

## 超声诊断阴茎部假性动脉瘤的价值分析

刘春乘 黄景 张梅 周琛云 何英 文晓蓉

**摘要** **目的** 分析阴茎部假性动脉瘤的声像图特征,探讨超声对其的诊断价值。**方法** 选取经临床证实的阴茎部假性动脉瘤患者 6 例,应用二维超声于横切面和纵切面观察损伤部位,测量瘤体大小、破口大小、通道长度;彩色多普勒观察瘤体内部回声及血流信号;评估有无海绵体损伤及血肿等并发症。**结果** 6 例阴茎部假性动脉瘤瘤体大小 8 mm×5 mm×7 mm~40 mm×24 mm×25 mm,二维超声示瘤体内见无回声区;彩色多普勒示瘤腔内血流呈红蓝相间的漩涡状或涡流状血流信号;脉冲多普勒于破口处探及双期双向血流频谱。其中 2 例合并左侧阴茎海绵体断裂,1 例合并血肿形成。2 例患者未行治疗自行出院,4 例患者采取保守治疗,超声随访均见瘤腔内血栓形成,后期血肿完全吸收。**结论** 阴茎部假性动脉瘤的声像图表现具有一定特征性,超声可作为其诊断及随访观察的首选检查方法。

**关键词** 超声检查;阴茎;假性动脉瘤

[中图分类号]R445.1;R543.3

[文献标识码]A

### Diagnostic value of ultrasonography in penis pseudoaneurysm

LIU Chuncheng, HUANG Jing, ZHANG Mei, ZHOU Chenyun, HE Ying, WEN Xiaorong

Department of Ultrasound, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

**ABSTRACT** **Objective** To analyze the sonographic features of the penis pseudoaneurysm, and to explore the diagnostic value of ultrasonography. **Methods** Six cases of penis pseudoaneurysm clinically confirmed were enrolled. Two-dimensional ultrasound was done in a transverse and longitudinal section, the size, the size of the tear in the artery, the length of the channel of pseudoaneurysm were measured. Then color Doppler ultrasound was used to reveal the internal echo and blood flow signal of aneurysm. The complications such as cavernous injury and hematoma were evaluated. **Results** Among 6 patients with penis pseudoaneurysm, the size of tumor was 8 mm×5 mm×7 mm~40 mm×24 mm×25 mm. The two-dimensional ultrasound revealed the pseudoaneurysm showed anechoic. Color Doppler ultrasound showed the blood flow was red and blue swirls or swirling flow signal in the sac. Pulsed Doppler ultrasound disclosed biphasic and bidirectional flow spectrum. Among them, 2 cases were complicated with left penile fracture, 1 cases with hematoma. Two patients were discharged without treatment, 4 patients accepted conservative treatment and were found thrombus in the sac of the pseudoaneurysm after long-term follow-up. **Conclusion** The sonogram of penis pseudoaneurysm has specificity, ultrasound can be used as the first choice for clinical treatment and follow-up.

**KEY WORDS** Ultrasonography; Penis; Pseudoaneurysm

假性动脉瘤多发生于四肢,阴茎部假性动脉瘤临床较少见。超声早期准确诊断可避免勃起功能障碍等并发症的发生<sup>[1]</sup>,从而避免影响患者的身心健康。本研究收集我院临床确诊的阴茎部假性动脉瘤患者 6 例,总结分析其声像图特征,报道如下。

#### 资料与方法

##### 一、临床资料

选取 2009 年 1 月至 2017 年 1 月经我院临床确诊的阴茎部

假性动脉瘤患者 6 例,年龄 30~42 岁,平均 36 岁;其中 4 例发生于阴茎根部,2 例发生于阴茎中部。6 例患者均有外伤史,起病急,病程短,阴囊及会阴部皮肤瘀斑明显,局部有压痛;3 例患者阴茎呈部分勃起状态,2 例患者于阴茎根部附近可触及一质地略软,有触痛及轻微搏动感的包块。本研究经我院医学伦理委员会批准,所有患者均知情同意。

##### 二、仪器与方法

使用 Philips iU 22 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 3~9 MHz

和5~12 MHz。患者取平卧位,充分暴露检查部位,重点观察双侧阴囊、阴茎海绵体、阴茎海绵体动脉及其分支。应用高分辨率二维超声于横切面和纵切面观察损伤部位,测量瘤体大小、破口大小及通道长度;彩色多普勒观察瘤体内部回声及血流信号;评估有无海绵体损伤及血肿等并发症。

