

## 葡萄膜黑色素瘤高频彩超的诊断和鉴别诊断

王亚丽,胡建群,敬 雷

(南京医科大学第一附属医院超声诊断科,江苏 南京 210029)

**[摘要]** 目的:探讨彩色多普勒血流显像(color doppler flow imaging, CDFI)在葡萄膜黑色素瘤的诊断和鉴别诊断中的临床价值。方法:应用高频彩色多普勒超声仪检查葡萄膜黑色素瘤患者33例,均经病理证实。其他眼内肿物患者56例,经病理或随访证实。对所有病例的临床资料和超声诊断数据进行回顾性分析。结果:脉络膜黑色素瘤32例,睫状体黑色素瘤1例。瘤体呈中低回声,边界清楚整齐。其中有18例形成具有特征性的“挖空现象”,15例表现为“脉络膜凹陷”。外形表现为“圆顶样”28例,“蘑菇样”5例。CDFI显示病灶内有丰富的动脉血流25例,单支少量血流有6例,均来自睫后短动脉。所有病例均有不同程度的视网膜脱离。其他眼内肿物患者包括6例睫状体肿块,葡萄膜转移癌8例,脉络膜血肿16例,脉络膜血管瘤8例,视网膜母细胞瘤18例。结论:高频彩超对葡萄膜黑色素瘤的诊断及与其他眼内肿块鉴别诊断有重要价值。

**[关键词]** 葡萄膜;黑色素瘤;彩色多普勒超声;诊断和鉴别诊断

**[中图分类号]** R739.7

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 1007-4368(2013)02-243-04

**doi:**10.7655/NYDXBNS2013222

## Diagnosis and differentiation of uveal melanoma with high-frequency color doppler ultrasound

Wang Yali, Hu Jianqun, Jing Lei

(Department of Ultrasound, the First Affiliated Hospital of NJMU, Nanjing 210029, China)

**[Abstract]** **Objective:** To evaluate the diagnosis of melanoma of uvea with color doppler ultrasound and differential diagnosis with other intraocular mass. **Methods:** Sonogram of 33 patients with melanoma of uvea and 56 patients with other intraocular mass were retrospective analyzed. All diagnosis were confirmed by pathology or following up. **Results:** Thirty-two patients of uveal melanoma included 32 cases of choroidal melanoma and 1 case of ciliary body melanoma. From them, lesions of 28 patients were hemicycle in shape. The other masses were in mushroom shape. All 32 melanomas of uvea appeared isoechoic or hypoechoic, well-defined boundary lesions in ultrasound. In those, 18 tumors were of anterior hyper-echogenicity and posterior attenuation which called scooping phenomenon and 15 tumors had choroidal excavation. Vigorous flow in 25 lesions and manipulus flow in the other 6 lesions from short posterior ciliary arteries could be detected with color doppler flow imaging. All patients had retinal detachment in different level. Other intraocular masses included 6 cases of ciliary body tumors, 8 cases were uveal metastatic carcinoma, 16 cases were choroidal hematoma, 8 cases were choroidal hemangioma and 18 cases were retinoblastoma. **Conclusion:** High frequency color doppler ultrasonography has great value in the diagnosis and differential diagnosis of uveal melanoma.

**[Key words]** melanoma; choroid neoplasms; color doppler ultrasonography; differential diagnosis

[Acta Univ Med Nanjing, 2013, 33(2): 243-246]

葡萄膜黑色素瘤是成人最常见的原发性眼内恶性肿瘤之一,在我国为眼内恶性肿瘤的第2位,仅次于视网膜母细胞瘤。在对葡萄膜黑色素瘤的诊断方面,彩色多普勒超声与其他影像学检查相比,具有准确、经济、快速等特点。彩色多普勒血流显像(color doppler flow imaging, CDFI)可以直观显示病灶的血供情况,明确血供来源,对于病灶的来源、良恶性鉴

别诊断有很大意义。本文旨在探讨彩色多普勒超声在葡萄膜黑色素瘤的诊断和鉴别诊断中的临床价值。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

2000年2月~2011年5月,应用高频彩色多普勒超声仪检查葡萄膜黑色素瘤患者33例,均经病理

证实,其中男 14 例,女 19 例,年龄 29~73 岁,平均(48 ± 4)岁。其他眼内肿物患者 56 例,经病理或随访证实。其中男 31 例,女 25 例,年龄 5 个月~73 岁,平均(24.65 ± 19.25)岁。对所有病例的临床资料和超声诊断数据进行回顾性分析。

