

糖尿病慢性并发症中西医结合防治丛书

总主编 © 张 昱 罗增刚 杨晓晖

糖尿病性 心血管病

张 燕 主编

普及糖尿病并发症的防治知识，
提高广大患者的自诊自疗能力，
为临床医生提供必要的治疗手段。

 科学技术文献出版社

糖尿病预防和治疗暨中西药结合防治丛书

（第1册） ISBN 7-309-03889-3

糖尿病性

心血管病

杨 燕 主编

本书是《糖尿病预防和治疗暨中西药结合防治丛书》第1册，由杨燕主编，详细介绍了糖尿病性心血管病的发病机制、临床表现、诊断、治疗和预防。本书可作为糖尿病性心血管病患者、临床医生、预防医学工作者、营养师、药师、护理人员、糖尿病患者及其家属的参考。

上海科学技术出版社

糖尿病慢性并发症中西医结合防治丛书

总主编 张 昱 罗增刚 杨晓晖

糖尿病性心血管病

主 编 张 燕

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病性心血管病/张燕主编.-北京:科学技术文献出版社,2011.3

(糖尿病慢性并发症中西医结合防治丛书)

ISBN 978-7-5023-6771-8

I. ①糖… II. ①张… III. ①糖尿病-诊疗 ②心脏血管疾病-诊疗
IV. ①R587.1 ②R54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 203420 号

- 出 版 者** 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)58882938,58882087(传真)
图书发行部电话 (010)58882866(传真)
邮 购 部 电 话 (010)58882873
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 张金水
责 任 编 辑 张金水
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京国马印刷厂
版 (印) 次 2011 年 3 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 850×1168 32 开
字 数 129 千
印 张 5.5
印 数 1~5000 册
定 价 12.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书主要论述了糖尿病与心血管病所涉及的基础和临床,以及近年来的研究进展,包括流行病学、危险因素、病理学特征、脂代谢紊乱、动脉硬化、心肌缺血、心肌病、自主神经病变及高血压病等。同时论述了中医对上述疾病的病因、病机、辨证论治、处方用药及辨证调护等。

适于临床内科医生、糖尿病及心血管病专科医生、中西医结合医院临床工作者与糖尿病患者及其家属阅读和参考。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

前 言

世界卫生组织的统计数据显示,目前全世界有超过2.2亿的糖尿病患者。中国等发展中国家随着经济的发展和人民生活方式的改变,糖尿病的发病率正在成倍地增加。糖尿病已经成为威胁人类健康的重大疾病之一。糖尿病致残致死原因已经由原来的感染、酮症酸中毒、低血糖等,逐渐上升至包括心脑血管病在内的多种疾病。现阶段各国专家已经达成共识,糖尿病是心血管病的等危症,有50%的糖尿病患者在确诊糖尿病时,就已经存在大血管疾病。同时存在心脑血管病和糖尿病的患者,其病情较重,治疗困难,预后差且病死率高。因此,如何提高这部分患者的生活及生存质量,已经成为临床医生的治疗目标,同时也是广大患者所期待的。

本书主要论述了糖尿病与心血管病领域所涉及的基础和临床,以及近年来的研究进展,包括流行病学、危险因素、病理学特征、脂代谢紊乱、动脉硬化、心肌缺血、心肌病、自主神经病变及高血压病等。除了从西医角度详细论述之外,还从中医角度论述了“糖尿病与心血管病”、“糖尿病与高血压病”的病因病机、辨证论治、处方用药及辨证调护情况,阐明了中西医结合治疗“糖尿病与心血管

病”的优势及方法。

愿本书能够成为广大临床内科医生、糖尿病及心血管专科医生喜欢和有用的参考书,特别推荐给中西医结合医院的临床工作者。由于本书编者大多是中医药院校毕业,毕业后长期从事中西医临床、教学及科研工作,对于西医部分所述内容可能不够系统及深入,不足之处,请大家参考权威书籍。

目 录

第一章 糖尿病性心血管病的流行病学	(1)
一、概述	(1)
二、糖尿病性心血管病的流行病学	(2)
三、糖尿病性心血管病的危险因素	(6)
四、糖尿病性心血管病的病因学	(9)
第二章 糖尿病性心血管病的危险因素	(11)
一、高血糖	(11)
二、胰岛素抵抗和高胰岛素血症	(12)
三、脂代谢异常	(13)
四、高血压	(14)
五、高凝状态	(14)
六、炎症与糖尿病血管损伤	(15)
七、内皮损伤与(或)功能异常和血管壁的关系	(16)
八、遗传因素	(16)
九、肥胖	(17)
十、微量白蛋白尿	(17)
十一、年龄和性别	(18)
十二、吸烟	(18)

