

动脉硬化性疾病现代诊疗学



魏万林 张 灵 陈韵岱 主编



金盾出版社

动脉硬化性疾病现代诊疗学



魏万林 张 灵 陈韵岱 主编



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

内 容 提 要

本书从动脉系统的解剖、生理及血流动力学三方面介绍了动脉系统的医学基础知识,从动脉硬化的病因、病理、症状、检查、诊断、常用治疗及预防保健等方面,详细介绍了冠状动脉、脑动脉、颈动脉、肾动脉、主动脉、四肢动脉、肠系膜动脉等各类动脉粥样硬化疾病的成因、诊断、鉴别诊断及防治。论述了高血压、糖尿病、自身免疫性疾病等病症与动脉硬化的关系,并对心理治疗、中医治疗、脑心同治等方面作了简单介绍。本书汇集了作者的临床经验及国内外医学界最新的研究成果,内容丰富,专业性强,科学实用,适合医疗研究人员、临床医务人员及广大动脉硬化性疾病患者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

动脉硬化性疾病现代诊疗学/魏万林,张灵,陈韵岱主编. —北京:金盾出版社,2015.5
ISBN 978-7-5186-9546-6

I. ①动… II. ①魏…②张…③陈… III. ①动脉硬化—诊疗 IV. ①R543.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 157863 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

中画美凯印刷有限公司印刷、装订

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:52 字数:1200 千字

2015 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~20 000 册 定价:150.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



作者简介

主编魏万林历任解放军第二九二医院心内科主任、医务处主任、主任医师；北京军区总医院医务部副主任兼分院院长、主任医师；北京军区总医院副院长、教授；北京军区京西医院院长；北京军区总医院心血管病研究所教授、主任医师、专业技术3级、技术少将军衔；天津医科大学及安徽医科大学博士生导师，解放军第二、第三军医大学硕士生导师；1995年享受国务院政府特殊津贴，2011年获全国公共卫生与预防医学发展贡献奖，个人荣获二等功1次、三等功7次，获军队优秀专业人才岗位津贴2次及优秀科技标兵3次。

兼任中华预防医学会常务理事，创建中华预防医学会循证预防医学专业委员会并兼任主任委员，创办《中国循证心血管医学杂志》兼任主编，此刊被中国科技论文统计源核心期刊收录，其影响因子为0.86；兼任全军心血管专业委员会顾问、北京军区心血管内科专业委员会主任委员、北京军区保健委员会委员。

先后获得军地科技和医疗成果奖16项，其中全军二等奖3项，卫生部一等奖1项，2011年“大动脉僵硬度无创评估及其应用研究”获中华预防医学科技三等奖；2012年“动脉硬化危险分层及干预效果无创评估的应用研究”获全军医疗成果二等奖；获得国家 and 军队重点及面上课题8项；获得国家发明专利1项，实用新型专利7项。发表学术论文130余篇（其中SCI3篇），主编和参编专著13部。

编写人员

总顾问	陈灏珠	霍 勇	马长生	吕树铮	赵步长	闫希军
	王 文	王冬梅	王振福	吴永健	张金荣	丁成赞
	高全胜					
主 编	魏万林	张 灵	陈韵岱			
副主编	刘梅颜	孟庆义	吴广礼	李俊峡	田福利	赵秀欣
	张 薇	田国祥				

编写人员（以姓氏汉语拼音为序）

白云飞	毕 齐	陈伟伟	陈韵岱	丁 超	段丽娟	邓 卿
冯 玲	郭 洁	韩运峰	李俊峡	李淑荣	李育红	孟庆义
刘梅颜	刘明波	柳 勇	马丽媛	梅 静	孟庆义	彭育红
齐书英	任延平	汝磊生	孙家安	田福利	田国祥	王 文
王晓兵	王冬梅	王增武	卫亚丽	魏万林	吴 昊	吴变稳
吴广礼	吴燕璟	晏 楠	杨 丽	杨 莉	杨 茜	于富军
张 灵	张 莉	张 薇	赵步长	赵晓玲	赵秀欣	赵玉英

