

- 939-945.
- [4] 陈涛,贾佳,席刚明,等.神经生长因子治疗慢性酒精中毒周围神经病的临床观.现代生物医学进展,2011,11(12):43-44.
- [5] 汤晓芙.神经系统临床电生理学:下.北京:人民军医出版社,2002,44-45.
- [6] 冀新波,李大年.慢性酒精中毒所致神经系统损害.中风与神经疾病杂志,2014,31(7):661-665.
- [7] Chopra K, Tiwari V. Alcoholic neuropathy: possible mechanisms and future treatment possibilities. Br J Clin Pharmacol, 2012, 73: 348-362.
- [8] Zhong Y, Dong G, Luo H, et al. Induction of brain CYP2E1 by chronic ethanol treatment and related oxidative stress in hippocampus, cerebellum, and brainstem. Toxicology, 2012, 302(2-3): 275-284.
- [9] 李富勇,高柞芝,张宏江.维生素 B12 缺乏导致小脑性共济失调 1 例(附磁共振改变).中国煤炭工业医学杂志,2011,14(3):470-471.
- [10] 刘著,周国平.甲钴胺联合还原型谷胱甘肽治疗慢性酒精中毒性周围神经病疗效观察.脑与神经疾病杂志,2012,20(2):149-151.
- [11] Iuoue H, Aihara M, Tomioka M, et al. Specific enhancement of vascular endothelial growth factor (VEGF) production in ischemic region by alprostadil-potential therapeutic application in pharmaceutical regenerative medicine. J Pharmacol Sci, 2013, 122(2): 158-161.
- [12] 全胜麟,王卫.单唾液酸神经节苷酯联合甲钴胺对老年糖尿病周围神经病变的疗效观察.山东医药,2011,51(17):57-58.
- [13] Tang J, Hua Y, Su J, et al. Expression of VEGF and neural repair after alprostadil treatment in a rat model of sciatic nerve crush injury. Neurol India, 2009, 57(4): 387-394.
- [14] 李钢.低分子肝素结合神经节苷酯治疗急性进展型脑梗死的临床分析.国际神经病学神经外科学杂志,2014,41(5):412-414.

## • 论著 •

### 岛叶相关胶质瘤术后远期脑梗塞特征及因素分析并文献回顾

张猛<sup>1,2</sup>, 马晓东<sup>1,\*</sup>, 初晨<sup>3</sup>, 余新光<sup>1</sup>, 余鹏霄<sup>1</sup>, 王强<sup>1</sup>, 徐维林<sup>1</sup>, 张宏伟<sup>1</sup>

1. 中国人民解放军总医院神经外科 北京 100853
2. 中国人民解放军广州军区第四二五医院 海南 三亚 572000
3. 中国人民武装警察部队疾病预防控制中心 北京 102613

**摘要:**目的 本文对岛叶相关胶质瘤患者偶见的术后远期梗塞进行特征及因素分析。方法 随访 150 余例岛叶相关胶质瘤病例,筛出 7 例术后远期梗塞病例行特征及因素分析并文献回顾。结果 平均年龄  $42.86 \pm 7.58$  岁,6 例男性。6 例合并高血压糖尿病,6 例有长期吸烟史,肿瘤位置分布均匀,均达全切且病理结果均含星形成分。术后平均梗塞发生时间  $11.6 \pm 7.1$  个月。6 例肿瘤与大脑中动脉关系密切,5 例经侧裂入路,5 例术后神经功能障碍加重。5 例于基底节区见点及片状异常核磁信号。结论 本病中具有血管危险因素的中老年男性、肿瘤与血管关系密切、病理结果含星形细胞成分、侧裂入路达全切、术后神经功能障碍加重的患者应当警惕术后远期梗塞的发生。

**关键词:** 岛叶; 胶质瘤; 梗塞; 卒中

### Characteristics of postoperative further infarction and its influencing factors in insular-involving gliomas: a retrospective analysis and review of literature

Zhang Meng<sup>1,2</sup>, Ma Xiao-dong<sup>1,\*</sup>, Chu Chen<sup>3</sup>, Yu Xin-guang<sup>1</sup>, Yu Peng-xiao<sup>1</sup>, Wang Qiang<sup>1</sup>, Xu Wei-lin<sup>1</sup>, Zhang Hong-wei<sup>1</sup>; 1. Department of Neurosurgery, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China; 2. 425th Hospital of Chinese PLA Guangzhou Military Re-

