

论 著

彩色多普勒超声、MRI动态增强对眼内或眶内占位病变诊断及监测价值*

孟海燕¹ 杨维佳^{2,*} 黄慧莲³
万鹏飞²

1.淄博市中心医院超声科 (山东 淄博 255036)

2.西安医学院第二附属医院
(陕西 西安 710021)

3.首都医科大学附属北京同仁医院超声诊断科 (北京 100730)

【摘要】目的 探讨彩色多普勒超声、MRI动态增强对眼内或眶内占位病变诊断及监测价值。方法 回顾性分析本院2018年9月至2019年9月期间收治的106例眼内或眶内占位病变患者的临床资料,比较不同检查方法对眼内或眶内占位病变诊断的准确性、敏感性以及特异性,总结病灶影像学征象。结果 MRI检查对眼内或眶内占位病变诊断的准确性、敏感性以及特异性均高于超声诊断,两者联合检查的诊断明显高于单一的超声检查或MRI检查的诊断($P<0.05$);超声表现:视网膜母细胞瘤多呈团块状,边界欠清,回声不均匀,血流信号丰富;脉络膜黑色素瘤多呈半球状,且有明显挖空症状,血流信号清晰可见;眼眶炎性假瘤形态欠规则,内部低回声;MRI表现:视网膜母细胞瘤在T₁WI呈低信号;脉络膜黑色素瘤在T₁WI呈高信号,且均在增强后有所强化;眼眶炎性假瘤在T₁WI与T₂WI中呈低信号,增强后强化不明显。结论 超声与MRI检查均可有效诊断眼内或眶内占位病变,但两者联合检查可综合其影像学表现,对眼内或眶内占位病变的诊断价值也更高。

【关键词】彩色多普勒超声; MRI; 眶内占位

【中图分类号】R445.2

【文献标识码】A

【基金项目】山东省医药卫生科技发展计划项目
(2018WS0029)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.09.011

Value of Color Doppler Ultrasound and MRI Dynamic Enhancement in The Diagnosis And Monitoring of Intraocular or Intraorbital Space-occupying Lesions*

MENG Hai-yan¹, YANG Wei-jia^{2,*}, HUANG Hui-lian³, WAN Peng-fei².

1.Ultrasound department of Zibo Central Hospital, Zibo 255036, Shandong Province, China

2.The Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical College, Shaanxi 710021, Xi'an Province, China

3.Ultrasound Diagnosis Department of Beijing Tongren Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100730, China

ABSTRACT

Objective To explore the value of color Doppler ultrasound and MRI dynamic enhancement in the diagnosis and monitoring of intraocular or intraorbital space-occupying lesions. **Methods** The clinical data of 106 patients with intraocular or intraorbital space-occupying lesions admitted to our hospital from September 2018 to September 2019 were retrospectively analyzed. The accuracy, sensitivity and specificity of different examinations in the diagnosis of intraocular or intraorbital space-occupying lesions were compared, and the imaging signs of the lesions were summarized. **Results** The accuracy, sensitivity and specificity of MRI examination in the diagnosis of intraocular or intraorbital space-occupying lesions is higher than that of ultrasound. The accuracy, sensitivity and specificity of the combined examination of them were significantly higher than that of single ultrasound examination or MRI examination ($P<0.05$). Ultrasound showed that the retinoblastoma showed mostly mass-like, the border was not clear, the echo was uneven, and the blood flow signal was rich. Choroidal melanoma was mostly hemispherical, with obvious hollowing symptoms, and the blood flow signal was clearly visible. The orbital inflammatory pseudotumor had an irregular shape and low internal echo. MRI showed that retinoblastoma showed a low signal on T₁WI; choroidal melanoma showed a high signal on T₁WI, and both they were enhanced after enhancement. The orbital inflammatory pseudotumor showed a low signal in T₁WI and T₂WI, and the enhancement was not obvious after enhancement. **Conclusion** Ultrasound and MRI examinations can effectively diagnose intraocular or intraorbital space-occupying lesions, but the joint examination of them can synthesize their imaging manifestations and have higher diagnostic value for intraocular or intraorbital space-occupying lesions.

