

Ultrasonic characteristics and influencing factors of lower extremity arteriosclerosis and occlusion in type 2 diabetes mellitus

2型糖尿病患者下肢动脉硬化闭塞症的超声特征及影响因素分析

段晓莉 穆 研 赵苏云 李润根 石玉琴 迟晔虹 杨 辉 许家辉

[中图法分类号]R445.1

[文献标识码]B

下肢动脉硬化闭塞症(lower extremity arteriosclerosis obliteran, LEASO)是由动脉硬化造成下肢动脉内膜增厚、血管管腔狭窄甚至闭塞的一种疾病,临床主要表现为患肢血供不足、下肢出现间歇性跛行、缺血性静息痛、皮温降低、甚至出现溃疡或坏死等,其是全身性动脉硬化血管病变在下肢动脉的局部表现。糖尿病 LEASO 是指 LEASO 患者同时合并糖尿病,虽然糖尿病 LEASO 的临床表现与单纯动脉硬化性下肢缺血相似,但糖尿病 LEASO 血管钙化严重、侧支循环较差,具有其独有的临床特点^[1]。本组旨在应用彩色多普勒超声观察糖尿病 LEASO 患者动脉血管的超声学特征,并对其相关影响因素进行分析。

资料与方法

一、临床资料

选取 2016 年 2 月至 2017 年 5 月我院血管外科经 CTA 或 DSA 确诊的 LEASO 患者 81 例,其中男 39 例,女 42 例,年龄 40~90 岁,平均(71.45±9.23)岁。根据患者是否合并糖尿病将其分为糖尿病组 41 例和非糖尿病组 40 例。糖尿病的诊断参考我国糖尿病协会诊断标准及中华医学会发布的最新版糖尿病指南。本研究经我院医学伦理委员会批准。

二、仪器与方法

1. 超声检查:使用 GE Vivid 7 彩色多普勒超声诊断仪,4C-RS 探头,频率 4.0~13.0 MHz;8C-RS 探头,频率 2.0~5.0 MHz。患者取仰卧位,观察下肢动脉血管(主要包括股总动脉、股浅动脉、腘动脉、股深动脉、胫前动脉和胫后动脉)的结构和血流动力学参数。

2. 斑块诊断标准:参照脉络-血管系统病辨证诊断标准,动脉管壁出现局限性内膜、中膜增厚凸入动脉管腔>1.5 mm 即为斑块,根据其形态学特征将其分为规则形和不规则形斑块;根据声学特征将斑块分为低回声、等回声、高回声和不均质回声斑块;斑块内高回声面积>20%者定义为钙化性斑块;斑块数目>2个定义为多发性斑块。

3. 超声影像学动脉病变分级:按照泛大西洋学会联盟(TASC II)中股-腘动脉病变分级标准,具体:A级,孤立狭窄<10 cm,孤立闭塞<5 cm;B级,多发病变长度<5 cm,孤立病变<15 cm,未累及膝下腘动脉,严重钙化闭塞<5 cm,孤立或多个病变,胫动脉无持续血流,孤立的腘动脉狭窄;C级,多发病变长度>15 cm,两次介入治疗后的再发性病变;D级,股动脉或浅股动脉的慢性完全闭塞(>20 cm,累及腘动脉),腘动脉和邻近的三分叉慢性完全闭塞,其中D级病变最为严重。按照北美血管外科协会流出道评分标准对胫前、胫后动脉进行流出道病变评分^[2]。

三、统计学处理

应用 SPSS 21.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组比较行 t 检验;计数资料以例或率表示,组间比较行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组患者一般资料比较

两组患者在年龄、性别比、病变部位,以及是否伴高血压病、高血脂症、冠状动脉粥样硬化性心脏病方面比较差异均无统计学意义。糖尿病组吸烟率、血糖异常率显著高于非糖尿病组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1。

二、两组患者下肢动脉超声特征比较

糖尿病组出现不规则形斑块比例、病变长度、血管重度狭窄与闭塞比例、膝下流出道的评分、TASC II 分级分布及 C、D 级病变比例均显著高于非糖尿病组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 2 和图 1, 2。

讨 论

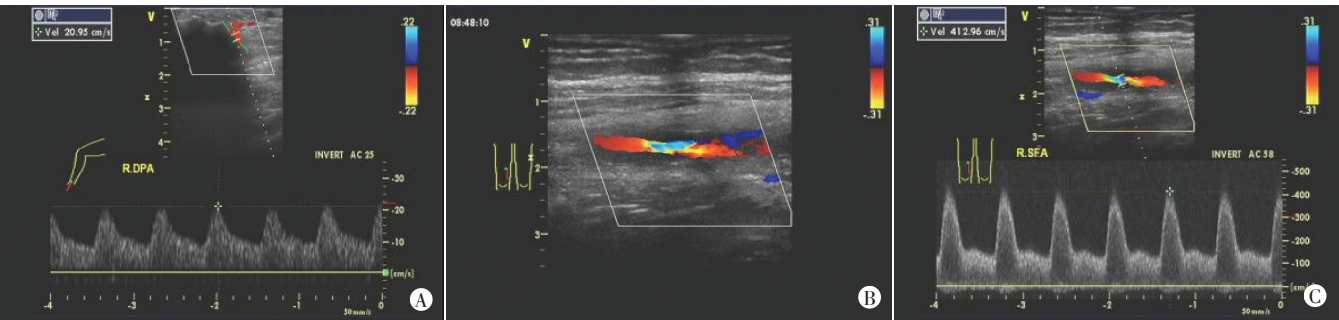
与单纯动脉硬化性下肢缺血相比,糖尿病 LEASO 主要有动脉粥样硬化和动脉中层硬化两种病理改变,前者主要引起动脉管腔狭窄和阻塞,后者主要引起血管壁坚硬。本组中,下肢动脉血管的超声特征分析显示糖尿病组患者下肢动脉斑块主要

