

论 著

冠心病患者冠状动脉斑块分型MSCT分布特点及其血清IL-6、TNF- α 水平分析

1. 昆山市第二人民医院心血管内科 (江苏 昆山 215300)

2. 昆山市第三人民医院内科 (江苏 昆山 215300)

3. 昆山市第二人民医院放射科 (江苏 昆山 215300)

裴林林¹ 姜国刚² 陈宗建¹
刘 玮¹ 马立岩³

【摘要】目的 分析冠心病患者中不同斑块的分布特点及血清白介素(IL-6)和肿瘤坏死因子(TNF- α)水平。**方法** 回顾分析本院2017年6月至2019年2月收治的90例冠心病患者的临床资料。观察MSCT检查的影像学表现及血清IL-6和TNF- α 检查结果进行分析诊断;分析ACS组和SAP组中不同斑块的分布特点;比较不同斑块组和不同冠心病组的血清IL-6和TNF- α 水平。**结果** 正常组的血清IL-6和TNF- α 水平显著低于软斑块组、混合斑块组和钙化斑块组;混合斑块组与软斑块组的血清IL-6和TNF- α 水平比较($P > 0.05$);软斑块组与钙化斑块组的血清IL-6和TNF- α 水平比较($P < 0.05$);SAP组软斑块和混合斑块的分布显著低于ACS组($P < 0.05$),但ACS组钙化斑块的分布显著低于SAP组($P < 0.05$);正常对照组的血清IL-6和TNF- α 水平显著低于ACS组和SAP组($P < 0.05$);SAP组的血清IL-6和TNF- α 水平显著低于ACS组($P < 0.05$)。**结论** MSCT检查、血清IL-6和TNF- α 水平均可有效提示冠状动脉斑块病变的性质,三者联合可作为判断冠状动脉斑块不稳定性的预测指标。

【关键词】 多层螺旋CT;冠心病;血清白介素-6;肿瘤坏死因子;冠状动脉;斑块

【中图分类号】 R543

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.11.025

通讯作者:裴林林

Analysis on Distribution Characteristics of Different Plaques and IL-6 and TNF- α Levels in Patients with Coronary Heart Disease

PEI Lin-lin, JIANG Guo-gang, CHEN Zong-jian, et al., Department of cardiology, Kunshan Second People's Hospital, Kunshan Third People's Hospital, Kunshan 215300, Jiangsu Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the distribution characteristics of different plaques and serum interleukin (IL-6) and tumor necrosis factor (TNF- α) levels in patients with coronary heart disease. **Methods** The clinical data of 90 patients with coronary heart disease admitted to our hospital from June 2017 to February 2019 were analyzed retrospectively. The imaging features of MSCT examination and the results of serum IL-6 and TNF- α examination were observed and analyzed. The distribution characteristics of different plaques in ACS group and SAP group were analyzed. Serum IL-6 and TNF- α levels were compared in different plaque groups and different coronary heart disease groups. **Results** Serum IL-6 and TNF- α levels were significantly lower in the normal group than those in the soft plaque group, mixed plaque group, and calcified plaque group. The levels of serum IL-6 and TNF- α in the mixed plaque group and the soft plaque group were compared ($P > 0.05$). Serum IL-6 and TNF- α levels were compared between the soft plaque group and the calcified plaque group ($P < 0.05$). The distribution of soft plaques and mixed plaques in the SAP group was significantly lower than that in the ACS group ($P < 0.05$), but the distribution of calcified plaques in the ACS group was significantly lower than that in the SAP group ($P < 0.05$). The levels of serum IL-6 and TNF- α in the normal control group were significantly lower than those in the ACS group and the SAP group ($P < 0.05$). The levels of serum IL-6 and TNF- α in the SAP group were significantly lower than those in the ACS group ($P < 0.05$). **Conclusion** MSCT examination, serum IL-6 and TNF- α levels help to indicate the nature of coronary plaque lesions, and the combination of the three can be used as a predictor of coronary artery plaque instability.

