

# 冠脉造影与心电图诊断冠心病的效果对比分析

王冬雪

洮南市人民医院 吉林 白城 137100

**【摘要】**目的: 观察分析在冠心病患者中采用冠脉造影与心电图诊断的实际诊断效果。方法: 选择我院于 2022 年 1 月至 2022 年 12 月内收治的 100 例疑似冠心病患者为研究对象, 对所有患者均进行冠脉造影检查以及心电图检查, 同时对两种检查的结果进行收集和分析。结果: 两种检查结果相比较, 诊断差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 心电图检查具有一定的诊断价值, 但与冠状动脉造影相比, 其仍存在一定程度的误诊率。由于冠状动脉造影具有创伤性、辐射剂量大以及费用高昂, 因此可以考虑使用心电图检查作为替代方法, 如果必要的话, 可以考虑将冠状动脉造影作为诊断标准。

**【关键词】**冠脉造影; 心电图; 冠心病

## Comparative Analysis of the Effectiveness of Coronary Angiography and Electrocardiogram in Diagnosing Coronary Heart Disease

Dongxue Wang

Taonan People's Hospital, Jilin Baicheng 137100

**Abstract:** Objective: To observation and analyze of the actual diagnostic effect of using coronary angiography and electrocardiogram diagnosis in patients with coronary heart disease. Methods: 100 suspected coronary heart disease patients admitted to our hospital from January 2022 to December 2022 were selected as the research objects. All patients underwent coronary angiography and electrocardiogram examinations, and the effect of both examinations were collected and analyzed. Results: There was a statistically significant difference in diagnosis between the two examination results ( $P < 0.05$ ). Conclusion: Electrocardiogram examination has certain diagnostic value, but compared to coronary angiography, it still has a certain degree of misdiagnosis rate. Due to the traumatic nature, high radiation dose, and high cost of coronary angiography, electrocardiogram examination can be considered as an alternative method. If necessary, coronary angiography can be considered as a diagnostic standard.

**Keywords:** Electrocardiogram; Coronary heart disease; Coronary angiography

冠心病作为我国常见疾病和多发性疾病, 患病人次已经超过 1100 万, 且随着经济的发展和年龄的增加, 每年将以 20% 的速度持续上涨。因此, 冠心病被认为是威胁人类生命健康安全的头号杀手, 因冠心病死亡的心脏病患者占整体心脏病死亡人数的 20%。及时的诊断冠心病可辅助临床尽早采取措施干预, 对于保障患者生活生命和提高生存质量有较大的医学意义<sup>[1-2]</sup>。常见的确诊冠心病的影像学手段包含有心脏彩超、心电图和冠脉造影等检查手段, 在临床应用也十分广泛。有研究表明这些医学技术的应用价值存在一定差异, 但需要进一步研究来证实其价值是否显著。目前诊断冠心病最常用的无创检查方法有心电图、心脏彩超等。心电图、心脏彩超能为冠心病的诊断提供重要的依据, 而冠状动脉造影能准确的显示冠脉病变的部位及程度, 也被临床视为诊断冠心病的“金标准”, 当其管腔狭窄度超过 50%, 即可认为患者存在有冠心病。随着冠状动脉造影的诊断, 临床实践逐渐发现, 部分冠心病患者的心电图和心脏彩超和冠状造影存在有出入, 需要进一步探寻三种检查方式的鉴定差异。而在冠心病的确诊上, 临床通常会以患者有临床表现(心前区疼痛史)、冠心病的高危因素(如高血压、糖尿病等)以及心电图 ST-T 改变, 作为冠心病的诊断依据。而这些诊断依据均依赖于心电图的检查, 因此, 本文分析在冠心病患者中采用冠状动脉造影检查、心电图检查具体效果, 旨在为冠心病的确诊和鉴别提供综合和全

面的确诊方向, 主要内容见下文:

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

以 2022 年 1 月至 2022 年 12 月文本开展的研究时段, 抽选在该时段内在我院进行检查的 80 名疑似冠心病的患者作为研究对象, 对所有患者均进行冠状动脉造影检查和心电图检查, 经冠状动脉造影检查 47 例确诊, 同时对冠状动脉造影检查和心电图检查结果和效果进行收集和分析。其中年龄范围: 40-76 岁, 平均年龄: (60.23±1.32) 岁。

纳入标准: ①研究前患者或家属已知情并签署知情同意书; ②心电图有 ST 段抬高, 且伴有明显的胸痛和心前痛临床症状; ③患者本人知情且参加研究可配合护理人员, 完成所需的检查。

所有患者基础资料均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

#### 1.2 方法

所有患者明确检查目的和意义后, 接受冠状动脉造影以及心电图检查, 所用机器为使 GEL7 型彩色多普勒超声检查仪(美国 GE 公司), 以及使用 9020P 日本光电六导全自动分析心电图机对患者的心脏部位进行全面扫描。

