

[文章编号] 1007-3949(2011)19-09-0773-04

· 临床研究 ·

颈动脉粥样硬化与不同类型冠心病的相关性分析

吴明祥, 陈运枝, 方丽娅, 杨遇春

(武汉亚洲心脏病医院心内科, 湖北省武汉市 430000)

[关键词] 冠心病; 颈动脉粥样硬化; 冠状动脉粥样硬化

[摘要] 目的 了解冠心病患者颈动脉粥样硬化的发病率; 分析冠心病患者颈动脉粥样硬化的相关危险因素; 探讨冠心病患者颈动脉粥样硬化程度与冠状动脉粥样硬化程度的关系; 总结不同类型冠心病患者颈动脉粥样硬化病理特点。方法 回顾性分析了 228 例经冠状动脉造影确诊为冠心病的病例冠状动脉造影结果、颈动脉超声检测结果及相关危险因素; 根据颈动脉是否有粥样硬化分为粥样硬化组及非粥样硬化组; 根据国际卫生组织诊断标准将病例分为稳定型心绞痛组、不稳定型心绞痛组及心肌梗死组; 根据冠状动脉造影结果将病例分为单支病变组、双支病变组、三支病变组及左主干组; 对颈动脉粥样硬化程度进行积分处理。结果 发现 228 例冠心病患者中 198 例均有不同程度颈动脉粥样硬化, 发病率 86.8%; 颈动脉粥样硬化与高血压显著相关, 与年龄、性别、体质指数、吸烟、嗜酒、高脂血症、高尿酸血症及糖尿病无明显相关; 颈动脉粥样硬化程度随冠状动脉粥样硬化的程度加重而加重, 但仅仅单支病变组总斑块数显著低于左主干组 ($P < 0.05$); 稳定型心绞痛组的颈动脉等级积分、Crouse 积分均低于不稳定型心绞痛组; 稳定型心绞痛组颈动脉等级积分较急性心肌梗死组低, 而 Crouse 积分高于急性心肌梗死组; 稳定型心绞痛组的总斑块数、扁平斑块数及软斑块数均低于不稳定型心绞痛组及急性心肌梗死组, 3 组的硬斑块数无明显差别。3 组均未发现溃疡斑。结论 颈动脉粥样硬化与冠心病有相关性。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

The Relativity Analysis of Carotid Atherosclerosis and Various Coronary Heart Disease

WU Ming-Xiang, CHENG Yun-Zhi, FANG Li-Ya, and YANG Yu-Chun

(Department of Cardiology, Wuhan Asia Heart Hospital, Wuhan, Hubei 430000, China)

[KEY WORDS] Coronary Heart Disease; Carotid Atherosclerosis; Coronary Atherosclerosis

[ABSTRACT] **Aim** To know about the incidence rate of carotid atherosclerosis of the patients with coronary heart disease; To analyze the related risk factors of carotid atherosclerosis of the patients with coronary heart disease; To determine the relationship between the aggravation of carotid atherosclerosis and coronary atherosclerosis; To summarize the pathologic character of carotid atherosclerosis of the patients with various coronary heart disease. **Methods** Review the result of coronary angiography and carotid ultrasound and the related risk factors of the patients who were diagnosed as coronary heart disease through coronary angiography. The patients were divided into the carotidatherosclerosis group and the non-carotidatherosclerosis group. The patients were divided into stable angina pectoris (AP) group, unstable angina pectoris (UAP) group and acute myocardial infarction (AMI) group according to the diagnostic criterion of coronary heart disease of WHO. The patients were divided into group A (coronary artery of single vessel lesion), group B (coronary artery of double vessel lesion), group C (coronary artery of triple vessel lesion) and group D (left main vessel lesion). The aggravation of carotid atherosclerosis was graded. **Results** There were 198 patients with various aggravative carotid atherosclerosis among 228 patients with coronary heart disease (86.8%). Carotid atherosclerosis was much related with hypertension and non-related with age, sex, body mass index (BMI), smoking, drinking, hyperlipidemia, hyperuricemia and diabetes mellitus. The aggravation of carotid atherosclerosis got graver with the severity of coronary atherosclerosis. But only the plaque number of group A was more than group D ($P < 0.05$). The grading integral and Crouse

