能状态,可敏感地反映视神经损伤的程度[10],振幅表示完整轴突及其与靶区突触联系的数量。因此,在本实验中对振幅进行了统计学分析,伤后 4 周,振幅明显恢复,晶状体蛋白组振幅恢复好于对照组($P<0.05$),伤后 8 周,晶状体蛋白组振幅恢复至正常的 49.9%,显著高于对照组($P<0.01$)。提示视神经损伤后,晶状体蛋白能够改善视功能,可能是通过轴浆流恢复,减少继发损害,保存了相对多的轴突,促进再生纤维的延长。

我们虽然观察到玻璃体腔注射晶状体蛋白促进部分纤维的再生,但因神经损伤是一个复杂的过程,仍然不能解决轴突再生的难题,而我们毕竟观察到了再生作用的存在,可能为轴突再生研究提供一种比较有效的途径。

参考文献:

[1] Fischer D, Pavilidis M, Thanos S. Cataractogenic lens injury prevents traumatic ganglion cell death and promotes axonal regeneration both in vivo and in culture[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2000, 14(12): 3943 - 3954.

[2] Leon S, Yin Y, Nguyen J, *et al*. Lens injury stimulates axon regeneration in the mature rat optic nerve[J]. J Neurosci, 2000, 20(12): 4615 - 4626.

[3] Fischer D, Heiduschka P, Thanos S. Lens-injury-stimulated axonal regeneration throughout the optic pathway of adult rats[J]. Exp Neurol, 2001, 172(2): 257 - 272.

[4] Lorber B, Berry M, Logan A, *et al*. Effect of lens lesion on neurite outgrowth of retinal ganglion cells *in vitro*[J]. Mol Cell Neurosci, 2002, 21(2): 301 - 311.

[5] 王艳华,王　一. 晶体蛋白对离体培养的大鼠视网膜神经节细胞的作用[J]. 中华创伤杂志,2005,21(2):98 - 103.

[6] Weibel D, Kreutzberg G W, Schwab M E. Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) prevents lesion - induced axonal die-back in young rat optic nerve[J]. Brain Res, 1995, 679(2): 249 - 254.

[7] Fukuda Y, Watanabe M, Sawai H, *et al*. Functional recovery of vision in regenerated optic nerve fibers[J]. Vision Res, 1998, 38(10): 1545 - 1553.

[8] 刘志敏,任　蕾,王　一,等. 混合晶状体蛋白对大鼠视神经损伤后视网膜神经节细胞的保护作用[J]. 中华创伤杂志, 2006, 22(12): 926 - 929.

[9] Zhang Y, Winterbottom J K, Schachner M, *et al*. Tenascin-C expression and axonal sprouting following injury to the spinal dorsal columns in the adult rat[J]. J Neurosci Res, 1998, 49(4): 433 - 450.

[10] 蔡　莉,惠延年,郭守一. 严重视神经损伤后视觉诱发电位变化分析[J]. 眼外伤职业眼病杂志, 1999, 21(5): 407 - 408.

(编辑　龙　亮)

文章编号:1000-5404(2008)19-1817-01

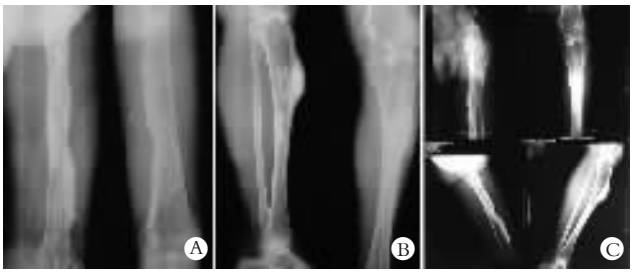
个案与短篇

左下肢蜡泪样骨病 1 例

宗兆文,沈　岳　(第三军医大学大坪医院野战外科研究所创伤科二病区,重庆 400042)

患者,男性,48 岁。2007 年 6 月因"左下肢疼痛、跛行伴左膝关节屈曲受限"就诊我院门诊。查体可见左大腿前侧大量浅表静脉曲张,左小腿中上 1/3 可见一大小约 3 cm × 2 cm 的突起。左下肢前侧全长可触及高低不平的骨性结节,质硬,无明显活动度,与周围组织无明显粘连。左侧髋关节被动活动度基本正常,侧膝关节伸直 0°,屈曲 70°。双侧踝关节活动度基本正常。院外 X 线平片可见:左侧股骨和胫骨中上端可见大量骨质增生和堆积,其边缘凹凸不平,呈波浪状,酷似蜡烛上的溶蜡下淌(图 1A,B)。

