

颅内海绵状血管瘤的 CT、MRI 与 DSA 对比研究

孙志强, 金德勤, 曾晓华

【摘要】 目的: 探讨 CT、MRI、DSA 对颅内海绵状血管瘤的诊断价值。方法: 经手术病理证实的颅内海绵状血管瘤 27 例(脑内型 22 例, 脑外型 5 例), 其中 9 例行 CT 扫描, 24 例行 MRI 检查, 10 例行 DSA 检查, 分别分析其影像学表现。结果: 颅内海绵状血管瘤的 CT 表现为稍高密度影, MRI 表现为混杂信号团块, DSA 检查未见异常染色。结论: 颅内海绵状血管瘤的 MRI 表现比较有特异性, 综合 CT、MRI 和 DSA 所见有利于正确的诊断。

【关键词】 血管瘤, 海绵状; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像; 数字减影血管造影

【中图分类号】 R445; R743.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003)11-0798-02

A comparative study of CT, MRI and DSA in diagnosis of intracranial cavernous angioma SUN Zhi-qiang, JIN De-qin, ZENG Xiao-hua. Department of Radiology, Wuhan General Hospital, Guangzhou command of PLA, Wuhan 430070, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the diagnostic value of CT, MRI and DSA in diagnosis of intracranial cavernous angioma. **Methods:** 27 cases of intracranial cavernous angioma, including 22 cases of intra-axial lesions, and 5 of extracerebral lesions, were proved by surgical and pathologic findings. 9 of them were performed CT, 24 performed MRI, and 3 performed DSA.

Results: Intracranial cavernous angioma appeared slight hyperdense on CT, heterogeneous intense on MRI, and negative on DSA.

Conclusion: Intracranial cavernous angioma is of specific feature on MRI. The combination of CT, MRI and DSA is helpful for the diagnosis of the disease.

【Key words】 Angioma, cavernous; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging; Digital subtraction angiography

颅内海绵状血管瘤(cavernous angioma, CA)为隐匿性血管畸形,其临床发生率仅次于脑动静脉畸形,占所有脑血管畸形的 8%~15%,在人群中发生率为 0.5%~0.7%^[1]。笔者对我院 2001 年 1 月以来经手术病理证实的 27 例颅内 CA 的 CT、MRI 和 DSA 表现进行了回顾性分析,现报道如下。

材料与方法

本组 27 例 CA 患者,资料完整并经本院神经外科手术病理证实,其中男 13 例,女 14 例。年龄 13~78 岁,平均 45.5 岁,其中 <40 岁 18 例。脑内型 22 例,脑外型 5 例。主要临床症状:头痛、神经功能障碍 17 例,癫痫 4 例,脑出血 6 例。

CT 检查 9 例,其中平扫 6 例,平扫加增强 3 例。MRI 检查 24 例,平扫 14 例,平扫加增强 10 例。DSA 检查 10 例。CT 机采用美国 GE 公司 Hispeed Advantage RP 型螺旋扫描仪。轴位扫描层厚 5~10mm,层距 5~10mm,增强扫描应用 60% 复方泛影葡胺或碘海醇 100ml,注射流率 1.5ml/s,60s 后扫描。MRI 采用美国 GE 公司的 Signa echospid 1.5T 磁共振成像系统。应用 SE 及 STIR 序列横断位、矢状位与冠状位扫描 T₁WI TR 400ms,TE 14ms;T₂WI TR 3140ms,TE 97.7ms,层厚 2~7.9mm,距阵 256×256。T₁WI 增强多平面扫描,对比剂为 Gd-DTPA,静脉注射 0.1mmol/kg。DSA 检查采用美国 GE 公司 OEC 9800 型和 LCV-plus 数字减影机。对比剂为碘必乐或欧乃派克;注药剂量和流率:颈内动脉 8ml,6ml/s;颈外动脉 6ml,

