

# 经指伸肌劈开入路治疗 Mason II 型桡骨头骨折

翟利锋, 陈亿民, 许桦, 毕大卫

(浙江省杭州市萧山区第一人民医院, 浙江 杭州 311200)

**摘要** 目的:探讨经指伸肌劈开入路治疗 Mason II 型桡骨头骨折的临床疗效和安全性。方法:2010 年 6 月至 2013 年 12 月,收治 13 例 Mason II 型桡骨头骨折患者,男 8 例,女 5 例。年龄 21~64 岁,中位数 34 岁。左侧 6 例,右侧 7 例。跌倒摔伤 6 例、车祸伤 4 例、高处坠落伤 3 例。受伤至手术时间 3~12 d,中位数 7 d。采用经指伸肌劈开入路切开复位内固定治疗,术后采用美国特种外科医院(Hospital for Special Surgery, HSS)肘关节功能评价标准评定疗效,并观察记录并发症的发生情况。结果:13 例患者均获随访,随访时间 12~18 个月,中位数 15 个月。术中未发生骨间后神经和尺外侧副韧带损伤,术后未出现切口感染和骨化性肌炎等并发症。术后 1 例患者旋转功能较差,考虑与骨折粉碎较重、功能锻炼开始较晚有关。末次随访时按照 HSS 肘关节功能标准评定,优 7 例、良 5 例、一般 1 例。结论:经指伸肌劈开入路既能充分显露桡骨头前部骨折块,又能有效避免术中损伤尺外侧副韧带,是切开复位内固定治疗 Mason II 型桡骨头骨折的一种安全有效的手术入路。

**关键词** 肘关节;桡骨骨折;指伸肌;骨间后神经

桡骨头骨折是临床上较为常见的肘部损伤,约占肘部骨折的 1/3<sup>[1]</sup>。经典的肘关节后外侧 Kocher 入路在治疗 Mason II 型桡骨头骨折时,对桡骨头前内侧面关节面的骨折块显露不佳,且容易损伤尺外侧副韧带(lateral ulnar collateral ligament, LUCL)。因此,近年来我院采用指伸肌劈开入路治疗 Mason II 型桡骨头骨折,取得了满意的临床疗效,现总结报告如下。

## 1 临床资料

本组 13 例均为 2010 年 6 月至 2013 年 12 月浙江省杭州市萧山区第一人民医院骨科的住院患者,男 8 例,女 5 例。年龄 21~64 岁,中位数 34 岁。左侧 6 例,右侧 7 例。跌倒摔伤 6 例、车祸伤 4 例、高处坠落伤 3 例。所有患者术前均经 CT 三维重建确诊为 Mason II 型桡骨头骨折。受伤至手术时间 3~12 d,中位数 7 d。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 所有患者均采用指伸肌劈开入路。皮肤切口较肘关节后外侧 Kocher 入路略靠前,向两侧游离皮瓣确认指伸肌肌腱后,助手将前臂固定在旋前位。自指伸肌在肱骨外上髁的起点处将指伸肌从正中劈开,向远端延伸至桡骨颈部,向两侧牵开,显露关节囊及环状韧带。紧贴桡骨头中线前方纵行切开关节囊及环状韧带,即可显露桡骨头关节面。切口远端不要超过肘关节以远 25 mm 处,以免损伤骨间后神经。如合并冠状突骨折、肱骨小头骨折等,可通过剥离桡侧腕长伸肌和肱桡肌止点向近端延长。显露

骨折块后,常规清理骨折端,复位满意后用直径 0.8 mm 的导针暂时固定,选用合适长度的直径 3.0 mm 的 Herbert 螺钉固定,将钉尾埋入软骨内。如骨块粉碎,Herbert 螺钉无法稳定固定,也可在安全区加用微型钢板对碎骨块进行固定。屈伸旋转活动前臂,确认骨折固定牢固、无内置物撞击。再次透视证实内固定物长度、位置合适后,逐层缝合切口,环状韧带可不缝合,加压包扎。

