

# 18导联心电图与多导联动态心电图对以胸痛为主要表现 胃食管反流的诊断价值

廖平群

(吉水县人民医院心血管内科,江西 吉水 331600)

**摘要:**目的 研究18导联心电图与多导联动态心电图对以胸痛为主要表现胃食管反流的诊断价值。方法 选取2021年4月—2022年4月我院诊治的62例以胸痛为主要表现胃食管反流患者为研究对象,均行18导联心电图、多导联动态心电图检查,观察不同检查方法检出率、检查时临床症状(胸痛发作、心律失常)发生率、ST波改变(ST段下压 $<0.1$  mV、ST段下压 $\geq 0.1$  mV)情况、诊断效能(敏感度、特异度)。结果 多导联动态心电图对以胸痛为主要表现胃食管反流检出率为96.77%,高于18导联心电图的85.48%( $P<0.05$ );多导联动态心电图检查时胸痛发作、心律失常发生率均高于18导联心电图检查( $P<0.05$ );多导联动态心电图检查ST段下压 $<0.1$  mV、ST段下压 $\geq 0.1$  mV发生率均高于18导联心电图检查( $P<0.05$ );多导联动态心电图检查诊断以胸痛为主要表现胃食管反流敏感度、特异度均高于18导联心电图检查( $P<0.05$ )。结论 18导联与多导联动态心电图检查对以胸痛为主要表现的胃食管反流均具有一定的价值,但是多导联动态心电图可提高诊断效能,预防漏诊、误诊,并且可提高检查过程中胸痛发作、心律失常以及ST波改变检出率,可为临床有效治疗提供可靠参考。

**关键词:**18导联心电图;多导联动态心电图;胸痛;胃食管反流

中图分类号:R573

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.14.033

文章编号:1006-1959(2023)14-0155-04

## The Diagnostic Value of 18-lead Electrocardiogram and Multi-lead Dynamic Electrocardiogram for Gastroesophageal Reflux with Chest Pain as the Main Manifestation

LIAO Ping-qun

(Department of Cardiovascular Medicine, Jishui County People's Hospital, Jishui 331600, Jiangxi, China)

**Abstract:** **Objective** To study the diagnostic value of 18-lead electrocardiogram and multi-lead dynamic electrocardiogram in gastroesophageal reflux with chest pain as the main manifestation. **Methods** From April 2021 to April 2022, 62 patients with gastroesophageal reflux with chest pain as the main manifestation in our hospital were selected as the research objects. All patients underwent 18-lead electrocardiogram and multi-lead dynamic electrocardiogram. The detection rate of different examination methods, the incidence of clinical symptoms (chest pain attack, arrhythmia), ST wave changes (ST segment pressure  $<0.1$  mV, ST segment pressure  $\geq 0.1$  mV) and diagnostic efficacy (sensitivity, specificity) were observed. **Results** The detection rate of gastroesophageal reflux with chest pain as the main manifestation by multi-lead dynamic electrocardiogram was 96.77%, which was higher than 85.48% of 18-lead electrocardiogram ( $P<0.05$ ). The incidence of chest pain and arrhythmia by multi-lead dynamic electrocardiogram was higher than that by 18-lead electrocardiogram ( $P<0.05$ ). The incidence of ST segment depression  $<0.1$  mV and ST segment depression  $\geq 0.1$  mV by multi-lead dynamic electrocardiogram was higher than that by 18-lead electrocardiogram ( $P<0.05$ ). The sensitivity and specificity of multi-lead dynamic electrocardiogram in the diagnosis of gastroesophageal reflux with chest pain as the main manifestation were higher than those of 18-lead electrocardiogram ( $P<0.05$ ). **Conclusions** Both 18-lead and multi-lead dynamic electrocardiogram have certain value for gastroesophageal reflux with chest pain as the main manifestation, but multi-lead dynamic electrocardiogram can improve the diagnostic efficiency, prevent missed diagnosis and misdiagnosis, and improve the detection rate of chest pain attack, arrhythmia and ST wave change during the examination, which can provide a reliable reference for clinical effective treatment.

