

DOI:10.3724/SP.J.1008.2010.00108

突发事件中脊柱脊髓损伤临床救治现状

王波, 史建刚*, 贾连顺, 袁文, 赵辉, 陈德玉, 陈雄生, 贾宁阳, 宋滇文, 史国栋, 麻彬, 吴建锋
第二军医大学长征医院骨科, 上海 200003

[摘要] 提高突发事件中脊柱脊髓损伤后救治率的关键在于现场外固定后送和早期手术治疗。目前我国在救治突发事件中脊柱脊髓损伤患者的技术仍较原始,与发达国家存在一定的差距,有待加快研制适合突发事件救治的新技术和器具。

[关键词] 脊柱脊髓损伤;早期治疗;关键技术

[中图分类号] R 651.2 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2010)01-0108-02

Clinical treatment of spinal cord injuries during emergent events

WANG Bo, SHI Jian-gang*, JIA Lian-shun, YUAN Wen, ZHAO Hui, CHEN De-yu, CHEN Xiong-sheng, JIA Ning-yang, SONG Dian-wen, SHI Guo-dong, MA Bin, WU Jian-feng

Department of Orthopaedics, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China

[Abstract] On spot external fixation and early surgical treatment are the keys to improve the treatment of spinal cord injuries during emergent events. The present treatment of spinal cord injuries in our country still lags behind compared with developed countries. And efforts need to be made to accelerate the development of new technologies and appliances for treatment of spinal cord injuries during emergent events.

[Key words] spinal cord injuries; early treatment; key technique

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2010, 31(1):108-109]

各种突发事件(战争、海啸、地震等)往往会导致众多人员伤亡,其中脊柱脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)占很大比例,需要早期及时处理^[1]。2008年汶川地震就有8%~10%伤员为脊柱脊髓损伤^[2]。脊柱脊髓损伤具有高致残率、高耗费、低病死率的特点,给社会及患者家庭造成巨大的经济损失。提高院前救治的准确性和时效性,减少继发损伤,创造条件尽早手术治疗^[3-4]是提高脊柱脊髓损伤的救治水平的关键。

1 院前救治

1.1 石膏外固定 石膏技术已沿用200余年,至今仍是骨科临床治疗骨折及各种畸形疾患的基本方法之一。石膏外固定具有以下优点:(1)可塑性强。熟石膏接触水后重新结晶而硬化,约需20 min,利用这一时间间隔可以将骨折端加压、塑型至复位所要求的位置。(2)固定确实。石膏凝固后十分坚硬,可起到确实的固定作用,这对于需及时后送的患者尤其重要。(3)便于输送。在战争与灾害情况下,骨折患者常大批发生,客观环境不允许患者在该地区滞留,因此使用石膏固定干燥后可较容易地向安全地区转运。(4)价格便宜,来源丰富,加工容易^[5]。

缺点:首先石膏外固定对技术要求较高,尤其在战争或灾害情况下,周围环境复杂,且患者多为多发伤,操作时难以完全配合,容易造成压疮等并发症;其次实施环境较局限,难

以在严重雨雪天气及江河环境中实施;第三,对于全身情况较差患者无法施行头颈胸部石膏固定,导致固定效果降低;此外,石膏固定后重量较大,舒适性差,增加后送困难。

1.2 Helo 架外固定 Helo 背心被认为是最好的颈椎固定器具,其对颈椎的牵引固定作用较其他任何外固定更为坚强稳定^[6]。这种稳定性不受患者体位变换的影响,避免了因搬动及护理时再损伤和迟发性损伤的危险,给手术带来了最大的安全与方便,并可预防术后植骨块脱出,因此 Helo 架外固定是颈椎手术前后制动的有效手段,有利于患者早期活动和功能锻炼,缩短卧床和住院时间,预防因长期卧床而造成的各种并发症,减少了治疗费用^[7]。但也存在支架费用高、对下颈椎固定不确切、操作复杂、技术要求高等缺点^[8-9],也可出现钉道感染、背心或支架压疮、神经损伤、吞咽困难甚至穿破硬脑膜等并发症,不适合在突发事件中大规模使用。

