

高频彩色多普勒超声诊断睾丸结核 32 例分析

韦天军, 张平洋

(南京医科大学附属南京医院 南京市第一医院 超声医学科, 江苏 南京 210006)

【摘要】目的: 分析睾丸结核的彩色多普勒超声声像图特征并探讨其临床应用价值。方法: 收集经高频彩色多普勒超声检查并且经手术及病理证实的睾丸结核患者 32 例, 对其二维声像图及彩色血流信号特征进行回顾性分析。结果: ①睾丸声像图主要表现为病变侧睾丸内实性不均质回声, 彩色多普勒血流成像(CDFI)显示为星点状血流信号或无明星血流信号。根据表现基本可分为弥漫结节型(19 例, 占 59.4%)、肿块型(3 例, 占 9.4%)、脓肿型(5 例, 占 15.6%)以及窦道型(5 例, 占 15.6%)。②71.9% (23/32) 病例合并同侧附睾结核, 28.1% (9/32) 仅睾丸本身发病, 提示睾丸结核主要系直接蔓延而来。③术前超声诊断的符合率 93.8% (30/32), 误诊率 6.2% (2/32)。结论: 高频彩色多普勒超声能够显示不同类型睾丸结核声像图及血流信号特点, 在其临床诊断及鉴别诊断中具有重要的应用价值。

【关键词】睾丸结核; 高频彩色多普勒超声

【中图分类号】R 445.1; R 697.2 **【文献标志码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2017.03.023

Analysis of the results of high-frequency color Doppler ultrasound in tuberculocele

WEI Tianjun, ZHANG Pingyang

Department of Ultrasonography, Nanjing Hospital Affiliated of Nanjing Medical University, Nanjing 210006, China

【Abstract】Objective: To observe the properties of tuberculocele on color Doppler ultrasonography and assess the diagnostic value in clinic application. **Methods:** Retrospective analysis was performed in 32 cases with tuberculocele confirmed by both surgery and pathology. All patients underwent high-frequency ultrasonography and characteristics on 2-dimensional ultrasonogram and color Doppler flow signal were analyzed. **Results:** Tuberculocele on the ultrasonogram was characterized by heterogeneous echo texture at the lesion side and star-like blood flow signal or absence of typical blood flow signal on color Doppler flow imaging (CDFI). By the ultrasonographic performance, tuberculocele consisted of diffuse nodule type ($n = 19, 59.4%$), mass type ($n = 3, 9.4%$), abscess type ($n = 5, 15.6%$) and fistula type ($n = 5, 15.6%$). 71.9% cases (23/32) were tuberculosis of the ipsilateral epididymis and 28.1% (9/32) were primary tuberculocele developed from the epididymis. The accuracy rate was 93.8% (30/32), and misdiagnosis was 6.2% (2/32) by pre-operative ultrasonography. **Conclusion:** High-frequency color Doppler ultrasound can be differential role and diagnostic value in the diagnosis of tuberculocele because it can display different types of ultrasonogram and blood signal for this disease.

【Key words】 tuberculocele; high-frequency color Doppler ultrasound

睾丸结核是男性生殖系统结核病中最少见的一种, 临床上多见的男性生殖系统结核病是附睾结核、前列腺结核^[1-2]。近年来, 睾丸结核的发病率由于耐药结核菌株的蔓延而呈逐年升高趋势。该病起病较隐匿, 病程较长, 大多数患者并无明确的结核病史, 容易与细菌性炎症、肿瘤等疾病混淆, 延误治疗时机, 常会影响患者的生育功能及身心健康^[3-4], 因此尽早做出明确诊断并采取有效的治疗措施是极为重要的。本研究通过对 2006 年 6 月 ~ 2016 年 5 月

间 32 例睾丸结核患者的声像图特点进行回顾性分析, 探讨高频彩色多普勒超声对临床诊断睾丸结核的应用价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象 收集 2006 年 6 月 ~ 2016 年 5 月间在我科行高频彩色多普勒超声检查并经泌尿外科手术后病理证实为睾丸结核患者 32 例; 发病年龄 19 ~ 67 岁, 平均年龄 (37 ± 15.2) 岁; 病程 1 月 ~ 3 年,

收稿日期: 2016-11-30

作者简介: 韦天军 (1987-) 男, 住院医师, 在读硕士研究生, (电话) 15955395319, (电子信箱) 258256972@qq.com;

张平洋, 男, 主任医师, 教授, 博士生导师, (电子信箱) zhp28@hotmail.com, 通信作者。

平均病程(9±1.6)月。临床表现:阴囊部位触及无疼痛性肿块13例,触及疼痛性肿块10例,阴囊部位坠胀不适4例,阴囊皮肤破溃5例,全部病例均经外科手术病理证实。

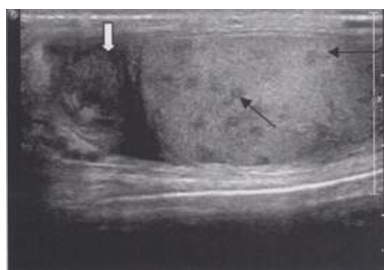
1.2 仪器与参数 使用ESAOTE Mylab90彩色多普勒超声诊断仪,探头频率5~10 MHz。

