

继续教育园地

垂体及鞍区病变的影像诊断

何敬振

(山东大学齐鲁医院放射科, 山东 济南 250012)

[关键词] 垂体; 蝶鞍; 磁共振成像



鞍区指蝶鞍及其周围结构,位于中颅窝,形似马鞍。主要结构包括蝶鞍、垂体、海绵窦及其穿行结构,其解剖结构复杂。发生于垂体及鞍区的常见病变有 30 多种^[1-2],这些病变起源于垂体或邻居结构(脑实质、第三脑室、脑膜、海绵窦、动脉、颅神经等)。影像学检查对鞍区病变有重要意义,了解鞍区解剖、常见病变影像表现及鉴别要点,对提高术前诊断水平有重要意义。

1 大体解剖

1.1 骨性解剖结构 蝶鞍是蝶骨体中央近中线处的凹陷结构,蝶鞍前界为蝶骨小翼的前床突,后界为鞍背,鞍背向周围延伸为后床突,蝶鞍的底为蝶窦的顶,可呈部分或全部气化。垂体位于蝶鞍内,颈内动脉的海绵段走行于蝶鞍两侧及下部颈动脉沟内。

1.2 脑膜 硬脑膜覆盖了蝶鞍的骨性底部,垂体窝外侧硬膜反折形成内侧海绵窦壁,硬脑膜在蝶鞍顶部呈圆形结构成为鞍膈,几乎完全覆盖脑垂体,鞍膈中心有一大小不等的圆孔,垂体柄从此处进入垂体,中心开孔大小变异较大。蛛网膜下腔可伴或不伴脑脊液从鞍上池进入鞍内,形成影像学上的“空蝶鞍”。

1.3 垂体 垂体也称脑下垂体,由腺垂体、神经垂体和中间部及漏斗(I)3个部分组成^[3],是一个有机的整体。腺垂体约占垂体体积 80%,呈“V”字形包绕在神经垂体的前部和两侧,其内包含嗜酸细胞、嗜碱性细胞、嫌色细胞和伸长细胞,还可分泌促甲状腺激素、促肾上腺皮质激素、促性腺激素及生长激素;其内上方的结节部起源于口腔外胚层的 Rathke 囊,体积非常小(<垂体体积的 5%),下丘脑轴突携带释放激素颗粒到腺垂体。神经垂体约占整个垂体体积的

20%,也称垂体神经部,由垂体后叶、漏斗干和下丘脑正中隆起组成,由胚胎时期间脑向下突出而形成;下丘脑合成的血管加压素和催产素,向下经下丘脑垂体束储存在神经垂体内。

2 检查方法

MRI 是垂体影像学检查的首选方法,检查序列包括平扫薄层小 FOV 的冠状位 T₁WI 和 T₂WI,脂肪抑制序列的矢状位和冠状位强化 T₁WI,通常加扫全脑 FLAIR 序列观察颅内情况。T₂*WI 和 SWI 对发现垂体卒中非常有帮助。如怀疑患者患有垂体微腺瘤,需行间隔 10~15 s 的动态增强扫描(3 mm 以下层厚,无间隔扫描),20%~30%的垂体微腺瘤仅在动态增强扫描图像上能发现。

MSCT 冠状位和矢状位重建可辅助观察垂体瘤对海绵窦及蝶鞍的骨质侵犯情况。

3 影像表现

3.1 垂体大小 垂体高度因年龄和性别有较大变化,青春前期儿童垂体高度一般<6 mm;年轻经期女性的垂体常见生理性增生,高度可达 10 mm,上缘呈膨隆样改变;孕期和哺乳期女性高度可达 12 mm;成年男性和绝经后女性垂体高度一般<8 mm。

3.2 垂体信号特点 腺垂体 T₁WI 常与脑灰质信号类似(婴幼儿垂体可呈体积较大的高信号),铁过载情况下(地中海性贫血、血色病)垂体在 T₂*WI 呈明显低信号,肝衰竭患者垂体 T₁WI 呈均匀高信号。神经垂体因储存血管加压素和催产素分泌颗粒 T₁WI 呈高信号,此高信号并非含有脂肪所致,因此脂肪抑制序列并不能抑制掉该高信号,尽管中枢性尿崩患者垂体后叶 T₁WI 高信号经常消失,但约 20%的正常

