

颅骨表皮样囊肿的 MRI 诊断

· 中枢神经影像学 ·

宣浩波, 金中高, 祝跃明

【摘要】 目的:探讨颅骨表皮样囊肿的 MRI 表现特征。**方法:**回顾性分析 4 例颅骨表皮样囊肿的 MRI 表现。**结果:**病变位于左额部 1 例,左额颞部 1 例,右颞部 2 例。病变区颅骨内外板膨胀变薄,局部见圆形或卵圆形破坏区,边界清楚,未见明显分隔。均呈长 T_1 、长 T_2 为主的混杂信号,DWI 呈高信号。**结论:**颅骨表皮样囊肿具备一定的 MRI 表现特征,DWI 对本病的诊断与鉴别诊断具有重要意义。

【关键词】 表皮囊肿; 颅骨; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R739.91 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2010)02-0143-03

MRI Diagnosis of Skull Epidermoid Cyst XUAN Hao-bo, JIN Zhong-gao, ZHU Yue-ming. Department of Radiology, Center Hospital of Huzhou, Zhejiang 313000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the MRI characteristics of skull epidermoid cyst. **Methods:** The MRI findings of 4 cases of skull epidermoid cyst were analysed retrospectively. **Results:** The location of 1 case was found in the left frontal bone, 1 case in the left fronto-tempory bone, and 2 cases in the right temporal bone. There was expansion and thinning of inner and outer tables of the skull with round or oval destructive region which showed sharp margin, no septation was observed. The lesions showed long T_1 and long T_2 mixed signal on MRI, and hyperintensity on DWI. **Conclusion:** Skull epidermoid cyst shows certain MRI characteristics which are of important value in the diagnosis of this disease.

【Key words】 Epidermal cyst; Skull; Magnetic resonance imaging

表皮样囊肿起源于外胚层残余组织,由细胞脱屑,角蛋白和胆固醇组成,通过进行性脱屑生成。本文搜集 4 例经手术病理证实的颅骨表皮样囊肿,分析其 MRI 表现,并结合有关文献探讨 MRI 诊断该疾病的价值。

材料与方法

4 例患者中男 3 例,女 1 例,年龄 18~49 岁。1 例为外伤后 CT 检查偶然发现,其余 3 例病程半年~20 余年,均有头部无痛性肿物,表面无红肿,2 例呈缓慢进行性增大,1 例伴有头昏头晕。

所有患者均行 MR 平扫及增强检查,采用 GE Horizon LX 1.5T 超导 MR 扫描仪,行横断面 SE T_1 WI 序列、FSE T_2 WI 序列、矢状面和冠状面扫描采用 SE T_1 WI 序列。DWI 采用 SE EPI 序列, b 值 = 1000 s/mm²。MRI 增强扫描使用磁显葡胺(GD-DTPA) 0.1 ml/kg 静脉注射,采用 SE T_1 WI 序列行横断面及矢状面检查。扫描层厚 8 mm,层间距 2 mm。

结 果

病变位于左额部 1 例,左额颞部 1 例,右颞部 2 例。病灶最大约 5.2 cm×5.8 cm×6.5 cm,位于左额颞部;最小约 2.3 cm×2.5 cm×3.5 cm,位于右颞部。病变区颅骨内外板膨胀变薄,局部见圆形或卵圆形破坏区,边界清楚,边缘可见低信号硬化环(图 1)。1 例

为外伤后 CT 检查偶然发现,合并有硬膜外血肿。病灶均呈长 T_1 、长 T_2 为主的混杂信号,在 T_1 WI 低信号内可见斑点状高信号影,在 T_2 WI 高信号影内可见斑点状低信号影,注射对比剂后病灶内部无明显强化,1 例可见边缘环状强化。MRI DWI(b 值 = 1000 s/mm²)图像上,病灶呈显著高信号,与脑实质形成良好的对比(图 1c)。

