进一步造成神经元的损伤,但具体机制尚不清楚,需要进一步研究。高剂量丁基苯酞治疗后,大鼠海马CA1区和颞叶皮层细胞中的COX-2表达显著低于模型组大鼠($P<0.01$)。丁基苯酞可能通过某种机制减少COX-2的表达,抑制慢性脑缺血后的炎症反应,发挥脑保护作用。低剂量丁基苯酞也可减少大鼠海马CA1区和颞叶皮层细胞中COX-2的表达,但其抑制强度不及高剂量丁基苯酞,提示高剂量的丁基苯酞在慢性脑缺血中的治疗效果较好。

慢性脑缺血后海马CA1区损伤是多种因子、机制的共同作用,目前NF-κB、COX-2蛋白持续诱导和表达,在促进细胞死亡的作用机制仍不十分清楚[8]。本实验中丁基苯酞治疗后大鼠脑组织形态学的改善,NF-κB和COX-2的表达减少,推测丁基苯酞可能通过抑制NF-κB和COX-2的表达,从而抑制慢性脑缺血后的炎症损伤作用,对缺血的脑组织有一定的保护作用,但具体机制仍需进一步的研究。

参考文献:

[1] 崔丽英,李舜伟,吕传真,等. 恩必普软胶囊治疗中度急性缺血性卒中的多中心开放临床研究[J]. 中国脑血管病杂志, 2005, 2(3):112-115.
[2] Olsson Y, Brun A, Englund E. Fundamental pathological lesions in vascular dementia [J]. Acta Neurol Scand Suppl, 1996, 168:31-38.
[3] 宋志宇,卢宏,翟锴华,等. 血管性痴呆大鼠海马区核因子-κB、环氧合酶-2的表达变化[J]. 中风与神经疾病杂志, 2008, 25(5):564-566.
[4] Mracsko E, Hugyecz M, Institoris A, *et al*. Changes in pro-oxidant and antioxidant enzyme levels during cerebral hypoperfusion in rats [J]. Brain Res, 2010, 1321:13-19.
[5] Melani A, Cipriani S, Corti F, *et al*. Effect of intravenous administration of dipyridamole in a rat model of chronic cerebral ischemia[J]. Ann N Y Acad Sci, 2010, 1207:89-96.
[6] 沈瑞乐,王兴萍,滕军放,等. 丁基苯酞对慢性脑缺血老龄大鼠海马胆碱乙酰基转移酶mRNA表达的影响[J]. 郑州大学学报:医学版,2008,43(2):306-608.
[7] Choi S H, Langenbach R, Bosetti F. Cyclooxygenase-1 and -2 enzymes differentially regulate the brain upstream NF-kappa B pathway and downstream enzymes involved in prostaglandin biosynthesis[J]. J Neurochem, 2006, 98(3):801-811.
[8] 黄河清,唐军,周振华,等. 西酞普兰对血管性痴呆大鼠海马DG神经发生和认知障碍影响的初步研究[J]. 第三军医大学学报, 2008, 30(10):946-949.

(收稿:2010-10-21;修回:2010-12-30)
(编辑 汪勤俭)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2011)07-0752-01

心内及心上混合型完全性肺静脉异位引流MDCT诊断1例

高 芬[1],王 毅[1],张伟国[1],钟前进[2],陈建明[2] (400042 重庆,第三军医大学大坪医院野战外科研究所:[1]放射科,[2]心血管外科)

