



International
Diabetes
Federation

IDF 全球糖尿病概览

第八版 2017 年





IDF 全球糖尿病概览

第八版 2017 年

致谢	5
前言	6
执行摘要	8
引言	12
第 1 章 什么是糖尿病?	14
一型糖尿病	17
二型糖尿病	18
妊娠期高血糖症	20
糖耐量受损和空腹血糖受损	21
预防糖尿病	22
糖尿病管理	24
第 2 章 方法	26
数据来源收集	28
数据来源选择	29
IDF 地区的数据来源	30
糖尿病患病率评估	32
年龄调整后的相对患病率评估	33
未确诊的糖尿病患病率评估	34
数据外推	35
置信区间评估	35
糖耐量受损患病率评估	36
妊娠期高血糖症患病率评估	37
儿童和青少年一型糖尿病评估	38
糖尿病相关死亡数量评估	39
医疗支出概算	39
第 3 章 全球概况	40
患病率和预测	43
未确诊的糖尿病	47
死亡数量	49
医疗支出	51
糖耐量受损	56
妊娠期高血糖症	59
儿童和青少年糖尿病	60
65 岁以上人群糖尿病	63

第 4 章 糖尿病地区概况	66
非洲	68
欧洲	70
中东和北非	72
北美和加勒比海	74
南美和中美洲	76
东南亚	78
西太平洋	80
第 5 章 糖尿病并发症	82
心血管疾病	86
糖尿病眼部疾病	88
糖尿病肾脏疾病	90
神经损伤和糖尿病足	92
口腔健康	94
妊娠相关并发症	95
第 6 章 应对糖尿病	96
IDF 全球影响力	98
建议	99
IDF 在行动	100
联合全球糖尿病界	101
IDF 培训资料	102
IDF 指南和方案 — 制定全球治疗标准	103
IDF 人道主义响应	106
改善药物的供应现状	106
附录	108
国家汇总表: 2017 年评估值	110
缩写和首字母缩略词	128
词汇表	130
参考文献	133
表格、地图和附图一览表	145

© 版权所有, 国际糖尿病联盟, 2017

未经国际糖尿病联盟事先书面许可, 不得通过任何形式或手段复制、翻译或传播本出版物的任何部分。

第一版, 2000 年

第二版, 2003 年

第三版, 2006 年

第四版, 2009 年

第五版, 2011 年

第六版, 2013 年

第七版, 2015 年

第八版, 2017 年

IDF 全球糖尿病概览的在线版本:

www.diabetesatlas.org

ISBN: 978-2-930229-87-4

设计和排版: ACW.uk.com

本报告中显示的边界和名称以及使用的命名不意指国际糖尿病联盟对任何国家、领土、城市或地区或其当局的法律地位或是其边境或边界的划定所表达的任何意见。

致谢

全球糖尿病概览第八版委员会成员

Nam Han Cho (主席)、Josef Kirigia、Jean Claude Mbanya、Katherine Ogurston、Leonor Guariguata、Wolfgang Rathmann、Gojka Roglic、Nita Forouhi、Rana Dajani、Alireza Esteghamati、Edward Boyko、Ian Hambleton、Otaliba Libânio de Morais Neto、Pablo Aschner Montoya、Shashank Joshi、Juliana Chan、Jonathan Shaw、Thelma Alafia Samuels、Meda Pavkov、Ahmed Reja。

编辑团队

Suvi Karuranga、Joao da Rocha Fernandes、Yadi Huang、Belma Malanda。

撰稿人

国际糖尿病联盟 (IDF) 衷心感谢以下撰稿人：
Jeannette Aldworth、Chris Patterson、Esther Jacobs、Anoop Misra、Elizabeth B Snouffer、Lorenzo Piemonte、Romina Savuleac、Beatriz Yáñez Jimenez、Delphine Sartiaux、Sabine Dupont、Lydia Makaroff、Shaukat Sadikot、Dominique Robert、Sameer Pathan、Els Sung、Teresa Tamayo、Merry Rivas Gonzalez、Ammar Ibrahim、Ronan L'Heveder、Mohamed Hassanein、Anne W Ohlrogge。

数据

IDF 全球糖尿病概览中进行评估所依据的研究列表可在以下网站找到：

www.diabetesatlas.org

企业赞助商

IDF 衷心感谢以下赞助商对第八版的慷慨支持：



前言

正如 **2017 年 IDF 全球糖尿病概览** 第 8 版中所报告的那样，糖尿病这一不再与富裕关联的疾病在全球范围内呈上升趋势。指标意义重大：当前的糖尿病流行正在摧毁着数百万人，这证明 IDF 为应对这一全球性健康危机而提供解决方案的使命和严谨工作十分有意义。糖尿病和其他具有相似风险因素的非传染性疾病 (NCD) 成为阻碍健康和人类发展的主要威胁已经有一段时间了。自 2000 年发布 IDF 全球糖尿病概览第一版以来，糖尿病的发病率和流行率在不断上升，这一事实不证自明。但是，随着糖尿病概览的每个新版本的发布，我们可越来越详细地了解该疾病对全球短期和长期的破坏性影响。

目前，近五亿人患有糖尿病。中低收入国家承担了几乎 80% 的糖尿病负担。快速城市化、不健康的饮食和日益久坐的生活方式导致了以前所未闻的较高肥胖率和糖尿病发病率，许多国家没有足够的资源为其人口提供预防或医疗。最新研究和分析清楚地表明，我们不仅需要来自不同政府部门，而且需要来自民间社会、患者组织、食品生产商和制药商做出强大且更有活力的响应。

糖尿病不仅是健康危机；也是全球性的社会灾难。由于其慢性特征，糖尿病造成了巨大的个人痛苦，并使家庭陷入贫困。世界各地的政府都在努力承担糖尿病治疗的费用，由于越来越多的人患上糖尿病，财政负担将继续扩大。

尽管新版 **IDF 全球糖尿病概览** 数字描绘的状况令人震惊，不过我们拥有为后代创造更光明的未来的知识和专业技能。我们必须提高对健康饮食和体育活动重要性的认识，特别是在儿童和青少年中，并将健康的环境纳入城市规划中。

基础医疗保健专业人员应接受充分且适当的糖尿病预防和医疗培训，并配备必要的筛查工具和糖尿病药物。

作为“2030 年可持续发展议程” (2030 Agenda for Sustainable Development) 的一部分，联合国会员国制定了雄心勃勃的目标，即将非传染性疾病 (NCD) -包括糖尿病-导致的过早死亡减少三分之一；提供廉价的基本药物；以及实现全民健康覆盖，所有这些目标都在 2030 年完成。我们面临着艰巨的任务，这就是我们欢迎发布 **IDF 全球糖尿病概览** 新版本的原因。

展望未来，IDF 呼吁全球受糖尿病流行影响的所有国家都致力于全面实施可持续发展目标，并提高对糖尿病的认识，因为无知和误解仍然普遍存在。

本报告提醒我们，有效应对糖尿病并非唾手可得。这是对干预措施的集体共识、承诺和公众投入产生的结果，这些干预措施既经济实惠又符合成本效益，并且以可获得的最佳证据为基础。请与我一起确保本报告中的调查结果得到运用，建议得到实施和遵循，以便我们确实可以遏制糖尿病发病率的上升。



Shaukat Sadikot 博士
2016-2017 年主席
国际糖尿病联盟

我很荣幸地向大家介绍 **2017 年 IDF 全球糖尿病概览第 8 版**，这是一份为糖尿病患病率及其相关负担的评估制定标准的全球参考报告。在以前版本的基础上，数据证实了糖尿病急剧增加这一事实，并预测到 2045 年，许多地区当前的患病人数将翻一番。

迫切需要采取更大的行动来改善糖尿病预后并减少全球糖尿病负担，现在受影响的人群超过 4.25 亿，其中三分之一是 65 岁以上的人群。对 20 岁以下患有一型糖尿病的儿童和青少年的评估值已上升到一百万以上。如果不采取任何措施，那么到 2045 年，患有糖尿病的人数可能会上升到 6.29 亿，尽管一些高收入国家的发病率确实开始下降。与此同时，还有 3.52 亿人糖耐量受损，他们患上糖尿病的风险很高。

到今年年底，糖尿病及其并发症将导致 400 万人死亡。与其他非传染性疾病一样，中低收入国家城市中的糖尿病增长最为显著。IDF 东南亚和西太平洋地区处于糖尿病危机的中心：仅中国就有 1.21 亿人患有糖尿病，而印度的糖尿病人口总数为 7400 万。非洲、中东和北非以及东南亚地区的糖尿病人数预计将在未来 28 年中达到最高峰。与更富有国家的人们相比，这些地区的人们患病更早、病情更严重并且死亡更快。

值得注意的是，今年专用于糖尿病治疗和相关并发症的全球医疗支出达到了 7270 亿美元。这比 2015 年发布的以前统计数据增长了 8%。尽管对公共卫生和社会经济发展造成了沉重的经济负担，但是糖尿病的预防仍然资金不足，这确实令人费解。

糖尿病是心血管疾病的一个主要成因，并且是全球范围内导致残疾的第十一大常见原因。未确诊或控制不善的糖尿病可能会导致下肢截肢、失明和肾脏疾病。糖尿病还会加剧重大传染性疾病，例如结核病 (TB)、HIV/AIDS 和疟疾。在此版本中首次有专门的章节来讨论糖尿病并发症。

糖尿病可以进行成功控制和预防并发症，特别是在早期发现的情况下。更棒的是，通过改变生活方式，例如改善饮食和体育锻炼，可以明显降低患二型糖尿病的风险。二型糖尿病早在症状出现之前便已开始了。但是，及时适当地诊断和治疗糖尿病可减少严重且成本昂贵的并发症的发生，也可以降低死亡率。

许多国家仍然缺乏患病率研究，并且许多人群未进行系统调查。仍然需要进行更多多维度和多部门研究来加强循证医学和积累更多知识，以作为应对糖尿病流行的方法和程序计划的基础。



Nam Han Cho 教授
IDF 全球糖尿病概览第 8 版委员会主席
国际糖尿病联盟的当选主席

执行摘要

IDF 全球糖尿病概览是卫生专业人员、学者和政策制定者在糖尿病负担方面的权威性证据来源。针对糖尿病、糖耐量受损 (IGT)、未确诊糖尿病、死亡数量、医疗支出、妊娠期高血糖症以及儿童和青少年一型糖尿病患病率进行了全球、地区和国家评估。自 2000 年以来发布的 **IDF 全球糖尿病概览**备有印刷本并作为免费数字资料可下载获取。**概览**网站包括互动和动态地图、科学出版物和详细数据。

分析框架

IDF 全球糖尿病概览方法和数据来源由来自所有七个 IDF 地区的代表组成的科学委员会每两年评审一次。自 **IDF 全球糖尿病概览** 2015 年版本以来，生成的置信区间提供了合理范围，可以预期 95% 的真实糖尿病患病率属于该范围。自 2015 年以来，评估了儿童和青少年一型糖尿病的患病率和发病率。

IDF 全球糖尿病概览的评估值与报告的其他官方评估值之间可能会存在一些差异。这可能是由抽样方法或调查人群不同所致。本 **IDF 全球糖尿病概览** 第 8 版采用年龄分层的糖尿病患病率统计和一致性方法，对 221 个国家和地区中年龄为 18-99 岁和 20-79 岁的糖尿病患者评估糖尿病患病率。因此，其他官方评估值可能会报告不同的糖尿病病例数量，但是这些数字会与 **IDF 全球糖尿病概览**的评估值相似。

IDF 全球糖尿病概览分析的内容

IDF 全球糖尿病概览评估了糖尿病和糖耐量受损 (IGT) 的患病率以及未确诊糖尿病的百分比。

对于第 8 版，39 个国家在 2015 年 1 月与 2016 年 12 月之间发布的 43 个新数据来源已添加到 **IDF 全球糖尿病概览**的数据库中。为评估糖尿病患病率而选择的数据来源总数已达到 221，代表 131 个国家。对于其余国家，在没有高质量的当地数据来源的情况下，患病率是根据具有相似特征（如种族、语言、收入水平和地理位置）的国家进行评估的。

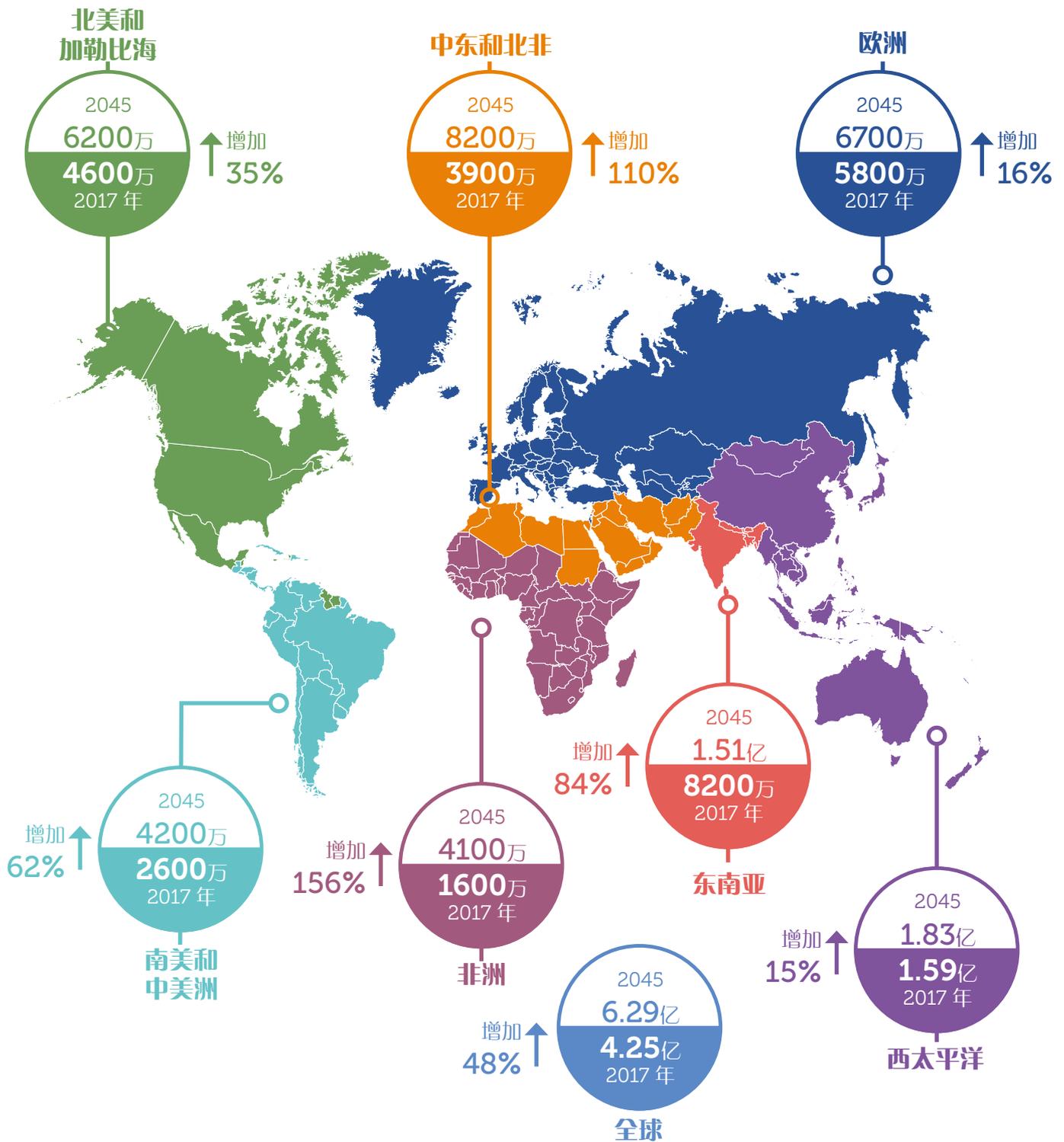
为每个评估提供了两组患病率数据，即粗略患病率和年龄调整后的相对患病率。粗略患病率表示每个糖尿病患者人群的百分比，适合于评估每个地区的糖尿病负担。年龄调整后的相对患病率是通过假设每个国家和地区具有相同的年龄分布来计算的，这使得此数字适合于在国家之间和 IDF 地区之间进行比较。

2017 版中的新增内容

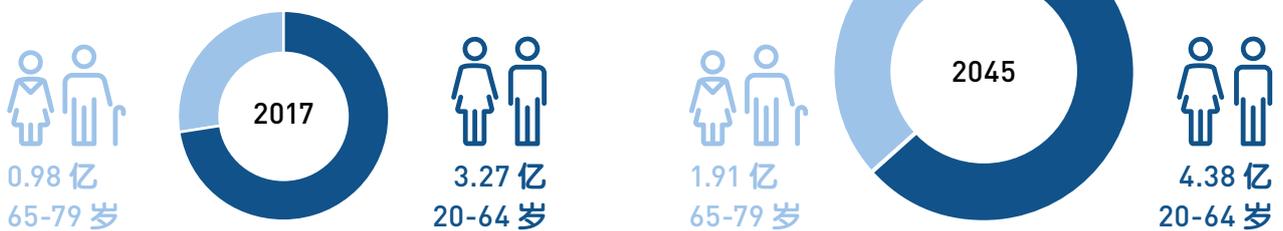
IDF 全球糖尿病概览第 8 版的方法进行了改进。对死亡数量的相对风险率进行了更新，儿童和青少年年龄组扩大到了 0-19 岁，除了 20-79 岁年龄组之外，还计算了 18-99 岁年龄组的糖尿病患病率评估值。

对 65 岁以上人群的糖尿病进行了进一步的分析，并新增加了一章来介绍糖尿病相关的并发症，包括心血管疾病、眼部疾病、肾脏病变、糖尿病足、口腔健康和妊娠相关并发症等。

全球及各地区在 2017 年和 2045 年的糖尿病患者人数 (20-79 岁)

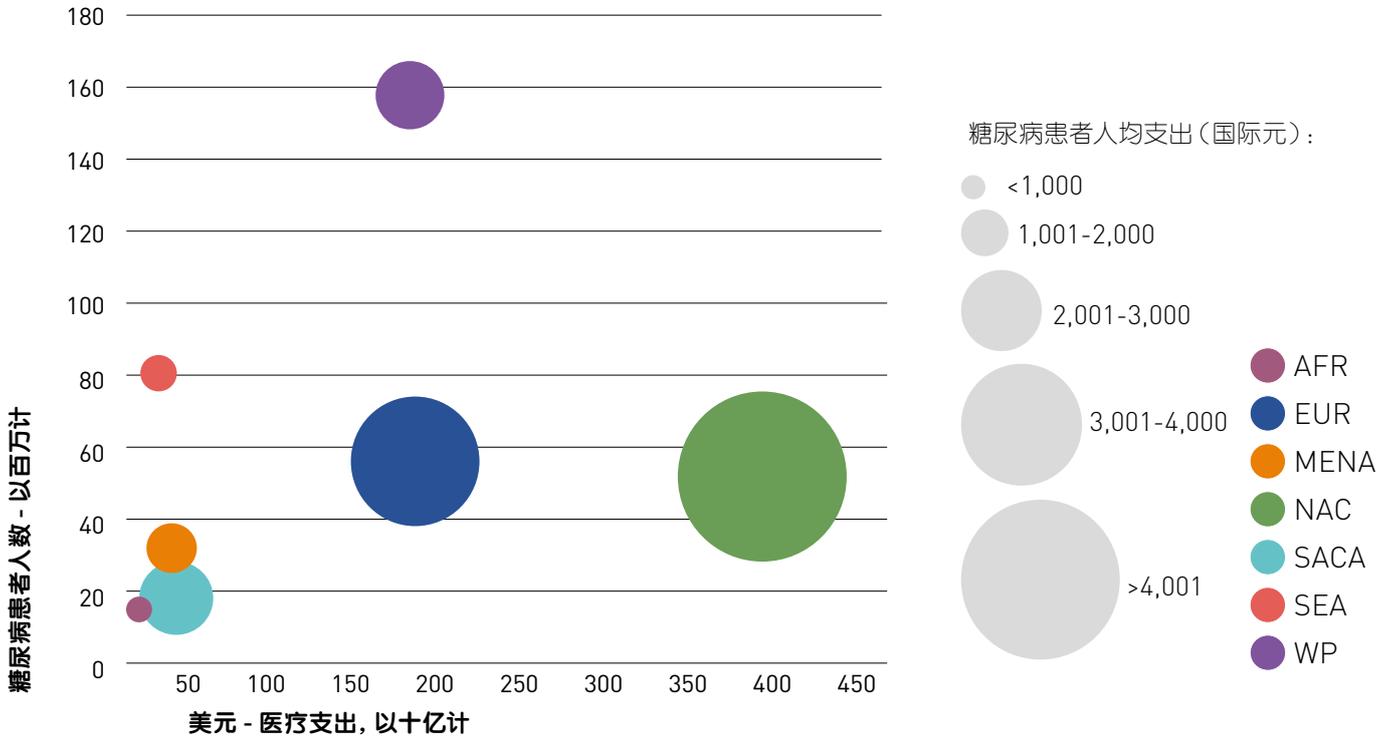


糖尿病年龄分布 (20-79岁)