4ml/s;椎-基底动脉 7ml,5ml/s。

结 果

27 例 CA 中脑内型 22 例(颞顶叶 2 例,顶叶 6 例,额顶叶 2 例,颞叶 8 例,中脑 2 例,小脑 2 例),脑外型 5 例(眼球后 1 例,颅骨多发 1 例,中颅窝鞍旁 3 例)。病灶直径 0.9~5.6cm。CT 平扫瘤体大部呈边界清楚的稍高密度影,CT 值 40~50HU,可见散在的点状钙化,1 例表现为混杂密度(图 1),1 例为大片密度减低区内见高密度结节,大部病灶无水肿及占位征象,合并出血的周边可见轻度水肿;3 例增强扫描 2 例轻至中度强化,1 例不强化。MRI 平扫 21 例表现为团块状短 T₁、长 T₂ 信号(图 2),由条带状长 T₁、短 T₂ 信号带分隔而形成类似爆米花样或桑葚状的混杂信号团,无或轻度水肿,部分病例可见轻度占位效应(图 3),3 例表现为短 T₁、短 T₂ 信号,周边小片状长 T₁、短 T₂ 信号;10 例增强扫描 5 例不均匀强化,5 例未见强化。10 例 DSA 检查均未见供血动脉、引流静脉和血管染色。

讨 论

CA 是由众多扩张的薄壁血管组成的海绵状异常血管团,其血管壁由单层内皮细胞组成,管腔内充满血液,异常血管间为疏松纤维结缔组织,其间无脑组织。显微镜下 CA 呈分叶状,如同紫色的桑葚。CA 是低血流量病变,由于瘤体内部血栓形成及出血而使其体积逐渐增大^[2]。CA 出血时很少对人造成明显损害,血液也不进入蛛网膜下腔,瘤体周围脑组织形成完整

