

# 冠状动脉 CT 血管成像联合动态心电图诊断冠心病心肌缺血的价值分析

姜文平 (松原吉林油田医院, 吉林松原 138000)

**摘要:** 目的: 研究冠心病心肌缺血采取冠状动脉 CT 血管成像 (CCTA) 配合动态心电图 (DCG) 的诊断效果及运用价值。方法: 选择 84 例疑似为冠心病心肌缺血患者为研究对象, 均于 2019 年 1 月至 2020 年 1 月入本院进行检查, 对其辅以 CCTA、DCG 检查, 同时依据核素心肌灌注显像 (MPI) 对冠心病心肌缺血发生状况予以评价, 以 MPI 结果为金标准, 对比且评价 CCTA、DCG 单一诊断效能与二者联合诊断效能。结果: 相比之 CCTA、DCG 单一诊断, 联合诊断准确率更高, 差异具统计学差异 ( $P < 0.05$ ); 在特异度、阳性阴性预估值等方面, 联合诊断高于单一诊断, 差异具统计学差异 ( $P < 0.05$ )。结论: 冠心病心肌缺血采取冠状动脉 CT 血管成像配合动态心电图诊断准确性高于 CCTA、DCG 单一诊断, 值得推广。

**关键词:** 冠心病心肌缺血; 冠状动脉 CT 血管成像; 动态心电图; 诊断效能

冠心病属心内科高发疾病, 患者通常伴冠脉粥样化表现, 可致管腔窄小、阻塞, 进而演变为心肌缺血, 累及生命安全。伴随人们物质水平提高, 生活习惯与饮食结构均发生改变, 使冠心病患病人数愈加增多, 易发生心肌缺血, 导致心脏组织缺氧坏死。实践指出, 临床诊断冠心病心肌缺血缺乏典型症状, 易被医生及患者忽略, 造成严重后果, 因而提高疾病筛查及早期诊断效能是降低高危人群患病的关键<sup>[1]</sup>。

核素心肌灌注显像为心肌缺血诊断金标准, 但费用昂贵, 加之辐射相对较强, 推广受阻。冠状动脉 CT 血管成像 (CCTA) 具无创、灵敏度高优势, 是冠心病诊断常用方式, 动态心电图 (DCG) 具价格低廉、实用性强的优势, 文献指出, 联合运用 CCTA、DCG 诊断能够全方位掌握患者病情, 为医生制定诊疗方案奠定基础<sup>[2]</sup>。本研究为进一步证实该结论, 取 2019 年 1 月至 2020 年 1 月 84 例疑似患者资料展开回顾性分析, 现做如下报告。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择 84 例疑似为冠心病心肌缺血患者为研究对象, 其中男 52 例, 女 32 例; 年龄 42~76 岁, 平均 ( $59.05 \pm 5.23$ ) 岁。患者、家属均知情同意, 并签署知情同意书。本研究经医学伦理委员会批准实施。

纳入标准: 伴胸闷、心悸及呼吸急促等表现; 临床资料完整。

排除标准: 先天性心脏病; 伴传染性疾病、血液性疾病; 重症贫血; 检查不耐受; 近期服用对心率有影响的药物, 如洋地黄等。

### 1.2 方法

MPI 检查: 仪器选择, 双探头单光子发射计算机断层仪, 于 MPI 检查前嘱患者禁食禁饮 12 h, 第 1 天实施踏车负荷试验, 当出现目标心率亦或是心绞痛症状后, 注射 MBq<sup>99</sup>Tcm-MIBI (740 ml), 半小时后进食特定脂餐, 于 1 h 采集图像。第 2 天以相同方式获

取静息环境下的断层图。

CCTA: 对患者心率予以监控, 当其  $> 70$  次/min, 给药倍他乐克 (剂量为 75 mg), 保证受检者心率均在 70 次/min 以下。采取 640 层螺旋 CT 机进行心电门扫描, 自气管隆突处至心脏膈面, 设定有关参数, 管电压 100 kV, 重组层厚 0.2 mm, 转速为 0.5 s/圈。

DCG: 于正式检查前嘱患者忌用洋地黄等对心脏状态有影响的药物, 且禁忌高强度运动, 防止仪器与人为因素对结果造成干扰。实施 1 d 心电图信号测定, 并以 DCG 系统展开长时间分析, 对检查过程中出现的症状详细记录。

### 1.3 观察指标

观察 CCTA、DCG 及 CCTA、DCG 联合诊断结果, 计算诊断效能, 包括敏感度、特异度、准确度及阳性、阴性预估值。

DCG 判定标准: 与同等电位基线比较, ST 段下移  $> 0.1$  mV, 下移持续时间  $> 1$  min, 2 次发作间隔时间  $> 1$  min。

CCTA 判定标准: 借助原始数据于收缩、舒张末期实施左心室水平、垂直长轴及短轴图像的重新构建, 舒张期若无显著差异, 且收缩期兴趣区 CT 数值: 周边正常心肌增强密度 CT 值  $> 1$  时, 即可判定。

