

# 彩色多普勒超声与二维超声诊断外伤性视网膜脱离 50 例分析

刘国安<sup>1</sup>, 叶瑞珍<sup>2</sup>, 许敏<sup>2</sup>

作者单位: (362000) 中国福建省泉州市, 解放军第 180 医院<sup>1</sup> 超声科; <sup>2</sup>眼科

作者简介: 刘国安, 本科, 副主任医师, 研究方向: 影像学。

通讯作者: 叶瑞珍, 本科, 研究方向: 眼科影像学. yeruizhen888@sina.com

收稿日期: 2014-02-28 修回日期: 2014-06-11

## Analysis of 50 cases of traumatic retinal detachment diagnosed by color Doppler ultrasound and two-dimensional ultrasound

Guo-An Liu<sup>1</sup>, Rui-Zhen Ye<sup>2</sup>, Min Xu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ultrasound; <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, the 180<sup>th</sup> Hospital of PLA, Quanzhou 362000, Fujian Province, China

Correspondence to: Rui-Zhen Ye. Department of Ophthalmology, the 180<sup>th</sup> Hospital of PLA, Quanzhou 362000, Fujian Province, China. yeruizhen888@sina.com

Received: 2014-02-28 Accepted: 2014-06-11

### Abstract

• AIM: To evaluate the value of color Doppler ultrasound in the diagnosis of traumatic retinal detachment.

• METHODS: All 50 cases (56 eyes) of suspicious traumatic retinal detachment from January to June in 2013 were enrolled in this study. All first received the two-dimensional ultrasound, then the color Doppler ultrasound, finally, these results were compared with the results of surgery.

• RESULTS: All 56 eyes were observed intravitreal abnormal spots by the two-dimensional ultrasound, and 39 eyes were observed color blood signal by the color Doppler ultrasound. Forty eyes were approved retinal detachment by surgery.

• CONCLUSION: It is better to display the intravitreal abnormal spots and color blood signal by the color Doppler ultrasound than by the two-dimensional ultrasound, so there is important clinical significance of the color Doppler ultrasound in the diagnosis of traumatic retinal detachment.

• KEYWORDS: two-dimensional ultrasound; color

Doppler ultrasound; retina; traumatic retinal detachment

**Citation:** Liu GA, Ye RZ, Xu M. Analysis of 50 cases of traumatic retinal detachment diagnosed by color Doppler ultrasound and two-dimensional ultrasound. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(7):1263-1265

### 摘要

目的: 评价彩色多普勒超声在诊断外伤性视网膜脱离中的应用价值。

方法: 对 2013-01/06 于我院就诊的眼外伤可疑视网膜脱离的患者 50 例 56 眼先行二维超声检查, 再行彩色多普勒超声检查, 并与手术结果对照。

结果: 二维超声检查 56 眼均提示玻璃体腔内均可见异常光带, 彩色多普勒超声检查提示 39 眼此回声带内见彩色血流。手术结果证实 56 眼中视网膜脱离 40 眼。

结论: 相对于二维超声检查, 彩色多普勒超声检查可以更好地显示玻璃体腔内异常光带及彩色血流, 对于诊断外伤性视网膜脱离具有重要的临床意义。

关键词: 二维超声; 彩色多普勒超声; 视网膜; 外伤性视网膜脱离

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.07.24

引用: 刘国安, 叶瑞珍, 许敏. 彩色多普勒超声与二维超声诊断外伤性视网膜脱离 50 例分析. 国际眼科杂志 2014; 14(7): 1263-1265

### 0 引言

眼球位置暴露, 容易受到外物作用力伤害, 造成轻重各异的眼外伤, 如角膜损伤、玻璃体积血、视网膜脱离、眼内或眶内异物、晶状体脱位等, 其中视网膜脱离常因合并前房积血、白内障、玻璃体积血等, 临床不易窥探眼底, 需要借助辅助检查。超声检查以其操作简便、无痛、无损伤等优点在临床上常作为首选。但二维超声无法鉴别玻璃体内异常光带的性质, 彩色多普勒血流显像 (color Doppler flow imaging, CDFI) 可判断脱离的视网膜上的供血情况。我们对我院 2013-01/06 眼外伤可疑视网膜脱离的患者 50 例 56 眼进行二维超声及彩色多普勒超声检查对比分析, 现报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 选择 2013-01/06 来我院就诊的眼外伤患者 50 例 56 眼, 所选病例均为二维超声检查结果可疑为视网

膜脱离患者。其中男35例40眼,女15例16眼;年龄20~55(平均35.6)岁。就诊时间0.5h~8.5a,致伤性质有眼球穿通伤12眼,眼球钝挫伤28眼,锐器伤9眼,爆炸伤7眼,伤后眼部损伤表现:外伤性白内障12眼,眼内异物5眼,前房积血8眼,玻璃体积血12眼,角膜穿通伤合并白内障19眼,所有患者均在手术前分别行二维超声及CDFI检查,记录检查结果,分别按照B超及CDFI诊断标准予以诊断,再将手术结果与术前诊断比较,确定诊断准确性。

