

论 著

听神经鞘瘤的MRI表现及术前评估价值分析

陕西省延安市中医医院影像科
(陕西 延安 716000)

沙菲菲

【摘要】目的 分析MRI在听神经鞘瘤术前评估中的应用价值并总结MRI表现。方法 以我院2011年1月-2015年11月期间收治54例听神经鞘瘤疑似患者进行分析, 均行MRI检查与CT检查, 比较两组诊断符合率, 并总结听神经鞘瘤MRI检查的影像表现。结果 MRI检查的敏感性、符合率均为100%, 分别高于CT的83%、85%, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 MRI在听神经鞘瘤临床诊断中的应用具有较高敏感性, 可通过内听道长度的评估判定病变程度, 利于术前评估, 应用价值大。

【关键词】听神经鞘瘤; MRI; 术前评估; 体积效应

【中图分类号】R764.41

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.04.011

通讯作者: 沙菲菲

Analysis of the MRI Findings of Acoustic Neurilemmomas and Preoperative Evaluation Value

SHA Fei-fei. Department of Medical Imaging, TCM Hospital of Yanan City, Yanan 716000, Shannxi Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the application value of MRI in preoperative evaluation of acoustic neurilemmomas and summarize the MRI findings. **Methods** 54 cases of patients with suspected acoustic schwannomas treated in our hospital from January 2011 to November 2015 were analyzed. All patients underwent MRI and CT examination. The diagnostic accordance rates in the two groups were compared. The MRI findings of acoustic neurilemmomas were summarized. **Results** The sensitivity and accordance rate of MRI (100%) were respectively higher than those of CT (83%, 85%) ($P < 0.05$). **Conclusion** MRI has high sensitivity in the diagnosis of acoustic neurilemmomas. The pathologic degree can be decided through evaluating the length of internal auditory canal, which is beneficial to preoperative evaluation and the application value is great.

[Key words] Acoustic Neurilemmoma; MRI; Preoperative Evaluation; Volume Effect

听神经鞘瘤也被称为前庭神经鞘瘤, 属颅内良性肿瘤, 以40~50岁为好发人群^[1]。其多为单侧发生, 在所有良性肿瘤中所占百分率约8%^[2]。听神经鞘瘤随为良性肿瘤, 但易引起脑干受压、脑积水等问题而致神经系统症状的发生, 严重者可能死亡。该病治疗方法包括放射治疗、外科手术及保守治疗等, 早期确诊并予以合适治疗方案利于预后改善。CT与MRI均为听神经鞘瘤常用检查方法, 有研究提出^[3], MRI凭借无骨性伪影、多方向切层、软组织分辨率高等优点成为小脑桥脑角区肿瘤(包括听神经鞘瘤)最佳检查方法, 在鉴别诊断及术前评估中作用优于CT。本文以我院收治54例听神经鞘瘤疑似患者为例, 分析MRI在听神经鞘瘤术前评估中的应用价值并总结MRI表现, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以我院2011年1月~2015年11月期间收治54例听神经鞘瘤疑似患者进行分析, 其中男29例、女25例, 年龄18~63岁, 平均(40.5±10.3)岁。最终手术病理证实46例、另外8例为误诊。

1.2 检查方法

1.2.1 MRI检查: 行MR平扫、增强及延迟扫描: 应用荷兰Philips Gyroscan NT-15超导型1.5T磁共振扫描仪, TSE行T2WI平扫TR 2875ms、TE 375ms、层厚与层间隔分别为8mm、1.6mm; FLAIR序列TR为8000ms、TE130ms、TI2200、层厚与层间隔分别为8mm、1.6mm; 自旋回波序列T1WI平扫TR为375ms、TE16ms、层厚与层间隔分别为5mm、0.8mm, 叠加4次, 矩阵256×256。注射对比剂后SE序列行T1WI增强扫描及延迟扫描, 扫描参数与平扫相同。对比剂用Gd-DTPA, 肘静脉团注给药, 速度0.1mmol/kg, 注射10~20ml。注射完即刻行增强扫描, 注射后3min开始行延迟扫描。5mm薄层平扫及30min内增强扫描、延迟扫描选择层面相同。

