

## ·非血管介入 Non-vascular intervention·

臭氧盘内注射术联合胶原酶盘外溶解术治疗  
突出型腰椎间盘突出症的多中心应用观察

张洪新, 王执民, 马铎明, 陈士新, 彭建明, 张武平, 钱学江, 王玉贤,  
冉宪章, 李 波, 窦建明, 贺 朝

**【摘要】 目的** 探讨经皮穿刺臭氧盘内注射联合胶原酶盘外溶解术,治疗腰椎间盘突出症的疗效及安全性。**方法** 按统一的选择标准[纤维环破裂、髓核突出幅度在 10 mm 以内、压迫硬膜囊或(和)神经根的腰椎间盘突出症]、治疗方法(臭氧盘内注射联合胶原酶盘外溶解),对行臭氧盘内注射术加联合胶原酶盘外溶解术、资料完整的腰椎间盘突出症 541 例患者进行复诊、书信、电话等方式随访观察,随访时间和例数分别为:2~3 个月(近期)541 例,4~12 个月(中期)312 例,13~18 个月(远期)115 例,按统一的疗效标准评价臭氧盘内注射联合胶原酶盘外溶解术的近、中、远期疗效,并与有关多中心单纯行胶原酶盘外溶解术疗效进行对比。**结果** 所选病例近、中、远期有效率分别为 95.9%(519/541)、90.4%(489/541)、87.2%(472/541);两种方法联合应用,突出的髓核有明显的不同程度的回缩,平均缩小 30.5%;单纯行胶原酶溶解术近、中、远期有效率分别为 89.5%、82.4%、80.4%。**结论** 臭氧盘内注射联合胶原酶盘外溶解术是纤维环破裂、髓核突出幅度在 10 mm 以内、压迫硬膜囊或(和)神经根的腰椎间盘突出症的一种高效的疗法,其疗效优于单纯胶原酶溶解术,臭氧对髓核的挛缩作用具有重大临床意义。

**【关键词】** 臭氧;椎间盘突出症;髓核溶解

中图分类号:R681.5;815 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2010)-03-0201-04

**Intradiscal injection of ozone combined with epidural injection of collagenase for the treatment of prominent lumbar disc protrusion: a multicentral application observation** ZHANG Hong-xin, WANG Zhi-min, MA Xin-ming, CHEN Shi-xin, PENG Jian-ming, ZHANG Wu-ping, QIAN Xue-jiang, WANG Yu-xian, RAN Xian-zhang, LI Bo, DOU Jian-ming, HE Zhao. Department of Interventional Radiology, Tangdu Hospital, Fourth Military Medical University of Chinese PLA, Xi'an, Shaanxi Province 710038, China

Corresponding author: ZHANG Hong-xin

**【Abstract】 Objective** To investigate the curative effect and safety of percutaneous intradiscal injection of ozone combined with epidural injection of collagenase for the treatment of prominent lumbar disc protrusion. **Methods** A total of 541 patients with lumbar disc protrusion were included in this study. All the patients fulfilled the following criteria: the fibrous ring was broken, the protruded extent of nucleus pulposus was less than 10 mm and the dura sac and/or nerve root was compressed. The intradiscal injection of ozone combined with epidural injection of collagenase was performed in all patients. The patients were followed up through further consultation, letters, telephone or other ways. Five hundred and forty-one cases were followed up for 2 - 3 months (short-term), 312 cases for 4 - 12 months (medium-term) and 115 cases for 13 - 18 months (long-term). The short-term, medium-term and long-term curative effects were evaluated with unified curative criteria, and the results were compared with that obtained with the treatment of epidural injection of collagenase only. **Results** The short-term, medium-term and long-term effective rate of selected cases was 95.9% (519/541), 90.4% (489/541) and 87.2% (472/541), respectively. When combined application of

基金项目: 全军“十五”基金面上项目(编号 01Q124)

作者单位:710038 西安第四军医大学唐都医院介入放射科(张洪新、王执民),新疆昌吉市第二人民医院软伤科(马铎明),陕西省汉中市 3201 医院放射科(陈士新),陕西省汉中市勉县医院放射科(彭建明),陕西省铜川市第二人民医院放射科(张武平),山东省潍坊市解放军 89 医院放射科(钱学江),甘肃省永昌县放射科(王玉贤),河南省温县医院放射科(冉宪章),陕西省宝鸡市中医院介入科(李 波),青海省海西州地区医院放射科(窦建明),陕西省第二纺织医院放射科(贺 朝)

