

精索静脉曲张与前列腺静脉丛关系的彩色多普勒研究

蔡 昱,朱尚勇[△],郭盛兰,黄健源,高 泳

(广西医科大学第一附属医院超声科,广西南宁 530021)

[摘要] **目的** 利用彩色多普勒超声(CDFI)评估精索静脉曲张(VC)与前列腺静脉丛之间的关系,以探讨 VC 的病因。**方法** 用 CDFI 对左侧 VC 组(135 例)、双侧 VC 组(51 例)及对照组(100 例)进行精索静脉、前列腺静脉丛内径(PVD)及血流动力学参数的观察,并对 3 组对象平静呼吸时 PVD、Valsalva 试验时前列腺静脉丛最大反流速度(RFV)及平静呼吸时的最大流速(AFV)进行统计学分析。将两组 VC 患者的精索静脉内径(SVD)分别与 PVD、RFV 及 AFV 进行相关分析;并对其中 30 例 VC 患者术前术后 PVD、RFV、AFV 进行统计学分析。**结果** 双侧 VC 组 PVD 及 RFV 均明显大于对照组及左侧 VC 组($P < 0.01$);左侧 VC 组 PVD、RFV 与对照组比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$)。3 组对象 AFV 比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$)。30 例 VC 患者手术前、后 PVD、RFV 及 AFV 比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 双侧 VC 患者可能伴随有潜在的系统性血管异常。

[关键词] 前列腺;静脉;精索静脉曲张;系统性血管异常;超声检查,多普勒,彩色

[中图分类号] R445.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2015)12-1645-03

Study on relationship between varicocele and prostatic venous plexus by color Doppler flow imaging

Cai Yu, Zhu Shangyong[△], Guo Shenglan, Huang Jianyuan, Gao Yong

(Department of Ultrasound, First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi 530021, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the relationship between varicocele(VC) and the prostatic venous plexus by color Doppler flow imaging(CDFI) and to explore the etiology of varicocele. **Methods** The inner diameters and the hemorrheologic parameters of spermatic vein and prostatic venous plexus were observed in 135 patients with left varicocele(left VC group), 51 patients with bilateral VC (bilateral VC group) and the control group(100 cases) by CDFI. The diameter of the prostatic venous plexus(PVD), peak velocity of reflux flow(RFV) in the Valsalva test and the peak velocity of antegrade flow(AFV) at rest in 3 groups were statistically analyzed. **Results** PVD and RFV in the bilateral VC group were greater than those in the left VC group and the control group ($P < 0.01$). PVD and RFV in the left VC group had no statistical differences compared with the control group ($P > 0.05$). AFV had no statistical difference among 3 groups ($P > 0.05$). PVD, RFV and AFV in 30 cases of VC had no statistical differences between before and after operation ($P > 0.05$). **Conclusion** Bilateral VC may be accompanied with potential systematic vascular abnormalities.

[Key words] prostate; veins; varicocele; systemic vascular anomalies; ultrasonography, doppler, color

精索静脉曲张(varicocele, VC)的发病机制至今尚无定论,以往一致认为 VC 是由于其解剖学的特殊性所造成,如精索静脉丛与盆腔静脉丛存在较多交通,精索静脉走行距离长,左精索静脉垂直汇入左肾静脉等。但大部分只能作为左侧 VC 的原因,不能很好地解释双侧 VC 及右侧 VC。本研究采用彩色多普勒超声(CDFI)观察到 VC 患者前列腺静脉丛亦可出现反流。因此,本研究通过经会阴 CDFI 检测前列腺静脉丛,评估其与 VC 的关系,从而判断 VC 患者是否存在潜在的系统性血管异常,进一步探讨 VC 的原因。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 7 月至 2013 年 11 月在本院男科诊治的左侧 VC 患者 135 例(左侧 VC 组),年龄 18~48 岁;双侧 VC 患者 51 例(双侧 VC 组),年龄 22~46 岁,VC 患者均经临床及 CDFI 检查确诊。收集同期健康男性志愿者 100 例为对照组,年龄 15~47 岁。