**Key words:** 18-lead electrocardiogram; Multi-lead electrocardiogram; Chest pain; Gastroesophageal reflux

随着社会的发展,人们饮食结构、精神压力发生较大变化,胃食管反流(gastroesophageal reflux)发生率不断上升,尤其是以胸痛为主要表现的胃食管反流发生率较高<sup>[1]</sup>。目前,关于以胸痛为主要表现的胃食管反流发病机制尚未完全明确,临床诊断容易出

现心源性胸痛误诊,以致耽误最佳治疗时机<sup>[2]</sup>。常规心电图检查的时间难以重叠,运动试验心电图又存在风险<sup>[3]</sup>。多导联动态心电图有效弥补了以上缺点,可以24 h内动态分析心电图<sup>[4,5]</sup>。本研究结合2021年4月—2022年4月我院诊治的62例以胸痛为主要表现胃食管反流患者临床资料,观察18导联与多导联动态心电图对以胸痛为主要表现胃食管反流的诊断价值,现报道如下。

作者简介:廖平群(1986.11-),男,江西吉水县人,本科,主治医师,主要从事消化内科疾病治疗研究工作

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年4月–2022年4月吉水县人民医院诊治的62例以胸痛为主要表现的胃食管反流患者为研究对象,其中男32例,女30例;年龄40~77岁,平均年龄( $53.20 \pm 2.10$ )岁。本研究纳入患者均自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①符合胃食管反流诊断标准<sup>[6]</sup>;②均合并不同程度急性胸痛,胸痛发作时间均大于15 min;③经食管内镜诊断确诊;④依从性良好,均积极配合。排除标准:①外伤引起的胸痛、胸闷;②合并严重恶性疾病者;③合并认知、意识障碍者。

1.3 方法 所有研究对象均行18导联心电图、多导联动态心电图检查。18导联心电图检查:采用日本光电18导联9130P心电图机,指导患者取仰卧位,并进行皮肤常规清洁,左手和右手手腕处、左脚和右脚的脚踝处连接相应肢体导联电极,然后开始进行检查。多导联动态心电图检查:采用深圳博英DMS300-4A动态心电检查,依据操作要求连接肢体、胸前导联,并有效排放导联线。参数设置为: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,行多体位心电图记录,排除体位变化引起的ST段变化,24 h后由专人进行数据调取和处理。

1.4 观察指标 观察不同检查方法检出率、检查时临床症状(胸痛发作、心律失常)发生率、ST波改变(ST段下压<0.1 mV、ST段下压 $\geq 0.1$  mV)情况、诊断效能(敏感度、特异度)。

1.4.1 诊断表现<sup>[7,8]</sup> 18导联心电图阳性标准:胸痛发作时ST-T改变,即J点后80 ms处ST段水平型或下斜型下压 $\geq 0.1$  mV,可伴有室性心律失常。多导联动态心电图阳性标准:胸痛发作时ST-T改变,即J点后80 ms处ST段水平型或下斜型下压 $\geq 0.1$  mV,持续时间>1 min,可伴有室性心律失常。

1.4.2 诊断效能 敏感度=真阳性例数/(真阳性例数+假阴性例数) $\times 100\%$ ; 特异度=真阴性例数/(真阴性例数+假阳性例数) $\times 100\%$ 。

1.5 统计学方法 采用统计软件包SPSS 21.0版本对本研究数据进行处理,计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )表示,行 $t$ 检验;计数资料采用[ $n(\%)$ ]表示,行 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 不同检查方法检出率比较 多导联动态心电图对以胸痛为主要表现胃食管反流检出率为96.77%(60/62),高于18导联心电图的85.48%(53/62),差异有统计学意义( $\chi^2=5.291, P=0.018$ )。

2.2 不同检查方法检查时临床症状发生率比较 多导联动态心电图检出胸痛发作、心律失常发生率均高于18导联心电图检查( $P < 0.05$ ),见表1。

2.3 不同检查方法ST波改变情况 多导联动态心电图检出ST段下压<0.1 mV、ST段下压 $\geq 0.1$  mV发生率均高于18导联心电图检查( $P < 0.05$ ),见表2。

