DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.05.053
第23卷第5期 第三军医大学学报 Vol. 23, No. 5
598 2001年5月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE May. 2001

论著

文章编号:1000-5404(2001)05-0598-03

脑动静脉畸形影像学诊断价值

孙清荣,刘士辰,王文献,陈 林 (第三军医大学附属新桥医院放射科,重庆 400037)

提 要:目的 评价CT、MRI及DSA对脑动静脉畸形(AVM)的诊断价值。方法 40例AVM行MRI检查19例,CT检查30例,DSA检查12例,同时完成2项或3项检查者分别为20例和4例。结果 CT诊断率70%,MRI敏感性和特异性分别为100%和84%,DSA诊断率92%。结论 MRI、CT、DSA对AVM诊断均有重要价值,而MRA和DSA优于CT,DSA反映AVM循环时间和盗血情况,并可实施介入栓塞治疗。

关键词:计算机体层摄影;磁共振成像;数字减影血管造影;影像诊断;动静脉畸形
中图法分类号:R445;R743.4 文献标识码:A

Diagnostic value of imaging for cerebral arteriovenous malformation

SUN Qing-rong, LIU Shi-chen, WANG Wen-xian, CHEN Lin (Department of Radiology, Xinqiao Hospital, Third Millitary Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To evaluate the diagnostic value of MRI、CT、DSA for cerebral arteriovenous malformation(AVM). Methods A total of 40 case of AVM were examined with imaging methods in which 19 MRI, 30 CT and, 12 DSA. Combination of two or three kinds of eximinations were performed in 20 and 4, respectively. Results Diagnostic accordance rate rate of CT was 70%, sensitivity and specificity of MRI were 100% and 84% respectively, diagnostic accordance rate of DSA was 92%. Conclusion MRI, CT, DSA can play important roles in the diagnosis of AVM. MR and DSA are superior to CT. DSA could reveal the circulation time and the stealing blood situation of AVM and thus suggests the applicability of interventional embolization therapy.

Key words: CT; MRI; DSA; imaging diagnosis; arteriovenous malformation

脑血管畸形包括动静脉畸形(Arteriovenous malformation,AVM),海绵状血管瘤、毛细血管扩张症和静脉瘤。AVM是脑血管畸形中最常见类型,占80%[1],现将经手术病理证实16例,X线刀及介入治疗13例,以及影像学检查具有典型征象11例,进行回顾性分析,探讨CT、MRI和数字式减法血管描记法(Digital substraction angiography,DSA)的诊断价值。

1 材料和方法

40例中,男性27例,女性13例,年龄5~70岁,平均29岁。临床表现为头痛、呕吐的占40%(16/40),多为阵发性头痛。反复发作性抽搐、癫痫的占28%(11/40)。肢体运动功能障碍4例,意识障碍、失语和偏瘫3例,以蛛网膜下腔出血为主要表现的5例,体检发现1例。

CT检查30例,采用GE Sytec 3 000或SHIMADZU SCT 7 000TS,常规轴位平扫,其中26例行增强扫描,层厚、层距多为10 mm,7例行5 mm扫描。MRI检查19例,采用GE Signa Contour 0.5T MRI机,常规矢、轴位扫描,行冠状扫描6例,层厚8 mm,层间距1~2 mm。DSA机为岛津DIGITEX-2400型,采用股动脉插管选择性脑血管造影12例,多角度投影获取颈内、颈外动脉、椎动脉及其分支的正位、侧位和斜位像。

作者简介:孙清荣(1948-),男,山东省龙口市人,主任医师,主要从事消化道疾病方面的研究,发表论文30篇。电话:(023)68755315

收稿日期:2001-01-15;修回日期:2001-03-20

2 结果

2.1 MRI表现

MRI清晰显示了19例脑动静脉畸形的信号特征及部位,诊断正确者为16例,其敏感性和特异性分别为100%和84%,误诊为胶质瘤2例,脑出血1例。AVM典型征象呈病灶内不同形态、大小、数目和范围的血液流空信号。其中蜂窝状5例,见图1,蚯蚓状或弧线形4例,团块状、结节状和不规则形2例,弥漫形1例。4例MRI表现不典型,其中3例T_1WI及T_2WI呈混杂信号,1例T_1WI呈球形低信号,T_2WI呈高信号,上述不典型表现是3例误诊的原因。MRI和MRA显示粗大供血动脉12例,见图2,其中大脑中动脉7例,大脑前动脉3例,大脑中动脉和大脑前动脉或大脑后动脉和小脑上动脉共同供血各1例。8例见到扩大静脉窦,并有引流静脉导入脑深静脉1例,脑浅静脉7例,分别引流入上、下矢状窦,横窦,直窦和室管膜下静脉。

