

冠心病患者颈动脉粥样硬化与血管内皮功能的临床研究价值

张兴凯¹ 冯 菁¹ 张作鹏¹ 刘 斐¹ 侯晓平² 付金喜²

(1 解放军第五医院心肾内科 宁夏 银川 750004 2 宁夏军区医院 宁夏 银川 750004)

摘要 目的 探讨颈动脉粥样硬化与血管内皮功能与冠心病患者的相关性。方法 选取 114 例冠心病患者(54 例单支病变和 60 例多支病变)为观察组和 60 例健康体检者为对照组,对两组患者动脉粥样硬化及血管内皮功能进行分析。结果 观察组患者 TC、TG、HDL 及血糖水平均高于对照组,观察组 LDL 水平显著低于对照组,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者颈动脉 IMT、斑块积分及斑块数明显高于对照组($P<0.05$),观察组 FMD 显著降低($P<0.05$),多支病变组病变程度更严重($P<0.05$)。结论 颈动脉粥样硬化与血管内皮功能可作为预测冠心病的重要指标,对预防和治疗冠心病具有重要意义。

关键词 冠心病;颈动脉粥样硬化;血管内皮功能

中图分类号 R541 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2012)11-2128-03

The Clinical Value of Carotid Artery Atherosclerosis and Endothelial Dysfunction in Coronary Heart Disease Patients

ZHANG Xing-kai¹, FENG Jing¹, ZHANG Zuo-peng¹, LIU Pei¹, HOU Xiao-ping², FU Jin-xi²

(1 The fifth hospital of PLA, Yinchuan; 2 The Ningxia military region hospital 750004 Ningxia, China)

ABSTRACT Objective: To explore the relationship of carotid artery atherosclerosis and endothelial dysfunction in coronary heart disease patients. **Methods:** 114 cases of coronary heart disease (54 cases single vessel disease and 60 cases multiple vessel disease) and 60 cases of healthy physical examination were selected. Carotid artery atherosclerosis and endothelial dysfunction were analyzed in two groups. **Results:** The TC, TG, HDL and blood sugar levels were higher in observation group than in control group, the LDL levels was lower than in control group. The difference between the two groups was significant ($P<0.05$). The IMT, plaque score and plaque numbers were higher than in control group ($P<0.05$), FMD was decreased, the disease severity was serious in multiple vessel disease group. **Conclusion:** Carotid artery atherosclerosis and vascular endothelium function are the important indicator in predicting coronary heart disease. It has important sense for prevent and treat coronary heart disease.

Key words: Coronary heart disease; Carotid artery atherosclerosis; Vascular endothelium function

Chinese Library Classification(CLC): R541 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)11-2128-03

冠心病(冠状动脉粥样硬化性心脏病)是指冠状动脉粥样硬化导致心肌缺血、缺氧而引起的心脏病,是一种严重威胁中老年健康、死亡率很高的疾病,并呈逐年年轻化趋势^[1]。早期诊断、及时治疗,对预防心脏突发事件及改善预后具有重要作用。冠心病的基本病因是冠状动脉粥样硬化,颈动脉粥样硬化在一定程度上代表了全身动脉粥样硬化的情况,而内皮功能失调是动脉粥样硬化的最初表现^[2]。为此作者对冠心病患者颈动脉粥样硬化与血管内皮功能进行检测,探讨其与冠心病的相关性。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2009 年 3 月至 2011 年 3 月在我院心血管内科住院的冠心病患者 114 例,其中男 68 例,女 46 例,年龄 48-83 岁;冠心病诊断标准:冠状动脉左主干狭窄 $\geq 50\%$ 和(或)前降支、回旋支或者右冠状动脉任一支狭窄 $\geq 70\%$,无狭窄或者未达到上述标准者认为阴性;114 冠心病患者按照病变血管支数分为单支病变组(54 例)和多支病变组(60 例)。另选取 50 例来我院行

健康体检者,其中男 29 例,女 21 例,年龄 47-82 岁。

1.2 方法

对两组患者性别比、年龄、体重指数(BMI)、吸烟者百分比、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)及血糖情况进行分析;另外对血管内皮舒张功能及肱动脉内径进行测定。

1.2.1 血脂及血糖水平的测定 血脂水平测定:所有患者入院后空腹 12h 后抽取静脉血,应用全自动生化分析仪,采用酶法测定 TC、TG、HDL 及 LDL;血糖水平测定:采用葡萄糖氧化酶法。

