

代谢综合征

证治规律研究

苏润泽 著

山山

出版集团

代谢综合征

证治规律研究

苏润泽 著

山西出版传媒集团
山西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

代谢综合征证治规律研究/苏润泽著. —太原: 山西科学技术出版社, 2018. 1

ISBN 978 - 7 - 5377 - 5637 - 2

I. ①代… II. ①苏… III. ①代谢病—综合征—中西医结合疗法—研究 IV. ①R589

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 244763 号

代谢综合征证治规律研究

出 版 人: 赵建伟

著 者: 苏润泽

责 任 编 辑: 杨兴华

责 任 发 行: 阎文凯

封 面 设 计: 吕雁军

出 版 发 行: 山西出版传媒集团·山西科学技术出版社

地址: 太原市建设南路 21 号 邮编: 030012

编辑部电话: 0351 - 4922078

印 刷: 山西基因印刷有限服务公司

网 址: www.sxkjscbs.com

微 信: sxkjcbbs

开 本: 890mm × 1240mm 1/32 印张: 6.5

字 数: 142 千字

版 次: 2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月山西第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5377 - 5637 - 2

定 价: 24.00 元

本社常年法律顾问: 王葆柯

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与发行部联系调换。

前 言

代谢综合征是指伴有胰岛素抵抗的一组疾病的聚集，主要包括高血糖、高血压、中心性肥胖、血脂异常、微量白蛋白尿等方面的异常，是近几年临床上常见病和多发病，也是心血管疾病的危险因素。据 2013 年流行病学调查报告显示，代谢综合征患病率为 13.3%，其中男性为 12.7%，女性为 14.2%，且随年龄的增长而增长。近年来，由于我国综合国力的增强，人民生活水平逐年提高，生活方式也发生了改变，加之，我国人口结构面临日益严重的老龄化，代谢综合征的发病率正逐年提高。由于本病的高发病率及对人民身体健康的潜在危害，开展对本病的研究具有非常现实的意义。

目前，西医学对代谢综合征的发病原因尚不完全清楚，在治疗上主要针对各组分疾病治疗。中医学没有代谢综合征这样一个综合性的病名，代谢综合征中多种疾病散见于“脾瘅”“眩晕”“消渴”“头痛”“胸痹”等病证，因而，辨证论治代谢综合征缺乏客观的量化指标，中医论治代谢综合征仅用传统的四诊手段，即望、闻、问、切，显得不够全面应在辨证与辨病相结合的原则指导下，充分利用现代医学的客观指标和量化标准，以循证医学为依托，使代谢综合征中医辨证论治更客观、更具体。为此，我查阅了大量医学文献，研究代谢综合征与 ISI、IR、TNF- α 、CRP、LEP 的相关性。2009 年，我申报了山西省科技攻关项目《代谢综合征中医常见证型与 IR、

TNF- α 、CRP、LEP 的相关性研究》(编号 20090311053-2), 经过两年的辛勤努力, 已顺利结题, 并通过山西省科技厅组织的专家组验收, 初步探明 MS 中医常见证型与相关指标有一定的关联。

本书是对前期研究的总结, 较为系统地阐明了代谢综合征的发病机制、中医学对代谢综合征的认识、主要临床表现、中医临床分型、西医治疗, 对代谢综合征的中心环节——痰瘀, 进行了较为详细的分析, 并结合自己的研究结果, 全面、详实地介绍了代谢综合征证治规律, 旨在为广大医务工作者及医学院校学生提供一个学习、认识代谢综合征的途径, 提高认识, 掌握规律, 以期尽可能地做到及早认识、及早预防、及早发现、及早诊断、及时治疗, 减少代谢综合征的发生率, 降低由此引发的住院率、致残率, 提高人们生活质量。

由于作者承担着繁重的教学和临床工作, 还承担一定的科研及指导研究生工作, 加之水平有限, 书中难免有不足与疏漏之处, 读者如有发现, 敬请斧正, 以便在今后修订再版时完善。



2017 年 2 月于并

目 录

第一章 代谢综合征概述	1
第一节 代谢综合征的概念	4
第二节 代谢综合征的流行病学研究	6
第二章 代谢综合征的发病机制	9
第一节 代谢综合征与胰岛素抵抗	10
一、靶器官分类	11
二、受体水平的胰岛素抵抗	12
三、遗传与环境因素	14
第二节 代谢综合征与脂代谢异常	29
一、脂质的形成与代谢	29
二、代谢综合征与脂代谢异常	30
第三节 代谢综合征与肿瘤坏死因子	34
一、TNF- α 的作用	34
二、TNF- α 导致胰岛素抵抗的机制	35
三、代谢综合征中 TNF- α 的作用	36
第四节 代谢综合征与 C-反应蛋白	39
一、CRP 的生物学功能	39
二、CRP 与代谢综合征	40
第五节 代谢综合征与瘦素	45
一、瘦素的结构	45
二、瘦素的调节	46

