

•非血管介入 Non-vascular intervention•

臭氧治疗腰椎间盘突出症 104 例疗效分析

彭 静, 邢 辉, 张 铂, 吴 锋, 郭经峰, 何严坤, 黄雄立, 何晓峰

【摘要】 目的 观察臭氧治疗腰椎间盘突出症疗效。方法 104 例患者经 CT 或 MRI 检查证实为腰椎间盘突出症。临床主要表现为腰背部及下肢疼痛或麻木,全部病例共 144 个病变椎间盘。透视下采用 21 G 穿刺针穿刺病变椎间盘,盘内及椎旁间隙注射 50 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 浓度的臭氧气体 4 ~ 10 ml,注射泼尼松龙 40 mg。结果 2009 年 3 月进行末次随访,随访率 100%,随访时间为 3 ~ 84 个月,中位随访时间为 38 个月。总有效率 77.1%,无任何严重并发症发生。结论 经皮椎间盘及椎旁间隙臭氧注射术疗效可靠,安全。

【关键词】 腰椎间盘突出症;经皮椎间盘及椎旁间隙注射术;臭氧

中图分类号:R681.53 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2010)-02-0114-03

Ozone injection for the treatment of lumbar disc herniation: a therapeutic analysis of 104 cases
PENG Jing, XING Hui, ZHANG Bo, WU Feng, GUO Jin-feng, HE Yan-kun, HUANG Xiong-li, HE Xiaofeng. No.4 Department of Internal Medicine, Hexian Memorial Hospital, Panyu District, Guangzhou 511400, China

Corresponding author: XING Hui

【Abstract】 **Objective** To observe the therapeutic efficacy of ozone injection in treating lumbar disc herniation. **Methods** One hundred and four patients with CT or MRI proved lumbar disc herniation, including 144 diseased lumbar discs, were enrolled in this study. The main complains were severe pain or numbness in the low back and lower limbs. Under the X-ray guidance, a 21 G needle was punctured into the disc, followed by an injection of 4 - 40 ml ozone (50 $\mu\text{g}/\text{ml}$) and 40 mg prednisolone acetate into intradiscal and paravertebral space. **Results** All patients were followed up for 3 to 84 months with an average time of 38 months. The last follow-up check was carried out in March of 2009. The total effective rate was 77.1%, with no occurrence of any serious complications. **Conclusion** The percutaneous injection of medical ozone into disc and paravertebral space is an effective and safe method for the treatment of lumbar disc herniation. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 114-116)

【Key words】 lumbar disc herniation; percutaneous disc injection; paravertebral space; medical ozone

腰椎间盘突出症是最常见的腰椎退行性疾病,由于其起病缓慢,且发病初期症状不甚明显症状缓解很快,常不能引起患者的足够重视。美国一项横断面调查显示,慢性(>3个月)腰部疼痛的发病率已由 1992 年的 3.9%升至 2006 年的 10.2%。腰椎间盘突出症是一种以青壮年患者为主、严重影响生活质量的常见病、多发病。采用臭氧椎间盘及椎旁间隙注射治疗是一种微创治疗方法,近年该技术在国内外得到了迅速的发展并取得了可喜的结果,我院自

2002 年 6 月至 2009 年 2 月用此技术治疗腰椎间盘突出症 104 例,初步疗效满意,现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 一般资料 本组病例共 104 例,其中男 44 例,女 60 例;平均年龄 52 岁(27 ~ 84 岁),平均病程 14 个月(3 d ~ 20 年)。共 144 个病变椎间盘,突出范围 2 ~ 7 mm,平均 4.5 mm,所有病例都满足以下条件:①有明显的腰腿痛和(或)下肢麻木等神经根症状。②有椎间盘膨出,突出,无椎间盘钙化及粘连,无严重椎管狭窄,椎间孔无骨性狭窄、无腰椎不稳、腰椎滑脱、肿瘤等情况。③有明确的影像学诊

作者单位:511400 广州番禺何贤纪念医院内四科(彭 静、邢 辉、张 铂、吴 锋、郭经峰、何严坤、黄雄立);南方医科大学
附属南方医院介入科(何晓峰)

