

论 著

脑室占位病变的影像表现分析及鉴别诊断

蔡振德 马 捷*

广东省深圳市人民医院(暨南大学第二临床医学院)放射科 (广东 深圳 518020)

【摘要】目的 通过搜集并分析脑室内占位性病变的类型及其CT、MRI表现, 理顺其诊断及鉴别诊断思路, 以提高我们对脑室占位病变的影像诊断水平。

方法 回顾性分析了本院2013年1月至2022年4月经手术病理证实的不同部位的脑室占位病变患者27例。根据病变实质的疏密分成三型: 密实型、疏松型及囊性型; 统计并分析各病变的部位、大小、形态、实质的疏密、囊变、钙化、出血、脑积水等影像表现。 **结果** 27例病变中2例表皮样囊肿为无实质成分的囊性型; 4例中枢神经细胞瘤和3例脉络丛乳头状瘤均为部分实质疏松的疏松型; 密实型包括其它的脑膜瘤、室管膜瘤、胶质母细胞瘤等共18例。另外脑室占位病变以脑膜瘤最常见(8/27), 其中脑膜瘤多见于侧脑室(7/8), 中枢神经细胞瘤大部分发生在侧脑室透明隔区(5/6), 室管膜瘤多见于第四脑室(3/4)等。不同的脑室占位病变有其常见的影像表现。 **结论** 各种脑室内占位病变有其好发部位; 根据病变实质疏密不同的三种分型, 结合各病变的CT/MRI影像表现, 可以有效提高我们的影像诊断准确率。

【关键词】 脑室占位病变; 计算机断层摄影术; 磁共振成像; 鉴别诊断

【中图分类号】 R322.81

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2023.07.006

Imaging Features and Differential Diagnosis of Ventricular Mass Lesions

CAI Zhen-de, MA Jie*.

Imaging Center, Department of Radiology, Shen Zhen People's Hospital, The Second Medical College of Jinan University, Shenzhen 518020, Guangdong Province, China

ABSTRACT

Objective To improve the imaging diagnosis of ventricle occupying lesions by collecting and analyzing the types of ventricle occupying lesions and their CT and MRI manifestations, so as to rationalize their diagnosis and differential diagnosis. **Methods** A total of 27 patients with different ventricular occupying lesions confirmed by surgery and pathology in our hospital from January 2013 to April 2022 were retrospectively analyzed. According to the density of the lesion parenchyma, it is divided into three types: dense type, loose type and cystic type; The location, size, shape, parenchymal density, cystic degeneration, calcification, hemorrhage, hydrocephalus and other imaging manifestations of each lesion were statistically analyzed. **Results** Of the 27 cases, 2 cases of epidermoid cysts were cystic without parenchyma. 4 cases of central neurocytoma and 3 cases of choroid plexus papilloma were loose type with loose parenchyma. The dense type included other meningiomas, ependymoma and glioblastoma in 18 cases. In addition, meningioma was the most common lesions (8/27), among which meningioma was more common in the lateral ventricle (7/8), central neurocytoma was mostly in the septum pellucidum of the lateral ventricle (5/6), ependymoma was more common in the fourth ventricle (3/4), etc. Different ventricular lesions have their common imaging manifestations. **Conclusion** There are some common sites in various kinds of intraventricular lesions. According to the three types of different parenchyma density of lesions, combined with the CT/MRI imaging manifestations of each lesion, we can effectively improve the accuracy of imaging diagnosis.

Keywords: Ventricular Mass Lesion; Computed Tomography; Magnetic Resonance Imaging; Differential Diagnosis

脑室占位病变是指原发于侧脑室壁组织或室壁周围组织, 病变全部或大部分位于脑室腔内的病变^[1], 判断标准为占位病变的2/3以上体积位于脑室内^[2]。脑室占位病变发病率相对少见, 在中枢神经系统肿瘤中脑室内肿瘤约占10%^[3]。脑室内的占位性病变种类较多, 其主要检查手段为CT、MRI^[4], 然而其在CT、MRI影像表现多样, 部分影像表现甚至出现重叠, 容易使经验不足的影像医师造成混乱, 故对其做出准确诊断通常较难^[5], 误诊的报道屡见不鲜^[6]。然而术前能通过影像检查做出正确诊断, 对于病人的治疗方式、手术设计、预后康复等都十分重要。本文回顾性分析了本院2013年1月至2022年4月脑室占位病变患者27例, 后经手术, 以病理诊断为诊断标准。总结并分析脑室内占位病变的类型及各型CT/MRI的影像表现, 以提高我们对脑室占位病变的影像诊断水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究共27例病患(其中男13例, 女14例)中, 年龄段在18-76岁(平均年龄41.3岁)。所有病例的患者在手术前, 均已在本院完成了CT和(或)MRI的平扫和(或)增强检查。其中27例患者中有23例进行了CT平扫和增强检查, 20例进行了MR平扫和增强扫描检查, 其中有17例患者同时进行了CT和MR检查。

