

临床论著

上颈椎结核的诊断与治疗

韦 峰, 刘晓光, 刘忠军, 姜 亮

(北京大学第三医院骨科 100191 北京市)

【摘要】目的:探讨上颈椎结核的诊断与治疗方法。**方法:**对 1998 年 1 月~2008 年 12 月我院收治的 29 例上颈椎结核患者进行回顾性分析,男 18 例,女 11 例;年龄 2~64 岁,平均 33.6 岁。其中 9 例有神经功能障碍, Frankel C 级 3 例, D 级 6 例。C1 8 例, C2 11 例, C1、C2 10 例;骨质破坏 29 例,寰枢椎脱位 10 例,椎前脓肿 13 例。27 例患者术前行 CT 引导下病灶穿刺活检病理诊断为结核;另 2 例患者因年龄小, CT 引导下穿刺有困难,影像学诊断为上颈椎结核,术中活检确诊为结核。均应用抗结核药物治疗 18 个月并经不同的外科方法治疗。按照我院新制定的上颈椎结核分级系统(Ⅰ级:骨质轻、中度破坏;Ⅱ级:骨质重度破坏,寰枢椎脱位;Ⅲ级:骨质破坏或寰枢椎脱位合并神经功能障碍)对上述患者进行分级,观察不同分级患者的外科干预疗效。**结果:**Ⅰ级 12 例,其中 11 例行 Halo 架外固定 5~8 个月,1 例因骨质破坏轻微仅予颈围领外固定 3 个月。Ⅱ级:8 例,均颅骨牵引复位后行 Halo 架外固定,其中 6 例手术清除死骨并行植骨融合,术后 Halo 架外固定 3 个月;另 2 例未行手术,持续外固定 6 个月。Ⅲ级:9 例,均行手术减压及植骨融合,术后 Halo 架外固定 3~6 个月。15 例手术患者术后病理检查均证实为结核。随访 18 个月~7 年,平均 30 个月,有神经功能障碍者 Frankel 分级均恢复至 E 级。复查 X 线片及 CT 显示椎前脓肿消失、骨质愈合、植骨融合,寰枢椎脱位患者均复位良好。上颈椎结核均治愈,随访期间无复发。**结论:**上颈椎结核确诊有赖于病理诊断。有神经功能障碍者,确定压迫因素后应通过手术或牵引复位减压;无神经功能障碍者,即便有寰枢椎脱位,经颅骨牵引复位后行 Halo 架外固定亦可达到良好效果。结核的最终治愈要依靠规范的化疗。

【关键词】上颈椎;结核;诊断;治疗

doi:10.3969/j.issn.1004-406X.2011.10.04

中图分类号:R529.2 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2011)-10-0802-05

Diagnosis and treatment of upper cervical tuberculosis/WEI Feng, LIU Xiaoguang, LIU Zhongjun, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2011, 21(10):802~806

【Abstract】 Objective: To investigate the determination and treatment of upper cervical tuberculosis. **Method:** 29 patients suffering from upper cervical tuberculosis and treated surgically between January 1998 and December 2008 were reviewed retrospectively. There were 18 males and 11 females with age ranging from 2 to 64 years old (mean, 33.6 years old). 9 cases had neurological deficits including 3 Frankel C and 6 Frankel D. 8 cases had C1 involved; 11 had C2 involved; and 10 had both C1 and C2 involved. Bony lesion was noted in all patients. 10 patients were complicated with atlantoaxial dislocation. CT-guided fine-needle aspiration biopsy was performed in 27 patients; while 2 failed due to young age, so the tuberculosis was confirmed by the intra-operative biopsy. All patients received 18 months routine antituberculous chemotherapy and respective surgical intervention. The classification for upper cervical tuberculosis grading system presented in our institute was used in all cases (grade I: mild to moderate bony destruction, grade II: severe bony destruction combined with atlantoaxial dislocation, grade III: grade I or grade II plus neurological deficits). The clinical outcome surgical intervention of varied grade cases was reviewed. **Result:** 11 of 12 cases of grade I experienced Halo-vest external fixation for 5~8 months, while the other 1 wear hard collar for 3 months due to no obvious bony destruction. 8 cases of grade II underwent skull traction followed by Halo-vest external fixation, 6 of whom underwent debridement and fusion followed by Halo-vest for 3 months, while the other 2 cases underwent Halo-vest external fixation alone for 6 months. 9 cases of grade III underwent decompression and fusion followed by Halo-vest for 3~6 months. All patients were followed up for a mean of 30 months (range, 18~84

