热点之一，从本实验研究的数据分析：*survivin* 基因可作为膀胱癌基因治疗的靶点，为 siRNA 介导的膀胱肿瘤基因沉默治疗提供实验依据。但 siRNA 在体内对 *survivin* 基因表达和膀胱癌细胞凋亡的影响有待于进一步研究。

参考文献：

[1] Ambrosini G, Adida C, Altieri D C. A novel anti-apoptosis gene, survivin, expressed in cancer and lymphoma[J]. Nat Med, 1997, 3(8): 917-921.
[2] Johnson M E, Howerth E W. survivin: a bifunctional inhibitor of apoptosis protein[J]. Vet Pathol, 2004, 41(6): 599-607.
[3] McManus M T, Sharp P A. Gene silencing in mammals by small interfering RNAs[J]. Nat Rev Genet, 2002, 3(10): 737-747.
[4] Zangemeister-Wittke U, Simon H U. An IAP in action: the multiple roles of survivin in differentiation, immunity and malignancy[J]. Cell Cycle, 2004, 3(9): 1121-1123.
[5] Blanc-Brude O P, Mesri M, Wall N R, *et al*. Therapeutic targeting of the survivin pathway in cancer: initiation of mitochondrial apoptosis and suppression of tumor-associated angiogenesis [J]. Clin Cancer Res, 2003, 9(7): 2683-2692.
[6] Sah N K, Khan Z, Khan G J, *et al*. Structural, functional and therapeutic biology of survivin[J]. Cancer Lett, 2006, 244(2): 164-171.
[7] Yang D, Welm A, Bishop J M. Cell division and cell survival in the absence of survivin[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2004, 101(42): 15100-15105.
[8] Beardmore V A, Ahonen L J, Gorbsky G J, *et al*. survivin dynamics increases at centromeres during G2/M phase transition and is regulated by microtubule-attachment and Aurora B kinase activity[J]. J Cell Sci, 2004, 117(Pt 18): 4033-4042.
[9] Li Q X, Zhao J, Liu J Y, *et al*. survivin stable knockdown by siRNA inhibits tumor cell growth and angiogenesis in breast and cervical cancers[J]. Cancer Biol Ther, 2006, 5(7): 860-866.
[10] 陈　莹，钟　玲，王　勇，等. RNA 干扰沉默 survivin 基因在抑制卵巢癌裸鼠移植瘤中的作用[J]. 第三军医大学学报，2007，29(6)：530-533.
[11] Shariat S F, Ashfaq R, Karakiewicz P I, *et al*. survivin expression is associated with bladder cancer presence, stage, progression, and mortality[J]. Cancer, 2007, 109(6): 1106-1113.
[12] Mowla S D, Emadi-Baygi M, Ziaee S A, *et al*. Evaluating expression and potential diagnostic and prognostic values of survivin in bladder tumors: a preliminary report[J]. Urol J, 2005, 2(3): 141-147.

（编辑　汪勤俭）

文章编号：1000-5404(2008)13-1263-01

个案与短篇

臭氧介入治疗腰椎间盘突出症的近期疗效分析

唐拥军[1]，曾凡伟[2]，池雷霆[2]　（[1]大竹县人民医院骨科，四川 大竹，635100；[2]达州市中心医院骨科，四川 达州，635000）

经皮穿刺臭氧注射治疗椎间盘突出症是近几年来在欧洲兴起的微创介入治疗技术。动物实验证实了该技术的有效性和安全性[1,2]。现将我院开展该项技术治疗 122 例腰椎间盘突出症患者疗效报告如下。

1　资料与方法

1.1　临床资料

筛选我科 2006 年 1 月至 2008 年 1 月腰椎间盘突出患者 122 例，其中男性 67 例，女性 55 例；平均年龄 48(21～84)岁，病程 3 个月至 20 年。临床症状：单纯腰痛 45 例，腰痛伴单侧或双侧下肢疼痛或麻木 68 例，单纯下肢疼痛麻木 9 例。所有患者均行 CT 或 MRI 检查，病变部位在 $L_{2/3}$ 间隙 3 例，$L_{3/4}$ 间隙 12 例，$L_{4/5}$ 间隙 38 例，L_5S_1 间隙 34 例，$L_{4/5}L_5S_1$ 间隙 20 例，$L_{3/4}L_{4/5}L_5S_1$ 间隙 10 例，$L_{2/3}$ $L_{3/4}L_{4/5}L_5S_1$ 间隙 10 例。纳入标准：有腰腿痛的症状，可伴有节段性的感觉障碍和肌力的缺失，经 CT 和(或) MRI 检查证实相应节段的椎间盘膨出、突出、脱出的影像学表现。排除标准：影像学检查为骨性增生、突出的椎间盘骨化、骨性椎管狭窄或侧隐窝狭窄为主。