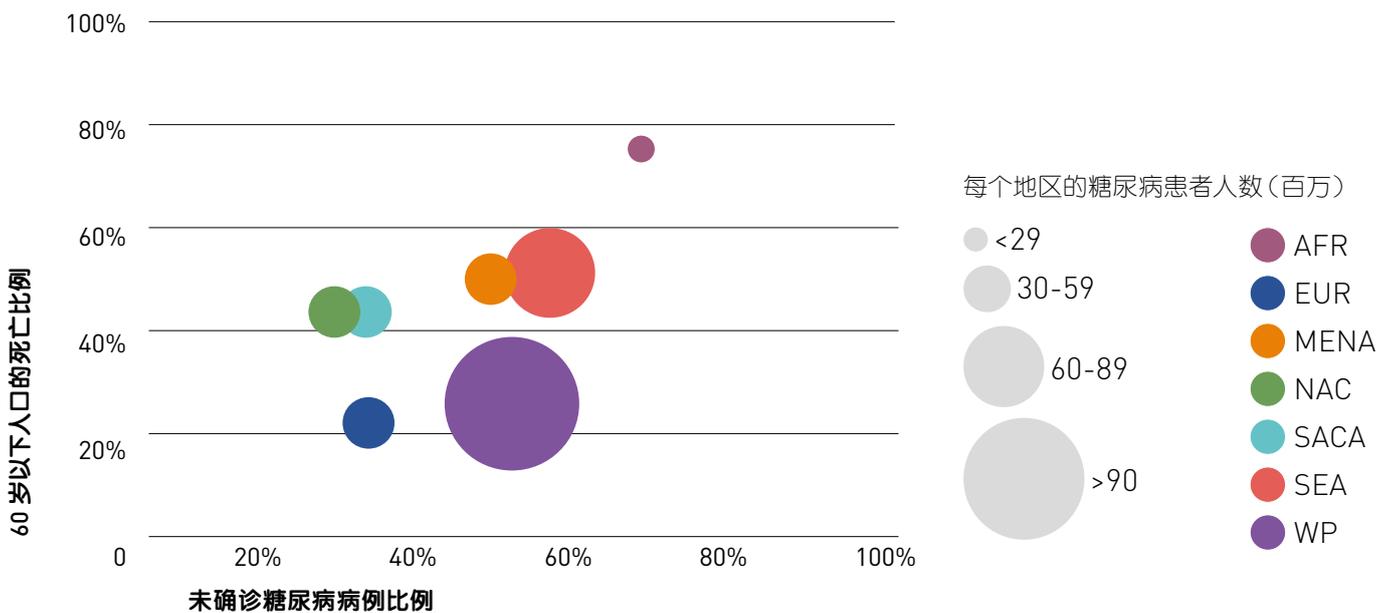
糖尿病支出差距

各个 IDF 地区之间的支出总额和人均支出相差很大。

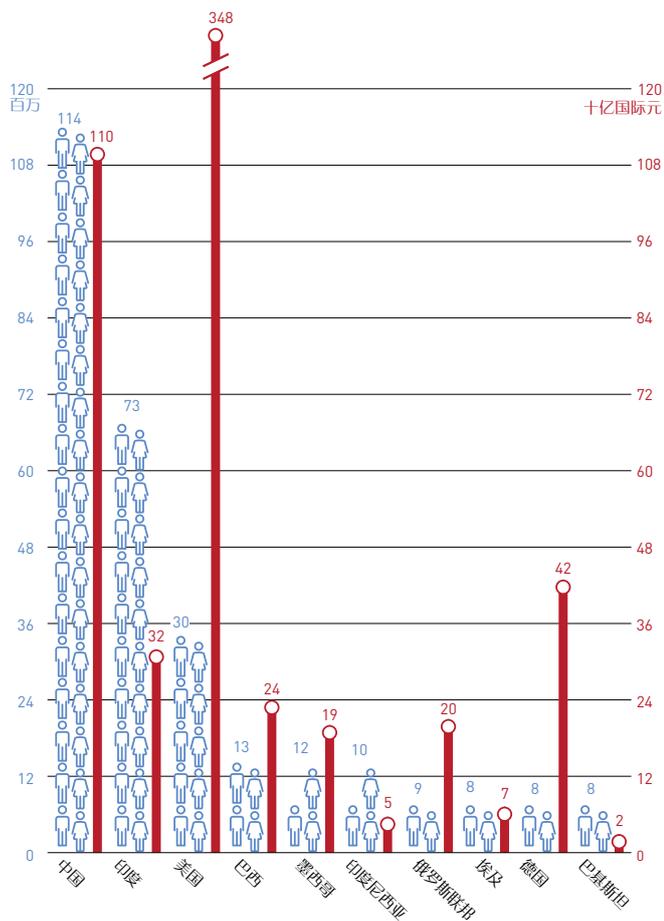


隐藏的糖尿病流行

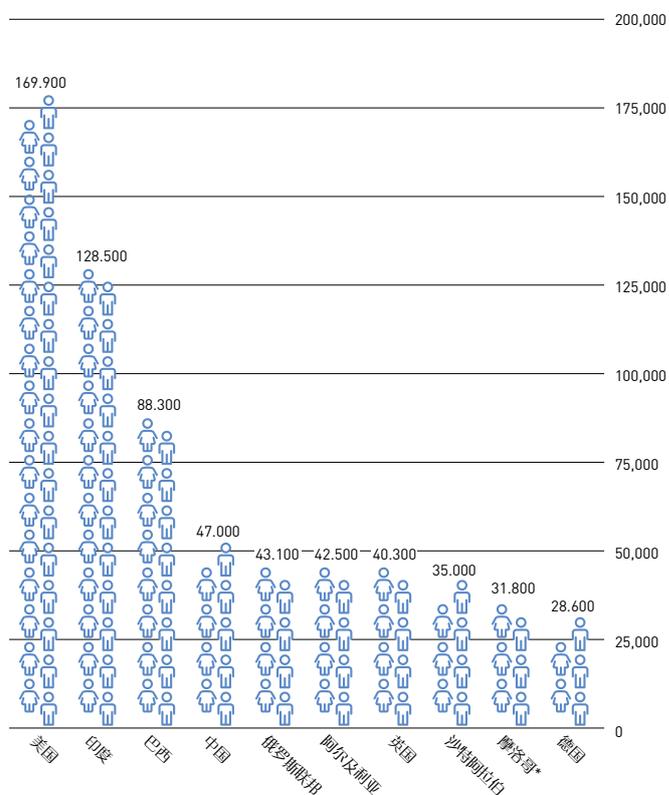
每个地区的糖尿病过早死亡人数比例、未确诊糖尿病病例比例和糖尿病病例数量



2017 年成人糖尿病患者 (20-79 岁) 人数在前 10 位的国家及其医疗支出

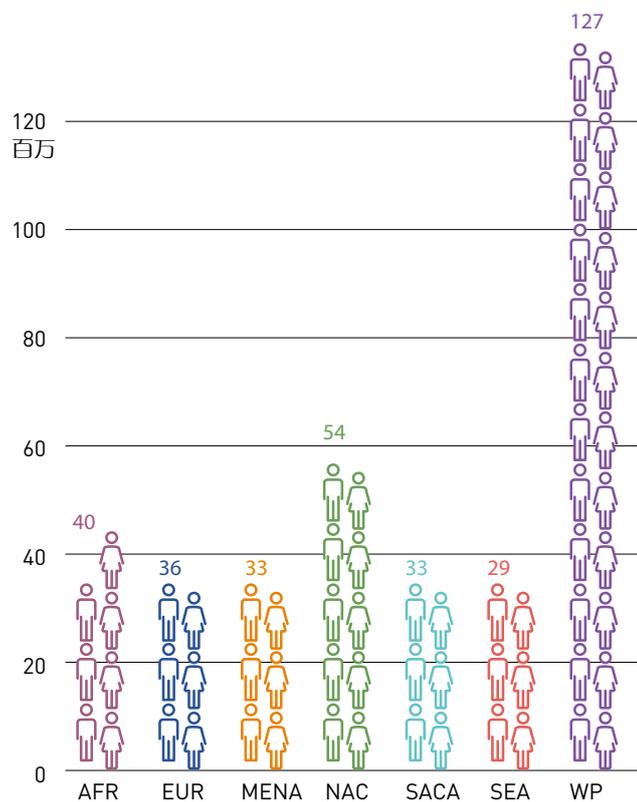


2017 年儿童和青少年一型糖尿病患者 (<20 岁) 人数在前 10 位的国家

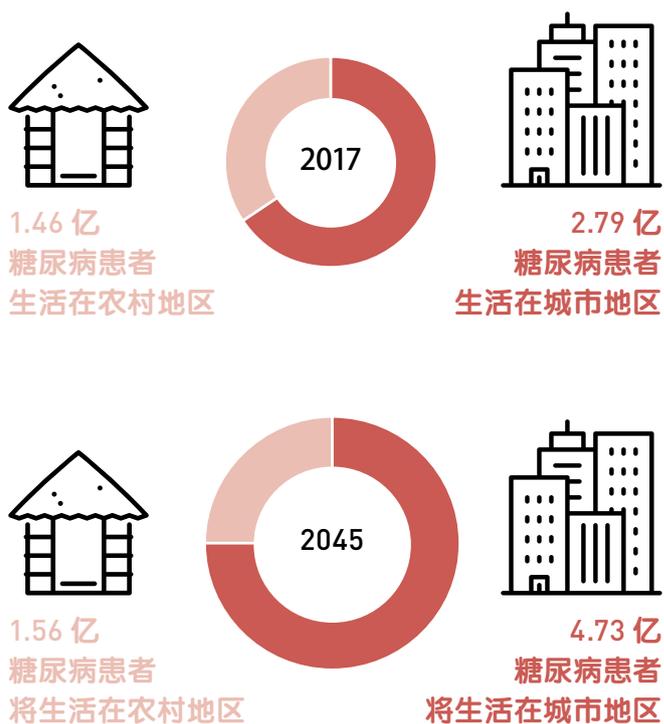


*摩洛哥的数据是根据阿尔及利亚外推得到的

2017 年各个 IDF 地区成人 (20-79 岁) IGT 患者人数



农村和城市患病率



引言

所有形式的糖尿病对所有收入水平的国家都造成了令人难以承受的高昂的人力、社会和经济成本。自 2000 年第一版以来，*IDF 全球糖尿病概览*一直在报告全球糖尿病发病率和患病率持续增长的结果和分析。第 8 版引入了相似类型的新证据，并带来了一个不可避免的震撼消息：尽管有许多手段可用于应对该疾病，但是糖尿病及其并发症却越来越普遍。

*IDF 全球糖尿病概览*第 8 版包含以前版本中未提供的扩展信息，目标是在存在糖尿病知识空缺的情况下促进行动。此版本提供了政府、民间社会、国际卫生组织和卫生社区在糖尿病预防和治疗策略方面做出明智决策时所需的证据。

在 2017 年 *IDF 全球糖尿病概览*的**第 1 章“什么是糖尿病？”**中，我们定义了糖尿病，并介绍了不同类型以及各种预防和控制策略。

在**第 2 章“方法论”**中，用于为 2017 年和 2045 年生成评估值的方法及其他详细信息见

www.diabetesatlas.org 上的解释。源自世界各地收集的数据和调查值的 *2017 年 IDF 全球糖尿病概览*评估值提供了原始数据，我们根据这些数据在全球、地区和国家层面上对我们的评估值进行了建模。所有数据都由一个全球科学委员会进行验证。

在**第 3 章“全球概况”**中，有关 2017 年和 2045 年糖尿病、糖耐量受损 (IGT) 和未确诊糖尿病患病率的全球数字基于来自 221 个国家和地区的评估值。

糖尿病致死率评估值表明死亡数量相当大，属于与其他非传染性疾病类似或更大的数量级。同时，由糖尿病造成的医疗支出预测表明，各个国家之间的支出差异很大，应该对经济高效的干预措施，特别是在中低收入国家中，投入更多资源。

第 4 章“糖尿病地区概况”概述了七个 IDF 地区各自的糖尿病情况。这些汇总显示了糖尿病负担的差异、其死亡数量和经济成本以及在接下来 28 年中的预期变化。

第 5 章“糖尿病并发症”显示糖尿病及其并发症如何紧密关联，从而影响全球各个角落。此章涵盖与糖尿病相关的最常见且最严重的并发症，即心血管疾病、糖尿病眼部疾病、肾脏病变、糖尿病足、口腔健康和妊娠相关并发症。

最后，**第 6 章“抗击糖尿病”**展示了应对糖尿病流行挑战的 IDF 全球解决方案，包括 IDF 的主要活动和最近报道以及有关 IDF 如何将政治议程转变为现实的说明。

本章重点介绍通过全球活动（如 IDF 大会和蓝圈之声 [Blue Circle Voices]）联合全球糖尿病界的活动；通过世界糖尿病日（11 月 14 日）提升全球糖尿病认识；以及通过 IDF 糖料病学院促进糖尿病教育的最佳实践。它还提供有用的资源和网络链接，包含最近发布的 IDF 临床指南的列表。

附录中提供了关键数据的国家评估值汇总表。作为汇总基础的背景文件可在以下网站获得：

www.diabetesatlas.org。包含糖尿病和 IGT 患病率、死亡数量和医疗开支的更多详细评估值表也可在该网站上获得。

尽管已进行过大量的研究工作，但是若想提供更准确的糖尿病患病率，仍需要进一步的研究。全球所有国家中几乎有一半缺少原始研究或只有质量糟糕的研究，其评估基于从其他相似国家进行的外推。在 IDF 非洲地区，所有国家和地区中有超四分之三缺少有关成人糖尿病患病率的原始数据。

进一步的研究工作无疑是推动政府和组织更快速、更有效地采取行动以实施早期干预、改善筛查和及时控制的催化剂，从而减轻糖尿病对个人及社会造成的巨大影响。



第1章

什么是糖尿病?

一型糖尿病患者可以过上**健康而充实的生活**，前提是**不间断地提供胰岛素和血糖测试设备**，并与**健康的生活方式相结合**

虽然二型糖尿病在很大程度上可以**进行预防**，但是仍占**糖尿病病例的绝大多数**



患有**妊娠期高血糖症**的女性可以通过**健康饮食、适度锻炼和血糖监测**来控制血糖水平

二型糖尿病可以通过减轻体重和采用**健康的生活方式**（饮食和体育活动），并结合**药物治疗**（在需要时）来进行有效控制

患有**GDM**的女性可能有高血压以及怀有和胎龄相比较大的婴儿，这会增加**妊娠并发症的风险**

什么是糖尿病?

糖尿病是由于人体完全不能分泌或不能分泌足够的胰岛素或无法有效使用胰岛素而导致血液中的葡萄糖水平升高时发生的一种慢性疾病。¹胰岛素是人体胰腺分泌的一种必需激素，它将血液中的葡萄糖运送到人体细胞中，而葡萄糖会在细胞中转化为能量。缺乏胰岛素或细胞无法对胰岛素进行反应会导致血糖水平较高或高血糖症，这是糖尿病的标志。如果长期不进行抑制，高血糖症可能会损伤各种人体器官，从而导致患上致残和危及生命健康的并发症，如心血管疾病、神经病变、肾脏病变和眼部疾病甚至失明。另一方面，如果适当地控制糖尿病，则可以延迟或预防这些严重的并发症。

糖尿病的分类和诊断十分复杂，几十年来一直是会诊、讨论和修订最多的课题，不过现在人们已广泛接受，糖尿病主要有三种类型：一型糖尿病、二型糖尿病和妊娠期糖尿病 (GDM)。

还有一些不太常见的糖尿病类型，包括单基因糖尿病和继发性糖尿病。单基因糖尿病是常染色体显性基因中单个基因突变的结果，而一型和二型糖尿病是多个基因和环境因素共同作用的结果。单基因糖尿病的示例包括新生儿糖尿病和年轻时发病的成年型糖尿病 (MODY) 这类情况。所有糖尿病病例中大约有 1-5% 是单基因糖尿病。^{2、3、4、5、6、7}继发性糖尿病是其他疾病 (例如激素分泌异常 (如库欣病或肢端肥大症等)、胰腺疾病 (如胰腺炎)) 引起的并发症，或是服用药物 (如皮质类固醇) 的结果。

对于糖尿病的诊断，诊断标准已经过数十年的讨论和更新，但世界卫生组织 (WHO) 的当前标准指出，糖尿病通过观察血液中葡萄糖水平的升高诊断 (图 1.1)。

图 1.1 糖尿病诊断标准^{8、9}

诊断为糖尿病应符合以下一个或多个标准	诊断为糖耐量受损 (IGT) 应同时符合以下两个标准	诊断为空腹血糖受损 (IFG) 应同时符合以下两个标准
空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L (126 mg/dL)	空腹血糖 < 7.0 mmol/L (126 mg/dL)	空腹血糖为 6.1-6.9 mmol/L (110 到 125 mg/dL)
或者	并且	并且
75g 口服葡萄糖耐量试验之后的 两小时血糖 ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/dL)	75g 口服葡萄糖耐量试验之后的 两小时血糖 $\geq 7.8 < 11.1$ mmol/L (≥ 140 到 < 200 mg/dL)	75g 口服葡萄糖耐量试验之后的两 小时血糖 < 7.8 mmol/L (140mg/dL)
或者		
随机血糖 > 11.1 mmol/L (200 mg/dL) 或 HbA1c \geq 48 mmol/mol (等效于 6.5%)		

一型糖尿病

一型糖尿病是由自体免疫反应引起的，人体免疫系统攻击了胰腺中分泌胰岛素的 β 细胞。因此，人体不分泌或分泌非常少的胰岛素，从而使胰岛素相对或绝对不足。这种破坏性过程的原因尚不完全清楚，不过涉及到遗传易感性和环境触发因素（如病毒感染、毒素或一些饮食因素）的组合。¹⁰ 该疾病可以在任何年龄形成，但是一型糖尿病在儿童和青少年中最常见。一型糖尿病患者需要每天注射胰岛素以将血糖水平保持在适当范围内，没有胰岛素将不能存活。

进行正确的每日胰岛素治疗、定期监测血糖并保持健康饮食和生活方式的一型糖尿病患者可以过上健康的生活，并延迟或避免许多与糖尿病有关的并发症出现。

一型糖尿病是因图 1.2 中列出的症状存在时发现血糖水平升高（图 1.1）而诊断出来的。但是，糖尿病类型诊断有时难以确定，可能需要进行其他测试来区分一型或二型糖尿病或其他形式的糖尿病。¹¹

一型糖尿病的发病率正在世界范围内不断上升，不过各国之间差异很大，世界上一些地区的发病率要远远高于其他地区。¹⁰ 这种情况的原因尚不清楚，不过人们怀疑是遗传与环境因素之间相互作用造成的。¹²

图 1.2 一型糖尿病的症状



二型糖尿病

二型糖尿病是最常见的糖尿病类型，约占所有糖尿病病例的 90%。¹³⁻¹⁵ 在二型糖尿病中，高血糖症是由于胰岛素分泌不足以及人体无法对胰岛素进行充分反应而导致的，定义为胰岛素抵抗。在胰岛素抵抗状态期间，胰岛素作用不良，因此最初会促使胰岛素分泌增加，以减少血糖水平的增加，但随着时间的推移，胰岛素分泌相对不足的状况可能会继续发展。二型糖尿病在老年人中最为常见，但由于肥胖水平上升、缺乏运动和饮食不当，在儿童、青少年和年轻人中也越来越多。

二型糖尿病的症状可能与一型糖尿病的症状相同（图 1.1），特别是非常口渴、尿频、疲劳、伤口愈合缓慢、反复感染以及手脚刺痛或麻痹（图 1.3）。但是，二型糖尿病发病通常比较缓慢，并且通常表现不像一型糖尿病，不会出现急性代谢紊乱，这意味着难以确定真正的发病时间。

因此通常需要很长时间才能发现，而且人群中有多达三分之一到二分之一的二型糖尿病病例可能未确诊，因为他们可能很多年都保持没有症状。当长时间无法识别时，可能会出现慢性高血糖症并发症。某些二型糖尿病患者首次被诊断出患有此病是因为他们出现高血糖症导致的并发症（如足部溃疡、视力变化、肾功能衰竭或感染）。

二型糖尿病的病因尚不完全清楚，不过应该与超重和肥胖并且与年龄增长以及种族和家族史密切相关。一些重要的可变危险因素包括：过度肥胖（肥胖症）、饮食和营养不良、缺乏身体活动、前驱糖尿病或糖耐量受损 (IGT)、吸烟以及未出生胎儿暴露于妊娠期高血糖的既往 GDM 病史。在饮食因素中，最近的证据还表明，大量饮用含糖饮料与二型糖尿病的风险之间存在关联。¹⁶⁻¹⁸