DOI: 10.3969/j.issn.1672-0512.2019.02.035

[基金项目] 山东省青年自然科学基金(ZR2015HQ017)。

[作者简介] 何敬振(1980—),医学博士,副主任医师。第十届山东省医学会放射学分会青年委员会副主任委员;第十五届中华医学会儿科学分会青年委员。研究方向:以 CT、MRI 为主的综合影像诊断,尤其擅长神经系统病变的综合影像诊断。

人此高信号可不显示^[3]。

3.3 强化方式 垂体无血脑屏障,注入对比剂后即见明显强化,与周边静脉窦强化方式类似或轻度低于周围静脉窦。在15%~20%增强扫描中可发现垂体偶发瘤^[3],表现为正常强化垂体内局限性低信号区,一般为垂体内囊肿或无功能的微腺瘤。尸检中亦可常发现此类偶发瘤,如偶发瘤始终无强化,一般提示为垂体内囊肿(中间部囊肿或Rathke囊肿)而非无功能的微腺瘤。

4 鞍区及垂体病变的诊断与鉴别诊断

鞍区病变5类常见病变为大腺瘤、脑膜瘤、动脉瘤、颅咽管瘤、星形细胞瘤^[4],其他少见病变(生殖细胞瘤、淋巴瘤、错构瘤、转移瘤、Rathke囊肿或蛛网膜囊肿)发病率一般<2%。

定位诊断对于鞍区病变的鉴别有非常重要的意义^[5],常分为鞍内、鞍上和漏斗部。定位诊断首先应考虑病变与垂体是否能分开,若垂体本身即为肿物,最常见的病变为垂体大腺瘤;一些引起垂体增大的少见病变与垂体瘤有时不易鉴别,如结节病、组织细胞增生症、生殖细胞瘤、转移瘤等;如病变与垂体有清

晰的分界,则可能起源于其他结构而不是垂体瘤。

年龄在鉴别诊断中有非常重要的作用,某些病变在儿童中常见,而成年人少见,如颅咽管瘤、下丘脑或视交叉星形细胞瘤;成人常见的鞍区肿瘤为垂体瘤、脑膜瘤、动脉瘤。垂体瘤在成年人多见^[6],而青春期女性非常少见,儿童更罕见。值得注意的是,发生于青春期前男性的形态类似垂体瘤的病变常为终末器官衰竭导致的垂体增生而非垂体瘤。某些影像表现对鞍区病变的诊断非常有帮助,如钙化、囊变、出血、侵袭性还是浸润性,增强扫描有无强化等^[7]。

4.1 鞍内病变

4.1.1 空蝶鞍(图1) 占鞍区病变的5%~10%,表现为鞍内脑脊液聚集,垂体受压变薄,紧贴于鞍底部。除了空蝶鞍外,其他鞍内病变多为垂体本身病变。

4.1.2 垂体增生 弥漫性垂体体积增大或垂体增生可为生理性改变,如年轻经期女性及产后或哺乳期女性(图2)。少见情况是终末器官衰竭,甲状腺功能减退导致的垂体反应性增生(图3)。颅内压降低或硬脑膜动静脉瘘因静脉性充血也可导致垂体体积增大。

