

## · 规范化探讨 ·

## 经皮腰椎间盘臭氧注射术规范化条例(修改稿)

何晓峰<sup>1</sup>, 李彦豪<sup>1</sup>, 宋文阁<sup>2</sup>, 孙 钢<sup>3</sup>, 肖越勇<sup>4</sup>

(1. 南方医科大学南方医院介入治疗科, 广东 广州 510515; 2. 山东省立医院放射科, 山东 济南 250021; 3. 济南军区总院放射科, 山东 济南 250031; 4. 解放军 301 医院放射科, 北京 100853)

[中图分类号] R681.53; R815 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8475(2005)05-0387-02

经皮穿刺腰椎间盘臭氧注射术治疗腰椎间盘突出症是近年来在欧洲国家流行的一种治疗方法。首先由意大利倡导并向世界其他国家推广。主要原理是将臭氧注入椎间盘内,破坏髓核中的蛋白多糖,使髓核变性、坏死、萎缩,从而缓解对神经根的压迫。同时臭氧尚有止痛、消除神经根无菌性炎症、减轻免疫反应等优点。椎旁注射臭氧能够缓解腰大肌痉挛及减少脂肪化,对于维持脊柱的稳定性有重要意义。在各种治疗椎间盘突出方法中,臭氧治疗是创伤小、并发症少、安全有效的一种治疗方法。

### 1 适应证

主要为轻至中度的单纯性包容性腰椎间盘突出合并相应的神经功能障碍,经 CT 或 MRI 检查证实者。非包容性中度突出者(突出 < 5 mm)亦在适应证之列。

### 2 禁忌证

- (1) 髓核组织脱垂入或游离于椎管内。
- (2) 身体条件不允许或精神异常者。
- (3) 甲亢、G6-PD 缺乏症、出血倾向为绝对禁忌。

### 3 设备与材料

- 3.1 X 线机 C 形臂 X 线机,能进行正侧位透视,电视监视,清晰度高。也可在 CT 引导下操作。
- 3.2 臭氧发生器 能产生浓度至少为 25  $\mu\text{g}/\text{ml}$  的臭氧,能实时显示臭氧浓度及压力。臭氧浓度稳定,有氧化还原系统。
- 3.3 最佳穿刺针为锥形多侧孔空心针,头端封闭。外径为 20 ~ 22 G。
- 3.4 2 ~ 20 ml 各种规格注射器,螺口注射器为佳。
- 3.5 瓶装医用纯氧。

### 4 操作方法与步骤

- 4.1 必须在合格的导管室,手术室或预先正规消毒的 CT 室进行严格的无菌操作。注意室内通风,预防臭氧对医务人员及患者的眼结膜和呼吸道产生严重刺激。
- 4.2 患者健侧卧位或俯卧位。髂骨过高者可采取下

侧肢体屈曲、上侧肢体伸直、腰下垫一枕头。穿刺部位常规消毒铺单,局麻。

4.3 穿刺入路根据患者具体情况及医生个人经验而定。可行侧后方入路、小关节内侧入路、小关节间隙入路等。正侧位透视定位针尖位于椎间隙中央或后 1/3 区域。

4.4 按操作常规将  $\text{O}_3$  发生器与医用纯氧连接。设定其输出的  $\text{O}_2\text{-O}_3$  混合气体中  $\text{O}_3$  浓度为 25 ~ 50  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 。取气(注意不要主动抽取,以免混入空气,而是利用输出气体的压力自动进入)后注射器口朝上,宜在较短时间内(一般不超过 30 s),匀速注入椎间盘内。包容性椎间盘突出者推注时阻力较高,可见气体在盘内呈水滴状或裂隙状分布。而纤维环破裂者气体易进入硬脊膜前间隙,透视下显示为椎体后缘线状透光影。

4.5 退针至椎间孔后缘,在确保不注入蛛网膜下腔的情况下,注入混合气体 10 ~ 15 ml。可见气体在腰大肌间隙弥散。再注入刺激性较小的糖皮质激素及利多卡因混合液行局部封闭后即可拔针。

4.6 患者应卧床休息 1 天。一般主张术后患者应住院观察和治疗。临床症状较轻者以卧床休息和口服维生素 B1、B6 等为主。症状较重者须用 20% 甘露醇 250 ml、地塞米松 5 mg 及神经营养药静脉点滴 3 天。有感染迹象者可经静脉注射抗生素。

4.7 必要时一周后重复注射  $\text{O}_2\text{-O}_3$  混合气体一次。出院后全体 2 ~ 4 周,按康复计划(可根据患者的具体情况制订)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。

### 5 疗效评价

- 5.1 随访时间为 3、6 及 12 个月。远期疗效以一年为限。
- 5.2 随访内容包括症状、体征、影像学资料、感觉及运动功能状况、是否需要服止痛药等。
- 5.3 采用 MacNab 功能评价标准。分为痊愈、有效、无

效。

#### 附:经皮腰椎间盘突出 O<sub>3</sub> 注射术后康复计划

(1) 术后 1~3 天:睡硬板床,绝对卧床休息 1 天。平卧时双膝下垫一枕头使腰部充分休息。尽量减少活动范围,坐立、行走时宜加用护腰带。

(2) 4 天~2 周:避免长时间坐立,一次坐立时间在 15 min 之内。可进行轻微腰部伸展运动,严禁提举重物。

(3) 3~4 周:腰背及腹肌锻炼;步行锻炼,可根据情况爬一定坡度。游泳锻炼(每周 3 次,每次 15~30 min)。

(4) 4 周~3 个月:多数患者可恢复轻体力工作。

(5) 6 个月:经循序渐进的腰背肌锻炼,部分患者可恢复重体力劳动。

(参见:滕皋军主编. 经皮腰椎间盘突出术. 南京:江苏科学技术出版社,2000。)