

论 著

CTA联合血清DKK3、Sestrin2诊断缺血性心肌病的临床价值*

张 英¹ 徐红维^{1,*} 李 剑¹
宋 琴²

1.西安凤城医院放射科

2.西安凤城医院心内科(陕西 西安 710016)

【摘要】目的 探究血清Dickkopf相关蛋白3(DKK3)、应诱导蛋白2(Sestrin2)联合CT血管造影(CTA)检查对缺血性心肌病(ICM)的诊断价值。方法 选取2021年5月-2023年10月本院收治的385例疑似ICM患者,经冠脉造影(CAG)检查确诊ICM 340例,作为研究组,其余患者作为对照组(45例)。患者均行CTA检查,ICM根据纽约心脏病学会(NYHA)分为轻度、中度和重度组;酶联免疫吸附法检测DKK3、Sestrin2水平;Pearson法分析血清DKK3、Sestrin2的相关性;ICM的影响因素采用多因素Logistic回归分析;绘制ROC曲线分析血清DKK3、Sestrin2对ICM的诊断价值;四格表分析CTA联合血清DKK3、Sestrin2对ICM的诊断效能。结果 CTA检查结果显示,其中89例(25.57%)冠脉单支病变,97例(27.87%)双支病变,162例(46.55%)三支病变。研究组血清DKK3水平显著低于对照组($P<0.05$),Sestrin2水平显著高于对照组($P<0.05$)。根据Pearson相关性分析得知,血清DKK3、Sestrin2呈负相关($P<0.05$)。轻度、中度和重度组血清DKK3水平依次降低($P<0.05$),Sestrin2依次升高($P<0.05$)。多因素Logistic回归分析得知DKK3为影响ICM的保护因素($P<0.05$),Sestrin2为危险因素($P<0.05$)。根据ROC曲线得知,血清DKK3诊断ICM的AUC为0.890,血清Sestrin2诊断ICM的AUC为0.840,二者联合诊断ICM的AUC为0.939。CTA诊断ICM准确率为87.53%;DKK3诊断ICM准确率为85.45%;Sestrin2诊断ICM准确率为85.71%;三者联合诊断ICM准确率为93.51%。结论 DKK3在ICM患者血清中显著降低,Sestrin2显著升高,DKK3、Sestrin2联合CTA检查可提高ICM的诊断价值。

【关键词】Dickkopf相关蛋白3;应诱导蛋白2;CT血管造影;缺血性心肌病;诊断

【中图分类号】R543.3

【文献标识码】A

【基金项目】陕西省重点研发计划项目
(2020ZDLSF01-01)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2025.02.039

The Clinical Value of CTA Combined with Serum DKK3 and Sestrin2 in the Diagnosis of Ischemic Cardiomyopathy*

ZHANG Ying¹, XU Hong-wei^{1,*}, LI Jian¹, SONG Qin².

1.Department of Radiology, Xi'an Fengcheng Hospital, Xi'an 710016, Shaanxi Province, China

