

64 排螺旋 CT 诊断冠心病的灵敏度、特异度及影响因素研究

孙春玲

故城县中医医院 河北衡水 053000

【摘要】目的：探讨将 64 排螺旋 CT 运用于冠心病的诊断情况及影响因素。方法：选取 100 例在 2018 年 10 月-2019 年 10 月时间段内进入本院诊治的冠心病患者进行研究，均接受 64 排螺旋 CT 检查，以冠状动脉造影为“金标准”，分析 64 排螺旋 CT 诊断结果的影响因素。结果：经冠脉造影检查确认 100 例患者中可供分析血管 426 支，其中血管狭窄 154 支，经 64 排螺旋 CT 检查发现血管狭窄 148 支，其在冠脉狭窄中的诊断灵敏度、特异度、准确性、阳性预测值、阴性预测值分别为 88.31%、95.59%、92.96%、91.89%、93.53%；经 64 排螺旋 CT 检查发现的 148 支狭窄血管中，在灵敏度、特异度、准确性上，左冠状动脉主干分别为 87.34%、92.75%、89.86%，前降支分别为 92.86%、83.33%、87.84%，回旋支分别为 95.77%、92.21%、93.92%，右冠状动脉分别为 88.06%、87.65%、87.84%；经过分析发现，性别、年龄、心率对 64 排螺旋 CT 诊断冠脉狭窄特异度与灵敏度无影响，其与心率波动、钙化积分有关。结论：在冠心病患者中，通过 64 排螺旋 CT 检查具有较高的诊断有效性，有助于医师根据诊断结果制定治疗方案，但需重视心率波动与钙化积分对诊断结果的影响。

【关键词】冠心病；64 排螺旋 CT；灵敏度；特异度

冠心病是一种常见的心脏病，主要由于冠状动脉粥样硬化引起，其发作为常与体力活动增加、长期情绪波动等有关，可通过冠脉造影确诊^[1-2]。随着 CT 技术在心脏病中的不断运用，有学者提倡将 64 排螺旋 CT 用于诊断冠心病，其认为 64 排螺旋 CT 的扫描速度较快，所获得的 CT 成像良好，对患者的诊治具有较大帮助^[3-4]。但在进行 64 排螺旋 CT 过程中，仍可能会受到干扰，需积极查找其影响因素，以提高诊断效果^[5-6]。鉴于此情况，本文主要探讨予以冠心病患者 64 排螺旋 CT 检查的效果及影响因素，报告如下。

1、资料与方法

1.1 一般资料

本次研究中所观察的对象为本院于 2018 年 10 月-2019 年 10 月接收的 100 例冠心病患者，其中男性患者 67 例，女性患者 33 例；年龄在 30-70 岁之间，平均年龄为（55.43 ± 5.16）岁；身体质量指数（Body Mass Index，BMI）：17.56-32.25kg/m²，均值：（24.59 ± 3.67）kg/m²。

1.2 方法

选择 64 排螺旋 CT 机（德国西门子），叮嘱患者屏气 20s，将三个电极粘贴于患者胸部标准位置，对血管隆突下至心脏膈面进行扫描，先行

钙化积分扫描，再行冠脉成像扫描，当预览图像达到最清晰状态时可将图像传送至工作站，对冠脉血管情况进行评估。

1.3 观察指标

分析 64 排螺旋 CT 的诊断结果、主要血管分支狭窄情况、及与性别、年龄、心率、心率波动、钙化积分的联系；灵敏度=真阳性支数/（真阳性支数+假阴性支数）×100%，准确性=（真阳性支数+真阴性支数）/总例数×100%，特异度=真阴性支数/（真阴性支数+假阳性支数）×100%，阳性预测值=真阳性支数/（真阳性支数+假阳性支数）×100%，阴性预测值=真阴性支数/（真阴性支数+假阴性支数）×100%。