【关键词】 肺静脉异位引流;多层螺旋CT;血管造影术;三维重建
【中图法分类号】 R816.2 【文献标志码】 B

1 临床资料

患者女性,25岁,因"发现房间隔缺损25年"于2010年7月2日入院。患者刚出生时发现哭闹后出现嘴唇及指甲紫绀,当地医院B超检查发现"房间隔缺损"。后发现活动后均出现紫绀,不能剧烈运动。患者因经济原因一直未行手术治疗,近年来家庭经济条件得到改善,遂来我院诊治。查体:双肺呼吸音粗糙,心界大,胸骨左侧第2肋间闻及收缩期杂音,杵状指。超声检查:左心房、右心房、右心室增大,室间隔、右心室前壁增厚,房间隔缺损,冠状静脉扩张,部分性肺静脉异位引流,肺动脉增宽,肺动脉瓣发育异常、狭窄、关闭不全(轻度返流),三尖瓣轻度返流,左心室舒张功能降低。多排螺旋CT(multi-detector CT, MDCT)检查采用GE LightSpeed 64排MDCT,采用心电门控技术行心脏大血管增强扫描,选择各房室及大血管显影最佳时相,采用容积再现(VR)技术分别重建左右房室、肺静脉、冠状静脉窦、无名静脉、垂直静脉及上腔静脉,行图像融合后向右旋转30°~45°显示左上肺静脉、垂直静脉与无名静脉之间的联系,再向后下旋转90°~120°显示其余肺静脉、冠状静脉窦与右心房之间的联系。MDCT表现:房间隔缺损,右侧肺静脉及左下肺静脉汇合后经冠状静脉窦与右心房连接,左上肺静脉与无名静脉连接,提示混合心内及心上完全性肺静脉异位引流(图1)。手术所见:采用体外循环行完全性肺静脉异位引流矫治术及房间隔缺损修补术,术中见全心增大,以右心显著,冠状静脉窦明显增宽,直径达2 cm;房间隔缺损为继发孔-中央型,缺损大小约2 cm×2.5 cm,将房间隔缺损与冠状静脉窦间间隔切除,切除组织大小约1.5 cm×3.5 cm,见3支肺静脉流入冠状静脉窦,取4 cm×5 cm补片修补整个缺损并将冠状静脉隔入左心房,将左心耳与左上肺静脉相应部位行侧侧吻合,吻合口大小约1.5 cm×2.5 cm,连续双层缝合左心房。手术证实为混合心内及心上完全性肺静脉异位引流合并房间隔缺损。术后对患者行MDCT心脏大血管成像复查,影像所见全部异位引流的肺静脉均得到了很好的矫正,4支肺静脉均显影良好,未见肺静脉梗阻等并发症。

(下转755页)

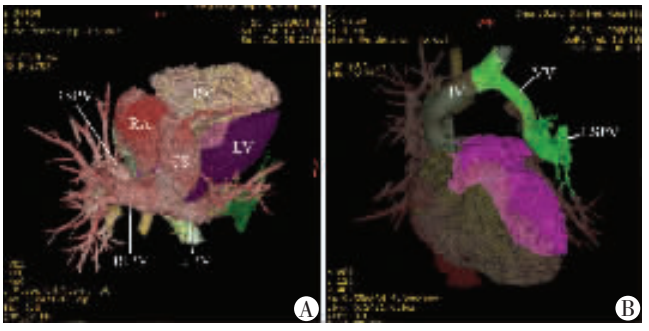
【通信作者】 王 毅,E-mail:ywhxl@yahoo.com.cn

参考文献：

[1] 袁聿军. 细胞骨架的基本成分与功能[J]. 生物学教学，2006，31(4)：5－8.
[2] 周永红，陈利国，屈援，等. 2 型糖尿病患者血清对人脐静脉内皮细胞骨架及胞浆内游离钙的影响[J]. 中国老年学杂志，2009，29(15)：1865－1867.
[3] 曹小红，王爱华，王春玲，等. Surfactin 对人乳腺癌 MCF-7 细胞增殖、凋亡及细胞骨架的影响[J]. 生物工程学报，2009，25(11)：1705－1710.
[4] 江奇峰，蔡绍皙，晏小清. 钙调蛋白结合蛋白通过调节细胞骨架稳定性影响肿瘤细胞运动能力[J]. 生物物理学报，2010，26(2)：125－137.
[5] 刘继红，蔡学泳，何其华. 细胞骨架的激光共焦研究技术[J]. 中国医学装备，2005，2(6)：49－51.
[6] 徐营，张庆华，关娜，等. 应用激光扫描共聚焦显微镜研究卵母细胞和早期胚胎的细胞骨架[J]. 细胞生物学杂志，2008，30(3)：406－410.
[7] 郑君芳，王瑛，陈鹏，等. EBP50 影响 HeLa 细胞微丝骨架的分布和定位[J]. 中国肿瘤临床，2008，35(20)：1192－1195.
[8] 蔡军，辛梅珍，姜叙诚，等. As_2O_3 诱导胃癌细胞凋亡及细胞骨架改变病理学观察[J]. 临床与实验病理学杂志，2003，19(4)：416－419.
[9] 杨本艳姿，王红兵，杨力，等. MLCK 和 ROCK 对细胞骨架和细胞行为的影响[J]. 细胞生物学杂志，2009，31(4)：469－475.
[10] 袁兰. 激光扫描共聚焦显微镜技术教程[M]. 北京：北京大学医学出版社，2004：66－71.

