

双源 CT 冠脉血管成像评价老年 2 型糖尿病患者冠脉病变的临床意义

张 蕾

作者单位: 辽宁省昌图县中心医院 CT 室 112599

【摘要】 目的 探讨双源 CT 冠脉血管成像(CTA)评价老年 2 型糖尿病(T2DM)患者冠脉病变的临床意义。方法 选择 2018 年 5 月至 2019 年 10 月昌图县中心医院收治的老年冠心病患者 237 例,其中合并 2 型糖尿病患者 143 例,无 2 型糖尿病患者 94 例,将合并 2 型糖尿病患者按心绞痛类型分为无典型心绞痛症状组(A 组, $n=41$)、慢性稳定型心绞痛组(B 组, $n=73$) 和 不稳定型心绞痛组(C 组, $n=29$)。所有患者均采用双源 CT 行冠状 CTA 检查,对比分析冠脉病变的特点。结果 冠脉 CTA 结果显示,冠心病合并 2 型糖尿病患者多支病变、弥散性病变、钙化斑块及混合斑块的发生率与非 2 型糖尿病患者比较差异有统计学意义($P<0.05$),而二者单支病变、非钙化斑块及冠脉各支病变发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。在 2 型糖尿病患者中,B 组和 C 组多支病变与 II 级和 III 级病变的发生率明显高于 A 组($P<0.05$),而且 C 组明显高于 B 组($P<0.05$)。结论 合并 2 型糖尿病的老年冠心病患者冠脉多支病变与弥漫性病变的发生率较高,病变以钙化斑块和混合斑块为主。双源 CT 冠脉 CTA 评价冠脉病变无创、便捷、可靠,可为临床早期干预提供客观依据,具有较高的临床应用价值。

【关键词】 双源 CT 冠状动脉 CTA 老年 2 型糖尿病

doi: 10.3969/j.issn.1672-2671.2020.03.014

糖尿病是冠心病的独立危险因素之一^[1],而冠心病是糖尿病最常见的大血管并发症之一,也是 2 型糖尿病患者残疾和死亡最常见的原因,而且糖尿病患者心血管疾病发病率和死亡率是非糖尿病患者的 2~4 倍^[2]。因此,尽早评价糖尿病患者的冠脉病变情况并给予积极干预,可明显减少发生不良心血管事件的风险,降低糖尿病患者的残疾率和死亡率。本研究采用西门子双源炫速 CT 进行冠脉血管成像(CTA),评价糖尿病患者冠脉病变的特征,为早期干预提供客观依据。

1. 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018 年 5 月至 2019 年 10 月昌图县中心医院收治的老年冠心病患者 237 例,均符合《内科学》第 7 版中关于冠心病的诊断标准;根据是否合并 2 型糖尿病,分为无 2 型糖尿病组和合并 2 型糖尿病组,无 2 型糖尿病患者 94 例,男性 51 例,女性 43 例,年龄 61~75 岁,平均年龄为(68.46±5.18)岁,体重指数(BMI)18.79~23.14kg/m²,平均(21.58±1.48)kg/m²;合并 2 型糖尿病患者 143 例,男性 82 例,女性 61 例,年龄 60~75 岁,平均年龄为(68.54±5.21)岁, BMI 18.79~23.14kg/m²,平均(21.58±1.48)kg/m²。将合并 2 型糖尿病患者按心绞痛类型分为无典型心绞痛症状组(A 组, 41 例)、慢性稳定型心绞痛组(B 组, 73 例)和 不稳定型心绞痛组(C 组, 29 例)。

1.2 方法 使用德国 SIEMENS 公司生产的 SOMATOM Definition Flash 双源 CT 扫描仪进行冠脉 CTA 扫描。检查当日禁食 4~6 小时,检查前于肘正中静脉留置 20G 套管针,胸前贴 4 个电极片,检查时取仰卧位、脚先进,连接心电导联,监测心率(要求心率<90 次/分),训练呼吸。应用双筒高压注射器注射非离子型对比剂 80ml,流率为 5.0ml/s,注射完毕后同速

注射生理盐水 50ml。采用 Bolous tracking 自动触发技术,在升主动脉根部设置监测点,CT 值达到 100HU 时自动触发并延迟 10 秒后扫描,扫描范围为气管隆嵴至左隔下 1~2cm。扫描参数:管电压 120kV、电流 220~330mAs,探测器准直 128×0.6cm,采用迭代重建,strength 3。