1.3 颅骨骨牵引法 以外耳道连线中点两侧3.5~5 cm处作为入针点,在局麻下用骨钻钻入顶骨外板(儿童约3 mm,成人4 mm),嵌入牵引弓,旋紧后即可牵引。颅骨牵引不仅有利于骨折的复位和椎管的复原,且便于护理及预防各种并发症。但该技术属于有创操作,对操作者技术及设备要求较高,且固定后送不方便,不适合在突发事件中大规模使用。

1.4 新型外固定材料 目前新型外固定担架是由聚氨酯弹性体形状记忆聚氨酯酯纳米复合材料制作的,杂化材料是继

[收稿日期] 2009-06-18 **[接受日期]** 2009-10-01

[作者简介] 王波, 硕士, 住院医师. E-mail: wangbo229000@sina. com. cn

* 通讯作者(Corresponding author). Tel:021-81886806, E-mail: shijiangang616@tom. com

单组分材料、复合材料和梯度功能材料之后的第4代材料,是一种均匀的多组分材料,其中至少一相的尺寸至少一个维度在纳米数量级,纳米颗粒相与其他相间通过化学(共价键、整合键)或物理(氢键等)作用在纳米水平上复合,因而与具有较大微相尺寸的复合材料有明显的区别^[10-11]。优点:质轻;便于携带;迅速固化适于雨天应用;适于水中应用,争取抢救时间;可取代所有外固定;可承担担架作用;取代手术床适于野战救治;使用、培训简单。缺点是存在成本较高等问题。

2 急诊处理

无论是否伴有脊髓损伤,均按危重患者处理,包括各项急救措施的准备,如:气管切开、急诊插管、心肺功能监护等准备。应注意可以提示颈椎或上位胸椎骨折伴有T₆以上脊髓损伤的3个生命体征的改变:低血压、低体温和心跳徐缓。同时急诊处理应十分注意损伤机制,一经诊断不可将颈椎伸展,以防加重颈髓损伤。在安全后送后宜采用枕颌带或颅骨牵引,牵引过程中如出现神经刺激或压迫症状,经调整牵引重量或方向后症状不消失或有加重倾向应立即终止牵引。药物治疗:受伤8h内静脉输注甲泼尼龙的患者,伤后6周和6个月运动功能、针刺及触觉的改善明显,而8h后输注甲泼尼龙则意义不大。此外,伴有脊髓刺激或受压症状的患者均应予脱水疗法^[12]。

3 急诊手术

3.1 手术指征 脊髓周围致压物者应通过手术清除;保守治疗无效、神经症状进行性加重的患者也应手术治疗;无论有无神经损伤,颈椎的不稳定性损伤一般都需要手术治疗;即使是脊髓完全横断者也可通过内固定获得早期翻身活动的机会,从而减少局部的再损伤。目前较公认的手术适应证为:不稳定型的压缩骨折(椎体高度压缩超过30%~50%,后凸畸形大于30°)、爆裂骨折(椎管占位大于30%或50%)合并脊髓损伤、Chance骨折、骨折脱位。手术的目的不仅是恢复椎管容积,解除脊髓压迫,还在于重建脊柱稳定,防止迟发瘫。但存在颈椎前后结构均损伤严重不稳,全瘫、损伤平面高;合并严重脑胸伤,生命征极不稳定;不能保证呼吸道通畅及有效通气等情况的患者不宜行急诊颈椎手术^[13]。

3.2 手术时机及手术方法 Guest等^[14]认为,对伴中央管综合征、椎间盘突出和骨折脱位的患者进行早期手术有利于全面改善运动功能;而对伴椎管狭窄或脊椎滑脱患者,手术时机对改善运动功能无明显影响,但早期手术可以减少监护及住院时间。急性颈椎脊髓损伤存在局部或前方受压时宜采取手术直接减压,手术方案应根据患者脊髓受压部位以及前、中、后柱的稳定程度进行选择^[15]。手术入路的选择仍存在争议。Hamilton等^[16]认为前路手术具有减压彻底、融合率高、脊柱更加稳定的特点;而Stancić等^[17]认为,前后路手术在神经功能恢复、神经压迫改善方面无明显差异,而在手术时间、术中出血量方面,后路手术少于前者。侯树勋等^[18]则认为,手术入路的选择应根据骨折的部位、伤后时间、脊髓受压程度和术者对手术入路的熟悉程度决定,只要能够达到手术目的,并无明显的优劣之分。

