

# 心脏彩超联合颈动脉超声 对冠心病的诊断价值

文 / 王伟<sup>1</sup>, 袁庆艳<sup>2</sup>

**【摘要】**目的: 择取心脏彩超联合颈动脉超声这种诊断形式, 运用于冠心病的诊断工作之中, 评价其价值。方法: 在2021年1月至2023年1月, 选择本院疑似冠心病100例。均开展心脏彩超、颈动脉超声的检测工作。将冠状动脉造影的诊断结果作为金标准, 评比心脏彩超、颈动脉超声、心脏彩超联合颈动脉超声这三种诊断形式的诊断结果详情、诊断效能有关指标水平。结果: 确诊为冠心病的患者的LVEDV、LVESV、Tei指数、颈动脉内膜中层厚度、斑块积分等指标均高于非冠心病的患者, LVEF、E/A等指标水平均低于非冠心病 ( $P < 0.05$ )。结论: 心脏彩超联合颈动脉超声对冠心病诊断, 准确率、灵敏度均高于心脏彩超、颈动脉超声单独检测。

**【关键词】**心脏彩超; 颈动脉超声; 冠心病; 诊断效能

## Diagnostic value of cardiac color doppler ultrasound combined with carotid artery ultrasound in coronary heart disease

Wang Wei<sup>1</sup>, Yuan Qingyan<sup>2</sup>

1. Ultrasound Department of Yuncheng County People's Hospital, Shandong Province; 2. Department of Cardiovascular Medicine, Yuncheng County People's Hospital

**【Abstract】** Objective: To select the diagnostic form of cardiac color Doppler ultrasound combined with carotid artery ultrasound for the diagnosis of coronary heart disease and evaluate its value. Method: From January 2021 to January 2023, 100 suspected cases of coronary heart disease in our hospital were selected. Both cardiac color ultrasound and carotid artery ultrasound testing were carried out. Using the diagnostic results of coronary angiography as the gold standard, compare the diagnostic details and diagnostic performance indicators of three diagnostic forms: cardiac color ultrasound, carotid artery ultrasound, and cardiac color ultrasound combined with carotid artery ultrasound. Result: Patients diagnosed with coronary heart disease had higher LVEDV, LVESV, Tei index, carotid intima-media thickness, plaque score, and other indicators compared to non coronary heart disease patients. The levels of LVEF, E/A and other indicators were lower than non coronary heart disease patients ( $P < 0.05$ ). Conclusion: The combination of cardiac ultrasound and carotid artery ultrasound has higher accuracy and sensitivity in the diagnosis of coronary heart disease compared to single detection of cardiac ultrasound and carotid artery ultrasound.

**【Key words】** Color Doppler ultrasound of the heart; Carotid artery ultrasound; Coronary heart disease; Diagnostic effectiveness

**【作者单位】** 1. 山东省郓城县人民医院超声科; 2. 山东省郓城县人民医院心血管内科

**【作者简介】** 王伟 (1979 ~), 女, 本科, 主治医师, 研究方向为超声运用于冠心病的诊断工作。

冠心病是一种心血管疾病, 在我国发病率较高, 多发于中老年群体内。主要症状有胸闷、胸痛等等, 会对患者的身心健康均产生较大负面影响<sup>[1-2]</sup>。在病情发展的中后

表1 三种诊断形式的诊断结果详情

冠状动脉造影	心脏彩超		合计	颈动脉超声		合计	心脏彩超联合颈动脉超声		合计
	阳性	阴性		阳性	阴性		阳性	阴性	
阳性	59	16	75	55	20	75	73	2	75
阴性	0	25	25	0	25	25	0	25	25
合计	59	41	100	55	45	100	73	27	100

表2 诊断效能有关指标水平 (%)

组别	灵敏度	特异度	准确度
心脏彩超	59/75 (78.67)	25/25 (100.00)	84/100 (84.00)
颈动脉超声	55/75 (73.33)	25/25 (100.00)	80/100 (80.00)
心脏彩超联合颈动脉超声	73/75 (97.33)	25/25 (100.00)	98/100 (98.00)

