

桥小脑角肿瘤 MRI 三维薄层扫描的诊断价值

杨利霞, 贾文霄, 成晓江, 任永芳

【摘要】 目的:探讨桥小脑角肿瘤 MRI 三维薄层扫描的诊断价值,提高诊断准确率。方法:应用三维薄层扫描序列,结合常规 MRI 序列,分析 52 例桥小脑角肿瘤 MRI 表现并与手术结果对照。结果:桥小脑角区肿瘤中,听神经瘤 27 例,脑膜瘤 11 例,三叉神经瘤 4 例,胆脂瘤 4 例,蛛网膜囊肿 3 例,海绵状血管瘤 2 例,转移瘤 1 例。位于左侧桥小脑角区占 17%,位于右侧桥小脑角区占 19%,平扫 MRI 对桥小脑角肿瘤的检出率、定位率、定性率分别为 92%、92%、86%。三维薄层扫描对桥小脑角肿瘤的检出率、定位率、定性率分别为 100%、100%、96%。结论:MRI 三维薄层扫描与常规 MRI 比较,能清晰显示肿瘤性病变与周围神经及邻近血管之间的关系,明显提高了检出率和鉴别诊断的准确率,为临床确定治疗方案有极其重要的指导意义,因此三维薄层扫描在桥小脑角肿瘤诊断中的应用值得广泛推广。

【关键词】 桥小脑角; 肿瘤; 磁共振成像

【中图分类号】 R814.42; R739.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)11-1111-03

Diagnostic Value of MRI with 3D and Thin-Sliced Techniques in Cerebello-pontine Angle Tumors YANG Li-xia, JIA Wen-xiao, CHEN Xiao-jiang, et al. Imaging Center, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, P. R. China

【Abstract】 Objective: To explore the clinical value of MRI with 3D and thin sliced techniques in the diagnosis of cerebello-pontine angle (CPA) tumors and to promote the diagnostic accuracy rate of the tumors. **Methods:** MR scans, performed with routine and 3D-thin sliced techniques respectively, of 52 surgically proven cases of CPA tumors were collected and reviewed. The findings obtained with the 2 different techniques were evaluated and correlatively compared with the surgical appearances. **Results:** There were 27 cases of acoustic neurinoma, 11 cases of meningioma, 4 cases of trigeminal neuroma, 4 cases of cholesteatoma, 3 cases of arachnoid cyst, 2 cases of cavernous hemangioma and 1 case of metastatic tumor in our CPA tumor collection. 17% of the CPA tumors were found in the left and 19% in the right side. The MR detection, localization and diagnostic specificity rates with conventional scanning technique were 92%, 92% and 86% respectively, while those relative rates using MRI 3D and thin sliced techniques were 100%, 100% and 96% respectively. **Conclusion:** MR scanning with 3D and thin sliced techniques played an important role in conspicuously demonstrating CPA tumor details and the relationship of tumor surroundings such as relative cranial nerves and vascular structures. Therefore, the clinical application of these MR scanning techniques were worth of advocating in the examination of CPA tumors.

【Key words】 Pontocerebellar; Tumors; Magnetic resonance imaging

在 MRI 诊断中,桥小脑角区肿瘤并不少见,但因其起源多,缺乏特异性影像表现,加之临床上许多症状无特异性,故定性诊断较困难。本研究应用三维薄层自旋回波(three-dimensional turbo spin echo, 3D-TSE)序列和三维快速场回波(three-dimensional fast field echo, 3D-FFE)序列,结合常规 MRI 序列,对 52 例桥小脑角肿瘤 MRI 表现及手术结果进行了分析。旨在提高 MRI 在桥小脑角区肿瘤的定性诊断能力,为临床确定治疗方案提供影像学支持。

材料与方法

本组 52 例,男 22 例,女 30 例,年龄 2~75 岁,平均 46.2 岁。汉族 24 例,维族 28 例。病例均经 MRI 检查及手术病理证实。临床表现主要为听力下降、颅

内压增高、后组颅神经受压、共济失调等。

MRI 检查技术:用 Philips GyroScan-NT 1.5 PT6000 超导型 MRI 扫描机。先行头颅自旋回波 SE 序列 T₁WI (TR 477 ms, TE 15 ms) 和 T₂WI (TR 3648 ms, TE 100 ms),层厚 8 mm 常规扫描,然后行桥小脑角区的三维快速自旋回波序列 3D-TSE FA 90, TR 4000 ms, TE 250 ms,层厚 0.7 mm, Matrix 256×256,视野 130 mm,扫描时间 220 s。对比剂采用钆喷酸葡胺,按 0.1 mmol/kg, 1~3 min 静脉注射完毕后行 3D-FFE (FA 30, TR 25 ms, TE 4.6 ms,层厚 0.7 mm, Matrix 256×256,视野 180 mm,扫描时间 190 s) 扫描,再经最大强度投影(maximum intensity projection, MIP)以进一步显示病变与神经及血管的关系。

