

# 中青年冠状动脉粥样硬化患者颈动脉硬化的超声特征

陈玉媛<sup>1</sup>, 易爱姣<sup>1</sup>, 谭齐鸣<sup>1</sup>, 周波<sup>2</sup>

(岳阳市一人民医院超声科<sup>1</sup>, 心内科<sup>2</sup>, 湖南 岳阳 414000)

**摘要:**目的 探讨中青年冠状动脉粥样硬化(CHD)患者颈动脉超声特征。方法 根据冠状动脉造影结果,将我院 170 例患者分为 CHD 组 105 例和对照组 65 例,再将 CHD 组分为单支病变组 32 例、双支病变组 34 例和三支病变组 39 例。所有患者年龄均在 60 岁以下,全部受检者行颈动脉彩色多普勒超声检查,运用统计软件分析所检测的颈动脉声像图参数。结果 中青年冠状动脉粥样硬化患者颈动脉斑块 60%为中低回声斑块。CHD 组颈动脉内中膜厚度、IMT 增厚率及斑块检出率均高于对照组,三支病变组斑块检出率高于单支病变组,颈动脉 IMT 情况与冠状动脉病变支数具有相关性,列联系数 C 为 0.48( $P<0.05$ ),颈动脉斑块发生情况与 CHD 病变情况相关性密切,列联系数 C 为 0.722( $P<0.05$ )。结论 中青年冠状动脉粥样硬化患者斑块多为低回声,颈动脉内中膜及斑块情况与冠状动脉硬化病变支数明显相关性。

**关键词:**动脉粥样硬化;冠状动脉,中青年;冠状动脉造影;超声检查;颈动脉

中图分类号:R543.5;R445.1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.02.054

文章编号:1006-1959(2019)02-0175-03

## Ultrasound Characteristics of Carotid Atherosclerosis in Young and Middle-aged Patients with Coronary Atherosclerosis

CHEN Yu-yuan<sup>1</sup>, YI Ai-jiao<sup>1</sup>, TAN Qi-ming<sup>1</sup>, ZHOU Bo<sup>2</sup>

(Department of Ultrasound<sup>1</sup>, Department of Cardiology<sup>2</sup>, the First People's Hospital of Yueyang, Yueyang 414000, Hunan, China)

**Abstract:** Objective To investigate the characteristics of carotid ultrasound in young and middle-aged patients with coronary atherosclerosis (CHD). Methods According to the results of coronary angiography, 170 patients in our hospital were divided into CHD group 105 cases and control group 65 cases. CHD components were 32 cases in single-vessel disease group, 34 cases in double-vessel disease group and 39 cases in three-vessel disease group. example. All patients were under the age of 60. All subjects underwent carotid color Doppler ultrasonography. Statistical software was used to analyze the carotid sonographic parameters. Results 60% of carotid plaques in young and middle-aged patients with coronary atherosclerosis were moderate to low echo plaques. Carotid intima-media thickness, IMT thickening rate and plaque detection rate in CHD group were higher than those in control group. The detection rate of plaque in three-vessel disease group was higher than that in single-vessel disease group, carotid IMT condition and coronary artery disease branch The number was correlated, and the number of column C was 0.48 ( $P<0.05$ ). The incidence of carotid plaque was closely related to the condition of CHD. The number of association C was 0.722 ( $P<0.05$ ). Conclusion The plaques of young and middle-aged patients with coronary atherosclerosis are mostly hypoechoic. The carotid intima and plaque are significantly correlated with the number of coronary atherosclerotic lesions.

**Key words:** Atherosclerosis; Coronary artery; Young and middle-aged; Coronary angiography; Ultrasonography; Carotid artery

动脉粥样硬化(atherosclerosis, AS)是常见的血管疾病,可影响到全身任何部位的动脉,冠状动脉和颈动脉常同时受累,引起心脏和脑组织的缺血性改变,产生严重临床后果。《中国脑卒中防治报告(2015)》调查结果显示,原先仅见于中老年的冠状动脉粥样硬化(coronary heart disease, CHD)和脑卒中,如今发病年龄均有年轻化的趋势。以往的研究多集中于中老年人群<sup>[1]</sup>,中青年人群的相关研究较少。以此为背景,本研究探讨中青年 CHD 患者颈动脉声像图特点,以期通过颈动脉的超声特征来预测颈动脉受检者罹患冠状动脉粥样硬化的风险。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2015 年 1 月~2017 年 5 月岳阳市一人民医院东院心内科住院行冠状动脉造影检查的患者 170 例,其中男 144 例,女 26 例,年龄 34~58 岁,平均年龄(51.01±5.04)岁。CHD 诊断标准为:入院后行冠状动脉造影并在冠脉造影前后 1 周内接受颈动脉超声检查。170 例中冠脉造影诊断标准采用直径法,狭窄程度≥50%作为 CHD 组;无狭窄或有