1.2.2 血管内皮舒张功能测定 采用高分辨超声测定肱动脉血流介导的血管扩张百分变化,即血管内皮依赖性舒张功能(FMD)及舌下含服硝酸甘油后肱动脉内径百分变化率即非依赖性血管内皮舒张功能(NMD)^[3]。

1.2.3 肱动脉内径、斑块总积分及斑块数 采用彩色多普勒超声显示血管内血流状态机血流充盈情况,在颈总动脉分叉处近心端 1-2cm 后壁测量内中膜厚度,取两侧平均值为 IMT;斑块积分:采用颈动脉粥样硬化斑块 Crouse 积分法,不考虑各个斑块的长度,将各个孤立性斑块的厚度相加,得两侧颈动脉斑块积分总和,同时计算斑块数^[4]。

作者简介 张兴凯 男 主任医师 硕士研究生,

联系电话:15825311019 E-mail: f9345580@qq.com

(收稿日期 2012-01-17 接受日期 2012-02-13)

1.3 统计学方法

采用 SPSS11.5 软件包对数据进行统计学分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料采用 χ^2 检验, 以百分率表示。P<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

两组患者性别比、年龄、体重指数及吸烟者百分率比较, 差异无统计学意义(P>0.05); 观察组患者 TC、TG、HDL 及血糖水平均高于对照组, 观察组 LDL 水平显著低于对照组, 两组比较差异有统计学意义(P<0.05), 说明冠心病患者伴有高血压、高血脂、2-型糖尿病等, 冠心病患者存在多种危险因素。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

Table 1 The comparison of general data between two groups

Items	Control group	Observation group
Sex ratio (male /female cases)	29/21	68/46
Age (years)	67.48± 7.13	66.84± 6.59
BMI (kg/m ²)	27.84± 4.51	26.89± 4.98
Smoker(cases %)	14(28.00)	31(27.19)
TC(mmol/L)	3.45± 1.23	5.44± 1.58*
TG(mmol/L)	1.58± 0.42	1.99± 0.49*
HDL (mmol/L)	2.25± 0.65	1.68± 0.44*
LDL(mmol/L)	2.14 ± 0.65	3.06± 0.95*
Blood sugar (mmol/L)	4.35± 0.79	5.03± 0.87*

Note : Compared with control group, *P<0.05

2.2 不同组别颈动脉超声检查指标和血管内皮舒展功能的比较

观察组患者颈动脉 IMT、斑块积分及斑块数明显高于对照

组(P<0.05), 观察组 FMD 显著降低(P<0.05), 多支病变组病变程度更严重, 与单支病变组比较差异有统计学意义(P<0.05), 两组患者 NMD 比较差异无统计学意义(P>0.05)。结果见表 2。

表 2 不同组别颈动脉超声检查指标和血管内皮舒展功能的比较

Table 2 The comparison of endothelium dependent dilation and carotid arteriosclerosis in 3 groups

Groups	Cases	Plaque numbers (numbers)	Plaque score (scores)	IMT (mm)	FMD (%)	NMD (%)
Control group	50	0.88± 0.58	1.06± 0.31	0.56± 0.16	15.24± 2.78	16.17± 0.45
Single vessel disease group	54	2.13± 0.73*	2.65± 0.78*	0.95± 0.17*	10.34± 2.28*	14.57± 0.39
Multiple vessel disease group	60	3.21± 1.03*#	4.25± 1.79*#	1.10± 0.19*#	6.35± 1.79*#	15.17± 0.34#

Note: Compared with control group, *P<0.05; Compared with single vessel disease group, #P<0.05

3 讨论

动脉粥样硬化是一种全身性疾病, 主要累及大动脉及中动脉, 特别是冠状动脉、脑动脉和主动脉, 严重危害着人类的生命健康^[5-7]。对该病进行早期诊断和早期治疗已成为临床医生和患者所关注的重要课题。目前, 冠状动脉造影作为诊断冠心病 "金标准" 已被应用于临床, 但此法具有创伤性、价格高、存在一定风险、患者接受程度低等不利因素, 影响此法在临床诊断冠心病的普及^[8]。因此, 寻找冠心病早期诊断的方法势在必行。