1.2　设备及器材

臭氧发生器(意大利 MULTIOSSIGEN SRL 99IR) C 型臂 X 光机，腰椎间盘穿刺针(18 号)，医用纯氧。

1.3　方法

患者俯卧位，在 C 型臂 X 光机下定位，取患侧棘突旁 8～12 cm 为进针点，局麻，Ghiba 针与皮肤的失状面成 30°～45°，经安全三角区进入椎间隙，针尖位于椎间盘突出处，抽取 O_3 约 10～15 ml 在透射下注入。对有下肢神经症状者将针退至椎间孔处注射 5～10 ml[3]。术后绝对卧床休息 24 h。出院后 2 周内休息为主，按康复计划进行腰背肌锻炼，3 个月内禁止负重及参加剧烈的体育运动。

2　结果

本组病例均成功穿刺，未见椎间盘感染、神经损伤、大血管及重要脏器损伤等并发症。12 例患者效果不佳 1 周后行第 2 次注射治疗，3 例患者 1 个月后再次注射治疗。

（下转 1267 页）

作者简介：唐拥军，男，重庆市潼南县人，主治医师，主要从事脊柱病变外科治疗方面的研究。电话：(0818)6246819，E-mail：tangyongjun1968@163.com

收稿日期：2008-03-15；修回日期：2008-05-30

原平台的时间最长,跨越原平台的次数也较其余两组明显减少,提示脑缺血加剧了 AD 大鼠的空间学习记忆能力损伤。与 Whitehead 等[8]的研究结果相似。

因此,我们的实验结果表明,脑缺血加剧了 AD 大鼠的认知功能损害,脑缺血对 AD 的发展起推动作用,提示积极防治脑缺血将减缓甚至阻止 AD 的进展,这具有重要的临床意义。此外,本实验建立的动物模型是可行的,具有死亡率低、周期短的优点,有利于今后研究工作的开展。

参考文献:

[1] Heyman A, Fillenbaum G G, Welsh-Bohmer K A, *et al*. Cerebral infarcts in patients with autopsy-proven Alzheimer's disease: CERAD, part XVIII. Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease [J]. Neurology, 1998, 51(1): 159 - 162.

[2] Snowdon D A, Greiner L H, Mortimer J A, *et al*. Brain infarction and the clinical expression of Alzheimer disease. The Nun Study [J]. JAMA, 1997, 277(10): 813 - 817.

[3] Petrovitch H, Ross G W, Steinhorn S C, *et al*. AD lesions and infarcts in demented and non-demented Japanese-American men [J]. Ann Neurol, 2005, 57(1): 98 - 103.

[4] Zekry D, Duyckaerts C, Moulias R, *et al*. Degenerative and vascular lesions of the brain have synergistic effects in dementia of the elderly [J]. Acta Neuropathol, 2002, 103(5): 481 - 487.

[5] Huang H J, Liang K C, Chen C P, *et al*. Intrahippocampal administration of A beta(1 - 40) impairs spatial learning and memory in hyperglycemic mice [J]. Neurobiol Learn Mem, 2007, 87(4): 483 - 494.

[6] Martinez-Murillo R, Fernandez A P, Serrano J, *et al*. The nitric oxide donor LA 419 decreases brain damage in a focal ischemia model [J]. Neurosci Lett, 2007, 415(2): 149 - 153.

[7] Paxinos G, Watson C. The rat brain in stereotaxic coordinates [M]. 2nd ed. Orlando Florida: Academic Press Inc, 1986: 26 - 42.

[8] Whitehead S N, Hachinski V C, Cechetto D F. Interaction between a rat model of cerebral ischemia and beta-amyloid toxicity: inflammatory responses [J]. Stroke, 2005, 36(1): 107 - 112.