作者单位: 430070 武汉,广州军区武汉总医院放射科

作者简介: 孙志强(1976~),男,包头人,住院医师,主要从事影像诊断工作。

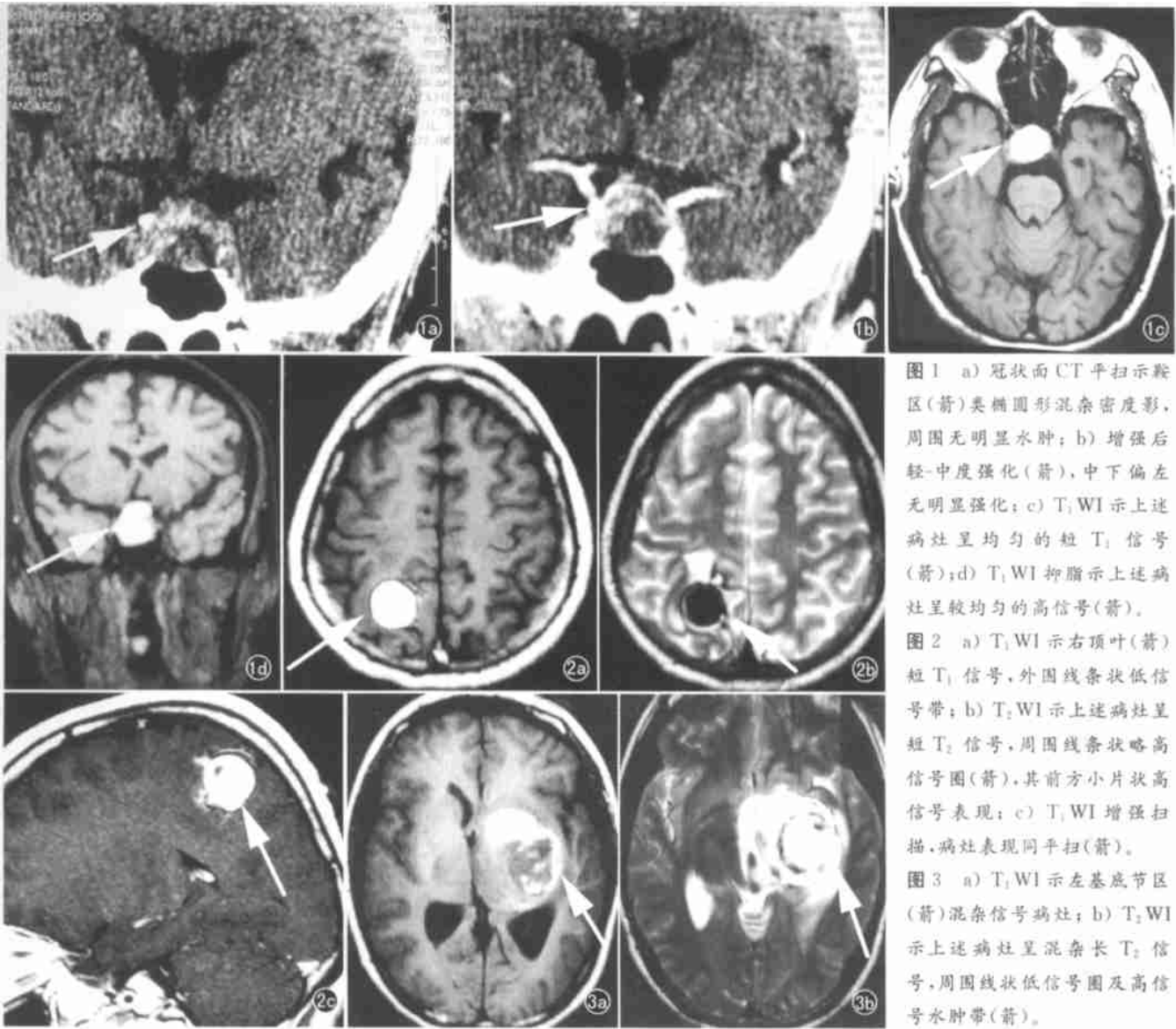


图 1 a) 冠状面 CT 平扫示鞍区(箭)类椭圆形混杂密度影, 周围无明显水肿; b) 增强后轻-中度强化(箭), 中下偏左无明显强化; c) T_1 WI 示上述病灶呈均匀的短 T_1 信号(箭); d) T_1 WI 抑脂示上述病灶呈较均匀的高信号(箭)。
图 2 a) T_1 WI 示右顶叶(箭)短 T_1 信号, 外围线条状低信号带; b) T_2 WI 示上述病灶呈短 T_2 信号, 周围线条状略高信号圈(箭), 其前方小片状高信号表现; c) T_1 WI 增强扫描, 病灶表现同平扫(箭)。
图 3 a) T_1 WI 示左基底节区(箭)混杂信号病灶; b) T_2 WI 示上述病灶呈混杂长 T_2 信号, 周围线条状低信号圈及高信号水肿带(箭)。

的含铁血黄素沉积的胶质包膜。由于缺乏平滑肌及弹力膜, 因此 CA 不是真正意义上的动脉或静脉, 偶尔其内部可有脑组织(蔓状血管畸形), 15% 的 CA 可与静脉畸形并发^[2]。

本组 CT 检查 9 例, 平扫多数病灶为略高密度影像, 边界清晰, 点状钙化占 1/3, Di Tullio 称为钙化血管瘤, Kassntikul 称为脑石^[1]。增强后部分病灶可有轻到中度强化, 病变周围胶质增生带为低密度, 灶周水肿不明显, 本组 CT 扫描明确病灶存在, 但定性诊断仅仅为 11.1%, 所以 CT 在定性诊断方面意义较小。

本组 MRI 检查 24 例, 平扫主要表现为团块状短 T_1 、长 T_2 信号, 由条带状长 T_1 、短 T_2 信号带分隔而形成类似爆米花状或桑葚状的混杂信号团, 无或轻度水肿, 部分病例可见轻度占位征象。MRI 的信号特征与 CA 的病理有关。Zabramski 等^[3]将 CA 的 MRI 表现分为 4 型。I 型: T_1 WI 病灶核心呈高信号(含正铁血血红蛋白), T_2 WI 开始呈高信号, 随后逐渐变低, 病灶周围出现低信号圈。病理上相当于亚急性出血, 由血肿边缘开始, 正铁血血红蛋白很快降解为含铁血黄素和铁蛋白。II 型:

