

心脏彩超联合颈动脉超声对诊断冠心病的效果及敏感度、准确度分析

马俊琪

(河南大学淮河医院 河南开封 475000)

【摘要】目的 探究心脏彩超联合颈动脉超声诊断冠心病的效果及获得的敏感度与准确度。方法 以来河南大学淮河医院就诊的180例疑似冠心病的患者作为研究对象,所有患者分别进行心脏彩超、颈动脉超声、心脏彩超联合颈动脉超声检查,所得结果与冠状动脉造影结果进行对比。结果 180例疑似冠心病患者经过冠状动脉造影确诊160例;联合检查方法诊断的敏感度、特异度及准确度均高于心脏彩超及颈动脉超声,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 对于疑似冠心病患者实施心脏彩超联合颈动脉超声检查可获得较高的诊断敏感度及准确度,诊断效能高,可作为疑似冠心病患者的早期诊断方式。

【关键词】冠心病;心脏彩超;颈动脉超声;敏感度;准确度

Analysis of the effectiveness, sensitivity, and accuracy of cardiac ultrasound combined with carotid ultrasound in the diagnosis of coronary heart disease

Ma Junqi

(Henan University Huaihe Hospital Kaifeng, Henan 475000)

[Abstract] Objective To explore the effect, sensitivity, and accuracy of cardiac ultrasound combined with carotid ultrasound in the diagnosis of coronary heart disease. Method: 180 suspected coronary heart disease patients who visited Huaihe Hospital of Henan University were selected as the research subjects. All patients underwent cardiac ultrasound, carotid artery ultrasound, and a combination of cardiac ultrasound and carotid artery ultrasound examinations, and the results were compared with coronary angiography results. Out of 180 suspected coronary heart disease patients, 160 were diagnosed through coronary angiography; The sensitivity, specificity, and accuracy of the combined examination method for diagnosis are higher than those of cardiac ultrasound and carotid ultrasound, and the difference is statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion: The combination of cardiac ultrasound and carotid ultrasound examination can achieve high diagnostic sensitivity and accuracy for suspected coronary heart disease patients, with high diagnostic efficacy, and can be used as an early diagnostic method for suspected coronary heart disease patients.

[Key words] coronary heart disease; Colour Sonography; Carotid artery ultrasound; Sensitivity; accuracy

冠心病是一种严重的心血管疾病,其发病率高,可能合并多种病症,且具有较高的死亡率,对人们的身心健康造成极大的损伤。该病的病理机制为冠状动脉出现粥样硬化性病变,管腔发生狭窄甚至会处于完全闭塞的状态,导致心肌供血不足及缺氧,情况严重的会发展成为心肌梗死或心力衰竭。动脉粥样硬化是冠心病发生与发展的重要病理基础,因此,早期对疾病做出诊断与系统的评估,对于明确临床分期、制定针对性的治疗方案及改善预后有着重要作用。目前,诊断冠心病的金标准为冠状动脉造影,该技术能够提供较为精准的影像学结果,但在操作中会对患者造成一定的创伤,伴有手术风险,同时也可能引起患者的不适感及恢复延长,导致部分患者并不适用。近年来,医学影像学技术在不断发展,超声技术以其操作简单、安全无创及结果可靠等优点,在冠心病的筛查与诊断中成为了重要的辅助工具,也为冠心病提供了新的诊断思路^[1-2]。本研究探究了心脏彩超联合颈动脉超声在冠心病诊断中的应用价值,具体分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以来河南大学淮河医院就诊的180例疑似冠心病的患者为研究对象,所有患者及其家属均同意参与到研究中,包括男性100例,女性80例,平均年龄(61.04 ± 3.58)岁,合并基础疾病:高血压105例,糖尿病60例,高血脂15例。所有患者分别进行单一的心脏彩超、颈动脉超声及心脏彩超联合颈动脉超声检查,分别为组1、组2、组3。

纳入条件:有疑似冠心病的症状表现,如心前区疼痛、胸部不适感;精神状态症状;在接受检查前未服用相关的治疗药物;可积极配合检查。排除条件:有心脏手术史、心脏介入治疗史;合并严重的脏器疾病;伴有心律失常、心衰症状;合并免疫功能障碍;有意识不清或是精神系统疾病。

1.2 方法

组1患者给予单一的心脏彩超检查;使用彩色多普勒超

声进行检查,在检查前对患者进行详细的告知,使其对检查的注意事项及配合要求掌握清楚。选用 1-5MHz 频率的探头,指导患者处于左侧卧位及平卧位,将心前区部位充分地暴露出来,依次在胸骨旁、心尖区、剑突下及胸骨上窝等多个标准切面对心脏及大血管进行系统性的扫描,具体包括左室长轴、二腔心、心尖四腔及心底短轴等切面,全面地评估心脏瓣膜的形态结构、血流状态及室壁运动情况。

