

·诊疗技术·

颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变的影像学分析

杨文,刘福珍,杨鸿,吕健,朱西琪

(广西壮族自治区南溪山医院放射科,广西 桂林 541002)

摘要:目的 分析颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变的影像表现,旨在为临床定位和治疗方式的选择提供客观依据。方法 收集 2018 年 1~12 月我院临床确诊的颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变 29 例患者的影像学资料,分析其影像学表现。结果 29 例颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变患者,骨瘤 15 例(致密骨型 14 例,松质骨型 1 例),骨纤维结构不良 6 例,颅骨内脑膜瘤 2 例,嗜酸性肉芽肿 3 例,血管瘤 1 例,骨髓瘤 2 例,其中出现磨玻璃密度影 7 例,软组织肿块 5 例,骨化 1 例,骨尤 3 例,成骨性改变 14 例,膨胀性改变 9 例,溶骨性改变 5 例,硬化变 18 例,骨针 3 例。结论 颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变以良性居多,部分病变有相同的影像表现,部分病变有特征性的影像表现,结合特征性影像学表现对颅骨原发性肿瘤的 diagnosis 有一定的指导意义。

关键词:颅骨肿瘤;肿瘤样病变;影像表现

中图分类号:R739.41

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2020.10.053

文章编号:1006-1959(2020)10-0171-04

Imaging Analysis of Primary Tumors and Tumor-like Lesions of Skull

YANG Wen,LIU Fu-zhen,YANG Hong,LYU Jian,ZHU Xi-qi

(Department of Radiology,Nanxishan Hospital,Guangxi Zhuang Autonomous Region,Guilin 541002,Guangxi,China)

Abstract:Objective To analyze the imaging manifestations of primary tumors and tumor-like lesions of the skull in order to provide an objective basis for the selection of clinical location and treatment.Methods Collecting imaging data of 29 patients with clinically confirmed primary skull tumors and tumor-like lesions in our hospital from January to December 2018, and analyze the imaging performance.Results 29 cases of primary skull tumors and tumor-like lesions, 15 cases of osteoma (14 cases of dense bone type, 1 case of cancellous bone type), 6 cases of poor bone fiber structure, 2 cases of intracranial meningiomas, eosinophilic granuloma 3 cases, 1 case of hemangioma, 2 cases of myeloma, including 7 cases of ground glass density shadow, 5 cases of soft tissue mass, 1 case of ossification, 3 cases of bone, 14 cases of osteogenic changes, 9 cases of dilatation changes, there were 5 cases of osteolytic changes, 18 cases of sclerosis, and 3 cases of bone needles.Conclusion The primary skull tumors and tumor-like lesions are mostly benign. Some lesions have the same imaging manifestations, and some lesions have characteristic imaging manifestations. Combining the characteristic imaging findings has certain guiding significance for the diagnosis of primary skull tumors.

Key words:Skull tumor;Tumor-like lesions;Imaging manifestations

颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变发病率低,其中颅骨肿瘤仅占骨肿瘤的 0.8%~1.8%,但其疾病谱较多,形态学变化也较为明显,诊断往往需要临床、病理和影像相结合。与全身其他部位相比,颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变有共性,也有其自身的影像学特点,回顾性分析颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变的临床、病理与影像学特点,有可能发现该组疾病的部分影像学特征,以提高对该疾病的认识与影像学诊断水平。本研究结合 2018 年 1~12 月我院临床确诊的 29 例颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变影像学资料,通过分析、总结其影像表现及其病理成因,以期为提高颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变的诊断提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2018 年 1~12 月广西壮族自治区南溪山医院临床确诊的颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变 29 例患者的影像学资料,其中男 13 例,女 16 例,年龄 4~74 岁,平均年龄(39.32±8.31)。

基金项目:桂林市科学研究与技术开发计划资助项目(编号:2016012701-1)

作者简介:杨文(1976.11-),男,广西贵港人,硕士,副主任医师,主要从事腹部影像诊断工作

通讯作者:朱西琪(1975.1-),男,山东兰陵人,博士,副主任医师,主要从事神经影像学的研究

1.2 影像学检查 仪器:西门子 CT 机、3.0 MRI 检查仪。CT 扫描层厚 5 mm,螺距 0.55,图像进行 2 mm 的薄层重建。MRI 扫描常规 SE T₂WI 序列横轴位及矢状位,SE T₁WI 序列横轴位及 T₁WI 水抑制序列矢状位,DWI 横轴位扫描,矢状位层厚 4 mm,层间距 10%,横轴位视病灶大小及范围,其层厚 5~8 mm,层间距 10%~30%。