1.2 影像学检查方法 CT检查使用Philips Brilliance 64排多层螺旋CT设备, 120kV, 300~350mAS, 层厚4.8 mm; 增强扫描使用非离子对比剂, 以高压注射器经肘静脉注射, 剂量1.5mL/kg。MRI检查采用Siemens Avanto 1.5T磁共振扫描仪, 层厚5.0mm, 层间距5.0mm, T1WI (TR/TE=490ms/10ms)、T2WI (TR/TE =5000ms/112ms)、FLAIR (TR/TE =7000ms/140ms, 翻转角15°); MRI增强经肘静脉注射钆喷酸葡胺0.2mmol/kg。

1.3 分型标准 不考虑病变坏死囊变因素, 根据占位病变的实质成分疏密不同的特点, 把病变分为密实型、疏松型及囊性型三型, 其中实质成分密实者分为密实型; 实性成分完全或部分疏松者, 特变是病变靠边缘的实质部分, 分为疏松型; 未见明显实性成分者分为囊性型。

2 结果

2.1 分型 27例病变中2例为完全无实质的囊性的表皮样囊肿; 病变实质成分部分疏松者为4例中枢神经细胞瘤和3例脉络丛乳头状瘤, 病变实质密实者包括其它的脑膜瘤8例、室管膜瘤4例、弥漫性大B细胞淋巴瘤及胶质母细胞瘤各2例、血管母细胞瘤及血管瘤各1例等, 共18例。

2.2 发病部位 本文收集的27例患者中, 占位病变位于侧脑室者最多(18/27), 发生于第四脑室的病变相对较少, 本组病例无单纯发生于第三脑室中的, 仅有一例中枢神经细胞瘤发生在透明隔区及三脑室内。其中, 脑室内发病率最高的为脑膜瘤(8/27), 多见于侧脑室(7/8); 中枢神经细胞瘤常发生在侧脑室的透明隔区(4/4); 室管膜瘤多见于第四脑

【第一作者】 蔡振德, 男, 主治医师, 主要研究方向: 中枢神经系统。E-mail: endece@163.com

【通讯作者】 马 捷, 女, 主任医师, 主要研究方向: 乳腺、中枢神经系统。E-mail: cjr.majie@vip.163.com

室(3/4); 表皮样囊肿均见于第四脑室(2/2); 脉络丛乳头状瘤发生在侧脑室2例及第四脑室1例; 弥漫性大B细胞淋巴瘤发生在侧脑室及四脑室各一例; 胶质瘤母细胞瘤两例均发生在侧脑室; 血管母细胞瘤及血管瘤各一例仅见于侧脑室(1/1), 详见表1。

2.3 CT、MRI表现 (1)脑膜瘤: 体积较小时多呈实性均匀的等或稍高密度, 体积较大时瘤体内常可见囊变、钙化; 本组病例多数体积较大, 长径多大于40mm; 发生于脑室的脑膜瘤钙化常见, 可见特征性脑膜尾征。CT平扫肿块呈稍高密度, 其血供较丰富, 强化明显; MRI多表现为T₁WI呈等、等低信号, T₂WI呈高信号, 实质成分常强化明显, 由于囊变钙化可出现强化不均匀。(2)中枢神经细胞瘤: 病变多位于侧脑室透明隔区(5/6), 瘤体前后径较长, 密度不均, 实质成分疏松, 以周边为著; CT检查多数中枢神经细胞瘤可见钙化、囊变、甚至出血。肿瘤在T₁WI、T₂WI图像中实质成分常与脑灰质的信号相近, 部分呈略高信号, 常呈轻或中度不均匀强化(5/6)。(3)室管膜瘤: 本研究收集的四例室管膜瘤年龄27-61岁, 病灶CT呈均匀的实性稍高密度, 多呈分叶状或形态不规则, 偶可见钙化(1/4), 常呈轻度不均匀强化, 可见交通性脑

