

# 电子束 CT 对心脏 X 综合征冠脉钙化灶的检测

董吁钢 李向民 周玉芳 孙晓欣 曾群英 唐安丽 周旭辉

(中山医科大学附属第一医院心血管医学部心内科, 广州, 510080)

主题词 X 综合征<sup>①</sup>; 钙质沉着症/病因学; 体层摄影术, X 线计算机

中图分类号 R 541.4

对于冠状动脉造影正常的劳力性心绞痛患者一般诊断为心脏 X 综合征, 但对它的发病机制目前仍不清楚。我们利用电子束 CT (EBCT) 对临床诊断为 X 综合征患者的冠状动脉进行检测, 探讨冠状动脉钙化与 X 综合征及临床情况的关系。

## 1 资料与方法

### 1.1 病人

18 例 X 综合征、30 例冠心病心绞痛和 20 例正常人均为我院 1998 年 1 月至 11 月的住院患者, 其中 X 综合征患者的诊断均符合以下标准: ①典型心绞痛发作; ②冠状动脉造影正常; ③排除高血压病、糖尿病、心肌病、左心室肥厚和心瓣膜病等心脏病变。X 综合征组男性 10 例, 女性 8 例, 年龄 40~55 岁, 平均(47±5)岁。冠心病心绞痛组患者均有典型的心绞痛发作, 经冠脉造影证实存在冠状动脉狭窄, 男性 19 例, 女性 11 例, 年龄 39~56 岁, 平均(48±7)岁。正常组男性 12 例, 女性 8 例, 年龄 38~55 岁, 平均(46±6)岁。

### 1.2 EBCT 检查<sup>[1]</sup>

心脏和冠状动脉图像采集用 Imatron C-150 型 EBCT 机及标准的操作程序进行检查, 扫描方式为单层扫描模式, 采用门控电路触发。当 CT 峰值  $\geq 130$  HU (Hounsfield unit), 面积  $\geq 1 \text{ mm}^2$  即为钙化灶。操作者逐层圈出符合上述条件的钙化灶, 由计算机自动得出钙化面积, 各支钙化积分之和得出该支血管的钙化积分, 诸支血管钙化积分之和则为该患者冠状动脉钙化总积分。

### 1.3 血脂检查

所有患者在行 EBCT 检查 2 周内做血清总胆固

醇(Chol)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)等检查, 在抽血检查以前均未服用任何降脂药。

## 2 结果

X 综合征组、心绞痛组与正常组在年龄、性别上差异无显著性( $P > 0.05$ )。X 综合征组有 17 例(17/18)存在不同程度的冠状动脉钙化, 钙化积分为 6~42 分, 平均(22±11)分; 心绞痛组病人均存在不同程度的冠状动脉钙化, 积分为 48~210 分, 平均(117±58)分; 正常组仅有 2 例(2/20)存在冠状动脉钙化(分别为 1 和 2 分), 各组之间差异有显著性( $P < 0.05$ )。X 综合征组血清脂质分别为: Chol 3.33~5.81 mmol/L, 平均(4.70±0.72) mmol/L; TG 1.02~2.88 mmol/L, 平均(1.47±0.34) mmol/L; HDL-C 0.74~1.52 mmol/L, 平均(1.05±0.19) mmol/L; LDL-C 1.20~4.58 mmol/L, 平均(3.12±0.52) mmol/L。心绞痛组: Chol 3.42~8.23 mmol/L, 平均(5.38±1.29) mmol/L; TG 1.32~3.43 mmol/L, 平均(1.68±0.48) mmol/L; HDL-C 0.68~1.31 mmol/L, 平均(0.92±0.24) mmol/L; LDL-C 2.30~5.20 mmol/L, 平均(3.71±0.68) mmol/L。正常组: Chol 3.54~5.69 mmol/L, 平均(4.68±0.69) mmol/L; TG 0.80~1.94 mmol/L, 平均(1.48±0.36) mmol/L; HDL-C 0.88~1.63 mmol/L, 平均(1.11±0.18) mmol/L; LDL-C 1.24~3.93 mmol/L, 平均(3.08±0.61) mmol/L。心绞痛组 Chol 和 LDL-C 高于 X 综合征组和正常组( $P < 0.05$ ), 其余各项组间比较差异无显著性( $P > 0.05$ )。但在 X 综合征组有 6 例 HDL-C 低于正常值、2 例 LDL-C 高于正常值, 5 例