### 1.2 方法

**1.2.1 二维超声检查** 仪器采用法国QUANTEL MEDICAL公司Cine-Scan A/B超仪,患者取仰卧位,嘱其轻闭双眼,用10MHz高频探头垂直轻轻接触在涂有耦合剂的眼睑上、下、左、右旋转探头,采用多眼位超声的方法<sup>[1]</sup>得到各个方位的轴位断层图像,探查过程中根据需要改变增益,并嘱伤者转动眼球,注意观察玻璃体病变与视乳头、黄斑区以及眼球壁之间的固着关系,以观察图像的动态改变及不同位置眼内情况,以免忽略细小的玻璃体病变。

**1.2.2 CDFI检查** 仪器采用美国LOGIQ E9型彩色多普勒超声诊断仪,线阵高频探头,频率6~15MHz,采用小器官模式,首先将探头置眼睑中央皮肤上,采用多眼位方法进行扫查,注意适当调节增益,然后移动探头位置,同时转动入射角度,发现眼球内异常光带时,再采用彩色多普勒通过调节低速血流标尺(2cm/s)来观察异常光带是否有存在血流信号,然后用频谱多普勒测量异常光带内血流速度。

所有检查均由同一位操作熟练的医师完成。

### 2 结果

**2.1 二维超声与CDFI检查结果与术后结果比较** CDFI超声诊断符合率明显高于B超诊断,见表1。

**2.2 视网膜脱离声像图特征** 视网膜脱离声像图可见到:(1)玻璃体内条带样回声,回声强度及光带厚度随脱离时间长短有差异,新鲜性视网膜脱离光带回声强度高、厚度较薄,反之,陈旧性视网膜脱离光带回声强度稍低、厚度增厚、表面毛糙<sup>[2]</sup>。眼外伤时,玻璃体常伴有点状弱回声的血性回声信号。(2)多数光带回声运动试验阳性,后运动试验阴性或者不显著。(3)CDFI见光带上有与视网膜中央动-静脉相延续的血流信号,频谱分析为动-静脉相伴行的血流频谱(图1)。

**2.3 脉络膜脱离声像图特征** 脉络膜脱离声像图可见到:(1)玻璃体内数条条带样回声,多数凸向玻璃体腔,类冠状切面上探及多个弧形带状回声,形态类似花瓣,即花瓣征阳性<sup>[3]</sup>。(2)多数光带回声运动试验阳性,后运动试验阴性或者不显著。(3)CDFI见光带上有较丰富的血流信号,但不与视网膜中央动-静脉相延续,频谱分析为低速动脉型血流频谱,与睫状后短动脉血流频谱特征相同(图2)。

**2.4 玻璃体后脱离声像图特征** 玻璃体后脱离声像图可见到:(1)玻璃体内条带样回声,回声强度较球壁(视网

表1 B超与CDFI诊断结果比较

诊断	B超(眼,%)	CDFI(眼,%)	手术所见(眼)
视网膜脱离	25(62.5)	36(90)	40
脉络膜脱离	1(33.3)	3(100)	3
玻璃体后脱离	3(60)	4(80)	5
玻璃体增殖机化	2(25)	6(75)	8