Keywords: Color Doppler Ultrasound; MRI; Intraorbital Space-occupying

眼内或眼眶占位病变一般分为良性病变与恶性病变^[1]。其中,眼内占位良性病变包括眼球炎、虹膜囊肿等,恶性病变有视网膜母细胞瘤、脉络膜黑色素瘤、脉络膜血管瘤、脉络膜骨瘤、脉络膜转移癌等;眼眶占位良性病变包括皮样囊肿、神经纤维瘤、炎性假瘤等,恶性病变包括海绵状血管瘤、静脉曲张瘤、脂肪肉瘤等^[2-3]。眼内或眼眶占位病变根据其不同的病变类型,在影像学上的表现也有所不同。因为超声检查速度快且费用低廉,而MRI便于观察病变部位细节,对人体无电离辐射危害,所以临床上常用这两种影像学检查手段来诊断眼内或眶内占位病变^[4]。因此,为进一步探讨彩色多普勒超声、MRI动态增强对占位病诊断及监测价值,回顾性分析本院所收治的106例眼内或眶内占位病变患者的临床资料,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性收集本院2018年9月至2019年9月期间收治的106例眼内或眶内占位病变患者的临床资料。其中,男性患者56例,女性患者50例;年龄为4~67岁,平均年龄为(27.65±2.41)岁。所有患者均已接受超声及MRI检查。

纳入标准:均经过手术和病理诊断确诊为眼内或眶内占位病变者^[5];未带有心脏起搏器或动脉瘤夹者;依从性良好者;无眼内金属异物、内耳植入及金属假体者;无碘造影剂过敏史者。排除标准:临床及影像学资料不完整者;重度高热患者;癫痫患者;幽闭恐惧症患者;处于早期妊娠期患者。

1.2 方法

1.2.1 超声检查 采用Philips EPIQ5彩色超声多普勒诊断仪为检查仪器,患者仰卧位,探头频率为7.5~10MHz,将探头涂抹耦合剂后置于患者眼脸上,对其进行纵、横、斜等多方位、多切面的扫查,观察病变的形态大小以及内部回声,并同时检测病变部位的血流情况。

1.2.2 MRI检查 采用飞利浦全数字磁共振系统 Ingenia 3.0T为检查仪器,患者仰卧位,头先进,选用头部线圈,定位中心对准眉间及线圈中心,采用快速自旋回波(FSE)序列T₁WI轴位、冠状位、平行视神经斜的矢状位以及轴位T₂WI压脂进行扫描后,使用高压注射器对患者注射Gd-DTPA造影剂,流速设置为2.0~2.5mL/s,进行动态增强扫描,即矢状位、冠状位及轴位的T₁WI压脂扫描,扫描范围包括整个病变部位。

【第一作者】孟海燕,女,主治医师,主要研究方向:浅表器官及产科筛查。E-mail: etfmx983590@sina.com

【通讯作者】杨维佳,男,主治医师,主要研究方向:眼底病方向。E-mail: 396186250@qq.com

1.3 观察指标 比较不同检查方法对眼内或眶内占位病变诊断的准确性、敏感性以及特异性；并分析不同病变的影像学征象。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析，计量资料通过平均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述，计数资料通过率或构成比描述，以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 比较不同检查对眼内或眶内占位病变的诊断 在106例眼内或眶内占位病变的患者中，超声检查对眼内或眶内占位病变诊断的准确性为73.58%，敏感性为72.64%，特异性为70.75%；MRI检查对眼内或眶内占位病变诊断的准确性为82.08%，敏感性为81.13%，特异性为80.19%；超声联合MRI检查眼内或眶内占位病变诊断的准确性为95.28%，敏感性为94.34%，特异性为93.40%，结果显示，MRI检查对眼内或眶内占位病变诊断的准确性、敏感性以及特异性较高于超声诊断，但两者联合检查的诊断明显高于单一的超声检查或MRI检查的诊断，且差异具有统计学意义($P < 0.05$)，见表1。

2.2 影像学征象

2.2.1 超声表现 106例患者在超声检查中均为单发性眼内或眼眶占位病变，其中，视网膜母细胞瘤多呈团块状，边界欠清，玻璃体内可见点状回声，球后无明显回声，血流信号丰富；脉络膜黑色素瘤多呈半球状或蘑菇状，有明显挖空或脉络膜凹陷症状，病变部位可

见血流信号；脉络膜血管瘤呈球壁向玻璃体腔隆起，回声均匀，基底部血流信号明显；眼眶炎性假瘤均形态欠规则，内部呈低回声。

2.2.2 MRI表现 106例患者在MRI检查中视网膜母细胞瘤在T₁WI中多呈低信号，T₂WI中呈等信号或高信号，增强后有所强化；脉络膜黑色素瘤在T₁WI中多为高信号，T₂WI中为低信号，增强后肿瘤强化；脉络膜血管瘤在T₁WI中多呈等信号或高信号，T₂WI中呈等信号或低信号，增强扫描呈明显强化；眼眶炎性假瘤在T₁WI与T₂WI中均呈低信号，增强扫描强化不明显。