收稿日期: 2015-02-12; 修回日期: 2015-04-17

作者简介: 张猛(1985-),男,医师,在读硕士,主要从事神经胶质瘤的研究。

通讯作者: 马晓东(1964-),男,主任医师,博士,主要从事神经胶质瘤的研究。

gion, Sanya 572000, China; 3 the Center for Disease Control and Prevention of Chinese Armed Police Force, Beijing 102613, China

**Abstract: Objective** To investigate the characteristics of occasional postoperative further infarction (PFI) and its influencing factors in insular-involving gliomas (IIG). **Methods** A total of 150 IIG patients were followed up. The characteristics and influencing factors of 7 PFI patients were investigated, and related literature was reviewed. **Results** The mean age of PFI patients was  $42.86 \pm 7.58$  years, and 6 patients were males. Six patients were accompanied by hypertension and diabetes, and 6 patients had a long history of smoking. The locations of the tumors were homogeneously distributed, all the tumors were totally resected, and the pathological results all revealed astrocytoma components. The mean time to PFI was  $11.6 \pm 7.1$  months. Tumor was closely correlated with the middle cerebral artery in 6 patients, transsylvian approach was used in 5 patients, and neurological disorder was aggravated in 5 patients. Spot- and sheet-shaped nuclear magnetic resonance signals were seen in the basal ganglia region in 5 patients. **Conclusions** IIG patients who are elderly males, have vascular risk factors, show a close correlation between tumor and artery, have astrocytoma components in pathological results, achieve total resection via the transsylvian approach, and suffer from aggravation of neurological disorder after surgery should be cautious of PFI.

**Key words:** Insular; Glioma; Infarction; Stroke

胶质瘤是颅内最常见的恶性肿瘤。岛叶因其解剖位置较深,大脑中动脉及其分支走行其中,紧邻内囊、基底节区等重要结构。由于低级别肿瘤占据相当一部分比例,且随着近20年来外科学技术的不断进步,岛叶相关胶质瘤患者多数能得到较好的生存预期。Berger研究认为岛叶低级别切除程度达到90%者5年总生存率为100%,高级别胶质瘤切除程度达到90%者2年总生存率为91%<sup>[8]</sup>。在此种生存现状下,提高患者术后的生存质量显得更加重要。脑梗死是神经专科常见病症之一,严重影响患者生存质量。

笔者在临床工作中偶然能遇见岛叶相关胶质瘤患者随访期间无明显缘由地出现梗塞情况。何种患者更易发生此类梗塞,查阅文献目前未见系统分析岛叶相关胶质瘤远期梗塞的报道,本文就中国人民解放军总医院神经外科的该类病例进行特征及因素分析并对相关文献进行回顾复习。

## 1 材料与方法

### 1.1 病例选择

成功随访我科2009年~2014年经开颅手术治疗的150余例岛叶相关胶质瘤病例,筛出围手术期内未见梗塞而于术后远期见影像学改变的梗塞病例。KPS评分(Karnofsky Performance Status)80分以上,MRI上认定以长T1长T2信号改变、DWI(Diffusion Weighted Imaging,弥散加权成像)高信号、FLAIR序列(Fluid Attenuated Inversion Recovery,液体衰减反转恢复)低信号且无强化为梗塞的表现。最终筛选7例,既往均无梗塞病史。

## 2 资料及相关因素收集

### 2.1 一般术前资料

年龄、性别、首诊症状、高血压糖尿病史、吸烟

史、血脂情况、体重指数(BMI)。

### 2.2 手术相关资料

术前核磁影像、手术方式及结果、病理类型、术中失血情况。

### 2.3 术后及随访资料

术后神经功能情况、术后放疗情况。

### 2.4 梗塞资料

梗塞MRI图像、时间、部位。

## 3 结果

### 3.1 手术前后及随访因素

所有7例梗塞平均年龄 $42.86 \pm 7.58$ 岁,男性患者6例(85.7%),最长随访时间5年整。4例以头晕为首诊,头痛、体检发现及癫痫发作各1例。4例合并有高血压,2例合并有糖尿病,6例(85.7%)有明确的吸烟史。1例高脂血症,1例体重超重。4例术后接受放射治疗。术后神经功能障碍较术前缓解及无加重者各1例,3例稍有加重,2例明显加重的病例均表现为患侧上肢肢体的无力。所有病例均未见肿瘤复发。见表1。