图像观察:均经 2 位或 3 位影像磁共振诊断医师双盲法读片,意见不一致时协调解决。将诊断与手术结果对照,得出检出率、定位率和定性率。

作者单位:830054 乌鲁木齐,新疆医科大学第一附属医院影像中心
作者简介:杨利霞(1970-),女,湖南湘乡人,主治医师,讲师,博士研究生,主要从事影像诊断及影像教学工作。
通讯作者:贾文霄

结 果

1. 常规 MRI

术前发现桥小脑角区肿瘤中听神经瘤 24 例,脑膜瘤 10 例,胆脂瘤例 5 例,三叉神经瘤 3 例,蛛网膜囊肿 3 例,海绵状血管瘤 2 例。其中 1 例术前诊断胆脂瘤,术后病理结果为脑膜瘤伴沙粒形成,1 例术前诊断听神经瘤,术后病理结果为转移瘤。

2. 三维薄层 MRI

术前发现桥小脑角区肿瘤中听神经瘤 28 例(图 1、2),胆脂瘤例 5 例(图 3),脑膜瘤例 10 例(图 4),三叉神经瘤 4 例,蛛网膜囊肿 3 例,海绵状血管瘤 2 例,均经手术证实。其中 3 例微小听神经瘤和 1 例三叉神经瘤常规 MRI 未发现,经三维薄层扫描发现(表 1)。

表 1 MRI 平扫及三维薄层扫描与手术病理结果 (例)

肿瘤类别	MRI 平扫	MRI 三维薄层扫描	手术病理
听神经瘤	24	28	27
脑膜瘤	10	10	11
胆脂瘤	5	5	4
三叉神经瘤	3	4	4
蛛网膜囊肿	3	3	3
海绵状血管瘤	2	2	2
转移瘤	0	0	1

3. 桥小脑角区肿瘤与周围神经和血管间的关系

常规 MRI 不能显示而三维薄层扫描显示:桥小脑角听神经瘤其第Ⅷ神经束较对侧增粗 1~2 倍,并向上生长,累及上方的三叉神经;三叉神经鞘瘤脑池段三叉神经根部增粗,与肿瘤主体相延续,呈结节状改变;胆脂瘤脑池段三叉神经明显变细变形,增强后不增强;脑膜瘤使脑池段三叉神经受压、外移。临床上有部分感觉障碍,与手术结果相符。

讨 论

桥小脑角区的影像学检查在确诊肿瘤性质上起着关键作用,如 CT 内听道扫描能显示出直径 1 cm 以上的肿瘤和位置,如果椎管内注入空气进行内听道脑池扫描,可诊断局限在内听道内 0.5 cm 以下的肿瘤,但此检查具有风险,且影像难以显示脑组织及神经等,因此 CT 诊断桥小脑角区肿瘤有较大的局限性。MRI 诊断桥小脑角区肿瘤较 CT 优越^[1],因其准确、方便已被首选用于桥小脑角区肿瘤的诊断。但在临床实践中也表明 MRI 诊断桥小脑角区肿瘤也有其局限性,常规 T₁WI 和 T₂WI 序列可用

于显示桥小脑角区肿瘤,但此序列不能显示微小肿瘤以及与神经和血管的关系,已有研究表明增强 MRI 检查是目前早期诊断桥小脑角区肿瘤较为敏感和可靠的无创的影像学手段^[2],但常规 MRI 增强因其层厚 0.8~1.0 cm,容易将小于 0.5 cm 的桥小脑角区肿瘤漏诊,因此需要特殊序列薄层的 MRI 技术。

本组研究用层厚小于 0.1 cm 的薄层三维快速自旋回波(3D-TSE)序列可以清楚显示桥小脑角区结构中的神经、血管及脑脊液。并且有以下特点:①快流速的小动脉及小静脉显示为低信号,脑组织及神经显示中等信号,肿瘤显示为异常信号,这样,病变与神经及小血管在高信号的脑脊液的衬托下显示清晰;②三维高分辨力采集,层厚可降至 0.1 cm 以下;③可进行多方位的图像重建,从任意方向观察病变与神经血管及周围的毗邻关系,不失其分辨力。

