

心电图联合超声心动图诊断 高血压性心脏病的临床应用价值

赵爱红¹, 贺永明²

(1. 江苏省江阴市中医院 特检科, 江苏 江阴, 214400;
2. 苏州大学第一附属医院 心内科, 江苏 苏州, 215001)

摘要: **目的** 观察超声心动图联合心电图诊断高血压性心脏病的准确率,并探讨其临床应用价值。**方法** 选取诊断为高血压性心脏病的90例患者为研究对象,均行心电图和超声心动图检查。比较超声心动图、心电图及两者联合诊断的准确率。**结果** 联合诊断准确率为96.7%,心电图检查准确率为57.8%,超声心动图的准确率为67.8%。联合诊断准确率高于单一检查,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 心电图联合超声心动图检查对高血压性心脏病的确诊率高于心电图或超声心动图检查,因此联合检查能够提高高血压性心脏病诊断准确率。

关键词: 高血压性心脏病; 心电图; 超声心动图; 联合检查

中图分类号: R 541.3; R 714.252 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2021)21-067-03 **DOI:** 10.7619/jcmp.20213874

Clinical value of combined electrocardiograph and echocardiography in diagnosis of hypertensive heart disease

ZHAO Aihong¹, HE Yongming²

(1. Special Inspection Department, Jiangyin Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jiangyin, Jiangsu, 214400;
2. Department of Cardiology, the First Affiliated Hospital of Suzhou University, Suzhou, Jiangsu, 215001)

Abstract: **Objective** To observe accuracy of echocardiography combined with electrocardiogram in diagnosis of hypertensive heart disease, and to explore its clinical application value. **Methods** A total of 90 patients diagnosed as hypertensive heart disease were selected as research object, and all underwent electrocardiogram and echocardiography. The accuracy of echocardiography, electrocardiogram and their combined diagnosis were compared. **Results** The accuracy of combined diagnosis, electrocardiogram and echocardiography was 96.7%, 57.8% and 67.8% respectively. The accuracy of combined diagnosis was higher than that of single examination ($P<0.05$). **Conclusion** Echocardiography combined with electrocardiogram is a more comprehensive method in diagnosis of hypertensive heart disease. Combined examination can improve the diagnostic accuracy of hypertensive heart disease.

Key words: hypertensive heart disease; electrocardiogram; echocardiography; combined examination

高血压是常见的心血管类疾病,血压持续升高,病情累积可导致心腔增大、心壁肥厚、心壁供血不足等改变,多表现为胸部憋闷、隐痛不适、乏力、气短等症状,称为高血压性心脏病(HHD)^[1-2],临床早日发现并及时治疗有助于控制疾病发展,改善预后。HHD常用的诊断手段包括心电图、心动图、心脏B超、心血管磁共振等^[3]。本研究采用心电图、超声心动图以及两者

联合检查以观察HHD诊断的准确率,并比较3种检测方法的应用效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年1月—2020年12月收治的90例HHD患者为研究对象,患者病史、临床症状及实验室检查均符合HHD诊断标准。纳入标

准: ① 患者符合《2018 欧洲心脏病学会和欧洲高血压学会高血压管理指南》^[4]; ② 接受检查患者签署了知情同意书。排除标准: ① 临床资料不全者; ② 合并有先天性心脏病、心肌病等心功能不全的患者。其中男 49 例, 女 41 例; 年龄 32 ~ 82 岁, 平均 (55.3 ± 6.7) 岁; 高血压病程 2 ~ 16 年, 平均 (7.9 ± 2.9) 年; 原发性高血压 65 例, 继发性高血压 25 例。高血压分级为 I 级 36 例, II 级 24 例, III 级 30 例。

1.2 方法

90 例患者均给予心电图及超声心动图检查。心电图检查: 给予常规 24 h 心电图监测, 重点观察患者左心室肥厚及相关并发症情况。超声心动图: 设置超声仪(美国飞利浦公司型号, EPIQ 7C)的探头频率, 在患者的左心室长轴切面的位置取样操作, 形成超声诊断图, 测量患者左心房和左心室内径、主动脉内径以及左心室壁的厚度; 选取患者心尖四腔切面位置, 测量舒张期二尖瓣口血流频谱, 检测 A 峰值与 E 峰值, 计算二尖瓣瓣尖舒张早期充盈速度(E)与舒张晚期充盈速度(A)比值(E/A)值^[5]。