1.2.2 CT检查: 行CT平扫及增强扫描, 应用Somatom DR CT机, 行

常规头颅横轴位扫描,可加冠状位扫描。

1.3 观察指标 比较两组诊断符合率,并总结听神经鞘瘤MRI检查的影像表现。

1.4 统计学方法 统计学软件SPSS19.0处理有关数据,敏感性、符合率用n(%)表示, χ^2 检验, $P<0.05$ 为比较有统计学意义。

2 结果

2.1 两种检查方法的诊断准确性比较 MRI检查的敏感性、符合率均为100%,分别高于CT的83%、85%,差异有统计学意义($P<0.05$),见下表1。

2.2 听神经鞘瘤MRI检查的影像表现分析 肿瘤信号强度与脉冲序列有关,SE-T1WI中,30例低于灰质信号,16例等于灰质信号。36例信号均匀、10例不均匀。SE-T2WI与R-T2WI中38例呈脑脊液样强MR信号、8例信号与脑实质接近。14例内听道受侵犯,表现为内听道增大呈喇叭状、听神经鞘瘤外缘灶性突起并伸入内听道内,且内听道较对侧缩短。12例合并蛛网膜囊肿,表现为SE-T1WI中脑脊液样极低信号区,与肿瘤界限明显。

2.3 典型患者的MRI影像资料分析 患者女,55岁,确诊为听神经鞘瘤,MRI影像表现为右侧桥小脑角区类圆形混杂信号影,以长T1长T2信号为主,边界清楚、锐利,大小约2.9cm×2.9cm,桥脑及第四脑室受压变形、移位,右侧内听道未见明显扩大,FLAIR序列呈稍高信号,DWI序列呈不均

匀等、低信号。MRI增强扫描示病灶实质部分明显强化,坏死区未见明显强化,见图1-12。

3 讨论

听神经鞘瘤为桥小脑角区最多发肿瘤,占80%左右。内耳门位于颅后窝枕骨大孔前外侧,且内有前庭神经及面神经通过,前庭神经可分为脑桥小脑角及内听道,听神经鞘瘤多出现在内耳孔部位的前庭神经obersteiner-redlich区^[4],随肿瘤生长,内耳道会随之扩大,瘤体突向小脑桥脑角部生长。因而听神经鞘瘤早期时,内耳道未扩大或扩大不明显,CT平扫往往难以发现,原因在于CT内听道神经血管束与周围致密骨质会引起体积效应以致CT难以直接显示^[5]。

本研究将CT及MRI在听神经鞘瘤临床诊断与术前评估中的应用效果进行对比,结果显示MRI检查的敏感性、符合率均为100%,分别高于CT的83%、85%,差异有统计学意义($P<0.05$),提示MRI的应用更利于确诊,可实现早期治疗,应用价值更高。我们认为,与CT相比,内听道周围骨质在MRI上无MR信号,不会与内容物产生部分体积效应^[6]。内听道中神经血管束在SE-T1WI中表现为与脑实质信号相等的条索状结构,而在T2加权序列中,内听道中所存在部分脑脊液表现为索状高MR信号影,可见MR无骨伪影分辨率高,利于早期病变的显示,具体表现为听神经局部增粗T2加权图信号增强,对内听道内容物及桥脑小脑角区软组织肿块的显

示也因此更直接,利于确诊^[7-8]。再有,T2加权还可评价内听道长度,利于判定病变程度,对术前评估具有重要参考价值。但也不可忽视,CT在显示肿瘤对内听道骨壁结果侵蚀与破坏方面的效果优于MRI^[9]。此外,MRI在听神经鞘瘤患者中的应用对肿瘤范围、脑干界限、蛛网膜囊肿合并情况及占位效应的显示均优于CT。如研究中,MRI显示12例合并蛛网膜囊肿。另外,还可将MRI应用于听神经鞘瘤残留及复发的评估中,如听神经鞘瘤患者术后常存留银夹,其在MRI上会产生明显放射状伪影而对病变及邻近部位造成干扰。且银夹主要由镍制成,磁顺性小,仅局部会产生局限性无信号区^[10],肿瘤的显示不会受到较大影响,可见在患者术后复发的评估中,MRI也为首选检查方法。

