

对比剂黏度降低约 50%，而此时稳定性不被破坏。Roth 等<sup>[5]</sup>也观察到在对比剂的温度从 20℃增加到 37℃时，对比剂黏度明显降低，还可提高小直径的造影导管的造影质量，这对采用经桡动脉途径行冠脉诊治有很大帮助。

综上所述，常规使用与体温相似温度的对比剂进行冠脉介入诊治可显著减少心脏不良反应，并有助于提高造影质量。

#### [参考文献]

[1] 周玉杰, 霍勇, 卢才义, 等. 心脏病介入治疗疑难问题-造

影剂[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2006: 43.

[2] 周鹏, 王秋林, 蔡国才, 等. 冠状动脉造影中严重冠状动脉痉挛 1 例[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26: 1956.

[3] Rubin GD, Rofsky NM. CT and MR angiography: comprehensive vascular assessment[M]. Lippincott Williams and Wilkins, 2008.

[4] 夏良, 王玉锦. 造影剂加温与副反应关系的调查分析[J]. 第三军医大学学报, 2001, 23: 220.

[5] Roth R, Akin M, Deligonul U, et al. Influence of radiographic contrast media viscosity to flow through coronary angiographic catheters[J]. Cathet Cardiovasc Diagn, 1991, 22: 290 - 294.

(收稿日期: 2011-06-08)

## •病例报告 Case report•

### 腰椎间盘突出臭氧消融术严重并发症一例

邱建雄, 张焱祥

【关键词】 臭氧消融; 并发症; 腰椎间盘突出

中图分类号: R681.5 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2011)-10-0771-02

**The serious complication caused by ozone ablation employed for the treatment of lumbar intervertebral disc herniation: report of one case** QIU Jian-xiong, ZHANG Yan-xiang. Department of Orthopedics, Egang Hospital, Ezhou, Hubei Province 436000, China (J Intervent Radiol, 2011, 20: 771-772)

Corresponding author: ZHANG Yan-xiang

【Key words】 ozone ablation; complication; lumbar intervertebral disc

#### 病历资料

患者男, 68 岁。因慢性腰腿痛 10 年余, 加重 1 个月入院, 既往有高血压病史, 曾服药一段时间, 患者入院时主要症状是左臀部及左小腿外侧酸胀痛, 门诊 CT 检查示: L4-L5 椎间盘突出(左侧型)。入院查体: T 37.0℃, P 82 次/min, R 20 次/min, BP 140/86 mmHg, 腰部无明显畸形, L4-L5 棘突明显压痛, 并向左下肢放射, 左下肢抬高试验 35°(+), 右下肢直腿抬高正常, 腰部屈伸活动部分功能受限。

入院次日查血、尿常规, 血生化、凝血功能检查、心电图均未见明显异常。

入院第 2 天在所有检查无明显手术禁忌证后, 于当日

下午在我院介入室准备拟 L4-L5 阶段臭氧联合胶原酶治疗, 患者俯卧于 C 臂床上, 因 C 臂出现故障, 反复开机近 1 h 时, 后转入手术室 C 臂下操作, 此期间患者精神高度紧张, 在去往手术室途中, 该患者曾想推迟手术。在其家人坚持下, 进入了手术室。在所有准备均妥当后, 手术穿刺顺利, 注入对比剂(碘海醇, 术前作皮试阴性), 证实盘内, 在注射 40 μg/ml 医用臭氧 5 ml 时, 患者突发头痛, 并立即呕吐胃内容物, 全身冷汗, 不能应答, 出现嗜睡状, 立即给予 20% 甘露醇加压静脉滴注, 并请神经内科会诊, 在出现症状约 8 min 左右, 行头颅 CT 检查提示蛛网膜下腔出血(图 1)。神经内科考虑为脑血管瘤破裂出血, 患者此时呈昏睡状, 口角歪斜, 瞳孔散大, 对光反射消失, 经 ICU 抢救 4 d 无效, 死亡。

