

论 著

MRI平扫与增强扫描 诊断嗅神经肿瘤的 影像学特征分析*

1. 湖北科技学院附属第一医院体检
中心 (湖北 咸宁 437000)

2. 湖北科技学院附属第一医院放射
科 (湖北 咸宁 437000)

3. 华中科技大学同济医学院附属
同济医院神经外科
(湖北 武汉 430000)

章凯敏¹ 杜希剑² 余开湖²
于加省³

【摘要】目的 探讨嗅神经肿瘤(olfactory nerve tumor, ONB)的MRI影像学表现及临床特点,用以指导临床诊断。**方法** 回顾分析2009年9月至2011年9月经手术病理证实的10例ONB患者,所有患者均进行MRI平扫和增强扫描,分析其临床特点及影像学表现。**结果** 10例患者中的9例患者的MRI平扫结果显示为T1WI上低信号软组织影,T2WI上高信号影,确诊率高达90%。10例患者的MRI增强扫描结果显示肿块明显不均匀强化,部分鼻窦黏膜有强化,确诊率高达100%,MRI增强扫描的确诊率高于MRI平扫,诊断结果与临床病理确认结果相比,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** MRI影像分析可以清楚显示肿瘤所在部位及侵犯范围,在嗅神经肿瘤的诊断中具有非常高的应用价值,可以作为嗅神经肿瘤的重要检查方法。

【关键词】 鼻腔;嗅神经;磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R739.43

【文献标识码】 A

【基金项目】 咸宁市科技局科技开发基金项目(编号:咸科技字(2015)-4)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.11.003

通讯作者:章凯敏

Imaging Features of MRI Plain and Enhanced Scan in the Diagnosis of Olfactory Nerve Tumors*

ZHANG Kai-ming, DU Xi-jian, YU Kai-hu, et al., Medical Examination Center, the First Affiliated Hospital of Hubei Institute of Science and Technology, Xianning 437000, Hunan Province, China

[Abstract] Objective To investigate the MRI imaging features and clinical features of olfactory nerve tumors in order to guide the clinical diagnosis. **Methods** The clinical and imaging findings of 10 patients with olfactory nerve tumors confirmed by surgery and pathology from September 2009 to 2011 were analyzed retrospectively. All patients underwent MRI plain scan and enhanced scan. **Results** The results of MRI plain scan showed low signal in T1WI and high signal in T2WI of the lesions in these patients, and the final diagnosis rate was 90%. MRI enhanced scanning results showed that the mass obviously uneven enhancement in the lesions of all patients, some of the nasal sinus mucosa was enhanced, the diagnosis rate was as high as 100%. The difference was not statistically significant compared with the results of clinical pathology($P>0.05$). The diagnostic rate of MRI enhanced scan was higher than that of MRI plain scan. **Conclusion** MRI can clearly show the location and extent of tumor invasion, which has high application value in the diagnosis of olfactory nerve tumors.

[Key words] Nasal Cavity; Olfactory Nerve; Magnetic Resonance Imaging

嗅神经肿瘤简称ONB,是因嗅觉粘膜的神经上皮细胞恶化而形成的肿瘤,其约占鼻恶性肿瘤的3%,被认为是罕见的恶性肿瘤之一。于1927年法国医学家Berger首次提出嗅神经肿瘤,其他医学文献中也曾对其有不同的命名,比如嗅神经上皮瘤、感觉神经母细胞瘤^[1]。临床上常将上述两者统称为嗅神经母细胞瘤。于2007年医学专家给出了最新肿瘤分类:嗅神经母细胞瘤、嗅神经上皮细胞瘤、周围神经系统肿瘤,其不再包括在中枢神经系统肿瘤的分类当中。

随着科技的进步,影像学扫描诊断技术也随之有所提高,近年来与嗅神经肿瘤相关的报道也日益增多^[2]。本文回顾性的分析了10例经临床病理证实的嗅神经肿瘤患者的MRI平扫及MRI增强扫描的影像资料,探讨MRI平扫及MRI增强扫描在嗅神经肿瘤诊断中的价值^[3]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2009年9月至2011年9月的嗅神经肿瘤患者10例,其中男女比例为7/3,即男性患者7例,女性病患3例,发病年龄4~62岁,平均年龄为31.5岁,其中2例10岁以下,发病年龄段高峰为41~50岁,共4例。所选取的10例嗅神经肿瘤患者分别进行MRI平扫和MRI增强扫描,进行MRI平扫的10例患者均进行矢状位和冠状位扫描,同样进行MRI增强扫描的10例患者也均进行矢状位和冠状位扫描。表1为全部患者的临床基础资料。

