

中颅窝区脑外肿瘤的 MRI 表现

段刚 彭旭红

【摘要】 目的 探讨中颅窝区脑外肿瘤的 MRI 特点,提高其诊断准确率。 方法 经手术病理证实的 31 例中颅窝区脑外肿瘤(包括三叉神经鞘瘤 13 例,脑膜瘤 6 例,蛛网膜囊肿 3 例,皮样囊肿 3 例,骨母细胞瘤 2 例,脊索瘤 2 例,表皮样囊肿 2 例)均行 MR 平扫及增强扫描检查,并对其影像资料进行回顾性分析。 结果 不同的中颅窝区脑外肿瘤各具不同 MR 特征:(1) 三叉神经鞘瘤 MRI T1WI 像多呈等或低混杂信号,T2WI 像呈高或低混杂信号,本组 13 例三叉神经鞘瘤增强后有 9 例可见“包壳征”;(2)脑膜瘤多表现为等或稍低 T1、等或低或高 T2 信号,增强后呈中度较均匀强化;(3)骨母细胞瘤可见“骨包壳”,脊索瘤骑跨中、后颅窝生长,其一侧与斜坡紧密相连;(4)蛛网膜囊肿与表皮样囊肿均呈长 T1、长 T2 囊状信号,增强后无强化或囊壁轻微强化;蛛网膜囊肿多呈膨胀生长,而表皮样囊肿多有“见缝就钻”的特点;(5)皮样囊肿均呈短 T1、长 T2 囊状信号,脂肪抑制序列扫描呈低信号,可出现“爆米花”样改变。 结论 中颅窝区脑外肿瘤均有比较特征性的 MRI 表现,密切结合临床可进一步提高其术前诊断的正确率。

【关键词】 中颅窝; 三叉神经鞘瘤; 脑膜瘤; 骨母细胞瘤; 蛛网膜囊肿; 表皮样囊肿; 皮样囊肿; 磁共振成像

【中图分类号】 R739.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1671-8925(2009)07-0708-04

Magnetic resonance imaging-based diagnosis of middle cranial fossa tumors DUAN Gang, PENG Xu-hong. Department of Diagnostic Radiology, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

【Abstract】 **Objective** To analyze the magnetic resonance imaging (MRI) features of middle cranial fossa tumors. **Methods** Thirty-one patients with surgically and pathologically confirmed middle cranial fossa tumors were enrolled in this study, including 13 with trigeminal neurinomas, 6 with meningiomas, 3 with arachnoid cysts, 3 with dermoid cysts, 2 with osteoblastomas, 2 with chordomas, and 2 with epidermoid cysts. All the patients underwent plain and enhanced MR scanning and the imaging data were retrospectively analyzed. **Results** Different types of middle cranial fossa tumors had distinctly different MRI appearances. Trigeminal neuromas displayed hypo- and iso-intense signals on T1-weighted images (T1WI) and hyperintense signals on T2-weighted images (T2WI), and 9 of the 13 patients presented with shell-shaped enhancement after Gd-DTPA injection. Meningioma showed hypo- and iso-intense signals on T1WI and hypo-, iso- and hyper-intense signals on T2WI, with relatively homogeneous enhancement after Gd-DTPA injection. Osteoblastoma exhibited shell-shaped bony encapsulation of the tumor, and chordomas grew along the middle and posterior cranial fossae with close lateral association with the clivus. Arachnoid cysts and epidermoid cysts showed hypointense signals on T1WI and hyperintense signals on T2WI with slight enhancement of the cyst wall after Gd-DTPA injection. The arachnoid cysts grew expansively, and epidermoid cysts were characterized by high invasiveness in any possible directions. Dermoid cysts presented with hyperintense signals on T1WI and T2WI with popcorn-like appearance in some cases. **Conclusion** The middle fossa tumors present characteristic MRI features, which, in combination with clinical examinations, help derive an accurate diagnosis.