[Key words] Multi-slice Spiral CT; Coronary Heart Disease; Serum Interleukin-6; Tumor Necrosis Factor; Coronary Artery; Plaque

冠心病指冠状动脉粥样硬化使血管腔狭窄、阻塞导致心肌缺血缺氧或坏死的心脏病,它和冠状动脉功能性改变引起的心脏病,统称冠状动脉心脏病^[1-2]。多好发于40岁以后的中老年人,男性多于女性,脑力劳动者多见^[3]。急性冠状动脉综合征是由于冠状动脉内粥样斑块破裂、表面破损或出现裂纹,继而出血和血栓形成,引起冠状动脉不完全或完全阻塞所致。包括不稳定型心绞痛、急性心肌梗死、心源性猝死,占冠心病者30%。所以早期检出易破裂斑块尤其重要^[4]。目前,影像学检查是临床上常用的检查方法。随着医学影像技术的发展,多排螺旋CT的出现,其扫描速度越来越快,拥有强大的后处理技术,为临床上易破裂斑块的诊断提供了有利的帮助^[5]。本组研究通过回顾分析本院2017年6月至2019年2月收治的冠心病患者的临床资料,分析急性冠状动脉综合征组(ACS)和稳定性心绞痛组(SAP)患者中不同斑块的分布特点及血清白介素(IL-6)和肿瘤坏死因子(TNF- α)水平,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 回顾分析本院2017年6月至2019年2月收治的90例冠心病患者的临床资料。所有患者均经手术病理检查确诊为冠心病。90例患者根据临床诊断分为正常对照组、ACS组、SAP组。其中对照组33例,男性21例,女性12例,年龄39~78岁,平均年龄为(55.47±9.51)岁;ACS组31例,男性20例,女性11例,年龄42~80岁,平均年龄为(57.58±10.98)岁;SAP组26例,男性16例,女性10例,年龄44~82岁,平均年龄为(59.21±11.02)岁。斑块性质:正常组29例;软斑块24例;混合斑块14例;钙化斑块23例。纳入标准:所有患者入院后均行MSCT检查;无其他严重疾病患者;无其他严重疾病;无碘试剂过敏史;影像学资料和病理资料完整。排除标准:患有精神疾病患者;严重肾功能不全者;拒绝检查或未完成相关检查的患者。三组患者之间一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 MSCT检查:检查仪器采用飞利浦64层螺旋CT,检查排除患者身上所有影响扫描的金属异物。扫描参数:管电压120 kV,管电流210mA,探测器0.625 mm×64,层厚5mm,螺距为0.2,重建间隔0.625mm。患者平躺于扫描床上,取仰卧位。先进行平扫,平扫完成后利用高压注射器经肘静脉注入80mL碘海醇,注射速率为2~2.5mL/s,注射对比剂后50~60s开始进行增强CT扫描,之后以注射50mL生理盐水进行冲洗,注射速率为2~2.5mL/s,使用人工智能触发扫描,扫描完成

后利用MSCT后处理工作站对患者扫描图像进行冠状位、矢状位图像重建。将图像数据传输到PACS系统,由诊断医师针对扫描图像进行阅片和分析诊断。

1.2.2 血清IL-6和TNF- α 测定:检查前叮嘱患者不能进食,进行空腹检查,抽取5mL外周静脉血,抽血时间要在CT检查之前。将采集的血标本置于无菌试管中,抽取完后将样本静置一段时间后离心处理。血清IL-6采用免疫透射比浊法测定,TNF- α 采用荧光微粒子发光法测定。

1.3 观察指标 观察MSCT检查的影像学表现及血清IL-6和TNF- α 检查结果进行分析诊断;分析ACS组和SAP组中不同斑块的分布特点;比较不同斑块组和不同冠心病组的血清IL-6和TNF- α 水平。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS18.0软件进行统计分析,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述;计数资料通过率或构成比表示,并采用 χ^2 检验;以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同斑块组血清IL-6和TNF- α 水平比较 正常组的血清IL-6和TNF- α 水平显著低于软斑块组、混合斑块组和钙化斑块组;混合斑块组与软斑块组的血清IL-6和TNF- α 水平比较,两者之间差异无统计学意义($P>0.05$);软斑块组与钙化斑块组的血清IL-6和TNF- α 水平比较,两者之间差异具有统计学意义($P<0.05$)。详情见表1。

2.2 ACS组和SAP组三种斑块分布情况 ACS组软斑块有19例、混合斑块有6例、钙化斑块有6例;SAP组软斑块有10例、混合斑块有2例、钙化斑块有14例。SAP组软斑块和混合斑块的分布显著低于ACS组,两者比较差异具有统计学意义($P<0.05$),但ACS组钙化斑块的分布显著低于SAP组($P<0.05$)。详情见表2。

