

## • 骨肌疾病 •

## CT引导下臭氧消融联合射频热凝治疗腰椎间盘突出症

湖北省洪湖市人民医院CT室 (湖北 洪湖 433200)

杨 忠 曾庆明 熊 毅 杨立志

【摘要】目的 探讨CT引导下臭氧消融联合射频热凝治疗腰椎间盘突出症的临床应用价值。方法 65例经临床、影像检查确诊的腰椎间盘突出症患者在CT引导下先行椎间盘内、外注射臭氧，后行射频热凝治疗。结果 65例患者治疗后随访3~6个月，按改良Macnab疗效评定标准分级。优22例、良33例、可6例、差4例，总有效率93.8%，优良率为84.6%，均未出现并发症。结论 CT引导提高了穿刺的准确性，在严格掌握适应证的情况下，臭氧消融联合射频热凝是治疗腰椎间盘突出症的一种微创、安全、有效的方法。

【关键词】椎间盘突出；臭氧；射频热凝术；放射学；介入性

【中图分类号】R738.1

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2015.02.013

## Treatment of Lumbar Disc Herniation with CT Guided Ozone Injection and Radiofrequency Thermocoagulation

YANG Zhong, ZENG Qing-min, XIONG Yi, et al., The People's Hospital of Honghu, Hubei, 433200, China

【Abstract】Objective To investigate the clinical effectiveness of lumbar disc herniation with CT guided ozone injection and radiofrequency thermocoagulation. Methods 65 patients with lumbar disc herniation confirmed by clinical and imaging examination were underwent ozone injection and radiofrequency thermocoagulation guided with CT. Results All patients were followed up for 3 to 6 months, and the improvement rate was evaluated according to Macnab standard. The total effective rate was 93.8%, and the improvement rate was 84.6%. Conclusion CT guided treatment could greatly elevate the accuracy of puncture. Ozone injection combined with radiofrequency thermocoagulation was a minimally invasive, safe and markedly effective method for lumbar disc herniation treatment.

【Key words】Intervertebral Disc Herniation; Ozone; Radiofrequency Thermocoagulation; Radiology; Interventional

腰椎间盘突出症为临床上常见病、多发病，主要症状是腰骶部疼痛，双下肢麻木，疼痛，症状明显者严重影响生活质量。我院从2011年7月至2012年11月应用臭氧消融联合射频热凝治疗腰椎间盘突出症65例，取得较好的临床效果，现报道如下。

## 1 材料与方法

1.1 临床资料 本组共65例，男42例，女23例，年龄45~71岁，平均52岁，均为腰椎间盘突出症患者，病程7天~3年。临床表现：腰痛合并臀部疼痛19例，下肢疼痛麻木11例，腰痛合并下肢疼痛麻木35例。腰椎CT、MR检查示：L4/L5椎间盘突出12例、L5/S1椎间盘突出20例，L4/L5、L5/S1椎间盘突出33例。

1.2 仪器设备 德国赫尔曼医用臭氧发生器，北京北琪R-2000B射频控温热凝器，德国西门子SOMATOM Emotion螺旋CT。

1.3 操作方法 手术前CT室机房空气消毒60分钟。手术开始时患者俯卧于CT检查床上，身体放松，在其腹部垫上软枕。用10个小钢丝间距5mm并排在胶带上，将其放置在腰背部作为金属标记，然后行腰椎常规定位像扫描。扫描参数的选择：螺距1.5mm，层厚2.0mm，层间距2.0mm。根据CT腰椎定位像结合背部金属标记，在体表标记穿刺点。常规穿刺点消毒、铺巾，使用0.1%利多卡因行局部麻醉，根据CT定位图像通过体表标记点将射频穿刺套针穿入椎间盘的中后1/3处及突出物前方(图1)。通过CT椎间盘扫描，确定穿刺针处在准确位置后，在医用臭氧发生器内抽