1.4 统计学方法

处理工具为 SPSS 22.0 统计软件，比较差异有统计学意义以 P < 0.05 表示。

2、结果

2.1 诊断效果

在可供的 426 支血管中，经 64 排螺旋 CT 检查发现有 148 支狭窄血管，其对冠脉狭窄总灵敏度为 88.31%，特异度为 95.59%，准确性为 92.96%，阳性预测值为 91.89%、阴性预测值为 93.53%见表 1。

表 1 64 排螺旋 CT 的冠脉狭窄诊断效果分析

64 排螺旋 CT	冠脉造影		总计	灵敏度	特异度	准确性	阳性预测值	阴性预测值
	阳性	阴性						
阳性	136	12	148					
阴性	18	260	278	136/154（88.31）	260/272（95.59）	396/426（92.96）	136/148（91.89）	260/278（93.53）
总计	154	272	426					

2.2 主要血管分支狭窄情况

经 64 排螺旋 CT 检查发现的 148 支狭窄血管中，左冠状动脉主干真阳性 69 支、真阴性 64 支，灵敏度、特异度、准确性分别为 87.34%、92.75%、89.86%，前降支真阳性 65 支、真阴性 65 支，灵敏度、特异度、准确性

分别为 92.86%、83.33%、87.84%，回旋支真阳性 68 支、真阴性 71 支，灵敏度、特异度、准确性分别为 95.77%、92.21%、93.92%，右冠状动脉真阳性 62 支、真阴性 74 支，灵敏度、特异度、准确性分别为 88.06%、87.65%、87.84%，见表 2。

表 2 64 排螺旋 CT 诊断主要血管分支狭窄情况

主要血管分支	灵敏度	特异度	准确性
左冠状动脉主干	69/79 (87.34)	64/69 (92.75)	133/148 (89.86)
前降支	65/70 (92.86)	65/78 (83.33)	130/148 (87.84)
回旋支	68/71 (95.77)	71/77 (92.21)	139/148 (93.92)
右冠状动脉	59/67 (88.06)	71/81 (87.65)	130/148 (87.84)

2.3 特异度影响因素

表 3 影响 64 排螺旋 CT 诊断特异度的因素分析[n (%)]

影响因素		真阳性	假阴性	特异度	χ^2 值	P 值
性别	男	136	5	136/141 (96.45)	0.520	0.471
	女	124	7	124/131 (94.66)		
年龄 (岁)	≥ 60	157	9	157/166 (94.58)	1.030	0.310
	< 60	103	3	103/106 (97.17)		
心率 (次/min)	≥ 70	12	8	119/127 (93.70)	2.013	0.156
	< 70	248	4	141/145 (97.24)		
心率波动 (次/min)	≤ 15	162	2	162/164 (98.78)	9.981	0.002
	> 15	98	10	98/108 (90.74)		
钙化积分 (HU)	≤ 400	188	3	188/191 (98.43)	12.276	0.000
	> 400	72	9	72/81 (88.89)		

2.4 灵敏度影响因素

通过 64 排螺旋 CT 诊断, 心率波动 ≤ 15 真阳性为 91, 假阴性为 6, 灵敏度为 93.81%, 心率波动 > 15 真阳性为 45, 假阴性为 12, 特异度为

在 64 排螺旋 CT 诊断中, 心率波动 ≤ 15 的真阳性为 162, 假阴性为 2, 特异度为 98.78%, 心率波动 > 15 的真阳性为 98, 假阴性为 10, 特异度为 90.74%, 两者比较有差异; 钙化积分 ≤ 400 的真阳性为 188, 假阴性为 3, 特异度为 98.43%, 钙化积分 > 400 的真阳性为 72, 假阴性为 9, 特异度为 88.89%, 差异显著; 64 排螺旋 CT 诊断特异度与心率波动、钙化积分呈明显相关性 ($P < 0.05$), 见表 3。