2.Department of Cardiology, Xi'an Fengcheng Hospital, Xi'an 710016, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the diagnostic value of serum Dickkopf related protein 3 (DKK3) and Sestrin2 combined with CT angiography (CTA) for ischemic cardiomyopathy (ICM). **Methods** A total of 385 suspected ICM patients admitted to our hospital from May 2021 to October 2023 were regarded as the study group, with 340 confirmed cases of ICM through coronary angiography (CAG) examination. The remaining patients were selected as the control group (45 cases). All patients underwent CTA examination, and ICM was grouped into mild, moderate, and severe groups according to the New York Heart Association (NYHA); enzyme linked immunosorbent assay was applied to detect the levels of DKK3 and Sestrin2; Pearson method was applied to analyze the correlation between serum DKK3 and Sestrin2; the influencing factors of ICM were analyzed using multiple Logistic regression analysis; ROC curve was plotted to analyze the diagnostic value of serum DKK3 and Sestrin2 for ICM; four grid table was applied to analyze the diagnostic efficacy of CTA combined with serum DKK3 and Sestrin2 for ICM. **Results** CTA examination results showed that 89 cases (25.57%) had single coronary artery disease, 97 cases (27.87%) had double coronary artery disease, and 162 cases (46.55%) had triple coronary artery disease. The serum DKK3 level in the study group was obviously lower than that in the control group ($P<0.05$), and the Sestrin2 level was obviously higher than that in the control group ($P<0.05$). According to Pearson correlation analysis, serum DKK3 and Sestrin2 showed a negative correlation ($P<0.05$). The serum DKK3 level in the mild, moderate, and severe groups decreased sequentially ($P<0.05$), while Sestrin2 level increased sequentially ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that DKK3 was a protective factor affecting ICM ($P<0.05$), and Sestrin2 was a risk factor ($P<0.05$). According to the ROC curve, the AUC for diagnosing ICM in serum DKK3 was 0.890, the AUC of serum Sestrin2 for diagnosing ICM was 0.840, and the AUC of the two combination for diagnosing ICM was 0.939. The accuracy of CTA in diagnosing ICM was 87.53%; the accuracy of DKK3 in diagnosing ICM was 85.45%; the accuracy of diagnosing ICM with Sestrin2 was 85.71%; the accuracy of the combined diagnosis of ICM was 93.51%. **Conclusion** DKK3 is obviously reduced in the serum of ICM patients, while Sestrin2 is obviously increased. The combination of DKK3 and Sestrin2 with CTA can improve the diagnostic value for ICM.

Keywords: Dickkopf Related Protein 3; Sestrin2; CT Angiography; Ischemic Cardiomyopathy; Diagnosis

心肌病是一种异质性疾病,主要特征为心脏结构和功能发生改变,而且缺血性心肌病(ICM)主要在冠状动脉基础上出现缺血和坏死,从而造成心肌发生弥漫性纤维化,累及左心室心肌,从而导致心脏增大和左心室收缩功能下降^[1]。当心肌耗氧量不断增加时只能通过增加冠状动脉血流满足所需的氧量,而长期狭窄会导致血流减少并造成心肌缺血,也是心力衰竭发生的主要原因,近年我国ICM发病率在不断上升,严重威胁人们的健康^[2]。因此,在早期诊断可帮助临床医师尽早采取措施进行治疗。冠脉造影(CAG)是诊断冠脉疾病的“金标准”,灵敏度较高,然而其为创伤性操作,可导致血管损伤^[3]。CT血管造影(CTA)是无创性检查,对其薄层连续扫描可较为全面的将病变情况反应出来,在静态下对心脏和血管形态进行观察^[4]。Dickkopf相关蛋白3(DKK3)是一种抑癌基因,在多种恶性肿瘤中起着重要作用,其也能参与心室重构和血管平滑肌细胞分化,在抗心室重构和动脉粥样硬化中发挥重要作用^[5]。应诱导蛋白2(Sestrin2)是抗氧化蛋白,当其升高时能抑制活性氧积累,从而缓解机体的氧化应激反应,研究发现其参与动脉粥样硬化和心脏疾病^[6]。基于此,目前关于血清DKK3、Sestrin2联合CTA在ICM中的研究鲜有报道,因此,本研究旨在探讨血清DKK3、Sestrin2联合CTA检查对ICM的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年5月至2023年10月本院收治的385例疑似ICM患者,经CAG检查确诊ICM 340例,作为研究组,其余患者作为对照组(45例)。ICM根据纽约心脏病学会(NYHA)分级分为II~IV级^[7],其中轻度组为II级(体力活动受到轻度限制),中度组为III级(体力活动受到明显限制),重度组为IV级(任何体力活动不能进行)。

纳入标准:患者符合ICM的标准^[8];资料完整;正常沟通者;患者或家属签署承诺书。排除标准:其他重要脏器功能衰竭者;免疫性疾病者;其他心肌病变者;恶性肿瘤;急性冠脉综合征者;妊娠、哺乳期女性。两组一般资料见表1,比较无差异($P>0.05$)。本院伦理委员会批准本研究。