1.2 方法 采用 Esaote DU6 彩色超声诊断仪,探头 LA523,频率 5~13 MHz,对受试者进行检查。检查方法:受试对象取截石位,将探头置于会阴处,纵切扫查,在阴茎背深静脉汇入前列腺静脉丛后 1~2 cm 处(图 1),测量精索静脉内径(SVD)、平静呼吸时前列腺静脉丛内径(PVD)、Valsalva 试验时最大反

流速度(RFV)及平静呼吸时的最大流速(AFV)脉冲多普勒取样时,声束尽量与血管平行,采样角度小于 60°。各参数均测量 3 次,取其平均值。此段静脉接受来自阴茎背深静脉的血流,正常情况下,平静呼吸时,血流方向远离探头,显示为蓝色血流信号(图 2);Valsalva 实验出现返流时,血流方向朝向探头,显示为红色血流信号。

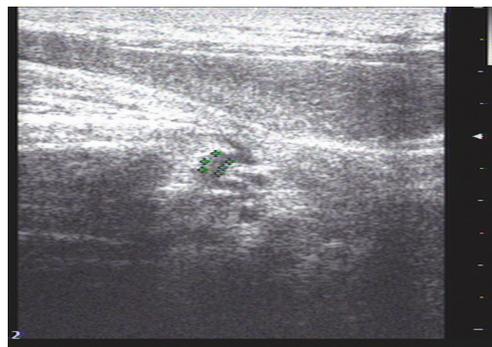


图 1 前列腺静脉丛二维声像图

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计学处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析;

PVD 与前列腺静脉丛参数的相关性采用 Pearson 相关分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

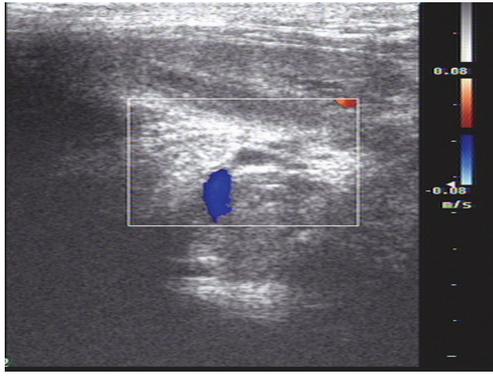


图 2 前列腺静脉丛 CDFI 声像图(显示为蓝色血流信号)

2 结果

2.1 3 组对象前列腺静脉丛相关参数比较 双侧 VC 组 PVD 均大于左侧 VC 组及对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$);而左侧 VC 组与对照组的 PVD 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。双侧 VC 组 RFV 大于左侧 VC 组及对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。而左侧 VC 组与对照组 RFV 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。3 组对象 AFV 比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 3 组对象前列腺静脉丛相关参数比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PVD(mm)	RFV(cm/s)	AFV(cm/s)
对照组	100	2.46 ± 0.46 ^a	6.74 ± 2.19 ^a	2.89 ± 0.77
左侧 VC 组	135	2.63 ± 0.51 ^a	7.68 ± 2.84 ^a	3.17 ± 0.91
双侧 VC 组	51	3.34 ± 0.87	16.54 ± 7.62	3.16 ± 1.25

^a: $P < 0.01$,与双侧 VC 组比较。

2.2 VC 患者 SVD 与前列腺静脉丛相关参数的相关性分析 VC 患者 SVD 与 AFV 均无相关性,双侧 VC 组 SVD 与 PVD 及 RFV 呈正相关。左侧 VC 组 SVD 与 PVD 及 RFV 无相关性,见表 2。

表 2 VC 患者 SVD 与前列腺静脉丛相关参数相关性分析

组别	PVD		RFV	
	r	P	r	P
双侧 VC 组左侧 SVD	0.59	<0.05	0.61	<0.05
双侧 VC 组右侧 SVD	0.70	<0.05	0.69	<0.05
左侧 VC 组左侧 SVD	0.64	>0.05	0.66	>0.05