图 1.3 二型糖尿病的症状



其他因素包括水果和蔬菜、全谷物和膳食纤维摄入量不足以及饱和脂肪形式的能量摄入量较高。总的来说，根据最新研究，饮食的重点应该从营养素转移到食用全麦食物上来，以及改为遵循诸如，但不限于，地中海式饮食模式这类饮食模式。¹⁹⁻²¹

二型糖尿病治疗的基石是健康的生活方式，包括采用健康饮食、增加体育锻炼、实施戒烟计划和维持健康的体重。如果改变生活方式的尝试不足以控制血糖水平，则通常开始口服药物以治疗高血糖症，其中二甲双胍是全世界最常用的初始治疗药物。如果使用单一的抗糖尿病药物治疗不够充分，那么现在有一系列的联合治疗方案可供选择，包括：磺酰脲类、噻唑烷二酮类、DPP-4 抑制剂、SGLT2 抑制剂、GLP-1 激动剂和阿卡波糖。当口服降血糖药物无法控制高血糖症以达到推荐目标时，可能需要注射胰岛素。除了控制血糖水平升高之外，控制血压以及定期筛查（至少每年一次）并控制肾（肾脏）病并发症、视网膜病变（眼部疾病）和足部溃疡患病风险也至关重要。务必要注意的是，通过定期检查并借助健康生活方式和药物治疗（在必要时）进行良好控制，二型糖尿病患者可以过上健康长寿的生活。

在全球范围内，二型糖尿病的患病率一直很高，并且在全球所有地区都呈上升趋势。人口老龄化、经济发展和日益城市化导致更多久坐不动的生活方式和更多与肥胖有关的不健康食品食用，从而可能会加剧这种上升趋势。²²

二型糖尿病在老年人中最为常见，但由于肥胖水平上升、缺乏运动和饮食不当，在儿童、青少年和年轻人中发病越来越多

妊娠期高血糖症

在妊娠期首次发现的高血糖症（高血糖水平）可分类为妊娠期糖尿病（GDM）或妊娠期高血糖症。血糖水平轻微升高的女性被归类为 GDM，血糖水平显著升高的女性被归类为妊娠期高血糖症。²³ 据评估，妊娠期高血糖病例中的大多数（75-90%）是妊娠期糖尿病。²⁴

GDM 是一种糖尿病类型，通常在妊娠的第二和第三孕期影响孕妇，尽管它可以在妊娠期间的任何时间发生。对于一些女性，可能会在妊娠的第一孕期诊断出糖尿病，但在大多数情况下，糖尿病可能在怀孕之前便存在，但是未被确诊。

由于妊娠期高血糖症的明显症状十分罕见，可能难以与正常妊娠症状区分开来，因此建议在妊娠的第 24 到 28 周之间进行口服葡萄糖耐量试验（OGTT）以筛查 GDM，但对于高危女性，应该在妊娠早期执行筛查。²⁵ OGTT 的执行方法是在空腹时和摄取含有 75 克葡萄糖饮品的两小时之后测量血糖浓度。对于妊娠期糖尿病（GDM）诊断，建议使用以下标准（图 1.4）

GDM 的病因是由于胎盘产生激素而减弱了胰岛素作用（胰岛素抵抗）。²⁶ GDM 的其他风险因素包括年龄较大、超重或肥胖、妊娠期间体重增加过多、糖尿病家族史以及死胎或生育先天性畸形婴儿病史。

GDM 通常作为短暂性疾病存在于妊娠期间，在妊娠结束之后便会消失。然而，患有高血糖症的孕

妇在以后的妊娠中患上 GDM 的风险较高，并且具有 GDM 病史的女性大约有一半会在分娩之后五到十年内患上二型糖尿病。患有 GDM 的母亲生育的婴儿在一生中肥胖和患上二型糖尿病的风险也较高。²⁷⁻²⁹

妊娠期间发现高血糖症的女性发生妊娠不良后果的风险会增高。这些后果包括高血压以及胎龄较大的婴儿，一种称为巨大儿的情况，这可能会增加正常分娩的困难和风险。识别妊娠期高血糖症与妊娠期间严格控制血糖相结合可降低这些风险。在妊娠之前已知预先患有糖尿病的育龄女性应接受孕前建议，而患有妊娠期高血糖症（无论是 GDM、以前未确诊的糖尿病合并妊娠还是已知的现有糖尿病）的所有女性都需要进行最佳的产前治疗和适当的产后控制。患有妊娠期高血糖症的女性可以通过健康饮食、适度锻炼和血糖监测来控制血糖水平。在某些情况下，可能还需要使用胰岛素或口服药物。

图 1.4 用于妊娠期高血糖症研究中的诊断标准²⁴

标准	空腹		1 小时		2 小时		3 小时	
	mg/dL	mmol/L	mg/dL	mmol/L	mg/dL	mmol/L	mg/dL	mmol/L
ADA/NDDG	105	5.8	190	10.5	165	8.6	145	7.8
ADA	95	5.3	180	10	155	8.6	未测量	
ADIPS	99	5.3	未测量		144	8		
CDA	95	5.3	191	10.6	160	8.9		
WHO	140	7.8	未测量		140	7.8		
WHO	126	7			140	7.8		
IADPSG	92	5.2	180	10	153	8.5		

糖耐量受损和空腹血糖受损

根据 75 克口服葡萄糖耐量试验之后两小时或空腹血糖受损 (IFG) 的血糖测量值，上升到高于正常范围但低于糖尿病诊断阈值的血糖水平符合糖耐量受损 (IGT) 标准。这些状况也称为中间型高血糖症或前驱糖尿病。

患有 IGT 时，血糖水平高于正常水平，但在 OGTT 之后两小时未高到足以诊断为糖尿病的水平（介于 7.8 到 11.0 mmol/L (140 到 199 mg/dL) 之间）。IFG 患病的标准是空腹血糖水平高于正常水平 (>6.1 mmol/L)，但是未高到足以诊断为糖尿病水平；当空腹血糖高于 7.0 mmol/L（或 >126 mg/dL）时可诊断为糖尿病。当空腹血糖水平介于 6.1 到 6.9 mmol/L（110 到 125 mg/dL）时，可诊断为 IFG（图 1.1）。处于非糖尿病范围内的上升的 HbA1c 水平也可以用于识别面临患上二型糖尿病风险的人。

前驱糖尿病患者患上二型糖尿病的风险较高。前驱糖尿病还以胰岛素敏感性降低或胰岛素抵抗增加为特征。前驱糖尿病的风险因素与二型糖尿病相同：超重、高龄、饮食不良和卡路里过高或营养不良、缺乏体育活动、吸烟和家族史。^{30、31} 但是，并不是每个前驱糖尿病患者都会患上二型糖尿病。初级预防的随机对照试验提供了高质量的证据，证明生活方式干预措施可有效地防止前驱糖尿病发展成糖尿病。³²⁻³⁵

患有 **IGT** 时，血糖水平高于正常水平，但在 **OGTT** 之后两小时未高到足以诊断为糖尿病的水平

IFG 存在的标准是空腹血糖水平高于正常水平，但是未高到足以诊断为糖尿病的水平

预防糖尿病

当前没有有效的干预措施可预防一型糖尿病。因此，本节重点介绍已确定可用于预防二型糖尿病的因素。

在已确定的二型糖尿病风险因素中，一些因素可能适合进行改变，而另一些因素则不适合。例如，二型糖尿病不可改变风险因素包括种族、遗传和年龄。其他风险因素，如饮食、肥胖、体育活动和环境暴露，可以在人群和个人水平上使用综合方法进行改变。

尽管影响二型糖尿病发展的因素有很多，但显然，最具影响力的因素通常是与城市化和现代生活方式相关。这些包括食用不健康食品以及具有久坐不动生活方式。来自世界各地，包括芬兰、美国、中国、印度和其他地区，的随机对照试验已经证明，通过体育活动³⁶和/或健康饮食^{21、37-40}来改变生活方式可以延迟或预防二型糖尿病发病。

IDF 发布了有关大众健康饮食的九个建议（表 1.1）。此外，WHO 针对二型糖尿病预防的饮食建议包括将饱和脂肪酸摄入量限制为少于总能量摄入量的 10%（对于高风险人群，则少于 7%）；以及通过食用全麦谷物、豆类、水果和蔬菜实现足够的膳食纤维摄入量（每日最少摄入量为 20 克）。⁴¹ WHO 强烈建议将游离糖的摄入量减少到总能量摄入量的 10% 以下。⁴² IDF 完全支持这些建议，并发布了 IDF 减糖行动框架作为响应。⁴³

现代生活方式的特点是缺乏体育运动和长期久坐。社区干预可以通过活动、教育、社会营销作用于个人和家庭，并在学校和工作场所内外鼓励进行体育运动。^{44、45} IDF 建议每周至少进行三到五天的体育运动，每次时间不少于 30-45 分钟。⁴⁶ WHO 还在不同年龄组之间制定了有关体育运动的建议。⁴⁷（表 1.2）

具备生命历程观点对于预防二型糖尿病及其并发症至关重要。在年轻时建立饮食和体育运动习惯时，以及制定能量平衡的长期调节计划时，有一个对于防止形成超重和减轻二型糖尿病风险特别关键的时间范围。⁴⁸ 健康的生活方式也可以改善晚年的健康状况。⁴⁹⁻⁵¹

基于人群的干预措施和策略通过贸易、农业、交通和城市规划政策方便实现健康选择。健康选择可以在具体环境（学校、工作场所和家庭）中得到促进，有助于每个人保持健康。这些选择包括定期锻炼和饮食平衡，这将有助于维持正常水平的血糖、血压和血脂。^{41、52}

表 1.1 有关大众健康饮食的 IDF 建议⁵³

- | | |
|---|--|
|  选择水、咖啡或茶代替果汁、苏打水或其他含糖饮料 |  选择精瘦白肉、禽肉或海鲜代替红肉或加工肉类。 |
|  每日至少吃三份蔬菜, 包括绿叶蔬菜。 |  选择花生酱代替巧克力酱。 |
|  每天吃够三份新鲜水果。 |  选择全麦面包、糙米或全麦面食代替白面包、米饭或意大利面。 |
|  点心选择坚果、一块新鲜水果或者无糖酸奶。 |  选择不饱和脂肪(橄榄油、菜籽油、玉米油或葵花油)代替饱和脂肪(黄油、酥油、动物油、椰子油或棕榈油)。 |
|  每天酒精摄入量不超过两份标准饮量。 | |

表 1.2 有关不同年龄组体育运动的 WHO 建议^{45, 51}

- | | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> 5-17 岁的儿童和青少年应该每天至少进行 60 分钟中等强度到高强度的体育运动。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 18-64 岁的成人应该整周至少进行 150 分钟的中等强度有氧运动(快走、慢跑、园艺), 或者整周至少进行 75 分钟的高强度有氧运动, 或者进行中等强度和高强度运动的等效组合。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 对于老年人, 建议进行相同量的运动, 不过还应该包括根据其能力和环境量身定制的平衡和肌肉强化活动。 |

糖尿病管理

对于诊断为患有糖尿病的人来说，一系列的干预措施可以改善健康状况，并且这些干预措施可能会随着时间的推移而变得经济有效，甚至可以节约成本。⁵⁴ 糖尿病是一种慢性进行性疾病，但糖尿病患者可以通过良好的糖尿病管理方式过上长寿、高质量的生活。这包括通过采取健康的饮食、建议的体育活动水平和正确使用医生开出的适用药物来管理血糖和心血管疾病风险因素如高血压和高胆固醇血症。⁵⁵⁻⁵⁷

糖尿病患者需要获得由熟练的医护人员团队提供的系统化、定期和有组织的医疗护理。通过基本干预措施,如药物治疗、健康和生活方式咨询、伴定期适当随访的个人和/或群体教育,可以在初级治疗水平上改善状况。这种系统化治疗应该包括对代谢控制和并发症的定期审查、不断更新的糖尿病治疗计划以及出现症状时可以获得由多学科团队提供的以患者为中心的治疗。

对于世界上资源有限的许多地方,特别需要这类治疗,在这些地方,由于教育不足或有限,或是无法使用家庭设备或计划程序监测血糖进而检测是否有糖尿病并发症,因此可能更加难以进行自我管理。^{46、58} 通过对全面生活方式计划⁵⁴ 进行局部调整,或者通过远程医疗和可移动健康工具等新技术创新,可以有效地解决这类限制因素。

专业治疗可能需要定期转诊,例如全面的眼科检查、在必要时治疗眼部并发症(视网膜病变)、针对肾脏健康的尿白蛋白和肌酐以及估算肾小球功能(eGFR)的检测、足部检查以及心血管疾病的评估和治疗。此外,当需要控制急性和慢性并发症如中

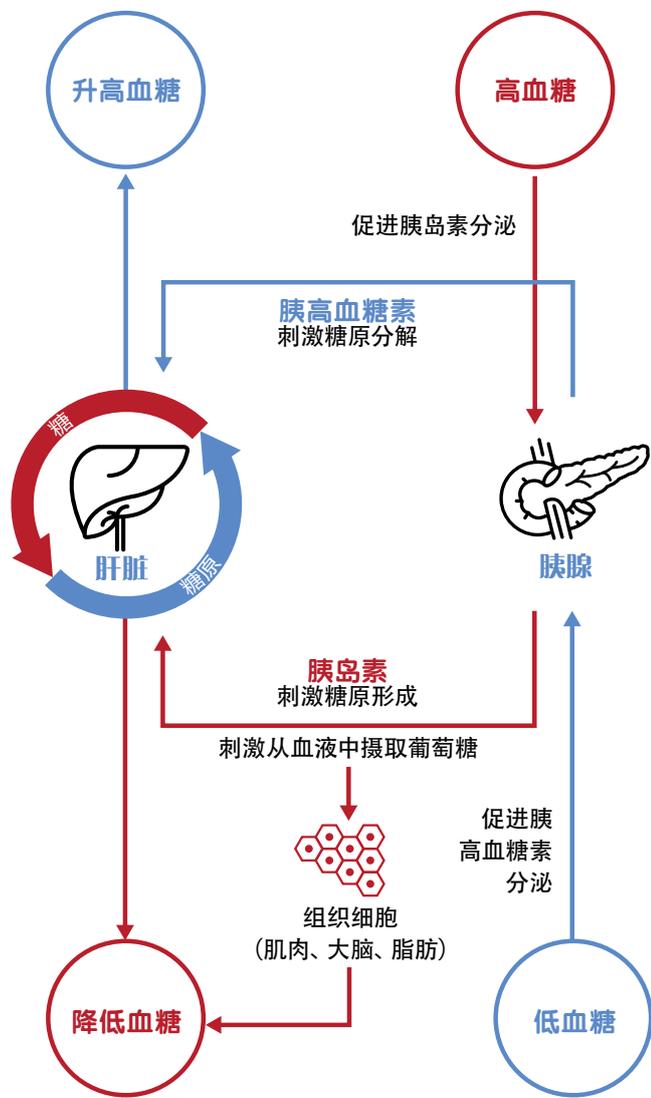
风、心肌梗塞、严重肢体缺血、酮症酸中毒、高渗性昏迷、肾功能衰竭、需要截肢的严重足部感染、治疗低血糖发病或稳定控制不佳的高血糖时,需要住院治疗。

高质量胰岛素的不间断供应对于一型糖尿病患者的生存是必不可少的(图 1.5)。世界各地的每个患者都应该可以获得常规短效人胰岛素和作用时间更长的 NPH 或低精蛋白锌胰岛素。而最近开发的昂贵的胰岛素类似物通常在经济较发达的国家可用。⁵⁹ 如果其他降血糖药物和生活方式干预未能成功达到血糖治疗目标,胰岛素也经常用于治疗二型糖尿病和妊娠期高血糖症。

二型糖尿病的常用药物有二甲双胍、磺酰脲类、GLP-1 类似物和 DPP-4 抑制剂。这两种治疗都可增强人体对摄入食物的自然反应,从而降低餐后血糖水平。

不幸的是,世界上许多地区都没有现成的胰岛素。根据 *IDF 获取药物和用品* 报告,低收入国家没有向儿童或成人提供充足的政府供给(免费或低价)的必需胰岛素。即使是对于能够支付得起胰岛素的⁵⁹ 国家而言,不到一半的中等收入国家以及只有一个低收入国家报告说可随时获得胰岛素。此外,注射和监测设备的充足供应和可用性甚至低于胰岛素,特别是对于成人糖尿病患者。血糖用品的成本往往超过胰岛素的成本,特别是在一些最贫穷的国家。⁵⁹ 通过 IDF 儿童生存计划,IDF 为超过 41 个国家逾 18,000 多名最贫穷的儿童和青少年一型糖尿病患者提供胰岛素。⁶⁰

图 1.5 胰岛素分泌和作用机制



WHO 在其基本药物标准清单上列出了五种糖尿病相关药物，包括短效胰岛素、中效胰岛素、二甲双胍、格列齐特和胰高血糖素。这些相同药物应包含在各国的国家基本药物清单 (NEML) 中，尽管保证其可用性和正确用法可能需要改变采购决策、人员培训、报销机制和药房系统。WHO 将基本药物定义为“满足人群优先医疗需求的药物”。⁶¹

使用药物治疗糖尿病并不排除用于抗击这种疾病的其他措施的重要性。健康的营养和体育运动都对胰岛素作用、血糖控制和代谢异常有益。糖尿病饮食控制包括降低超重患者的卡路里摄入量、用不饱和脂肪代替饱和脂肪、摄入膳食纤维以及避免吸烟、过度使用酒精和添加糖。²¹ 体育运动在包括有氧运动和抗阻训练的组合以及久坐时间的减少时最有效。⁶²⁻⁶⁵ 对于导致代谢性疾病的难治性肥胖症，肥胖症手术（胃旁路手术、胃束带术）已被证明是治疗严重肥胖相关二型糖尿病的有效方法，但目前主要在较富裕的国家可用。⁶⁶

第 2 章

方法

当前全球糖尿病概览数据来源来自
占全球人口 **91.2%** 以上的国家

221 个数据来源
(来自 **131 个国家**)
被选择用于评估
糖尿病患病率

并非所有国家都有官方的糖尿病
患病率评估值 - 因此 IDF 呼吁对
糖尿病流行病学进行**更多研究**



方法

国家和全球层面上的准确糖尿病评估在很大程度上依赖于数据来源的质量和可用性。这些来源是 IDF 为 221 个国家和地区生成患病率、发病率和死亡数量建模评估值的基础，这些评估值随后会汇总为地区和全球评估值。

*IDF 全球糖尿病概览*背后的技术细节在 Guariguata 及其同事撰写的方法论文中进行了深入介绍。¹ 根据建立的标准搜索和选择数据来源，并评估糖尿病标准化特定年龄患病率和糖耐量受损 (IGT)。对于没有数据来源可用的国家，根据类似国家的数据来源对患病率进行外推。

数据来源收集

*2017 年 IDF 全球糖尿病概览*中用于糖尿病患病率估算的数据来源来自各种来源。大多数取自同行评审的期刊和国家健康调查包括 WHO STEP 调查。² 还使用了来自其他官方来源如卫生部的数据以及通过 IDF 网络中的非正式交流获得的报告。采用的数据来源具有相关关键领域的足够方法信息、包括诊断方法、样本的代表性以及至少三个特定年龄评估值。在所有数据来源中，只使用了基于人群的数据来源。在 1990 年之前发布的数据来源也被排除在外。

在 *2017 年 IDF 全球糖尿病概览*中，采用了科学文献中于 2015 年 1 月与 2016 年 12 月之间发布的数据来源，从而向 *IDF 全球糖尿病概览*数据库中添加了来自 39 个国家的额外 43 个数据来源（地图 2.1）。

地图 2.1 使用有关成人糖尿病或 IGT 的信息评审了数据来源的国家和地区



数据来源选择

在可供使用的数百个研究中，只有少量研究符合 **IDF 全球糖尿病概览评估值** 建立的严格入选标准。数据来源的选择遵循评估以下标准的评分系统：诊断方法、样本量、代表性、数据来源的研究时间和出版类型。在表 2.1 中提供了每个标准的可能分类方法，按照从最高到最低的偏好程度。

标准根据一组国际专家的意见和讨论进行加权。随后综合一组国际专家的不同意见，建立了一套评分系统，以便可以对不同的特征进行比较和加权。数据来源的最后评分是五个标准所有评分的汇总。

因此，会向每个数据来源分配一个评分，以根据标准指示其质量。评分超过特定阈值的数据来源会纳入到模型中，用于生成 IDF 全球糖尿病概览评估值。³ 优先考虑具有以下特征的数据来源：具有国家代表性、在过去五年中实施过、在同行评审的科学文献中发布过以及基于糖尿病状态的客观测量（地图 2.2）。

