

## 理论研究

# 中西医结合治疗脊柱压缩性骨折的历史与现状

中国中医研究院骨伤科研究所  
杭州市中西医结合医院

尚天裕  
毕大卫

脊柱胸腰段压缩性骨折是常见骨折之一,据国内报道,其发病率占全身骨折的4.8~6.6%<sup>(1)(2)</sup>我国唐山地震一次至少在数千人以上,仅天津地区一处就发生1088例<sup>(3)</sup>。截瘫在脊柱骨折脱位中所占比例为14%。此类病人不仅本人痛苦,且护理量大,非一般伤患所能比拟。由于多发生于青壮年,治疗不当,容易遗留或和并发各种后遗症。所以国内外都在探索一个系统有效的治疗方法。由于学术思想指导原则和损伤力学认识上的差异,对其治疗目前存在许多分歧。

自从中西医结合治疗骨折的研究工作开展以来,对脊柱压缩骨折的治疗总结了丰富临床经验,取得了满意的疗效。近年来随着临床生物力学的深入研究,使人们对其治疗方法有了较客观的认识,本文着重阐述中西医结合垫枕练功治疗脊柱骨折脱位的历史,实验研究概况。

## 一、垫枕练功治疗脊柱压缩性骨折的历史与现状

元代危亦林(1341年)首次记载了脊柱骨折的复位法<sup>(4)</sup>,《世医得效方》载:“凡剝脊骨不可用手整顿,须用软绳从脚吊起,墜下身,其骨自归窠,未直则未归窠,须要墜下,待其骨直归窠,然后用大桑皮一片放在背皮上,杉树皮两三片安在桑皮上,用软物缠夹定,莫令屈,用药治之”。危氏认为脊椎骨折单纯以手法整复是不可能的,因而自创了悬吊牵引复位法及用杉树皮夹板外固定,且提到不要前屈等注意事项。危氏悬吊牵引复位法,“未直则未归窠”的过伸复位原则,是世界医学史上的创举,后世明清时代的多种过伸复位法是在危氏启发下产生的。元代李仲南《永类铃方》<sup>(5)</sup>记载了俯卧双踝拔伸法治疗胸腰椎压缩骨折。

明代《回回药方》<sup>(6)</sup>一书明确区分出“项圈骨脱离本处者,……脊梁骨脱出者,……腰下骨脱出者,……”对脊柱损伤中骨折与脱位分别论治。《回回药方》所叙治疗方法与《永类铃方》相类似,既牵引过伸加手法按压整顿,与危氏强调不能手法,只用悬吊牵引略有不同。

到了清代钱秀昌《伤科补要》<sup>(7)</sup>、胡廷光《伤科汇纂》<sup>(8)</sup>等书对脊椎骨折的治法和器械的论述已较为完善。《伤科汇纂》还首次将脊椎骨折分为“突出”和“陷入”二种类型。胡廷光推荐以“腹部枕缺法”治疗伸直型脊椎骨折。吴谦等《医宗金鉴·正骨心法要旨》<sup>(9)</sup>总结和发展的前人的经验,对脊椎骨折的治

疗倡用了“攀索叠砖法”其方法是令患者双手攀拉于高处的两个绳环,双足下各迭砖三块,医者扶住患者腰部,一助手先后将患者足踏之砖除去,“仍令直身挺胸,如此者之其足着地。”《要旨》认为该法有行气活血祛瘀的作用,能使骨折复位。“攀索叠砖法”运用时,患者悬空后,则脊柱呈过伸位,腹压增加,胸廓张力扩大呈挺胸状,并由于双上肢拉力,带动了胸大肌、大小圆肌、肋间肌、斜方肌、背阔肌、骶棘肌的运动。这些肌肉的运动,是对称性的同时动作,兼之脊椎的过伸,确可使脊椎骨折得到复位,软组织撕裂伤,挫伤所致局部瘀血充分消散,可见这是符合生物力学原理的复位法。《要旨》还强调“攀索叠砖法”后“但直仰睡,不可俯卧侧眠,腰下以枕垫之,勿令左右移动”。《要旨》还介绍了通木固定,推荐危氏的脊椎固定保持脊椎的过伸法,然后内外用药调之。