2.3 30 例 VC 患者手术前、后前列腺静脉丛相关参数比较 30 例 VC 患者手术前、后的 PVD、RFV 及 AFV 比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

表 3 30 例 VC 患者手术前、后前列腺静脉丛相关参数比较($\bar{x} \pm s$)

项目	手术前	手术后	P
PVD(mm)	2.88 ± 0.66	2.86 ± 0.56	0.45
RFV(cm/s)	10.23 ± 4.33	10.12 ± 3.65	0.62
AFV(cm/s)	3.14 ± 1.02	3.09 ± 0.98	0.56

3 讨论

VC 多发生在左侧,但近年来发现双侧 VC 的发病率可达

本病的 40% 以上^[1]。左侧精索静脉成直角进入左肾静脉,右侧在右肾静脉下方成锐角汇入下腔静脉,少数直接进入右肾静脉。而前列腺静脉主要以丛的形式出现,前列腺静脉大部分经髂内静脉回流至下腔静脉,另有少数通过直肠上静脉回流进入门脉循环^[2]。

本研究采用经会阴探查,是考虑到如经腹壁用低频凸阵探头探查容易受被检查者肠气干扰,而前列腺静脉丛内径小、血流速度慢,用低频凸阵探头无论是二维还是彩色血流显示效果均不理想。采用经直肠的前列腺超声虽然显示效果较理想,但会使受检者身感不适,心理上也不易接受。采用经会阴高频探头探查,能让探头距离前列腺静脉丛更近,声束能量衰减少,不受肠气干扰,高频探头在二维及彩色血流显示效果上均较理想。并可以在经阴囊检查完精索静脉后,接着检查前列腺静脉丛,保持了检查的连续性,方便操作,减少操作时间,不会让受检者身体上产生不适及心理上产生不耐烦的情绪。采用经会阴探查前列腺静脉丛是借鉴了 Kamoi^[3]的经会阴 CDFI 用于盆腔静脉淤血综合征的研究,前列腺静脉丛的测量位置为阴茎背深静脉汇入前列腺静脉丛 1~2 cm 处。该段前列腺静脉丛距离会阴体表近,高频超声显示效果好,此段静脉接受来自阴茎背深静脉的血流。

本研究结果显示,双侧 VC 患者 PVD 及 RFV 大于对照组及左侧 VC 组,且差异有统计学意义($P < 0.01$)。因此,可以认为双侧 VC 组的患者前列腺静脉丛存在扩张的现象。从解剖学上看,前列腺静脉丛与左、右侧精索静脉的回流途径各不相同,也并不存在直接的交通连接。因而引起左侧 VC 的相关解剖或机械压迫等原因并不能直接解释前列腺静脉的扩张及反流现象,本研究结果中左侧 VC 组 PVD 及 RFV 与对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究 30 例 VC 患者的 PVD、RFV 及 AFV 在手术前、术后比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$),说明精索静脉结扎后引起的血流动力学改变并不会引起前列腺静脉丛的血流动力学改变,排除了 VC 与前列腺静脉丛扩张之间在解剖上的直接因果关系,可认为二者之间可能存在着一些非解剖因素上的潜在的原因。