4 例病灶中全部累及内外板,但其中 3 例病灶侵蚀颅内板生长至硬膜外,以向颅内生长为主(图 2),压迫硬脑膜向内移位;1 例颅骨内外生长基本对称。全部病例均在全麻下行颅骨肿瘤切除术,术中见颅骨上有多个大小不等的小孔,部分孔中溢出干酪样白色物质,肿瘤包膜完整,与颅骨粘连不甚紧密,囊肿内充满白色干酪样物质,有轻度臭味,囊肿壁与硬膜无粘连,术后病理诊断为颅骨表皮样囊肿。

讨 论

1. 表皮样囊肿的发病机制和病理表现

表皮样囊肿分为先天性和获得性两种^[1]。在胚胎第 3~5 周,中、外胚层残余组织异位,成为日后发生先天性表皮样囊肿的病理来源。获得性表皮样囊肿较少见,主要因外伤后表皮细胞种植于板障并不断角化而形成。病理上表皮样囊肿的囊壁是由其角化或未角化鳞状上皮作同心圆排列而成,囊内可见角质碎屑、固态胆固醇结晶及其他类脂质成分,有的肿瘤还有钙盐沉着。

2. 表皮样囊肿的临床特点

作者单位:313000 浙江,湖州市中心医院放射科(宣浩波、祝跃明);315200 浙江,宁波镇海龙赛医院放射科(金中高)
作者简介:宣浩波(1974—),男,浙江德清人,主管技师,主要从事 CT、MRI 技术工作。

表皮样囊肿占颅脑肿瘤的 0.2%~1.0%, 根据其部位可分为硬脑膜内型(占 90%)和硬脑膜外型(占 10%), 硬脑膜外型少见, 多发生于额、顶、枕颅骨的板障内^[2]。板障表皮样囊肿发展缓慢, 病程较长。主要表现为逐渐增大的无痛性头皮肿块, 没有明显的临床症状和局灶性体征。临床上常表现为偶然发现颅骨表面隆起多年, 触之橡胶感, 无压痛。当囊肿巨大且向颅内延伸时便可能产生颅内高压、局部神经压迫症状、癫痫、感染或囊内出血, 本组中 1 例即为外伤后偶然发现, 合并有硬膜外血肿; 1 例已有 20 余年病史, 由于囊肿较大突向颅内明显压迫脑组织产生头昏头晕。

3. MRI 表现

以往颅骨表皮样囊肿多数依赖普通 X 线头颅正侧位片检查, X 线表现为病变多呈类圆形骨质缺损, 境界清楚, 有或无硬化边缘。切线位病变呈膨胀性改变, 如突破外板可见“火山口”征及软组织肿块。普通 X 线检查可以观察到颅表皮样囊肿的颅骨破坏范围、形态及周边情况, 但是不能很好地显示病变内部结构、并发症及周边情况。近年来, CT 和 MRI 应用于颅表皮样囊肿日渐增多, CT、MRI 检查可很好地显示病变内部结构。MRI 显示病变区颅骨内外板膨胀变薄, 局部见圆形或卵圆形破坏区, 相邻颅骨呈喇叭口形改变, 边界清楚, 边缘多有硬化。MRI 信号的变化与颅内表皮样囊肿相仿, T_1 WI 呈低信号, T_2 WI 为高信号, 信号常不均匀, 信号改变与囊内容物的含量和比例关系密切, 当表皮样囊肿由鳞状上皮角蛋白层状脱屑构成干酪样物质时, MRI T_1 WI 呈低信号, T_2 WI 为高信号。当囊壁和囊内容物中蛋白质、脂类物质、胆固醇结晶含量较多以及黏液变性和轻微钙化时, MRI T_1 WI 呈等或高信号, T_2 WI 为低或等信号, 或高低混杂信号。造成信号差异的原因据薛鹏等^[3]报道可能有以下 4 种原因:

