DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.20.006

异[11]。这些差异被普遍认为是由于 mtDNA 的高进化率所引起的[12]。因此，mtDNA 第 16 223 核苷酸位点 C→T 替换和第 16 362 核苷酸位点 T→C 替换，很可能是中国汉族人的特异性单核苷酸多态性位点，进一步研究鉴定其性质具有特别重要的意义。

参考文献：

[1] Bogenhagen D, Clayton D A. The number of mitochondrial deoxyribonucleic acid genomes in mouse L and human Hela cells[J]. J Biol Chem, 1974, 249(24): 7991-7995.
[2] 胡义德，钱桂生，陈维中，等. 一步法快速制备培养细胞线粒体 DNA[J]. 中华医学遗传学杂志，1997，14(4)：250-251.
[3] 贾立明，叶明福，刘丽红，等. 改良一步法制备人外周血白细胞线粒体 DNA[J]. 第三军医大学学报，2004，26(15)：1407-1409.
[4] 陈 伟，李 钰，陈 宇，等. 中国北方汉族人 mtDNA D 环多态性研究[J]. 中华医学遗传学杂志，1999，16(4)：246-248.
[5] 汪宪平，林标杨. 20 例藏族人 mtDNA 多态性研究[J]. 遗传，1992，14(2)：24-26.
[6] Kogelnik A M, Lott M T, Brown M D, *et al*. MITOMAP: a human mitochondrial genome database——1998 update[J]. Nucleic Acids Res, 1998, 26(1): 112-115.
[7] Attimonelli M, Cooper J M, D'Elia D, *et al*. Update of the human MitBASE database[J]. Nucleic Acids Res, 1999, 27(1): 143-146.
[8] Lutz S, Wittig H, Weisser H J, *et al*. Is it possible to differentiate mtDNA by means of HVIII in samples that cannot be distinguished by sequencing the HVI and HVII regions[J]? Forensic Sci Int, 2000, 113(1-3): 97-101.
[9] Lutz S, Weisser H J, Heizmann J, *et al*. Location and frequency of polymorphic positions in the mtDNA control region of individuals from Germany[J]. Int J Legal Med, 1998, 111(2): 67-77.
[10] 顾明波，柳 杰，杜庆新，等. 中国汉族人群的线粒体 DNA 控制区多态性研究[J]. 中国法医学杂志，2001，16(1)：6-9.
[11] Lee S D, Shin C H, Kim K B. Sequence variation of mitochondrial DNA-control region in Koreans[J]. Forensic Science Int, 1997, 87(2): 99-116.
[12] Thomas W K, Beckenbach A T. Variation on salmonid mitochondrial DNA: evolutionary constraints and mechanisms of substitution[J]. J Mol Evol, 1989, 29(3): 233-245.

（编辑 刘洪娥）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2004)20-1808-01

经皮激光椎间盘减压术及其护理配合

Nursing of patients undergoing percutaneous laser disk decompression

陈 洁，游 箭，牟 玮，张永克 （第三军医大学西南医院放射科，重庆 400038）

自 Choy 和 Ascher 等于 1986 年首先在临床上应用经皮激光椎间盘气化减压术（percutaneous laser disk decompression, PLDD）治疗腰椎间盘突出症并获得成功以来，因 PLDD 损伤小、操作方便、术后恢复快等特点，使该法得到了迅速的发展[1~3]，为顺利的完成该手术，手术前后的护理准备和术中配合是十分重要的，现将我科 82 例 PLDD 护理配合的初步体会介绍如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组共 82 例经 CT、MRI 检查，证实有椎间盘突出患者；男 61 例，女 21 例；年龄 23~74(45.2±11.7)岁；病程 6 个月至 13 年，本次发病或加重至手术的时间为 5 d 至 2 个月，平均 19.5 d。均有频繁发作的腰腿痛、下肢麻木、跛行或一侧肢体感觉异常、活动受限等表现，直腿抬高试验均呈阳性；本组病例全部经保守治疗两个月以上而疗效不佳者。