有研究表明,患 VC 的人群中大隐静脉曲张的患病率要高于正常人群^[4-6]。一般认为原发性大隐静脉曲张,是因为先天性静脉瓣膜或静脉壁薄弱,并在血液的重力及压力作用下,致股-隐静脉瓣膜功能被破坏^[7]。其病理改变主要为静脉内径增宽,管壁增厚,管壁内纤维组织增多,平滑肌细胞形态失常,排列紊乱,弹性纤维断裂,分布不连续,数量明显减少,胶原纤维增生,排列不规则^[8]。虽然这些改变与静脉回流障碍及压力增高密切相关^[7],血液倒流常常也是发病或病情加重的一种促进因素,丁锐等^[9]研究发现,部分大隐静脉在发生曲张之前,静脉本身的病理改变就已经存在,VC 患者的精索内静脉亦存在相似的病理改变^[10]。有研究表明冠状动脉扩张的患者比冠心病患者的 VC 患病率高^[11],冠状动脉扩张经常伴有其他动脉系统扩张性疾病,如腹主动脉瘤、基底动脉瘤,或者静脉系统血管的扩张性疾病如大腿静脉曲张等。赵新祥等^[12]倾向于冠状动脉扩张是一种系统性血管壁异常型性疾病。基质金属蛋白酶(MMP)在下肢静脉曲张的发生、发展过程中起着重要作用^[13],且 MMP 在精索静脉曲张及一些慢性静脉疾病中亦有表达^[14-15]。

综上所述,双侧 VC 与前列腺静脉丛扩张相关,以及 VC 与大隐静脉曲张及冠状动脉扩张患病率的相关性,其病因可能统一于血管本身的病理异常,且可能同时合并全身其他若干血管的异常。总之,双侧 VC 与前列腺静脉丛扩张存在相关性,

双侧 VC 患者很可能存在着潜在的系统性的血管异常。

参考文献

- [1] 岳林先,陈琴,邓立强.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,2011:362-363.
- [2] 王昭辉,陈志强,王树声.前列腺血管的局部解剖与临床应用[J].医学综述,2002,8(12):732-734.
- [3] Kamoi K. Clinical usefulness of transrectal sonography and transperineal color Doppler flow imaging in the diagnosis of intrapelvic venous congestion syndrome[J]. Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi,1996,87(8):1009-1017.
- [4] Karadeniz-Bilgili MY,Basar H,Simsir I, et al. Assessment of sapheno-femoral junction continence in patients with primary adolescent varicocele[J]. Pediatr Radiol,2003,33(9):603-606.
- [5] Ciaccio V,Ficola F,Ceccarelli F, et al. Assessment of sapheno-femoral junction continence in 42 patients with primary varicocele[J]. Minerva Chir,1995,50(5):469-473.
- [6] Kitluc S,Aksoy Y,Sincer I, et al. Cardiovascular evaluation of young patients with varicocele[J]. Fertil Steril,2007,88(2):369-373.
- [7] 冯友贤.血管外科学[M].2版.上海:上海科学技术出版社,1992:505-507.
- [8] 张媛媛,韩卉,陶伟.曲张大隐静脉平滑肌细胞、弹性纤维和胶原纤维的形态学变化[J].安徽医科大学学报,2004,39(5):349-350.
- [9] 丁锐,查明德,王成宏.大隐静脉曲张的病理学改变[J].

中国普通外科杂志,1998,7(6):363.

- [10] 王安喜,乐美兆,章冠东,等.精索静脉曲张青少年精索内静脉病理改变[J].中华男科学杂志,2000,6(3):171-174.
- [11] Androulakis AE,Katsaros AA,Kartalis AN, et al. Varicose veins are common in patients with coronary artery ectasia. Just a coincidence or a systemic deficit of the vascular wall[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg,2004,27(5):519-524.
- [12] 赵新祥,苏方成.冠状动脉扩张的研究进展[J].心血管病学进展,2011,32(2):263-265.
- [13] Chang JW, Maeng YH, Kim SW. Expression of matrix metalloproteinase-2 and-13 and tissue inhibitor of metalloproteinase-4 in varicose veins[J]. Korean J Thorac Cardiovasc Surg,2011,44(6):387-391.
- [14] Dogan F, Armagan A, Oksay T, et al. Impact of micronised purified flavonoid fraction on increased malondialdehyde and decreased metalloproteinase-2 and metalloproteinase-9 levels in varicocele: outcome of an experimentally induced varicocele[J]. Andrologia,2014,46(4):380-385.
- [15] Serra R, Buffone G, Costanzo G, et al. Altered metalloproteinase-9 expression as least common denominator between varicocele, inguinal hernia, and chronic venous disorders[J]. Ann Vasc Surg,2014,28(3):705-709.