【Key words】 Middle fossa; Trigeminal neurinoma; Meningioma; Osteoblastoma; Arachnoid cysts; Epidermoid cysts; Dermoid cysts; Magnetic resonance imaging

中颅窝区脑外肿瘤种类繁多, 极具鉴别价值。本研究收集了南方医科大学南方医院神经外科自 1998 至 2007 年收治的 31 例经手术病理证实的中颅窝区脑外肿瘤患者的影像学及临床资料, 现报告如下。

资料与方法

一、临床资料

病例选择标准:(1)病变主体(>75%)位于中颅窝;(2)脑内肿瘤除外。本组 31 例中颅窝区脑外肿瘤患者均经手术病理证实, 其中男 17 例, 女 14 例; 年龄最小者 7 岁, 最大者 64 岁, 平均 41.4 岁; 包括三叉神经鞘瘤 13 例(男 7 例, 女 6 例; 年龄最小者 23 岁, 最大者 63 岁, 平均 47.3 岁), 脑膜瘤 6 例(男 5 例, 女 1 例; 年龄最小者 15 岁, 最大者 59 岁, 平均 40.8 岁), 蛛网膜囊肿 3 例(男 1 例, 女 2 例; 年龄最小者 7 岁, 最大者 45 岁, 平均 28.3 岁), 皮样囊肿 3 例(男 1 例, 女 2 例; 年龄最小者 21 岁, 最大者 61 岁, 平均 44.7 岁), 骨母细胞瘤 2 例(男 2 例; 年龄最小者 36 岁, 最大者 64 岁, 平均 50.0 岁), 脊索瘤 2 例(女 2 例; 年龄最小者 31 岁, 最大者 39 岁, 平均 35 岁), 表皮样囊肿 2 例(男 1 例, 女 1 例; 年龄最小者 43 岁, 最大者 56 岁, 平均 49.5 岁)。临床表现: 主要为脑神经占位所致症状, 如头痛、走路不稳、耳鸣、听力下降、面部麻木等, 其中 13 例三叉神经鞘瘤有 10 例表现为三叉神经功能异常。

二、影像学检查

MR 扫描机采用德国 Siemens 公司 Vision Plus 1.5T 高场超导型磁共振扫描仪, 扫描序列用 SE 序列、梯度回波、水抑制等。成像参数 T1WI: TR 540 ms、TE 24 ms; T2WI: TR 2200 ms、TE 85 ms 或 TR 5000 ms、TE 128 ms, 矩阵 184×256。31 例均行 MR 平扫及 Gd-DTPA 增强扫描, 增强扫描剂量为 0.1 mmol/kg 体质量, 流率 2 mL/s, 注药后即行常规矢状位、冠状位、轴状位检查。

结 果

一、发生部位

13 例三叉神经鞘瘤均位于三叉神经走行区; 2 例脑膜瘤跨前、中颅窝生长, 3 例位于中颅窝内, 1 例骑跨中、后颅窝生长; 2 例脊索瘤一侧均与斜坡紧密相连; 3 例皮样囊肿均位于鞍旁; 蛛网膜囊肿 3 例、骨母细胞瘤 2 例及表皮样囊肿 2 例位于中颅窝内。

二、肿瘤形态、大小及边界

肿瘤呈圆形或类圆形者 19 例, 呈多发分叶状者

5 例, 不规则形 7 例。肿瘤最大者 8.5 cm×6.2 cm×4.9 cm, 最小者 2.3 cm×2.2 cm×1.3 cm, 平均长径为 4.8 cm, 其中三叉神经鞘瘤大小为 2.3 cm×2.2 cm×1.3 cm~8.5 cm×6.2 cm×4.9 cm, 脑膜瘤为 3.0 cm×2.2 cm×4.5 cm~6.1 cm×5.2 cm×8.8 cm, 骨母细胞瘤为 2.0 cm×3.2 cm×2.5 cm~5.0 cm×5.0 cm×3.1 cm, 脊索瘤为 3.4 cm×2.5 cm×4.4 cm~6.7 cm×3.1 cm×4.2 cm, 表皮样囊肿为 3.6 cm×4.2 cm×4.9 cm~4.1 cm×5.5 cm×6.3 cm, 蛛网膜囊肿为 4.1 cm×4.1 cm×4.9 cm~6.2 cm×6.5 cm×5.1 cm, 皮样囊肿为 2.4 cm×2.5 cm×1.7 cm~3.7 cm×2.9 cm×3.1 cm。28 例肿瘤边界清楚, 3 例边界不清。