仔细追问病史发现患者自儿童时期开始便发现跛行、左下肢轻度疼痛、凸凹不平的骨性结节。建议患者行手术治疗,解决膝关节屈曲受限,但患者认为尚能满足日常生活而拒绝,遂给予观察,疼痛明显时给予口服止痛药。2008 年 5 月来我院复查,其症状、体征和 X 线平片的表现无显著改变(图 1C),同时检查脊椎和手、足部 X 线平片,未见类似病变。



A:左股骨正侧位片;B:左胫腓骨骨正侧位片;C:1 年后复查左下肢正侧位片

图 1　左下肢蜡泪样骨病的 X 线片表现

讨论

蜡泪样骨病,又称为蜡油骨病、烛泪样骨质增生等,是一种罕见的骨质硬化性疾病。1922 年首先由 Leri 和 Joanny 报道,其病因不清,无明显的遗传及家族病史。发病从儿童开始,青中年期患者多见,男女比例大致相等。

(下转 1827 页)

作者简介:宗兆文,男,江苏省铜山县人,博士,副研究员,主要从事脊髓损伤修复、放创复合伤组织修复和骨创伤方面的研究。E-mail: zongzhaowen2006@yahoo.com.cn

收稿日期:2008-06-03;**修回日期**:2008-07-02

Bcl-2 和 Bax 均是 Bcl-2 家族成员[6],具有 21% 的同源结构域,但对凋亡的调节作用相反。Bcl-2 是特异性抑制细胞凋亡的基因,Bax 的生物学作用是拮抗 Bcl-2,促进细胞凋亡。Bcl-2 与 Bax 表达水平的高低与直接调控凋亡有关。当 Bcl-2 高表达时可以与 Bax 结合成异源二聚体,抑制细胞凋亡;而当 Bax 在细胞内超表达,形成同源二聚体时,细胞对死亡信号的反应增强,从而促进细胞向凋亡的方向发展。因此 Bcl-2 与 Bax 的比例在凋亡调节过程中起关键作用[7]。本实验结果显示经藏花素处理后,T24 细胞中 Bcl-2 mRNA 和蛋白的表达减少,而 Bax 的表达增加,Bcl-2/Bax 表达的比例相应减少,因此推测可能是 Bcl-2/Bax 异源二聚体形成减少,而 Bcl-2/Bax 同源二聚体的比例增加,使得细胞向凋亡的方向发展。

由此我们推测,藏花素可能通过调控 Bcl-2、Bax 的表达来诱导 T24 细胞凋亡,从而抑制肿瘤的生长。

参考文献:

[1] Abdullaev-Jafarova F, Caballero-Ortega H, Riveron-Negrete L, *et al*. *In vitro* evaluation of the chemopreventive potential of saffron[J]. Rev Invest Clin, 2002, 54(5): 430 - 436.

[2] He S Y, Qian Z Y, Tang F T, *et al*. Effect of crocin on experimental atherosclerosis in quails and its mechanisms[J]. Life Sci, 2005, 77(8): 907 - 921.

[3] Garcia-Olmo D C, Riese H H, Escribano J, *et al*. Effects of long-term treatment of colon adenocarcinoma with crocin, a carotenoid from saffron (Crocus sativus L.): an experimental study in the rat[J]. Nutr Cancer, 1999, 35(2):120 - 126.

[4] Escribano J, Alonso G L, Coca-Prados M, *et al*. Crocin, safranal and picrocrocin from saffron (Crocus sativus L.) inhibit the growth of human cancer cells in vitro[J]. Cancer Lett, 1996, 100(1 - 2): 23 - 30.

[5] Campbell K L, McTiernan A, Li S S, *et al*. Effect of a 12-month exercise intervention on the apoptotic regulating proteins Bax and Bcl-2 in colon crypts: a randomized controlled trial[J]. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2007,16(9):1767 - 1774.

[6] Faucher K, Rabinovitch-Chable H, Cook-Moreau J, *et al*. Overexpression of human GPX1 modifies Bax to Bcl-2 apoptotic ratio in human endothelial cells[J]. Mol Cell Biochem, 2005, 277(1 - 2):81 - 87.

