

·诊疗技术·

12 导联动态心电图、常规心电图在无症状冠心病 心肌缺血伴发心律失常诊断中的价值

贾慧芳

(天津市第一医院心电图室,天津 300000)

摘要:目的 探究 12 导联动态和常规心电图在无症状冠心病心肌缺血伴发心律失常诊断中的价值。方法 选取 2021 年 6 月—2022 年 6 月在我院诊治的 95 例冠心病患者为研究对象,均进行 12 导联动态心电图、常规心电图检查,比较两种诊断方式无症状心肌缺血检出率、不同心律失常(室性心律失常、房性心律失常、短阵室上性心动过速、房室传导阻滞)检出率、12 导联动态心电图检测有无症状心肌缺血发作时间分布情况。结果 12 导联动态心电图心肌缺血检出率为 81.05%,高于常规心电图检出率的 58.94% ($P<0.05$);12 导联动态心电图室性心律失常,房性心律失常的期前收缩二、三联律和成对期前收缩,短阵室上性心动过速,房室传导阻滞检出率均高于常规心电图 ($P<0.05$),室性心律失常、房性心律失常的频发期前收缩检出率比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);12 导联动态心电图检查无症状心肌缺血 ST 改变发作频率大于有症状心肌缺血患者 ($P<0.05$),且有症状、无症状心肌缺血 ST 改变发作频率最高时间均为 06:00~12:00、12:00~18:00。结论 12 导联动态心电图可提高无症状冠心病心肌缺血伴发心律失常诊断效能,可提高心肌缺血、心律失常检出率,并且对有症状和无症状心肌缺血加以鉴别,明确冠心病心肌缺血高发时间段,为临床有效治疗和预防心肌缺血发生提供可靠的参考依据。

关键词:12 导联动态心电图;冠心病;心肌缺血;心律失常

中图分类号:R541.4;R541.7;R542.2

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.11.025

文章编号:1006-1959(2023)11-0126-04

The Value of 12-lead Holter Electrocardiogram and Routine Electrocardiogram in the Diagnosis of Myocardial Ischemia with Arrhythmia in Asymptomatic Coronary Heart Disease

JIA Hui-fang

(Electrocardiogram Room, Tianjin First Hospital, Tianjin 300000, China)

Abstract: Objective To explore the value of 12-lead Holter electrocardiogram and routine electrocardiogram in the diagnosis of myocardial ischemia with arrhythmia in asymptomatic coronary heart disease. **Methods** A total of 95 patients with coronary heart disease who were diagnosed and treated in our hospital from June 2021 to June 2022 were selected as the research objects. All patients underwent 12-lead Holter electrocardiogram and routine electrocardiogram. The detection rate of asymptomatic myocardial ischemia, different arrhythmia (ventricular arrhythmia, atrial arrhythmia, short-term supraventricular tachycardia, atrioventricular block) detection rate, 12-lead Holter electrocardiogram detection of asymptomatic myocardial ischemia time distribution were compared. **Results** The detection rate of myocardial ischemia in 12-lead Holter electrocardiogram was 81.05%, which was higher than 58.94% in routine electrocardiogram ($P<0.05$). The detection rates of premature contraction bi-triple rhythm and paired premature contraction, paroxysmal supraventricular tachycardia and atrioventricular block in 12-lead dynamic electrocardiogram were higher than those in routine electrocardiogram ($P<0.05$). There was no significant difference in the detection rate of frequent premature contraction between ventricular arrhythmia and atrial arrhythmia ($P>0.05$). The frequency of ST changes in asymptomatic myocardial ischemia was higher than that in patients with symptomatic myocardial ischemia ($P<0.05$), and the highest frequency of ST changes in symptomatic and asymptomatic myocardial ischemia was 06:00-12:00 and 12:00-18:00. **Conclusion** 12-lead Holter electrocardiogram can improve the diagnostic efficacy of asymptomatic coronary heart disease myocardial ischemia with arrhythmia, improve the detection rate of myocardial ischemia and arrhythmia, and identify symptomatic and asymptomatic myocardial ischemia, and clarify the high incidence of myocardial ischemia in coronary heart disease. It can provide reliable reference for effective clinical treatment and prevention of Myocardial Ischemia.