(收稿日期:2014-11-10 修回日期:2015-01-28)

(上接第 1644 页)

能够降低 PAIgG 水平,改善 T 淋巴细胞亚群水平。本研究认为泼尼松联合根除 HP 治疗主要通过改善机体免疫功能紊乱,降低 PAIgG 水平而发挥治疗作用。

参考文献

- [1] 冯玉虎,黄明,张夏,等.抗幽门螺杆菌的治疗在免疫性血小板减少症中的初步临床观察[J].安徽医学,2012,33(8):1009-1011.
- [2] Payandeh M, Raeisi D, Sohrabi N, et al. Poor platelet count response to Helicobacter pylori eradication in patients with severe idiopathic thrombocytopenic purpura[J]. Int J Hematol Oncol Stem Cell Res,2013,7(3):9-14.
- [3] Zaid G,Dawod S,Rosenschein U. Immune thrombocytopenic purpura and myocardial infarction:a dilemma of management [J]. Isr Med Assoc J,2013,15(12):775-776.
- [4] 赵静.幽门螺杆菌感染在特发性血小板减少性紫癜发病中的意义[D].苏州:苏州大学,2010.
- [5] 程源山,况丽平,张冬清,等. CagA+Hp 感染对特发性血小板减少性紫癜患者 PAIg 水平及血小板生成的影响[J].广东医学,2013,34(3):428-430.
- [6] Toyomasu Y, Shimabukuro R, Moriyama H, et al. Successful perioperative management of a patient with idiopathic thrombocytopenic purpura undergoing emergent appendectomy: Report of a case[J]. Int J Surg Case Rep,2013,4(10):898-900.
- [7] 吴艳,于洁,张磊,等.特发性血小板减少性紫癜患儿骨髓 MSC TGF- β 1 和 HGF 的表达及对免疫的调节作用的研

究[J].重庆医科大学学报,2009,34(3):260-264.

- [8] 陈建霞,黄衍锋,张旭,等.特发性血小板减少性紫癜治疗前后巨核细胞数量及形态学的变化[J].现代中西医结合杂志,2013,22(12):1288-1289.
- [9] 方叶飞.特发性血小板减少性紫癜抗幽门螺杆菌治疗的疗效观察[J].右江医学,2011,39(2):147-149.
- [10] 黄枝宁.特发性血小板减少性紫癜患者外周血淋巴细胞亚群的变化及其临床意义[J].广西医学,2013,12(8):1021-1022.
- [11] 艾克拜尔·阿布都热衣木,徐丽,海热萨·阿布力米提,等.特发性血小板减少性紫癜合并幽门螺杆菌感染患者的免疫学变化[J].山东医药,2013,53(29):44-45.
- [12] Ray U, Gupta S, Chatterjee S, et al. Laparoscopic versus open splenectomy in the treatment of idiopathic thrombocytopenic purpura: an Indian experience[J]. J Indian Med Assoc,2012,110(12):889-893.
- [13] 刘兵,陈惠仁.激素联合根除幽门螺杆菌与单独应用泼尼松治疗特发性血小板减少性紫癜的临床疗效比较[J].河北医学,2013,19(9):1302-1304.
- [14] 李朝霞,刘迪军,潘春球,等.幽门螺杆菌根除对儿童急性特发性血小板减少性紫癜的疗效[J].南方医科大学学报,2009,29(6):1243-1244.
- [15] 俞腾,吴东,赵小英,等.幽门螺杆菌感染及其清除与特发性血小板减少性紫癜发病及疗效的荟萃分析[J].中国实验血液学杂志,2011,19(5):1255-1259.

(收稿日期:2014-10-20 修回日期:2015-01-26)