通信作者:张洪新

two methods was performed, different degree of shrinkage of the protruded nucleus pulposus was obviously observed, with a mean shrinkage degree of 30.5%. The short-term, medium-term and long-term effective rate of simple collagenase chemonucleolysis was 89.5%, 82.4% and 80.4%, respectively. **Conclusion** Intradiscal injection of ozone combined with epidural injection of collagenase is an effective treatment for lumbar disc protrusion when the fibrous ring is broken, the protruded extent of nucleus pulposus is less than 10 mm and the dura sac and/or nerve root is compressed. Its curative effect is superior to simple collagenase chemonucleolysis. Ozone is of clinical significance for producing the shrinkage of the nucleus pulposus. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 201-204)

【Key words】 ozone; disc protrusion; epidural injection of collagenase

胶原酶溶解术作为腰椎间盘突出症的治疗方法,已得到临床的广泛认可<sup>[1,4]</sup>。但髓核毕竟是由胶原纤维蛋白、黏多糖蛋白及水分 3 种成分构成,胶原酶仅能溶解髓核中的胶原纤维蛋白,使髓核萎缩的能力有限。这正是胶原酶溶解术后患者疗效满意,但复查 CT 或 MRI 却未见髓核缩小的原因<sup>[2,4-5]</sup>。

臭氧及其衍生的自由基团可以破坏髓核基质内的蛋白多糖复合分子以及髓核细胞(与蛋白多糖复合分子的合成及分泌有关),引起蛋白多糖分子含量降低。髓核中蛋白多糖含量的多少,决定了髓核渗透压的高低。当其含量减少时,髓核组织渗透压下降而丢失水分,最终导致髓核组织萎缩<sup>[6]</sup>。

为探讨 2 种方法结合能否取得更好的疗效和可对比的影像结果,本研究多中心使用臭氧发生器对符合突出型腰椎间盘突出症患者进行了经皮穿刺臭氧盘内减压术联合胶原酶盘外溶解术治疗,对 541 例随访资料较完整的病例进行了总结,并与我科近 10 年来 1 279 例按相同入组标准选择的单纯行胶原酶盘外溶解术病例疗效进行对比,报道如下。

## 1 材料与方法

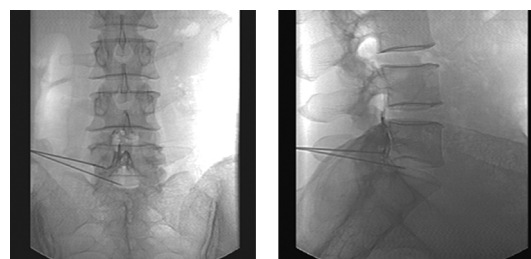
### 1.1 材料

1.1.1 临床资料 所有入组患者均有明确的症状、体征,经 CT 或 MR 检查证实为纤维环破裂、髓核突出幅度在 10 mm 以内、压迫硬膜囊或(和)神经根的腰椎间盘突出症。病变椎间盘分布于 L1~2、L3~4、L4~5 及 L5~S1 等各种节段。治疗组:541 例患者,男 375 例,女 166 例;年龄 15~82 岁,平均 49 岁;病史 3 个月至 5 年。对照组:我科近 10 年来按相同入组标准选择的单纯行胶原酶溶解术病例 1279 例(近、中、远期有效率分别为 89.5%、82.4%和 80.4%)。

1.1.2 仪器设备 西门子 1250 DSA 血管机及 GE3100 血管机;陕西瑞博有限公司医用臭氧发生器;医用纯氧;16 G 椎间盘穿刺针。

### 1.2 方法

1.2.1 操作方法<sup>[1,4]</sup> 患者先俯卧位,透视下用钢尺、记号笔在相应椎间隙上下、左右的中央向患侧旁开 6、8 cm 处分别标记,然后取患侧向下侧卧位,常规消毒铺巾,2%利多卡因局麻,以此点(必要时在此点上下、内外一定范围选取)为皮肤穿刺点分别行椎间盘盘内及经椎间孔硬膜外前间隙(盘外)穿刺,盘外前间隙(快速)注射 1 ml 等渗非离子对比剂,让对比剂沿试验性注射的气影分布。为避免增加椎间盘压力,一般不作盘内髓核造影。经正侧位透视、摄片证实:盘内针尖位于正位的椎间隙左右的中点,侧位的中后 1/3 交界处;盘外针尖位于正位的同侧椎弓根投影附近,侧位位于上一椎体后下缘(图 1)。