作者简介：杨 忠，男，医学影像专业，副主任医师，CT室主任，主要研究CT、MRI在中枢神经系统疾病的影像诊断。

通讯作者：杨 忠

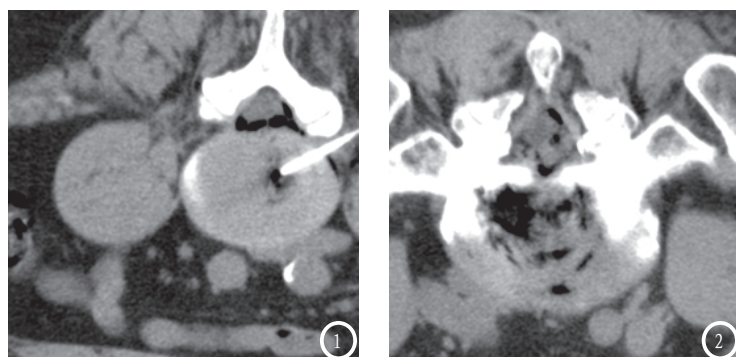


图1 穿刺针根据CT的引导穿刺, 针尖位于椎间盘中后1/3位置。图2 椎间盘内、外注射臭氧, 臭氧在椎间盘内呈裂隙状透光区, 硬膜外间隙亦见气体影。

20~30ml的臭氧注射在椎间盘髓核腔内, 再经CT扫描观察椎间盘内臭氧的分布情况(图2)。然后进行射频治疗, 先试加热至60℃, 确认无明显神经根刺激症状后, 给予70~80℃射频治疗3~4min。CT扫描复查, 突出物、硬膜外间隙臭氧分布良好, 神经根显示清晰即可。局部穿刺点粘贴, 送患者返病房。术后俯卧4h, 3个月内避免重体力劳动。

**1.4 疗效评价** 依据改良Macnab疗效评定标准。优: 疼痛消失, 无活动障碍, 恢复正常生活。良: 偶发疼痛, 可做简单工作; 可: 有一定的改善, 仍有疼痛感; 差: 无明显改善, 疼痛感明显, 还需要进一步手术治疗。

## 2 结 果

术后经过3~6个月的随访, 优22例, 良33例, 可6例, 差4例, 总有效率93.8%, 优良率为84.6%。所有患者均未出现药物不良反应以及神经损伤、感染等并发症。

## 3 讨 论

腰椎间盘突出症主要是因为腰椎间盘的髓核、纤维环及软骨板不同程度的退行性改变后, 椎间盘的纤维环破裂, 髓核组织从破裂处突出, 导致相邻脊神经根遭受刺激或压迫, 从而产生腰部疼痛, 一侧下肢或双下肢麻木、疼痛等一系列临床症状<sup>[4-5]</sup>。目前椎间盘突出症的治疗方法主要有: 保守治疗、手术治疗, 介

入微创治疗。保守治疗多数能缓解症状, 但不能使椎间盘还纳, 达不到根治目的; 手术治疗创伤大、恢复慢, 主要适用于较严重的病人, 如突出明显、伴有椎管狭窄等情况; 目前椎间盘介入微创治疗具有操作简单、损伤轻微、并发症少等优点, 已经得到广泛应用。我院利用CT引导下臭氧消融联合射频热凝治疗腰椎间盘突出症取得了较好的疗效。

臭氧具有极强的氧化能力, 同时还有抗炎和镇痛的作用。它可以瞬间氧化髓核组织内的蛋白质多糖及破坏髓核细胞, 使蛋白多糖的功能丧失, 细胞产生蛋白多糖减少, 髓核组织的渗透压不能维持, 导致水分丧失而萎缩, 从而迅速降低椎间盘的压力, 使症状得以消除<sup>[1]</sup>。

射频热凝术是借助射频控温热凝器的电刺激功能及阻抗监测系统, 将射频针准确放置到发病部位, 通过调节输出功率的大小, 设置作用温度和时间, 精确控制损伤灶的范围, 促使突出的椎间盘组织细胞内分子运动摩擦生热, 使靶点病变部位突出的椎间盘组织变性、凝固、收缩、体积减少, 从而解除对神经的压迫, 但不伤及正常的椎间盘组织和周围神经<sup>[2]</sup>。

综上所述, CT引导下臭氧消融联合射频热凝治疗腰椎间盘突出症可以直观的显示椎间盘的形态、突出物及臭氧的弥散情况, 同时具有操作简单、定位准确、安全有效等特点, 值得临床应用推广<sup>[3]</sup>。

## 参考文献

- [1] 俞志坚, 何晓峰, 陈勇, 等. 臭氧对髓核超微结构的影响[J]. 介入放射学杂志, 2001, 10(3): 161-163.
- [2] 张学哲. 脊柱介入放射学的临床应用进展[J]. 中华放射学杂志, 2005, 39(1): 107-109.
- [3] 胡兴荣, 张家权, 张峻, 等. CT引导下射频热凝联合臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症[J]. 放射学实践, 2008, 23(8): 911-913.
- [4] 程春, 陈蕾, 梁晓航, 等. 腰椎间盘突出MRI与CT诊断的应用的价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, (7): 12-14.
- [5] 侯明, 朱智奇, 唐向阳, 等. CT影像对腰椎间盘突出症手术前后的评估[J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 10(1): 14-16.

【收稿日期】2015-03-18