

散点图在动态心电图分析中的应用价值研究

卢安吉 刘云鹏 张 红

云南省文山州人民医院超声医学科 663099

〔摘要〕目的：探讨散点图在动态心电图分析中的应用价值。方法：收集 2021 年 4 月至 2023 年 6 月期间动态心电图检查的心律失常患者案例 92 例，依据情况分为传统组与散点图组，均运用这组患者案例，传统组运用传统模块分析处理，散点图组运用散点图分析，分析不同分析处理后情况差异。结果：散点图组在操作时间运用上明显少于传统组 ($p < 0.05$)。散点图组在不同程度心律失常检出率上与冠状动脉造影检查没有明显差异，有统计学意义 ($p < 0.05$)。结论：散点图在动态心电图分析中应用，可以更好的提升检查的准确性，同时提升工作效率，比传统方式更为理想。

〔关键词〕散点图；动态心电图；分析；应用价值

〔中图分类号〕R540 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2024) 04-015-02

对于动态心电图分析而言，散点图分析方法在某些方面具有优势，但它并不能完全替代传统模块分析或冠状动脉造影等诊断方法。每种方法都有其适用范围和局限性，需要根据具体临床情况和需求进行选择和使用。本文采集动态心电图检查的心律失常患者案例 92 例，分析散点图的应用情况，具体如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2021 年 4 月至 2023 年 6 月期间动态心电图检查的心律失常患者案例 92 例，依据情况分为传统组与散点图组，均运用这组 92 例患者案例，患者中，男：女=51：41；年龄从 43-78 岁，平均 (54.82 ± 3.98) 岁；所有患者均同意有关工作的开展，签署同意书。

1.2 方法

传统组运用传统模块分析处理，散点图组运用散点图分析，散点图主要用于分析两个变量之间的关系。在动态心电图，可以选取两个相关的参数（如心率与 R-R 间期、P 波与 QRS 波幅值等）作为坐标轴，将每个心跳的数据点绘制在图上。收集动态心电图数据，提取需要分析的两个参数，使用统计软件或绘图工具绘制散点图。观察数据点的分布，判断两个参数之间是否存在线性或非线性关系。根据散点图的分布形

态和密度，可以初步判断心脏的电生理状态。

模块分析是将复杂的心电图信号分解为不同的模块或组件，每个模块代表一种特定的心电活动或心律失常。收集动态心电图数据，使用特定的软件或算法对心电图进行预处理，如滤波、去噪等。通过模板匹配、波形识别等技术，将心电图信号分解为不同的模块。对每个模块进行特征提取和分类，如房性早搏、室性早搏等。统计各模块的出现频率和持续时间，生成分析报告。根据各模块的出现频率、持续时间和特征，结合临床资料和其他检查结果，进行心律失常的诊断和分类。

1.3 评估观察

分析不同分析处理后情况差异，观察检查效率与检查准确性。

1.4 统计学分析

数据运用 spss22.0 软件处理，计数资料使用 $n(\%)$ 表示，采用卡方检验，计量资料运用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，采用 t 检验， $P < 0.05$ 具备统计学意义。

2 结果

2.1 不同程度心律失常检出率情况

见表 1 所示，散点图组在不同程度心律失常检出率上与冠状动脉造影检查没有明显差异，有统计学意义 ($p < 0.05$)。

表 1 不同程度心律失常检出率评估结果 [$n(\%)$]

检查方法	窦性心律	室性早搏	室上性早搏	心房扑动	心房颤动	心房颤动合并心房扑动
心电图散点图	27 (90.00)	25 (92.59)	16 (100.00)	11 (100.00)	4 (80.00)	2 (66.67)
冠状动脉造影	30 (100.00)	27 (100.00)	16 (100.00)	11 (100.00)	5 (100.00)	3 (100.00)

注：两组对比， $p < 0.05$

2.2 不同分析法的操作效率

见表 2 所示，散点图组在操作时间运用上明显少于传统组 ($p < 0.05$)。

表 2 不同分析法的操作效率评估结果 ($\bar{x} \pm s$)

