

心脏彩色多普勒超声与心电图在高血压性心脏病诊断中的应用

王丽, 魏莉

新疆石河子市人民医院 新疆石河子

【摘要】目的 探讨心脏彩色多普勒超声与心电图在高血压性心脏病诊断中的应用。**方法** 选取 2022 年 1 月-2023 年 1 月本院接收的 70 例高血压性心脏病患者作为研究对象, 其中左室后壁增厚 32 例、中室间隔增厚 45 例、左室舒张功能减退 66 例、左室收缩功能减退 31 例、左房扩大 19 例、左室扩大 15 例、主动脉增宽 28 例, 均对其进行心脏彩色多普勒超声检查、心电图检查、联合检查, 分析三种检查方式的诊断效果。**结果** 联合检查对左室后壁增厚、中室间隔增厚、左室舒张功能减退、左室收缩功能减退、左房扩大、左室扩大、主动脉增宽的检出率分别为 93.75%、97.78%、98.48%、93.55%、100.00%、100.00%、96.43%, 均高于心脏彩色超声检查的 84.38%、88.89%、89.39%、83.87%、84.21%、93.33%、89.29%与心电图检查的 78.13%、80.00%、77.27%、74.19%、68.42%、73.33%、78.57% ($P < 0.05$); 相较于单一检查, 联合检查检出射血分数、左房内径、左房/主动脉内径值较高, 检出 E/A 值较低 ($P < 0.05$)。**结论** 将心脏彩色多普勒超声与心电图联合运用于高血压性心脏病的诊断中, 能够在一定程度上提高检出率, 同时有利于对患者各项心脏指标的判断, 为患者治疗方案的制定提供有力依据。

【关键词】 心脏彩色多普勒超声; 心电图; 高血压性心脏病

【收稿日期】 2023 年 7 月 2 日

【出刊日期】 2023 年 8 月 10 日

【DOI】 10.12208/j.ijmd.20230109

Application of cardiac color Doppler ultrasound and electrocardiogram in the diagnosis of hypertensive heart disease

Li Wang, Li Wei

Xinjiang Shihezi People's Hospital, Shihezi, Xinjiang

【 Abstract 】 Objective To investigate the application of cardiac color Doppler ultrasound and electrocardiogram in the diagnosis of hypertensive heart disease. **Methods** A total of 70 patients with hypertensive heart disease admitted to our hospital from January 2022 to January 2023 were selected as the study objects, including 32 cases of left ventricular posterior wall thickening, 45 cases of middle ventricular septal thickening, 66 cases of left ventricular diastolic dysfunction, 31 cases of left ventricular systolic dysfunction, 19 cases of left atrial enlargement, 15 cases of left ventricular enlargement, and 28 cases of aortic widening. Cardiac color Doppler ultrasonography, electrocardiogram and combined examination were performed to analyze the diagnostic effect of the three examination methods. **Results** The detection rate of the LV posterior wall thickening, middle ventricular septal thickening, left ventricular diastolic dysfunction, left ventricular enlargement, left ventricular enlargement and aortic enlargement were 93.75%, 97.78%, 98.48%, 93.55%, 100.00%, 100.00%, 96.43%, respectively, These were higher than 84.38%, 88.89%, 89.39%, 83.87%, 84.21%, 93.33%, 89.29% and 78.13%, 80.00%, 77.27%, 74.19%, 68.42%, 73.33%, 78.57% ($P < 0.05$); Compared to a single examination, combined examination detected higher ejection fraction, left atrial internal diameter, left atrial / aortic internal diameter value, low E / A value was detected ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination of cardiac color Doppler ultrasound and electrocardiogram in the diagnosis of hypertensive heart disease can improve the detection rate to a certain extent, and be conducive to the judgment of patients' various cardiac indicators, and provide a strong basis for the formulation of patients' treatment plan.