2.3 不同冠心病组血清IL-6和TNF- α 水平比较 正常对照组的血清IL-6和TNF- α 水平显著低

表1 不同斑块组血清IL-6和TNF- α 水平比较[$(\bar{x} \pm s)$, ng/L]

斑块分组	例数	IL-6	TNF- α
正常组	29	7.12 ± 3.01	30.41 ± 11.23
软斑块组	24	12.03 ± 4.12 ^{ab}	49.35 ± 16.26 ^{ab}
混合斑块组	14	11.36 ± 4.28 ^{ab}	48.03 ± 12.17 ^{ab}
钙化斑块组	23	8.51 ± 3.62 ^a	39.15 ± 11.09 ^a

注:与正常组比较^a $P<0.05$,与硬斑块组比较^b $P<0.05$

表2 ACS组和SAP组三种斑块分布情况[n(%)]

组别	软斑块	混合斑块	钙化斑块
ACS组(n=31)	19(61.29) ^a	6(19.35) ^a	6(19.35) ^b
SAP组(n=26)	10(38.46)	2(7.69)	14(53.85)

注:与钙化斑块组比较^a $P<0.05$,与SAP组比较^b $P<0.05$

表3 不同冠心病组血清IL-6和TNF- α 水平比较[$(\bar{x} \pm s)$, ng/L]

组别	例数	IL-6	TNF- α
正常组	33	7.12 ± 3.01	30.41 ± 11.23
ACS组	31	11.62 ± 4.15 ^{ab}	48.16 ± 11.02 ^{ab}
SAP组	26	9.16 ± 3.54 ^a	43.26 ± 10.74 ^a

注:与正常组比较^a $P<0.05$,与SAP组比较^b $P<0.05$

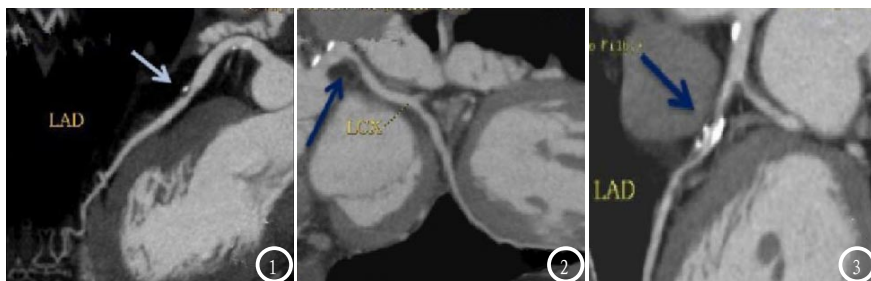


图1 前降支中段混合性斑块,致管腔狭窄约55%;图2 回旋支近段非钙化斑块,管腔狭窄55%;图3 前降支近段混合性斑块,管腔狭窄60%。

于ACS组和SAP组 ($P < 0.05$); SAP组的血清IL-6和TNF- α 水平显著低于ACS组,两者比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。详情见表3。

2.4 MSCT图像分析 见图1-3。

3 讨论

冠心病是动脉粥样硬化导致器官病变的常见类型,是一种危害人类健康和生命的心血管疾病^[6]。急性冠状动脉综合征是冠心病的特殊类型,导致ACS的主要发病机制是易损斑块破裂及其继发血栓形成。冠状动脉粥样硬化的炎症反应与冠心病的病因和发病机制有很大的关系^[7]。冠心病领域所说的炎症指冠状动脉粥样硬化和斑块形成过程的非细菌性炎症反应过程。单核-巨噬细胞系统是体内的一个重要防御系统,在这个炎症反应过程中有关键的作用,血清IL-6和TNF- α 是单核-巨噬细胞系统产生及分泌的,是严重和免疫反应的重要介质。故这些炎症因子在冠状动脉粥样硬化和斑块形成的过程中有着非常重要的作用^[8]。

病变的基础环节是斑块破裂、表面破损或出现裂纹,斑块可以根据其性质分为多种类型,斑块不同,冠状动脉疾病的风险也不同,疾病的严重程度取决于斑块的稳定性^[9-10]。所以早期对冠状动脉斑块进行分型对冠心病