1.2 方法

1.2.1 CTA检测方法 扫描前禁食禁水,采用CT(64排螺旋机,购自联影医疗科技股份有

【第一作者】张 英,女,主治医师,主要研究方向:影像、放射相关。E-mail: zy1778273@163.com

【通讯作者】徐红维,女,副主任医师,主要研究方向:CTA、MRA血管影像诊断及腹部影像诊断。E-mail: xuhongwei0309@163.com

限公司)扫描,患者取平卧姿势,首先进行过敏试验(给予患者2 mL碘普罗胺),然后确定扫描范围,主支气管叉部到心脏膈面下1cm,叮嘱患者在扫描时屏气,扫描参数:管电压120kV,电流180mA~750mA,层厚5mm,矩阵512×512,准直器宽度0.625×64,扫描时间4.5 s,增强扫描时在患者肘静脉注射造影剂(碘普罗胺)60 mL,速率为3~5mL/s,对病变血管增强扫描。采集的图像由2名经验丰富的影像科诊断医师来进行分析,当冠状动脉存在狭窄并且血管壁中斑块明显时则为ICM,当诊断结果不一致时2名医师进行讨论并确定最后的诊断结果。

表1 一般资料

组别	对照组(n=45)	研究组(n=340)	t/χ ²	P
男/女	24/21	198/142	0.391	0.532
年龄(岁)	47.34±6.46	47.53±6.71	0.179	0.858
体质指数(kg/m ²)	23.38±4.61	23.52±4.63	0.191	0.849
高血压(有)	12(26.67)	98(28.82)	0.091	0.763
高血脂(有)	14(31.11)	90(26.47)	0.434	0.510
糖尿病(有)	9(20.00)	50(14.71)	0.858	0.354

1.2.2 血清DKK3、Sestrin2的检测 采集入选者静脉血(空腹)5 mL,离心后取上清液,使用酶联免疫吸附法检测DKK3、Sestrin2水平,样品和标准品均设置双孔检验,使用酶标仪(美国赛默飞世尔公司, Multiskan FC)检测(波长450 nm)吸光度值,绘制标准品的标准曲线,然后计算血清DKK3、Sestrin2的浓度。按照说明书检测(两者试剂盒分别购自上海恒斐公司和羽喙公司,货号分别为CSB-E13607h-1和YEF20033)。

1.2.3 CAG检查标准 对患者进行局部麻醉,选取左冠状动脉,采

用穿刺(Judkins)技术置入动脉鞘,将鞘管尾端露出并注射硝酸甘油(200 μg)和肝素(3000 U),然后采用5F冠脉造影导管在平板血管机(东芝Infinity-1)上完成造影,冠状动脉狭窄程度参照文献,阴性为无任何异常,其余为阳性^[9]。

1.3 统计学处理 SPSS 25.0处理数据,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,行t检验;多组间比较行单因素方差分析,两两比较行SNK-q检验;计数资料用n表示,行χ²检验;Pearson法分析血清DKK3、Sestrin2的相关性;ICM的影响因素采用多因素Logistic回归分析;绘制ROC曲线分析血清DKK3、Sestrin2对ICM的诊断价值;以CAG诊断为“金标准”,四格表分析CTA联合血清DKK3、Sestrin2对ICM的诊断效能。P<0.05表示有差异。

2 结果

2.1 CTA诊断结果 CTA检查结果显示,其中89例(25.57%)冠脉单支病变,97例(27.87%)双支病变,162例(46.55%)三支病变。典型图示见图1。

2.2 两组血清DKK3、Sestrin2水平比较 由表2可知,研究组血清DKK3水平显著低于对照组(P<0.05),Sestrin2水平显著高于对照组(P<0.05)。

2.3 ICM患者血清DKK3、Sestrin2的相关性 根据Pearson相关性分析得知,血清DKK3、Sestrin2呈负相关(r=-0.438, P<0.05)。见图2。

2.4 不同程度血清DKK3、Sestrin2水平的比较 由表3可知,轻度、中度和重度组血清DKK3水平依次降低(P<0.05),Sestrin2依次升高(P<0.05)。

