

论 著

# MSCT联合MRI检查在颅底沟通性脑膜瘤临床诊治中的应用价值分析

郭红剑\* 吴 钢 庄卫国  
宁夏吴忠市人民医院放射影像科  
(宁夏吴忠 751100)

**【摘要】目的** 分析MSCT联合MRI检查在颅底沟通性脑膜瘤临床诊治中的应用价值。**方法** 回顾分析本院2017年1月至2019年5月收治的39例颅底沟通性脑膜瘤患者的临床资料,所有患者均进行MSCT、MRI检查。对患者所得图像进行分析,以手术后病理结果为基准,比较MSCT、MRI单独检查和联合检查对颅底沟通性脑膜瘤的灵敏度、特异度、准确度以及肿瘤对周围受侵部位(骨质、软组织)诊断符合率。**结果** 在MSCT、MRI单独检查中,比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),MSCT+MRI检查敏感性、特异性、准确性明显高于单一检查( $P<0.05$ );MSCT侵犯周围骨质检查准确率(79.48%)优于MRI(56.41%),MRI周围软组织检查准确率(84.61%)优于MSCT(51.28%);而MSCT+MRI在周围骨质、软组织检出准确率分别为94.87%、97.43%,均优于单独检查( $P<0.05$ );在MSCT检查时,肿瘤一般为高密度或等密度,64.10%(25/39)患者肿瘤周围可见水肿;增强扫描为均匀强化。MRI检查中反馈为稍高长信号或等信号,增强扫描为明显均匀强化。**结论** MSCT、MRI检查在颅底沟通性脑膜瘤临床诊治中均有一定的应用价值,两者联合诊断可减少误诊和漏诊的情况,可为临床提供更全面的信息。

**【关键词】** MSCT; MRI; 颅底沟通性脑膜瘤; 临床诊治; 应用价值

**【中图分类号】** R445.3; R445.2

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-5131.2022.01.011

# Application Value of MSCT Combined with MRI in the Diagnosis and Treatment of Communicating Meningioma of Skull Base

GUO Hong-jian\*, WU Gang, ZHUANG Wei-guo.

Department of Radiology and Imaging, Wuzhong People's Hospital, Wuzhong 751100, Ningxia Hui Autonomous Region, China

## ABSTRACT

**Objective** To analyze the application value of MSCT combined with MRI in the diagnosis and treatment of communicating meningioma of skull base. **Methods** The clinical data of 39 patients with communicating meningioma of skull base treated in our hospital from January 2017 to May 2019 were retrospectively analyzed. All patients were examined by MSCT and MRI. The images of patients were analyzed. The postoperative pathological results were used as the benchmark. The sensitivity, specificity, and accuracy of the MSCT and MRI alone and combined examinations of them in the diagnosis of communicating meningioma of skull base were compared, and the accuracy in the diagnosis of surrounding invaded sites (sclerotin, soft tissue) invaded by tumor was compared. **Results** There was no significant difference between the MSCT and MRI ( $P>0.05$ ). The sensitivity, specificity, and accuracy of MSCT + MRI were significantly higher than those of MSCT and MRI alone ( $P<0.05$ ). The accuracy of MSCT (79.48%) was better than that of MRI (56.41%) in the diagnosis of invasion of surrounding sclerotin, and the accuracy of MRI (84.61%) in the diagnosis of invasion of surrounding soft tissue was better than that of MSCT (51.28%). The accuracy of MSCT + MRI in detection the surrounding sclerotin and soft tissues was 94.87% and 97.43%, respectively, which were better than the single examinations ( $P<0.05$ ). In the MSCT examination, tumors were generally high-density or equal height-density, and edema can be seen around the tumor in 64.10% (25/39) patients. The enhanced scan showed uniform enhancement. MRI examination shows slightly higher, longer or equal signals, and enhanced scans showed significant and uniform enhancement. **Conclusion** MSCT and MRI examinations have some application value in the clinical diagnosis and treatment of communicating meningioma of skull base. The combined diagnosis of them can reduce the misdiagnosis and missed diagnosis and provide more comprehensive information in the clinic.

