

**讨论** 近年来,复发性流产的孕妇呈逐年增长的趋势,极大影响了妇女的身心健康,胰岛素抵抗是指机体生理水平的胰岛素促进器官、组织和细胞对葡萄糖吸收和利用效能下降的一种代谢状态,即正常或高血糖情况下,胰岛素水平高于正常或不低于正常,马建华等的研究显示习惯性流产组与正常对照组有着相似的空腹血糖水平和血糖与胰岛素比值,但空腹胰岛素在 2 组间存在显著差异,所以习惯性流产妇女具有显著增高的胰岛素抵抗趋势,总自发流产率为 17.8%,但有胰岛素抵抗女性的自发流产率,是无胰岛素抵抗者的 8 倍,Diejomadh 等人<sup>[3-5]</sup>对 107 例接受辅助生殖治疗的患者进行研究,认为胰岛素抵抗可能是独立于 PCOS 及肥胖之外的引起自然流产的独立的危险因素<sup>[6]</sup>,马建华等的研究显示习惯性流产组与正常对照组有着相似的空腹血糖水平和血糖与胰岛素比值,但空腹胰岛素在两组间存在显著差异,所以习惯性流产妇女具有显著增高的 IR 趋势,总自发流产率为 17.8%,但有 IR 女性的自发流产率,是无 IR 者的 8 倍,本文研究结果与其一致,复发性流产与胰岛素抵抗有关,但目前,胰岛素抵抗引起早期流产的机制尚不明确,但李华等提出胰岛素抵抗指数结合 OGTT 后血糖和胰岛素的曲线下面积及混合胰岛素敏感度可以更好地反映患者存在的胰岛素抵抗和糖代谢异常的变化特点,本文通过研究对比,汇总各项数据后显示:观察组

的 1 h、2 h、3 h 的空腹血糖(FPG)、2 h、3 h 的胰岛素(FI)、胰岛  $\beta$  细胞分泌指数功能(HOMA- $\beta$ )、血糖曲线下面积(AUCG)、胰岛素曲线下面积(AUCI)、混合胰岛素敏感度(ISI)的数值与对照组相比,差异结果具有统计学意义( $P < 0.05$ ),可见,复发性流产和胰岛素抵抗有关,有复发性流产史的患者可以进行改善生活方式或医学干预降低胰岛素抵抗,防止再次发生流产。

### 参 考 文 献

- [1] 吴跃芹,陈江丽.反复早期自然流产的病因学研究进展[J].中国全科医学,2009,10(2):1393-1394.
- [2] 赵丽莎,陈必良.妇产科领域的胰岛素抵抗[J].中国妇幼健康研究,2010,18(9):68-70.
- [3] 李华,龚艳春,贾伟平,等.三种简易胰岛素敏感性指数在糖耐量异常时的可靠性[J].高血压杂志,2010,25(2):149-150.
- [4] 耿英桥.胰岛素抵抗与习惯性流产的相关性研究[J].河北医药,2011,25(1):16-18.
- [5] Diejomadh M, Jirous J, Azemi M, et al. Insulin resistance in women with recurrent spontaneous miscarriage of unknown aetiology[J]. Med Prins Pract, 2009, 16(2):114-118.
- [6] Jakubowicz DJ, Essah PA, Seppala M, et al. Reduced serum glycolipid and insulin-like growth factor-binding protein-1 in women with polycystic ovary syndrome during first trimester of pregnancy[J]. Clin Endocrinol Metab, 2009, 89(2):833.

(收稿日期:2013-12-09)

## 肱骨干粉碎性骨折合并桡神经损伤 40 例手术治疗观察

符从雅 占朝澎 郑继祖

**【摘要】 目的** 探讨联合固定治疗肱骨干粉碎性骨折合并桡神经损伤的临床效果和治疗体会。**方法** 对 40 例肱骨干粉碎性骨折合并桡神经损伤的患者采用螺钉或接骨板结合三维外固定支架进行治疗,同时对桡神经进行探查和修复。**结果** 所有患者术后均随访 6 个月以上,骨折全部愈合,其中术后 6 个月愈合的 11 例,6~12 个月愈合的 17 例,12 个月以上愈合的 2 例,无骨折不连病例,肩肘功能正常。**结论** 对肱骨干粉碎性骨折合并桡神经损伤的患者采用联合固定合并桡神经探查和修复的方法可获得满意效果。

**【关键词】** 肱骨; 粉碎性骨折; 桡神经损伤

### Observation on surgical treatments of 40 humeral comminuted fracture with radial nerve injury patients

FU Cong-ya, et al. Xuwen County Second People's Hospital, Xuwen, Guangdong 524100, China.