【Keywords】 Cardiac color Doppler ultrasound; Electrocardiogram; Hypertensive heart disease

高血压性心脏病是一种常见的心血管疾病,可出现活动后呼吸困难、乏力、咳嗽、咳痰等症状。引起高血压性心脏病的原因有很多,包括高盐饮食、肥胖、长期大量吸烟饮酒等。如果长期摄入过量的盐,很容易使血压发生大幅度波动,可诱发心脏病的发生。当身体过于肥胖时,会使心脏的负荷增加,最终可发展成为心脏病。烟酒对人的身体具有一定刺激,可通过刺激血管引起血管痉挛,使血管硬化程度加重,增加心脏病的风险^[1-2]。发生高血压性心脏病后,患者的心脏多处于失代偿期,随着疾病的进展可引起心脏衰竭,对患者的生活与生命健康造成威胁。而患者在接受治疗前,需经过严格的临床检查,明确疾病的严重程度、病因等,才能够制定相应的治疗方案,以确保患者的康复与预后^[3-4]。在高血压性心脏病患者中,常见的诊断方法包括心电图检查、心脏彩色多普勒超声检查等。其中,心电图检查是心脏兴奋的发生、传播、恢复过程的客观指标,通过心电图检查能够了解到患者心率、心脏受损情况、心肌供血情况等^[5-6]。心脏彩色多普勒超声检查是一种非侵入性检查心脏的技术,可重复多次进行,能够判断心脏外观形态、内部结构、血流情况等。以上两者对心脏病的检查各有优势,有相关资料显示,当两者联合检查时能够将其中的优势进行结合,为患者的诊断提供更加有力的依据^[7-8]。鉴于此情况,本文就以上两种检查方式在高血压性心脏病患者的诊断中发挥的效果展开分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

此次研究中,共纳入 70 例高血压性心脏病患者,其入院时间在 2022 年 1 月-2023 年 1 月之间,70 例患者中左室后壁增厚 32 例、中室间隔增厚 45 例、左室舒张功能减退 66 例、左室收缩功能减退 31 例、左房扩大 19 例、左室扩大 15 例、主动脉增宽 28 例;患者的年龄范围为 31~78 岁,平均(54.69±3.18)岁;高血压病程:1~9 年,均值:(5.28±0.16)年;身体质量指数(BMI):17.18~32.65kg/m²,均值:(24.59±3.67)kg/m²。

纳入标准:符合高血压性心脏病的诊断标准,出现不同程度的胸闷、胸痛、呼吸困难等症状,具备完整的个人资料,语言功能正常,可配合检查。

排除标准:非高血压引起的心脏病、有心肌梗死病史、有心脏手术史、先天性心脏疾病等。

1.2 方法

心电图检查:选择 ECG 2203B 心电图机,患者取平卧位,充分暴露胸部、双侧腕部及两侧内踝上部,对相应部位进行消毒,涂抹导电液体,连接导联心电图仪,开始监测与记录心脏活动。心脏彩色多普勒超声检查:选择飞利浦 iE33 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率为 3.5~7.5MHz,指导患者取左侧卧位,平静 5min 后开始扫描心脏,二维超声心动图取胸骨旁左室长轴切面,测量左心房、左室内径、室间隔与左室后壁厚度等,M 型取样线置于左心室中部腱索水平,测量左室舒张末期内径、收缩末期内径,计算左室舒张末期、收缩末期容积、峰值速度比率(E/A)。检查结束后,将扫描数据、图像等上传至工作站中,由两名资深的医师进行审阅,给出最终诊断结果。

1.3 观察指标

分析对比三种检查方式对各类心脏病检出情况与各项指标的检出情况。

1.4 统计学方法

处理工具为 SPSS 22.0 统计软件。计量数据($\bar{x} \pm s$)比较行 t 检验,计数数据(%)比较行 χ^2 检验。比较差异有统计学意义以 $P < 0.05$ 表示。

2 结果

2.1 三种检查方式对各类心脏病检出情况

经过联合检查,检出左室后壁增厚 93.75%、中室间隔增厚 97.78%、左室舒张功能减退 98.48%、左室收缩功能减退 93.55%、左房扩大 100.00%、左室扩大 100.00%、主动脉增宽 96.43%,均较单一检查高($P < 0.05$),见表 1。