**2.2 术后处理** 围手术期 24 h 内应用二代头孢菌素预防感染。术后不用外固定,或短时间石膏固定,待切口疼痛缓解后即去除外固定,开始鼓励患者主动屈伸肘关节,并在屈肘 90°位练习旋前、旋后动作,避免强力被动活动肘关节。

**2.3 疗效评价方法** 术后采用美国特种外科医院(Hospital for Special Surgery, HSS)肘关节功能标准<sup>[2]</sup>评定疗效,并观察记录并发症的发生情况。HSS 评分满分 100 分,≥90 分为优、80~89 分为良、70~79 分为一般、60~69 分为差、<60 分为最差。

## 3 结果

本组 13 例患者均获随访,随访时间 12~18 个月,中位数 15 个月。术中未发生骨间后神经和 LUCL 损伤,术后未出现切口感染和骨化性肌炎等并发症。术后 1 例患者旋转功能较差,考虑与骨折粉碎较重、功能锻炼开始较晚有关。末次随访时按照 HSS 肘关节功能标准评定,优 7 例、良 5 例、一般 1 例。典型病例影像资料见图 1。

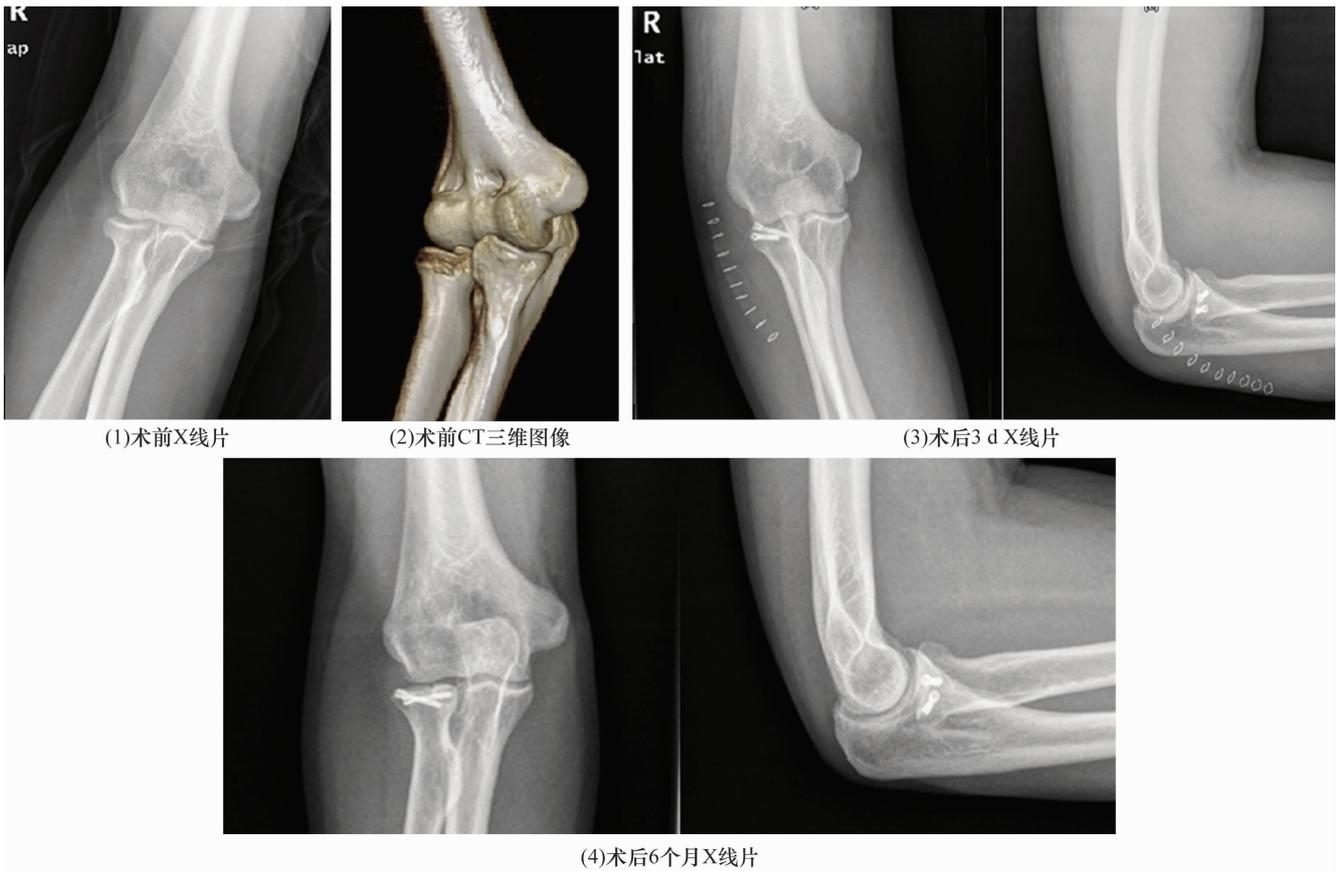


图 1 Mason II 型桡骨头骨折手术前后影像资料

患者,男,37岁,车祸伤致右侧 Mason II 型桡骨头骨折,经指伸肌劈开入路切开复位内固定治疗

### 4 讨论

肘关节不是负重关节,治疗的目的在于恢复桡骨近端关节面的完整,维持肘关节外侧稳定性及前臂旋转功能。根据改良 Mason 分型可将桡骨头骨折分为 4 种类型<sup>[3]</sup>, I 型骨折经非手术治疗可取得满意的疗效<sup>[4]</sup>; III、IV 型骨折,根据患者年龄、合并伤及肘关节稳定性等因素可行桡骨头切除、切开复位内固定或人工假体置换治疗<sup>[5]</sup>;骨折块 > 关节面 1/3、前臂旋转受限、骨折移位 > 2 mm 的非严重粉碎的 Mason II 型桡骨头骨折可采用切开复位内固定治疗<sup>[6]</sup>。

经典的 Kocher 入路从尺侧腕伸肌与肘肌之间进入,切关节囊时要沿着 LUCL 中央后方切开,容易损伤对肘关节后外侧旋转稳定起重要作用的 LUCL。改良的 Kocher 入路通过向前牵开尺侧腕伸肌,可避免损伤 LUCL,是目前使用最广泛的暴露桡骨头骨折的手术入路<sup>[7-8]</sup>。但该入路必须向远端延长 Kocher 间隙才能充分向前牵开尺侧腕伸肌,显露并切开 LUCL 前方关节囊。Imatani 等<sup>[9]</sup>通过对 15 具尸体的显微观察发现,LUCL 的浅层纤维汇入尺侧腕伸肌和旋后肌之间的筋膜内,两者是联成一体的,术中基本

