

# 颈内动脉眼动脉段动脉瘤的手术治疗

李贞伟 姚鑫 杨玉山 陈步东

**【摘要】 目的** 探讨颈内动脉眼动脉段动脉瘤和床突间隙的解剖学特点及夹闭术技巧和预后。**方**  
**法** 经翼点入路手术治疗颈内动脉眼动脉段动脉瘤患者共 13 例(13 个动脉瘤),包裹 2 例(2 个动脉瘤),  
 术中采用颅内、外颈内动脉临时阻断方法。**结果** 手术后经 DSA 或 CTA 检查显示,13 例患者动脉瘤夹闭  
 满意,载瘤动脉和远端动脉血流通畅;2 例视力障碍患者手术后视力改善。手术仅 1 例出现对侧肢体  
 轻度偏瘫,无一例发生手术相关严重并发症。随访 3~10 个月(平均 5 个月),均恢复良好。**结论** 经翼  
 点入路辅助颅内、外颈内动脉临时阻断是治疗颈内动脉眼动脉段动脉瘤安全有效的手术方法。术中荧光  
 造影可及时发现动脉瘤是否残留及载瘤动脉有无狭窄,从而指导手术医师调整动脉瘤夹位置而达到夹  
 闭满意。

**【关键词】** 颅内动脉瘤; 颈内动脉; 眼动脉; 神经外科手术; 脑血管造影术

DOI:10.3969/j.issn.1672-6731.2011.02.018

**Surgical treatment of carotid - ophthalmic aneurysm** LI Zhenwei, YAO Xin, YANG Yushan, CHEN  
 Budong. Grade 2008, Graduated School, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China  
 Corresponding author: YAO Xin (Email: yx9798@126.com)

**【Abstract】 Objective** To explore the anatomical features of carotid - ophthalmic aneurysm and  
 clinoid process and the surgical technique and outcome. **Methods** In this study there were 15 patients  
 with carotid - ophthalmic aneurysm (12 patients ophthalmic aneurysm, 1 superior hypophysial aneurysm, 2  
 dorsal internal carotid aneurysm). Patients were treated by clipping procedure through pterional approach.  
 During the procedure, intra- and extra-cranial internal carotid arteries were temporarily occluded. **Results**  
 Postoperative digital subtraction angiography (DSA) or CT angiography (CTA) examinations showed that the  
 effect of clipping treatment was satisfactory in 13 patients, the blood flow was good in parent artery and  
 distal artery. Visual acuity was improved in 2 cases with visual disturbance. After surgery only one case  
 presented hemiparesis of contralateral limb. No severe operative - related complications occurred. All  
 patients were followed up for 3-10 months (average 5 months) after surgery. The recovery was good.  
**Conclusion** Pterional approach combined with temporary blocking of intra- and extra-cranial internal  
 carotid artery is an effective and safety surgical method for treating carotid-ophthalmic aneurysm. During  
 operation, fluorescence imaging can immediately indicate whether there are residual aneurysm and narrow  
 parent artery, so that it can help the physician to adjust the clipping procedure and achieve satisfactory  
 effect.

**【Key words】** Intracranial aneurysm; Carotid artery, internal; Ophthalmic artery; Neurosurgical  
 procedures; Cerebral angiography

颈内动脉眼动脉段系指海绵窦顶部颈内动脉远环与后交通动脉发出点之间的血管<sup>[1]</sup>,由此发出眼动脉、垂体上动脉,并与前床突、视神经和视交叉等解剖结构相邻。颈内动脉眼动脉段动脉瘤占颅内动脉瘤的 0.47%~9.26%<sup>[2]</sup>,由于其手术操作空间狭小,一直是神经外科手术的技术难点;并且在动

脉瘤夹闭过程中受到前床突的阻挡,影响手术视野,使手术操作更为困难。鉴于此,我们尝试经翼点入路对 15 例颈内动脉眼动脉段动脉瘤患者进行动脉瘤夹闭术,获得满意效果。