序

动脉硬化是常见的累及动脉血管的疾病，种类较多，其中以动脉粥样硬化最为多见而重要，其他尚有小动脉硬化、动脉中层钙化（或称 Mönckeberg 动脉硬化）等。

各种动脉硬化的共同特点是患病的动脉血管管壁增厚变硬，失去弹性和管腔缩小，但它们又有各自的特点：①动脉粥样硬化的特点是病变从动脉内膜开始，先后有脂质和复合糖类积聚、出血和血栓形成、纤维组织增生和钙质沉着，并有动脉中层的逐渐退行性变和钙化，由于在动脉内膜积聚的脂质外观呈黄色粥样，因而称为动脉粥样硬化。②小动脉硬化的特点是主要累及高血压患者和糖尿病患者的小动脉，前者发生增生性小动脉硬化，常为动脉管壁层状向心性增厚而使管腔狭窄，有时伴有纤维素样沉积物和血管壁坏死；后者的小动脉壁常出现玻璃样变性、增厚和管腔狭窄，引起弥漫性的特别是肾脏的缺血。③ Mönckeberg 动脉硬化则好发于老年的中型动脉，常累及四肢动脉，尤其是下肢，其管壁中层变性和有钙质沉积，多不引起明显症状而常为 X 线检查所发现。

动脉粥样硬化之所以重要，首先是由于它随着人类社会的发展而越来越多见。20 世纪 60 年代开始，随着流行病学的转变，它逐渐成为发达国家的流行病，进入 21 世纪它又逐渐成为发展中国家的流行病，为防治它而耗费的医疗资源，成为各国的沉重经济负担；其次是除肺动脉甚少累及外，它可累及全身各处的动脉血管，尤其是供血给心脏和脑这两个重要生命器官的动脉——冠状动脉和脑动脉，导致冠状动脉粥样硬化性心脏病（冠心病）和缺血性脑卒中。《中国心血管病报告 2012》指出，我国现有心肌梗死（冠心病中的一种严重类型）患者 250 万，脑卒中（也包括由高血压所引起的出血性脑卒中）患者至少 700 万，严重地危害人民健康；再次是动脉粥样硬化称得上是一种古老的疾病，因为在古埃及的木乃伊中曾发现有患动脉粥样硬化的痕迹，而我国在长沙马王堆出土的汉墓墓主侯爵夫人的尸检结果证明，她患有冠状动脉粥样硬化。由病理学家提出的“动脉粥样硬化”这个病名也已有 100 年的历史，经过百年的研究，明确了它是多病因的疾病，其可能的致病因素称为“危险因素”。被文献提到的危险因素已有 300 种之多，其病理变化虽然清楚，但其发病机制仍然有多种学说各自从不同的角度进行阐述，最近的学说认为它是动脉内膜受到损伤后，得出炎症——纤维增生性反应的结果。由于本病的病因并不单纯，患者众多，其发病机制各家的看法仍未完全一致，因而导致对其实施预防和治疗的目标针对性不够明确，也就影响到对它防治的效果。

鉴于此，中国人民解放军北京军区总医院魏万林教授组织 50 多位专家共同编写了《动脉硬化性疾病现代诊疗学》一书。书中分总论和各论两部分，共 25 章。总论主要阐述动脉硬化的基础医学研究情况，特别是对其病因、发病机制、病理解剖、病理生理等最新国内外研究进展作了详细的介绍，一些目前尚有争议的内容和还不完全成熟的学说，也兼收并蓄，达到博采众长的目的。各论中详细阐述了动脉硬化的临床医学研究情况，着重介绍供血给各器官的动脉患动脉粥样硬化后的临床表现以及诊断、治疗和预防措施，包括累及重要生命器官——心脏和脑的冠状动脉粥样硬化和脑动脉粥样硬化这两种最为重要的动脉粥样硬化疾病，也包括比较重要的一些如主动脉粥样硬化、颈动脉粥样硬化、肾动脉粥样硬化、肠系膜动脉粥样硬化、四肢动脉粥样硬化等疾病的内容。同时，还专题阐述动脉粥

样硬化和其他一些疾病与临床情况的关系，以及中医关于动脉粥样硬化的看法、诊断和
治疗措施等。其内容丰富新颖，基础和临床相结合，可供临床医师诊治本疾病时参考，将有
助于提高其诊断和防治本病的水平。本书出版之际，受魏万林院长之托，特为作序，向临
床医师推荐。