1.3 观察指标 将影像表现与临床手术病理结果进行对照,对疾病发病部位、影像表现(磨玻璃密度影、软组织肿块、钙化/骨化、骨质破坏类型、硬化边、骨针、骨膜反应等)进行分析、总结。

2 结果

2.1 病变基本情况 共 29 例颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变患者中女性多于男性,发病部位以额骨及顶骨居多,其中颅骨良性肿瘤 27 例;颅骨恶性肿瘤 2 例,均为多发骨髓瘤,见表 1。

2.2 影像学表现 29 例颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变患者中出现磨玻璃密度影 7 例,软组织肿块 5 例,骨化 1 例,骨尤 3 例,成骨性改变 14 例,膨胀性改变 9 例,溶骨性改变 5 例,硬化变 8 例,骨针 3 例;其中右顶骨骨瘤(松质骨型)CT 上显示局部板障不均匀性增厚,期内密度不均匀,呈毛玻璃样改变,MRI 呈短 T₁ 稍长 T₂ 信号,增强扫描显示未见明显强化;骨

纤维结构不良 CT 可见磨玻璃样改变典型征象; 颅骨内脑膜瘤 CT 显示骨性包壳不完整, 瘤体密度比较均匀, 增强后强化明显; 嗜酸性肉芽肿 CT 可见颅骨破坏伴软组织肿块, 边缘清晰; 血管瘤 CT 上呈高

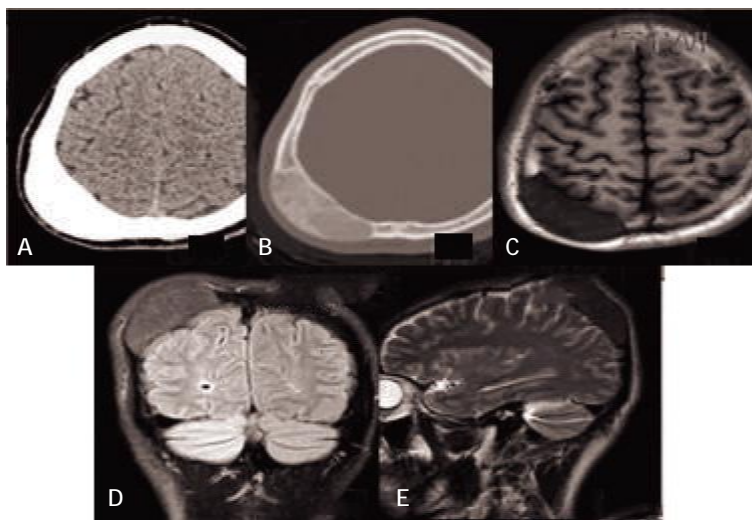
低混杂密度, 其内可见放射状骨针排列; 多发性骨髓瘤 CT 可见颅骨区可见多发穿凿样骨质破坏区, 见表 2、图 1~图 6。

表 1 颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变的基本情况 (n)

病种	n	性别		部位				
		男	女	额骨	顶骨	颞骨	枕骨	多发
骨瘤(致密骨型)	14	4	10	8	3	0	3	0
骨瘤(松密骨型)	1	1	0	0	1	0	0	0
骨纤维结构不良	6	4	2	1	2	1	2	0
嗜酸性肉芽肿	3	1	2	0	0	0	1	2
颅骨内脑膜瘤	2	1	1	1	1	0	0	0
血管瘤	1	1	0	1	0	0	0	0
多发骨髓瘤	2	1	1	0	0	0	0	2

表 2 颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变的影像学表现

病种	n	磨玻璃密度影	软组织肿块	骨化	骨壳	骨质破坏类型	硬化	骨针
骨瘤(致密骨型)	14	/	/	/	/	成骨性	/	/
骨瘤(松密骨型)	1	1	/	1	1	膨胀性	1	/
骨纤维结构不良	6	6	/	/	/	膨胀性	6	/
嗜酸性肉芽肿	3	/	2	/	/	溶骨性	1	/
颅骨内脑膜瘤	2	/	2	/	2	膨胀性	/	2
血管瘤	1	/	1	/	/	溶骨性	/	1
多发骨髓瘤	2	/	/	/	/	溶骨性	/	/