表 2.1 数据来源的分类

诊断方法

- 口服葡萄糖耐量试验 (OGTT)
- 空腹血糖 (FBG)
- 自我报告
- 医疗记录或临床诊断
- HbA_{1c}

样本量

- 多于 5,000 人
- 1,500 到 4,999 人
- 700 到 1,499 人
- 少于 700 人

代表性

- 国家代表性
- 地区代表性
- 地方代表性
- 种族或其他特定群体

数据来源的研究时间

- 小于 5 岁
- 5 到 9 岁
- 10 到 19 岁
- 大于或等于 20 岁

出版类型

- 同行评审的出版物
- 国家健康调查
- WHO STEPS 研究
- 其他官方报告
- 个人交流

IDF 地区的数据来源

非洲

IDF 非洲地区 (AFR) 用于检查成人糖尿病患病率的数据来源数量很少。对于此版本的 **IDF 全球糖尿病概览**，只选择了来自 17 个国家的总共 20 个数据来源。AFR 中有超过一半的国家缺少高质量数据来源。在过去五年里，博茨瓦纳、肯尼亚、卢旺达、塞舌尔和乌干达进行过相关研究。科摩罗、肯尼亚、留尼旺、塞舌尔、南非和津巴布韦具有基于口服葡萄糖耐量试验的数据来源。该地区其他国家的糖尿病患病率数字基于使用自我报告、空腹血糖的研究，或是采用五年前的数据，因而可能会低估或高估。

用于评估儿童和青少年一型糖尿病患者数量的数据仍然非常稀少。有关儿童和青少年一型糖尿病的评价值源自苏丹、毛里求斯、阿尔及利亚、埃塞俄比亚、尼日利亚、卢旺达、坦桑尼亚联合共和国和赞比亚。

由于 AFR 的患病率评估值源自少量研究，因此这些评估值的不确定性程度较高，因而使得死亡数量和开支评估值的不确定性程度也较高。作为指导，提供的该地区评估值为 1550 万，并且对于 AFR，IDF 建议在描述患病率时使用置信区间。迫切需要在该地区进行进一步的流行病学研究并改进数据收集系统。

欧洲

使用了来自 35 个国家的总共 63 个数据来源为 IDF 欧洲地区 (EUR) 的 57 个国家和地区生成成人糖尿病评估值。保加利亚、格陵兰、匈牙利、以色列、

摩尔多瓦、罗马尼亚、俄罗斯联邦、瑞典、英国和乌兹别克斯坦的评估值基于在过去五年里进行的研究。EUR 只有 16 个国家进行了基于口服葡萄糖耐量试验的全国性研究，且只有保加利亚和罗马尼亚在过去五年里进行过该类研究。其余国家的糖尿病患病率数字可能是被低估的。

北欧迄今为止在儿童和青少年一型糖尿病方面具有最完整和最可靠的数据。大部分国家都有全国性的或是覆盖国内多个不同地区的一型糖尿病登记数据。

中东和北非

使用了来自 16 个国家的总共 33 个来源为 IDF 中东和北非地区 (MENA) 的 21 个国家评估成人糖尿病患病率。在过去五年里，只有科威特进行过全国性研究。阿尔及利亚、约旦、阿曼、巴基斯坦、沙特阿拉伯、巴勒斯坦、苏丹和阿联酋的评估值部分基于口服葡萄糖耐量试验。其余国家的糖尿病患病率数字可能是被低估的。

儿童和青少年一型糖尿病的评价值源自埃及、科威特、利比亚、巴基斯坦、卡塔尔、沙特阿拉伯、苏丹、突尼斯、乌兹别克斯坦、阿曼、伊朗伊斯兰共和国、约旦和阿尔及利亚。

对 MENA 评估糖尿病患病率存在特殊挑战，因为许多国家的大部分居住人口中包含移民和难民。因此，只针对本国公民的研究不能体现整个国家的糖尿病概况。

北美和加勒比海

在 IDF 北美和加勒比海地区 (NAC)，成人糖尿病的评估值取自 24 个数据来源代表 28 个国家中的 14 个。在过去五年里，巴巴多斯、墨西哥、苏里南、特立尼达和多巴哥和美国进行过相关研究。伯利兹、海地、墨西哥和美属维尔京群岛展开过使用口服葡萄糖耐量试验的研究。其余国家的患病率可能被低估。

有关儿童和青少年一型糖尿病的评估值源自安提瓜和巴布达、委内瑞拉、墨西哥、古巴、美属维尔京群岛、古巴、巴巴多斯、多米尼克和多米尼加共和国进行的研究。

南美和中美洲

对于此地区，使用了来自 15 个国家的 23 个来源为 IDF 南美和中美洲地区 (SACA) 的 20 个国家评估成人糖尿病患病率。只有秘鲁的数据来源来自过去五年里进行的相关研究。阿根廷、玻利维亚、巴西、危地马拉、洪都拉斯和尼加拉瓜的评估值基于使用口服葡萄糖耐量试验的研究。其他国家的患病率数字可能是被低估的。

某些国家的数据来源变化也特别影响 SACA 的成人糖尿病患病率评估。使用了来自危地马拉、洪都拉斯、尼加拉瓜和委内瑞拉的旧研究评估糖尿病患病率，而不是从类似国家进行外推，当时的评估值更接近实际数字。因而此地区中患病率相对于 **IDF 全球糖尿病概览第 7 版** 的减少是由于数据源变化，而不能反映糖尿病患病率的真实减少。

儿童和青少年一型糖尿病患者数量的评估值源自秘鲁、哥伦比亚、委内瑞拉和墨西哥进行的研究。

东南亚

在 IDF 东南亚地区 (SEA)，所有 7 个国家（除了不丹）都具有用于生成成人糖尿病评估值的原始数据来源。使用了来自 6 个国家的总共 14 个数据源。但是除了尼泊尔之外，其他国家的糖尿病患病率基于五年前的数据来源，因此可能会被低估。有关儿童和青少年一型糖尿病的评估值在很大程度上基于印度和中国的发病率数据。

西太平洋

对于此版本的 IDF 全球糖尿病概览，使用了来自 28 个国家的 52 个数据来源为此区域中 39 个国家生成成人糖尿病评估值。印度尼西亚、基里巴斯、缅甸、帕劳、韩国和越南的评估基于在过去五年里进行的相关研究。西太平洋 (WP) 地区中只有 11 个国家进行了基于口服葡萄糖耐量试验的全国性研究。其他国家的患病率数字可能是被低估的。

有关儿童和青少年一型糖尿病的评估值基于澳大利亚、泰国、中国、斐济、韩国、巴布亚新几内亚、中国香港、新西兰、台湾和新加坡进行的研究。

糖尿病患病率评估

选择数据来源之后，使用广义线性回归模型对每个数据来源评估特定年龄和性别糖尿病患病率。国家层面的糖尿病评估值根据每个国家所有数据来源评分的加权平均值而产生。因此，质量很高的研究对最终国家评估值的贡献要大于仅具有高评分的研究（图 2.2）。广义线性回归模型的详细信息在以前的方法论出版物中进行了介绍。¹ 对于每个国家，根据城市和农村环境的糖尿病患病率差异生成特定年龄和性别糖尿病评估值。实现这一点的方法是根据 IDF 和经济区域不同数据来源中报告的比率之加权平均值来更新城市和农村糖尿病患病率。选择用于评估每个国家糖尿病患病率的数据来源数量为 221 个，代表 131 个国家。

使用联合国人口司 (UNPD) 对每个国家和地区发布的 2017 年人口数据评估糖尿病患者数量。⁴ 为了预测 2045 年的糖尿病评估值，使用了联合国人口司发布的人口预测。2045 年糖尿病评估值预测假设糖尿病患病率对于每个年龄组没有变化，但是考虑了人口年龄结构和城市化率的变化。⁵ 这样在不考虑肥胖和其他风险因素变化的情况下，会保守地低估糖尿病患病率。

糖尿病患病率的增加/减少

特定国家糖尿病患病率相对于以前版本的糖尿病概览的增加/减少是由于数据来源变化，而不是该国家糖尿病患病率变化的真实反映。

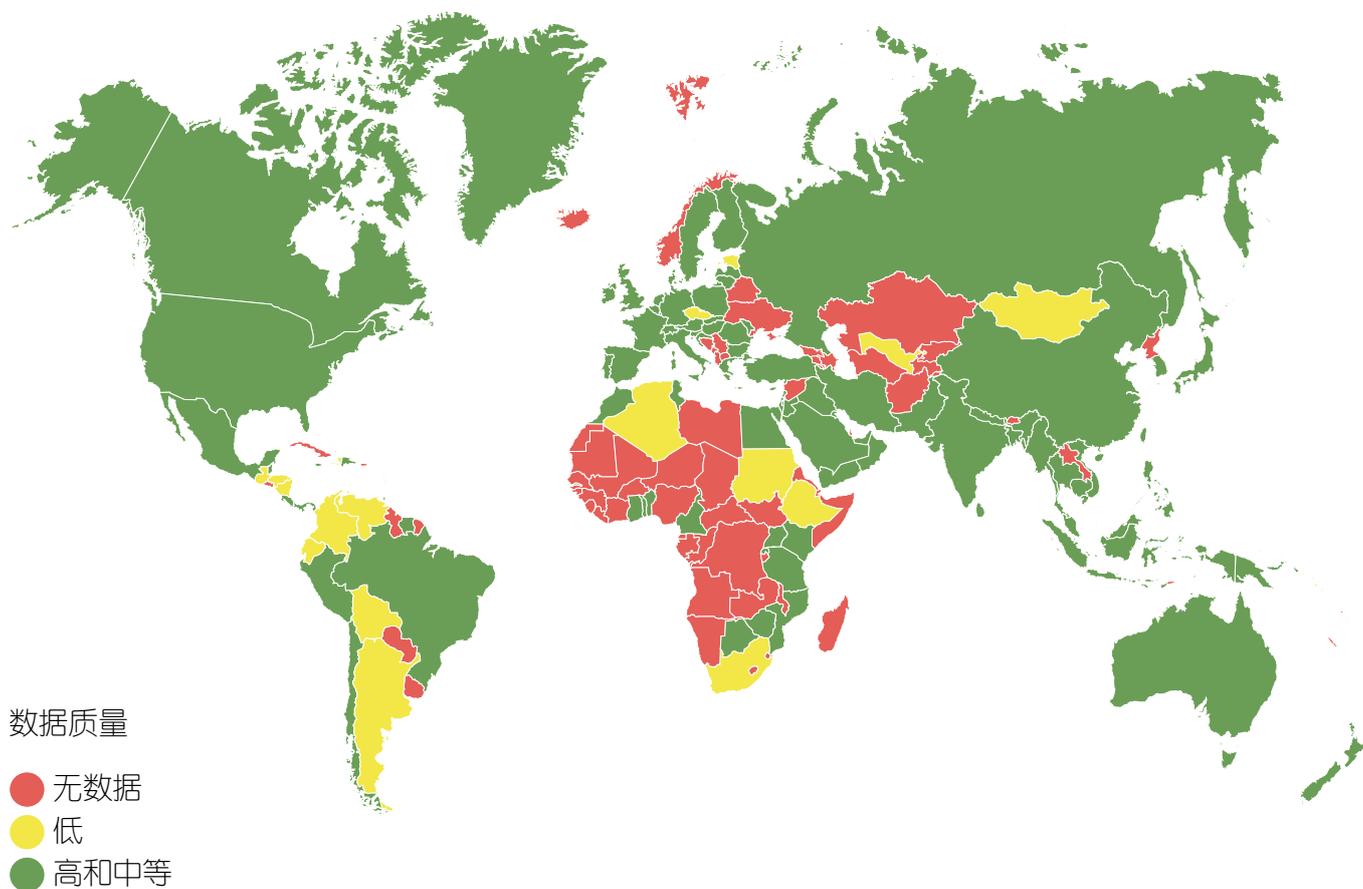


年龄调整后的相对患病率评估

为了比较不同国家之间的糖尿病患病率，通过将该国家的年龄特定糖尿病患病率评估值应用于各个年龄组，并将国家的人口年龄结构按 2001 年全球年

龄结构进行标准化⁶，为每个国家生成年龄调整后的糖尿病患病率。

地图 2.2 具有所选数据来源质量的国家和地区

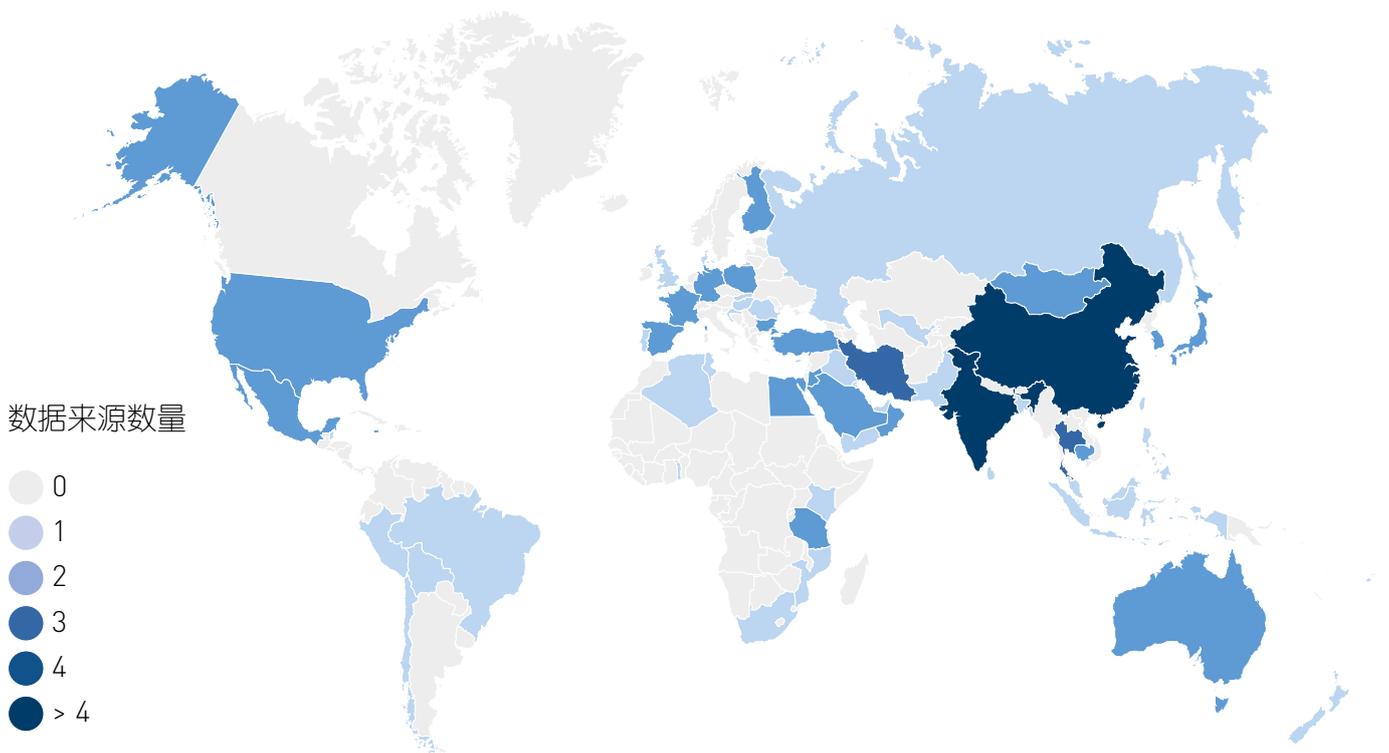


未确诊的糖尿病患病率评估

基于人群的研究为评估未确诊糖尿病提供了基础。居住在特定地区的一组人员使用血液测试进行糖尿病检测，通过这样的方式来识别已知和以前未确诊的病例。通过结果可以确定参与者是否患有糖尿病。这些比率会用于计算未确诊糖尿病的国家层面评估值。

对于在未确诊糖尿病评估值方面具有已报告数据来源的国家，计算了数据来源评估值的加权平均值。对于没有未确诊糖尿病估算值的原始数据来源的国家，广义线性随机效应模型的值基于 IDF 地区和该国的收入水平来评估未确诊的糖尿病比率（地图 2.3）。

地图 2.3 具有报告以前未确诊糖尿病患者（20-79 岁）百分比的所选数据来源的国家和地区



数据外推

有相当数量的国家没有符合上述入选标准的糖尿病患病率来源。对于没有高质量原始数据来源的这些国家，使用种族⁷、语言⁸、世界银行收入水平⁹和地理位置相似的国家的数据来源，通过外推生成评估值。

因此，外推得到的估算值的可靠性低于具有原始数据来源的国家的评估值，应该谨慎地进行解释。具有外推评估值的国家在附录的患病率表中进行了标记。在这些国家进行高质量的研究对于弥补糖尿病患病率方面的证据差距至关重要。

置信区间评估

生成了置信区间评估值，以便评估每个分析决策对最终患病率评估值的影响。为了量化与研究选择过程关联的不确定性的潜在来源，执行了两种不同的分析：

- 患病率评估值灵敏度的自助抽样分析，用于创建研究选择过程。
- 用于评估 95% 模拟分布范围内的结果变化的模拟研究，这些结果可反映基于数据样本量的原始数据不确定性。

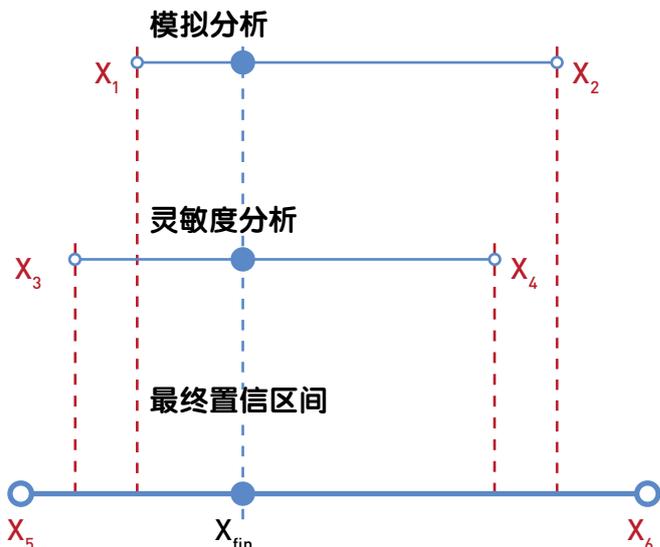
样本 1000 次。因此执行 1000 次分析，并且采用最大值和最小值的 95% 分位数作为模拟分析中的置信区间。

总体而言，根据自助抽样和模拟分析的最大值和最小值构建每个年龄组、性别和国家的置信区间，以反映糖尿病患病率评估值的置信区间（图 2.1）。

在自助抽样分析中，选择了来自 131 个国家的 221 个数据来源进行糖尿病患病率分析，并且每次排除一项研究进行分析。因此，对每个国家的每个年龄组/性别运行了 221 次分析，有 221 个结果。因而采用 221 个结果的最大值和最小值作为自助抽样分析的置信区间。

在模拟分析中，每个数据来源中的样本被视为二项分布，并且首先生成了置信区间，从而在所有数据来源中统一生成了来自每个置信区间的 1000 个随机样本，并且在所有数据来源中生成新

