

临床论著

以交感神经症状为主颈椎病患者的手术治疗

钱 军, 田野, 胡建华, 余可谊, 李其一

(中国医学科学院 中国协和医科大学 北京协和医院骨科 100730 北京市)

【摘要】目的:探讨以交感症状为主的颈椎病患者的手术治疗方法和疗效。**方法:**2003 年 7 月至 2007 年 7 月, 我科手术治疗 18 例以交感神经症状为主的颈椎病患者, 所有患者术前影像学检查均有颈椎不稳和不同程度的脊髓或神经根受压表现, JOA 评分 12.4 ± 1.9 分, 北医三院 40 分法评分 28.7 ± 5.3 分。采用前路扩大减压植骨融合术, 同时应用内固定重建颈椎稳定性。随访患者 JOA 评分及北医三院评分改善情况, 统计交感神经症状缓解以及并发症发生情况。**结果:**14 例患者采用前路椎间扩大减压植骨融合内固定术, 4 例采用前路椎体次全切除植骨融合内固定术。术中无血管神经损伤、脑脊液漏等严重并发症发生。6 例患者术后有一过性咽喉部疼痛不适, 出院时均已消失。随访 18~58 个月, 平均 36 个月, 术后 3 个月随访时 JOA 评分和北医三院评分分别为 15.2 ± 1.4 分和 34.3 ± 4.8 分, 末次随访时分别为 15.6 ± 1.0 分和 35.1 ± 4.4 分。两种评分术后 3 个月和末次随访时与术前相比均存在显著性差异 ($P < 0.05$), 术后 3 个月和末次随访时比较无显著性差异 ($P > 0.05$)。术后交感症状缓解优 7 例, 良 10 例, 差 1 例。随访时影像学检查显示植骨融合满意, 没有颈椎不稳定。**结论:**颈前路手术充分减压、重建颈椎生理曲度和稳定性治疗以交感神经症状为主的颈椎病可获得满意疗效。

【关键词】颈椎病; 交感神经症状; 颈椎不稳

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2009.07.09

中图分类号: R681.5 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2009)-07-0515-05

Surgical treatment of cervical spondylosis with sympathetic symptoms/QIAN Jun, TIAN Ye, HU Jian-hua, et al/Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2009, 19(7):515-519

【Abstract】Objective: To investigate the method and result of surgical treatment for cervical spondylosis patients with sympathetic symptoms. **Method:** 18 cases of cervical spondylosis with sympathetic symptoms treated by operation in our department between July 2003 and July 2007 were analyzed retrospectively. Imaging examinations demonstrated that all cases had cervical instability and spinal cord or nerve root compression to some extent. The preoperative JOA scores and Peking University Third Hospital (PUTH) scores were 12.4 ± 1.9 and 28.7 ± 5.3 accordingly. They were treated with extensive anterior decompression, bone graft fusion with plate and screw fixation to reconstruct cervical spine stability. The improvement of JOA and PUTH scores were analyzed during follow-up. The excellent rate of relieving of sympathetic symptoms and surgical complications were also analyzed. **Result:** 14 cases were treated with extensive anterior intervertebral decompression, bone graft fusion with internal fixation and other 4 cases were treated with anterior corpectomy, bone graft fusion with internal fixations. No severe complications such as neurovascular injury and cerebrospinal fluid leakage were observed during the operation. 6 patients experienced transient pain and discomfort of throat after the surgery, which disappeared before discharge. The mean time of follow-up was 36 months (18-58 months). The JOA and PUTH scores were 15.2 ± 1.4 and 34.3 ± 4.8 at three months of interview after operation and 15.6 ± 1.0 and 35.1 ± 4.4 at last follow-up respectively. Both evaluating systems showed obvious statistical differences between preoperative and either of two postoperative scores ($P < 0.05$), but both systems showed no statistical differences between two postoperative scores ($P > 0.05$). The results of sympathetic symptom relief were excellent in 7 cases and good in 10 cases. Radiographic findings during following-up showed a satisfactory bone graft fusion without cervical instability. **Conclusion:** Extensive anterior decompression and reconstruction of cervical stability and physiological curvature is an effective surgical procedure for the treatment of cervical spondylosis with sympathetic symptoms.