注:A:CT 软组织窗显示颅骨局部增厚,病灶上起源于板障;B:边缘光滑,密度似板障呈毛玻璃样改变,外板向外突出较明显,内板稍增厚;C、D:T₁WI 和 T₂WI 多呈低信号;E:增强扫描无强化

图 1 右顶骨骨瘤(松质骨型)

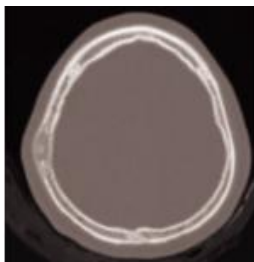
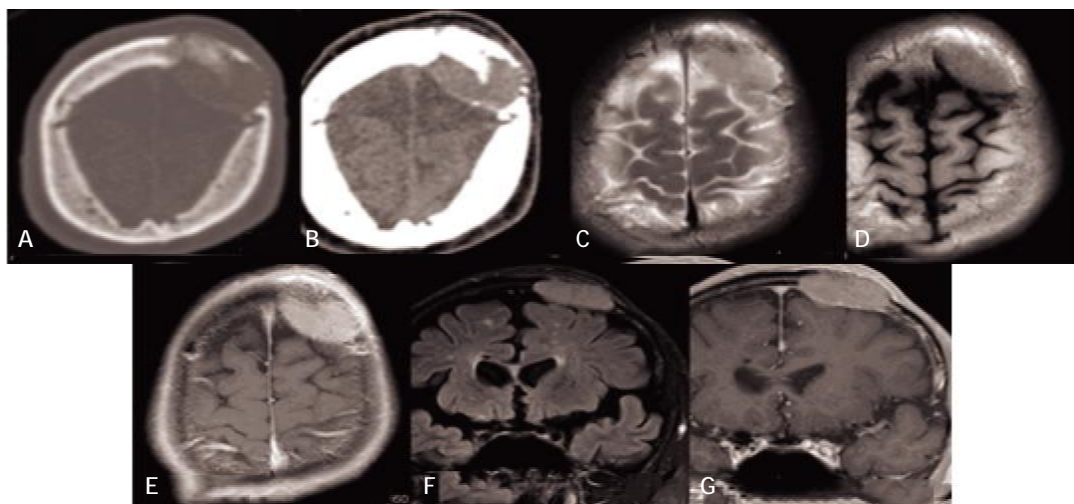


图 2 骨纤维结构不良



注:A、B:CT 呈均匀略高密度影,膨胀性骨质破坏,边缘可见不完整的骨性包壳;C:MRI 示 T_2WI 稍高信号;D: T_1WI 呈等信号;E-G:增强扫描呈明显强化,FLAIR 加权呈高信号

图 3 左额骨异位脑膜瘤

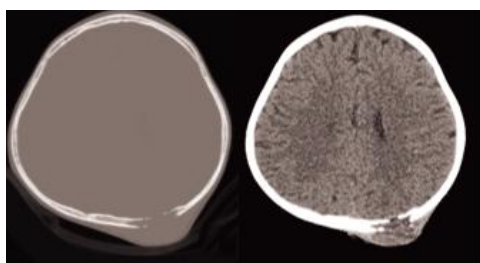


图 4 左顶枕骨嗜酸性肉芽肿

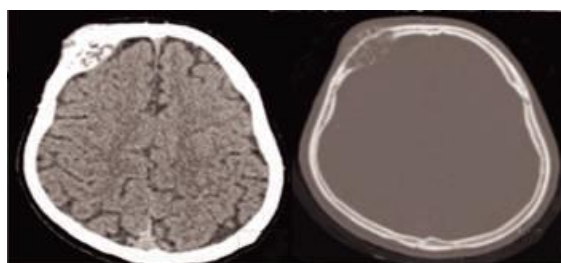


图 5 右额骨血管瘤

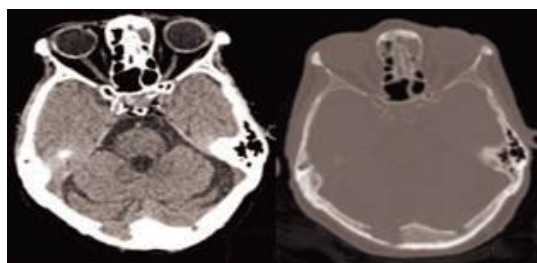


图 6 颅骨多发性骨髓瘤

3 讨论

颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变发病率低。本研究中骨瘤为最常见的颅骨原发性肿瘤,占比 51.72%,颅骨原发性恶性肿瘤者少见,仅见 2 例多发性骨髓瘤,占比 6.90%。松质骨型骨瘤和骨纤维结构不良内均可见到磨玻璃密度影。本研究中 29 例颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变患者中出现磨玻璃密度影 7 例,软组织肿块 5 例,骨化 1 例,骨尤 3 例,成骨性改变 14 例,膨胀性改变 9 例,溶骨性改变 5 例,硬化变 8 例,骨针 3 例。