### 1.2 方法

仪器采用美国 GE 公司 Logiq 9 彩色超声诊断系统,探头型号 12L,频率范围 9~14 MHz。检查时患者轻闭双眼,将耦合剂直接涂在上眼睑上,探头轻放在上眼睑表面进行各个切面的检查,注意不要压迫眼球,必要时让患者配合进行眼球运动,观察与鉴别病灶大小、位置、性质、内部血流情况以及来源,测量瘤体基底直径和高度,记录继发性视网膜脱离情况,然后用 CDFI 观察肿瘤内血流分布状态,测量血流速度。所有患眼均由手术病理对照或随访证实。

## 2 结果

### 2.1 葡萄膜黑色素瘤

脉络膜黑色素瘤 32 例,睫状体黑色素瘤 1 例。瘤体呈中低回声,边界清楚整齐。其中有 18 例前缘回声增强,后方衰减,形成具有特征性的“挖空现象”(图 1A)。因部分瘤体取代脉络膜和瘤体增长压迫巩膜面呈眼球球壁凹陷即“脉络膜凹陷”15 例。CDFI 显示病灶内有丰富的动脉血流 25 例,单支少量血流有 6 例,均来自睫后短动脉。所有病例均有不同程度的视网膜脱离。外形表现为“圆顶样”28 例,“蘑菇样”5 例。

### 2.2 其他眼内肿物

6 例睫状体肿块中机化血肿 2 例,血管瘤、肌上皮瘤、血管平滑肌瘤、嗜酸性细胞肉芽肿各 1 例。前 3 例已随访 2 年,其余均经手术证实。2 例机化血肿表面不光整,内无血流;其余 4 例均表现光滑清楚的边界,低或中等回声,CDFI 血流来自脉络膜,均较丰富(图 2)。

葡萄膜转移癌 8 例,仅 1 例位于虹膜,其余均为脉络膜病变。原发灶 7 例来自于肺癌,1 例来自乳腺癌。虹膜转移癌表现为虹膜表面不规则灰色隆起,脉络膜转移癌显示球后极较扁平、实质性病变,回声稍低,表面高低不平,丰富低速动脉血流(图 3)。本组 8 例中最高厚度为 9.5 mm,1 例隆起仅 2.2 mm 的扁平瘤体,因血流不明显而误诊为脉络膜下出血。

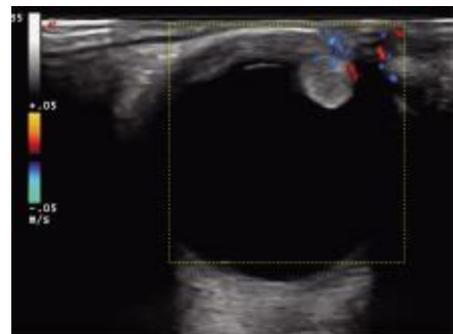
脉络膜血肿 16 例,均有在 1~2 d 内视力突然下降病史,13 例新鲜血肿表面光滑,内为低回声或无回声,CDFI 内无血流,最小 1 例血肿仅 3 mm。新鲜血肿内可见细小光点有后运动,复查可见肿块缩小,



A:挖空现象及脉络膜凹陷;B:较大的高度-基底比率,可见来自睫后短动脉的血流信号和频谱。

图 1 脉络膜黑色素瘤声像图特征

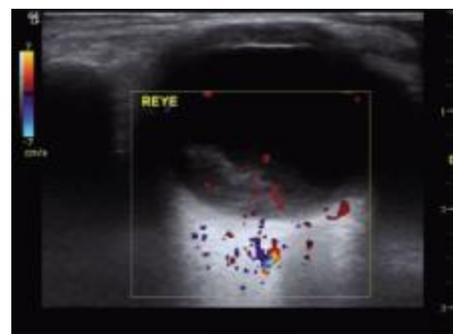
Figure 1 Ultrasonographic features of choroidal melanoma



睫状体局限性实质性隆起,边缘清晰,内部呈均匀中低回声,病变自睫状体向玻璃体内生长,CDFI 可见动脉血流。

图 2 睫状体黑色素瘤声像图

Figure 2 Ultrasonographic imaging of ciliary body melanoma



球壁局限性实质性隆起,表面不光整不锐利,内部回声稍低欠均匀,CDFI 可见供血来自睫后短动脉。

图 3 脉络膜转移癌声像图

Figure 3 Ultrasonographic imaging of choroidal metastatic carcinoma

其中1例黄斑出血,CT、MRI不排除脉络膜黑色素瘤的诊断,而超声根据肿块位置、内回声、无血流诊断黄斑出血,并由手术证实。3例机化血肿表面不光整,内无血流。

脉络膜血管瘤8例,多为孤立性血管瘤,超声显示球后极半球形均匀、中等强度回声的实质性肿块,边界清楚,无“挖空现象”和“脉络膜凹陷”。CDFI显示丰富的动脉血流来自睫后短动脉。其中有3例因肿块小难以和脉络膜黑色素瘤鉴别,经多次复查明确诊断。