桥小脑角区脑膜瘤与听神经鞘瘤好发部位接近,二者易混淆,因此二者的鉴别也非常重要。近年有研究显示^[11],颅内各种类型肿瘤的MRI动态增强扫描其强化初期的强化方式呈现明显差异,因此可利用动态增强扫描进行颅内肿瘤的鉴别,具体可通过肿瘤的强化程度粗略估计病灶的侵袭性,并发现较小病灶及与正常组织强化程度接近病灶。但以上研究所用鉴别方法多用快速自旋回波序列或梯度回波序列实现,序列扫描时间较短且组织对比度差、信噪比低,扫描时间在5min以内,无法对后期肿瘤信号强度变化情况进行研究。本研究以5mm层厚行薄层扫描,将常规3次叠加增加为4次,组织对比度与信噪比均更佳,这种方法在桥小脑角区脑膜瘤与听神经鞘瘤的鉴别诊断中值得借鉴。此外,由于脑外肿瘤无血脑屏障,因而强化方式与血供多寡有较大关系

表1 两种检查方法的诊断准确性比较结果[n(%)]

方法	真阳性	真阴性	假阳性	假阴性	敏感性	特异性	符合率
CT	28/46	8/8	0	8/46	83%	100%	85%
MRI	46/46	8/8	0	0	100%	100%	100%