**【Abstract】 Objective** To observe the clinical effects and therapy experiences of the surgical treatments of humeral comminuted fracture with radial nerve injury patients. **Methods** 40 humeral comminuted fracture with radial nerve injury patients were selected and treated by bolt or bone fracture plate combined with bone fracture plate external fixation. Musculospiral nerve was searched and repaired. **Results** All patients were followed up over six months. All fractures were healed. 11 cases were healed in 6 months, 17 cases were in 6~12 months and 2 cases were over 12 months. There were no nonunion cases. The shoulder function was normal. **Conclusions** For the humeral comminuted fracture with radial nerve injury patients, bolt or bone fracture plate combined with bone fracture plate external fixation can achieve satisfactory results.

**【Key words】** Humerus; Comminuted fracture; Radial nerve injury

肱骨骨折是临床骨科常见的疾病之一,尤其是当发生交通事故、高处坠落等高能损伤时,常引起严重粉碎性骨折,临

床治疗存在较大的困难<sup>[1]</sup>。一般情况下,肱骨干中下段外侧有一桡神经沟结构,在沟内有桡神经紧贴。一旦此处发生骨折,很可能伤及桡神经,尤其在开放性和粉碎性骨折患者中,具有较高的桡神经损伤发生率。目前临床对于骨干骨折合并

桡神经损伤的公认治疗原则为先观察 3~4 个月,无恢复迹象时再行手术探查修复<sup>[2]</sup>。近来,我院采用螺钉或接骨板结合三维外固定架固定,同时行桡神经探查修复术和一期植骨的方法对肱骨干粉碎性骨折合并桡神经损伤的患者进行治疗,取得了较为满意的效果,现在相关结果和治疗体会总结和报道如下。

### 一、资料与方法

1. 一般资料:本文选取的研究对象为 2011 年 1 月至 2013 年 1 月间我院收治的肱骨干粉碎性骨折合并桡神经损伤的患者 40 例。其中男性 28 例,女 12 例;患者的年龄中最小的 19 岁,最大 67 岁,平均 38.5 岁。患者的骨折中位于左侧的 16 例,位于右侧的 24 例;为开放性骨折的 11 例,为闭合性骨折的 29 例。患者的骨折按照 AO 分型,为 B3 型的 8 例,为 C1 型的 11 例,为 C2 型的 14 例,为 C3 型的 7 例。所有患者均合并有桡神经损伤,表现为感觉和运动功能障碍。患者合并有其他部位骨折的 12 例,伤后至手术时间为 0.5 h 至 3 周不等。

2. 治疗方法:所有患者均采用上臂前外侧切口,切口长度平均约 12 cm。对于骨折的处理,采用直视下复位,并予以克氏针临时固定,待骨折对位满意后根据其粉碎程度,对于较小和短斜形的粉碎块,可采用接骨板内固定;对于螺旋形、斜形以及较大的粉碎块,可进行简单螺钉骨折块加压内固定,待固定牢固后,再将临时固定的克氏针取出,以三维外固定支架进行固定,取适量同侧或者对侧胫骨外侧髁松质骨于骨折端周围。对骨折进行处理的同时,于肱肌和肱桡肌之间解剖游离桡神经,并对嵌压、挫伤的桡神经进行外膜松解和修复,对于未全断裂的桡神经进行缝合修复。所有患者均于术后即刻进行患肢肩、肘以及腕关节和手部关节的功能训练,同时予以抗生素和神经营养药物辅助治疗。

### 二、结果

所有患者术后均随访 6 个月以上,平均 11 个月。所有患者伤口均甲级愈合,无伤口感染、骨髓炎和异物排斥反应病例。患者于术后 1 周复查 X 线片显示骨折对位良好,有 12 例达到解剖复位。患者术后 6 个月愈合的 11 例,6~12 个月愈合的 17 例,12 个月以上愈合的 2 例。无骨折不连病例,所有患者肩肘屈伸功能恢复正常。

