

·短篇论著·

射频热凝术联合臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症的观察

吴克梅¹ 韩忠顺¹ 王从平¹ 杜恩¹ 章遵纯¹

腰椎间盘突出症为临床上的常见病、多发病,主要症状表现为腰部疼痛,双下肢麻木、疼痛,相应节段神经支配区的感觉障碍等,症状明显者常严重影响生存质量,而射频热凝术及臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症在国内外已早有报道,笔者自2005年1月—2008年1月采用射频热凝术联合臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症取得了较好疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

所有病例均来自于2005年1月—2008年1月作者单位神经科收治的住院患者,共180例。所有患者均经临床症状、体征及腰椎MRI检查确诊为腰椎间盘突出症,同时排除伴有骨性椎管狭窄、侧隐窝狭窄、椎体滑脱黄韧带肥厚等异常,涉及的椎间盘有L3—4、L4—5、L5—S1。180例患者被随机分为3组,所有患者术前均经保守治疗效果不明显。3组患者的性别、年龄、病程等比较差异无显著性意义,见表1。

表1 3组患者的一般资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄(岁)	病程(年)
		男	女		
A组	60	37	23	42.61±5.16	3.23±0.17
B组	60	39	21	43.17±5.03	3.19±0.16
C组	60	35	25	42.52±5.23	3.21±0.18

1.2 治疗方法

1.2.1 穿刺方法:患者取俯卧位,腹下垫枕,以减轻腰部脊柱前凸,行病变椎间盘CT常规扫描,确定突出间盘的部位和形态。于CT扫描图像上利用测量软件标定表皮预穿刺点,并测量标定点至间盘的距离,穿刺进针角度及进针深度。常规消毒铺巾后,在2%利多卡因局麻下进行穿刺。根据突出物的位置选择穿刺途径,包容性椎间盘突出穿刺途径为侧后路,即取病变椎间盘棘突旁开7—10cm处进针,与躯干矢状面呈40°—45°角,进针深度8—12cm,中央和旁中央型突出物位于患侧神经根内侧者,采用侧隐窝入路进针,即取病变椎间盘棘突旁开1—1.5cm处垂直进针,进针深度4—8cm,穿刺针经神经根与硬膜囊之间进入盘内。当穿刺针尖抵达黄韧带时,经CT扫描证实针尖位于黄韧带内,抽出针芯连接含5ml过滤空气的注射器,进针时给予注射器轻度压力,针尖穿过黄韧带达硬膜外腔时注射阻力骤减遂将3—5ml气体注入,再次经CT扫描证实硬膜囊被注射气体推移至对侧,穿刺针前方无障碍可将针经突出物刺入盘内。

1.2.2 治疗方式:A组患者单用射频热凝术治疗,在穿刺成功后,拔出穿刺针针芯,采用Eksell射频热凝毁损系统(瑞典)进行治疗,先连接射频热凝治疗针芯,再接通电源,将射频温度设定为76℃、86℃分别治疗100s各1次,再将温度设定为96℃,治疗100s 3次,后将穿刺针退3—5mm,射频温度设定为96℃治疗100s 3次。治疗完毕后,拔除穿刺针,用碘伏消毒穿刺点,无菌敷贴敷盖,送患者回病房,嘱患者俯卧3h后,

改为平卧位,绝对卧床休息24h,术后静滴地塞米松5mg并加用抗生素治疗3天预防感染。

B组患者单用臭氧消融术治疗,在穿刺成功后,用5ml注射器抽取浓度为60μg/ml的O₃(注意不要主动抽取,而是利用输出气体的压力自动进入)首先在椎间盘内分次注入臭氧20—30ml,经CT扫描观察盘内分布满意后,可见气体在盘内呈积聚状、裂隙状或弥散状,纤维环破裂者气体易进入硬脊膜外腔。根据测量针尖至盘缘的距离将针尖退至纤维环外、椎间孔附近,再注入O₃10—15ml,拔除穿刺针,用碘伏消毒穿刺点,无菌敷贴敷盖。术后处理及患者体位与A组相同。