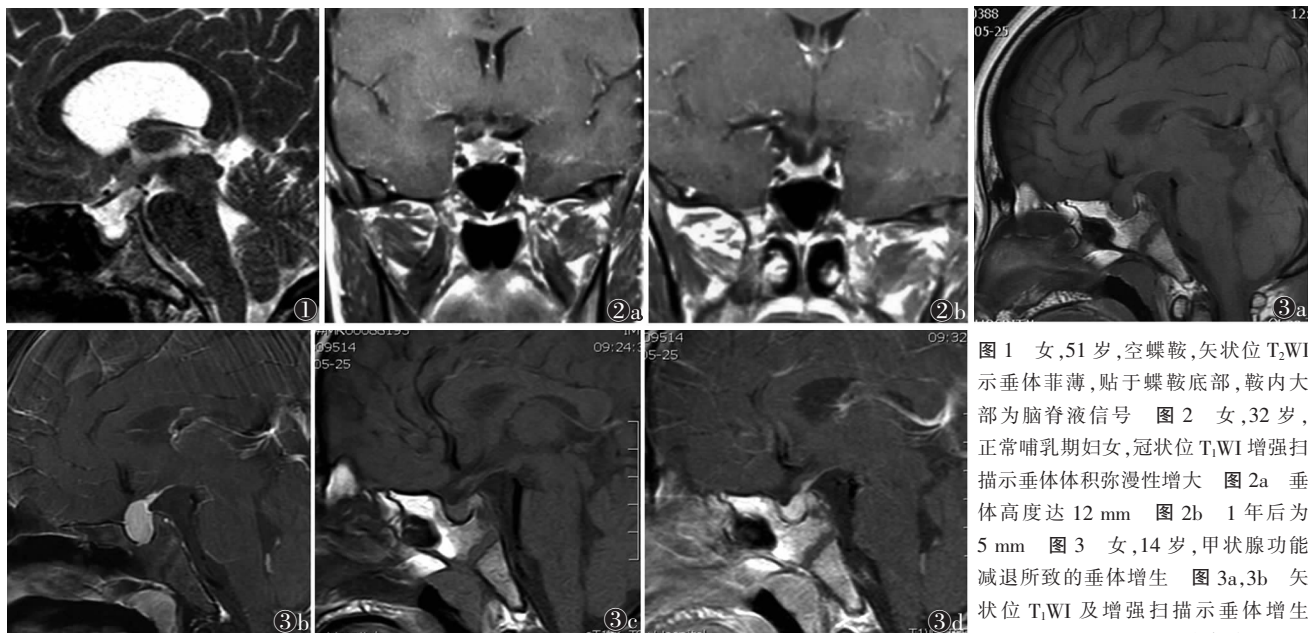


图1 女,51岁,空蝶鞍,矢状位T₂WI示垂体菲薄,贴于蝶鞍底部,鞍内大部为脑脊液信号 图2 女,32岁,正常哺乳期妇女,冠状位T₁WI增强扫描示垂体体积弥漫性增大 图2a 垂体高度达12 mm 图2b 1年后为5 mm 图3 女,14岁,甲状腺功能减退所致的垂体增生 图3a,3b 矢状位T₁WI及增强扫描示垂体增生 图3c,3d 服用左甲状腺素钠片3个月垂体体积减小

4.1.3 大腺瘤或微腺瘤 鞍内最常见的肿瘤为垂体大腺瘤或微腺瘤(图4)(<10 mm)。大腺瘤(图5)可通过鞍膈突向鞍上,也可表现为非常强的侵袭性(图6),侵犯海绵窦或侵袭颅底骨质。垂体癌非常罕见。

