

无骨折脱位型颈脊髓损伤的诊治现状

Diagnosis and treatment of cervical spinal injury without fracture dislocation.

杨友全

YAN G Youquan

【关键词】 脊髓损伤; 诊断显像 【Key words】 Spinal cord injuries; Diagnostic imaging

近些年来,由于各种辅助检查手段的提高,国内外对无骨折脱位型颈脊髓损伤的发生机理、诊治等研究有了长足的进展。笔者结合有关文献进行回顾性综述。

1 发病机理

无骨折脱位型颈脊髓损伤的发病机理至今仍未完全弄清楚。早在 1948 年 Taylor^[1] 提出,在颈椎过伸伤时,即使没有颈椎骨折脱位,黄韧带皱褶向椎管内突入也可以引起颈脊髓损伤。Arnold^[2] (1955) 提出了颈椎椎管储备间隙的概念。Penning^[3] (1962) 研究认为,发育性颈椎管狭窄可使其储备间隙明显减少。Epstein 等^[4] (1980) 报道 200 例颈椎外伤合并颈脊髓损伤,其中 23 例为发育性颈椎管狭窄,而无骨折脱位。1982 年以后,国外开始有了无放射影像学异常颈脊髓损伤报道^[5-7],认为暴力使损伤节段在纤维环弹性限度内的“一过性”移位或半脱位,使颈脊髓瞬间遭到邻椎边缘的挤压和牵拉性损伤^[6]。党耕町等^[8] (1987) 报道无骨折脱位的颈部创伤引起的颈脊髓损伤,此后相关报道逐渐增多。王少波等^[9] (2000) 报道 116 例无骨折脱位型颈脊髓损伤中,49 例 (42.24%) 有发育性颈椎管狭窄。认为在颈椎椎管储备间隙非常小的情况下,脊髓在椎管内无退余空间。颈椎在正常的后伸活动时,椎间盘向后隆起,黄韧带短缩、增厚及皱褶,同时脊髓的短缩、变粗可使椎管矢状径减少 2~3mm^[10]。所以正常颈部后伸活动时,便有可能使脊髓在狭窄的椎管内遭受压迫而引起损伤。当颈椎受到外力作用,特别是过伸伤时,可使颈椎某些节段产生更大的位移,椎管可产生更明显的变形,因而便可能冲击或挤压脊髓引起其损伤。有关外伤可导致椎间盘突出压迫脊髓引起损伤的报道也很多。Steven 等^[11] (1991) 报道前脊髓综合征患者 100% 合并有椎间盘突出,脊髓中央管损伤 47% 合并有椎间盘突出。路磊等^[12] (1995) 报道 44 例,其中 89% 颈脊髓损伤平面在椎间盘突出部位。毛宾尧等^[13] (2000) 报道 51 例,对颈脊髓的压迫损伤主要是突出的椎间盘,其次是黄韧带等。脊髓损伤平面与椎间盘突出节段一致,与神经损伤平面一致。认为颈椎管伴有退变增生、OPLL 或发育性颈椎管狭窄者,颈脊髓周围的储备间隙减少,更易于遭到突出椎间盘的压迫损伤。上述损伤机理,可以解释为扭转暴力引起的椎间盘纤维环扭应力撕脱伤

和同节段椎管后方软组织严重撕裂伤^[6],是颈椎“一过性”移位、半脱位,导致同节段或邻节段压迫损伤颈脊髓的原因。有学者^[14] 研究血管源性颈脊髓损伤,认为包括外伤在内的任何脊髓压迫症都可能导致脊髓血管梗塞,改变其血液动力学。

2 MRI 应用价值

研究证明 MRI 检查对颈椎骨、纤维结构及脊髓损伤的诊断具有重要价值^[10,15]。MRI 可为脊髓水肿、出血、压迫及断裂,以及脊髓软化、囊性变和受压变细等提供确切的诊断依据^[16-20],还能反映脊髓损伤组织病理变化、显示脊髓受压程度,极大地提高了临床预测神经功能恢复水平,不但敏感,而且有效^[16,18]。