桥小脑角区结构复杂,三叉神经、面听神经、基底动脉、小脑上下动脉等在此区通过,常规 SE 序列层厚 0.8~1.0 cm,容易一个层面就跨越了这些结构,几乎不能显示肿瘤与周围神经和血管的关系,无法清楚显示病变与周围组织的关系,因此影响定性诊断,而三维薄层扫描层厚较薄(0.07~0.05 cm),能清楚显示桥小

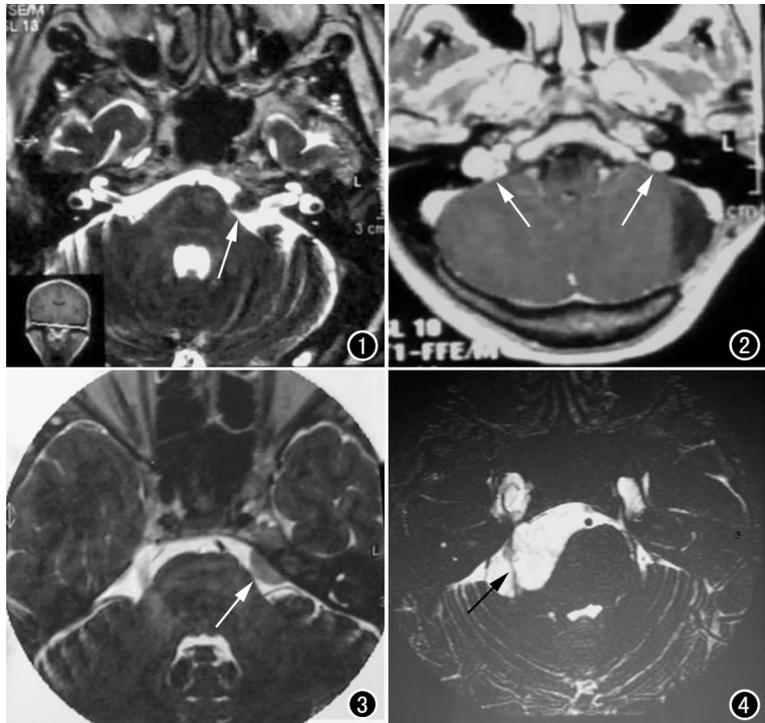


图 1 左侧听神经瘤。薄层横断面成像 MIP 重组显示病灶压迫左侧三叉神经根部(箭)。图 2 双侧听神经瘤。薄层 3D-FFE 序列增强横断面成像显示病变均匀强化(箭)。图 3 左侧桥小脑脚区脑膜瘤。薄层 3D-TSE 序列横断面成像 MIP 重组显示病灶压迫左侧三叉神经根部(箭)。图 4 右侧桥小脑脚区胆脂瘤。薄层 3D-TSE 序列横断面成像 MIP 重组显示病灶包绕右侧三叉神经使其变细,边缘毛糙欠光滑(箭)。

脑角区的细微结构。本组中3例直径小于5 mm的微小听神经瘤和1例三叉神经瘤常规MRI未发现,而在三维薄层扫描序列上不但能够清楚地显示,而且还能清楚显示肿瘤源于哪一神经以及显示桥小脑角的重要血管,在术前为手术医师提供重要信息。常规MRI对桥小脑角肿瘤的检出率、定位率、定性率分别为92%、92%、86%,三维薄层扫描对桥小脑角肿瘤的检出率、定位率、定性率分别为100%、100%、96%,可见三维薄层扫描对桥小脑角肿瘤的检出率、定位率、定性率分别为100%、100%、96%,可见三维薄层扫描对于听神经瘤的诊断较常规MRI具有明显的优势。近年来有学者认为,3D-FSE T₂WI三维薄层扫描对于听神经瘤的显示正确率与增强T₁WI基本相同,而且与增强T₁WI相比,可不用对比剂,既节省了扫描时间又减轻了经济负担,尤其对于不愿或不能行增强扫描的患者更有优越性^[3]。本研究证实三维薄层扫描不但对听神经瘤诊断具有优势,而且发现在桥小脑角区其它病变的诊断也是常规MRI无法比拟的。

以往,获得较理想的三维薄层扫描需要较长时间,一般12 min左右,而且图像空间分辨力和信噪比还有

待提高,近年随着快速自旋回波序列的广泛应用,扫描时间也缩短至3 min左右,而且空间分辨力和信噪比明显提高,尤其三维薄层扫描层厚薄且能进行三维重组,图像能够从各个角度显示桥小脑角区内的细微结构,更好地显示微小肿瘤以及肿瘤与周围血管神经压迫或接触情况,明显提高检出率和鉴别诊断的准确率,为手术提供详细的神经血管解剖,并可根据MRI表现设计手术方案及评估预后,因此三维薄层扫描在桥小脑角肿瘤诊断中的应用值得广泛推广。