Key words: 12-lead Holter electrocardiogram; Coronary heart disease; Myocardial ischemia; Arrhythmia

冠心病(coronary heart disease)是一种由于冠脉粥样硬化引发管腔狭窄或阻塞引起的心肌缺血、缺

氧或坏死所致的心血管疾病,如果不及时有效治疗,可能引发休克,严重威胁患者的健康安全^[1]。而心肌缺血是冠心病常见的并发症,但是临床部分患者缺乏典型症状,增加了临床诊断难度^[2]。如果不及时诊治,严重影响患者预后,甚至可能发生猝死。因此,快速准确诊断无症状冠心病心肌缺血具有重要的临床

作者简介:贾慧芳(1983.1-),女,天津人,硕士,主治医师,主要从事心电图诊断工作

价值^[3]。心电图诊断属于无创检查,且具备可重复性,是临床冠心病的主要诊断方法^[4]。但是常规心电图主要是通过对各波段特点进行分析,以判断心律失常状态,从而对心肌功能进行评估,进而风险病变状况^[5]。但是不能对不同时间段心电信号变化进行诊断。而12导联动态心电图,可在24 h内连续记录心电图,并分析人体心脏的活动状态,进而促进临床对不同类型心肌缺血的检出^[6]。本研究结合2021年6月-2022年6月在我院诊治的95例冠心病患者临床资料,比较12导联动态心电图与常规心电图在无症状冠心病心肌缺血伴发心律失常诊断中的优劣势,进一步为临床冠心病诊治提供可靠的参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年6月-2022年6月在天津市第一医院诊治的95例冠心病患者为研究对象,其中男51例,女44例;年龄48~79岁,平均年龄(55.49±3.10)岁;病程1~7年,平均病程(4.21±0.35)年;合并高血压20例,合并糖尿病14例,合并高血脂11例。本研究经过医院伦理委员会批准,患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①均符合冠心病临床诊断标准^[7];②均合并胸痛、心绞痛、心前憋闷等症状^[8];③随访资料完善者。排除标准:①合并恶性肿瘤者;②合并脑、肝、肾等重要脏器炎症障碍者;③其他疾病引起的心律失常者。

1.3 方法 检查前向患者介绍心电图检查目的、注意事项、配合方法,嘱咐患者保持平静心情休息20 min,进行检查。两种检查方法患者均取仰卧位,保持身心放松、呼吸平稳,对电极放置部位进行清洁消毒,将导电膏涂抹与电极放置部位,开始进行检查。

1.3.1 常规心电图检查 采用飞利浦PageWriterTC70 12导联心电图仪检查,依据操作要求、步骤,连接肢体导联、胸前导联,将导联线有序排放。同时确保检查室安静,参数设置:走纸速度25 mm/s,增益

参数为10 mm/mv,确保基线平稳,保持零干扰和图像清晰。

1.3.2 12导联动态心电图 采用12导联心电图仪(飞利浦金科威实业有限公司,型号:PageWriter TC70)检查。具体方法:①打开分析软件,单击记录仪,在常规选项中输入患者信息,按传送按钮。同安设置增益10 mm/mV,设置纸速为25 mm/s;②消毒皮肤,贴心电电极,佩戴好仪器后,进行多体位心电图记录以排除体位变化引起ST段变化,经计算机自动分析ST段移位情况;③告知患者注意事项,如存在特殊信号及时记录、反馈,医生记录患者各项体征、生命状况;④记录24 h后,由专人进行数据调取和处理。

1.4 观察指标 比较两种诊断方式无症状心肌缺血检出率、不同心律失常(室性心律失常、房性心律失常、短阵室上性心动过速、房室传导阻滞)检出率、无症状冠心病心肌缺血伴发心律失常诊断效能以及12导联动态心电图检测有无症状心肌缺血发作时间分布情况。心肌缺血诊断标准^[9,10]:常规心电图T波小于同导联R波的1/10,ST段水平下移在0.05 mV及以上。动态心电图包括ST段压低持续时间大于1 min以上,J点后0.08 s的ST段水平型或下斜型压低在0.1 mV及以上,再次发作时需要在前次ST段压低恢复至基线前后间隔时间至少在1 min及以上。

1.5 统计学方法 采用统计软件包SPSS 21.0版本对本研究的数据进行统计学处理,采用($\bar{x} \pm s$)表示符合正态分布的计量资料,组间两两比较分析采用 t 检验;计数资料采用[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种检查方法心肌缺血检出率比较 12导联动态心电图心肌缺血检出率高于常规心电图($P < 0.05$),见表1。

表1 两种检查方法心肌缺血检出率[n(%)]

检查方法	n	无症状	有症状	总检出率
12导联动态心电图	95	50(52.63)	27(28.42)	77(81.05)
常规心电图	95	25(26.32)	31(31.63)	56(58.95)
χ^2		17.364	1.893	18.932
P		0.000	0.067	0.000

