

眼眶横纹肌肉瘤的彩色多普勒超声检查

张 洁, 张 虹, 宋国祥

作者单位: (300211) 中国天津市, 天津医科大学第二医院眼科
天津市眼眶病研究所

作者简介: 张洁, 女, 在读硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 眼眶病。

通讯作者: 张虹, 女, 教授, 博士, 眼科教研室主任, 硕士研究生导师, 研究方向: 眼眶病、眼肿瘤的诊断、治疗及眼影像学, 出版专著 8 部, 留学加拿大, 从事眼科临床和基础研究工作. zhanghong-eye@yahoo. com. cn

收稿日期: 2010-04-01 修回日期: 2010-04-27

Color Doppler ultrasonography examination in orbital rhabdomyosarcoma

Jie Zhang, Hong Zhang, Guo-Xiang Song

Department of Ophthalmology, the Second Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin Orbital Institute, Tianjin 300211, China
Correspondence to: Hong Zhang. Department of Ophthalmology, The Second Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin Orbital Institute, Tianjin 300211, China. zhanghongeye@yahoo. com. cn

Received: 2010-04-01 Accepted: 2010-04-27

Abstract

• **AIM:** To analyse the clinical and color Doppler ultrasonography imageological characters of orbital rhabdomyosarcoma for the sake of clinical diagnosis and management.

• **METHODS:** Sixteen cases of orbital rhabdomyosarcoma from Jan. 1996 to Dec. 2009 were reviewed as a retrospective study. The tumor location, shape, internal echo, distribution, shape and kinetic parameter of blood flow were summed up accordingly, rhabdomyosarcoma in color doppler ultrasonography was summarized.

• **RESULTS:** Multiple lesions were in the upper part of the orbit, showing round or irregular in shape, internal echo was medium or low and most was not uniform, sound attenuation was not obvious. Blood flow showed more signal, star or dot in shape, and arterial spectrum.

• **CONCLUSION:** Color Doppler ultrasonography is simple, non-invasive with dynamic observation, indicating lesions in blood flow distribution and characteristics of the spectrum for us to understand the blood supply. Color Doppler ultrasonography is extraordinarily helpful in the diagnosis and management of orbital rhabdomyosarcoma.

• **KEYWORDS:** color Doppler ultrasonography; orbit; rhabdomyosarcoma

Zhang J, Zhang H, Song GX. Color Doppler ultrasonography examination in orbital rhabdomyosarcoma. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010;10(5):979-981

摘要

目的: 总结分析眼眶横纹肌肉瘤的临床表现及彩色多普勒超声表现, 为临床诊断及治疗提供参考。

方法: 对我科 1996-01/2009-12 诊治的 16 例眼眶横纹肌肉瘤患者的彩色多普勒超声表现进行回顾性分析。从肿物位置、形状, 内回声以及血流分布、形状、动力学参数方面进行总结, 归纳眼眶横纹肌肉瘤的彩色多普勒超声特点

结果: 病变多位于眼眶上部, 呈类圆形或不规则形, 内回声为中或低回声, 多不均匀, 声衰减不明显。血流信号较多, 星点状, 血流频谱为动脉频谱。

结论: 彩色多普勒超声具有操作简便、无创、动态下观察、显示病变内血流分布及频谱等特点, 可以了解病变内血流供应, 对于眼眶横纹肌肉瘤的诊断和治疗具有指导意义。

关键词: 彩色多普勒超声; 眼眶; 横纹肌肉瘤

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-5123. 2010. 05. 058

张洁, 张虹, 宋国祥. 眼眶横纹肌肉瘤的彩色多普勒超声检查. 国际眼科杂志 2010;10(5):979-981

0 引言

横纹肌肉瘤是一种由分化程度不同的横纹肌母细胞所构成的高度恶性肿瘤。发生年龄较为广泛, 自出生至成年人均可发病, 但多见于 10 岁以下儿童, 是儿童时期最常见的眼眶内恶性肿瘤^[1]。发病原因尚不明确。临床上常见症状为发生和发展较快的眼球突出和眶部肿物。定位诊断多通过影像学如 CT, MRI, B 型超声和彩色多普勒超声等, 定性诊断需要靠病理组织学检查。我们通过总结分析 16 例眼眶横纹肌肉瘤患者的彩色多普勒超声特点, 为明确诊断和临床治疗提供参考。