[收稿日期] 2011-02-18

[作者简介] 吴明祥, 主治医师, 研究方向为冠心病的预防及治疗, 电话为 18963980721, E-mail 为 eaglegoose@126.com。陈运枝, 主治医师, 研究方向为冠心病的预防及治疗。方丽娅, 医师, 研究方向为冠心病的治疗。

integral of carotid atherosclerosis of AP group was not remarkably less than UAP group. The grading integral of carotid atherosclerosis of AP group was less than AMI group and the Crouse integral of AP group was more. But there was no remarkable difference. The number of all plaque, and plaque of AP group was not remarkably less than UAP group and AMI group. The plaque of all the three groups had no obvious difference. There was the plaque among the three groups.

Conclusion Carotid atherosclerosis is relative to coronary heart disease.

很多研究证实颈动脉粥样硬化(carotid atherosclerosis, CAS)是反应全身动脉粥样硬化的一个窗口,颈动脉粥样硬化与冠状动脉粥样硬化具有很好的相关性;彩色多普勒超声成像是费用低廉且对于外周血管诊断价值显著的无创性检查方法,易于应用和推广,通过颈动脉超声检查能很好的了解颈动脉粥样硬化的程度及病理类型,预测冠状动脉粥样硬化的程度及斑块类型,为冠心病较好的普选筛查方法。但冠心病患者颈动脉粥样硬化的发病率、危险因素、不同类型冠心病颈动脉粥样硬化斑块的病理分型特点目前均没有一致意见。本文回顾性分析了本院228例冠心病患者颈动脉粥样硬化的发病率、危险因素、颈动脉粥样硬化与冠状动脉粥样硬化的相关性及相关类型冠心病颈动脉粥样硬化的特点。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择2010年1月至9月在我院住院经冠状动脉造影确诊为冠心病的病例255例,其中行颈动脉超声检测病例228例,男176例,女52例,年龄31~77岁,平均 61.46 ± 0.56 岁;稳定型心绞痛(stable angina pectoris, SAP)59例,不稳定型心绞痛(unstable angina pectoris, UAP)133例,急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)36例;合并先天性心脏病1例,合并心脏瓣膜病18例,其中11例为风湿性心脏瓣膜病,合并糖尿病32例,合并高血压126例,合并高血脂50例,合并高尿酸血症58例。入选病例均排除肾功能不全及痛风。

所有病例均记录家族史、个人心血管病史、体质指数(BMI)、吸烟嗜酒史及既往高血脂、高尿酸血症、糖尿病及高血压病史,入院后查空腹血脂、尿酸,排除肾功能不全、痛风。

1.2 冠状动脉粥样硬化的检查方法

所有病例均采用Judkins法穿刺右侧股动脉,多体位投照完成选择性冠状动脉造影。主要观察左主干、前降支、左回旋支和右冠状动脉,将左主干和/或任何一支冠状动脉狭窄 $\geq 50\%$ 作为有意义的病变,

将患者分为单支病变组、双支病变组、三支病变组及左主干组。根据WHO冠心病分型及冠状动脉造影结果,将患者分为稳定型心绞痛组、不稳定型心绞痛组及心肌梗死组。所有患者检查均由经验丰富的专业医师完成并阅片。

