

学校编码: 10384

密级_____

学号: 24520081153468

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

冠状动脉斑块与前降支心肌桥—壁冠状动脉、左主干分叉处相关角度的相关性分析

The research on the relationship between the atherosclerotic plaques and MB-MCA within LAD, the relevant angles of the left main bifurcation

吴年玮

指导教师姓名: 梁昆如 副教授

专业名称: 外科学

论文提交日期: 2011年4月

论文答辩日期: 2011年5月

2011年4月

厦门大学博硕士学位论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

2.5cm	冠状动脉斑块与前降支心肌桥！壁冠状动脉、左主干分叉处相关角度的相关性分析
2.5cm	吴年玮
2.5cm	指导教师
2.5cm	梁昆如 副教授
2.5cm	厦门大学

厦门大学博硕士学位论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

目的:探讨前降支心肌桥—壁冠状动脉、左冠脉动脉左主干分叉处相关角度与左前降支冠状动脉粥样斑块形成和分布的关系。

方法:收集我院行 64 层螺旋 CT 冠状动脉 CTA 检查患者,回顾性分析 2007 年 9 月至 2011 年 1 月行冠状动脉 CTA 检查患者资料,将其原始图像经后处理工作站重建出冠状动脉的二维和三维图像,按照前降支有无斑块与心肌桥—壁冠状动脉将患者分成 4 组,各组分别统计并抽样测量相关参数。采用医学统计学方法,用 SPSS 分析相关数据。

结论:冠状动脉前降支心肌桥—壁冠状动脉与前降支粥样斑块形成具有相关性。前降支心肌桥—壁冠状动脉、左主干分叉处相关角度作为一种潜在因素对冠状动脉粥样斑块的形成和分布起到重要的作用,其中,前降支转角对前降支的斑块形成较左主干分叉角更具影响力。另外,前降支心肌桥—壁冠状动脉的厚度、长度与位置参数具有一定相关性。

关键词: CTA 冠心病 粥样斑块 前降支 心肌桥—壁冠状动脉 分叉 角度

Abstract

Objective: To evaluate the relationships between the myocardial bridging-mural coronary artery of left anterior descending artery, the relevant angles of the left main bifurcation of left coronary artery and coronary plaque formation and distribution.

Methods: The patients who underwent 64-slice spiral coronary CTA in our hospital, were analyzed retrospectively from September 2007 to January 2011. The original images of coronary CTA were processed in the workstation. According to the plaque and the myocardial bridge- mural coronary artery of the left anterior descending artery, all the patients were divided into 4 groups. Statistics were recorded. Samples were taken and the relevant parameters were measured, respectively. Medical statistical methods were used, and the data were analysed with SPSS.

Conclusion: The myocardial bridge-mural coronary artery of the left anterior descending coronary artery and the formation of atherosclerotic coronary plaques are related. The MB-MCA and the angles of the left main are viewed as potential factors related to the formation and distribution of plaques. The turning angle of LAD plays an more important role, than the angle of the left main bifurcation in the distribution of atherosclerotic coronary plaques. The thickness, the length and the location parameter of the MB-MCA within LAD are related to some degree.

Keywords: CTA; CHD; plaque; LAD; MB-MCA; bifurcation; angle

目 录

中文摘要	I
英文摘要	II
第一章 绪论	1
第二章 实验方法	2
2.1 资料	2
2.2 方法	2
第三章 结果	6
3.1 前降支壁冠状动脉-心肌桥与斑块的相关性分析	6
3.1.1 资料.....	6
3.1.2 统计分析.....	6
3.2 前降支斑块分布与心肌桥壁-冠状动脉关系的分析	8
3.2.1 资料.....	8
3.2.2 统计分析.....	9
3.3 前降支斑块无心肌桥组与相关角度的相关性分析.....	11
3.3.1 资料.....	11
2.3.1 统计分析结果.....	11
3.4 前降支斑块心肌桥组与斑块的相关性分析.....	16
3.5 前降支斑块无心肌桥组与前降支斑块心肌桥组斑块分布的分析.....	18
3.5.1 资料.....	18
3.5.2 统计分析.....	18
3.6 反映心肌桥特性参数的统计学分析.....	19
3.6.1 心肌桥长度与心肌桥位置参数的相关性分析.....	19

3.6.2 心肌桥厚度与心肌桥位置参数的相关性分析.....	20
3.6.3 心肌桥厚度与心肌桥长度的相关性分析.....	21
第四章 讨论	24
附 录.....	30
参 考 文 献	31
综 述.....	34
致 谢.....	40