分析法	分析时间 (min)
模块分析	32.87 ± 4.17
散点图分析	83.49 ± 6.18

注：两组对比， $p < 0.05$

3 讨论

本研究结果中，在动态心电图分析中，散点图分析方法

相较于传统模块分析方法可以更快地得到操作效果并提升工作效率，这主要归因于以下几个方面的原因：散点图分析通常可以较为自动地进行，只需将相关参数输入软件，即可快速生成散点图。而传统模块分析需要人工识别和分析每个波形，操作相对繁琐，耗时较长。散点图分析方法通过直观的图形展示，可以迅速识别数据之间的关联性和趋势，减少了人工分析过程中的复杂计算。而模块分析可能需要更多的计算资源来处理和分类不同的心电模块。散点图提供了直观的数据可视化，使得分析人员能够迅速观察到数据点的分布和变化，从而做出判断。而传统模块分析需要分析人员逐个检查波形，

(下转第 18 页)

影响药物流产失败的原因有多种,包括个体差异、药物敏感性、胚胎大小、用药正确性、宫腔环境和子宫内膜状况等。以下是一些常见的原因及防控措施:部分患者可能对药物流产的药物不敏感,导致药物无法有效发挥作用。防控措施包括在药物流产前进行药物敏感性测试,确保患者对药物有足够的敏感性。药物流产通常适用于早期妊娠,如胚胎过大,药物可能无法完全排出胚胎组织,导致失败。防控措施包括在药物流产前进行胚胎大小评估,确保胚胎大小适合药物流产。药物流产需要严格按照医生的指导进行用药,包括药物的剂量、使用时间和方式等。用药不正确可能导致药物流产失败。防控措施包括在药物流产前向患者详细解释用药方法,确保患者完全理解并遵循医生的指导。宫腔粘连可能影响孕囊的排出,导致药物流产失败。防控措施包括在药物流产前进行宫腔镜检查,及时发现并处理宫腔粘连。子宫内膜炎可能导致药物流产失败。防控措施包括在药物流产前进行妇科检查,及时发现并治疗子宫内膜炎。某些慢性疾病,如贫血、甲状腺疾病、糖尿病等,可能影响药物流产的效果。这些疾病可能导致身体对药物的反应能力下降,从而影响流产的成功率。防控措施包括在药物流产前对患者进行全面的身体检查,及时发现并治疗这些慢性疾病。心理因素如焦虑、紧张、恐惧等也可能影响药物流产的效果。这些情绪可能导致身体对药物的反应能力下降,从而影响流产的成功率。防控措施包括

在药物流产前对患者进行心理评估,提供必要的心理支持和安抚,帮助患者保持放松和积极的心态。在药物流产过程中,如果发生感染,可能导致药物流产失败。防控措施包括在药物流产前进行感染筛查,及时发现并治疗潜在的感染病灶。同时,在药物流产过程中,要注意保持外阴清洁,避免逆行感染。根据患者的具体情况制定个体化的治疗方案,包括药物的种类、剂量、使用时间和方式等。这可以确保治疗方案更加符合患者的实际情况,提高药物流产的成功率。在药物流产后的一段时间内进行定期随访,观察患者的恢复情况,及时发现并处理可能的问题。

总体来说,药物流产的成功与否受多种因素影响,包括个体差异、药物敏感性、胎儿大小、子宫位置、子宫收缩情况、过往流产经历等。因此,在选择药物流产时,应该根据具体情况进行评估,并遵循医生的建议和指导。同时,提高患者的治疗依从性也是提高药物流产成功率的重要手段之一。

[参考文献]

- [1] 顾婷婷. 影响米非司酮联合米索前列醇药物流产效果的相关因素分析[J]. 中国处方药, 2021, 19(2):82-83.
- [2] 卓金明. 影响复方米非司酮联合米索前列醇药物流产效果的相关因素分析[J]. 医药前沿, 2021, 11(28):102-103.
- [3] 于荣荣, 黄伟华. 影响复方米非司酮联合米索前列醇药物流产效果的相关因素分析[J]. 健康女性, 2022(30):16-18.

