

重视胸腰椎骨折分类方法的临床应用

The importance of the clinical application of thoracolumbar fractures classification

李 放

(北京军区总医院全军骨科研究所脊柱外科 100700 北京市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2016.05.01

中图分类号: R683.2 文献标识码: C 文章编号: 1004-406X(2016)-05-0385-03

胸腰椎骨折在脊柱损伤中最为常见,且致伤致残率很高。近百年来,脊柱外科医生、影像科医生以及生物力学研究者们,针对胸腰椎骨折进行了大量的科学研究,使得临床医生对胸腰椎骨折类型、治疗方法选择等方面的认识有了很大的进步,尤其是随着多种内固定装置(如椎弓根螺钉等)的问世,大大改善了胸腰椎骨折的治疗效果。但是目前尚缺乏一个可被国内外广泛接受、能够明确指导临床具体工作和判断损伤预后的纲领性指南。了解对胸腰椎骨折治疗的发展过程,对我们认识其复杂的损伤类型、选择合理的治疗方法帮助。

早在 1929 年,Boehler^[1]按照骨折的损伤机制和椎体骨折的形态第一次提出了胸腰椎骨折的分型,当时 Boehler 将该损伤分为五种类型:即压缩骨折、屈曲-牵张性损伤、后伸性损伤、剪力骨折以及旋转性损伤,为其后来的研究奠定了重要的基石。

1938 年, Watson Jones 根据 252 例胸腰椎骨折患者的临床资料,提出了相应的骨折分型^[2],即楔形(压缩)骨折、粉碎性骨折、骨折脱位及过伸性损伤四个类型。值得一提的是, Watson Jones 首次提出了脊柱骨折“稳定性”的概念,他认为“稳定性”的破坏是伤后疼痛的原因,并强调后方韧带复合体(the posterior ligamentous complex, PLC)的完整性对骨折后脊柱稳定性的维持至关重要。

1979 年,英国医生 Holdsworth 在分析了 100 例胸腰椎骨折病例的基础上,提出了脊柱的“二柱理论(two column concept)”^[3],即椎体及椎间盘构成脊柱的前柱,关节突及后方韧带复合体构成后柱。Holdsworth 提出了相应的骨折分型系统,并第一次提出了爆裂性骨折(burst fracture)的概念。他强调 PLC 对维持脊柱稳定的重要性,并指出触诊发现棘突间裂隙是诊断 PLC 断裂的重要依据。

到 1983 年,法国医生 Francis Denis 在“二柱理论”的基础上,将椎体后壁、后方纤维环及后纵韧带定义为“中柱”,“三柱理论”从此诞生^[4]。通过分析 412 例临床病例, Denis 将胸腰椎骨折分为四类,即压缩骨折、爆裂骨折、安全带骨折(Seat-belt-type injury)和骨折脱位,并给出了每一种骨折类型的具体定义。同时 Denis 将胸腰椎骨折后脊柱的不稳定性分为三度:Ⅰ度为机械性不稳定,包括严重的压缩骨折和安全带骨折;Ⅱ度为神经性不稳定,主要指爆裂骨折;Ⅲ度为机械性和神经性不稳定,主要指伴有神经损害的压缩骨折及骨折脱位,并强调对于Ⅲ度骨折不稳定的病例,在减压的同时须行内固定术。Denis 的“三柱理论”及其骨折分型系统对脊柱胸腰椎骨折的认识有里程碑的意义,对我们认识胸腰椎骨折的机制、稳定性的评估及治疗方案的确立有重要意义,至今仍在临床中使用。

随着椎弓根螺钉的问世,从 20 世纪 80 年代开始,后方短节段复位固定便成为治疗胸腰椎骨折的主要手段。但临床随访发现了患者可出现内固定失败和局部后凸畸形加重等并发症,骨折后前柱支撑的问题开始受到人们的关注^[5]。1994 年, McCormack 提出了一个 9 分制的评分系统^[6],通过骨折局部的后凸程度、椎体的粉碎程度、骨折块的移位程度进行评分来判断脊柱的前柱支撑能力,被称为“载荷分担评分系