### 3.2 手术相关因素

术前MRI检查提示肿瘤均累及多个脑叶,主体位于额叶3例,颞叶或岛叶各2例,位于右侧半球者4例,无跨中线病例。术前MRA检查提示6例(85.7%)出现肿瘤与大脑中动脉M2段主干关系密切的情况,4例表现为包绕,2例表现为推挤,1例尚有距离。所有病例实现了全切除,其中2例采用皮层造瘘入路,余为经侧裂入路,术中平均失血 $600 \pm 544$  ml(500~2000 ml)。术后病理提示少突星形胶质细胞瘤3例,星形胶质细胞瘤2例,弥漫星形及间变星形细胞瘤各1例。见表2。

#### 4 梗塞资料

##### 4.1 一般资料

术后首发梗塞时间最短者为病例 1 的 3 个月(见图 1),最长者达 25 个月,平均梗塞时间 $11.6 \pm 7.1$ 个

月,中位梗塞时间 10 个月。5 例未见明显的梗塞症状,梗塞为定期复查所发现。另一例表现为肢体的麻木,另一例表现为肢体无力。

表 1 手术前后及随访资料

序号	年龄	性别	首发症状	高血压/ 糖尿病/吸烟史/	血脂水平	BMI	术后放疗	术后神经 功能障碍	首次梗死时间	梗死部位
1	46	m	头晕	是/是/是	升高	29	是	稍加重	10 m	基底节
2	41	m	体检发现	否/否/是	正常	22	是	稍加重	25 m	丘脑
3	34	m	头晕	是/否/是	正常	28	否	明显加重	3 m	基底节
4	39	m	癫痫发作	是/否/是	正常	21	否	无加重	8 m	基底节
5	42	f	头晕	是/否/否	正常	24	是	稍加重	13 m	放射冠
6	58	m	头痛	否/是/是	正常	23	是	明显加重	7 m	基底节
7	40	m	头晕	否/否/是	正常	19	否	稍加重	15 m	基底节

表 2 手术相关资料

序号	肿瘤侧别	肿瘤主体	肿瘤与 M2 主干关系	肿瘤切除程度	手术入路	术中失血	组织学类型	肿瘤级别
1	右	颞	包绕	全切	皮层造瘘	500	弥漫星型	2
2	右	颞	推挤	全切	经侧裂	2000	少突星型	2
3	左	额	包绕	全切	经侧裂	500	少突星型	2
4	右	岛	包绕	全切	经侧裂	600	星型	2
5	左	额	推挤	全切	经侧裂	500	星型	2
6	左	岛	包绕	全切	经侧裂	1000	间变星型	3
7	右	额	有距离	全切	皮层造瘘	800	少突星型	2