所有重建图像传输至 syngo MultiModality Workplace 通过回顾性心电门控技术分析选择最佳 R-R 时像进行多种后处理重建,分析左主干(LM)、前降支(LAD)、回旋支(LCX)及右冠(RCA)的病变情况。

1.3 观察指标和评价标准^[3] (1)所有冠脉 CTA 重建图像均由 2 名高年资主治医师采用双盲法阅片,按照 AHA 分段标准分析各段病变情况,采用 Nobel 分级标准对冠脉管腔狭窄程度分级:① I 级<50%;② II 级 50%~70%;③ III 级>70%。(2)弥漫性病变诊断标准:①明显狭窄段长度超过 2cm;②同一血管存在多发不连续性的 III 级狭窄;③整支血管广泛性狭窄。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件处理分析数据,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,两组计量资料比较采用独立样本 t 检验。计数资料采用百分数(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2. 结果

2.1 合并 2 型糖尿病与非 2 型糖尿病冠心病患者冠脉 CTA 特征比较 冠脉 CTA 结果显示,冠心病合并 2 型糖尿病患者多支病变、弥散性病变、钙化斑块及混合斑块的发生率与非 2 型糖尿病患者比较差异有统计学意义($P<0.05$),而二者单支病变、非钙化斑块及冠脉各支病变发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

作者简介:张蕾(1986~),学士学位,主治医师,研究方向:心脑血管 CT 血管成像。

表 1 合并 2 型糖尿病与非 2 型糖尿病 冠心病患者冠脉 CTA 特征比较 [例(%)]

组别	总例数	单支病变	多支病变	弥散性病变	非钙化斑块	钙化斑块	混合斑块	LM 病变	LAD 病变	LCX 病变	RCA 病变
非 2 型糖尿病	94	43(45.75)	25(26.60)	6(6.38)	24(25.53)	21(22.34)	42(44.68)	11(11.70)	25(26.60)	24(25.53)	27(28.72)
合并 2 型糖尿病	143	45(31.47)	69(48.25)	39(27.27)	26(18.18)	91(63.64)	102(71.33)	27(18.88)	42(29.37)	45(31.47)	38(26.57)
χ^2		4.938	12.942	8.138	7.631	9.185	10.617	2.359	4.637	5.694	4.297
P		0.083	0.000	0.000	0.062	0.000	0.000	0.074	0.059	0.062	0.081

2.2 合并 2 型糖尿病患者冠脉病变特点比较 在 2 型糖尿病患者中 ,B 组和 C 组多支病变与 II 级和 III 级病变的发生率明显高于 A 组 ($P < 0.05$) ,而且 C 组明显高于 B 组 ($P < 0.05$) ,见表 2。

表 2 合并 2 型糖尿病患者冠脉病变特点比较 [例(%)]

组别	总例数	冠脉病变数		冠脉狭窄程度	
		单支病变	多支病变	I 级	II + III 级
A 组	41	25(60.98)*	16(39.02)	29(70.73)	12(29.27)
B 组	73	23(31.51)*	49(68.49)*	21(28.77)*	45(61.64)*
C 组	29	2(6.90)*#	27(93.10)*#	4(13.80)*#	25(86.20)*#

注: * 与 A 组比较差异有统计学意义, $P < 0.05$; # 与 B 组比较差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。

3. 讨论

近些年 糖尿病的发病率呈逐年升高趋势 流行病学调查结果 显示我国成人糖尿病患病率高达 10.9% 2 型糖尿病患者已经超过 9000 万^[4]。糖尿病患者心血管疾病发病率和死亡率是非糖尿病患者的 2~4 倍^[1] ,如果能将糖尿病患者的血糖控制在正常范围内 ,有助于延缓动脉粥样硬化的进展。此外 ,准确评估糖尿病患者的冠脉病变程度 ,有针对性地积极给予干预 ,患者会收到较大的临床获益^[5]。

