文章编号:1000-5404(2012)03-0265-03

论著

面肌痉挛患者与正常人后颅窝容积大小比较

裴万夫[1], 詹 彦[2], 崔荣周[2], 石全红[2], 谢延风[2] (401331 重庆,重庆医科大学附属大学城医院神经中心[1];400016 重庆,重庆医科大学附属第一医院神经外科[2])

[摘要] **目的** 初步探讨后颅窝容积测量方法,并比较面肌痉挛患者与正常人后颅窝容积大小的差别。**方法** 利用MR计算机中AW4.4工作站,使用3D重建软件测量后颅窝容积,对面肌痉挛患者及正常人进行后颅窝形态学测量,两组测量结果计量资料采用t检验进行分析。**结果** 面肌痉挛患者后颅窝容积为(165.682±12.474)cm^3,正常人后颅窝容积平均值为(159.151±18.798)cm^3,二者比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 利用MR薄层扫描以及3D重建软件可以较为准确的测量后颅窝容积,面肌痉挛的发生与后颅窝容积大小无关。

[关键词] 面肌痉挛;后颅窝容积;磁共振
[中图法分类号] R323.1; R745.12 [文献标志码] A

Comparison of posterior fossa volume between hemifacial spasm patients and normal people

Pei Wanfu[1], Zhan Yan[2], Cui Rongzhou[2], Shi Quanhong[2], Xie Yanfeng[2] ([1]Neurocenter, University-Town Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, 401331; [2]Department of Neurosurgery, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing, 400016, China)

[**Abstract**] **Objective** To investigate the measurement method of posterior fossa volume, and to determine whether occurrence of hemifacial spasm is related to posterior fossa volume. **Methods** Sixty female patients with hemifacial spasm hospitalized in our department from 2008 to 2009 and 60 healthy controls were enrolled. All the subjects had no intracranial tumor, hydrocephalus or head injury, and they all received head MRI examination (slice thickness = 1 mm). AW4.4 workstation and 3D reconstruction software were applied to measure posterior fossa volume. No significant difference of height and age existed between the patients with hemifacial spasm and healthy controls ($P>0.05$). **Results** There was no significant difference of posterior fossa volume between the patients with hemifacial spasm [(165.682±12.474) cm^3] and the healthy controls [(159.151±18.798) cm^3] ($P>0.05$). **Conclusion** Application of MRI scanning and 3D reconstruction software can measure posterior fossa volume, which is not related to hemifacial spasm.

[**Key words**] hemifacial spasm; posterior fossa volume; magnetic resonance imaging

Corresponding author: Shi Quanhong, Tel: 86-23-89011147, E-mail: shqh69@yahoo.com.cn

原发性面肌痉挛(hemifacial spasm,HFS)是临床上常见疾病,绝大多数原发性HFS是由面神经出脑桥区(root exit zone,REZ)受血管压迫所致,这一说法已经得到了国内外学者的广泛共识。临床上首选磁共振体层血管造影(magnetic resonance tomographic angiography,MRTA)检查,大多数病例可发现面神经有血管压迫或接触[1]。但是造成后颅窝微血管压迫面神经的原因,至今国内外还没有共识。有学者认为HFS患者后颅窝容积(posterior fossa volume,PFV)狭小,致后颅窝组织"拥挤",客观上造成血管扭曲,血管神经接触的机会增加[2-3]。目前关于国人原发性HFS患者后颅窝容积的相关研究较少,故我科对原发性HFS患者PFV进行测量,并与正常人相比,是否存在PFV狭小。

1 资料与方法

1.1 一般资料

HFS组:60例,2008年2月至2009年12月间就诊于我科的HFS患者。纳入标准:经GE公司3.0T超导磁共振扫描机扫描,MR检查资料完整,不伴脑积水、肿瘤或脑外伤病史的HFS患者共60例,因女性发病率明显高于男性,故本研究仅针对女性患者,均经MRTA证实面神经均有血管压迫,年龄18~65(52.5±9.6)岁。临床症状均为单侧面部肌肉发作性不自主

[通信作者] 石全红,电话:(023)89011147,E-mail: shqh69@yahoo.com.cn

抽动,神经系统查体无明显阳性体征。对照组:选取无 HFS 女性 60 例,年龄 30~66(50.5±8.2)岁,为同一时期行 MRA 体检的正常人,MRA 扫描的层厚与 MRTA 相同,均为 1.0 mm。HFS 组身高(156.3±13.6) cm, 对照组身高(154.6±15.7) cm。HFS 患者及对照组的年龄、身高平均值无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 测量方法