中国工程院院士
复旦大学附属中山医院内科教授
上海市心血管病研究所名誉所长

陈灏珠

前言

动脉硬化的特征是动脉的慢性退化及动脉壁的逐渐变化。由于结缔组织的生长,细胞内外胆固醇、脂肪酸、碳酸钙的沉积,胶原蛋白和蛋白聚糖的聚集使动脉壁变硬、变厚,动脉变细,整个动脉失去弹性。动脉硬化是随着人的年龄增长而出现的血管疾病,其规律通常是男性较女性多,在青少年时期发生,至中老年时期加重和发病。因此在过去很长时间内,动脉硬化始终是医学和生物化学研究的重点,其原因是它的普遍性。许多人患动脉硬化,但是这个状态可以数年、数十年在人体内存在,却不显示出任何病态,然后它会突然以局部缺血、心绞痛、心肌梗死、中风或心力衰竭等致命疾病形式暴发。随着社会经济发展和人们生活方式的改变,动脉粥样硬化及由其引发的心脑血管意外已经成为人类健康的一大杀手。在发达国家,该病的发病率和病死率均占各项疾病之首,在包括我国在内的发展中国家,该病的患病率和发病率呈上升趋势,尤其是近年来该病在我国逐渐增多,已成为老年人死亡的主要原因之一。因此,本书研究和探索动脉硬化的诊断和治疗,对心血管疾病的临床诊治具有广泛的实用意义。

在临床上,动脉硬化症可分为细小动脉硬化、动脉中层硬化和动脉粥样硬化等多种类型,其中动脉粥样硬化是动脉硬化症中常见的类型,是由于脂肪、血栓、结缔组织和碳酸钙在血管(主要是动脉,但也包括静脉)沉积所造成的一种对人体有害的状态,是心肌梗死和脑梗死的主要病因。但动脉粥样硬化的发病原因还不完全明确,可能为多病因疾病,其危险因素包括:血脂异常、高血压、吸烟、糖尿病和高胰岛素血症、年龄因素、性别因素、遗传因素等。对其发病机制,有多种学说从不同角度来阐述,包括“脂质浸润学说”、“血栓形成学说”、“平滑肌细胞克隆学说”等,近年来还提出“内皮损伤反应学说”,认为本病各种主要危险因素最终都损伤动脉内膜,而粥样硬化病变的形成是动脉对内膜损伤所引起的炎症——纤维增生性反应的结果。Ross R 也于 1999 年在他的损伤反应学说的基础上明确提出动脉粥样硬化是一种炎症性疾病,指出动脉粥样硬化是具有慢性炎症反应特征的病理过程,其发展始终伴随炎症反应。因此,深入了解动脉硬化的发生机制,对其预防和治疗均有重要指导意义。本书虽然着重于动脉硬化的临床诊治,但对动脉硬化的发病机制及其研究进展也做了较详尽的介绍。

病理学一直是临床与基础医学之间的桥梁,在医学领域有着重要位置,动脉硬化的发现和认识也是随着病理学的发展而不断深入的。早在 1804 年,维也纳医院 Rokitsky 就完成了 30 000 余例的尸体解剖,达到了历史上病理学发展的高峰;1821 年,德国 Virchow 辅以显微镜观察,在此之后即形成了形态病理学,即病理解剖学和病理组织学;直到 1904 年,德国莱比锡病理学家 Marchand 才首次提出动脉粥样硬化一词。动脉粥样硬化的病理变化主要累及体循环系统的大型肌弹力型动脉(如主动脉)和中型肌弹力型动脉(以冠状动脉和脑动脉罹患最多,肢体各动脉、肾动脉和肠系膜动脉次之,下肢多于上肢),而肺循环动脉极少受累。动脉粥样硬化时,动脉内膜相继出现脂质点和条纹、粥样和纤维粥样斑块、复合病变三大类变化。近年来,随着时代的发展,新的仪器不断出现,如电子显微镜、图像分析仪、激光隧道扫描显微镜、激光共聚焦扫描显微镜等,新的学科和新技术也相继而生,如病理生理学、生物化学、免疫组织化学、分子生物学等,这都为病理学的发展和