1.3 方法 患者仰卧,充分暴露阴囊,嘱患者适度上提阴茎贴于下腹壁正中,首先观察阴囊壁有无发红、肿胀及窦道形成,在阴囊的表面涂布适量耦合剂,超声探头轻置于阴囊表面,行多切面双侧对比扫描阴囊及内容物。观察并记录病灶的位置、形态、大小、数量、边界、内部回声;病灶内部及周边血流分布情况,如果探测到血流信号,应记录收缩期峰值流速(peak systolic velocity,PSV)和阻力指数(resistance index,RI);睾丸鞘膜腔有无积液;阴囊壁有无冷脓肿及窦道形成等。

2 结果

本组32例患者中左侧睾丸受累11例,右侧睾丸受累15例,双侧睾丸同时受累6例。术前超声诊断的符合率为93.8%(30/32),误诊率为6.2%(2/32) 2例睾丸结核患者表现为弥漫性微小结节被误诊为急性睾丸炎。23例合并附睾结核,占71.9%;单纯睾丸结核9例,占28.1%。按照声像图特点,睾丸结核声像图大致可以分为以下4种类型^[5-6]。

2.1 弥漫结节型 19例患者28只睾丸受累,受累睾丸弥漫性肿大,实质回声不均匀,其内可见散在分布较小低回声结节,境界清晰;彩色多普勒血流成像(color Doppler flow imaging,CDFI)示无明显血流信号。15例合并附睾结核,5例有活动性肺结核,2例合并结核性胸膜炎(图1)。



黑色箭头为弥漫结节型睾丸结核,白色箭头为附睾头部结核。
图1 弥漫结节型睾丸结核合并附睾头部结核声像图

2.2 肿块型 3例患者3只睾丸受累,受累睾丸内可见单发实性结节或单发实性肿块,形态可呈圆形或不规则形,境界清晰,内部回声不均匀,可见微小钙化灶,CDFI示病灶内呈点状血流信号(图2),PSV为16 cm/s,RI为0.52。3例为合并附睾结核

(图2)。

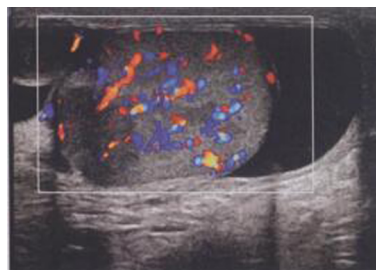


图2 肿块型睾丸结核彩色血流信号图

2.3 脓肿型 5例患者8只睾丸受累,受累睾丸肿大,实质回声不均匀,其内可见类圆形或不规则囊性肿块,境界清晰,囊壁厚薄不均,囊内透声差,后方回声增强,CDFI示无血流信号。2例同时合并肺结核和附睾结核,1例合并颈部淋巴结结核(图3)。



白色箭头所示为结核灶内液化溶解部分。

图3 脓肿型睾丸结核

2.4 窦道型 5例患者10只睾丸受累,受累睾丸内可见混杂回声肿块,形态不规则,并可见透声较差的液性无回声区,突破睾丸白膜及阴囊壁向皮肤延伸形成窦道;CDFI示无明显血流信号。探头局部加压睾丸肿块内无回声区中的光点移动并向体表溢出。3例合并附睾结核,2例合并活动性肺结核(图4)。



黑色箭头所示为睾丸结核病灶向皮下延伸并破溃,白色箭头处为阴囊海绵体。

图4 窦道型睾丸结核

本研究中有20例患者合并单侧或双侧睾丸鞘膜腔积液,液性无回声区前后径10~50 mm,3例患者在睾丸鞘膜腔积液中可见由于纤维素渗出形成的索条影及网格影。

3 讨论

男性生殖系统结核病是全身结核病一部分,可由泌尿系统结核和(或)原发感染血行播散引起^[6-8]。睾丸结核是男性生殖系统结核病中最少见的一种,多是由附睾结核的直接蔓延引起,也可由血行感染引起^[1]。睾丸结核起病隐匿,在病程的早期容易被忽视,以致病程较长,20~40岁青年男性好发^[9]。睾丸结核处于不同的病程阶段,其声像图表现也不同^[10]。

本研究32例患者中,有19例(59.4%)患者弥漫结节型,此型最多见;结节可位于单侧或双侧睾丸,结节直径多为0.2~0.5cm,CDFI示无明显血流信号;此型是结核杆菌侵犯睾丸早期发生的渗出性改变,仅表现为睾丸肿大,回声减低且不均匀,易与急性睾丸炎混淆。根据我们的体会,弥漫结节型睾丸结核与急性附睾炎鉴别诊断要点如下^[3,5]:①睾丸结核病程较长,通常伴有结核病史及低热、乏力、盗汗等症状;急性睾丸炎起病急,伴有发热、排尿困难、阴囊红肿、阴囊疼痛等表现。②急性睾丸炎声像图表现为睾丸弥漫性肿大,回声弥漫性减低,CDFI示血流信号丰富;弥漫结节型睾丸结核结节内可见星点状血流信号或无明显血流信号。③常规抗生素治疗后,急性睾丸炎症状可以快速明显改善,而弥漫结节型睾丸结核对常规抗生素治疗缺乏快速反应。