冠心病的基础病理变化早期为脂纹改变, 逐渐发展成为纤维斑块和粥样硬化斑块, 血脂异常被认为是动脉粥样硬化的重要原因^[9,10]。本研究发现, 观察组患者 TC、TG、HDL 及血糖水平

均高于对照组, 观察组 LDL 水平显著低于对照组, 两组比较差异有统计学意义(P<0.05)。进一步验证冠心病患者存在血脂异常现象。

临床研究发现^[11,12], 在动脉粥样硬化的形成过程中, 动脉内膜是最早受累的部位, 随着 IMT 的增厚而增大, 可间接评估冠状动脉病变的存在及其严重程度。曹学海等^[13]利用高分辨率超声测定 86 例冠心病患者和 46 例正常对照者颈动脉内中膜厚度和斑块积分, 结果冠心病组患者斑块发生率高于对照组 (77.9% VS 17.4%, P<0.05), 且多支病变组 IMT 较单支病变组厚, 说明颈动脉粥样硬化与冠状动脉粥样硬化密切相关, 可间接反应冠状动脉病变程度。本文研究发现, 观察组患者颈动脉 IMT、斑块积分及斑块数明显高于对照组(P<0.05), 多支病变组

病变程度较单支病变组更严重,与曹海学研究结果相似。说明随着 IMT 的增厚冠心病越严重。

临床资料表明冠心病患者不仅存在冠状动脉狭窄,而且伴有血管内皮功能受损^[14]。临床研究者普遍认为内皮细胞损伤所致的内皮功能障碍是动脉粥样硬化形成的早期表现,是以内皮细胞损伤为靶点,以细胞炎性反应为特征的复杂病理过程^[15-18]。内皮功能正常者 FMD 正常,但冠心病患者内皮功能障碍,切应力的增加导致一氧化氮的产生减少,而且切应力使一氧化氮合成酶基因上调减少,使 FMD 减少^[19]。彩色多普勒超声评价肱动脉直径和血流介导的扩张反应可准确反应冠状动脉舒张功能,可无创性诊断冠心病^[20]。因此,作者运用彩色多普勒超声对冠心病患者血管内皮功能进行评价。结果观察组 FMD 显著降低($P<0.05$),多支病变组病变程度更严重,与单支病变组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。说明冠心病患者存在血管内皮功能障碍。

综上所述,在冠心病患者和危险人群中开展肱动脉 FMD 测定,同时结合颈动脉超声检查,可对冠心病进行诊断,以期指导临床治疗。

参考文献(References)

