

· 专家述评 ·

## 骨盆与髌臼骨折的治疗展望

郭晓山

(温州医科大学附属第二医院, 浙江 温州 325027)

**摘要** 骨盆骨折与髌臼骨折的治疗一直是创伤骨科医生的难题。这 2 种损伤常同时存在, 但二者损伤的特点不同、治疗的要求也不同。近年来, 各种骨盆骨折的微创内固定技术相继出现, 骨盆骨折的微创治疗方兴未艾; 而塑形建模技术及 3D 打印技术的出现将使髌臼骨折的治疗进入新的时代。

**关键词** 骨折 骨盆 髌臼 述评



郭晓山, 男, 主任医师, 温州医科大学附属第二医院骨科副主任, 《中华创伤骨科杂志》通讯编委, 《中华创伤杂志》《中华骨科杂志》《中国矫形外科杂志》编委, 中华医学会创伤学分会骨与关节损伤学组委员, 中国老年学学会老年医学委员会委员, 中国康复医学会脊柱脊髓损伤专业委员会委员, 浙江省医学会骨科学分会创伤骨科学组组长, 温州市医学会骨科学分会副主任委员。

郭晓山, 男, 主任医师, 温州医科大学附属第二医院骨科副主任, 《中华创伤骨科杂志》通讯编委, 《中华创伤杂志》《中华骨科杂志》《中国矫形外科杂志》编委, 中华医学会创伤学分会骨与关节损伤学组委员, 中国老年学学会老年医学委员会委员, 中国康复医学会脊柱脊髓损伤专业委员会委员, 浙江省医学会骨科学分会创伤骨科学组组长, 温州市医学会骨科学分会副主任委员。

随着交通运输业和建筑业的发展, 高能量损伤所致的骨盆、髌臼骨折愈来愈多, 而骨盆骨折与髌臼骨折的治疗一直是创伤骨科医生的一个难题。骨盆骨折与髌臼骨折常同时存在, 但二者损伤的特点不同, 治疗的要求也不同。对于骨盆骨折, 早期治疗的重点是抢救生命, 控制损伤后的大出血显得尤为重要; 后期治疗的重点是恢复骨盆环的稳定, 尽量纠正骨折的移位, 但并不要求绝对解剖复位。而髌臼骨折为关节内骨折, 治疗时要求对骨折进行解剖复位。

### 1 骨盆骨折

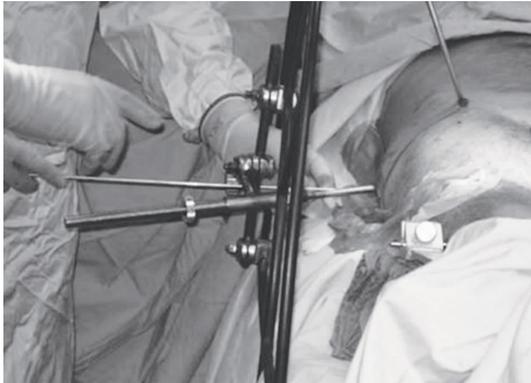
骨盆分为前环和后环, 后环是躯体承重的枢纽, 承担人体约 60% 的重量; 前环对盆腔脏器的保护非常重要, 对维持骨盆的稳定亦不可或缺。对于大部分移位不明显的骨盆骨折, 采用外固定支具、骨盆兜或骨盆捆绑带固定即能取得较好的疗效。但对于不稳定性骨盆骨折, 采用非手术治疗的疗效不佳, 须手术治疗。Matta 等<sup>[1]</sup>根据骨折的移位程度提出评价骨盆