## 资料与方法

### 一、一般资料

选择 2006 年 3 月-2010 年 3 月在天津市环湖医院神经外科住院治疗的颈内动脉眼动脉段动脉瘤

作者单位:300070 天津医科大学研究生院 2008 级(李贞伟);天津市环湖医院神经外科(姚鑫,杨玉山,陈步东)  
 通信作者:姚鑫(Email:yx9798@126.com)

患者 15 例, 男性 7 例, 女性 8 例; 年龄 41 ~ 70 岁, 平均 56 岁。其中 11 例有蛛网膜下隙出血史, Hunt-Hess 分级, 0 级 2 例, I 级 3 例, II 级 5 例, III 级 1 例; 其余 4 例中 2 例就诊原因为视力模糊, 1 例因肢体活动不利、脑梗死就诊, 经脑血管造影检查明确诊断, 1 例为鞍结节脑膜瘤术后复发, 经 CTA 检查发现动脉瘤, 此 4 例患者 CT 检查均未发现蛛网膜下隙出血, 因此归于 Hunt-Hess 分级 0 级。本组患者动脉瘤位于左侧眼动脉段者 10 例, 右侧者 5 例。脑血管造影检查显示, 眼动脉动脉瘤 12 例, 垂体上动脉动脉瘤 1 例, 颈内动脉背侧动脉瘤 2 例; 动脉瘤体分别指向内上方(6 例)、后下方(3 例)或复杂指向(6 例); 动脉瘤直径 < 0.50 cm(4 例)、0.50 ~ 1.50 cm(3 例)、> 1.50 ~ 2.50 cm(6 例)、> 2.50 cm(2 例)。

## 二、手术方法

患者全身麻醉, 仰卧位, 头架固定, 头偏向健侧 30° 并略后仰使额骨颧突位于最高点。标记患侧胸锁乳突肌前缘及额颞瓣, 常规消毒铺巾, 于患侧胸锁乳突肌前缘显露患侧颈总动脉和颈内动脉, 穿粗丝线备用。分别经患侧(12 例)和健侧(3 例)额颞瓣翼点入路依次分离各层组织, 气钻钻孔后铣刀裁切骨瓣, 咬除蝶骨嵴、悬吊骨缘周围硬脑膜, 弧形剪开硬脑膜; 手术显微镜下抬起额叶, 分离外侧裂, 吸除脑脊液, 待脑组织塌陷满意后依次显露视神经、患侧颈内动脉、患侧后交通动脉, 可见动脉瘤位于眼动脉段, 电钻磨除前床突, 显露动脉瘤。经健侧入路的 3 例患者分离外侧裂后首先显露同侧颈内动脉、视神经和视交叉, 分离视交叉池蛛网膜即可见对侧颈内动脉眼动脉段内侧面位于视神经下方, 向外侧轻柔牵拉对侧视神经, 由内向外切开镰状韧带, 弧形切开对侧鞍结节和蝶骨平台后缘覆盖的硬

脑膜, 推向对侧前床突, 磨除部分对侧鞍结节和蝶骨平台后缘(包括对侧视神经管的部分内上壁)即可见起点接近上硬脑膜环的眼动脉, 从而显露动脉瘤。采用 2 枚动脉瘤夹阻断患侧颈内动脉颅外段和后交通动脉起始段近端, 然后夹闭动脉瘤; 穿刺抽出动脉瘤腔内积血、电凝瘤壁, 开放颈内动脉颅外段和后交通动脉, 依次缝合各层组织。