在西方,直到1927年, Davis<sup>(10)</sup>氏也应用了和危亦林相同的“悬吊复位法”而后Bohler<sup>(11)</sup>和Watson-Jones<sup>(12)</sup>等对胸腰椎屈曲型压缩性骨折也主张早期快速过伸复位,石膏背心固定和腰背肌锻炼疗法。其原理与危氏和《医宗金鉴》所述原理类似,取得了一定的疗效。但整复时机械暴力,不但病人痛苦,且仅适用于稳定性单纯压缩骨折,一些不稳定骨折和附件骨折或脊髓损伤者,仍需手术治疗,且由于肌肉萎缩,骨质疏松往往解除固定椎体再次压缩和遗有腰背痛。1949年Nicoll<sup>(13)</sup>氏首先改变所有脊椎骨折均需复位和固定的传统观念,提出功能疗法治疗稳定性胸腰椎压缩骨折,强调练功不复位,认为这段骨折不易获得完全复位,即使复位也不易维持,因此,在他观察的病例中,效果好的病人是没有复位的,且均有残余的下腰痛之后遗症,此症在骨折平面较少见。由于骨折畸形愈合,势必必有后突畸形,腰椎生理前突增加,以补偿骨折部位之畸形,这样就使腰肌酸痛加重,所以Herberf氏主张改用石膏背心固定于腰椎生理前突角度,以防止畸形愈合和不稳定,固定12~14周,然后改换腰周围固定2个月,根据young<sup>(14)</sup>氏统计,近20%病人没有后遗腰痛症,但20%病人有不同程度功能丧失。手术治疗方面,一度被认为脊柱压缩性骨折标准手术的椎板减压术亦面临着许多新问题,人们愈来愈认识到脊髓压迫来源于前方,且手术增加脊柱的不稳定,畸形均增加,加重神经症状。Morgan<sup>(15)</sup>认为椎板减压手术的适应范围很小,以免给病人增加痛苦和危险。

鉴于此,天津医院尚天裕<sup>(16)</sup>等在“动静结合”的思想原则指导下,探索脊椎骨折的新方法,他们认为要使压缩骨折复位,必须使压缩椎体在依靠自身的修复能力恢复原来形状的缓慢过程中,始终造成一个能够使被压缩椎体恢复正常的复位条件。暴力手法可加重肌肉、血管、软组织损伤,长期石膏固定可使肌肉、血管、软组织萎缩僵化。且骨折愈合慢,功能恢复差,合并症严重。脊柱骨折只要保持一定范围内的姿势,加强功能锻炼,可使骨折局部增加应力刺激,促进血液循环,消除肿胀,这样就能给骨折愈合创造良好条件。他们经过多年临床摸索,总结出了垫枕练功这一有效的治疗方法,利用躯干重力和杠杆原理使脊柱保持持续稳定的背伸,循序渐进的“自身整复”。以背伸肌为主动力,通过被拉紧的前纵韧带和椎间盘纤维环张力,使压缩椎体张开,骨折畸形得以矫正,以后骨折逐渐愈合,充填坚固,背伸肌力不断加强,促进椎板衔接,甚至能整复脱位,解除脊髓压迫。这种方法经几十年临床实践证明应用于稳定、不稳定及不全瘫痪者,病程短,疗效好,后遗症少,方法简便可靠。天津医院<sup>(17)</sup>复习1971~1980年10年临床病例优良率达97.6%。

## 二、中西医结合治疗脊柱压缩性骨折的生物力学研究的回顾

在探索中西医结合治疗脊柱骨折的过程中,人们也从生物力学的各个角度作了许多研究。

1978年肖冠军、董福慧<sup>(18)</sup>首先在猴身上做了试验,造成压缩骨折模型后,分别做成前纵韧带、后纵韧带、椎间盘等各种组合破坏组,然后分别予以复位,从手术中直视观察和x线中所见说明:如前纵韧带和椎间盘或其二者之一完整,通过过伸复位可使被压缩椎体张开,但稳定性差。如后纵韧带断裂,脊柱稳定差,过伸复位后,其断端互相靠近,有利愈合。所以前纵韧带的张力和椎间盘纤维环的盘拉力是过伸复位的主要因素。他们在尸体标本上也证实了这一结论。

1980年江让<sup>(19)</sup>在理论力学上对自身强力伸展复位作了探讨。作者认为背伸锻炼可使屈曲型胸腰椎骨折复位,基本上不施行暴力也取消长期石膏固定。欲使椎体复位,应了解生物力学原理,指导督促病员练功,达到第二步、第三步弓架,既削弱头部、颈部和骨盆下肢产生的切力,又发挥前纵韧带和椎间盘拉力。由于强力背伸练功时轴动区的压力,对椎体压缩伴有椎弓骨折和某些严重的关节突骨折者,这种既有轴动又有切力的复位反而是有害的。