第一作者简介:男(1973-),副主任医师,医学博士,研究方向:脊柱退行性疾病、脊柱肿瘤、脊柱感染性疾病

电话:(010)82267378 E-mail:mountweifeng@gmail.com

通讯作者:刘晓光

months). All patients with neuro-logical deficit improved to Frankel E. Radiology demonstrated absence of paravertebral abscess, bony fusion and good alignment of C1/2 achieved in all cases. And there was no tuberculosis recurrence during the follow-up. **Conclusion:** Pathological determination is critical for upper cervical tuberculosis. The patients with neurological defect should be managed by surgery or dislocation reduction. The surgery should be simple and effective aiming at decompression. The patients with intact neurological status can be treated non-operatively. Atlantoaxial dislocation can be reduced by skull traction and maintained by Halo-vest with perfect outcome. Routine chemotherapy is the key for the prognosis.

[Key words] Upper cervical spine; Tuberculosis; Diagnosis; Treatment

[Author's address] Department of Orthopaedics, Peking University Third Hospital, Beijing, 100191, China

上颈椎结核比较少见, 仅占脊柱结核的 0.3%~1%^[1-5]。寰枢椎是颈椎活动度最大的部位, 关节韧带丰富, 而且紧邻延髓。因此上颈椎结核可能造成广泛的骨与软组织破坏, 从而导致严重的颈椎不稳定和延髓、脊髓受压。上颈椎结核的手术治疗一直存在争议, 主要在于病变累及到什么程度需要外科干预以及采取何种方式。本研究拟回顾性总结我院对上颈椎结核的诊治经验。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1998 年 1 月~2008 年 12 月共收治上颈椎结核患者 29 例, 男性 18 例, 女性 11 例; 年龄 2~64 岁, 平均 33.6 岁。均表现枕颈部疼痛、颈部僵硬、活动受限。其中 23 例患者需用手托住下颌; 13 例存在咽部肿痛, 吞咽困难; 9 例表现为四肢麻木、无力。无大小便功能障碍者。体格检查: 体温轻度升高 7 例; 上颈椎局部压痛、头部旋转受限、颈部僵直 29 例; 上颈椎后凸畸形 2 例; 斜颈 9 例; 表现四肢上运动神经元损害, 不完全性瘫痪 9 例, 其中 Frankel C 级 3 例, D 级 6 例。血沉增快 (21~46mm/h) 12 例。PPD 试验结果: +, 1 例; ++, 7 例; +++, 15 例; +++++, 5 例。病变部位: C1 8 例, C2 11 例, C1、C2 10 例。X 线片显示寰枢椎脱位 10 例 (寰枢椎脱位的诊断标准: 寰齿前间隙成人 ≥ 3 mm, 儿童 ≥ 5 mm), 椎前软组织增厚 17 例。CT 及 MRI 检查显示骨质破坏 29 例, 椎前脓肿 13 例。

1.2 诊断

27 例患者术前行 CT 引导下病灶穿刺活检, 病理诊断为结核; 另 2 例患者因年龄小, CT 引导下穿刺有困难, 影像学诊断上颈椎结核, 术中活检确诊为结核。15 例手术患者术后病理检查均证实为结核, 术前 CT 引导下穿刺活检病理诊断的准确率为 100%。

1.3 药物治疗

所有患者均联合应用异烟肼、利福平、乙胺丁醇和链霉素。术前口服异烟肼 300mg/日、利福平 450mg/日和乙胺丁醇 750mg/日共 1~3 周。术后继续口服异烟肼、利福平、乙胺丁醇 18 个月, 并每日肌肉注射链霉素 750~1000mg, 持续 2 周~1 个月。

1.4 上颈椎结核分级

我们根据患者影像学及神经损害情况制定了上颈椎结核分级标准: I 级, 骨质轻、中度破坏; II 级, 骨质重度破坏, 寰枢椎脱位; III 级, 骨质破坏或寰枢椎脱位合并神经功能障碍。根据此标准对本组 29 例上颈椎结核患者进行分级, 观察不同分级患者的外科干预情况以及治疗效果。