a 侧位进针盘内外位置 b 侧位显示盘内、外针位置

图 1 进针位置示意

### 1.2.2 治疗分 2 步

1.2.2.1 臭氧盘内减压术 将臭氧发生器(陕西瑞博公司)与医用纯氧气瓶连接,其输出的氧-臭氧混合气体中臭氧浓度为 40  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 。接通臭氧发生器电源开关,15 s 后可闻及刺激性强烈的气体味。用注射器被动抽取(利用输出气体的压力自动进入)氧-臭氧混合气体,10~20 ml,缓慢、匀速注入椎间盘内,纤维环破裂者气体较易进入盘内,如遇阻力,可适当增加压力,出现突然减压或患者表现患肢触电样疼痛后,改缓慢、匀速推注,其中 10 ml 在第一位置推注,剩下 10 ml 使针尖边缓慢旋转后退边推注,在针尖退出纤维环之前推注完毕、拔针。

1.2.2.2 盘外溶解术:将胶原酶用 0.9% NaCl 稀释(5 ml 生理盐水/1 支胶原酶,突出髓核幅度小于 5

mm 者胶原酶用量 1 200 u, 介于 5 ~ 10 mm 者用量 1 800 u, 10 mm 以上者不入组) 缓慢注射到前间隙, 其中前半量针尖不动, 后半量边旋转针尖边缓慢注射, 至旋转 360° 注射完毕、拔针。

1.2.2.3 术后常规处理 术后患侧向下半俯卧位 18 h 卧床休息 24 h。口服抗生素及维生素 B1、B6 等。第 2 天开始用 20% 甘露醇 250 ml、地塞米松 5 mg 及神经营养药静脉点滴 3 d。术后 3 ~ 5 d 出院, 按计划进行腰背肌锻炼, 6 个月内禁止负重及参加剧烈的体育活动。

1.2.3 疗效判定标准 疗效优劣分为 4 级<sup>[2,4]</sup>, I 级(优): 症状、体征完全消失或明显减轻, 无运动功能受限, 恢复工作能力, 无需服用止痛药, 医、患对疗效均满意。II 级(良): 症状、体征明显减轻, 偶有疼痛, 但不影响日常活动, 休息或镇痛处理有效。III 级(差): 症状、体征有所改善, 但达不到恢复正常工作和生活程度, 需经常服用镇痛药; IV 级(无效): 症状和体征无改善或加重。I 级(优) 和 II 级(良) 例数相加数为有效数, 百分比为有效率。

1.2.4 随访方式 建立随访卡, 内容包括患者姓名、年龄、住址、电话、病史、术前症状、体征、影像学描述及术后 2 ~ 3 个月(近期), 4 ~ 12 个月(中期), 13 ~ 18 个月(远期) 的情况。

### 1.3 统计方法

I 级(优) 和 II 级(良) 例数相加数为有效数, 普通百分比为有效率。组间比较用  $\chi^2$  值, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 疗效

81.3% 患者 (440/541) 术后症状即明显缓解; 90.0% 患者 (487/541) 术后 24 ~ 36 h 出现加重反应, 持续时间不等, 3 ~ 5 d 者 76.0% (411/541), 6 ~ 15 d 者 5.91% (32/541), 8.3% (45/541) 无加重反应。

### 2.2 随访结果

2.2.1 治疗组 541 例患者术后随访 2 ~ 18 个月不等。根据评价标准, 2 ~ 3 个月(近期), 总有效率为 95.9% (519/541); 4 ~ 12 个月(中期), 总有效率为 90.4% (489/541); 13 ~ 18 个月(远期), 总有效率为 87.2% (472/541) (表 1)。

2.2.2 对照组 单纯行胶原酶溶解术病例 1 279 例近、中、远期有效率分别为 89.5%、82.4%、80.4% (表 2)。

### 2.3 影像表现

表 1 治疗组疗效随访结果 (n = 541)

疗效	2 ~ 3 个月		4 ~ 12 个月		13 ~ 18 个月	
	例数	百分比 %	例数	百分比 %	例数	百分比 %
I	439	81.2	417	77.1	409	75.6
II	80	14.7 <sup>a</sup>	72	13.3 <sup>a</sup>	63	11.6 <sup>a</sup>
III	17	3.1	41	7.6	48	8.9
IV	5	1.0	11	2.0	21	3.9