图 2.1. 自助抽样和模拟分析

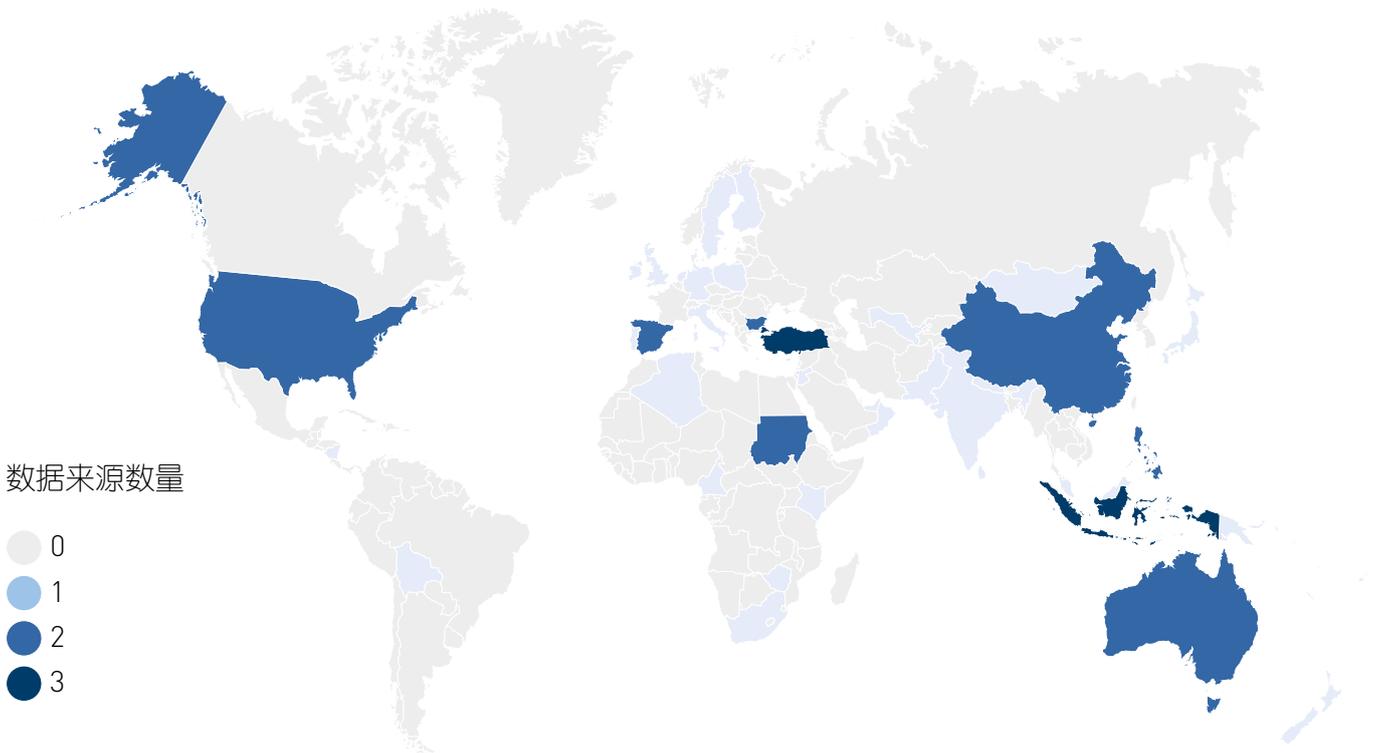


糖耐量受损患病率评估

使用了一个广义线性回归模型评估每个国家的年龄、性别和城市/农村特定糖耐量受损 (IGT) 患病率。数据来源是根据前面介绍的标准进行搜索和选择的。城市和农村 IGT 患病率根据 19 个 IDF 和经济区域不同数据来源中报告的比率的加权平均值进行了更新。

但是，由于缺少 IGT 患病率方面的数据来源，因此通过选择阈值的研究数量有限。只选择了代表 47 个国家的 89 个研究用于评估 IGT 患病率，而其余国家的 IGT 评估值则是通过具有相似种族、语言、收入水平和地理位置的相似国家进行外推（地图 2.4）。

地图 2.4 选择用于成人 (20-79 岁) 糖耐量受损评估值的数据来源



妊娠期高血糖症患病率评估

在妊娠期首次发现（请参见第 1 章）的高血糖症（高血糖水平）可分类为：

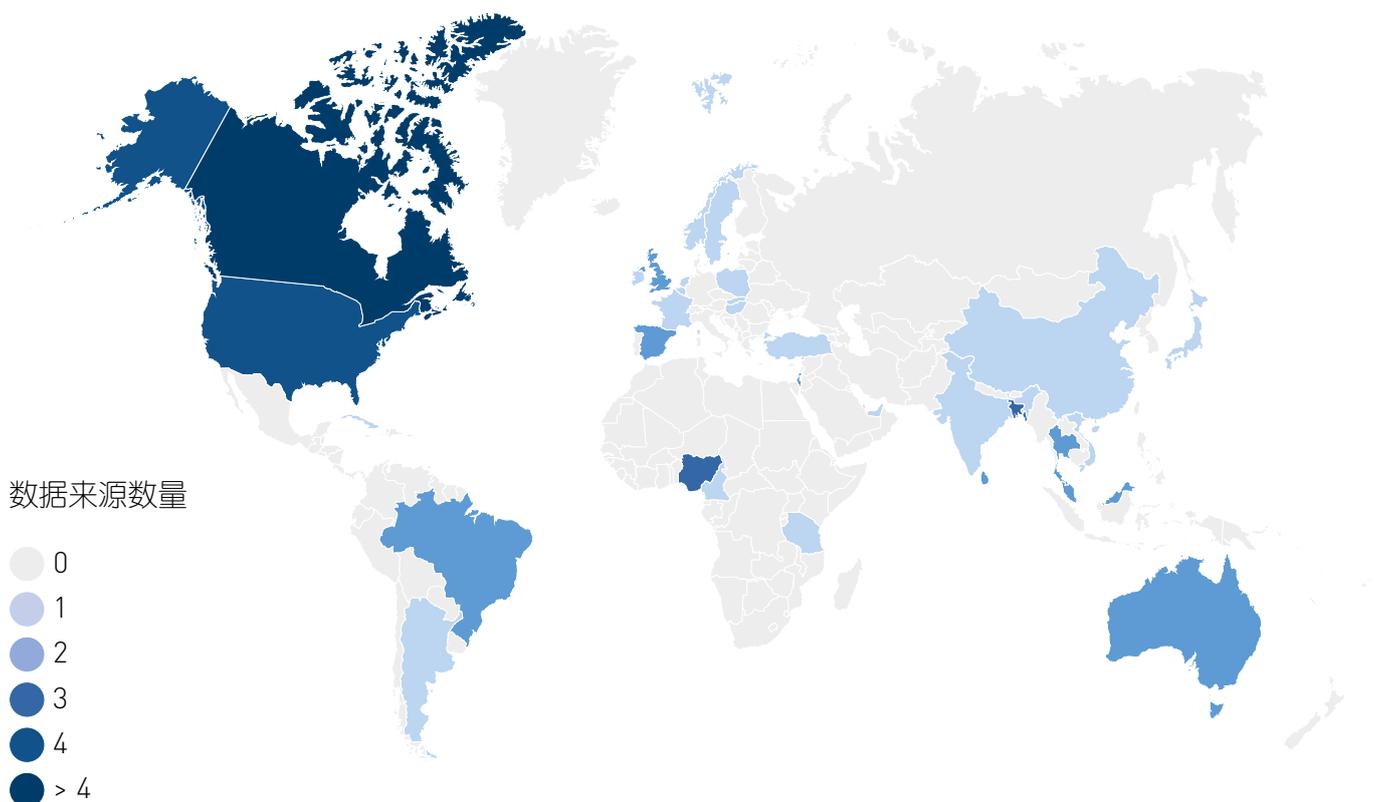
- 妊娠期糖尿病 (GDM)
- 妊娠期间的糖尿病¹⁰

报告妊娠期糖尿病和妊娠期首次发现糖尿病的国家层面特定年龄患病率的数据来源采用文献综述的方式进行搜索和选择。相关研究根据诊断标准、研究年份、研究设计和研究代表性进行评分。超过阈值的研究被选择用于国家层面妊娠期糖尿病评估。

联合国生育预测和 IDF 对妊娠前发现的糖尿病患病率的评估值也被用于评估受妊娠期高血糖症影响的活产儿总百分比。在 2017 年，通过广义线性回归，使用了来自 37 个国家的 57 个研究评估国家层面特定年龄 GDM 患病率（地图 2.5）。

Linnenkamp 及其同事在《糖尿病研究和临床实践》论文中进一步详细介绍了用于评估妊娠期高血糖症患病率的方法。¹¹

地图 2.5 具有报告妊娠期高血糖症患病率（20-49 岁）的数据来源的国家和地区



儿童和青少年一型糖尿病评估

儿童和青少年一型糖尿病的发病率和患病率评估由爱尔兰贝尔法斯特皇后大学的研究人员完成。¹²

在科学文献中搜索具有以下特点的数据来源：包含对 20 岁以下儿童和青少年一型糖尿病发病率（每年的新病例）或患病率（总病例中的累计发病率）的基于人群的研究。大多数相关研究提供的发病率源自 14 岁以下新确诊病例的登记数据。这些研究按照质量标准进行了分级。如果某个国家的已发布文献中没有可用信息，则对于 15 岁以下的年龄，使用临近相似国家的发病率来外推其发病率。对于 15-19 岁，使用 15-19 岁和 0-14 岁年龄组发病率的平均地区比率来评估其发病率。随后从这些发病率得出患病率，并将两者应用于联合国对每个国家的人口评估，以获取发病和患病病例数量的评估值（地图 2.6）。

因此，需要调整源自发病率的患病率评估值以考虑到病死率。与以前的 *IDF 全球糖尿病概览* 版本相比，通过对病死率进行补偿得出患病病例数量，这主要影响较不发达国家的数字，并导致患病病例数量减少。

这种通过以前 *IDF 全球糖尿病概览* 版本中使用的发病率计算患病率的方法假设死亡数量的影响很小，这在低收入国家中可能并不准确。在此版本中，为了减少对这类国家患病率的过高估计，通过每个国家的婴儿死亡数量¹³ 和寿命表¹⁴ 对每个国家评估了一型糖尿病患者的标准化死亡率，并计算了死亡率调整后的患病率。

地图 2.6 在儿童和青少年 (<20 岁) 一型糖尿病发病率或患病率方面有数据可用的国家和地区



糖尿病相关死亡数量评估

对死亡数量评估值的解释应谨慎。死亡数量是根据相对风险和死亡总数来计算的。糖尿病引起的相对风险不是来自列有糖尿病的死亡证明，而是来自将糖尿病患者的死亡率与非糖尿病患者进行比较的群体研究。^{15、16} 评估糖尿病相关死亡数量的方法以前在《糖尿病研究和临床实践》科学论文¹⁷ 中进行过介绍并保持不变，不过用于评估糖尿病造成的死亡数量的以下输入信息进行了更新：

- 按年龄和性别分层的20-79岁糖尿病患病率的2017年 **IDF 全球糖尿病概览** 评估值
- 按年龄和性别分层的所有原因导致的每年死亡数量的 WHO 评估值。¹⁸
- 与非糖尿病患者相比，按年龄和性别分层的糖尿病患者的死亡相对风险率的地区评估值。在2017年，有关国家层面糖尿病死亡相对风险率的新出版文献来自5个国家：沙特阿拉伯¹⁹、韩国²⁰、中国²¹、澳大利亚²² 和拉脱维亚²³。

沙特阿拉伯的比率用于为中东和北非地区高收入国家近似计算比率；韩国的比率用于为西太平洋地区高收入国家近似计算比率；中国的比率用于为西太平洋地区中等收入国家近似计算比率；澳大利亚的比率用于为西欧高收入国家、新西兰、加拿大和美国近似计算比率；拉脱维亚的比率则用于为东欧高收入国家近似计算比率。对于其余国家，比率与第7版 **IDF 全球糖尿病概览** 相同。

医疗支出评估

糖尿病医疗支出基于 WHO 总医疗支出定义，其中涵盖提供医疗服务（预防和治疗）、家庭计划活动、营养活动和指定用于医疗的紧急援助，但不包括供水和卫生设施。它包括公共和私人医疗支出。²⁴

每个国家的糖尿病医疗支出评估基于一个归因分数模型，它依赖于五个输入信息：

- 1. 为此版本生成的 **IDF 全球糖尿病概览** 糖尿病患病率评估值。
- 2. 联合国对2017年和2045年的人口评估值。⁴
- 3. 2015年的 WHO 年度医疗支出。²⁵
- 4. WHO 死亡率。²⁶
- 5. 糖尿病患者相比于非糖尿病患者的医疗支出比率。²⁷

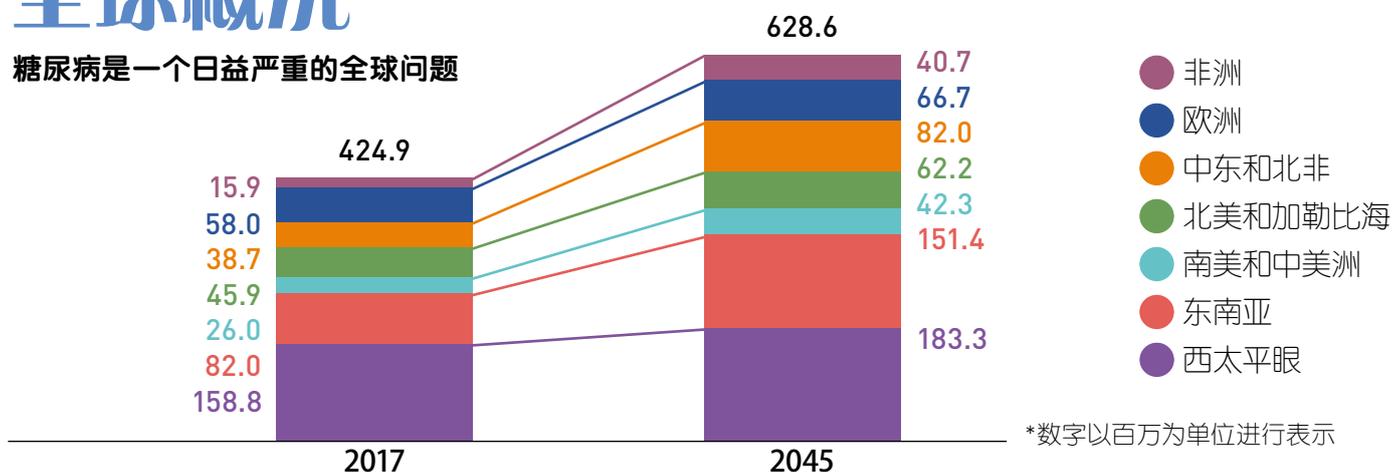
此方法中的关键组成部分是糖尿病患者相比于非糖尿病患者的糖尿病医疗支出比率。数据来源数量非常多样化。在高收入国家中已进行了许多研究，而在中低收入国家中，相关证据却很少。一般而言，糖尿病患者的医疗支出比非糖尿病患者平均高出两到三倍。²⁸⁻³⁷ 这是由医疗供应、人口统计和经济发展中的差异所决定的。支出评估值以美元 (USD) 和国际元 (ID) 来表示。

此版本 **IDF 全球糖尿病概览** 中的评估值基于2015年的最新 WHO 评估值，然后基于标准增长率调整到2017年。全球评估值以美元和国际元来表示。使用国际元评估地区评估值可使不同地区之间具有可比性。

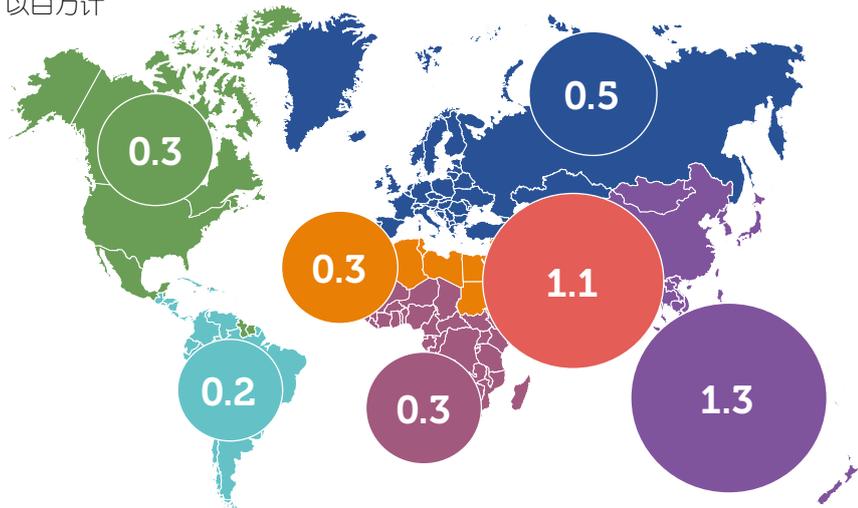
第3章

全球概况

糖尿病是一个日益严重的全球问题

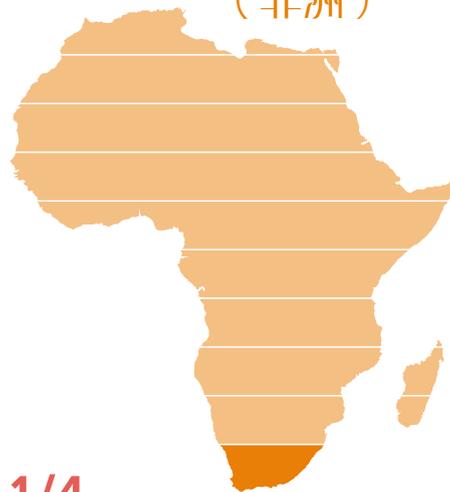


2017年糖尿病死亡人数(20-79岁)
以百万计

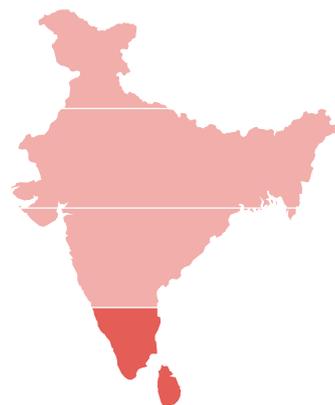


妊娠期高血糖症的变化介于

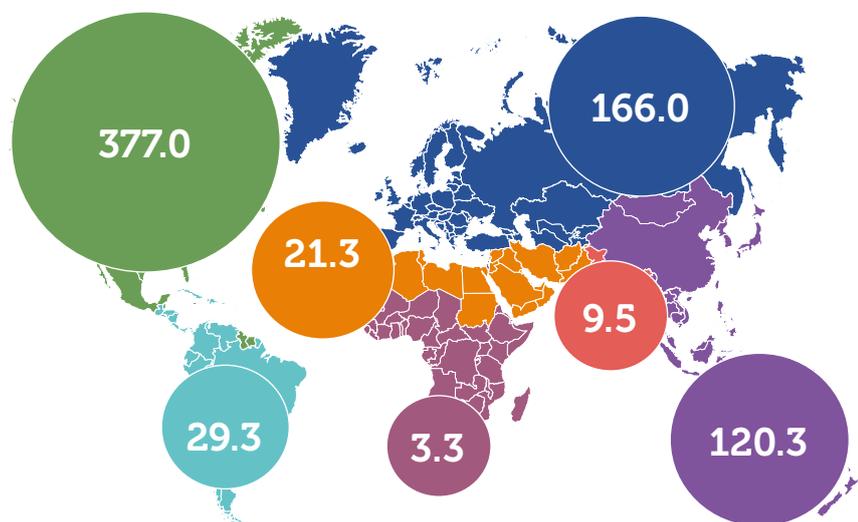
1/10
活产儿
(非洲)



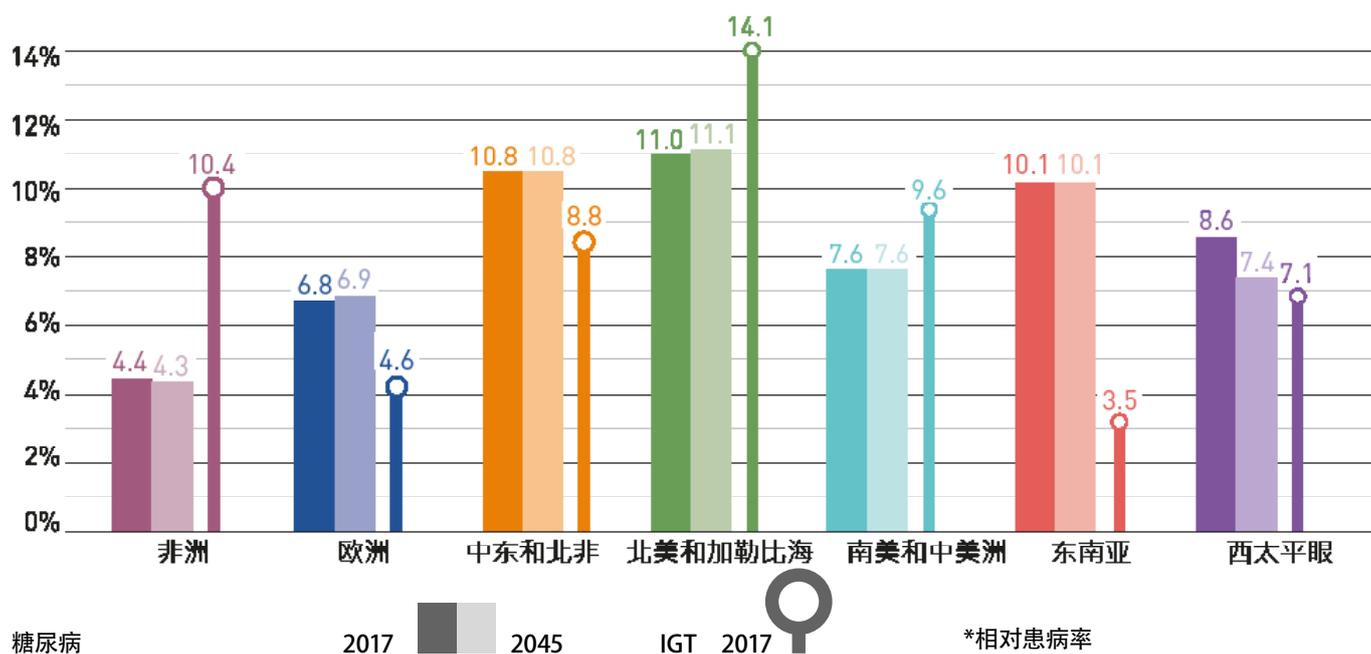
1/4
活产儿 (东南亚)