T_1 WI 病灶核心呈网状混杂信号, T_2 WI 在网状混杂信号周围尚有一低信号圈。病理上相当于机化不一的血栓和小血肿。III 型: T_1 WI 呈等信号或低信号, T_2 WI 明显高信号。病理上相当于慢性出血, 血肿溶解后残留的含铁血黄素。IV 型: T_1 WI 与 T_2 WI 难以显示, 梯度回波序列成像呈许多针头大小的低或中等信号影。病理上与毛细血管扩张症难以鉴别。静脉注入对比剂后病灶可有不均匀强化或强化不明显。本组大多数病例影像表现与文献报道相仿, 但有 4 例非典型 CA 表现较为特殊, 术前均诊断错误。2 例位于鞍区, 占位效应明显, 海绵窦受侵, 鞍底骨质塌陷, MRI 表现为较均匀的短 T_1 、长 T_2 信号, 病灶周围未见低信号圈, 故误诊为垂体瘤卒中。2 例位于小脑半球, 术前仅诊断为颅内血肿。CT 平扫显示为均匀高密度影, MRI 在 T_1 WI、 T_2 WI 均表现为高信号。病灶影像表现以脑内血肿为主, 边界略不清晰, MRI 在 T_2 WI 看不到典型低信号环, 此时与颅内其它原因引起的血肿不易区别。笔者认为因出血掩盖原发病灶的, 建议患者 1~2 周后复查, 即可明确诊断。由于 MRI 能直接形成水平、矢状位及冠状位图像, 因而定位、定性诊断精

确。

10 例 DSA 均未见异常染色。分析其原因认为^[1]: ①病灶内的小血管血流速度慢; ②病变的血管腔内常发生血栓形成; ③没有扩张的供血动脉或早期显影的引流静脉。

颅内 CA 除与垂体瘤、颅内血肿鉴别外, 尚需与动静脉畸形鉴别。后者病灶多较大, 边界不清, 形态不规则, 密度或信号不均匀, MRI 病灶内常见流空的血管。脑外型 CA 需与脑膜瘤鉴别。脑膜瘤占位效应明显, 具有“脑膜尾征”、“颅骨增生征”和“皮质塌陷征”等特殊影像学表现可供鉴别^[4]。

总之, MRI 对颅内 CA 诊断有一定的特异性。结合临床症状、好发年龄、病变部位及病理变化, 并综合分析 CT、MRI 和

DSA 等影像学表现有利于正确诊断。

参考文献:

- [1] 刘承基. 脑血管外科学[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2000. 220-222.
- [2] Grossman RG, Loftus CM, 王任直. 神经外科学(第2版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002. 294.
- [3] Zabramski JM, Wascher TM, Spetzler RF, et al. The natural history of familial cavernous malformations: results of ongoing study[J]. J Neurosurg, 1994, 80(3): 422-432.
- [4] 刘翔, 戴建平, 詹炯, 等. 颅内海绵状血管瘤的影像学诊断[J]. 中华放射学杂志, 1999, 33(4): 230-234.

(2003-03-04 收稿 2003-05-13 修回)

胆总管-空肠吻合口巨大胆结石一例

• 病例报道 •

宋强, 于洲涛

【中图分类号】R814.42; R657.4 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2003)11-0800-01