三、瘦素与 MS	47
第三章 祖国医学对代谢综合征的认识	51
第一节 中医学对代谢综合征病因病机的认识	52
一、代谢综合征的病因	53
二、对代谢综合征病机的认识	56
第二节 中医对于 MS 相关疾病证型的认识	60
一、肝郁气滞证	60
二、痰湿壅盛证	61
三、瘀血阻络证	62
四、胃热滞脾证	63
五、脾肾两虚证	64
第三节 胰岛素抵抗的中医研究进展	65
一、证候研究	65
二、治疗研究	66
第四节 中医对代谢综合征的防治进展	70
一、临床实验研究	70
二、单味药治疗	72
三、专方治疗	72
四、辨证论治	74
五、针灸治疗	75
六、针药并用	75
七、中西医结合治疗	75
八、保健预防	77
第四章 痰浊在代谢综合征中的作用	79
第一节 痰浊致病的特点	82
一、痰浊同为病理产物	82
二、痰浊与水液代谢相关	82

三、痰浊致病的特点	83
第二节 痰浊的病因病机	86
一、外感六淫	86
二、内伤七情	89
三、饮食失宜	90
四、与生俱来	91
五、痰血同源	91
六、脏腑失调	92
附 浊病病因病机探讨	96
第五章 瘀血在代谢综合征中的作用	101
第一节 瘀血致病的特点	104
第二节 瘀血的病因病机	107
一、气虚	107
二、气滞	108
三、寒凝	109
四、血热	109
五、外伤	110
六、其他	110
第六章 代谢综合征的主要临床表现	113
第一节 肥胖	114
第二节 血脂异常	117
一、主动脉粥样硬化	118
二、脑动脉粥样硬化	118
三、冠状动脉粥样硬化	119
四、肾动脉粥样硬化	123
五、四肢动脉粥样硬化	123
六、肠系膜动脉粥样硬化	123

第三节 高血压	124
第四节 糖耐量异常与Ⅱ型糖尿病	128
一、代谢紊乱症状群	130
二、并发症	130
第七章 代谢综合征临床研究	135
一、临床资料	136
二、观察指标	137
三、结果	138
四、讨论	140
第八章 代谢综合征的治疗	143
第一节 代谢综合征的非药物治疗	144
一、健康宣教	144
二、饮食调整	145
三、体育锻炼	145
第二节 代谢综合征的西医治疗	149
一、肥胖的治疗	149
二、血脂异常的治疗	152
三、高血压的治疗	156
四、糖尿病的治疗	164
第三节 代谢综合征的中医治疗	172
一、痰浊阻遏型	172
二、痰瘀互结型	173
三、阴虚热盛型	174
四、气阴两虚型	175
第四节 代谢综合征分期论治与辨证论治	177
一、痰瘀易生期	178
二、痰瘀期	179

三、痰瘀入络期	179
第五节 治疗代谢综合征的常用药物	181
一、川芎	181
二、丹参	182
三、当归	182
四、三七	183
五、茯苓	184
六、泽泻	184
七、山楂	185
八、神曲	186
九、炒莱菔子	186
十、大黄	187
十一、枳实	188
十二、苍术	188
十三、西洋参	189
十四、黄芪	189
十五、红花	190
十六、水蛭	190
参考文献	192



第一章

代谢综合征概述

代谢综合征是指人体的蛋白质、脂肪、碳水化合物等物质发生代谢紊乱的病理状态，是一组复杂的代谢紊乱症状群。

代谢综合征的中心环节是肥胖和胰岛素抵抗。随着我国经济的飞速发展和人民生活水平提高以及生活方式的改善，我国MS的发病率也明显增高，已引起社会各界，特别是医学界的高度关注，迫切需关注疾病的预防，亟待解决疾病的早期诊断和干预，以减少伴随多种代谢紊乱而增加的心血管危险因素，有效改善社会公共卫生状况。