<sup>a</sup> 与 I 级比  $P < 0.01$

表 2 对照组疗效随访结果

疗效	2 ~ 3 个月		4 ~ 12 个月		13 ~ 18 个月	
	例数	百分比 %	例数	百分比 %	例数	百分比 %
I	1 011	79.1	967	75.6	961	75.2
II	133	10.4 <sup>a</sup>	87	6.8 <sup>a</sup>	66	5.2 <sup>a</sup>
III	87	6.8	136	10.6	102	7.9
IV	48	3.7	89	7.0	150	11.7

<sup>a</sup> 与 I 级比  $P < 0.01$

有随访影像资料的 91 例中, 有 53 例术后 2 个月复查显示突出的椎间盘有不同程度的回缩, 平均缩小 30.5% (图 2)。

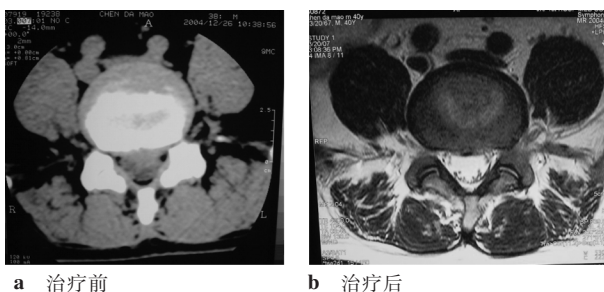


图 2 治疗前后突出髓核的变化

## 3 讨论

3.1 臭氧盘内注射术、胶原酶溶解术治疗椎间盘突出症的作用机制

3.1.1 臭氧具有氧化髓核内的蛋白多糖、抗炎镇痛作用<sup>[7]</sup>。在氧-臭氧混合气体中, 具有治疗作用的是臭氧 ( $O_3$ ), 但臭氧对于椎间盘突出作用机制尚未完全明了。主要包括: ①臭氧是一种强氧化剂, 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、坏死及萎缩。动物实验表明, 狗腰椎间盘在注射臭氧 1 个月后髓核干缩, 2 ~ 3 个月则明显萎缩、坏死, 而单纯纯氧注射组则无明显改变。本组 53 例术后 2 个月随访 CT 复查显示椎间盘不同程度的回缩。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 B-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, 这些因素是腰腿痛临床出现的主要原因。臭氧的抗炎作用则是通过拮抗炎症反应中释



放的免疫因子、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<sup>[7]</sup>。③臭氧的镇痛作用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 A2 等)激活,引起反射性腰肌痉挛而致腰背痛。国外亦有学者采用臭氧腰大肌内注射治疗腰肌劳损。有学者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。这也可以解释为何部分患者在臭氧椎间盘及椎旁间隙注射后短时间内即可缓解症状。

**3.1.2 胶原酶的化学溶解作用** 胶原酶是胶原纤维蛋白的特异性溶解酶,椎间盘突出的髓核的重要成分是胶原纤维蛋白,突出或脱出的髓核位于硬膜前侧与椎间盘、后纵韧带之间的前间隙内,因此,利用穿刺针准确地将胶原酶注射到同侧的硬膜外前间隙,就可使两者直接接触,发生化学溶解作用,从而使突出的髓核缩小、变软或回缩,进而减轻或解除突出的髓核对神经根、硬膜囊的压迫,以微小的创伤达到治疗目的<sup>[14]</sup>。

本组病例资料的特点是:①采用臭氧盘内注射和胶原酶硬膜外前间隙溶解联合的方法,以往臭氧盘内注射主要用于纤维环未破裂的膨出型椎间盘突出症。②选择纤维环破裂<sup>[8]</sup>、髓核突出幅度在 10 mm 以内的突出型病例。③多中心研究,病例选择标准、穿刺方法、臭氧和胶原酶用量及随访观察内容等相同。因此,观察的结果和结论更具普遍性和客观性。

### 3.2 临床疗效对比分析

介入方法治疗椎间盘突出症临床应用已有时日,包括用于膨出型的盘内减压法(切吸术、激光消融术、射频消融术、臭氧氧化术等)和用于突出型的盘外溶解术。有效率方面,国外文献报道 68%~79%,国内报道 70%~90%,这些文献都是在应用单一方法治疗及膨出、突出多种情况混合的病例基础上的观察结论<sup>[9]</sup>。笔者曾报道我科近 10 年来 1 279 例单纯行胶原酶溶解术近、中、远期有效率分别为 89.5%、82.4%、80.4%<sup>[3,8]</sup>。

