

## 综述

## 胸腰椎骨折与脊髓损伤的国内治疗进展

安徽省无为县人民医院(238300) 方小飞

随着 CT 的广泛应用,脊柱三维学说的建立,对脊柱骨折与脱位易合并脊髓、马尾神经损伤的治疗有了较大进展。本文就近年来国内对胸腰椎骨折及脊髓损伤的治疗现状作一简述。

## 1. 胸腰椎骨折的治疗

脊柱骨折脱位约占骨折脱位总数的 2.91%,而胸腰椎骨折占脊柱骨折脱位的 82%<sup>[1]</sup>

## (1) 稳定型胸腰椎骨折

对单纯楔形压缩,椎体前缘小于椎体 1/2 高度,骨折只涉及前柱,后侧韧带复合结构一般可保持完整,不影响脊柱稳定性。治疗仅需卧床休息、镇痛、肌肉锻炼,6~8 周可起床活动。纵向压缩暴力新致的爆裂骨折,造成前中柱损伤,其后侧韧带亦多完整,多数病例经中立位石膏固定后,粉碎椎体可与邻近椎体自动融合,无需手术治疗。脊柱骨折多数是屈曲型损伤,国内仍以 Davis 悬吊复位法, Watson—Jones 复位法及方先之、尚天裕等<sup>[2]</sup>创立之垫枕练功法治疗。尤其是后者,它摒弃了传统的一次性暴力复位法,采用练功中逐渐复位,符合骨的生物力学原理。天津医院总结 10 年的病例,疗效优良率达 97.6%。马镇松在收治 433 例,556 处骨折脱位中,胸腰段骨折占 94.4%,采用垫枕练功法,其优良率为 83.9%,其余 16.1%为好转<sup>[3]</sup>。

## (2) 不稳定性胸腰椎骨折的治疗

不稳定性胸腰椎骨折包括椎体严重的爆裂性骨折,椎体压缩超过 1/2 的骨折,屈曲旋转及平移剪力新致的骨折脱位。传统的治疗以体位复位、石膏固定、卧床休息为主。对合并截瘫的治疗以后路椎板切除减压,棘突钢板或钢丝固定。但在行椎板切除后,棘突固定作用有限,棘突受压骨萎缩,稳定性矫正力均差,不能对抗脊柱骨折新造成角畸形的前倾屈曲力。后期常使畸形加重,从而继发神经损伤。尽管近年仍有使用固定棘突的报导,认为手术简单,骨复位满意<sup>[4]</sup>。但越来越多的学者提出反对意见,赵敦炎等<sup>[5]</sup>在分析 41 例胸腰椎骨折并脊髓损伤的病人中,有 9 例曾行后路椎板减压术,术后无一例有明显改善。关骅等<sup>[6]</sup>在分析 61 例伤后 2 月至 5 年的患者,提出椎板减压术除对单纯椎

板骨折适用外,应当摒弃。

七十年代后期国内开始将哈氏棒广泛应用于胸腰椎骨折与截瘫病人并逐渐普及。胡清潭等<sup>[7]</sup>对 20 例胸腰椎骨折伴截瘫病人进行治疗,经 3~26 个月随访,所有病人均有不同程度恢复。梅芳瑞等<sup>[8]</sup>认为哈氏装置作内固定可达到满意的复位和坚强的固定。前柱压缩 >1/2 时后柱不稳,中柱完整的哈氏压缩杆为佳;仅前柱损害、中柱后柱完整者选用撑开棒为好。前中后三柱均不稳定以小范围应用压缩杆与大范围使用撑开杆为宜。哈氏装置使后韧带结构成为连续,故使骨折及脱位得到较好整复,基本恢复脊柱正常形态。但哈氏装置术后需支架腰围保护,不能早期下床活动。脱钩断棒复位不良或再移位、定位错误、分离过度等时有发生。李振宁等<sup>[9]</sup>对 21 例用鲁氏棒固定的胸腰椎骨折从临床、治疗结果及材料的几何形状、内固定方法和固定后的力学性能进行测试和分析。表明鲁氏棒的抗扭抗弯性能优于哈氏棒。侍德等<sup>[10]</sup>用撑开器复位改良鲁氏棒节段固定治疗 60 例胸腰椎骨折并截瘫证明疗效较其它鲁氏棒固定为优。但鲁氏手术也有其不足之处:除一般并发症外,还有植骨不愈合形成假关节,钢丝断裂使整个固定失去牢固性,钢丝在硬膜外多次通过损伤脊髓的机会大。有些学者将 Harrington—Lugne 装置联合应用,以哈氏伸开系统的纵向延伸力和鲁氏多节段固定在额状矢状和水平面产生的牵拉矫正力,共同形成三力矩和杠杆作用。矫正脊柱骨折脱位的后突侧曲或旋转畸形。用此法治疗较单纯哈系或鲁系为佳<sup>[11]</sup>。

