

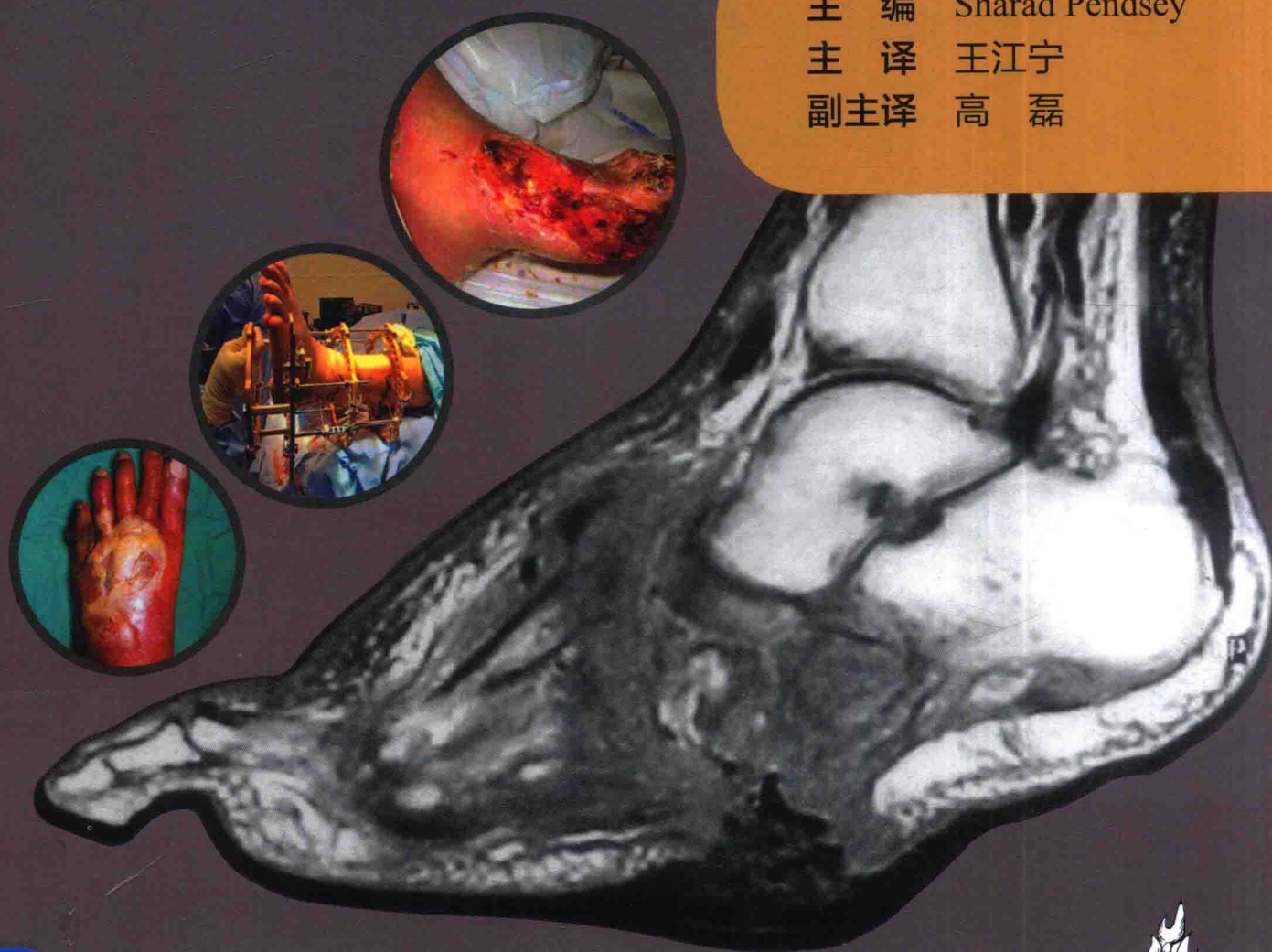
*Contemporary
Management of the
Diabetic Foot*

现代糖尿病足的管理

主 编 Sharad Pendsey

主 译 王江宁

副主译 高 磊



人民卫生出版社



Contemporary Management of the Diabetic Foot

现代糖尿病足的管理

主 编 Sharad Pendsey

主 译 王江宁

副主译 高 磊

译 者 (按汉语拼音排序)

陈天贵 李天博 刘燕玲

秦新愿 王 雷 王 硕

人民卫生出版社

Contemporary Management of the Diabetic Foot by Sharad Pendsey
The original English language work has been published by:
Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd. New Delhi, India
Copyright© 2014 Jaypee Brothers Medical Publishers. All rights reserved.

图书在版编目(CIP)数据

现代糖尿病足的管理/(印)沙拉德·茈德塞
(Sharad Pendsey)主编;王江宁主译. —北京:人民卫生
出版社,2017

ISBN 978-7-117-25284-3

I. ①现… II. ①沙…②王… III. ①糖尿病足-
防治 IV. ①R587.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第245708号

人卫智网 www.ipmph.com 医学教育、学术、考试、健康,
购书智慧智能综合服务平台
人卫官网 www.pmph.com 人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

图字号:01-2017-2887

现代糖尿病足的管理

主 译:王江宁

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里19号

邮 编:100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:北京盛通印刷股份有限公司

经 销:新华书店

开 本:889×1194 1/16 印张:12

字 数:372千字

版 次:2017年11月第1版 2018年1月第1版第2次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-25284-3/R·25285

定 价:238.00元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

主 译 简 介



王江宁

现任首都医科大学附属北京世纪坛医院副院长兼任矫形外科学科带头人、中华预防医学会组织感染与损伤预防与控制专业委员会主任委员,主任医师,医学博士,首都医科大学教授、博士生导师,教育部科技进步奖评审专家,国家自然科学基金行评专家,享受国务院特殊津贴,为我国在糖尿病足及小儿麻痹后遗症的修复重建治疗方面做出了重大贡献。目前以第一作者及通讯作者发表SCI收录文章30余篇,发表国家级医学论文70余篇。指导博士、硕士研究生25名,承担国家自然科学基金项目3项,北京市科委重大项目1项,首都医学发展基金1项,北京市科委特色项目2项,获得省部级科技进步奖3项。