3 名称与分类方法

近些年来,有许多相关的报道对此病称谓有差异,有时显得混乱。名称之间有概念性的区别,比如无骨折脱位型颈脊髓损伤与无放射影像学异常颈脊髓损伤 (SCIWORA),以及无放射影像学异常与无影像学异常概念的区别。认为无骨折脱位型颈脊髓损伤一般是指常规 X 线片和 CT 检查均未发现脊柱骨折脱位,但可有咽后壁软组织肿胀等放射影像学异常的颈脊髓损伤, MRI 检查时可发现损伤节段脊髓有受压、出血及水肿等改变,同时也可见连接韧带或椎间盘的受累。而无放射影像学异常颈脊髓损伤是指常规 X 线片和 CT 检查未发现任何异常, MRI 检查可见到脊髓出血、水肿及软组织损伤等改变。值得注意的是,无放射影像学异常是指在普通 X 线片及 CT 片上无异常发现,而无影像学异常还应该包括 MRI 检查也无异常。

此病在分类上目前也没有较统一的认识,依据此病的发生机理、临床特点及影像学改变进行分类尚比较合理,即无骨折脱位型颈脊髓损伤可分以下类型: (1) 无放射影像学异常颈脊髓损伤 (SCIWORA), (2) 外伤性颈椎间盘突出症, (3) 过伸性颈脊髓损伤, (4) 血管源性颈脊髓损伤。

4 治疗

此类颈脊髓损伤原则上先行非手术治疗。由于颈椎韧带、椎间盘等软组织复合结构可能存在损伤,有椎关节不稳定的因素。因此,治疗要强调及时颈椎制动。Kakulas^[21]、Tator^[22] 均将脊髓的病理过程分为三期。早期为创伤直接改变,脊髓组织破碎、挫伤、出血、水肿、血液循环障碍,且出血、水肿、血液循环障碍将进行性加重,持续或继发损伤亦随之而

来并进行性加重。早期治疗的目的是抑制或减缓上述进行性加重因素。美国国家急性脊髓损伤研究系统(NASCIS)将甲基泼尼松龙(methylprednisolone, MP)治疗脊髓损伤的时间规定在伤后 8 小时内,最好是伤后 3 小时内。其主要原因都是因为脊髓挫伤、出血,12 小时内灰质即发生坏死,为减少出血、水肿及继发反应,在灰质未坏死之前予以药物治疗,越早越好。但要注意药物副作用。同时酌情使用促进神经恢复的药物及高压氧治疗。脱水剂的治疗效果至今有不同的看法,可以酌情选择应用。影像学的发展,促进和普及了颈椎手术技术。由于颈脊髓损伤早期死亡率较高,手术适应证应在非手术治疗无效、且影像学检查有脊髓压迫时,根据具体情况酌情尽早选择手术方式,如前路或后路。术式应以相对简单、安全、有效及创伤小为前提。颈椎不稳定者,可选择性的前路或后路内固定。前路内固定都存在内置物失败而出现并发症的可能性^[23]。而且目前应用的内固定既缺乏远期随访和疗效对比,也没有后期内固定取出的相关报道。笔者曾遇到 3 例颈前路内固定术后并发症,其中 1 例螺钉和钢板退出并发生食道破裂食道瘘,若不及时与胸外科合作,可能会并发纵膈感染,后果将十分严重;1 例为二次前路手术取内固定,因疤痕粘连严重,即便是从另一侧进入也未能避免食道破裂,及时修补避免了食道瘘的发生;另 1 例为 C₇T₁前路内固定,因固定节段偏下方,术中过度牵拉导致喉返神经损伤,术后 2 天因喉头水肿和痰液阻塞窒息死亡。有学者总结^[22]颈椎前路 C_{3,4}及 C₇T₁减压内固定是产生并发症的高危因素。

参考文献

- 1 Taylor AR. The mechanism of injury to the spinal cord in the neck without damage to the vertebral column. *J Bone Joint Surg*, 1948, 33B: 245-248.
- 2 Arnold JD. The clinical manifestations of spondyloarthrosis (spondylosis) in the cervical spine. *Ann Surg*, 1955, 141: 872-889.
- 3 Penning L. Some aspects of radiography of the cervical spine in chronic myelopathy. *Neurology*, 1962, 12: 513-513.
- 4 Epstein N, Epstein JA, Benjamin V, et al. Traumatic myelopathy in patients with cervical spinal stenosis without fracture or dislocation. *Methods of diagnosis, Management and Prognosis. Spine*, 1980, 5: 489-496.
- 5 Pang D. Spinal cord injury without radiographic abnormalities. *J Neurosurg*, 1982, 57: 114-119.
- 6 Pang D, Pollack IF. Spinal cord injury without radiographic abnormality

