本研究采用了 3 种不同的技术测定肿瘤的体积,结果表明 MRI、CTP 和病理学测量结果存在一定差异,以 CTP 测量结果最大,其次是 MRI,病理学测量结果最小,但 CTP 与 MRI 测量结果之间的差异无统计学意义。MRI、CTP 与病理学测量结果在肿瘤较小时无统计学意义,当肿瘤较大(15 ~ 19 d)时存在显著性差异。Blanchard 等[1] 利用 MRI 和病理学 HE 染色切片对 F98 鼠脑胶质瘤进行了测量,也得出类似的结果,并认为 MRI 测量存在高估肿瘤大小的现象。

产生这种差异有多种原因,其中最主要的因素与组织学检查标本处理过程有关,标本在固定、脱水和包埋过程中要发生皱缩,并相应缩小肿瘤的体积。文献[10,11]报道标本处理过程发生皱缩的程度在 7% ~ 33%,不同的处理过程存在较大的变异。其他的因素,如肿瘤周围血管增生,也是影像学测量结果大于组织学 HE 染色测量结果的原因。本研究 CTP 测量结果略大于 MRI 测量结果可能与肿瘤周围血管增生有关,由于 CTP 对新生血管的检测较 MR 增强扫描敏感,这一因素可能导致 CTP 图像上肿瘤的范围大于 MR 增强扫描。另外,CTP 图像的几何变形也许会产生测量偏差。

尽管如此,当采用 Pearson 相关分析比较 3 种技术的测量结果,发现 3 组测量值之间存在显著的线性正相关,表明 CTP、MRI 对肿瘤体积的测量具有很高的准确性。从活体观测角度考虑,影像学测量结果不仅更真实代表肿瘤的实际大小,而且其观测所受干扰因素较少,不同研究间的可比性较强。而病理学观测受标本处理过程中皱缩程度变异的影响,可能给不同研究的比较带来困难。基于影像学测量优势,本研究认为影像学活体测量更真实反映肿瘤的实际大小,适于对肿瘤动物模型的生长观测和试验性治疗的疗效评价。

参考文献:

[1] Blanchard J, Mathieu D, Patenaude Y, *et al*. MR-pathological comparison in F98-Fischer glioma model using a human gantry[J]. Can J Neurol Sci, 2006, 33(1): 86 - 91.

[2] 陈　骏, 余永强, 钱银锋, 等. 大鼠 C6 脑胶质瘤生长的动态观察和 MR 灌注成像可行性研究[J]. 中华神经医学杂志, 2004, 3(1): 18 - 21.

[3] 刘　健, 刘　洋, 杨　华, 等. 大鼠 C6 胶质瘤模型的建立及 MRI 影像学特征[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2004, 3(3): 258 - 259.

[4] 张华蓉, 陈飞兰, 陈剑鸿, 等. 立体定向接种胶质瘤细胞系 C6 形成大鼠脑内原位移植瘤的生长特性[J]. 第三军医大学学报, 2005, 27(10): 957 - 960.

[5] 高大宽, 章　翔, 吴景文, 等. 建立大鼠 C6 脑胶质瘤模型的有效方法[J]. 中华实验外科杂志, 2000, 17(1): 93.

[6] 王晓刚, 魏学忠, 周定标. Wistar 大鼠 C6 胶质瘤动物模型的肿瘤生长特点[J]. 军医进修学院学报, 2001, 22(4): 300 - 302.

[7] 李　明, 冯　华, 李　飞, 等. 大鼠 C6 脑胶质瘤模型的病理特征与 MRI 的观察[J]. 中华神经外科杂志, 2005, 21(5): 279 - 282.

[8] Badie B, Schartner J M. Flow cytometric characterization of tumor-associated macrophages in experimental gliomas [J]. Neurosurgery, 2000, 46(4): 957 - 961.

[9] Vince G H, Bendszus M, Schweitzer T, *et al*. Spontaneous regression of experimental gliomas——an immunohistochemical and MRI study of the C6 glioma spheroid implantation model[J]. Exp Neurol, 2004, 190(2): 478 - 485.

[10] Wree A, Goller H J, Beck T. Local cerebral glucose utilization in perfusion-fixed rat brains[J]. J Neurosci Methods, 1995, 58(1 - 2): 143 - 149.

[11] Prabhu S S, Broaddus W C, Oveissi C, *et al*. Determination of intracranial tumor volumes in a rodent brain using magnetic resonance imaging, Evans blue, and histology: a comparative study[J]. IEEE Trans Biomed Eng, 2000, 47(2): 259 - 265.

(编辑　王　红)

本刊 2007 年度评价指标有了较大幅度提升

9 月 28 日,中国科学技术信息研究所信息资源中心通报我刊编辑部《2007 年度期刊引证报告》有关数据,《第三军医大学学报》2007 年评价指标与 2006 年相比,有了较大提高。经统计,《学报》总被引频次为 2 982 次(2006 年为 1 767 次),影响因子为 0.593(2006 年为 0.428),他引率为 0.846(2006 年为 0.82),基金论文比为 0.487(2006 年为 0.41)。

本刊 2007 年期刊引证报告中被引频次最高的前 5 篇文章

[1] 张绍祥, 刘正津, 谭立文, 等. 首例中国数字化可视人体完成. 第三军医大学学报, 2002, 24(10): 1231 - 1232.

[2] 徐　智, 吴国明, 钱桂生, 等. 大鼠衰老模型的初步建立. 第三军医大学学报, 2003, 25(4): 312 - 315.

[3] 张绍祥, 刘正津. 数字化可视人体研究. 第三军医大学学报, 2003, 25(7): 561 - 562.

[4] 蔡曦光, 许爱霞, 葛　斌, 等. 菟丝子多糖抑制衰老小鼠模型中氧自由基域的作用. 第三军医大学学报, 2005, 27(13): 1326 - 1328.

[5] 代方国, 罗　仁, 王宇光, 等. 甘遂配伍甘草对大鼠肝脏 CYP2E1 表达及活性的影响. 第三军医大学学报, 2005, 27(8): 742 - 744.