

桡骨远端骨折治疗的进展

★ 况高华 指导:王昭佩 (广州中医药大学 2003 级硕士研究生 广州 510405)

关键词:桡骨远端骨折;综述

中图分类号:R 683.41 文献标识码:A

桡骨远端骨折是指距桡骨远端关节面 3 cm 以内的骨折,其发生率约占急诊骨折病人的 17%^[1,2]。目前的治疗方法已经有了极大的发展,现综述如下:

1 闭合复位石膏或夹板外固定

此法一直是桡骨远端骨折治疗的标准方法。对于低能量损伤,关节外骨折、无严重移位的患者,闭合复位可取得较好的效果。但其并发症有压疮、化脓性皮炎、腕管综合症、缺血性挛缩等。

2 可塑性腕关节支具外固定

树脂绷带是近年来出现的新型外固定材料,具有热塑冷固的特点,可以根据不同患者的肢体形状制造出与肢体相贴合的支具,从而实现稳定的固定。王昭佩等用树脂绷带自制可塑性腕关节支具治疗桡骨远端骨折 150 例,按 Dienst 制定的功能评估标准^[3]评定,优 105 例,良 38 例,可 7 例,总优良率为 95.3%。可塑性腕关节支具具有确实的固定稳定性、良好的塑形性、方便的松紧度及长度可调性、防潮性、透气性好、轻便等优点,值得临床推广。

3 经皮穿针固定

主要适用于关节外骨折,闭合复位后早期出现再移位的骨折,以及一些能闭合复位但无法靠外固定维持位置的关节内骨折^[1]。它既可以作为一种单独的外固定方法,也可以作为石膏外固定和外固定架的有效辅助措施。Gupta R 等在对 Colles 骨折治疗时发现,无论从复位的位置或是腕关节的功能,石膏外固定与经皮穿针固定术相结合的方法都显著优于单用石膏外固定组^[4]。

4 外固定器固定

外固定器是治疗桡骨远端骨折非常有效的方法之一,尤其是桡骨短缩畸形可以通过外固定器得到矫正。尽管使用外固定器可能出现一定的并发症,如骨穿针松动,针道感染,疤痕引起疼痛等。但是随着该方法不断改进,应用骨外固定器治疗桡骨远端骨折的疗效越来越被认同。近来 McQueen^[5]等使用一种非桥式外固定器,将远端的固定针置于桡骨远端关节软骨下,不仅能满足腕关节早期活动,而且远

端的固定针能恢复和维持掌倾角。取得了满意的临床效果。经 60 例患者对比分析,非桥式外固定器在桡骨长度的维持、成角校正、腕关节近期和远期功能等方面均优于桥式外固定器。

5 切开复位内固定术

尽管大部分桡骨远端骨折可以通过以上微创或无创技术得以处理,但对一些极不稳定的骨折,如复杂的关节内骨折切开复位固定仍有必要。切开手术能在直视下将骨折块进行复位,特别对较大的累及关节面骨折块或不稳定的骨折块可达到解剖复位,有助于改善腕关节的功能。术者应该根据骨折块的位置形态和预置内固定的位置来选择手术入路,常用的有三个,包括两个掌侧入路和一个背侧入路^[1]。由于切开复位必须较广泛地损伤软组织,因此出现并发症的可能性较大。早期的并发症有伤口感染、复位不满意、骨筋膜室综合征等等;晚期并发症有肌腱断裂、畸形愈合畸形等等。