MPI 判定标准: 运动时出现节段性分布稀疏, 而静息环境下对应阶段出现填充, 即可判定为心肌缺血。

### 1.4 统计学方法

数据处理采用 SPSS25.0 统计学软件, 计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 采用 t 检验; 计数资料用比率表示, 采用  $\chi^2$  检验。  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 诊断结果分析

与单一 DCG 检查比较, DCG、CCTA 联合诊断准确率更高,  $\chi^2=33.218$ ,  $P < 0.001$ 。见表 1。

表 1 诊断结果分析

诊断方法		MPI 诊断		总计
		阳性	阴性	
DCG	阳性	38	24	62
	阴性	18	4	22
CCTA	阳性	43	7	50
	阴性	13	21	34
联合诊断	阳性	55	8	63
	阴性	1	20	21

## 2.2 诊断效能分析

DCG、CCTA 联合诊断效能优于单一 DCG、CCTA 诊断效能 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 诊断效能分析

诊断方法	敏感度	特异度	阴性预估值	阳性预估值
DCG	67.86% (38/56)	14.29% (4/28)	18.18% (4/22)	61.29% (38/62)
CCTA	76.79% (43/56)	75.00% (21/28)	61.76% (21/34)	86.00% (43/50)
联合诊断	98.21% (55/56)	71.43% (20/28)	95.24% (20/21)	87.30% (55/63)
$\chi^2$	17.680	26.133	26.544	14.980
$P$	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

## 3 讨论

近年来, 随工作、生活等压力增大, 饮食结构发生变化, 导致冠心病患病风险加大。实践指出, 冠心病可致机体脂质代谢能力出现异常, 使其动脉内膜凝集过量的脂质, 随病情发展, 发生机体血液流动发生异常, 并出现冠脉硬化, 导致心脏组织与细胞难以展开正常的血液灌注, 进而使心肌缺血与缺氧, 危及生命安全。可见, 采取安全、有效的诊断方法是改善冠心病心肌缺血预后的关键内容。

临床诊断冠心病心肌缺血病一般包括 CCTA、MPI 及 DCG 等方法。MPI 为心肌缺血的诊断金标准, 但在运用中发现, 该方法费用昂贵, 且辐射相对较高, 无法广泛运用于临床, 有一定的局限性。CCTA、DCG 均具无创、实用性高等优势, 但单独运用效果欠佳, 无法在临床中发挥理想作用。当下关于二者联用的报道较少, 但亦有学者认为联合运用 CCTA、DCG 对冠心病心肌缺血实施诊断能够有效避免单一诊断的缺陷, 发挥协同功效, 提高疾病诊断准确性及敏感度。本研究结果显示, 联合诊断准确率与单一 CCTA、DCG 诊断比明显更高 ( $P < 0.05$ ); 相比单一 CCTA、DCG 诊断, 联合诊断特异度、敏感度及阴性预估值更高 ( $P < 0.05$ ), 提示联合诊断效能优于单一诊断, 提示联合诊断可促进诊断准确率、敏感度提高。

文献指出, 采取动态心电图进行冠心病心肌缺血的检查, 由于其操作简单, 属于无创操作, 故而于常规心电图所忽略的无症状性心肌缺血中具较高的诊断

价值, 降低了因患者无显著感受而使疾病发生的概率。但是, 这一方法在实际检查过程中易受诸多因素影响, 诊断质量欠佳。有关资料表示, CCTA 能够对冠脉血管展开无创检查, 可对其解剖状况有效反映, 并对冠脉狭窄位置、程度及范围进行精准的评价, 因而受到临床认可。另外, CCTA 亦可结合原始数据进行收缩、舒张末期心肌组织与细胞缺血状况的准确判断, 但对血管微循环、紧张度及血管侧支循环状况难以有效判断, 造成误诊或是漏诊, 因此采取联合诊断方式已成为一种趋势。

CCTA、DCG 联合诊断能够起到优势互补、扬长避短的作用, 将其运用于冠心病心肌缺血诊断中可提高诊断精准性, 全方位把握疾病信息, 最大化降低周围因素所致结果准确性偏差的影响, 为临床医生制定可行性诊疗方案提供参考。黄大平等对 62 例高危患者进行研究, 发现联合诊断准确率较单一诊断高 ( $P < 0.05$ ), 与本研究结果近似一致。

综上所述, 冠心病心肌缺血采取冠状动脉 CT 血管成像配合动态心电图诊断准确性高于 CCTA、DCG 单一诊断, 可为治疗方案的调整提供有力依据, 使病情得到控制, 具较高的应用价值, 值得推广。

### 参考文献

- [1] 李春辉. 冠状动脉 CT 血管成像联合动态心电图对冠心病心肌缺血诊断的影响 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(23): 50-52.
- [2] 陈亮. 冠状动脉 CT 血管成像联合动态心电图在诊断冠心病心肌缺血中的应用 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2020, 8(15): 106, 137.