参考文献:

- [1] 徐庆云. 桥小脑角区肿瘤CT与MRI鉴别诊断[J]. 医学影像学杂志, 2004, 14(3): 181-184.
- [2] 罗莉丽, 王成林, 刘远健. 桥小脑角肿瘤的MRI[J]. 中国CT和MRI杂志, 2005, 3(1): 14-17.
- [3] Czerny C, Rand T, Gstoetter W, et al. MR Imaging of the Inner Ear and Cerebellopontine Angle: Comparison of Three-dimensional and Two-dimensional Sequences[J]. AJR, 1998, 170(10): 791-795.

(收稿日期: 2006-04-05)

超声造影诊断胆总管壶腹部中低分化腺癌一例

· 病例报道 ·

吴亮, 黄道中

【中图分类号】R445.1; R657.4 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2006)11-1113-01

病例资料 患者以黄疸进行性加重入院。二维超声检查:胆囊切面内径12.3 cm×4.4 cm,肝内外胆管明显扩张,胆总管下段内径1.9 cm,内可见一中等回声团,边界不清,内部回声不均。彩色多普勒血流显像(color Doppler flow imaging, CDFI)显示胆总管下段异常回声团,内未见明显血流信号。进一步超声造影显示:胆总管下段低回声病灶,动脉期可见轻度回声增强,呈“斑点状”,门脉期与延迟期病灶内回声逐渐减低为低回声区(图1)。超声造影提示:胆总管下段实质性病灶(中-低分化胆管癌),并胆囊肿大,肝内外胆管扩张。择期手术,术中胆道镜见胆总管下段肿瘤性病变,胆道闭锁,行胰十二指肠切除术。术后肿块送病检,诊断为壶腹部中-低分化腺癌(图2)。

讨论 二维超声检查胆总管下段肿瘤,由于气体干扰常难显示,且胆管肿瘤多呈浸润性生长,无明显包膜及分界,回声较低,极易与淤积的胆泥及胆固醇结石相混淆。由于胆管肿瘤血供少,CDFI难以显示肿瘤内血流信号,对胆总管下段肿瘤诊断也意义不大。该患者超声造影显示低回声病灶内有增强,提示病灶内有血供,为实质性,排除淤积胆泥及胆固醇结石诊断。此外,动脉期中期开始的较缓达到的轻度全增强及门

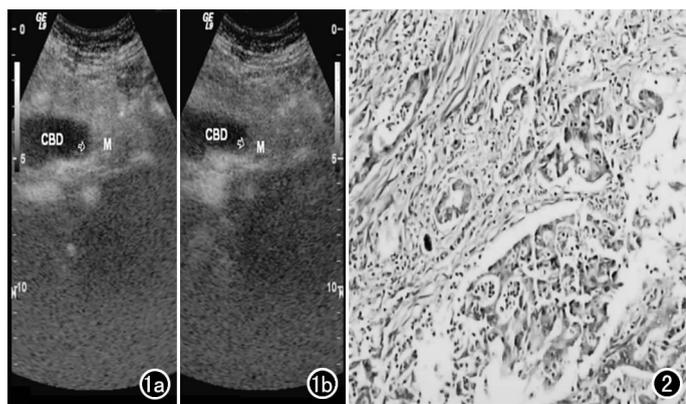


图1 超声造影图。a) 示动脉相中期轻度增强; b) 示门脉相中期廓清缓慢,呈低回声。图2 病理片示胆总管壶腹部中-低分化腺癌。

脉期廓清缓慢和延迟期廓清不全(图2),提示肿瘤非高度恶性。高度恶性肿瘤常呈“快进快出”趋势,恶性程度越高,肿瘤血供越丰富,动脉相早期即可快速全增强,且高度恶性肿瘤病灶内巨噬细胞极少,巨噬细胞功能缺陷,无法吞噬造影微泡,对比剂于动脉相晚期即可快速廓清,至门脉期、延迟期形成阴性造影区。总之,该患者超声造影诊断经术后病检结果证实,提示超声造影为诊断胆总管下段肿瘤及鉴别其良恶性、判断恶性程度的有效方法。

(收稿日期: 2006-01-17)

作者单位: 430030 武汉 华中科技大学同济医学院附属同济医院超声影像科
作者简介: 吴亮(1971—),女,湖北武汉人,硕士,主治医师,主要从事腹部超声诊断工作。