78.95%; 钙化积分 ≤ 400 真阳性为 89, 假阴性为 47, 灵敏度为 78.33%; 在灵敏度上比较存在差异; 心率波动与钙化积分均对 64 排螺旋 CT 诊断灵敏度有影响 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 影响 64 排螺旋 CT 诊断灵敏度的因素分析[n (%)]

影响因素		真阳性	假阴性	特异度	χ^2 值	P 值
性别	男	101	10	101/111 (90.99)	2.765	0.096
	女	35	8	35/43 (81.40)		
年龄 (岁)	≥ 60	84	8	84/92 (91.30)	1.983	0.159
	< 60	52	10	52/62 (83.87)		
心率 (次/min)	≥ 70	8	11	105/116 (90.52)	2.215	0.137
	< 70	128	7	31/38 (81.58)		
心率波动 (次/min)	≤ 15	91	6	91/97 (93.81)	7.688	0.006
	> 15	45	12	45/57 (78.95)		
钙化积分 (HU)	≤ 400	89	5	89/94 (94.68)	9.482	0.002
	> 400	47	13	47/60 (78.33)		

3、讨论

冠心病是一种病程长、预后差、治疗周期长的一种疾病, 其发病原因较复杂, 并且其发病率逐年上升, 对人们的日常生活造成较大的影响。现阶段, 冠脉造影是诊断冠心病的“金标准”, 但该诊断方式会造成一定的创伤, 不易被患者接受^[7-8]。既往研究指出, 64 排螺旋 CT 是一种图像分辨率较高的检查方法, 其在冠心病中的诊断有效性与冠脉造影一致性较高, 并且不会出现明显创伤, 容易被患者接受^[9-10]。由本次研究结果得知, 采用 64 排螺旋 CT 对冠心病进行诊断时, 心率波动过大或者严重钙化冠脉会对诊断结果有影响。

综上所述, 利用 64 排螺旋 CT 对冠心病患者进行诊断过程中, 会受到心率波动、钙化积分的不同程度的影响, 但总体诊断有效性较高。

参考文献:

[1]党润峰. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像在心肌桥伴冠心病诊断中的应用价值[J]. 甘肃医药, 2019, 38 (9) : 3.

[2]周珂. 菲利普 64 排螺旋 CT 结合冠状动脉造影诊断冠心病的价值[J]. 深圳中西医结合杂志, 2019, 29 (18) : 54-55.

[3]王冬, 单海荣, 陈力迪. 64 排螺旋 CT 冠脉成像在冠心病诊断中的应用价值[J]. 影像研究与医学应用, 2019, 3 (10) : 107-108.

[4]Bayar Surya Narayan, Feng Qian Yin. Comparison of Diagnostic Performance of Multi Detector CT Angiography with Conventional Coronary Angiography for Assessment of Coronary Artery Disease[J]. Journal of Pain & Relief, 2018, 06 (05) .

[5]刘家树. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像检查在诊断冠心病中的应用价值[J]. 当代医药论坛, 2019, 17 (07) : 195.

[6]穆建军. 64 排螺旋 CT 冠脉成像的技术要求及在诊断冠心病的价值分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19 (15) : 179+182.

[7]Feng Xiao-Rong, Liang Li-Hua, Wu Ju-Fang, Chen Yao-Qiang, Liang Shuang. 64-Slice spiral double-low CT to evaluate the degree of stenosis and plaque composition in diagnosing coronary artery disease.[J]. Experimental and therapeutic medicine, 2018, 14 (4) .

[8]张劲彦. 64 排螺旋 CT 冠脉造影与 DSA 冠脉造影评定冠心病 PCI 术后支架内再狭窄的对照研究[J]. 中国医学创新, 2019, 16 (15) : 106-109.

[9]宋瑞敏. 64 排螺旋 CT 联合血清 IL-6、Hcy 水平检测对冠状动脉斑块稳定性的预测价值[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17 (06) : 901-904.

[10]曹煜华. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像对冠心病诊断准确性的影响因素评价[J]. 心血管病防治知识 (学术版), 2018 (26) : 27-28.