TG 高于正常值<sup>[4]</sup>。

### 3 讨论

心脏 X 综合征由 Kemp<sup>[3]</sup> 于 1973 年首次提出, 至今为止, 虽然有不少关于 X 综合征病因的解释, 如微血管病变、冠状动脉痉挛、心肌病、代谢异常、交感神经张力增加、冠状动脉储留功能降低、血管内皮功能异常和冠状动脉粥样硬化等<sup>[4]</sup>, 但它的确切发病机制仍不清楚。由于技术的原因以前对冠状动脉粥样硬化可能导致 X 综合征的推测是根据临床随访观察提出的<sup>[4]</sup>。EBCT 可检出即便是少量的钙化, 即可对冠状动脉钙化作出精确的定量, 而冠状动脉钙化为冠状动脉粥样硬化的重要标志<sup>[1]</sup>。因此, EBCT 为临床无创观察冠状动脉粥样硬化情况成为可能。本文的 18 例 X 综合征患者中 17 例有不同程度冠状动脉钙化, 提示冠状动脉粥样硬化可能为 X 综合征的发病原因之一。血清 Chol、TG 及 LDL-C 升高、HDL-C 降低可导致冠状动脉粥样硬化发生已得到公认<sup>[5]</sup>。我们观察显示, 18 例

临床诊断为 X 综合征的患者虽然均无血清 Chol 升高, 但其中 6 例表现为 HDL-C 降低, 2 例 LDL-C 升高, 5 例 TG 高于正常, 由此进一步提示冠状动脉粥样硬化可能为 X 综合征的发病原因之一。

#### 参 考 文 献

- 1 张少雄, 戴汝平, 高润霖, 等. 电子束 CT 对冠状动脉钙化的定量研究. 中华心血管病杂志, 1998, 26(4): 289
- 2 方 圻, 王钟林, 宁田海, 等. 血脂异常防治建议. 中华心血管病杂志, 1997, 25(3): 169
- 3 Kemp H G. Left ventricular function in patients with the anginal syndrome and normal coronary arteriograms. Am J Cardio, 1973, 32(3): 375
- 4 Chauhan A, Mullins P A, Thuraiingham S I, et al. Clinical presentation and functional prognosis in syndrome X. Br Heart J, 1993, 70(4): 346
- 5 Alexander R W, Schlant R C, Fuster V. The Heart, 9th ed. New York: McGraw-Hill, 1998, 1148 ~ 1153

(1999-04-27 收稿 1999-09-20 修回)

(上接第 318 页)

文中具有共性的统计学错误, 涉及分析方法与设计的匹配、重复测量资料的分析、多维列联表资料的分析、诊断效果的评价和随访资料的分析等 5 个方面。产生这些错误的原因可能是: 初等统计学的普及不深不透; 想当然地“举一反三”; 统计学的普及长期停留在初级阶段。当务之急有二。一是对高层医学研究人员普及中高级统计学知识; 二是加强统计咨询服务。普及的目标是使广大医学研究人员具备“点菜”和“吃菜”的本领, 而不必学会“炒菜”。“点菜”指善于向统计专业人员寻求咨询服务; “吃菜”指善于结合本专业解释统计计算的结果。受过中高级统计学知识熏陶的医学研究人员在有效的咨询服务帮助下, 定能减少医学论文中

的统计学错误。

#### 参 考 文 献

- 1 方积乾主编. 医学统计学与电脑实验. 上海: 上海科学技术出版社, 1997. 153 ~ 155, 163 ~ 164, 322 ~ 329, 360 ~ 371, 339 ~ 340
- 2 胡良平主编. 现代统计学与 SAS 应用. 北京: 军事医学科学出版社, 1996. 88 ~ 92, 129 ~ 145
- 3 Everitt B S. The analysis of repeated measures: a practical review with examples. Statistician, 1995, 44(1): 113
- 4 Everitt B S. The analysis of contingency tables. 2nd ed. London: Chapman and Hall, 1992. 98 ~ 146

(1999-07-08 收稿 1999-09-20 修回)