2.2 三种检查方式对各项指标的检出情况比较

在三种检查方式中,联合检查检出的射血分数、左房内径、左房/主动脉内径值最高,检出的 E/A 值最低($P < 0.05$),见表 2。

3 讨论

高血压性心脏病是由高血压长期控制不佳导致心脏结构、功能发生改变的一种疾病,发病后可出现胸部憋闷、隐痛不适、乏力、气短等症状,对患者的正常生活造成较大的影响。

表1 三种检查方式对各类心脏病检出情况比较[n(%)]

检查方式	左室后壁增厚 (n=32)	中室间隔增厚 (n=45)	左室舒张功能减退 (n=66)	左室收缩功能减退 (n=31)	左房扩大 (n=19)	左室扩大 (n=15)	主动脉增宽 (n=28)
心电图检查	25 (78.13)	36 (80.00)	51 (77.27)	23 (74.19)	13 (68.42)	11 (73.33)	22 (78.57)
心脏彩色超声检查	27 (84.38)	40 (88.89)	59 (89.39)	26 (83.87)	16 (84.21)	14 (93.33)	25 (89.29)
联合检查	30 (93.75)	44 (97.78)	65 (98.48)	29 (93.55)	19 (100.00)	15 (100.00)	27 (96.43)
χ^2 值/ P_1 值	0.410/0.522	1.353/0.245	3.491/0.062	0.876/0.349	1.310/0.252	2.160/0.142	1.191/0.275
χ^2 值/ P_2 值	4.947/0.026	7.200/0.007	13.940/0.000	4.844/0.028	7.125/0.008	4.615/0.032	4.082/0.043
χ^2 值/ P_3 值	3.925/0.048	5.294/0.021	4.790/0.029	4.292/0.038	3.855/0.049	3.962/0.047	3.857/0.048

注: χ^2_1 值/ P_1 值: 心电图检查与心脏彩色超声检查比较, χ^2_2 值/ P_2 值: 心电图检查与联合检查比较, χ^2_3 值/ P_3 值: 心脏彩色超声检查与联合检查比较。

表2 三种检查方式对各项指标的检出情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	射血分数 (%)	左房内径 (mm)	左房/主动脉内径 (mm)	E/A
联合检查	58.96±5.32	5.12±0.38	1.89±0.36	1.23±0.12
心脏彩色超声检查	57.31±4.65	4.07±0.26	1.51±0.28	1.36±0.15
心电图检查	56.21±4.08	2.37±0.15	0.85±0.13	1.62±0.18
t_1 值/ P_1 值	1.954/0.053	2.301/0.065	2.941/0.057	3.620/0.082
t_2 值/ P_2 值	3.432/0.020	4.126/0.012	5.302/0.007	4.382/0.011
t_3 值/ P_3 值	3.693/0.019	4.239/0.015	6.129/0.002	3.586/0.021

注: t_1 值/ P_1 值: 心电图检查与心脏彩色超声检查比较, t_2 值/ P_2 值: 心电图检查与联合检查比较, t_3 值/ P_3 值: 心脏彩色超声检查与联合检查比较。

在高血压性心脏病患者中, 早期可能不会出现明显的症状, 难以通过临床症状的观察对疾病进行判断, 具有较高的诊断难度^[9-10]。在以往的临床诊断中, 常对患者进行单一的心电图检查或者心脏彩色多普勒超声检查。心电图检查具有较为丰富的临床经验, 主要将电极放到体表局部, 记录患者心脏活动时候的微弱电信号, 经过放大然后传输到机器上, 并且记录下来。通过心电图检查, 能够检出心律失常、心脏扩大等情况^[11-12]。心脏彩色多普勒超声主要对心脏的解剖结构以及功能作出相应的判断, 能反映血流的途径及去向, 显示心腔某一断面上异常血流的分布情况等。通过心脏彩色多普勒超声检查, 能够对患者的心脏功能与心脏受损情况进行全面的评估, 并且无创无痛, 安全性较高, 在临床应用越来越广泛。随着心脏病诊断方式的多样化, 有学者提出, 单一诊断仍具有漏诊、误诊的可能, 可进行联合诊断, 以确保诊断的有效性, 心电图与心脏彩色多普勒超声检查的效果受到更多的关注^[13-15]。