2.2 CT表现

30例脑AVM的CT表现为平扫见局灶性高低或低等混杂密度影,呈斑片状、团块状16例,不规则条状和点状13例;其中伴有斑点、条状钙化3例,蛛网膜下腔和脑内出血、脑室积血6例,伴有灶周不同程度的脑水肿4例。CT平扫无异常发现26例,增强扫描呈斑点状、片状混杂强化11例,见图3,血管团状强化6例,环形或条状强化5例。强化的血管与血肿相连2例,无明显强化2例,其中灶周有局限性脑萎缩、脑室略扩张或占位性征象7例。30例CT检查提示或不除外AVM 21例,脑出血5例、胶质瘤2例、脑梗塞和正常者各1例。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

2.3　脑血管 DSA 表现

脑 AVM 造影见不规则的扭曲、迂回和扩张的畸形血管团 9 例, 见图 4. 有 1 支或多支供血动脉, 并见引流静脉早期显影, 汇入横窦, 上、下矢状窦和直窦。2 例有出血者, 其病灶边缘见条状或点状引流血管, 上述表现是 AVM 合并脑出血的特征性表现。1 例脑内血肿 DSA 检查未见确切异常血管。结合文献[2, 3] 分析其原因可能与血栓形成, 畸形血管间隙被血肿压迫, 供血动脉痉挛、部位特殊和血管造影技术欠完善有关。

2.4　病变部位

40 例 AVM 位于大脑半球 28 例。左颞枕部脑表面 2 例, 基底节区 2 例, 小脑半球和蚓部 6 例, 脑干 1 例, 蝶鞍区 1 例。

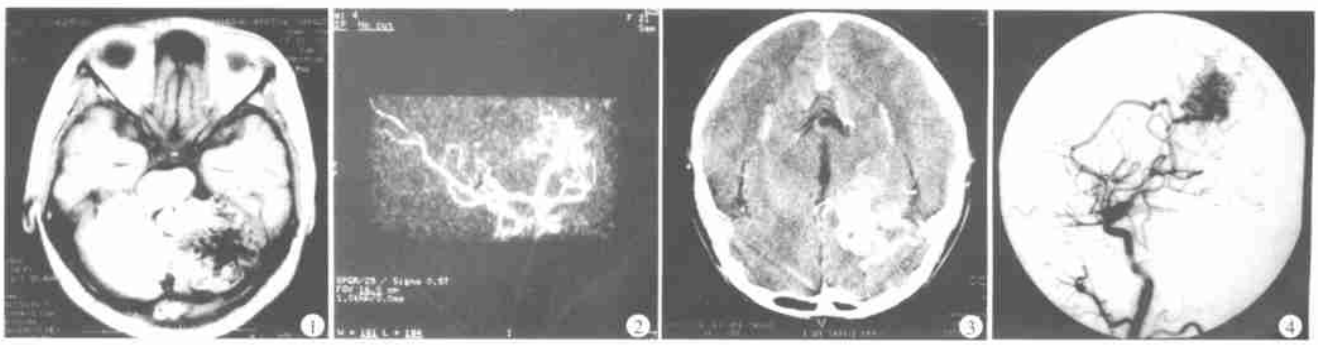


图 1　左小脑半球 T_1WI 呈蜂窝状流空信号

Fig 1　Alveolate flowing void signal of left cerebellar hemisphere on T_1WI

图 2　MRA 示左额叶 AVM 大脑前、中动脉双重供血

Fig 2　MRA revealing AVM located in left frontal lobe receiving blood from anterior cerebral artery and middle cerebral artery

图 3　右额颞部呈团状迂曲混杂强化

Fig 3　Clot-shaped, tortuous and farraginous enhancement in the right frontal and temporal lobes

图 4　右顶后叶 AVM 胼周动脉及大脑中动脉分支血管供血

Fig 4　AVM of the right posterior parietal lobe exhibiting as direct blood supply by pericallosal arterry and branch of middle cerebral artery

3　讨论

3.1　病理与临床特征

脑动静脉畸形是一种先天性脑血管发育异常, 扩张迂曲的动脉与静脉间缺乏毛细血管, 导致动静脉直接相通, 如此产生的一系列脑血流动力学上的紊乱, 是引发脑出血、癫痫、头痛、呕吐、肢体运动功能障碍、偏瘫、失语的常见原因之一。