哈氏棒、鲁氏棒均固定脊柱的后柱,对脊柱的稳定尚嫌不足,且固定节段多不利早期活动。八十年代后期至今,椎弓根螺钉类后路固定逐渐普及,固定的形成多种多样。归纳起来不外乎:钢板加螺丝钉;螺纹钢棒加螺纹钉;用椎弓根螺纹钉固定椎体的外固定系统。

steeffee 钢板:为 Rey—carnicle 钢板的改良型,为现今使用较多的方法之一。邹德威<sup>[12]</sup>通过六具新鲜男尸的实验证实 steeffee 固定后椎弓根螺钉所提供的纯轴向撑开力能使椎体高度获得最好的恢复。姜其为等用于不稳定性胸腰椎骨折 3 例,而后根据 steeffee 钢板

改进的拱弓椎弓根螺钉固定 9 例<sup>[13-14]</sup>，邱贵兴<sup>[15]</sup>等应用 3 例。郑祖根等<sup>[16]</sup>根据 Rey—Carnille 造型研制成椎弓根钢板固定 90 例。均认为本法固定可贯穿前中后三柱，牢固性明显优于其它方法。且创伤小，操作易，不需外固定，可早期活动。

Dick 钢棒，是一种后路短节段性的胸腰椎内固定器。借椎弓根固定的 Dick 钉和椎弓根钢板在力学上有其合理性。螺钉贯穿前中后三柱并左右对称。其主要通过螺钉的杠杆作用对骨折直接复位，然后把带有锁和齿轮的侧块和连接杆连接螺钉，有坚强的抗旋作用。然而由于其组合结构稳定性缺陷和螺钉与棒之间连接件的旋转松动，很大程度上削弱了它们对前中柱的控制力。所以 Dick 钉仅适用于单纯后柱破坏或椎体较轻塌陷之病例<sup>[17]</sup>。唐天骥等<sup>[18]</sup>对 Dick 改良后用于 30 例胸腰椎不稳定性骨折近期随访疗效满意。

此外各种内固定钉也广泛用于临床。饶书诚等<sup>[19]</sup>研制的椎体钉结构简单，有较高的抗弯和抗扭转强度，固定范围小，术后不需外固定，临床 49 例报告疗效满意。总之经椎弓根内固定其螺钉经过脊柱的“力核”，可靠地固定脊柱三柱，并通过手法或有关装置进行三维调节。对椎管内骨折可直接或间接复位，扩大椎管，内固定坚强。虽然也有断钉、脊髓损伤、内脏损伤等，但只要熟练，定位正确大多可避免。经椎弓根短节段固定为目前治疗不稳定性胸腰椎骨折的理想器械。