1.2 术前准备

首先向病人及家属说明本手术创伤小、恢复快、安全性高的特点以消除病人的思想顾虑，争取病人配合。术前 1 d 给患者清洗背部，检查血常规、出凝血时间、血小板及肝肾功能，做普鲁卡因和青霉素过敏试验。检查机器设备，特别是激光器的性能情况。术前进行空气消毒。备好术中用品，如 18 G 穿刺针，光纤，三通管等。

1.3 手术方法

患者取患侧卧位或俯卧位，消毒铺单，局麻，注意不能将神经根麻醉。一般于 L3~S1 节段选择受累平面中线旁开 8~14 cm 处，与腰背矢状平面呈 35°~45°角度进针，在 X 线下将穿刺针刺入病变椎间盘中；L5~S1 节段则于髂嵴上缘中线旁开 6~8 cm 处为进针点，与冠状面呈 45°~60°角，与腰背面呈 35°~45°角斜向骶尾侧穿刺。透视下针尖位置在椎间盘中央，前后位显示针尖位于中央偏患侧，侧位显示针尖位于椎间盘中后 1/3 处。插入光纤释放激光，释能条件为 15 W×1 s×0.5 s(功率×持续时间×间隔时间)，总能量因人而异，一般一个椎间隙约释能1 500~2 000 J。

2 护理配合

2.1 术中配合

术中除连接好各种线路、管道，核查好激光功率外，应配合

（下转 1811 页）

作者简介：陈 洁(1960-)，女，江苏省南京市人，主管技师，发表论文 15 篇。
电话：(023)68754474
收稿日期：2004-03-02；修回日期：2004-06-28

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

原活性蛋白激酶(MAPK), 从而通过磷脂酰肌醇途径和 Ras 途径把外来信号传入胞内, SHP-2 在此信号转导过程中可能起正向调节作用, 增强外来信号(外来信号可能刺激细胞增殖, 也可能抑制细胞增殖)对细胞的作用[5,6]。但 SHP-2 与肿瘤的关系尚不十分清楚, 与辐射致癌的关系更少见报道。

本课题组此前已证实: γ 射线诱发的白血病小鼠胸腺细胞中, SHP-2 蛋白的表达及其功能均明显增强, SHP-2 可能与 γ 射线诱发小鼠白血病的发生呈正相关。但 SHP-2 mRNA 如何变化? 是否与其蛋白及功能变化一致等问题尚不清楚[3]。

聚合酶链反应-单链构象多态(PCR-single strand conformational polymorphism, PCR-SSCP)是一种 DNA 单链凝胶电泳技术, 可探测到单个碱基的变化, 适用于大样本基因变异情况的筛查。可用于检测单个碱基置换、数个碱基插入或缺失等基因变异。小鼠 SHP-2 mRNA 全长 2 229 bp, 编码 597 个氨基酸, 其蛋白共分为 3 个功能域, 其中第 246～527 位氨基酸为酪氨酸磷酸酶域(PTPase 域), 本实验针对该催化域中最易发生基因突变的部位设计了 2 对引物, 以 PCR-SSCP 法检测到了癌变组胸腺细胞 SHP-2 的 PTPase 域中第 700～1 096 bp(对应的氨基酸位于 214～346 位)发生了突变, 突变率为 9/14, 但进一步 DNA 测序却未发现突变, 二者提示的结果不一致, 其原因尚有待进一步深入研究。

原位杂交、Northern blot 等半定量方法不能精确地描述基因的表达水平, 本研究应用实时荧光定量 PCR 法进一步分析白血病小鼠胸腺细胞 SHP-2 mRNA 的含量变化情况, 发现癌变组胸腺细胞中 SHP-2 mRNA 含量(以β-actin 内参照校正后)与对照组及未癌变组比无明显变化, 而此前已证实其 SHP-2 蛋白的表达及功能明显增强, 明显高于对照组及未癌变组, SHP-2 mRNA 含量的变化与其蛋白及功能的变化不一致。即在 γ 射线诱发的白血病小鼠胸腺细胞中, 存在 SHP-2 mRNA 的翻译异常, 表现为翻译增强现象。即 γ 射线可能通过调控 SHP-2 mRNA 的翻译水平来调控 SHP-2 蛋白的表达及功能, 从而对辐射致癌起一定的促进作用, 但此现象的具体机制有待进一步研究。

参考文献:

[1] 李　刚, 吴德昌. 肿瘤相关基因突变是辐射致癌的主要分子事件[J]. 中华放射医学与防护杂志, 1998, 18(3): 214－216.