续表2

误诊率	漏诊率	阴性预测值	阳性预测值
0/25 (0.00)	16/75 (21.33)	25/41 (60.98)	59/75 (78.67)
0/25 (0.00)	20/75 (26.67)	25/45 (55.56)	55/75 (73.33)
0/25 (0.00)	2/75 (2.67)	25/27 (92.59)	73/75 (97.33)

期，还会提升患者出现心力衰竭、心律失常等等心血管病变的概率，威胁着患者的生命健康。因此，对于冠心病必须主张尽早确诊、及时治疗。心脏彩超属于最为常用的心血管疾病诊断形式，临床研究较多，均显示其诊断形式较为优异。但是关于颈动脉超声、颈动脉粥样硬化、冠状动脉粥样硬化与冠心病诊断之间的关系，还未有较多的研究文献<sup>[3-4]</sup>。为此，本文以2021年1月-2023年1月为实验区间，以本院为实验地点，以疑似冠心病患者共涉及100例为实验对象。将冠状动脉造影的诊断结果作为金标准，评比心脏彩超、颈动脉超声、心脏彩超联合颈动脉超声这三种诊断形式的诊断结果详情、诊断效能有关指标水平。具体内容如下：

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

以2021年1月-2023年1月为实验区间，以本院为实验地点，以疑似冠心病患者共涉及100例为实验对象。100例患者中：男性40例、女性60例。年龄50~79 (62.82 ± 6.88) 岁。

### 1.2 方法

所有患者均开展心脏彩超、颈动脉超声的检测工作：  
 ①心脏彩超检测工作。选择飞利浦彩色多普雷超声诊断仪作为检测设备，将探头频率调节为3.5~5MHz。首先让患者处于左侧卧位，利用超声探头扫描其心尖位置，扫描切面为心尖四腔切面、两腔心切面。然后利用超声探头显示患者的整个左心室，告知其屏住呼吸，连续对4个心动周期内的心尖四腔心切图图像进行采集，并在超声显示屏中对患者的心脏具体结构仔细观察、评估。检测结束后，将获得的图像交由两名专业能力强、经验丰富的超声医生进行阅片、诊断。阳性标准为左心室室壁局限性运动异常，病变壁对侧壁的运动异常提升。此外，还需要检测所有患者的心脏彩超有关指标水平，含左室射血分数(LVEF)、左室舒张末期容积(LVEDV)、左室收缩末期容积(LVESV)、Tei指数、舒张早期心室充盈速度峰值/舒张晚期心室充盈速度峰值(E/A)等等指标水平。  
 ②颈动脉超声检测工作。择取飞利浦彩色多普雷超声诊断仪作为检测设备，将配备的超声探头频率调节为7.5~12MHz。

表3 心脏彩超有关指标水平、颈动脉超声有关指标水平 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	LVEF (%)	LVEDV (mL)	LVESV (mL)	Tei 指数	E/A	颈动脉内膜中层厚度 (mm)	斑块积分 (分)
确诊为冠心病的患者	75	38.32±3.77	125.32±10.77	98.32±10.52	0.51±0.05	0.92±0.11	1.43±0.20	3.66±0.55
非冠心病的患者	25	48.92±3.58	113.38±10.92	88.38±10.77	0.30±0.03	1.33±0.23	1.10±0.25	1.68±0.28
t 值	-	12.324	4.784	4.068	19.805	11.945	6.698	17.230
P 值	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

首先让患者处于仰卧位,取一枚软枕放置于颈部下面,将其颈部血管充分暴露,开展颈部的横向、纵向扫描工作。检测结束后,将获得的图像交由两名专业能力强、经验丰富的颈动脉超声医生进行阅片、诊断。阳性标准为血管内产生斑块、斑块向管腔内突出,回声变强。此外,还需要检测所有患者的颈动脉超声有关指标水平,含颈动脉内膜中层厚度(测量颈动脉管腔内膜交界面与到中模、外模交界面间隔的垂直距离)、斑块积分(由专业医生进行观察、评分,0~5分,分值越高代表颈动脉粥样硬化程度越严重、管腔堵塞情况越严重、管腔狭窄幅度越高)等指标水平。