1.2 临床症状 嗅神经肿瘤的早期临床症状主要有鼻塞、嗅觉减退等,晚期会表现出眼突、视力减退、脸部疼痛等症状^[4]。本组研究的10例嗅神经肿瘤患者中,有3例患者具有头痛症状,5例具有鼻塞症状,7例患者有鼻出血、鼻中带血的症状,有1例患者表现出嗅觉减退、视力下降的症状。患者均于术前行MRI平扫及增强扫描^[5]。

1.3 嗅神经肿瘤的分期标准

最常用的嗅神经肿瘤的分期标准为Kadish分期标准^[6]，据Kadish分期标准所述：A期患者的嗅神经肿瘤局限于鼻腔，B期患者的嗅神经肿瘤侵犯鼻腔或副鼻腔，C期患者的嗅神经肿瘤侵犯鼻腔或副鼻腔以外的临近结构。根据Kadish分期标准可以发现本组所分析的嗅神经肿瘤患者中A期0例，B期1例，C期9例^[7]。

1.4 MRI影像分析方法

10例全部行MRI平扫及增强扫描，均采用GE Signa 1.5TMR扫描仪，常规行SE序列，扫描方向为冠状面和矢状面。扫描参数：T1WI TR 400~600ms，TE 15ms，T2 WI TR 4000ms，TE 120ms。增强后脂肪抑制技术采用chopper法或混合法，层厚5mm，层间距0.5mm，矩阵192×256~288×224。MR对比剂为钆喷酸葡甲胺，剂量0.1 mmol/kg^[8]。

2 结 果

选取2009年9月至2011年经手术病理证实的10例嗅神经肿瘤患者，其都进行MRI平扫和MRI增强扫描影像学分析。下面针对诊断结果做详细的分析。

2.1 MRI平扫影像表现

与临床病理学诊断结果相比，MRI平扫结果显示10例嗅神经肿瘤患者中9例患者确诊，确诊率达90%。MRI平扫T1WI矢状位嗅神经走行区域可见异常软组织肿块信号影，呈低信号表现(见图1-3)。MRI平扫T2WI脂肪抑制序列，冠状位嗅神经走行区域及右侧筛窦区域异常软组织肿块信号影，呈高信号表现(见图4-6)。

2.2 MRI增强扫描诊断结果

与临床病理学诊断结果相比，MRI平扫结果显示10例嗅神经肿瘤患者全部确诊，确诊率达100%，其MRI增强扫描矢状位和冠状位影像

学诊断结果如下，见图7-9。

2.3 MRI平扫和MRI增强扫描的各影像诊断结果统计结果如下：统计数据显示，MRI增强扫描的确诊率明显高于MRI平扫，与临床病理学对比分析，该差异并不具有统计学意义。MRI可准确显示出嗅神经肿瘤所在部位及侵犯范围，有利于嗅神经肿瘤的诊断和治疗，可以提高治愈率。

3 讨 论

1924年法国医师Berger首次提出嗅神经肿瘤的概念，嗅神经肿瘤简称ONB，是由嗅觉粘膜的神经上皮细胞恶性化所引起的肿瘤，其在鼻恶性肿瘤中约占3%，被认为是罕见的恶性肿瘤之一^[9]。随着时代的发展，影像学诊断技术也取得了显著的进步，近年来关于嗅神经肿瘤的研究也取得了显著的进展。

嗅神经肿瘤和其他疾病的发病年龄一样，可发生于各个年龄，最小可为刚出生不久的婴儿，最大可达90多岁，40~50岁是该病的一个发病高峰，而且该病的发生率没有性别的差异，男女的发生基本相等^[10]。

关于嗅神经肿瘤的起源与部位存在着很大的争议，目前关于

嗅神经肿瘤的确切起源还仍有争议。但是最近有科学家给出相关证据，表明嗅神经肿瘤起源于嗅上皮的基底细胞。大部分学者认为鼻中隔上部以及上鼻甲粘膜下是嗅神经的主要分布区域，也有学者并不这么认为，他们认为上鼻道和中鼻道表面也有嗅神经的分布^[11-12]。另一些科学家提出嗅神经肿瘤起源于前组筛窦的嗅基板，而且有极少数的嗅神经肿瘤起源于嗅沟肿瘤。目前医学界关于嗅神经肿瘤的确切起源仍没有确切的答案。关于嗅神经肿瘤起源的研究也有助于对该病的发病部位的了解，该病的发病部位与嗅粘膜的分布区域一致，发病部位常位于鼻腔顶部、筛板区，也有少数位于鼻腔^[7,14]。