1.3 评价标准

根据《临床心电图学第 5 版》中相关标准对 HHD 心电图进行诊断, 诊断指标主要包括 P 波增宽且出现切迹, $RV_5 + SV_1 > 4.0$ mV(男)、 $RV_5 + SV_1 > 3.5$ mV(女), R 波占优势的导联中 ST 段可下移, 或 T 波倒置, 电轴左偏, 心律失常等^[2]。HHD 超声心动图诊断指标为《临床心血管病学》中的相关标准^[5], 主要观察 E/A、左心室扩大、室间隔肥厚、左心室肥厚等指标。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS 24.0 统计学软件进行分析, 计数资料采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同检查方法 HHD 检出率比较

联合检查诊断为左心室肥厚 67 例(74.4%), 室间隔肥厚 44 例(48.9%), 左心室增大 29 例(32.2%), 左心房增大 26(28.9%), 高于心电图检出率, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 联合检查对左心室肥厚、室间隔肥厚和心肌缺血的检出率高于超声心动图, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 联合检查对心肌缺血检出率高

于心电图检查, 但差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 1。

2.2 不同检查方法诊断准确率比较

联合检查诊断 HHD 的准确率高于心电图和超声心动图单独检查结果, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 2。

表 1 不同检查方法检出率比较[n(%)]

临床表现	心电图(n=90)	超声心动图(n=90)	联合检查(n=90)
室间隔肥厚	19(21.1)*	31(34.3)*	44(48.9)
左心室增大	7(7.8)*	24(26.7)	29(32.2)
左心室肥厚	36(40.0)*	53(58.9)*	67(74.4)
左心房增大	8(8.9)*	21(23.3)	26(28.9)
心肌缺血	27(30.0)	18(20.0)*	35(38.9)

与联合检查比较, * $P < 0.05$ 。

表 2 不同检查方法诊断准确率比较[n(%)]

检查方式	n	确诊	漏诊	准确率/%
心电图	90	52(57.8)	38(42.2)	57.8*
超声心动图	90	61(67.8)	29(32.2)	67.8*
联合检查	90	87(96.7)	3(3.3)	96.7*

与联合检查比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

HHD 是导致心血管疾病死亡的最常见原因, 疾病后期可出现心慌、气促、劳力性呼吸困难、端坐呼吸、咳嗽、咳粉红色泡沫状痰等症状^[6]。当 HHD 患者血压升高时, 增大了左室充盈压力, 左房负荷增加, 较长时间的高负荷, 将导致左房扩大, 左心室心肌发生重构, 表现为左室肥厚、左房增大、室间隔肥厚、左室舒张功能减低、心肌供血不足和心电改变异常等临床特征^[7-8], 临床统计显示, 高血压性心脏病患者发生心衰后, 男、女 5 年病死率分别为 76%、69%^[9]。因此, HHD 早期准确诊断和早日干预对改善预后和延长患者生存时间具有重要意义。

心电图和超声心动图是临床诊断 HHD 最常用的方式, 具有经济、无创、安全等优点。心电图能及时准确地监测心肌电生理变化, 血压长期升高、血管壁压力增大、血管壁弹性下降会导致冠脉血流异常、心脏负荷加重、心肌纤维增粗, 进而引发室壁增厚, 心电图表现为 QRS 波升高、T 波改变和心律失常等。但是, HHD 患者早期心室壁增厚不明显, QRS 波改变不显著, 还存在左、右心室肥厚时电位抵消等现象, 导致心电图对 HHD 的

漏诊和误诊率较高^[10]。另外,心电图存有无法识别心肌肥厚类型等不足^[11]。超声心动图可直观观察左心室壁厚度,区分心室肥厚类型,评估心室舒缩功能和血流动力学指标,测量心房、心室腔和大血管的内径等,提供了直观依据,有助于 HHD 的临床诊断和鉴别,但存在超声心动图图像通透性差、超声心动图数据的采集和报告存有个体化差异等缺点^[12]。研究^[13]表明,使用超声心动图与心电图对高血压性心脏病的诊断起到优势互补作用,超声心动图不但能把所获得血流信号叠加在 B 超图像上,还能清楚地显示血管分布情况、管径大小、管壁的薄厚及搏动情况,并且能直观地显示血流方向、速度及有无异常血流,及时发现脏器病变等。

