

CT引导下经皮穿刺臭氧注射术治疗腰椎间盘突出症 68 例

李卓才

作者单位: 537307 广西,平南县第二人民医院疼痛科

作者简介: 李卓才(1969-),男,本科,主治医师,研究方向:椎间盘突出症的微创介入治疗。E-mail:lzc1138@126.com

[摘要] **目的** 探讨在 CT 引导下臭氧治疗腰椎间盘突出症的疗效。**方法** 对 68 例腰椎间盘突出症患者采用臭氧治疗,对其疗效进行分析总结。**结果** 术后随访 3~18 个月,根据改良 Macnab 标准,痊愈 30 例,显效 20 例,有效 12 例,无效 6 例,总有效率为 91.1%。**结论** 在 CT 引导下臭氧治疗腰椎间盘突出症操作简单,安全,是一种有效的介入治疗方法。

[关键词] CT 引导; 腰椎间盘突出症; 臭氧治疗

[中图分类号] R 681.5 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2010)06-0561-02

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2010.06.19

CT-guided percutaneous injection of ozone in the treatment of 68 patients with lumbar disc herniation LI

Zhuo-cai. Department of Pain Control, the Second People's Hospital, Pingnan County, Guangxi 537307, China

[Abstract] **Objective** To explore the effect of CT-guided percutaneous injection of ozone in the treatment of lumbar disc herniation. **Methods** Sixty-eight patients with lumbar disc herniation were treated with ozone therapy, their efficacy analyzed. **Results** The patients were followed up for 3 to 18 months. On the basis of the modified Macnab criteria, cure was obtained in 30 cases, marked effect in 20 cases, effectiveness in 12 cases, no effect in 6 cases. The total effective rate was 91.1%. **Conclusion** CT-guided percutaneous injection of ozone is an easy and safe method for the treatment of lumbar disc herniation. It is an effective intervention treatment.

[Key words] CT-guide; Lumbar disc herniation; Ozone Treatment

目前对腰椎间盘突出症的治疗方法较多,但治疗效果因不同的方法而存在很大的差异,其治疗后出现的并发症也不少。近年来采用微创介入技术,如射频消融术、臭氧注射术、椎间盘旋切术等,具有损伤小,安全性高,且不破坏脊柱稳定性等特点,故越来越受到重视。我院从 2007-10 开始采用 CT 引导下经皮臭氧注射治疗术治疗腰椎间盘突出症 68 例,取得满意疗效,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 68 例患者经 CT 或 MR 检查证实为腰椎间盘突出症并与其症状体征相一致,且排除了臭氧治疗的禁忌证。其中男 28 例,女 40 例,间盘膨出 20 例,突出 48 例,年龄 26~56 岁,平均 45 岁,其中 L_{4/5} 节段 52 例, L₅S₁ 节段 16 例,病史最长 12 年,最短 6 个月,平均 2.8 年。

1.2 操作方法 患者取俯卧位,腹部垫一枕头。通过 CT 测量进针点的位置和角度,通常取脊柱中线患侧旁开 6~10 cm 处为穿刺点,穿刺角度为 35°~45°,常规消毒铺巾,0.5% 利多卡因局麻,用 20~22 G 穿刺针行侧后方入路穿刺,穿刺过程中注意穿刺到不同组织的不同手感,当穿刺针深度接近椎间盘,患者感觉同侧下肢有放射性疼痛或麻木感觉时说明针尖触到神经根,停止进针,将针尖调整方向,避开神经根,

针尖达椎间盘时穿刺阻力增大有韧性感,在穿刺过程中间断行 CT 扫描以观察穿刺针的位置及方向。当穿刺针尖位于椎间隙中央或后 1/3 区域时,使用 Medozon 臭氧发生器制取臭氧,用注射器抽取浓度为 50 μg/ml 的 O₂-O₃ 混合气体 10 ml,匀速注入椎间盘内,然后退针至椎间孔后缘平面,注入抽取浓度为 20 μg/ml 的 O₂-O₃ 混合气体 10 ml。