2.3 病例分析 患者女性，67岁。右眼突出半年余，加重半月。专科查体：右眼视力：0.1，左眼：0.6；右眼球突出，角膜轻度水肿，前房浅，晶状体轻混，眼底窥不清；左眼前后节未见明显异常。眼压：右眼：43mmHg，左眼：15mmHg。辅助检查：眼眶磁共振：右眼眶前内侧肌锥外区一卵圆形稍短T₁长T₂ DWI序列呈高信号异常影，T₂WI序列均可见条形或胡星组织影(见图1~图3)，且眼球向鼻侧偏移，考虑占位性病变(见图4~图5)。初步诊断：右眼继发性青光眼；2.右眼眶肿瘤。

表1 不同检查对眼内或眶内占位病变诊断的比较[n(%)]

检查方式	例数	准确性	敏感性	特异性
超声	106	78(73.58)	77(72.64)	75(70.75)
MRI	106	87(82.08)	86(81.13)	85(80.19)
超声+MRI	106	101(95.28)	100(94.34)	99(93.40)

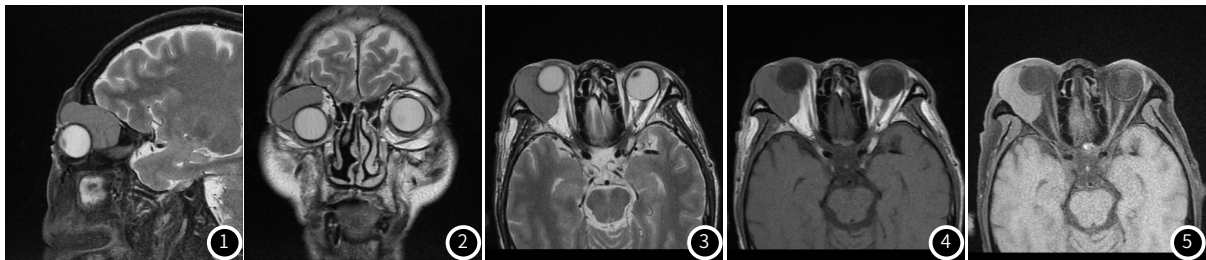


图1 MRI检查矢状位(T₁WI)：右眼球上方可见一条形组织影；图2 冠状位(T₁WI)：右眼球上方可见弧形组织影；图3 轴位(T₁WI)：右眼外侧可见条形组织；图4 T₁WI轴位平扫：右眼外侧可见条形组织；图5 轴位T₁WI增强：右眼外侧可见条形组织

3 讨论

在临床上，眼部疾病包括视网膜母细胞瘤、脉络膜黑色素瘤、脉络膜血管瘤、炎性假瘤等眼内或眼眶病变^[6]。其中，视网膜母细胞瘤是儿童中最为常见的眼内恶性肿瘤，且具有一定的遗传性，以斜视或白瞳症为主要临床表现。该病在超声中多呈团块状，边界欠清，回声不均匀；MRI的T₁加权中呈低信号，且增强后有所强化^[7-8]。脉络膜黑色素瘤则是成人中最为常见的眼内恶性疾病，以中老年患者居多，早期无明显症状，后期因视网膜受损害造成视力障碍，该病在超声中多呈半球状，且有明显挖空症状；MRI的T₁加权中呈高信号^[9]。炎性假瘤属于眼眶的一种良性炎症，且单侧发病较为多见，以眼球突起及眼部疼痛为主要临床症状，炎性假瘤在超声中形态欠规则，内部低回声；MRI的T₁加权及T₂加权中均显示低信号^[10]。

彩色超声多普勒诊断仪可用来检查眼部疾病的形态、大小、内部回声以及其血流情况，适用于眼内或眶内占位病变等眼部疾病的诊断^[11]。MRI主要是通过射频探测病变情况，因此MRI不仅具有软组织对比度高、无辐射、灵敏度高优势，还可从任意层面成像，并去除骨质的干扰和伪影，从而更好地观察病变部位的细节及位置等情况^[12-13]。此外，许多眼部病变在MRI中具有特征性信号强度，所以可用于眼内或眼眶占位病变的鉴别，如海绵状血管瘤、静脉曲张瘤以及炎性假瘤在T₂加权中均显示为高信号，视网膜母细胞瘤在T₁加权显示低信号或中信号，而脉络膜黑色素瘤在T₁加权显示高信号^[14]。