2017年成人糖尿病相关医疗支出(20-79岁)
(十亿美元)



2017 年和 2045 年各个 IDF 地区的糖尿病和 IGT 患病率* (20-79 岁)



一览表	2017	2045
全球人口	75 亿	95 亿
成年人口 (20-79 岁)	48.4 亿	63.7 亿
糖尿病全球评估值		
患病率 (20-79 岁)	8.8% [7.2-11.3%]	9.9% [7.5-12.7%]
糖尿病患者人数 (20-79 岁)	4.249 亿 (3.464-5.454 亿)	6.286 亿 (4.77-8.087 亿)
糖尿病死亡人数 (20-79 岁)	400 (320-500) 万	-
2017 年糖尿病总医疗支出 (20-79 岁), R=2* (美元)	7270 亿美元	7760 亿美元
妊娠期高血糖症 (20-49 岁)		
受影响的活产儿比例	16.2%	-
受影响的活产儿数量	2130 万	-
糖耐量受损 (IGT) 评估值		
全球患病率 (20-79 岁)	7.3% [4.8-11.9%]	8.3% [5.6%-13.9%]
IGT 患者人数 (20-79 岁)	3.521 亿 (2.335-5.773 亿)	5.316 亿 (3.538-8.839 亿)
一型糖尿病 (0-19 岁)		
儿童和青少年一型糖尿病患者人数	1,106,500	-
每年新诊断的病例数量	132,600	-

*假设糖尿病患者的医疗支出比非糖尿病患者平均高出两倍。

全球概况

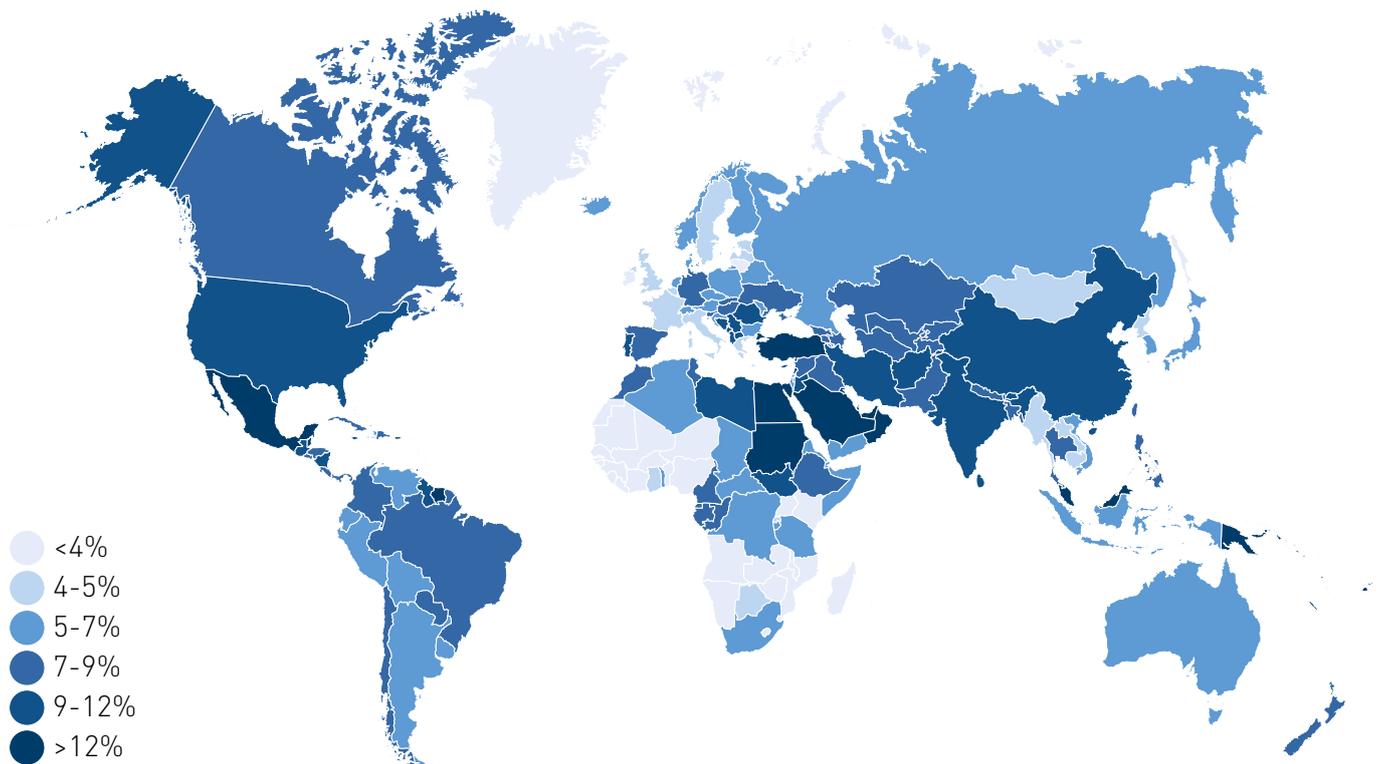
糖尿病是一个全球问题。糖尿病会造成死亡和残疾，在人们最年富力强的年龄给他们带来打击，使家庭陷入贫穷或降低老年人的预期寿命。糖尿病是各个地区或社会阶层都要面对的共同威胁。没有国家可以免受糖尿病的威胁，并且该流行病预计将继续持续下去。糖尿病的负担会耗尽国家医疗预算、降低生产力、减缓经济增长、给弱势家庭带来灾难性支出并压垮医疗系统。

糖尿病是 21 世纪全球面临的最严重、最危急的健康问题之一。糖尿病是全球 10 大死因之一，与其

他三种主要的非传染性疾病 (NCD) (心血管疾病、癌症和呼吸道疾病) 一起占到所有 NCD 过早死亡人数的 80% 以上。在 2015 年，全球 5640 万死亡人数中有 3950 万死于 NCD。¹ 形成糖尿病挑战的一个主要原因是 30-80% 的糖尿病患者未得到确诊。²

挽救糖尿病患者生命以及预防或显著延迟破坏性糖尿病相关并发症需要整个人群对生活方式改变，以及对糖尿病的早期发现、诊断和经济高效的治疗。只有在卫生部门内外通过公共政策和市场干预进行协调一致的多部门响应才能解决这个问题。

地图 3.1 2017 年成人 (20-79 岁) 年龄调整后评估的糖尿病患病率



患病率和预测

在此新版本的 *IDF 全球糖尿病概览* 中，对 2017 年和 2045 年评估了糖尿病和糖耐量受损 (IGT) 患病率。为 221 个国家和地区提供了评估值，这些国家和地区分组为 7 个 IDF 地区：非洲 (AFR)、欧洲 (EUR)、中东和北非 (MENA)、北美和加勒比海 (NAC)、南美和中美洲 (SACA)、东南亚 (SEA) 和西太平洋 (WP)。

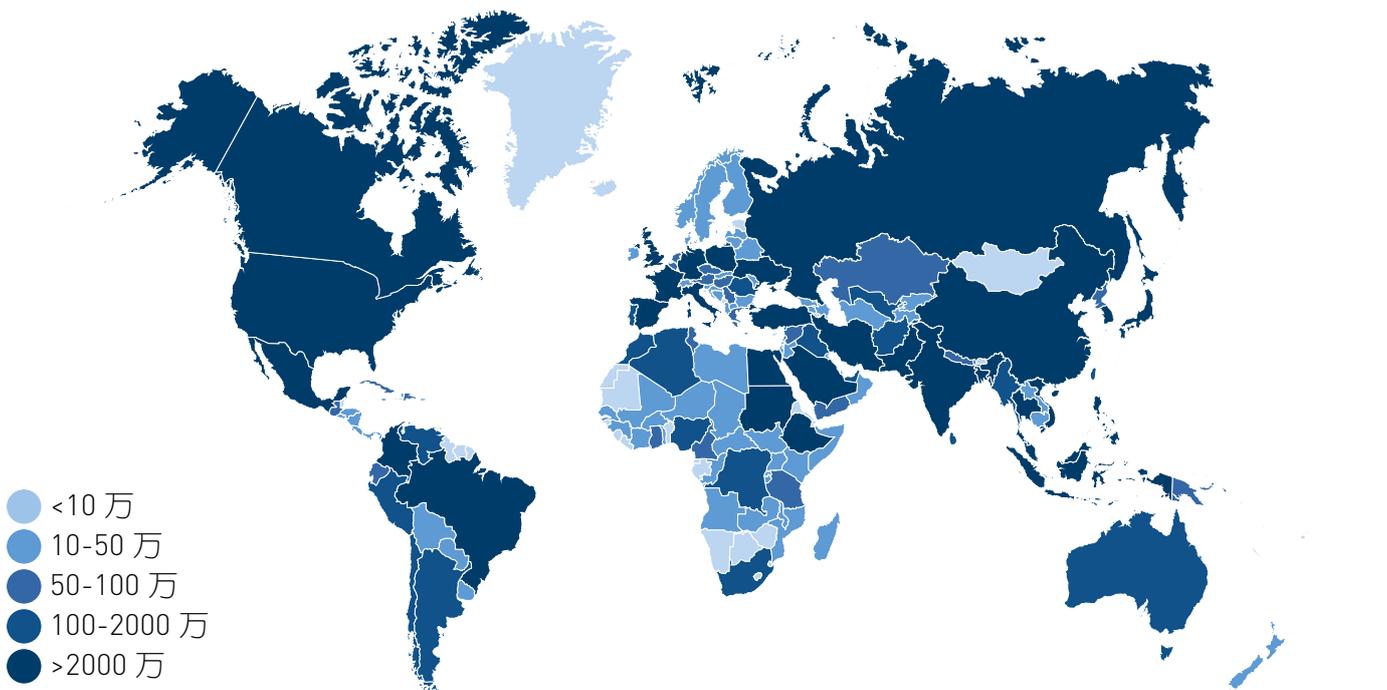
评估方法可参考第 2 章（方法）。用于生成成人糖尿病患病率评估值和未确诊糖尿病比例的方法的完整详细信息，包括如何评估和处理数据来源，可以在 diabetesatlas.org 上在线找到。

据评估，在高收入国家中，所有糖尿病患者中大约 87% 到 91% 患有二型糖尿病，7% 到 12% 患有一型糖尿病，而 1% 到 3% 患有其他类型的糖尿病。³⁻⁶ 在大多数高收入国家中，大多数患有糖尿病的儿童和青少年是一型糖尿病患者。

在中低收入国家中，未曾对一型和二型糖尿病的相对比例进行过细致研究。

据评估，全球约 4.25 亿人患有糖尿病，或 8.8% 的 20-79 岁成人患有糖尿病。大约 79% 的糖尿病患者生活在中低收入国家中。如果年龄扩大到 18-99 岁，则糖尿病患者数量会增加到 4.51 亿。如果这类趋势持续下去，那么到 2045 年，将会有 6.93 亿的 18-99 岁人群，或是 6.29 亿的 20-79 岁人群患有糖尿病（地图 3.1 和 3.2）。最大增幅将出现在经济从低收入过渡到中等收入水平的地区。糖尿病评估值几十年来一直在上升。据评估，超过三分之一的糖尿病病例源自人口增长和老龄化，28% 源自特定年龄患病率的增加，32% 源自这两种因素的相互作用。⁷ 在全球范围内，仅在医疗方面，糖尿病患者每年便会花费 7270 亿美元，这相当于医疗费用的八分之一。

地图 3.2 2017 年成人 (20-79 岁) 糖尿病患者评估总数



年龄分布

处于工作年龄（20-64岁）的糖尿病患者有3.265亿，65-99岁的糖尿病患者有1.228亿。到2045年，处于工作年龄的糖尿病患者人数预计将增加到4.382亿，65-99岁的糖尿病患者人数将增加到2.534亿（图3.1和3.2）。同样，糖尿病的经济负担在未来几十年中将会增加（从2017年到2045年将增加1040亿美元），特别是在老年人群（70-99）中。

性别分布

据评估，20-79岁女性的糖尿病患病率为8.4%，要稍低于男性（9.1%）。在糖尿病患者中，男性比女性多大约1710万（男性2.21亿，女性2.039亿）。女性糖尿病患病率预计将增长到9.7%，而男性预计将增长到10.0%（图3.1和3.2）。在男性和女性中，65-79岁年龄组都具有最高的糖尿病患病率。

图 3.1 2017 年糖尿病患者的年龄和性别分布

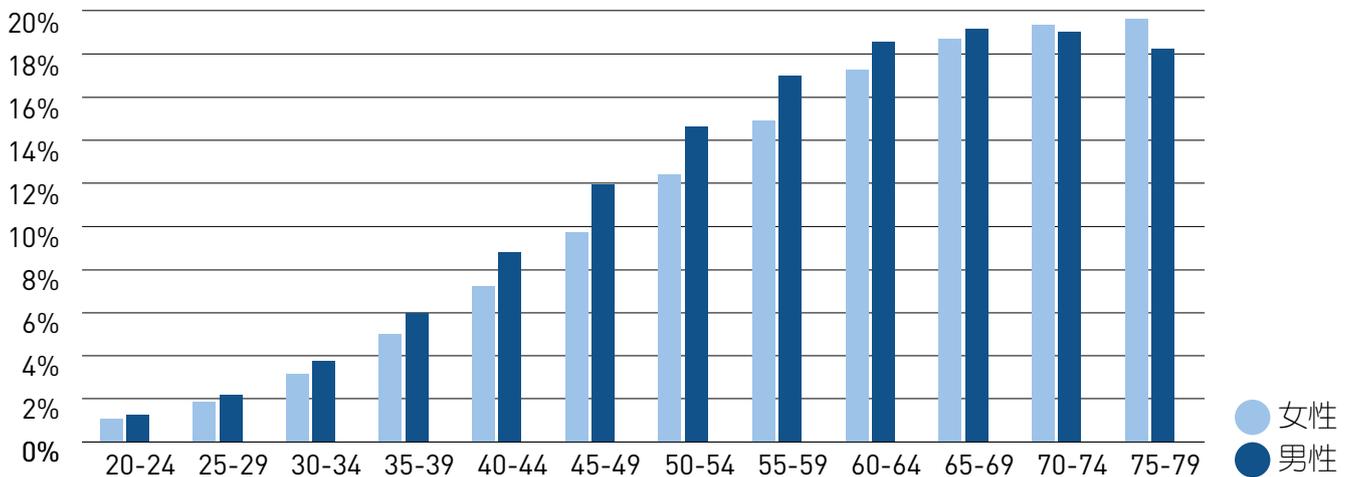
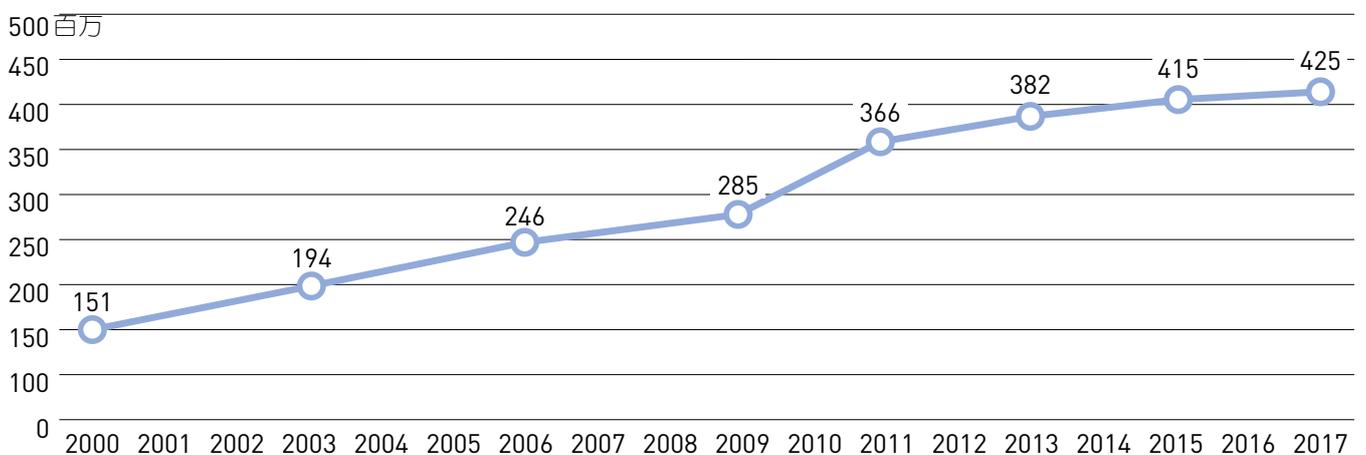


图 3.2 成人糖尿病患者（20-79岁）总数

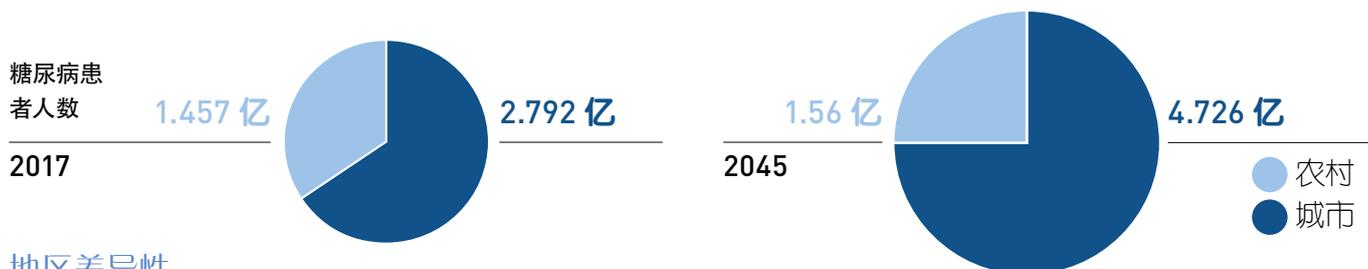


城市和农村环境

在 2017 年，城市中的 20-79 岁糖尿病患者（2.792 亿）要多于农村环境（1.457 亿）中的糖尿病患者，城市中糖尿病患病率也高于农村（10.2% 与 6.9%）。

城市区域中的糖尿病患者人数到 2045 年预计将增长到 4.726 亿，主要原因是全球城市化的结果（图 3.3）。

图 3.3 2017 年和 2045 年城市和农村环境中的糖尿病患病率 (20-79 岁)



地区差异性

各个国家和地区之间年龄调整后的相对患病率与糖尿病患病率比较（第 2 章）。北美和加勒比海地区 (NAC) 在 2017 年和 2045 年具有最高的年龄调整后的 20-79 岁相对患病率（11.0% 和 11.1%）。非洲地区在 2017 年和 2045 年具有最低的患病率（4.2% 和 4.1%），这可能是由于城市化程度较低、营养不足、肥胖程度较低以及传染性疾病的比率较高（表 3.1）。

在 2017 年，中国、印度和美国的 20-79 岁糖尿病患者人数最多（表 3.2）。

在各个 IDF 地区间，分配给糖尿病的资源方面的差异较大。在非洲地区，每年在每个糖尿病患者身上平均花费 444 国际元，而北美和加勒比海地区在每个糖尿病患者身上则花费 8,396 国际元，几乎高 20 倍。

表 3.1 各个 IDF 地区的糖尿病 (20-79 岁) 患病率 (%) 排名

排名	IDF 地区	2017		2045	
		年龄调整后的相对糖尿病患病率	糖尿病粗患病率	年龄调整后的相对糖尿病患病率	糖尿病粗患病率
1	北美和加勒比海	11.0% (9.2-12.5%)	13.0% (10.8-14.5%)	11.1% (9.1-12.7%)	14.8% (11.7-16.7%)
2	中东和北非	10.8% (7.5-14.2%)	9.6% (6.7-12.7%)	10.8% (7.4-14.3%)	12.1% (8.4-15.9%)
3	东南亚	10.1% (7.9-12.8%)	8.5% (6.5-10.7%)	10.1% (7.9-12.8%)	11.1% (8.6-13.9%)
4	西太平洋	8.6% (7.6-11.0%)	9.5% (8.4-12.0%)	7.4% (5.8-9.2%)	10.3% (7.8-12.8%)
5	南美和中美洲	7.6% (6.3-9.5%)	8.0% (6.7-9.8%)	7.6% (6.2-9.6%)	10.1% (8.3-12.4%)
6	欧洲	6.8% (5.4-9.9%)	8.8% (7.0-12.0%)	6.9% (5.5-9.9%)	10.2% (8.2-13.7%)
7	非洲	4.4% (2.9-7.8%)	3.3% (2.1-6.0%)	4.3% (2.9-7.7%)	3.9% (2.6-6.8%)