1.3 术后处理 术后患者卧床休息 1~3 d,使用抗生素、20% 甘露醇 250 ml 加地塞米松 5 mg 及神经营养药点滴 3 d。出院后全体 2 周,按计划进行腰背肌锻炼,持续 6 个月。

2 结果

2.1 疗效评定 根据改良的 Macnab 方法,臭氧消融术疗效评价可分为:痊愈:症状完全消除,直腿抬高同侧,脊柱无侧弯,活动正常,恢复正常工作和生活;显效:有轻微腰腿痛,直腿抬高较健侧差 20° 以内,脊柱弯曲消失,但活动轻度受限,工作生活无影响;有效:残余腰腿痛,直腿抬高有改善,脊柱弯曲有改善,活动受限,工作生活有一定影响;无效:治疗前后无变化。

2.2 治疗效果 本组 68 例,随访 3~18 个月,平均 10 个月,痊愈 30 例,显效 20 例,有效 12 例,无效 6 例,总有效率为 91.1%。6 例无效患者因症状、体征改善不明显而改行其它

方法治疗。

3 讨论

3.1 作用机理问题 在 $O_2 - O_3$ 混合气体中,具有治疗作用的是 O_3 ,但 O_3 对于椎间盘突出的作用机理尚未完全明了,意大利 Siena 大学生理学家 Bocci 经过长期的实验研究,提出了有关 O_3 作用的理论,认为 O_3 的作用机理主要包括以下几个方面^[1]:(1)氧化髓核内的蛋白多糖。 O_3 是一种强氧化剂,它的氧化能力仅次于氟,常温下其半衰期为 20 min;注入椎间盘后能迅速氧化髓核内的蛋白多糖,使髓核渗透压降低,水分丢失,发生变性、干涸、坏死及萎缩;利用 O_3 的这种特性,来达到使突出的髓核回缩、神经根压迫缓解的目的。(2)抗炎作用。突出的髓核及纤维环压迫神经根及其周围的静脉,产生神经根周围炎及静脉回流障碍,出现水肿、渗出;此外,纤维环断裂后释放的糖蛋白和 β 蛋白等作为抗原物质,使机体产生免疫反应,形成无菌性炎症,严重时发生粘连,这些因素是腰腿痛的主要原因; O_3 的抗炎作用则是通过拮抗炎症反应中的免疫因子释放、扩张血管、改善静脉回流、减轻神经根水肿及粘连,从而达到缓解疼痛的目的。(3)镇痛作用。 O_3 的镇痛作用尚直接作用于椎间盘表面、邻近韧带、小关节突及腰肌内广泛分布的神经末梢,这些神经末梢因被炎症因子和突出髓核所释放的化学物质(如 P 物质或磷酸酶 A_2 等)激活,引起反射性腰肌痉挛而致腰背痛。国外亦有学者采用 $O_2 - O_3$ 混合气体腰大肌内注射治疗腰肌劳损;有学者^[2]推测用细针穿刺椎间盘时可产生类似于“化学针灸”的作用,能刺激抑制性中间神经元释放脑啡肽等物质,从而达到镇痛目的;也有推测是细针穿刺椎间盘产生的盘内减压的作用,从而达到镇痛目的。这都可以解释为何部分患者在 $O_2 - O_3$ 混合气体椎间盘及椎旁间隙注射后短时间内即可缓解症状。

3.2 微创治疗的有关问题 (1)适应证选择问题。该术式最佳适应证是椎间盘突出及轻中度突出合并根性压迫症状者,而对于突出程度较重及合并脱垂者疗效欠佳。本组病例,主要是针对椎间盘突出和轻度突出的患者;而对于椎间盘突出较大或合并脱垂的病人,我们一般不行臭氧治疗,主要是担心在用了臭氧氧化了部分髓核后,脱垂的髓核游离出来,进一步压迫马尾神经而出现症状加重,我们一般采用椎间盘镜或手术开放摘除。(2)关于腰腿痛问题。临床上有的患者虽然体检时发现腰椎间盘突出,但无任何临床症状;