骨折疗效的影像学标准: 优,  $\leq 4$  mm; 良, 5 ~ 10 mm; 中, 10 ~ 20 mm; 差,  $> 20$  mm。

20 世纪 80 年代末, Matta 等<sup>[2]</sup>首先使用髌髂关节螺钉固定治疗髌髂关节脱位及髌骨纵形骨折。自此, 骨盆骨折的治疗逐渐趋向于微创治疗, 各种骨盆骨折的微创内固定技术相继出现。Rouff 等<sup>[3]</sup>采用经皮耻骨支螺钉固定治疗耻骨上支骨折。郭晓山等<sup>[4-5]</sup>采用经皮耻骨联合螺钉固定治疗耻骨联合骨折, 采用经皮骨盆后柱螺钉固定治疗髌骨后部骨折。这些方法的应用进一步推动了骨盆骨折微创内固定技术的发展。但有关螺钉固定骨盆骨折失败及术后出现各种并发症的相关报道也逐渐增多。分析骨折固定失败或术后出现并发症的原因, 主要有以下 2 个方面: ①骨折复位不良, 导致螺钉固定位置偏差, 出现固定失败; ②术者置钉的经验不足或 X 线影像导向偏差。如何避免骨盆骨折复位不良, 使骨折复位达到微创、快速、满意, 关键在于正确地判断三维空间中骨盆骨折的移位情况及骨折复位后的维持。2007 年, Matta 等<sup>[6]</sup>首先报道利用骨盆骨折复位框与手术台连接对骨盆骨折进行复位、固定, 取得了良好的疗效[图 1(1)]。随后, Lefavre 等<sup>[7]</sup>在此基础上又进行了改良[图 1(2)]。而要避免第 2 个因素, 首先要加强对临床医生专业技术的培养, 且术前应制定详细的手术计划, 通过骨盆 X 线片及 CT 平扫和重建影像正确评估骨盆骨折的移位情况及损伤类型。近年来, 有关影像导航下经皮螺钉固定治疗骨盆骨折的报道逐渐增多<sup>[8-10]</sup>。但由于设备价格昂贵、寻找基准骨标志困难等问题, 目前该技术在临床还不能推广应用, 国内大多数医院治疗骨盆骨折采用的是 C 形臂 X 线机引导下经

皮螺钉内固定技术。有关其他微创内固定方法治疗骨盆骨折的报道也逐渐增多,如经皮钢板固定<sup>[11]</sup>、

钉棒系统固定<sup>[12]</sup>等。骨盆骨折的微创治疗热潮迭起、方兴未艾。



(1)Matta骨盆骨折复位框



(2)Lefavre骨盆骨折复位框

图 1 骨盆骨折复位框

## 2 髌臼骨折

目前,髌臼骨折的治疗大多遵循 Letournel 提出的双柱理论,且由于髌臼骨折属关节内骨折,对骨折要求解剖复位。因此,治疗移位明显的髌臼骨折,切开复位内固定仍是主流选择。由于髌臼位置深在,周围神经、血管结构复杂,加之髌臼骨折移位的情况多变,髌臼骨折复位困难,骨折固定的方法较少,髌臼骨折切开复位内固定技术的学习曲线较长,目前国内能熟练掌握该技术的医生还不多。

如何依据 X 线及 CT 横断面影像正确判断复杂髌臼骨折的移位情况,并进行分类,一直困扰着临床骨科医生。CT 多平面及三维重建图像的出现,给临床医师评估髌臼骨折带来了更为直观的影像。而塑形建模技术及 3D 打印技术的出现,可能会对髌臼骨折的治疗起到划时代的作用。利用这些技术,医生可预先在 3D 打印的骨折模型上进行模拟复位及固定,甚至可以根据模型预弯钢板(图 2)。