2 结果

2.1 不同分级上颈椎结核患者的外科干预情况

(1) I 级: 12 例。3 例患者因椎前脓肿巨大影响呼吸, 行经口腔穿刺脓肿抽吸。11 例行 Halo 架外固定 5~8 个月 (图 1); 1 例因骨质破坏轻微, 仅予围颈领外固定 3 个月。(2) II 级: 8 例, 均行 Halo 头环牵引复位。复位后, 6 例在 Halo 架保护下行前方清除死骨并植骨融合 (经口入路 1 例, 颌下入路 5 例), 其中 2 例同期行后路枕颈固定 (图 2), 术后均继续行 Halo 架固定 3 个月; 未手术的 2 例患者牵引复位后 Halo 架固定 6 个月。(3) III 级: 9 例, 其中 2 例合并寰枢椎脱位行术前颅骨牵引复位后神经损害症状明显改善。9 例患者均行手术减压植骨融合, 其中 2 例行经口腔病灶清除减压、寰枢椎侧块关节融合术; 7 例行颌下入路病灶清除减压并植骨融合。1 例行前路钛板内固定后 Halo 架辅助外固定 3 个月, 8 例单纯以 Halo 架外固定 3~6 个月。

15 例手术患者, 均从前路行病灶清除 (3 例经口入路, 12 例经颌下入路), 2 例同期行后路枕颈

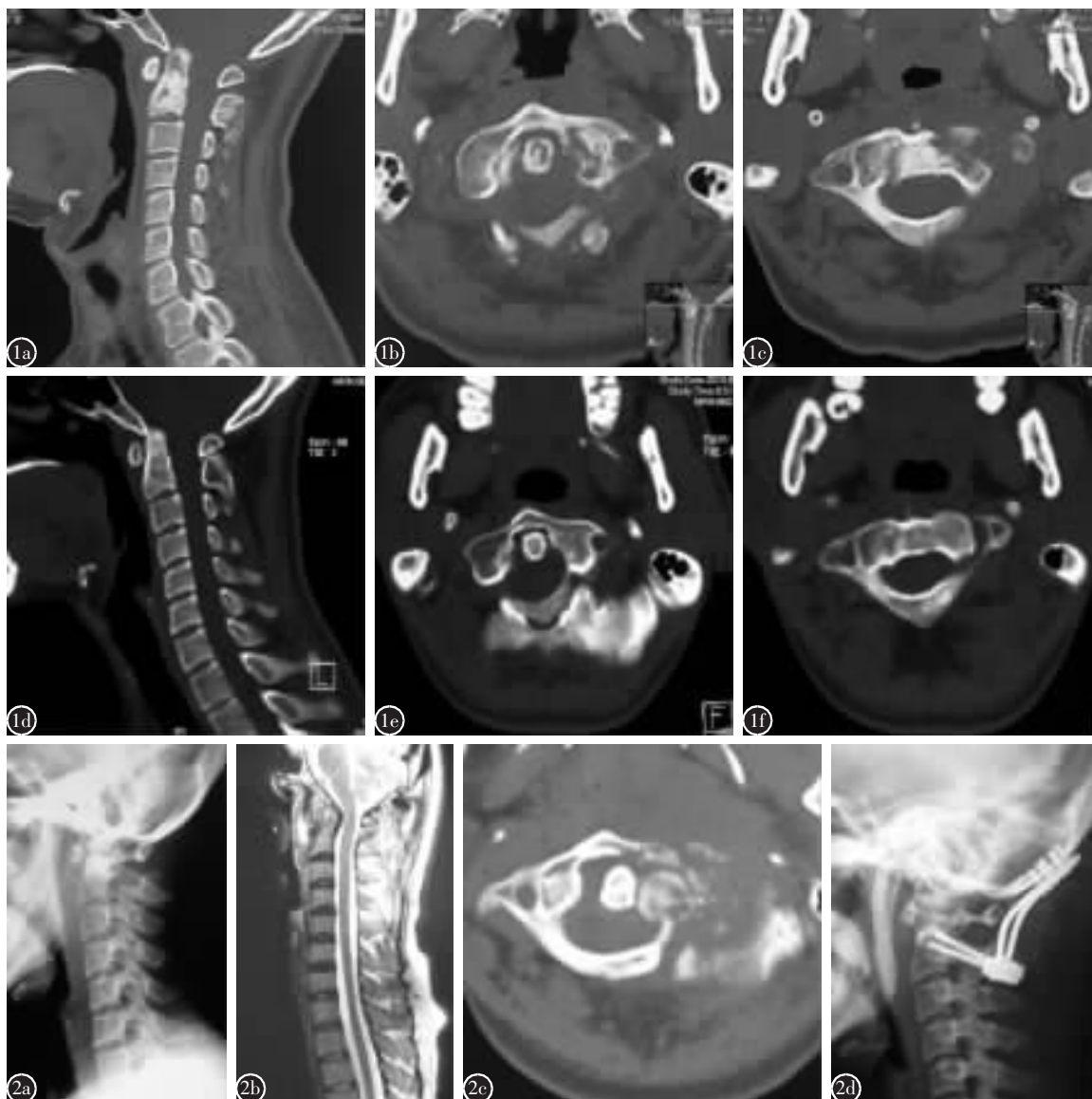


图1 患者男性,30岁 a~c CT示C1左侧侧块和C2齿状突、左侧侧块及后弓骨质破坏,椎前软组织肿胀 d~f Halo架外固定+抗结核药物治疗后14个月CT示C1~C2骨质破坏已完全愈合 图2 患者女性,41岁 a术前颈椎X线侧位片示上颈椎椎前软组织肿胀,寰齿前间隙增宽 b术前MRI示上颈椎椎前脓肿 c术前CT示C1左侧侧块破坏,咽后壁脓肿 d Halo头环牵引复位后,在Halo头环背心的保护下行后路C2~枕骨固定融合术、前方经口脓肿清除术,术后3个月颈椎侧位X线片示寰齿前间隙恢复正常

固定。手术时间120~200min,平均155min;术中出血量50~600ml,平均210ml。术中及术后无并发症发生。

2.2 随访结果

29例患者均获得随访,随访时间18个月~7年,平均30个月。所有患者的枕颈部疼痛均在开始治疗后3个月内缓解。

12例Ⅰ级患者经非手术治疗骨质破坏均得到愈合,椎前脓肿吸收,无一例发生骨折脱位。8