2.4 不同检查方法诊断效能比较 多导联动态心电图检查诊断以胸痛为主要表现胃食管反流敏感度、特异度均高于18导联心电图检查( $P < 0.05$ ),见表3。

表1 不同检查方法检查时临床症状发生率比较[ $n(\%)$ ]

检查方法	$n$	胸痛发作发生率	心律失常发生率
18导联心电图	62	3(4.84)	5(8.06)
多导联动态心电图	62	38(61.29)	50(80.65)
$\chi^2$		27.239	32.894
$P$		0.000	0.000

表2 不同检查方法ST波改变情况[ $n(\%)$ ]

检查方法	$n$	ST段下压<0.1 mV	ST段下压 $\geq 0.1$ mV
18导联心电图	62	6(9.68)	1(1.61)
多导联动态心电图	62	19(30.65)	8(12.90)
$\chi^2$		14.384	6.493
$P$		0.000	0.007

表 3 不同检查方法诊断效能比较[n(%)]

检查方法		阳性	阴性	敏感度	特异度
多导联动态心电图	阳性	57	1	98.31	75.00
	阴性	1	3		
18 导联心电图	阳性	50	2	86.21	50.00
	阴性	8	2		

### 3 讨论

在解剖生理学上,支配食管与心脏的神经是一致的,而且感觉纤维在体壁和皮肤上的投影相互重叠<sup>[9,10]</sup>。因此,胃食管反流是消化道疾病中引起胸痛的主要原因<sup>[11]</sup>。以胸痛为主要表现胃食管反流表现与心绞痛相似,但是在心电图的表现上存在显著差异<sup>[12]</sup>。故,心电图检查鉴别诊断以胸痛为主要表现的胃食管反流具有重要的意义。相关研究显示<sup>[13,14]</sup>,因胸痛发作时间无法与心电图时间保持一致,因此常规心电图检查诊断以胸痛为主要表现的胃食管反流价值不高。对此,临床提出采用多导联动态心电图诊断,以获得更准确的诊断结果。但临床关于 18 导联与多导联动态心电图对以胸痛为主要表现胃食管反流诊断的相关研究较少,且已有研究存在差异,具体的应用优势还需要不断探索证实<sup>[15]</sup>。

本研究结果显示,多导联动态心电图对以胸痛为主要表现胃食管反流检出率高于 18 导联心电图检出率( $P<0.05$ ),提示在以胸痛为主要表现胃食管反流诊断中多导联动态心电图检出率相对较高,可一定程度预防漏诊、误诊,与王素文等<sup>[16]</sup>的研究结果相似。分析认为,多导联动态心电图可以在 24 h 内进行心电图变化监测,可实现胸痛发作时准确捕捉心率变化情况<sup>[17]</sup>。因此,多导联动态心电图诊断以胸痛为主要表现胃食管反流具有重要的临床意义,可为临床早期准确治疗提供更可靠的依据。研究表明<sup>[18]</sup>,当胃酸、胃蛋白酶刺激患者食管壁感受器,迷走神经兴奋,心率减慢,食管黏膜受刺激引起胸痛,进而心率升高,血压上升,易发生心律失常。本研究结果显示,多导联动态心电图检出胸痛发作、心律失常发生率均高于 18 导联心电图检查( $P<0.05$ ),可见与 18 导联心电图比较,多导联动态心电图检查可更好地发现胸痛发作、心律失常发生情况,具有更优越捕捉率。此外,多导联动态心电图检出 ST 段下压 $<0.1$  mV、ST 段下压 $\geq 0.1$  mV 发生率均高于 18 导联心电图检查( $P<0.05$ ),提示以胸痛为主要表现胃食管反流

采用多导联动态心电图检查 ST 段下压 $<0.1$  mV、ST 段下压 $\geq 0.1$  mV 发生率相对较高。考虑原因为,R 波为主导联 ST 段下压 $\geq 0.1$  mV,或变异型心绞痛时胸导联 ST 段抬高 $>0.3$  mV 伴有对应导联 ST 段压低的改变,T 波高尖,可伴有室性心律失常。而胃食管反流病胸痛发作时,ST-T 不会出现异常改变<sup>[19]</sup>。提示临床在多导联动态心电图检查中,胸痛发作时可将 ST 段变化情况作为重要检测指标,以提升临床诊断准确性。最后,多导联动态心电图检查诊断以胸痛为主要表现胃食管反流敏感度、特异度均高于 18 导联心电图检查( $P<0.05$ ),提示以胸痛为主要表现胃食管反流应用多导联动态心电图检查具有较高的诊断效能,敏感度、特异度均较高,可减少漏诊和误诊率。