[2] 韩　玲, 蔡建明, 李百龙, 等. ^{60}Co 射线照射诱发小鼠恶性肿瘤[J]. 第二军医大学学报, 2003, 24(7): 745－748.

[3] 黄定德, 陈　杞, 韩　玲, 等. γ 线诱发的白血病小鼠胸腺细胞中 SHP-2 表达及功能的研究[J]. 第三军医大学学报, 2004, 26(14): 1258－1260.

[4] 黄定德, 陈　杞, 韩　玲, 等. γ 射线诱发的白血病小鼠胸腺细胞蛋白酪氨酸磷酸化水平的变化[J]. 第二军医大学学报, 2003, 24(7): 742－744.

[5] Ali S, Ali S. Recruitment of the protein-tyrosine phosphatase SHP-2 to the C-terminal tyrosine of the prolactin receptor and to the adaptor protein Gab2[J]. J Biol Chem, 2000, 275(50): 39073－39080.

[6] Hadari Y R, Kouhara H, Lax I, *et al*. Binding of Shp-2 tyrosine phosphatase to FRS2 is essential for fibroblast growth factor-induced PC12 cell differentiation[J]. Mol Cell Biol, 1998, 18(7): 3966－3973.

(编辑　陈聪连)

(上接 1808 页)

术者检查光行有无能量释放, 定位及固定满意后, 即打开激光。在治疗过程中可看到淡淡烟雾冒出针管及焦味。穿刺时随时注意观察病人有无突然发生或加重的疼痛以及突然的肌肉收缩, 这时应立即提醒术者改变进针的角度和方向, 以避免损伤血管和神经。病人胀痛明显可用注射器经三通管抽取气体, 以减低椎间盘内压力。手术结束后, 撤出光纤和穿刺针, 包扎伤口。本组 80 例均成功, 有两例复发, 再次行 PLDD 后缓解。无严重并发症发生。

2.2　术后护理

术后严密观察病人生命体征及下肢感觉和运动情况, 注意穿刺部位有无渗血。静脉给止血药常规应用抗菌素 3 d, 术后患者应睡硬板床 1～2 周, 并进行直腿抬高训练, 1 周后可在腰围保护下逐渐下地活动。3～6 个月后复查 CT 或 MRI。

3　讨论

通过 82 例手术观察分析, 本手术是安全可靠的, 并且具有损伤小、恢复快、费用低的优点, 但是要进一步提高手术成功率, 降低并发症, 则手术中及手术后的护理配合及观察非常重要; 我们初步体会到, 只有手术各操作步骤准确无误, 医护配合默契熟练, 激光能量释放合适, 术中观察细致, 才可能顺利的完成手术操作, 保证手术的成功。

关键词: 激光; 椎间盘; 护理

中图法分类号: R454.2　　文献标识码: B

参考文献:

[1] Harada J, Dohi M, Fukuda K, *et al*. CT-guided percutaneous laser disk decompression (PLDD) for cervical disk hernia[J]. Radiat Med, 2001, 19(5): 263－266.

[2] 杜　凡, 郑叶槟, 李惠民, 等. 激光椎间盘减压术治疗腰椎间盘突出症疗效分析[J]. 实用放射学杂志, 2002, 18(2): 106－108.

[3] 倪文飞. 经皮激光治疗椎间盘突出症的应用进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2002, 8(3): 281－283.

(编辑　汪勤俭)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net