骨瘤是源于膜化骨的常见的良性肿瘤,病因不明,好发于青壮年,患者多无临床症状,好发于颅骨及鼻窦,含有成熟层状骨而无软组织成分^[1],分致密骨型(象牙型)、松质骨型(海绵型)、混合型,松质骨型和混合型少见。本研究中致密骨型骨瘤最多见,主要发生在额骨。致密型骨瘤的特点为瘤体的骨质致

密、坚硬,其典型 CT 影像表现为源自颅板或鼻窦的山丘状、圆形或分叶状骨性突起,边界清晰,与邻近颅板以宽基底相连^[1]。本研究中 14 例致密型骨瘤均表现出成骨型骨质破坏典型影像表现。松质骨型骨瘤起源于板障,生长较快,体积较大,质地较疏松,镜下可见瘤组织为松质骨构成,含有较多的纤维组织,有时亦有脂肪性骨髓或红骨髓,大部分血供较差^[2]。本研究中松质骨型骨瘤 CT 上表现为源自板障的颅骨内的椭圆形隆起,边界清,密度似板障呈磨玻璃密度影,以外板向外突出较明显,内板增厚, T_1WI 和 T_2WI 呈低信号,增强扫描无强化。

骨纤维结构不良为 *GNAS1* 基因突变引起骨骼内纤维组织异常增生而致病,病变主要为纤维结缔组织和新生编织骨取代了正常的骨组织。有文献报道^[3],其可单骨、多骨发病,颅骨发病次序为额、颧、枕骨,本研究中骨纤维结构不良的发病次序为

顶、枕、颞、额骨。影像表现为受累骨膨大、骨髓腔密度/信号增高或减低、均匀或不均匀,病变沿骨生长方向延伸、与正常骨组织无明确分界、无骨膜反应和软组织肿块。CT 上密度或 MRI 上信号因病变区所含纤维组织、骨组织、骨小梁的量或比例及成熟程度不同而有所差异。根据 CT 上病变密度高低及均匀程度分为磨玻璃状、丝瓜络状和硬化型,以前两种多见。病变区纤维成分较多,骨质成分较少且两者构成比例较均匀一致时呈磨玻璃状改变,骨质成分较多、纤维成分少而构成比例一致时呈硬化型,病变内各个区域纤维成分和骨质成分构成比例不一致时则表现为高低密度混杂的丝瓜络状。MRI 病变多表现为长 T_1 、短 T_2 信号,信号均匀或不均匀(以低信号为主的混杂信号)。

颅骨内异位脑膜瘤起源于胚胎发育时残留于硬膜外组织内的蛛网膜细胞,诊断标准包括肿瘤具有脑膜瘤的病理特征,病灶位于硬膜外及颅骨内,脑组织、蛛网膜及硬膜均未受累^[4]。早期症状多轻微,主要为头晕不适,易被忽视,当肿瘤体积逐渐增大,可形成头皮肿块,当造成颅内压增高时,表现为头痛、恶心、呕吐、视物模糊等颅内高压症状,引起颅内高压的原因主要是颅骨的增厚及硬脑膜窦的阻塞。颅骨内脑膜瘤无明显性别差异。CT 主要表现为均匀略高密度影,膨胀性改变或溶骨性破坏,呈膨胀性改变可有完整或不完整的骨性包壳,病灶内可有不规则的钙化,颅骨内外侧均可见放射状、针样新生骨形成;MRI 主要表现为 T_1WI 等信号, T_2WI 稍高信号,增强扫描较均匀强化。