1.3 颈动脉粥样硬化的检查方法

颈动脉超声检查仪器为美国GE公司生产的ViViD7彩色多普勒超声仪,探头频率10.0 MHz,对所有患者冠状动脉造影后均行颈动脉超声检测。受检者取仰卧位,颈后垫薄枕,颈部放松,头偏向检查区的对侧,以充分显示检查一侧的颈部。检查前先安静休息10~15 min。在胸锁乳突肌之前或后缘作横切面,确定颈动脉的位置,先从锁骨的内侧横扫颈总动脉,然后将探头沿其走行方向向头侧移动,跨过分叉部,检查颈内动脉及颈外动脉,尽可能了解血管大致情况,然后,将探头移动90°,沿血管走行纵切,逐段地从前斜位、侧位、后斜位三个方位观察两侧颈总动脉、颈总动脉分叉处、颈内动脉和颈外动脉管壁内膜情况及有无斑块形成。以B超显像法显示颈动脉横轴和纵轴图像,观察动脉壁厚度、有无斑块及斑块形态、大小,有无狭窄或阻塞。以彩色多普勒显示管腔内血流空间分布及范围,观察细微硬化斑块,确定狭窄及阻塞部位。所有患者检测均由有经验的超声医师完成。按照颈动脉超声结果分为颈动脉粥样硬化组及非颈动脉粥样硬化组。

1.4 颈动脉粥样硬化的观察指标

1.4.1 颈动脉粥样硬化的分型及等级积分^[1]

(1)正常:内膜无增厚,颈动脉内膜中膜厚度(intima-media thickness, IMT) < 1.0 mm, 0分;(2)I型:内膜局限性增厚,但 $IMT \leq 1.2$ mm, 1分;(3)II型:动脉粥样硬化斑块形成,但未造成明显狭窄, 2分;(4)III型: $20\% \leq$ 管腔狭窄 $< 50\%$, 3分;(5)IV型: $50\% \leq$ 管腔狭窄 $< 99\%$, 4分;(6)V型:血管完全闭塞, 5分。管腔狭窄(%) = 残存管腔面积/颈动脉原本管腔面积 $\times 100\%$ 。两侧颈动脉斑块积分之和,即为颈动脉粥样硬化总积分。

1.4.2 Crouse斑块积分^[2] 将 $IMT > 1.2$ mm定为斑块形成,不考虑斑块的长度,而将各个孤立斑点的最大厚度(mm)相加,得到两侧颈动脉斑块积分

之和,即为其斑块总分。

1.4.3 斑块数及颈动脉粥样硬化超声病理学分型^[3] 根据超声检查结果将斑块分为扁平斑、软斑、硬斑和溃疡斑,根据斑块病理学分型记数。

1.5 统计学方法

计量资料结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示,统计方法采用 *t* 检验,计数资料的分析采用 χ^2 ,所有分析均采用 SPSS 软件包在计算机上进行,以 $P < 0.05$ 为差异有显著性。

表 1. 颈动脉粥样硬化组与非颈动脉粥样硬化组危险因素的比较(例)

Table 1. Comparison of risk factors between carotid atherosclerosis group and non-carotid atherosclerosis group

分 组	年龄(岁)	男/女	BMI(kg/m ²)	吸烟	嗜酒	高血脂	高尿酸	高血压	糖尿病
CAS 组(198 例)	60.63 ± 8.25	151/47	24.70 ± 4.06	104	44	43	49	117 ^a	28
非 CAS 组(30 例)	62.14 ± 7.69	25/5	24.29 ± 3.11	14	8	7	9	9	4

a 为 $P < 0.05$,与非 CAS 组比较。

2.2 冠心病患者颈动脉粥样硬化程度与冠状动脉粥样硬化程度的关系

随着冠状动脉病变加重,颈动脉粥样硬化程度也在加重,颈动脉等级积分、Crouse 积分及斑块数均在增加,但仅仅单支病变组斑块数明显低于左主干组,差异有显著性($P < 0.05$;表 2)。

2.3 颈动脉粥样硬化与不同类型冠心病的关系

稳定型心绞痛组的颈动脉等级积分、Crouse 积分均低于不稳定型心绞痛组;稳定型心绞痛组颈动脉等级积分较急性心肌梗死组低,而 Crouse 积分高于急性心肌梗死组;稳定型心绞痛组的总斑块数、扁平斑数及软斑数均明显低于不稳定型心绞痛组及急