近年来，已有许多研究探讨了彩色多普勒超声对眼内或眶内占位病变诊断，本次通过分析眼部病变的超声表现，发现与许建锋等^[15]学者报道的脉络膜黑色素瘤的超声诊断分析文献中的超声表现一致，但本文通过比较超声及MRI对眼内或眶内占位病变的诊断，结果显示，MRI检查对眼内或眶内占位病变诊断的准确性、敏感性以及特异性较高于超声诊断，两者联合检查诊断的准确性、敏感性以及特异性明显高于单一的超声或MRI检查的诊断

($P < 0.05$)，表明结合彩色多普勒与MRI两种超声影像学检查，并总结其影像学表现诊断眼内或眼眶占位病变可靠性更佳。

综上所述，超声与MRI检查均可有效诊断眼内或眶内占位病变，但两者联合检查可综合其影像学表现，对眼内或眶内占位病变的诊断价值更高。

参考文献

- [1] 李咏, 林慧, 白云冬, 等. 超声乳化晶体摘除加人工晶体植入联合小梁切除术治疗白内障合并急性闭角型青光眼的效果及安全性观察[J]. 临床误诊误治, 2019, 34(8): 96-101.
- [2] Li R, Wu G, Wang R. Application values of 3.0T magnetic resonance diffusion weighted imaging for distinguishing liver malignant tumors and benign lesions[J]. Oncology Letters, 2018, 15(2): 2091-2096.
- [3] 高玉敬, 张爽, 洪云, 等. 手法小切口白内障摘除手术治疗白内障的效果及对泪膜功能和视神经纤维层的影响[J]. 解放军医药杂志, 2019, 31(10): 321-322.
- [4] 潘远高, 纪传彪, 沙文. 经电镜镜外鞘气压弹道超声碎石术联合经尿道前列腺切除术治疗良性前列腺增生伴膀胱结石的临床效果[J]. 保健医学研究与实践, 2019, 16(3): 51-54.
- [5] 党保华, 赵鑫, 宋娟, 等. MR弥散张量成像对缺血性脑病的Meta分析报告[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(1): 1-5.
- [6] 胡天, 卓永光, 樊祖茜, 等. 沙眼衣原体、单纯疱疹病毒2型、人乳头瘤病毒16型多重荧光定量PCR检测方法的建立及其应用[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2018, 10(6): 385-389, 405.
- [7] Rakesh K Gupta, Kaushik Majumdar, Ravindra K Saran, et al. Role of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration in adrenal lesions: Analysis of 32 patients[J]. Journal of Cytology, 2018, 35(2): 83.
- [8] 钱宇婧, 魏文斌, 刘月明, 等. 睫状体黑色素细胞瘤巩膜穿透一例[J]. 中华眼科杂志, 2018, 54(12): 945-947.
- [9] 王志辉, 张振勇. 侧脑室脉络丛黄色肉芽肿的MRI表现[J]. 医学影像学杂志, 2019, 29(10): 115-116.
- [10] 张娟, 张伟伟, 黎锋, 等. 脉络膜转移癌患者眼底多模式影像特征观察[J]. 中华眼底病杂志, 2019, 35(4): 327-332.
- [11] 安建斌, 周娜磊, 王一, 等. 非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者眼部血流动力学观察[J]. 中华超声影像学杂志, 2018, 27(10): 887-890.
- [12] 赵秀云, 武崇光, 梁娜, 等. 白内障超声乳化术后急性感染性眼内炎的治疗及病因分析[J]. 河北医药, 2019, 41(14): 2138-2141.
- [13] 崇晓霞, 王岩, 王盼, 等. OA-2000与IOLMaster 500 A型超声测量白内障眼部生物学参数的比较[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2019, 21(5): 370-374.
- [14] 曾宗圣, 张广斌. 糖尿病并发白内障患者飞秒激光辅助与传统超声乳化白内障摘除术后晶状体前囊膜的变化比较[J]. 中华实验眼科杂志, 2019, 39(10): 793-798.
- [15] 许建锋, 国媛媛, 张晓娜, 等. 脉络膜黑色素瘤的超声诊断分析[J]. 临床眼科杂志, 2019, 26(4): 225-227.

(收稿日期：2020-05-20)