

· 头颈疾病 ·

经颅彩色多普勒联合颈动脉超声评估糖尿病患者脑动脉硬化

广东省深圳市盐田区第二人民医院超声科 (广东 深圳 518083)

汪义平 陆雪 余永金 贾淑兰

【摘要】目的 探讨经颅彩色多普勒与颈动脉超声联合运用在糖尿病患者脑动脉硬化评估中的临床价值。方法 选取2013年3月-2015年2月收治的糖尿病患者120例为研究对象,另选同期行健康检查者120例为对照组,对两组对象进行经颅彩色多普勒与颈动脉超声检查,观察两组对颈总动脉内中膜厚度(IMT)、阻力指数(RI)及搏动指数(PI),糖尿病患者根据IMT分组,IMT $\geq$ 1.0mm为增厚组,IMT $<$ 1.0mm为未增厚组,对各组对象左、右侧椎动脉及基底动脉平均血流速度进行检测。结果 观察组患者颈总动脉IMT、RI、PI同对照组比较,均显著较高,差异有统计学意义($P < 0.05$),观察组患者中,IMT $\geq$ 1.0mm者23例,IMT $<$ 1.0mm者97例;增厚组患者左、右侧椎动脉及基底动脉平均血流速度同未增厚组及对照组比较,均明显较低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 经颅彩色多普勒联合颈动脉超声可有效评估糖尿病脑动脉硬化,利于脑血管意外防治,值得推广。

【关键词】糖尿病;脑动脉硬化;颈动脉超声;经颅彩色多普勒

【中图分类号】R781.6+4

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2017.02.004

Transcranial Color Doppler Ultrasonography Combined with Carotid Artery Ultrasonography in the Evaluation of Cerebral Arteriosclerosis in Patients with Diabetes Mellitus

WANG Yi-ping, LU Xue, YU Yong-jin, et al., Department of Ultrasound, Second People's Hospital of Shenzhen Yangtian, Shenzhen 518083, Guangdong Province, China

【Abstract】Objective To investigate the clinical value of transcranial color Doppler ultrasonography combined with carotid artery ultrasonography in the evaluation of cerebral arteriosclerosis in patients with diabetes mellitus. Methods 120 patients with diabetes mellitus and 120 cases who took health examination in hospital from March 2013 to February 2015 were included as the observation group and the control group. Transcranial color Doppler ultrasonography and carotid artery ultrasonography were applied in both group. The intima-media thickness (IMT), resistance index (RI) and pulsatility index (PI) of both groups were observed. According to IMT, The observation group were divided into thickening group (IMT $\geq$ 1.0mm) and non-thickening group (IMT $<$ 1.0mm), the average blood flow velocity of left and right vertebral artery and basilar artery in each group were detected. Results IMT, RI and PI of carotid artery in the observation group were significantly higher ($P < 0.05$) than in the control group. There were 23 cases with IMT $\geq$ 1.0mm and 97 cases with IMT $<$ 1.0mm in the observation group. The average blood flow velocity of left and right vertebral artery and basilar artery in the thickening group were significantly slower ($P < 0.05$) than in the non-thickening group and control group. Conclusion Transcranial color Doppler ultrasonography combined with carotid artery ultrasound can effectively assess the cerebral artery atherosclerosis in patients with diabetes, which is conducive to the prevention and treatment of cerebral vascular disease, it is worth promoting.

【Key words】Diabetes Mellitus; Cerebral Arteriosclerosis; Carotid Ultrasound; Transcranial Color Doppler Imaging

糖尿病是临床最为常见慢性疾病之一,对患者健康及生活质量有严重危害。研究发现,糖尿病是脑血管疾病独立危险因素,糖尿病合并脑血管病患者死亡率、致残率高,需及时予以诊治^[1]。脑动脉硬化早期筛查、诊断在脑卒中预防中具有重要意义,经颅多普勒可作为CT、MRI等检查方式的补充手段,同颈动脉超声联合运用,可对糖尿病合并脑动脉进行有效筛查。本研究通过对比,探讨了经颅彩色多普勒联合颈

动脉超声的临床应用价值,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2013年3月~2015年2月收治的糖尿病患者120例为研究对象,男性69例,女性51例,年龄43~78岁,平均年龄(58.92 $\pm$ 3.54)岁,病程1~14年,平均病程(5.72 $\pm$ 1.41)年。纳入

作者简介:汪义平,男,副主任医师,心血管超声专业,主要研究方向:心血管超声

通讯作者:汪义平

标准:符合2型糖尿病诊断标准^[2];无脑卒中史;无短暂性脑缺血发作史;对本研究知情且同意。排除标准:重要脏器严重功能不全;严重贫血;合并甲状腺功能亢进;经颅彩色多普勒检查颞窗探测不佳者;病历资料不全者。另选同期健康检查者120例为对照组,男性66例,女性54例,年龄41~76岁,平均年龄(58.45±3.49)岁,排除高血压、高血脂及吸烟酗酒者。两组对象性别、年龄分布无显著差异($P>0.05$),存在可比性。

