史。主要症状有发热、心悸、乏力、胸闷、早期无呼吸困难、胸痛、晕厥。体征：早期无心脏体征。无颈静脉怒张。仅以呼吸道及消化道症状为主，早期心电图检查出现异常2例：窦性心动过速1例，ST-T改变1例，测定心肌酶肌钙蛋白均增高。3例患者白细胞均升高。心脏超声检查未完善。

3例患者均在于短期内发病及死亡，出现了医疗纠纷，最后尸体解剖：镜下心肌细胞变性、灶性坏死，大量炎细胞浸润病灶。符合暴发性心肌炎诊断。

3 讨论

暴发性心肌炎病理学基础是病毒直接感染心肌细胞，产生溶细胞物质，使细胞溶解。由T淋巴细胞所介导细胞毒性物质加速心脏损害[3]，临床共性为：①起病均为非特异性，以流感样症状为主；②病情迅速恶化，短时间内出现严重的血流动力学改变，表现为重度心功能不全、心律失常。③诊断要点是在1～3周内有上呼吸道感染、腹泻等病毒感染病史，伴有心脏表现，如各种心律失常和(或)心电图异常[4]。血液学及心脏酶系检查可作为依据。

本组3例暴发性病毒心肌炎的救治经验表明：暴发性病毒心肌炎紧急救治的关键在于：及时作出正确的诊断，早期预防恶性心律失常的发生及发生后临时心脏起搏器的应用。

在急性期特别是对于难治性心力衰竭患者，建议早期进行机械辅助支持，包括经主动脉球囊反搏、经皮心肺支持系统、心室辅助装置、体外膜肺氧合等[5]。后续治疗以抗心律衰竭、抗病毒、营养心肌为主，辅以自由基清除，免疫调节治疗。新的治疗方法，如血浆置换、超免疫球蛋白与免疫抑制治疗、抗细胞因子、T细胞受体疫苗及诱导特异自身抗原的免疫耐受在减缓疾病的发展过程中显示出一定有优势[6]，在未来治疗中可作进一步探讨。

参考文献：

[1] 王志华，袁玲霞. 暴发性心肌炎9例临床分析[J]. 中国医疗前沿，2008，3(24)：77.
[2] 许飞. 小儿暴发型心肌炎的诊断与治疗[J]. 中华现代儿科学杂志，2005，2(9)：789－791.
[3] 周凯，秦玉明，曹黎明，等. 暴发性心肌炎21例[J]. 实用儿科临床杂志，2008，23(13)：999，1007.
[4] 董晶，刘东方，郑涛. 暴发性心肌炎诊治过程中的心电图表现[J]. 辽宁医学杂志，2009，23(4)：177－178.
[5] 马敏，惠杰. 重症暴发性心肌炎的治疗进展[J]. 临床心血管病杂志，2010，26(2)：83－86.
[6] 汪翼. 小儿暴发型心肌炎的诊断与病原治疗[J]. 小儿急救医学，2003，10(3)：129－130.

(收稿：2010-07-16 修回：2010-09-27)
(编辑 吴培红)

文章编号：1000-5404(2010)24-2673-02

经验交流

掌侧锁定加压钢板治疗桡骨远端不稳定骨折

卢 冰，袁加斌，魏 丹，王 跃 (610041 成都，四川省医学科学院 四川省人民医院骨科)

【关键词】 桡骨；远端骨折；锁定加压钢板
【中图法分类号】 R683.41 【文献标志码】 B

桡骨远端骨折是指具桡骨远端关节面2 cm以内的松质骨骨折，是上肢常见骨折，约占急诊骨折的1/6[1－2]。传统的治疗方法是手法整复石膏或小夹板固定。此法对桡骨远端关节外的简单骨折可能会取得较为满意的疗效，但是对不稳定的桡骨远端粉碎骨折，尤其是关节内骨折，无法做到良好的复位和有效地固定[3]。我科自2007年7月至2008年8月采用掌侧锁定加压钢板治疗39例桡骨远端不稳定骨折，效果良好，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组患者39例，男性18例，女性21例；年龄25～75岁，平均51.2岁，其中摔伤25例，交通事故10例，工伤4例。骨折分型：按AO分类法B1型5例，B2型12例，C1型9例，C2型11例，C3型2例。所有病例为新鲜骨折。

1.2 手术治疗

1.2.1 手术指证 桡骨远端关节内骨折，关节面塌陷>2 mm。

【通信作者】 卢 冰，E-mail：binglu2002@163.com

1.2.2 手术方法 患者仰卧位，上止血带，麻醉生效后取桡骨远端掌侧入路，自远侧掌横纹向近端做直切口，在桡侧腕屈肌与桡动脉之间切开皮肤进入，远端达远侧掌横纹，保护桡动脉并牵向桡侧，桡侧腕屈肌腱牵向尺侧，显露深层旋前方肌，切开部分旋前方肌，剥离骨膜后可显露骨折端，部分病例需要切开腕关节囊以显露关节面。直视下复位骨折，注意纠正掌倾角和尺偏角，全部手术在C形臂X光机透视下指导复位。选择合适锁定加压钢板(locking compression plate，LCP)置入桡骨远端掌侧面，C形臂X光机透视定位以确保钢板位置安放正确，尤其是确认T形钢板横向锁定孔距腕关节面1～2 mm，以避免锁定螺钉进入关节面。横向锁定孔不穿出背侧皮质，依次固定近端锁定孔后，修复旋前方肌，逐层缝合伤口。

1.2.3 术后处理 术后第3天开始腕关节和掌指关节的被动活动，对老年患者，特别是骨质疏松患者或骨折粉碎程度较高的患者，术后采用前臂石膏托固定腕关节2～3周。

2 结果

39例患者中有34例获得随访，随访时间6～12个月，平均10.6个月。X线片显示骨折全部愈合，平均愈合时间为8周。所有病例按照改良McBride评分和纽约骨科医院腕关节评估

标准[4]：优秀8例，良22例，可3例，差1例，优良率为88.2%。典型病例（女性，62岁）术前、术后影像学表现见图1。



A：术前正位；B：术前侧位；C：术后正位；D：术后侧位

图1 桡骨远端不稳定骨折患者术前、术后X线片表现

3 讨论

桡骨远端骨折以往的传统治疗方案为闭合复位石膏外固定，但是对于不稳定的桡骨远端骨折，尤其是关节内骨折，单纯的石膏或夹板很难做到稳定固定，对关节面也无法进行良好的复位，所以往往造成畸形愈合、关节面的不平整导致骨关节炎、疼痛、活动受限、正中神经卡压等不良后果[5]。桡骨远端不稳定骨折的特点为[6]：①桡骨远端粉碎骨折关节面移位大于2 mm；②掌倾角向北侧倾斜超过20°～25°；③桡骨短缩大于5 mm；④复位后不稳定，易发生再移位。统计表明，涉及关节面的骨折处理不当导致创伤性关节炎的发生率接近35.4%[7]。此类不稳定骨折多由于高能量损伤所致，多数累及关节面，同时合并有桡骨远端的压缩，导致桡骨高度降低和掌倾角、尺偏角的改变，使腕关节稳定性丧失。所以对于不稳定的桡骨远端骨折，手术治疗已成为多数学者的共识。

手术治疗可以采用桡骨掌侧或桡骨背侧切口，入路可以根据损伤机制选择背侧和掌侧入路，2种入路相比，掌侧软组织较为丰厚，骨表面有旋前方肌覆盖，与神经、肌腱没有直接接触，所以对该类组织的刺激少，并发症少，同时掌侧骨面较为平坦，适合接骨板的安放。桡骨背侧由于Lister结节的存在，使钢板较难与骨面帖服，若为放置钢板去除了部分骨质，则对拇长伸肌腱骨性管道造成影响。同时由于背侧组织少，钢板容易于肌腱，皮肤摩擦产生刺激、疼痛等症状。再者从社会学的角度来看，前臂的背侧更多的时候会暴露在外，所以掌侧切口比背侧切口更为隐蔽，减少对患者社交活动的影响。

LCP在钢板和螺钉之间通过螺纹结合，钢板和螺钉之间具有角稳定性，整体稳定性很好，相当于置入体内的固定支架。这种螺钉与钢板之间的固定方式使钢板不必要靠钢板与骨之间的摩擦力来稳定，最大限度减少了钢板对骨的压迫，同时也保护了骨膜和周围的软组织，使得骨折端的血供得到保证[8]，这也是微创原则所倡导的。LCP可以有效避免骨折复位再移位或复位丢失，特别对骨质疏松患者，可以防止螺钉切割和松动[9]。另外T形钢板的远端锁定螺钉位于软骨下打入可以有效地防止掌倾角的丢失[10]。

在较为复杂的桡骨远端骨折中，桡骨远端骨折块普遍较小，不易固定，这时在利用LCP对关节面提供了支撑作用的同时，可以辅以克氏针、外支架维持桡骨远端关节面的形状和高度。另外，大多数桡骨远端骨折都伴有骨的压缩，所以在术中使用异体骨、自体髂骨植骨可以尽可能恢复骨折端的长度和桡腕关节面的平整，有利骨折愈合[11]。

掌侧入路为了更好显露骨折端，术中可能由于牵拉造成正中神经的损伤，所以在术中要注重对于软组织的保护，多使用C形臂X光机了解骨折情况及钢板位置，若出现神经症状可给予神经营养药物帮助神经恢复。

本组患者的实践证明，掌侧入路LCP内固定治疗桡骨远端不稳定骨折具有手术简单，复位准确，固定牢靠，疗效满意的优点。

参考文献：

[1] 吴卫东，朱晓东，蒋富贵，等. 掌侧锁定加压接骨板治疗桡骨远端不稳定性骨折[J]. 临床骨科杂志，2009，12(1)：70－71.

[2] 王蒙，马树枝，吴雪晖，等. 克氏针结合外固定支架治疗桡骨远端不稳定骨折[J]. 第三军医大学学报，2008，30(8)：681－683.

[3] 颜斌，梁家龙，施何春，等. 斜"T"形钛板固定治疗桡骨远端骨折[J]. 第三军医大学学报，2010，32(3)：300－301.

[4] Lattmann T，Meier C，Dietrich M，*et al*. Results of Volar Locking Plate Osteosynthesis for Distal Radial Fractures[J]. J Trauma，2010，Nov 4.［Epub ahead of print］

[5] 王晓明，刘海岩. 桡骨远端骨折治疗的新进展[J]. 中华中西医学杂志，2008，6(11)：35－36.

[6] 王殷红，陈俊华，李锡生. T形钢板内固定治疗不稳定性桡骨远端骨折[J]. 临床骨科杂志，2010，13(3)：340.

[7] 白志刚，聂继平，李昶，等. 不稳定桡骨远端骨折的手术治疗[J]. 中华手外科杂志，2010，26(2)：76－78.

[8] Gereli A，Nalbantoglu U，Kocaoglu B，*et al*. Comparison of palmar locking plate and K-wire augmented external fixation for intra－articular and comminuted distal radius fractures[J]. Acta Orthop Traumatol Turc，2010，44(3)：212－219.

[9] 王平，王伟，李峻. 掌侧锁定加压钢板治疗桡骨远端骨折[J]. 实用骨科杂志，2009，15(6)：449－450.

[10] Wong K K，Chan K W，Kwok T K，*et al*. Volar fixation of dorsally displaced distal radial fracture using locking compression plate[J]. J Othop Surg (Hong Kong)，2005，13(2)：153－157.

[11] 李明新，阚世廉，张建国. 掌侧锁定加压钢板治疗老年桡骨远端不稳定性骨折[J]. 天津医科大学学报，2009，15(2)：207－209.

（收稿：2010-10-28 修回：2010-11-28）

（编辑 吴培红）