

超声检查颈动脉粥样硬化情况和肱动脉 FMD 对稳定性心绞痛的价值

田 敏 韩晓云 王丽丽 王小艳

(长治医学院附属和平医院 山西 长治 046000)

摘要 目的 探讨无创超声检查颈动脉粥样硬化情况和肱动脉 FMD 对 SAP 的价值。方法 将选取的 65 例 SAP 患者分为轻度狭窄组、中度狭窄组和重度狭窄组,超声检测所有病例的肱动脉 FMD 和颈总动脉 IMT,并作 Califf 危险评分和 As 积分,分析观察指标间的关系。结果 Califf 危险评分和 As 积分都随着冠脉狭窄程度的加深而增大,且二者呈正相关($P<0.05$),颈总动脉 IMT 随着狭窄程度的加深而增大,肱动脉 FMD 则随着狭窄程度的加深而降低,二者呈负相关($P<0.05$)。结论 无创监测颈总动脉 IMT 和肱动脉 FMD,可指导 SAP 临床风险的控制。

关键词 稳定型心绞痛 颈总动脉 IMT 肱动脉 FMD

中图分类号 R543.5 R445.1 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2011)18-3518-03

Stable Angina Pectoris :Evaluation of Ultrasonography in Detetion of Carotid Atherosclerosis and Flow-Mediated Dilatation of Brachial Artery

TIAN Min, HAN Xiao-yun, WANG Li-li, WANG Xiao-yan

(Department of Ultrasound, Heping Hospital of Changzhi Medical College, Shanxi, Changzhi, 046000)

ABSTRACT Objective: To explore the value of brachial artery FMD and common carotid arterial IMT in patients with stable angina evaluated by ultrasonography. **Methods:** We divided 65 patients with stable angina into mild stenosis, moderate stenosis and severe stenosis group. In all of cases, the IMT of common carotid artery and the FMD in the brachial artery were measured by ultrasouography. And their relationship were analyzed. **Results:** Califf risk score and As integral were obviously increased, aggravating with coronary artery stenosis, and there were positive correlation ($P<0.05$). Common carotid arterial IMT was obviously increased and brachial artery FMD was obviously reduced, aggravating with coronary artery stenosis. The two were negative correlation($P<0.05$). **Conclusion:** It can control the clinical risk in SAP patients by noninvasive ultrasouography monitoring of brachial artery FMD and common carotid arterial IMT.

Key words: Stable angina pectoris; Common carotid arterial IMT; Brachial artery FMD

Chinese Library Classification(CLC): R543.5, R445.1 **Document code:** A

Article ID:1673-6273(2011)18-3518-03

稳定型心绞痛(stable angina pectoris ,SAP)多是由冠状动脉粥样硬化致管腔固定性狭窄,心肌缺血、缺氧所表现出来的临床症状^[1]。临床上常以冠脉造影(coronary artery angiography ,CAG)和血管内超声显像技术(intravascular ultrasound ,IVUS)来直接检测冠状动脉病变情况,虽然其有诊断学上的优越性,但对设备要求高,并且有创检查,应用受到了局限。近年来,大量研究指出,其它动脉粥样硬化和外周血管内皮功能情况与冠状动脉的病变密切相关^[2-3],因此,我们借助无创超声检查周围血管的病变情况,以期对 SAP 患者的早期诊断、疗效判断、预后估计等作出指导,现将研究内容报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

从 2009 年 11 月至 2011 年 3 月间入治我院的 SAP 患者中,排除患有脑梗死、严重肝肾功能不全、周围动脉栓塞和血液及免疫系统疾病者,选取经冠脉造影证实的冠心病者 65 例,根

据造影结果将其分为轻度狭窄组($n=18$,男/女=5:4,年龄 60.21 ± 9.02 岁)、中度狭窄组($n=23$,男/女=12:11,年龄 62.42 ± 8.37 岁)和重度狭窄组($n=24$,男/女=1:1,年龄 63.15 ± 12.56 岁)三个组,狭窄程度标准参照 Min 等^[4]的研究。各组在性别、年龄、疾病种类等方面差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 冠脉 Califf 危险评分 依据冠脉造影结果,对所有入选病例进行 Califf 危险评分,即将冠状动脉分成左前降支、左前降支的主要对角支、第一间隔支、左回旋支、左回旋支的主要钝缘支、右冠状动脉及左冠状动脉后降支,有 $\geq 75\%$ 的狭窄记 2 分,加上狭窄以远的分支记分为总分^[5]。