2.2 两种检查方法心律失常检出率比较 12 导联动态心电图室性心律失常,房性心律失常的期前收缩二、三联律和成对期前收缩,短阵室上性心动过速,房室传导阻滞检出率均高于常规心电图 ($P<0.05$);两种方法检测室性心律失常、房性心律失常的频发期前收缩检出率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.3 12 导联动态心电图检查心肌缺血 ST 改变发作频率及时间分布情况 12 导联动态心电图检查 95 例患者缺血性 ST 段改变为 1197 阵,无症状心肌缺血 ST 改变发作频率高于有症状心肌缺血患者 ($P<0.05$),且有症状、无症状心肌缺血 ST 改变发作频率最高时间均为 06:00~12:00、12:00~18:00,见表 3。

表 2 两种检查方法心律失常检出率比较[n(%)]

检查方法	n	室性心律失常			
		频发期前收缩	前收缩二、三联律	成对期前收缩	
12 导联动态心电图	95	53(55.79)	45(47.37)	42(44.21)	
常规心电图	95	51(53.68)	21(22.11)	23(24.21)	
χ^2		0.032	13.024	14.955	
P		0.897	0.000	0.000	

检查方法	房性心律失常			短阵室上性心动过速	房室传导阻滞
	频发期前收缩	前收缩二、三联律	成对期前收缩		
12 导联动态心电图	53(55.78)	44(46.32)	39(41.05)	29(30.53)	16(16.94)
常规心电图	50(52.63)	24(25.26)	11(11.58)	9(9.47)	5(5.26)
χ^2	0.027	12.765	10.895	9.045	5.395
P	0.796	0.000	0.000	0.000	0.019

表 3 12 导联动态心电图检查无症状和有症状心肌缺血 ST 改变发作频率及时间分布情况[n(%),阵]

时间	无症状心肌缺血(n=916)	有症状心肌缺血(n=281)
00:00~06:00	83(9.06)	28(9.64)
06:00~12:00	412(44.98)	121(43.06)
12:00~18:00	293(31.99)	93(33.10)
18:00~00:00	128(13.97)	39(13.88)

3 讨论

临床通常以冠脉造影、血管内成像为冠心病诊断标准,但是以上两种方法均会对机体造成一定的损害^[11,12]。而心电图以操作简单、无创性、诊断费用低等在临床广泛应用。但是床边心电图记录时间短、限制多,尤其是对于复杂、隐匿性强的心律失常容易漏诊、误诊,诊断准确度低,难以准确、高效地对无症状冠心病心肌缺血伴发心律失常患者进行诊断^[13,14]。随着心电图技术的不断发展,12 导联动态心电图在临床得到广泛应用,可实现持续有效地对患者进行 24 h 心电信号监测,从而明确 ST 段波动连续变化情况,尤其是可获得无症状的 ST 段变化情况^[15]。因此,12 导联动态心电图可以更全面、更准确地显

示心律失常情况,特别是无症状心律失常。但是关于 12 导联动态心电图和常规心电图在无症状冠心病心肌缺血伴发心律失常诊断中的价值尚未完全明确^[16]。

本研究结果显示,12 导联动态心电图心肌缺血检出率为 81.05%,高于常规心电图检出率的 58.94%($P<0.05$),表明与常规心电图比较,12 导联动态心电图对冠心病心肌缺血检出率相对较高。12 导联动态心电图心肌缺血无症状检出率为 52.63%,高于有症状检出率的 28.42%,该结论与熊玉琴等^[17]的研究结果相似。因此,12 导联动态心电图可提高无症状冠心病心肌缺血检出率,一定程度降低漏诊、误诊。分析认为,12 导联动态心电图 24 h 检测患者

心电图信号变化情况,并通过曲线图、趋势图、全览图以及心率变异等进行科学分析,对无症状心肌缺血进行有效定位,从而提高检出率^[18]。同时研究结果显示,12导联动态心电图室性心律失常、房性心律失常的期前收缩二、三联律和成对期前收缩、短阵室上性心动过速、房室传导阻滞检出率均高于常规心电图($P<0.05$),室性心律失常、房性心律失常的频发期前收缩检出率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示12导联动态心电图可提高室性心律失常、房性心律失常的期前收缩二、三联律和成对期前收缩以及短阵室上性心动过速、房室传导阻滞心律失常检出率。因为,12导联动态心电图对患者进行24h连续不同的心电记录,可以准确地反应心肌缺血发作时间、发作频率等动态变化情况,从而可有效进行鉴别,进一步提高不同类型心律失常诊断准确率^[19]。但是在室性心律失常、房性心律失常的频发期前收缩检出率方面无显著差异($P>0.05$)。由于本文样本数量有限,研究结果具有一定的局限性,对室性心律失常、房性心律失常的频发期前收缩检出率还需要临床进一步探究证实。此外,12导联动态心电图检查无症状心肌缺血ST改变发作频率大于有症状心肌缺血患者($P<0.05$),且有症状、无症状心肌缺血ST改变发作频率最高时间均为06:00~12:00、12:00~18:00,表明通过12导联动态心电图检查可以有效定位有症状、无症状心肌缺血ST改变发作频率、发作时间,并确定病情高发时间段。分析认为可能是由于清晨和上午时间段机体自主神经较为亢奋,容易造成心肌缺血^[20]。因此,临床应加强该时间段患者病情的监测,如果发现依次及时处理。