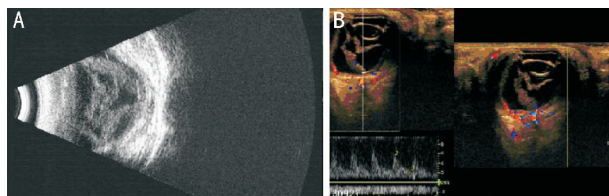


图1 视网膜脱离声像图特征 A:二维超声;B:CDFI。

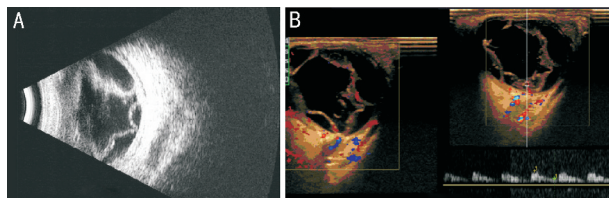


图2 脉络膜脱离声像图特征 A:二维超声;B:CDFI。

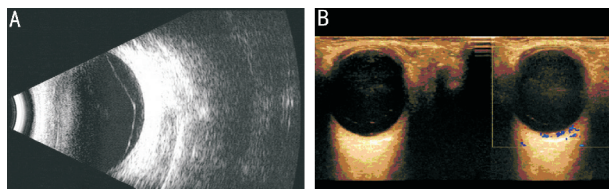


图3 玻璃体后脱离声像图特征 A:二维超声;B:CDFI。

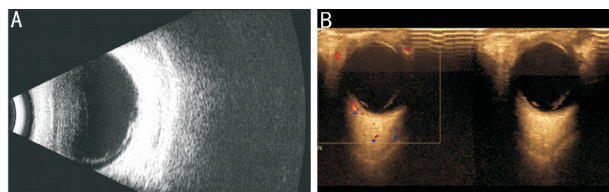


图4 玻璃体增殖机化声像图特征 A:二维超声;B:CDFI。

膜)回声弱,厚度较薄,可与或不与球壁相连。(2)多数光带回声运动试验及后运动试验均阳性。(3)CDFI光带上未见血流信号(图3)。

**2.5 玻璃体增殖机化声像图特征** 玻璃体增殖机化声像图可见到:(1)玻璃体内不均匀、长短不一、走行不规则回声光带,回声强度各异。眼外伤时,玻璃体常伴有点状弱回声的血性回声信号。(2)光带运动试验及后运动试验依光带与球壁固着点多少而异,固着点越多,运动越轻,固着点越少,则运动越强。(3)CDFI光带上未见血流信号(图4)。

### 3 讨论

眼外伤是严重创伤,轻者不同程度影响视力,重者致盲,造成终生残疾。特别对于眼外伤眼后段的超声诊断比较复杂,尤其是当伤者有白内障、玻璃体积血、异物及机化物等导致屈光间质混浊时,牵拉视网膜脱离的诊断更为困难<sup>[4]</sup>,应用CDFI检查技术,对二者的鉴别有一定的帮助,彩色多普勒超声检查不受屈光间质混浊、小瞳孔等因素的影响,可清晰显示玻璃体结构及视网膜血流动

力学改变,具有独特的诊断价值,对于眼科玻璃体及眼内病理膜等病变的诊断更是优于CT、MRI,被广泛应用于临床。典型病例一般二维超声即可准确诊断。但对于眼外伤这类患者,因玻璃体内时常同时存在多种条带样病变,且各条带样回声之间的关系复杂,单用二维超声无法诊断,容易造成误诊或漏诊。有学者研究表明,对玻璃体视网膜疾病应用CDFI诊断的敏感性和准确性均高于眼科专用B超诊断仪<sup>[5]</sup>。

本研究中,单用二维超声诊断有10眼漏诊,其中4眼因为视网膜脱离位置周边且局限漏诊,6眼因玻璃体内存在多条带样回声,无法鉴别视网膜脱离而漏诊。有5眼误诊为视网膜脱离,其中4眼术后证实为玻璃体积血合并不完全玻璃体后脱离,有1眼术后证实为玻璃体增殖机化膜。加用了CDFI后,无法鉴别视网膜脱离的6眼及误诊的5眼均正确诊断。因此我们认为面对眼外伤造成的复杂玻璃体视网膜疾病,在二维超声基础上加用CDFI,能更好地鉴别视网膜脱离与非视网膜脱离性玻璃体内异常光带。一般认为,与视网膜中央动-静脉相延续的血流信号,频谱分析为动静脉伴行的血流频谱,表明条带回声为视网膜;不与视网膜中央动-静脉相延续的血流信号,频谱分析为低速动脉型,表明条带回声为脉络膜;玻璃体后脱离、机化膜等条带回声上无血流信号<sup>[6,7]</sup>。但实际临床操作过程中,仍需考虑更为复杂的情况,比如局限视网膜脱离,脱离区的视网膜缺乏或者无血管,CDFI就可能探查不到血流信号<sup>[8]</sup>。

二维超声因价格低廉,无创伤、方法简便,准确易行及多次重复,是目前眼科影像学检查重要手段之一<sup>[9]</sup>,但对于一些较为复杂眼外伤患者,特别是玻璃体内异常回声的,临床上易发生误诊、漏诊,因彩超价格昂贵,大多数眼科未能普及应用,综合性医院可行彩超加以鉴别,尤其是眼外伤患者B超无法鉴别视网膜脱离与非视网膜脱离性玻璃体内异常光带时,建议加做CDFI检查,以保证诊断的准确性。

#### 参考文献

- 1 罗晋,欧阳君,洪涛,等.多眼位超声在眼外伤诊治中的临床价值.江西医学院学报 2006;46(5):88
- 2 张永红,张洪远,张永存.外伤性视网膜脱离超声诊断的临床意义.眼外伤职业眼病杂志 2003;6:403
- 3 王宗华,李耀宇,陈思杨.机械性眼外伤检查与诊断.人民军医 2012;55(2)125-127
- 4 彭爱民,刘菲,张倩,等.眼外伤B超检查的临床意义.江西医学院学报 2003;43(3):129
- 5 杨文利,魏文斌,翁乃清,等.复杂玻璃体视网膜疾病的彩色多普勒超声诊断特征.中华眼科杂志 2005;41(3):226-230
- 6 石喜喜,柳心平,柳丽萍.彩色多普勒超声检查糖尿病眼部血管血流动力学变化探讨视网膜病变价值.临床荟萃 2012;27(10):902-904
- 7 肖勇.彩色多普勒血流显像诊断视网膜脱离的价值.中外医疗 2010;15:176
- 8 杨文利,王宁利.眼超声诊断学.北京:科学技术文献出版社 2006:93
- 9 刘凯.B超检查在眼外伤79例中的应用.山西医药杂志 2013;2(2):154-155