狭窄但<50%者为对照组。CHD 组根据冠状动脉病变支数再分为单支病变组、双支病变组及三支病变组。

**1.2 颈动脉超声检查** 选用 GE LOGIQ S8 及 Philips IE33 彩色多普勒超声显示仪,探头频率 5~10 MHz。受检者仰卧位,由颈总动脉起始处近心端至远段连续扫查,先横断,再纵切,检查部位包括双侧颈总动脉、颈动脉球部、颈内动脉、颈外动脉,二维超声显像观察血管壁的三层结构及有无斑块情况,测量颈动脉内-中膜厚度(IMT)并记录斑块形态、大小及回声。

**1.3 颈动脉硬化诊断标准** 正常:内膜无增厚,颈动脉 IMT<1.0 mm;1.0≤IMT<1.5 mm 定为内中膜增厚;IMT 局限性≥1.5 mm 定义为斑块,斑块的最厚处即为斑块厚度。根据斑块声学特征将斑块分为低回声、等回声、强回声均质斑块及不均匀质斑块。根据斑块形态学特征分为规则斑块(如扁平状)及不规则斑块。

**1.4 统计学方法** 所有资料采用 SPSS 10.0 统计软件进行分析,计量数据以( $\bar{x}\pm s$ )表示,两组间比较采用  $t$  检验,多组间均数比较采用单因素方差分析。计数资料以(%)表示,组间差异采用行×列表资料, $\chi^2$  检验及秩和检验,多个样本率的多重比较用  $\chi^2$  分割法。

作者简介:陈玉媛(1984.8-),女,湖南郴州人,硕士,副主任医师,主要从事心血管超声诊断工作

$P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者 IMT 及斑块发生率及其厚度的比较  
CHD 组颈动脉 IMT、斑块厚度、IMT 增厚及斑块发生率均高于对照组,差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

2.2 CHD 组单、双支、三支病变组与对照组 IMT 增厚情况比较  
CHD 单支、双支及三支病变组颈动脉 IMT 及增厚发生率均高于对照组,三支病变组 IMT 增厚发生率高于单支病变组,差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。冠状动脉病变支数增多,IMT 增厚发生率增高,双侧颈动脉内中膜增厚发生率也增加。颈动脉 IMT 情况与冠状动脉病变支数具有相关性,列联

系数  $C$  为  $0.48$  ( $P$  均  $< 0.05$ ), 见表 2。

2.3 CHD 组单支、双支、三支病变组与对照组斑块数量分布及超声特征状况比较  
中青年 CHD 与疑似 CHD 受检者颈动脉斑块大部分呈低回声及等回声扁平状斑块。对照组低回声及等回声扁平斑块 4 例,不均回声扁平斑块 1 例;CHD 组低回声及等回声扁平斑块 49 例,不均回声扁平斑块 26 例,不均回声不规则斑块 2 例,双支病变强回声扁平斑块 1 例,三支病变强回声扁平斑块 3 例。CHD 单支、双支及三支病变组颈动脉斑块发生率均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 随着病变支数的增加多发性斑块发生率也随之增加,有无 CHD 及病变支与颈动脉斑块发生情况相关性密切,列联系数  $C$  为  $0.722$  ( $P$  均  $< 0.05$ ), 见表 3。

表 1 CHD 组与对照组超声检查结果比较 [ $n$ (%),  $\bar{x} \pm s$ ]

组别	$n$	IMT 增厚	斑块	IMT(mm)	斑块厚度(mm)
CHD 组	105	81(77.14)	51(48.57)	1.04±0.15	2.34±0.78
对照组	65	20(30.08)	4(6.15)	0.90±0.13	1.80±0.56
统计值		$\chi^2=35.80$	$\chi^2=33.01$	$t=-8.27$	$Z=-2.13$
$P$		0.00	0.00	0.01	0.03

表 2 CHD 组及对照组内中膜情况比较 [ $\bar{x} \pm s$ ,  $n$ (%)]

组别	$n$	内中膜厚度(mm)	IMT		
			正常者	单侧增厚	双侧增厚
对照组	65	0.90±0.13	45(69.23)	1(1.54)	19(29.23)
单支病变组	32	0.99±0.15	13(40.63)	5(15.62)	14(43.75)
双支病变组	34	1.01±0.14	8(23.53)	2(5.88)	24(70.59)
三支病变组	39	1.10±0.15	3(7.69)	2(5.13)	34(87.18)

注:对照组与 CHD 各组内中膜发生率比较,  $\chi^2=51.10$ ,  $P < 0.05$ ; 单支病变组与双支病变组内中膜厚度比较,  $P > 0.05$ ; 余各组两两比较,  $P < 0.05$

表 3 CHD 组及对照组斑块发生率比较 [ $n$ (%)]