三、肿瘤本身信号特点

(1)三叉神经鞘瘤(13 例): 12 例出现大片状囊变、坏死, 有 7 例可见明确岩尖部或颅底骨质破坏, 3 例可见出血; MRI 平扫示 T1WI 以等或低信号为主, T2WI 以高、低混杂信号为主(图 1); Gd-DTPA 增强扫描后 9 例出现“包壳征”, 即肿瘤表面“蛋壳样”不连续的异常强化影, 部分肿瘤其内缘侧可见“线样”低信号(图 2)。(2)脑膜瘤(6 例): 5 例肿瘤分化较好, T1WI 呈等或稍低信号, T2WI 呈等或高或低信号, 增强扫描呈中度较均匀强化(图 3); 1 例肿瘤分化较差, T1WI 呈混杂低信号, T2WI 呈混杂高信号, 增强扫描呈不均匀强化; 1 例肿瘤骑跨中、后颅窝(图 4)。(3)骨母细胞瘤(2 例): 均可见“骨包壳”, 呈长 T1、短 T2 信号, 与周围分界清楚(图 5), 其中 1 例呈混杂长 T1、长 T2 信号, 1 例呈等 T1、稍长 T2 信号, 增强扫描呈不同程度强化。(4)脊索瘤(2 例): 均骑跨中、后颅窝, 其一侧与斜坡紧密相连(图 6), 呈混杂长 T1、长 T2 信号, 增强扫描呈明显强化。(5)蛛网膜囊肿(3 例)和表皮样囊肿(2 例): 均呈单发囊状, 呈液性长 T1、长 T2 信号, 增强后无强化或囊壁轻微强化; 表皮样囊肿均表现为“见缝就钻”的特点(图 7), 而蛛网膜囊肿均呈膨胀生长(图 8)。(6)皮样囊肿(3 例): 均呈短 T1、长 T2 囊状信号, 脂肪抑制序列 T1WI 像呈低信号, 2 例于周围脑沟、脑池中多个大小不一的小圆形高信号, 呈“爆米花”样(图 9)。

四、肿瘤周围情况

7 例三叉神经鞘瘤、2 例脑膜瘤瘤周脑实质内见轻度脑水肿, 7 例三叉神经鞘瘤、2 例骨母细胞瘤、2 例脊索瘤可见局部骨质破坏、吸收。

讨 论

中颅窝区脑外肿瘤来源复杂, 可源于软组织结构(如三叉神经瘤、脑膜瘤等), 也可来源于骨质结构

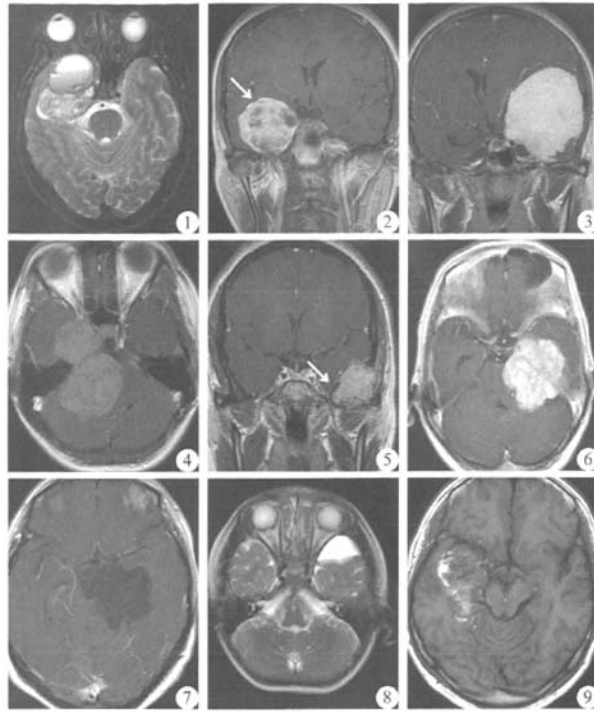


图 1 三叉神经鞘瘤 T2WI 像示混杂高信号 图 2 三叉神经鞘瘤增强扫描示瘤体呈不均匀强化,箭头所示为“包壳征” 图 3 脑膜瘤增强扫描示瘤体均匀强化,边缘无“包壳征” 图 4 脑膜瘤增强扫描示肿瘤骑跨中后颅窝 图 5 骨母细胞瘤 MRI 扫描呈长 T1、短 T2 信号,与周围分界清楚,箭头示“骨包壳”,增强扫描示肿瘤中等度较均匀强化 图 6 脊索瘤增强扫描示肿瘤骑跨中、后颅窝,内侧缘与斜坡紧密相连 图 7 表皮样囊肿增强扫描示肿瘤无明显强化,有“见缝就钻”的特点 图 8 蛛网膜囊肿 T2WI 像示瘤内明亮高信号,呈膨胀性生长 图 9 皮样囊肿 T1WI 像示肿瘤混杂信号,边缘脑沟及脑池内可见“爆米花”样点状高信号

Fig.1 Trigeminal neuroma showing hyper- and iso-intense signal on T2-weighted image Fig.2 Shell-shaped enhancement after Gd-DTPA injection Fig.3 Meningioma with relatively homogeneous enhancement after Gd-DTPA injection showing shell-shaped appearance Fig.4 Meningioma growing across the middle and posterior cranial fossae Fig.5 An osteoblastoma displaying shell-shaped bony encapsulation of the tumor (arrow) with long T1 and short T2 signals and relatively homogeneous enhancement after Gd-DTPA injection Fig.6 Chordoma growth across the middle and posterior cranial fossae Fig.7 Epidermoid cyst characterized by high invasiveness without enhancement after Gd-DTPA injection Fig.8 Arachnoid cyst growing expansively with hyperintense signal on T2WI Fig.9 Dermoid cyst displaying hyper- and isointense signals on T1WI and T2WI with popcorn-like appearance

(如骨母细胞瘤、脊索瘤等)。(1)三叉神经瘤是中颅窝区最常见的良性肿瘤^[1],可来源于三叉神经鞘膜细胞,也可来源于神经纤维,以前者多见。本组 13 例均为三叉神经鞘瘤。三叉神经瘤包括中颅窝型及部分主体位于中颅窝的双颅窝型,其特点是:多见于青壮年,发病缓慢,病程较长,临床多以三叉神经损害症状而就诊。本组 13 例中有 10 例表现为三叉神经功能异常。(2)脑膜瘤源于中颅窝区的蛛网膜颗粒,本组 6 例均与中颅窝紧密相连。(3)骨母细胞瘤源于骨组织,多见于脊柱附件,颅内者少见^[2]。其肿瘤可分为良恶性,良性多见,恶性者可有软组织肿块。良性者组织学特点为:骨母细胞丰富;骨性分隔呈条索样分布;间质血管丰富。肿瘤周围壳样钙化

或骨膜板反应为其特征性表现。(4)脊索瘤起源于残余脊索组织,绝大多数见于斜坡,常累及鞍区、鞍旁及蝶窦。本组 2 例均有一侧与斜坡紧密相连。(5)蛛网膜囊肿即蛛网膜包裹脑脊液形成的囊袋样结构,多呈膨胀性生长。(6)表皮样囊肿即颅内胆脂瘤,是神经管闭合期间外胚层细胞移行异常所致,衬以鳞状上皮,内含角蛋白和胆固醇。(7)皮样囊肿即囊性畸胎瘤,内富含脂质,可破裂后向周围脑沟、脑池中扩散。

中颅窝区脑外肿瘤多具有特征性的 MRI 表现。(1)三叉神经鞘瘤特点为:肿瘤多沿三叉神经径路生长;三叉神经根部可增粗,与肿瘤主体相延续,是诊断三叉神经鞘瘤的可靠征象;常伴有岩骨、颅底骨质