冠脉造影检查则使用贾金斯(Judkins)法, 行选择性冠状动脉造影术, 注入造影剂后, 使冠状动脉显影, 展示出左右冠状动脉主干和分支血管。

### 1.3 评价标准

对 80 例疑似冠心病患者两种检查后的结果进行分析。

### 1.4 统计学方法

将本文研究所获得的数据立即纳入统计学 SPSS24.0 软件中分析, 计量资料比较采用 t 检验, 并以平均数, 即  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 而例和率计数资料采用  $\chi^2$  检验, 并以率 (%) 表示, ( $P < 0.05$ ) 差异明显, 且存在有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 心电图、冠状动脉造影检查检出率情况

经过冠状动脉造影检查, 有 47 例患者确诊为阳性, 心电图检查总检出率为 80.85% (38/47), 冠状动脉造影检查诊断总检出率为 100.00% (47/47), 检出结果分布情况与冠状动脉造影检查的结果相对比有统计学差异 ( $\chi^2=21.177$ ,  $P=0.000$ ,  $P < 0.05$ )。

### 2.2 心电图检查敏感度、特异度情况

心电图检查的特异度为 72.72% (24/33), 敏感度为 80.85% (38/47), 准确度为 77.50% (62/80), 心电图检查真阳性 38 例, 假阳性 9 例, 真阴性 24 例, 假阴性 9 例。

## 3 讨论

冠心病是指冠状血管病变堵塞而造成的冠状动脉粥样硬化性心脏病, 当疾病发展到严重阶段, 将会诱发恶性心率失常导致心动过速和发生室颤、房颤, 患者往往在数分钟之内就会发生猝死情况, 导致生命周期的彻底终止。部分患者还存在心率突然性减慢, 出现心脏停顿的情况。此外, 冠心病的突然发作还会并发心力衰竭、肺水肿、呼吸骤停等恶性事件, 同样会出现极大的死亡风险<sup>[3-5]</sup>。以往, 常规心电图被广泛应用作为诊断冠心病的方法, 因其基本、安全、经济且易于获取, 已经被医学界公认为一个冠心病的诊断指标。由于介入诊断治疗技术的不断进步和导管室的广泛应用, 心电图在冠心病诊断中的可靠程度仍然有待提高<sup>[6-8]</sup>。心电图检查简便、灵敏性高, 可直观的了解患者实时的心脏情况, 明确心脏跳动的起源、频率、次序和传导情况, 因此在临床上被广泛应用, 用于冠心病及流行病的诊断和研究, 冠心病的主要诊断依据是心电图出现 ST-T 改变。通常情况下, 医生会根据病人是否具有冠心病的高危因素 (例如高血压等), 以及其临床表现 (如心前区疼痛) 和心电图 ST-T 改变来做出诊断。在心电图上, ST 段的变化可以由数十种原发性和继发性的疾病因素引起, ST 段改变百分之 40% 左右的概率是由于冠状动脉供血不足而引起, 此外还可能存在一定的缺血和电解质异常<sup>[9-10]</sup>。因此, 可看出 ST 段的改变可以直观地反馈冠状动脉供血的情况。在心电图上, ST-T 改变只是非特异性心肌复极异常的总体特征, 与由其他疾病引起的 ST-T 改变有基本或完全相同的特点。一般 ST 段急速抬高, 多见冠状动脉阻塞或者其他病因引起的心肌损害。而 ST 段压低, 可能出现心肌缺血。然而, 通过冠状动脉造影检查, 却发现这些患者的情况完全正常。在齐锦标<sup>[10]</sup>的研究中, 部分冠心病患者未发生心绞痛时, 心电图往往是正常, 看不到特异性的改变, 可能是因为长期的冠状动脉狭窄, 导致了机体出现侧支循环, 增加了心肌的血供和氧供, 在患者静息情况下, 侧支循环可以代替心脏代偿, 进行供血。因此心电图可能不会显示

异常。而在心绞痛发作期间, 约 10% 的冠心病患者的心电图能恢复正常或者有量的 ST 段异常, 多见 ST-T 段假性改善下移, 心绞痛出现后, ST 回归基线, T 波变为直立, 导致心电图表现为正常。在心肌细胞存在缺血的情况下, ST-T 改变进展缓慢, 并且大多数变化呈现出波动的形式, 这种“易变性”是慢性冠状动脉供血不足的一个特征。在进行心电图检查时, 需要考虑多个因素的影响, 包括患者心境是否稳定、是否存在长期药物服用史、是否有吸烟历史等。因此, 可以得出结论, 虽然 ST 段出现异常, 可能是患者存在有冠心病的可能, 临床应当结合症状进行判断。而即使患者在心电图上显示为正常, 也不意味着患者完全没有冠心病存在的可能。此外, 冠状动脉造影检查时, ST-T 异常还可能出现在冠状动脉痉挛、微小血管病变的情况。这是因为肉眼分辨率受限, 造影剂间接测量冠状动脉血管的内径, 将对于直径小于 0.06mm 的小血管和微血管病变的冠脉造影, 很难进行准确的诊断, 因此冠状动脉造影的结果可能会显示为正常。本文即分析冠状动脉造影检查和心电图检查在冠心病中诊断效果, 研究结果发现, 心电图检查结果与冠状动脉造影检查 (金标准) 结果相比较, 诊断差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 由此可见心电图诊断冠心病的局限性。如果临床发现冠状动脉狭窄的部位如果有对应, 那么就意味着 ST-T 向量的缺血型改变。当部位对应的向量消失, 心电图可能会恢复正常或大致正常, 但严重的冠状动脉狭窄, 在有丰富的侧支循环代替增加心排量的同时, ST-T 段绝大部分会显示正常。