第三章 糖尿病前期与心血管病的关系	(19)
一、糖调节受损的定义及流行病学	(20)
二、糖调节受损与心血管病的关系	(21)
第四章 糖尿病脂代谢异常及调脂治疗	(25)
一、糖尿病血脂异常的特点及病理生理	(26)
二、糖尿病血脂异常与心血管病的关系	(27)
三、糖尿病血脂干预治疗的必要性及可行性	(28)
四、糖尿病血脂异常的调治及达标标准	(30)
五、糖尿病血脂异常调治的循证医学证据	(36)
第五章 糖尿病与冠状动脉硬化性心脏病	(38)
一、概述	(38)
二、病理生理	(39)
三、动脉硬化程度	(44)
四、检查方法和诊断	(45)
五、预防及治疗	(46)
第六章 糖尿病隐匿性心肌缺血	(59)
一、概述	(59)
二、病理生理	(60)
三、诊断方法	(62)
四、治疗策略及预防	(62)
第七章 糖尿病性心肌病	(70)
一、概述	(70)
二、病理生理	(73)

三、诊断方法	(77)
四、治疗策略及预防	(79)
第八章 糖尿病自主神经病变与心血管病	
(糖尿病心脏自主神经病变)	(85)
一、概述	(85)
二、病理生理	(86)
三、发病机制	(86)
四、临床表现	(87)
五、诊断方法	(89)
六、治疗	(91)
第九章 糖尿病与高血压病	(93)
一、概述	(93)
二、病理生理	(93)
三、危害	(96)
四、诊断方法	(96)
五、治疗策略及预防	(98)
第十章 中医中药对糖尿病合并心血管病的治疗	(107)
一、病因病机	(107)
二、辨证论治	(108)
第十一章 冠状动脉粥样硬化性心脏病的药物治疗	(113)
一、概述	(113)
二、冠心病总的治疗原则	(114)
三、冠心病常用药物介绍	(114)
四、冠心病的分类、治疗要点与用药	(128)

第十二章 糖尿病的药物治疗	(133)
一、概述	(133)
二、治疗原则	(133)
三、各项代谢指标控制目标(表 12-1)	(134)
四、三级预防	(135)
五、药物治疗	(135)
六、治疗方案的选择	(154)
第十三章 糖尿病合并心血管病的护理	(159)
一、饮食	(159)
二、运动	(160)
三、血糖监测	(161)

第一章 糖尿病性 心血管病的流行病学

一、概 述

糖尿病是一种常见的内分泌代谢疾病,随着我国经济的发展和居民生活水平的提高及人口老龄化进程的加速,我国糖尿病的患病率呈快速增长趋势,估计全国现有糖尿病患者已超过 4 000 万人,占全球糖尿病患者的 1/5,已成为继心脑血管疾病、肿瘤之后另一个严重危害人民健康的多发病。糖尿病的危害主要在于其引起的各种并发症,如冠状动脉粥样硬化性心脏病、心力衰竭、高血压病、肾病、脑卒中等。其中心血管病是糖尿病患者死亡的主要原因,糖尿病是心血管病的等危症。与年龄匹配的非糖尿病病人相比,糖尿病病人的心血管突发事件的发生率高 2~4 倍。过去的 20 年美国心血管病死亡率有一定下降,但糖尿病引起的心血管病死亡率仍处于升高趋势,而心血管病包括冠状动脉粥样硬化性心脏病,脑血管病和外周血管病变是糖尿病的主要死亡原因。糖尿病患者常存在多种心血管危险因素,可以加速心血管病的进展。一些针对心血管病的治疗措施可以显著降低糖尿病患者的死亡率和病死率。糖尿病患者心血管病患病率为 50%,65% 的糖尿病患者死于心血管病。UKPDS 研究显示,糖尿病患者发生冠状动脉粥样硬化性心脏病风险增加与多种危险因素有关,其中