组 2 患者给予单一的颈动脉超声检查:使用彩色多普勒超声诊断仪,选用 3-12MHz 高频线阵探头,患者处于仰卧位,充分地暴露出颈部区域,对双侧颈总动脉、颈内动脉、颈外动脉及分叉部位分别进行横切及纵切扫描。检查的具体内容包括测量颈动脉内-中膜厚度(intima-media thickness, IMT)、评估血流状态、采集多普勒频谱,并对是否存在动脉斑块及其性质进行系统评估。

组 3 患者给予心脏彩超联合颈动脉超声检查,具体的操作方法与组 1 及组 2 完全相同。

1.3 观察指标

分别统计和计算三组的阳性检出率,并通过分析最终的诊断结果对检测方法进行系统的评估。阳性检出率反映了各组中检查结果为阳性的占比。以冠状动脉造影的最终诊断标准作为金标准,对检测方法的敏感度(正确识别阳性病例的能力)、特异度(正确识别阴性病例的能力)及准确度(总体判断正确的比例)进行了全面分析,客观评价该检测方法的诊断效能与可靠性。

1.4 统计学方法

使用的统计学软件版本为 SPSS24.0,所有占比的指标均

记为分类变量,以频率及百分比表示,并进行 χ^2 检验。所有假设检验以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组阳性检出率比较

180 例疑似冠心病患者经过冠状动脉造影确诊 160 例。统计分析三组的阳性检出率情况,组 3 的数据要显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。具体见表 1。

表 1 三组阳性检出率比较(n)

组别	结果	冠状动脉造影		
		阳性 (n=160)	阴性 (n=20)	合计 (n=180)
组 1 (n=180)	阳性	150	10	160
	阴性	10	10	20
	合计	160	20	180
组 2 (n=180)	阳性	152	13	165
	阴性	8	7	15
	合计	160	20	180
组 3 (n=180)	阳性	160	2	162
	阴性	0	18	18
	合计	160	20	180

2.2 不同检查方法敏感度、特异度与准确度比较

联合检查的敏感度、特异度及准确度均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。具体见表 2。

表 2 不同检查方法敏感度、特异度与准确度比较(%)

组别	敏感度	特异度	准确度
组 1	93.75 (150/160)	50.00 (10/20)	88.89 (160/180)
组 2	95.00 (152/160)	35.00 (7/20)	88.33 (159/180)
组 3	100.00 (160/160)	90.00 (18/20)	98.89 (178/180)
χ^2_{1/P_1}	0.235/0.628	0.921/0.337	0.028/0.868
χ^2_{2/P_2}	6.282/0.012	12.907/0.000	16.762/0.000
χ^2_{3/P_3}	8.361/0.004	7.619/0.006	15.685/0.000

注: χ^2_{1/P_1} 为组 1 与组 2 对比, χ^2_{2/P_2} 为组 2 与组 3 对比, χ^2_{3/P_3} 为组 1 与组 3 对比。

3 讨论

冠心病发生与发展的重要病理基础为动脉粥样硬化,疾病特征主要表现为动脉血管弹性减弱、逐渐发生硬化及内膜增厚,导致管腔狭窄甚至出现完全闭塞的情况。随着疾病的进展,可不断累及多个分支血管,导致心肌梗死等严重的心血管事件发生风险增加,严重威胁了患者的生命安全。因此,对于冠心病患者应尽早进行检查诊断,早期得到确诊后可尽快制定治疗方案。而治疗方案的制定需要参照患者的检查诊断结果,其中诊断的金标准为冠状动脉造影,该技术在判定

血管病变方面具备较高准确性。但实际的操作中会对患者造成一定的创伤,同时对操作者的要求也很严格,检查费用较高且手术风险较大,在常规筛查及广泛推广中受到了极大的限制。因此,需要不断地开发和探索更加高效、安全便于普及的无创性诊断手段。近些年,随着影像学技术的不断发展,超声技术在临床检查中得到了广泛的应用,在疾病的初步筛查中发挥了重要作用。

心脏彩超属于典型常用的无创性影像学检查手段,具有较高的安全性、操作起来更加便捷,同时可进行重复性的操作。由于有以上优点在冠心病的诊断中使用率较高,通过采

用心脏彩超技术,能够将心脏内部结构情况清晰的显示出来,实时地捕捉心脏波动的状态及血流动力学信号,能够为临床评估提供重要的依据^[3, 4]。另外,心脏彩超还能更加系统地观察心室壁的具体运动状态,反映出冠状动脉病变导致的心肌缺血情况及其功能异常,并对患者的整体心功能进行定量或半定量分析^[5, 6]。虽然心脏彩超在心脏结构及功能评估上有着显著的优势,但其无法直接显示冠状动脉的狭窄程度及解剖细节,单纯依赖这一技术在诊断冠心病上有一定的局限性。