第一作者简介: 男 (1974-), 主治医师, 医学博士, 研究方向: 脊柱外科

电话: (010)65296081 E-mail: qj@medmail.com.cn

[Key words] Cervical spondylosis; Sympathetic symptoms; Subaxial cervical instability

[Author's address] Department of Orthopedics, Peking Union Medical College Hospital, Beijing, 100730, China

颈椎病是中老年人群中的常见病,以交感症状为主的颈椎病的治疗一直存在争论。目前有关交感型颈椎病的研究中,颈椎不稳和颈交感神经症状之间存在密切关系,已成为大多数颈椎外科医生的共识^[1-3]。我科自 2003 年 7 月至 2007 年 7 月手术治疗以交感神经症状为主的颈椎病患者 18 例,采用颈前路手术充分减压、重建颈椎稳定性治疗,取得了满意的疗效,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

18 例患者中男性 3 例,女性 15 例,年龄 34~78 岁,平均 54.8 岁,病程 9~48 个月,平均 26 个月。所有患者临床主诉为反复发作的头晕、头痛、耳鸣、视物模糊、心悸等交感神经症状,颈部活动时上述交感症状可加重,颈托制动后症状可缓解。其中 11 例同时有上肢放射痛、手麻等神经根症状,7 例有行走不稳、下肢无力等症状。所有患者均经 6 个月以上的保守治疗,包括颈托制动、神经营养药物、NSAIDs 类药物、理疗等,交感神经症状可缓解,但去除颈托后仍反复发作,或残留症状仍较重以及患者工作性质等原因无法坚持保守治疗。12 例患者脊髓神经功能缓解一段时间后又有所加重。术前 JOA 评分 7~15 分,平均 12.4 分。北医三院 40 分法^[4]评分 17~36 分,平均 28.7 分。均行 X 线动力位像及 MRI 检查,以相邻两椎体后缘滑移 $\geq 3.5\text{mm}$ 或角位移 $\geq 11^\circ$ ^[5]作为判断颈椎不稳的标准,患者均存在颈椎不稳,均有不同程度的脊髓或神经根受压,其中 4 例同时合并发育性颈椎管狭窄或后纵韧带骨化(OPLL)。

1.2 治疗方法

手术采用颈椎前路右侧横切口,依次切开皮肤及颈阔肌,沿胸锁乳突肌内缘肌间隙钝性分离至椎前筋膜,暴露病变椎体及椎间盘,透视定位后切除病变节段椎间盘。14 例采用潜行减压上下椎体后缘至后纵韧带附着点,同时常规切除后纵韧带并减压两侧钩椎关节,充分去除硬膜压迫。椎间植入楔形自体髂嵴皮质骨块重建颈椎生理曲度,并予合适长度的钛板及螺钉固定。4 例合并发育性椎管狭窄或 OPLL 的患者,采用椎体次全切除,

并同样常规切除后纵韧带,减压两侧钩椎关节,同时潜行减压上下椎体后缘,采用充填自体骨的带角度终板的钛笼或楔形自体髂嵴皮质骨块植骨加钛板固定。内固定完成后再次透视确认置入物位置良好,逐层关闭切口,并留置皮片引流。

1.3 术后处理及随访

术后 24h 拔除皮片引流后颈托保护下地活动,5~7d 出院。术后继续佩戴颈托制动 3 个月。

统计手术节段、手术时间、术中出血和并发症情况,包括神经血管损伤、脑脊液漏、感染、内固定失败等。术后 3 个月、6 个月及以后每半年随访并复查颈椎正侧位及动力位 X 线片,判断植骨融合和颈椎稳定性情况。比较患者术前与术后 3 个月和末次随访时的 JOA 评分及北医三院 40 分法评分,并按于泽生等^[6]的方法判定手术缓解交感神经症状的疗效。

2 结果

单节段手术 3 例(C3/4 1 例,C4/5 2 例),双节段手术 12 例(其中 C4/5/6 8 例,C3/4/5 3 例,C5/6/7 1 例),三节段手术 3 例(均为 C3/4/5/6)。平均手术时间 95min,术中出血平均 74ml。6 例患者术后有一过性咽喉部疼痛不适感,出院时症状均消失。1 例患者术后髂骨取骨部位局部血肿形成,对症处理后血肿吸收。无脑脊液漏、感染、血管神经损伤等并发症。术后随访 18~58 个月,平均 36 个月,末次随访时,7 例交感神经症状全部消失,疗效为优;10 例交感神经症状大部消失,少数症状未完全消失,但程度及/或发作频率减轻,疗效为良;1 例症状无明显改善,疗效为差。患者上肢放射痛、手麻及无力和行走不稳等症状较术前减轻或消失,随访时未见症状复发。术后 3 个月和末次随访时患者 JOA 评分和北医三院评分与术前相比均有明显改善(表 1),术后 3 个月和末次随访时与术前比较均有显著性差异($P<0.05$),末次随访和术后 3 个月相比无统计学差异($P>0.05$)。表明脊髓神经功能的改善在术后 3 个月已基本稳定。X 线片示手术节段均已融合,无内固定松动和断裂等情况发生。动力位 X 线片示颈椎稳定性良好(图 1)。

