tamate exocytosis from astrocytes: control by tumor necrosis factor-alpha and prostaglandins[J]. J Biol Chem, 2006, 281(41): 30684 – 30696.
[11] Wang S, Lim G, Yang L, *et al*. Downregulation of spinal glutamate transporter EAAC1 following nerve injury is regulated by central glucocorticoid receptors in rats[J]. Pain, 2006, 120(1 – 2): 78 – 85.
[12] 金保方,黄宇烽,杨晓玉,等. 加味枸橘汤治疗慢性盆腔疼痛综合征的临床研究[J]. 医学研究生学报, 2005, 18(8): 700 – 701,705.
[13] Salter M W, Hicks J L. ATP-evoked increases in intracellular calcium in neurons and glia from the dorsal spinal cord[J]. J Neurosci, 1994,14(3 Pt 2):1563 – 1575.
[14] Kantor P F, Lucien A, Kozak R, *et al*. The antianginal drug trimetazidine shifts cardiac energy metabolism from fatty acid oxidation to glucose oxidation by inhibiting mitochondrial long-chain 3-ketoacyl coenzyme A thiolase[J]. Circ Res, 2000, 86(5): 580 – 588.
[15] 刘晓红,曾俊伟,阮怀珍. 地塞米松对大鼠背根神经节细胞 ATP 激活电流的快速抑制作用[J]. 解放军医学杂志, 2008, 33(5): 590 – 592.
[16] Park Y S, Ha-Choi Y, Park C H, *et al*. Nongenomic glucocorticoid effects on activity-dependent potentiation of catecholamine release in chromaffin cells[J]. Endocrinology, 2008, 149(10): 4921 – 4927.
[17] Han J Z, Liu W, Chen Y Z. Inhibition of ATP-induced calcium influx in HT4 cells by glucocorticoids: involvement of protein kinase A [J]. Acta Pharmacol Sin, 2005, 26(2): 199 – 204.
[18] 刘晓红,曾俊伟,肖智,等. 地塞米松快速抑制大鼠背根神经节细胞中 ATP 所致的钙升高[J]. 第三军医大学学报, 2009, 31(14): 1329 – 1332.
[19] 张云东,顾小红,赵继宗,等. 星形胶质细胞通过激活 PKA 信号通路在神经干细胞增殖、分化中的作用[J]. 重庆医科大学学报, 2008, 33(11): 1301 – 1304.
[20] Brewer J A, Khor B, Vogt S K, *et al*. T-cell glucocorticoid receptor is required to suppress COX-2-mediated lethal immune activation[J]. Nat Med, 2003, 9(10): 1318 – 1322.
[21] 孙怡,田玉科,项红兵. 氢化可的松对大鼠脊髓星形胶质细胞体外分泌 TNF-α 及释放 EAAs 的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2004, 14(7): 103 – 105,107.
[22] Kim H T, Park S K, Lee S E, *et al*. Non-noxious A fiber afferent input enhances capsaicin-induced mechanical hyperalgesia in the rat [J]. Pain, 2001, 94(2): 169 – 175.

(**收稿**:2009-09-10;**修回**:2009-11-02)
(编辑 邓强庭)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2010)01-0012-01

脊髓内脑室外神经细胞瘤1例

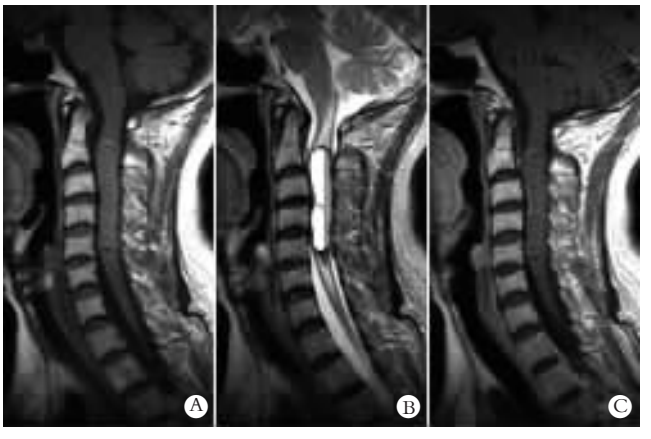
刘才保,王 毅,张乐天,张伟国 (400042 重庆,第三军医大学大坪医院野战外科研究所放射科)