①病变各种成份的比例不同; ②由于角蛋白分子频率很低, 表面极性不均匀, 将高度极化的水分子吸附到表面, 降低了水分子的共振频率, 使 T_1 值缩短; ③其内含少量顺磁性物质、出血、部分钙化和纤维化, 使其肿瘤在 T_1 WI 呈略高信号或高低混杂信号; ④胆固醇和甘油三酯等纯脂肪成分的存在也是造成信号复杂的一个因素。增强后囊内容物通常不强化(病灶发生感染时则可见囊壁强化)。板障内表皮样囊肿呈膨胀性改变, 侵蚀颅内板生长至硬膜外。本组中 3 例以向颅内生长为著, 推移硬脑膜向内移位。

文献报道^[4]DWI 对于表皮样囊肿的诊断和鉴别诊断有重要的价值, 认为表皮样囊肿在 DWI 上呈高信号, 与其他颅内肿瘤存在明显的信号差异。关于表皮样囊肿在 DWI 呈高信号的原因, 有些作者推测是由于肿瘤内的鳞状细胞呈层状排列, 具有较强的各向异性, 限制了扩散的缘故。Annet 等^[5]则认为 T_2 闪过效应(T_2 shine through effect)是表皮样囊肿在 DWI 中呈高信号的重要原因。本组中 4 例病灶在 DWI 均呈高信号, 和文献报道一致。

4. 颅骨表皮样囊肿鉴别诊断

颅骨表皮样囊肿典型者诊断不难, 但是不典型者有时需与一些疾病进行鉴别。

巨细胞瘤: 表皮样囊肿囊肿如膨胀呈多囊者需与巨细胞瘤鉴别, 后者常可见到“皂泡”样改变, 且由于巨细胞瘤为富血供肿瘤, 增强检查常可见明显强化。

转移瘤: 表皮样囊肿无硬化边缘者需与转移瘤鉴别, 转移瘤常有原发肿瘤病史, 膨胀较明显, 边缘常呈虫蚀样改变, 可见软组织肿块形成, 病灶在增强后可见强化。

颅骨海绵状血管瘤: 多为海绵型, 骨质缺损区内有数量不等钙质样高密度斑片影, 自病灶中心向四周有特征性的放射状骨针, 具有诊断意义, 增强后无骨针低

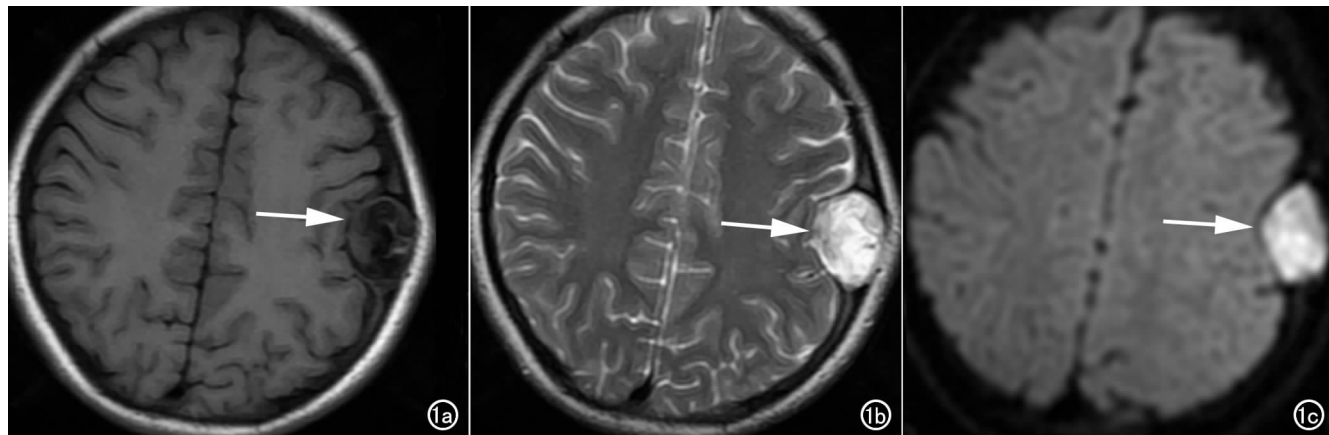


图 1 左侧额后部颅骨表皮样囊肿(箭)。a) T_1 WI 图像示左侧额后部局部类圆形颅骨骨质破坏区, 边界清楚, 周围见低信号硬化环, 内外板皮质呈火山口样掀起改变, 病灶以低信号为主, 其中夹杂少许斑片状高信号影; b) T_2 WI 图像示左侧额后部病灶以高信号为主, 其中夹杂少许斑片稍低信号影。病灶与内侧脑组织分界清晰, 脑膜及邻近脑组织受压内移; c) DWI 图像示左侧额后部病灶呈明显高信号。