MS又被称为胰岛素抵抗综合征，最早由美国临床学家Reaven 1988年在Banting演讲中首次提出“X综合征”的概念，包括以下几个方面的内容：胰岛素抵抗；糖耐量减低；高胰岛素血症；VLDL-TG增高；HDL降低；高血压。以上成分构成的基础是胰岛素抵抗，由于不清楚它们之间的关系，故称为“X综合征”。由于X综合征的成分，如腹型肥胖、糖耐量减低、甘油三酯升高及高血压均是冠心病的独立危险因素，属于致命的四种合并因素，1989年，被Kaplan称为“死亡四重奏”，又称“慢性心血管危险因素综合征”。澳大利亚学者则用CHAOS来描述胰岛素抵抗综合征，这个单词为代谢综合征的主要成分的首字母缩写：C（coronary heart disease）代表冠心病，H（hypertension, hyperlipdemia）代表高血压和高脂血症，A（adult onset diabetes）代表糖尿病，O（obesity）代表肥胖，S（stroke）代表卒中，即高血压、高血糖（或糖耐量异常）、高胰岛素血症、高甘油三酯血症及高密度脂蛋白降低，可概括为“四高一低”。1998年Fagan提出用“心血管代谢紊乱综合征”更恰当，与胰岛素抵抗综合征相比，心血管代谢紊

乱综合征更强调代谢紊乱成分的协同作用，更能反映出它们与心血管疾病危险性增加的关系。

但直到 1999 年，世界卫生组织（WHO）才将其正式命名为“代谢综合征”，并指出 MS 是只伴有胰岛素抵抗的一组疾病的聚集，主要包括高血糖、高血压、中心性肥胖、血脂异常、微量白蛋白尿等方面的异常。

第一节 代谢综合征的概念

世界卫生组织将代谢综合征定义为：①糖耐量减低或空腹血糖受损或糖尿病。②胰岛素抵抗（由高胰岛素正常葡萄糖钳夹技术测定的葡萄糖利用率低于1/4位点）。③同时有以下2项或2项以上者：血压升高（血压等于或大于140/90mmHg），高甘油三酯（甘油三酯等于或大于1.7mmol/L）和/或男性HDL-C水平低于0.9mmol/L，女HDL-C水平低于1.0mmol/L、中心性肥胖（腰臀比男性大于0.90，女性大于0.85）和/或体重指数大于 $30\text{kg}/\text{m}^2$ ，微量白蛋白尿（尿白蛋白排泄率等于或大于 $20\mu\text{g}/\text{min}$ ）或白蛋白/肌酐比值等于或大于 $30\text{mg}/\text{g}$ 。

2004年4月，中华医学会糖尿病学分会提出了针对中国人群的MS诊断标准，具备以下4项中的3项或3项以上者为MS：①超重或肥胖（体重指数等于或大于 $25\text{kg}/\text{m}^2$ ）。②高血糖（空腹血糖等于或大于6.1mmol/L和/或餐后2小时血糖等于或大于7.8mmol/L）和/或已确诊为糖尿病并已接受治疗者。③高血压（收缩压/舒张压等于或大于140/90mmHg）和/或已确认为高血压并已接受治疗者。④血脂紊乱（空腹血甘油三酯等于或大于1.7mmol/L和/或男性空腹血HDL-C低于0.9mmol/L，女性低于1.0mmol/L）。

国际糖尿病联盟（IDF）于2005年颁布了新的代谢综合征工作概念，包含“临床实用定义”部分和为研究而另加的代谢指标研究的“白金标准定义”部分。根据IDF定义，确认一

个个体是否为代谢综合征，必须具备：①中心性肥胖：在亚洲人种中，定义为亚洲男性腰围 $>90\text{cm}$ ，亚洲女性腰围 $>80\text{cm}$ 。②另加下列 4 项因素中任意 2 项：甘油三酯水平升高 $>1.7\text{mmol/L}$ ，或已接受针对此脂质异常的特殊治疗；高密度脂蛋白胆固醇（HDL - C）水平降低：男性 $<0.9\text{mmol/L}$ ，女性 $<1.1\text{mmol/L}$ ，或已接受针对此脂质异常的特殊治疗；血压升高：收缩压 $>130\text{mmHg}$ 或舒张压 $>85\text{mmHg}$ ，或此前已被诊断为高血压而接受治疗；空腹血糖升高：空腹血糖 $>5.6\text{mmol/L}$ ，或已被诊断为 II 型糖尿病；如果空腹血糖 $>5.6\text{mmol/L}$ ，则强烈推荐行口服葡萄糖耐量试验（OGTT），但是 OGTT 在诊断代谢综合征时并非必需。为了研究，另加的代谢指标研究的白金标准定义：代谢有关的其他指标：①体脂分布异常：全身体脂分布、中心性脂肪分布、脂肪组织生理指标（瘦素，脂联素）、肝脏脂肪含量。②引起动脉粥样硬化的血脂异常（TG 和低 HDL 除外）：ApoB（或非 HDL - C）、小 LDL 颗粒。③血糖异常：OGTT。④胰岛素抵抗（空腹血糖升高除外）：空腹胰岛素/胰岛素原水平、游离脂肪酸增加（空腹或 OGTT 时）、钳夹 M 值。⑤血管功能紊乱（高血压除外）：内皮功能失调、微量白蛋白尿。⑥前炎症状态：高敏 C 反应蛋白增加、炎症因子增加（例如 $\text{TNF} - \alpha$ 、 $\text{IL} - 6$ ）、血浆脂联素水平下降。⑦血栓形成前状态：纤溶因子（PAF1 等）、凝血因子（纤维蛋白原等）。⑧激素相关因子：垂体—肾上腺轴。临床实用定义简化方便实用，便于早期发现符合要求的个体，进行预防干预，以减少日益增加的 II 型糖尿病和心血管病患率。之所以将代谢指标研究部分称之为“白金标准定义”是为了表明对代谢综合征各相关异常病因与发病机制进一步深入研究的重要性。