综上所述,与 18 导联心电图检查,以胸痛为主要表现胃食管反流患者采用多导联动态心电图检查的诊断效能较高,可提升胸痛发作和心律失常检出率,更准确地明确 ST 波改变情况,从而更准确地鉴别是胃食管反流病引起的胸痛或是心源性胸痛。

### 参考文献:

- [1]姚明英.胃肠超声造影法诊断胃肠疾病的临床价值[J].昆明医科大学学报,2015,36(8):126-128.
- [2]娄迎阁,李亚珂,时贵阁,等.胃肠超声造影诊断胃占位性疾病的临床价值[J].中国临床医学影像杂志,2017,28(8):594-595.
- [3]卓朝贵.心电图在胃食管反流病和冠心病中的鉴别诊断作用[J].实用诊断与治疗杂志,2007,21(5):372-372,376.
- [4]邵荣榕,李阳,葛思堂,等.胃超声造影对胃食管反流解剖学病因的临床诊断价值[J].蚌埠医学院学报,2019,44(1):101-103.
- [5]喻萍一,谷颖,谢瑾.彩色多普勒胃肠超声造影对胃食管反流病的临床诊断价值[J].贵州医科大学学报,2019,44(8):980-982,986.
- [6]彭利,王竞宇,郑世成,等.胃充盈超声造影与内镜检查对胃食管反流病的诊断价值[J].西部医学,2019,31(10):1613-1616.
- [7]胡志伟,田书瑞,吴继敏,等.胃食管反流病的普通胃镜学特点:4086 例临床分析[J].解放军医学杂志,2018,43(1):38-44.
- [8]江春花,林榕.18 导联心电图诊断急性正后壁心梗的价值

- [J].临床心电学杂志,2021,30(4):254-256.
- [9]穆扎帕尔·木沙.联合诊断方法对胃食管反流病相关非心源性胸痛应用的研究[D].乌鲁木齐:新疆医科大学,2018.
- [10]杨根妹,张忠兵,姚建芳,等.胃食管反流性胸痛的临床探讨[J].上海医学,2004,27(7):488-490.
- [11]徐宏薇,徐锦江.动态24h食管pH监测对胃食管反流患者生活质量的影响[J].锦州医科大学学报,2022,43(4):74-78.
- [12]袁召.食管源性胸痛患者的食管动力特点及病因分析[D].大连:大连医科大学,2016.
- [13]张丽娜,马治国,杨少奇,等.食管动力及24h食管pH测定在食管源性胸痛患者中的临床应用[J].宁夏医学杂志,2019,41(9):833-835.
- [14]Hachem C,Shaheen NJ.Diagnosis and Management of Functional Heartburn[J].Am J Gastroenterol,2016,111(1):53-61.
- [15]李德华,王洪涛,李怡.食管近端、远端平均夜间基线阻抗值及反流后吞咽诱发的蠕动波指数对胃灼热的鉴别诊断价值[J].河南医学研究,2020,29(29):5395-5398.
- [16]王素文,吴丽榕,施荣南,等.动态心电图在以胸痛为主要表现的胃食管反流病鉴别诊断中的应用价值[J].心血管病防治知识,2018(19):51-52.
- [17]郭晓旭,罗茜,王潇,等.食管基线阻抗值在鉴别胃食管反流病和功能性烧心中的应用[J].胃肠病学和肝病学杂志,2017,26(5):526-530.
- [18]McConaghy JR,Sharma M,Patel H.Acute Chest Pain in Adults: Outpatient Evaluation [J].Am Fam Physician,2020,102(12):721-727.
- [19]Kato H,Ishii T,Akimoto T,et al.Prevalence of linked angina and gastroesophageal reflux disease in general practice[J].World J Gastroenterol,2009,15(14):1764-1768.

收稿日期:2023-03-14;修回日期:2023-03-28

编辑/杜帆