## 结 果

本组 15 例患者共 15 个动脉瘤, 手术中完全夹闭 13 例(13 个动脉瘤), 其余 2 例(2 个动脉瘤)因动脉瘤体部分侵入海绵窦内和瘤颈显露困难而采用棉絮包裹加固。4 例患者于动脉瘤夹闭后即刻行术中荧光造影检查, 3 例动脉瘤夹闭满意; 1 例瘤颈部分残留, 后经调整动脉瘤夹位置而达到完全夹闭。手术后脑血管造影或 CTA 检查显示, 所有患者动脉瘤夹闭效果均满意, 颈内动脉循环良好; 2 例手术前视力模糊者, 手术后症状得到显著改善。手术后仅 1 例患者出现对侧肢体轻度瘫痪, 考虑为脑血管痉挛所致, 给予尼莫地平 10 mg(1 次/8 h)和长春西汀 30 mg(1 次/d)缓解脑血管痉挛和改善血液循环, 连续治疗 14 d, 肢体功能恢复正常。本组患者手术后随访 3 ~ 10 个月, 平均 5 个月, 均恢复良好(图 1)。

## 讨 论

一、颈内动脉眼动脉段动脉瘤及床突间隙的解剖学特点

颈内动脉眼动脉段动脉瘤是颈内动脉分出眼动脉至分出后交通动脉之间血管形成的动脉瘤。以大型和巨大型多见, 约占眼动脉段动脉瘤的



图 1 男性患者, 44 岁。主因突发头痛 6 h 于 2010 年 4 月入院, 临床诊断: 左侧颈内动脉眼动脉段动脉瘤。头部影像学检查所见 1a 手术前 CTA 检查显示左侧颈内动脉眼动脉段动脉瘤(箭头所示) 1b 手术前侧位脑血管造影可见动脉瘤位于颈内动脉眼动脉段背侧, 大小 2.70 cm × 1.90 cm, 瘤颈较窄, 指向内下方(箭头所示) 1c 手术后脑血管造影显示动脉瘤完全夹闭, 载瘤动脉及分支血流通畅

37.30%~47.80%<sup>[3]</sup>。颈内动脉眼动脉段起自前床突下终于后交通动脉,该段动脉主要分为两支,一支为眼动脉,自颈内动脉床突旁段背侧或背内侧发出,紧靠视神经进入眶内;另一支为垂体上动脉,从颈内动脉内侧或腹内侧发出,滋养垂体。起源于眼动脉段的动脉瘤可分为 3 种亚型,即眼动脉型、垂体上动脉型和颈内动脉背侧型,本组患者以眼动脉型动脉瘤所占比例较大,为 80%(12/15)。约 50%眼动脉段动脉瘤患者临床表现为蛛网膜下隙出血或视力模糊,而后者在巨大动脉瘤患者中更为常见<sup>[4]</sup>,本组有 2 例患者就诊原因为视力模糊,手术前三维脑血管造影显示动脉瘤直径均大于 2.50 cm。前床突是蝶骨小翼向内后延伸形成的锥形骨性突起,为蝶骨小翼上小的骨性突起,通过 2 个小足与蝶骨相连,其上足是视神经管的延续,下足为视柱并将视神经管和眶上裂分隔开。前床突的大小和形态与床突间隙的空间结构密切相关<sup>[5]</sup>,床突间隙为前床突磨除后形成的“锥形”空间结构,位于覆盖于前床突海绵窦上壁的硬脑膜浅深层之间的潜在间隙内;对本组经侧翼点入路的 12 例患者进行统计表明,床突间隙可提供 0.70~1.05 mm<sup>3</sup> 的手术空间。

## 二、术前准备及手术入路的选择

颈内动脉眼动脉段动脉瘤解剖位置复杂,周围有眼动脉、垂体上动脉、前床突、视神经、视交叉等重要结构,且术中动脉瘤易破裂出血,因此,对动脉瘤患者术前造影过程中行患侧颈内动脉压迫试验十分必要,以便了解侧支循环情况,从而评价术中临时或永久阻断后果。对于压迫试验效果不良者,切开头皮时应注意保留颞浅动脉主干和后支,以备需要时行颅内-颅外动脉吻合术,此对巨大动脉瘤和动脉瘤壁较薄且易破裂的患者尤为重要<sup>[6-7]</sup>。根据我们的体会,大动脉瘤或巨大动脉瘤患者术前应常规行 CT 薄层扫描甚至三维重建,同时配合 MRI 检查以了解动脉瘤与周围重要结构的关系,指导手术入路的选择。目前,眼动脉段动脉瘤常用的手术入路为经动脉瘤同侧翼点入路,本组有 12 例患者采用此入路。另一种选择是经动脉瘤对侧翼点入路,由 Yasargil 等<sup>[8]</sup>于 1977 年首次应用,本组有 3 例患者采用经对侧翼点入路,2 例动脉瘤夹闭成功;1 例为鞍结节脑膜瘤复发伴左侧颈内动脉眼动脉段动脉瘤,术前右侧视力仅存光感,为保留患侧视力而选择经对侧翼点入路,术中脑膜瘤大部切除后因动脉瘤显露困难予以包裹。选择经对侧翼点入路施行动脉