例Ⅱ级患者,其中6例为手术治疗,2例为非手术治疗,寰枢椎脱位均获得复位。9例Ⅲ级患者术后神经功能障碍得到迅速改善,Frankel分级均恢复至E级;2例脱位的患者得到复位;植骨均融合。

28例行Halo头环背心固定患者固定可靠,仅1例出现头环钉道感染并螺钉松动,另选入钉点更换螺钉,感染钉道在拆除螺钉后经换药愈合。无其他与Halo头环背心相关的并发症。

所有患者在服用抗结核药物期间,未出现与

药物相关的严重并发症。29 例患者上颈椎结核均治愈,随访期间无结核复发。

3 讨论

上颈椎是颈椎各节段中活动最大、最复杂的部分。结核造成骨和韧带的广泛破坏进而导致的压迫和不稳定将严重威胁到延髓、脊髓,造成四肢瘫、球麻痹和呼吸功能障碍^[2]。因此,上颈椎结核的诊断和治疗显得尤为重要。但目前对上颈椎结核的治疗从保守治疗^[2-3]、微创手术^[4]到彻底手术切除^[5-6]尚缺乏统一标准。

Behari 等^[7]报告了 25 例枕颈交界区结核,他们以患者的症状和神经功能损害程度分组实施不同的外科治疗。Gupta 等^[8]报告了该院 1978 年~2004 年医治的 51 例枕颈部结核患者,他们依据影像学上骨质破坏情况分级,治疗策略先后经历了 3 个历史时期:1978 年~1986 年,所有患者均行手术治疗,通常为后路融合手术;1987 年~1998 年,轻中度骨质破坏的患者行坚强外固定,而只对重度骨质破坏的患者行手术治疗;1999 年~2004 年,所有患者均行坚强外固定下的保守治疗。第 3 个历史时期治疗的 16 例患者,除 1 例死于粟粒性肺结核、急性脑水肿以外,其余患者都临床治愈,有神经功能障碍的患者也都得到改善。

我们在治疗本组 29 例患者时,以咽后壁脓肿巨大、骨质破坏明显、寰枢椎不稳定以及脊髓受压为手术指征。但脓肿大小以及骨质破坏程度很难量化,不易形成统一的指导治疗的标准。本组有 3 例患者骨质破坏轻微,但椎前脓肿巨大,影响患者呼吸,我们采取了经口抽吸脓液的方法解除对呼吸道的压迫,然后行 Halo 架固定的保守治疗,获得了治愈。脓肿不大的患者,经一段抗结核药物治疗后,脓肿都可吸收而无需手术。对轻中度骨质破坏的患者如果没有影响寰枢椎的稳定性,也可通过保守治疗获得治愈。因此我们希望建立一个更容易量化的分级方法来指导外科治疗。