### 结 果

6例阴茎部假性动脉瘤患者瘤体大小8 mm×5 mm×7 mm~40 mm×24 mm×25 mm,破口0.5~1.1 mm,通道长度4~13 mm。6例患者一般情况见表1。

表1 6例阴茎部假性动脉瘤患者一般情况

病例	年龄(岁)	瘤体最大径(mm)	破口大小(mm)	并发症
1	32	26	0.8	无
2	24	20	0.6	左侧阴茎海绵体断裂
3	58	25	0.8	左侧阴茎海绵体断裂
4	20	12	1.0	无
5	33	18	0.5	血肿
6	30	43	1.1	无

#### 一、阴茎部假性动脉瘤声像图特征

1. 二维超声:6例患者受累阴茎海绵体动脉旁均见团块状无回声,边界清楚,呈类圆形或椭圆形(图1A),其内部分可见云雾状回声。3例合并海绵体动脉-静脉窦痿者均见海绵体增厚和海绵窦扩张(图1B),2例合并左侧阴茎海绵体断裂者超声表现为海绵体局部被膜不连续,回声增强,1例合并血肿形成者超声表现为阴茎根部尿道海绵体左侧见杂乱低回声区,未探及血流信号,后期超声随访见血肿逐渐变小直至完全吸收。

2. 彩色多普勒:6例患者瘤腔内均探及红-蓝相间的漩涡状血流信号(图1C, D),收缩期见血流经瘤颈部或破口处自受累的海绵体动脉流入瘤腔内,破口处探及“五彩镶嵌”血流信号。舒张期见瘤腔内血流通过瘤颈部或破口处返回到海绵体动脉管腔内。3例合并海绵体动脉-静脉窦痿者均于海绵体内探及丰富血流信号(图1E)。

3. 频谱多普勒:6例患者瘤体内或与瘤体相通的通道内均可测及动脉血流频谱,受累的海绵体动脉与瘤体相通的破口处探及双期双向高速血流频谱。3例合并海绵体动脉-静脉窦痿者均于扩张的海绵窦体内探及动脉频谱(图1F)。

#### 二、患者治疗及预后

6例患者中,2例未行治疗自行出院,2个月后复查超声显示瘤腔内血栓形成,未探及血流信号;余4例患者均采取保守治疗,超声随访瘤腔内血栓完全形成,后期血肿逐渐变小至完全吸收。

### 讨 论

假性动脉瘤的常见病因有外伤史、炎性病变、动脉穿刺、动脉吻合术后等。外伤或感染等导致动脉壁全层或部分破裂,并在周围组织内形成局限性血肿,由于动脉血液不断冲击血肿,动脉破口与血肿相通,使其扩张,由此形成假性动脉瘤。假性动脉瘤囊壁无完整血管壁结构,尤其无动脉壁的肌层及弹力层,随着时间推移,在载瘤动脉血流持续的压力冲击下,假性动脉瘤壁不断扩张、增大,最终可能破裂出血<sup>[2-3]</sup>。外伤后假性动脉瘤形成合并阴茎异常勃起临床较为少见,为动脉型、高流量型阴茎异常勃起中的一种,多发生于会阴部及阴茎钝性损伤后,一般为延迟发作,多由阴茎海绵体动脉或分支损伤形成动