瘤夹闭术必须严格掌握手术适应证:(1)视交叉前池大小是手术成功的关键,因为术中需通过视交叉前池即第一间隙显露眼动脉段。(2)动脉瘤直径 < 1.50 cm。我们认为,起源于内侧、上内侧或上方并将视神经或视交叉向上、向上外侧和外侧推移的小动脉瘤和大动脉瘤,是经对侧翼点入路的最佳适应证<sup>[9]</sup>。Hongo 等<sup>[10]</sup>曾经报告 1 例经对侧翼点入路成功夹闭直径为 25 mm 巨大动脉瘤的病例。他们认为,经对侧翼点入路较经同侧入路更容易显露动脉瘤的基底,且不必过度牵拉视神经、磨除前床突和鞍结节,亦无需解剖硬脑膜环;但他强调,经对侧翼点入路仅适用于窄基底型动脉瘤且瘤体指向中央。除此之外,瘤颈宽窄、瘤体大小、动脉瘤壁厚、眼动脉位置,以及视交叉位置等因素亦可影响经对侧翼点入路的手术成功率<sup>[11]</sup>,且经对侧翼点入路很难沿颈内动脉纵轴放置动脉瘤夹,将直接影响夹闭动脉瘤颈。Kothandaram 等<sup>[12]</sup>通过手术中观察动脉瘤及其与视交叉的关系首次将此部位的动脉瘤分为视交叉上型、视交叉下型及腹侧型。我们认为,视交叉下型眼动脉段动脉瘤更适宜采用经对侧翼点入路手术。术中为更好地保护面神经颞支,以颞浅动脉额支作为解剖标志施行经筋膜间翼点入路<sup>[13]</sup>。

## 三、手术中应注意的事项

对颈内动脉眼动脉段动脉瘤施行手术夹闭应注意以下问题。(1)前床突的处理:手术中在磨除前床突和视神经管顶端时务必持续冲水冷却,以保护视神经、颈内动脉等重要结构。为避免热损伤,通常在这些重要组织表面及周围铺垫小片乳胶片;由于前床突下缘的硬脑膜为海绵窦之顶壁,故应从外侧磨除前床突较为安全。磨除前床突时可采用硬膜外或硬膜内外联合的方法<sup>[14]</sup>,目前临床所应用的超声骨吸技术对处理前床突更为安全<sup>[6,15]</sup>。本组有 3 例患者采用经对侧翼点入路磨除部分对侧鞍结节和蝶骨平台后缘而避免磨除前床突,较经同侧翼点入路简单且风险小。(2)大动脉瘤:当手术中视神经被推向中线、严重影响术野显露时,可沿视神经外侧剪开视神经鞘和视神经上方的镰状韧带,充分游离视神经,切开颈内动脉硬脑膜环将硬脑膜牵引向眶顶,以充分显露颈内动脉、眼动脉和动脉瘤颈<sup>[4]</sup>。本组有 2 例患者动脉瘤直径 > 2.50 cm,经剪开视神经鞘和镰状韧带方清晰显露动脉瘤并完全夹闭。(3)血流阻断时间:手术中血流阻断时间以 15 min