多学科的联合研究，开辟了广阔的前景。因此，本书引用了大量的病理学研究成果，试图合理诠释动脉硬化的临床诊治。

传统中医学中也有“心”和“脉”的概念，但不能简单地等同于现代医学的心脏和血管，“心”和“脉”不仅是解剖上的实质器官，更主要是包含生理、病理学的概念。传统中医学中没有心血管病的概念，对应现代医学所说的心血管病的临床表现，如心力衰竭与“水肿”，冠心病与“胸痹”，肺心病与“喘证”，心脏神经症与“惊悸”，高血压病、低血压病与“眩晕”有密切的联系。由于西医的动脉硬化需要传统的中医学加以阐述，因此本书也对动脉硬化的中医诊断与治疗进行了概要介绍。

此外，本书力图介绍国内外动脉硬化的最新进展，为此编者收集了一些近期较有价值的文献，以著作形式编著成书，力求反映心血管疾病的诊治前沿。“他山之石，可以攻玉”，本书尚能有助于提高心血管疾病的临床诊治水平，将是对编著者的莫大慰藉。虽然书中有些观点还存在争议，有些学说还不成熟，然鉴于博采众长之本意，故在此亦予以介绍，供读者参考。由于编著时间比较仓促，疏漏错误之处在所难免，恳望批评指正。

“道成于学而藏于书，学进于振而废于穷”，本书在编著过程中，亦参考了国内外许多学者的资料著作和论文等，由于篇幅有限，仅列出参考文献，敬请有关作者见谅。在此，谨向被引用资料的所有专家学者致以诚挚的感谢。本书在出版过程中，受到了诸多学者的教诲并得到了同志们的帮助。值此付梓之际，谨致谢忱。

解放军总医院急诊科教授、博导 孟庆义

2014年12月

目 录

总 论

第一章	动脉硬化性疾病概述.....	2
	一、病因及危险因素.....	2
	二、发病机制.....	5
	三、病理及病理生理.....	7
	四、分期和分类.....	8
	五、临床表现.....	8
	六、化验检查.....	10
	七、诊断和鉴别诊断.....	10
	八、预后.....	11
	九、防治.....	11
第二章	动脉系统的解剖及生理.....	14
	一、动脉系统的解剖与分布.....	14
	二、动脉壁的结构和组织学特点.....	19
	三、动脉血管活动的调节.....	21
第三章	动脉系统的血流动力学.....	31
	一、血流动力学及其影响因素.....	31
	二、血流动力学和血压.....	33
	三、血流动力学和动脉脉搏.....	37
	四、血流动力学及血管运动的神经体液调节.....	38
	五、冠状动脉循环.....	46
	六、血流动力学参数的测量.....	47
第四章	动脉硬化的发病机制.....	51
	一、正常动脉的结构.....	51

二、动脉粥样硬化形成.....	52
第五章 动脉硬化病理、病理生理学.....	57
一、正常动脉.....	57
二、内皮细胞的功能及作用.....	58
三、巨噬细胞、平滑肌细胞及血小板对动脉粥样硬化的作用.....	59
四、动脉粥样硬化的基本病变.....	62
第六章 动脉硬化主要症状及体征.....	64
一、主动脉粥样硬化.....	64
二、主动脉夹层.....	64
三、冠状动脉粥样硬化.....	65
四、闭塞性周围动脉粥样硬化.....	68
五、颈动脉粥样硬化.....	68
第七章 动脉硬化相关实验室检查.....	69
一、常规实验室检查.....	69
二、血浆脂蛋白及其检测.....	70
三、血管内皮细胞功能检查.....	72
四、血小板数量和功能的检测.....	75
五、血凝抗凝及纤溶系统实验室检查.....	77
六、临床血液流变学及相关检查.....	80
第八章 动脉硬化常用检查方法.....	84
一、冠状动脉造影.....	84
二、冠状动脉血管内超声.....	84
三、冠状动脉血管镜.....	86
四、磁共振.....	86
五、多层螺旋 CT	86
六、光学相干断层扫描.....	87
七、颈动脉脉搏波传播速度.....	87
八、下肢动脉硬化闭塞症无创性检查方法研究进展.....	88
九、多导脑电图.....	90
十、肢导阻抗生物反馈仪.....	90
十一、单点脉搏波传导速度.....	90
十二、放射性核素显像评价动脉血栓和动脉粥样硬化斑块.....	90
第九章 动脉硬化常用治疗方法.....	94
一、一般治疗.....	94
二、药物治疗.....	98