- [1] 王梅,缪金虎,赵慧群.颈动脉粥样硬化与冠心病相关性临床研究[J].中国现代医生,2007,45(9):11-12
Wang Mei, Miao Jin-hu, Zhao Hui-qun. The clinical research of relationship between carotid artery atherosclerosis and coronary heart disease [J]. China Modern Doctor, 2007,45(9):11-12
- [2] 吴康智,尚虎虎,章银环,等.颈动脉粥样硬化、血管内皮功能与冠心病的相关性研究[J].武警医学院学报,2010,19(10):783-785
Wu Kang-zhi, Shang Hu-hu, Zhang Yin-huan, et al. Studies on relationship between carotid atherosclerotic plaque and endothelial function with coronary artery disease [J]. Acta Academiae Medicinae CPAF, 2010,19(10):783-785
- [3] 孟仲蔚,贾连旺.卡维地洛对老年冠心病心肌缺血及血管内皮舒张功能的影响[J].现代中西医结合杂志,2010,19(25):3141-3143
Meng Zhong-wei, Jia Lian-wang. Effect of carvedilol on myocardial ischemia and vascular endothelium diastolic function in senile patients with coronary heart disease [J]. Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2010,19(25):3141-3143
- [4] 王义成,袁桂莉,赵九安.冠心病患者颈动脉粥样硬化与血管内皮舒张功能的临床研究[J].河北北方学院学报(医学版),2007,24(1):9-11
Wang Yi-cheng, Yuan Gui-li, Zhao Jiu-an. Clinical study on carotid arteriosclerosis and endothelium-dependent dilation in coronary heart disease [J]. Journal of Hebei North University (Medical Edition), 2007,24(1):9-11
- [5] 张文高,刘美霞.近 10 年来动脉粥样硬化中西医结合研究进展[J].山东中医药大学学报,2011,35(6):562-564
Zhang Wen-gao, Liu Mei-xia. The research progress of combine traditional Chinese and western medicine treatment of atherosclerosis for 10 years [J]. Journal of Shandong University of TCM, 2011,35(6):562-564
- [6] 顾琼琼,刘向群.黄芩苷对动脉粥样硬化作用机制的研究进展[J].中国老年学杂志,2011,31(22):4501-4503
Gu Qiong-qiong, Liu Xiang-qun. The research progress of mechanism of baicalin treatment of atherosclerosis [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2011,31(22):4501-4503
- [7] 李婧楠,张艳.动脉粥样硬化危险因素与中医病机研究[J].辽宁中医药大学学报,2012,14(1):132-133
Li Qiang-nan, Zhang Yan. Study on risk factors with traditional Chinese medicine patho-mechanism of atherosclerosis [J]. Journal of Liaoning University of TCM, 2012, 14(1):132-133
- [8] 王金萍,倪焯然,凤武云.老年冠心病与颈动脉粥样硬化的关系探讨[J].中国民族民间医药,2010,18(16):44
Wang Jin-ping, Ni Huan-ran, Feng Wu-yun. The relationship of carotid artery atherosclerosis and coronary heart disease in elder [J]. Chinese Journal of Ethno medicine and Ethnopharmacy, 2010,18(16):44
- [9] Papa A, Danese S, Urgesi R, et al. Early atherosclerosis in patients with inflammatory bowel disease [J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2006, 10(1):7-11
- [10] Lee EJ, Kim HJ, Bas JM, et al. Relevance of common carotid intima-media thickness and carotid plaque as risk factors for ischemic stroke in patients with type 2 diabetes mellitus [J]. Am J Neuroradiol, 2007, 28(6):916-919
- [11] Kotsis VT, Pitiriga Vch, Stabouli SV, et al. Carotid artery intima-media thickness could predict the presence of coronary artery lesions [J]. Am J Hypertens, 2003, 18(5pt1):601-606
- [12] 胡根生,胡小莲.颈动脉粥样硬化与冠心病的关系[J].中国医药创新,2010,7(3):26
Wu Gen-sheng, Hu Xiao-lian. The relationship of carotid artery atherosclerosis and coronary heart disease [J]. Medical Innovation of China, 2010,7(3):26
- [13] 曹海学,史学功,朱红军,等.颈动脉粥样硬化预测冠心病的临床价值[J].安徽医科大学学报,2010,45(2):252-254
Cao Hai-xue, Shi Xue-gong, Zhu Hong-jun, et al. The predictive value of carotid atherosclerosis for coronary heart disease [J]. Acta Universitatis Medicinalis Anhui, 2010,45(2):252-254
- [14] 莫新玲,陈辉,唐灵,等.冠心病合并 2 型糖尿病患者血管内皮舒张功能检测的价值[J].华夏医学,2008,21(1):13-15
Mo Xin-ling, Chen Hui, Tang Ling, et al. Detection of endothelium-dependent vascular relaxing function in coronary heart disease complicated with type 2 diabetes mellitus [J]. Acta Medicinae Sinica, 2008,21(1):13-15
- [15] 管高峰,华先平,王琳,等.丹红注射液对动脉粥样硬化家兔脂代谢及血管内皮功能的影响[J].临床心血管病杂志,2007,23(4):304-306
Guan Gao-feng, Hua Xian-ping, Wang Lin, et al. Effects of Danhong injection on lipid metabolism and vascular endothelial function in rabbit model with experimental atherosclerosis [J]. Journal Clinical Cardiol, 2007,23(4):304-306
- [16] 王楠,周照丽,唐文博,等.益心舒胶囊与氟伐他汀对动脉粥样硬化内皮功能的影响[J].疑难病杂志,2011,10(3):203-205
Wang Nan, Zhou Zhao-li, Tang Wen-bo, et al. Effect of Yixinshu capsule and fluvastatin on endothelial function in atherosclerotic rabbit model [J]. Chin J Diffic and Compl Cas, 2011,10(3):203-205
- [17] 杨永宗.动脉粥样硬化心血管病基础与临床[M].北京:科学出版社,2004:10-50
Yang Yong-zong. The basic and clinical of atherosclerotic cardiovascular disease [M]. Beijing: Science press, 2004:10-50

(下转第 2157 页)

