

# 基底节及丘脑肿瘤的影像学诊断

康立清, 张泉, 李威, 张敬, 张云亭

【中图分类号】R445.2; R739.41 【文献标识码】C 【文章编号】1000-0313(2006)04-0327-03

基底节及丘脑肿瘤位于大脑深部, 虽然发生率不高, 但种类很多, 临床及影像学表现常缺乏特异性, 难以准确定性<sup>[1]</sup>。过去一直认为该区肿瘤邻近重要结构不宜手术切除, 但随着显微神经外科技术的不断发展, 许多肿瘤可得到大部甚至全部切除; 而有些肿瘤如生殖细胞肿瘤和淋巴瘤放疗效果较好<sup>[2]</sup>。因此准确性对治疗方案的选择和预后判断具有重要意义。现将常见基底节丘脑区肿瘤的影像学诊断问题做一简要探讨。

## 基底节、丘脑的解剖发生

基底节和丘脑位于大脑深部, 靠近脑室。基底节由大脑半球腹外侧壁的细胞增殖区增殖隆起向后延伸而形成, 丘脑由间脑翼板侧壁细胞增殖分化而来<sup>[3]</sup>。由于发生较早, 原始细胞向外移行过程中可停留于基底节、丘脑区分化为不同类型的肿瘤。因此深部肿瘤虽然少见, 但种类也很多。

## 常见肿瘤类型

一般认为基底节及丘脑肿瘤以星形细胞肿瘤最常见, 且多为低级别<sup>[1,4]</sup>。淋巴瘤发病率近年有增多趋势, 与免疫缺陷患者增多有关。生殖细胞肿瘤可单独累及基底节及丘脑, 也可由鞍上和/或松果体区病变蔓延而来。转移瘤偶可累及大脑深部。少突和混合性胶质瘤也可累及中线附近。原始神经外胚层肿瘤 (primitive neuroectodermal tumor, PNET) 过去认为罕见, 但最近国内外报道较多, 而且年龄分布也有很大差异。节

细胞胶质瘤少见, 多位于丘脑区。

## 临床表现

该区肿瘤主要表现为颅内压增高和运动障碍。可出现动作笨拙、走路不稳等锥体外系症状, 丘脑区肿瘤可出现发热, 对定位诊断有提示作用。癫痫少见, 主要见于少突或混合性胶质瘤, 有助于定性诊断。年龄和性别对鉴别诊断也有帮助。星形细胞肿瘤发病年龄随级别增高而增高。PNET 多见于儿童, 罕见于成人, 但近期文献报道成人病例有所增多。节细胞胶质瘤好发年龄为 30 岁以下。原发性淋巴瘤好发于 40 岁以上。生殖细胞肿瘤多见于 10~20 岁, 几乎均见于男性<sup>[5]</sup>, 但鞍上生殖细胞肿瘤累及基底节者可见于女性。少突胶质细胞瘤或混合性胶质瘤高发年龄为 30~40 岁。

## 影像学特点及鉴别诊断

星形细胞肿瘤: 深部星形细胞肿瘤以丘脑区较基底节区多见。II 级星形细胞瘤主要见于儿童, CT 表现为均匀低密度, MRI 呈长 T<sub>1</sub> 长 T<sub>2</sub> 信号, 多无水肿及强化, 需结合发病年龄及临床表现与脑梗死鉴别。此外脑炎可累及深部核团, 但多为双侧丘脑受累, 临床发病多较急, 病毒感染或接种病史有提示作用。III、IV 级星形细胞肿瘤影像学特点为病变密度/信号不均匀, 水肿、占位及强化均较明显 (图 1)。成人毛细胞型星形细胞瘤非常罕见, 其命名仍有争议, WHO 分类未单独列出。但病理

