

超声在阴茎背浅静脉血栓性静脉炎诊断中的价值

吴强¹, 吴刚², 王顺德³, 向伦祥¹, 陶山¹

(1. 重庆三峡中心医院超声科 404000; 2. 河南省人民医院超声科, 郑州 450003;
3. 重庆三峡中心医院男性科 404000)

摘要:目的 观察阴茎背浅静脉血栓性静脉炎患者的声像图表现, 探讨超声在该病诊断中的价值。方法 回顾性分析 19 例临床诊断的阴茎背浅静脉血栓性静脉炎患者的声像图表现及临床资料。结果 患者阴茎背浅静脉内径增宽, 与健康志愿者比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。管腔内均可探及低回声, 呈条状、树枝状、半环状及环状, 不能探及彩色血流信号。发生部位以根部常见 (63.2%, 12/19), 冠状沟次之 (26.3%, 5/19), 左、右侧发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 超声检查阴茎背静脉切实可行, 能准确确定阴茎背浅静脉内血栓形成, 从而准确地诊断阴茎背浅静脉血栓性静脉炎。

关键词: 阴茎; 血栓性静脉炎; 超声检查, 多普勒, 彩色

中图分类号: R691.9

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2015)04-0487-03

Value of sonography in diagnosis of thrombophlebitis in superficial dorsal vein of penis

Wu Qiang¹, Wu Gang², Wang Shunde³, Xiang Lunxiang¹, Tao Shan¹

(1. Department of Ultrasound, Chongqing Three Gorges Central Hospital, Chongqing 404000, China;
2. Department of Ultrasound, Henan People's Hospital, Zhengzhou, Henan 450003, China;
3. Department of Andrology, Chongqing Three Gorges Central Hospital, Chongqing 404000, China)

Abstract: Objective To summarize ultrasonograph changes and to investigate the diagnostic value of ultrasonography in patients with thrombophlebitis in superficial dorsal vein of penis. Methods The ultrasonograph finding and clinical data in 19 patients with thrombophlebitis in superficial dorsal veins of penis diagnosed by clinic were retrospective analyzed. Results Compared with normal volunteers, the internal diameter of patients' venae dorsales penis superficiales were significantly widened ($P < 0.01$). Low level echoes were found in superficial dorsal vein of penis and showed strip, arborization, semiring and circular shape. It mainly happened in root segment (63.2%, 12/19), and coronary sulcus was the second one (26.3%, 5/19). There were no significant difference in left and right side ($P > 0.05$). Conclusion Ultrasonograph was a practicable way to examine dorsal veins of penis and an effective way for the diagnosis of thrombosis, which could accurately diagnose thrombophlebitis in superficial dorsal veins of penis.

Key words: penis; thrombophlebitis; ultrasonography, doppler, color

临床上, 阴茎背浅静脉血栓性静脉炎常有报道, 本文收集临床确诊的阴茎背浅静脉血栓性静脉炎患者 19 例, 回顾分析其声像图改变及临床情况, 旨在探讨本病的超声检查方法及超声在本病中的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集重庆三峡中心医院 1996 年 9 月至 2011 年 2 月经超声检查并经临床确诊的阴茎背浅静脉血栓性静脉炎患者 19 例, 年龄 21~38 岁, 平均 25.4 岁。所有患者临床均以阴茎结节就诊, 其中结节呈不规则条索状 11 例, 分叉 5 例, 半环状 2 例, 环状 1 例; 伴有轻微疼痛、不适症状共 7 例, 无任何不适 12 例。收集健康志愿者 30 例为对照, 年龄 21~38 岁, 平均 27.6 岁。

1.2 仪器与方法 仪器主要使用 GE vivid7、ESAOTE maylab 90 和 GE logic 500 等彩色多普勒超声仪, 探头频率 7.5~13 MHz。使用蓝韵、海捷超声图文工作站存储超声图像及相关资料。鉴于有合并性传播疾病的可能性, 在检查前, 操作者最好戴手套, 并在探头上套上避孕套或其他一次性橡胶套。阴茎背浅静脉位置表浅, 故于检查时沿结节走行涂上一层耦合

