

冠心病合并 2 型糖尿病患者的血管内皮功能研究

袁丽霞

(河南省郑州市第七人民医院心内科 郑州 450006)

摘要:目的:通过测量冠心病合并 2 型糖尿病患者的血管扩张功能(Flow-mediated Dilation, FMD),探索血管内皮功能损伤与上述疾病的关系。方法:研究对象来自本院内科门诊或病房,分为 4 组:对照组,观察组 1(单纯 2 型糖尿病患者),观察组 2(单纯冠心病患者),观察组 3(冠心病合并 2 型糖尿病患者),分别测定四组 FMD 值,并进行比较分析。结果:与对照组比较,三个观察组 FMD 值均有差异性($P<0.05$,差异具有统计学意义),并且冠心病合并 2 型糖尿病组差异显著($P<0.01$)。结论:2 型糖尿病、冠心病、冠心病合并 2 型糖尿病均能引起血管内皮损伤,但两种疾病同时存在时,血管内皮损伤更严重。

关键词:冠心病;2 型糖尿病;血管内皮功能

The Study on Vascular Endothelial Function of Patients with Coronary Heart Disease Complicated with Type 2 Diabetes Mellitus

YUAN Li-xia

(The Department of Internal Medicine-Cardiovascular, the Seventh People's Hospital of Zhengzhou, Henan 450006)

Abstract: Objective: To explore the relationship between vascular endothelial dysfunction and vascular endothelial dysfunction in patients with coronary heart disease (CHD) and type 2 diabetes mellitus (FMD), and to explore the relationship between and flow-mediateddilation. Methods: The object of study from our hospital outpatient or ward, divided into four groups:the control group, the observation group 1(patients with diabetes alone),the observation group 2 (CHD patients),the observation group3 (patients with coronary heart disease and diabetes), four groups were measured FMD value respectively, and comparative analysis. Results: Compared with the control group, there were significant differences in FMD values between the three groups ($P<0.05$), and there was significant difference in the observation group 3 ($P<0.01$). Conclusion: Type 2 diabetes, coronary heart disease, coronary heart disease with type 2 diabetes can cause vascular endothelial damage, but the two diseases at the same time, the vascular endothelial injury is more serious.

Key words: Coronary heart disease;Type 2 diabetes;Vascular endothelial function

中图分类号:R541.4

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2017.03.001

1973 年,Ross 等^[1]首次提出“内皮损伤反应”假说,自此以后,血管内皮功能成为心血管领域研究的热门。多项研究^[2-3]证实,血管内皮功能损伤与冠心病、糖尿病等疾病关系密切,影响血管内皮的因子在这两大疾病发生发展过程中参与相当的工作^[4]。本研究通过对糖尿病、冠心病、冠心病合并 2 型糖尿病患者的血管扩张功能 (Flow-Mediated Dilation, FMD)进行测定,分析并讨论血管内皮损伤与上述疾病的相关性,为指导临床提供科学依据。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 观察组 1 研究对象来自本院内科门诊或住院部 2014 年 4 月~2015 年 10 月收治的确诊为单纯 2 型糖尿病 (Diabetes Mellitus, DM) 的患者 32 例,男 14 例,女 18 例,年龄平均(58.45 ± 13.84)岁,心率平均(67.43 ± 10.10)次/min。

1.1.2 观察组 2 研究对象来自本院内科门诊或住院部 2014 年 4 月~2015 年 10 月收治的确诊为单纯冠心病(Coronary Artery Heart Disease, CHD)的患者 31 例,男 15 例,女 16 例,年龄平均(60.75 ± 11.84)岁,心率平均(68.01 ± 9.24)次/min。

1.1.3 观察组 3 研究对象来自本院内科门诊或住院部 2014 年 4 月~2015 年 10 月收治的确诊为 CHD 合并 DM 的患者 30 例,男 16 例,女 14 例,年龄平均(63.94 ± 10.23)岁,心率平均(67.33 ± 8.14)次/min。

1.1.4 对照组 研究对象来自本院内科门诊或住院部 2014 年 4 月~2015 年 10 月收治的确诊为无 CHD 并且无 DM 的患者 30 例,男 12 例,女 18 例,年龄平均(58.45 ± 13.84)岁,心率平均(67.92 ± 10.23)次/min。四组患者一般情况比较无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 选择标准

1.2.1 纳入标准 (1)确诊冠心病:冠状动脉造影血管狭窄大于等于 50%,或症状、体征、辅助检查符合冠心病临床诊断;(2)确诊糖尿病:采用 1999 年 WHO 的糖尿病标准;(3)自愿参加试验并符合上述诊断者。

1.2.2 排除标准 (1)难治性高血压者;(2)严重肝肾功能损害者;(3)妊娠、哺乳及 1 型糖尿病者;(4)病危不能配合者。

1.3 方法 肱动脉超声法:血管内皮功能可以通过测量血管扩张功能(FMD)来进行评价,采用血管内皮功能专用检测仪(Unex ef)测量每位患者的 FMD

值。检测前应避免吸烟、饮酒、饮用咖啡等，并于安静状态下等待几分钟后进行测量。患者仰卧位，右上肢外展，袖带绑在前臂中央，操作探头在肘窝上 3 cm 处检测肱动脉，探头应平行于动脉，探查肱动脉直径 D0，然后保持探头不动通过加压阻断血流几分钟，探查扩张后肱动脉直径 D1，连续记录 D1 变化，其中最大直径设为 D2，FMD 计算方式则为 $(D2-D0)/D0 \times 100\%$ ^[5]。现有研究^[6]表明，FMD 的正常值为 10%~20%，低于 6%可作为诊断标准，本研究沿用此参考标准。