积水(3/4)。室管膜瘤病灶在T₁WI表现为等低信号, T₂WI则呈高信号。(4)脉络丛乳头状瘤: 两例脉络丛乳头状瘤的瘤体质地较疏松, CT中瘤体周围见稍高密度影, 与周围脉络丛密度相近; MRI呈等T₁、T₂或少长T₁、长T₂信号, 质地较疏松, 可见明显脑积水(1/2)。增强扫描呈不均匀强化。(5)表皮样囊肿相对较容易分辨, 呈囊性钻缝样生长, 边界较清, 形态不规则; 在MRI中病灶囊内常可见密集的颗粒状异常信号影, 病灶通常不强化。(6)弥漫性大B细胞淋巴瘤(diffuse large B cell lymphoma, DLBCL)病变较弥漫, 在脑室壁匍匐生长, 可见脑实质受浸润, 并致脑实质水肿, 甚至出现脑积水(1/2)。(7)胶质瘤, 本研究收集胶质母细胞瘤两例, 均发生在侧脑室后角, 两例均可见不同程度的囊变及水肿; 一例仅做了CT平扫检查, 表现为不均匀稍高密度影; 另一例MRI实质信号不均匀, 有脑积水, 增强扫描呈不均匀的轻中度强化。(8)血管瘤: 本研究收集血管瘤一例, 位于侧脑室前角, 体积较小, 缺乏特征性影像表现, CT呈不均匀稍低密度, 密度不均, 边界不清, 无脑积水。详见表1。

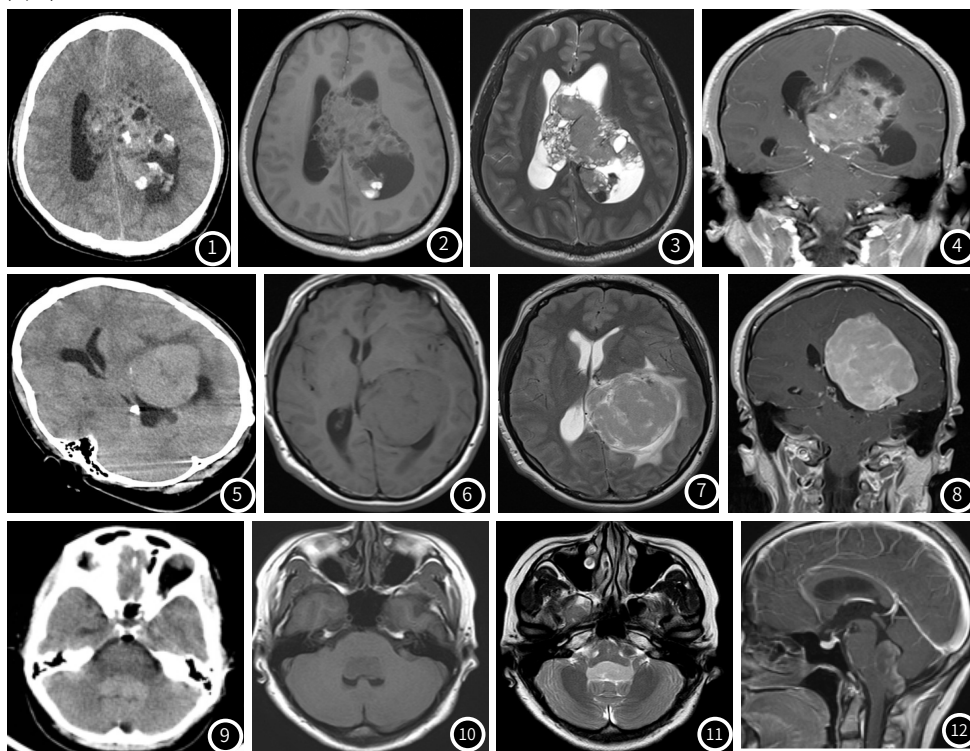


图1~图4 患者男, 26岁, 中枢神经细胞瘤; 内见弥漫大片状钙化, 可见囊变, 左侧侧脑室后角可见血肿, 病灶周边实质疏松, 呈丝瓜囊状改变; 呈不均匀明显强化。图5~图8 女, 43岁, 纤维型脑膜瘤; CT呈等低密度, 边界较清, 中央可见坏死区; MRI中T₁WI、T₂WI呈等、高信号, 明显不均匀强化。图9~图12 女, 30岁, 室管膜瘤; 病灶位于四脑室, 呈稍高密度影, 交通性脑积水; MRI: T₁WI呈稍低信号, T₂WI稍高信号, 呈不均匀明显强化, 矢状位见肿块突入小脑延髓池呈哑铃状。