剂, 然后将探头轻轻放于耦合剂表面, 以刚好完全接触为宜, 此时超声图像上可见到近场的耦合剂无回声, 同时可清楚显示阴茎背浅静脉, 测量左右背浅静脉内径, 观察有无异常回声及血流情况。另一种方法是将探头置于阴茎结节的对面或其旁边阴茎皮肤上来观察病灶的声像图特征。

1.3 临床诊断 依据为阴茎的色泽正常, 皮下扪及可活动的条索状结节, 稍硬, 轻微触痛、不适, 或不伴有疼痛及任何不适感, 除外性传播疾病。超声诊断标准为阴茎背浅静脉内发现低回声充填, 静脉管腔不能完全压瘪, 彩色多普勒血流显像显示血流充盈缺损或不能探及彩色血流信号。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件, 左右侧发生率比较用 χ^2 检验, 内径对比用 t 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组背浅静脉内径比较 见表 1。

2.2 超声图像 患者阴茎背浅静脉局部内径增宽, 管腔内均可见低回声充填, 低回声内部回声不均匀, 见图 1。按照血栓形成堵塞管腔情况, 可分为不完全性栓塞和血管腔闭塞两种,

血栓形成未致管腔完全堵塞,则静脉内可见低回声,周围可见残余管腔,见图 2。

2.3 血栓形状 依据血管受累长度或数量不同,形成的血栓形态也不一样,如果是单支静脉受累,则低回声常呈条状、环状、半环状,如合并侧支静脉血栓形成,则表现为分叉状或树枝状分布。本组条索状 11 例,树枝状 5 例,半环状 2 例,呈环状 1 例,与临床扪诊符合。

表 1 两组背浅静脉内径比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	右侧背浅静脉内径	左侧背浅静脉内径
血栓性静脉炎患者	19	0.70±0.04*	0.70±0.03*
健康志愿者	30	0.30±0.04	0.30±0.04

*: $P < 0.05$,与健康志愿者比较。



图 1 阴茎背浅静脉纵切面



图 2 阴茎背浅静脉横切面

2.4 血栓发生部位 发生于阴茎根部附近 12 例(63.2%),阴茎体部 2 例(10.5%),阴茎冠状沟处 5 例(26.3%),见表 2。

表 2 阴茎背浅静脉血栓发病部位

位置	根部	体部	冠状沟	合计	发生率(%)
左侧	6	0	0	6	31.6
右侧	5	0	2	7	36.8
中央区	0	2	2	4	21.1
双侧	1	0	1	2	10.5

2.5 彩色多普勒声像图表现 因血栓情况不同而显示为,静脉内血流充盈缺损,不连续的斑点状彩色血流,或边缘呈线状、窄带状彩色血流,完全闭塞时则不能探及彩色血流信号,而阴茎背深静脉则可见光点流动,可探及暗淡的不连续的彩色血流信号,见图 3。本组病例中,管腔内未探及彩色血流信号 13 例,血流信号不连续 4 例,管腔边缘线状血流信号 2 例。



图 3 阴茎背浅静脉纵切面血流图

3 讨论

阴茎背浅静脉血栓性静脉炎已经被归类为 Mondor 病的一种特殊类型^[1]。临床上以扪及条索状肿物为主要特征。触之可动,且不随勃起或松软状态而改变。伴或不伴疼痛,疼痛的症状可以自行缓解或消失。病变进一步发展会导致血栓增多,甚至累及会阴部浅静脉^[2]。虽然本病仅是累及阴茎背浅静脉的一种良性疾病,但由于其部位非常特殊,患者往往非常敏感,常自认为是性传播疾病或肿瘤,以致在诊断明确前,常给患者带来非常严重的心理负担,有的甚至发展成为抑郁症^[3]。因此,对本病的准确诊断就显得格外重要。