表 3.2 2017 年和 2045 年糖尿病患者 (20-79 岁) 人数在前 10 位的国家/地区

2017			2045		
排名	国家/地区	糖尿病患者人数	排名	国家/地区	糖尿病患者人数
1	中国	1.144 亿 (104.1-146.3)	1	印度	1.343 亿 (103.4-165.2)
2	印度	7290 万 (55.5-90.2)	2	中国	1.198 亿 (86.3-149.7)
3	美国	3020 万 (28.8-31.8)	3	美国	3560 万 (33.9-37.9)
4	巴西	1250 万 (11.4-13.5)	4	墨西哥	2180 万 (11.0-26.2)
5	墨西哥	1200 万 (6.0-14.3)	5	巴西	2030 万 (18.6-22.1)
6	印度尼西亚	1030 万 (8.9-11.1)	6	埃及	1670 万 (9.0-19.1)
7	俄罗斯联邦	850 万 (6.7-11.0)	7	印度尼西亚	1670 万 (14.6-18.2)
8	埃及	820 万 (4.4-9.4)	8	巴基斯坦	1610 万 (11.5-23.2)
9	德国	750 万 (6.1-8.3)	9	孟加拉国	1370 万 (11.3-18.6)
10	巴基斯坦	750 万 (5.3-10.9)	10	土耳其	1120 万 (10.1-13.3)

未确诊的糖尿病

据评估，全球有多达 2.124 亿人或所有 20-79 岁糖尿病患者的一半 (50.0%) 不知道已患病。对于糖尿病患者而言，尽早确诊会更好，因为预防有害且成本昂贵的并发症的机率会更高。由于一半的糖尿病患者未确诊，因此全球迫切需要对糖尿病患者进行筛查、诊断并提供适当治疗。与非糖尿病患者相比，未确诊的糖尿病患者也往往会更多地使用医疗服务，从而可能造成更高的医疗支出。根据一项美国研究，未确诊糖尿病的总经济成本在 2012 年为 330 亿美元。⁸

未确诊糖尿病的地区差异性

没有一个国家能够实现百分百的糖尿病诊断率。在许多具有广阔农村区域的低收入国家所在的非洲，未确诊糖尿病的比例为 69.2%，这可能是由于资源有限并且糖尿病筛查的优先级较低。即使在高收入国家，也有 37.3% 的糖尿病患者未得到确诊。在全球范围内，所有未确诊糖尿病病例的 84.5% 处于中低收入国家中（表 3.3 和 3.4 以及地图 3.3）。未确诊糖尿病患者人数最多的国家正是那些糖尿病患者人数最多的国家：中国、印度和美国（表 3.5）。

表 3.3 2017 年各个地区的未确诊糖尿病患者（20-79 岁）

排名	IDF 地区	未确诊比例	未确诊糖尿病患者人数
1	非洲	69.2%	1070 万 (680-1900)
2	东南亚	57.6%	4720 万 (3600-5940)
3	西太平洋	54.1%	8590 万 (7610-10800)
4	中东和北非	49.0%	1900 万 (1310-2530)
5	南美和中美洲	40.0%	1040 万 (880-1260)
6	欧洲	37.9%	2200 万 (1760-3030)
7	北美和加勒比海	37.6%	1730 万 (1440-1930)

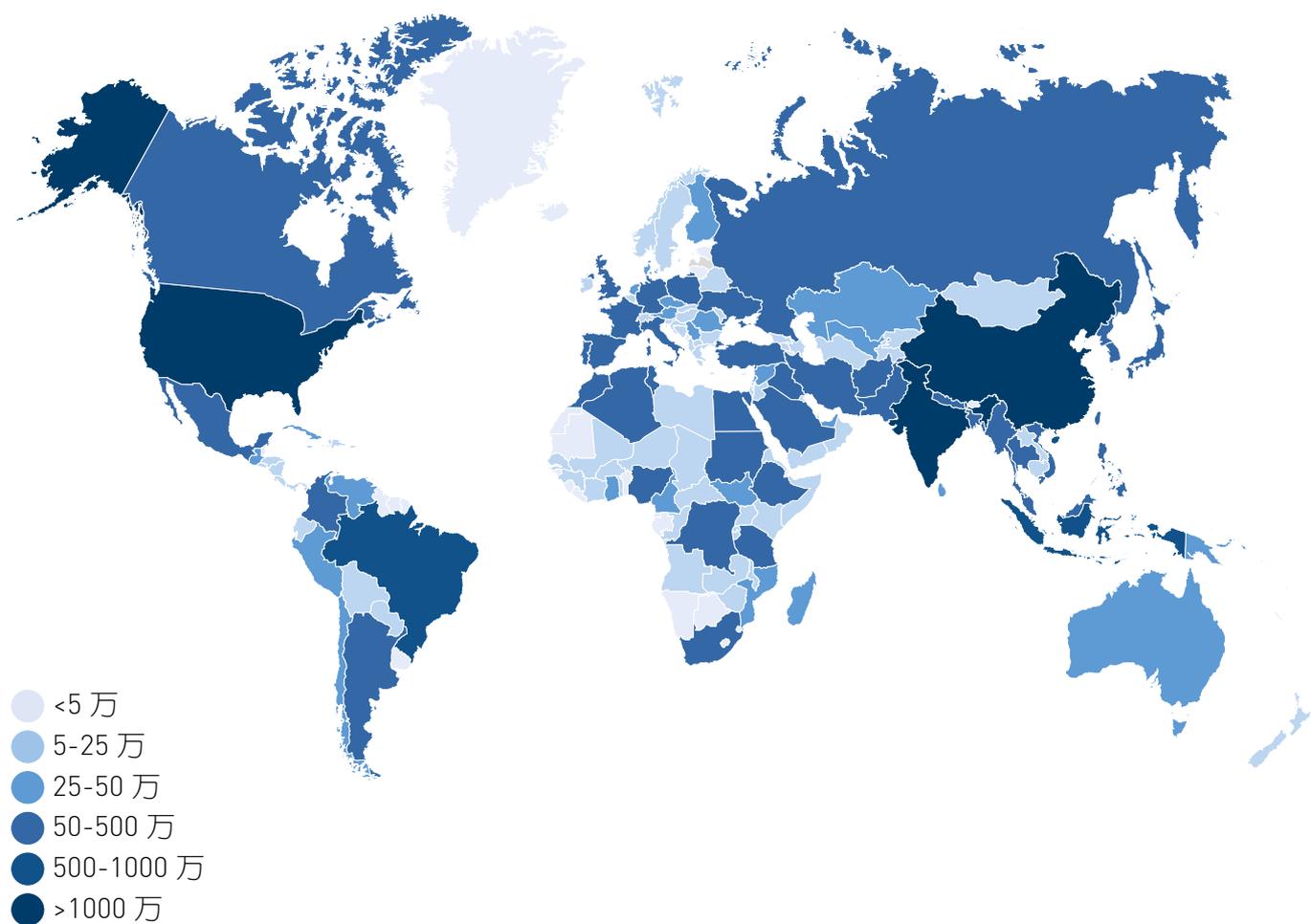
表 3.4 2017 年按照世界银行收入分类的未确诊糖尿病患者（20-79 岁）

按照世界银行收入分类	未确诊比例	未确诊糖尿病患者人数
高收入国家	37.3%	3290 万 (2860-4050)
中等收入国家	52.5%	1.705 亿 (1.381-2.187)
低收入国家	76.5%	900 万 (610-1460)

表 3.5 2017 年未确诊糖尿病患者 (20-79 岁) 人数在前 10 位的国家*

排名	国家	未确诊糖尿病患者人数	未确诊比例
1	中国	6130 万 (5580-7840)	53.6%
2	印度	4220 万 (3210-5220)	57.9%
3	美国	1150 万 (1100-1210)	38.2%
4	印度尼西亚	760 万 (650-820)	73.7%
5	巴西	570 万 (530-620)	46.0%
6	巴基斯坦	460 万 (320-670)	61.5%
7	俄罗斯联邦	450 万 (360-590)	53.7%
8	墨西哥	450 万 (220-540)	37.4%
9	埃及	440 万 (230-500)	53.1%
10	孟加拉国	390 万 (320-530)	56.0%

*地图 3.3 2017 年未确诊糖尿病患者 (20-79 岁) 人数



死亡数量

据评估, 2017 年 20 到 79 岁之间的人中, 大约有 400 (320-500) 万死于糖尿病, 相对于每 8 秒就有 1 人死亡。在此年龄组的人中, 糖尿病占全球全因死亡数量的 10.7%。此数字高于传染性疾病致死数的总和 (在 2015 年有 110 万人死于 HIV/AIDS⁹, 180 万人死于结核病¹⁰, 40 万人死于疟疾⁹)。20-79 年龄组中的糖尿病死亡人数大约有 46.1% 属于 60 岁以下人群 (表 3.6 和地图 3.4)。

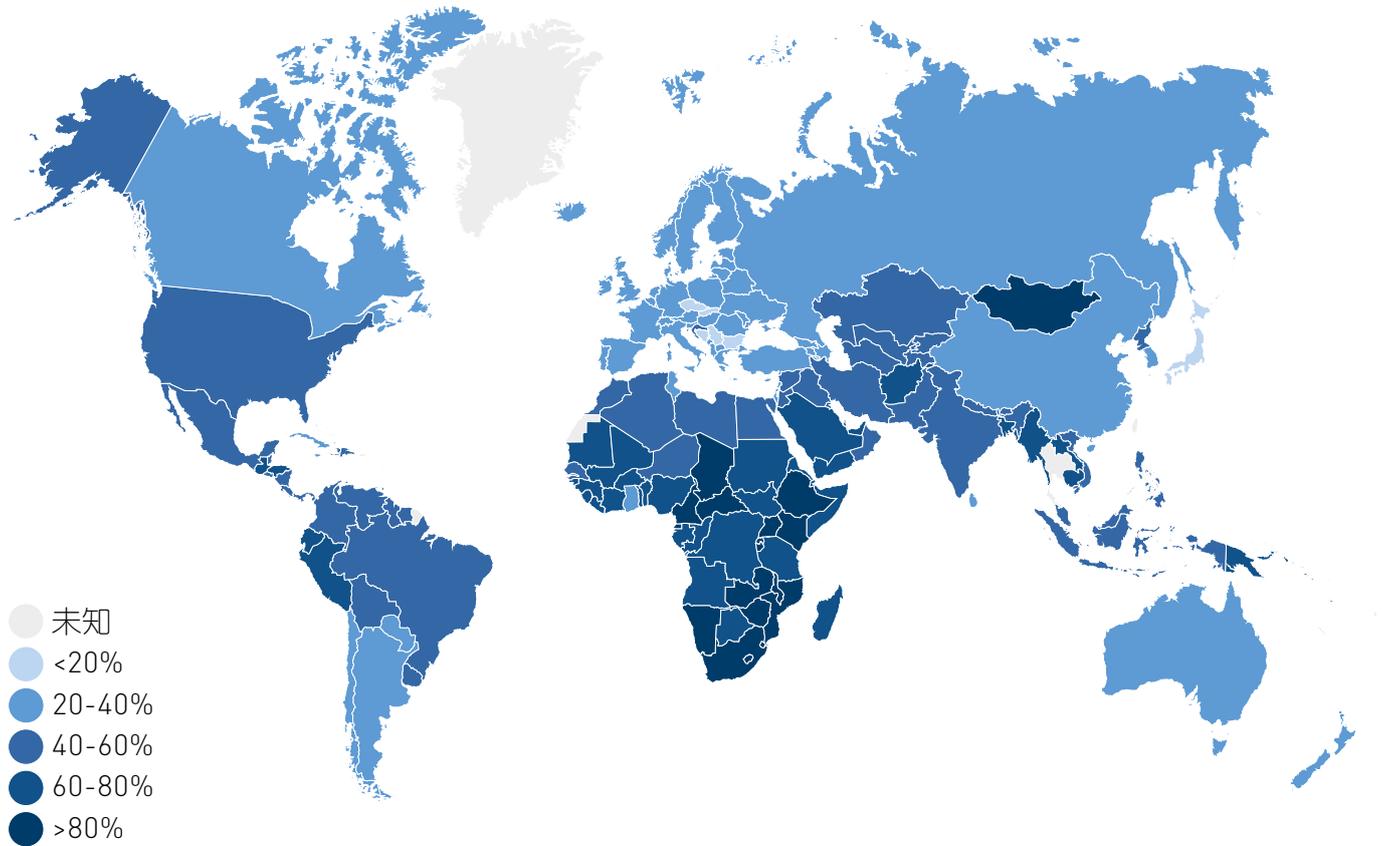
但是, 死亡数量评估值比 2015 年少了 100 万, 这可能是由于全球全因死亡数量评估值下降。当前在所有 IDF 地区中, 只有南美和中美洲地区的死亡率在上升。

糖尿病导致的过早死亡和残疾也与各国的负面经济影响关联, 通常称为糖尿病的间接成本。据评估, 美国过早死亡的经济成本达 190 亿美元, 糖尿病导致的间接损失总共为 690 亿美元。¹¹

表 3.6 2017 年 IDF 地区 60 岁以下人群死于糖尿病的比例 (%)

IDF 地区	60 岁以下糖尿病死亡人数	60 岁以下发生的糖尿病导致的所有死亡人数的比例
非洲	23 万 (16-39)	77.0%
欧洲	16 万 (13-22)	32.9%
中东和北非	16 万 (12-21)	51.8%
北美和加勒比海	13 万 (11-14)	45.0%
南美和中美洲	9 万 (8-11)	44.9%
东南亚	58 万 (47-69)	51.5%
西太平洋	48 万 (43-60)	38.0%

地图 3.4 60 岁以下人群死于糖尿病的比例 (%)



死亡人群的性别分布

在全球范围内, 女性糖尿病致死人数 (210 (170-270) 万) 要多于男性 (180 (150-230) 万)。

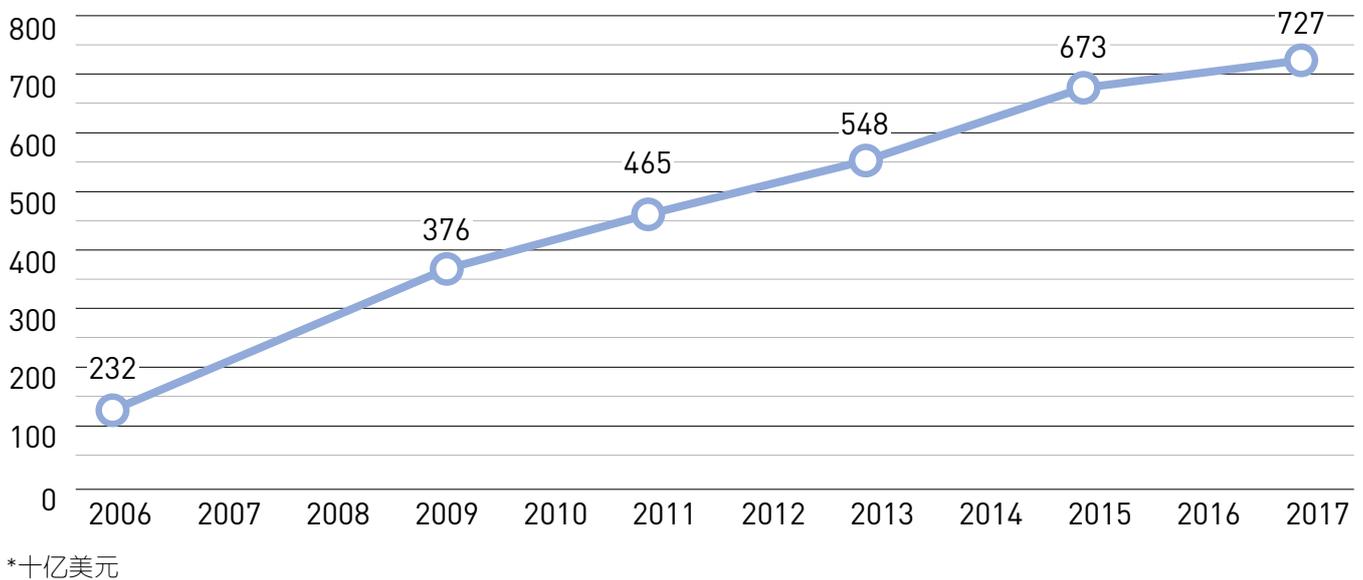
但是, 北美和加勒比海地区是男性糖尿病致死人数多于女性的唯一地区。

医疗支出

尽管人类负担的特征是糖尿病相关并发症造成的过早死亡和生活质量较低，不过糖尿病还对国家、医疗系统，尤其是对糖尿病患者个人及其家庭造成了重大的经济影响。¹¹⁻¹³

自 2006 年第三版以来，IDF 全球糖尿病概览便包含糖尿病医疗支出评估值。¹⁴⁻¹⁸ 变化十分巨大，2007 年全球 20-79 岁糖尿病患者花费了 2320 亿美元，到 2017 年增长到 7270 亿美元（图 3.4）。

图 3.4 糖尿病患者（20-79 岁）的总医疗支出

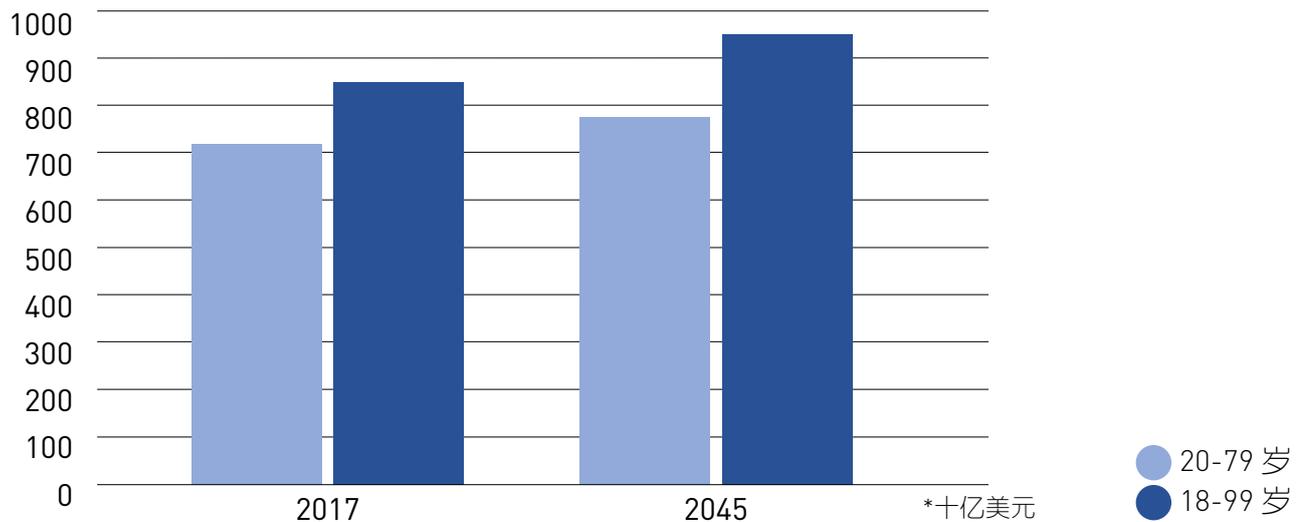


在 2017 年，IDF 评估糖尿病总医疗支出将达到 7270 亿美元（20-79 岁），这与 2015 年估算相比增长了 8%。使用扩大的 18 到 99 岁年龄组时，总成本达到 8500 亿美元。

而且，糖尿病的经济负担预计会持续增长。据预测，糖尿病医疗支出到 2045 年将达到 7760 亿美

元（20-79 岁），这增长了 7%。使用 18-99 岁年龄组时，糖尿病总支出预计将达到 9580 亿美元（图 3.5）。2045 年预测值非常保守，因为是假设人均支出和糖尿病患病率保持不变，而只是考虑了人口统计变化。医疗支出最大的国家的人口增长率非常小，这一现象为这种动态提供了支持。

图 3.5 2017 年和 2045 年糖尿病患者的总医疗支出



对于国家层面的评估值, 在针对购买力差异进行调整之后, 美国的糖尿病支出最高, 达到 3480 亿国际元, 其次是中国和德国, 分别为 1100 亿和 42 亿国际元 (表 3.7)。

糖尿病医疗支出最低的国家是图瓦卢、圣多美和普林西比以及瑙鲁, 它们 2017 年在糖尿病患者身上花费了大约 100 万国际元 (地图 3.5)。

表 3.7 2017 年糖尿病总医疗支出在前 10 位的国家 (20-79 岁)

排名	国家	总医疗支出*
1	美国	348
2	中国	110
3	德国	42
4	印度	31
5	日本	28
6	巴西	24
7	俄罗斯联邦	20
8	墨西哥	19
9	法国	18
10	加拿大	15