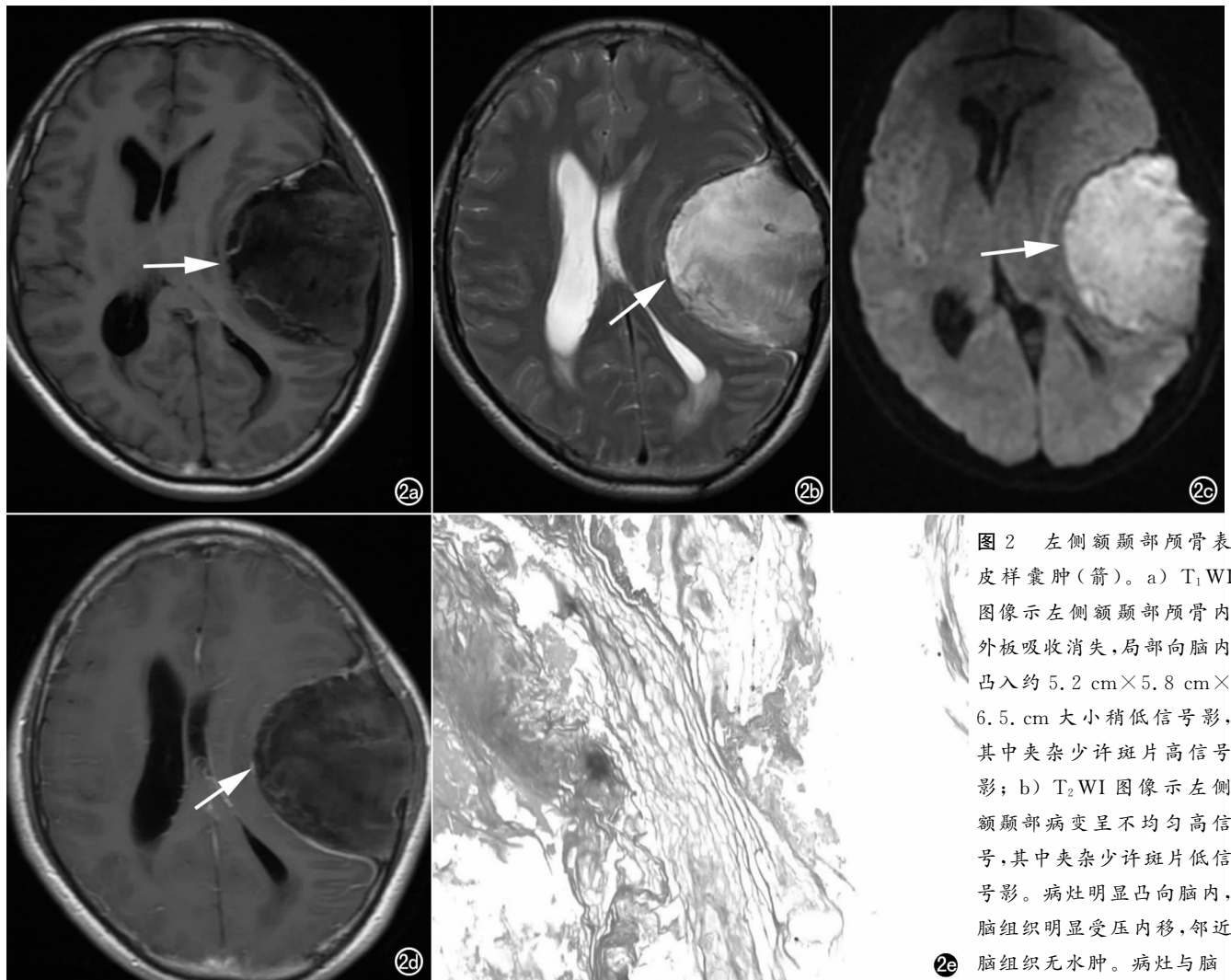


图 2 左侧额颞部颅骨表皮样囊肿(箭)。a) T_1 WI 图像示左侧额颞部颅骨内外板吸收消失,局部向脑内凸入约 $5.2\text{ cm} \times 5.8\text{ cm} \times 6.5\text{ cm}$ 大小稍低信号影,其中夹杂少许斑片高信号影; b) T_2 WI 图像示左侧额颞部病变呈不均匀高信号,其中夹杂少许斑片低信号影。病灶明显凸向脑内,脑组织明显受压内移,邻近脑组织无水肿。病灶与脑

组织间可见低信号线状影分隔为受压内移之脑膜影; c) DWI 图像示左侧额颞部病灶呈明显高信号; d) 增强 T_1 WI 图像示左侧额颞部病变内部结构无强化,内侧见半环状强化,为受压内移之脑膜结构; e) 光镜下可见左额部病变为退变坏死组织及角化物,胆固醇结晶沉着,符合表皮样囊肿($\times 200$, HE)。

密度区及软组织肿块明显强化,并有粗大颅内血管进入瘤区^[6]。

蛛网膜囊肿:多发生于颅中窝侧裂池内,其次为鞍上池、四叠体池、额叶凸面、桥小脑角池和枕大池内,颅骨内外板可见受压变薄但无骨质破坏, MRI 上的信号变化与脑脊液一致, FLAIR、DWI 均呈低信号。

嗜酸性肉芽肿:患者年龄 < 30 岁,特别是 3~10 岁儿童,发现单发或多发颅骨破坏伴或不伴有软组织肿块,颅骨破坏病灶内残留小骨片,破坏边缘清晰或伴有不同程度骨质硬化,增强后明显强化,则应首先想到颅骨嗜酸性肉芽肿的诊断^[7]。

颅骨表皮样囊肿虽为良性病变,由于囊壁衬有鳞状上皮细胞,也可发生恶变,且多为鳞癌。发生恶变的表皮样囊肿常侵犯邻近硬脑膜、静脉窦及脑组织等,因此在诊断颅骨表皮样囊肿应注意病灶是否已发生恶变,本组 4 例中无恶变者。

目前,颅骨表皮样囊肿的术前诊断与鉴别诊断主