本病病因尚不十分清楚,一部分学者认为是由于频繁的手淫、剧烈性交、性生活过度等原因损伤了静脉内膜,随后继发有血栓形成。Molina 等^[4]报道 1 例阴茎龟头炎并发背浅静脉血栓形成,故还可能与局部感染和环状静脉血流缓慢回流不畅有关^[5]。另外也有医源性导致的可能,Arango 等^[6]就曾报道 1 例行腹股沟管下的静脉曲张手术后并发此病。中医则认为本病是房劳、外伤等损伤阴茎经脉,致使气滞而发病,有报道用复元活血汤加碱治疗能取得较好疗效^[7]。

从本组收集的病例看,好发部位以阴茎根部附近最多,冠状沟处其次,与文献描述有差异^[8],这与本组病例样本量少可能有一定的关系,也不排除地域差别、生活习惯等其他因素影响的可能性。发生于阴茎体及阴茎根部的,从左右侧发生情况看,发病率差异并无统计学意义。发生于冠状沟处者多呈环形、半环形(或条索状)。

阴茎背浅静脉位于阴茎浅筋膜层,存在有许多交通支,在阴茎根部汇合成对或单一的阴茎背浅静脉再汇入隐静脉,绝大多数情况下这些背浅静脉只引流阴茎皮肤及皮下组织的静脉血。而阴茎海绵体及尿道海绵体内的血液,则自白膜下外周窦进入小静脉,小静脉于被膜下形成被膜下小静脉丛,然后依次经导静脉、背深静脉或侧静脉流入旋静脉。由解剖结构可见,背浅静脉并不引流与阴茎勃起有关的海绵体窦状隙内的血

液,因此虽然患者常常可以扪及硬结,但并不诉有阴茎的异常勃起。偶尔有发现背浅静脉较广泛地引流阴茎海绵体导静脉血流,此时由于血栓形成影响了导静脉引流导致窦状隙内血液充盈,产生阴茎异常勃起^[9]。

本病的声像图表现是背浅静脉内径增宽,经统计分析,差异有统计学意义,血栓呈低回声,堵塞血管腔。其病理学基础为非感染性的硬化性血栓闭塞性静脉炎及静脉周围炎。可单支静脉受累,也可多支同时出现,也可先是某一单支发病,然后通过交通支累及相邻侧支。和其他静脉血管血栓形成机制一样,由于血管内膜受到损害,引起静脉管腔内血小板黏附、聚集,最后自发性的形成血栓。而静脉管壁和其周围的结缔组织呈急性纤维素样变性和坏死等病理改变,部分患者也伴有渗出的改变,最后被胶原纤维所替代。血栓与静脉壁粘连紧密,不容易脱落。该病急性期或亚急性期可因为炎症刺激产生疼痛或不适感。慢性期时则仅扪及结节,而无疼痛和其他任何不适。

由于阴茎背浅静脉位置非常表浅,所以超声检查方法非常重要。方法不当,对较小病灶常不能显示,易造成漏诊;而相对较大的病灶,方法不当可导致声像图质量低下,往往不能明确其与静脉的关系,无法判断病灶来源,导致误诊。检查时一般用前述的两种检查方法进行,需要说明的是,第一种方法为在病灶处表面涂上耦合剂,是借耦合剂做透声窗,以增加超声束的近场,提高超声分辨率。但对于探头频率高、分辨率较高的仪器可将探头放置于刚刚接触有耦合剂皮肤上,图像质量也未受明显影响。第二种方法是因为阴茎直径只有 1~2 cm,深度在高频探头的探测范围内,因此在病灶侧及对侧阴茎皮肤上同时涂布较厚耦合剂,并将探头置于对侧皮肤上后,病灶就位于超声束最佳分辨率范围,效果亦较好。