1.2.2 其它动脉病变检测 我们采用盲法,由两位对分组不知情的专业人员分别对所有病例的颈动脉行超声检查,并出具检查报告。检查仪器为使用超声诊断仪(HP-SONOS-5500),探头频率 4~10 MHz。检查内容包括测量双侧颈总动脉和颈动脉球部的内膜-中层厚度(intima-media thickness ,IMT)和粥样硬化斑块特征。依据检查结果作 As 积分,积分方法参见王继征等人

作者简介:田敏(1978-) ,医师,研究方向:心脏超声
(收稿日期:2011-06-06 接受日期:2011-06-30)

的研究^[6]。

1.2.3 外周血管内皮功能评价 我们采用 Celermajer 等介绍的肱动脉血流介导的舒张功能(flow-mediated Dilation FMD)法来衡量^[7]。嘱受检者于检查前 24 h 停用可干预血管功能的药物, 仍旧实施盲法, 由 2 名专业人员借助彩色多普勒超声诊断仪 (Philips-IE-33)分别测定每例患者, 探头频率为 5~14 MHz。测定内容为静息状态下的肱动脉基础内径 (D0)和加压至 200 mm Hg 后释放的反应性充血内径(D1) ,并计算(D1-D0)/D0 × 100% 的结果来表示内皮舒张功能。

1.3 统计学分析

采用 SPSS17.0 统计软件进行, 计量资料比较用 t 检验 ,各参数间相关关系用直线相关分析。检验水准 α 取 0.05。

2 结果

2.1 冠状动脉与颈动脉粥样硬化病变程度的关系

三个组的 Califf 危险评分和颈动脉 As 积分结果如表 1 所示。从中可以看出 ,Califf 危险评分和 As 积分都随着狭窄程度的加深而增大 ,另经相关性分析发现 ,二者之间存在着有统计学意义的相关性 相关系数 $r = 0.683(P < 0.05)$ 。

表 1 Califf 危险评分和颈动脉 As 积分
Table 1 Califf risk score and carotid As integration

分组 Group	Califf 危险评分 Califf risk score	As 积分 As integration
轻度狭窄组 Mild stenosis group	0± 0	3.22± 0.56
中度狭窄组 Moderate stenosis group	4.26± 1.96 ^a	3.97± 0.87 ^a
重度狭窄组 Severe stenosis group	6.02± 1.73 ^{ab}	4.59± 1.85 ^{ab}

注 a 表示与轻度狭窄组相比差异有统计学意义 b 表示与中度狭窄组相比差异有统计学意义 $P < 0.05$

Note: a Compared with mild stenosis group, b Compared with moderate stenosis group, $P < 0.05$

2.2 颈总动脉 IMT 与肱动脉内皮功能(FMD)

每组的颈总动脉 IMT 和肱动脉 FMD 测量结果如表 2 所示。从中可以看出, 颈总动脉 IMT 随着狭窄程度的加深而增

大 ,肱动脉 FMD 则随着狭窄程度的加深而降低 ,但中度狭窄和重度狭窄组间差异无统计学意义。另外 ,颈总动脉 IMT 和肱动脉 FMD 之间呈负相关 相关系数 $r = -0.772(P < 0.05)$ 。

表 2 SAP 患者颈总动脉 IMT 和肱动脉 FMD
Table 2 Carotid artery IMT and brachial artery FMD of SAP patients

分组 Group	颈总动脉 IMT(mm) Carotid artery IMT	FMD(%)
轻度狭窄组 Mild stenosis group	0.72± 0.21	10.09± 4.21
中度狭窄组 Moderate stenosis group	0.84± 0.29 ^a	8.28± 4.33 ^a
重度狭窄组 Severe stenosis group	0.92± 0.32 ^{ab}	7.84± 4.52 ^a

注 a 表示与轻度狭窄组相比差异有统计学意义 b 表示与中度狭窄组相比差异有统计学意义 $P < 0.05$

Note: a Compared with mild stenosis group, b Compared with moderate stenosis group, $P < 0.05$

3 讨论

国内外大宗研究已证实在 SAP 的病理生理过程中, 存在着冠状动脉结构及血管内皮舒张功能的改变^[8-9]。SAP 患者的冠状动脉病变常以粥样硬化所致的狭窄为主 ,而动脉粥样硬化是一种全身弥漫性的病理状态 ,可同时累及冠状动脉和颈动脉等其它动脉^[10-11]。在本研究中 ,我们通过对冠状动脉不同程度狭窄组的 Califf 评分和可衡量颈动脉粥样硬化严重程度的颈动脉 As 积分的分析^[12] ,进一步证实了颈动脉粥样硬化与冠状动脉粥