副主译简介



高 磊

博士,首都医科大学附属北京世纪坛医院矫形骨科,从事修复重建显微外科、矫形骨科专业,曾于德国乌尔姆大学创伤骨科中心工作,师从现任德国骨科主任委员 Florian Gebhard,德国斯图加特人民医院 Bad Cannstatt 院区糖尿病足中心访问学者(中心主任为现任欧洲糖尿病足工作组主席 Ralf Lobmann),在德国赖讷 Mathias-Spital 医院夏科足研究中心进行研究工作,曾短期在新加坡国立大学医院矫形骨科学习,2016 年 7 月在韩国首尔参加亚洲首届糖尿病足保肢会议。发表 SCI 收录期刊论文 3 篇,以项目第 2 负责人参与国家自然科学基金项目 2 项。

作者名单

Andrew JM Boulton MD DSc (Hon) FRCP
Professor of Medicine
University of Manchester
Consultant Physician
Manchester Royal Infirmary
Manchester, UK
Visiting Professor
University of Miami, Florida, USA
President, European Association for
the Study of Diabetes



Hermelinda C Pedrosa MD
Endocrinologist
Chairperson
Train the Foot Trainers Course
South and Central America
President
Sociedade Brasileira de Diabetes - DF
Principal Investigator
Polo de Pesquisa FEPECS-HRT Setor de
Endocrinologia e Diabetes
Hospital Regional de Taguatinga



Aniket Pradhan
Senior Fellow (DNB) Vascular and
Endovascular Surgery
Jain Institute of Vascular Sciences
Bhagwan Mahaveer Jain Hospital
Bengaluru, Karnataka, India



Jennifer Pappalardo DPM
Clinical Instructor/Fellow
Southern Arizona Limb Salvage Alliance
(SALSA)
University of Arizona College of Medicine
Arizona, USA



Arun Bal MBBS MS PhD
Consultant Diabetic Foot Surgeon
Raheja Hospital, Hinduja Hospital
Mumbai, Maharashtra, India
Visiting Professor
Amrita Vishwa Vidyapeetham
Kochi, Kerala, India



Kristien Van Acker MD PhD
Diabetologist
Consultant for Diabetes
Tropical Institute of Antwerp
Diabetes Service in Hospital, Rumst
Centre de Santé des Fagnes
Chimay, Belgium
Vice President
Diabetic Foot Program IWGDF/IDF



David G Armstrong DPM MD PhD
Professor of Surgery and Director
Southern Arizona Limb Salvage
Alliance (SALSA)
University of Arizona College of Medicine
Arizona, USA



Lee J Sanders DPM
Diplomate American Board of Podiatric
Medicine
Clinical Professor (Adjunct)
Department of Podiatric Medicine
Temple University School of Podiatric
Medicine, Philadelphia, USA



Fran Game FRCP
Consultant Diabetologist and Honorary
Associate Professor
Derby Hospitals NHS Foundation Trust
Derby, UK



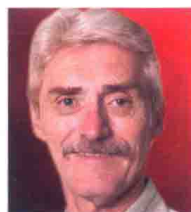
Michael Edmonds MD FRCP
Consultant Physician
Diabetic Foot Clinic
King's Diabetes Centre
King's College Hospital
London, UK



Neil Baker BSc DPODM MCHS
Principal Diabetes Specialist and
Research Podiatrist
Ipswich Diabetic Foot Centre
Ipswich Hospital Suffolk, UK



Robert G Frykberg DPM MPH
Diplomate
American Board of Podiatric Surgery
Master, American Professional Wound
Care Association
Chief (Podiatry) and Resident-Director
Carl T Hayden VA Medical Center
Phoenix, Arizona, USA
Adjunct Professor
Midwestern University Glendale
Arizona, USA



Sanket Pendsey
MBBS Diploma in Diabetology
DNB (General Medicine)
Diabetes Consultant
Diabetes Clinic and Research Centre
Nagpur, Maharashtra, India



Sharad Pendsey MD
Consultant Diabetologist and Director
Diabetes Clinic and Research Centre
Nagpur, Maharashtra, India



Shigeo Kono MD PhD
Professor of Clinical Medicine
Kyoto University
Director
WHO-Collaborating Centre for Diabetes
Kyoto Medical Center, Kyoto, Japan



Stephan Morbach MD
Head
Diabetes and Angiology
Marienkrankenhaus Soest, Germany
Visiting Researcher
Public Health Unit, Faculty of Medicine
Heinrich Heine-University Düsseldorf
Germany



KR Suresh MBBS DABS FACS
Director
Jain Institute of Vascular Sciences
Bhagwan Mahaveer Jain Hospital
Bengaluru, Karnataka, India
Past President
Vascular Society of India
Founder Member of Diabetic Foot
Society of India



Vijay Viswanathan
MD PhD FICP FRCP (London and Glasgow)
Head and Chief Diabetologist
MV Hospital for Diabetes and
Prof M Viswanathan Diabetes
Research Centre
Chennai, Tamil Nadu, India



Virginia Bower
BAppSc (Pod) MPH Grad Cert HPE
Associate Professor
School of Surgery
The University of Western Australia and
School of Medicine
University of Tasmania
Tasmania, Australia



William Jeffcoate MB MRCP
Consultant Diabetologist
Foot Ulcer Trials Unit
Department of Diabetes and
Endocrinology
Nottingham University Hospitals
NHS Trust
Nottingham, UK



Zulfiqarali G Abbas
MBBS MMed (Internal Medicine) DTM & H (UK)
Consultant Physician
Endocrinologist and Diabetes
Abbas Medical Centre
Muhimbili University of Health and
Allied Sciences (MUHAS)
Dar es Salaam, Tanzania
Chair, Pan-African Diabetic Foot Study
Group



序 言(一)

很高兴为《现代糖尿病足的管理》(*Contemporary Management of the Diabetic Foot*)一书撰写序言。20 世纪 60 年代早期,糖尿病教科书中关于糖尿病足的信息很少,只简要涵盖了足部卫生保健的主要知识。20 世纪 60 年代末,Lawrence O'Neal 和我得出的结论是,人们所需要的是是一本完整简洁的糖尿病足护理方面的教科书。第一本关于糖尿病足的教科书由 Levin 和 O'Neal 在 1973 年发表。它包括十章,十位作者。紧接着各种各样的糖尿病足方面的书籍出版,这些教科书越来越详细,解释糖尿病足病变的病因、预防足部溃疡的方法、减少肢体截肢率。现在,有很多关于糖尿病足方面的教科书。其中最具代表性的一部是《糖尿病足:临床图谱》(*Diabetic Foot: A Clinical Atlas*),由 Pendsey 博士在 2003 年编辑出版。全书 48 章,一位作者。其正文部分用日常的基本原则阐释,通俗易懂,不复杂。2008 年,《Levin 和 O'Neal 糖尿病足》(*Levin and O'Neal The Diabetic Foot*)第 7 版出版了。它由 33 个章节组成,58 位作者,600 多页。本版中的一个章节致力于讲述在法医学方面低标准糖尿病足护理的后果。

糖尿病患者的数量在不断增加。美国大约有 2580 万糖尿病患者,全球大约有 3.66 亿糖尿病患者,这些人的糖尿病足溃疡发展的潜力及随后的截肢概率成倍增加。糖尿病足问题逐步上升的原因是糖尿病人口增加和糖尿病患者生活足够长以至于发生足部的并发症。

人类的脚是一个力学的奇迹。它由 26 块骨骼,29 个关节,42 块肌肉和众多的肌腱和韧带组成。在人类的一生中,这种与众不同的构造将移动行走 75 000 ~ 100 000 英里(1 英里 = 1.609 千米),距离相当于环游世界的 3 ~ 4 倍。人类每走一步均有重大的压力。糖尿病患者的足接触地面时显著升高的压力将会使足部溃疡发生的概率增大。

糖尿病足是人群中很常见的问题。然而,具有糖尿病足并发症的患者尤为脆弱,因为周围神经病变,外周动脉疾病和感染,这三个症状的结合可能导致坏疽和截肢的灾难性事件。

Pendsey 博士的最新教材——《现代糖尿病足的管理》共 22 章,由多位作者编写。本文的目的是给所有关心糖尿病的个体提供足部损伤病理生理学、治疗和预防截肢的最新信息,带着这一目标,他聚集了一个国际的作者团队,包括糖尿病足护理专家和教育工作者群体,所有人都是特定领域的专家。他们护理糖尿病患者的专长有助于预防截肢,为患者创造一个更好的生活方式,进一步降低医疗成本以及由于截肢引起的法律诉讼的数量。四位作者来自印度,三位来自美国,一位来自日本,一位来自坦桑尼亚,三位来自英国,一位来自澳大利亚,一位来自德国,一位来自巴西和一位来自比利时。在 16 位作者中,我知道其中 6 位。所有这些作者将为全球糖尿病患者做出重大贡献。

多年来作为一名医师参与糖尿病足的管理,我感到不幸的是有机会在许多涉及截肢的法律纠纷中作证。很多情况下,由于主治医师没有足够的知识或技术能成功地应用于糖尿病肢体溃疡的治疗,从而使他们惹上官司。

糖尿病足的现代管理提供糖尿病足护理、并发症及预防截肢的最新信息。这本书应该在图书馆里,为那些努力改善糖尿病足患者预后及挽救糖尿病足患者生命的卫生保健专业人员而准备。

Marvin E Levin

序 言(二)

目前,世界各地患有糖尿病的人数为 3.66 亿(20~70 岁)。到 2030 年这个数字将上升到 5.52 亿。目前,据估计,还有 1.83 亿的人(50%)是未确诊的糖尿病患者。

在全球范围内,所有的截肢患者中,70% 是伴有糖尿病的。下肢截肢的糖尿病患者每年超过 100 万。一个足部溃疡并发症,如慢性无法愈合的伤口,感染与外周动脉疾病(PAD),常常会导致下肢截肢。每 30 秒,一个糖尿病患者的下肢将丢失。

20 世纪 90 年代初,“糖尿病足”被认为是糖尿病护理的灰姑娘,几乎被认为是一个潜在的毁灭性的疾病实体。许多来自不同文化背景的卫生保健提供者参与其护理,由于长期以来没有太多的沟通导致糖尿病护理混乱和方法不足。

事实上,糖尿病的患病率如此迅速、戏剧化地增加,需要适当的预防和管理策略,尤其是教育。

幸运的是,如今,人们普遍认为建立一个跨学科团队的方法是可以接受的,没有足够的足部护理和预防检测是不可能的。现在更加强调团队的方法,强制性地将患者视为最重要的团队成员。在过去十年中,很多功能健全的糖尿病足诊所已经在数十个国家出现。2003 年,国际糖尿病工作组(IWGDF)设计循序渐进的计划来改善发展中国家的糖尿病足护理,此书的编辑是工作组的元勋之一,此计划已经在 15 个国家成功地执行。在日益增长的认识过程中,对这些项目成功的共识发挥了重要作用。不得不提的是,该计划在巴西、比利时和坦桑尼亚是先锋项目,且都非常关注团队的重要性。

截肢手术对于医疗保健支出及改善生活质量来说花费非常多,更好的管理和预防措施是强制性的。这是通过循证医学来完成的。重要的指导方针是为患者提供高质量糖尿病护理的重要组成部分。

自 1999 年以来,IWGDF 已经为糖尿病足部的管理和预防制定了非常成功的共识指导方针,并至少被翻译成 26 种语言。在 2007 年和 2011 年,指导方针只是基于专家意见提出,并没有确凿的证据。全球用于这个巨大的问题的预算仍然太少,医疗服务提供者必须以最适当、最有效率和最节约成本-效益的方式解决问题。糖尿病指南上的支出有可能成为最具成本-效益的形式之一,保证卫生保健支出正确实施。

如今,出版物种类繁多。有很多新见解在世界各地处于实践中。不幸的是,(在许多低收入国家)仍然有太多人相信信仰疗法和替代医学,导致病人不能接受有经验的医疗服务而使病情延误。

《现代糖尿病足的管理》一书的出版,让世界各国的医护人员看到希望。

我祝贺 Sharad Pendsey 博士和他的合作者推出这一重要著作。我希望此书将会对许多医疗服务提供者有益,这将有助于减少患者的痛苦,减少不可接受的高数量的下肢截肢。

Karel Bakker

前言

我尝试出版《现代糖尿病足的管理》一书,此书包括众多全球在此领域有美好声誉的作者,让我很有成就感。早期,我写过一本书《糖尿病足:临床图谱》(*Diabetic Foot: A Clinical Atlas*),此书于2003年在印度新德里 M/s Jaypee Brothers Medical Publishers 出版,由于此书的畅销及内容丰富,于2004年被国际公司 Martin Dunitz, Taylor and Francis Group 再版,此版为国际版,且同样畅销。

最近,印度新德里 M/s Jaypee Brothers Medical Publishers 出版社向我发出邀请,再编著一本关于糖尿病足的书,此邀请令人愉快。经过反复深思,我决定联合多个作者来出版一本书,而且这些作者都是世界各地在糖尿病足领域享有盛名的专家,而我将只作为编辑角色出现在此书中。

背后的想法是提供一个实用的参考指南为从业人员解决此方面的难题。我想强调,这不是一本全面的教科书。这本书通俗易懂,有完整详细的介绍,清晰的流程,丰富的颜色和插图,使读者保持兴趣而想读下一个页面和下一章节。一直尝试确保每个章节应该涵盖整个糖尿病足的范围,同时避免任何重复或重叠。自然地,章节必须符合一个明确的、但不一定是限制性的格式,以实现一致性,并确保章节没有从另一个章节中分离出来。这本书的最终影响要远远大于每个章节简单相加的总和。我相信此努力对深陷糖尿病足管理泥潭的团队迟早有用。

比较乐观的想法是,未来几年,随着对糖尿病足管理的深入理解,糖尿病足患者的寿命将得到延长。但是反过来讲,这种乐观主义同时代表意识到了慢性糖尿病患者数量巨大,以及他们面临的各式各样的问题,包括糖尿病足和外周动脉疾病。我们需要用多学科小组的方法来管理这些患者,该概念已经被发达国家很好地采取,但发展中国家尚未真正形成。糖尿病足是多方面的,使得任何单个装备不能管理所有方面,因此需要团队的方法。

最后,我非常高兴地确认,这本书的销售收入也将用于进一步地扩展服务“梦想的信任”,一个注册慈善机构(www.dreamtrust.org),其重要目的是为贫穷的1型糖尿病儿童免费提供胰岛素。

Sharad Pendsey

目 录

第1章	简介	1
第2章	一种现代疾病的史料记录:糖尿病足	3
第3章	下肢和足外科解剖学	12
第4章	糖尿病足给全球造成的负担	20
第5章	糖尿病神经病变	26
第6章	糖尿病足生物力学	33
第7章	足部检查	42
第8章	糖尿病足的分类和分期	48
第9章	糖尿病足减负及其足底溃疡的评估与治疗	56
第10章	糖尿病夏科足:诊断与管理	70
第11章	糖尿病足部感染	77
第12章	受感染病足的清创原则	91
第13章	神经缺血性病足的评价	99
第14章	血管功能障碍糖尿病足治疗方法	105
第15章	糖尿病足溃疡:短期和长期预后	120
第16章	截肢术	125
第17章	高级伤口愈合产品和技术	138
第18章	糖尿病足的非典型情况	144
第19章	糖尿病足的筛查和预防	155
第20章	处方鞋的开具	161
第21章	在糖尿病足预防与管理方面对患者的教育与许可	170
第22章	建立学科交叉的糖尿病足治疗中心	175

简介

在许多慢性糖尿病并发症中,糖尿病足一直为最令人担心的并发症,患者和治疗保健专业人士一样恐惧。

灾难性的后果就像截肢一样恐怖。尽管这是最可怕的并发症,对糖尿病足疾病的无知是使原本可避免截肢的患者发生截肢的主导原因。事实上,患者教育,适当的照顾足和适当的鞋可以防止发生很多足部溃疡。已经意识到 85% 的患者截肢之前是微不足道的足部病变。及时识别并积极治疗这样的初期足部病变可以防止很多截肢。观察患者的足和足部病变时,早发现是成功的关键。不幸的是,这样简单但重要的步骤很容易被很多人忽略。

全球每年超过 100 万下肢截肢,实际在这个世界上每 30 秒就有一个糖尿病患者失去肢体。糖尿病患者更容易患下肢截肢,是非糖尿病患者的 40 倍。

糖尿病足是一个重大的经济问题。在西方国家足部溃疡的治疗成本范围是 7000 ~ 10 000 美元。糖尿病足截肢的直接成本估计在 30 000 ~ 60 000 美元。在印度,大多数人不被医疗保险覆盖,整个成本(直接的和间接)必须由患者承担,通常,家庭的经济支柱是受害者。截肢后的工资损失和巨大的治疗花费打破了家庭的社会和经济的平衡。粗略的估计表明,在印度,每年 100 000 左右下肢截肢体,其中 75% 为神经性足病并发二次感染,这些截肢是可以预防的。鉴于印度巨大的糖尿病足问题,在 2003 年循序渐进足部护理项目开始筹备,目标是在发展中国家改善糖尿病足护理。项目委员会由印度的 Sharad Pendsey(主席)、荷兰的

Karel Bakker、英国的 Ali Foster、坦桑尼亚的 Zulfikarali G Abbas(主席)和印度的 Vijay Viswanathan 组成。

项目已经收到了世界糖尿病基金会慷慨的资助和国际糖尿病联合会、国际糖尿病足工作组、印度糖尿病足协会和 Muhimbili 大学健康和科学学院(坦桑尼亚的首都达累斯萨拉姆)的学术支持。

目标

- 增强对糖尿病足问题的微弱认识。
- 提供在糖尿病足的管理方面可持续的卫生保健专业人员的培训。
- 促进信息交流,卫生保健专业人员向其他保健专业人士学习,从而扩展专业知识。
- 减少糖尿病患者下肢并发症的风险。
- 让糖尿病患者获得更好的足部保健,早期问题早发现,得到及时治疗。

方法

特别是足部护理教育材料、视觉和视听,都是专门为发展中国家的糖尿病患者设计的。足部护理教育材料,视听材料,也为在发展中国家处理患有糖尿病的医疗保健专业人士设计。诊断包工具(10g 单丝、音叉等)分发给参与者,也包括足科医师仪器设备(带有手术刀片的刀柄,指甲钳,指甲锉,动脉和齿镊,勺,探针和剪刀)。

项目一览

总共 115 个医师和护士组成的团队与同样被选中参与糖尿病足护理培训的医师[印度(94),孟加拉国(3)、斯里兰卡(2)、尼泊尔(1),坦桑尼亚(15)]一起工作。被选中的参与者来自特别小的城市和城镇,从来没有在糖尿病足护理方面得到过训练。在 2004 年,为他们提供了一个为期两天的基础课程,随后,在 2005 年为他们提供一次为期两天的高级课程。课程在印度四个地方举行(新德里、孟买、钦奈,加尔各答),25 个团队在每个地方都参与,在坦桑尼亚达累斯萨拉姆有 15 个团队参与。国内外在这一领域具有经验丰富的教育工作者负责教学和主持会议。除了理论讲座,重点给出了案例示范,动手经验和实际解决问题的能力。总之,出席会议的代表们在预防糖尿病足护理方面得到训练。

- 初级预防:筛查高风险的脚和适当建议预防性的鞋具。
- 二级预防:管理微小的足部病变,如胼胝体切除,指甲病态,水泡等。
- 三级预防:及时转诊给专家,对足部损伤进一步诊治。

影响

115 个保健诊所(最小模型)开始建立。

这是可以预期的,代表们将信息传递给更多的糖尿病患者,也传递给其他卫生保健专业人士,包括医护人员、医师、教育者,卫生保健政策制定者和外行。正式的培训预计将降低约 50% 的截肢率。

结果

通过向所有参会代表发放问卷的方式进行调研,对基础课程后的第一年和高级课程后第二年进行评估,来自印度的 85 个团队对两年的调查问卷都进行了反馈。工作结果概述中,在每一个第二年进行的活动较第一年有显著增加。没有任何正式的培训在糖尿病足部保健,大约 20% 的微小的足部病变患者会有下肢截肢。因此,通过此项目,适当治疗微小的足部病变,在第一年至少 900 下肢,第二年 1943 下肢被挽救。

结论

这个为改善发展中国家的糖尿病足护理精心设计和执行项目取得了重要的成就。此课程为两年制设置:基本课程和高级课程由相同的代表参加。先决条件是参与第一次课程的代表同意参加第二次课程。这个试点项目正在世界各地实施,如加勒比群岛、南美、巴基斯坦、埃及和在非洲的一些国家等。

循序渐进足部护理项目在印度各地获得成功且很受欢迎。实际上,它开启了一个关于糖尿病足的民族运动。然而,在印度这样一个幅员辽阔的国家,这样一个项目的持续需要得到明显的结果,并保持一个获得收益的水平。

包括印度在内的发展中国家,需要建立三层体系,每个区都有一个最小的糖尿病足护理中心。这些中心将意味着开展教育活动,筛选高危脚,提供预防性鞋具的建议和管理微小的足部病变。这些可以防止微不足道的足部病变发展成一场灾难。大城市有更好的中级水平糖尿病足中心。这些中心可以进行清创和截肢手术,提供足部减轻负重的方案,同时与最小的护理中心保持联系。第三层次的足部护理中心将实施复杂的手术,包括血管再生和膝下的旁路移植手术。

印度的公共卫生保健系统不堪重负,因为高传染性和非传染性疾病的流行。私人卫生保健和企业应该有责任为大众提供负担得起的卫生保健。医疗保险是一种深入人心的方式。当地政府应制定政策,为每个人提供合理的健康保险。

下肢截肢是可避免的。如果实施适当的治疗策略,肯定可以减少至少 50% 的下肢截肢率。在部分发达国家,已经达到 50% 的下肢截肢减少率,预防策略如血糖控制,筛选高危脚,适当的鞋和持续的糖尿病患者教育,应该对这个最恐怖的糖尿病并发症大有用处。糖尿病得到控制后,该患者的生存期将会延长。老年人伴有周围性血管疾病和主要下肢缺血疾病将增加额外负担。这个国家的大部分区域没有能力依据以上的策略进行社会安排,在任何地方这些看似遥不可及的事情差不多都会发生。但是,总有理由保持乐观。随着医务界的进步,人们对糖尿病足的兴趣越来越浓厚。非常希望越来越多的卫生保健专业人员去管理被忽视的糖尿病足。循序渐进,激励糖尿病患者远离截肢而拥有机会挽救他们的脚。

一种现代疾病的史料记录： 糖尿病足

Lee J Sanders

“历史是人类思想的传记,其教育价值与我们对个体研究的完整性成正比,而思想正是通过这些个体得以验证。”

威廉·奥斯勒爵士
(Sir William Osler), 1921 年

引言

如果不对糖尿病最早的观察资料进行简短的历史回顾,那么对糖尿病足历史的全面审视就是不完整的。在古代和中世纪,糖尿病是一种罕见疾病。有关糖尿病最早的著述集中在该病的迹象和征兆:极度口渴、小便频繁、糖尿以及身体消瘦。欧洲的历史始于 14 世纪意大利的文艺复兴,标志着古典艺术、文学和科学的人文主义复兴。该时期的特点是智慧和创造性活动的爆发式涌现,架设起从中世纪到现代社会的桥梁。从 16 世纪开始,在医学方面出现了令人欣喜的医学和科学概念革新。但是,对糖尿病足的观察资料和调查研究大多开始出现于 19 世纪。19 世纪和 20 世纪的大部分时间,人们对糖尿病足的概念主要集中在血管功能不足和“糖尿病坏疽”。将糖尿病足看成坏疽的错误观念延续了许多年,不幸的是,这导致了过于激进的手术治疗,即膝上腿部大截肢术。

古代的糖尿病

克劳迪亚斯·盖伦 (Claudius Galen) (130—201

年)是一名希腊医师,也是有史以来最具影响力的医学作家之一。在 1500 多年的时间里,盖伦数量众多的著作成为医学领域无可指摘的权威。盖伦在他的许多著作中对糖尿病均有论述并将其称为罕见疾病。他写道:“我认为,在这一罕见疾病中受到感染的是肾脏,某些人将其称为夜壶水肿,而另一些人还称其为糖尿病或爆发性口渴……现在为止我只见过两次这种疾病,当时患者感到无法抑制的口渴,使他们不得不大量饮水;体液很快由小便排出”。

卡帕多西亚人阿雷提乌斯 (Aretaeus) (130—200 年)是希波克拉底 (Hippocrates) 的门徒,与盖伦生活在同一时代。他第一次对糖尿病的症状做了准确描述并在谈及这一疾病时首次使用了糖尿病这一术语。他所用糖尿病一词来自希腊词汇,意为虹吸。阿雷提乌斯对这种疾病的经典描述由弗朗西斯·亚当斯 (Francis Adams) 于 1856 年翻译成如下译文:

“糖尿病是一种不可思议的疾病,在人类中并不常见,它会消融肉体 and 四肢,使其变成尿液……病因很常见,就是肾脏和膀胱;由于患者不停地喝水,而液体不断流动,好像来自水渠的开口。该病本质上是一种慢性病,其形成需要较长时间;但如果该病完全成形,患者就会不久于世,因为这种消融十分迅速,会即刻致死……”

中世纪的糖尿病

西欧历史上有一个时期被称为中世纪,起始于罗马帝国分裂瓦解的早期,即从公元 350 年前后开始至

公元1450年前后。中世纪时的医学实践基本上接受并重申了希腊罗马的学说。

阿维森纳(Avicenna)[伊本·西纳(Ibn Sina)](980—1037年)是一位波斯医师并在整个中世纪被公认为“内科医师中的翘楚”。他撰写过一部最著名的医学教科书《医学正经》(《医学法则》)。这部五卷本著作成为欧洲17世纪以前的标准医学教科书。阿维森纳知道糖尿病患者尿液有甜味,糖尿病可能是另一种疾病的原发疾病或继发疾病。他描述了身体的消瘦、感染、不愈合性伤口(溃疡)、骨病(骨髓炎)以及糖尿病坏疽。伊本·西纳写道:“治疗溃疡的目的是取得干燥,使暴露的表面干透……在不属于肉质圆形溃疡的情况下,无法使溃疡快速愈合……”他提到妨碍溃疡愈合的情况,“治疗该疾病的唯一方法就是处理骨病:按摩有助于去除病变的骨头,否则必须切除。”阿维森纳特别提到营养的作用以及底层骨病。我们只能猜测当时阿维森纳是否是指糖尿病足溃疡。

尽管克劳迪亚斯·盖伦写道糖尿病是罕见疾病,而他只见过该病的两个病例,但中世纪的一位知名医师摩西·迈蒙尼德(拉姆巴姆)(1138—1204年)却自称见过更多的病例。在埃及的10年时间里,他声称曾见过20多个患有该疾病的人。迈蒙尼德推断糖尿病大多出现在气候温暖的国家,“可能是由于尼罗河水的甜味对该病(病因)产生了作用”。在16世纪以前,对于糖尿病的理解再也没有更多的进展。

文艺复兴时期

16世纪初,在医学方面出现了令人欣喜的医学和科学概念革新。文艺复兴时期的医师和科学家运用求知、客观和实验的全新精神对惯性思维提出质疑。这一时期为准确认识人体结构奠定了基础,并展示应如何理智地研究人体功能。随着帕拉塞尔苏斯(Paracelsus)、维萨利亚斯(Vesalius)、威廉·哈维(William Harvey)和昂布罗瓦·帕雷(Ambroise Paré)挑战传统教条,中世纪医疗系统开始衰落。安得利亚斯·维萨利亚斯(Andres Vesalius)(1514—1564年)建立了现代观测科学和研究,标志着医学史的一个转折点。1543年,维萨利亚斯完成了配有精美插图的解剖学不朽著作《人体构造》,有关人体结构的七本书。该著作以维萨利亚斯对人类尸体的解剖为基础,是历史上出版过的最著名的解剖学著作(图1)。

法国军医昂布罗瓦·帕雷(1510—1590年)被认

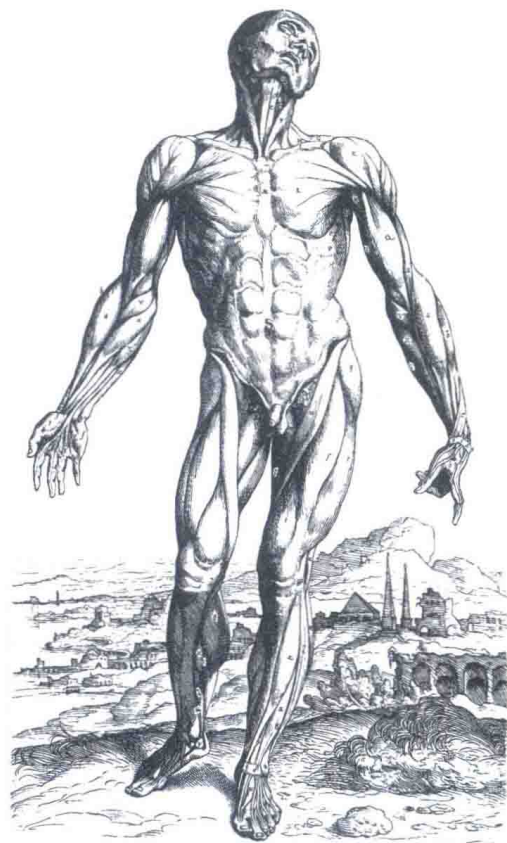


图1 《人体构造》(1543年),人体的正面图
(来源:JB deC M·桑德斯、查理斯·D.欧莫利。插图来自布鲁塞尔的安得利亚斯·维萨利亚斯著作。纽约克利夫兰:世界出版公司;1950年。)(提供方:纽约医药学图书馆学院)

为是16世纪最著名的医师。由于他的推广,截肢术后人们普遍采用缝合止血而不是灼烧。他还使用绷带包覆伤口。人们曾引述他的话说:“我给他包扎,上帝让他痊愈”。帕雷认识到人体结构对于手术的重要性。他在自己发表的有关手术技术的论文中加入了安得利亚斯·维萨利亚斯有关解剖学的相当一部分重要研究论文(译自拉丁文的法文版)。

17 世纪

托马斯·威利斯(Thomas Willis)(1621—1675年)最早描述了以刺痛(尖利的剧痛)为特点的糖尿病神经病变,“我观察过许多患有此病的人……他们感到自己的整个身体有一闪而过的疼痛,有时随着晕眩或刺痛会出现折皱……”威利斯详尽阐述了神经学的概念并在其代表作《大脑的解剖》(1664年)杜撰了神经学一词。他将糖尿病称为“排尿邪祟”并着重提到在糖尿病患者中,“尿液具有不可思议的甜味,好像里面浸透了蜂蜜或糖”。威利斯声称,糖尿病本质上是一种血液疾病,而不是肾脏疾病。他认为甜味首

先出现在血液中,之后才会在尿液中发现。

到17世纪,实施下肢截肢术的对象不仅有创伤缺损和开放性骨折,还有足部溃疡、脓肿和坏疽(图2)。



图2 17世纪的木版画,展现腿部因坏疽而被切除。近景处的火堆里是烧灼用的铁器
(来源:威赫姆·法布里休斯(Wilhem Fabricius Hildanus)《论热型和冷型坏疽》,1617年第163页。)(提供方:美国国家医学图书馆)

18世纪

马修·多布森(Matthew Dobson)(1735—1784年)首次证实了糖尿病患者的尿液和血液中存在糖。他提供的实验证据表明,糖尿病人群通过其尿液将糖排出。他的发现于1776年提交给伦敦医学学会。托马斯·威利斯对糖尿病的观察结果以及马修·多布森的实验最终确定了糖尿病的诊断法,即存在于尿液和血液中的糖。糖尿病不再是一种罕见疾病。威廉·卡伦(William Cullen)(1710—1790年)是英国最重要的临床医师、顾问和教育家之一。糖尿病一词即是由他引入。1769年,卡伦出版了名为《疾病分类法大纲》的著作,详细叙述了人类疾病的分类。在该分类中,我们首次看到尿液“有蜂蜜的气味、颜色和味道”的糖尿病与尿液无力但不甜的糖尿病(尿崩症)之间的区别。是卡伦将来自拉丁文“蜂蜜”一词的描述性形容词“默利图斯”(mellitus)添加到希腊词语“糖尿病”(diabetes)中。

19世纪

在19世纪,我们看到有因脊髓痨和糖尿病导致足

部穿孔性溃疡的报告。马沙尔·德·卡尔维(Marchal de Calvi)(1852年、1864年)、托马斯·霍奇金(Thomas Hodgkin)(1854年)、弗雷德里克·W. 帕维(Fredrick W Pavy)(1885年)、M. 拉丰(M Laffon)(1885年)、T. 戴维斯·普莱斯(T Davies Pryce)(1887年)、托马斯·巴扎德(Thomas Buzzard)(1890年)等在著述中对糖尿病与神经病变、足部溃疡以及坏疽之间的关联均有论及。直到19世纪末,大部分的糖尿病神经系统并发症才有了明确的描述。

马沙尔·德·卡尔维在1852年意识到坏疽与糖尿病之间的关联,并在1864年使人们注意到糖尿病与神经系统紊乱之间的因果关系。他指出,糖尿病可能是神经功能障碍的原因而非结果。托马斯·霍奇金也在1854年论述了糖尿病与坏疽之间的关联。在他的论文《关于糖尿病》中,霍奇金提到两个病例。在第一个病例中,患者存在坏疽特征并证明有迅速致命性的双足患有溃疡。

“另一个我有机会观察数年的病例也是我所知的具有明显糖尿病特征且拖延最久的病例。在该病例中,患者长期受到双足病痛的困扰——经常存在溃疡形成的风险,只有经过坚持不懈的护理才能加以防治……”“最终,一只足趾出现了明显的坏疽症状,进而延伸至整个足部的前半段,具有非常明显的干性老年坏疽特征……我认为在坏疽明显发作后,患者可能还会生存至少6~7个月”(图3)。



图3 图解左脚脚趾干性坏疽的水彩画
(来源:托马斯·戈达特(1862—1875年),英国伦敦圣巴多罗买医院档案馆和博物馆。)
(提供方:伦敦维尔康姆图书馆)

皇家外科医师学会会员弗雷德里克·特里尔(Fredrick Treves)(1884年)写道,与脊髓痨相关的所

谓足部穿孔性溃疡是“身体某个部位的健康状况受到中枢神经障碍的有害影响,并在纯粹的局部病因作用下产生的结果。足底皮肤通常会变得感觉迟钝;并且如果在上述病情下增加对皮肤的压迫作用,产生穿孔性溃疡的主要因素似乎是现成的”。特里尔描述了神经性足部溃疡的临床史。“足底一个受力点出现了一个胼胝。这个点常常位于脚拇趾跖趾关节上。胼胝增多,并且对于其下软组织施加压力,不知不觉间加重某些炎症。之后鸡眼下方向化脓并向阻力最小的方向蔓延,进入足部柔软部位,向骨头延伸”。他建议治疗要配合卧床休息、亚麻籽粉膏药以及手术刀彻底清创。之后涂抹一层含有水杨酸、甘油和苯酚的厚乳膏。一旦溃疡完全愈合,覆上有孔隙的厚纱布块。他建议说,“要一直戴着这个膏药布”。根据医嘱,患者须特别注意其足部的清洁,要穿着合脚的羊毛袜以及“舒适的靴子”。

让·马丁·夏科(Jean-Martin Charcot)(1825—1893年)认识到像“一阵密集电针”的闪电样疼痛发作与骨髓炎关节病形成之间在时间上的关系。疼痛持续较短,但会在一整天里频频发作,并伴有感觉丧失或感觉过敏。他强调说,在糖尿病患者中,你会听到十分类似的主诉,都与减弱的感觉能力和消失的深部腱反射有关联。夏科着重提到,在出现糖尿病之前通常会表现出肥胖的症状。“在这种病例中,通常预后较严重……坏疽……会随之发生”。赫伯特·W.佩奇(Herbert W Page)(1881年)和J. M.夏科(1883年)首次描述了脊髓痨患者足部和踝部的神经源性关节炎。最初被称为“糖尿病足”的这种疾病已被称为夏科足或夏科神经性骨关节病(CN)。尽管被视为一种罕见疾病,如今它是影响糖尿病和周围感觉神经病变患者最常见的疾病。CN相关的标志性畸形就是被描述为“摇摆椅”足的足中段折叠。正是赫伯特·W.佩奇本人在1883年首次对该畸形进行了描述。以下是他生动的描述:

“该足底有4.75英寸(1英寸=2.54cm)宽,而在足跟和足趾之间的中部有一条无疑是由跖骨构成的硬横脊穿过足底。他的脚依靠这条横脊支撑地面,而在他站立的时候,你可以将小指指尖放在他的足跟下方”。

F. W. 帕维(医学博士、皇家内科医师学会会员及皇家学会会员)是糖尿病方面的顶级权威专家,在1885年对糖尿病相关神经性体征和症状做过经典描述。“这些患者对其病情的描述通常是腿部没有正常感觉,双脚麻木,双腿感到沉重——正如一位患者所

说……像是脚上穿了一双过大的靴子。患者经常反映有刺状痛或‘闪电样’疼痛……经常有深部疼痛……通常发生在夜晚。或者会有感觉过敏……并经常伴有膝腱反射丧失或退化”。帕维还着重提到曾见过许多与糖尿病相关的运动失调病例。

尽管人们已经知道足部穿孔性溃疡与脊髓痨有关,但法国人M.拉丰是第一个于1885年将糖尿病与神经性足底溃疡联系起来的人。拉丰报告了一个61岁患者的病例,该患者患有周围神经病变且足部有强烈闪电样疼痛。他双脚多个足趾出现了溃疡。拉丰着重提到,患者的尿液中所含葡萄糖的比重较大。皇家外科医师学会会员T.戴维斯·普莱斯于1887年报告了第二个与糖尿病和运动失调症状相关的双脚穿孔性溃疡病例。他着重提到,在过去的18个月中,他的这位56岁患者排出了大量尿液并且出现严重的口干舌燥。患者反映双腿疼痛并说双脚失去知觉。他的双脚以及双腿下部2/3的皮肤敏感性逐渐降低。溃疡开始变成鸡眼。以下是普莱斯对其中一处足部溃疡以及第一跖骨骨髓炎的描述:

“有一处两先令硬币大小的溃疡位于右拇趾跖趾关节跖骨侧上方……足弯底部可以感觉到进入关节构造的骨头,正在受到磨蚀的跖骨……患者尿液中含有糖分以及少量的白蛋白。他在6月1日(就诊的第4天)死于糖尿病昏迷症”。

托马斯·巴扎德(医学博士和皇家内科医师学会会员)在1890年发表了他对周围神经炎患者的观察结果,患者伴有酒精中毒以及糖尿病等其他病因。他报告的病例是一位患有下肢无力的55岁木匠。患者踝关节不能背屈,双脚底部无压痛感,并伴有足部至膝盖的麻木以及麻刺感。没有膝腱反射和足跖反射。膝下对触摸的知觉逐渐降低,双手手掌和小鱼际消瘦。右足紧贴外侧踝下方发现有一处深部溃疡。左足紧贴第一个跖趾关节下方有一处类似于鸡眼引起的疾病伤疤。“尿液中含有大量糖分”。

20 世纪

20世纪,我们开始看到人们对糖尿病的下肢并发症以及足部神经性、缺血性和神经缺血性病变之间的区别有了更清楚的认识。

1913年,约翰·T.桑普尔(John T Sample)和WL·戈勒姆(WL Gorham)报告了在糖尿病患者中发现的七个恶性穿孔性溃疡病例。其中每个病例都接受了针对梅毒的阴性血清测试(瓦色曼试验)。报告作