4.1.4 其他病变 一些肿瘤或非肿瘤性病变常侵袭

垂体及邻近结构,如神经结节病、淋巴瘤、转移瘤。

4.2 鞍上病变

4.2.1 临床特征 年龄对鞍上病变诊断有非常重要的意义。儿童鞍上病变多为毛细胞星形细胞瘤(下丘脑或视交叉)或颅咽管瘤(图7)。其他病变,如生殖细胞

胞瘤和组织细胞瘤增生症较少见。成人鞍上病变至少 1/2 为垂体大腺瘤经鞍膈突向鞍上所致。脑膜瘤

(图 8)和动脉瘤(图 9)是另两类常见的鞍上肿瘤,占成人鞍上肿瘤的 10%左右;此两类疾病儿童少见。

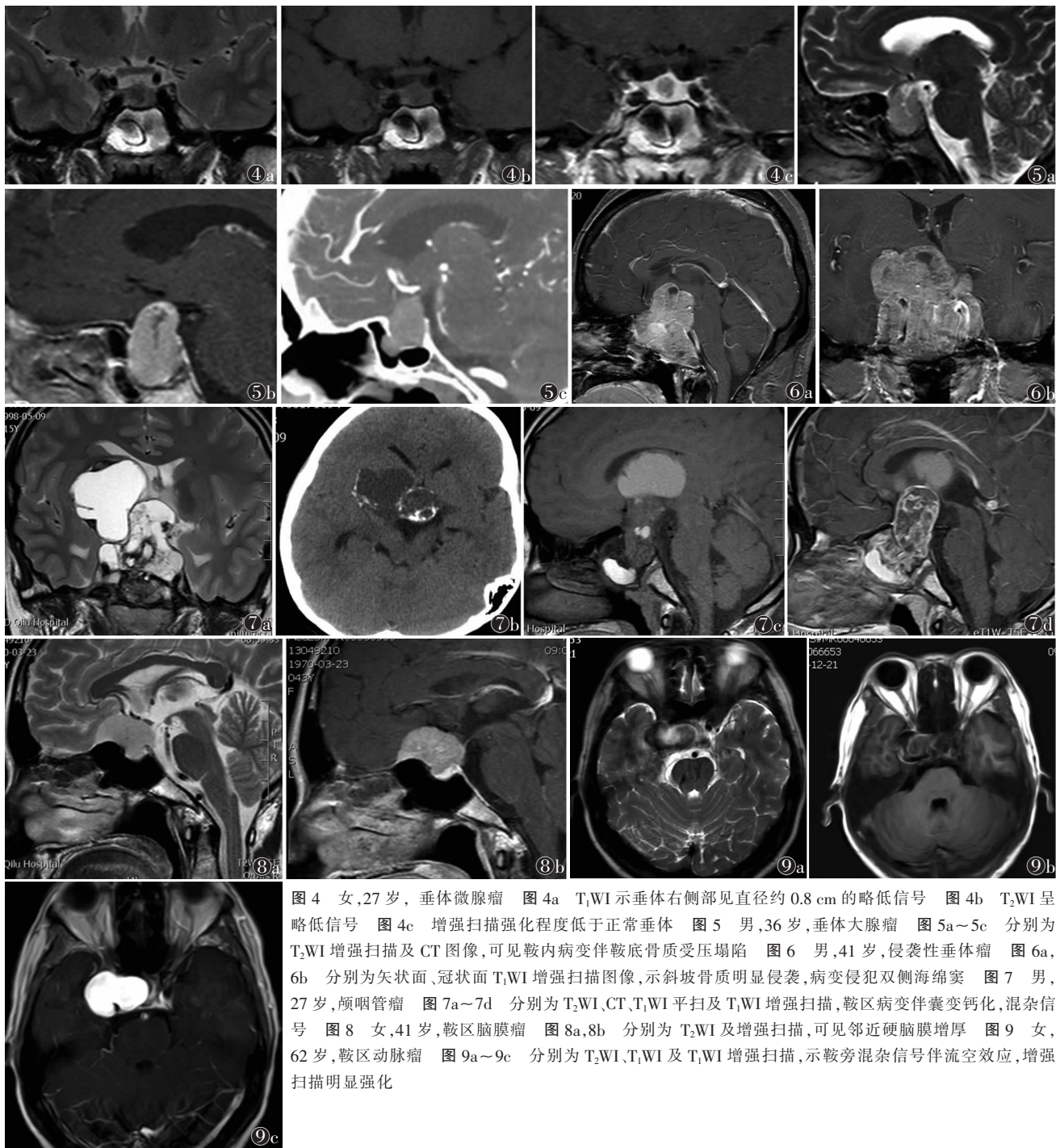


图 4 女,27 岁,垂体微腺瘤 图 4a T₁WI 示垂体右侧部见直径约 0.8 cm 的略低信号 图 4b T₂WI 呈略低信号 图 4c 增强扫描强化程度低于正常垂体 图 5 男,36 岁,垂体大腺瘤 图 5a~5c 分别为 T₂WI 增强扫描及 CT 图像,可见鞍内病变伴鞍底骨质受压塌陷 图 6 男,41 岁,侵袭性垂体瘤 图 6a,6b 分别为矢状面、冠状面 T₁WI 增强扫描图像,示斜坡骨质明显侵袭,病变侵犯双侧海绵窦 图 7 男,27 岁,颅咽管瘤 图 7a~7d 分别为 T₂WI、CT、T₁WI 平扫及 T₁WI 增强扫描,鞍区病变伴囊变钙化,混杂信号 图 8 女,41 岁,鞍区脑膜瘤 图 8a,8b 分别为 T₂WI 及增强扫描,可见邻近硬脑膜增厚 图 9 女,62 岁,鞍区动脉瘤 图 9a~9c 分别为 T₂WI、T₁WI 及 T₁WI 增强扫描,示鞍旁混杂信号伴流空效应,增强扫描明显强化