本组资料结果显示,所选病例近、中、远期有效率均明显高于对照组。

上述现象可能的解释是胶原酶注射在硬膜外前间隙,即髓核突出所在的位置,药物从突出物的

外围向内逐渐浸润、溶解;臭氧注射在盘内,在一定推力下,气体很容易寻找突破口——纤维环的破裂口,从盘内经突出的髓核颈部进入突出物内并由内向外弥散。单纯使用胶原酶溶解术,溶解的程度很容易受到术者穿刺的准确性、突出物周围的粘连阻碍程度、药物扩散浸润的多少等因素影响较大。而单纯使用臭氧盘内注射术,依靠臭氧对黏多糖蛋白的氧化脱水(气泡)作用,其挛缩髓核的作用理论上应远高于胶原酶的挛缩作用,但同样会受到术者穿刺的准确性、突出物的大小、气体与髓核的接触时间等因素影响<sup>[10-12]</sup>。因此,两者都有局限性,将两种方法结合起来,充分发挥各自的优势,多中心观察得出的结论具有一定的普遍性和客观性。

### [参考文献]

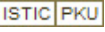
- [1] 张洪新,王执民,王义清,等. 胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症的适应症选择[J]. 实用放射学杂志, 2003, 8: 734 - 737.
- [2] 张洪新,王执民,王义清,等. 胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症适应症的影像学表现[J]. 中国医学影像技术, 2003, 19: 76 - 78.
- [3] Hong-xin Zhang, Yan Liu, Zhi-min Wang, et al. Analysis of therapeutic of collagenase chemolysis on lumbar intervertebral disc herniation[J]. Chin J Clin Rehabilitation, 2003, 26: 3608 - 3609.
- [4] 张洪新,王执民,刘毅勇,等. 胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症疗效与影像表现的关系[J]. 介入放射学杂志, 2003, 12: 439 - 441.
- [5] 王助英,姜才美,王执民. 经皮椎间盘医用臭氧注射术治疗腰椎间盘突出症及适应症研究[J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 78 - 80.
- [6] 俞志坚,何晓峰,陈 勇,等. 低浓度医用臭氧与医用纯氧对犬髓核组织形态的影响[J]. 广东医学, 2004, 25: 1019 - 1020.
- [7] 钟远鸣,朱少廷. 腰椎间盘突出症中疼痛机理的研究现状[J]. 广西中医药, 2003, 26: 72 - 73.
- [8] 吴智群,王执民,陈 军. 二次注射胶原酶治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 258 - 259.
- [9] 肖越勇. 合理选择联合介入技术使椎间盘突出症微创治疗达到个体化或间盘化[J]. 中国疼痛医学杂志, 2005, 5: 320.
- [10] 赵 玮,何晓峰,许乙凯,等. 磁共振高信号在臭氧注射术前诊断腰椎纤维环破裂的价值[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 174 - 176.
- [11] 傅 强,侯铁胜,李 明,等. MRI 对腰椎纤维环后部破裂的诊断价值[J]. 中华骨科杂志, 2001, 21: 226 - 228.
- [12] 俞志坚,何晓峰,何仕诚. 臭氧治疗腰椎间盘突出症盘内臭氧分布与疗效[J]. 临床放射学杂志, 2003, 3: 869 - 872.

(收稿日期:2010-02-24)

# 臭氧盘内注射术联合胶原酶盘外溶解术治疗突出型腰椎间盘突出症的多中心应用观察

作者: 张洪新, 王执民, 马铎明, 陈士新, 彭建明, 张武平, 钱学江, 王玉贤, 冉宪章, 李波, 窦建明, 贺朝, ZHANG Hong-xin, WANG Zhi-min, MA Xin-ming, CHEN Shi-xin, PENG Jian-ming, ZHANG Wu-ping, QIAN Xue-jiang, WANG Yu-xian, RAN Xian-zhang, LI Bo, DOU Jian-ming, HE Zhao

作者单位: 张洪新, 王执民, ZHANG Hong-xin, WANG Zhi-min(西安第四军医大学唐都医院介入放射科, 710038), 马铎明, MA Xin-ming(新疆昌吉市第二人民医院软伤科), 陈士新, CHEN Shi-xin(陕西省汉中市3201医院放射科), 彭建明, PENG Jian-ming(陕西省汉中市勉县医院放射科), 张武平, ZHANG Wu-ping(陕西省铜川市第二人民医院放射科), 钱学江, QIAN Xue-jiang(山东省潍坊市解放军89医院放射科), 王玉贤, WANG Yu-xian(甘肃省永昌县放射科), 冉宪章, RAN Xian-zhang(河南省温县医院放射科), 李波, LI Bo(陕西省宝鸡市中医院介入科), 窦建明, DOU Jian-ming(青海省海西州地区医院放射科), 贺朝, HE Zhao(陕西省第二纺织医院放射科)