(收稿：2010-10-18 修回：2010-12-13)
(编辑　张　维)

(上接 752 页)



A：右上肺静脉、右下肺静脉及左下肺静脉经冠状静脉窦汇入右心房；B：左上肺静脉经垂直静脉汇入无名静脉；RA：右心房；RV：右心室；CS：冠状静脉窦；LV：左心室；RSPV：右上肺静脉；RIPV：右下肺静脉；LSPV：左上肺静脉；LIPV：左下肺静脉；IV：无名静脉；VV：垂直静脉

图 1　混合完全性肺静脉异位引流 MDCT 心脏大血管成像观察

2　讨论

完全性肺静脉异位引流或连接(total anomalous pulmonary venous drainage or connection，TAPVD or TAPVC)是一种少见的先天性心脏病，占先天性心脏病发病率的 1.5% ～3%，常伴发继发性房间隔缺损和/或动脉导管未闭，以及室间隔缺损、右心室流出道狭窄、体静脉异位回流、肺动脉狭窄、主动脉骑跨及大动脉转位等，因此患者的临床表现复杂多样[1－3]。完全性肺静脉异位引流病情大多都很严重，存活率很低，大多患者在婴儿或儿童时期就需要手术。Darling 根据肺静脉畸形连接部位，将完全性肺静脉异位引流分成四型：心上型占 55%，心内型占 30%，心下型占 12%，混合型约占 3%[1]。本例为心上与心内的混合型，实属罕见。

超声心动图及彩色多普勒超声是目前诊断 APVD 最常规的检查方法，超声对于心脏内部结构及心脏功能的诊断优于其他检查。但是，由于受声窗的限制、远场分辨率及空间分辨率低以及受操作者主观判断等原因限制，对于部分复杂的 APVD，超声并不能准确判断流入、流出道及肺静脉异位引流的方向[2]，因此超声对本例患者也未能做出准确的诊断。心脏造影是诊断先天性心脏病最传统的检查方法，准确率高，但它是一种有创检查，辐射剂量大，并存在一定风险，潜在死亡率为 1%[4]。而 MDCT 和 MRI 心脏大血管成像具有安全、无创的优点，近年来在心血管疾病的诊断上得到了广泛的运用，就诊断而言完全能够替代传统心脏造影检查[1,5]。MDCT 与 MRI 比较，MRI 检查时间长，分辨率不够理想，图像清晰度不如 CT，因此 MDCT 在心血管疾病方面的运用较 MRI 更为广泛。

就超声和 MDCT 对本例患者的检查效果来看，尽管超声提示存在肺静脉异位引流，但由于受远场分辨率的限制，仅仅探查出右上肺静脉及右下肺静脉汇入冠状静脉窦，而左肺上、下静脉显示不清，因此未能作出准确的诊断。采用对比剂增强 MDCT 心脏大血管成像，通过多平面重组、容积再现等重组方式清晰地显示右侧肺静脉及左下肺静脉汇入冠状静脉窦，而左上肺静脉通过垂直静脉汇入无名静脉，同时还对房间隔缺损也做出了准确的诊断，图像质量高，为外科手术计划的制定提供了充分的诊断依据，确保了手术的成功。但 MDCT 在心脏方面的应用也存在一定缺陷，尽管它能够清晰显示肺静脉异位引流的走行及形态变化，对其他先天性心脏病也能够做出准确的诊断，但 MDCT 对心内细微结构和瓣膜的显示并不理想，而超声的优势在于通过动态实时显像可有效观察 MDCT 存在的不足，因此 MDCT 心脏大血管成像与超声检查相结合，也许是目前检查 TPVD 等先天性心脏病最有效、准确的检查模式。

参考文献：

[1] Chowdhury U K, Airan B, Malhotra A, *et al*. Mixed total anomalous pulmonary venous connection：anatomic variations, surgical approach, techniques, and results[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2008, 135(1)：106－116.
[2] Kobayashi D, Williams D A, Cook A L. Mixed-type total anomalous pulmonary venous connection[J]. Pediatr Cardiol, 2010, 31(6)：929－930.
[3] Wang Z, Qi W, Hu Y, *et al*. Mixed-type total anomalous pulmonary venous connection in an adult[J]. Ann Thorac Surg, 2011, 91：610－612.
[4] Aggarwal S K, Sai V, Ramnath-Iyer V. Mixed supra- and infradiaphragmatic totally anomalous pulmonary venous connection in an adolescent[J]. Pediatr Cardiol, 2008, 29(4)：858－859.
[5] Ucar T, Fitoz S, Tutar E, *et al*. Diagnostic tools in the preoperative evaluation of children with anomalous pulmonary venous connections[J]. Int J Cardiovasc Imaging, 2008, 24(2)：229－235.

(收稿：2011-02-11 修回：2011-03-12)
(编辑　张　维)