1 对象和方法

1.1 对象 我们所选病例为我院 1996-01/2009-12 收治入院并经手术后病理诊断的眼眶横纹肌肉瘤患者 16 例行眼眶彩色多普勒超声检查, 男 9 例, 女 7 例, 年龄 1~35 (平均 24.63) 岁, 主诉眼球突出 15 例, 复视 1 例。16 例患者手术后复发病例 8 例。仪器: 采用美国 Acuson 128XP/10 型和美国 ATL HDI-3 000 型彩色多普勒超声诊断仪, 换能器频率 7MHz 及 5~10MHz, 探测深度为 40~60mm, 取样容积为 1.5~3.0mm。

1.2 方法 患者取仰卧位, 对不合作的患儿以 65g/L 水合氯醛 1ml/kg 灌肠, 睡眠后检查。眼睑涂抹耦合剂, 将探头置于眼睑, 首先行 B 型超声检查病变位置、形状、内回声及与周围组织间的关系, 然后用 CDI 检测病变内部血管的数量和分布, 判断血流信号的丰富程度, 并记录血流频谱参数, 包括收缩期峰值流速 (PSV)、舒张末期血流速度 (EDV)、平均血流速度 (AV) 和阻力指数 (RI)。CDI 检测结果判定标准: 病变内部多层面探查, 分为无血流信号; 只隐约可见血流信号或可见 1~3 根血管为少量血流信号; 可见 4~6 根血管为血流信号中等丰富; 多层面探查均可见血管, 每一层面 ≥7 根血管为血流丰富, 病变内大部分布满