3.2　影像学检查的价值

MRI 的血液流空效应及多序列、多层面和多方位成像, 可以清楚显示脑血管畸形的大小、位置及范围, 而较高的组织密度分辨率可显示瘤巢的内部结构。本组 19 例 AVM 的 MRI 检查, 16 例畸形血管表现为 T_1WI、T_2WI 均为低信号; 3 例表现为混杂信号, 主要与血管间夹杂有退变的神经组织构成的非血管成分: 胶质细胞及排列紊乱形态异常的神经细胞和神经纤维有关, 同时合并病灶出血、栓塞的局部脑组织萎缩形成 T_1WI 呈低、等信号, 甚至夹杂高信号, T_2WI 呈等、高信号的混杂信号, 有时可见瘤周粗大血管影。MRI 的敏感性和特异性达 100%和 84%, 但对供血动脉、引流静脉和瘤巢内的畸形血管的整体情况不能作出良好评价[4], 而 MRA 能提供血管的三维结构, 较好显示供血动脉、引流静脉和瘤巢关系。基本上满足临床诊断, 但 MRI 和 MRA 尚有不能实时动态显示肿瘤血管、AVM 循环时间和盗血情况等不足。脑血管造影能够弥补 MRI 检查不足, 可清楚动态显示 AVM 全貌, 特别是近几年发展起来的微导管技术, 可超选择性造影显示瘤灶的内部结构, 盗血方式, 以及测量肿瘤循环时间和测压; 特别对于隐匿性血管畸形能明确诊断, 为介入治疗、脑立体放射治疗和手术治疗提供详细解剖细节。本技术有一定创伤性, 临床应用受到一定限制, 但仍为本病诊断的金标准, 具有特征性表现。

CT 检查对 AVM 有较好诊断价值, 显示脑出血十分敏感, 可确定出血部位、出血量, 能区分蛛网膜下腔出血和脑内出血, 并可显示有无钙化。增强扫描, 可显示团状、条状和环形强化, 本组诊断率达 70%。但普通 CT 不能完整显示 AVM 的全貌, 分辨供血动脉和引流静脉有一定难度。由于影像技术飞跃发展, 螺旋 CT 和电子束 CT 的应用、成熟和发展, CTA 有部分取代有创检查的趋势。国内外文献[1, 5] 报道, 螺旋 CT 可以 95%显示 DSA 见到的血管和显示 MRI 检查的全部血管。电子束 CT 增强通过多角度旋转, 清楚显示脑动、静脉全部血管, 一定程度上克服了盗血现象的显示不足, 使在 DSA 上因盗血不显影的血管显影, 为 AVM 开创了一种新的无创性检查方法, 但由于价格昂贵, 其普

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

及受到限制。

总之，脑AVM的CT、MRI及DSA检查均有重要价值，其中MRA和DSA优于常规CT检查，疑难病例行多种影像联合检查，可以提高诊断符合率。

参考文献：

[1] 陈 爽，张文忠，沈天真. 脑动静脉畸形电子束CT三维血管造影的临床应用[J]. 临床放射学杂志，1999，18(12)：719－720.
[2] 邢永红. 儿童自发性脑出血的临床影像学特征[J]. 天津医学，1999，27(8)：480－481.
[3] Kobata H，Kondo A，Iwasaki K，*et al*. Massive Subependymal hemorrhage caused by an occult vascular malformation two case reports[J]. Neurol Med Chir Tokyo，1999，39(4)：302－307.
[4] 张伟国，李晓阳，陈金华，等. 脑血管畸形的MRI与MRA诊断[J]. 临床放射学杂志，1996，14(4)：201－204.
[5] Alberico R A，Barnes P，Robertson R L，*et al*. Helical CT angiography：dynamic cerebrovascular imaging in children[J]. Am J Neuroradiol，1999，20(2)：328－324.