**Keywords:** MSCT; MRI; Communicating Meningioma of Skull Base; Clinical Diagnosis and Treatment; Application Value

起源于颅内正常脑膜覆盖部位,沿邻近间隙、解剖腔(孔)向邻近部位蔓延的脑膜瘤,在临床上称为沟通性脑膜瘤<sup>[1]</sup>。在临床上根据肿瘤的起源进行划分,分为颅源性、眶源性以及转移性,其中以颅源性多见,转移性少见;患者的临床表现由瘤体所在部位决定,颅内起源患者常表现出颅内症状和体征<sup>[2]</sup>。颅底沟通性脑膜瘤病变范围大且早期并无明显的临床症状和体征,检出率低。为提高颅底沟通性脑膜瘤的临床诊断,为临床治疗提供参考,本文分析了MSCT联合MRI检查在颅底沟通性脑膜瘤临床诊治中的应用价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾分析本院2017年1月至2019年5月收治的39例颅底沟通性脑膜瘤患者的临床资料,所有患者均经病理检查、影像学检查等确诊。其中男性14例,女性25例,年龄18~70岁,平均年龄(45.87±6.21)岁,病程2~14个月,平均病程(8.54±2.51)月。所有患者均进行MSCT、MRI检查。临床表现:头晕20例、呕吐25例、眩晕22例、咽部不适14例,视力下降18例,步态障碍10例。

纳入标准:无碘试剂过敏史;患者均签署知情同意书。排除标准:临床资料不完整者;肝肾功能异常者;有其他脑部肿瘤者。

### 1.2 方法

**1.2.1 MSCT检查** 检查仪器选用GE 64排多层螺旋CT进行扫描。扫描前准备:检查前

**【第一作者】** 郭红剑,女,副主任医师,主要研究方向:CT诊断。E-mail: 2571521968@qq.com

**【通讯作者】** 郭红剑

患者身上所有影响扫描的金属异物需进行排除。扫描参数：管电压120kV，管电流200mA，扫描层厚及层距均为0.5cm，螺距为1.0。体位：患者于扫描床上平躺，仰卧位。基线：听眦线，扫描范围：向上扫描至患者头顶，首先进行平扫，平扫完成后注入80mL碘普罗胺后进行增强扫描，扫描完成后利用CT后处理工作站，对患者轴位扫描图像进行冠状位、矢状位图像重建。将图像数据传输到PACS系统，由诊断医师针对扫描图像进行阅片和分析诊断。

**1.2.2 MRI检查** 检查仪器选用GE 1.5T磁共振，扫描前准备：排除患者身上金属异物，患者平躺于扫描床，取仰卧位，患者需要闭目，告知患者尽量减少眼球转动，保持呼吸平静，这样可有效减少检查时的运动伪影。标准头部线圈，进行快速自旋回波(TSE)序列T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI、DWI、矢状T<sub>1</sub>WI和FLAIR序列轴位成像。先进行平扫，常规扫描后进行PWI扫描，注入钆贝葡胺试剂进行增强扫描。扫描完成后进行图像后处理，最后由诊断医师进行阅片得出诊断结果。

**1.3 观察指标** 对患者所得图像进行分析，以手术后结果为基准，比较MSCT、MRI单独检查和联合检查对颅底沟通性脑膜瘤的灵敏度、特异度、准确度以及肿瘤对周围受侵部位(骨质、软组织)诊断符合率。

**1.4 统计学方法** 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析，计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )描述；计数资料通过率或构成比表示，并采用 $\chi^2$ 检验；以P<0.05为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 不同检查对颅底沟通性脑膜瘤的灵敏度、特异度、准确度比较** 在MSCT、MRI单独检查中，比较差异无统计学意义(P>0.05)，MSCT+MRI检查敏感性、特异性、准确性分别为94.87%、89.74%、97.43%，明显高于两种单一检查，差异有统计学意义(P<0.05)，见表1。