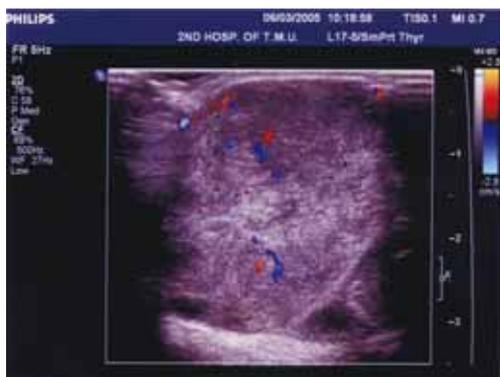


图1 胚胎型横纹肌肉瘤内部血流显像显示肿瘤内部散在分布的丰富血流信号。

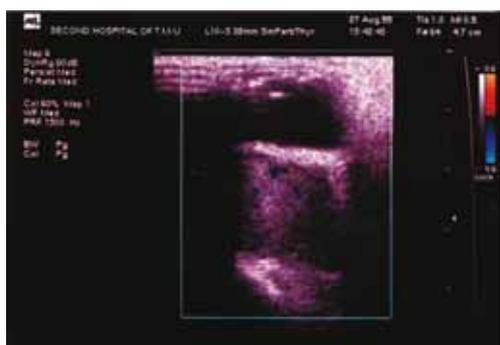


图2 胚胎型横纹肌肉瘤内部血流显像显示一个层面可见5个红蓝血流信号,位于肿瘤的前部,为中等丰富血流信号。



图3 胚胎型横纹肌肉瘤肿瘤内部中央可见一个红色血流信号,为少量血流信号。

血流信号为弥漫分布。血流信号位置分为病变的前、中、后。形状分为星状、点状、斑状、条带状、分叉状和片状。选择最粗大的1根血管,以脉冲多普勒测定其血流参数。

2 结果

2.1 B型超声特点 病变位于眼眶下方4例,上方3例,内上方3例,外上方3例,内侧1例,外侧1例,充满眶腔1例;形状为类圆形8例,不规则形8例;内回声中等8例,低回声8例。内回声均匀7例,不均匀9例,16例声衰减均不明显。

2.2 血流信号 无血流信号2例,少量血流信号6例,中等丰富4例,丰富4例(图1);血流信号位置前部4例(图2),中部6例,散在分布4例;血流信号形状星状3例,点状8例(图3),斑状1例,条带状2例。

2.3 血流动力学参数 检测血流动力学参数11例。均可测得动脉频谱,其中1例同时测得静脉频谱。PSV:6.0~41.5(平均24.76)cm/s;EDV:2.01~9.00(平均3.08)cm/s;MDV:1.8~3.9(平均2.51)cm/s;RI:0.56~0.93(平均0.75)。

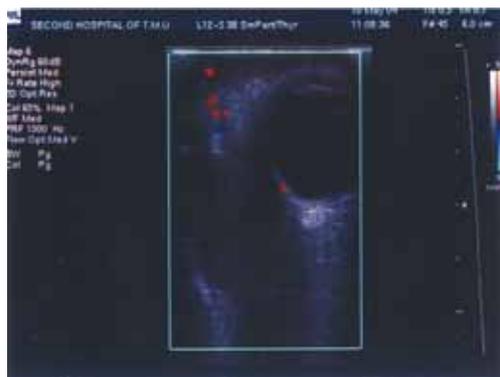


图4 眼眶蜂窝组织炎彩色多普勒超声显示不均匀低回声病变,中等丰富血流信号。

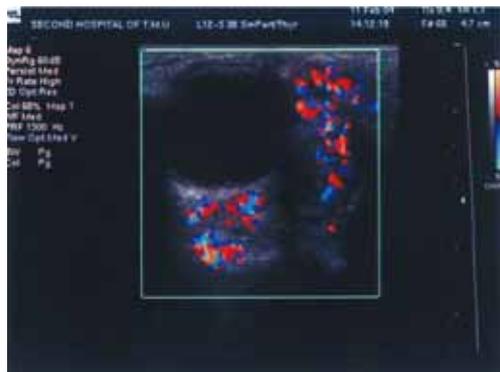


图5 眶内毛细血管瘤内部血流显像显示弥漫呈片状分布的丰富血流信号。



图6 绿色瘤彩色多普勒超声显示球后不规则的低回声内可探及丰富的血流信号。

3 讨论

彩色多普勒超声血流图像以色彩显示血流方向,规定朝向探头流动的血流为红色,背离探头流动的血流为蓝色。正向速度越高,红色的亮度越亮;反向速度越高,蓝色的亮度越亮。彩色多普勒超声还可以对血管进行定位取样,定量测定血流速度^[2]。主要血流指标有:收缩期峰值流速(peak systolic velocity, PSV)、舒张末期血流速度(end diastolic velocity, EDV)、平均血流速度(average velocity, AV)、搏动指数(pulsatility index, PI)和阻力指数(resistance index, RI)。RI = (PSV-EDV)/PSV, PI = (PSV-EDV)/AV(gosling pulsatility index)^[2]。PSV反映了血管充盈及血流供应度,EDV反映了远端组织的血液灌注状况,该值下降提示远侧组织血供不足。若PSV和EDV同时增加,则表示血流增加或者血管狭窄。PI和RI均可反映检测动脉血管的血流阻力状态。PI降低代表舒张期血流增加和血管阻力下降,RI降低意味着远端血管阻力下