第二节 代谢综合征的流行病学研究

目前,代谢综合征的流行状况不容乐观。FORD 等曾报道在 1988 ~ 1994 年美国年龄在 20 岁及以上的群体中,MS 患病率达 24%,在 1999 ~ 2000 年间,MS 患病率上升到 27%,尤其是女性增加了 23.5%。美国成人中有 25% 即 4700 万人存在代谢综合征的危险因子,中国则有 7700 万代谢综合征患者。

世界不同国家代谢综合征流行状况不完全相同,代谢综合征的患病率在不同地区人群中存在明显的地区差异,多发地区依次为欧洲、北美、澳大利亚土著人、新西兰、西亚、东南亚。欧美国家的代谢综合征患病率都在较高水平,亚洲相对低发,发展中国家近年来发病率有上升的趋势。

中国代谢综合征地区分布:①不同地区代谢综合征患病率:据 2000 ~ 2001 年的代谢综合征抽样调查显示,北方为 23.3%,而南方为 11.5%,明显存在南北差异,代谢综合征患病率在中国地理位置上有由北向南逐步下降的趋势。②代谢综合征城乡分布:2000 ~ 2001 年的代谢综合征抽样调查显示,城乡差异明显。城市居民中代谢综合征的患病率为 23.5%,农村居民为 14.7%,城市代谢综合征的患病率显著高于农村。按性别统计,城市男性患病率为 19.5%,农村为 7.5%;城市女性患病率为 27.7%,农村为 22.2%。无论男女,代谢综合征的患病率城乡均有明显的不同。

国家的统计资料表明,不同性别代谢综合征的分布特征不

同。在 50 岁以下，男性代谢综合征患病率高于女性；在 50 岁以上，男性和女性的患病率相似。男性代谢综合征的患病率上升早、速度快、幅度大。Jaber 等应用 WHO1999 年诊断标准，在美国阿拉伯人群中的调查显示，20 ~ 49 岁组男女代谢综合征患病率分别为 28% 和 17%，男性明显高于女性；50 ~ 75 岁组男女代谢综合征患病率分别为 51% 和 46%，患病率相似。

代谢综合征的发生与年龄相关，患病率随年龄而上升，20 岁前罕见，50 岁前迅速上升，70 岁左右达高峰，这种增高趋势在性别间一致。董砚虎等人应用 WHO1999 年诊断标准，对青岛市湛山人群各年龄组代谢综合征患病率危险度进行比较，若定义 23 ~ 34 岁组患病危险度为 1，用体重指数 BMI 调整后，35 ~ 44 岁、45 ~ 54 岁、55 ~ 64 岁、65 ~ 74 岁各年龄组，代谢综合征患病相对危险分别增加 1.03、3.08、4.44、5.34 倍 ($P < 0.01$)，上升幅度最大的年龄组为 45 ~ 54 岁。

代谢综合征患病率在种族、民族分布上存在不同。白种人的患病率均高于亚洲人群，尤其是墨西哥白种人。2005 年美国迈阿密 Miller 医学院糖尿病研究所对南美洲委内瑞拉等 11 个国家、地区进行了代谢综合征流行病学调查，代谢综合征患病率最高为南美白种人，最低为印第安人黄种人。中国新疆地区代谢综合征患病率维吾尔族为 35.2%，汉族为 9.21%，存在显著差异。

代谢综合征与职业：在职业分布中，轻体力活动者比重体力活动者代谢综合征患病率高。中国常熟市的一项调查显示，代谢综合征的患病率干部、技术人员为 12.2%，离退休人员为 11.4%，工人为 8.0%，农民为 8.1%。前两者为轻体力活动者，后两者为中、重体力活动者，两者比较，存在显著差异。