的诊断尤其重要^[11]。目前临床上对于冠状动脉斑块分型常用的手段为影像学检查血管内超声、窥镜、MSCT等,其中血管内超声和窥镜由于操作复杂且费用较高,临床上不被广泛使用^[12-13]。MSCT是常规CT上研究发展出来的,具有多排宽探测器结构,可同时获得多个层面和图像数据的成像系统,无论是从扫描时间上,还是从Z轴分辨率都得到了大大的提升,减少了运动伪影和漏扫的现象,扫描范围也扩大不少,还拥有强大的后处理技术,可以重建出高质量的三维图像。也不会因为解剖结构复杂和体位因素而受到影响^[14]。可以很好地探测冠状动脉狭窄程度,是目前判断斑块形态和性质较为理想的一种手段^[15]。本组研究结果显示混合斑块组与软斑块组的血清IL-6和TNF- α 水平要显著高于钙化斑块组,MSCT对于确定冠状动脉斑块的稳定性虽不是最精确的方法,但对于预测冠心病的危险性具有一定的价值。另外正常对照组的血清IL-6和TNF- α 水平显著低于ACS组和SAP组;正常组的血清IL-6和TNF- α 水平显著低于软斑块组、混合斑块组和钙化斑块组,结果表明不稳定斑块处的炎症反应会导致血清IL-6和TNF- α 水平升高,通过血清IL-6和TNF- α 也可很好的预测冠心病的危险性。

综上所述,MSCT检查、血清IL-6和TNF- α 水平均可有效显示

冠状动脉斑块病变的性质,三者联合有助于判断冠状动脉斑块的不稳定性。

参考文献

- [1] 曾晶,邓颖,李奎,等.四川省死因监测地区人群健康水平分析[J].预防医学情报杂志,2018,34(3):366-370.
- [2] 于彤,洪天予,高军,等.心脏MSCT对儿童“恶性”冠状动脉畸形的临床应用价值[J].医学影像学杂志,2018,28(3):400-403,408.
- [3] 高晓琪,何君,邓颖,等.2015年四川省缺血性心脏病死亡状况分析[J].职业卫生与病房,2017,32(3):132-135.
- [4] 覃杰,李德玲,项毅帆,等.320排CT诊断冠状动脉易损斑块及其危险因素分析[J].新医学,2017,48(4):235-238.
- [5] 卢伟光,曾怡群,赖焕泉,等.64排CT诊断冠状动脉易损斑块的临床价值及危险因素分析[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(6):37-40.
- [6] 郭衍楷,徐洁,曹桂秋,等.射血分数保留的心力衰竭患者血清IL-6、TNF- α 、CRP水平变化及其相关性分析[J].疑难病杂志,2018,17(3):217-220.
- [7] 白少君.冠心病患者CT冠状动脉造影斑块性质与血小板功能、血清生化指标的相关性[J].海南医学院学报,2018,24(6):661-664.
- [8] 韩艳,臧莹,高传玉,等.单核细胞趋化蛋白1肿瘤坏死因子 α 与冠状动脉斑块易损性的相关性研究[J].重庆医学,2018,47(19):2576-2580.
- [9] 杨志强,袁牧.不同程度冠状动脉狭窄的CT影像学特点及临床意义研究[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(3):51-53.
- [10] 罗勇,曾文兵,陈焱,等.MSCT冠状动脉CT血管成像联合CMR对冠心病心肌缺血诊断价值[J].医学综述,2018,24(14):2876-2880.
- [11] 李溪,仇玉民,马列,等.不同性别冠心病患者冠状动脉粥样硬化斑块的血管内超声研究[J].宁夏医科大学学报,2018,40(5):552-555.
- [12] 陈晓亮,陈馨亮,张素琴,等.多层螺旋CT对老年糖尿病患者冠状动脉病变筛查的研究[J].中华老年医学杂志,2017,36(9):963-965.
- [13] 陈亚伟,许巧玲,张欣欣,等.MSCT在血管内超声判断冠状动脉临界病变及斑块性质准确性评价中的应用[J].中国医学装备,2017,14(8):47-49.
- [14] 袁明远,张慧群,李荣先,等.合并心肌桥的冠状动脉粥样硬化性心脏病患者CT冠状动脉血管造影影像特点分析[J].中国医刊,2017,52(3):81-84.
- [15] 杨庆法,王勇,牛青坡,等.MSCT在评估冠心病患者左心室功能中的应用[J].中国CT和MRI杂志,2018,16(5):74-76,106.

(本文编辑:谢婷婷)

【收稿日期】2019-05-14