1.4 统计学处理 数据采用 SPSS19.0 统计学软件进行统计处理，计量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，采用 t 检验分析，方差不齐时整体检验采用 Kruskal-Wallis 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义， $P<0.01$ 为差异显著。

2 结果

三个观察组 FMD 值与对照组比较，均有差异性， $P<0.05$ ，其中观察 3 组与对照组比较，差异更显著， $P<0.01$ 。见表 1。

表 1 四组 FMD 值对比 $(\bar{x} \pm s)$		
组别 / 指标	n	FMD
对照组	30	9.71± 3.62
观察组 1	32	7.01± 3.30*
观察组 2	31	7.32± 3.56*
观察组 3	30	6.18± 2.94 [#]

注：与对照组比较，* $P<0.05$ ，[#] $P<0.01$ 。

3 讨论

众所周知，血管内皮细胞是一个屏障体系，维持血液流动，调节物质交换。有研究^[7-8]发现，血管内皮细胞不单单作为屏障，它还可以参与炎症反应，抑制血小板聚集，抗血栓形成以及抗凝血，参与了整个动脉粥样硬化的过程。正常的内皮可以延缓该过程，当内皮损伤时，可以促进其发生和发展。而动脉粥样硬化与冠心病、糖尿病息息相关。现有学者^[9]发现，内皮损伤与冠心病的关系非常密切，可以评估心血管事件的发生。

本研究发现，三个观察组 FMD 值相比对照组均具有差异性，而观察 3 组的差距尤其显著。由此可见，单纯的 2 型糖尿病和冠心病患者均存在一定程度的血管内皮损伤，而冠心病合并 2 型糖尿病患者的血管内皮损伤更严重。部分学者^[10]也有相似研究，通过比较例冠心病患者与例正常人的发现，冠心病组的 FMD 值明显低于对照组，认为内皮功能损伤与冠心病存在相关性。Greyling 等^[11]研究发现 2 型糖尿病患者血管内皮依赖性舒张功能明显低于正常对照组。也有研究^[12]发现，老年冠心病及冠心病合

并糖尿病组均存在内皮功能损伤，且后者内皮功能损伤更严重。

从数据结果还可以看出糖尿病组的 FDM 值比 CHD 组的 FDM 值低，考虑糖尿病比冠心病更能引起血管内皮损伤。笔者推测可能原因在糖尿病会引起全身多系统病变，既能损伤大血管，也能损害微小血管，考虑形成的内皮损伤也是全身性的，形成的损伤程度可能会更严重。

综上所述，2 型糖尿病、冠心病均能引起血管内皮损伤，但两种疾病同时存在时，血管内皮损伤更严重。

参考文献

[1]Valenzuelagarcia LF,Matsuzawa Y,Sara JDS,et al.Lack of correlation between the optimal glycaemic control and coronary micro vascular dysfunction in patients with diabetes mellitus: a cross sectional study [J].Cardiovascular Diabetology,2015,14(1):106

[2]Torimoto K ,Okada Y,Mori H,et al.Effects of exenatide on postprandial vascular endothelial dysfunction in type 2 diabetes mellitus[J].Cardiovascular Diabetology,2015,14(1):25

[3]Zaghloul A,Al-Bukhari TAMA ,Al-Pakistani HA ,et al.Soluble endothelial protein C receptor and high sensitivity C reactive protein levels as markers of endothelial dysfunction in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus: their role in the prediction of vascular complications[J].Diabetes Research & Clinical Practice,2014,106(3): 597

[4]Santi D,Giannetta E,Isidori AM,et al.Therapy of endocrine disease. Effects of chronic use of phosphodiesterase inhibitors on endothelial markers in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis [J].European Journal of Endocrinology,2015,172(3):103-104

[5]Mahfouz RA,Alzaiaat A,Yousry A.Relationship of epicardial fat thickness with endothelial and cardiac functions in children with family history of type 2 diabetes mellitus [J].Echocardiography, 2014,32(1):28-33

[6]刘海宁,孙金玲,夏尉珉.不稳定型心绞痛患者血清内脏脂肪素水平的变化及与血管内皮细胞黏附分子的相关性[J].中国动脉硬化杂志,2016,24(10):1027-1030

[7]阮焕钧,徐洪涛,李田昌,等.心血管疾病患者高密度脂蛋白心脏保护功能的改变[J].转化医学杂志,2016,5(5):312-316

[8]王燕.血管内皮功能与高血压合并糖尿病相关性研究进展及临床观察[D].北京:北京中医药大学,2014.1-68

[9]苏林.血管内皮功能与冠心病、糖尿病相关性研究进展及临床观察 [D].北京:北京中医药大学,2014.1-58

[10]张志芳.冠心病合并 2 型糖尿病内皮功能相关因子与冠脉狭窄程度的关系[D].辽宁:辽宁医学院,2011.1-40

[11]Greyling A,Schreuder TH,Landman T,et al.Elevation in blood flow and shear rate prevents hyperglycemia-induced endothelial dysfunction in healthy subjects and those with type 2 diabetes [J]. J APPL Physiol,2015,118(5):579-585

[12]王志军,张鹏宇,周建芝,等.冠心病合并糖尿病患者联合抗血小板药物抵抗的相关研究[J].临床心血管病杂志,2016,31(10):978-982

(收稿日期：2017-02-23)