- in children: the SCIWORA syndrome. *Trauma*, 1989, 29: 654-664.
- 7 Bondurant VP, Oro JJ. Spinal cord injury without radiographic abnormality and Chiari malformation. *J Neurosurg*, 1993, 79: 833-838.
- 8 党耕町,蔡钦林,杨克勤,等.无骨折脱位的颈部创伤引起的颈脊髓损伤. *中华骨科杂志*, 1987, 7(2): 71-73.
- 9 王少波,蔡钦林,党耕町,等.无骨折脱位颈椎外伤合并颈脊髓损伤的 MRI 表现及临床意义. *中国矫形外科杂志*, 2000, 7(6): 531-533.
- 10 Bondurant FJ, Cotler HB, Kulkarni M V, et al. Acute spinal cord injury: A study using physical examination and magnetic resonance imaging. *Spine*, 1990, 15: 161-168.
- 11 Steven J, Rizzold, Michael R, et al. Intervertebral disc injury complicating cervical spine trauma. *Spine*, 1991, 16(6): 187.
- 12 路磊,王星铎,邓向东,等.无骨折脱位型急性颈脊髓损伤的发生机理及治疗. *中华骨科杂志*, 1995, 15(9): 589-591.
- 13 毛宾尧,应道忠,范大来,等.外伤性颈椎间盘突出压迫为主因的无骨折脱位脊髓损伤. *中国矫形外科杂志*, 2000, 7(12): 1149-1151.
- 14 Ginsberg M, Bogousslansky J. *Cerebrovascular Disease: Pathophysiology, Diagnosis, and Management*. Massachusetts: Blackwell Science Ltd, 1997. 156-1568.
- 15 Mirvis SE, Geisler FH, Jelinek JJ, et al. Acute cervical spine trauma. Evaluating with 1.5T MR imaging. *Radiology*, 1988, 166: 807-809.
- 16 Kulkarni M V, McArdle C B, Kopanicky D, et al. Acute spinal injury: MR imaging at 1.5T. *Radiology*, 1987, 164(3): 837-843.
- 17 Yamashita Y. Acute Spinal cord injury: Magnetic resonance imaging correlate with myelopathy. *Br J Radiol*, 1991, 64(459): 201-209.
- 18 Flanders AE, Schaefer DM, Doan HT, et al. Acute cervical spinal trauma: Correlation of MR imaging finding with degree of neurologic deficit. *Radiology*, 1990, 177: 25.
- 19 Yamashita Y, Takahashi M, Matsuno Y, et al. Chronic injury of the spinal cord assessment with MR imaging. *Radiology*, 1990, 175: 848-854.
- 20 Taneichi H, Abumi K, Kaneda K, et al. Monitoring the evolution of intramedullary lesions in cervical spinal cord injury: Qualitative and quantitative analysis with sequential MR imaging. *Paraplegia*, 1994, 32(1): 9-18.
- 21 Kakulas BA. The applied neuropathology of human spinal cord injury. *Spinal cord*, 1999, 37: 79-88.
- 22 Tator CH. Biology of neurological recovery and functional after spinal cord injury. *Neurosurgery*, 1998, 42: 696-708.
- 23 曹师锋,贾连顺.颈椎内固定手术的并发症. *中华骨科杂志*, 2000, 20(8): 500-503.

(收稿: 2001-02-28 编辑: 李为农)

关于召开中医骨伤科学会创伤专业学组成立大会 暨骨与关节损伤的近况与进展国家级继续教育学习班的通知 (第二轮通知)

根据学会安排,将于 2002 年 5 月 24~27 日在广东佛山召开中医骨伤科创伤专业学组成立大会,请学组专业委员会成员务必参加,无故缺席者取消委员资格。会议期间同时举办“骨与关节损伤的近况与进展”及国家级继续教育学习班。学习班将邀请朱通伯、顾云伍、陈渭良、李汉民、肖劲夫、梁克玉、汪启筹等著名中医骨伤科专家讲课,并授予国家级 I 类学分 10 分。欢迎广大骨伤科同道积极参加。联系人:张兆华 余海波 李海萍 地址:广东省佛山市亲仁路 6 号,佛山市中医院 邮编:528000 电话:0757-2237805 或 2223243 传真:0757-2234571