（编辑 薛国文）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2001)05-0600-01

Cyclin D1在乳腺癌合并纤维肉瘤中的表达

Cyclin D1 expression in DMBA induced breast carcinoma complicated with fibrosarcoma in rats

张 毅[1]，姜 军[1]，韩晓蓉[1]，刘丽梅[2]（第三军医大学附属西南医院：[1]普通外科；[2]病理学研究所；重庆 400038）

细胞周期蛋白D家族在细胞周期中具有极其重要的作用，主要通过对G_1/S期的调控而对细胞周期发挥作用，与肿瘤发生，恶化及转移有密切关系，其中cyclin D1在细胞增殖过程中意义最大，目前已被确定为原癌基因[1]。本实验通过复制大鼠乳腺癌与纤维肉瘤双肿瘤模型，研究cyclin D1在两种来源不同恶性肿瘤中的表达及其与肿瘤恶性程度的关系。

1 材料与方法

①模型制作：Wistar大鼠30只，雌性，体重90～110 g，50～60 d龄，每100 g体重右臀部注射二甲基苯蒽(DMBA)10 mg，复制大鼠同时性乳腺癌与纤维肉瘤动物模型。24周后活杀大鼠取肿瘤及瘤旁组织标本。②大鼠乳腺癌与纤维肉瘤组织学分级：乳腺癌组织学分级参照“肿瘤学基础与实验”中的标准，肉瘤组织学分级参照Russell标准[2]。③免疫组化染色：采用S-P法染色。阳性结果评定标准：光镜观察，p53及cyclin D1阳性为胞核棕黄色至深棕色染色。④统计学方法：采用χ^2检验。

2 结果

至第24周时存活28只；14只大鼠同时发生乳腺肿瘤及右后肢皮下软组织肿瘤，组织学观察乳腺肿瘤均为乳腺癌，右后肢肿瘤均为纤维肉瘤。对同时发生乳腺癌及纤维肉瘤14只大鼠标本进行cyclin D1检测，14只大鼠共有乳癌18个，肉瘤14个，其中双原发乳腺癌大鼠4只，选择所有乳腺癌(18个)，每只大鼠取镜检正常和不典型增生乳腺标本各1个，以及纤维肉瘤及瘤旁组织标本进行免疫组化染色。检测结果：乳癌组织中cyclin D1阳性8例，正常乳腺均阴性，不典型增生乳腺标本阳性7例；纤维肉瘤中cyclin D1阳性9例，瘤旁组织cyclin D1均阴性。cyclin D1与组织学分级有明显的相关性，无论乳癌还是肉瘤组织，随组织学分级的增高cyclin D1表达的阳性率呈降低趋势。cyclin D1在癌与肉瘤中表达无相关性。

3 讨论

cyclin D1是细胞周期从G_1期到S期的关健蛋白，通过与CDK4结合，从而调控细胞增殖状态，与许多肿瘤密切相关[3]。本研究中正常乳腺及瘤旁组织中无cyclin D1表达，不典型增生乳腺组织及乳癌、纤维肉瘤中有cyclin D1表达，cyclin D1表达与组织学分级和肿瘤生长时间相关，提示cyclin D1表达在大鼠乳腺癌或纤维肉瘤发生中可能反映一个相对早期的情况。在相同致癌因素同一个体乳腺癌与纤维肉瘤组织中cyclin D1表达无相关性。说明即使在肿瘤发生的早期，肿瘤细胞内部分子生物学变化也是多样性的。相同致癌因素引起的相同或不同原发性恶性肿瘤，从肿瘤发生学上分析，致癌剂或环境仅仅起启动作用，肿瘤的发生是一个非常复杂的过程，从组织增生至癌变，以至于肿瘤进展中都是一个不断变化的过程，其中的变化、调控机制的阐明仍需要做更深入的研究。

关键词：cyclin D1；乳腺癌；纤维肉瘤
中图法分类号：R394.2 文献标识码：B

参考文献：

[1] Jinno S，Hang S C，Yanmamoto J，*et al*. Oncogenic stimulation recruits cyclin-dependent kinase in the cell cycle start in rat fibroblast[J]. Proc Natl Acad Sci USA，1999，96(23)：13 197－13 202.
[2] Russell W O，Cohen J，Enzinger F，*et al*. A clinical and pathological staging system for soft tissue sarcomas[J]. Cancer，1977，40(4)：1 562－1 570.
[3] Lee C C，Yananoto S，Morimura K，*et al*. Significance of cyclin D1 overexpression in transitional cell carcinomas of the urinary bladder and its correlation with histopathologic features[J]. Cancer，1997，79(4)：789－789.

（编辑 谢义霞）

作者简介：张 毅(1969－)，男，河南省新乡市人，硕士，医师，主要从事乳腺癌发生、治疗及预防方面的研究。电话：(023)65387389

收稿日期：2000-06-25；修回日期：2001-01-05

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net