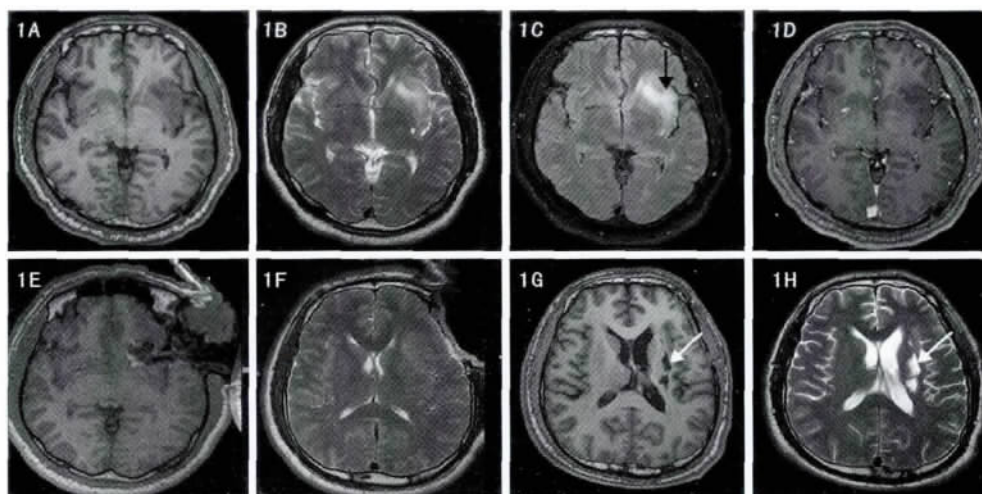


图 1 图中所示为表 1 中的病例 3。术前 MRI 提示左侧额及岛叶长 T1(1A)长 T2(1B)信号改变,FLAIR 序列(1C)高信号,未见明显强化(1D),肿物占位效应不明显,iMRI(introoperative MRI,术中磁共振)见肿瘤切除完全(1E),未见梗塞病变(1F)。术后 3 个月复查见如白色箭头所示,术区同侧基底节内囊膝部外侧见长 T1(1G)长 T2(1H)信号不规则小片状梗塞样改变。

##### 4.2 影像学特点

主梗塞灶均系术区同侧,发现梗塞同时均未见对侧半球出现梗塞,梗塞部位全部位于前循环,未见后循环梗塞,多以大脑中动脉供血分布的部位为

主,尤以 5 例基底节为著(见图 2),丘脑及放射冠各 1 例。梗塞灶影像学上表现为小片状或点状的异常信号,未见大片状的改变。

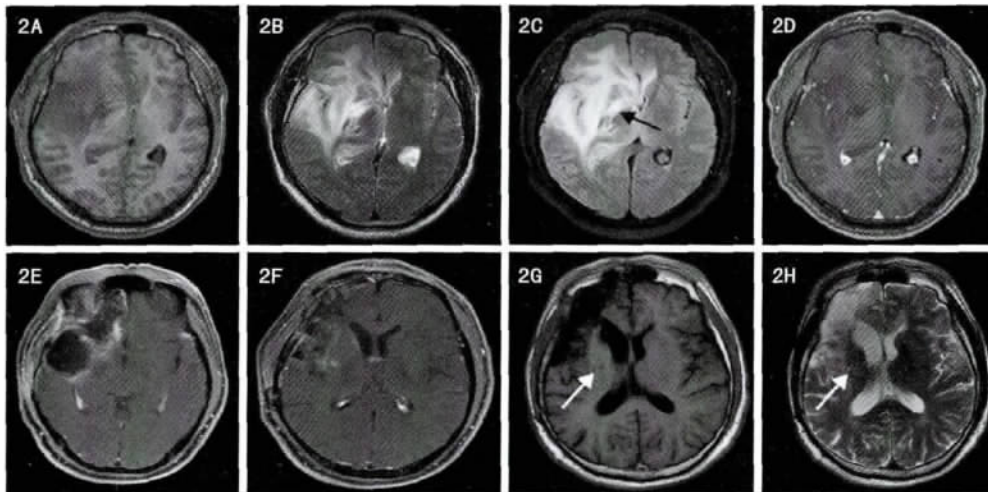


图2 图中所示为表1中的病例1。术前MRI提示右侧额、颞及岛叶长T1(2A)长T2(2B)信号改变,FLAIR序列(2C)高信号,未见明显强化(2D),肿物包绕大脑中动脉,术后72h复查MRI见肿瘤切除满意(2E),未见梗塞病变(2F)。术后10个月复查如白色箭头所示,术区同侧基底节见长T1(2G)长T2(2H)信号点状梗塞样改变。

#### 4.3 其他因素

除存在1例偶发心室期前收缩外,病史采集及术前常规12导联心电图检查均未见心房纤颤及梗塞之危险因素存在。此外值得注意的是,病例1之心脏的期前收缩消失,此系手术治疗所取得的效应<sup>[2]</sup>,但该病例继续于术后20个月在枕叶、52个月在中脑桥脑出现了术区远隔部位梗塞的情况。

#### 5 讨论

梗塞常见于神经外科术后,相比术后远期梗塞而言,围手术期发生梗塞的患者因处于密切的医疗观察条件下,因此会得到及时和正确的医疗干预,而前者则不然。

与自然转归的脑梗塞相比,本研究中发病年龄分布于较为年轻的中年段,而前者平均年龄为50岁以上。本研究的病例多数为无症状性梗塞,门诊中无症状性原发性梗塞以放射冠半卵圆中心为主的腔隙性梗塞为最多,本研究此部位的梗塞较少。比较梗塞影像发现,本类型梗塞局限岛叶基底节,对侧均未见梗塞灶出现,展示的两例病例均是内囊膝部偏后的位置发生梗塞。而且,仅一例存在高脂血症和体重超重的明确致梗因素,因此有理由怀疑本类型梗塞为不同于自然转归梗塞的特殊类型。

