

贾传海,卢光明,张志强,汪洋,黄伟,马飞,尹婕,黄振平,邵庆.人类弱视视觉皮层fMRI反应与对比敏感度的相关性[J].中国医学影像技术,2009,25(11):1975~1979

人类弱视视觉皮层fMRI反应与对比敏感度的相关性

Correlation between the visual cortical fMRI response and the contrast sensitivity in human amblyopia

投稿时间: 2009-04-15 最后修改时间: 2009-05-10

DOI:

中文关键词: [弱视](#) [磁共振成像](#) [对比敏感度](#)

英文关键词: [Amblyopia](#) [Magnetic resonance imaging](#) [Contrast sensitivity](#)

基金项目:国家自然科学基金面上项目(30670600)。

作者	单位	E-mail
贾传海	南京军区南京总医院医学影像科,江苏 南京 210002	
卢光明	南京军区南京总医院医学影像科,江苏 南京 210002	cjr.luguangming@vip.163.com
张志强	南京军区南京总医院医学影像科,江苏 南京 210002	
汪洋	南京市东南眼科医院斜视与弱视科,江苏 南京 210007	
黄伟	淮安市第一人民医院医学影像科,江苏 淮安 223300	
马飞	南京军区南京总医院医学眼科,江苏 南京 210002	
尹婕	南京军区南京总医院医学眼科,江苏 南京 210002	
黄振平	南京军区南京总医院医学眼科,江苏 南京 210002	
邵庆	江苏省人民医院眼科,江苏 南京 210029	

摘要点击次数: 354

全文下载次数: 149

中文摘要:

目的 探讨人类弱视视觉皮层fMRI反应与心理物理学指标对比敏感度之间的相关性。方法 以1.5T MR采集9名正常人、10例单眼屈光参差性弱视患者和10例单眼斜视性弱视患者对视网膜刺激和6 cpd空间频率、50%对比度的黑白光点刺激的视觉皮层功能数据,划分出每个受试者的视觉皮层区,计算各个区的平均反应T值,与正常对照组主导眼对比,观察两种类型弱视视觉皮层损害情况。检测所有受试者健眼和弱视眼对比敏感度值。对弱视眼有损害的皮层功能区平均反应T值及弱视眼对比敏感度值标准化后进行线性回归分析。结果 屈光参差性弱视在V1、V2、V3、Vp及V7区,斜视性弱视在V1、V2、Vp区有功能损害($P<0.05$),在这些损害的皮层功能区,两弱视组标准化反应T值及标准化对比敏感度值之间无统计学意义。结论 弱视皮层损害区的fMRI反应与对比敏感度之间无相关,原因可能为对比敏感度减低是由于具有感知低对比度属性的神经元阈值在高空间频率下升高,而fMRI不能有效检测出此种变化,也可能与fMRI本身技术局限性及刺激类型有关。

英文摘要:

Objective To assess the correlation between the visual cortical fMRI response and the contrast sensitivity in human amblyopia. **Methods** Ten anisometric amblyopes, 10 strabismic amblyopes and 9 normal subjects underwent fMRI with retinotopic mapping and luminous spots stimuli (spatial frequency: 6 cpd, contrast: 0.5). 1.5T MR was used to obtain functional images of visual cortex. Then the visual functional areas and the average T value were figured out. Comparing with the normal group, the functional deficits in anisometric and strabismic amblyopia were observed. The contrast sensitivity was tested. The contrast sensitivity and the average T value of the impaired visual cortical areas were analyzed regressively in the two amblyopia groups, respectively. **Results** Amblyopic eyes showed that V1, V2, V3, VP and V7 areas in anisometric amblyopia group, V1, V2 and Vp areas in strabismic amblyopia group had functional deficits compared with the dominant eyes of the normal group ($P<0.05$). There was no statistical difference between the normalized average T value in the impaired visual cortical areas and the normalized contrast sensitivity value. **Conclusion** No correlation is found between the visual cortical fMRI response and the contrast sensitivity in human amblyopia. The causes may include that the contrast sensitivity deficit is due to the thresholds elevation of the neurons with low contrast at the higher spatial frequency, but fMRI can't detect this change effectively, as well as the technical limitations of fMRI itself and the type of stimulus.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第6332460位访问者

版权所有:《中国医学影像技术》期刊社

主管单位:中国科学院 主办单位:中国科学院声学研究所

地址:北京市海淀区北四环西路21号大猷楼502室 邮政编码:100190 电话:010-82547901/2/3 传真:010-82547903

京ICP备12000849号-1

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计