厦门大学博硕士学位论文摘要

Table of Contents

Abstract in Chinese	I
Abstract in English	II
Chapter 1 Introduction	1
Chapter 2 Methods	2
2.1 Materials	2
2.2 Data processing	2
Chapter 3 Results	6
3.1 Corelation analysis between MB-MCA and the plaques within LAD	6
3.1.1 Materials	6
3.1.2 Data processing.....	6
3.2 Analysis of the relationship between the distribution of plaques and MB-MCA	8
3.2.1 Materials	8
3.2.2 Data processing.....	9
3.3 Corelation analysis between plaques and the relevant angles within LAD in group without MB-MCA	11
3.3.1 Materials	11
3.3.2 Data processing.....	11
3.4 Corelation analysis between plaques and the relevant angles within LAD in group with MB-MCA	16
3.5 Analysis of the relationship of the distribution of plaques between the group with MB-MCA and the group without MB-MCA	18
3.5.1 Materials	18
3.5.2 Data processing.....	18
3.6 Statistical analysis of characteristic parameters reflecting MB-MCA ...	19
3.6.1 Correlation analysis of the length and the location parameter of	

MB-MCA.....	19
3.6.2 Correlation analysis of the thickness and the location parameter of MB-MCA	20
3.6.3 Correlation analysis of the thickness and the length of MB-MCA	21
Discussion	24
Appendix	30
Reference	31
Review	34
Acknowledgement	40

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

冠状动脉粥样硬化性疾病(冠心病)很早就已经成为发达国家患者死亡的主要病因之一,并且随着我国综合国力增强,人民生活水平不断提高正逐渐成为国人的第一号杀手^[1]。国外学者有研究^[2]已经表明,急性冠脉综合症(包括冠状动脉性猝死)发生发展的机制主要是由于粥样斑块的溃疡、破裂和出血造成的。

心肌桥(myocardial bridging, MB)是一种较为常见的解剖变异。冠状动脉造影的检出率仅为0.5%–16%^[3],而尸解检出率为15%–85%^[4]。通常,MB被认为是一种良性解剖变异,但它亦可导致相关并发症的发生^[5],并且MB–MCA与动脉硬化、心急缺血相关^[6,7]。心肌桥可以认为是评估冠状动脉粥样硬化性心脏病的一个解剖学危险因素。

另外,左主干相关角度与粥样斑块的形成有联系,对于LM分叉角度与斑块距分叉处的距离之间的关系国内已有学者进行研究^[8]。本研究旨在探讨冠状动脉左主干相关角度,包括左主干分叉角度、前降支转角、左旋支转角、心肌桥与局部斑块形成和分布特征之间的相关性,从而为冠心病的预防和临床诊治提供重要信息。

第二章 实验方法

2.1 资料

回顾性分析2007年9月—2011年1月在我院行冠状动脉CT检查者，1921例，其中男性1203例，女性718例，年龄范围23—92岁，平均年龄为58.5岁，其中多数患者都有不同程度的胸闷、心前区不适合，活动和加剧病史，到我科进行冠心病筛查，所有受检者均签署增强扫描知情同意书。删除重复检查患者和图像质量不符合诊断要求资料。分组统计患者情况，记录，并分组抽样测量相关参数。

2.2 方法

多层螺旋 CT 成像方法：所有患者均采用 GE light speed 64 层螺旋 CT 进行冠状动脉成像。心率过速者 $>75\text{bpm}$ ，扫描前 30min 口服倍他乐克 25mg~50mg 控制心率。先扫描胸部正侧位做定位像，以层厚 2.5mm、层距 2.5mm 全心平扫用做钙化分析；后选择冠状动脉开口层面，采用 Medrd Vistron CT（双筒）高压注射器经肘前静脉以 5ml/S 速率注入造影剂 Ultravist（370mg/ml）20ml 进行预扫描，测定主动脉的强化峰值，加上 4s-6s 作为延迟扫描时间，然后经肘前静脉以 5ml/S 速率注入造影剂 Ultravist（370mg/ml）70ml-90ml，自气管分叉下 1-2cm 至心尖部屏气扫描，应用回顾性心电门控同步记录心电图，螺旋扫描参数：层厚 0.625mm，螺距 0.16，球管旋转 0.35s/圈，管电压 120KV，管电流 600-700mA，矩阵 512×512，采用单扇区或两扇区重建算法。

使用 GE Workstation 4.2 图像后处理工作站重建出左主干、前降支的 MPR、MIP，采用软件测量相关参数。

分组测量统计情况如下：

a 组：左冠状动脉前降支无斑块、无心肌桥组，统计患者数；

b 组：前降支有心肌桥无斑块组，统计患者数，测量冠脉左主干分叉角度、前降支转角、左旋支转角、左主干分叉处至前降支心肌桥起始处的距离、心肌桥长度、心肌桥厚度；

c 组：前降支有斑块无心肌桥组，统计患者数，测量左主干分叉角度、前降

支转角、左旋支转角、左主干分叉处管壁交点至斑块最狭窄处垂直线（如果最狭窄处不明显，就取斑块中心点测量）的直线距离，并根据多角度 MPR 大体记录斑块分布象限；

d 组：前降支有斑块有心肌桥组，测量左主干分叉角度、前降支转角、左旋支转角、左主干分叉处管壁交点至斑块最狭窄处垂直线（如果最狭窄处不明显，就取斑块中心点测量）的直线距离，并根据多角度 MPR 大体记录斑块分布象限，记录左主干分叉处至前降支心肌桥起始处的距离、心肌桥长度、心肌桥厚度。