本研究中男性占绝大多数,仅有1例为女性。全部病例都存在有高血压、糖尿病或吸烟等血管损伤暴露史,提示这些因素可能也是岛叶相关胶质瘤术后梗塞的危险因素。本研究中6例患者都有明确吸烟史(5例术后实现戒烟)。文献表明吸烟行

为可使缺血性卒中相对危险度增高2倍,且戒烟是卒中二级预防中最有效的方法之一<sup>[5]</sup>。因此本研究中,吸烟因素很可能在岛叶相关胶质瘤术后增加了远期梗塞的危险度,具体增加的程度是否高过2倍需要进一步较大样本的设计去求证。此外,吸烟的颅脑损伤者伤情涉及岛叶比未涉及岛叶的患者更容易戒断尼古丁的成瘾,提示岛叶本身也与吸烟成瘾行为相关<sup>[4]</sup>。而Przemyslaw Bienkowski则认为涉及岛叶的深部病变与术后戒烟等吸烟情况无关,值得注意的是LACS(lacunar circulation stroke,腔隙性梗塞)更多见于该类非吸烟者<sup>[9]</sup>。总之,目前还不能完全证明尼古丁成瘾与岛叶相关,因此本研究术后戒烟成功率较高不排除为患者依从性增高的可能性。

而Sykora分析数据认为BRS(Baroreflex Sensitivity,压力反射敏感性)的降低与岛叶病变,尤其左岛叶的BRS降低相关,分布并非对称<sup>[7]</sup>。Lemieux报道了23例岛叶原发性缺血性卒中。其中4例见于岛叶前部,12例见于岛叶后部,7例表现为双侧<sup>[13]</sup>。可以看出,这种自然转归的梗塞多见于岛叶后部,而本研究中观察到肿瘤总体侧别分布较均匀,肿瘤主体所位于的部位也较分散,至于机理目前尚不清楚。Yaron研究其术前影像认为肿瘤位于豆纹动脉外侧相对于肿瘤包绕豆纹动脉术后较少出现如偏瘫等神经功能障碍<sup>[6]</sup>。本研究中绝大多数病例(6例)术前肿瘤都与大脑中动脉M2段关系密切,且多数病例术后神经功能障碍较术前稍加

重或者明显加重(5例)。因此岛叶手术对血管的袭扰可能是加重患者术后功能障碍的因素。考虑到肿瘤组织侵袭性及其与正常脑组织质地的不同,笔者术中更倾向于大脑中动脉分支血管间隙中进行瘤内切除,力争全切肿瘤获得最佳肿瘤学控制的同时保护“蔓状”供血网络,因此术中即使在微创的基础上也可能对这些血管带来不可避免的损伤。本研究中的梗塞并非于围手术期发生,而是在术后远期发生,而且多数肿瘤与血管关系密切,因此梗塞的发生与血管因素仍脱不了干系,可能存在某种远期的作用增加梗塞发生的可能性。再者,本研究中梗塞部位以基底节区域为主,该区域的供血亦主要来自 M2 段,多数经侧裂入路(5例)进行手术切除,所有梗塞均在前循环出现,均为术区同侧。所以综上所述有理由怀疑术前肿瘤侵袭或术中操作骚扰该区域供血动脉及引流静脉参与影响了术后远期梗塞的发生。此外,在岛叶血管与梗塞的研究中,Tamura 认为对比研究岛长动脉和豆纹动脉两组脑梗塞的病例并认为不存在年龄、性别、危险因素、功能障碍及腔隙综合征方面的区别,但突发梗塞更多见于岛长动脉组<sup>[18]</sup>。

本研究中 4 例接受过放射治疗,3 例未接受放射治疗,治疗方案及放射剂量因不在本中心而失访,因此观察不到放射治疗与岛叶相关胶质瘤术后远期梗塞的趋势,但大量文献报道证实了卒中与放射治疗的关系。Bowers 报道的 1800 余例儿童中枢系统肿瘤生存者晚期卒中的患者,大于等于 30 Gy 的 CRT(cranial radiation therapy)治疗为独立的剂量相关性危险因素<sup>[3]</sup>。同样,Mueller 则认为每增加 100-cGy 卒中危险度增高 5%,6 例出现二次卒中,两次卒中相隔中位时间为 15 个月<sup>[16]</sup>。本研究中的病例 1 也出现了二次卒中的情况。Campen 等报道的 431 例病例分析也认为此类患者放射治疗后 CVA(cerebrovascular accident,血管事件)发病率是同类儿童总发病率的 100 倍且放射治疗是重要危险因素<sup>[14]</sup>。另外,大量文献报道了头颈部射线照射后颈内动脉狭窄及卒中发生的情况<sup>[10-12,15,17]</sup>。因此,岛叶相关胶质瘤作为神经胶质瘤的一种,放射治疗在其术后远期的梗塞中增加了多少发生的几率有待进一步研究。尽管未见肿瘤类型与梗塞发生明显相关的报道,但本研究中所有病理结果均含有星形成分,因此本病中梗塞和病理类型之间的关系值得设计研究。总之,本类梗塞较为少见,因此本研究病例数较少,缺乏严格的统计学设计,因随

访较困难未能获得动态 DWI(Diffusion weighted image,弥散张量成像)图像演变。但从已知数据可以观察到岛叶相关胶质瘤术后远期梗塞的特征及相关因素的趋势关系,这对于下一步进行更加系统的病例对照及随机前瞻性研究均具有参考价值和借鉴意义。

## 6 结论

我们认为具有血管危险因素(高血压、糖尿病、吸烟)的中老年男性、术前肿瘤与血管关系密切、病理含有星形细胞成分、经侧裂入路达到全切、术后神经功能障碍加重的岛叶相关胶质瘤患者应当尤其警惕远期梗塞的发生。

## 参 考 文 献

- [1] Bowers DC, Mulne AF, Reisch JS, et al. Nonperioperative strokes in children with central nervous system tumors. *Cancer*, 2002, 94(4): 1094-1101.
- [2] Tatschl C, Stollberger C, Matz K, et al. Insular involvement is associated with QT prolongation: ECG abnormalities in patients with acute stroke. *Cerebrovasc Dis*, 2006, 21(1-2): 47-53.
- [3] Bowers DC, Liu Y, Leisenring W, et al. Late-occurring stroke among long-term survivors of childhood leukemia and brain tumors: a report from the Childhood Cancer Survivor Study. *J Clin Oncol*, 2006, 24(33): 5277-5282.
- [4] Naqvi NH, Rudrauf D, Damasio H, et al. Damage to the insula disrupts addiction to cigarette smoking. *Science*, 2007, 315(5811): 531-534.
- [5] Bullen C. Impact of tobacco smoking and smoking cessation on cardiovascular risk and disease. *Expert Rev Cardiovasc Ther*, 2008, 6(6): 883-895.
- [6] Moshel YA, Marcus JD, Parker EC, et al. Resection of insular gliomas: the importance of lenticulostriate artery position. *J Neurosurg*, 2008, 109(5): 825-834.
- [7] Sykora M, Diedler J, Rupp A, et al. Impaired baroreceptor reflex sensitivity in acute stroke is associated with insular involvement, but not with carotid atherosclerosis. *Stroke*, 2009, 40(3): 737-742.
- [8] Sanai N, Polley MY, Berger MS. Insular glioma resection: assessment of patient morbidity, survival, and tumor progression. *Clinical article. J Neurosurgery*, 2010, 112(1): 1-9.
- [9] Bienkowski P, Zatorski P, Baranowska A, et al. Insular lesions and smoking cessation after first-ever ischemic stroke: a 3-month follow-up. *Neurosci Lett*, 2010, 478(3): 161-164.
- [10] Plummer C, Henderson RD, O'Sullivan JD, et al. Ischemic stroke and transient ischemic attack after head and neck radiotherapy: a review. *Stroke*, 2011, 42(9): 2410-2418.