肿块型较少见,本研究只有3例患者属于此型。3例肿块型睾丸结核同时合并有附睾尾部结核,并且睾丸内病灶与附睾尾部病灶相连,笔者认为这3例患者应该是附睾结核直接侵犯睾丸所致,有研究认为睾丸结核多是由附睾结核的直接蔓延引起^[1]。肿块型睾丸结核如果没有及时控制,进一步发展则可能成为脓肿型睾丸结核,表现为肿块内部出现透声较差的液性无回声区。此型应与睾丸肿瘤、睾丸血肿、睾丸非特异性炎性肉芽肿病变相鉴别^[5]。睾丸恶性肿瘤二维声像图示睾丸弥漫肿大,呈不均质低回声,CDFI示局灶性或弥漫性极其丰富、分布紊乱的血流信号^[11],睾丸结核与睾丸肿瘤两者在血流速度(如PSV)及RI方面存在着较明显的差异。睾丸良性肿瘤边界清晰,回声均匀,仔细询问病史对鉴别诊断有较大帮助。睾丸良恶性肿瘤极少突破睾丸白膜^[12]。睾丸血肿大多数有明确的外伤史,病程短,内部无血流信号。肿块型睾丸结核与睾丸非特异性炎性肉芽肿病变单纯依赖声像图表现来鉴别两者比较困难,仔细询问病史对鉴别两者有重要帮助,

确诊需进行睾丸穿刺活检。

结核性病变可以突破睾丸白膜及阴囊壁^[13],形成窦道与体表相通,因此窦道型睾丸结核结合病史诊断不难。本研究2例窦道型睾丸结核患者,均突破睾丸白膜及阴囊壁向体表破溃,睾丸鞘膜腔内可见包裹性积液,询问病史,患者诉有脓液流出。张文智等^[14]研究认为睾丸实质内低回声伴钙化,睾丸包膜与阴囊壁分界不清、广泛粘连及窦道形成是睾丸结核特征性表现。

总而言之,睾丸结核病理表现复杂多变,相应的超声声像图表现各不相同,诊断睾丸结核时需要密切结合临床病史及其他临床相关检查结果进行综合分析,从而提高诊断的准确性。高频彩色多普勒超声在临床诊断睾丸结核中有重要的应用价值,可以作为临床筛查睾丸结核的首选检查方法。

【参考文献】

[1] 岳林先.实用浅表器官和软组织超声诊断学[M].北京:人民卫生出版社,2015:352.

[2] 张绪熙,姜玉新.浅表器官及组织超声诊断学[M].2版.北京:科学技术文献出版社,2009:185.

[3] 曹乐,龚兰.高频彩色多普勒超声在结核性附睾睾丸炎的诊断价值[J].长江大学学报(自科版),2015,12(36):49-51.

[4] 宋庆达,张增芳,滕剑波,等.附睾及睾丸结核高频超声诊断价值[J].中华医学超声杂志(电子版),2011,8(3):531-536.

[5] 王振华,褚雯.睾丸结核彩色多普勒超声表现与误诊分析[J].中华实用诊断与治疗杂志,2016,30(5):498-500.

[6] 刘纯红,向红,张爱红,等.睾丸结核的高频彩色多普勒声像图与临床分析[J].中国医学影像学杂志,2007,15(1):63-64.

[7] HADADI A,POURMAND G,MEHDIPOUR B. Unilateral testicular tuberculosis:case report[J]. Andrologia,2012,44(1):70-72.

[8] CHO YS,JOO KJ,KWON CH,et al. Tuberculosis of testis and Prostate that mimicked testicular cancer in young male soccer player[J]. Exerc Rehabil,2013,9(3):389-393.

[9] LEE IK,YANG WC,LIU JW. Scrotal tuberculosis in adult patients:A 40-year clinical experience[J]. Am J Trop Med Hyg,2007,77(4):714-718.

[10] 余亮,薛恩生,林礼务,等.彩色多普勒超声在附睾结核治疗中的应用价值[J].中华医学超声杂志(电子版),2008,5(2):303-308.

[11] 陈良.高频彩色多普勒超声对睾丸疾病鉴别诊断的价值[J].上海医学影像,2007,16(2):154.

[12] 徐洪恩,吴恩福.睾丸肿瘤的CT诊断[J].医学影像学杂志,2007,17(1):65-68.

[13] 候民羊,苟杰.睾丸结核的CT诊断[J].中国医学影像学杂志,2010,18(4):381-383.

[14] 张文智,杨高怡,王大力,等.33例睾丸结核的超声表现分析[J].中国超声医学杂志,2013,29(12):1133-1135.