刊名: 介入放射学杂志 

英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY

年, 卷(期): 2010, 19(3)

被引用次数: 0次

## 参考文献(12条)

1. 张洪新, 王执民, 王义清, 郭卫平, 刘毅勇, 曹炜, 倪代会, 李文献, 韩瑞炀, 魏娟 胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症的适应证选择[期刊论文]-实用放射学杂志 2003(8)
2. 张洪新, 王执民, 王义清 胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症适应症的影像学表现 2003
3. Hong-xin Zhang, Yah Liu, Zhi-min Wang Analysis of therapeutic of collagenase chemolysis on lumbar intervertebral disc herniation 2003
4. 张洪新, 王执民, 刘毅勇, 王义清, 郭卫平, 曹炜 胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症疗效与影像表现的关系[期刊论文]-介入放射学杂志 2003(6)
5. 王助英, 姜才美, 王执民 经皮椎间盘医用臭氧注射术治疗腰椎间盘突出症及适应证研究[期刊论文]-介入放射学杂志 2006(2)
6. 俞志坚, 何晓峰, 陈勇, 李彦豪 低浓度医用臭氧与医用纯氧对犬髓核组织形态的影响[期刊论文]-广东医学 2004(9)
7. 钟远鸣, 朱少廷 腰椎间盘突出症中疼痛机理的研究现状[期刊论文]-广西中医药 2003(2)
8. 吴智群, 王执民, 陈军 二次注射胶原酶治疗腰椎间盘突出症的临床研究[期刊论文]-介入放射学杂志 2007(4)
9. 肖越勇 合理选择联合介入技术使椎间盘突出症微创治疗达到个体化或间盘化[期刊论文]-中国疼痛医学杂志 2005(5)
10. 赵玮, 何晓峰, 许乙凯, 王伟中 磁共振高信号在臭氧注射术前诊断腰椎纤维环破裂的价值[期刊论文]-介入放射学杂志 2007(3)
11. 傅强, 侯铁胜, 李明, 赵杰, 石志才, 鲁凯伍, 陆建平 MRI对腰椎纤维环后部破裂的诊断价值[期刊论文]-中华骨科杂志 2001(4)
12. 俞志坚, 何晓峰, 何仕诚, 李彦豪, 滕皋军, 陈勇, 曾庆乐 臭氧治疗腰椎间盘突出症: 盘内臭氧分布与疗效[期刊论文]-临床放射学杂志 2003(10)