[7] Hou Q, Cymbalyuk E, Hsu S C, *et al*. Apoptosis modulatory activities of transiently expressed Bcl-2: roles in cytochrome C release and Bax regulation[J]. Apoptosis, 2003, 8(6):617 - 629.

(编辑　龙　亮)

(上接 1817 页)

本病好发于一侧的四肢长骨,下肢骨与上肢骨的受累比例为 3∶1,颅骨、脊柱及肋骨受累少见,偶有侵犯椎体、手部和足部的报道[1-3]。此类患者就诊年龄多在成年后,但追问病史大多在 20 岁以前。半数以上的患者有肢体钝痛,劳累后加重。年龄越大,疼痛越明显。患肢关节活动受限多是由于关节周围骨质增生及软组织内骨沉积所致。皮肤和皮下组织可被累及,形成纤维化,造成关节挛缩,影响关节功能,有的甚至造成肢体不等长[3,4]。部分患者会出现肢体的弯曲畸形。过分的异常骨质增生可压迫神经、血管而引起神经疼痛或淤血、水肿。

本病的 X 线平片表现具有明显的特征[1-6]:①长骨改变:在受累骨干骨质增生区表现出骨堆积,其边缘凹凸不平或呈波浪状,骨增生堆积酷似蜡烛上的溶蜡下淌,自上而下,跳跃关节间隙,累及另一骨干,由髋臼直达足趾尖。增生的骨质密度很高,呈无结构的象牙样致密影,看不到骨纹理。②短、扁骨多以内膜性增生为主要表现。③骨关节及其周围软组织改变。病变虽然累及整个肢体骨骼,即使关节两端相对应的骨性关节面发生填充样骨质增生堆积,关节间隙仍正常,关节面仍保持光滑、清晰。

CT 对本病的诊断无重要帮助。放射性核素骨扫描可通过显示放射性药物的异常摄取,确定其他部位的受累骨。MRI 所有序列均显示受累区域为低信号强度,在判断软组织受累情况时有重要作用,特别是拟定手术的患者[1,3]。本病的临床表现多无特异性,蜡泪样骨病的诊断主要依据 X 线平片检查,结合骨骼受累区域的形态、密度、病灶的选择性分布等特征性表现,X 线平片即可作出确诊。

目前尚无根治蜡泪样骨病的方法。其治疗因临床表现的程度不同而异。在急性疼痛期可给予药物镇痛和理疗缓解疼痛[1,3]。而对于疼痛剧烈、和关节运动受限、关节畸形明显者,可考虑手术治疗,如清除钙化的软组织、肌腱延长术、筋膜切开与关节囊切开术、矫正性截骨术、交感神经切断术、甚至截肢[6]。而 Moulder 等[4]报道 1 例患者因蜡泪样骨病造成膝关节周围软组织挛缩,行关节置换,收到较好效果。本例膝关节有轻度的功能障碍,但行走和日常生活没有明显受限,疼痛可通过药物控制,且患者拒绝手术,因而采用保守治疗。

关键词:蜡泪样骨病;诊断;治疗

中图法分类号:R681　　**文献标识码**:B

参考文献:

[1] Motimaya A M, Meyers S P. Melorheostosis involving the cervical and upper thoracic spine: radiographic, CT, and MR imaging findings[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2006, 27(6): 1198 - 2000.

[2] Woolridge B, Stone N C, Denic N. Melorheostosis isolated to the calcaneus: a case report and review of the literature[J]. Foot Ankle Int, 2005, 26(8): 660 - 663.

[3] Sommer A, Voelker T, Scheer I, *et al*. Melorheostosis of the hand in a 7-year-old girl[J]. Pediatr Radiol, 2005, 35(12): 1215 - 1219.

[4] Moulder E, Marsh C. Soft tissue knee contracture of the knee due to melorheostosis, treated by total knee arthroplasty[J]. Knee, 2006, 13(5): 395 - 396.

[5] 郭彦杰, 张长青. 蜡泪样骨病的临床特征及 X 线诊断——附 1 例报告[J]. 国际骨科学杂志, 2008, 29(2): 136 - 137.

[6] Graham L E, Parke R C. Melorheostosis-an unusual cause of amputation[J]. Prosthet Orthot Int, 2005, 29(1): 83 - 86.

(编辑　汪勤俭)