吸收和破坏。本组 13 例均未见明确的三叉神经根部增粗现象,原因一方面可能是肿瘤太大,掩盖了这一征象,另一方面也可能是病例数偏少。13 例三叉神经鞘瘤中有 7 例可见明确岩尖部或颅底骨质破坏,增强扫描后有 9 例出现“包壳征”,其原因尚有待进一步研究。另外,国内外的既往文献报道多强调三叉神经鞘瘤跨中、后颅窝生长^[2-4],并将此征象作为与脑膜瘤鉴别之要点,但本组 13 例均未见此征象,原因一方面可能是病例数太少,另一方面也说明“跨颅窝生长”这一征象在诊断三叉神经鞘瘤的特异性方面并没有像过往文献上强调的那么高,反而是本研究中大量出现的“包壳征”可认为是诊断三叉神经鞘瘤的特异性表现。(2) 脑膜瘤特点为:肿瘤多为类圆形,一侧紧贴中颅窝,可有硬化缘,但肿瘤不会突破中颅窝向下生长。本组 6 例均呈此典型表现。脑膜瘤 TIWI 呈等、稍低信号,T2WI 呈略高、等或低信号,增强扫描大部分呈中到重度均匀强化。本组 6 例中有 5 例呈此表现,仅有 1 例强化不均匀。(3) 母细胞瘤特点为:肿瘤边缘可出现“骨包壳”。(4) 本组 2 例脊索瘤均跨中、后颅窝,其一侧与斜坡紧密相连。(5) 蛛网膜囊肿与表皮样囊肿均呈长 T1、长 T2 囊状信号,增强后无强化或囊壁轻微强化;本组 3 例蛛网膜囊肿均呈膨胀生长,而 2 例表皮样囊肿均符合“见缝就钻”的特点。(6) 皮样囊肿均呈短 T1、长 T2 囊状信号,脂肪抑制序列扫描呈

低信号,本组 2 例出现“爆米花”样改变。

中颅窝区脑外肿瘤其他表现:(1) 瘤周水肿:中颅窝区脑外肿瘤一般无瘤周水肿,只有当肿瘤体积相当大时,才会对周围脑组织产生压迫,导致局部脑组织缺血或静脉回流障碍形成水肿。本组 31 例中仅有 9 例瘤周轻度水肿。(2) 肿瘤的发生部位、发生年龄、性别等特点:一般认为脑膜瘤好发于成年女性,但本组 83.33%(5/6) 患者发生于成年男性,与之不符。另本组中有 1 例脑膜瘤呈跨中、后颅窝生长。

总之,中颅窝区脑外肿瘤虽然种类繁多,但均有比较特征性的 MRI 表现,密切结合临床可进一步提高其术前诊断的正确率。

参 考 文 献

- [1] 沈天真,陈星荣. 中枢神经系统计算机断层摄影和磁共振成像[M]. 上海:上海医科大学出版社,1991: 207.
- [2] 王玉凯. 骨肿瘤 X 线诊断[M]. 北京:人民卫生出版社,1999: 39-44.
- [3] 康立清,张云亭. 颅内三叉神经鞘瘤的影像学诊断[J]. 临床放射学杂志,2003,22(5): 353-356.
- [4] AL-Mefty O, Ayoubi S, Gaber E. Trigeminal schwannomas: removal of dumbbell-shaped tumors through the expanded Meckel cave and outcomes of cranial nerve function[J]. J Neurosurg, 2002, 96(3): 453-463.
- [5] 孟莉. 颅内三叉神经鞘瘤的 CT 及 MRI 诊断[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2007,13(3): 203-205.

(收稿日期:2009-03-12)

(本文编辑:刘凯)

· 通知 ·

中华医学会系列杂志又添新成员 ——《中国临床营养》更名为《中华临床营养杂志》

经国家新闻出版总署批准,《中国临床营养杂志》于 2009 年 3 月正式成为中华医学会系列杂志之一,并更名为《中华临床营养杂志》(CN 11-5822/R)。


《中国临床营养杂志》1993 年创刊,是我国临床营养领域的专业学术杂志,为中国科技统计源期刊(中国科技核心期刊)、中国知识资源总库、中国学术期刊综合评价数据库、中国生物医学文献光盘数据库期刊。并被美国化学文摘(CA)、美国《剑桥科学文摘(自然科学)》(CSA Nat Sci)、荷兰医学文摘(EM)数据库等国际著名检索系统收录。