## 相似文献(10条)

1. 期刊论文 裴敏, 朱杰, 王琨 CT引导下后入路法臭氧注射术治疗L5/S1椎间盘突出症 -实用医技杂志2008, 15(23)  
目的:探讨CT引导下后入路法臭氧注射术L5/S1椎间盘突出症的治疗方法、疗效及并发症,为临床治疗椎间盘突出症提供选择依据。方法:回顾我科近来经CT引导下后入路法穿刺O3注射术对L5/S1椎间盘突出治疗方法、疗效及并发症发生的情况,实施盘内注射O3ml-10ml,椎管内O3注射10ml-15ml,浓度为45 μg/ml。结果:后入路法O3注射术治疗L5/S1椎间盘突出操作方便、简单,穿刺准确率高,疗效好且无明显并发症发生。结论:CT引导下后入路法臭氧注射术治疗L5/S1椎间盘突出是一种安全有效的方法。
2. 会议论文 李前 臭氧消融术治疗椎间盘突出症的CT导向作用 2007  
目的:探讨经皮穿刺臭氧消融术治疗椎间盘突出症的CT导向作用。  
资料与方法:收集56例患者,经CT或者MRI检查证实为椎间盘突出症,均表现为腰部疼痛及下肢麻木,在CT导向行臭氧溶解治疗。对他们进行回顾性总结,分析CT在椎间盘突出分子消融术中的定位导向作用。  
结果:术前、术中、术后CT导向椎间盘突出症的定位,定性作用,指导医师准确穿刺,全部成功。注射臭氧后CT扫描显示观察臭氧在椎间盘内分布成裂隙状,髓核腔内积聚状,弥散分布状及大部分溢出盘外状。  
结论:在CT导向下经皮穿刺臭氧消融术治疗椎间盘突出症是一种安全系数高、创伤小、术后患者恢复快的最先进及有效的治疗技术。目前公认治疗椎间盘突出症既免开刀又具有良好效果的最佳治疗手段。
3. 期刊论文 徐霖, 李小力, 周选民, 杨守俊 不同介入方法治疗椎间盘突出症的初步比较 -现代保健·医学创新研究2006, 3(10)  
目的 探讨经皮穿刺髓核消融(切割术)、等离子刀装置髓核消融(消融术)、臭氧注射溶解术和胶原酶盘外溶解术对椎间盘突出症的临床治疗效果。方法 对常规保守治疗无效的颈、腰椎间盘突出症患者随机分组进行205例经皮穿刺髓核切割术、110例等离子射频髓核消融、285例臭氧注射和50例胶原酶盘外溶解治疗,术后卧床休息1~3天并对症处理,术后1周和3月时观察治疗效果。结果 各种介入治疗的时间均不超过45分钟,臭氧注射最短,切割术费时最长。三个月时的有效率切割术为84.8%,射频消融术为88.8%,臭氧溶解术为90.8%,胶原酶溶解术为88%,并发症发生率切割术为2%,射频消融术为1%,臭氧溶解术为1%,胶原酶溶解术为2%。结论 经皮穿刺椎间盘介入是治疗椎间盘突出症的有效方法,具有损伤轻微、手术时间短和疗效显著的优点,严格选择适应证。手术前后积极的综合处理可以明显提高疗效。
4. 期刊论文 滕君, 周广德, 张奎阳, TENG Jun, ZHOU Guangde, ZHANG Kuiyang 经皮椎间盘旋切术+臭氧联合治疗椎间盘突出症疗效观察 -中国现代医生2010, 48(10)  
目的 探讨经皮穿刺椎间盘旋切术+医用臭氧治疗椎间盘突出症的疗效。方法 60例腰椎间盘突出症患者先行椎间盘旋切术,同时经套管向椎间盘内注入臭氧气体10~20mL及盘外软组织注入臭氧气体10~15mL,观察其疗效。结果 60例患者随访1~6个月,总有效率达95%,其中显效率达80%,有效率达15%,无效5%,未发生任何并发症。结论 经皮椎间盘旋切术+臭氧治疗椎间盘突出症是一种安全有效的方法,它创伤小、见效快、费用低,并放宽了微创治疗椎间盘突出症适应证。

5. 期刊论文 [谭华炳, 吴曦, TAN Hua-bing, WU Xi 经皮穿刺臭氧治疗椎间盘突出症的实验和临床研究进展 -中国全科医学2009, 12\(6\)](#)

臭氧能通过氧化蛋白多糖发挥降低髓核渗透压、减轻炎症反应及镇痛等作用,从而达到治疗椎间盘突出症的效果.将其与经皮椎间盘切除术、神经根周围注射类固醇术、经皮腰椎间盘切吸术等对比,发现臭氧治疗椎间盘突出症安全、有效;臭氧注射与胶原酶或离子射频联合可以提高治疗效果.正确评估椎间盘突出及椎管狭窄情况,严格掌握适应证及禁忌证是提高疗效的关键.本文就经皮穿刺臭氧治疗椎间盘突出症的研究进展进行综述.

6. 期刊论文 [彭勇, 张劲松, 张江峰, 魏梦绮, 唐永强, 贺洪德, 石明国, PENG Yong, ZHANG Jing-song, ZHANG Jiang-feng, WEI Meng-qi, TANG](#)

[Yong-qiang, HE Hong-de, SHI Ming-guo CT引导下经皮椎间盘臭氧治疗术在椎间盘突出症治疗中的应用 -实用放射学杂志2008, 24\(2\)](#)

目的 探讨经皮穿刺臭氧治疗术在椎间盘突出症(LDH)治疗中的作用.方法 选择80例临床有明确腰痛及坐骨神经性疼痛,经CT、MRI确诊为椎间盘突出患者,其中椎间盘膨出7例、突出69例、脱出4例,行CT引导下经皮穿刺椎间盘臭氧治疗术,盘内注入臭氧量2~8 ml,椎旁间隙注入10~15 ml, O<sub>3</sub>浓度为40~50 μg/ml.结果 80例患者,80%术后立即症状缓解、疼痛减轻.术后1周有效率达95%,随访3个月、6个月,有效率均上升至96.25%.治疗后1周~3个月疗效达到优和良的比例存在统计学显著性差异(P<0.05),3~6个月后疗效优良的比例无明显差异.结论 CT引导下经皮椎间盘臭氧治疗术是治疗椎间盘突出症的有效方法,方法简便、准确、安全.

