

# 高频彩色多普勒超声诊断睾丸扭转 22 例分析

程 静(重庆市东南医院超声科,重庆 401336)

**【摘要】 目的** 探讨高频彩色多普勒超声诊断睾丸扭转的重要性。**方法** 以 2010 年 1 月至 2012 年 5 月重庆市东南医院经高频彩色多普勒超声诊断及手术病理确诊的 22 例睾丸扭转患者为研究对象,分析其病例资料。**结果** 22 例患者共 23 个睾丸出现患侧睾丸形态异常;22 个睾丸体积呈不同程度增大,1 个睾丸体积缩小;23 个睾丸的实质回声均发生改变,稍减弱或者明显减弱且不均匀,其中 2 例内部回声紊乱并出现较多伴声尾的强回声。23 个睾丸的血流信号消失,其中 21 个睾丸出现明确的精索扭转样改变。23 个睾丸均经手术证实,术中 19 个扭转大于  $360^\circ$ ,2 个扭转  $360^\circ$ ,2 个扭转  $180^\circ$ 。22 例患者中,1 例双侧睾丸均切除,其余 21 例中 19 例切除,2 例存活。**结论** 高频彩色多普勒超声诊断睾丸扭转具有特征性的声像图特点及血流动力学特点,可作为诊断睾丸扭转的常用辅助检查方法。

**【关键词】** 睾丸扭转; 高频彩超; 诊断

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.06.029 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)06-0793-02

**Analysis on high frequency color Doppler sonography in diagnosing 22 cases of testicular torsion** CHENG Jing (Department of Ultrasound, Chongqing Municipal Southeast Hospital, Chongqing 401336, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate the importance of high frequency color Doppler ultrasound in the diagnosis of testicular torsion. **Methods** 22 cases of testicular torsion diagnosed by high frequency color Doppler ultrasound and proved by operation and pathology in our hospital from Jan. 2010 to May 2012 were taken as the research subjects and their medical data were analyzed. **Results** Among 22 cases, 23 testes appeared the testicular morphological abnormalities in the affected side, 22 testes showed the different degrees of testicular volume increase, 1 testis showed the testicular volume decrease; the echo of 23 testes was changed, weakened slightly or significantly and non-homogeneous, in which the internal echo of 2 testes was disordered and appeared the strong echo accompanying with sound tail. The flow signal of 23 testes disappeared, 21 testes appeared the change like torsion of spermatic cord. 23 testes were verified by operation, the torsion angle of 19 testes during operation was greater than  $360^\circ$ , which of 2 testes was  $360^\circ$  and which of 2 testes was  $180^\circ$ . In 22 cases, the bilateral testes in 1 case were resected, and in the remaining 21 cases, 19 cases were resected and 2 cases were survived. **Conclusion** The high frequency color Doppler ultrasound may have the characteristic ultrasonographic features and hemodynamic characteristics in diagnosing testicular torsion, therefore which could serve as the assisted examination method for diagnosing testicular torsion.

**【Key words】** testicular torsion; high frequency color ultrasound; diagnosis

睾丸扭转又称精索扭转,是泌尿外科急症之一<sup>[1]</sup>,因起病初期的症状、体征与急性附睾、睾丸炎相似,且发病率相对较低,临床上极易误诊。而早期确诊睾丸扭转是能否保留扭转睾丸,避免睾丸坏死切除的关键。高频彩色多普勒超声检查(简称高频彩超)是一种能够较好地诊断睾丸扭转的辅助检查方法,有助于尽早鉴别睾丸扭转患者。本文对本院诊断的睾丸扭转病例进行回顾性分析,以探讨高频彩超在睾丸扭转诊断中的图像特点及作用。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2010 年 1 月至 2012 年 5 月本院超声诊断睾丸扭转患者 22 例,年龄 12~23 岁,平均 16.5 岁;其中左侧睾丸扭转 17 例,右侧 4 例,双侧 1 例;夜间不明原因发病 20 例,剧烈运动后发病 1 例,外伤 1 例;症状均表现为患侧睾丸突然疼痛,同时伴有恶心、呕吐。所有患者中发病 24 h 内就诊者 2 例,其余 20 例均在发病后 36 h~30 d 就诊。20 例患者在当地医院以睾丸、附睾炎或睾丸附件扭转经抗炎对症治疗,病情无明显好转遂来本院诊治。22 例患者均经手术及病理证实。

**1.2 仪器与方法** 采用飞利浦 IU22、飞利浦 HD11 彩超,线

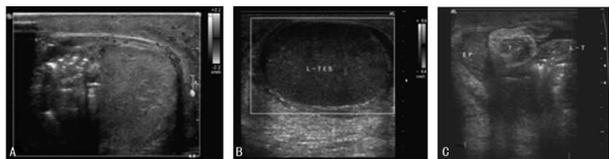
阵探头,探头频率 5~12 MHz。患者取仰卧位,暴露会阴,二维超声检查阴囊,对比双侧睾丸的大小、位置、形态、白膜厚度、内部回声,然后用彩色多普勒检测睾丸、附睾、精索的彩色血流充盈情况,同时进行两侧对比。