视网膜母细胞瘤18例,患者有明显的年龄特点,有17例<3岁,最小的为5个月,1例10岁,多发灶1例,双眼发病1例。15例表现为不规则球形、半球形肿块,内回声不均匀,其中伴有钙斑14例,囊性变5例,另外3例为外生型扁平瘤体,CDFI均有和视网膜中央动静脉相延续的血流呈树枝样分布在瘤体内,其中1例血流偏心分布。

### 3 讨论

#### 3.1 葡萄膜黑色素瘤的临床特征

葡萄膜黑色素瘤是由恶性黑色素瘤细胞组成的神经外胚叶性肿瘤,其组织发生于葡萄膜基质内的黑色素细胞,是一种较少见的眼内恶性肿瘤,少数病例可向眼眶蔓延,晚期向肝脏转移,发病年龄多为中老年,多数黄斑附近的肿瘤患者因视力下降、视物变形就诊,而球壁周围的肿瘤患者则以视野缺损而就诊<sup>[1-2]</sup>。

根据葡萄膜黑色素瘤在眼内的生长方式可分为结节型和弥漫型,可生长在眼底任何部位。其中结节型较为常见,肿瘤早期沿脉络膜增殖,局部增厚,随病程进展逐渐增大,向玻璃体腔内隆起,根据其侵犯的层次不同,可表现为“圆顶样”和“蘑菇样”肿块。“圆顶样”是因为肿瘤受到巩膜和玻璃体的限制而只能在脉络膜内生长,当肿瘤生长突破脉络膜的Bruch膜时,可向玻璃体腔内生长为特征性的头大颈小呈蘑菇状。Sobotka等<sup>[3]</sup>在66例脉络膜黑色素瘤病例统计中,14例呈蕈样生长,79例呈圆顶状生长,而在转移癌病例中未发现蕈样生长。本组“圆顶样”和“蘑菇样”各占28例和5例。弥漫型脉络膜黑色素瘤较少见,Shields等<sup>[4]</sup>在3500例脉络膜黑色素瘤患者中发现111例为弥漫型,发病率约为3%,本组33例未见此型。

葡萄膜黑色素瘤是恶性程度很高的肿瘤,由肿瘤细胞产生大量血管生成相关因子,形成丰富的新

生血管,滋养肿瘤迅速生长。由于恶性肿瘤的血管特征,肿瘤的表面和内部均可探及丰富的血流信号,表面血流信号为被覆在肿瘤表面的视网膜上的血管,为动-静脉频谱,和视网膜中央动、静脉的频谱相同。病变内部可见丰富的树枝状分布在肿瘤内的血流,单纯动脉型血流频谱和睫后短动脉的血流特征相同。

继发性病变:①视网膜变性和脱离:由于脉络膜毛细血管血供不足,导致视细胞缺血性病变,肿瘤局部的视网膜发生早期变性或消失,引起继发性浆液渗出性视网膜脱离,较大的肿瘤可引起广泛性视网膜脱离;②玻璃体积血和浑浊:由于视网膜血管或脉络膜新生血管的破裂可引起玻璃体积血。坏死的肿瘤细胞诱发眼内炎性反应可导致玻璃体浑浊。

#### 3.2 超声检查特征

应用B型超声检查时,脉络膜黑色素瘤表现出以下4个明显特征:①肿瘤呈蕈状或圆顶样生长;②内部回声多为低到中等,伴有或不伴声衰减,由于脉络膜黑色素瘤的边缘血管呈窦样扩张,故声像图上表现为肿块前缘回声密集且强,向后回声强度渐少,接近球壁形成无回声区,即所谓“挖空现象”(图1A);③脉络膜凹陷,因瘤体取代部分脉络膜或肿瘤增长压迫巩膜面呈眼球球壁凹陷(图1A);④较大的高度-基底比率(图1B);⑤继发性网膜脱离,表现为连于视乳头的强回声光带,与球壁间存在无血流信号的液性暗区;⑥内部血流丰富,呈树枝状或点状血流分布,频谱分析显示为低阻高速型动脉频谱(图1B)<sup>[5-6]</sup>。

睫状体黑色素瘤是睫状体内发生于睫状体基质内黑色素细胞的恶性肿瘤,早期由于部位隐蔽瘤体小,一般无明显症状,故诊断较困难。肿瘤相应部位表层巩膜血管扩张和灶状色素沉着是睫状体黑色素瘤的重要特征<sup>[7]</sup>。