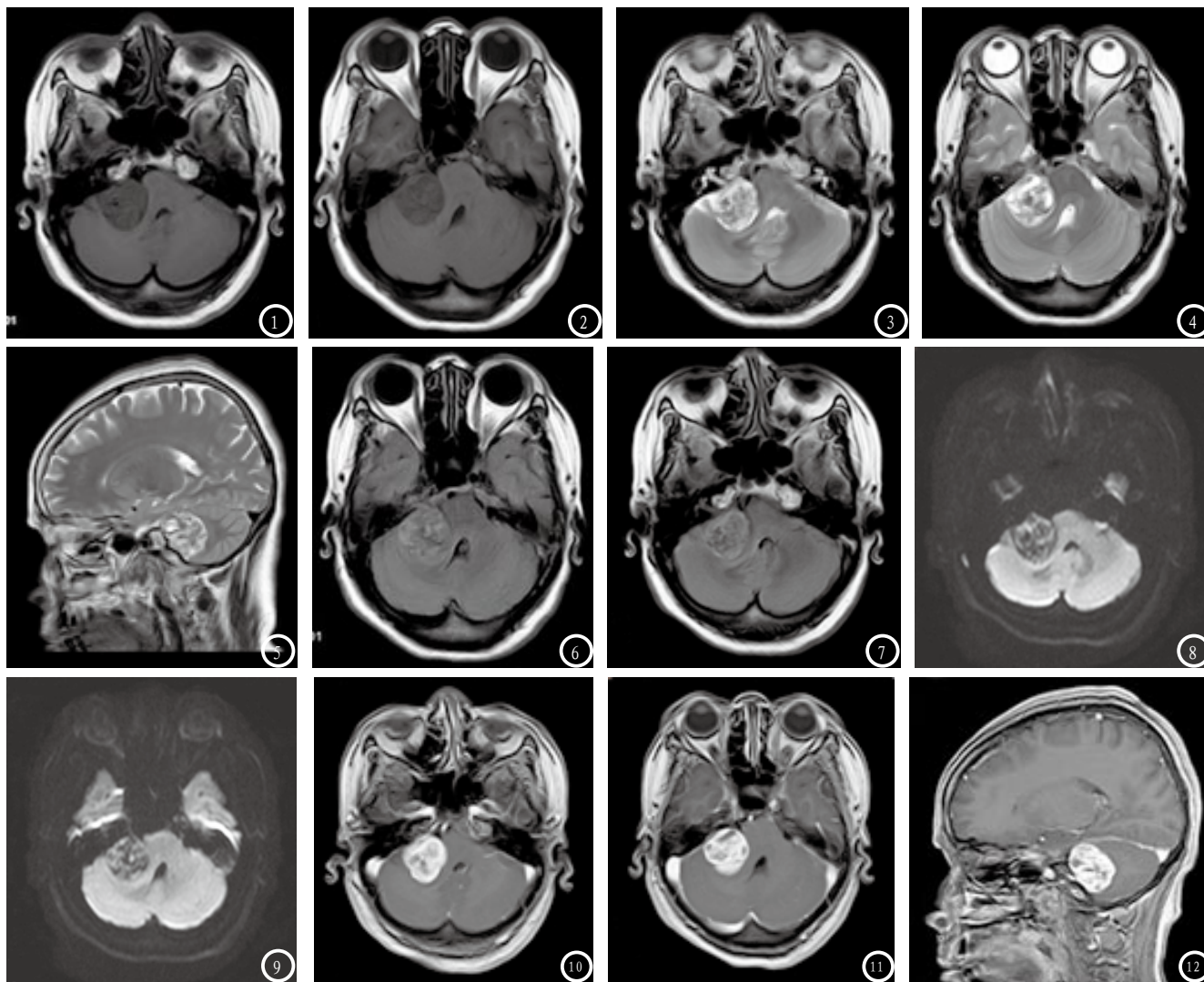


图1-2 T1WI轴位可见右侧桥小脑角区见一类圆形稍长的长T1信号影,边界清楚、信号不均匀。图3-5 T2WI矢状位可见右侧桥小脑角区见一类圆形稍长的长T2信号影,边界清楚、信号不均匀。图6-7 FLAIR轴位可见右侧桥小脑角区病灶呈稍高信号影。图8-9 DWI示病灶呈不均匀高低混杂信号影。图10-12 增强扫描示病灶实质部分明显强化,坏死区未见明显强化。

关。动态增强早期,对比剂主要分布在血管内,主要由肿瘤血管密度决定强化程度,血供丰富肿瘤其早期增强较为明显;后期增强则与血管外间隙对比剂容量及肿瘤血管对对比剂通透性有直接关系。有研究提出^[12],听神经鞘瘤与桥小脑角区脑膜瘤在MSI、MCER之间存在较大差异,听神经鞘瘤均更高,若根据肿瘤位置及形态无法做出判断时参考MSI会有较大帮助。听神经鞘瘤同样也高于桥小脑角区脑膜瘤,其说明听神经鞘瘤的平扫信号强度高于脑膜瘤,同时听神经鞘瘤强化程度也更高。但需注意的是,利用MSI与MCER进行鉴别时,虽然两种不

同类型肿瘤的MSI与MCER值存在较大差异,但数值依然比较接近,因此容易引起误判,需谨慎。也有研究提出^[13],听神经鞘瘤强化程度高且呈速升缓降型,脑膜瘤强化程度则较低,多呈速升速降型,也为二者不同之处。

另外,本研究还得出以下体会:①MRI检查过程中应首选横断面,其最能将桥脑小脑角、内听道及脑干关系全面显示出来;②其次也可选冠状面,其对肿瘤与脑干的结构显示及脑干移位情况有较好显示,但不建议矢状面,原因在于该断面上脑干与肿瘤间会产生部分体积效应,易被误诊为髓内肿瘤。③由于脉冲序列对

信号强度有一定影响,因而需联合应用T1与T2这两种加权序列,其中T1加权序列的解剖分辨率较高,对肿瘤范围、脑干、肿瘤之间关系的显示较好,也利于明确是否合并蛛网膜囊肿;T2加权序列的优势在于显示肿瘤与内听道位置关系,利于将听神经鞘瘤与桥脑小脑角脑膜瘤进行鉴别。

综上所述,MRI在听神经鞘瘤临床诊断中的应用具有较高敏感性,可通过内听道长度的评估判定病变程度,利于术前评估,应用价值大。

(下转第 41 页)