4.2.2 影像特征 鞍上囊性病变多为非肿瘤性病变,如增大的第三脑室、Rathke 囊肿(图 10)、鞍上蛛网膜囊肿、脑囊虫病等。除了颅咽管瘤外,鞍上表现为囊性的肿瘤性病变较少见^[8]。虽然毛细胞型星形细胞瘤是此区域最常见的肿瘤性病变,但下丘脑或视交叉的毛细胞星形细胞瘤常为实性。

钙化对诊断病变的性质也有一定帮助。在老年人中,颈内动脉的动脉瘤(海绵窦段及床突上段)和脑膜瘤是最常见的伴钙化的病变。而对于儿童,最常见伴钙化的病变为颅咽管瘤^[9]。神经囊虫病可伴钙化,既可发生于儿童,也可发生于成人,但是鞍上池是相对少见的发病部位。神经囊虫病一般为多发,寻找其他部位的病变对诊断有一定帮助。

T₂*WI 有助于发现鞍区病变的出血。垂体大腺

瘤并出血、垂体卒中、伴血栓的动脉瘤在 T₂*WI 序列有特异性表现。黏液乳头性毛细细胞型星形细胞瘤虽少见,但其为年轻或儿童鞍上病变伴出血的另一重要性病变。

4.3 垂体柄病变 垂体柄病变是较特异性的病变,垂体柄直径一般不超过 2 mm,从上到下逐渐变细。

儿童垂体柄增粗一般为生殖细胞瘤(图 11)或组织细胞增生症(图 12)。成人神经结节病、淋巴细胞性垂体炎(图 13)、淋巴瘤和转移瘤相对常见。因垂体柄无血脑屏障,增强扫描常明显强化,因此增强扫描对垂体柄病变的诊断帮助不大。