包括血脂代谢异常、高血压、高血糖、胰岛素抵抗、肥胖、炎症反应等。

二、糖尿病性心血管病的流行病学

(一) 冠状动脉粥样硬化性心脏病

冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病,CHD)是糖尿病的主要大血管合并症之一,也是糖尿病患者死亡的最常见原因,与非糖尿病患者相比,糖尿病患者冠心病的发病率明显升高,而且预后较差,致死性冠状动脉事件发生率增加2~5倍。据报道,糖尿病并发冠心病的比率高达72.3%,约有50%的2型糖尿病患者在确诊时已经存在冠状动脉的损伤。中华医学会糖尿病学分会2001年组织对4城市10家医院的住院糖尿病患者并发症患病率进行调查,93%的患者并发心血管病,其中冠心病的患病率为25.1%,并发心血管病的患者75%死于冠心病;2001年美国国家成人胆固醇教育计划第三次报告明确提出“糖尿病是冠心病的等危症”。冠心病的发病率与年龄有关,NHIS研究显示,冠心病的患病率:18~44岁为3%,45~60岁为14%,65岁以上为20%,女性冠心病患病率较男性高,且糖尿病对女性患者心血管系统的损害尤为严重,到绝经前女性自身激素抗动脉硬化作用几乎完全消失。JOSLIN糖尿病中的资料显示,糖尿病患者冠心病死亡率增高出现在30岁以后,30岁以后的病变进展速度及死亡率明显增加,55岁时有35%的糖尿病患者死于冠心病。

冠状动脉粥样硬化性心脏病通常是指冠状动脉粥样斑块及斑块破裂出血和血栓形成,引起心肌缺血和坏死的疾病,常见的类型有:慢性稳定性心绞痛、急性冠状动脉综合征(不稳定型心绞痛、非ST段抬高型心肌梗死及急性心肌梗死)。

(二) 高血压病

糖尿病合并高血压病的患病率逐年增加,在糖尿病人群中,高血压病的发生率是非糖尿病人群的 2 倍。据 WHO 报道,糖尿病患者中高血压病的患病率为 20%~62%。加拿大糖尿病患者高血压病的患病率为 50%,美国糖尿病人群中,约 30%的患者合并患有高血压病。据统计资料显示,我国糖尿病患者合并高血压病的患病率为 28.4%~48.1%。高血压病的发病率与年龄呈正相关,老年糖尿病患者高血压病的发生率逐渐增加。Christliob 调查表明,30~40 岁 2 型糖尿病患者中约有 15%~20%合并有高血压病,但 54 岁以上的糖尿病患者,合并高血压病的患病率明显升高。性别对糖尿病患者高血压病的患病率也有一定影响。女性糖尿病患者高血压病患病率高于男性糖尿病患者。Turner 等对 1 226 糖尿病患者调查显示,男、女糖尿病患者合并高血压病的患病率分别为 40%和 53%。糖尿病合并高血压病的患病率还存在种族差异性。UKPDS 研究显示在 2 型糖尿病患者中,非洲裔患者的平均血压水平最高,印度裔患者的平均血压水平最低,而白种人患者的平均血压水平居中等水平。

糖尿病和高血压病并存对心血管的危险有乘积效应。血压升高可使糖尿病患者的心血管风险增加近 2 倍,因此二者并存对于心血管的危害是正常人的 4~8 倍。当高血压病与糖尿病合并出现时,动脉粥样硬化的发生率可达 50%,其中冠心病的发生率为 25%,由此,因心血管病导致死亡的风险也显著升高。

(三) 外周动脉病变

外周动脉疾病的病理学特征是动脉粥样硬化。糖尿病是外周动脉疾病最重要的危险因素之一,高血糖导致代谢异常,可直接引起动脉粥样硬化的发生。除脂代谢紊乱外,血管炎症和多种细胞

类型的改变也可导致动脉粥样硬化。已有研究发现,C反应蛋白与糖尿病外周血管病变的发生有明显关系,而且发现糖耐量减低患者的C反应蛋白水平也呈增高趋势。这些变化会加重糖尿病患者出现血栓的危险。动脉粥样硬化可导致冠状动脉、脑血管及外周血管的疾病,是糖尿病患者死亡和致残的常见原因。外周动脉病变(PAD)通常指下肢动脉的阻塞性病变。大多数患者无明显症状,约1/3患者表现为活动时疼痛、间歇性跛行等,以后则逐渐发展为静息性疼痛,最终可导致组织坏死(坏疽)而需要截肢来保全性命。糖尿病患者发生外周血管病变的病理生理与非糖尿病患者相类似,但糖尿病患者外周血管动脉硬化的部位更趋向于肢体的远端,通常累及胫动脉。

所有流行病学研究显示,糖尿病患者外周动脉疾病发生率高于非糖尿病患者。美国的一些研究显示,在住院糖尿病患者中,其外周动脉疾病的发生率为3.3%,而非糖尿病患者外周动脉病变发生率仅为0.59%。据统计,美国约有1200万外周动脉病变患者,其中20%~30%的患者合并糖尿病,其中无症状糖尿病患者外周动脉病变的发生率高于有症状的糖尿病患者。糖尿病发病的时间长短及严重程度与外周动脉病变相关,糖尿病病史越长,外周动脉病变发生的风险越高;血糖控制的好坏与外周动脉病变的发生亦有直接关系,控制好者其发生率低;反之,控制不好者其发生率则高。糖尿病伴外周血管病变的患者较非糖尿病患者更容易出现下肢的缺血性溃疡或坏疽,增加了患者截肢的危险性。糖尿病患者每年的截肢率为0.6%,糖尿病患者截肢的风险是非糖尿病患者的15倍。糖尿病伴外周血管病变的患者,特别是需要截肢的患者,其临床预后差,生活质量低。据统计,截肢后的糖尿病患者,3年死亡率为20%~50%,5年死亡率可高达39%~68%。国外有研究表明,外周动脉病变的发病率同时存在性别及种族差异性,糖尿病使间歇性跛行发生率在男性中增高3.5倍、在女性中则增