上颈椎结核的危险主要来自对延髓、脊髓的威胁。脊髓受压既可来源于脓肿、肉芽组织和死骨,也可以来自寰枢椎脱位。因此,我们将影像学表现寰枢椎脱位和神经功能作为主要考量指标进行分级。凡有神经功能障碍者,分清压迫的来源,来自脓肿、肉芽组织或死骨者,立即行手术减压。由于寰枢椎结构复杂、深在,周围邻近重要的脊

髓、血管和神经组织,手术复杂、风险增加。所以,寰枢椎病灶清除手术应力求简单,达到减压目的即可,无需像切除肿瘤一样将病灶彻底清除。压迫来自寰枢椎脱位者,则行颅骨牵引,脱位复位即可达到脊髓减压的目的。本组 2 例寰枢椎脱位合并神经损害的患者,术前经颅骨牵引后,神经症状即得到明显改善,随后实施手术内固定或 Halo 架外固定。对于寰枢椎脱位而无神经损害表现的患者,先行颅骨牵引闭合复位,而后既可以手术治疗并内固定,也可以实施保守治疗,单纯给予 Halo 架外固定。本组寰枢椎脱位 10 例,其中 8 例手术,2 例保守治疗,随访结果显示寰枢椎脱位均获得复位,而保守治疗者保留了节段间的活动。

上颈椎结核前路清除死骨后是否需要同期进行后路枕颈固定需结合具体病例个体化分析。骨骼尚未发育成熟的儿童和青少年不宜行内固定。从维持稳定性的角度,本组 29 例患者,除 3 例行内固定以外,其余患者均靠 Halo 架维持稳定直至骨质愈合,没有发生寰枢椎脱位等并发症,说明 Halo 架能够提供足够稳定性。本组所有手术患者均在术前安装 Halo 架,对于那些对 Halo 架不适应的成年人或老年人,可以考虑加装内固定以缩短外固定时间。

Halo 架是公认的最为坚强的颈椎外固定器,能够消除颈椎 96% 的屈伸、侧屈以及 99% 的旋转活动^[9,10]。本组 29 例患者除 1 例用颈围领制动外,其余 28 例均使用 Halo 架外固定维持上颈椎稳定,其中包括 3 例内固定患者,术后仍使用 Halo 架辅助固定。在 Halo 架的稳定保护下,结核病灶得到有效控制,寰枢椎顺列维持正常。Halo 架长期固定可能会出现头钉松动、钉道感染、颅内硬膜穿透、神经损害、吞咽困难甚至吸入性肺炎等并发症^[11,12]。本组 Halo 架固定患者中,仅 1 例出现头环钉道感染并螺钉松动,另选入钉点更换螺钉,感染钉道在拆除螺钉后经换药愈合;无其他与 Halo 头环背心相关的并发症。

寰枢椎结核不能单纯依据影像学表现确诊。血沉、PPD 试验和血抗结核抗体检查也不特异。术前 CT 引导下经皮穿刺活检可获得准确的组织学诊断,本组 27 例患者均在治疗前获得病理诊断。在不具备 CT 引导下穿刺技术的单位,可行抗结核药物试验性治疗,如果患者疼痛减轻、神经症状改善、血沉下降,则支持结核病的诊断。对手术

治疗患者可于术中取得病理标本行病理检查明确诊断。本组 2 例患者由于年龄小, 实施 CT 引导下病灶穿刺困难, 即是通过这种方法进行诊断和治疗的。

本研究的不足在于其为回顾性研究。上颈椎结核的外科分级是根据这十年治疗的经验提出的, 而非从研究开始即按照统一原则进行治疗, 因此在同一分级中的外科治疗方法有所不同, 如本研究中Ⅱ级(合并寰枢椎脱位)患者有手术和保守治疗两种方式。但从研究后期 2 例合并寰枢椎脱位患者经保守治疗治愈的经验分析, 此类型的患者均可在牵引复位、Halo 架坚强外固定的前提下尝试保守治疗。另外, 在Ⅲ级的 9 例患者中, 有 2 例寰枢椎脱位患者经牵引复位后神经症状明显好转, 因此这 2 例患者是否可以在牵引复位的前提下行 Halo 架外固定实施保守治疗也值得在今后的病例中尝试。

综上所述, 上颈椎结核少见, 其确诊有赖于病理诊断。上颈椎的解剖结构复杂, 手术难度和风险较高。有神经功能障碍的患者, 在确定压迫因素后应通过手术或牵引复位减压, 手术以解除脊髓受压为主, 力求简单有效。无神经功能障碍者, 即便有寰枢椎脱位, 经颅骨牵引复位后行 Halo 架外固定亦可达到良好效果。结核病的最终治愈仍要依靠规范的化疗。

4 参考文献

1. Desai SS. Early diagnosis of spinal tuberculosis by MRI[J]. J

Bone Joint Surg Br, 1994, 76(6):863-869.