病例资料 患者, 女, 52 岁, 一年半前曾在外院行胆囊摘除术, 近半年右上腹痛, 大便稀月余到我院就诊。查体: T 36.5℃, P 78 次/分, R 19 次/分, BP 13.3/9.3 kPa。发育正常, 消瘦, 贫血貌。右上腹可扪及 10cm × 9.0cm 包块, 边缘欠清。血常规 WBC $9.6 \times 10^9/L$, N 84.4%, L 15.6%。肝功能 TBI 19.9 μmol/L, DBI 8.5 μmol/L, IBI 11.4 μmol/L, ALP 128 μ/L。B 超: 右侧腹部探及 8cm × 9cm 大小实性低回声区, 其内回声不匀, 呈同心圆征, 与肝脏密度一致。肝下缘呈弧形变化。未探及扩张肠管。B 超诊断: 右上腹包块(考虑来自肠道)。CT 检查: 右上腹各层面见 10.0cm × 9.5cm × 9.0cm 混杂密度团块, 略呈环形同心圆改变(图 1、2), 考虑慢性肠套叠, 建议行空气或钡灌肠检查。钡灌肠检查: 常规准备, 肛管插入顺利, 注入稀钡 1500ml, 钡剂依次充盈直肠、乙状结肠、降结肠, 近横结肠中部受阻。注入空气钡剂缓缓通过, 管腔呈偏心性狭窄长度约 11cm, 于横结肠肝曲上见巨大软组织团块, 密度不均, 其内见透光间隙, 造成横结肠弧形压迹, 钡剂通过升结肠达回盲部。未见典型肠套叠

征象。CT 诊断: 腹腔占位性病变, 与横结肠、小肠关系密切。术中见肿瘤位于右上腹与胃壁小肠大网膜侧腹壁广泛粘连、固定。上方与肝脏面固定, 胆囊已切除。仔细分离各处粘连, 至肝脏下缘时, 将瘤体剪破, 溢出胆汁伴泥沙样结石。加大小肠切口, 内见大结石, 周围充填泥沙样结石, 延长切口 10cm, 并用刮匙刮掉泥沙样结石, 将巨大结石旋转取出, 结石大小约 10cm × 12cm × 12cm, 重约 500g。结石取出后残腔为两年前胆总管-空肠吻合口。小肠输入、输出肠腔通畅。右肝管扩张至 3cm, 结石充填, 左胆管扩张未见结石。取石钳夹右肝管内结石, 两块大结石约 2cm × 2cm × 2cm, 肝内 3~4 条肝内胆管被结石充填, 逐一取出, 吸净泥沙结石及脓性分泌物, 并用盐水冲洗, 反复检查有无结石和出血。术后诊断: 胆总管-空肠吻合口巨大胆结石, 肝内胆管结石并胆系感染。

讨论 巨大胆结石常见, 但吻合口处结石少见, 故易误诊, 本例即如此, 其原因是: ①B 超及 CT 图像出现环形同心圆样征象为多个沉积和胆石混合而成, 极易诊断慢性肠套叠, 后被灌

肠排除。②某些部位的影像学检查不完善, 如肝胆区 CT 和 B 超漏诊肝内胆管多发结石, 而忽略吻合口的巨大结石。因此, 在诊断上肿块时, 应在详细追问病史的基础上行必要的检查, 如有胆囊结石手术史并肝内外胆管扩张, 应想到巨大结石的可能。

参考文献:

- [1] 吴在德. 外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001. 531-533.
- [2] 陈炽实. 实用放射学(第2版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 432-434.

(2003-04-04 收稿 2003-06-02 修回)

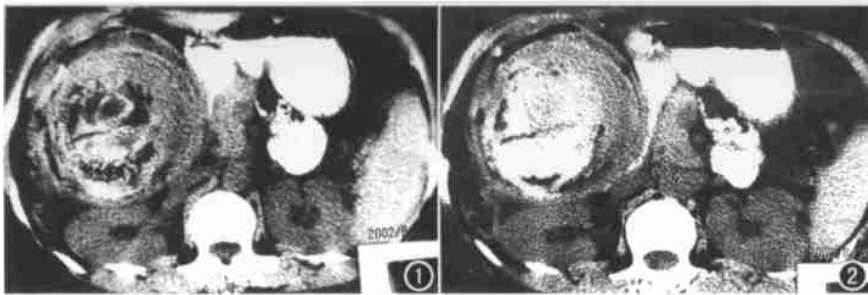


图 1 右上腹示混杂密度团块, 略呈同心圆改变。

图 2 右上腹示边缘清晰, 中间致密的偏心团块影。

作者单位: 250013 济南, 山东胸科医院放射科; 安丘市中医医院 B 超室(于洲涛)
作者简介: 宋强(1970~), 男, 山东潍坊人, 主治医师, 主要从事胸部影像学研究工作。