嗅神经肿瘤的发病人群多出现于中年，患者常常会表现出一些与肿瘤侵袭部位有关的临床症状，主要表现为鼻塞、嗅觉减退、眼突、头痛及视力减退等。嗅神经肿瘤严重影响了患者的工作和生活，从而很多医学专家致力于对嗅神经肿瘤病理的研究。随着时代的发展，嗅神经肿瘤的诊断技术也取得相应进步，CT和MRI各影像学诊断技术在嗅神经肿瘤的诊断中发挥重要作用^[15]。本文通过对2009年9月至2011年9月

表1 全部患者的临床基础资料统计 (n, %)

临床资料	例数 (n, %)
男/女	7/3 (233%)
小于10岁	2 (20%)
21-30岁	1 (10%)
31-40岁	2 (20%)
41-50岁	4 (40%)
51-62岁	1 (10%)

表2 全部患者的MRI各影像诊断结果统计 (n, %)

检查方式	检查方位	肿块部位	信号表现	确诊率
MRI平扫	矢状位	嗅神经走行区域	低信号	90%
	冠状位	嗅神经走行区域及右侧筛窦区域	高信号	
MRI增强扫描	矢状位	——	不均匀强化	100%
	冠状位	——	不均匀强化	

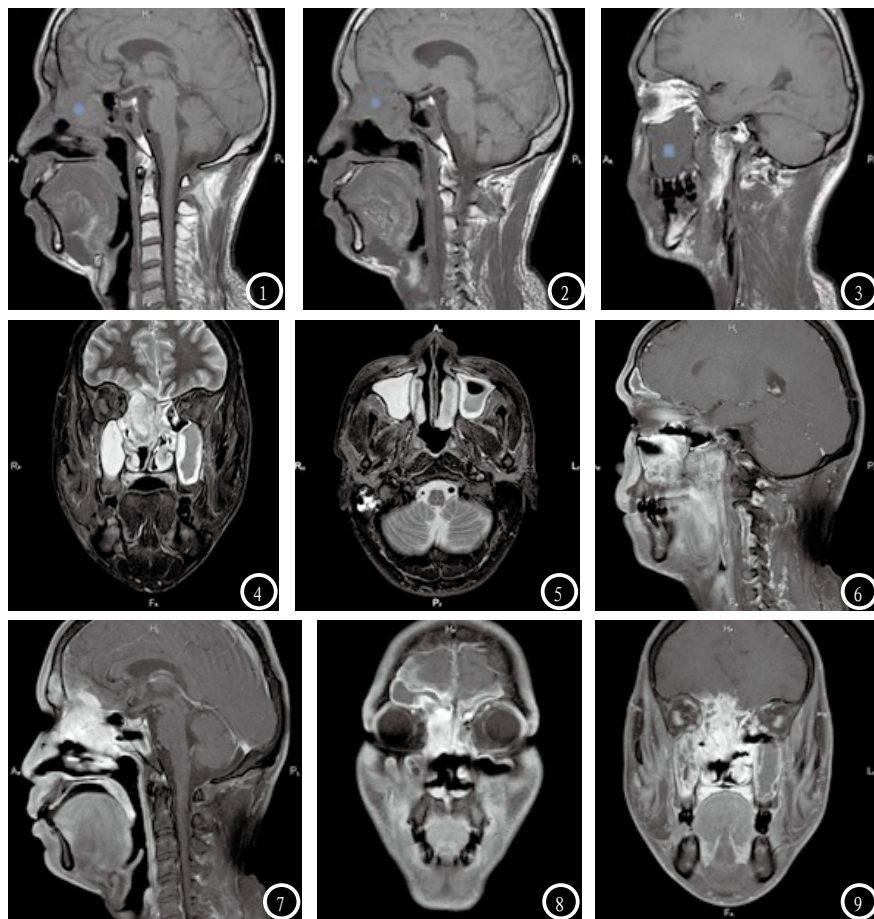


图1-3 MRI平扫矢状位检查结果。T1WI矢状位嗅神经走行区域(图1、2蓝圈所示)可见异常软组织肿块信号影,呈低信号表现,上颌窦内低信号影填充(图3蓝点所示)。图4-6 MRI平扫T2WI脂肪抑制序列。冠状位(图4)嗅神经走行区域及右侧筛窦区域异常高信号影,全组鼻窦窦内高信号影填充(图5、6)。图7-9 MRI增强扫描检查结果。MRI增强矢状位(图7)和冠状位(图8、9)扫描可见肿块明显不均匀强化,部分鼻窦粘膜有强化。