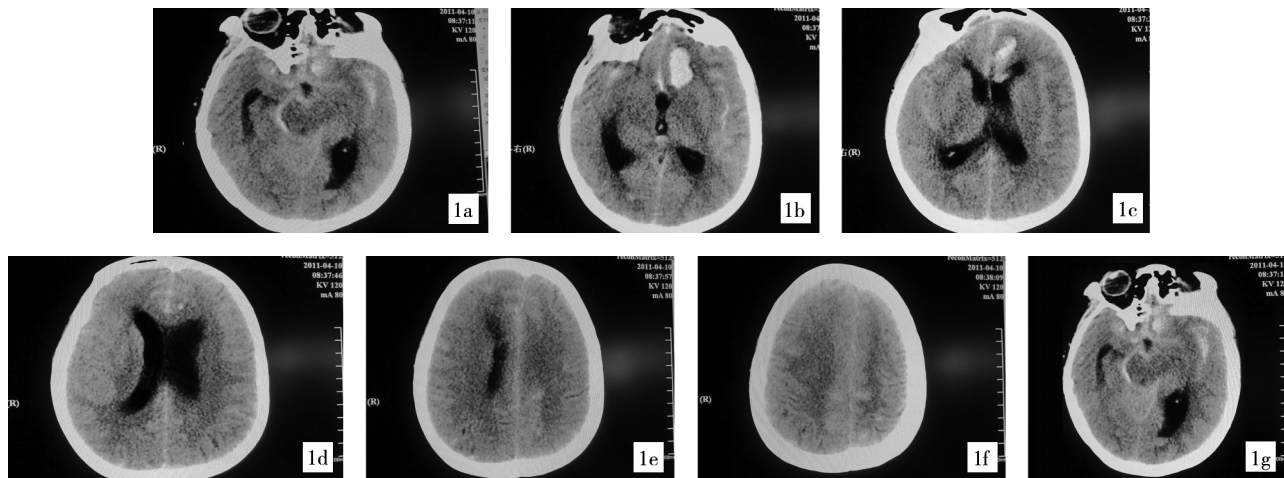


图 1 患者术后 8 min 头颅 CT 检查结果(按顺序排列)

## 讨论

臭氧作为一种治疗手段,在临床上得到广泛应用,如肩周炎、关节炎、妇科炎症、颈腰椎间盘突出等。臭氧本身具有渗透性强,挥发性大,在浓度越高、推注过快时对组织刺激所引起的疼痛更为明显,尤其是对密封组织。在腰椎间盘内注射时,其烧灼样疼痛并向后背周围呈挥发扩散。

患者因长时间等待手术,精神高度紧张,意志消沉,出现畏惧情绪,加之术中臭氧疼痛刺激是诱发潜在疾病(脑血管瘤破裂)原因。

患者既往有高血压病史,曾服一段时间降压药后停药,虽然入院检查血压正常,但对于曾患有高血压病史的患者,其血管质量或多或少存在问题,从患者发病到 CT 检查,8 min 内患者就出现昏迷、口角歪斜、瞳孔散大对光反射消失(脑死亡表现)。在根据发病后 8 min 头颅 CT 及患者临床表现,讨论结果一致认为死亡原因为“脑血管瘤破裂出血”。

在臭氧广泛应用于临床的今天,也随着老年患者的增多,从医者首先应考虑的是安全,围手术期的沟通,排除患者的紧张情绪和术中的无痛是减少并发症及诱发其他疾病发生的前提。

## [参考文献]

- [1] 吴春根,程永德. 加强脊柱介入放射学的技术研究和临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 77 - 79.
- [2] 鞠作金,吴旭东,赵尊进. 胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症严重并发症 1 例[J]. 骨与关节损伤杂志, 1997, 12: 325.
- [3] 董根生,楼肃亮,刘延青,等. 北京大学中法疼痛治疗中心第四届疼痛高级研讨会,重视和防范疼痛治疗中的并发症[J]. 中国疼痛医学杂志, 2002, 8: 53 - 57.
- [4] 张达颖. 胶原酶化学溶解术治疗腰椎间盘突出症不良事件的防治[J]. 中国疼痛医学杂志, 2007, 13: 380.
- [5] 解孟虎,付增彬,李伟,等. 腰椎间盘突出臭氧消融术严重并发症 2 例分析[J]. 中国疼痛医学杂志, 2008, 14: 190.
- [6] 王文杰,刘一之. 未破裂颅内动脉瘤的特征与破裂风险相关关系的研究进展[J]. 介入放射学杂志, 2009, 18: 233 - 236.
- [7] 魏立友,张宏伟. 骶管冲击疗法治疗腰椎间盘突出并发脑卒中死亡一例[J]. 中国疼痛医学杂志, 2002, 8: 51.
- [8] 刘延青,王平,李东莺,等. 胶原酶盘外溶解术治疗急性马尾综合征合并截瘫 1 例报告[J]. 中国疼痛医学杂志, 2003, 9: 72.
- [9] Aryan HE, Newman CB, Gold JJ, et al. Percutaneous axial lumbar interbody fusion (AxiaLIF) of the L5-S1 segment: initial clinical and radiographic experience [J]. Minim Invasive Neurosurg, 2008, 51: 225 - 230.
- [10] Ozgur BM, Aryan HE, Pimenta L, et al. Extreme lateral interbody fusion (XLIF): a novel surgical technique for anterior lumbar interbody fusion [J]. Spine J, 2006, 6: 435 - 443.
- [11] Dhall SS, Wang MY, Mummaneni PV. Clinical and radiographic comparison of mini-open transforaminal lumbar interbody fusion with open transforaminal lumbar interbody fusion in 42 patients with long-term follow-up [J]. J Neurosurg Spine, 2008, 9: 560 - 565.

(收稿日期:2011-04-21)