2.5 ICM的影响因素分析 由表4可知,以是否发生ICM为因变量(是=1,否=0),以DKK3、Sestrin2为自变量(赋值均为实测值),多因素Logistic回归分析得知DKK3为影响ICM的保护因素(P<0.05),Sestrin2为危险因素(P<0.05)。

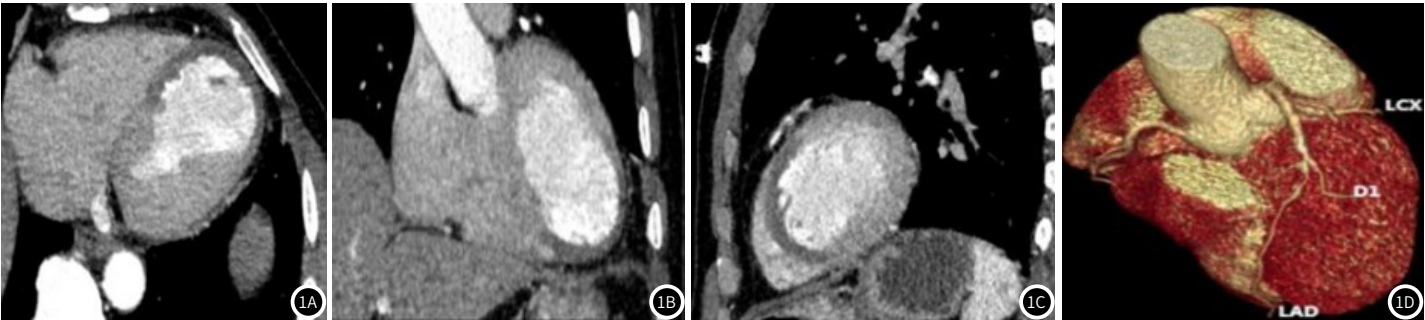


图1A-图1D 典型图示。1A. 冠状位: 缺血心肌变薄及病变范围; 1B. 轴位: 左心室前壁密度减低, 强化减弱; 1C. 矢状位: 心肌内膜缺血性改变; 1D. VR图: 前降支中远段重度狭窄。

表2 两组血清DKK3、Sestrin2水平比较

组别	例数	DKK3(ng/mL)	Sestrin2(μg/L)
对照组	45	10.34±2.08	6.39±1.08
研究组	340	6.30±1.19	10.54±2.27
t	-	19.250	12.074
P	-	<0.001	<0.001

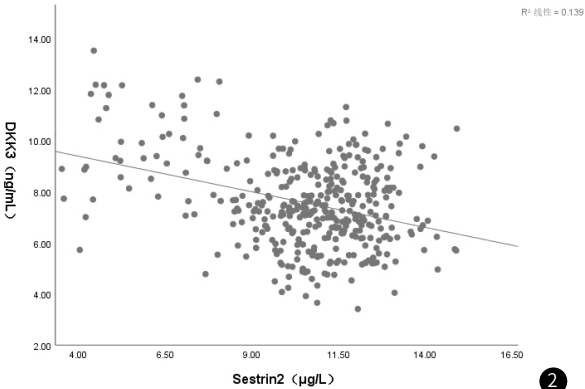


图2 ICM患者血清DKK3、Sestrin2的相关性。

表3 不同严重程度组血清DKK3、Sestrin2水平的比较

组别	例数	DKK3(ng/mL)	Sestrin2(μg/L)
轻度组	101	7.96±1.42	7.86±1.86
中度组	143	6.29±1.13 ^a	10.59±2.31 ^a
重度组	96	4.58±1.02 ^{ab}	13.27±2.64 ^{ab}
F	-	196.666	137.530
P	-	<0.001	<0.001

注：与轻度组相比，^aP<0.05；与中度组相比，^bP<0.05。

表4 ICM的影响因素分析

指标	β	SE	Wald x ²	P	OR	95%CI
DKK3	-0.761	0.156	23.823	<0.001	0.467	0.344~0.634
Sestrin2	1.561	0.531	8.638	0.003	4.762	1.682~13.483