作者简介:男(1962-),主任医师,医学硕士,研究方向:脊柱外科

电话:(010)66721208 E-mail:fangl6722@vip.sina.com

统(load sharing classification)”。McCormack 建议对于评分小于 6 分的骨折可仅行后方短节段固定;大于 7 分且无移位的骨折则行前路结构性植骨和内固定术;大于 7 分且有骨折脱位的病例应行前后路联合固定,或后路长节段固定。由于该分类系统在评分的同时,提出了相应的手术方法选择建议,并有研究显示其临床可信度较高,至今仍是我们评估胸腰椎骨折的重要参考资料之一^[7]。然而,该系统的问题在于其重点关注骨骼部分,忽略了韧带软组织及神经系统的损伤情况。

与此同时,Magerl 等依据对 1445 例临床病例长达 10 年的随访分析提出了关于胸腰椎骨折的 AO 分类系统^[8]。该系统按照胸腰椎骨折所受外力的差异,将其分为压缩、牵张及轴向扭转三个大类即 A、B、C 三型,每型分成三组,每组又分成三个亚组,即形成了与 AO 其他骨折分类系统相似的 3-3-3 的分类系统。在 AO 分类系统中,“中柱”被认为是虚拟的结构,并不是解剖实体,不需根据中柱的损伤情况确定骨折类型。AO 分类中包括了对骨折损伤机制、损伤后的形态学改变以及损伤程度的评估,基本包括了各种形态的骨折。在 2013 年重新修订的 AO 分类中,骨折类型得到了进一步细化,并开始关注神经结构和韧带结构的损伤。该系统因其全面、准确的特点,受到了广大临床医生的推崇。但是必须指出,该分类系统过于复杂,包括了 50 多个亚型,临床医生难以记忆。且另有研究表明,仅进行初级三大分类(即 A、B、C 型),其研究者自身和研究者之间的一致性只有 68%,再分亚型的一致性则更低^[9]。

2005 年,Vaccaro 等提出了一个新的胸腰椎骨折分类系统,即 TLICS 系统(the thoraco-lumber injury classification system)^[10]。Vaccaro 认为,以往的胸腰椎骨折分类系统有三个缺陷:第一是内容过于繁琐,临床医生难以常规使用;第二是没有重视神经损伤和 PLC 损伤的重要性;第三是没有结合分型提出相应的治疗建议。Vaccaro 指出,骨折形态决定损伤后脊柱即刻的稳定性,PLC 的损伤程度则决定后期的稳定性,而神经损伤的程度决定患者的最终预后。TLICS 系统主要评价三个方面的内容:即骨折的形态、PLC 的损伤程度和神经功能障碍程度,并按照上述三个方面的具体损伤情况给出分值。该系统建议:(1)对于来自前方压迫的不完全性脊髓损伤的病例,采用前路手术;(2)PLC 断裂的病例须行后路手术;(3)上述两种情况并存的病例须行前后路联合手术。TLICS 系统旨在客观、全面地评估胸腰段骨折伤情的基础上,提出相应的治疗建议,多个研究表明专业人员使用该系统的临床可靠性强,但相对而言,对于 PLC 状态的判断却存在一定的不确定性^[11-13]。

一个理想的分类系统应该具备以下特点:一是简单、易懂、可靠性强,可成为同行共同使用、有效交流的语言;二是根据不同的损伤类型提出相应的治疗建议,对临床工作有指导意义;三是对预后的判定有一定的价值,以增强医生和患者对伤情的共同理解。但目前,对于胸腰椎骨折尚缺乏同时具备上述特点的理想分类方法。因此,通过简要地回顾文献,了解脊柱胸腰椎骨折诊治的发展过程,强化我们对各种分类方法优缺点的理解,在大量、高质量的临床研究基础上,有望将胸腰椎损伤的诊断和评估推向一个新的高度。

近年来,我国经济飞速发展,但仍处于发展中国家之列,交通伤及各类工伤的发病率居高不下。胸腰椎骨折是脊柱外科中最为常见的、后果严重的脊柱损伤,重视对胸腰椎骨折的临床研究具有重大意义。通过回顾文献并结合笔者观察所见,谨提出以下建议。