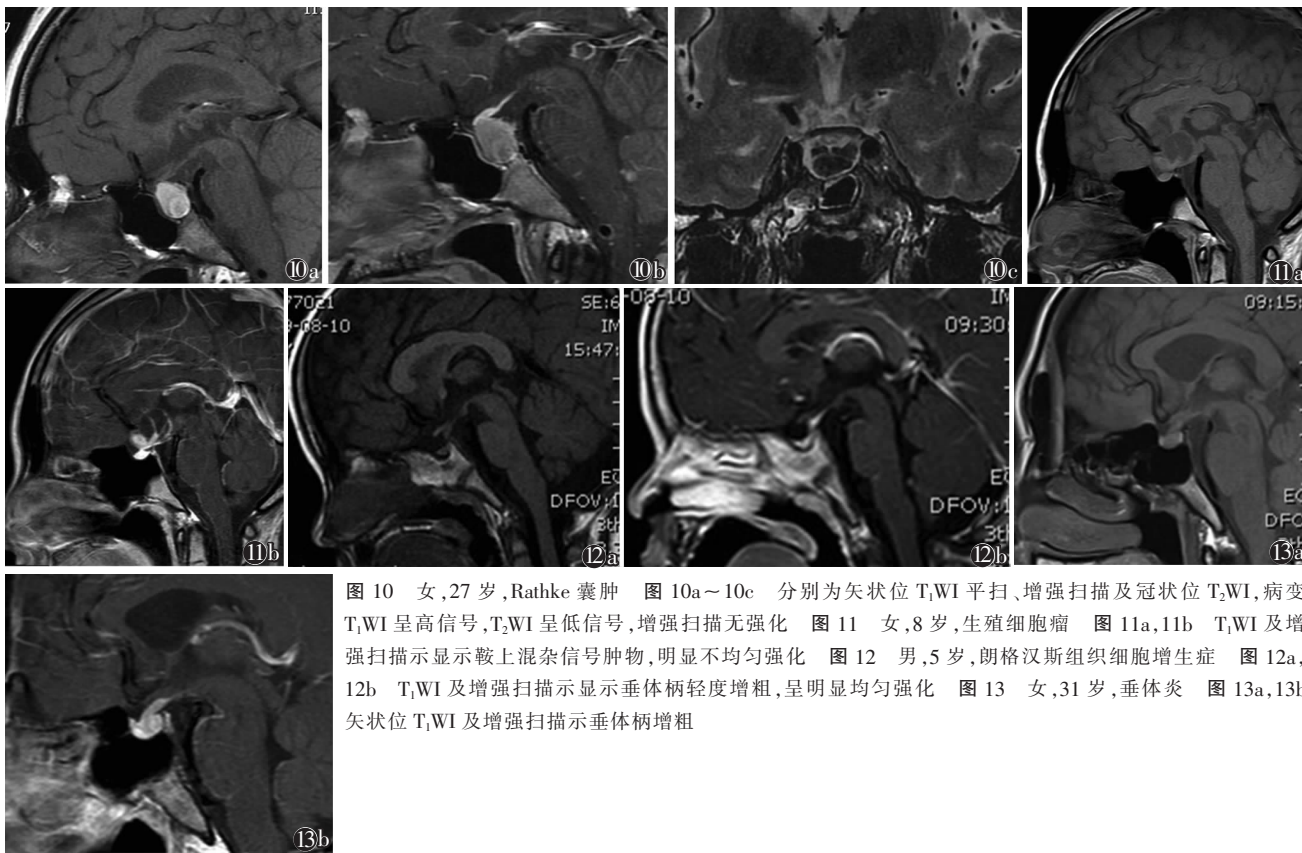


图 10 女,27岁,Rathke 囊肿 图 10a~10c 分别为矢状位 T₁WI 平扫、增强扫描及冠状位 T₂WI,病变 T₁WI 呈高信号,T₂WI 呈低信号,增强扫描无强化 图 11 女,8岁,生殖细胞瘤 图 11a,11b T₁WI 及增强扫描显示鞍上混杂信号肿物,明显不均匀强化 图 12 男,5岁,朗格汉斯组织细胞增生症 图 12a,12b T₁WI 及增强扫描显示垂体柄轻度增粗,呈明显均匀强化 图 13 女,31岁,垂体炎 图 13a,13b 矢状位 T₁WI 及增强扫描显示垂体柄增粗

[参考文献]

- [1] Kitajima M, Hirai T, Katsuragawa S, et al. Differentiation of common large sellar-suprasellar masses effect of artificial neural network on radiologists' diagnosis performance[J]. Acad Radiol, 2009, 16:313-320.
- [2] Rao VJ, James RA, Mitra D. Imaging characteristics of common suprasellar lesions with emphasis on MRI findings[J]. Clin Radiol, 2008, 63:939-947.
- [3] Osborn, salzman. Diagnostic Imaging Brain[M]. Altona: Amirsys Publishing, Inc, 2009: II-2-2.
- [4] Binning MJ, Liu JK, Gannon J, et al. Hemorrhagic and nonhemorrhagic Rathke cleft cysts mimicking pituitary apoplexy[J]. J Neurosurg, 2008, 108:3-8.
- [5] Byun WM, Kim OL, Kim DS. MR imaging findings of Rathke's cleft cysts:significance of intracystic nodules[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2000, 21:485-488.
- [6] Keil MF, Stratakis CA. Pituitary tumors in childhood;update of diagnosis,treatment and molecular genetics[J]. Expert Rev Neurother, 2008, 8:563-574.
- [7] Molitch ME, Gillam MP. Lymphocytic hypophysitis[J]. Horm Res, 2007, 68:145-150.
- [8] Boudreau EA, Liowk, Frattali CM, et al. Hypothalamic hamartomas and seizures:distinct natural history of isolated and Pallister-Hall syndrome cases[J]. Epilepsia, 2005, 46:42-47.
- [9] Freeman JL, Coleman LT, Wellard RM, et al. MR imaging and spectroscopic study of epileptogenic hypothalamic hamartomas: analysis of 72 cases[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2004, 25:450-462.

(收稿日期 2018-12-13)