内为宜,但是,对个体而言,暂时阻断的安全时限是很难界定的<sup>[16]</sup>,手术前压迫试验效果良好者可适当延长时间。为充分解除对视神经和视交叉的压迫,夹闭动脉瘤后需穿刺抽出瘤腔内积血,必要时可切除部分瘤体。而且,应首先阻断颈内动脉颅外段血流,而后再阻断眼动脉段远端血流,避免因动脉瘤内压力升高而致动脉瘤破裂;夹闭结束后应先开放颈内动脉颅外段,再开放眼动脉段远端血流。(4)动脉瘤颈显露:在显露动脉瘤过程中,应先分离瘤颈再分离瘤底,因为瘤颈能承受较多的牵拉;对于瘤颈宽大不易放置动脉瘤夹的患者可采用双极电凝以缩小瘤颈宽度。手术中瘤颈显露不良者,应以包裹动脉瘤或改行血管内栓塞治疗为宜。而巨大动脉瘤则可以考虑采用经眶颧入路施行手术。

#### 四、手术后并发症的预防

常见的手术后并发症包括视力减退、视野缺损、脑脊液鼻漏、短暂性动眼神经麻痹和脑缺血等。一般认为,患者术后保留有良好的视力归因于术中镰状韧带的横断,以及对视神经最小程度的牵拉和术后对动脉瘤体的塑形<sup>[17]</sup>;而术中操作不当致眼动脉闭塞和血管痉挛,则是术后发生黑蒙和视野缺损的主要原因<sup>[18]</sup>。根据本组 3 例经对侧翼点入路患者的经验,我们认为,术中对视神经和颈内动脉的牵拉程度相对较小且避免磨除前床突可更好地保护动眼神经。本组仅 1 例患者手术后出现对侧肢体轻度瘫痪,考虑为脑血管痉挛所致,术后第 3 天头部 CT 检查发现额叶直回低密度影,经改善脑循环治疗后症状缓解。我们的体会是:(1)手术中清除鞍上池积血、应用罂粟碱处理颈内动脉和放置脑室外引流,手术后予以尼莫地平预防脑血管痉挛,特别是对于蛛网膜下隙出血患者,可减轻脑血管痉挛。武琛等<sup>[19]</sup>证实手术中术野应用尼莫地平和罂粟碱灌洗后脑血流速度显著下降,具有明显缓解血管痉挛作用。(2)防止手术后发生脑脊液鼻漏,术中须严密修补、缝合前床突处的硬脑膜,而筛窦和蝶窦开放者则以肌肉填塞或骨膜封闭,此为最佳预防措施。(3)手术中应用荧光造影,以调整动脉瘤夹位置从而达到完全夹闭,避免手术后再次脑血管造影。本组有 4 例患者于动脉瘤夹闭后即刻行术中荧光造影检查,其中 3 例动脉瘤夹闭满意,1 例瘤颈部分残留,经调整动脉瘤夹位置后完全夹闭。吲哚菁绿血管造影(ICGA)相对于其他术中检查方法,费用低廉、操作简便、耗时短且精确度较高,手术中可实

时观察动脉瘤及瘤颈情况,有利于选择动脉瘤夹型号及安全夹闭动脉瘤;夹闭后还可进一步观察是否有动脉瘤颈残留、载瘤动脉及远端血管通畅程度,以及术野中是否已显露穿支血管,有助于提高手术质量和改善患者预后。

总之,经同侧翼点入路联合颅内颈内动脉临时阻断是治疗颈内动脉眼动脉段动脉瘤安全有效的方法;对于瘤体较小、未破裂并向内侧突出的动脉瘤可以根据手术前 DSA 或 CTA 检查结果考虑经对侧翼点入路予以夹闭。