(上接第 15 页)

工作量大且效率较低。

本研究结果中,与冠状动脉造影检查结果相比,散点图的诊断结果准确性不错,这主要归因于以下因素:散点图基于动态心电图数据,能够捕捉心脏电活动的连续变化,从而提供更为全面的心脏功能信息。散点图可以在心电图采集的同时进行实时分析,有助于及时发现异常心电图事件。散点图分析基于体表心电图,无需进行有创性检查,减少了患者的痛苦和风险。这一点比冠状动脉造影检查更易于被人接受。

散点图分析方法的局限性也存在。散点图的有效性高度依赖于所采集的数据质量。如果数据存在噪声、伪差或遗漏,那么散点图可能无法准确反映心脏电活动的真实情况。虽然散点图提供了一种直观的视觉呈现,但解读散点图仍然需要具备一定的专业知识和经验。不同的医生或分析人员可能会根据自己的经验和认知得出不同的结论。散点图主要用于检测心脏电活动的总体趋势和变化,但对于某些特定的心脏疾病或异常事件,其诊断特异性可能有所不足。虽然散点图分析方法在某些方面具有优势,但它并不能完全替代传统模块

分析或冠状动脉造影等诊断方法。每种方法都有其适用范围和局限性,需要根据具体临床情况和需求进行选择和使用。这两种方法各有优势,散点图更侧重于整体趋势和关系的可视化,而模块分析则更注重具体的心电活动和心律失常的识别。在实际应用中,可以结合使用这两种方法,以获得更全面、准确的动态心电图分析结果。

总而言之,散点图分析法在动态心电图分析中应用情况较好,提升工作效率,保证检查结果准确性,实际应用价值较好。

[参考文献]

- [1] 罗绪云. Lorenz 散点图在 24 小时动态心电图分析中的应用[J]. 智慧健康, 2023, 9(4):1-5.
- [2] 吴婕, 苏杭, 刘思丽. 心电散点图在动态心电图诊断心律失常的价值分析[J]. 世界复合医学, 2023, 9(7):113-115.
- [3] 杨奕, 乔杨, 王敏玲. 散点图与 24h 动态心电图诊断心律失常的价值分析[J]. 中国卫生标准管理, 2023, 14(8):95-99.

(上接第 16 页)

量的参数水平为 1.32 ± 0.19 , 明显高于对照组的 1.95 ± 0.68 , 两组数据差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。同时, 两组患者的 24h 尿微白蛋白排泄量在经过治疗后均得到改善, 治疗后优于治疗前, 但观察组患者的 24h 尿微白蛋白排泄量数据水平明显优于对照组 ($P < 0.05$), 进一步论证了联合用药方法在当前临床治疗中具有良好的应用前景。

综上所述, 前列地尔联合贝那普利在治疗糖尿病肾病蛋白尿中发挥着重要作用, 其疗效稳定, 安全性高, 能在较短时间内改善患者临床症状, 应该成为临床治疗的首选方法。

[参考文献]

- [1] 谢翠营. 前列地尔联合贝那普利治疗 2 型糖尿病肾病蛋白尿的疗效观察[J]. 临床医学研究与实践, 2023, 01 (03):22+37.
- [2] 庄端蓉. 前列地尔联合贝那普利治疗糖尿病肾病蛋白尿的效果探讨[J]. 中外医学研究, 2022, 14 (21):42-43.
- [3] 孙树果, 秦萌, 孔艳. 前列地尔联合贝那普利治疗糖尿病肾病蛋白尿的疗效分析[J]. 糖尿病新世界, 2022, 19 (16):3-4.
- [4] 李斯毅, 刘滢, 黄仲良. 前列地尔联合贝那普利治疗糖尿病肾病蛋白尿的临床效果观察[J]. 泰山医学院学报, 2023, 36 (05):571-572.