4 展望

随着光电技术的发展,微创脊柱外科的时代已经来临,随着医疗技术的不断进步,伤员诊治水平也不断提高。远程医学、电子技术、信息和计算机技术的普遍应用势必推动创伤诊断和治疗现代化水平,介入外科、微创外科与定位导航等新技术、新器械、新方法将层出不穷。

[参考文献]

- [1] 唐甫斌,浦金辉,张璧,李丽英,吴恒义. 地震伤员的处理原则[J]. 创伤外科杂志,2007,9:10-12.
- [2] 王军,康斌,唐诗添,杨衡. 四川汶川地震伤情统计与分析[J]. 实用骨科杂志,2008,14:731-732.
- [3] 孙志刚. 地震灾害医疗救援的特点及误区[J]. 医学与社会,2003,16:7-8.
- [4] 孙志刚,李宏立. 地震伤员分类的方法和原则[J]. 灾害学,2001,16:61-64.
- [5] 唐农轩,范清宇. 骨科常用诊疗技术[M]. 北京:人民军医出版社,2006:78-80.
- [6] Blauth M,Knop C,Bastian L,Krettek C,Lange U. Complex injuries of the spine[J]. Orthopade,1998,27:17-31.
- [7] 张居适,朱国庆,赵霞清,曾青冬. Halo-Vest在颈椎损伤中的应用及其固定效果的评价[J]. 中国脊柱脊髓杂志,1995,5:259-261.
- [8] Ehrlich P F,Rockwell S,Kincaid S,Mucha P Jr. American College of Surgeons,Committee on Trauma Verification Review; does it really make a difference[J]? J Trauma,2002,53:811-816.
- [9] Bulut M,Fedakar R,Akkose S,Akgoz S,Ozguc H,Tokyay R. Medical experience of a university hospital in Turkey after the 1999 Marmara earthquake[J]. Emerg Med J,2005,22:494-498.
- [10] 代道胜,刘若望,袁继新. 形状记忆聚氨酯的防水透湿性研究进展[J]. 中国皮革,2008,379:21-23.
- [11] 路慧喜,王贵友,胡春圃. 形状记忆聚氨酯脲/SiO₂纳米复合材料的研究[J]. 塑料工业,2008,36:14-18.
- [12] Bracken M B,Shepard M J,Collins W F,Holford T R,Young W,Baskin D S, et al. A randomized, controlled trial of methylprednisolone or naloxone in the treatment of acute spinal-cord injury. Results of the Second National Acute Spinal Cord Injury Study[J]. N Engl J Med,1990,322:1405-1411.
- [13] 张奎,徐铎,高劲谋. 合并严重多发伤的脊柱脊髓损伤救治[J]. 骨与关节损伤杂志,2001,3:220-221.
- [14] Guest J,Eleraky M A,Apostolides P J,Dickman C A,Sonntag V K. Traumatic central cord syndrome:results of surgical management[J]. J Neurosurg,2002,97(1 Suppl):25-32.
- [15] 史亚民,侯树勋,姚长海,李利,孙彦. 椎管环形减压治疗胸腰椎骨折[J]. 中国脊柱脊髓杂志,1999,9:89-91.
- [16] Hamilton A,Webb J K. The role of anterior surgery for vertebral fractures with and without cord compression [J]. Clin Orthop Relat Res,1994,(300):79-89.
- [17] Stancić M F,Gregorović E,Nozica E,Penezić L. Anterior decompression and fixation versus posterior reposition and semirigid fixation in the treatment of unstable burst thoracolumbar fracture:prospective clinical trial[J]. Croat Med J,2001,42:49-53.
- [18] 侯树勋,史亚民. 胸腰椎骨折手术适应证及其远期疗效观察[J]. 中华创伤杂志,2002,18:14-15.