组别	$n$	无斑块	单侧单发	双侧单发	单侧多发	双侧多发
对照组	65	61(93.84)	2(3.08)	1(1.54)	1(1.54)	0
单支病变	32	26(81.25)	3(9.37)	2(6.25)	0	1(3.13)
双支病变	34	15(44.12)	9(26.47)	5(14.71)	3(8.82)	2(5.88)
三支病变	39	13(33.33)	6(15.38)	5(12.82)	3(7.69)	12(30.77)

注:对照组与 CHD 组斑块发生率比较,  $\chi^2=57.50$ ,  $P < 0.05$ ; CHD 组间斑块发生率比较,  $\chi^2=33.49$ ,  $P < 0.05$

## 3 讨论

动脉粥样硬化是一种全身性的慢性炎症性疾病,主要侵犯体循环的大中型动脉,主动脉、冠状动脉和颈动脉常同时受累,引起心脏和脑组织的缺血性改变。在解剖结构上,颈动脉和冠状动脉有相似的特点,两者均为平滑肌动脉,且在动脉硬化发病机制上是一致的<sup>[2]</sup>,一些研究也证实冠状动脉粥样硬化与颈动脉粥样硬化关系密切。

颈动脉内中膜增厚是动脉硬化的早期标志,斑块形成是其特征性表现。当颈动脉发生粥样硬化时超声可表现为 IMT 增厚、毛糙,继而因脂质沉积、纤维组织增生,发展形成粥样硬化斑块。早期斑块的病

理成分主要为脂质成分,超声表现为低回声或等回声,是为不稳定斑块。当斑块的纤维组织含量增加,斑块病理成分主要为纤维成分时,超声表现为高回声,是斑块由不稳定向稳定发展的阶段。随着动脉硬化病程发展,动脉经历内中膜增厚、斑块形成、斑块由不稳定向稳定发展,病变程度及累及范围扩大<sup>[3]</sup>。本研究中冠状动脉粥样硬化受检者内中膜增厚发生率较对照组明显增加,随着病变支数增加,颈动脉内中膜厚度及双侧内中膜增厚发生率也随之增加。所纳入观察的中青年冠状动脉粥样硬化患者颈动脉斑块绝大部分为低回声或等回声扁平状斑块,双支病

(下转第 179 页)

(上接第 176 页)

变组及三支病变组各种回声斑块均可见到,三支病变组强回声斑块及不均回声斑块发生率高于双支病变组,这与动脉硬化斑块的发展趋势相符。

颈动脉粥样硬化作为全身性粥样硬化病变的一个窗口,可间接反映冠状动脉病变的程度和范围,与冠状动脉粥样硬化发生及其严重程度密切相关<sup>[4]</sup>。本研究结果显示,中青年冠状动脉粥样硬化单支、双支及三支病变组颈动脉斑块发生率均高于非冠状动脉粥样硬化组,随着冠脉病变支数的增加,颈动脉斑块发生率也明显增加,病变支数越多发生双侧颈动脉斑块及双侧颈动脉多发性斑块的发生率也加大。斑块发生情况与病变支数的密切相关性。这与其他研究者采用冠状动脉造影进程显示单支或多支病变与颈动脉 IMT 与斑块的关系的研究结果相一致<sup>[5]</sup>,认为颈动脉 IMT 越厚,斑块越大,冠状动脉的病变越可能是多支病变。因此,通过超声检测颈动脉内中膜及斑块发生情况,有助于对中青年冠状动脉硬化程度进行预测。

冠状动脉造影是目前公认的诊断冠状动脉粥样硬化的金标准,但因其费用及有创性,多用于冠状动脉粥样硬化有症状者,早期无症状者很少采用。颈

动脉超声可直接显示管壁,能观察到管壁内中膜增厚及斑块发生情况,且具有无创、方便、重复性好、价格低等优点。因此,在脑卒中筛查中,通过颈动脉进行超声检测对冠状动脉粥样硬化有一定的预测价值,可以筛选出高危及无症状的冠状动脉粥样硬化患者,提前予以干预,对于降低冠状动脉粥样硬化的发病率和病死率有重要意义。

#### 参考文献:

- [1]杨敏京,张永辉,刘洁琳,等.社区中老年人群颈动脉粥样硬化影响因素分析[J].首都医科大学学报,2013,6(34):17-21.
- [2]吴迪春.超声检测颈动脉粥样硬化对冠心病的预测价值[J].中国新医学,2014(8):880-882.
- [3]何雁,李小晶,彭红艳.超声造影时间-强度曲线评价颈动脉粥样硬化斑块内新生血管与冠心病的关系[J].临床心血管病杂志,2013,29(12):896-898.
- [4]杨东伟,刘新叶,许富英,等.颈动脉内-中膜厚度与冠状动脉病变严重程度相关性研究[J].临床与实验医学杂志,2013,12(10):745-746.
- [5]周力.冠状动脉造影与颈动脉超声检查对动脉粥样硬化诊断的价值研究[J].黑龙江医学,2016,12(40):1156-1157.

收稿日期:2018-11-20;修回日期:2018-12-1

编辑/张建婷