表 1 18 例以交感症状为主的颈椎病患者手术前后神经功能评分

	($\bar{x} \pm s$, 分)	
	JOA 评分	北医三院评分
术前	12.4±1.9	28.7±5.3
术后 3 个月	15.2±1.4 ^①	34.3±4.8 ^①
末次随访时	15.6±1.0 ^{①②}	35.1±4.4 ^{①②}
末次随访时平均改善率(%)	55.3	61.7

注:采用 SPSS 13.0 软件进行配对 *t* 检验,①与术前比较 $P<0.05$;②与术后 3 个月比较 $P>0.05$

3 讨论

3.1 手术适应证选择

临床上颈椎病交感神经症状纷杂,但大多可以通过保守治疗得到缓解^[7-10],少数患者可反复发作或保守治疗无效。对保守治疗效果不佳者,国内外已有学者探索行手术治疗^[6,11]。但对具体的手术适应证目前尚缺乏统一认识。因交感症状繁多,且无特异性,容易和其他病症混淆,要想取得满意的疗效,首先需除外其他科的相关疾病。本组资料中

有 1 例患者术后交感症状无改善,回顾分析发现其曾有抑郁症病史,术后交感症状不缓解可能和其抑郁症有很大关系。我们在临床工作中还发现存在颈椎不稳的颈椎病患者常伴有颈交感神经症状,且颈部活动时交感神经症状加重,制动可缓解。我们对于这类患者,常规给以颈托制动作为“诊断性治疗”,如果颈托制动能缓解交感症状,手术稳定也更有针对性。相反,如果动力位 X 线片上没有颈椎不稳的表现,颈托制动也无效,这样的患者甚至可能不是交感型颈椎病,即手术可能解决不了交感神经症状。而对不伴交感神经症状的颈椎病患者,是否存在脊髓和神经根压迫以及严重程度是决定手术与否的重要指征。本组患者都伴不同程度的颈神经根或脊髓受压表现,手术可同时解除神经根或脊髓压迫,手术适应证更强。术后随访时患者不仅交感神经症状缓解较好,脊髓神经功能 JOA 评分和北医三院评分均较术前明显改善,即手术在有效缓解交感症状的同时还能改善脊髓神经功能。临床上还有部分患者表现为