三、介入及外科治疗.....	110
四、基因及其他生物治疗.....	111
第十章 动脉硬化的预防和保健.....	115
一、控制传统的危险因素.....	116
二、防控新的动脉粥样硬化危险因素.....	134

各 论

第十一章 冠状动脉粥样硬化性心脏病.....	142
一、概述.....	142
二、稳定型心绞痛.....	146
三、不稳定型心绞痛和非 ST 段抬高型心肌梗死.....	162
四、急性 ST 段抬高型心肌梗死.....	177
五、隐匿型冠状动脉粥样硬化性心脏病.....	210
六、缺血性心肌病.....	213
七、冠状动脉粥样硬化性心脏病的二级预防.....	219
第十二章 脑动脉粥样硬化性疾病.....	229
一、脑动脉粥样硬化性头痛.....	229
二、后循环缺血性眩晕.....	235
三、短暂性脑缺血发作.....	242
四、脑血栓形成.....	256
五、脑出血.....	276
六、血管性痴呆.....	287
第十三章 颈动脉粥样硬化性疾病.....	309
一、颈动脉的血管应用解剖.....	310
二、颈动脉粥样硬化的危险因素.....	313
三、颈动脉粥样硬化与脑卒中.....	330
第十四章 肾动脉粥样硬化性疾病.....	341
一、肾动脉粥样硬化性疾病概述.....	341
二、发病机制及病理生理变化.....	342
三、肾脏病理改变.....	347
四、临床表现.....	348
五、常规实验室检查及特殊检查.....	349

六、诊断和鉴别诊断.....	356
七、治疗.....	357
第十五章 主动脉粥样硬化性疾病.....	368
一、腹主动脉瘤.....	368
二、主动脉夹层分离.....	373
三、急性主动脉综合征.....	376
第十六章 四肢动脉粥样硬化性疾病.....	380
一、流行病学.....	380
二、病因.....	381
三、发病机制.....	384
四、病理解剖和病理生理.....	390
五、临床表现.....	391
六、实验室和其他检查.....	393
七、诊断和鉴别诊断.....	396
八、治疗.....	398
九、下肢动脉疾病患者的预后.....	403
十、预防.....	403
第十七章 肠系膜动脉粥样硬化性疾病.....	406
一、肠系膜血管性疾病.....	407
二、急性肠系膜动脉栓塞或血栓形成.....	410
三、肠系膜动脉瘤.....	418
四、肠系膜上动脉夹层.....	423
五、慢性肠系膜血管供血不足.....	425
六、非闭塞性肠系膜血管缺血.....	432
七、肠系膜静脉血栓形成.....	434
八、肠系膜血管损伤.....	443
九、肠系膜血管阻塞的中医治疗.....	446
十、其他相关疾病.....	448
第十八章 大动脉僵硬.....	455
一、大动脉僵硬的机制及病理生理学.....	455
二、大动脉僵硬度的无创评估及干预策略.....	458
三、高血压与大动脉僵硬.....	463
附：动脉功能无创检测临床意义评价中国专家共识.....	467
第十九章 高血压与动脉硬化.....	473
一、血压的定义与分类.....	473

二、高血压的危险因素.....	476
三、高血压的流行状况.....	480
四、高血压的诊断与评估.....	488
五、高血压的非药物治疗.....	494
六、高血压药物治疗.....	502
第二十章 糖尿病与动脉硬化.....	536
一、糖尿病的诊断和分型.....	538
二、糖尿病前期.....	542
三、餐后高血糖.....	545
四、糖尿病导致心血管疾病的机制.....	548
五、糖尿病与心血管疾病.....	550
六、糖尿病合并动脉硬化的治疗.....	568
第二十一章 自身免疫性疾病与动脉硬化.....	592
一、自身免疫性疾病概论.....	592
二、系统性红斑狼疮.....	598
三、类风湿关节炎.....	608
四、系统性血管炎.....	616
五、硬皮病.....	658
六、干燥综合征.....	666
七、血清阴性脊柱关节病.....	673
第二十二章 症状性颅内动脉狭窄.....	683
一、症状性颅内动脉狭窄概述.....	683
二、颅内动脉狭窄引起缺血性脑卒中的病理生理机制.....	684
三、颅内动脉狭窄的评估和诊断.....	684
四、颅内动脉狭窄治疗中的热点问题.....	684
第二十三章 动脉粥样硬化性疾病与心理障碍.....	689
一、动脉粥样硬化性疾病与心理障碍共病.....	689
二、冠心病与心理障碍.....	692
三、高血压与心理障碍.....	698
四、心律失常与心理障碍.....	700
五、糖尿病与心理障碍.....	704
第二十四章 动脉粥样硬化性疾病中医治疗.....	712
一、概述.....	712
二、中医对动脉硬化疾病病因病机的认识.....	713
三、辨证分型与论治原则.....	717