[9] 赵邦云,黎海蒂,李希成,等. 猕猴行为训练自动控制系统的设计与实现[J]. 中国临床康复, 2003, 7(13): 1900 - 1901.

[10] Kumar A, Seghal N, Naidu P S, *et al*. Colchicines-induced neurotoxicity as an animal model of sporadic dementia of Alzheimer's type [J]. Pharmacol Rep, 2007, 59(3): 274 - 283.

[11] Zlokovic B V. Vascular disorder in Alzheimer's disease: role in pathogenesis of dementia and therapeutic targets [J]. Adv Drug Deliv Rev, 2002, 54(12): 1553 - 1559.

[12] Koistinaho M, Koistinaho J. Interactions between Alzheimer's disease and cerebral ischemia-focus on inflammation [J]. Brain Res Brain Res Rev, 2005, 48(2): 240 - 250.

[13] Kalaria R N. The role of cerebral ischemia in Alzheimer's disease [J]. Neurobiol Aging, 2000, 21(2): 321 - 330.

[14] Launer L J, White L R, Petrovitch H, *et al*. Cholesterol and neuropathologic markers of AD: a population-based autopsy study [J]. Neurology, 2001, 57(8): 1447 - 1452.

[15] Reitz C, Patel B, Tang M X, *et al*. Relation between vascular risk factors and neuropsychological test performance among elderly persons with Alzheimer's disease [J]. J Neurol Sci, 2007, 257(1 - 2): 194 - 201.

[16] Gelb A W, Bayona N A, Wilson J X, *et al*. Propofol anesthesia compared to awake reduces infarct size in rats [J]. Anesthesiology, 2002, 96(5): 1183 - 1190.

（编辑　郭建秀）

（上接 1263 页）

平均随访时间 6 个月(3 ~ 12 个月),根据 Macnab 疗效评定标准,总有效率 84%(102/122),其中显效 61%(74/122),有效 24%(28/122),无效 15%(20/122)。

3　讨论

O_3对髓核的破坏作用有利于减轻自身免疫反应,加之其抗炎和镇痛作用,故对疼痛的控制作用优良。我们严格按照手术适应证选择病例,制定规范的操作程序并有固定人员操作,术后严格管理,对发生的病情变化随时处理。在推注臭氧时要缓慢、多方向和多角度注射,最后注射在突出部分,对有下肢神经症状者将针退至椎间孔处注射 5 ~ 10 ml[3],所以本组有效率高达 84%。对于椎间盘突出明显,注射后效果不佳者 1 周后行二次注射。Marco[4]也提倡首次注射后 1 周行二次注射提高疗效。何晓峰[5]报道 78 例患者行二次注射能明显提高疗效。本组病例共 12 例一次注射后疼痛恢复不理想,于 1 周后行二次注射疼痛缓解,有 3 例患者于 1 个月后行二次注射症状完全消失。

临床工作中我们发现部分患者症状减轻或消失,但复查 CT 或 MRI 其椎间盘仍然突出,甚至与术前无差别,其机制需要进一步探讨。本组病例随访的时间在 1 年内,其远期疗效还需要大量的病例观察。

关键词:臭氧;腰椎椎间盘突出症
中图法分类号:R816.8　　文献标识码:B

参考文献:

[1] 俞志坚,何晓峰,陈　勇,等. 经皮腰椎间盘内臭氧注射的动物实验研究[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36(4): 366 - 369.

[2] 俞志坚,何晓峰,何仕成,等. 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, 22(10): 869 - 872.

[3] 马光辉,张国民,杨儒谋,等. 臭氧治疗腰椎间盘突出症(附 86 例临床报告)[J]. 实用临床医学, 2003, 4(5): 36 - 37.

[4] Marco L, Simonetti L, Barbara C. The effects of ozone on the nucleus pulposus: pathological data on one surgical specimen [J]. Riv Neuroradiol, 2001, 14(Suppl 1): 57 - 59.

[5] 何晓峰,李彦豪,陈汉威,等. 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, 2(5): 338 - 341.

[6] 华双一,徐仁良,祁　波. 经皮髓核钳夹术联合臭氧注射术治疗腰椎间盘突出症临床价值[J]. 介入放射学杂志, 2005, 14(3): 281 - 283.

（编辑　栾　嘉）