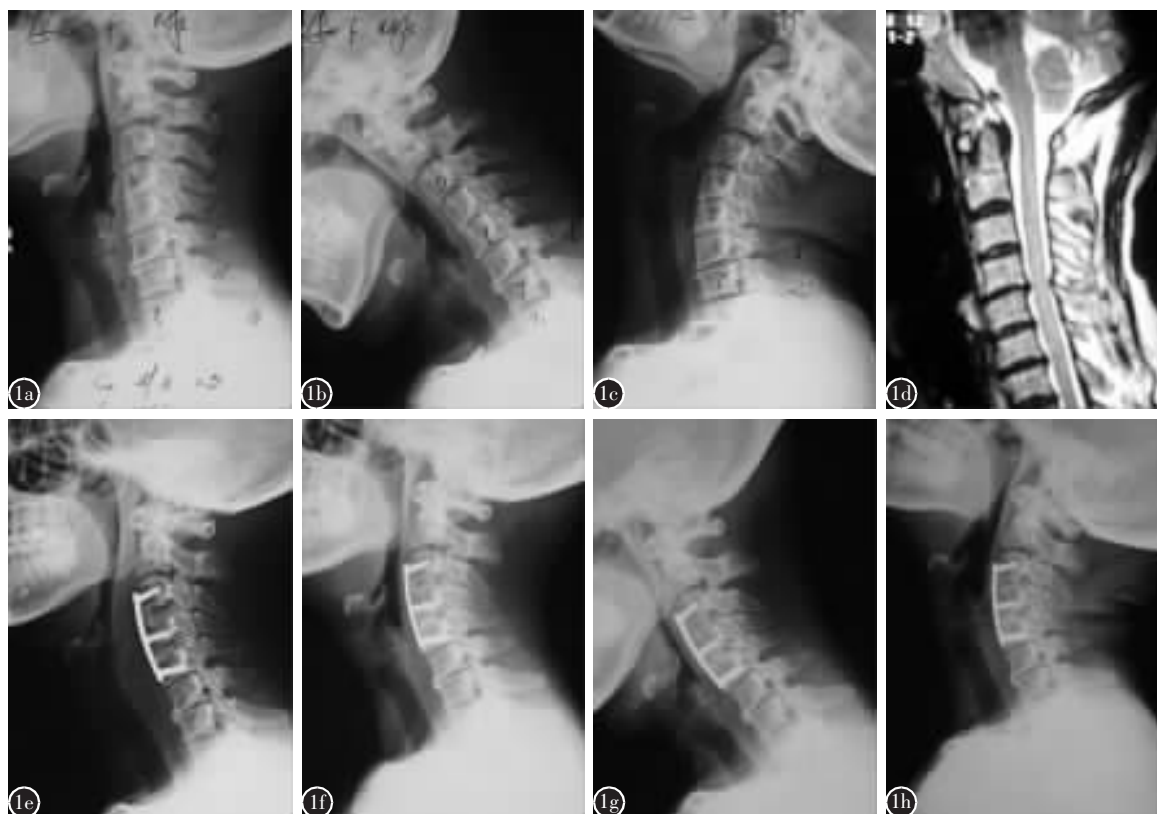


图 1 患者女,48 岁,反复头晕、恶心、视物模糊伴颈肩痛 4 年 **a** 术前侧位 X 线片示颈椎曲度变直 **b、c** 动力位 X 线片示 C3/4、C4/5 椎间滑移不稳 **d** MRI 矢状位示 C4/5 节段硬膜囊受压,脊髓轻微受压 **e** 前路 C3/4/C5 椎间扩大减压植骨融合,钛板内固定术后侧位 X 线片示颈椎曲度恢复 **f、g、h** 术后 18 个月随访时颈椎侧位及动力位 X 线片示颈椎植骨融合好,无明显不稳或内固定松动迹象

单纯的交感神经症状,同时影像学上存在颈椎不稳,这样的患者行手术稳定颈椎后交感症状也应得到缓解,但尚待积累更多病例进一步证实。

3.2 术式选择与手术关键

文献尚无统一认识^[1,6,12-14],尽管术式选择不同,但更多专家认为颈椎不稳和脊髓神经压迫为其重要的致病因素,为此我们采用颈椎前路扩大减压植骨融合内固定的方法治疗症状严重或反复发作的以交感症状为主的颈椎病,获得了满意效果。除了严格选择手术适应证外,我们体会手术的关键有三。

(1)充分减压。对于不伴交感症状的颈椎病患者,除非有椎体后缘明显的骨赘,或者合并后纵韧带骨化或破口,通常意义上的椎间减压主要指切除病变节段的椎间盘,无需常规切除后纵韧带。而对本组患者我们则采用扩大椎间减压的方法,术中潜行减压上位椎体的后下缘和下位椎体的后上缘至后纵韧带附着点,同时常规减压两侧钩椎关节并切除后纵韧带。有研究发现,在钩椎关节囊、颈椎间盘纤维环后部以及后纵韧带等部位均有交感神经的分布^[15],尤其是后纵韧带椎间盘区有大量密集的交感神经节后纤维^[16],颈椎不稳引起局部异常的机械性和炎症性刺激作用于上述交感神经末梢,通过脊髓反射和脑-脊髓反射,最终表现为各种交感神经功能紊乱的症状。李淳德等^[1]报道在手术治疗的交感型颈椎病患者中,超过一半的患者 MRI 上可见不稳定节段的脊髓异常信号,提示压迫引起的脊髓缺血性改变也可能在交感症状的产生中起一定作用。我们通过扩大减压,一方面可以充分解除脊髓、硬膜以及神经根压迫以利于神经功能的改善和恢复,另一方面也同时去除了分布其上的交感神经末梢,从而缓解和消除了交感神经症状。由于不稳引起的刺激和压迫一般都在椎间隙水平,对大部分患者而言,扩大的椎间减压已经足够充分,但是有 4 例患者同时合并有 OPLL 或发育性颈椎管狭窄,压迫不仅局限于椎间隙水平,对这些患者采用椎体次全切除以充分减压,术后效果满意。