- platelet aggregation in patients with nasal cancer[J]. Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery,1996,10(4):208-210 (In Chinese)
- [9] 姚宪义,周彬,王振霖,等.喉癌患者血小板聚集功能的测定[J].哈尔滨医科大学学报,2003,10:431-432
Yao Xian-yi, Zhou Bin, Wang Zhen-lin, et al. Measurement of platelet aggregation in patients with laryngeal carcinoma [J]. Journal of Harbin Medical University, 2003,10:431-432 (In Chinese)
- [10] 伍治平,王熙才,金从国,等.结直肠癌患者外周血小板活化标志物检测及其临床意义[J].中华肿瘤防治杂志,2006,7(13):1008-1010
Wu Zhi-ping, Wang Xi-cai, Jin Cong-guo, et al. Activation markers of platelets in patients with colorectal cancer and clinical significance[J]. Journal of cancer prevention and treatment, 2006,7(13):1008-1010 (In Chinese)
- [11] 张园海,徐强,任跃,等.肺炎继发血小板增多的临床特征分析[J].实用医学杂志,2009,25(21):3642-3644.
Zhang Yuan-hai, Xu Qiang, Ren Yue, et al. Clinical characteristic of thrombocytosis secondary to Pneumonia [J].The Journal of Practical Medicine,2009,25(21):3642-3644(In Chinese)
- [12] 方代华,安琪,邓星强,等.儿童继发性血小板增多症 983 例临床分析[J].中国实用儿科杂志,2008,23(6):478
Fang Dai-hua, An qi, Deng Xing-qiang, et al. 983 cases clinical analysis of secondary thrombocytosis of children [J].Chinese Journal of Practical Pediatrics,2008,23(6):478(In Chinese)
- [13] 徐丽珍,黄翠,朱丽萍.重症肺炎患者 P - 选择素与血小板参数变化的临床研究[J].中国全科医学,2010, 13(4A):1091-1095
Xu Li-zhen, Huang Cui, Zhu Li-ping. Clinical Research of P-Selectin Level and Platelet Parameter Changes in Patients with Severe Pneumonia[J]. Chinese General Practice,2010,13(4A):1091-1095(In Chinese)
- [14] 李刚,吴艳.新生儿肺炎并发继发性血小板增多症 27 例临床分析[J].重庆医学,2010,39(4):505-506
Li Gang, Wu Yan. 27 cases clinical analysis of thrombocytosis secondary to newborn Pneumonia [J]. Chongqing Medicine,2010,39(4): 505-506(In Chinese)
- [15] 戚春玲,梁玉.小儿重症肺炎血小板变化及其意义[J].中国实用医药,2011,6 (13):54-55
Qi Chun-ling, Liang Yu. Analysis the significance of platelet changes in children with severe pneumonia [J].China Prac Med,2011,6(13): 54-55(In Chinese)
- [16] 李立辉,李光.恶性肿瘤患者血小板聚集功能的测定[J].实用医技杂志,2008,15(27):3694
Li Li-hui, Li Guang. Measurement of platelet aggregation in patients with cancer[J]. Journal of Practical Medical Techniques,2008,15(27): 3694(In Chinese)
-
- (上接第 2130 页)
- [18] 张梅,张运,谈红,等.动脉粥样硬化与脂质氧化损伤及内皮功能关系的研究[J].中国医学影像技术,2000,16(10):822-823
Zhang Mei, Zhang Yun, Tan Hong, et al. Lipid oxidation and endothelial function in atherosclerosis [J].China JMIT, 2000,16(10): 822-823
- [19] 武云涛,朱润秀,任鸿坤,等.冠心病血管内皮功能、颈动脉硬化与冠脉病变的关系[J].心血管康复医学杂志,2008,17(3):208-211
Wu Yun-tao, Zhu Run-xiu, Ren Hong-kun, et al. Correlation among brachial endothelium dysfunction, carotid atherosclerosis and coronary atherosclerosis in patients with coronary artery disease [J]. Chin J Cardiovasc Rehabil Med,2008,17(3):208-211
- [20] 樊留芳,陈弹.培哚普利对冠心病患者血管内皮舒张功能的影响[J].交通医学,2010,24(1):47,51
Fan Liu-fang, Chen Tan. The influence of Perindopril treatment of coronary heart disease with endothelium-dependent relaxation [J]. Med J of Communications, 2010,24(1):47,51