2. 胸腰椎骨折合并脊髓损伤的前方减压

随着 CT 技术的应用，人们发现胸腰椎骨折致椎管狭窄脊髓受压的因素大多数来自椎管的前方，椎体结构和暴力决定了进入椎管的大多是来自椎体后上部的三角形骨块。赵定麟在分析 1000 多例胸腰段脊柱骨折的 X 线平片与 CT 片，MRI 片及百余例椎管造影后发现，造成脊髓损伤的病理解剖特点是：(1) 脊柱的成角畸形；(2) 损伤椎体的碎骨块后移；(3) 破裂的髓核与椎间盘组织向后突入椎管；(4) 损伤时局部的血肿机化甚至钙化组织压迫脊髓。<sup>[20]</sup>。由此可见椎板均除不能起到减压作用反而破坏了脊柱的稳定性，加重脊柱后凸，使脊髓前部遭受更大压迫。动物实验也证实了这一见解<sup>[21]</sup>。邱勇等<sup>[22]</sup>曾使用双侧哈氏棒(HDR)内固定和植骨融合术，但各家报导治疗效果不一，经 CT 检查证实也只能部分复位。近年来，国内外开展的前路椎管减压内固定术不断改进和普及，新型内固定器相继出现。现已基本达到减压彻底、椎管扩大持久、脊柱稳定性破坏小、内固定可靠、脊柱功能恢复较好的要求<sup>[23]</sup>。张国华等<sup>[24]</sup>报告 23 例，20 例有一个等级以上进步，无

一例恶化。陆宸照等<sup>[21]</sup>对 1) 例脊髓损伤恢复已达顶峰而无继续进步患者，采用前外侧减压术，10 例获得功能改善。术前存在运动功能的病例恢复明显优于仅有感觉残留的病例。且不完全性胸腰神经根和不完全性国椎损伤的病例。预后佳。手术减压需彻底，除去碎骨片外，还要去除对侧椎弓根与上下椎间盘，减压后应见到对侧椎弓根和正常形状的脊髓。借助外撑开器及螺丝钉钻入器矫正旋转成角及侧方移位。达到三维复位复位后植入含大块皮质骨的髂骨。其固定的器械有 Dwyer—hall, Kostrick—Harrington Dunn, Kaneda 等。杨惠林<sup>[25]</sup>等根据 Kaneda 器械设计的脊柱内固定器(ASF)治疗 11 例，9 例 CT 复查椎管最大矢径均增加 8mm 以上。饶书诚等<sup>[26]</sup>用自制椎体钉行前路减压，植骨固定一次完成的 42 例中，大部分有神经症状改善。陈旧性胸腰椎骨折伴截瘫由于椎体已有椎间的骨桥形成，脊柱的内固定与融合植骨有时并非必要<sup>[19]</sup>。手术适应证为：<sup>[24,26]</sup>CT 证实前方有明显骨块压迫的 T<sub>11</sub>以上骨折伴不全瘫仅所以下骨折伴不全或完全性瘫；畸形较重的陈旧性爆裂性骨折估计后路畸形难以矫正者；已施后路或前路手术但减压不满意仍有前方受压伴神经功能障碍者。前路手术创伤大，操作复杂，易出现较重并发症，如大血管、腹腔脏器、硬膜损坏，神经损伤加重，植骨不愈等并发症，基层医院难以普及。

参考文献

1. 王亦璁等.《骨与关节损伤》，第二版，人民卫生出版社，1990,499—450.
2. 尚天裕，顾云五. 中西医结合治疗骨折临床经验集. 天津科技出版社，1984.
3. 马镇松. 布垫枕练功治疗脊柱损伤疗效分析. 中国骨伤 1992;5(6)9.
4. 陈家赣. 粗钢丝连环捆绑固定棘突治疗胸腰椎骨折脱位. 江西医药 1988;23(4)318—320.
5. 赵敦先等. 侧前方减压治疗胸腰段脊柱骨折并截瘫. 骨与关节损伤杂志 1989;4(1)19—20.
6. 关骅等. 急性胸腰段脊柱脊髓损伤手术治疗与早期康复. 中华骨科杂志 1993;13(1)37—39.
7. 胡清潭等. Harrington 装置对胸腰椎骨折并截瘫的治疗报告. 中华骨科杂志 1983,3(2)81—82.
8. 梅芳瑞等. 哈氏器械在胸腰椎骨折伴截瘫中的应用. 四川医学 1988;9(5)264—265.
9. 李振宁等. “U”表 lague 棒内固定治疗脊柱骨折脱位及受力分析. 中华骨科杂志 1989;9(6)414—416.

