

B超检查眼球穿孔伤患者球内各种强回声的分析及鉴别

汪瑞娟, 黄先进, 魏花, 贾惠莉

作者单位: (518034) 中国广东省深圳市, 暨南大学第二临床学院
深圳市眼科医院功能检查科

作者简介: 汪瑞娟, 毕业于宁夏医科大学, 学士, 主治医师, 研究
方向: 眼科影像学及视光学。

通讯作者: 汪瑞娟. wrj0401q@163.com

收稿日期: 2013-11-14 修回日期: 2014-04-14

To analysis and identify various kinds of strong echo signal of ocular-perforating injury by B-scan ultrasound

Rui-Juan Wang, Xian-Jin Huang, Hua Wei, Hui-Li Jia

Department of Functional Examination, Shenzhen Eye Hospital of
Second Clinical Medical College of Jinan University, Shenzhen
518034, Guangdong Province, China

Correspondence to: Rui-Juan Wang. Department of Functional
Examination, Shenzhen Eye Hospital of Second Clinical Medical
College of Jinan University, Shenzhen 518034, Guangdong Province,
China. wrj0401q@163.com

Received: 2013-11-14 Accepted: 2014-04-14

Abstract

• **AIM:** To analysis the diagnostic value of B-scan on various kinds of strong echo signal of ocular-perforating injury.

• **METHODS:** Totally 176 patients (176 eyes) with ocular-perforating injury underwent B-scan ultrasound examination. We observed the B-scan imaging findings of the lens, vitreous cavity, eyeball wall and retrobulbar space.

• **RESULTS:** All 176 patients (176 eyes) underwent B-scan ultrasound examination had strong echo. Vitreous hemorrhage was found in 146 cases, dislocation of lens in 4 cases, intraocular foreign body in 105 cases, intravitreous bubble in 1 case, retinal detachment in 34 cases, choroidal detachment in 23 cases, posterior scleral rupture in 9 cases. Every patient had two or more signs above, and had strong echo signal. All kinds of strong echo signal of the cases were summarized as follows: thick vitreous hemorrhage; intraocular foreign body; dislocation of the lens; intravitreous bubble.

• **CONCLUSION:** Because of anterior chamber hemorrhage, cataract, vitreous hemorrhage, eyelid

swelling and noncooperation of patients, we couldn't examine the posterior segment. So B-scan provides a great help to the ophthalmologist. It is very sensitive and has specific images on the detachment of retina, intraocular foreign body, posterior scleral laceration, hemorrhagic choroidal detachment. Complex perforating injury of eyeball often appears some confusing strong echo signals, but B-scan can identify those images. Thus, it is irreplaceable by other examinations.

• **KEYWORDS:** B-scan ultrasound; ocular-perforating injury

Citation: Wang RJ, Huang XJ, Wei H, et al. To analysis and identify various kinds of strong echo signal of ocular-perforating injury by B-scan ultrasound. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014; 14(5):967-969

摘要

目的: 分析 B 超对眼球穿孔伤中出现的各种强回声信号的诊断价值。

方法: 对临床确诊为眼球穿孔伤患者, 进行 B 超检查, 观察晶状体、玻璃体腔及球壁、球后的影像学表现。

结果: 眼球穿孔伤经 B 超检查球内出现强回声的患者 176 例 176 眼中, 玻璃体积血 146 例, 晶状体脱位 4 例, 球内异物(包含球壁异物) 105 例, 玻璃体腔内气泡 1 例, 视网膜脱离 34 例, 脉络膜脱离 23 例, 后巩膜破裂 9 例。每例患者都同时合并以上两种或两种以上体征, 每例患者的 B 超均表现有强回声信号。对以上病例出现的各种强回声信号总结如下: (1) 浓稠的玻璃体积血; (2) 球内异物; (3) 脱位的晶状体; (4) 玻璃体腔内气泡。

结论: 眼球穿孔伤由于前房出血, 白内障、玻璃体积血或因眼睑肿胀, 患者不合作, 使眼后段检查很难进行, B 超给眼科医生提供了极大的帮助。B 超对视网膜脱离、球内异物、后巩膜裂伤、出血性脉络膜脱离等都十分敏感, 并有特异性的影像。复杂的眼球穿孔伤球内常会出现一些易混淆的强回声信号, B 超检查可以对这些声像进行鉴别, 这是其他检查方法难以替代的。