## 2 结 果

**2.1 患者高频彩色多普勒超声显像(CDFI)** 本组 22 例患者,共 23 个睾丸扭转,其中 22 个睾丸均不同程度增大( $42\text{ mm} \times 40\text{ mm} \times 28\text{ mm}$  至  $60\text{ mm} \times 52\text{ mm} \times 40\text{ mm}$ ),1 个睾丸体积缩小(约  $27\text{ mm} \times 18\text{ mm} \times 14\text{ mm}$ );3 个回声稍减弱,18 个回声明显减弱且不均匀;2 个睾丸体积增大明显、内部回声紊乱、内可见较多强回声伴声尾,见图 1A。CDFI 示 23 个睾丸内部均表现血流信号消失,见图 1B。22 例患者中,20 例(90.9%)均于扭转部位可见中等或稍高回声光团,呈“线团征”,边界尚清晰,内部回声较杂乱,见图 1C;CDFI 显示光团周边有少量血流信号,内部无血流信号。

**2.2 患者手术转归** 22 例患者共 23 个睾丸行急诊手术,术中见睾丸扭转  $180^\circ$  者 2 例,扭转  $360^\circ$  者 2 例,扭转大于  $360^\circ$  者 19 例。1 例双侧睾丸扭转因在外误诊时间达 4~15 d,已经发

生坏死,双侧均切除;其余 21 例患者中 19 例经手术切除,2 例手术复位后存活。存活病例中 1 例系 12 岁男孩,一侧睾丸在 1<sup>+</sup>年前因扭转坏死已经切除,此次健侧睾丸发病 10<sup>+</sup> h 就诊,彩超检查睾丸轻度肿大,CDFI 显示内部未见明显血流信号,立即予以手术探查,术中见睾丸扭转 360°,睾丸为紫红色,以温盐水湿敷后未见明显血供,但考虑其发病时间不长,且另一侧睾丸已经切除,故未放弃治疗,继续予以保温治疗半个小时以上后,发现有少量血供表现,给予固定保留后彩超随访 1 年,该侧睾丸血供由异常丰富到恢复正常,睾丸得以保留。



注:A 为睾丸明显增大,内可见较多强回声,后伴声尾;B 为睾丸轻度增大,回声减弱,血流信号消失;C 为左侧睾丸与附睾之间稍高回声光团,呈“线团征”。

图 1 高频彩色多普勒超声显像

### 3 讨 论

睾丸扭转多发于青少年,由精索扭转引起,伴随睾丸动脉静脉的扭转,以左侧多见,这可能与左侧精索较长有关<sup>[1]</sup>。该病的临床表现与急性睾丸、附睾炎及睾丸附件扭转相似,常易因误诊而延误手术时机,导致睾丸缺血坏死<sup>[2]</sup>。本研究病例中引起睾丸扭转的原因包括外伤或剧烈运动,但主要为不明显的外因,增加了临床医生的诊断难度。本研究中 20 例患者曾被误诊为睾丸、附睾炎或睾丸附件扭转,误诊率高达 90.9%,高于文献报道的 50%以上<sup>[3]</sup>。这可能与基层医院临床医生认识不足,以及缺乏高频彩超诊断方法密切相关<sup>[4]</sup>。睾丸、附睾炎与睾丸附件扭转在高频彩超中有其特异性表现,依靠病史及体征对两者鉴别诊断的正确率仅 50%,而彩色多普勒的敏感性为 86%~100%、特异性为 100%<sup>[5]</sup>。睾丸、附睾炎 CDFI 表现出内部血流信号增多,睾丸附件扭转的超声诊断正确率为 97.06%<sup>[6]</sup>,超声表现出睾丸上极上方或睾丸上极与附睾头间类圆形或椭圆形结节,呈高回声或低回声不等,内部回声不均匀,均伴有患侧附睾头肿大,伴或不伴睾丸肿大,CDFI 显示扭转附件内无血流信号,患侧附睾内血流信号丰富。本研究病例中,CDFI 均表现为睾丸内血流信号消失。因此早期进行高频彩超检查可以正确鉴别睾丸扭转与睾丸、附睾炎。