(2)恢复椎间生理高度和重建正常的生理曲度。颈椎病患者往往伴有椎间隙变窄,颈椎生理高度丢失,这可使硬膜、脊髓以及黄韧带、后纵韧带等结构皱缩,椎管的有效容积减小,硬膜及脊髓受压,同时椎间高度下降后椎间孔变小,也容易引起

神经根刺激和压迫;而颈椎生理曲度减小,甚至形成后凸,又可使脊髓、硬膜和神经根受到牵拉,颈椎的生物力学平衡受到干扰和破坏,并导致小关节紊乱和颈部肌肉韧带的应力异常。上述因素都可能刺激广泛分布的交感神经末梢,引起相应症状。我们采用在一定张力范围内椎体前方撑开以及楔形骨块植入,尽可能恢复椎间生理高度和重建颈椎生理曲度。术中拧入椎体撑开钉时钉尾适当会聚,再撑开到一定的张力,这样在平行撑开基础上椎体前方撑开得更多一些,随后植入修整好的前方略高的楔形骨块。我们体会这样的操作能更好地消除硬膜、黄韧带的皱缩,降低小关节应力,恢复和增加椎管的有效容积和椎间孔高度,并重建颈椎生理曲度,从而消除前述的种种病理因素,达到满意的术后即刻和中远期效果。

(3)良好的稳定。对于不伴交感症状的颈椎病患者,有时非融合技术也是一种选择。但本组资料中所有患者术前均有颈椎不稳,减压后通过植骨融合内固定重建病变节段的稳定性非常重要,术后随访时影像学检查手术节段植骨融合良好,无颈椎不稳,同时颈交感症状得到满意缓解,这进一步说明了消除颈椎不稳定因素对于缓解颈交感神经症状的重要性。

3.3 手术并发症的防治

由于颈部重要结构众多且解剖位置互相邻近,而术野较小,颈椎前路手术风险较高。常见的手术并发症包括神经血管损伤、脑脊液漏、感染、植骨不融合,内固定松动失败等。但随着颈椎前路手术的开展日益广泛,手术技术不断提高,内固定理念、材料和手术器械的进步等,手术安全性也逐步提高。术中仔细辨认解剖结构、轻柔操作是关键。本组病例中,所有患者都没有发生上述并发症。6 例患者出现术后一过性咽喉部疼痛不适感,出院时症状消失。我们考虑与术中牵开器过度牵开有关。回顾这些病例绝大部分为早期病例,可能和术者学习曲线也有关。为减少这种现象,术中应充分松解椎前软组织,并避免过度牵开。另外,术前推拉气管练习也非常重要,这样可以使患者能更好地耐受术中气管及食管牵拉,减少术后咽喉部不适症状的发生。

4 参考文献

1. 李淳德,刘宪义,马忠泰,等.颈椎节段不稳在交感型颈椎病中

- 的作用[J].中华外科杂志,2002,40(10):730-732.
2. 刘延青,刘熙海,孙宇,等.交感型颈椎病患者颈椎不稳定的 X 线测量[J].中国脊柱脊髓杂志,2003,13(10):600-603.
3. Yu ZS, Liu ZJ, Dang GT. Effect of cervical instability in sympathetic cervical spondylosis[J].Chin J Surg,2002,40(12):881-883.
4. 殷华符,王立舜,陈仲强,等.脊髓型颈椎病的外科治疗[J].中华骨科杂志,1991,11(3):177-180.
5. White AA 3rd,Johnson RM,Panjabi MM,et al. Biomechanical analysis of clinical instability in the cervical spine[J].Clin Orthop Relat Res,1975,109:85-96.
6. 于泽生,刘忠军,党耕町.颈椎不稳致交感型颈椎病的诊断和治疗[J].中华外科杂志,2001,39(4):282-284.
7. 章岩,岳寿伟,栾光法,等.毫米波等综合治疗交感型颈椎病的临床研究[J].中国康复医学杂志,2007,22(7):636-638.
8. 梁必如,苏培基.益气活血为主治疗交感型颈椎病疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2008,17(13):1990-1991.
9. Goldberg ME,Schwartzman RJ,Domskey R,et al. Deep cervical plexus block for the treatment of cervicogenic headache[J].Pain Physician,2008,11(6):849-854.
10. Longbottom J. A case report of postulated 'Barre Lieou' syndrome[J].Acupunct Med,2005,23(1):34-38.
11. Jansen J.Surgical treatment of cervicogenic headache[J].Cephalalgia,2008,28(Suppl 1):41-44.
12. 刘汝咨,潘汉升,唐晓菊.退行性下颈椎不稳致交感型颈椎病的手术治疗[J].临床骨科杂志,2007,10(4):292-294.
13. 林庆光,周俊明,谭健韶,等.眩晕类型颈椎病及其手术治疗的机制(附 63 例分析)[J].骨与关节损伤杂志,2003,18(1):2-3.
14. 吴广森,马远征,陈兴.前路椎体次全切除减压植骨融合内固定治疗交感型颈椎病 [J]. 中国脊柱脊髓杂志,2008,18(4):261-265.
15. Chen XQ,Sun B,Zhong SZ. Nerves accompanying the vertebral artery and their clinical relevance [J].Spine,1988,13(12):1360-1364.
16. 顾颀,王新伟,袁文,等.颈椎间盘与后纵韧带上交感神经的解剖学观察及在颈椎间盘源性疼痛中作用的探讨[J].脊柱外科杂志,2008,6(1):36-39.
- (收稿日期:2009-02-23 修回日期:2009-05-22)
(英文编审 郭万首)
(本文编辑 卢庆霞)