(下转封三)

# 全国中医骨伤骨病学术交流会征文通知

中医治疗骨伤在我国传统医学中有着悠久的历史,为发扬光大中医骨伤科的优势,促进中医骨伤科学的交流和发展,中国中医研究院科技合作中心定于1994年10月召开全国中医骨伤骨病学术交流会,现征文如下:

1. 骨伤科固定器材研究:①骨折外固定器的研制及其原理研究。②骨伤科其它固定器材的研制及其原理研究。

2. 中药的临床及实验研究:①中药促进骨折愈合的实验及临床研究。②中药治疗颈肩腰腿痛的研究。③中药对各种骨病(骨结核、骨髓炎、骨肿瘤等)的疗效观察。④外伤药的剂型与特效药介绍。

3. 骨伤科基础理论研究:①骨折愈合机理的研究。②中医“肾主骨”的基础理论研究。

4. 骨伤科康复治疗。

要求:来稿请用400字标准稿纸书写,字数在3000~4000字左右。论文必须是未公开发表过的。请在论文标题下注明单位、姓名、邮编、及详细地址。截稿日期1994年8月25日,来稿不退,请自留底稿。

征文请寄:100700 北京东直门内北新仓18号中国中医研究院科技合作中心骨伤学术会

邮编:100700 联系人:孙秀荣 电话:4075193

- 
- 侍德等. 鲁格氏棒汉良固定治疗胸腰椎骨折脱位合并截瘫的生物力学基础. 中华创伤杂志 1991;7(1) 25—28.
  - 黄继义等. Harrington—Lugue 装置治疗胸腰段脊柱骨折并截瘫. 四川医学 1988;9(5)266—267.
  - 邹德威. 胸腰椎脊柱爆裂骨折解剖复位的机理探讨. 中华外科杂志 1991;29(8)480—481.
  - 姜其为等. 椎弓根螺钉钢板脊柱内固定. 上海第二医科大学学报 1989;9(2)141—143.
  - 姜其为等. 胸腰椎拱形椎弓根钢板螺丝钉的研制与临床应用. 中华骨科杂志 1992;12(3)178—180.
  - 邱贵兴等. Steffee 手术在脊柱外笠中的应用. 中华骨笠杂志 1992;12(3)167.
  - 郑祖根等. 椎弓根钢板治疗胸腰椎骨折存在的问题. 骨与关节损伤杂志 1993;8(1)16—18.
  - 顾剑辉等. 胸腰椎骨折不同内固定系统力学效果对比的研究. 中华外科杂志 1991;29(12)741.
  - 唐天驷等. 胸腰椎骨折患者的椎弓根短节段脊柱内固定器治疗. 中华外科杂志 1989;27(15)272—275.
  - 饶书诚等. 椎体内固定钉与胸腰椎前路手术. 华西医科大学第二届脊柱外科专题讨论会资料, 1986;23.
  - 吴生道等. 陈旧性胸腰段脊柱脊髓损伤不全截瘫侧前方减压术及有关问题. 中华骨科杂志 1992;13(5)353—355.
  - 陆宸照等. 前外侧减压治疗陈旧性胸腰段脊髓损伤. 中华骨科杂志 1989;9(3)194—196.
  - 邱勇等. 哈氏棒治疗胸腰椎骨折对椎管前减压 CT 观察. 中华骨科杂志 1991;11(4)278—280.
  - 邱勇. 胸腰椎骨折的前路椎管减压内固定术. 国外医学. 创伤与外科基本问题分册 1989;1,35.
  - 张国华等. 脱期前路减压治疗继发于胸腰段骨折后神经系统功能恢复不全. 中华骨科杂志 1991;11(2)98—1000.
  - 杨惠林等. 前路胸腰部脊柱重建术. 中华骨科杂志 1992;12(11)3—6.
  - 饶书诚,牟至善. 胸腰椎骨折截瘫的前路减压融合固定术. 中华骨科杂志 1988;8(4)343—346.