7. 期刊论文 [王加珍 CT引导下经皮激光减压术与臭氧消融术联合治疗椎间盘突出症287例分析 -中国社区医师\(医学专业半月刊\)](#)

2009, 11(13)

目的:探讨CT机定位引导下经皮激光减压术与臭氧消融术微创介入治疗椎间盘突出症疗效.方法:287例采用CT机定位引导,采用经皮激光椎间盘消融减压术(PLDD)与臭氧消融术联合治疗.结果:共治疗287例(391个间盘),其中单间盘183例,双间盘104例.全部穿刺成功,无1例出现严重并发症.随访3~24个月,优良率87.1%.结论:CT定位引导下穿刺准确,安全可靠,操作简单;椎间盘臭氧消融术、椎间盘经皮激光减压术联合应用治疗椎间盘突出症效果良好,并且损伤小,痛苦小,恢复快,费用低.

8. 期刊论文 [殷世武, 项廷森, 高宗根, 张惠林, 王菊, 黄守珍, 张武芝 椎间盘髓核造影在臭氧治疗椎间盘突出症中的应用价值 -安徽医学](#)

2010, 31(3)

目的 探讨椎间盘髓核造影在臭氧治疗不同类型椎间盘突出症方面的临床意义.方法 经CT或MRI诊断明确的264例椎间盘突出症患者,采用椎间盘髓核造影明确纤维环的破裂情况,将椎间盘突出症分成纤维环未破裂组和纤维环破裂组,其中未破裂组14例,破裂组250例,采用45 μg/ml浓度的臭氧气体进行椎间盘内及盘外注射,观察有效率.结果 264例343个椎间盘,其中纤维环未破裂组14例(16个盘),纤维环破裂组250例(327个盘),总有效率为82.95%,其中显效112例,有效107例,无效45例.未破裂组有效率42.85%,破裂组有效率85.2%.两组临床数据经方差分析,差异有统计学意义(x<sup>2</sup>=17.226, P<0.05).结论 椎间盘髓核造影在臭氧治疗椎间盘突出症方面有着重要的临床参考价值.

9. 期刊论文 [李瑞芹, LI Rui-qin 螺旋CT导向下臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症的疗效观察及护理配合 -山东医学高等专科学校学报](#)

2009, 31(3)

目的 探讨螺旋CT 导向下臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效及护理配合.方法 51例腰椎间盘突出症患者于CT 导向下行臭氧消融术.突出物为旁中央型者经神经根与硬膜囊之间穿刺突出物达盘内,突出物为外周型者经神经根外侧、小关节突内缘穿刺突出物达盘内,分别于盘内及突出物中央注射浓度为60 μg/ml 的臭氧5~15 mL.结果 注射臭氧后CT 扫描显示臭氧在间盘内呈裂隙状、髓核腔内积聚状、弥散分布状.臭氧注射后神经根轮廓全部显露、“淹没征”消失者占28%,神经根大部分显露、“淹没征”部分消失者占48%,神经根显露不明显者占24%.结论 螺旋CT 导向下臭氧消融术治疗椎间盘突出症安全、准确,疗效满意.

10. 期刊论文 [王政, 钟士奎, 钟美, WANG Zheng, ZHONG Shiluan, ZHONG Mei 椎间盘突出症不同治疗方法回顾性分析 -中国现代医生](#)

2007, 45(15)

目的 对臭氧髓核溶解术(A组)、后路开窗髓核摘除术(B组)以及胶原酶化学髓核溶解术(C组)治疗椎间盘突出症的方法和后期效果进行回顾性分析.方法 采用统一的病例选择和疗效标准,对185例患者(其中A组60例,B组63例,C组62例)进行分析,比较3组治疗后评分和优良率.结果 A组治疗后评分和优良率明显高于B组和C组,有非常显著性差异(P<0.01),B组高于C组有显著性差异(P<0.05).结论 椎间盘突出症不同治疗方法中,臭氧髓核溶解术和胶原酶化学髓核溶解术明显优于开窗髓核摘除术,具有基本无创的优点.而开窗髓核摘除术相对而言创伤较大,对脊柱的稳定性有一定的影响.臭氧髓核溶解术是椎间盘突出症治疗方法中最理想的方法.

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz201003010.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz201003010.aspx)

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: c3867ea6-af3d-45bc-9d7a-9de900bc30cf

下载时间: 2010年9月6日