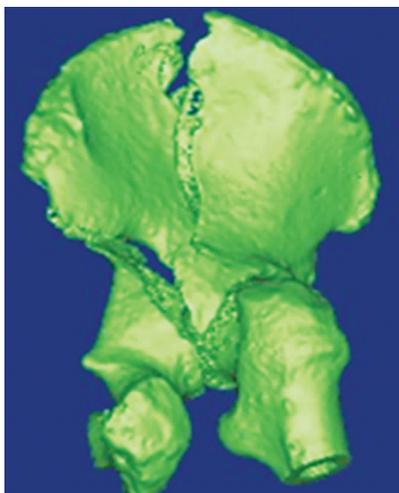


图 2 髌臼骨折的塑形建模

近年来,髌臼骨折的手术入路,除经典的髂腹股沟入路及 Kocher - Langenbeck 入路外,Stoppa 入路的应用有重新兴起的趋势。该入路对髌臼四边体显露充分,可直视下复位、固定髌臼骨折,若结合髂腹股沟入路,对前柱骨折的显露可更清楚。故有些医生认为 Stoppa 入路将替代髂腹股沟入路,成为髌臼骨折的经典手术入路。但由于 Stoppa 入路临床应用于髌臼骨折的时间不够长,尚缺乏多中心、大规模的临床研究,下此结论还为时尚早。

## 3 参考文献

- [1] Matta JM, Tornetta P 3rd. Internal fixation of unstable pelvic ring injuries[J]. Clin Orthop Relat Res, 1996, (329): 129 - 140.
- [2] Matta JM, Saucedo T. Internal fixation of pelvic ring fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 1989, (242): 83 - 97.
- [3] Routt ML Jr, Simonian PT, Grujic L. The retrograde medullary superior pubic ramus screw for the treatment of anterior pelvic ring disruptions: a new technique[J]. J Orthop Trauma, 1995, 9(1): 35 - 44.
- [4] 郭晓山, 池永龙. 经皮闭合内固定治疗骨盆环损伤[J]. 中华外科杂志, 2006, 44(4): 260 - 263.
- [5] 郭晓山, 池永龙. 经皮空心加压螺钉固定髌骨后部骨折[J]. 中华外科杂志, 2005, 43(24): 1580 - 1582.
- [6] Matta JM, Yerasimides JG. Table-skeletal fixation as an adjunct to pelvic ring reduction[J]. J Orthop Trauma, 2007, 21(9): 647 - 656.
- [7] Lefavre KA, Starr AJ, Barker BP, et al. Early experience with reduction of displaced disruption of the pelvic ring using a pelvic reduction frame[J]. J Bone Joint Surg Br, 2009, 91(9): 1201 - 1207.

- [8] Hüfner T, Pohlemann T, Tarte S, et al. Computer - assisted fracture reduction of pelvic ring fractures: an in vitro study [J]. Clin Orthop Relat Res, 2002, (399): 231 - 239.
- [9] Stöckle U, König B, Schäffler A, et al. Clinical experience with the Siremobil Iso - C (3D) imaging system in pelvic surgery [J]. Unfallchirurg, 2006, 109(1): 30 - 40.
- [10] 王军强, 赵春鹏, 苏永刚, 等. 透视影像导航经皮螺钉内固定治疗不稳定骨盆骨折的初步报告 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2009, 11(7): 603 - 608.
- [11] 杜明奎, 王秋根. 锁定加压钢板固定骶骨不稳定骨折的应用及三维有限元分析 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2008, 23(10): 793 - 795.
- [12] 黄涛, 周东生, 吕荷荣, 等. 骶骨棒微创小切口治疗骶骨纵行骨折 [J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(16): 1218 - 1220.
- (2013-05-28 收稿 2013-06-04 修回)

· 通 知 ·

平乐郭氏筋伤手法诊疗软组织疼痛学术研讨会征文通知

筋伤手法是治疗筋伤疾病的常用外治法,平乐郭氏筋伤手法治疗软组织疼痛颇具特色,在同行业中具有领先水平。为了加强筋伤手法的学术交流,促进筋伤手法创新发展,由中华中医药学会主办,河南省中医药学会、河南省洛阳正骨医院、《世界中西医结合杂志》、《中医正骨》杂志、《风湿病与关节炎》杂志承办的“平乐郭氏筋伤手法诊疗软组织疼痛学术研讨会”拟于 2013 年 8 月在洛阳召开。