[关键词] 脊髓;脑室外神经细胞瘤;磁共振成像
[中图法分类号] R730.264 **[文献标志码]** B

脑室外神经细胞瘤是2007年WHO中枢神经系统肿瘤分类系统新列出的8种实体之一,属少见神经系统原发性肿瘤[1]。其发病部位为除脑室外的大脑半球、丘脑、小脑及桥脑等,发生于脊髓者十分罕见[2]。现报告1例原发于脊髓的脑室外神经细胞瘤,讨论其特殊发病部位、病理及影像学特点。

1 临床资料

患者,女性,62岁,因头颈部疼痛3年,加重伴双手麻木,无力1年入院。3年前开始无明显诱因出现颈肩部、耳后部疼痛、僵硬不适。曾以"颈椎病"行牵引、理疗对症处理后症状有所缓解,但又反复发作,症状进行性加重。5 d前开始出现左手麻木、无力,持物举手不能,遂来我院进一步诊治。神经系统查体:颈阻颌下三横指,双上肢肌力3级,右侧霍夫曼征阳性,腱反射(+)。右下肢肌力4级,左下肢肌力5级,腱反射(++)。右侧颈2、左侧颈5平面以下痛觉减退。MRI表现:颈2~颈5平面脊髓内见一卵圆形肿块,大小约5.1 cm×1.1 cm,边缘光滑,可见较完整包膜。T_1WI呈均匀等信号,T_2WI可见液平面及少许条片状软组织影,增强扫描病变实性部分呈轻度斑点状强化,边缘呈轻度条状及环形强化(图1)。手术所见:全麻下行后正中入路颈2~颈5椎板切除、髓内肿瘤切除术,术中见肿瘤位于颈髓内,颈髓张力较高,有数毫升草黄色液体自髓内溢出。颈2~颈5节段脊髓内见一暗红色实性病变,长约4.5 cm,与正常脊神经有一定边界,血供一般。术后病理报告为颈髓内脑室外神经细胞瘤(图2)。



A:颈髓T_1WI;B:颈髓T_2WI;C:颈髓T_1WI增强扫描
图1 颈段脊髓内脑室外神经细胞瘤MRI表现

[通信作者] 王 毅,电话:(023)68757622,E-mail:ywhxl@yahoo.com.cn

(下转22页)

参考文献：

[1] 郭树章，任先军，蒋涛，等. 脱细胞脊髓天然支架的制备及形态学观察[J]. 中国矫形外科杂志，2007，15(3)：226－228.

[2] 郭树章，任先军，蒋涛，等. 脱细胞脊髓支架的成分分析[J]. 第三军医大学学报，2007，29(13)：1313－1315.

[3] Ribatti D，Conconi M T，Nico B，*et al*. Angiogenic response induced by acellular brain scaffolds grafted onto the chick embryo chorioallantoic membrane[J]. Brain Res，2003，989 (1)：9－15.

[4] Sondell M，Lundborg G，Kanje M. Regeneration of the rat sciatic nerve into allografts made acellular through chemical extraction[J]. Brain Res，1998，795(1)：44－54.

[5] Branco F，Cardenas D D，Svircev J N. Spinal cord injury：a comprehensive review[J]. Phys Med Rehabil Clin N Am，2007，18(4)：651－679.

[6] Bolland F，Korossis S，Wilshaw S P，*et al*. Development and characterisation of a full-thickness acellular porcine bladder matrix for tissue engineering[J]. Biomaterials，2007，28(2)：1061－1070.

[7] Knight R L，Wilcox H E，Korossis S A，*et al*. The use of acellular matrices for the tissue engineering of cardiac valves[J]. Proc Inst Mech Eng，2008，222(H1)：129－143.

[8] Conconi M T，Nico B，Mangieri D，*et al*. Angiogenic response induced by acellular aortic matrix *in vivo*[J]. Anat Rec A Discov Mol Cell Evol Biol，2004，281(2)：1303－1307.

[9] Zhong H，Chen B，Lu S，*et al*. Nerve regeneration and functional recovery after a sciatic nerve gap is repaired by an acellular nerve allograft made through chemical extraction in canines[J]. J Reconstr Microsurg，2007，23(8)：479－487.