无法区分。所以采用改良 Kocher 入路显露桡骨头时术中仍有可能损伤 LUCL。此外, Van 等<sup>[10]</sup>的研究证实,绝大多数移位的 Mason II 型桡骨头骨折,骨折线位于关节面的前外 1/4 象限,且常常延伸至前内象限。改良 Kocher 入路虽然能够充分显露桡骨头外侧关节面,但由于伸肌总腱的阻挡,使它难以显露桡骨头前内侧,造成前内侧骨块复位及置钉困难。为了获得更好的显露,往往需要向近端游离指伸肌起点,但会进一步破坏肘关节后外侧的稳定性。

经指伸肌劈开入路从桡骨头前方进入,可在不延长切口的情况下更好地显露桡骨头前方,方便前方骨块复位和固定。Desloges 等<sup>[11]</sup>通过尸体研究发现,指伸肌劈开入路与改良 Kocher 入路在对桡骨头总的显露范围和外侧关节面的显露方面结果相仿,但指伸肌劈开入路对桡骨头前方关节面,尤其是前内 1/4 的显露优于改良 Kocher 入路。在需要处理肘关节的合并损伤时,如肱骨小头骨折或冠状突尖端骨折等前方损伤,需要将切口向近端延长。延长的指伸肌劈开入路与延长的改良 Kocher 入路显露肘关节前方结构效果基本相同,但延长的改良 Kocher 入路需剥离指伸肌

起点,会加重软组织损伤,引起潜在的不稳定,而延长的指伸肌劈开入路创伤更小,因为它保留了尺侧腕伸肌的起点和指伸肌起点的后半部分。

在经指伸肌劈开入路切开时,容易损伤骨间后神经。Schimizzi 等<sup>[12]</sup>的研究表明,在前臂旋前位、中立位和旋后位作指伸肌劈开入路时,桡骨头关节面距骨间后神经的最短距离分别为 29.9 mm、24.7 mm 和 22.9 mm,建议采用该入路时保持前臂旋前位,切口远端与肱桡关节的距离 $\leq 25$  mm,延长切口时仅可向近端肱骨髁上延长。此外,术前行桡骨头 CT 三维重建检查,明确骨折类型和骨折粉碎情况,可指导手术治疗<sup>[13-14]</sup>。术前检查怀疑 LUCL 损伤时,建议采用 Kocher 入路或从外侧撕裂的软组织间隙进入,以便探查并修复 LUCL。