关键词: B 超; 眼球穿孔伤

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.05.58

引用: 汪瑞娟, 黄先进, 魏花, 等. B 超检查眼球穿孔伤患者球内各种强回声的分析及鉴别. *国际眼科杂志* 2014; 14(5):967-969

0 引言

对于眼科医师来说, 最难的临床检查之一是眼外伤的

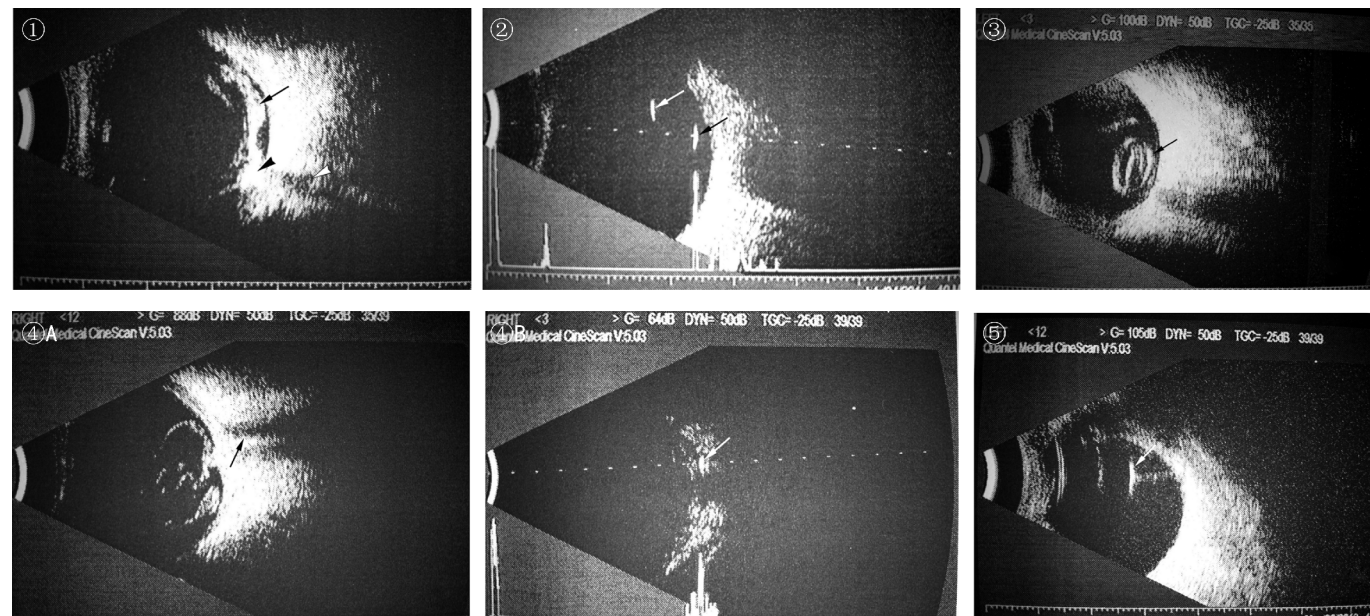


图1 玻璃体腔内有条索状积血(黑箭),下方见异物的强回声光斑(黑箭头),其后见声影(白箭头)。积血与异物回声均较强,易混淆漏诊异物。
图2 玻璃体后部见两处弧形强回声,为脱位的晶状体的前后囊(黑、白箭)。
图3 玻璃体后部见椭圆形强回声,其内见不规则强回声光斑,此图为脱位的混浊的晶状体(黑箭)。
图4 A:可见视盘处强回声,其后见多重信号(黑箭),可疑异物;B:降低增益后视盘处球壁异物清晰可见(白箭)。联合A超可见异物反射高波。
图5 上方玻璃体腔见一弧形光滑强回声(白箭),其后见多重信号,且随头部位置变化而反方向移动。结合CT检查确诊为气泡。