2.6 血清DKK3、Sestrin2对ICM的诊断价值 根据ROC曲线得知，血清DKK3诊断ICM的AUC为0.890(95%CI:0.839~0.941)，截断值为7.503 ng/mL，血清Sestrin2诊断ICM的AUC为0.840(95%CI:0.798~0.882)，截断值为8.253 μg/L，二者联合诊断ICM的AUC为0.939(95%CI:0.902~0.986)。见图3。

2.7 CTA联合血清DKK3、Sestrin2对ICM的诊断价值 将

DKK3、Sestrin2的截断值7.503 ng/mL、8.253 μg/L定义为诊断ICM的阈值，以<7.503 ng/mL，≥8.253 μg/L判定为ICM；三者联合检测判断标准：CTA、DKK3、Sestrin2三项其中一项为ICM即联合检测为ICM(阳性)，三项均为阴性则联合检测为阴性；CTA诊断ICM准确度为87.53%；DKK3诊断ICM准确度为85.45%；Sestrin2诊断ICM准确度为85.71%；三者联合诊断ICM准确度为93.51%，见表5和表6。

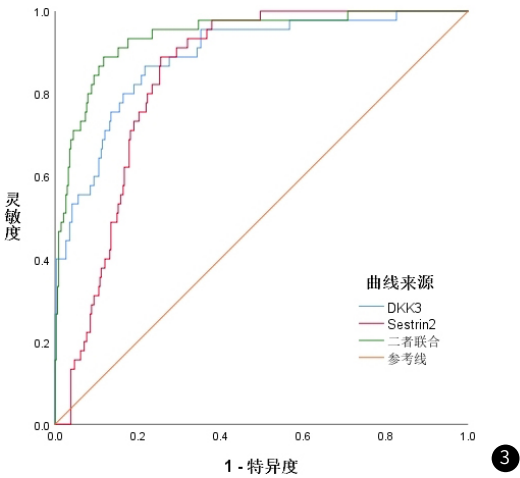


图3 血清DKK3、Sestrin2对ICM的诊断价值。

表5 CTA联合血清DKK3、Sestrin2对ICM的诊断价值

检查方法		金标准		合计
		阳性	阴性	
CTA	阳性	320	28	348
	阴性	20	17	37
DKK3	阳性	313	29	342
	阴性	27	16	43
Sestrin2	阳性	312	27	339
	阴性	28	18	46
三者联合	阳性	328	13	341
	阴性	12	32	44
合计		340	45	385

表6 CTA联合血清DKK3、Sestrin2对ICM的诊断效能

方法	准确度(%)	灵敏度(%)	特异度(%)	阳性预测值(%)	阴性预测值(%)
CTA	87.53	94.12	37.78	91.95	45.95
DKK3	85.45	92.06	35.56	91.52	37.21
Sestrin2	85.71	91.76	40.00	92.04	39.13
三者联合	93.51	96.47	71.11	96.19	72.73

3 讨论

ICM是冠心病的晚期阶段，主要发病基础为机体冠状动脉发生粥样硬化，导致斑块进入到血管腔造成冠脉狭窄，且伴随着病情不断进展，斑块中的脂质会发生破溃导致血栓发生，造成心肌缺血等，甚至出现梗死^[10]。ICM发病较为隐匿，大部分患者在确诊时已经出现严重的心脏扩大和心功能障碍，对患者预后产生严重影响，因此，在早期发现并进行治疗可降低ICM病死率^[11]。

CTA是一种新型诊断技术，主要是在高分辨CT扫描基础上使用计算机对造影剂进行处理，并对图像进行三维重建，获取心脏冠状动脉成像，图像较为清晰，可将冠脉腔、心肌壁等呈现出来，较CAG有无创、方便并且价格较低等优点，可将机体的冠状动脉狭窄以及钙化程度显示出来，而且CTA和CAG的诊断结

果较为相似，患者接受度较高^[12-13]。本研究结果显示，经过CTA检测发现冠脉单支、双支和三支病变占比为25.57%、27.87%、46.55%，而且CTA诊断ICM准确度为87.53%，与前人研究相似^[14]，说明CTA可较为准确诊断ICM，但在临床操作时也会因为患者个体差异以及操作者熟练程度等出现误诊，血清标志物是临床诊断的重要方法，因此可联合血清指标进行检测。