C组患者穿刺成功后,先按A组治疗程序行射频热凝术治疗,再按B组治疗程序行臭氧消融术治疗,术后处理及患者体位与A、B组相同。

1.3 疗效判断标准

所有患者均通过电话或返回医院进行随访,随访时间为3—18个月。按Macnab腰腿痛手术评价标准进行疗效评价^[1]。显效:恢复工作能力,偶有腰痛或腿痛,对止痛药无依赖性,体能活动好,无神经根损伤体征;有效:工作能力基本恢复,间歇性轻度腰痛或放射痛,对止痛药无依赖性,体能活动良好,无神经根损伤体征;无效:无工作能力,继续疼痛,不能停止使用止痛药,体能活动受限,神经根损伤体征阳性。

1.4 统计学分析

采用SPSS10.0统计软件进行统计学分析。组间比较采用t检验,率的比较采用χ²检验。

2 结果

3组患者疗效比较见表2。

表2 3组患者疗效比较(术后3个月时) (例)

组别	例数	显效	有效	无效	显效率(%)	总有效率(%)
A组	60	28	9	23	46.7 ^①	61.7
B组	60	35	9	16	58.3 ^①	73.3 ^{②③}
C组	60	46	7	7	76.7 ^①	88.3

①组间比较P<0.01,②与C组比较P<0.05,③与A组比较P>0.05

射频热凝术治疗过程中部分患者有轻微的发热感及胀感,均在治疗完毕后症状消失;臭氧消融术治疗过程中或术后大部分患者出现腰部胀痛或原有下肢症状稍加重,但均在术后24h内逐渐缓解。所有患者未出现其他特殊不适症状及术后感染等情况。

3 讨论

腰椎间盘突出症是指由于外伤或退变导致椎间盘纤维环撕裂而出现的髓核膨出、突出或脱出。腰椎间盘突出症的

1 湖北省恩施自治州中心医院神经内科,445000

作者简介:吴克梅,女,副主任医师,硕士

收稿日期:2008-08-13

发生机制目前有机械压迫学说、化学性神经根炎学说及自家免疫学说, 但大部分学者认为是在椎间盘退变的基础上, 由于急性或慢性损伤引起椎间盘的纤维环破裂, 椎间盘的髓核通过破裂的纤维环向外突出、挤压或刺激神经根, 从而引起腰痛, 同时伴有单侧(或偶尔双侧)坐骨神经痛^[1]。腰腿痛和功能障碍是因为椎间盘移位刺激硬膜囊和神经根所致, 而纤维环破裂、粘连、腰椎失稳、椎间小关节病损又可引起腰腹肌肌力下降、力学失衡可致症状加重^[2]。腰椎间盘突出症的治疗包括非手术治疗及手术治疗。非手术治疗, 包括非类固醇抗炎药物、肌肉松弛剂和物理康复程序。但此类疗法对轻症患者或病程早期有效, 随着椎间盘突出程度的进一步加重, 非手术治疗逐渐变得无效, 此时即应考虑手术治疗。临床上治疗腰椎间盘突出症的有创方法很多, 但开放式外科手术的指征已越来越严格, 手术向微创方面发展是目前外科领域的大趋势, 而射频热凝术及臭氧消融术均是顺应这个大趋势而发展起来的新型治疗方法。

正常髓核是由蛋白多糖、胶原纤维和髓核细胞构成。椎间盘源性腰痛的病变椎间盘的病理学特征是沿着后方纤维的放射性裂隙形成伴有广泛神经分布的血管化肉芽组织条带区, 只要能灭活沿着裂隙长入椎间盘内的神经纤维, 就能达到治疗椎间盘源性腰痛的目的^[3]。一定程度的热量能收缩胶原纤维, 烧灼肉芽组织并凝固神经纤维。当组织被加热到一定的温度时, 维持胶原纤维三螺旋结构的共价键破裂, 胶原分子收缩变厚, 纤维环裂隙重新连接、加固, 从而使纤维环的生物力学状态得到改善, 提高脊柱运动节段的稳定性, 此外热能可凝固分布于纤维环和后纵韧带上的窦椎神经, 改善椎间盘的炎性环境、减少刺激的传入^[4]。射频热凝术正是基于上述原理从而达到治疗腰椎间盘突出症的目的。文中 A 组患者单纯应用射频热凝术治疗腰椎间盘突出症有效率达 61.7%, 显效率为 46.7%, 说明治疗有效。