消息

《中华骨科杂志》英文版 Orthopaedic Surgery 已经出版

《中华骨科杂志》编辑部与 WILEY-BLACKWELL 公司版权合作出版的《中华骨科杂志》英文版——Orthopaedic Surgery(OS)已于 2009 年 2 月出版,ISSN 1757-7853 (Print),ISSN 1757-7861 (Online),季刊,80 页。2009 与 2010 年的 OS 将在 Wiley InterScience 数据库(<http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=1757-7853>;<http://www3.interscience.wiley.com/journal/121670659/home?CRETRY=1&SRETRY=0>)开放获取,欢迎全文浏览。

OS 在创刊初期希望能得到国内广大骨科同仁的支持,欢迎踊跃投稿(E-mail: orthopsurg@126.com)。征稿范围:原创的英文论文(论著、综述、个案报告、述评与会议纪要等);也可以是既往在国内期刊曾发表的优秀中文稿件,可将其翻译成英文在 OS 平行发表。因 OS 创刊后会申请进入 Pubmed 与 ISI 数据库,故 OS 将不再接受在国外刊物曾发表过的英文论文。同时,欢迎英文读写能力俱佳的骨科专家自荐成为 OS 的审稿人。

联系地址:天津市河西区解放南路 406 号《中华骨科杂志》编辑部。电话:(022)28334734,28278929 转 107;传真:(022)28241184;E-mail: orthopsurg@126.com;联系人:胡永成,万瑜。

第三届脊柱脊髓复合性损伤治疗新进展学习班通知

继 2007 年 8 月及 2008 年 9 月成功举办第一、二届脊柱脊髓复合性损伤治疗新进展学习班后,上海交通大学附属第六人民医院骨科(脊柱外科)定于 2009 年 9 月 25 日~27 日将再次举办国家级继续教育项目:第三届脊柱脊髓复合性损伤治疗新进展学习班(项目编号:2009-04-07-037)。学习班将邀请国内著名脊柱外科、创伤外科、神经外科、胸外科、腹部外科及 ICU 监护专家授课,内容包括:枕颈部及颈椎严重损伤外科诊治新技术,胸腰椎骨折内固定新技术,导航在脊柱外科中的应用新技术,急性脊髓损伤外科治疗新进展,脊柱脊髓损伤合并颅脑损伤,胸腹腔脏器损伤,跟骨骨折,骨盆骨折及四肢多发性骨折诊治新技术以及严重脊髓损伤的 ICU 监护技术等。学习班采取理论授课、模型操作及疑难病例讨论等形式,尽最大可能提高学员的理论水平及实践操作能力,学员结业后将获得国家继续教育 I 类学分 10 分。

时间:2009 年 9 月 25 日~27 日。地点:上海市宜山路 600 号,上海交通大学附属第六人民医院骨科大楼多功能学术报告厅;费用:每人 600 元,食宿及交通费自负。

报名截止时间:2009 年 9 月 15 日。联系人:上海交通大学附属第六人民医院骨科连小峰、彭俊;电话:021-64369181 转 8111、8112,E-mail: xf909@tom.com。