DKK3作为一种分泌糖蛋白，在机体多种组织(心脏、大脑等)中表达，近年发现其在抗动脉粥样硬化等过程中发挥着重要的作用，因为DKK3能保证内皮细胞的完整性，还能修复损伤的内皮细胞^[15]。内皮细胞可避免血管受损，是一道重要的屏障，当发生损伤时则会开始出现动脉粥样硬化^[16]。DKK3还可以调节凋亡信

号从而来调节激酶，能抑制肥胖并且改善胰岛素抵抗，从而降低脂肪变性^[17]。有研究发现DKK3在ICM患者血清显著下降，其还与ICM心室重构有关^[18]。本研究结果显示，研究组血清DKK3水平显著减低，且随着病情严重程度增加而降低，说明血清DKK3参与ICM的进展。且根据ROC曲线得知，血清DKK3诊断ICM的AUC为0.890，准确度为85.45%，说明DKK3可较为准确的诊断ICM。

Sestrin2是高度保守的蛋白，抗氧化能力较强，其可在多方面抑制氧化应激，还可通过激活血红素加氧酶-1等信号通路来降低机体的氧化应激损伤^[19]。当机体处于缺氧状态时Sestrin2会出现应激并增加，从而可缓解氧化应激损伤^[20]，Sestrin2在缺氧和缺氧复氧心肌细胞中升高，当抑制其表达可明显提高心肌细胞凋亡率，因此有保护心肌的作用，而且当缺氧后复氧会进一步促进代偿性分泌Sestrin2^[21]。有研究发现Sestrin2在急性ST段抬高型心肌梗死患者血清中显著升高，其还与缺血性再灌注损伤有关^[22]。本研究结果显示，研究组血清Sestrin2水平显著升高，且随着病情严重程度增加而增加，说明血清Sestrin2可能参与ICM的进展，因为当机体血管发生狭窄时会造成心肌处于缺血缺氧状态，机体则应激性分泌Sestrin2，导致其水平升高。而且根据ROC曲线得知，血清Sestrin2诊断ICM的AUC为0.840，准确度为85.71%，说明其也可以较为准确的诊断ICM。

进一步研究发现，根据相关性得知，血清DKK3、Sestrin2呈负相关，说明二者可能共同参与调节ICM的进展。多因素Logistic回归分析得知DKK3为影响ICM的保护因素，Sestrin2为危险因素，说明可在临床检测其变化评估ICM发生。CTA联合血清DKK3、Sestrin2三者联合诊断ICM准确度为93.51%，说明三者联合可提高ICM的诊断价值，为临床医师早期诊断提供参考。

综上所述，DKK3在ICM患者血清中显著降低，Sestrin2显著升高，DKK3、Sestrin2联合CTA检查可提高ICM的诊断价值。本研究存在一定局限性，样本量较少可能出现误差，后续将扩大样本量进一步验证。

参考文献

[1]Panza JA,Chrzanowski L,Bonow RO.Myocardial viability assessment before surgical revascularization in ischemic cardiomyopathy:JACC review topic of the week[J].J Am Coll Cardiol,2021,78(10):1068-1077.

[2]祁冬,何兴义,姚木子,等.基于冠状动脉CT血管成像的血流储备分数诊断心肌缺血的研究进展[J].江苏大学学报(医学版),2022,32(1):88-92..

[3]庄琰,赵森,张进.冠脉CTA诊断缺血性心肌病的价值观察[J].中国CT和MRI杂志,2023,21(5):61-62,66.

[4]樊刚,李波,董莉,等.血管内超声与64排螺旋CT冠状动脉CTA对冠脉钙化病变定性、定量检测价值比较[J].中国CT和MRI杂志,2021,19(1):90-92.

[5]Fujita H,Bando T,Oyadomari S,et al.Dkk3/REIC,an N-glycosylated protein,is a physiological endoplasmic reticulum stress inducer in the mouse adrenal gland[J].Acta Med Okayama,2020,74(3):199-208.