#### 参 考 文 献

- [1] Knosp E, Müller G, Perneczky A. The paraclinoid carotid artery: anatomical aspects of a microneurosurgical approach. *Neurosurgery*, 1988, 22:896-901.
- [2] 张世明,徐峰,惠晶晶,等. 眼动脉段颈内动脉巨大动脉瘤的手术治疗. *中华神经外科杂志*, 2006, 22:473-475.
- [3] 刘承基. 脑血管外科学. 南京:江苏科学技术出版社, 2000: 90-97.
- [4] Day AL. Aneurysms of the ophthalmic segment: a clinical and anatomical analysis. *J Neurosurg*, 1990, 72:677-691.
- [5] 尹嘉,曹瑞华,丁学华,等. 床突间隙的显微外科解剖分型及其临床意义. *中国临床解剖学杂志*, 2002, 20:268-270.
- [6] Raco A, Frati A, Santoro A, et al. Long-term surgical results with aneurysms involving the ophthalmic segment of the carotid artery. *J Neurosurg*, 2008, 108:1200-1210.
- [7] Heran NS, Song JK, Kupersmith MJ, et al. Large ophthalmic segment aneurysms with anterior optic pathway compression: assessment of anatomical and visual outcomes after endosaccular coil therapy. *J Neurosurg*, 2007, 106:968-975.
- [8] Yasargil MG, Gasser JC, Hodosh RM, et al. Carotid-ophthalmic aneurysms: direct microsurgical approach. *Surg Neurol*, 1977, 8: 155-165.
- [9] Fries G, Perneczky A, van Lindert E, et al. Contralateral and ipsilateral microsurgical approaches to carotid - ophthalmic aneurysms. *Neurosurgery*, 1997, 41:333-343.
- [10] Hongo K, Watanabe N, Matsushima N, et al. Contralateral pterional approach to a giant internal carotid-ophthalmic artery aneurysm: technical case report. *Neurosurgery*, 2001, 48:955-959.
- [11] 夏家林,马景鑑,甄自刚. 一侧入路显露对侧后交通动脉瘤的显微解剖学研究. *中国现代神经疾病杂志*, 2004, 4:297-300.
- [12] Kothandaram P, Dawson BH, Krut RC. Carotid - ophthalmic aneurysms: a study of 19 patients. *J Neurosurg*, 1971, 34:544-548.
- [13] 佟小光,刘睎,王宏,等. 颞浅动脉引导的筋膜间隙翼点入路面神经分支保护研究. *中国现代神经疾病杂志*, 2008, 8:146-149.
- [14] Avei E, Bademci G, Ozturk A. Microsurgical landmarks for safe removal of anterior clinoid process. *Minim Invasive Neurosurg*, 2005, 48:268-272.
- [15] Chang DJ. The "no-drill" technique of anterior clinoidectomy: a cranial base approach to the paraclinoid and parasellar region. *Neurosurgery*, 2009, 64 (3 Suppl):96-106.
- [16] 姚鑫,杨玉山,梁恩和,等. 颅内动脉瘤手术中暂时阻断载瘤动脉的动物实验研究. *中国现代神经疾病杂志*, 2004, 4:159-164.

- [17] Sharma BS, Kasliwal MK, Suri A, et al. Outcome following surgery for ophthalmic segment aneurysms. *J Clin Neurosci*, 2010, 17:38-42.
- [18] Mascarenhas L, Ribeiro M, Guimaraes S, et al. Unexpected angiographic and visual findings after clipping of a carotid-ophthalmic aneurysm. *Neurocirugia (Astur)*, 2010, 21:46-49.
- [19] 武琛, 王硕, 刘巍, 等. 颅内动脉瘤手术中尼莫地平与罂粟碱术野灌注疗效的对照观察. *中国现代神经疾病杂志*, 2004, 4: 385-386.

(收稿日期: 2010-11-09)

## 第 11 届东方脑血管病介入治疗大会暨第八届国际脑血管病论坛及世界颅内支架大会、第六届东亚神经介入治疗大会征文通知

由第二军医大学附属长海医院临床神经医学中心、神经外科承办的第 11 届东方脑血管病介入治疗大会(OCIN)暨第八届国际脑血管病论坛及世界颅内支架大会(ICS)、第六届东亚神经介入治疗大会(EACoN), 拟定于 2011 年 9 月 8-11 日在上海市隆重召开。

近 10 年来, 全球神经介入治疗领域发展迅速, 新研究、新技术、新设备及新思维层出不穷, 我国在该领域某些方面也已达国际领先水平。本届东方脑血管病介入治疗大会仍秉承“交流、合作、规范、创新”的宗旨, 以“促进学术交流、加强学科合作”为目标, 创建集国际化学术交流、高端性科研展示、多学科高峰对话、实战性技术演示、个性化临床讨论、全方位继续教育培训等为一体的神经介入领域精品学术交流平台, 共同促进中国、亚洲乃至世界介入治疗事业的发展与进步!