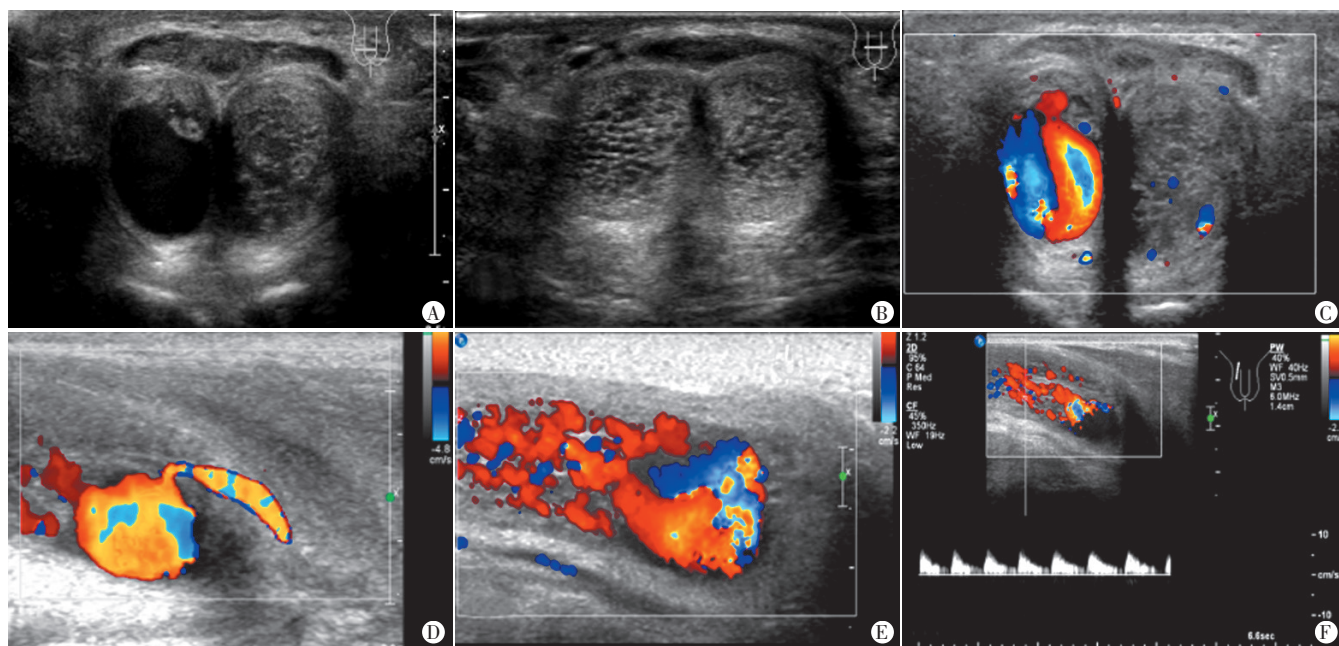


图1 阴茎部假性动脉瘤伴海绵体静脉窦痿超声图像  
A: 二维超声示右侧阴茎海绵体内假性动脉瘤呈团块状无回声; B: 二维超声示海绵体静脉窦扩张; C、D: 彩色多普勒于无回声内探及血流信号,呈涡流状,并与海绵体内动脉相通; E: 彩色多普勒示海绵体静脉窦内血流信号增多; F: 海绵体静脉窦内探及动脉频谱

图1 阴茎部假性动脉瘤伴海绵体静脉窦痿超声图像

脉-海绵体痿引起<sup>[4]</sup>。本研究有3例患者合并海绵体动脉-静脉痿,均表现为阴茎异常勃起。

假性动脉瘤主要表现为局部搏动性包块,伴杂音和震颤,包块较大时可伴有邻近组织受压症状<sup>[5]</sup>。阴茎根部假性动脉瘤位置较深,瘤体较小时扪及搏动感困难,需借助超声、CTA或DSA才能明确诊断。本研究仅2例患者扪及搏动性肿块,余4例均经超声确诊。

灰阶超声能显示阴茎部假性动脉瘤呈梭形或球形液性团块,并根据海绵体有无增粗及海绵窦有无扩张初步提示假性动脉瘤可能;彩色多普勒可直接观察阴茎部动脉瘤体内血流动力学变化,显示瘤体内有无红-蓝相间的血流信号,确定血管损伤部位,并根据海绵体血流信号增多,提示是否合并动脉-海绵体痿;脉冲多普勒可探及阴茎受累动脉周围海绵体内的动脉血流,判断有无动脉-海绵体痿。

阴茎部假性动脉瘤的治疗方法主要有保守治疗、手术治疗、药物治疗和介入治疗,其中手术治疗易引起永久性勃起功能障碍,故国外多首选保守治疗观察<sup>[6]</sup>,必要时结合介入及手术治疗,以降低勃起功能障碍的发生率。治疗过程中,超声可重复动态观察动脉瘤的变化情况,对评估治疗效果亦有一定指导作用。本研究6例患者均采用保守治疗,超声连续随访半年

瘤腔内血栓完全形成,后期逐渐变小至完全吸收。

综上所述,阴茎部假性动脉瘤的声像图表现具有一定特征性,超声可作为其诊断及随访观察的首选检查方法。

参考文献

[1] Dillman JR, Cho KJ, Clinical image. High-flow priapism after perineal trauma[J]. *Pediatr Radiol*, 2010, 40(2): 1299.