眼球。由于严重疼痛,患者不能或不愿意睁眼。前房、晶状体或玻璃体腔的混浊又进一步妨碍了临床检查。在这些病例中,超声检查可以提供有价值的信息,这是用其他检查方法难以得到的^[1,2]。眼球穿孔伤的患者,由于有眼内异物的可能,就更增加了B超检查的难度。关于异物停留的位置,按一般统计,前房内异物15%、晶状体异物8%、眼球后段内异物70%和眶内异物7%^[3]。眼内异物包括球内异物及眶内异物,由于眶内异物非常少见,这里就只针对球内异物进行分析。超声检查对于晶状体、玻璃体、球壁异物有着极其重要的诊断价值。

眼球穿孔伤患者的常见临床表现有:前房出血、白内障、玻璃体积血、晶状体脱位或半脱位、视网膜脱离、脉络膜脱离、球内异物、眶内异物、后巩膜破裂。对于一些严重穿孔伤,可导致眼球明显的撕裂和眼球正常组织结构的扭曲,超声显像及其复杂。对于严重而复杂的B超显像以前相关的研究较少,因此本文专门针对这种复杂而极具临床意义的眼球穿孔伤患者球内各种强回声的对比进行分析。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2010-05/2013-08在深圳市眼科医院对176例176眼确诊为眼球穿孔伤且球内出现强回声的患者进行B超检查,了解其眼球后段及眶内的病变情况。其中男159例,女17例。年龄5~49(平均28.23±7.11)岁。患者就诊时间为伤后2h~15d,就诊时视力为无光感~0.8。致伤原因主要是由于锐器或细小金属、玻璃、矿石碎片飞起击伤眼球所致。

1.2 方法 检查仪器:采用法国Quantel Medical公司生产

型号Cine Scan眼科专用超声诊断仪,探头频率为10MHz,分辨率为1664点×384线×256灰阶(轴向分辨率0.04mm)。检查方法:患者仰卧,轻闭双眼。眼睑涂大量耦合剂,这样不会对眼球施加压力,并可获得清晰的图像。采用横向、纵向及轴向多方式扫描^[1],并且配合患者眼球运动扫描周边部。操作要轻巧、快捷。在探查过程中根据情况调节仪器增益或同步进行A超扫描。

2 结果

在眼球穿孔伤患者176例176眼中,玻璃体积血146例,晶状体脱位4例,球内异物(包含球壁异物)105例,玻璃体腔内气泡1例,视网膜脱离34例,脉络膜脱离23例,后巩膜破裂9例。每例患者都同时合并以上两种或两种以上体征,每例患者的B超均表现有强回声信号。现对以上病例出现的各种强回声信号总结如下:(1)浓稠的玻璃体积血;(2)球内异物;(3)脱位的晶状体;(4)玻璃体腔内气泡。以上105例球内异物包括金属异物81例、玻璃碎片11例、木质6例、瓷片5例、石片2例。

3 讨论

眼球穿孔伤是眼科常见病,穿孔伤累及后段者,经常是多种眼部损伤并存,病变复杂,对视力造成严重威胁。眼外伤后,由于前房出血,白内障、玻璃体积血或因眼睑肿胀,患者不合作,使眼底检查很难进行,超声探查给眼科医生提供了极大的帮助。超声探查对视网膜脱离、球内异物、后巩膜裂伤、出血性脉络膜脱离等都十分敏感,并有特异性的影像。不仅可揭示眼后段病变,而且能对眼部损伤进行全面的了解和评价,弥补临床检查的不足,为治疗提供可靠的依据。因此超声探查如同光学仪器一样,对眼外

伤患者是必不可少的检查方法^[1]。

穿孔伤患者多病情复杂,B超表现也复杂多样。因外力作用或者异物进入使得B超中出现玻璃体积血、晶状体脱位、视网膜脱离、脉络膜脱离、球内异物、后巩膜破裂等声像。其中严重的玻璃体积血、晶状体脱位、玻璃体腔内气泡、球内异物都会出现一些强回声信号,当患者病情严重且复杂时,以上会相互混淆难以辨别。本组就将这些较常出现且让检查医师难以诊断的超声表现进行分析加以鉴别。