降。近端血管只有管径变化明显(如狭窄大于80%以上)时,才影响远端的血流指数。与PSV和EDV相比,RI和PI可以忽略检测角度所引起的误差。而RI则被认为是测量血流速度最可靠的参数,因为RI与角度无关^[3]。由此可见,彩色多普勒超声血流图像既具有二维超声结构图像的优点,又同时提供了血流动力学的丰富信息,可显示血流的性质和运行方向,辨别动脉和静脉,具有操作简便、无创、可重复性强、可于动态下观察等特点^[4]。

横纹肌肉瘤一般归类于肌源性肿瘤,病理分型上根据主要的细胞成分可分成胚胎型、腺泡型和多形型^[5]。本组病例均手术切除肿瘤行病理检查,结果明确病理分型11例,其中胚胎型8例,腺泡型2例,多形性1例。彩色多普勒超声检查下各病理分型与肿瘤内部回声多少相关,胚胎型横纹肌肉瘤8例中,内回声中等6例,低回声2例,回声均匀4例,不均匀4例。腺泡型横纹肌肉瘤2例,内回声都为不均匀,低回声。多形性横纹肌肉瘤1例,内回声为均匀低回声。各型横纹肌肉瘤的CDFI表现与肿瘤位置、病理特点相联系,在本组病例中,血流信号丰富4例,病变均位于眼眶上部,在胚胎型横纹肌肉瘤中,血流信号丰富2例,中等丰富2例,少量血流3例,无血流信号1例,考虑在病理组织学检查中多数胚胎型横纹肌肉瘤有丰富的血管,可见瘤细胞围绕血管排列,故在本组病例中则多数可见血流信号。手术中证实,CDFI检查中血流丰富的4例,术中均出血较多。可见CDFI检查对于肿瘤病理类型、术中出血情况的预测有很大作用。

在临床工作中,几种儿童时期的肿瘤在发病、临床表现及影像学特征上均与横纹肌肉瘤相似,鉴别困难,彩色多普勒超声能起到一定的鉴别作用。(1)眶蜂窝组织炎:

多数患者可能有鼻窦炎、皮肤疥疮和细菌性眼内炎等已有的感染。患者发病急,进展快,眼睑、球结膜高度肿胀、发热,患眼前突、疼痛。血和感染组织培养出致病菌。彩色多普勒超声显示不均匀的中或低回声区,血流信号不丰富(图4)。(2)眶内毛细血管瘤:患儿眼部皮下和/或结膜下紫红色肿物,哭闹时肿大增加。彩色多普勒超声血流显像显示弥漫呈片状分布的丰富血流信号。限于眶内病变不易鉴别时可行针切活检,为成熟的血管内皮细胞和毛细血管(图5)。(3)眼眶绿色瘤:眼部表现为眼睑肿胀、青紫,眼球前突,彩色多普勒超声显示球后不规则的低回声内可探及丰富的血流信号。周围血检查时可见白细胞增多和幼稚细胞,骨髓检查时出现各阶段幼稚细胞可以确诊(图6)。

横纹肌肉瘤的治疗采用手术、放疗和化疗综合疗法,通过彩色多普勒超声的检查,可以术前评估肿瘤内血流的多少、位置,血流动力学可以分析动脉或静脉频谱,使术中可以进行有的放矢的操作,提高手术的成功率。综上所述,彩色多普勒超声检查对于临床诊断和治疗眼眶横纹肌肉瘤,具有较大的指导意义。

参考文献

- 1 孙为荣,牛膺筠.眼科肿瘤学.北京:人民卫生出版社 2004:371-375
- 2 张文静,赵慧芬,宋国祥.彩色多普勒超声在眼眶病诊断中的价值.中华眼科杂志 2001;37(6):447-450
- 3 王勇,陈松.彩色超声多普勒血流显像技术对视网膜脱离球后血流动力学研究进展.临床眼科杂志 2008;16(4):375-378
- 4 周钢,肖敏.眼科多普勒技术和应用.昆明:云南科学技术出版社 2004;55(158):64
- 5 宋国祥.眼眶病学.北京:人民卫生出版社 1999:156-165