通信作者:邢 辉

断依据,如 CT 或 MRI。④自愿接受臭氧治疗,无血液系统疾病、无精神意识障碍者。⑤以往其他有创治疗无效,或外科手术后复发者不予入选。

1.1.2 设备 大 C 臂 X 线透视机,德国赫尔曼臭氧发生器(MEDOZON 型),21 G 穿刺针,医用纯氧。

1.2 方法

1.1.2 治疗方法 患者取健侧卧位,腰下垫软枕,健侧屈膝体位,常规消毒铺巾,用 C 型臂 X 线机透视确定病变椎间盘,沿后正中线向患侧旁开 7 ~ 10 cm 作为穿刺点,2%利多卡因 5 ml 浸润麻醉穿刺点皮肤及皮下组织,持 21 G 穿刺针以与躯体矢状面成 35 ~ 45° 夹角进针,L3/4、L4/5 椎间盘穿刺路径依次为皮肤、皮下脂肪、深筋膜、腰方肌、腰大肌、神经根下方、安全三角区达病变椎间盘。L5/S1 椎间盘穿刺时进针方向要向足侧斜 8° ~ 15°,使针尖位于病变椎间盘中后 1/3 处,打开臭氧发生器,使之开始工作并且调整所需要浓度,臭氧浓度为 50 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 。首先向病变椎间盘内注射臭氧气体 2 ml,并询问患者有无诱发或加重神经根性症状,明确责任椎间盘后,每个椎间盘内注入臭氧气体 2 ~ 10 ml,每处椎旁间隙注入臭氧气体 5 ml,同时向椎旁间隙注入泼尼松龙 40 mg,治疗结束后拔针、穿刺点皮肤敷料包扎。术后卧硬板床休息,给予抗生素、地塞米松和甘露醇 3 d,要求 3 个月内禁止剧烈运动和重体力劳动。

1.2.2 疗效评价 采用 Macnab 法评价疗效。优:疼痛消失,无运动功能受限,恢复正常工作,能做任何活动。良:偶有疼痛,能做轻工作。可:有些改善,仍有疼痛,不能工作。差:有神经根受压表现,需进一步治疗。

复查 CT 或 MRI,依据下法测量和统计相关数据:AB 为椎间盘突出物最大矢状径距离,CD 为椎管最大矢状径距离, $R \text{ 值} = AB/CD$ (比值有利于减少误差),术前和术后影像学资料完整 94 例,测量术前和术后 R 值,对椎间盘突出大小有无改变进行观察对比。组内资料采用自身对照研究,治疗前后的数据比较采用秩和检验。

1.2.3 随访 分别在臭氧治疗结束后 1、3 个月进行随访,主要通过门诊复查进行随访,随访主要内容:根据评价标准进行疗效评价和行 CT 或 MRI 检查观察病变椎间盘治疗后表现。2009 年 3 月进行末次随访,随访率 100%,随访时间为 3 ~ 84 个月,中位随访时间为 38 个月。

2 结果

52 例患者均穿刺成功,臭氧治疗后 1 个月第 1 次随访,104 例患者均给予疗效评价。优:40.1%(42 例);良:36.5%(38 例);可:19.2%(20 例);差 3.8%(4 例)。2009 年 3 月进行末次随访时,104 例患者中,优:48.1%(50 例);良:28.8%(30 例);可:17.3%(18 例);差 5.8%(6 例)其中 4 例选择外科椎间盘摘除手术,2 例靠传统治疗方法维持治疗。全组病例总有效率(优 + 良)77.1%。

R 平均值进行对比,术前(0.273 ± 0.03)与术后(0.269 ± 0.03),差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨论

本组病例采用经皮椎间盘及椎旁间隙臭氧注射治疗技术,该技术是结合了微创和抗炎等机制为一体的新治疗技术,结果显示与物理疗法联合抗炎治疗腰椎间盘突出的高复发率相比,有较明显的复发率低的优势,本组资料显示,总有效率可达 77.1%,国内外文献报道该疗法有效率在 68% ~ 79%^[1-4],李彦豪等^[4]报道总有效率达 82.25%,本组结果与之相符。