冠脉造影目前是诊断冠心病的最可靠的方法, 其缺点是成本高、且有侵入创伤, 禁忌症也相对较多, 患者的选择也有部分的限制。所以临床在冠心病的最基本诊断手段仍然是常规心电图检查。优点是区域限制, 突发情况下, 不需要到病房以外的地方去做, 因此执行方便, 同时价格也较低, 普通家庭可以支付, 没有外伤也没有辐射, 还可以重复性的进行检查, 实用性较高。所以在目前基层医院和以医疗条件相对较差的医院, 心电图检查仍是冠心病的有效筛查方法。而且在面对大批量的冠心病的普查和筛选中, 常规心电图仍然发挥着重要作用, 无法被取代。不过, 需要指出的是, 常规心电图有时会展现出心肌缺血的图像显示, 但心肌缺血的变化并不一定与该现象呈平行关系。因此, 临床需要充分的掌握 ST 段的代表意义, 辅助临床鉴别和保持客观以及综合性的进行评估。而针对心电图出现 ST-T 改变的病人, 需要综合考虑临床症状、危险因素等因素来进行评估, 为了避免误诊, 我们需要排除其他可能引起心脏疾病的情况; 基层医院可以结合心电图和患者的临床症状, 判断患者罹患冠心病的患病率, 以此抬高筛查和确诊结果。但临床经验和医学实践告诉我们, 但就常规心电图进行判断冠心病, 容易导致漏诊和误诊。冠脉造影作为诊断冠心病的“金标准”, 诊断率显然更高。因此, 当患者经常规心电图显示有异常外, 应当尽早的进行冠状动脉造影进一步确定检出结果。通过冠状动脉造影, 可以明确动脉梗死的面积、大小和所在部位, 辅助临床介入治疗和手术治疗。尽早进行干预, 可有效的减少心力衰竭和心肌梗死的可能。由此可见, 越早诊断和鉴别, 对患者的意义也就越大。另外, 冠心病的临床诊断需要特别小心谨慎,

因为这样会给很多病人带来长期的精神负担和沉重的经济负担,同时也会导致社会出现大量不必要的药物浪费。

综上所述,心电图检查具有一定的诊断价值,但与冠状动脉造影相比,其仍存在一定程度的误诊率。由于冠状动脉造影具有创伤性、辐射剂量大以及费用高昂,因此可以考虑使用心电图检查作为替代方法,如果必要的话,可以考虑将冠状动脉造影作为诊断标准。

#### 参考文献:

[1] 廖云. 心脏彩超及心电图与冠脉造影诊断冠心病的价值分析 [J]. 影像研究与医学应用, 2021,5(23):173-174.

[2] 柳诗浩. 冠状动脉造影与心电图在冠心病诊断中的价值分析 [J]. 中国社区医师, 2022,38(19):91-93.

[3] 张娜, 冯英杰, 刘万合. T 波低平结合冠脉造影在冠心病中的诊断价值 [J]. 临床心电学杂志, 2021,30(6):436-438.

[4] 蔡胜利, 李永霞, 张磊, 等. 128 层螺旋 CTA 对冠心病筛查与心电图对照临床分析 [J]. 影像研究与医学应

用, 2021,5(21):84-86.

[5] 方静, 毛威. 运动平板试验联合常规及动态心电图对冠心病慢性心肌缺血的诊断价值 [J]. 心电与循环, 2021,40(4):397-401.

[6] 曾鹏, 刘忠, 顾斌凯, 等. MSCT 冠脉造影和心脏成像在冠心病中的应用价值 [J]. 医学信息, 2021,34(5):176-178.

[7] 郭潮, 张慧, 陈敏, 等. 血清 miR-24 联合动态心电图在冠心病无症状心肌缺血患者中的诊断价值 [J]. 西部医学, 2023,35(3):372-376.

[8] 陈韵, 康锦芬. 动态心电图联合冠脉 CT 血管成像诊断冠心病 [J]. 临床心电学杂志, 2022,31(4):285-288,292.

[9] 汤德欣, 夏平, 黄凤荣, 等. 立体心电图空间 QRS-T 夹角对冠心病冠脉病变的诊断价值 [J]. 中国医学创新, 2022,19(10):119-122.

[10] 齐锦标. 心脏彩超检查与心电图检查诊断冠心病的价值比较 [J]. 基层医学论坛, 2023,27(14):86-88.