冠状动脉造影 (CAG) 是评价冠脉病变、诊断冠心病的“金标准” ,但 CAG 作为一种有创性检查方法 ,部分患者恐惧、不易接受 ,使其临床应用受到一定限制^[6]。CTA 是近些年随着 CT 设备迅速发展而诞生的一种评价冠脉病变的全新影像学技术 ,与 CAG 比较 ,其无创、检查方便 ,能够清晰显示冠脉管壁斑块情况 ,准确评估管腔狭窄程度 ,对于早期冠心病的诊断有较大帮助^[7]。另外 ,路达琦等^[8]采用 64 排 CT 进行冠脉 CTA 检查 ,并与 CAG 比较 ,结果显示 CTA 诊断冠脉病变的敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值分别为 96.94%、97.51%、98.31% 和 95.53% ,证实 CTA 诊断冠心病具有较高的临床价值。因此 ,冠脉 CTA 已经成为目前评价冠脉病变的最常用、较准确可靠的影像学检查方法^[9]。本研究中冠心病合并 2 型糖尿病的老年患者 ,多支病变、弥散性病变、钙化斑块及混合斑块的发生率与非 2 型糖尿病患者比较差异有统计学意义 ,但二者单支病变、非钙化斑块及冠脉各支病变发生率比较差异无统计学意义 ,提示 2 型糖尿病老年冠心病患者冠脉病变较严重 ,而且具有一定特征 ,与文献报道相符^[10]。在入选的 143 例合并 2 型糖尿病的老年冠心病患者中 ,结果显示慢性稳定型心绞痛组 (B 组) 和不稳定型心绞痛组 (C 组) 患

者易发生多支血管病变与严重狭窄病变 ,与无典型心绞痛组 (A 组) 比较差异有统计学意义 ,与文献报道相符^[7,12]。

综上所述 ,合并 2 型糖尿病的老年冠心病患者冠脉多支病变与弥漫性病变的发生率较高 ,病变以钙化斑块和混合斑块为主。双源 CT 冠脉 CTA 评价冠脉标本无创、便捷、可靠 ,可为临床早期干预提供客观依据 ,具有较高的临床应用价值。

参 考 文 献

- Rydén L, Standl E, Bartnik M, et al. Guidelines on diabetes, prediabetes and cardiovascular diseases: executive summary. The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD) [J]. Eur Heart J, 2007, 28(1): 88-136.
- Yilmaz MB, Erdem A, Yontar OC, et al. Relationship between HbA1c and coronary flow rate in patients with type 2 diabetes mellitus and angiographically normal coronary arteries [J]. Turk Kardiyol Dern Ars, 2010, 38(6): 405-410.
- 中华放射学杂志, 心脏冠状动脉多排 CT 临床应用协作组. 心脏冠状动脉多排 CT 临床应用专家共识 [J]. 中华放射学杂志, 2011, 45(1): 9-17.
- 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2017 年版) [J]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10(1): 4.
- 赵璐, 赵航, 李付勇, 等. 老年冠心病合并糖尿病冠脉病变严重程度相关危险因素 [J]. 中华老年学杂志, 2016, 36(7): 1607-1609.
- 韩冬, 赫崇安, 许立云. CT 冠脉造影成像在冠心病筛选试验中的应用 [J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(1): 85-87.
- 王帅, 王新明, 李栋. 256 层多排螺旋 CT 冠状动脉成像在稳定型和不稳定型心绞痛中的诊断价值 [J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(12): 2212-2214.
- 路达琦, 王新东, 张一炎, 等. 64 排螺旋 CT 冠状动脉 CTA 在冠心病诊断中的临床应用 [J]. 中国老年保健医学, 2016, 14(5): 32-34.
- 王国良, 马光, 滕伟, 等. 冠脉 CTA 在评估糖尿病患者冠脉临界病变管腔狭窄程度中的应用 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2018, 16(6): 6-9.
- 王淑颖, 刘光宇, 张凌, 等. 高血压与糖尿病患者冠状动脉 CT 血管成像及钙化积分特征 [J]. 昆明医科大学学报, 2018, 39(9): 115-119.
- 贾淑杰, 周芸, 郑虹, 等. 老年冠心病合并 2 型糖尿病患者 320 排螺旋 CT 冠状动脉血管成像特点 [J]. 心肺血管病杂志, 2014, 33(6): 853-856.
- 郑立文, 刘晨, 朱喜梅, 等. CTA 对老年糖尿病患者冠脉病变的评价及临床意义 [J]. 中国实验诊断学, 2019, 23(11): 853-855.

收稿日期: 2020-4-15