四、药茶在防治动脉硬化性疾病中的运用.....	718
五、颈动脉粥样硬化性疾病的中药治疗.....	719
六、脑动脉粥样硬化性疾病的中医治疗.....	734
七、周围血管粥样硬化性疾病的中医治疗.....	746
第二十五章 脑心同治	762
一、中医对脑心同治的认识.....	762
二、脑心同治的中医病理基础.....	764
三、动脉粥样硬化与心脑血管疾病.....	765
四、动脉粥样硬化发病机制三大学说的历史和现状.....	770
五、动脉粥样硬化疾病的诊断和防治要点.....	780
六、缺血性中风（卒中）的中医药治疗.....	788
七、出血性中风的中医药治疗.....	799
八、中医诊治高血压病.....	805
九、血脂异常的中医药治疗.....	809
十、中医中药抗炎症保护内皮作用的研究进展.....	812

总 论

第一章 动脉硬化性疾病概述

动脉硬化是随着年龄增长而出现的血管疾病，也是临床上最常见的一类疾病，其特点是在青少年时期发生，至中老年时期加重，发病患者中男性较女性多。目前，随着生活方式及人类寿命的延长，该病在我国呈逐渐增多的趋势，已成为人类死亡的主要病因之一。

动脉硬化包括动脉粥样硬化、小动脉硬化、动脉中层硬化三类。各种动脉硬化的共同特点是动脉管壁增厚变硬、失去弹性和管腔缩小。

动脉粥样硬化（atherosclerosis）是动脉硬化性血管疾病中最常见、最重要的一种。目前，动脉粥样硬化性疾病持续增加，是影响人类健康的重要疾病之一。

动脉粥样硬化是由于血管内皮功能障碍和炎症反应相互作用引起的一个动态的、进展的病理过程。因此，也可以被看作是损伤（促炎、免疫损伤、氧化等）和修复保护（抗炎、免疫调节、抗氧化）之间的平衡失调。所以，甚至有学者建议将“动脉粥样硬化”改为“动脉粥样硬化炎”。

各种原因导致的内皮细胞损伤，使血管内皮的屏障功能遭受破坏，血液中的单核巨噬细胞、脂质、淋巴细胞及中性多形核白细胞等入侵到内皮下组织，发展成为粥样斑块，引起血管重构，在血液的剪切应力等作用下，进一步导致斑块破裂、出血，继发性血栓形成等。其特点是受累动脉的病变从内膜开始，先后有多种病变合并存在，包括局部有脂质和复合糖类积聚、纤维组织增生和钙质沉着形成斑块，并有动脉中层的逐渐退变，继发性病变尚有斑块内出血、斑块破裂及局部血栓形成。现代细胞和分子生物学技术显示动脉粥样硬化病变具有巨噬细胞游移、平滑肌细胞增生、大量胶原纤维、弹力纤维和蛋白多糖等结缔组织基质形成，以及细胞内、外脂质积聚的特点。由于在动脉内膜积聚的脂质外观呈黄色粥样，因此被称为动脉粥样硬化。

小动脉硬化（arteriosclerosis）是小型动脉弥漫性增生性病变，主要发生在高血压患者。动脉中层硬化多累及中型动脉，常见于四肢动脉，尤其是下肢动脉，在管壁中层有广泛钙沉积。一般情况下不产生临床症状，除非合并粥样硬化。

因动脉粥样硬化在临床上常见且意义重大，故虽其仅为动脉硬化中的一种，但一般情况下，把动脉粥样硬化称为“动脉硬化”。

一、病因及危险因素

动脉硬化的病因还不清楚，目前对冠状动脉粥样硬化所进行的研究表明，本病是多因素的疾病，即多种因素作用于不同环节所致的疾病。这些因素称为危险因素，主要包括以下几方面：