2. Jain AK, Kumar S, Tuli SM. Tuberculosis of spine (C1-D4)[J]. Spinal Cord, 1999, 37(5):362-369.
3. 刘晓光, 王超, 刘忠军, 等. 寰枢椎结核的定性诊断和治疗[J]. 中华外科杂志, 2007, 45(6):409-411.
4. 张西峰, 王岩, 刘郑生, 等. 微创手术与传统开放手术治疗脊柱结核的疗效比较[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2005, 15(3):156-158.
5. Bhagwati SN. Craniocervical junction tuberculosis: a rare but dangerous disease[J]. Surg Neurol, 1999, 51(1):21-25.
6. 马远征, 胡明, 才晓军, 等. 脊柱结核的外科治疗探讨[J]. 中华骨科杂志, 2005, 25(2):68-73.
7. Behari S, Nayak SR, Bhargava V, et al. Craniocervical tuberculosis: protocol of surgical management[J]. Neurosurgery, 2003, 52(1):72-81.
8. Gupta SK, Mohindra S, Sharma BS, et al. Tuberculosis of the craniovertebral junction: is surgery necessary [J]? Neurosurgery, 2006, 58(6):1144-1150.
9. Vives MJ, Swan KG. Spinal Orthoses. Spinal orthoses for traumatic and degenerative disease. The Spine (5th edition) [M]. Lippincott Williams & Wilkins. United States of America. 2004. 1203-1219.
10. van Middendorp JJ, Slooff WB, Nellestein WR, et al. Incidence of and risk factors for complications associated with halo-vest immobilization: a prospective, descriptive cohort study of 239 patients[J]. J Bone Joint Surg Am, 2009, 91(1):71-79.
11. Majercik S, Tashjian RZ, Biffl WL, et al. Halo vest immobilization in the elderly: a death sentence [J]? J Trauma, 2005, 59(2):350-358.
12. Limpaphayom N, Skaggs DL, McComb G, et al. Complications of halo use in children[J]. Spine, 2009, 34(8):779-784.

(收稿日期: 2010-12-29 修回日期: 2011-03-14)

(英文编审 蒋欣/贾丹彤)

(本文编辑 李伟霞)

消息

第七届全国 PLDD 微创技术讲习班 暨椎间盘介入微创技术经验交流学术会议通知

为了规范和推广经皮激光椎间盘减压术(PLDD)等椎间盘介入微创技术, 由中华医学会激光医学分会、中华医学会骨科分会微创学组、北京市垂杨柳医院(北京微创医院)主办, 天津市三潭医院承办的“第七届全国 PLDD 微创技术讲习班暨椎间盘介入微创技术经验交流学术会议”定于 2011 年 12 月 16~18 日在天津举办, 内容包括: (1) 推广中华医学会激光医学分会制定的 PLDD 治疗颈腰椎病的指南。(2) PLDD 技术的基础与临床研究进展、常用激光设备的特性、PLDD 适应证和禁忌证、评价标准、手术操作讲座及临床经验交流。(3) 射频消融、椎间孔镜、臭氧等椎间盘介入微创技术, 疼痛治疗与微创联合应用讲座及临床经验交流。

学分情况: 培训合格者授予国家级继续医学教育项目 I 类学分。培训费用: 1000 元(包括注册、资料费等); 食宿统一安排, 费用自理。日程安排: 2011 年 12 月 16~18 日。12 月 16 日全天报到。报名办法: 请于 12 月 1 日前信函、电子邮件或电话回执, 以便安排食宿。报到及会议地点: 天津市南开区白堤路 236 号增 1 号汇高花园酒店。联系人: 刘夏 (022-27417475), 董立平 (18622150183), 黄明斌 (18622150185), 孟华鹏 (15822242922)。传真: 022-27377327。E-mail: DLP999111@yeah.net。联系地址: 天津市南开区三潭路 50 号(三潭医院), 邮编 300193。