表1 不同检查对颅底沟通性脑膜瘤的灵敏度、特异度、准确度比较[n(%)]

检查方式	例数	敏感性	特异性	准确性
MSCT	39	29(74.35)*	25(64.10)*	28(71.79)*
MRI	39	30(76.92)*	26(66.66)*	31(79.48)*
MSCT+MRI	39	37(94.87)	35(89.74)	38(97.43)

注：\*表示与MSCT+MRI检查比较，差异具有统计学意义(P<0.05)。

**2.2 不同检查对颅底沟通性脑膜瘤向周围受侵部位符合率比较** MSCT侵犯周围骨质检查准确率79.48%，优于MRI(56.41%)，MRI周围软组织检查准确率为84.61%，优于MSCT(51.28%)；而MSCT+MRI在周围骨质、软组织检出准确率分别为94.87%、97.43%，优于两者单独检查差异有统计学意义(P<0.05)，见表2。

表2 不同检查对颅底沟通性脑膜瘤向周围受侵部位符合率比较(例)

检查方式	例数	周围骨质		周围软组织	
		准确率	误诊率	准确率	误诊率
MSCT	39	31 <sup>a,b</sup>	8	20 <sup>a,b</sup>	19
MRI	39	22 <sup>a</sup>	17	33 <sup>a</sup>	6
MSCT+MRI	39	37	2	38	1

注：<sup>a</sup>表示与MSCT+MRI检查比较，差异具有统计学意义(P<0.05)；<sup>b</sup>为与MRI比较，差异具有统计学意义(P<0.05)。

## 2.3 图像分析

**2.3.1 肿瘤位置** 39例患者肿瘤发生部位均为颅底，其中31例患者为颅眶沟通，5例为颅鼻沟通，3例患者为颅颈沟通。

**2.3.2 MSCT图像分析** 39例患者图像可见广基底与硬脑膜相连、有脑外肿瘤征象，平扫多数为稍高密度，少数为等密度；64.10%(25/39)患者肿瘤周围可见水肿，17.94%(7/39)患者肿瘤内有钙化，出血、坏死、囊变情况少见。增强扫描为均匀强化。39例患者均有占位效应，肿瘤导致邻近组织被压迫，患者脑组织变形，脑池和脑沟则变浅。其中31例颅眶沟通中有13例眼外肌受压变形；1例颅眶沟通患者可见其肿瘤为扁平形，不规则。基底广泛，眶尖部骨折呈膨胀性改变。2例颅鼻沟通导致鼻咽腔变形，咽旁间隙狭窄甚至消失。有4例患者存在“虫噬样”改变。

**2.3.3 MRI图像分析** 患者MRI图像T<sub>1</sub>WI多数为等信号，少数为低信号，T<sub>2</sub>WI信号不均，与肿瘤列血管、钙化、囊变有关。增强扫描为明显均匀强化。有26例颅眶沟通患者肿瘤直径均大于3.5cm，其中1例患者可见其肿瘤呈哑铃状，T<sub>1</sub>WI等信号，边界清楚，以广基底与脑膜相连，周围无水肿，占位效应明显；有25例患者有“脑膜尾征”。15例视神经被包围、受压。