稠厚的玻璃体积血在超声中会表现为充满玻璃体腔的致密强回声信号或者条索状形态不规则的强回声(图1)。

晶状体脱位尤其是当脱位的晶状体发生混浊时,在玻璃体腔内也会表现为强回声。晶状体脱位到玻璃体腔,经常附着在视网膜表面,也可以沿着视网膜表面滑动,又常合并玻璃体积血等其他眼内病变,超声探查要不断地变换探头的位置和角度,才能显示已脱位晶状体的声学断面。晶状体脱位根据脱离的位置及晶状体混浊与否而呈现出不同的影像。半脱位时,由于晶状体前囊不能显影,常可探及弧形的后囊强回声光带。而脱离至玻璃体中后部时则呈椭圆形或圆形强回声。晶状体透明者,在前后囊强回声间无回声(图2),晶状体完全混浊或晶状体核混浊时,在囊膜回声间显示强回声光斑或光点(图3);混浊严重时,晶状体后可见多重信号和声影。

B超对于眼内异物有着极其重要的诊断价值。玻璃体为无回声区,无论金属异物还是石块、塑料、玻璃、木质等非金属异物与玻璃体间均构成强的反射界面,超声探查均可以清晰显示为强回声信号,但各类异物声学特性不完全相同,有各自的特点。在大多数情况下,各种类型的眼内异物都容易应用超声检查来发现。即使已用CT检查确定了眼内异物,也应当应用超声检查进行更为准确的定位,确定眼内损伤的范围。而且,如果眼内异物在巩膜壁附近,CT就不能够准确地确定异物位于球内还是球外^[1]。金属或反射强的异物后可见声影,异物后的眼球壁及球后脂肪不能显示,在声像图上异物回声的右侧形成一带状暗区(图1),降低增益在低敏感度时更易发现。以上是异物

区别于玻璃体腔内其他强回声信号的一重要鉴别点。检查者应该意识到,在超声检查时有两种情况可能忽略眼内异物。第一种情况是位于视盘附近的异物声影可能与视神经的无回声反射混淆,从而导致漏诊异物(图4)。为了避免这种情况,检查时一定要确定被检查的异物与视神经的位置关系,这是很重要的。第二种情况是小异物(直径小于0.5mm或非常薄的金属碎片),即使它们的回声反射明显,也可能不产生明显的声影。对于这种情况,采用其他的影像学检查技术帮助确定诊断是很重要的^[1]。球形异物(如气枪子弹)可产生独特的超声信号。当超声声波通过球形金属物体时,一部分声波在物体内部产生回荡。每次回荡发生时,一些声能返回换能器,产生一系列波幅降低的回声(多重信号),并出现在异物回声的右侧。在B超图像上,这种多重信号被称为彗星尾样人工伪迹。

眼球穿孔伤可以导致小气泡进入眼内。这种局限的、点状回声源反射率很高,在超声图像上与真正的眼内异物很相似。如同球形异物一样,气泡样异物也可以产生多重信号和声影(图5)。在临床上有些方法可用来鉴别异物与气泡:(1)根据病史只有一个眼内异物,但超声图像上显示不止一个异物样回声。(2)大多数真正异物是不规则形,因此当不同方向进行扫描时,它们的超声形态也会有一些不同。而气泡在不同角度扫描时其在超声图像上的形态是相似的。(3)真正的异物的位置一般不随患者头位或体位改变而改变。而由于气泡比玻璃体轻,当患者头部活动时它也活动,但活动方向与患者头部活动方向相反。综上所述,复杂的眼球穿孔伤球内常会出现一些易混淆的强回声信号,B超检查可以对这些声像进行鉴别,这是其他检查方法难以替代的。

参考文献

- 1 伯恩. 眼和眼眶的超声检查. 第2版. 北京:华夏出版社 2008:15-22,87,99
- 2 Fielding JA. The assessment of ocular injury by ultrasound. *Clin Radiol* 2004;59(4):301-312
- 3 刘家琦. 实用眼科学. 北京:人民卫生出版社 2003:584
- 4 李立新. 眼部超声诊断图谱. 北京:人民卫生出版社 2003:122