有的患者虽然通过外科手术或其他微创治疗,不同程度地减少了椎间盘内压及神经根机械压迫,但腰腿痛症状仍未能缓解,原因就在于这些治疗并未能够解决好神经根周围炎、腰肌劳损、韧带退变和免疫反应导致的无菌性炎症等问题。 $O_2 - O_3$ 混合气体椎旁间隙注射具有消除神经根及侧隐窝无菌性炎症的作用,缓解腰肌的紧张程度,且不影响脊柱的稳定功能。(3)与其他几种微创治疗方法的比较问题。目前介入治疗椎间盘突出症的方法包括经皮旋切术、射频消融术和激光气化治疗等,有效率各家报道不一,大多在 75% ~ 90% 之间,本组病例有效率较高,主要是严格选择手术适应证。笔者认为本术有以下优点:①创伤小,仅使用 20 ~ 22 G 穿刺针,损伤小,不容易损伤神经、血管及腹腔脏器;②感染机会极低,只要严格无菌操作,椎间盘感染机会极低,因为 O_3 本身就具有消毒和杀菌的作用;③术后反应相对较少,前已述及,除少数患者有短期内胀痛加剧外,大多数无明显反应;④操作简便,本术较其他治疗方法操作更为简便,可减少患者术中痛苦、节约手术时间及减少术者所受的 X 线量;⑤毒副作用少,臭氧半衰期短,分解为氧气,被组织吸收,能够改善局部组织的缺氧状态,不产生有害物质,可重复治疗,不影响其它治疗方法的选择;⑥费用省,每例手术仅消耗 1 根穿刺针,医用纯氧及电耗几乎可忽略不计;⑦年龄适应证范围。几乎各个年龄段均可使用。(4)关于穿刺问题。对于髂脊较高的患者,旁开穿刺 L_5/S_1 间隙一般较为困难,可用患侧小关节内缘进针穿刺,一般均比较容易成功。(5)关于术后功能锻炼问题。术后行腰背肌的功能锻炼,能有效预防患者症状的复发,笔者观察到,术后患者按要求坚持行腰背肌锻炼者,其复发的概率比不按要求锻炼者高。总之, $O_2 - O_3$ 混合气体椎间盘及椎旁间隙注射术治疗椎间盘突出症作为一种微创介入治疗手段,具有重要的临床应用价值,因其操作简单,副作用少,效果好,比较适合基层医院开展。本组病例尚少,而且国内对使用该种方法远期效果的文献报道不多,尚需继续探索。

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(03):161-163.
- 2 肖越勇,主编.脊柱介入治疗技术[M].北京:人民军医出版社,2008:42-82.

[收稿日期 2010-01-27][本文编辑 韦挥德 韦 颖(见习)]

作者书写统计学符号须知

本刊已执行国家标准 GB3358-82《统计学名词及符号》的有关规定,请作者书写统计学符号时注意以下规格:1. 样本的算术平均数用英文小写 \bar{x} 表示,不用大写 \bar{X} 表示,也不用 Mean 或 M (中位数仍用 M);2. 标准差用英文小写 s ,不用 SD ;3. 标准误用英文小写 $s\bar{x}$,不用 SE ,也不用 SEM ;4. t 检验用英文小写 t ;5. F 检验用英文大写 F ;6. 卡方检验用希腊文小写 χ^2 ;7. 相关系数用英文小写 r ;8. 自由度用希腊文小写 ν (钮);9. 样本数用英文小写 n ;10. 概率用英文大写 P ;11. 以上符号 \bar{x} 、 s 、 $s\bar{x}$ 、 t 、 F 、 χ^2 、 r 、 ν 、 n 、 P 均用斜体。望作者注意。