我们定义前降支转角为：前降支起始段与左主干延长线的夹角；同理，定义左旋支转角为：左旋支起始段与左主干延长线的夹角，如下图所示。

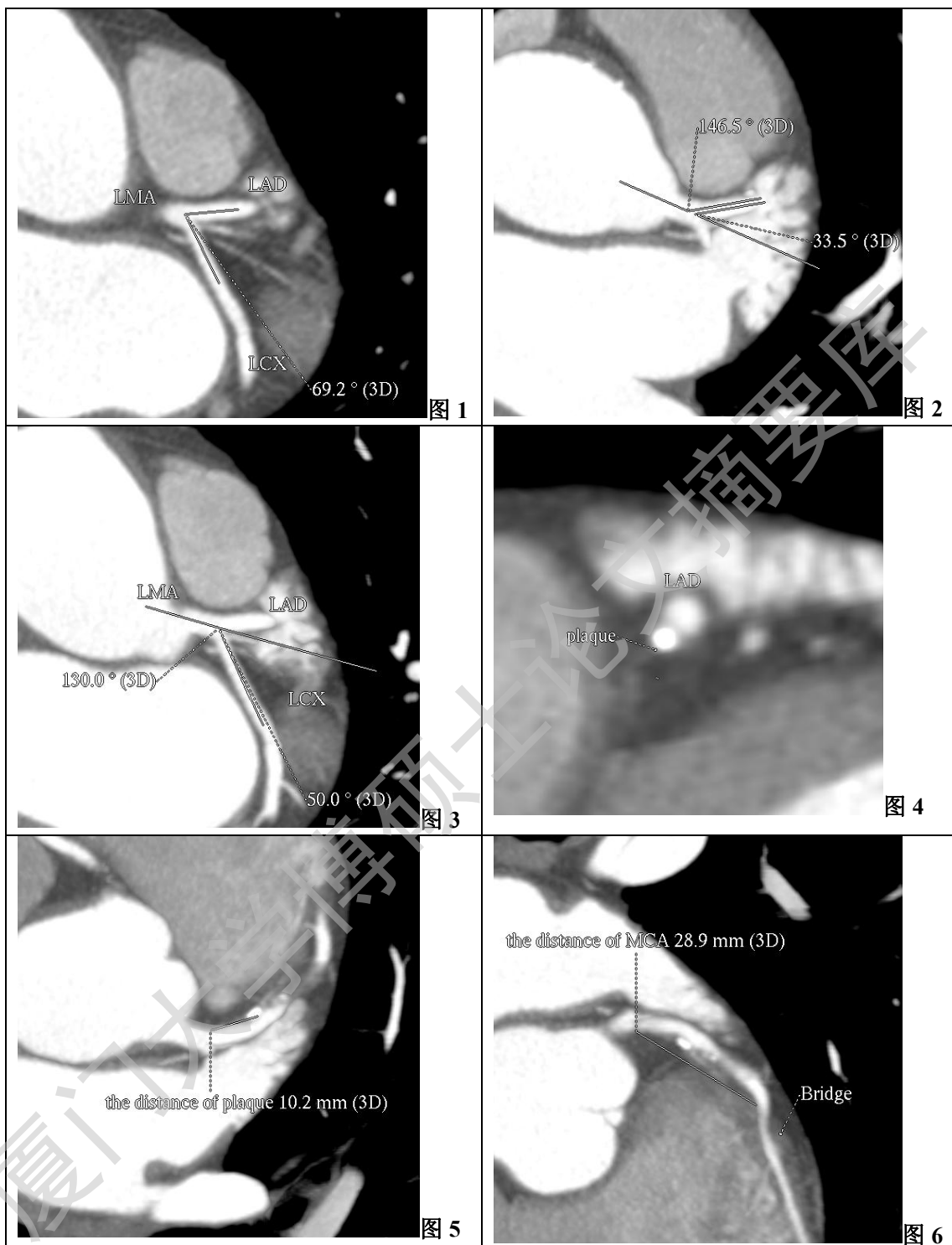


图 1 显示在薄层 MIP 下冠状动脉左主干分叉角度的测量。图 2 示 LAD 转角的测量，示意 LAD 转角与左主干（LMA）和 LAD 夹角互为补角。图 3 示左旋支（LCX）转角的测量，同理，可知其与左主干（LMA）和左旋支（LCX）夹角互为补角。图 4 显示，结合 MPR 可知，斑块位于分叉处的外下侧。图 5 显示，LAD 近段混合性斑块中钙化到左主干分叉处距离的测量。图 6 示左前降支中段心肌桥—壁冠状动脉（MB—MCA）至左主干分叉处距离的测量。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库