为弥补这些不足,许多新型钢板应运而生。AO“JJ”型钢板:由一块可弯曲的不锈钢板或钛板设计而成。它可以根据需要进行裁剪和塑形,并能像网眼罩一样,允许在粉碎骨折区域放置多个螺钉和针,以适应骨碎块的解剖位固定。低轮廓钢板:可承受较大负荷,不易移位,可为单皮质固定。钉板之间相匹配,基本无突起。无针尾露出或不平部分对软组织的刺激,且对松质骨的把持力度强。内固定松动等并发症明显少于目前使用的标准钉板系统。经 Zimmer 试验显示:Fort 钢板比“JJ”型钢板及标准的不锈钢“T”型钢板更坚强且具有更理想的抗弯曲负荷。在美国 11 个城市 13 位外科医师对 73 例桡骨远端不稳定骨折的应用中。经 Gartlang-Werley 评定:功能优者占 81%,良 14%,可 6%。肌腱刺激等并发症明显低于“JJ”型钢板^[6]。Jorge 等^[7]尝试应用掌侧放置的 DVR 钢板治疗桡骨远端不稳定骨折,获得了满意的疗效。这种钢板有一个固定的角度,与掌侧桡骨紧密吻合,通过远端软骨下支撑钉和近侧皮质骨螺钉固定。由于这种固定钢板置于掌侧,避免了伸肌腱刺激或断裂的发生。经迈阿密大学西奈矫形外科力学实验室对造成背侧部分缺损的桡

骨远端骨折模型进行的力学测试证实:DVR钢板的强度是其他通用内固定器材的3倍。可为桡骨远端不稳定骨折提供足够的稳定支持。

6 腕关节镜技术

在腕关节镜下对桡骨远端关节内骨折进行复位及内固定是发展不久一项新的技术,它作为治疗桡骨远端骨折的一种辅助手段,有许多优点:①腕关节镜技术可以在很小的切口内为骨折复位提供极佳的视野,可避免切口过大所造成的组织损伤或切口过小所造成的显露不清,减少术后疤痕形成而获得较好的腕关节活动度,保留了骨膜的完整以利于术后骨痂形成^[9];②能比其它方法更准确地判断关节面的平整。一般认为,桡骨远端关节面骨折手法复位后残留阶梯状移位超过2 mm就容易发生创伤性关节炎,而现在一些学者甚至认为临界值应该是1 mm,因此关节内骨折解剖复位或接近解剖复位对其功能至关重要。腕关节镜可以观察到整个关节面的情况,在镜下将骨折块复位,尤其适用于桡骨茎突骨折、Barton骨折等较大的骨折块复位^[2],在X线下不能显影的关节内软骨游离体或有潜在危险的软骨骨折在腕关节镜下通常能被发现,同时予以清除或修整;③能观察关节软骨的损伤程度,有助于对预后的判断;④它可以用于早期诊断及治疗骨折所造成的腕关节内紊乱征,如舟月韧带、月骨三角骨韧带撕裂等。手术时机一般选在受伤后4天,如果伤后3天内手术,骨折端的出血可影响操作,而关节镜的冲洗液体也容易外渗至肌间隙中;而超过7天手术可能出现镜下复位困难的情况。

Geissler^[8]就腕关节镜术后残留畸形、疼痛、活动受限的主观评价和客观评价及出现的并发症几个方面,按Gartland-Werley分类系统评估,结果33例中20例效果极佳,10例为好,3例较好,无不良结果者。

7 骨或骨替代物移植

在治疗桡骨远端骨折时,为了获得最佳的恢复效果,有时必须进行骨或骨替代物移植。主要的适应证有:①严重的粉碎性骨折。干骺端的松质骨受压缩,复位后形成局部的缺损,关节面容易发生下沉,骨或骨替代物移植可提供对关节面的支撑和填充骨折复位后的空隙;②严重的骨质疏松,容易造成各种内固定物松动而引起骨折再移位或畸形愈合,骨替代物的植入能增加局部骨质强度^[1,9]。自体松质骨一直被认为是最佳的骨移植,尽管移植的自体骨失去了血供,但是它具有骨诱导性和骨传导性,能提供结构上的支撑,并且能逐渐被有血供的正常骨组织代替^[7]。取自体骨移植有一定的缺点,如延长手术时间,增加出血量。甚至可以出现供区发生骨折和感染等并发症。因此许多骨替代物被用于临床,如同种异体骨同种异体脱钙骨、骨水泥、陶瓷衍生物、珊瑚性羟基磷灰石及生物活性玻璃等等。骨水泥同时避免了自体骨移植及异体骨移植的缺点,或者作为骨折处的直接支持,或者作为传统治疗方法的辅助治疗手段被用于临床。