臭氧治疗腰椎间盘突出症的机制尚未完全明了, 目前大多数学者认为与以下作用机制有关: ①臭氧是一种强氧化剂, 它能氧化髓核基质中的蛋白多糖导致髓核失水萎缩, 从而解除突出髓核对神经根的压迫^[5]; ②臭氧还能破坏髓核细胞, 引起髓核内蛋白多糖生产和分泌减少^[6]; ③臭氧通过刺激拮抗炎症反应的细胞因子释放、免疫抑制因子释放, 刺激血管内皮细胞释放 NO 及血小板源性生长因子, 从而减轻炎症反应, 改善局部微循环, 减轻水肿, 达到促进炎症吸收、缓解疼痛的目的。臭氧还可引起抗氧化酶的过度表达以中和炎症

反应中形成的自由基。同时, 臭氧在局部分解成氧气后, 可以提高局部氧浓度, 有利于局部组织的有氧代谢^[7]; ④臭氧不仅可以抑制病变部位前列腺素、缓激肽及致痛复合物的合成与释放而产生镇痛作用, 还可以刺激机体释放内啡肽等物质阻断有害信号向丘脑和皮质的传递, 从而达到镇痛作用^[8]。文中 B 组患者单纯应用臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症有效率达 73.3%, 显效率达 58.3%, 有效性与 A 组比较无显著性差异 ($P>0.05$), 但显效率与 A 组比较有极显著性差异 ($P<0.01$), 说明臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症较射频热凝术更为彻底。而 C 组患者将射频热凝术与臭氧消融术联合应用其有效率达 88.3%, 显效率达 76.7%, 与 A、B 两组比较均有显著性差异, 说明两种治疗方法联合应用均较单用其中任何一种方法有效率及显效率更高, 效果更佳。

射频热凝术及臭氧消融术均为微创手术治疗, 其创伤性小, 术后反应相对较少, 操作简便, 费用相对于其他手术治疗低, 且无明显副反应, 对患者年龄无严格限制, 两种方法联合应用治疗腰椎间盘突出症效果更好, 值得临床医生推广应用, 但需注意适应证的选择。

参考文献

- [1] 滕泉军. 经皮腰椎间盘突出摘除术[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2000.89.
- [2] 熊键, 杨万同, 廖维靖, 等. 硬膜外激素注射治疗腰椎间盘突出症的 Meta 分析[J]. 中国康复医学杂志, 2004, 19(9): 684—686.
- [3] 王晓红, 张益珍, 张黎明, 等. McKenzie 力学疗法结合推拿治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中国康复医学杂志, 2004, 19(9): 650—652.
- [4] 彭宝淦, 吴叶. 怎样诊治椎间盘源性腰痛[J]. 中国疼痛医学杂志, 2006, 12(3): 133—134.
- [5] Saal JS, Saal JA. Management of chronic discogenic low back pain with a thermal intradiscal catheter [J]. Spine, 2000, 25(3): 382—388.
- [6] 尹常宝. 医用臭氧在临床疼痛中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(1): 90—93.
- [7] Yu ZJ, He XF, Chen Y, et al. Percutaneous intradiscal ozone-injection: an experimental study in canines [J]. Chin J Radiol, 2002, 36(2): 366—369.
- [8] Bocci Velio. OZONE - A New Medical Drug [M]. Netherlands: Springer, 2005. 20—28, 75—83, 198—08.