3 讨论

脑室占位病变种类较多, 不仅包括脑室的原发病变, 还包括来自于脑室周围占位突入脑室的病变^[7]。脑室占位病变缺乏特征性的临床表现及影像学特征, 早期临床症状也不明显, 致使延误诊断, 一般只有当肿瘤生长到一定程度大小, 压迫脑室及其周围结构时方出现一些临床症状, 特别是侧脑室的占位病变, 常发展到体积较大时才出现症状而就诊发现。本研究中, 根据病变的实质成分的特点, 把病变分为密实型、疏松型及囊性型三类; 其中密实型的病变包括脑膜瘤、室管膜瘤、胶质瘤等, 其内通常为实质成分, 可以发生囊变坏死; 疏松型病变包括中枢神经细胞瘤及脉络丛乳头状瘤等, 特点是肿瘤实体中周围实质成分较疏松; 囊性型病变包括表皮样囊肿、脉络膜囊肿等囊性病变。本研究中所有的中枢神经细胞瘤及脉络丛乳头状瘤均为疏松型, 根据此分型, 有助于脑室占位病变的鉴别诊断。

3.1 脑室内密实型占位病变的影像表现 此类病变实质成分密实, 在脑室占位病变中最常见, 可因为各种原因导致实质坏死囊变, 但其周边实质通常较密实。脑膜瘤是颅内的常见肿瘤, 较少

见于脑室内, 一般呈圆形或类圆形, 较均匀的等或略高密度^[8]。发生于侧脑室的脑膜瘤大多症状发生时间较迟, 肿瘤体积较大, 囊变、钙化常见, 部分病例可见脑膜尾征; 常见同侧的脑室角局部积水扩张。发生在脑室内的脑膜瘤通常边界较清楚, T₁WI常呈等或等低信号, T₂WI呈稍高信号, 病灶实质强化多较明显, 根据病灶的囊变、钙化情况强化可均匀或不均匀。当病变成分不一样, 影像表现也会存在差异。本研究中两例为纤维性脑膜瘤, 呈中度不均匀强化(图7~图8)。

室管膜瘤最好发在第四脑室^[9], 有两个发病年龄高峰分别为10岁以下及30-40岁, 本组病例4例病例年龄均为成年病例, 病变内可有钙化、囊变、坏死, 可侵犯周围脑实质^[10], 强化不均匀^[11], 本组病例中钙化、囊变少见, 多为轻度不均匀强化(3/4)该病发生在第四脑室时可导致呕吐^[12]。其肿瘤细胞可随脑脊液流动发生种植转移^[13], 本组病例中未发现室管膜瘤脑脊液种植病例。肿瘤实质多呈不规则状, 与病灶所在脑室形态相关。本组病例中室管膜瘤多发生于第四脑室, 呈不规则, 其中一例发生在四脑室, 突入小脑延髓池内呈哑铃状(图12), 并致交通性脑积水。

表1 脑室占位的影像表现

分类	病名	例数	部位		实质疏松	囊变	钙化
			侧脑室	四脑室			
密实型	脑膜瘤	8	7	1	无	常见(4/8)	常见(4/8)
	室管膜瘤	4	1	3	无	偶见(1/4)	可见(2/4)
	胶质母细胞瘤	2	2	0	无	均可见(2/2)	无
	弥漫性大B细胞淋巴瘤	2	1	1	无	可见(1/2)	无
	血管母细胞瘤	1	1	0	无	可见(1/1)	无
	血管瘤	1	1	0	无	可见(1/1)	无
疏松型	中枢神经细胞瘤	4	4	0	边缘部分疏松(4/4)	可见(3/4)	常见弥漫片状钙化(4/4)
	脉络丛乳头状瘤	3	2	1	边缘部分疏松(3/3)	可见(3/3)	环状钙化(1/3)
囊性型	表皮样囊肿	2	0	2	无	囊性(2/2)	无