要依靠 CT 和 MRI,其 MRI 表现具备一定的特征性,磁共振 DWI 对本病的诊断与鉴别诊断具有重要意义。

参考文献:

- [1] 魏梁锋,王如密,王守森,等. 板障表皮样囊肿的诊断与治疗[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2006, 11(9): 418-420.
- [2] 沈天真,陈星荣. 神经影像学[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2003. 848.
- [3] 薛鹏,郭金祥,王建坤,等. 颅后窝表皮样囊肿的 CT、MRI 分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2006, 9(6): 149-150.
- [4] 龚向阳,章士正. 颅骨表皮样囊肿的 MR 扩散加权成像和波谱分析二例[J]. 中华放射学杂志, 2006, 40(6): 667-668.
- [5] Annet L, Duprez T, Grandin C, et al. Apparent Diffusion Coefficient Measurements with in Intracranial Epidermoid Cysts in Six Patients[J]. Neuroradiology, 2002, 44(4): 326-328.
- [6] 王林森. 骨肿瘤影像诊断学图谱[M]. 天津:天津科学技术出版社, 2004. 209-210.
- [7] 傅筱敏,韩本谊. 颅骨嗜酸性肉芽肿的 CT 和 MRI 诊断[J]. 临床放射学杂志, 2007, 26(3): 248-250.

(收稿日期:2009-05-19 修回日期:2009-08-10)