(1)临床工作中须使用正规的胸腰椎骨折分类方法,如 Denis、AO 或 TLICS 等,有助于我们积累有价值的临床资料,便于学术交流。至于何种分类方法更优,仍需多中心大宗病例的临床研究来明确。

(2)关于胸腰椎骨折的手术方法选择,目前尚存争议。具体选择时应参考现存的一些标准,如国内外的一些相关指南或专家共识。北京军区总医院全军骨科研究所受中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会的委托,结合循证医学证据,经过多次专家讨论,制订了我国首部关于《新鲜胸腰椎脊柱脊髓损伤的专家共识》^[14],经国内数家三甲医院应用反映良好,可供大家参考。我们希望扩大应用范围,组织前瞻性多中心研究,以使我国国内的《共识》得到进一步完善。

(3)注重临床长期结果的观察。目前,绝大多数有关胸腰椎骨折的临床研究随访时间均较短,尤其是缺乏内固定取出术后的长期随访结果。这些长期的临床结果,对于我们评价现存的治疗方法,具有重要的意义。

(4) 目前, 胸腰椎损伤在我国二、三级医院中均较为常见, 希望广大脊柱外科医生在完成临床病例诊治的同时, 注重资料的积累, 借助国内病例数量多的优势, 开展相关的临床科学研究, 并积极进行学术交流, 共同提高我国关于胸腰椎损伤的诊治水平。

参考文献

1. Boehler L. Die technik der knochenbruchbehandlung im grieden und im kriege[M]. Vienna: Verlag von Wilhelm Maudrich, 1930.
2. Watson-Jones R. The results of postural reduction of fractures of the spine[J]. J Bone Joint Surg Am, 1938, 20(5): 567-586.
3. Holdsworth F. Fractures, dislocations, and fracture-dislocations of the spine[J]. J Bone Joint Surg Am, 1970, 52(15): 1534-1551.
4. Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries[J]. Spine, 1983, 8(8): 817-831.
5. White AA 3rd, Panjabi MM. The basic kinematics of the human spine: a review of past and current knowledge[J]. Spine, 1978, 3(1): 12-20.
6. McCormack T, Karaikovic E, Gaines RW. The load sharing classification of spine fractures[J]. Spine, 1994, 19(16): 1741-1744.
7. Dai LY, Jin WJ. Interobserver and intraobserver reliability in the load sharing classification of the assessment of thoracolumbar burst fractures[J]. Spine, 2005, 30(3): 354-358.
8. Magerl F, Aebi M, Gertzbein SD, et al. A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries[J]. Eur Spine J, 1994, 3(2): 184-201.
9. Oner F, Ramos L, Simmermacher R, et al. Classification of thoracic and lumbar spine fractures: problems of reproducibility[J]. Eur Spine J, 2002, 11(2): 235-245.
10. Vaccaro AR, Zeiller SC, Hulbert RJ, et al. The thoracolumbar injury severity score: a proposed treatment algorithm[J]. J Spinal Disord Tech, 2005, 18(2): 209-215.
11. Vaccaro AR, Lee JY, Schweitzer KM Jr, et al. Assessment of injury to the posterior ligamentous complex in thoracolumbar spine trauma[J]. Spine J, 2006, 6(5): 524-528.
12. Lewkonja P, Paolucci EO, Thomas K. Reliability of the thoracolumbar injury classification and severity score and comparison with the denis classification for injury to the thoracic and lumbar spine[J]. Spine, 2012, 37(20): 2161-2167.
13. Lenarz CJ, Place HM, Lenke LG, et al. Comparative reliability of 3 thoracolumbar fracture classification systems[J]. J Spinal Disord Tech, 2009, 22(4): 422-427.
14. Zhang Z, Li F, Sun T, et al. An expert consensus on the evaluation and treatment of acute thoracolumbar spine and spinal cord injury in China[J]. Neural Regen Res, 2013, 8(33): 3077-3086.

(收稿日期: 2016-05-20 修回日期: 2016-05-27)

(本文编辑 彭向峰)