本组患者的治疗结果提示,经指伸肌劈开入路既能充分显露桡骨头前部骨折块,又能有效避免术中损伤 LUCL,是切开复位内固定治疗 Mason II 型桡骨头骨折的一种安全有效的手术入路。

## 5 参考文献

- [1] Kovar FM, Jaindl M, Thalhammer G, et al. Incidence and analysis of radial head and neck fractures[J]. World J Orthop, 2013, 4(2): 80-84.
- [2] Inglis AE, Pellicci PM. Total elbow replacement[J]. J Bone Joint Surg Am, 1980, 62(8): 1252-1258.
- [3] Johnston GW. A follow-up of one hundred cases of fracture of the head of the radius with a review of the literature[J]. Ulster Med J, 1962, 31(1): 51-56.
- [4] Duckworth AD, Wickramasinghe NR, Clement ND, et al. Long-term outcomes of isolated stable radial head fractures[J]. J Bone Joint Surg Am, 2014, 96(20): 1716-1723.
- [5] Miller G, Humadi A, Unni R, et al. Surgical management of Mason type III radial head fractures[J]. Indian J Orthop, 2013, 47(4): 323-332.
- [6] Buchholz RW, Heckman JD, Court-Brown C. 洛克伍德-格林成人骨折[M]. 6 版. 裴国献, 译. 北京: 人民军医出版社, 2009: 849-851.
- [7] Cheung EV, Steinmann SP. Surgical approaches to the elbow[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2009, 17(5): 325-333.
- [8] 夏志锋, 白金广, 黄润堂. 切开复位微型钢板螺钉内固定治疗成人桡骨小头骨折[J]. 中医正骨, 2012, 24(4): 41-43.
- [9] Imatani J, Ogura T, Morito Y, et al. Anatomic and histologic studies of lateral collateral ligament complex of the elbow joint[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2000, 8(6): 625-627.
- [10] Van Leeuwen DH, Guitton TG, Lambers K, et al. Quantitative measurement of radial head fracture location[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2012, 21(8): 1013-1017.
- [11] Desloges W, Louati H, Papp SR, et al. Objective analysis of lateral elbow exposure with the extensor digitorum communis split compared with the Kocher interval[J]. J Bone Joint Surg Am, 2014, 96(5): 387-393.
- [12] Schimizzi A, MacLennan A, Meier KM, et al. Defining a safe zone of dissection during the extensor digitorum communis splitting approach to the proximal radius and forearm: an anatomic study[J]. J Hand Surg Am, 2009, 34(7): 1252-1255.
- [13] Guitton TG, Brouwer K, Lindenhovius AL, et al. Diagnostic accuracy of two-dimensional and three-dimensional imaging and modeling of radial head fractures[J]. J Hand Microsurg, 2014, 6(1): 13-17.
- [14] 赵卫侠, 刘波, 张鑫, 等. 综合康复治疗治疗上肢骨折术后肘关节功能障碍[J]. 中医正骨, 2014, 26(9): 36-38.

(2015-03-17 收稿 2015-04-21 修回)

## · 通 知 ·

### 关于启用《科技期刊学术不端文献检测系统(AMLC)》的通知

为了保证学术论文的真实性和原创性,杜绝学术论文抄袭、剽窃、伪造、篡改、不当署名、一稿多投等现象的发生,本着对本刊论文作者和读者负责的态度,《中医正骨》编辑部于 2010 年 4 月开始启用《科技期刊学术不端文献检测系统(AMLC)》。该系统以《中国学术文献网络出版总库》为全文比对数据库,本刊编辑使用该系统对所有来稿的文字复制情况进行检测,检测结果包括与已发表论文比对后的文字复制比率,所涉及论文的题目、作者、发表期刊和发表时间。按规定文字复制比超过 20% 的来稿即视为存在学术不端行为的可能,经人工比对后才能进入下一个审稿程序,特此提醒广大作者,注意所投稿件的原创性与真实性。特此通知。