续表1

分类	病名	出血	脑积水	实质强化
密实型	脑膜瘤	无	常见侧脑室前、后角积水(6/8)	中度强化(2/8)或明显强化(6/8)
	室管膜瘤	无	常见(3/4)	不均匀强化(3/4)
	胶质母细胞瘤	可见(1/2)	无	明显不均匀强化(1/1)
	弥漫性大B细胞淋巴瘤	无	可见(1/2)	明显(1/2)或中度(1/2)不均匀强化
	血管母细胞瘤	无	无	明显不均匀强化(1/1)
	血管瘤	无	可见(1/1)	明显(1/1)
疏松型	中枢神经细胞瘤	可见侧脑室后角积血(2/4)	可见积水(3/4)	明显不均匀强化(3/4)
	脉络丛乳头状瘤	无	可见(2/3)	明显均匀强化, (与脉络丛强化相似)(3/3)
囊性型	表皮样囊肿	无	可见(1/1)	不强化(2/2)

弥漫性大B细胞淋巴瘤是一种较少见的颅内恶性肿瘤^[14], 是少见的可浸润脑实质的脑室肿瘤, 常可见脑实质水肿。病变多较弥漫, 可多发, 沿脑室表面匍匐生长; 增强扫描呈结节状明显不均匀强化。胶质瘤好发于成人脑实质内, 在脑室中以发生在侧脑室多见。本组病例中的两例为胶质母细胞瘤, 均为老年男性, 有囊变, 周围脑实质有水肿, 部分可见脑积水, 呈稍不均匀的稍高密度。血管瘤位置多变, 罕见于脑室内, CT呈不均匀稍高密度影; 可见出血; 病灶内不同阶段的出血成分在 MRI检查T₁WI、T₂WI常呈高、低混杂信号^[8]。

3.2 脑室内疏松型占位病变的影像表现 本研究中脑室内疏松型占位病变仅在中枢神经细胞瘤及脉络丛乳头状瘤中发现。中枢神经细胞瘤发病率较低^[15], 常发生在青壮年, 本研究中6例全部发病年龄在23-31岁, 与文献报道一致。本研究发现中枢神经细胞瘤的在脑室内占位中并不少见。病变多位于透明隔及孟氏孔周围^[16], 多数中枢神经细胞瘤前后径较左右径长, T₁WI呈等、低信号, 在T₂WI呈等、高信号, 强化不均匀。在本研究中, 所收集的六例中枢神经细胞瘤中瘤体实质均存在瘤体实质整体较松散或边缘部分实质较松散的情况, 有学者称作“丝瓜瓤”样改变^[17], 且大多有明显的弥漫钙化, 有囊变、坏死, 偶见脑室内有小血肿、流空血管影(图1~图4), 结合它的好发部位透明隔区, 三脑室受压等, 特征性较明显, 常据此可作出诊断。

脉络丛乳头状瘤发病率较低^[18]。多见于儿童, 生长较缓慢。好发部位常因年龄而不同, 儿童多发生在侧脑室, 而成年人多发生在第四脑室^[19]。病变常呈不规则, 常可见有钙化, 少见囊变坏死; 典型的脉络丛乳头状瘤因起源于脉络丛, 故血供丰富, 增强扫描可见强化显著, 伴有交通性脑积水^[8]。本研究认为, 其疏松的边缘跟它与脉络丛的密切关系有关。本病比脑膜瘤更早致脑积水出现早, 且常较严重; 在T₂WI上信号比室管膜瘤较高^[5]。

3.3 脑室内囊性型占位影像表现 本研究中2例表皮样囊肿, 相对较容易分辨, 但单纯CT检查, 难以明确诊断; MRI检查中脑室内巨大囊性占位, 由于其囊腔内主要为浓稠的豆渣样角化物, 弥散加权成像表现为不均匀或均匀高信号^[20]。MRI表现为 T₁WI均匀低信号, 信号略高于脑脊液, T₂WI为高信号, 内可见细小颗粒样异常信号^[20]。病灶通常无强化。笔者认为脑室内囊性型病变应以脉络膜囊肿更多见, 但由于诊断明确, 常无需手术治疗而未纳入研究。