经手术病理证实的10例嗅神经肿瘤患者进行研究分析,从而了解MRI影像学分析对嗅神经肿瘤诊断的重要性。诊断结果显示10例患者中处于A期的0例,B期1例,C期9例。MRI平扫T1WI矢状位嗅神经走行区域可见异常软组织肿块信号影,呈低信号表现,上颌窦内低信号影填充;MRI平扫T2WI脂肪抑制序列,冠状位嗅神经走行区域及右侧筛窦区域异常软组织肿块信号影,呈高信号表现,全组鼻窦窦内高信号影填充,确诊率达90%。MRI增强矢状位和冠状位扫描可见肿块明显不均匀强化,部分鼻窦粘膜有强化,确诊率达100%。诊断结果与临床病理确认结果相比,差异无统计学意义。

综上所述,MRI平扫和MRI增强扫描可以准确的显示出嗅神经

肿瘤所在部位及侵犯范围,并对患者进行分期治疗,从而减少治疗风险,提高该病的治愈率。因此MRI影像学诊断方法在嗅神经肿瘤的诊断和治疗中具有较高的应用价值。

参考文献

- [1] Som PM, Lidov M, Brandwein M, et al. Sinonasal Esthesioneuroblastoma with Intracranial Extension: Marginal Tumor Cysts as A Diagnostic MR Finding[J]. Am J Neuroradiol, 1994, 15 (7): 1259-1262.
- [2] 李志彬,段雅希,刘伟. 颅内血管周细胞瘤MRI误诊分析[J]. 临床误诊误治, 2015, 28 (5): 56-59.
- [3] Tamase A, Nakada M, Hasegawa M, et al. Recurrent intracranial esthesioneuroblastoma outside the initial field of radiation with progressive dural and intra-orbital invasion[J]. Acta

neurochirurgica, 2004, 146 (2): 179-182.

- [4] 何佳峻, 张小鸽, 张义娥等. 螺旋CT及MRI检查在肝脏局灶性结节增生诊断中的价值研究[J]. 临床误诊误治, 2016, 29 (4): 101-104.
- [5] 吴朋, 郭宏兵, 李勇等. 钙化与非钙化乳腺导管原位癌的影像表现及病理特点[J]. 解放军医药杂志, 2015, 27 (12): 51-58.
- [6] GAO L, YAO S, KANG L, et al. Study of hormones correlated with gastric motility and effect of electroacupuncture in uncomplicated obese subjects[J]. Medical Journal of Chinese People's Liberation Army, 2015, 40 (9): 738-741.
- [7] Kairemo K J A, Jekunen A P, Kestil? M S, et al. Imaging of olfactory neuro-blastoma-an analysis of 17 cases[J]. Auris Nasus Larynx, 1998, 25 (2): 173-179.
- [8] 王高卿, 刘红巾. 飞行人员大脑胶质瘤病1例及文献分析[J]. 空军医学杂志, 2015, 31 (3): 144-146.
- [9] Paik S I, Lehman M N, Seiden A M, et al. Human olfactory biopsy: the influence of age and receptor distribution[J]. Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery, 1992, 118 (7): 731-738.
- [10] Lin J H, Tsai D H, Chiang Y H. A primary sellar esthesioneuroblastomas with unusual presentations: a case report and reviews of literatures[J]. Pituitary, 2009, 12 (1): 70-75.
- [11] 郭仕涛, 周实, 黄钟杰等. 能谱CT体外鉴别渗出性与漏出性浆膜腔积液的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12 (6): 109-111.
- [12] 熊美连, 曹代荣, 王树等. 3.0T磁共振SWI对颅内海绵状血管瘤合并静脉血管瘤的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 10 (3): 4-7.
- [13] 柏冬, 祝安惠, 张晓锦. 中枢神经系统白血病的CT及MRI主要表现[J]. 空军医学杂志, 2016, 32 (1): 62-65.
- [14] 姚沛旭, 陈卫鹏, 周实等. 上颌窦病变引起骨质改变的CT研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2005, 3 (2): 26-28.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2016-09-21