会议将邀请国内著名专家做专题讲座,介绍筋伤手法的最新研究成果和先进经验。敬请各位同道踊跃投稿并积极参会。论文经审评录用后,将收入“学术论文集”;参加会议者可获得国家级继续教育 I 类学分。现将会议征文有关事项通知如下。

一、征文内容

①当前软组织疼痛领域的热点问题透析。②筋伤手法的技巧、适应证及并发症的处理。③平乐郭氏筋伤手法的特色及诊疗经验的应用与推广。④筋伤手法治疗的其他方面。

二、征文要求

①应为未公开发表的论文,要求具有科学性、实用性,论据翔实、论证充分、文字精练、重点突出。②全文 5 000 字以内,并附 300 字以内的摘要及关键词。③稿件用标准 A4 纸排版,标题采用 3 号宋体字,摘要与关键词采用小 5 号宋体字;作者姓名及单位名称采用小 4 号楷体字,注明单位具体科室、通讯地址、邮编、电子邮箱及联系电话。④请将稿件发送至 fsbygjy2012@163.com,并注明“平乐郭氏筋伤手法诊疗软组织疼痛学术研讨会”征文投稿。

三、截稿日期

2013 年 7 月 20 日(以电子邮件发送时间为准)。

四、联系方式

1. 《世界中西医结合杂志》编辑部 联系人:李绍林、郭文芳 电话(传真):010-64822253 E-mail:sjzxyjh@126.com
2. 《中医正骨》杂志编辑部 联系人:王智勇 电话:0379-63546705 E-mail:zyzg1989@126.com
3. 《风湿病与关节炎》杂志编辑部 联系人:姜玉铃 电话:010-64822337 E-mail:fsbygjy@163.com

中华中医药学会学术部

中医药诊治骨质疏松与代谢性骨病新进展交流会征文通知

由中华中医药学会主办,河南省洛阳正骨医院、河南省骨科医院承办的中医药诊治骨质疏松与代谢性骨病新进展交流会将于 2013 年 10 月在河南省洛阳市召开。本次会议将聘请著名中医、中西医结合专家、以及相关领域的国内外专家做主题演讲。现将征文有关事项通知如下。

**征文范围:**①基础研究:骨质疏松中医病因病机、证候分型、中药单体成分等相关研究;骨生物力学、骨强度、骨形态结构、骨质疏松遗传基因、分子生物学相关研究等。②诊断研究:骨密度检测临床;诊断标准;生物化学标志物;T—值和 Z—值在诊断中的应用。③治疗、预防、教育和经济:治疗原则、不同治疗方案的确定和治疗药物的新进展;HRT 的新观点;经济、教育;钙剂的基础研究及临床应用研究进展。④骨质疏松骨折临床治疗经验研究(手术与非手术疗法)。⑤中医中药及中西医结合防治研究。⑥男性骨质疏松、流行病学。⑦肾性骨病、骨软化症、痛风性关节炎、成骨不全症等代谢性骨病研究。

**征文要求:**①未公开发表的论文。②论文全文一般在 4 000 字以内,并附 800 字以内的论文摘要(摘要格式:目的、方法、结果、结论),无摘要者将不能收入论文汇编。各级基金资助的研究项目请注明项目来源。请以电子邮件方式寄送。邮箱地址:OPC - China@tom.com。③请注明作者姓名、职称、工作单位、通讯地址、联系电话和电子邮箱。④邮件标题请注明“骨质疏松会议征稿”字样。

截稿日期:2013 年 9 月 15 日

会议地点:河南省洛阳市(具体时间、地址待定,详见第二轮通知)

会议时间:2013 年 10 月(详见第二轮通知)

征文及回执联系方式:河南省洛阳正骨医院 叶进 13937956010。