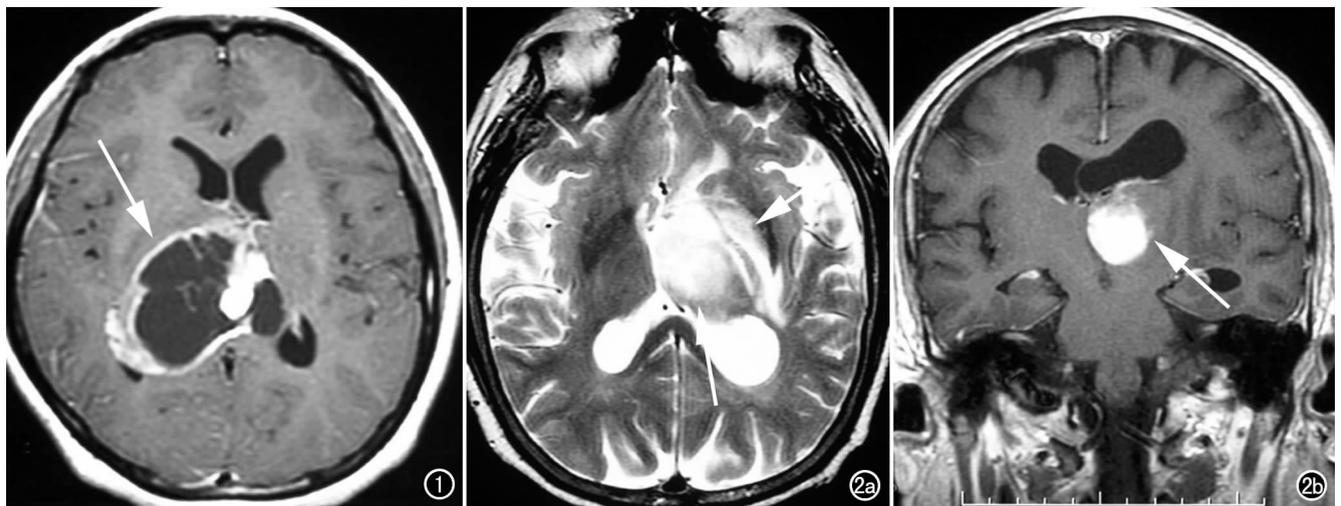


图 1 右丘脑区间变型星形细胞瘤。T<sub>1</sub>WI 增强 MRI 示肿瘤明显不均匀强化, 占位明显 (箭)。图 2 左丘脑成人毛细胞型星形细胞瘤。a) T<sub>2</sub>WI 示肿瘤高信号 (箭), 伴中度水肿 (短箭); b) T<sub>1</sub>WI 增强示肿瘤明显均匀强化 (箭)。

学与典型的青少年毛细胞型星形细胞瘤有些差别,如具有一定的浸润生长特性,钙化少见等,生物学行为及预后与纤维型星形细胞瘤相似,因此临床常采取与纤维型星形细胞瘤相同的治疗原则。CT表现为等或略低密度,MRI呈长 $T_1$ 长 $T_2$ 信号,周围可见中度水肿,增强后呈明显均匀结节状强化(图2)。巨细胞型胶质母细胞瘤为多形性胶质母细胞瘤的特殊亚型,相对多见于年轻人,预后较好,影像学与其他多形性胶质母细胞瘤相似,无特异性(图3)。

**PNET:**起源于原始神经外胚层细胞的未分化小细胞肿瘤,影像学特征为肿块大,边界较清,水肿相对轻,坏死、出血、钙化常见,增强后多呈明显不均匀强化<sup>[6]</sup>。

**节细胞胶质瘤:**少见,好发于丘脑区。影像学表现为病变边界清楚,囊变、钙化多见,水肿、占位和强化较轻,可伴脑发育不良(图4)。

**少突胶质细胞瘤或混合性胶质瘤:**少突胶质细胞瘤或混合性胶质瘤易出现癫痫症状,而其他肿瘤发生于深部时较少出现癫痫,因此深部肿瘤出现癫痫对少突胶质细胞瘤或混合性胶质瘤诊断有提示作用。影像学特点为钙化较大,可囊变,出血少见,水肿、占位轻,半数可强化(图5)。

**原发性淋巴瘤:**少见,多为大细胞(B细胞)型,10%~50%多发<sup>[7]</sup>。临床主要为高颅压和精神症状,无特异性。CT多呈等或高密度<sup>[8]</sup>。MRI等或长 $T_1$ 、等或长 $T_2$ 信号,边界较清楚,

水肿较轻,强化明显、均匀,坏死、囊变少见,常包埋脑室生长<sup>[9]</sup>(图6)。鉴别困难时,灌注成像有一定帮助,淋巴瘤具有围血管生长特点,常使血管腔变窄、血管周围间隙扩大,但新生血管化不明显,因此虽然强化明显,通透性明显增高,但其rCBV明显低于胶质母细胞瘤<sup>[10]</sup>(图7)。