1.2 方法 选择西门子Acuson Sequoia 512型彩色多普勒超声诊断仪进行颈动脉超声检查,患者取平卧位,采用高频线阵探头,频率设置为7.5~10 MHz,对颈总动脉内中膜厚度(Intima-media wall thickness, IMT)、阻尼指数(Damping Factor, RI)及搏动指数(Pulseindex, PI)进行检测, IMT:在横切面全部先局部放大后再测值(图1)。判断颅内动脉狭窄 $\geq 50\%$ 和 $<50\%$ 的临界值, BA: $\geq 140\text{cm/s}$ 和 $\geq 100\text{cm/s}$, VA: $\geq 120\text{cm/s}$ 和 $\geq 90\text{cm/s}$ 。根据IMT对糖尿病患者予以分组, $\text{IMT} \geq 1.0\text{mm}$ 患者为增厚组, $\text{IMT} < 1.0\text{mm}$ 患者为未增厚组,行经颅彩色多普勒超声检查,取俯卧位通过枕窗用4V1c探头,对各组对象左、右侧椎动脉与基底动脉进行检测,探头频率设置为2.0~4.0MHz。

1.3 观察指标 记录颈总动脉IMT、RI及PI,

表1 两组对象颈总动脉IMT、RI、PI对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	IMT (mm)	RI	PI
观察组	120	1.13±0.12	0.79±0.08	1.83±0.10
对照组	120	0.89±0.14	0.63±0.06	1.49±0.11
t	—	14.258	17.527	25.054
P	—	0.000	0.000	0.000

表2 各组对象左、右侧椎动脉及基底动脉平均血流速度对比 ($\bar{x} \pm s$, cm/s)

组别	n	左侧椎动脉	右侧椎动脉	基底动脉
增厚组	23	34.12±7.43	32.45±7.85	35.56±8.67
未增厚组	97	41.36±7.51*	39.53±7.32*	44.24±8.13*
对照组	120	43.37±8.45*	40.12±8.01*	45.45±8.42*

注:同增厚组比较, * $P<0.05$

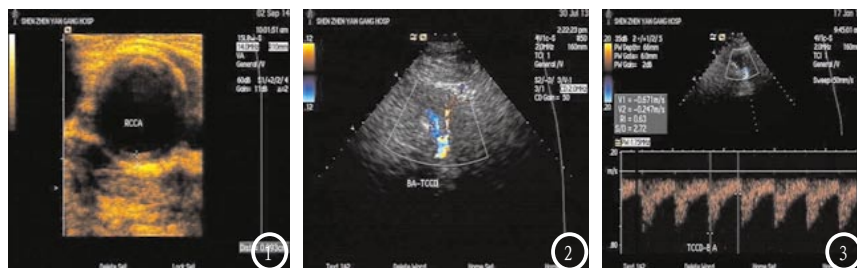


图1 横切面局部放大测IMT, 图2 椎-基底动脉彩色多普勒, 图3 椎-基底动脉频谱多普勒。

$\text{IMT} \geq 1.0\text{mm}$ 提示颈动脉内中膜增厚, RI反映血管阻力状况, PI反映血管顺应性及弹性状态^[3]。记录各组对象左、右侧椎动脉及基底动脉平均血流速度。

1.4 统计学方法 所有数据均采用SPSS20.0软件处理, 计量资料以t检验, ($\bar{x} \pm s$)表示, 计数资料以 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 颈总动脉IMT、RI、PI对比 观察组患者颈总动脉IMT、RI、PI同对照组比较, 均显著较高, 差异有统计学意义($P<0.05$), 见表1。观察组患者中, $\text{IMT} \geq 1.0\text{mm}$ 者23例, $\text{IMT} < 1.0\text{mm}$ 者97例。

2.2 椎-基底动脉血流速度对比 增厚组患者左、右侧椎动脉及基底动脉平均血流速度同未增厚组及对照组比较, 均明显较低, 差异有统计学意义($P<0.05$), 见表2。

2.3 彩色多普勒超声图像 见图1-3。

3 讨论

糖尿病具有较高发生率, 且近年来由于人们生活水平改善及人口老龄化进程加快, 该症发病率呈现上升趋势。糖尿病已被证实是动脉粥样硬化重要危险因素,

可对血管内皮造成损害, 引起内皮功能障碍及结构异常, 增加脑血管疾病发生风险。有报道显示, 动脉硬化性脑病是糖尿病患者造成死亡主要原因, 早期对糖尿病患者脑动脉硬化进行诊断, 可有效降低死亡率, 提高患者生存质量^[4-6]。

有学者指出, 糖尿病同肢端血管及颈动脉病变具有密切关联, 因此在临床中多对患者颈动脉或四肢血管进行彩色多普勒检查, 从而忽略脑动脉筛查, 且目前缺乏易于推广的脑动脉检查手段^[7-9]。经颅多普勒超声是颅内动脉检查常用方法, 相比于磁共振血管成像及数字剪影血管造影, 其具有简便、无创、可重复性强等优势, 且具有较高特异性及敏感度。

(下转第14页)