高 8.6 倍,黑人及西班牙后裔外周动脉病变患病率明显高于白种人。糖尿病病程的长短及血糖控制的好坏与外周血管病变的发生率和程度呈强正相关,尤其是同时伴有高血压病或吸烟的男性患者,UKPDS 研究表明糖化血红蛋白每增加 1%,外周动脉病变患病率就增加 28%。

(四)心力衰竭

心力衰竭(HF)是糖尿病患者最常见和最严重的并发症之一,糖尿病是发生心力衰竭和增加死亡的独立预测因素。即使在糖代谢紊乱阶段,无论是空腹血糖异常还是餐后血糖异常,均与心力衰竭的发生有关。由此,提示了糖代谢在心力衰竭的病理生理中起着重要的作用。在住院的心力衰竭患者中,合并糖尿病患者占 24%~47%。Framingham 心脏研究显示,在 45~74 岁的人群中,与非糖尿病患者相比,糖尿病患者发生心力衰竭的比率在男性患者中可升高 2.4 倍、女性患者则升高 5 倍;另一研究显示,在年龄<65 岁的患者中,与非糖尿病患者相比,男性糖尿病患者心力衰竭患病率升高 4 倍、女性患者升高 8 倍。曾有一项研究,入选了 8 000 余例没有心力衰竭的糖尿病患者,观察结果是每年心力衰竭的患病率为 3.3%。在亚拉里马进行的一项研究显示,在住院的心力衰竭患者中合并糖尿病患者占 38%。糖尿病患者心肌梗死后心力衰竭发生率明显高于非糖尿病患者,且与梗死范围无关。GUSTO I 研究显示,糖尿病患者中,ST 段抬高型心肌梗死患者发生心力衰竭的危险性是非糖尿病患者发生心力衰竭危险性的 2 倍。临床实践证明:在所有急性冠状动脉综合征患者中,糖尿病均会增加心力衰竭的危险性。综上所述,糖尿病合并心力衰竭的流行病学有如下特点:①与非糖尿病患者相比,男性患者患病率增加 2 倍,女性患者患病率增加 5 倍;②与非糖尿病患者相比,老年糖尿病患者患病率升高 1.3 倍;③糖尿病患者 HBA1C 水平升高

1%，心力衰竭发生率增加 15%；④在 2 型糖尿病患者中，心力衰竭的发生率为 12%。

(五) 心肌病

已有的流行病学、实验研究及临床均已证实，糖尿病与心肌病有关，并且这些患者发生心力衰竭的比率增高。Hamby 等发现，在 73 例冠状动脉造影正常的特发性心肌病患者中，其中 22% 的患者合并糖尿病，而在年龄和性别相当、无心肌病的患者中，糖尿病发生率为 11%。病理检查发现，糖尿病心力衰竭患者存在心肌肥厚、毛细血管内皮改变、毛细血管基底膜增厚及间质纤维化等。超声心动图显示，左心室肥厚、组织纤维化、心脏收缩和舒张功能异常等情况，常常存在于糖尿病、微血管并发症和高血压病的患者中。患有糖尿病性心肌病明显增加了 Q 波与非 Q 波型心肌梗死患者的死亡率。SOLVD 研究显示，高达 26% 的糖尿病患者发生心力衰竭；ATLAS 研究显示有 19% 的糖尿病患者发生心力衰竭，说明糖尿病性心肌病的患病率呈现出逐渐升高的趋势。

三、糖尿病性心血管病的危险因素

(一) 高血压

糖尿病与高血压病都是代谢综合征的组成部分，但高血压病的发病率远远高于糖尿病的发病率。糖尿病是冠心病的“等危症”，当糖尿病合并高血压病时，会进一步加重心血管事件发生的危险性，心血管病是糖尿病患者主要的死亡原因，据统计约 80% 的糖尿病患者死于心血管病。高血压会导致约 85% 的糖尿病患者罹患心血管病，高血压病患者比血压正常的人群发生糖尿病的风险大。糖尿病伴高血压患者的数量是无高血压糖尿病患者的