[6]Kishimoto Y,Kondo K,Momiyama Y.The protective role of sestrin2 in atherosclerotic and cardiac diseases[J].Int J Mol Sci,2021,22(3):1200-1208.

[7]申岩,高端敏,康玲玲,等.不同程度CHF患者血浆 BNP、和肽素水平变化及其与心功能分级的相关性[J].心血管康复医学杂志,2019,28(5):583-586.

[8]中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组,中国医师协会心力衰竭专业委员会,中华心血管病杂志编辑委员会.中国心力衰竭诊断和治疗指南2018[J].中华心血管病杂志,2018,46(10):760-789.

[9]Anil A,Serdar F,Mustafa T M,et al.Association between the gensini score and carotid artery stenosis[J].Korean Circ J,2016,46(5):639-645.

[10]Li GM,Zhang CL,Rui RP,et al.Bioinformatics analysis of common differential genes of coronary artery disease and ischemic cardiomyopathy[J].Eur Rev Med Pharmacol Sci,2018,22(11):3553-3569.

[11]Chang M,Cheng L,Shen Y,et al.Qisheniyiqi dripping pill improves ventricular remodeling and function in patients with chronic heart failure:a pooled analysis[J].Medicine (Baltimore),2019,98(2):e13906.

[12]帅桃,游永春,李万江,等.宽体探测器CT冠脉联合头颈部及主动脉CT血管成像“一站式”扫描的应用价值[J].重庆医科大学学报,2019,44(10):1323-1326.

[13]黎子锋,曾红辉,张浩,等.冠脉CTA与CAG的临床应用对比研究[J].罕少疾病杂志,2021,28(2):41-43.

[14]Ker WDS,Neves DGD,Magalhães TA,et al.Myocardial perfusion by coronary computed tomography in the evaluation of myocardial ischemia:simultaneous stress protocol with SPECT[J].Arq Bras Cardiol,2019,113(6):1092-1101.

[15]Okada M,Inoue K,Onishi T,et al.The comparison of clinical significance between atrial and ventricular structural remodeling in patients with heart failure with preserved ejection fraction-insights from PURSUIT-HFpEF registry[J].European Heart Journal,2020(2):ehaa946. 0845.

[16]黎蓓,马艳,李盈,等.肝癌组织中SOCS1、GSTP1及DKK3基因甲基化状态及与临床病理的关系[J].解放军医药杂志,2021,33(10):37-40,53.

[17]Bhattacharyya S,Feferman L,Tobacman JK.Dihydrotestosterone inhibits arylsulfatase B and Dickkopf Wnt signaling pathway inhibitor (DKK)-3 leading to enhanced Wnt signaling in prostate epithelium in response to stromal Wnt3A[J].Prostate,2019,79(7):689-700.

[18]刘铁红,董琳琳,高阿妮,等.缺血性心脏病患者血清DKK3、Gal-3表达水平及与心室重构的关系[J].临床误诊误治,2022,35(2):59-62,72.

[19]Wang P,Zhao Y,Li Y,et al.Sestrin2 overexpression attenuates focal cerebral ischemic injury in rat by increasing Nrf2/HO-1 pathway-mediated angiogenesis[J].Neuroscience,2019,410(1):140-149.

[20]Pan C,Chen Z,Li C,et al.Sestrin2 as a gatekeeper of cellular homeostasis:Physiological effects for the regulation of hypoxia-related diseases[J].J Cell Mol Med,2021,25(12):5341-5350.

[21]刘英存,李飞,黄毅,等.Sestrin2蛋白通过Nrf2/HO-1信号通路保护大鼠心肌细胞缺氧复氧损伤[J].第三军医大学学报,2020,42(15):1536-1542.

[22]滕丽峰,陈茜茜,叶丛,等.血清Sestrin2在急性ST段抬高型心肌梗死中的表达及其与缺血再灌注损伤的关系[J].天津医药,2023,51(3):303-306.

(收稿日期: 2024-02-01)
(校对编辑: 翁佳鸿)