[2] 周永昌,郭万学. 超声医学[M]. 5版. 北京:科学技术文献出版社, 2006:601-602.

[3] 徐文豪,代远斌. 外周血管假性动脉瘤的临床分析[J]. *重庆医科大学学报*, 2011, 36(2): 221-223.

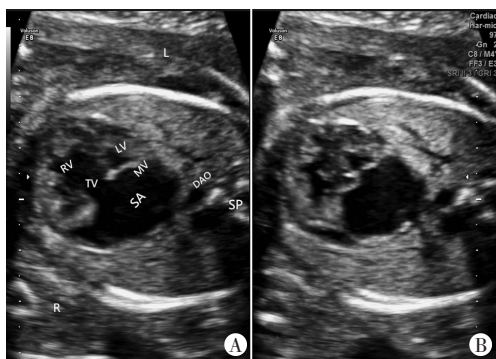
[4] Goto T, Yagi S, Matushita S, et al. Diagnosis and treatment of priapism: experience with 5 cases[J]. *Urology*, 2013, 53(5): 1019-1023.

[5] 李虹,林云. 彩色多普勒超声诊断四肢动脉假性动脉瘤25例[J]. *临床超声医学杂志*, 2006, 8(3): 147-149.

[6] Keck B, Lotter G, Wieland WF, et al. Sonographic diagnosis of a posttraumatic arteriocavernosal fistula resulting in high-flow priapism[J]. *J Clin Ultrasound*, 2012, 40(1): 60-62.

(收稿日期:2018-09-29)

(上接第457页)

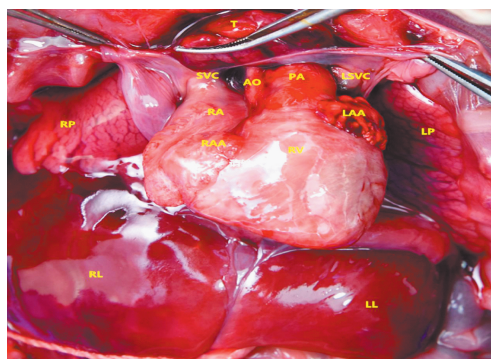


A:收缩期;B:舒张期;DAO:腹主动脉;SA:单心房;SP:脊柱;LV:左室;RV:右室;TV:三尖瓣;MV:二尖瓣

图1 胎儿心尖四腔心切面超声图像

狭窄,其中IV型最常见,本病例即为此型。

胎儿超声心动图不仅可以明确诊断心室发育不良,而且对其分型具有重要诊断价值。四腔心切面发现左右室不对称是诊断的重要线索之一;三血管平面亦是提示心室发育不良的重要切面,应重点观察瓣膜回声、启闭情况、血流速度和方向,需要注意的是常规超声观察瓣膜启闭活动颇有难度,彩色M型超声通过曲线上有无彩色信号判断瓣膜是否闭锁更具优越性。血管铸型技术<sup>[1]</sup>是通过向血管内灌注铸型剂,硬化后腐蚀到外围组织,仅留下填充物的方法,可真实反映心血管系统三维解剖结构。本病例通过铸型发现胎儿左右室极不对称,左心缩小,左室灌注不良,进一步提示二尖瓣可能存在闭锁;另外,铸型图还发现了纤细的主动脉及永存左上腔静脉,准确显示了大



AO:主动脉;LL:肝;RL:肝脏右叶脏左叶;LP:左肺;RP:右肺;SVC:上腔静脉;PA:肺动脉;RA:右房;RAA:右心耳;RV:右室;LAA:左心耳;LSVC:左上腔静脉;T:气管

图2 胎儿左心发育不良综合征大体图

血管的起源及走行异常。左心发育不良综合征预后极差,即使后期行手术治疗,病死率仍较高,故产前诊断非常重要,超声心动图检查可为临床医师做出准确评估与预判提供可靠信息。

参考文献

[1] Han W, Xie M, Cheng TO, et al. The vital role the ductus arteriosus plays in the fetal diagnosis of congenital heart disease: evaluation by fetal echocardiography in combination with an innovative cardiovascular cast technology [J]. *Int J Cardiol*, 2016, 202(1): 90-96.

(收稿日期:2018-09-03)