### 1.3 观察指标

(1) 三种诊断形式的诊断结果详情:即心脏彩超、颈动脉超声、心脏彩超联合颈动脉超声这三种诊断形式的阳性检出情况。

(2) 诊断效能有关指标水平:即心脏彩超、颈动脉超声、心脏彩超联合颈动脉超声这三种诊断形式的灵敏度、特异度、准确度、漏诊率、误诊率等指标。

(3) 心脏彩超有关指标水平、颈动脉超声有关指标水平:评比确诊为冠心病的患者、非冠心病的患者组间的LVEF、LVEDV、LVESV、Tei指数、E/A、颈动脉内膜中层厚度、斑块积分等指标水平。

### 1.4 统计学方法

依托SPSS22.0实施统计,计数(诊断效能有关指标水平)在开展表述时,经(%)完成,通过 $\chi^2$ 检验获取结果,计量(心脏彩超有关指标水平、颈动脉超声有关指标水平)在开展表述时,通过( $\bar{x} \pm s$ )进行,施以t检验( $P < 0.05$ )表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 三种诊断形式的诊断结果详情

冠状动脉造影的诊断结果为阳性75例(75.00%),心脏彩超的诊断结果为阳性59例(59.00%),颈动脉超声的诊断结果为阳性55例(55.00%),心脏彩超联合颈动脉超声的诊断结果为阳性73例(73.00%),心脏彩超联合颈动脉超声的阳性率高于其余两种诊断形式( $\chi^2$ 值=4.367、7.031, P值=0.037、0.008)。三种诊断形式的诊断结果详情见表1。

### 2.2 诊断效能有关指标水平

评比心脏彩超、颈动脉超声、心脏彩超联合颈动脉超声这三种诊断形式的诊断效能有关指标水平(表2),心脏彩超联合颈动脉超声的灵敏度、准确度、阴性预测值、阳性预测值均高于其余两种诊断形式,漏诊率均低于其余两种诊断形式( $\chi^2$ 值=12.374、17.259、11.966、16.548、8.361、10.909、12.374、17.259、12.374、17.259, P值=0.000、0.000、0.001、0.000、0.004、0.001、0.000、0.000、0.000、0.000)。

### 2.3 心脏彩超有关指标水平、颈动脉超声有关指标水平

评比确诊为冠心病的患者、非冠心病的患者组间的心脏彩超有关指标水平、颈动脉超声有关指标水平(表3),确诊为冠心病的患者的LVEDV、LVESV、Tei指数、颈动脉内膜中层厚度、斑块积分等指标水平均更高,LVEF、E/A等指标水平均更低( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

冠心病在我国发病率较高,对广大群众的生命健康造成了较大威胁。冠心病患者需要开展及时、高效的治疗工作,以控制自身病情发展,否则很可能会进展为心肌梗死、心律失常等较严重疾病<sup>[5-6]</sup>。尽早诊断、精准确诊是冠心病患者及时治疗的前提。因此,择取一种准确的冠心病诊断形式较为重要。临床一般将冠脉造影作为冠心病诊断的金标准,这种诊断形式可以得到十分清晰的冠状动脉图

像,让医师对患者是否出现狭窄进行准确判断。但是其具有较高的有创性,需要开展动脉穿刺,会给患者带来伤害,因此一般作为最终诊断形式,不会用于初步检测中<sup>[7-8]</sup>。冠心病诊断工作中的无创形式主要有心电图、心脏彩超等。其中心电图操作简易,但是难以连续监测心电波动态,漏诊率较高。心脏彩超指的是利用超声探头扫描患者胸部,获取心脏切面影像图,由医师阅片、评估、判断。不仅能够观察到心脏回声信号、血流分布,判断心脏解剖结构有否变化,而且还能够有效判断心功能的异常情况,诊断心肌缺血。动脉粥样硬化属于冠心病的发病机制,颈动脉粥样硬化属于全身性表现<sup>[9-10]</sup>。冠心病患者在发病后会产生颈动脉狭窄现象,颈动脉内膜中层厚度会增加,可以用来预测冠心病心血管时间。因此,颈动脉超声也可以作为冠心病动脉粥样硬化的辅助判断工具,且颈动脉超声具有操作简易、成本较低、检测重复性高等优势。将心脏彩超、颈动脉超声联合起来,运用于冠心病患者的诊断工作中,效果优异<sup>[11-12]</sup>。