《中华临床营养杂志》除了继续报道肠外肠内营养的基础和临床等研究成果外,将进一步扩大征稿范围,包括各学科相关的临床研究工作及各类基础研究成果等;栏目设有述评、指南、论著、综述、基础研究、病例报告和工作进展等。同时该刊将使用中华医学会杂志社稿件远程管理系统,实现在线投稿、审稿、稿件查询及绩效评价等网络化管理;此外,该刊还将自行创建免费期刊全文发布平台,以更好地为读者和作者服务。欢迎与该刊报道范围相关的基础、临床、流行病、营养、药学、护理等工作者踊跃投稿。

编辑部地址:北京市东单三条九号《中华临床营养杂志》编辑部 邮编:100730;电话:010-65105897,传真:010-65133074, Email:cjcn1993@imicams.ac.cn,网址:htp://www.cjcn.cn

中华医学会杂志社

中颅窝区脑外肿瘤的MRI表现

作者: [段刚](#), [彭旭红](#), [DUAN Gang](#), [PENG Xu-hong](#)
作者单位: [南方医科大学南方医院影像中心, 广州, 510515](#)
刊名: [中华神经医学杂志](#) 
英文刊名: [CHINESE JOURNAL OF NEUROMEDICINE](#)
年, 卷(期): 2009, 8(7)
被引用次数: 2次

参考文献(5条)

1. [沈天真](#), [陈星荣](#) [中枢神经系统计算机体层摄影和磁共振成像](#) 1991
2. [王玉凯](#) [骨肿瘤X线诊断](#) 1999
3. [康立清](#), [张云亭](#) [颅内三叉神经肿瘤的影像学诊断](#)[期刊论文]-[临床放射学杂志](#) 2003(05)
4. [AL-Mefly O](#), [Ayoubi S](#), [Gaber E](#) [Trigeminal schwannomas:removal of dumbbell-shaped tumors through the expanded Meckel cave and outcomes of cranial nerve function](#)[外文期刊] 2002(03)
5. [孟莉](#) [颅内三叉神经鞘瘤的CT及MRI诊断](#)[期刊论文]-[中国耳鼻咽喉颅底外科杂志](#) 2007(03)

本文读者也读过(4条)

1. [刘平](#), [刘韧](#), [晏新民](#) [磁共振脑池成像在桥小脑角上皮样囊肿中的作用](#)[期刊论文]-[实用放射学杂志](#)2004, 20(8)
2. [王卫斌](#), [林志春](#), [曲华丽](#), [陈燕萍](#), [张雪林](#), [WANG Wei-bin](#), [LIN Zhi-chun](#), [QU hua-li](#), [CHEN Yan-ping](#), [ZHANG Xue-lin](#) [颅内三叉神经鞘瘤的MRI诊断及鉴别诊断](#)[期刊论文]-[医学影像学杂志](#)2008, 18(12)
3. [张勇](#), [程敬亮](#), [王娟](#), [李华丽](#), [任翠萍](#), [张焱](#), [高雪梅](#), [ZHANG Yong](#), [CHENG Jing-liang](#), [WANG Juan](#), [LI Hua-li](#), [REN Cui-ping](#), [ZHANG Yan](#), [GAO Xue-mei](#) [椎管内皮样囊肿破入脊髓中央管的MRI诊断](#)[期刊论文]-[中华放射学杂志](#) 2009, 43(9)
4. [方芳](#), [伍建林](#), [FANG Fang](#), [WU Jian-lin](#) [颅内非典型部位皮样囊肿影像表现1例](#)[期刊论文]-[中国临床医学影像杂志](#)2007, 18(11)

引证文献(2条)

1. [高风全](#), [王玫红](#), [谭国栋](#) [应用神经内镜治疗脑室内囊肿的临床分析](#)[期刊论文]-[医学信息\(下旬刊\)](#) 2011(7)
2. [刘信龙](#), [徐正平](#), [许峰峰](#), [李明](#), [杨冰](#), [肖丽鸿](#), [廖环](#), [万里靖](#), [王丽芳](#) [扩大额颞入路切除中颅窝沟通性肿瘤42例临床研究](#)[期刊论文]-[实用临床医药杂志](#) 2012(1)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_zhsjyzz200907016.aspx