嗜酸性肉芽肿属于网状内皮细胞增生症的肿瘤样病变,是一种以组织细胞突变性非肿瘤样增生为特征的溶骨性病变,额顶骨多发,为朗格汉斯组织细胞增生症之一,多见于小儿及青少年。CT 上主要表现为单发或多发颅骨破坏伴或不伴有软组织肿块,颅骨破坏区内可有残留小骨片,破坏边缘清晰或伴有不同程度骨质硬化。本研究中 3 例嗜酸性肉芽肿病例中 2 例颅骨骨质破坏伴有软组织肿块,1 例颅骨骨质破坏不伴有软组织肿块,这主要与其发展演变过程有关,按其发展演变可分为 4 期^[5]:①早期:病变局限在板障内,破坏、吸收板障,形成小囊状透亮区,边缘清晰;②进展期:病变增大,全颅板破坏,肉芽组织突出造成软组织肿块;③痊愈期:肉芽组织吸收,留下边缘清晰或光整的颅骨缺损;④修复期:颅骨破坏边缘出现轻度硬化,由清晰到模糊,先内板后外板由四周向中心骨化,逐渐缩小,一般内板修复闭合后,外板仍在活动、开始修复形成碟状外观,板

障逐渐恢复正常。因此没有显示软组织肿块者可能处于早期、痊愈期或修复期。

颅骨血管瘤病理上为骨小梁之间掺杂了瘤样增生的血管组织^[6],可分为海绵状型和毛细管型。可发生于颅骨各部位,以额骨最常见,其次为顶骨。小者无症状,表皮正常,大者头皮下肿块隆起,周围血管可怒张,因肿瘤影响骨膜可有轻微头痛。CT 上均表现为梭形或椭圆形高、低混杂密度膨胀性骨质破坏区,病灶边界清晰;高密度骨针排列具有特征性,表浅者骨针与颅骨表面垂直,深部骨针呈蜂窝状或放射状排列;MRI 瘤体总体上 T_1WI 呈等低或等高混杂信号, T_2WI 呈混杂信号,可见放射状排列的低信号骨针,边界清晰,增强无骨针区域呈明显均匀强化。

多发性骨髓瘤病情隐匿、发展缓慢、病程长,当此类疾病确诊时患者大多数已经有多骨损害,这类患者多数为中老年人。多发性骨髓瘤病因尚不清楚,此疾病的特征多表现为单克隆免疫球蛋白过度生成伴有骨髓浆细胞异常增生。此外,多发性骨髓瘤常常伴随着多发性高钙血症、肾脏损害、贫血、溶骨性损害等疾病^[7]。骨髓瘤发生骨质破坏是由于骨髓瘤细胞激活因子激活破骨细胞造成骨吸收,而不是增生的骨髓瘤细胞直接侵犯骨质,因此在早期骨结构的外形正常,以骨质疏松为主要改变,继而骨内可见单发或多发穿凿样骨质破坏区,晚期可见骨皮质破坏^[8]。

总之,颅骨原发性肿瘤及肿瘤样病变中,部分病变有相同的影像表现,部分病变有特征性的影像表现,了解其影像学表现有助于提高今后的影像诊断准确率。

参考文献:

- [1]代晓梅,李晓华,李洪垒,等.颅骨骨瘤一例病例报告及文献复习[J].中国美容整形外科杂志,2018,29(4):255-256.
- [2]陈淑香,杜瑞宾,张惠娟,等.颅盖孤立性病变的影像学分析[J].创伤与急诊电子杂志,2017,5(4):175-180.
- [3]陈晓丽,王振常,鲜军舫.颅骨骨纤维异常增殖症的 CT 和 MRI 诊断[J].放射学实践,2009,24(8):887-891.
- [4]万志方,孟志华,黄钟情,等.非典型性脑膜瘤的影像学表现特征[J].中国 CT 与 MRI,2018,16(5):11-14.
- [5]甘慧,张松,戴书华.颅骨嗜酸性肉芽肿患者 28 例 CT 和 MR 影像分析[J].疑难病杂志,2017,16(11):1156-1159.
- [6]泮旭铭,潘锋.颅骨海绵状血管瘤的 MSCT、MRI 表现[J].医学影像学杂志,2015,25(2):346-348.
- [7]姚剑明.多发性骨髓瘤的 X 线、CT、MRI 临床表现研究[J].影像研究与医学应用,2018,2(19):38-39.
- [8]王根杰,田颖.MRI、CT 及 X 线在诊断多发性骨髓瘤中的应用比较[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2019,17(3):127-129.

收稿日期:2019-12-10;修回日期:2019-12-17

编辑/杜帆