表 3. 不同类型冠心病的颈动脉粥样硬化病理特点比较

Table 3. Comparison of the pathologic character of carotid atherosclerosis of various coronary heart disease

分 组	颈动脉等级积分	Crouse 积分	斑块数	扁平斑	软斑	硬斑	溃疡斑
SAP 组(59 例)	2.92 ± 1.76	3.96 ± 4.12	1.39 ± 1.40	0.19 ± 0.43	0.22 ± 0.56	0.98 ± 1.35	0
UAP 组(133 例)	3.29 ± 1.89	4.39 ± 4.04	1.74 ± 1.64	0.36 ± 0.94	0.32 ± 0.72	1.05 ± 1.48	0
AMI 组(36 例)	3.06 ± 1.77	3.50 ± 3.15	1.64 ± 1.62	0.36 ± 0.83	0.36 ± 0.68	0.92 ± 1.40	0

3 讨 论

动脉粥样硬化是一个累及全身大、中动脉的全身性疾病,主要侵犯体循环的大中动脉,尤其好发于动脉血管分叉处,以心、脑、锁骨下动脉、肾血管为多见,从而发生缺血性心、脑、肾及外周血管病,对人类危害很大。颈动脉由于其特定位置,使其成为观察

2 结 果

2.1 冠心病患者颈动脉粥样硬化发病率及其危险因素

228 例冠心病患者中发现颈动脉粥样硬化 198 例,颈动脉粥样硬化的发病率达 86.8%。本研究显示冠心病患者颈动脉粥样硬化与高血压显著相关($P < 0.05$),与年龄、性别、BMI、吸烟、嗜酒、高脂血症、高尿酸血症及糖尿病无明显相关(表 1)。

性心肌梗死组。3 组的硬斑数无明显差别。3 组均未发现溃疡斑(表 3)。

表 2. 冠状动脉粥样硬化程度与颈动脉粥样硬化程度的比较
Table 2. Comparison of the aggravation of carotid atherosclerosis and coronary atherosclerosis

分 组	n	颈动脉等级积分	Crouse 积分	斑块数
单支病变组	17	2.71 ± 1.35	2.91 ± 2.61	1.06 ± 1.03
双支病变组	65	3.05 ± 1.82	3.98 ± 4.10	1.42 ± 1.50
三支病变组	110	3.25 ± 1.88	4.26 ± 4.03	1.69 ± 1.49
左主干组	36	3.28 ± 1.98	4.62 ± 3.83	2.11 ± 2.04 ^a

a 为 $P < 0.05$,与单支病变组比较。

全身动脉粥样硬化的一个窗口,更成为研究冠心病的一个窗口,有资料显示,颈动脉粥样硬化与主动脉粥样硬化大约同时进行,而较冠状动脉粥样硬化要早^[4];颈动脉粥样硬化与冠心病、脑血管病显著相关^[5]。

有研究认为颈动脉与冠状动脉都是大动脉,二者有着相同的发病机制、相似的危险因素及病理生

理变化^[6]。本研究发现冠心病患者颈动脉粥样硬化的发病率约86.8%，而且冠心病患者颈动脉粥样硬化与高血压有显著相关，说明高血压在动脉粥样硬化发生、发展中占有相当重要的位置，这与许多研究相符^[7,8]，因此对动脉粥样硬化患者应该积极控制血压，但是颈动脉粥样硬化与其他冠心病危险因素无明显相关，与相关文献报道^[9]不一致，考虑与冠心病这个特定人群有关。