**2.4 典型病例** 典型病例影像图分析结果见图1~6。

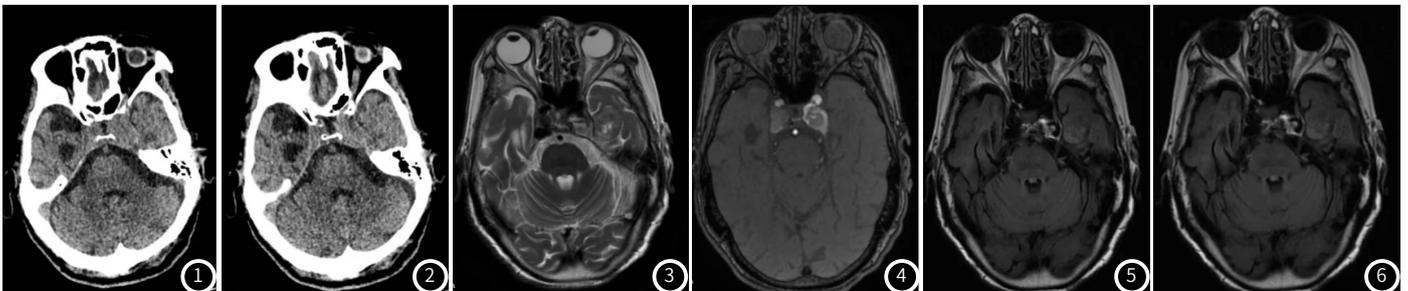


图1~图6 患者，86岁，女，间断性头痛三月来院。平扫CT提示：左侧鞍旁占位，大小约99mm×73mm，轮廓较清，边界较清晰。平扫：CT值约38HU(图1~图2)。MRI检查见图3~图6。病理结果：(颅内)梭形细胞肿瘤，瘤细胞围绕血管呈同心层状排列，考虑：脑膜瘤。

### 3 讨论

颅底沟通性脑膜瘤在临床上发病率低,但是此类肿瘤生长位置特殊,且跨度广,处于颅底位置有着复杂的解剖结构,颅底也存在着大量的血管和神经,在临床上患者并无特异性的表现,增加了临床诊断的难度,在处理上需要联合多学科进行诊断治疗<sup>[3]</sup>。寻找有效的影像学方法对肿瘤的位置、大小、范围以及肿瘤和周围血管、神经、骨质等关系进行了解,对临床治疗有重大意义<sup>[4]</sup>。

**3.1 颅底沟通性脑膜瘤MSCT、MRI特征性** 颅底解剖结果复杂颅底间隙多,解剖孔多,可与鼻腔、眼眶、颈椎管等相连接,肿瘤主要就是通过颅底骨对周围组织进行侵犯沟通<sup>[5]</sup>。由于颅底沟通性脑膜瘤常沿着颅底的裂缝、孔道进行匍匐生长,其成长形态多不规则,常为“哑铃状”<sup>[6]</sup>。MSCT、MRI作为为侵入性检查,有着高分辨率、多方位成像的优点,对肿瘤的基本情况显示极佳,作为诊断的辅助方法十分重要,也可为患者的治疗方案的选择提供参考依据<sup>[7]</sup>。在本研究中通过MSCT、MRI检查,发现有92.30%(36/39)的患者呈现“哑铃状”。39例患者均有占位效应,肿瘤导致邻近组织被压迫,患者脑组织变形,脑池和脑沟则变浅,其中31例颅眶沟通中有13例眼外肌受压变形,是由于肿瘤导致患者的眶上裂或者是出现视神经增宽,视神经在被包围受压的情况下移位,进一步引起眼外肌受到挤压、变形;5例为颅鼻沟通鼻腔、鼻咽、副鼻窦变形,最终导致患者咽旁的间隙消失<sup>[8]</sup>。3例患者为颅颈沟通患者其颈静脉孔、枕大孔、颈椎管均有变形或增大的情况出现。出现此种现象均与肿瘤的大小、生物学特征有关系<sup>[9]</sup>。本研究结果显示,在MSCT检查时,肿瘤一般为高密度或等密度,64.10%(25/39)患者肿瘤周围可见水肿,增强扫描为均匀强化;MRI检查中反馈为稍高长信号或等信号,增强扫描为明显均匀强化。患者在影像学上有不同的特点呈现,但是有一定的共性,这可为肿瘤在临床的诊断鉴别中提供参考<sup>[10-11]</sup>。