本研究表明,超声心动图对左心室肥厚、室间隔增厚、左心室扩大检出率高于心电图检查。心电图对心肌电生理的变化和心肌缺血征象能及时监测,联合检查能够发挥两者的长处,做到优势互补。本研究结果显示,联合检查对 HHD 诊断的准确率为 96.67%, 高于超声心动图检查或心电图单一检查,与姜姝婧等^[1] 研究结果基本相符。联合诊断可以提高 HHD 诊断的准确率。联合检查利用了超声心动图在心室、心房、心壁增厚、室间隔增厚等方面观察更为全面的优点,同时能借助心电图在捕获心率、心律改变方面较为灵敏的优势,联合 2 种诊断有助于尽早诊断出 HHD,做到及早治疗与预防,改善患者临床不良症状,并为后续临床上治疗该疾病提供有力的依据^[14-15]。此外,联合诊断结果更全面、更准确,可降低漏诊率及误诊率。

综上所述,联合心电图和超声心动图对 HHD 的诊断准确率优于心电图或超声心动图单一检查,临床应联合 2 种检测方式,以提高 HHD 疾病诊断准确率,早日干预疾病,改善患者预后。

参考文献

[1] 姜姝婧, 阎振红, 鄂振, 等. 超声心动图联合心电图诊断高血压性心脏病的效果观察[J]. 当代医学, 2020, 26

(557): 66-68.

- [2] 刘秀英. 心电图 + 心脏 B 超诊断高血压性心脏病的准确率分析[J]. 基层医学论坛, 2018, 22(34): 4892-4893.
- [3] 董学梅, 陈欣, 王海晶, 等. 超声心动图与心电图诊断高血压性心脏病临床对比分析[J]. 中外女性健康研究, 2018, (22): 11-11, 23.
- [4] 诸葛瑞琪, 刘梅林. 2018 年欧洲心脏病学会和欧洲高血压学会高血压管理指南解读[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2018, 26(9): 488-491.
- [5] 陈悦, 刘蓉, 董芝芝, 等. 超声心动图与心电图诊断高血压性心脏病的 Meta 分析[J]. 海南医学, 2021, 32(3): 387-393.
- [6] TWINER M J, MARINICA A L, KUPER K, *et al.* Screening and Treatment for Subclinical Hypertensive Heart Disease in Emergency Department Patients With Uncontrolled Blood Pressure: A Cost-effectiveness Analysis [J]. Acad Emerg Med, 2017, 24(2): 168-176.
- [7] 吴龙燕. 超声心动图与心电图对高血压性心脏病患者的诊断效果评估[J]. 中国医疗器械信息, 2020, 26(24): 140-141, 190.
- [8] 江莎. 超声心动图与心电图在高血压性心脏病中的诊断价值[J]. 山西医药杂志, 2021, 50(1): 26-28.
- [9] DI PALO K E, BARONE N J. Hypertension and heart failure: prevention, targets, and treatment[J]. Heart Fail Clin, 2020, 16(1): 99-106.
- [10] 胡德成, 周珏珉. 高血压心脏病患者心电图和心脏彩超的临床诊断效果比较[J]. 川北医学院学报, 2018, 33(5): 770-773.
- [11] MULÈ' G, NARDI E, GUARNERI M. Electrocardiography for Assessment of Hypertensive Heart Disease: A New Role for an Old Tool [J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2016, 18(9): 843-845.
- [12] AS IBRAHIM, Y LI, A MOHAMED, *et al.* Evaluation of Left Ventricular Systolic Function and Mass in Primary Hypertensive Patients by Echocardiography[J]. J Ultrasound Med, 2019, 38(1): 39-49.
- [13] 央金白玛. 超声心动图和心电图诊断高血压性心脏病的临床比较[J]. 西藏医药, 2020, 41(6): 64-65.
- [14] 朱菊芳, 杭晓瑛. 超声心动图与心电图对高血压性心脏病的诊断价值临床比较[J]. 系统医学, 2018, 3(7): 106-108.
- [15] 熊燕. 超声心动图联合心电图诊断高血压性心脏病的效果[J]. 影像研究与医学应用, 2019, 3(5): 149-150.

(本文编辑:周冬梅)