首先划定后颅窝范围:小脑幕为后颅窝上界,枕骨大孔上缘为下界,斜坡为前缘,枕骨内侧面蛛网膜下腔为后缘。采用 GEAW4.4 工作站,使用其 3D 重建软件,选取轴位切面,调整颅脑的灰阶以便清晰辨认后颅窝组织。由上至下,按照后颅窝边界,逐层划定后颅窝的范围,每层 1.0 mm(图 1)。当划完所有层面后,计算机的三维重建软件可构建后颅窝的三维图像,冠状面观如图 2 和矢状面观如图 3,同时计算机自动计算出后颅窝的体积(图 4)。

1.3 统计学处理

计算 HFS 患者及对照组后颅窝容积大小的平均值,采用 SPSS10.0 统计软件,对后颅窝容积计量资料行 t 检验。

2 结果

原发 HFS 患者后颅窝容积(165.682±12.474)cm^3 与正常对照组(159.151±18.798)cm^3 比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

原发性 HFS 绝大多数是由微血管压迫面神经所引起,因此显微血管减压术(MVD)目前被国内外学者认为是能够治愈原发性 HFS 的唯一办法[4]。但是产生血管压迫神经的原因仍然没有共识。Hirano 等[5]发现一个小脑血肿的患者出现了 HFS,故推测后颅窝拥挤可能是 HFS 的原因;Yamashita 等[6]发现一个患有软骨发育不全并伴有脑积水的少年患有 HFS,行脑室腹腔分流术后,HFS 消失,所以也推测 HFS 与后颅窝畸形,组织拥挤有关。Chiari 畸形、软骨发育不全以及 Paget's 病都被证实了存在 PFV 狭小[6-7]。而 Bone 等[8]报道 Paget's 病与 HFS 和三叉神经痛有明显的关联。有人认为 HFS 是 Chiari 畸形的一个表现[9]。1987 年日本的 Yamamoto 等[2]通过 5 mm 层厚的 CT 测量了 30 例 HFS 患者与 29 例正常人的后颅窝容积,并作统计学比较,发现 HFS 患者 PFV 较对正常人有明显狭小。1997 年 Kamiguchi 等[10]用采用间接的方法,用 5 mm 层厚 CT 测量岩骨角,测量了 34 例 HFS 患者,并与对照组做统计学比较,得出 HFS 患者 PFV 较正常人狭小的结论。2009 年 Horinek 等[11]用薄层 MRI 扫描及三维重建研究了三叉神经痛与 PFV 的关系,证实三叉神经痛患者 PFV 无狭小。Yamamoto 采用 5 mm 层厚的 CT 扫描对 PFV 进行测量,扫描的层厚较厚,扫描间距较大,且为人工计算体积,故准确度不高。Kamiguchi 通过测量岩骨角来间接估算后颅窝容积,亦不能准确反应后颅窝容积。我们借鉴了 Horinek 的方法,首次在国内采用高分辨率薄层 MRI 扫描及三维重建法测量 PFV。此方法能够较为准确的划定后颅窝范围,且由计算机计算 PFV,故能够较为准确的反应 PFV 的大小。

我们测量了 60 例女性患者,并且与 60 例年龄构成相仿的正常对照组进行统计学比较。结果显示,HFS 患者 PFV 较正常人相比无明显狭小,即存在血管压迫面神经的患者 PFV 较正常人相比并无明显狭小。造成血管压迫面神经可能与多种因素有关:包括人种、性别、年龄、单侧发生的解剖特殊性,先天性或者后天性的后颅窝血管扭曲、延长、扩张,导致了血管压迫面神经,以及随着年龄的增长,血管的硬化也加重了血管对神经的刺激[12]。长期的压迫,造成神经纤维局部脱髓鞘,失去"绝缘"作用,相邻轴突之间神经元接触传导(ephaptic transmission),使传入、传出轴突间动作电位发生短路。单个神经元的兴奋冲动即可通过"短路"向其他神经纤维传递扩散,从而大大增加了面神经的兴奋性,导致了 HFS 的发生。

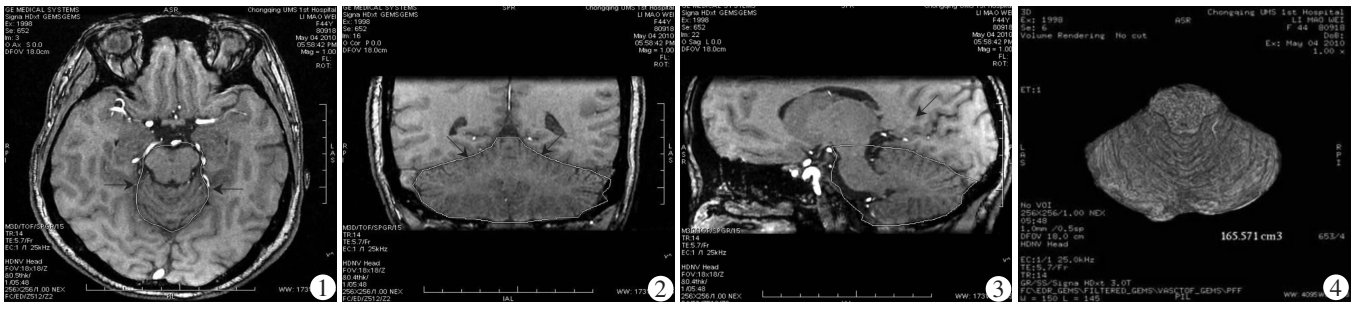


图 1 逐层划定后颅窝范围(轴位,大脑脚平面) ↑:白线为手工划定的后颅窝范围

图 2 按照轴位逐层划定后颅窝范围后,冠状面观

图 3 按照轴位逐层划定后颅窝范围后,矢状位观(矢状线平面)

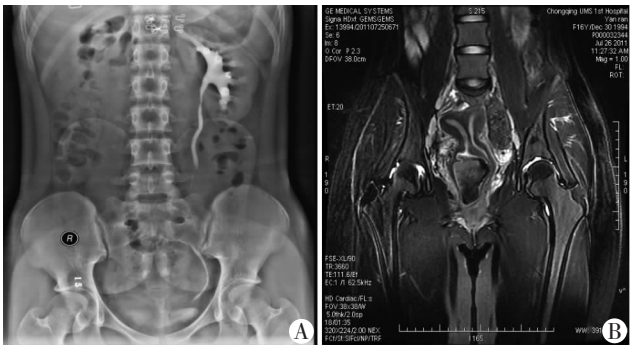
图 4 三维重建效果图,计算机自动计算体积(天幕面)

参考文献：

[1] 刘俊，周政，何家权，等. 微血管减压手术治疗舌咽神经痛和面肌痉挛的疗效[J]. 第三军医大学学报，2003，25(20)：1810－1811.
[2] Yamamoto Y，Kondo A，Hanakita J，*et al*. Measurement and clinical significance of the posterior cranial fossa volume of patients with hemifacial spasm[J]. No Shinkei Geka，1987，15(3)：243－248.
[3] Yang K H，Na J H，Kong D S，*et al*. Combined hyperactive dysfunction syndrome of the cranial nerves[J]. J Korean Neurosurg Soc，2009，46(4)：351－354.
[4] 于炎冰. 显微血管减压术治疗颅神经疾病的现状与发展[J]. 中华神经外科杂志，2007，23(10)：721－723.
[5] Hirano A，Ochi S，Kanno K. A case of hemifacial spasm associated with a cerebellar hematoma[J]. No Shinkei Geka，1994 ，22(12)：1159－1161.
[6] Yamashita S，Matsumoto Y，Tamiya T，*et al*. Disappearance of hemifacial spasm after ventriculoperitoneal shunting in a patient with achondroplasia--case report[J]. Neurol Med Chir (Tokyo)，2005，45(2)：104－107.
[7] Zabbarova A T，Bogdanov E I. Headache in patients with "overcrowded" posterior cranial fossa：clinical and MRI-morphometric investigation[J]. Journal of Neurology，2010，(6)：21－25.
[8] Bone H G. Nonmalignant complications of Paget's disease[J]. J Bone Miner Res，2006，21(Suppl 2)：64－68.
[9] Mukerji N，Newman P，Nath F P. Hemifacial spasm as a feature of Chiari malformation：case report[J]. Neurosurgery，2010，67(6)：1826－1830.
[10] Kamiguchi H，Ohira T，Ochiai M，*et al*. Computed tomographic analysis of hemifacial spasm：narrowing of the posterior fossa as a possible facilitating factor for neurovascular compression[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry，1997，62(5)：532－534.
[11] Horinek D，Brezova V，Nimsky C，*et al*. The MRI volumetry of the posterior fossa and its substructures in trigeminal neuralgia：a validated study[J]. Acta Neurochir (Wien)，2009，151(6)：669－675.
[12] Kim J P，Park B J，Choi S K，*et al*. Microvascular decompression for hemifacial spasm associated with vertebrobasilar artery[J]. J Korean Neurosurg Soc，44(3)：131－135.

（收稿：2011-07-26；修回：2011-10-31）
（编辑　王小寒）

（上接 253 页）



A：IVP　右肾未显影，左肾、输尿管正常，右肾缺如；B：盆腔 MRI 生殖道畸形：双子宫、双宫颈、阴道斜隔

图 1　阴道斜隔综合征患者影像学表现

2　讨论

OVSS 同时存在双子宫，双宫颈，双阴道，且相当部分患者阴道隔附着同侧肾脏缺如。对其发病机制现在认为：子宫和阴道的形成发生在胚胎发育的 11～24 周，需要 3 个过程，即苗勒氏管的侧向融合，苗勒氏管与泌尿生殖窦结节之间的纵向融合以及纵向融合后阴道板的重吸收过程[2]。OVSS 则可能是上述 3 个过程都出现了故障所导致。

OVSS 患者因有一个正常的宫颈和阴道，月经规则，甚至还可以妊娠分娩，常常漏误诊。此类畸形只有 75% 的病例被报道[3]。OVSS 的临床表现源于隔后阴道腔积血、积脓阻塞或引流不畅所导致的一系列梗阻为基础的症状及体征。由于外生殖器外观正常，青春期前经血长期不能外排或引流不畅，表现为不同程度的痛经，易合并感染和逆流入盆腔，而造成子宫内膜异位症，盆腔粘连、脓肿，降低生活质量，甚至导致不孕。临床上此病易被误诊为青春期功血、阴道炎、盆腔炎、阴道壁囊肿、盆腔包块等，而行不必要的开腹手术及患侧子宫切除术。若能及早发现、及时治疗，其预后较好，多数可保留生育功能。

B 超检查中如 B 超医师缺乏对 OVSS 的认识，容易造成误诊、漏诊。如本例，外院及我院妇科 B 超均未明确诊断，分别误诊为：宫颈管无回声（积血?）和阴道及宫颈管内异常回声。当患者出现阴道流脓性白带，伴有痛经，且妇科 B 超提示：阴道及宫颈管内异常回声，腹部 B 超提示：同侧肾脏缺如或者肾脏发育异常，应考虑到存在生殖道畸形可能。因此，盆腔 B 超检查仅用于生殖道畸形的初步筛查，对难以明确诊断的，则需进一步行盆腔 MRI 检查以明确诊断，图 1B 示：清晰显示双子宫、双宫颈及右侧阴道斜隔。对于生殖道畸形患者，也需行静脉肾盂造影检查，明确有无肾脏缺如或肾脏畸形（图 1A）。

MRI 检查的意义不仅在于判断阴道畸形的类型，而且有助于判断子宫是否存在功能性内膜及宫颈结构是否正常，从而指导不同手术方案的制订[4]。阴道斜隔患者，在其腹痛发作期行 MRI 检查有助于清晰显示宫腔积血及阴道积血、积脓等合并症，有助于判断阴道梗阻的水平，有助于了解子宫、宫颈结构情况。本例盆腔 MRI 显影冠状面 T1 加权像清楚显示两侧子宫的宫腔内膜，以及延续右侧宫颈之积有脓血的阴道隔后腔，这些重要的影像学结果，以及静脉肾盂造影显示右侧肾脏缺如，为术前的正确诊断以及制定手术路径提供了直观依据，尤其对于像本例中的未婚女性也更容易接受。MRI 可以作为最佳的首选影像学检查，值得临床推广应用。

参考文献：

[1] 朱人烈. 阴道斜隔综合征的诊断与处理[J]. 中国实用妇科与产科杂志，1994，10(1)：4－5.
[2] Moawad N S，Mahajan S T，Moawad S S，*et al*. Uterus didelphys and longitudinal vaginal septum coincident with an obstructive transverse vaginal septum[J]. J Pediatr Adolesc Gynecol，2009，22(5)：e163－e165.
[3] Candiani G B，Fedele L，Candiani M. Double uterus，blind hemivagina，and ipsilateral renal agenesis：36 cases and long-term follow-up[J]. Obstet Gynecol，1997，90(1)：26－32.
[4] Minto C L，Hollings N，Hall-Craggs M，*et al*. Magnetic resonance imaging in the assessment of complex Mullerian anomalies[J]. BJOG，2011，108(8)：791－797.

（收稿：2011-08-21；修回：2011-09-16）
（编辑　吴培红）