

早期糖尿病肾病患者的多普勒超声诊断

陈晔波

糖尿病的发病率逐年上升,其主要特征为血糖水平升高,血糖上升原因与生活方式、饮食习惯及遗传等因素有关^[1]。糖尿病微血管病变可引发糖尿病肾病,严重时可发展为肾功能损害,晚期肾功能不全,可导致尿毒症^[2]。若能对糖尿病肾病进行早期诊断,则对其病死率的降低大有帮助。目前,一般通过患者的临床症状及尿蛋白等指数对患者的病情进行诊断,但早期患者诊断率不高。有研究显示,多普勒超声对早期糖尿病肾病的诊断功效显著^[3,4]。本次研究采用多普勒超声对早期糖尿病肾病患者进行检测。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2014年8月至2016年1月在慈溪市龙山医院诊治的早期糖尿病肾病患者60例作为研究组,其中男性19例、女性11例;年龄43~72岁,平均年龄(58.31±4.50)岁;均符合糖尿病肾病的诊断标准^[5];尿微量白蛋白含量20~30 mg/24 h;并剔除了糖尿病、原发性肾脏病、心功能不全、高血压,以及尿路感染及结石等患者;排除近期内使用过肾毒性药物者。另选本院同期健康体检者60例为对照组,其中男性17例、女性13例;年龄44~75岁,平均年龄(59.61±4.80)岁。本次研究已取得纳入对象的知情同意。两组的一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

1.2 方法 所有受试者均进行多普勒超声检测,探头频率为3.5~5 MHz,患者取左侧卧位、右侧卧位,完整显示患者肾脏全貌,观察肾脏形态、大小、内部结构及与周围组织的关系。冻结肾声像图,测量肾脏的长径、厚径及宽径,计算肾脏体积。在肾脏长轴切面上应用彩色多普勒血流图显示肾内各级血管的血流信号,观察肾脏的主肾动脉、段动脉、叶间动

脉。采用频谱多普勒超声获得脉冲多普勒频谱,检测各级肾动脉舒张期最低流速、收缩期最大流速及血流阻力指数。

1.3 统计学方法 选择SPSS 16.0统计学软件进行统计分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)来表示。计量资料比较采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组各级肾脏血流动力学参数比较见表1

表1 两组各级肾脏血流动力学参数比较

组别	收缩期最大流速 /cm/s	舒张期最低流速 /cm/s	血流阻力指数
研究组			
主肾动脉	62.10±13.21*	18.89±4.62*	0.68±0.07*
段动脉	39.26±7.49*	13.22±5.21*	0.55±0.46*
叶间动脉	22.22±7.48*	11.12±5.04*	0.72±0.06*
对照组			
主肾动脉	71.20±14.88	22.61±4.10	0.59±0.08
段动脉	44.86±7.39	18.83±4.23	0.46±0.04
叶间动脉	33.85±7.36	18.83±4.21	0.58±0.05

注:*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,研究组的主肾动脉、段动脉及叶间动脉的收缩期最大流速和舒张期最小流速均明显低于对照组,血流阻力指数明显高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=3.54、8.58、4.12;4.66、9.09、6.47;6.56、13.88、9.67, P 均<0.05)。

2.2 两组肾脏大小比较见表2

由表2可见,研究组患者肾脏的宽径、厚径、长径及体积都明显高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=6.36、3.93、5.63、5.44, P 均<0.05)。

表2 两组受试者的肾脏大小比较

组别	n	宽径/mm	长径/mm	厚径/mm	体积/mm ³
研究组	60	53.20 ± 4.51	100.51 ± 8.84	48.30 ± 5.01	148.51 ± 16.43
对照组	60	47.81 ± 4.82*	94.60 ± 7.63*	44.10 ± 2.95*	132.60 ± 15.62*

注: *: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

糖尿病肾病是糖尿病较为常见的并发症^[6,7], 其由肾脏肥大、肾小球基底膜增厚或系膜细胞外基质增加, 最终导致肾小球硬化, 血流阻力增大。二维超声能显示肾脏的大小, 并提示早期糖尿病肾病患者的肾脏会明显增大^[8]。多普勒超声可检测各级肾动脉血流动力学参数, 了解患者的肾脏病变情况^[9]。糖尿病肾病患者在早期主要是肾小球和毛细血管受到损害, 微血管基底膜增厚导致管腔狭窄或血栓堵塞。肾小球硬化呈现出高滤过状态, 患者出现微量蛋白尿。而肾脏增大现象会先于蛋白尿出现, 因此检测肾脏大小极为重要。此外, 多普勒超声还可检测出肾脏的血流动力学指数^[9,10], 包括反应肾血管血流供应及充盈程度的收缩期最大流速、反映肾脏血流灌注量的舒张期最小流速, 反映血管床阻力情况的血流阻力指数。主肾动脉、叶间动脉及段动脉则反映肾脏的血流情况。通过这些血流动力学指数充分反映患者的肾脏情况。本次研究结果显示, 糖尿病肾病患者宽径、厚径、长径及体积都明显高于正常人 (P 均 < 0.05); 且糖尿病肾病患者的主肾动脉、段动脉及叶间动脉的收缩期最大流速和舒张期最小流速均明显低于正常人, 血流阻力指数明显高于正常人, 差异均有统计学意义 (P 均 < 0.05)。总之多普勒超声能有效地检测患者肾脏的大小及患者各级肾动脉血流动力学参数, 反映出患者的肾脏血流状况。对早期糖尿病肾病的诊断具有较大的价值。

参考文献

- 何凤, 张彦琴, 任菲, 等. 多普勒超声在不同期糖尿病肾病诊断中的价值[J]. 医药前沿, 2015, 5(28):128-129.
- 陈鸣. 彩色多普勒超声对诊断早期糖尿病肾病的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2012, 23(2):88-90.
- 金光明, 粘彬. NADPH氧化酶p22phox亚基多态性与糖尿病肾病患者肾动脉血流动力学变化关系[J]. 现代预防医学, 2014, 41(10):1859-1861, 1865.
- 宋旭光, 杨益虎. 彩色多普勒超声对2型糖尿病肾病的诊断价值[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2014, 12(1):80-81.
- 彭国平, 王江, 张鹏, 等. 糖尿病肾病的彩色多普勒超声研究进展[J]. 湖北中医药大学学报, 2013, 15(4):67-69.
- 张秀丽, 张艳, 王学清, 等. 彩色多普勒超声评估厄贝沙坦对糖尿病肾病大鼠肾脏血流动力的影响[J]. 中国实验诊断学, 2016, 20(4):533-536.
- 韩春艳. 彩色多普勒超声对糖尿病肾病患者肾脏血流变化的检查结果分析[J]. 中国医药指南, 2015, 13(33):68.
- 张秀丽, 王学清, 师秀雪, 等. 彩色多普勒超声评估糖尿病肾病大鼠肾血流变化与足细胞损伤的相关性研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2014, 23(7):623-626.
- 蒋晓春, 樊静, 王俊, 等. 彩色多普勒超声在早期糖尿病肾病诊断中的价值[J]. 中国现代医生, 2013, 51(8):81-82, 85, 封3.
- 曹晔, 赵洋, 朱胜, 等. 糖尿病肾病彩色多普勒超声分析[J]. 中国误诊学杂志, 2012, 12(8):1822-1823.

(收稿日期 2016-10-02)

(本文编辑 蔡华波)