

功能磁共振成像和弥散张量纤维束成像技术对提高脑肿瘤的全切率的作用

郭艳娜

(郑州大学第二附属医院放射科 河南郑州 450000)

摘要:目的:分析功能磁共振成像(fMRI)与弥散张量纤维束成像技术(DTI)在脑肿瘤患者手术治疗中的作用。方法:选取 2013 年 2 月~2017 年 6 月我院收治的行脑肿瘤手术的 68 例患者为研究对象,根据术前检查方式分为对照组(32 例)与观察组(36 例)。两组均给予神经导航下显微肿瘤切除术,对照组术前行 MRI 增强检查,观察组在对照组基础上行 fMRI、DTI 检查,观察两组肿瘤切除情况及预后。结果:观察组肿瘤全切率明显高于对照组($P<0.05$);治疗后观察组 KPS 评分明显高于对照组($P<0.05$)。结论:对脑肿瘤手术患者行 fMRI 与 DTI 检查,有助于提高肿瘤全切率,改善患者预后,值得推广应用。

关键词:脑肿瘤;功能磁共振成像;弥散张量纤维束成像

中图分类号:R739.41 文献标识码:B doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2018.01.080

手术切除是治疗脑肿瘤的主要方法,病变组织切除范围可直接影响手术损伤,因此,在手术中需尽量提高肿瘤切除率,同时避免损伤到正常神经功能^[1]。术前影像学检查是确定术式切除范围的重要工具,对明确肿瘤部位、大小与周围组织及血管的关系有着重要作用^[2-3]。本研究旨在探讨 fMRI 与 DTI 在脑肿瘤患者手术治疗中的作用。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2013 年 2 月~2017 年 6 月我院收治的行脑肿瘤手术的 68 例患者为研究对象,根据术前检查方式分为对照组(32 例)与观察组(36 例)。对照组男 20 例,女 12 例;年龄 24~70 岁,平均年龄(53.94 ± 3.32)岁;疾病类型:淋巴瘤 2 例,海绵状血管瘤 5 例,脑膜瘤 15 例,胶质瘤 10 例。观察组男 22 例,女 14 例;年龄 26~71 岁,平均年龄(54.16 ± 3.58)岁;疾病类型:淋巴瘤 3 例,海绵状血管瘤 6 例,脑膜瘤 17 例,胶质瘤 10 例。两组患者性别、年龄、疾病类型等一般资料比较无明显差异, $P>0.05$,具有可比性。

1.2 方法 对照组行 MRI 增强检查,给予患者静脉注入对比剂后进行扫描。观察组行 fMRI、DTI 检查,(1)fMRI:以 MRI 扫描仪(美国 GEHD 1.5T 超导型 MR 扫描仪)展开常规检查,行全脑三维 T1 加权检查,之后展开 fMRI 检查。以回波平面成像技术,采取拇指和其余四指逐一对指运动模式来采集信号,尽量加大幅度,频率设置为 2 Hz,所用运动模式任务包含静息期 5 个、激活期 5 个,各期持续时间为 30 s。运动任务指令前 24 s 静息是适应期,之后运动 30 s 再静息 30 s,多次重复。运动手部时,注意身体、上臂与前臂保持不动,先对患侧手采集图像,休息 5 min 后对健侧手采集图像。成像参数:重复时间(TR)30 ms,回波时间(TE)6.0 ms,矩阵 256×256 ,视场(FOV)

$24\text{ cm}\times 24\text{ cm}$,层距 0 mm,层厚 1.2 mm,扫描层数 110。(2)DTI:以弥散敏感单次激发回波平面成像序列展开横断面扫描,参数设置为 FOV $24\text{ cm}\times 24\text{ cm}$,TP/TE 为 9 300/81 ms,矩阵为 128×128 ,于相位编码上重复取样率 100%,间隔 0.5 mm,层厚 4.0 mm,共获取图像 33 层,将大脑半球整体覆盖,应用弥散权重 2 个,b 值为 1 000 mm/s 和 0 mm/s,弥散敏感梯度方向为 15 个,采集时间 149 s。(3)图像处理:将所采集数据送到 ADW4.4 工作站,以 Functool 软件处理数据。

1.3 观察指标 (1)分析观察组术后 fMRI 和 DTI 检查结果与两组患者肿瘤切除情况。(2)以 KPS(卡氏功能状态)评分在治疗前后对两组患者展开评价,分值越高说明状态越好。

1.4 统计学分析 采用 SPSS20.0 统计学软件分析数据,计量资料用($\bar{x}\pm s$)表示,进行 t 检验,计数资料用百分比表示,进行 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 观察组术后检查结果 观察组 36 例患者术后经 fMRI 和 DTI 检查后,其中 29 例显微束与功能区有不同程度的恢复,4 例和术前比较变化不明显,2 例胶质母细胞瘤手术后的范围和激活强度均下降,1 例淋巴瘤在手术前无功能区激活。

2.2 两组肿瘤切除情况比较 观察组肿瘤全切率明显高于对照组, $P<0.05$,差异具有统计学意义。见表 1。

表 1 两组肿瘤切除情况比较[例(%)]

组别	n	全切	部分切除
对照组	32	14(43.75)	18(56.25)
观察组	36	25(69.44)	11(30.56)
χ^2			4.573
P			<0.05