本文结果:心脏彩超联合颈动脉超声的阳性率、灵敏度、准确度、阴性预测值、阳性预测值均高于其余两种诊断形式,漏诊率均低于其余两种诊断形式( $P<0.05$ )。确诊为冠心病的患者的LVEDV、LVESV、Tei指数、颈动脉内膜中层厚度、斑块积分等指标水平均高于非冠心病的患者,LVEF、E/A等指标水平均低于非冠心病的患者( $P<0.05$ )。分析原因,心脏彩超和颈动脉超声是用于评估冠心病患者的常见非侵入性检查手段。它们在冠心病的诊断、疾病分型和评估治疗效果等方面具有重要意义。心脏彩超(心脏超)可以通过超声波对心脏结构进行详细检查,包括心腔大小、心肌厚度、心功能等。对冠心病来说,心脏彩超可以帮助检测心肌缺血、心功能障碍、冠脉狭窄等重要指标。通过观察心脏壁血运情况,确定是否存在冠脉供血不足导致的心肌缺血,并进一步确定狭窄的冠脉位置和程度。颈动脉超声是通过超声波对颈动脉进行检查,可以评估颈动脉粥样硬化和狭窄程度。冠心病是由于主动脉的多种原因引起的血管病变,而冠状动脉是从颈动脉中分支出来的。颈动脉超声可以提供冠脉底层血管评估的间接信息,帮助评估冠状动脉病变的程度和范围,以及是否存在冠脉供血不足引起的心肌缺血。因此心脏彩超联合颈动

脉超声可以为冠心病的诊断和治疗提供重要依据。它们能够检测心脏结构和功能异常,及时发现冠状动脉狭窄和心肌缺血,指导医生制定个体化的治疗方案,并监测治疗效果。同时,这些检查方法无创、安全,对患者没有明显的副作用,适用于临床广泛应用。

综上所述,择取心脏彩超联合颈动脉超声这种诊断形式,运用于冠心病的诊断工作中,获得的诊断准确率、灵敏度均高于心脏彩超、颈动脉超声单独检测。<sup>[12]</sup>

#### 【参考文献】

- [1] 于飞.心脏彩色超声联合颈动脉超声检查在疑似冠心病诊断中的应用价值研究[J].中国现代药物应用,2022,16(22):92-94.
- [2] 宁敏.心脏彩超联合颈动脉超声检查诊断冠心病的价值[J].临床医学,2022,42(11):68-70.
- [3] 杨玉婷.运动平板与颈动脉超声检查在冠心病诊断中的比较[J].现代医用影像学,2022,31(8):1569-1571.
- [4] 郭智慧,李雨涵.心脏彩超联合颈动脉超声对冠心病的诊断价值[J].临床医学研究与实践,2022,7(18):106-109.
- [5] 黄礼栋,陈闯,徐娜,等.颈动脉超声在老年人冠心病诊断中的应用效果及准确率分析[J].现代医用影像学,2022,31(6):1158-1160.
- [6] 张旭惠,冯泽辉.颈动脉超声检测在冠心病诊断中的运用与意义评定[J].影像研究与医学应用,2022,6(7):70-72.
- [7] 杨秀芬.颈动脉超声在冠心病诊断中的应用及准确性分析[J].心血管病防治知识,2022,12(7):27-29.
- [8] 邓丽君.颈动脉超声在诊断老年冠心病患者中的临床应用研究[J].现代诊断与治疗,2022,33(1):99-102.
- [9] 邢悦,王利娜,魏芳.心脏彩色超声联合颈动脉超声在冠心病诊断中的应用价值[J].临床医学研究与实践,2021,6(23):116-118.
- [10] 吴旭娟,马少燕,张芳.颈动脉超声在老年人冠心病诊断中的效果及准确率评价[J].影像研究与医学应用,2021,5(15):215-216.
- [11] 杨燕.颈动脉超声在冠心病诊断中的应用及准确性分析[J].中国社区医师,2021,37(20):107-108.
- [12] 王琼英.分析颈动脉超声在老年冠心病诊断中的应用价值[J].影像研究与医学应用,2021,5(7):127-128.