察

卢洋,王瑜,李征宇,姬钢

西安市中心医院骨一科,陕西 西安 710003

【摘要】 目的 观察经跗骨窦小切口空心钉固定治疗跟骨骨折的临床疗效。方法 回顾性分析2016年1月至2018年1月于西安市中心医院骨一科接受治疗的90例跟骨骨折患者的临床资料,按照治疗方式不同分为观察组和对照组,每组45例。对照组使用传统外侧“L”形切口钢板固定实施手术,观察组使用经跗骨窦小切口空心钉固定实施手术。比较两组患者的围术期指标、Bohler角、Gissane角、根骨中部宽度,以及Maryland评分的优良率和并发症发生情况。结果 观察组和对照组患者的术中出血量[(46.76±8.50) mL vs (65.49±12.14) mL]、手术时间[(81.38±16.34) min vs (106.51±23.71) min]、住院时间[(6.21±1.77) d vs (8.06±2.21) d]和骨折愈合时间[(12.02±1.89)周 vs (14.47±2.10)周]比较,观察组明显少于或短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);手术后即刻,两组患者的Bohler角、Gissane角、根骨中部宽度比较差异均无统计学意义($P>0.05$);随访一年结果显示,观察组患者的Maryland评分优良率为91.11%,明显高于对照组的75.56%,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组患者的切口感染、距下关节炎、跟腓撞击症总发生率为6.67%,明显低于对照组的22.22%,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 经跗骨窦小切口空心钉固定治疗跟骨骨折可有效帮助骨折复位,且具有创伤小、术后恢复快、并发症发生率等优点,临床治疗效果显著,值得推广应用。

【关键词】 跗骨窦;空心钉;内固定;跟骨骨折;并发症

【中图分类号】 R683.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2019)21—2771—04

Curative effect of minimally invasive internal fixation with cannulated screws through tarsal sinus in the treatment of calcaneal fracture. LU Yang, WANG Yu, LI Zheng-yu, JI Gang. First Department of Orthopedics, Xi'an Central Hospital, Xi'an 710003, Shaanxi, CHINA

【Abstract】 Objective To study the curative effect of minimally invasive internal fixation with cannulated screws through tarsal sinus in the treatment of calcaneal fracture. **Methods** The clinical data of 90 patients of calcaneal fracture treated in Department of Orthopedics, Xi'an Central Hospital from January 2016 to January 2018 were retrospectively analyzed, which were divided into observation group and control group according to different treatment methods,

基金项目:陕西省重点研发计划项目(编号:2019SF-229)

通讯作者:姬钢,E-mail:doctor@163.com

[2] 张欣,魏强,纪方,等.手法整复石膏外固定治疗经舟状骨骨折月骨周围脱位[J].中国骨伤,2018,31(5):441-445.

[3] KAWANISHI Y, OKA K, TANAKA H, et al. In vivo scaphoid motion during thumb and forearm motion in casts for scaphoid fractures [J]. J Hand Surg, 2017, 42(6): 475.

[4] GILLEY E, PURI S, TREHAN SK, et al. Importance of computed tomography in determining displacement of scaphoid fractures: N/A-not a clinical study [J]. J Wrist Surgery, 2018, 7(1): 38-42.

[5] 曹洪,安庆,BIKASH KS,等.带第一、二伸肌室间支持带上动脉的桡骨茎突骨瓣植骨结合Herbert钉固定治疗腕舟骨折不愈合[J].骨科,2017,8(5):344-348.

[6] 董泽民,马信文,边绍清.不同外科治疗方案在胫骨平台骨折不愈合并慢性感染患者中的疗效[J].中华医院感染学杂志,2017,27(6):1337-1340.

[7] 陈宝,张苍宇,邢帅,等.带浅动脉桡骨远端骨瓣移植治疗陈旧性腕舟骨骨折的疗效分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2018,33(7):108-109.

[8] QUADLBAUER S, BEER T, PEZZEI C, et al. Stabilization of scaphoid type B2 fractures with one or two headless compression screws [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2017, 137(11): 1587-1595.

[9] 何信坤,陈宏,王欣,等.开放手术及关节镜微创术式治疗腕舟骨骨折不连接的临床研究[J].中华手外科杂志,2018,34(4):247-250.

[10] LIU H, CHEN Z, ZENG W, et al. Surgical management of Hawkins type III talar neck fracture through the approach of medial malleolar osteotomy and mini-plate for fixation [J]. J Orthop Surg Res, 2017, 12(1): 111.

[11] VAISHYA R, CHHETRI S, VAISH A, et al. Biplanar isolated tarsal navicular fracture dislocation: A case report and review of literature [J]. Apollo Medicine, 2017, 14(1): 61-64.

[12] 王新武,罗元标,林宗锦,等.不同掌侧入路在桡骨远端骨折切开复位内固定术中应用的比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2018,33(11):29-32.

[13] 董晖,冉建,肖辉,等.经桡侧入路治疗桡骨远端不稳定骨折的疗效分析[J].中华手外科杂志,2017,33(5):321-323.

[14] SCHWARCZ Y, PELEG E, et al. Three-dimensional analysis of acute scaphoid fracture displacement: proximal extension deformity of the scaphoid [J]. J Bone Joint Surg Am, 2017, 99(2): 141-149.

[15] 洪加源,胡维界,练克俭,等.掌侧与背侧经皮螺钉固定技术治疗Herbert B2型腕舟骨骨折疗效比较[J].中国中医骨伤科杂志,2014,13(4):30-32.

(收稿日期:2019-06-03)