**生殖细胞肿瘤:**好发于松果体区、鞍上区,基底节为其第三好发部位。该区生殖细胞肿瘤起源于三脑室发育过程中偏离中线的胚生殖细胞,一般症状发展慢,肿瘤体积较大,可出现偏瘫、发热、性早熟、尿崩症等症状。病变常多发,形态不规则,CT密度、MRI信号可类似淋巴瘤,可有囊变、钙化、出血,水肿轻,不均匀强化<sup>[11]</sup>(图8)。文献报道该区生殖细胞肿瘤可伴同侧大脑及脑干萎缩<sup>[12]</sup>。基底节生殖细胞肿瘤常为混合性,因此胎盘碱性磷酸酶、血管紧张素I转换酶及HCG、AFP等标记物检测可协助诊断<sup>[5]</sup>。

**转移瘤:**深部少见,多有原发肿瘤病史,颅内其他部位可有多发病灶存在。此外转移瘤境界多较清,周围水肿为单纯血管源性水肿,无瘤细胞浸润,水肿区血流量因水肿压迫而下降;而恶性胶质瘤周围水肿区伴有肿瘤细胞浸润及伴随的新生血管,常表现为高灌注。因此灌注成像有助于二者的鉴别诊断。

**大脑胶质瘤病:**少见,累及基底节及丘脑更少见,常为脑叶病变累及基底节。本病病变广泛但临床症状较轻,正常结构破坏不明显,增强后多无强化(图9)。

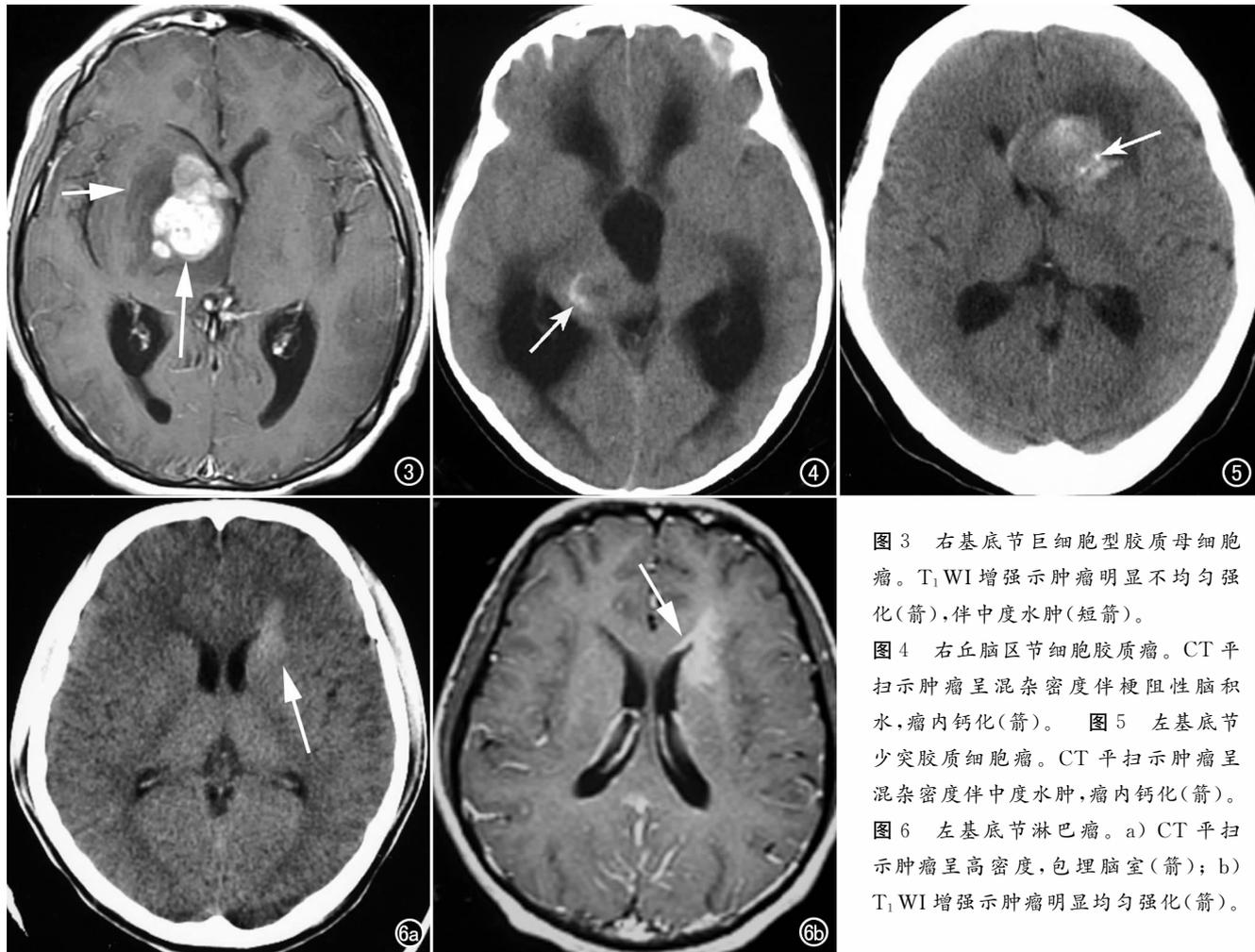


图3 右基底节巨细胞型胶质母细胞瘤。 $T_1$ WI增强示肿瘤明显不均匀强化(箭),伴中度水肿(短箭)。

图4 右丘脑区节细胞胶质瘤。CT平扫示肿瘤呈混杂密度伴梗阻性脑积水,瘤内钙化(箭)。

图5 左基底节少突胶质细胞瘤。CT平扫示肿瘤呈混杂密度伴中度水肿,瘤内钙化(箭)。

图6 左基底节淋巴瘤。a) CT平扫示肿瘤呈高密度,包埋脑室(箭); b)  $T_1$ WI增强示肿瘤明显均匀强化(箭)。

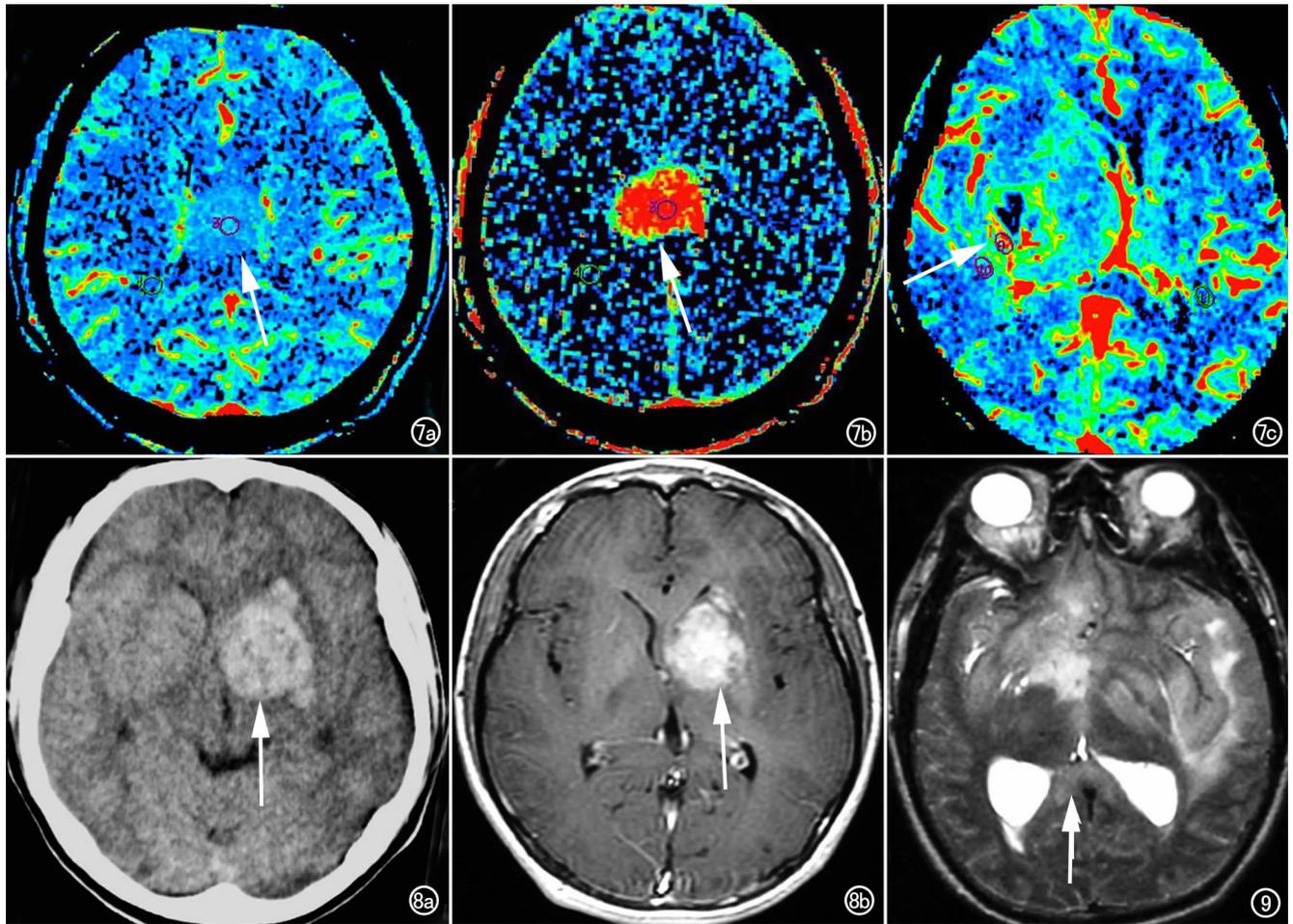


图7 灌注CT鉴别淋巴瘤与高级别胶质瘤。a) 胼胝体淋巴瘤呈轻度高灌注改变(箭); b) 明显高通透性改变; c) 右基底节胶质母细胞瘤呈明显高灌注改变(箭)。图8 左基底节生殖细胞瘤。a) CT平扫示肿瘤呈高密度(箭),水肿轻; b) T<sub>1</sub>WI增强MRI示肿瘤不均匀强化(箭)。图9 大脑胶质瘤病。T<sub>2</sub>WI示双颞叶、岛叶及基底节广泛不均匀稍长T<sub>2</sub>信号影,胼胝体压部受累(箭)。