许多研究证实颈动脉粥样硬化的程度与冠状动脉粥样硬化的程度密切相关^[10]。本研究证实随着冠状动脉粥样硬化程度加重，颈动脉粥样硬化程度也在加重。冠心病患者颈动脉粥样硬化的等级积分、Crouse积分及斑块数呈增加趋势，但差异无显著性($P > 0.05$)，而单支病变组斑块数明显低于左主干组，有差异显著性($P < 0.05$)。提示颈动脉粥样硬化程度可在一定程度上反映冠状动脉粥样硬化的程度，通过超声检测颈动脉粥样硬化程度可作为冠心病筛检手段之一，特别是基层医院。

目前国内对不同类型的冠心病患者颈动脉斑块病理分型特点的报道不多，本研究显示稳定型心绞痛组和不稳定型心绞痛组、急性心肌梗死组相比，硬斑数无明显变化，软斑及扁平斑数呈增加趋势。目前研究认为急性冠状动脉事件与冠状动脉内斑块的不稳定性相关，而在血管斑块的病理分型中以硬斑的稳定性最好，扁平斑、软斑及溃疡斑稳定性逐渐减低，容易出现斑块破裂、血栓形成。本研究提示急性冠状动脉综合征组颈动脉斑块类型也以扁平斑及软斑等不稳定性斑块为主，通过颈动脉超声检查了解颈动脉粥样硬化斑块的病理分型特点，我们能够初步推测冠状动脉粥样硬化的斑块类型，尽早筛检出近期可能发生急性冠状动脉事件患者并对其进行早期干预，减少急性冠状动脉事件的发生。

结合以上分析，可以看出颈动脉粥样硬化作为全身动脉粥样硬化的一部分，它与冠状动脉粥样硬化有相关性；颈动脉超声检查为无创检查，颈动脉位置表浅、固定，干扰性小，加之高频超声应用，容易获

取高质量的图像，可以作为冠心病冠状动脉造影前筛检及急性冠状动脉综合征的筛检手段之一。

[参考文献]

- [1] 黄铮, 龚兰生, 施仲伟, 等. 颈动脉超声结合危险因素调查冠心病高危病人 [J]. 中国超声医学杂志, 1998, 14 (3): 16-18.
- [2] Crouse JR, Grobbee DE, Leary DH, et al. Carotid intima-media thickness in low-risk individuals with asymptomatic atherosclerosis: baseline data from the METEOR study [J]. Curr Med Res Opin, 2007, 23 (3): 641-648.
- [3] 胡晓辉, 张洪生, 张义, 等. 氨氯地平治疗原发性高血压颈动脉粥样硬化前后超声声像对比观察 [J]. Circulation, 1993, 87 (SII): 56-57.
- [4] Lemne C, Jogestrand T, Faire DU. Carotid intima-media thickness and plaque in borderline [J]. Stroke, 1995, 26 (1): 34-39.
- [5] Haffner SM, D Agostino R, Mykkanen L, et al. Proinsulin and insulin concentrations in relation to carotid wall thickness: Insulin Resistance Atherosclerosis Study [J]. Stroke, 1998, 29 (8): 1 498-503.
- [6] Toshifumi Mannami. Strong and significant relationships between aggregation of major coronary risk factors and acceleration of carotid atherosclerosis in general population of a Japanese city [J]. Arch Zntem Med, 2000, 160 (15): 2 297-303.
- [7] Bots ML, Wrtteman JC, Hofman MA, et al. Low diastolic blood pressure and atherosclerosis in elderly subjects [J]. Archintern Med, 1996, 156 (8): 843-848.
- [8] Sande D, Klingelhofer J. Diurnal systolic blood pressure variability is the strongest predictor of early carotid atherosclerosis [J]. Neurology, 1996, 47 (2): 500-507.
- [9] 王茜, 张运, 张薇, 等. 颈动脉粥样硬化的超声检测及与危险因素的关系 [J]. 中国动脉硬化杂志, 2004, 12 (4): 449-451.
- [10] 周晓辉, 贺春钰. 颈动脉粥样硬化对冠状动脉病变的预测价值 [J]. 中国动脉硬化杂志, 2005, 13 (2): 218-220.

(此文编辑 曾学清)