[10] Kajbafzadeh A M，Payabvash S，Salmasi A H，*et al*. Time-dependent neovasculogenesis and regeneration of different bladder wall components in the bladder acellular matrix graft in rats[J]. J Surg Res，2007，139(2)：189－202.

[11] Rovak J M，Bishop D K，Boxer L K，*et al*. Peripheral nerve transplantation：the role of chemical acellularization in eliminating allograft antigenicity[J]. J Reconstr Microsurg，2005，21(3)：207－213.

[12] Angele P，Abke J，Kujat R，*et al*. Influence of different collagen species on physico-chemical properties of crosslinked collagen matrices[J]. Biomaterials，2004，25(14)：2831－2841.

[13] Uluoglu C，Zengil H. Comparison of different de-endothelization procedures in the isolated rat thoracic aorta：a short communication[J]. Res Common Mol Pathol Pharmacol，2003，11(3)：289－297.

（**收稿**：2009-09-20；**修回**：2009-11-16）

（编辑　栾　嘉）

（上接12页）

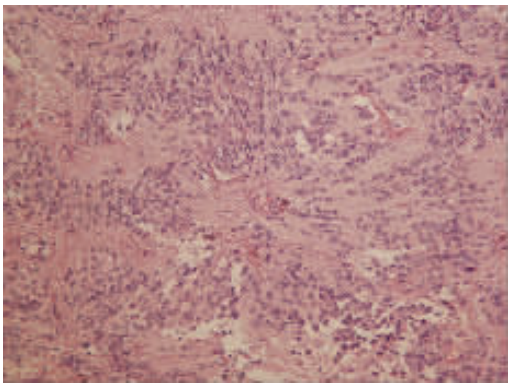


图2　脊髓内脑室外神经细胞瘤病理学观察　(HE ×100)

2　讨论

原发于脊髓的脑室外中枢神经细胞瘤临床上十分罕见，目前国内尚少见文献报道，国外共报道8例，其中1例为椎管内脊髓外神经细胞瘤[2-4]。发病以男性多见，8～72岁均有发病，平均年龄约40岁，一般发生于颈段或上胸段。临床表现为患部疼痛，相应脊髓平面以下患肢麻木、乏力、胀痛等，严重者合并活动障碍及深、浅感觉异常。该病组织学分化良好，主要由具有向神经元分化潜能的小圆细胞组成，并可见大量均质纤维性基质。突触素(Syn)及神经元特异性烯醇酶(NSE)阳性，可确定其神经元来源。

影像学上，由于脊髓内脑室外神经细胞瘤偏良性，多呈境界清楚的占位性肿块，MRI表现T_1WI呈等信号，T_2WI呈高信号，增强后有不同程度强化[2-4]。血管造影显示多数肿瘤血供较丰富，但罕见供血动脉。本例脊髓神经细胞瘤MRI表现比较典型，与文献报道基本一致，不同之处在于：①患者为女性，与文献报道男性多见不同，可能与样本量少有关，结果缺乏统计学意义。②本例肿瘤T_2WI可见液平面及周边环状低信号影，其原因可能与坏死、出血后陈旧性凝血块及含铁血黄素沉着有关。③肿瘤血供一般，与多数文献报道肿瘤血供较丰富不一致，其血供问题尚有待进一步验证。总之，脊髓内脑室外神经细胞瘤临床极为罕见，由于目前报道的病例数十分有限，对该病临床和影像学特点的总结还需进一步的病例积累。全切除肿瘤是目前首选的治疗方式，多数患者预后良好，少数有复发。

参考文献：

[1] Louis D N，Ohgaki H，Wiestler O D，*et al*. The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system[J]. Acta Neuropathol，2007，114(2)：97－109.

[2] Gokhan G A，Gurer I E，Akyuz M，*et al*. A case of extraventricular neurocytoma of the spinal cord[J]. Neuropathology，2008，28(3)：322－325.

[3] Singh A，Chand K，Singh H，*et al*. Atypical neurocytoma of the spinal cord in a young child[J]. Childs Nerv Syst，2007，23(2)：207－211.

[4] Tatter S B，Borges L F，Louis D N. Central neurocytomas of the cervical spinal cord：report of two cases[J]. J Neurosurg，1994，81(2)：288－293.

（**收稿**：2009-04-04；**修回**：2009-05-06）

（编辑　王　红）