睾丸扭转时扭转成团的精索是二维图像的重要征象,往往发生于精索末段并累及“睾丸门”内的结构(睾丸动、静脉及输出小管),在患侧睾丸前上方可见“线团征”,即睾丸前上方出现中等或稍高回声团,边界毛糙,内部可见弯曲的线样强回声带,呈网状或不规则螺旋状。本研究中 20 例(90.9%)患者均可见此征象,与李金生等<sup>[7]</sup>研究结果一致。睾丸扭转时间较长时,实质内会出现钙化灶,本研究中 2 例患者的睾丸实质内出现较多强回声伴声尾,超声误诊为钙化灶,病理结果为睾丸扭转合并化脓性感染,误诊原因是检查时未问清患者发病时间。1 例睾丸存活者刚开始表现为丰富的血流信号,考虑为睾丸扭转刚松懈时的短暂反应性充血反应<sup>[8]</sup>,之后彩超随访血流信号正常。

睾丸保留率还受到睾丸扭转程度的影响。研究表明,睾丸扭转 90°,持续 7 d 可发生坏死;扭转 180°,3~4 d 可发生坏死;扭转 360°,12~24 h 可发生坏死;扭转 720°,2 h 即可发生坏

死<sup>[9]</sup>。睾丸扭转的缺血坏死还与扭转持续时间长短有关。研究表明,如能在扭转后 5 h 内复位,睾丸的存活率可达 80%~100%,6~12 h 内复位存活率为 70%,超过 12 h 睾丸存活率下降至 20%<sup>[10]</sup>。高频彩超对睾丸的血流动力学改变比较敏感,睾丸扭转早期(6 h 内)内部回声可能无特异性改变,但高频彩超显示实质内部血流信号可减少,动脉阻力指数(RI)可升高。本研究中 23 个睾丸血流信号均消失,可能与就诊时间均在 6 h 以上,且扭转程度较严重有关。故早期进行高频彩超检查可以提高患侧睾丸的存活率与患者的生存质量。本研究中 2 例患者术后睾丸存活,其中 1 例就诊时发病在 10 h 以上,术中睾丸扭转 360°,延长术中治疗时间使睾丸得以存活;另 1 例就诊时扭转已持续 20 h,但睾丸扭转仅 180°,故得以存活。本研究患者生存质量均提高,但因病例太少,需要进一步探讨是否值得推广。但是,当发病时间及睾丸血供处于临界状态时,能否在术中适当延长治疗时间使睾丸得以存活值得进一步考虑。本研究 22 例共 23 个睾丸,回声及血流信号均有特异性表现,但因就诊时间太长或未早期进行高频彩超检查,共切除了 21 个睾丸,切除率为 91%,使患者的生存质量明显降低。

综上所述,睾丸扭转的早期诊断、准确鉴别与及时治疗均至关重要,故在睾丸急症中应早期进行高频彩超检查,它既能显示睾丸形态结构的改变又能反映其血流动力学的变化,初步反映睾丸扭转的不同时期,较准确地判断睾丸扭转的程度与病情进展情况,并且可以随访手术后睾丸的存活情况。因此,高频彩超检查可作为睾丸扭转的常用检查方法之一。

### 参考文献

- [1] 魏励瀚,方丹波,沈柏华,等. 青少年阴囊急症 37 例睾丸扭转的早期诊断与治疗[J]. 中华急诊医学杂志,2010,19(11):1212-1214.
- [2] 赵文军. 小儿睾丸扭转诊治体会[J]. 中国现代医学杂志,2005,15(7):1091-1092.
- [3] 张绢厚,姜义鹏,边金平,等. 睾丸扭转 35 例误诊分析[J]. 临床误诊误治杂志,2005,18(11):815.
- [4] 梁展鹏,陈毓菁,李建辉,等. 高频彩超诊断 23 例睾丸扭转的体会[J]. 中国医药创新,2011,8(11):114-115.
- [5] 谢思培,骆剑煌,林明志. 高频彩超在睾丸扭转与急性睾丸附睾炎鉴别诊断中的价值[J]. 福建医科大学学报,2008,42(4):378-379.
- [6] 蒋海燕,许云峰,吴伟. 彩色多普勒超声诊断和鉴别诊断小儿睾丸扭转[J]. 中国医学影像学技术,2011,27(11):2303-2306.
- [7] 李金生,门永中,冯喜昌,等. 二维声像线团征对睾丸扭转的诊断价值[J]. 实用医技杂志,2004,11(10):2089-2091.
- [8] 叶新华,胡建群,孙小林,等. 睾丸扭转的高频彩超诊断及临床分析[J]. 临床超声医学杂志,2006,8(3):150-153.
- [9] Bah OR, Roupert M, Guirassy S, et al. Clinical aspects and management of the torsion of the spermatic cord: study of 27 cases[J]. Prog Urol,2010,20(7):527-531.
- [10] 韩新军,席国旺,涂小峰,等. 睾丸扭转 27 例报告[J]. 中国现代药物应用,2013,7(13):94-95.