样硬化的病变程度有着密切的正性相关 ,且越狭窄临床风险性越高。同时 ,许竹梅等人^[13-14]报道颈总动脉平均 IMT 与颈动脉斑块的特征有对应关系。因此 ,为方便临床实施 ,我们将颈动脉 IMT 值作为反映 SAP 病情的窗口之一^[15]。另一个窗口则是肱动脉 FMD ,它可直接反应血管内皮舒张功能 ,其值越大表明血管内皮在维持血管舒张、抑制血小板凝聚和平滑肌增殖等方面越能发挥正常的生理功能^[16]。我们的研究发现 ,颈总动脉 IMT 值越大 ,SAP 患者冠脉越狭窄 ,临床风险越高 ,而肱动脉 FMD 值越小 ,SAP 患者冠脉越狭窄 ,临床风险越高 ,但是其中中度狭窄

与重度狭窄组间差异不明显,这可能与血管内皮功能受损是动脉粥样硬化早期标志,在病变后期减缓有关。

总之,如果我们能在临床上能通过无创B超监测上述两个指标,利用它们与SAP病情发生发展之间的相互规律,及时有效的评价临床危险性,势必可以减少心脑血管事件的发生。

参考文献(References)

- [1] 高润霖,吴宁,胡大一,等.心血管病治疗指南和建议[M].北京:人民军医出版社,2004:1-9
Gao Run-lin, Wu Ning, Hu Da-yi, et al. Cardiovascular disease treatment guidelines and recommendations[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2004:1-9
- [2] Yla S, Rissanen TT, Vajanto, I et al. Vascular Endothelial Growth Factors: Biology and Current Status of Clinical Applications in Cardiovascular Medicine [J]. Journal of the American College of Cardiology, 2007, 49(10): 1015-1026
- [3] Kitta Y, Obata J, Nakamura T, et al. Persistent impairment of endothelial vasomotor function has a negative impact on outcome in patients with coronary artery disease [J]. Journal of the American College of Cardiology, 2009, 53 (4):323-330
- [4] Min JK, Shaw LJ, Devereux RB, et al. Prognostic value of multidetector coronary computed tomographic angiography for prediction of all-cause mortality[J]. Journal of the American College of Cardiology, 2007,50(12):1161-1170
- [5] 郑江红.老年冠心病患者脑血管造影的临床意义[J].中国老年学杂志,2009,29(4)34: 35
Zheng Jiang-hong. The clinical significance of cerebral angiography in patients with coronary heart disease [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2009,29(4)34: 35
- [6] Penna C, Rastaldo R, Mancardi D, et al. Effect of endothelins on the cardiovascular system[J]. J Cardiovaac Med, 2006, 7(9):645-652
- [7] Kostner KM, Fahti RB, Case C, et al. Inflammation, complement activation and endothelial function in stable and unstable coronary artery disease[J]. Clinica chimica acta, 2006, 365(1):129-134
- [8] Norton C, Georgiopoulou V, Kalogeropoulos A, et al. Chronic stable angina: pathophysiology and innovations in treatment [J]. J Cardio-vasc Med, 2011, 12(3):218-219
- [9] Toggweiler S, Schoenenberger A, Urbanek N, et al. The prevalence of endothelial dysfunction in patients with and without coronary artery disease[J]. Clin Cardiol, 2010, 33(12):746-752
- [10] Lampka M, Gr?bczewska Z, Jendryczka-Ma?kiewicz E, et al. Circulating endothelial cells in coronary artery disease [J]. Kardiol Pol, 2010, 68(10):1100-1105
- [11] Schneider A, Hampel R, Ibalid-Mulli A, et al. Changes in deceleration capacity of heart rate and heart rate variability induced by ambient air pollution in individuals with coronary artery disease [J]. Part Fibre Toxicol, 2010, 7:29
- [12] Lasala GP, Silva JA, Kusnick BA, et al. Combination stem cell therapy for the treatment of medically coronary ischemia: a Phase I study[J]. Cardiovasc Revasc Med, 2011, 12(1):29-34
- [13] 许竹梅,赵水平,范平.超声测量颈动脉内膜中膜厚度与颈动脉斑块的关系[J].中国动脉硬化杂志,2000,8:165-168
Xu Zhu-mei, Zhao Shui-ping, Fan Ping. The relations of carotid intima-media thickness and carotid plaque by using ultrasound measurement[J]. Chinese Journal of Arteriosclerosis, 2000,8:165-168
- [14] Izumiya Y, Kojima S, Kojima S, et al. Long-term use of oral nico-randil stabilizes coronary plaque in patients with stable angina pectoris[J]. Atherosclerosis, 2011, 2114(2):415-421
- [15] Vasiuk IuA, Shkolnik EL, Lebedev EV. Possibilities of if channeis inhibitor ivabradine in complex treatment of survivors of myocardial infarction with stable angina
- [16] Heyndricikx GR. Is functional assessment necessary in patients with stable angina[J]? EuroIntervention, 2010, suppl G:G101-106