3.1 疼痛机制

腰椎间盘内髓核水含量约 80%,臭氧气体的强氧化性可使髓核脱水、使椎间盘水份减少而减少椎间盘的体积。传统观念认为神经根的机械压迫是腰腿痛的主要原因,其疼痛程度与髓核的突出程度和(或)神经根压迫程度有关。本研究则显示,治疗前后的影像学对比观察发生椎间盘回缩的概率很低($P > 0.05$),不具有统计学意义,但临床症状却迅速缓解。我们认为椎间盘内及椎旁间隙注射臭氧虽然能导致含水量高的髓核快速脱水、回缩(如年轻新发病例),却不能使骨质增生和肥厚的关节囊明显减小,机械压迫依然持续存在。但因臭氧所具有的强氧化特性、抗炎作用和镇痛作用,减轻神经根水肿及粘连,从而达到缓解疼痛的目的。本结果表明机械压迫不能完全解释椎间盘性腰腿痛成因,单纯依赖解除压迫而缓解疼痛并不是唯一选择,应拓宽诊疗思路‘多靶点’协作从而达到解决临床症状的目的。

3.2 臭氧气体拮抗神经根周围的炎性介质是缓解疼痛的重要因素

临床上,椎间盘性腰腿痛是复杂的多因素造成的,需要从解剖、病理学角度分析。椎管壁及椎管内富含感觉纤维的软组织尤其是硬脊膜、后纵韧带、纤维环等受刺激是下腰痛的发病机制,而这些组织

均受窦椎神经支配^[5-8]。我们认为,退行性变的椎间盘内髓核、纤维环内炎症介质含量增加,这些炎症介质作用于窦椎神经引起炎症,同时在一定的机械压力刺激下就可引起疼痛。此外,纤维环断裂后髓核释放的糖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^[1-2]。臭氧气体可抑制脊髓损伤感受器纤维,激活机体的抗损伤系统,并通过刺激抑制性中间神经元释放脑啡肽而起到镇痛作用^[9-10]。本结果显示,臭氧气体椎间盘及椎旁间隙注射术有别于其他形式的化学溶解治疗椎间盘突出症,其不仅可以快速拮抗炎性介质缓解疼痛,还可以保证局部的解剖关系不被破坏,具有可重复性和安全性高等特点^[11]。

3.3 准确定位引起症状的‘责任’椎间盘是确保疗效的关键

临床上观察到,大部分患者同时具备多椎间盘突出,其中以 L3/4, L4/5, L5/S1 最多,但引起临床症状和体征的多为后二者,准确判断‘责任’椎间盘,是确保疗效的最主要方式之一。是否为椎间盘源性腰腿痛及明确责任椎间盘应列为选择该手术治疗适应证的标准。根据临床症状、体征和精细的神经定位检查可判断出病变椎体,结合椎间盘造影可准确定位‘责任’椎间盘。

3.4 治疗失败原因分析

本组共 6 例患者疗效较差,包括治疗结束初期疗效较好的 2 例,最终这 2 例患者选择了椎间盘镜治疗,但随访了解到疗效仍欠理想。经过系统复习患者的临床资料,分析患者治疗失败的主要原因包括治疗后的活动时间、劳动强度、合并其他疾患以及精神因素有很大关系。通常患有此类疾病多为重体力劳动者或都具有外伤、长期姿势固定等诱因,而疾病的恢复是要与临床治疗、康复治疗、充分休息相结合,其中 4 例患者治疗结束后过早下床活动、手术后第 2 天即要求出院及脱水药物使用时间不足有很大关系,由于治疗初期疗效即很明显,临床症状缓解迅速,导致医师和患者对其长远的影响估计不足,缺少系统的后续治疗、体力劳动过早是

疗效差的主要原因。2 例患者虽然经过系统的后续治疗以及椎间盘镜治疗但疗效仍欠理想。

总之,椎间盘源性腰腿痛仍有许多方面不甚清楚,需要从发病机制,诊断方法以及治疗方法等多方面进行深入研究,经皮椎间盘及椎旁间隙臭氧注射术为治疗此类疾病增加了新的治疗手段,其术中同时明确和治疗‘责任’椎间盘不仅减少了患者的痛苦,还降低了治疗非责任椎间盘的盲目性,住院时间短,减少了患者的治疗费用,总有效率和安全性高,在其他保守治疗无效的患者是个理想的选择,值得临床推广和应用。

[参考文献]

- [1] Muto M, Audreula C, Leonardi M. Treatment of herniated lumbar disc by intradiscal and intraforaminal oxygen-ozone (O₂-O₃) injection[J]. J Neuroradiol, 2004, 31: 183 - 189.
- [2] 何晓峰, 俞志坚, 滕皋军, 等. 经皮穿刺 O₂-O₃ 混合气体注射术治疗腰椎间盘突出症[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37: 827 - 830.
- [3] 何晓峰, 李彦豪. 臭氧治疗椎间盘突出症 600 例临床疗效分析[J]. 中国介入影像与治疗学, 2005, 20: 338 - 341.
- [4] 李彦豪, 何晓峰. 实用临床介入诊疗学图解[M]. 北京: 科学出版社, 2007: 687 - 703.
- [5] Yamada H, Honda T, Kikuchi S, et al. Direct Innervation of sensory fibers from the dorsal root ganglion of the cervical dura mater of rats[J]. Spine, 1998, 23: 1524 - 1529.
- [6] Saal JS, Franson RC, Dobrow R, et al. High levels of inflammatory phospholipase A2 activity in lumbar disc herniations[J]. Spine, 1990, 15: 674 - 678.
- [7] Franson RC, Saal J, Saal JA, et al. Human disc phospholipase A2 is inflammatory[J]. Spine, 1992, 17(6 Suppl): S129 - S132.
- [8] 俞志坚, 何晓峰, 陈勇, 等. 经皮椎间盘内臭氧注射的动物实验[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36: 366 - 369.
- [9] Bocci V. Ossigeno-Ozonoterapia. Milan: Casa Editrice Ambrosiana, 2000, 267 - 273.
- [10] 俞志坚, 何晓峰, 陈勇. 臭氧对髓核超微结构的影响[J]. 介入放射学杂志, 2001, 10: 161 - 163.
- [11] 赵玮, 王伟中, 何晓峰, 等. 腰椎间盘臭氧注射压力与纤维环损伤程度的关系[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 713 - 715.

(收稿日期: 2009-08-11)

臭氧治疗腰椎间盘突出症104例疗效分析

作者: 彭静, 邢辉, 张铂, 吴锋, 郭经锋, 何严坤, 黄雄立, 何晓峰, PENG Jing, XING Hui, ZHANG Bo, WU Feng, GUO Jin-feng, HE Yan-hun, HUANG Xiong-li, HE Xiaofeng

作者单位: 彭静, 邢辉, 张铂, 吴锋, 郭经锋, 何严坤, 黄雄立, PENG Jing, XING Hui, ZHANG Bo, WU Feng, GUO Jin-feng, HE Yan-hun, HUANG Xiong-li (广州番禺何贤纪念医院内四科, 511400), 何晓峰, HE Xiaofeng (南方医科大学南方医院介入科)

刊名: 介入放射学杂志 

英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY

年, 卷(期): 2010, 19(2)

被引用次数: 0次

参考文献(11条)

1. Muto M, Audreula C, Leonardi M Treatment of herniated lumbar disc by intradiscal and intraforaminal oxygen-ozone (O₂-O₃) injection 2004
2. 何晓峰, 俞志坚, 滕皋军, 李彦豪, 曾庆乐, 陈勇, 卢伟, 孔伟东, 许小丽, 李龙, 彭静 经皮穿刺O₂-O₃混合气体注射术治疗腰椎间盘突出症[期刊论文]-中华放射学杂志 2003(9)
3. 何晓峰, 李彦豪 臭氧治疗椎间盘突出症600例临床疗效分析 2005
4. 李彦豪, 何晓峰 实用临床介入诊疗学图解 2007
5. Yamada H, Honda T, Kikuchi S Direct Innervation of sensory fibers from the dorsal root ganglion of the cervical dura mater of rats 1998
6. Saal JS, Franson RC, Dobrow R High levels of inflammatory phospholipase A2 activity in lumbar disc hemiations 1990
7. Franson RC, Saal J, Saal JA Human disc phospholipase A2 is inflammatory 1992(z)
8. 俞志坚, 何晓峰, 陈勇, 曾庆乐, 刘焱洪, 赵忠清, 陆勇, 李彦豪 经皮腰椎间盘突出内臭氧注射的动物实验研究[期刊论文]-中华放射学杂志 2002(4)
9. Bocci V Ossigeno-Ozonoterapia 2000
10. 俞志坚, 何晓峰, 陈勇, 曾庆乐, 李彦豪 臭氧对髓核超微结构的影响[期刊论文]-介入放射学杂志 2001(3)
11. 赵玮, 王伟中, 何晓峰, 陈莹, 段克修, 易敏, 曾艳, 汪玉嫣 腰椎间盘突出臭氧注射压力与纤维环损伤程度的关系[期刊论文]-介入放射学杂志 2008(10)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz201002007.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 14a22838-3710-4d7a-8fea-9de900bf2145

下载时间: 2010年9月6日