

# 脑胶质瘤术后不同时期 CT 随访研究

王礼同 汤晓明 周丹 杜先懋

**【摘要】** 目的: 研究脑胶质瘤术后不同时期 CT 表现, 旨在提高术后 CT 诊断水平。方法: 随访 40 例经手术病理证实的脑胶质瘤术后患者, 术后不同时期进行 CT 扫描。结果: 肿瘤残存 10 例(25%), 术后 2~5 天内呈结节状、块状、环状强化, 强化环不规则, 厚薄不均; 1 周~3 个月内术区残腔边缘呈“正常”反应性环状强化 20 例(55.6%), 强化环厚薄均匀, 光滑整齐或不规则; 3 个月后术区边缘或远处肿瘤复发 12 例(30%), 呈结节状、环状、不规则团块状强化, 大部分“正常”反应性环状强化消失, 残存肿瘤随时间的延长而增大。结论: CT 扫描是脑胶质瘤术后随访观察的有效手段。

**【关键词】** 脑肿瘤, 胶质瘤 术后 断层摄影术, X-线计算机

**Postoperative CT follow-up study of brain glioma** Wang Litong, Tang Xiaoming, Zhou Dan, et al. Department of CT, The Yangzhou First People's Hospital, Yangzhou 225001

**【Abstract】 Objective:** To study the CT manifestations of brain glioma at different stages after operation. **Methods:** 40 cases of patients with brain gliomas verified by operation and pathology were followed up and CT scanning were done at different stages postoperatively. **Results:** There were 10 cases (25%) with tumor remnants, CT showed nodular, lump or ring form enhancement within 2~5 days postoperatively. The enhancement ring was irregular and uneven in thickness. There were 20 cases (55.6%) with “normal” reaction ring enhancement at the borders of residual cavity over operative area within 1~3 months postoperatively. The enhancement rings mostly were thin, smooth, integral or irregular. 3 months postoperatively, there were 12 cases (30%) showed tumor recurrence at the site of operation or at remote region. CT showed nodular, ring form or irregular enhancement. Most of “normal” reaction ring enhancement disappeared. The tumor remnants increased in size as time went on. **Conclusion:** CT scanning is an effective means in follow-up survey of brain glioma postoperatively.

**【Key words】** Brain tumor, Glioma Postoperation Tomography, X-ray Computed

脑胶质瘤多呈浸润性生长, 近年的研究结果表明, 肿瘤细胞可浸润至瘤周低密度区, 术后极易复发, 绝大多数患者死于肿瘤复发。现就本院 CT 随访的 40 例脑胶质瘤术后患者, 探讨术后不同时期 CT 影像学改变, 并评价其临床应用价值。

## 材料与方法

### 1. 一般资料

40 例脑胶质瘤术后患者, 均经手术病理证实, 男 18 例, 女 22 例, 年龄 6~70 岁, 平均 43.7 岁, 星形细胞瘤 36 例, 少支胶质细胞瘤 4 例。临床表现为头晕、头痛、恶心、呕吐、抽搐、肢体乏力、少语、意识模糊等。

### 2. 检查方法

采用西门子公司 SOMATOM HiQS 型全身 CT 扫描机。术前 1 周内均行头颅 CT 扫描, 术后至 CT 复查间隔时间: 2~5 天内 20 例次, 1 周~3 个月内 36 例次, 3 个月~2 年 40 例次, 最少复查 1 次, 最多 7 次, 包括增

强扫描。

## 结 果

术后 2~5 天内复查 20 例次, 肿瘤残存 6 例, 呈结节状、块状、环状强化, 强化环厚薄不均, 形态不规则, 界限不清。

术后 1 周~3 个月内复查 36 例次, 肿瘤残存 4 例, 强化环较厚, 伴结节状、不规则团块状强化; 术区残腔边缘呈“正常”反应性环状强化 20 例, 发生率为 55.6%, 强化环较薄, 厚薄均匀, 光滑整齐或不规则, 边缘清楚。

术后 3 个月~2 年复查 40 例次, 大部分“正常”反应性环状强化消失, 1 例 3.5 个月时复查尚见强化环(图 1); 术区边缘或远处肿瘤复发 12 例, 发生率为 30%, 呈结节状、环状、不规则团块状强化, 伴脑水肿及占位表现, 其中异位复发 2 例, 单发 1 例, 位于脑室旁(图 2), 多发 1 例, 位于脑表面和脑室旁(图 3), 1 例复发环内出血, 1 例复发, 再次手术后 1 个月复查, 脑穿通畸形囊肿形成; 残存肿瘤随时间的延长而增大; 术区

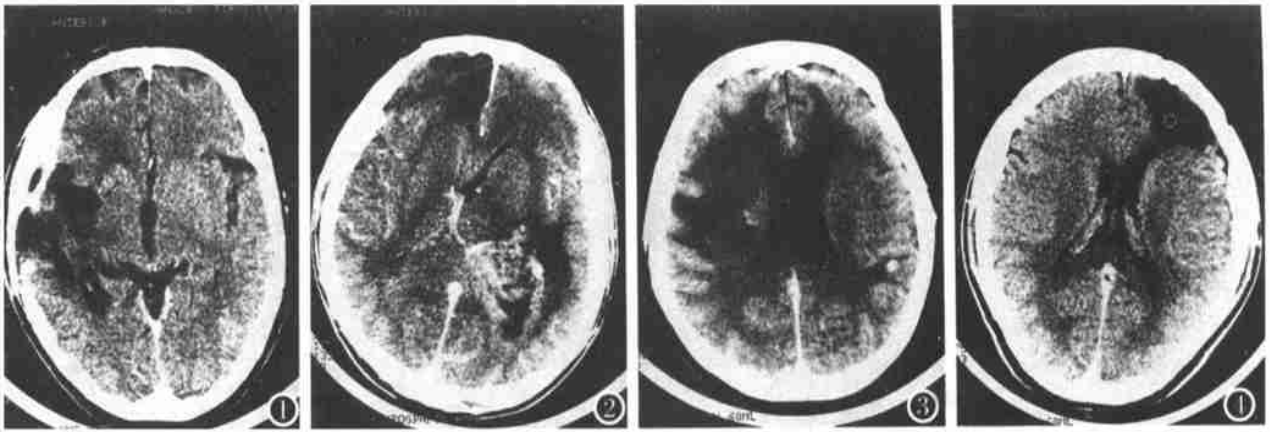


图1 右额叶④级星形细胞瘤术后3.5个月(增强扫描)右额叶残腔边缘呈“正常”反应性环状强化。图2 右额叶④级星形细胞瘤术后5个月(增强扫描)右额叶片状低密度区,左侧脑室枕角旁异位复发灶,伴脑水肿。图3 左额叶④级星形细胞瘤术后2年(增强扫描)左额叶片状低密度区,左侧脑室前角略扩大,右额叶及放射冠区、左顶叶多发性异位复发灶,伴脑水肿。图4 左额叶iv级星形细胞瘤术后1.5年(增强扫描)左额叶囊性低密度区,左侧脑室前角略扩大。

残腔逐渐缩小(图4),最后呈软化灶。

## 讨论

### 1. 术后残存肿瘤强化特征

尽管目前手术技术有较大发展,由于脑胶质瘤多呈浸润性生长,与正常脑组织界限不清,或肿瘤位于重要功能区或脑深部,手术几乎不能达到理想切除,术后肿瘤残存仍不在少数,作为原发肿瘤术后剩余的一部分,其强化机制比较清楚。术后2~5天内行增强扫描,注射造影剂后,可立即出现结节状、环状强化<sup>[1]</sup>,强化环厚薄不均,形态不规则,界限不清,其强化在术前和术后之间并无明显改变,随访观察,强化长期存在,残存肿瘤随时间的延长而逐渐增大。

2. 术区残腔边缘“正常”反应性环状强化机制及特征脑胶质瘤的外科手术切除作为一种创伤性治疗方法,可引起术区边缘正常脑组织发生一系列病理生理学的改变,出现在术后1周左右,行增强扫描,术区残腔边缘可出现“正常”反应性环状强化,发生率可达54%~100%,本组为55.6%。其强化机制尚未完全清楚,一般认为与以下因素有关:<sup>1</sup>血脑屏障破坏,<sup>④</sup>血管肉芽组织增生,<sup>④</sup>血管自身调节功能紊乱引起的过度灌注<sup>[2]</sup>。强化环较薄,厚薄均匀,光滑整齐或不规则,边缘清楚。Jeffries等<sup>[3]</sup>发现“正常”反应性环状强化多在术后1周左右出现,2周达高峰,3个月后逐渐自行消失,或持续更长时间,本组最早1例术后1周出现,1例3.5个月时复查尚见强化环。

### 3. 术后肿瘤复发时间及部位

术后早期复查CT,原术区无肿瘤残存,术后3个月术区边缘或远处出现结节状、环状、不规则团块状强化灶,考虑肿瘤复发,本组最早1例3个月出现复发。有作者对照尸检和CT扫描结果发现80%患者肿瘤侵犯范围在CT所见的肿瘤范围以外2cm内,90%复发都位于原发灶处或其邻近2cm范围内,本组10例术区边缘复发(83.3%),2例异位复发,位于脑室旁和脑表面,可能由于肿瘤细胞随脑脊液播散,在脑室旁、脑表面种植或沿血管周围间隙向脑实质内浸润而形成肿块。

### 4. 术后首次CT复查时间

术区残腔边缘“正常”反应性环状强化一般始于术后1周左右,因此对估计没有全切肿瘤的患者最好在术后2~5天内作一次基础CT增强扫描,术区任何结节状、块状、环状强化可提示肿瘤残存,这段时间内的检查可消除或降低术区“正常”反应性环状强化的干扰<sup>[2]</sup>,便于以后与肿瘤复发鉴别。

### 5. CT在脑胶质瘤术后随访中的应用价值

研究脑胶质瘤术后不同时期CT表现,对于发现术区“正常”反应性环状强化、肿瘤残存以及早期诊断肿瘤复发有着极其重要的临床意义。术后2~5天内CT扫描可作为随访观察对照的客观标准,动态观察颅内变化,为早期诊断肿瘤复发提供一个科学的参照,为术后进一步治疗提供可靠的依据。CT扫描能准确地显示肿瘤复发的部位、大小、形状、与周围组织的关系,为再手术提供诊断依据,估计切除的可能性,再手术在复发治疗中有积极意义,死亡率与致残率明显降低<sup>[4]</sup>。笔者认为,CT扫描是脑胶质瘤术后随访观察的有效手段。

## 参考文献

- 1 Albert FK, Forsting M, Sartor K, et al. Early postoperative magnetic resonance imaging after resection of malignant glioma: objective evaluation of residual tumor and its influence on regrowth and prognosis. *Neurosurg*, 1994, 34: 45.
- 2 Laohaprasit V, Silbergeld DL, Ojemann GA, et al. postoperative CT contrast

enhancement following lobectomy for epilepsy. *J Neurosurg*, 1990, 73: 392.

- 3 Jeffries BF, Kishore PRS, Singh KS, et al. Contrast enhancement in the post-operative brain. *Radiology*, 1981, 139: 409.
- 4 Harsh GR. Reoperation for recurrent glioblastoma and anaplastic astrocytoma. *Neurosurgery*, 1987, 21: 615.

(1999-04-01 收稿)

## • 短篇报道 •

## 双髋关节先天发育不良伴半脱位 1 例

崔应中 龚卫新

双髋关节先天发育不良为一较少见病例, 我院遇见 1 例。现将我院经手术整复矫正治疗所证实的这 1 例病例分析报道如下。

**临床资料** 患者男性, 19 岁。既往左髋部时有不适或轻度疼痛约 2 年余。休息后好转, 行走尚可。近年来, 由于活动加强, 右侧髋部出现同样症状, 并逐渐加重, 行走不便, 且有跛行。无明显外伤史。

**体检:** 营养中等, 发育稍差, 心肺正常, 无发热, 血象正常, 血沉正常。抗“O”及类风湿因子阴性, 两大腿外观无皮损, 无肌萎缩。两髋部无红肿及压痛。左、右髋关节呈内收、外旋畸形。活动受限, 右下肢较左下肢短 1.5 cm。

**X 线表现** 左、右髋关节片: 双侧股骨头骨骺和骨干近端呈不同程度之脱离。主要显示为双侧股骨颈明显上移, 尤以右侧为甚。右侧股骨颈严重上移, 与轻度外翻的股骨头完全重叠。大粗隆内上方与髌臼外上缘重叠, 小粗隆部分与股骨头内下缘重叠。左侧股骨头较右侧小, 并示内侧向上外翻, 其外侧向下移与大粗隆部分重叠。双股骨头、股骨颈密度均减低。余无明显异见。X 线诊断: 双侧股骨头骨骺滑脱(图 1)。



图 1 右侧股骨颈明显上移, 与轻度外翻的股骨头骨骺严重重叠。左侧股骨颈向上外翻, 股骨颈上移。

**讨论** 据有关文献记载本病多见于 9~17 岁的少年<sup>[1]</sup>。多为单侧性, 双侧仅占该病的 15%。其诊断主要依靠 X 线检查。该病发生机理及病因目前尚未十分清楚。但一般认为病变可能起源于骨骺和骨干之间的软骨板, 在生长发育过程中, 如软

骨板发生软化或纤维变性<sup>[1]</sup>即可导致本病。但亦有学者认为系由于内分泌或代谢紊乱而引起软骨板变弱<sup>[2]</sup>有关。而轻微外伤可能是该病的诱发因素。由于负重压力关系, 其 X 线特征主要为股骨头向内下、向后移位<sup>[1]</sup>。而本例 X 线表现与教科书所述存在不同之处为右侧股骨头呈轻度外翻基本在关节腔的正常生理位置上, 无明显移位, 仅见股骨颈严重上移。左侧股骨头并未向内下移位, 而相反向上轻度外翻。因此, 考虑该病人就诊时已 19 岁, 年龄偏大。在右侧股骨头已基本发育完全与髌臼形成了牢固的关节结构, 髌板尚未完全闭合, 即发生软化或变性, 或是由于软骨生长的紊乱而使软骨板变弱, 再加上平时过于活动或轻度外伤而导致股骨干与股骨头发生较快分离, 致股骨颈上移, 而股骨头仍然稳固在正常生理位置, 不造成明显移位。因此, 可能为该侧病变发生较晚之故。而左侧股骨头向上、向外呈顺时针旋转外翻, 亦较右侧股骨头为小, 并表现为已与上移的股骨颈形成了新的负重力关系, 因而分析该侧发病较右侧为早。由于该侧股骨头骨骺的较早滑脱, 使局部血供受到一定障碍, 因而影响股骨头生长发育。所以该侧股骨头较右侧为小, 再加上关节韧带的病理性松弛, 使关节的稳固程度大为减低, 而致该股骨头明显移位。总之, 就其 X 线表现与文献所述 X 线特征存在不符之处, 尚有待进一步研究探讨。

另外, 本病需与: ① 股骨颈头下骨折相鉴别, 股骨颈头下横形骨折一般均有较强的暴力外伤史, 断端也不象骨骺滑脱那样整齐、规则。④ 股骨头骨软骨炎: X 线表现为扁平宽, 早期软组织肿胀, 疼痛可放射至腰部及大腿, 晚期可有肌萎缩。

## 参考文献

- 1 上海第一医学院《X 线诊断学》编写组. X 线诊断学(第 2 册). 上海: 上海科学技术出版社, 1978: 466.
- 2 董方钟, 汪道新主译. 现代外科诊断与治疗. 安徽: 安徽科技出版社, 1984: 880-881.

(1999-03-30 收稿)