如本次研究结果所示, 三种检查方式中, 联合

检查对各个疾病类型的检出率最高, 并且对射血分数、左房内径的检出值较好, 说明了联合治疗在高血压性心脏病的诊断中具有重要的作用。心电图检查的操作较为简单, 可以快速记录心动周期的电活动变化, 在诊断高血压性心脏病过程中可发现有心律失常、ST-T改变等, 但很可能会出现漏诊的情况, 此时, 联合心脏彩色多普勒超声检查, 能够弥补单一心电图检查的不足, 进一步观察心脏断面, 对心脏结构与功能进行判断, 予以更加准确的诊断结果。

综上所述, 在诊断高血压性心脏病过程中, 充分发挥心脏彩色多普勒超声与心电图的优势对检出率的提升具有一定作用, 并且对心脏指标的检出情况较好, 便于医生根据患者的病情制定合适的治疗方案。值得注意的是, 本次研究中所选取的数量较少, 可能会对最终结果产生影响, 在往后的研究过程中还希望增加研究样本, 以确保结果的准确性。

参考文献

- [1] 郑伯敏, 何丹, 杨继敏. 心脏彩色多普勒超声在高血压性心

- 脏病诊断中的效果评价[J].中国社区医师,2023,39(03):66-68.
- [2] 杨骏.心脏彩色多普勒超声在高血压性心脏病诊断的应用效果观察[J].中国医疗器械信息,2022,28(18):97-99.
- [3] 陈雅雯.心脏彩色多普勒超声与心电图在高血压性心脏病诊断中的应用[J].现代电生理学杂志,2022,29(01):50-52.
- [4] 张晨.心脏彩色多普勒超声与心电图检查在高血压性心脏病中诊断价值比较[J].影像研究与医学应用,2022,6(06):4-6.
- [5] 王海霞.心脏彩色多普勒超声检查在诊断高血压性心脏病中的应用价值[J].生物医学工程学进展,2021,42(03):170-172.
- [6] 徐丽倩,苏小文.心脏彩色多普勒超声联合心电图对高血压性心脏病的诊断效果[J].深圳中西医结合杂志,2021,31(18):107-109.
- [7] 张敏.心脏彩色多普勒超声诊断高血压性心脏病的临床价值分析[J].中国实用医药,2021,16(24):42-44.
- [8] 王蕾.心脏彩色多普勒超声与心电图对高血压性心脏病的诊断价值分析[J].影像研究与医学应用,2021,5(05):200-201.
- [9] 刘晓乐.心脏彩色多普勒超声诊断高血压性心脏病的应用分析[J].中国冶金工业医学杂志,2021,38(01):111.
- [10] 刘君利,宋少选.心电图联合心脏彩色多普勒超声在高血压心脏病诊断及病情评估中的应用价值[J].齐齐哈尔医学院学报,2021,42(02):109-111.
- [11] 范海静.彩色多普勒超声与心电图诊断老年高血压性心脏病的价值[J].中国现代医生,2021,59(02):116-119.
- [12] 袁红.心脏彩色多普勒超声对高血压性心脏病的诊断作用研究[J].影像研究与医学应用,2020,4(18):94-96.
- [13] 赵建平,王霞,李晓霞.多普勒超声与心电图在高血压性心脏病诊断中的价值分析[J].中外医疗,2020,39(22):22-24.
- [14] 顾培华,徐卫华.探讨心脏彩色多普勒超声与心电图对高血压性心脏病的诊断价值[J].医学食疗与健康,2020,18(10):179-180.
- [15] 王海燕.心脏彩色多普勒超声与心电图检查在高血压性心脏病诊断中的应用效果评价[J].中国医药指南,2020,18(12):99-100.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS