

· 心脑血管病防治科普系列丛书

Diabetes Mellitus

糖尿病的

陈少华 主编

防治



山东大学出版社

心脑血管病防治科普系列丛书

糖尿病的防治

陈少华 主编

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病防治/陈少华主编. — 济南: 山东大学出版社, 2014. 9

(心脑血管病防治科普系列丛书)

ISBN 978-7-5607-5141-2

I. ①糖… II. ①陈… III. ①糖尿病—防治
IV. ①R587.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 222990 号

策划编辑: 赵 岩

责任编辑: 徐 翔

封面设计: 张 荔

出版发行: 山东大学出版社

社 址 山东省济南市山大南路 20 号

邮 编 250100

电 话 市场部(0531)88364466

经 销: 山东省新华书店

印 刷: 山东华鑫天成印刷有限公司

规 格: 700 毫米×1000 毫米 1/16

11.25 印张 129 千字

版 次: 2014 年 9 月第 1 版

印 次: 2014 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 28.00 元

版权所有, 盗印必究

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社营销部负责调换

《糖尿病的防治》编委会

主 编 陈少华
副主编 管晓玲 李曙远 徐 瑞
编 委 蔡剑飞 于 慧 高 宁 杨 青
岳 峰 刘芳芳

前言

随着国民经济的发展和人民生活水平的不断提高,我国的2型糖尿病患病率也在逐年上升。2008年针对全国14个省市糖尿病和代谢综合征发病率的调查结果显示,我国的糖尿病患者人数已经超过9千万,成为世界上糖尿病患者最多的国家,其中90%以上的患者为2型糖尿病患者,而在这些患者中又以中老年2型糖尿病患者居多。

在这些中老年患者中,有很大一部分患者不知道得了糖尿病应该怎么办,而社会上针对中老年2型糖尿病患者饮食、运动、治疗的相应指导资料并不多,而且往往充斥大量的虚假医疗广告,对患者造成了一定的困扰和误导。

作为临床医生的社会责任感促使我们下定决心利用工作之余编写一本能为广大糖尿病患者提供正确指导的科普读物。为此,我们通过临床实践、搜集临床资料,并结合国内外相关指南撰写了本书,希望能为广大糖尿病患者、有糖尿病家族史的高危人群提供些许指导,同时也能为基层医务人员提供帮助。

主编 陈少华

2013年12月于济南

目录

第一章	糖尿病教育的目标以及手段	(1)
第二章	糖尿病发病特点及流行趋势	(6)
第一节	世界糖尿病流行现状与趋势	(6)
第二节	中国糖尿病流行的现状	(8)
第三节	中国糖尿病慢性并发症趋势特点	(16)
第四节	中老年2型糖尿病发病特点	(18)
第三章	糖尿病血糖波动漂移情况及检测	(23)
第一节	血糖和糖化血红蛋白	(23)
第二节	血糖漂移	(26)
第三节	血糖漂移的原因	(27)
第四节	血糖漂移的检测	(31)
第四章	糖尿病饮食治疗	(34)
第一节	糖尿病饮食治疗的目的	(35)
第二节	中老年糖尿病饮食治疗的注意事项	(36)
第三节	中老年糖尿病饮食治疗方法	(40)
第四节	糖尿病并发症的饮食治疗	(52)
第五节	中老年糖尿病饮食常见问题答疑	(55)
第五章	糖尿病运动治疗	(60)
第一节	运动的好处	(61)



第二节	了解病情,排除运动禁忌证	(62)
第三节	糖尿病患者的个体化运动处方	(64)
第四节	运动疗法的常见问题解答	(68)
第六章	糖尿病口服降糖药物以及其他药物的应用	(82)
第一节	口服降糖药物简介	(83)
第二节	合理选择口服降糖药物	(89)
第三节	中老年糖尿病合并慢性并发症的药物治疗	(90)
第四节	糖尿病药物治疗的常见问题	(95)
第七章	糖尿病胰岛素应用	(103)
第一节	什么是胰岛素	(104)
第二节	胰岛素治疗	(110)
第八章	糖尿病并发症防治	(120)
第一节	糖尿病急性并发症	(122)
第二节	糖尿病慢性并发症	(126)
第九章	糖尿病心理调适方法	(140)
第一节	中老年糖尿病患者心理问题产生的主要原因	(141)
第二节	中老年糖尿病患者常见的心理问题	(143)
第十章	2型糖尿病患者低血糖特点,胰岛素、降糖药 应用对应策略、思考	(156)
第一节	关于低血糖的疑惑	(156)
第二节	什么是低血糖	(157)
第三节	为什么会发生低血糖	(160)
第四节	预防低血糖,我们能做些什么	(163)
参考文献	(170)

第一章 糖尿病教育的 目标以及手段

目前我国的糖尿病患病率已经高达 10%，其中主要增加的人群就是中老年人，适当地认识、认知和采取自我防护手段是重要的工作。目前，有关该方面的书籍较少，我们就此方面提供一些建议和个人防护注意事项，通过教育，使患者掌握控制疾病的知识和技巧，养成健康的生活习惯，成为糖尿病治疗与护理中最积极、最主动的参与者，使患者改进其对疾病消极与错误的态度。

糖尿病教育管理的过程就是“糖尿病自我管理培训”，是由糖尿病患者和教育者共同参与的、互动的、合作性的、不断进展的过程，要评估个体特定的教育需求，明确个体自我管理目标，并为达到目标所采取相应的教育和行为干预，最终评价目标完成情况（摘自 2005 年 AACE《糖尿病教育者的实践范畴、实践标准和职业行为规范》）。

积极的糖尿病教育管理确实能大大改进糖尿病的结局，例如通过预防教育减少了糖尿病发病，单纯通过改变生活方式就可以降低糖耐量减退（IGT）→2 型糖尿病（T2DM）的危险。以中国大庆为例：577 例糖耐量减退患者（IGT）仅通过饮食、运动，



6年内发生糖尿病的相对危险降低40%，绝对危险降低22%~26%。芬兰糖尿病预防研究(DPS)的研究与中国大庆的研究相似，是一项多中心、随机、对照试验，入选522例，强化生活方式干预要求体重下降至少达5%，总热量限制的同时强调脂肪摄入量要小于总热量的30%，饱和脂肪酸要小于总热量的10%，纤维素摄入要大于3.58g/kJ。运动方面要求每周体力活动大于4h(大于30min/d)，经过3年强化生活方式干预，糖尿病发生的风险下降了58%。在糖尿病治疗方面，糖尿病教育的效果同样发挥了显著作用，国内外大量临床资料已证明：通过加强对糖尿病患者的教育与管理，能够改善治疗效果，减少并发症(英国前瞻性糖尿病研究UKPDS等)，患者接受教育指导后生活方式有所改善，可从患者糖化血红蛋白指标的改善观察到血糖控制效果。糖尿病教育的效果，既有短期效果，也有长远收益，短期内糖尿病知识水平提高，中期使其行为改变，长期效果则令其代谢水平改善，并发症的发生显著减少。糖尿病知识与技能评价也是一个重要的工作方面，知识评价采用试卷答题形式，在教育前和教育后让患者答题，评价患者知识掌握情况；技能评价按照操作流程，通过示教与反示教的方法指导患者学会自我血糖检测、胰岛素注射等技能；以操作技能评价表评价患者技能掌握情况。有关知识也可以让患者自行检测帮助发现问题。

1. 糖尿病患者知识问卷涉及内容

- (1) 糖尿病的概念与表现。
- (2) 糖尿病的并发症及其危险性。
- (3) 糖尿病饮食治疗。
- (4) 糖尿病运动治疗。
- (5) 口服降糖药物治疗。
- (6) 胰岛素治疗。



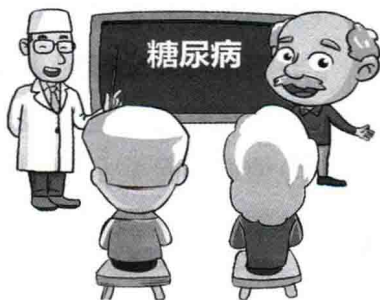
- (7)糖尿病足相关知识。
- (8)自我血糖监测知识。
- (9)低血糖知识。
- (10)糖尿病控制指标(血压、血脂、血糖)。
- (11)需要定期复查的项目。
- (12)生病期间糖尿病管理。
- (13)旅游期间注意问题。
- (14)糖尿病妊娠及妊娠糖尿病相关知识。
- (15)患病后的心理/情绪状况。

2. 美国糖尿病协会(ADA)要求糖尿病患者行为改变的内容

- (1)自我监测血糖。
- (2)遵医嘱用药。
- (3)长期的规律运动。
- (4)饮食控制。
- (5)低血糖、高血糖的管理。
- (6)情绪的控制和应对。
- (7)足部护理。
- (8)戒烟。
- (9)保持理想体重。
- (10)生病期间的管理。
- (11)根据不同情况调整胰岛素剂量等。

3. 有关糖尿病患者行为改变的评价标准

- (1)健康饮食。
- (2)坚持运动。





- (3) 监测病情。
- (4) 按时用药。
- (5) 解决问题。
- (6) 健康心态。
- (7) 减少风险。

4. 医护人员在患者教育管理评价中要起引导作用,按照美国 AACE 指南推荐,应有下列行动方法

(1) Responds: 利用数据格式,每 3 个月对患者评估,对其需要作出适当的反应。

(2) Trains: 利用技能评估计划,每半年培训患者正确地操作。

(3) Identifies: 辨别在血糖自我监测、自我护理行为和技术方面患者所存在的错误和误解。

(4) Verifies: 核实患者糖尿病自我管理中的各种困难。

(5) Establishes: 建立有规则的连续的记录表,确定随访的频率和评估病人坚持自我管理的能力。

(6) 患者本人以及医护人员都应当注意:饮食状况,运动状况,血糖自我监测状况,以及胰岛素注射状况等。

5. 常用糖尿病健康评估/评价项目

- (1) 糖尿病心理健康评估。
- (2) 糖尿病抑郁症的评估。
- (3) 糖尿病生活质量评估。
- (4) 糖尿病心血管危险因素评估。
- (5) 糖尿病足病危险因素评估。
- (6) 糖尿病认知功能评估。
- (7) 糖尿病基本知识掌握评估。
- (8) 糖尿病治疗依从性评估。



(9)糖尿病自强能力评估。

6. 身体各项指标评价长期效果:按月、按年评价身体各项指标

- (1)体重(BMI)。
- (2)腰围和臀围(腰臀比)。
- (3)血压。
- (4)血脂。
- (5)血糖(包括糖化血红蛋白)。
- (6)并发症筛查项目。



糖尿病健康教育是百年大计,随时吸收新观点、新指南是改进医务人员对患者教育以及患者糖尿病自我教育的重要方法,通过全面、安全、合理的自我管理方式降低高血糖风险,降低糖尿病并发症的发生是医患共同目标。

第二章 糖尿病发病特点 及流行趋势

第一节 世界糖尿病流行现状与趋势

一、世界糖尿病患病率

目前,全世界糖尿病的患病率及死亡率都呈现一个逐渐上升的趋势。1998年世界卫生组织(WHO)资料表明,全世界已有糖尿病病人1.48亿,据国际糖尿病研究所(IDI)2003年报告,全世界现有糖尿病(已经诊断)约1.94亿,到2025年将突破3.33亿。新版《糖尿病图集》的数据预测,到2030年全球将有4.38亿糖尿病患者,成年人糖尿病患病率将达到7.8%,其中增长最快的主要是发展中国家。国际糖尿病联盟(IDF)预测:到2030年,40~59岁人群的糖尿病人数将达到1.88亿,但60~79岁人群将成为糖尿病的主力军,其人数将达到1.96亿。可见中老年人糖尿病高患病率已经成为世界各国的主要卫生保健问题。



二、世界糖尿病分布趋势

糖尿病(DM)患者中90%为2型糖尿病,无论是在发达国家还是在发展中国家,发病率均明显增加。近年来,很多欧洲发达国家糖尿病的患病率和死亡率有明显增加的趋势,如德国、法国、意大利、比利时等。日本糖尿病的患病率增加了5倍,死亡率增加了近3倍。而发展中国家,特别是经济实力较强的国家,糖尿病的患病率呈现出较高的增长趋势。世界卫生组织研究资料表明,1995年发展中国家糖尿病患者总量占全世界的60%,预计到2025年,这一数据可能达到80%。发展中国家增长的速度超过了发达国家(200%比45%),21世纪DM将在中国、印度等发展中国家流行。为何发展中国家糖尿病患病率增长如此之快?研究资料表明,这与近几年发展中国家经济发展迅速,饮食结构的调整关系密切(高热量、高脂肪食物的摄入较前明显增多),并且与工作生活习惯的转变有关(体力劳动较前减少,坐办公室的工作增加)。经济发展速度越快的地区,糖尿病的患病率和死亡率越高。国外学者通过大规模的临床调研证实,越是在工业化程度低、体力劳动比例高、保留传统生活习惯的地方,糖尿病的患病率越低(低于3%),而在现代化程度高、工业发达的国家,糖尿病患病率则明显增高,甚至高达20%。

三、世界糖尿病病死率

根据IDF的研究,2010年全世界死于糖尿病相关并发症的患者达到了400万,占到了成年人死亡总数的6.8%。中国、俄罗斯、印度、美国是世界上糖尿病患者最多的国家,其中与糖尿病有关的死亡率更高。根据一些研究的数据,和男性相比,女性患者糖尿病死亡率更高,在某些地区,糖尿病相关死亡风险已经



达到了女性死亡总数的 25%。对于任何年龄组的糖尿病患者，女性的死亡风险均高于男性。研究显示，和 2007 年相比，全球糖尿病死亡人数增加了 5.5%，IDF 认为这与女性糖尿病患者的增加有关。

第二节 中国糖尿病流行的现状

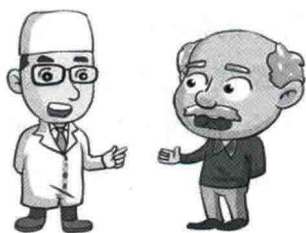
近 10 年来，全世界糖尿病人群变得越来越庞大，成全球流行趋势，因此糖尿病流行病学已成为流行病学研究的重要方向。自 1978 年以来，我国已进行了多次大规模的糖尿病流行病学调查，其中有 4 次人数超过 10 万，这对评估我国糖尿病的发病情况及危险因素分析很有帮助，为卫生部门制定糖尿病的防治策略提供了重要依据。

一、中国糖尿病患病率

我国糖尿病患病率近 30 年来明显增加。1980 年全国 14 省市 30 万人的流行病学资料显示，糖尿病的患病率为 0.67%。1994 年全国 19 省市 21 万人的糖尿病流行病学调查显示，25~64 岁年龄段的糖尿病患病率为 2.5%，比 1980 年增加了近 3 倍。最近 10 年我国糖尿病患病率的增加更为显著。2002 年对成人糖尿病流行情况的调查发现，城市人口的糖尿病患病率为 4.5%，农村为 1.8%。其中中老年糖尿病的发病率，城市约为 17.5%，农村约为 8.8%。2007~2008 年，在中华医学会糖尿病学分会(CDS)组织下，杨文英等对全国 14 个省市年龄大于等于 20 岁的 46239 名成年人进行了糖尿病的流行病学调查，估计我国年龄标化的总糖尿病患病率为 9.7%，糖尿病前期的患病率高达 15.5%，糖尿病总人数达 9240 万，其中农村约 4310 万，城市



约 4930 万。研究还提示,糖尿病的患病率随着年龄的增长(在年龄为 20~39 岁、40~59 岁和大于等于 60 岁的人群中分别为 3.2%、11.5% 和 20.4%)而增加。可见中老年人仍是糖尿病患病



的主要人群,我国已超过印度,成为世界上糖尿病患者人数最多的国家。因此,糖尿病在中国已成为一个重要的公共健康问题,其防治任务非常严峻。

二、中国糖尿病流行特点

1. 以 2 型糖尿病为主

在我国患病人群中,以 2 型糖尿病为主,2 型糖尿病占 90.0% 以上。

2. 糖尿病的患病率随年龄增加明显升高

国内调查结果显示,40 岁以上人群的患病率明显升高,其患病率可达到 40 岁以下人群的 6.39 倍。2 型糖尿病的患病率随年龄增长呈线性增加,每增加 10 岁,发病风险增加约 60%,患病率的高峰在 70 岁以上,达到 20%。近年来,我国已进入老龄化社会,60 岁以上的人口比率 2000 年为 10.2%,2006 年为 13.6%。随着老年人口的增加,糖尿病及其他老年性疾病比例也在增加,不仅老年人发病增多,中年患者的数量较前也有非常明显的增加,患病率已经远高于上世纪 90 年代,为当时的 6~8 倍。在现代社会中,中年人承受着来自家庭和社会的双重压力,特别是事业型的中年人士,更需要提防糖尿病。这些事业型人士执著于工作,较少参加体育锻炼,往往以工作繁忙为借口忽略了自我保健。有这样的一个例子:一个不满 40 周岁,身居要职的干部,总觉得自己身体好,年富力强,连续 5 年没有参加单位



组织的体检,却在某天因糖尿病并发症送医院急诊。类似的例子经常可以碰到,由此可见,中年人也必须注意保重身体,定期体检,血糖增高的早期患者往往没有自觉症状,不能因自我感觉身体状况良好就不注重保健。目前,我国糖尿病的发病年龄有年轻化趋势,但仍以中老年人群为主。

3. 糖尿病患病率与经济发达程度有关

在1994年的一个调查中,高收入组的糖尿病患病率是低收入组的2~3倍。研究发现发达地区的糖尿病患病率仍明显高于不发达地区,城市的糖尿病患病率依然明显高于农村,但农村糖尿病患病率呈大幅上升的趋势。两个地区糖尿病的患病率取决于生活条件而非经济条件,也就是说,农村地区的生活条件达到了城市的生活水平,即使经济条件差一些,两个地区糖尿病的患病率并无差异。这一结果预示着,随着中国城市化的进程及经济的快速发展,糖尿病的患病率可能会迅速增加。

4. 未诊断的糖尿病比例较高

因为糖尿病早期没有症状,往往不经过检查不能发现已经到达高血糖状态。2007~2008年全国调查中,新诊断的糖尿病患者占总数的60%,尽管较过去调查有所下降,但远高于发达国家(美国约48%)。我国糖尿病的未诊断率城市为52%,农村为68%,农村明显高于城市,这为将来糖尿病防治工作的重点移向农村提供了依据。

5. 男性、低教育水平人群的糖尿病发病率高

在2007~2008年的调查中,在调整其他危险因素后,男性患病风险比女性增加26%,而文化程度大学以下的人群糖尿病发病风险增加57%。可能与这部分人群不健康的生活方式有关。