讨论 肱骨干骨折是临床骨科常见的疾病之一,大部分患者为高能损伤所致。不管手术还是非手术治疗,一旦处理不当,具有很大的发生骨折不连的可能性。而肱骨干又因其特殊的解剖结构,在其中下段外侧有一桡神经沟结构,桡神经以及肱深动脉均经此经过,发生骨折尤其是粉碎性骨折时,很可能损伤桡神经。

对于合并有桡神经损伤的肱骨干骨折,是否有必要进行一期探查,临床尚存在一定的争论。有研究认为<sup>[3,4]</sup>,大部分患者术后受损的桡神经可自行恢复,若 3~4 个月仍无恢复迹象,再行手术探查以尽可能减少不必要的手术和并发症;另有研究认为对于神经损伤的处理,早期的保守治疗不会对最

终的恢复结果产生影响,建议观察等待作为桡神经损伤的治疗原则。我们认为,肱骨干骨折尤其是中下段粉碎性骨折,因与关节邻近,若不进行可靠地固定,对于骨折的愈合以及关节功能的恢复不利;若不进行直视下内固定而行盲目的手法复位,有可能进一步损伤桡神经。对于短斜形或者横形骨折,损伤桡神经的原因可能为侧方压迫,当复位骨折后,压迫可自然解除;但是若为长斜形或者粉碎性骨折,骨折端很可能刺破桡神经,部分神经束断裂可能导致功能恢复缓慢。因此在一期内固定的同时进行桡神经探查是很有必要的。

为此,在本文中我们研究了采用螺钉或接骨板结合三维外固定架固定,同时行桡神经探查修复术和一期植骨的方法对肱骨干粉碎性骨折合并桡神经损伤的患者进行治疗的临床效果。所有患者术后随访 6 个月以上显示伤口均甲级愈合,无伤口感染、骨髓炎和异物排斥反应病例。无骨折不连病例,所有患者肩肘屈伸功能恢复正常。钢板螺钉内固定是肱骨干骨折手术治疗的金标准,从而达到较好的骨折对位和固定,缩短外固定时间,便于肩肘关节功能的锻炼及恢复。三维外固定支架以其独特的适应钉和三维立体设计,具有操作简便、创伤小、对骨折端血运影响小、可有效顺应骨折愈合过程等特点。手术中有限切开复位,结合钢板螺钉和接骨板内固定,可最大限度保留骨折端的血运,达到骨折固定生物力学稳定以及保留骨折端生物学活性的双重特性,符合现代医学微创生物学治疗理论。通过内外结合固定,稳定且有效,患者可早期活动,预防粘连,从而避免术后内固定失效,提高骨折愈合,缩短骨折愈合的时间。通过对临床经验的总结和分析,结合我们的实际治疗体会,我们认为在肱骨干粉碎性骨折合并桡神经损伤的联合固定治疗中,需注意以下几点:(1)在外固定支架安装完成后,可试行肩肘关节活动,以便了解骨折端固定的稳定性,并松解深筋膜,减少螺钉周围组织张力;(2)术中应注意尽可能避免剥离骨折端和碎骨块周围的软组织,减少对局部血运的干扰;(3)术中对于桡神经应进行软组织保护,避免与内固定物直接接触,从而产生摩擦反应;(4)患者骨折愈合后应尽早取出外固定支架,从而更有利于患者患肢各项功能的恢复;(5)术后应注意对螺钉孔的护理,保持局部干燥,定期更换敷料,预防感染。

总之,对肱骨干粉碎性骨折合并桡神经损伤的患者采用联合固定合并桡神经探查和修复的方法可获得满意效果,值得临床推广。

### 参 考 文 献

- [1] 甄红军,梁艳玲,甄伟伟,等.有限切开拉力螺钉内固定结合外固定架治疗肱骨干粉碎性骨折[J].中医正骨,2011,23(4):52-55.
- [2] 李欣,何爱咏,丁木亮.逆行带锁髓内钉治疗肱骨干粉碎性骨折[J].局解手术学杂志,2007,16(1):3-4.
- [3] 陈其宽,江勇,曹杨彬.双接骨板内固定治疗肱骨干远端粉碎性骨折 58 例[J].实用中医药杂志,2012,28(9):768.
- [4] 王兴国,李晓东,周荣兴.肱骨中下段骨折伴桡神经损伤 36 例分析[J].中国误诊学杂志,2007,7(18):4363-4364.

(收稿日期:2013-12-09)