1980年吴汝舟<sup>(20)</sup>等利用力学原理证明过伸练功法使脊柱压缩骨折的复位合理性。并对适应症作了探讨,认为由胸腰椎压缩骨折同时有骨折线横行通过整个椎板,两侧关节突骨折或关节突有交锁者,均列为过伸练功法的禁忌症。

1983年董福慧、顾云伍等<sup>(21)</sup>取新鲜胸腰段脊柱骨标本,分别造成1、2、3度骨折所需的压力及断面弯

矩,然后给反向弯曲复位,测算出造成不同程度骨折所需的压力断面弯矩,然后给反向弯曲复位,测算出造成不同程度骨折所需的压力断面弯矩,由此发现椎体压缩程度与复位力成反比,压缩程度越重,骨结构破坏大,与复位力相对抗的骨内能量储存越小,故复位力也小。所以不管椎体压缩程度多么严重,都不宜垫枕过高,使病人难以耐受。同年顾云伍、李瑞宗等<sup>(22)</sup>用狗进行了胸腰椎压缩骨折愈合过程的组织学和抗压力动物试验发现脊椎骨折在损伤4周后仍只有软骨内骨化,伤后12周才完全形成骨性骨痂(一般骨折伤4周即有骨性骨痂和软骨骨痂并存,伤后8周已完全形成骨性骨痂)但愈合质量差,所以12周以后方可弯腰活动。压力试验证明伤后8周骨质抗压强度低于健椎,所以8周下地须挺胸、不弯腰,使伤椎处于受拉状态,可维持复位效果。

1984年肖冠军、高瑞亭等<sup>(23)</sup>从计算力学角度研究“自身复位”的一些问题,认为脊椎粉碎骨折和压缩在1/2以上的骨折,仅将脊柱拱高上升4cm即可达到满意复位,而压缩在1/3~1/4的病人,脊柱拱高上升达4cm以上,但不宜过6cm(不计生理弧度),即脊柱上升高度加生理弧度等于垫枕所需高度,同时他们还计算出椎体后缘0.015处是脊柱过伸复位的支点,与Nicolli观察的支点一致,由于该点不在关节突关节,故认为关节突关节或椎板骨折时,垫枕练功也不致挤压脊髓。同年辽宁的赵凡<sup>(24)</sup>从脊柱过伸力学分析出背伸肌收缩活动达到自身复位,增加背伸肌收缩力,可使椎体达到最大复位效应力(>60kg)。且认为要尽快达到第三步练功(弯曲弧度最大),以求最大复位力量。且从理论上初步推导出腰椎垫最低高度。根据程度和部位有所不同,一般不低于8-10cm。笔者<sup>(25)</sup>1988年以传感器、测力台进行动态电测实验力学分析,计算出垫枕高度不宜超过15cm,还以肌电图多导联同步实测,配合测力台动态分析,对垫枕练功治疗脊柱骨折作了进一步的论证,并提供了临床应用的确实数据。

对于垫枕高度,人们经多年临床经验和实验研究,已经有了比较统一的认识,可以根据患者实际情况,垫枕10-15cm。背伸练功以达到“自身复位”是符合人体生理原理的。目前尚有一定争论的是对伴有有关节突关节骨折者是否还适于垫枕练功治疗。根据临床与实验研究情况,我们认为,如关节突关节无关节交锁或明显的碎骨片嵌入椎骨内,仍可行垫枕练功法。对于垫枕高度上下限度应在10~15cm之间,可根据患者损伤程度和部位,年龄、身高和耐受性选择适当的高度。

随着临床实验生物力学的研究,中西医结合治疗胸腰椎压缩性骨折的方法将更趋于科学化,标准化,对指导临床实践是具有现实意义的。

## 参 考 文 献

1. 韩祖斌等: 2312例骨折患者之统计报告, 中华外

- 科杂志 6:1260, 1958
- 褚大山等: 4354例外伤性脊柱骨折与脱位分析, 天津医药杂志骨科附刊 8、4、1964
  - 郭巨灵等: 天津地区震伤截瘫1088例复查随访报告、第一届全国骨科学术会议论文摘要, 中华医学会 1980
  - 元·危亦林: 世医得效方, 上海科技出版社, 1964
  - 元·李仲南: 永类铃方, 北京大学图书馆显微胶卷
  - 明·回回药方、残卷、北京图书馆藏明代抄本
  - 清·钱秀昌: 伤科补要, 上海科技出版社, 1959
  - 清·胡廷光: 伤科汇纂, 人民卫生出版社, 1962
  - 清·吴谦等: 医宗金鉴·正骨心法要旨, 人民卫生出版社 1973
  - Davis, A.G: Fracture of the Spine. J. Bone Joint Surg 11:133.1927.
  - Bohler, L: (朱通伯译)骨折疗法, 上海科技出版社 1958
  - Watson-Jones, R: Fracture and Joint Injuries, 4th ed, Vol, II, Livingstone, Edinburgh, 1955
  - Nicoll, E.A: Fracture of the dorso lumbar J. Bone Joint Surg 31:376, 1949
  - Young, M.Hetal: Long-term consequences of stable fracture of the thoracic and Lumbar Vertebral bodies, J Bone Joint Surg 55:295, 1973
  - Mergan, T.H: Paraplegia 9(1): 1971
  - 尚天裕·顾云伍: 中西医结合治疗脊柱骨折, 天津医药 2:1, 1973
  - 杨淮云、尚天裕、金洪滨: 中西医结合治疗脊柱骨折合并多发骨折100例临床分析, 中医杂志, 9:18, 1981
  - 顾云伍等: 中医“攀索叠砖”复位机理的动物实验观察, 中华外科杂志, 3:177, 1978
  - 江让: 自身强力伸展脊柱使屈曲型胸腰椎压缩骨折复位的生物力学, 浙江医学, 5(2)3 1980
  - 吴汝舟等: 过伸练功治疗胸腰椎压缩骨折的力学原理探讨, 第一届全国骨科学术会议论文摘要 1971
  - 董福慧、顾云伍等: 垫枕练功治疗胸腰段脊柱屈曲型压缩骨折的解剖实验研究, 上海中医药杂志 9.1983
  - 顾云伍、李瑞宗等: 腰椎压缩骨折愈合过程的组织学及抗压力动物实验, 中华外科杂志10:12, 1983
  - 肖冠军、高瑞亭等: 胸腰段脊柱屈曲型压缩骨折“自身复位”疗法的生物力学探讨, 中华骨科杂志 1:(4), 1984
  - 赵凡: 垫枕练功疗法治疗脊柱骨折的生物力学探讨, 辽宁中医学院学报 1:76:1984
  - 毕大卫: 中西医结合治疗脊柱压缩性骨折的临床与生物力学研究, 中国中医研究院骨伤科研究所研究生毕业论文 1988

## 临床资料

## 躺椅平卧牵引整复肩关节脱位

笔者从85、10—88、10, 应用本法整复肩关节脱位30余例, 皆一次性成功。其中, 左

江西省宜丰县中医院骨伤科 龙 隆

肩关节脱位, 又称肩胛脱臼, 临床很常见, 故临床医生很容易诊断, 并且在X片未检查之前即施手法整复

脱位。历代医家在整复肩关节脱位方面积累了丰富的经验, 复位方法数十种。本人将先生所授的一种单人操作、简便易施的整复肩关节脱位的方法。从1985、10—1988、10应用于临床, 取得了满意的效果。现介绍如下:

操作方法: (以左肩关节为例)

术者先运用按摩推拿手法, 疏经活络, 松解组织粘连, 缓解肌肉的紧张。然后嘱患者平卧于躺椅上, 左肩关节朝外, 用长1.5米的脱脂纱布, 从左肩胛下穿过斜上缚于长椅的背靠柄上。术者站立患侧, 左脚踏于长椅边缘, 左手握患者腕部, 右手握患肘上, 先顺势徐徐用力牵引。待肩关节有松动感时, 在维持牵引下缓缓外展80—90°再外旋、内收、内旋, 即可闻得入臼声。然后, 靠近胸部绷带固定, 悬吊胸前2周。伴有大结节撕脱骨折者, 固定时间稍长,

右肩21例, 右肩9例, 男17例, 女13例, 年龄18—38岁18例, 38—68岁12例, 伤后一小时内整复3例, 2—4天19例, 4—10天8例, 锁骨下脱位9例, 喙突下脱位14例, 孟下脱位7例, 习惯性脱位2例, 合并大结节撕脱骨折6例。治疗后功能完全恢复者27例, 3例年老患者肩关节上举、后伸功能活动受限, 但生活可自理。

## 讨 论

本法是根据肩关节的解剖特点, 充分应用力学原理而创立。用此法整复关节前脱位, 术者不需要助手协作, 只需术者一人、一椅、一条纱布即可进行。操作简单, 容易掌握, 效果理想, 对局部软组织的复加损伤程度轻, 并发症轻。病人见单人操作, 可减轻其

(下转35页)