表1 两组患者一般资料比较

组别	年龄(岁)	男/女(例)	病变部位(例)		高血压病(例)	高血脂症(例)	冠状动脉粥样硬化性心脏病(例)	血糖控制(例)		吸烟(例)
			左侧	右侧				正常	异常	
糖尿病组	71.65±9.55	20/21	19	22	27	19	11	10	31	27
非糖尿病组	72.06±9.48	19/21	18	22	26	18	10	38	2	17
χ^2/t 值	0.194	0.013	0.015		0.007	0.015	0.035	41.812		4.450
<i>P</i> 值	0.847	0.908	0.904		0.936	0.904	0.851	0.000		0.035

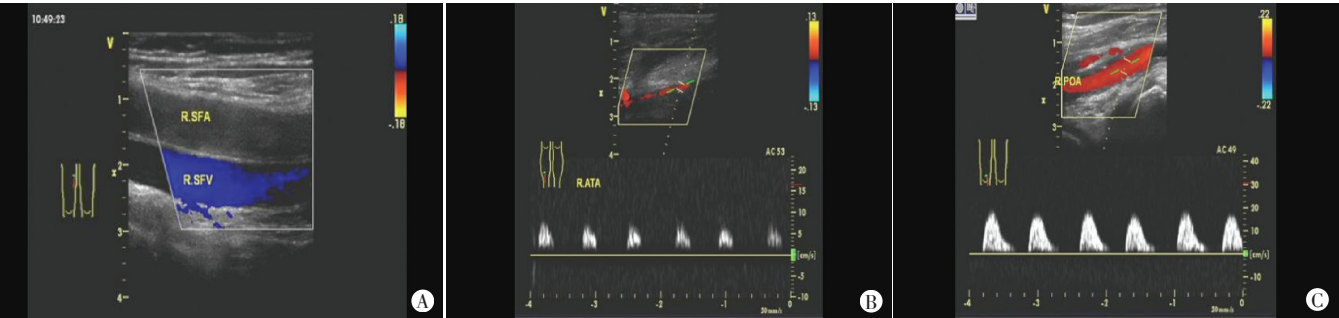
表2 两组患者下肢动脉超声特征比较

组别	斑块回声(例)				斑块形态(例)		病变长度(mm)	血管通畅情况(例)		合并膝下病变(例)	膝下流出道评分	TASC II 分级(例)				C、D级病变(例)
	低	等	不均	高	规则	不规则		重度狭窄	闭塞			A	B	C	D	
糖尿病组	1	5	10	25	4	37	18.9±10.6	11	29	26	3.8±1.8	6	15	19	1	20
非糖尿病组	2	7	11	20	1	29	11.5±11.2	20	20	24	2.8±1.6	3	28	4	5	9
χ^2/t 值	1.258				4.225		4.224	4.266		0.100	2.640	17.370				6.084
<i>P</i> 值	0.739				0.040		0.039	0.039		0.752	0.010	0.001				0.014



A:狭窄远端右侧足部动脉呈“低速低阻”血流频谱;B:右侧股浅动脉管腔狭窄;C:右侧股浅动脉狭窄处血流呈湍流,血流速度加快

图1 糖尿病组右侧股浅动脉硬化闭塞症声像图



A:右侧股浅动脉闭塞;B:狭窄远端右侧胫前动脉呈“小慢波”;C:狭窄远端右侧腓动脉呈“小慢波”

图2 糖尿病组右侧股浅动脉硬化闭塞症声像图

以不均质、高回声为主,而形态学上主要以不规则为主,且常见多发,呈动脉多节段受累。糖尿病患者的这种斑块结构不稳定,易出现斑块破裂、斑块内出血及血栓形成,最终导致血管闭塞。说明糖尿病 LEASO 患者下肢缺血程度较 LEASO 更为严重。此外,本组还发现糖尿病组病变长度、膝下流出道评分及 TASC II 分级 C、D 级病变比例均显著高于非糖尿病组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。这也是糖尿病患者行下肢动脉支架术后再次狭窄发生率高的原因^[3]。

本组中,糖尿病组合并吸烟患者较非糖尿病组多(均 $P<0.05$),可能原因是吸烟主要通过影响动脉斑块的炎症反应来影响 LEASO 的疾病进程,吸烟可刺激斑块的炎症反应,使斑块反复破裂、修复,最终破坏了纤维帽的完整性,使得炎性物质、纤维蛋白、血小板等物质沉积在动脉斑块表面,最终使稳定的斑块

向不稳定的斑块发展。

综上所述,彩色多普勒超声对 2 型糖尿病 LEASO 诊断具有重要的价值,其中吸烟是影响其超声特征的因素之一。

参考文献

[1] 吴培义,李承青. 糖尿病性下肢动脉硬化性闭塞症的治疗选择[J]. 西北国防医学杂志,2016,32(3):197-199.
[2] 谭正力,宋希涛,郁正亚,等. 流出道对糖尿病患者股腘动脉腔内成形术预后的影响[J]. 首都医科大学学报,2012,33(1):50-54.
[3] Muir KB, Cook PR, Sirkin MR, et al. Tibioperoneal occlusive disease: a review of below the knee endovascular therapy in patients with critical limb ischemia[J]. Ann Vasc Surg, 2017, 38(1):64-71.

(收稿日期:2017-11-09)