超声表现:睫状体局限性实质性隆起,边缘清晰,内部回声呈均匀中低回声,病变自睫状体向玻璃体内生长,CDFI可见动脉血流(图2)。

#### 3.3 脉络膜黑色素瘤的鉴别诊断

彩超可以发现眼内从巩膜面隆起>0.75 mm的小肿瘤,基底直径7 mm,隆起>2 mm即可诊断<sup>[8]</sup>。早期诊断早期治疗有利于患者眼球和视力功能的恢复。肿瘤诊断鉴别的要点如下:①视网膜母细胞瘤:年龄5岁以内小儿多见,瘤体边缘不光整,内部回声不均匀,多合并钙斑,钙斑后方伴声影。血流来自视网膜中央动静脉;②脉络膜血管瘤:半球状肿块内中

强回声分布均匀,高度多数 $< 5\text{ mm}$ 。内部可见来自睫后短动脉的丰富低速动脉血流。肿块小难以鉴别的可短期复查避免误诊;③脉络膜转移癌:原发癌主要为肺癌、支气管癌、乳腺癌。瘤体内亦可探及动脉频谱。表面不光滑,内部回声不均匀,是其特征性的鉴别要点(图 3);④球内血肿:突然视力下降或失明,肿块内光点有后运动,复查可见血肿缩小。早期出血未凝固,表现为内部低回声或均匀点状回声,当血液凝集时则呈中强回声。机化血肿酷似实性肿块,但 CDFI 检查内无血流信号。

许多病变可以累及睫状体,在临床上可能与黑色素瘤相似,7 例睫状体占位性病变除 2 例机化血肿因内无血流可明确诊断,其余 5 例在首诊时都不能排除黑色素瘤,其中 1 例短期随访至 2 年变化不大而拟诊良性病变血管瘤。

发现睫状体占位,本文认为要慎下黑色素瘤的诊断,文献报道<sup>[9]</sup>黑色素瘤发生部位脉络膜为 78%~85%,睫状体 9%~12%,虹膜最少见。本组 7 例患者仅有 1 例睫状体黑色素瘤,也正说明睫状体黑色素瘤发病率不高,但本组病例太少,缺少统计学意义。文献指出对于体积小或中等体积的睫状体黑色素瘤,如果病变相对静止或临床表现不典型的肿瘤,可以采取肿瘤局部切除,放射治疗和光凝治疗等<sup>[10-11]</sup>。

彩色多普勒超声与 CT、MRI、脉络膜血管造影比较,可以描述眼内肿块大小、形态,初步区分肿瘤良恶性,尤其是较好地描述病灶的眼外侵犯,应作为屈光间质混浊患者的首选检查,而且可以根据供血血管的来源判断肿瘤的起源<sup>[12]</sup>。

综上所述,高频彩超对葡萄膜黑色素瘤的诊断和其他眼内肿块鉴别诊断有重要价值。

#### [参考文献]

- [1] 肖利华. 脉络膜黑色素眼眶蔓延 2 例 [J]. 中华眼底病杂志, 2003, 19(3): 186-187
- [2] 王纯正, 徐智章. 超声诊断学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 465-466
- [3] Sobottka B, Kreissig L. Ultrasonography of metastases and melanomas of the choroids [J]. *Curr Opin Ophthalmol*, 1999, 10(3): 164-167
- [4] Shields CL, Shields JA, De Potter P, et al. Diffuse choroidal melanoma clinical features predictive of metastasis [J]. *Arch Ophthalmol*, 1996, 114(8): 956-963
- [5] 杨文利, 王宁利. 眼超声诊断学[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2006: 99-108
- [6] 张虹, 宋国祥. B 型超声及彩色多普勒超声在眼内肿瘤诊断和鉴别诊断中的应用 [J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2007, 4(5): 276-278
- [7] 李凤鸣. 中华眼科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 2038
- [8] 李立新. 眼部超声诊断图谱[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 82
- [9] 孙世珉. 葡萄膜病学[M]. 北京: 北京医科大学出版社, 2002: 495
- [10] Pe'er J, Averbukh E, Frenkel S. Irido-cilio-choroidal melanoma in a 5-year-old boy treated by Ru-106 brachytherapy [J]. *Clin Experiment Ophthalmol*, 2009, 37(7): 742-743
- [11] Kaiserman N, Kaiserman I, Hendler K, et al. Ruthenium-106 plaque brachytherapy for thick posterior uveal melanomas [J]. *Br J Ophthalmol*, 2009, 93(9): 1167-1171
- [12] 周卫亚, 何为民, 罗清礼. 9 例眼内出血性疾病误诊为脉络膜黑色素瘤的原因分析 [J]. 四川医学, 2011, 32(1): 78-79

[收稿日期] 2012-08-08