在本研究中我们也认识到, 虽然脑室内的占位病变种类较多, 但是脑室内的占位病变以脑膜瘤、中枢神经细胞瘤、室管膜

瘤、脉络丛乳头状瘤等较常见。根据脑室占位病变实质的疏密, 疏松型应考虑到中枢神经细胞瘤或脉络丛乳头状瘤; 其中中枢神经细胞瘤发病有特定的发病年龄、部位, 及特征性的影像表现; 而典型的脉络丛乳头状瘤常见与其大小、位置不相称的明显弥漫脑积水及显著的强化特征, 两者可作鉴别。密实型者以脑膜瘤与室管膜瘤等单结节状病灶多见, 脑膜瘤多发生在侧脑室, 呈均匀稍高密度, 强化明显; 而管膜瘤常发生在第四脑室, 边界也常较清, 形态多不规则, 常受限于发生部位的脑室形态, 可导致较明显的交通性脑积水; 密实型中弥漫、不规则的病变中, 边界不清的, 需考虑恶性肿瘤可能, 如弥漫性大B细胞淋巴瘤, 常可见邻近脑实质水肿, 甚至脑实质受侵犯; 不明确的囊性型病变需在增强扫描中明确有无实性成分。认识脑室各种类型的常见占位性病变的常见影像表现及其鉴别要点, 结合分类诊断的思路, 可以提高我们的诊断准确率, 为临床治疗及后续康复治疗方案提供更多参考, 有利于病人的预后及康复。

参考文献

[1] 张亚卓, 刘思重, 江涛, 等. 脑室占位性病变[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2001: 103.
[2] 李果珍. 临床CT诊断学[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1994: 100-108
[3] 刘传健, 张献陆, 闫华. 脑室内肿瘤的CT和MR诊断及鉴别诊断[J]. 医学影像学杂志, 2005, 15(2): 3.
[4] 薛惠. 侧脑室肿瘤的MR诊断及鉴别[J]. 中国CT和MRI杂志, 2011(5): 39-40.
[5] 张卉, 李祎, 陈慧芳. 脑室肿瘤的磁共振诊断及鉴别诊断[J]. 中国实验诊断学, 2015, 000(2): 207-209.
[6] 杨阳, 张力元, 邵颖华. 侧脑室脑室管畸形误诊为脑室肿瘤1例[J]. 中国介入影像与治疗学, 2019, 16(12): 1.
[7] 罗艺, 孟晓梅, 钱银峰, 等. 侧脑室星形细胞瘤的诊断及鉴别诊断[J]. 中国临床影像学杂志, 2009, 20(5): 305.
[8] [1] 王德顺, 杨志辉, 林建军, 等. 脑室内海绵状血管瘤影像学特征分析[J]. 医学影像学杂志, 2020, 30(5): 4.
[9] 刘云, 王光宪, 龚明福. 侧脑室肿瘤38例MR表现分析[J]. 疑难病杂志, 2017(8).
[10] 廖俊杰, 毕纯龙, 周翠屏, 等. 脑室内脑膜瘤12例的影像学表现分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(12): 3.
[11] 陶杨, 王东宁. 中枢神经细胞瘤的影像学诊断[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2013(3): 51-53.
[12] 杨丰才, 亢立勇. 中枢神经细胞瘤的MRI诊断(附10例分析)[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2011, 09(11): 78-80.
[13] De Tommasi A, D' Urso P, De Tommasi C, et al. Central neurocytoma: two case reports and review of the literature[J]. Neurosurg Rev. 2006, 29: 339-347.
[14] 陈艳才, 林旭, 谭晓琼. 原发性颅内神经鞘瘤弥漫性大B细胞性恶性淋巴瘤1例[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2016, 33(4): 378-378.
[15] 戴琢, 刘军. CT和MRI对中枢神经细胞瘤的诊断价值[J]. 中华临床医师杂志, 2011, 05(7): 2147.
[16] Koos WT, Perneczky A, Horacek A. Problem of surgical treatment of supratentorial midline tumors in children[J]. Acta Neurochir, 1985, 35 (Suppl): 31.
[17] 黄国鑫, 孙黎明, 徐坚民, 等. 中枢神经细胞瘤的CT及MRI表现分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(4): 4.
[18] 罗世祺. 儿童颅内肿瘤[M]. 北京: 北京人民出版社, 1992: 169.
[19] 王忠诚. 神经外科学[M]. 第1版. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2005: 560-562.
[20] 张伯英, 朱杏莉, 穆晓耿, 等. 脑室内表皮样囊肿磁共振诊断一例[J]. 实用医学影像学杂志, 2016, 17(3): 1.