**3.2 MSCT联合MRI检查在颅底沟通性脑膜瘤中的应用价值** 在进行诊断中,通过MSCT检查,可清楚了解患者的眶上裂、视神经管、筛孔等部位的变化,清晰地显示出病灶内较为微小的斑片、钙化情况,但是其存在一定的局限性,由于在检查中可能有运动伪影的出现影响检查结果,对检查准确性造成干扰;MRI检查有着极佳的软组织分辨率,在了解肿瘤对周围软组织侵犯的程度上有明显的优势<sup>[12-13]</sup>。而在本研究中,MSCT和MRI单独检查对肿瘤的灵敏度、特异度、准确度上比较无差异( $P>0.05$ ),而MSCT侵犯周围骨质检查准确率(79.48%)优于MRI(56.41%),MRI周围软组织检查准确率(84.61%)优于

MSCT(51.28%),两者联合检查,灵敏度、特异度、准确度以及对周围组织侵犯情况诊断准确率均有所提高,提示在临床诊断时,使用MSCT和MRI联合诊断效果更佳,有助于提高临床诊断正确率,降低误诊和漏诊的情况<sup>[11,14]</sup>。

综上所述,MSCT、MRI检查在颅底沟通性脑膜瘤临床诊治中均有一定的应用价值,但两者联合诊断,可减少误诊和漏诊的情况,可为临床提供更全面的信息。

### 参考文献

- [1]冯丽娟,杨婧,王黎,等.戴明环在提高某三甲医院住院患者护理满意度中的应用[J].职业卫生与病伤,2019,34(4):253-255.
- [2]徐红艳.2010-2014年江苏省无锡市锡山区恶性肿瘤发病特征分析[J].预防医学情报杂志,2016,32(11):1240-1242.
- [3]邵向阳,徐伟文.下一代测序(NGS)技术的发展及在肿瘤研究中的应用[J].分子诊断与治疗杂志,2016,8(5):289-296.
- [4]Abedalthagafi M,Bi W L,Aizer A A,et al.Oncogenic PI3K mutations are as common as AKT1 and SMO mutations in meningioma[J].Neuro Oncol,2016,18(5):649-655.
- [5]王雅菲,王丽娟,托娅,等.新型肿瘤标志物人附睾蛋白4的临床应用[J].分子诊断与治疗杂志,2016,8(5):356-360.
- [6]程劲松,韩雪立,刘东.CT和MRI在颅底沟通性脑膜瘤中的诊断价值[J].中国实验诊断学,2015,22(2):56-58.
- [7]Eren B,Guzey F K,Gulec I,et al.Metastatic Gallbladder Carcinoma in Meningioma: A Case Report[J].Turk Neurosurg,2019,29(2):297-299.
- [8]孟庆梅,丁甫成.CT和MRI影像在脑膜瘤诊断中的临床意义[J].中国医学装备,2016,13(3):33-35.
- [9]Abbassy M,Woodard T D,Sindwani R,et al.An overview of anterior skull base meningiomas and the endoscopic endonasal approach[J].Otolaryngol Clin North Am,2016,49(1):141-152.
- [10]陶鹏,隋建美,徐源,等.经眶额入路切除蝶骨嵴内侧及前颅窝颅眶沟通巨大脑膜瘤1例[J].贵州医药,2018,42(8):45-46.
- [11]Ghosh R,Dutta D,Dasgupta S,et al.Recurrent skull base rhabdoid meningioma in an adolescent patient[J].Neurol India,2016,64(6):1365-1369.
- [12]姚祥,许阳,魏婷,等.颅底与非颅底脑膜瘤增长率的Meta分析[J].中华神经外科杂志,2015,31(12):1206-1209.
- [13]Feng Z E,Wang C,Li B,et al.Surgical management of giant cell tumor involving the lateral skull base[J].J Craniofac Surg,2019,30(6):1794-1797.
- [14]段人桦,张波,朱廷准,等.右侧前颅窝底颅内外沟通性脑膜瘤一例[J].中国医师进修杂志,2018,41(6):561-562.

(收稿日期:2020-04-25)