临床上,阴茎冠状沟附近的背静脉血栓性静脉炎患者,由于位置特殊,常被临床误诊为早梅毒、硬下疳、尖锐湿疣等性病,但梅毒患者查 RPR 或 TPHA 阳性,尖锐湿疣则用醋酸白试验可以鉴别。使用超声检查后,由于其能发现血栓形成的直接征象,使诊断变得方便、容易、准确。前述所有疾病,均可行超声检查,一旦发现结节源于背浅静脉内低回声,即可考虑血栓形成,否则可排除本病。声像图上要与阴茎硬结症、毛囊炎、阴茎的肿瘤、包皮结石等相鉴别。阴茎硬结发生于白膜下,勃起后可见白膜下局部增厚的高回声。毛囊炎发生于阴茎根部,局限于毛发周围,超声表现为皮下无回声或低回声结构,有通向皮肤的低回带,背浅静脉可见受压,但管腔通畅,血流充盈好。阴茎肿瘤表现为阴茎海绵体或皮肤的低回声团,但并不位于背浅静脉腔内。包皮结石是由于包皮外口狭窄后导致包皮垢、尿液等贮留于包皮腔内,尿酸盐逐渐沉积而形成,亦可移动,但本病的位置是位于包皮腔内,且常伴有包皮增厚等改变,不伴有浅静脉的损害,这些声像图改变都可与本病鉴别。合并异常勃起应与背深静脉血栓形成鉴别,临床上,前者触之可动,后者无明显动度,声像图上,背深静脉属支多,但交通支小,且多位于正中附近,可与之鉴别。

Boscolo-Berto 等^[10]就曾报道使用 MRA 诊断阴茎 Mondor's 病。但此方法费用较高,且有创伤性,重复性差,故不易为广大患者及临床医生接受。

综上所述,超声可以直接显示浅静脉内的血栓,一旦发现血栓形成后,即考虑阴茎背浅静脉血栓性静脉炎,其特异性可达到 100%。根据静脉管腔内低回声的存在与否及血流情况等超声改变还可以动态观察临床治疗效果,指导临床医生调整治疗方案。因此,由于具有准确、可连续扫查、动态随访其转归及结果、无创可重复等优点,作者认为超声检查是确诊阴茎背浅静脉血栓的最简单、有效、价廉的方法。

参考文献:

- [1] Le Pioufle N, Djafari M, Garcier JM, et al. Thrombosis of the superficial dorsal vein of the penis (penile Mondor's phlebitis). The interest of Doppler examination[J]. Presse Med, 2003, 32(23): 1074-1076.
- [2] Conkbayir I, Yanik B, Keyik B, et al. Superficial dorsal penile vein thrombosis (Mondor disease of the penis) involving the superficial external pudendal vein: color Doppler sonographic findings[J]. J Ultrasound Med, 2010, 29(8): 1243-1245.
- [3] 孟宪志, 刘连新. Mondor 病的诊治进展[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2006(13): 244-246.
- [4] Molina ER, Cabello BR, Monzó JI, et al. Mondor's syndrome. Case review and bibliographic review[J]. Arch Esp Urol, 2009, 62(4): 317-319.
- [5] Nazir SS, Khan M. Thrombosis of the dorsal vein of the penis (Mondor's Disease): A case report and review of the literature[J]. Indian J Urol, 2010, 26(3): 431-433.
- [6] Arango O, Lorente JA, Nohales G, et al. Superficial dorsal penile vein thrombosis: a little-known complication of subinguinal varicocelelectomy[J]. BJU Int, 2011, 107(1): 95-98.
- [7] 温泉盛. 复元活血汤加味治疗阴茎背浅静脉血栓性静脉炎[J]. 浙江中医杂志, 2008, 43(1): 49.
- [8] Al-Mwalad M, Loertzer H, Wicht A, et al. Subcutaneous penile vein thrombosis (Penile Mondor's Disease): pathogenesis, diagnosis, and therapy[J]. Urology, 2006, 67(3): 586-588.
- [9] 吴刚, 吴强, 袁建军, 等. 彩色多普勒超声在阴茎异常勃起诊断中的价值[J]. 中国医学影像技术, 2006, 22(12): 1877-1879.
- [10] Boscolo-Berto R, Iafrate M, Casarrubia G, et al. Magnetic resonance angiography findings of penile Mondor's disease[J]. J Magn Reson Imaging, 2009, 30(2): 407-410.