总之,基底节及丘脑肿瘤虽然发病率不高,但种类较多,鉴别诊断需结合临床和影像学特点综合分析,功能影像学新技术可提供一些新的鉴别诊断信息,鉴别困难时可行脑立体定向穿刺活检。

#### 参考文献:

- [1] Garcia-Santos JM, Torres del Rio S, Sanchez A, et al. Basal Ganglia and Thalamic Tumours; an Imaging Approximation[J]. Childs Nerv Syst, 2002, 18(8): 412-425.
- [2] Steiger HJ, Gotz C, Schmid-Elsaesser R, et al. Thalamic Astrocytomas; Surgical Anatomy and Results of a Pilot Series Using Maximum Microsurgical Removal[J]. Acta Neurochir, 2000, 142(12): 1327-1336.
- [3] 张培林. 神经解剖学[M]. 北京:人民卫生出版社, 1987. 47-52.
- [4] Martinez-Lage JF, Perez-Espejo MA, Esteban JA, et al. Thalamic Tumors; Clinical Presentation[J]. Childs Nerv Syst, 2002, 18(8): 405-411.
- [5] 万经海, 江澄川. 基底节区生殖细胞瘤[J]. 中国神经精神疾病杂志, 1997, 23(6): 330-332.

- [6] 石浩军, 孔祥泉, 徐海波, 等. 成人颅内原始神经外胚层肿瘤的MRI表现和病理对照[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(2): 152-155.