综上所述,与常规心电图比较,12导联动态心电图可提高提高心肌缺血和心律失常检出率,并且可以对有症状和无症状心肌缺血进行有效定位,并判断高发时间段,为临床无症状冠心病心肌缺血伴发心律失常的诊断和治疗提供有效依据。

参考文献:

- [1]王学耕,李娜,赵婷婷,等.运动平板及动态心电图对冠心病诊断价值的对比研究[J].医学综述,2017,21(24):4564-4566.
- [2]Zeng Z,Zhuang Z,He Y,et al.Efficacy and safety of Shen Song-Yang-Xin capsule for treating arrhythmia in the elderly patients with coronary heart disease:protocol for a systematic review and meta-analysis [J].Medicine(Baltimore),2018,97(51):e13599.
- [3]鞠伟伟.24h动态心电图在心律失常诊断中的应用[J].中国卫生标准管理,2019,10(9):89-90.
- [4]谢金玉,黄颖.动态心电图在老年冠心病心肌缺血和心律失常诊断中的价值[J].中国老年学杂志,2017,37(2):340-342.
- [5]蔡宏华,王媚媚,朱情情.12导联动态心电图对冠心病的诊断价值[J].广东医科大学学报,2021,28(6):135-137.
- [6]谢金玉,秦巍.心肌梗死患者发生心肌缺血、损伤和坏死的心电图表现与诊断价值 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2017,15(6):696-698.
- [7]钱坤,何嫣,季敏晔,等.动态心电图对无症状性心肌缺血的诊断价值[J].现代生物医学进展,2017,17(4):668-671.
- [8]江永进,冯俊,周高亮,等.动态心电图与常规心电图诊断冠心病的效果和准确率对比观察 [J]. 解放军预防医学杂志,2019,37(8):39-40.
- [9]徐春红,沈丽萍.动态心电图在冠心病无症状性心肌缺血诊断中的应用价值[J].慢性病杂志,2019,20(7):1057-1059.
- [10]李连海,褚怀德,刘建伟,等.12导联动态心电图与常规心电图对老年冠心病患者无症状心肌缺血和心律失常的诊断价值[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,10(3):125-127.
- [11]杨毅,马志敏,李彦明,等.便携式12导联心电图事件捕捉器与常规12导联心电图临床对比研究 [J]. 中国全科医学,2017,20(29):3695-3699.
- [12]肖蕾,孙晓臣,罗溶.动态心电图在冠心病心肌缺血与心律失常诊断中的价值分析[J].解放军医药杂志,2022,28(1):162-164.
- [13]陈少华,左京生,于斌.动态心电图在冠心病心律失常治疗中的指导价值[J].海南医学,2017,27(8):1326-1327.
- [14]谭仕芸,任雪丽,张妙丽.12导联和3导联动态心电图在冠心病心肌缺血及心律失常老年患者诊断中的临床价值分析[J].湖南师范大学学报(医学版),2017,14(5):135-138.
- [15]李园园.两种心电图监测冠心病心肌缺血与心律失常的效果比较[J].河北医学,2016,22(12):1959-1961.
- [16]苏楚霞,李淳南,陈煊森.动态心电图在无症状心肌缺血中诊断价值及临床特点[J].黑龙江医药,2017,15(6):18-19.
- [17]熊玉琴,方丁芬,刘耿星,等.十二导联动态心电图在冠心病诊断中的应用[J].心脑血管病防治,2018,18(2):158-159,162.
- [18]汪玉宝,唐世琪.平板运动试验与12导联动态心电图对冠心病的诊断价值[J].实用临床医药杂志,2017,21(7):202-204.
- [19]陈肖艺,甘文雪,郭靖.心电图平板运动试验终止后影响心率恢复的因素分析[J].广东医科大学学报,2017,35(4):451-452.
- [20]黄艺生,罗助荣,林建生,等.冠状动脉CTA联合动态心电图对冠心病的诊断价值[J].血管与腔内血管外科杂志,2018,4(5):47-51.

收稿日期:2022-07-07;修回日期:2022-07-19

编辑/肖婷婷