- [11] Lee CC ,Su YC ,Ho HC ,et al. Increased risk of ischemic stroke in young nasopharyngeal carcinoma patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* ,2011 ,81( 5) : 833-838.
- [12] Huang YS ,Lee CC ,Chang TS ,et al. Increased risk of stroke in young head and neck cancer patients treated with radiotherapy or chemotherapy. *Oral Oncol* ,2011 ,47( 11) : 1092-1097.
- [13] Lemieux F ,Lanthier S ,Chevrier MC ,et al. Insular ischemic stroke: clinical presentation and outcome. *Cerebrovasc Dis Extra* ,2012 ,2( 1) : 80-87.
- [14] Campen CJ ,Kranick SM ,Kasner SE ,et al. Cranial irradiation increases risk of stroke in pediatric brain tumor survivors. *Stroke* ,2012 ,43( 11) : 3035-3040.
- [15] Magne JL ,Pirvu A ,Sessa C ,et al. Carotid artery revascularisation following neck irradiation: immediate and long-term results. *Eur J Vasc Endovasc Surg* ,2012 ,43( 1) : 4-7.
- [16] Mueller S ,Sear K ,Hills NK ,et al. Risk of first and recurrent stroke in childhood cancer survivors treated with cranial and cervical radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* ,2013 ,86( 4) : 643-648.
- [17] Maraldo MV ,Brodin P ,Aznar MC ,et al. Doses to carotid arteries after modern radiation therapy for Hodgkin lymphoma: is stroke still a late effect of treatment? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* ,2013 ,87( 2) : 297-303.
- [18] Tamura A ,Kasai T ,Akazawa K ,et al. Long insular artery infarction: characteristics of a previously unrecognized entity. *Am J Neuroradiol* ,2014 ,35( 3) : 466-471.

## • 论著 •

# 大剂量甲氨蝶呤治疗原发性中枢系统淋巴瘤疗效分析

崔向丽<sup>1,2</sup>, 白吉伟<sup>2</sup>, 隋大立<sup>2</sup>, 崔勇<sup>2</sup>, 任晓辉<sup>2</sup>, 林松<sup>2\*</sup>, 刘丽宏<sup>1\*</sup>

1. 首都医科大学附属北京朝阳医院药事部, 北京 100020

2. 首都医科大学附属北京天坛医院神经外科, 北京 100050

**摘要:** 目的 分析北京天坛医院神经外科原发性中枢神经系统淋巴瘤(Primary central nervous system lymphoma, PCNSL)治疗现状,为国内神经外科PCNSL规范化治疗提供参考。方法 回顾性分析2006年1月至2013年5月北京天坛医院收治活检病理确诊PCNSL后大剂量甲氨蝶呤治疗的65例患者,与2004年至2005年手术切除,或联合全脑放疗患者的中位生存期、无进展生存期、不良反应等进行比较、分析不同治疗方法的疗效。结果 65例接受甲氨蝶呤化疗的PCNSL患者经过4~7个周期化疗后,CR61.5%(40/65),PR27.7%(18/65),总有效率89.2%,中位生存期60.6个月,无进展生存期39个月,化疗主要不良反应包括口腔溃疡、皮疹、恶心、呕吐、血小板减少等;14例全切或近全切肿瘤患者,中位生存期3.8个月;13例全切或近全切联合全脑放疗患者,中位生存期14个月( $P < 0.01$ )。结论 单纯的手术全切或近全切肿瘤并不能使PCNSL患者生存获益,联合大剂量甲氨蝶呤化疗可以改善患者生存期,是目前PCNSL一线治疗方案。

**关键词:** 原发性中枢神经系统淋巴瘤; 甲氨蝶呤; 化疗; 放疗

## Clinical efficacy of high-dose methotrexate chemotherapy for primary central nervous system lymphomas

CUI Xiang-li<sup>1,2</sup>, BAI Ji-wei<sup>2</sup>, SUI Da-li<sup>2</sup>, CUI Yong<sup>2</sup>, REN Xiao-hui<sup>2</sup>, LIN Song<sup>2\*</sup>, LIU Li-hong<sup>1\*</sup>. 1. Pharmacy department of Beijing Chaoyang hospital, Capital Medical university, Beijing, 100020; 2. Neurosurgery department of Beijing Tiantan hospital, Capital Medical university, Beijing, 100050

基金项目: 北京市自然科学基金(712261)

收稿日期: 2015-01-14; 修回日期: 2015-03-04

作者简介: 崔向丽(1978-),女,博士,副主任药师。主要从事恶性肿瘤化疗工作。

通信作者: 1. 林松(1962-),男,博士,主任医师,主要从事脑肿瘤手术治疗工作; 2. 刘丽宏(1968-),女,博士,主任药师,主要从事合理用药工作。