2.3 两组 KPS 评分比较 治疗后观察组 KPS 评分明显高于对照组, $P<0.05$, 差异具有统计学意义。见表 2。

表 2 两组 KPS 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)					
组别	n	治疗前	治疗后	t	P
对照组	32	76.35± 2.41	82.58± 3.10	9.167	<0.05
观察组	36	77.10± 2.54	89.65± 3.72	16.042	<0.05
t		1.245	8.453		
P		>0.05	<0.05		

3 讨论

脑肿瘤是神经外科最常见的疾病,起源于脑膜、神经、血管及脑附件,一般可产生头痛、颅内高压及局灶性症状。最大限度切除肿瘤组织、保护大脑功能是脑肿瘤手术治疗主要目的^[4]。

fMRI 应用到脑功能研究,可对人脑执行相应任务时的大脑皮质功能区激活状况进行检测,能够实现脑组织实时功能成像,具有无创伤性、较高的空间及时间分辨率等优势^[5]。fMRI 能显示侧肿瘤行手术切除后的功能区残留状况、对侧功能区代偿情况,为患者术后脑功能恢复状况提供依据^[6]。本研究中,对观察组术后情况展开 fMRI 分析,患侧半球脑肿瘤病灶、水肿区边缘均可见脑功能区部分残留,且有移位现象,其范围及激活程度与正常侧相比均降低,两侧有明显不对称现象。然而 fMRI 对白质区域难以提供准确信息。DTI 能够清晰地显示脑白质纤

维束的走行,反映白质纤维束病理状态与邻近病变解剖关系,两种检查方法互补性极强。DTI 是借助磁共振技术,观察各方向上水分子的弥散差异(也即弥散各向异性)的一种成像技术。因大脑蛋白质内有髓鞘神经纤维束,可限制水横向通过轴突的弥散过程,形成较大弥散各向异性,借助这一原理,DTI 检查可为手术医师提供患者白质纤维束成像情况,以便确定白质内肿瘤边界,保护神经传导束。

本研究结果显示,观察组肿瘤全切率明显高于对照组 ($P<0.05$);治疗后观察组 KPS 评分明显高于对照组 ($P<0.05$)。说明对脑肿瘤手术患者行 fMRI 与 DTI 检查,有助于提高肿瘤全切率,改善患者预后,值得推广应用。

参考文献

[1]谭博文,吕发金.动脉自旋标记技术在颅内肿瘤中的临床应用进展[J].实用放射学杂志,2016,32(8):1297-1300
[2]张伟国.磁共振成像技术临床应用进展—对脑胶质瘤评价的作用[J].第三军医大学学报,2016,38(22):2383-2387
[3]刘冰.磁共振成像引导颅内肿瘤微创治疗的优劣分析[J].中国肿瘤临床,2016,43(11):467-470
[4]毛俊月,孙艳秋,张永海.功能磁共振成像在脑结核瘤诊断中的应用研究进展[J].山东医药,2016,56(14):105-107
[5]郭苏晋,刘军,曾晓兵,等.功能磁共振成像在脑膜瘤患者运动功能区的应用[J].实用放射学杂志,2016,32(2):177-180
[6]肖冬玲.脑胶质瘤磁共振灌注成像的研究进展[J].中国医学影像学杂志,2016,24(6):474-476

(收稿日期: 2017-12-11)

额肌瓣悬吊术对重度上睑下垂患者的临床分析

海秀 宋学英[#]

(中国人民解放军第一五二中心医院眼科 河南平顶山 467000)

摘要:目的:分析额肌瓣悬吊术对重度上睑下垂患者术后上睑回退量及并发症发生率的影响。方法:选取 2015 年 6 月~2017 年 4 月中国人民解放军第一五二中心医院收治的 68 例重度上睑下垂患者作为研究对象,按抽签法随机分为对照组和观察组各 34 例。对照组采取提上睑肌缩短术治疗,观察组采取额肌瓣悬吊术治疗。比较两组手术效果、上睑回退量及术后并发症发生率。结果:观察组正矫率、上睑回退量明显高于对照组,术后并发症发生率低于对照组($P<0.05$)。结论:重度上睑下垂患者采用额肌瓣悬吊术治疗效果显著,安全可靠,临床应用价值高。

关键词:重度上睑下垂;额肌瓣悬吊术;术后上睑回退量;并发症发生率

中图分类号:R777.1

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2018.01.081

重度上睑下垂是眼科临床常见疾病,由动眼神经核发育不全或提上睑肌残缺所致,其表现为上睑呈现部分或全部下垂,轻者遮盖部分瞳孔,严重者瞳孔完全被遮盖,仰头皱额,甚至造成弱视,严重患者日常生活及质量^[1]。手术是目前临床治疗该病的主要方式,包括缝线悬吊术、提上睑肌缩短术及额肌瓣悬吊术等,但缝线悬吊术和提上睑肌缩短术术后并

发症及复发率较高,整体疗效欠佳,额肌瓣悬吊术治疗重度上睑下垂效果确切,且术后复发率及并发症发生率均较低^[2-3]。本研究旨在探讨额肌瓣悬吊术对重度上睑下垂患者术后上睑回退量及并发症发生率的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 6 月~2017 年 4 月中

[#] 通讯作者:宋学英,E-mail:13782457162@163.com