当前研究最多的是可注射的磷酸钙骨水泥(CPC),它是近年来研制的一种具有生物活性的新型非陶瓷羟基磷灰石,

由于其骨化时不发热,固化时间长,且易塑型,可产生足够的抗压强度和能被骨组织逐渐吸收的特性等特点,而被广泛应用。但对于可吸收骨水泥提供什么样的作用意见不一。Kopylov^[10]利用CPC治疗桡骨远端关节外骨折。然而,在这些早期报道中,其疗效并不比采用PMMA者优越。许多学者一直担心这些产品能否被完全吸收,他们的吸收速率如何,以及它抵抗剪切力的能力如何等。而Hidaka^[9]等对7例Colles骨折闭合复位后,骨折经皮穿针或外固定,通过背侧的小切口将CPC注入松植骨缺损,所有患者的功能和放射学表现3个月后排级为良或优,1年后全部为优,平均制动时间为3.5周,桡骨平均缩短2.3 mm。

综上所述,随着对腕关节解剖和生物力学的不断深入认识,桡骨远端骨折的治疗方法也不断改善。开始很长一段时间的主要方法是闭合复位石膏或小夹板外固定,以后经皮穿针内固定和外固定器使骨折稳定性有很大的提高。而各种复杂的内固定不断出现,其目的是为了获得最佳的复位效果,而尽量避免创伤性关节炎的发生。近年发展的腕关节镜技术能更好地观察关节面的情况,并且能辅助复位。另外,骨或骨替代物的移植有助于骨折早期愈合。

参考文献

- [1] Hanel DP, Jones MD, Trumble TE. Treatment of Complex Fractures. Wrist fractures [J]. Orthopedic Clinics of North America, 2002, 33(1): 35
- [2] Trumble TE, Culp R, Hanel DP, et al. Instructional Course Lectures, The American Academy of Orthopaedic Surgeons-Intra-Articular Fractures of the Distal Aspect of the Radius [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1998, 80: 582
- [3] Dienst M, Wozasek GE, Seligson D. Dynamic external fixation for distal radius fractures [J]. Clin Orthop, 1997, 338: 160
- [4] Gupta R, Raheja A, Modi U. Colles fracture: management by percutaneous crossed-pin fixation versus plaster of Paris cast immobilization [J]. Orthopedics, 1999, 22(7): 680
- [5] McQueen MM. Redispaced unstable fractures of the distal radius [J]. J Bone Joint Surg, 1998, 80(4): 665
- [6] Rozental TD, Beredjickian PK, Bozentka DJ. Functional Outcome and complications following two types of dorsal plating for unstable fractures of the distal part of the radius [J]. J Bone Joint Surg (Am), 2003, 85: 1956, 1960
- [7] Jorge L, Orbay, Diego L Fernandez. Volar fixation for dorsally displaced fractures of the distal radius: A preliminary report [J]. Hand Surg (Am), 2002, 27: 205
- [8] Geissler WB, Freeland AE. Arthroscopic management of intra-articular distal radius fractures [J]. Hand Clin, 1999, 15: 455
- [9] Hidaka N, Yamano Y, Kadoya Y, et al. Calcium phosphate bone element for treatment of distal radius fractures: a preliminary report [J]. J Orthop Sep, 2002, 7: 182
- [10] Kopylov P, Jonsson K, Thomgren KG, et al. Injectable calcium phosphate in the treatment of distal radial fractures [J]. J Hand Surg (Br), 1996, 21: 768

(收稿日期: 2005-05-27)