会议将邀请多位国际知名脑血管病专家作专题讲座, 深入探讨脑血管病的热点、难点及有争议的问题, 并推广神经介入治疗领域新技术、新产品、新理念。届时还将现场演示高难度神经介入手术, 与所有参会者即时分享成功经验与高超技能!

2011 年金秋, 第 11 届东方脑血管病介入治疗大会、第八届国际脑血管病论坛及世界颅内支架大会, 以及第六届东亚神经介入治疗大会同期举行, 必将成为国际神经介入治疗领域万众瞩目、学术交融、传承与发展的标志性盛会! 在此, 诚挚邀请您参加此次盛会, 我们将在上海欢迎您的到来!

1. 征文内容 脑血管疾病介入治疗基础与临床研究。
2. 征文要求 尚未在国内外公开发表的论文摘要 1 份, 字数 1700 字以内, 请按照目的、方法、结果和结论格式书写, 并于文题下注明作者姓名、工作单位、通信作者、联系方式 and Email 地址。
3. 投稿方式 会议仅接受 Email 投稿, Email 地址: info@ics11.org。
4. 截稿日期 2011 年 6 月 30 日。
5. 联系方式 上海市长海路 168 号第二军医大学附属长海医院神经外科。邮政编码: 200433。联系人: 黄清海。联系电话: (021)81873453。传真: (021)81873446。Email 地址: info@ics11.org。详情请登录大会网址: <http://www.ics11.org/>。

## 第九届全国神经心理学与行为神经病学高级讲授班暨学术研讨会征文通知

由中华医学会神经病学分会神经心理学与行为神经病学组和《中华神经科杂志》联合举办的第九届全国神经心理学与行为神经病学高级讲授班暨学术研讨会拟定于 2011 年 6 月 23-26 日在云南省昆明市召开。届时将邀请汤慈美、陈海波、贾建平、汪凯、翁旭初、张通、何金彩、郭起浩、朗森阳、王荫华、潘小平、张志珺等著名专家作专题报告。参会者将授予中华医学会国家级继续医学教育 I 类学分 10 分。

1. 征文内容 记忆障碍、轻度认知损害和痴呆的神经心理学研究; 言语障碍; 神经系统疾病伴发抑郁、焦虑和精神障碍; 失用、失认和失计算; 空间障碍; 大脑半球功能不对称性研究; 各种神经心理学测验、量表及其评价; 言语障碍和认知损害的康复、治疗、评价; 认知的 fMRI 研究; 其他相关神经心理学与行为神经病学研究等。

2. 征文要求 尚未在国内外公开发表的论文摘要 1 份, 字数 800~1000 字, 请按照目的、方法、结果和结论格式书写, 并于文题下注明作者姓名、工作单位、通信作者、联系方式 and Email 地址。

3. 投稿方式 会议仅接受 Email 投稿, 稿件请 Email 至: [cjn@cma.org.cn](mailto:cjn@cma.org.cn) 或 [zhshjkzz@126.com](mailto:zhshjkzz@126.com), 并于主题中注明“神经心理学会议征文”。

4. 截稿日期 2011 年 5 月 4 日。以 Email 发送时间为准。

5. 联系方式 北京市东城区东四西大街 42 号《中华神经科杂志》编辑部。邮政编码: 100710。联系人: 高蓓蕾。联系电话: (010)85158265, 85158266。Email 地址: [cjn@cma.org.cn](mailto:cjn@cma.org.cn) 或 [zhshjkzz@126.com](mailto:zhshjkzz@126.com)。