- [7] 黄胜, 耿道颖, 巴奇, 等. 脑内原发淋巴瘤的MRI诊断价值[J]. 放射学实践, 2004, 19(1): 23-25.
- [8] Gliemroth J, Kehler U, Gaebel C, et al. Neuroradiological Findings in Primary Cerebral Lymphomas of Non-AIDS Patients[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2003, 105(2): 78-86.
- [9] Erdag N, Bhorade RM, Alberico RA, et al. Primary Lymphoma of the Central Nervous System; Typical and Atypical CT and MR Imaging Appearances[J]. AJR, 2001, 176(5): 1319-1326.
- [10] Cha S, Knopp EA, Wetzel SG, et al. Intracranial Mass Lesions: Dynamic Contrast-enhanced Susceptibility Weighted Echo-planar Perfusion MR Imaging[J]. Radiology, 2002, 233(1): 11-29.
- [11] Higano S, Takahashi S, Ishii K. Germinoma Originating in the Basal Ganglia and Thalamus; MR and CT Evaluation[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 1994, 15(8): 1435-1441.
- [12] 林燕, 高培毅. 小儿基底节及丘脑肿瘤的MRI诊断[J]. 中华放射学杂志, 1999, 33(8): 515-519.

(收稿日期: 2005-04-28 修回日期: 2005-10-10)