颈动脉内中膜厚度(carotid intima-media thickness, CIMT)已被广泛确认为冠心病的独立危险因素。该指标的数据越大则发生冠心病的风险就越高。另外,对CIMT指标进行测量能够有效地评估全身动脉粥样硬化病变程度,进而为冠心病的判断提供辅助诊断依据^[7]。可借助颈动脉彩色多普勒超声技术进行检查,在该技术下能够对血管结构呈现出高分辨率的图像,清晰地显示出管壁的层次结构及形态特征。通过多切面、多角度的全面扫描,该技术可准确捕捉血管壁的异常变化,反映动脉粥样硬化斑块的形态、分布及性质,从而实现对冠状动脉粥样硬化进展的动态监测^[8]。因此,颈动脉彩超对于早期识别冠心病高危人群有着重要作用,同时也能明确冠心病病理状态及其进展。

有研究显示,在冠心病诊断中实施心脏彩超联合颈动脉超声的诊断结果更加准确,与冠状动脉造影结果对比具有较

高的一致性^[9, 10]。心脏彩色多普勒超声与颈动脉彩色多普勒超声的联合应用,是一种集成化的无创影像学评估策略,该方案通过多角度、多参数综合评价心血管系统的结构与功能状态^[11, 12]。具体表现在一是心脏彩超能够更加准确地测量心室壁的运动状态、心脏舒缩功能指标,对患者的心功能进行全面的评估,能够间接地推断冠状动脉的供血情况。二是颈动脉彩超可用来检测颈动脉内-中膜厚度以及有无动脉斑块形成、斑块性质、稳定性等,以上的这些指标是系统性动脉粥样硬化的重要标志物,可间接地提示冠状动脉的病变负荷及风险水平^[13, 14]。将两种方法充分地结合起来,实现了优势互补,不仅能提高对冠心病的早期识别与筛查效能,还能明确病变存在与否的同时实现对病变严重程度的分级与危险分层,从而为临床制定个体化诊疗方案提供更为全面、可靠的影像学依据^[15]。

以上研究结果显示,实施心脏彩超联合颈动脉超声检查的阳性检出率更高,敏感度、特异度及准确度分别为100.00%、90.00%、98.89%,均明显高于单一心脏彩超及单一颈动脉超声检查手段。这一结果充分提示了,在冠心病的诊断中进行心脏彩超联合颈动脉超声检查可获得更加准确的结果,为疾病的进一步治疗提供了可靠的依据。

综上所述,心脏彩超联合颈动脉超声用于诊断冠心病可获得更加准确的结果,有临床推广应用价值。

参考文献:

- [1]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.
- [2]石雪连,练荣秀,钟桂秀.心脏彩超联合颈动脉超声检查在疑似冠心病诊断中的临床价值研究[J].心血管病防治知识,2021,11(01):31-33.
- [3]夏炜,张琼.心脏彩超联合颈动脉超声在冠心病诊断中的临床应用价值[J].中外医学研究,2023,21(19):86-90.
- [4]洪海燕,冯岚,黄泽健.颈动脉超声联合心脏彩超检查在老年冠心病中的诊断价值及效能[J].中国老年学杂志,2023,43(15):3595-3598.
- [5]郑光雄.心脏彩超联合颈动脉超声在老年冠心病检查中的应用价值研究[J].智慧健康,2024,10(01):18-21.
- [6]顾立志,滕国旗.心脏彩超联合颈动脉超声在冠心病中的诊断效能[J].中国医疗器械信息,2024,30(09):90-92.
- [7]韦荣显.心脏彩超联合颈动脉超声在冠心病诊断中的临床应用价值[J].婚育与健康,2024,30(19):46-48.
- [8]南聪敏.心脏彩超联合颈动脉超声应用于老年冠心病诊断与病情严重程度评估中的效果研究[J].影像研究与医学应用,2024,8(15):131-133.
- [9]陈文树,郑美珠.心脏彩超联合颈动脉超声检查对冠心病的诊断价值[J].医疗装备,2024,37(19):73-75.
- [10]朱利飞.心脏彩色多普勒超声联合颈动脉超声检查在冠心病诊断中的价值研究[J].实用医学影像杂志,2023,24(6):466-470.
- [11]刘华娟.心脏彩色多普勒超声联合颈动脉超声检查在冠心病诊断中的效果[J].饮食保健,2024(47):21-24.
- [12]于洪秋,于海霞,王晓珊.颈动脉超声联合心脏彩色多普勒超声对老年冠心病患者的诊断价值[J].深圳中西医结合杂志,2024,34(17):70-72.
- [13]墨妍,刘丹,李动.颈动脉内膜-中层厚度、斑块积分联合Tei指数在冠心病筛查中的诊断价值[J].血管与腔内血管外科杂志,2022,8(10):1245-1248,1264.
- [14]孟洁.心脏超声联合颈动脉超声对冠心病诊断的价值分析[J].临床研究,2024,32(06):127-130.
- [15]陈锋,王福建.心脏彩色多普勒联合颈动脉超声对冠心病的诊断价值[J].现代实用医学,2022,34(10):1297-1298,1402.