*十亿国际元

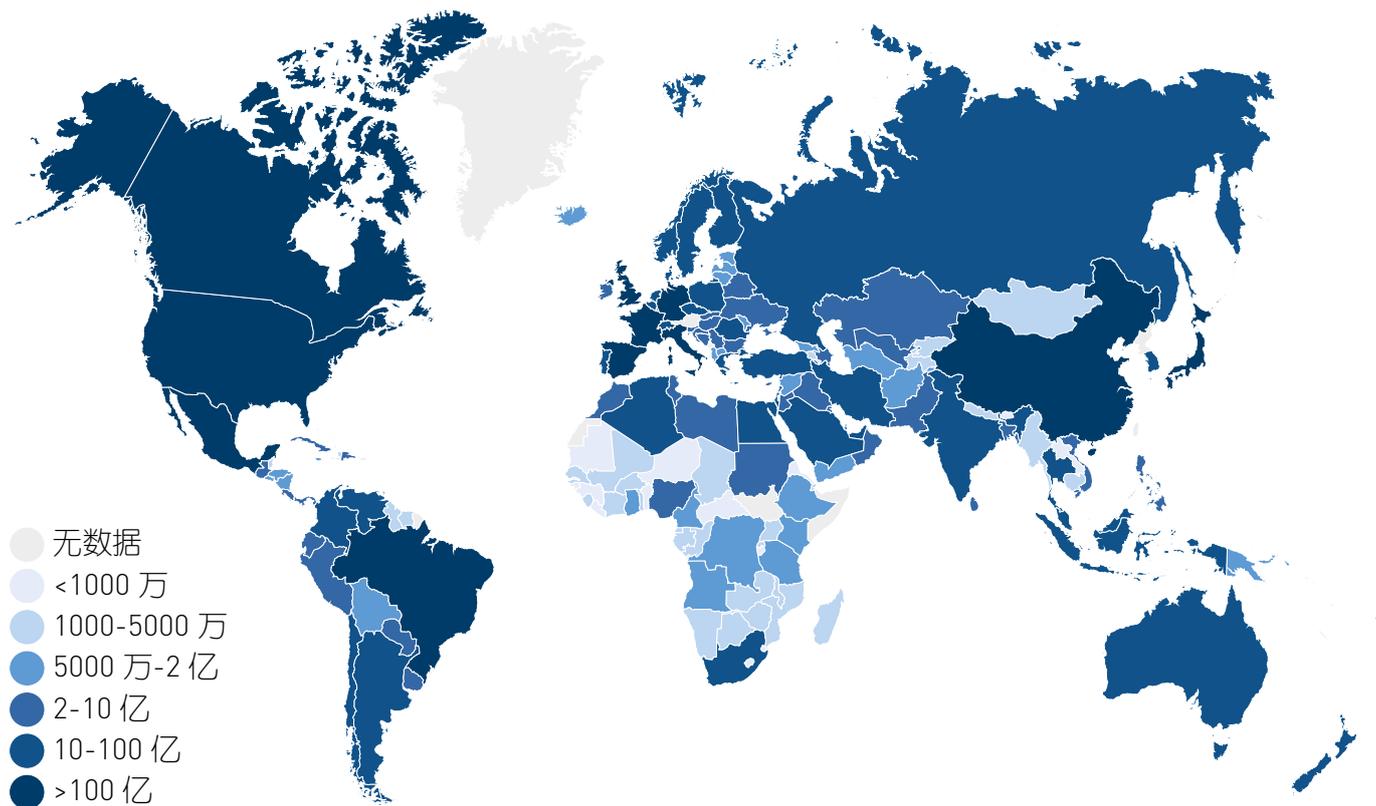
看看 2017 年糖尿病患者人均医疗支出金额, 可以观察到各国之间存在巨大差异。糖尿病患者年人均成本最高的国家是美国 (11,638 国际元), 其次是卢森堡和摩纳哥 (分别为 8,941 国际元和 8,634 国际元)。糖尿病患者年人均支出最低的国家是马达加斯加 (87 国际元)、刚果民主共和国和中非共和国 (分别为 66 国际元和 47 国际元) (地图 3.6)。

表 3.8 糖尿病患者人均医疗支出在前 10 位的国家 (20-79 岁)

排名	国家	人均医疗支出*
1	美国	11,638
2	卢森堡	8,941
3	摩纳哥	8,634
4	挪威	8,020
5	瑞士	7,907
6	荷兰	6,430
7	瑞典	6,406
8	奥地利	5,918
9	丹麦	5,748
10	加拿大	5,718

*国际元

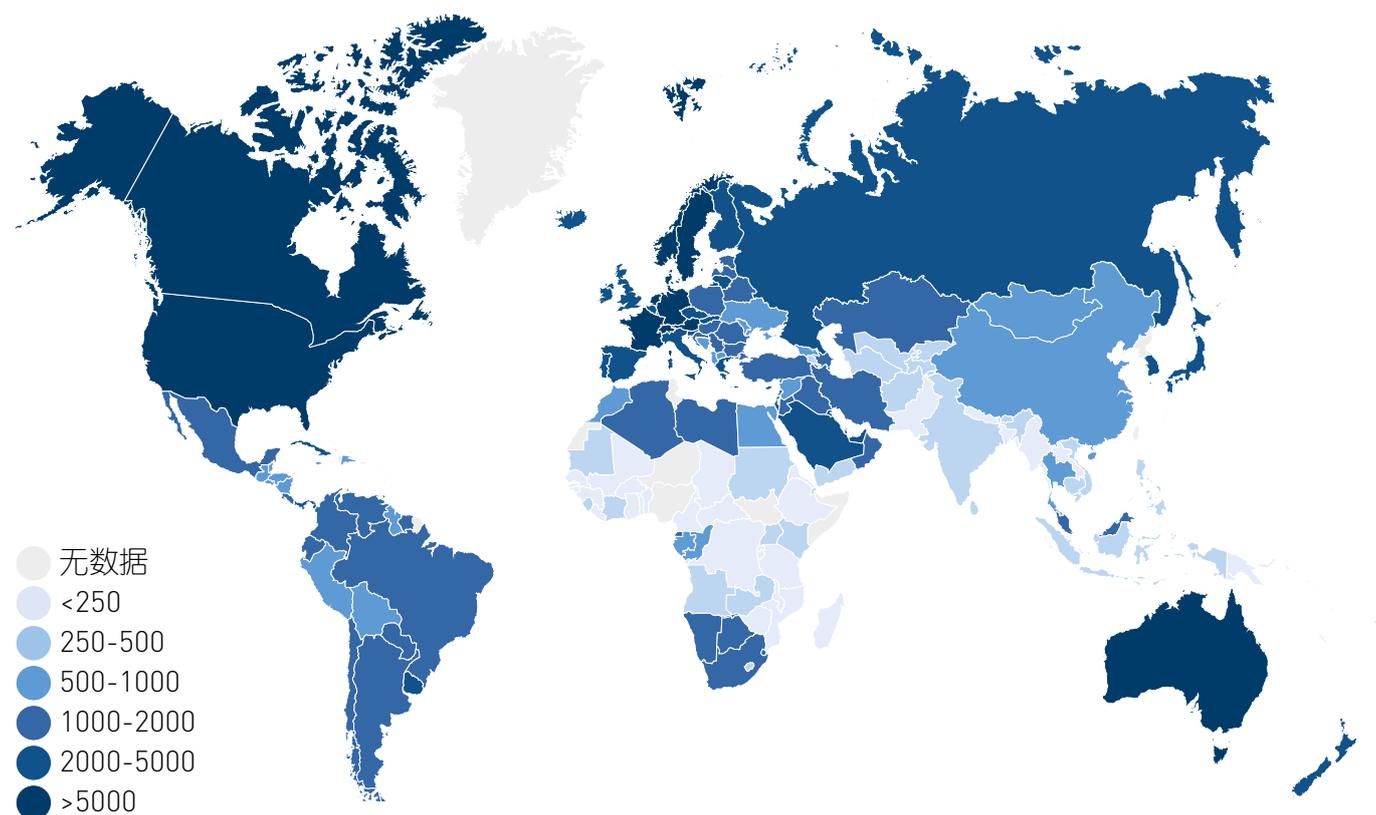
地图 3.5 糖尿病 (20-79 岁) 总医疗支出 (国际元)



对于糖尿病患者人均支出在前 10 位的其他国家，有六个国家来自欧洲地区，

一个来自北美和加勒比海地区 (表 3.8)。

地图 3.6 糖尿病患者 (20-79 岁) 人均医疗支出 (国际元)

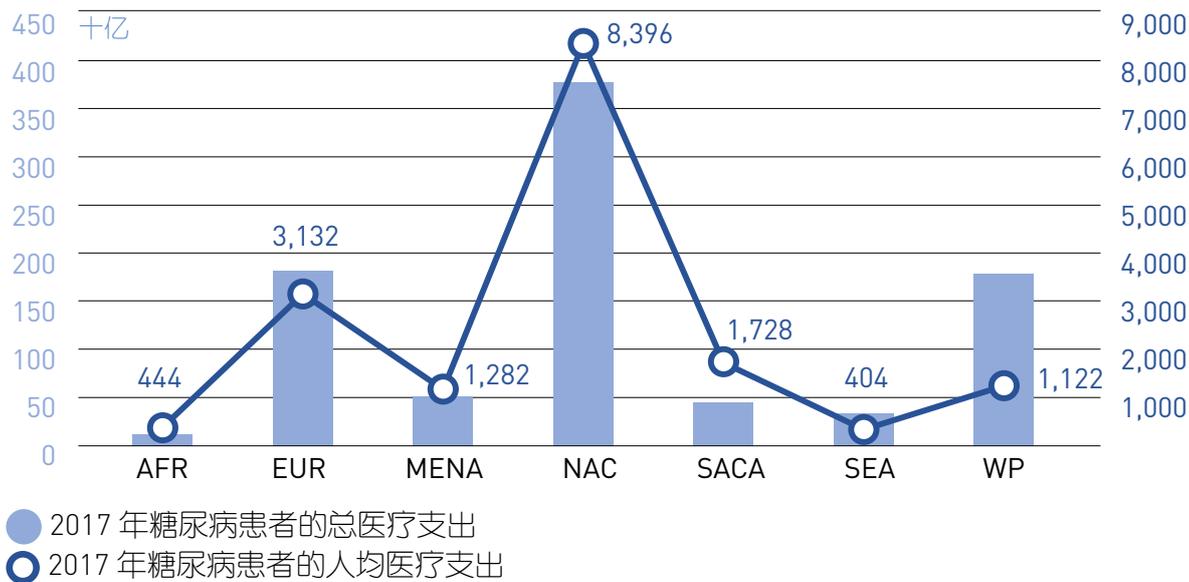


地区负担

在 7 个 IDF 地区中，北美和加勒比海地区的糖尿病支出最高，为 3830 亿国际元（20-79 岁），这相当于 2017 年全球糖尿病总花费的 52%。糖尿病支出第二高的是欧洲地区，

为 1810 亿国际元，其次是西太平洋，为 1790 亿国际元，它们分别占全球总花费的 23% 和 17%。其他四个地区虽然具有 27% 的糖尿病病例人数，但是糖尿病花费明显较少，仅占总花费的 9%（图 3.6）。

图 3.6 2017 年各个 IDF 地区的糖尿病总医疗支出和糖尿病患者（20-79 岁）人均支出（国际元）

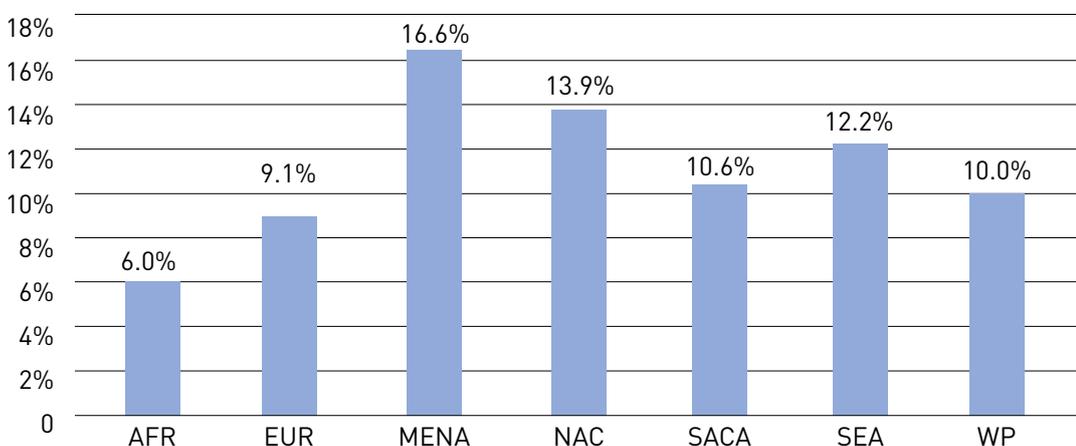


国家卫生部门糖尿病预算

糖尿病支出对全球医疗预算具有重大影响。在中东和北非地区，总医疗预算中平均有 17% 分配给糖尿病，这是 7 个 IDF 地区中最高的百分比，其次

是北美和加勒比海地区的 14%。医疗费用花费最少的地区是非洲地区，只有 6%（图 3.7）。

图 3.7 2017 年各个 IDF 地区糖尿病（20-79 岁）方面花费的医疗预算百分比

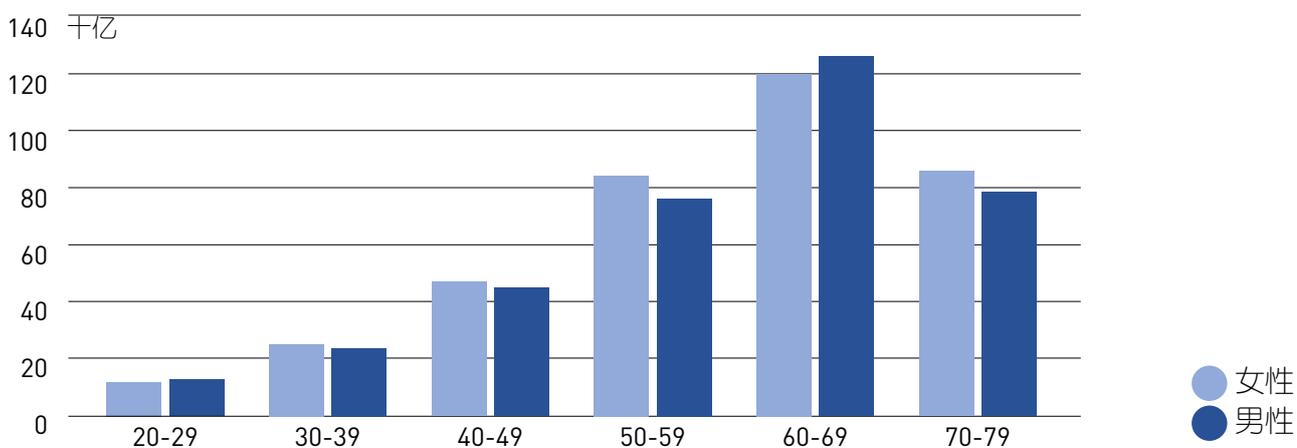


负担的性别和年龄分布

糖尿病患者支出最高的年龄组是 60-69 岁，为 1270 亿美元，而在相同年龄组中，男性比女性高 7%。此年龄组后面是 70-79 岁人群，随后是 50-59 岁人群，但是在这两个年龄组中，女性支出高于男性，分别是 860 亿与 780 亿美元，以及 840 亿与 760 亿美元（图 3.8）。

60-69 岁年龄组支出较大的原因是预期寿命，以及与生命晚期糖尿病相关并发症出现频率关联的成本。此外，女性在生命早期的医疗支出高于男性这一情况在医疗中普遍存在，而不仅仅是糖尿病。

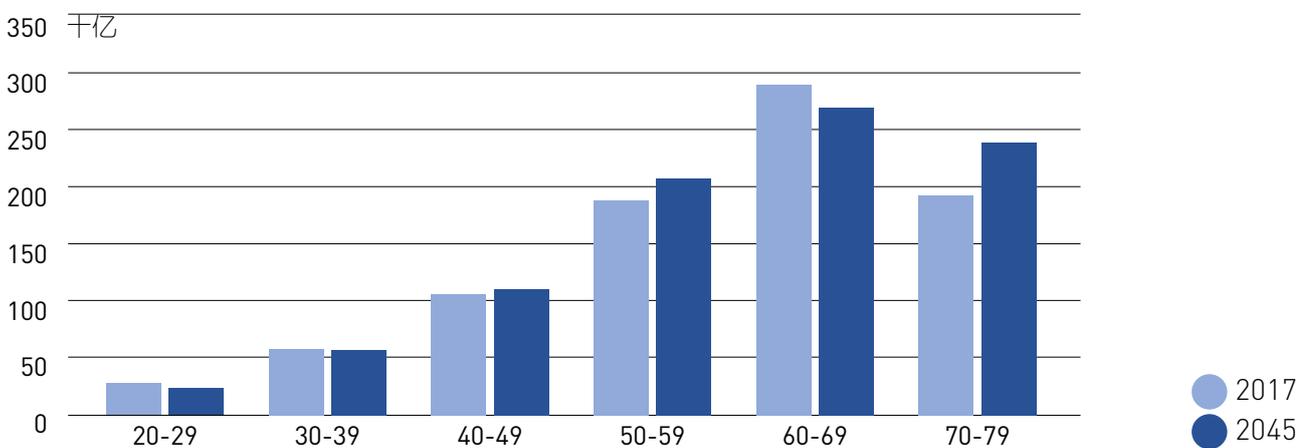
图 3.8 2017 年各个性别和年龄组的糖尿病医疗支出(美元)



分析针对 2045 年的预测时，可观察到两个结果。一方面，如果假设人均成本保持不变，那么 50 岁以下人群的支出将在未来几十年内保持稳定，从

2017 年到 2045 年增长 2%。另一方面，由于糖尿病支出最高的国家人口老龄化，因此 70 岁以上人群的支出将增长 37%（图 3.9）。

图 3.9 2017 年和 2045 年各个年龄组的糖尿病医疗支出(美元)

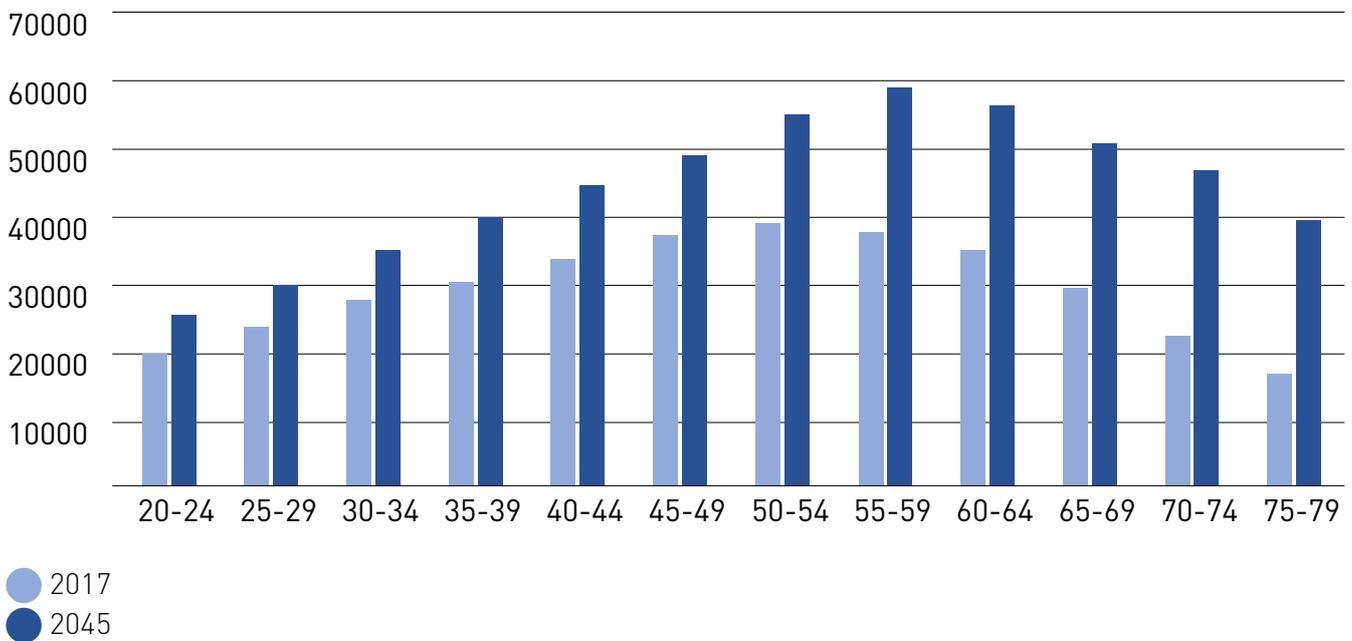


糖耐量受损

据评估，全球有 3.521 (2.335–5.773) 亿人（占 20-79 岁成人的 7.3% (4.8–11.9%)）患有糖耐量受损 (IGT)。这些患者的绝大多数 (72.3%) 生活在中低收入国家。到 2045 年，20-79 岁 IGT 患者人数预计会增长到 5.87 (3.844–9.927) 亿，占成年人口的 8.3% (5.6–13.9%)。（图 3.10 和 3.11 以及地图 3.7）。

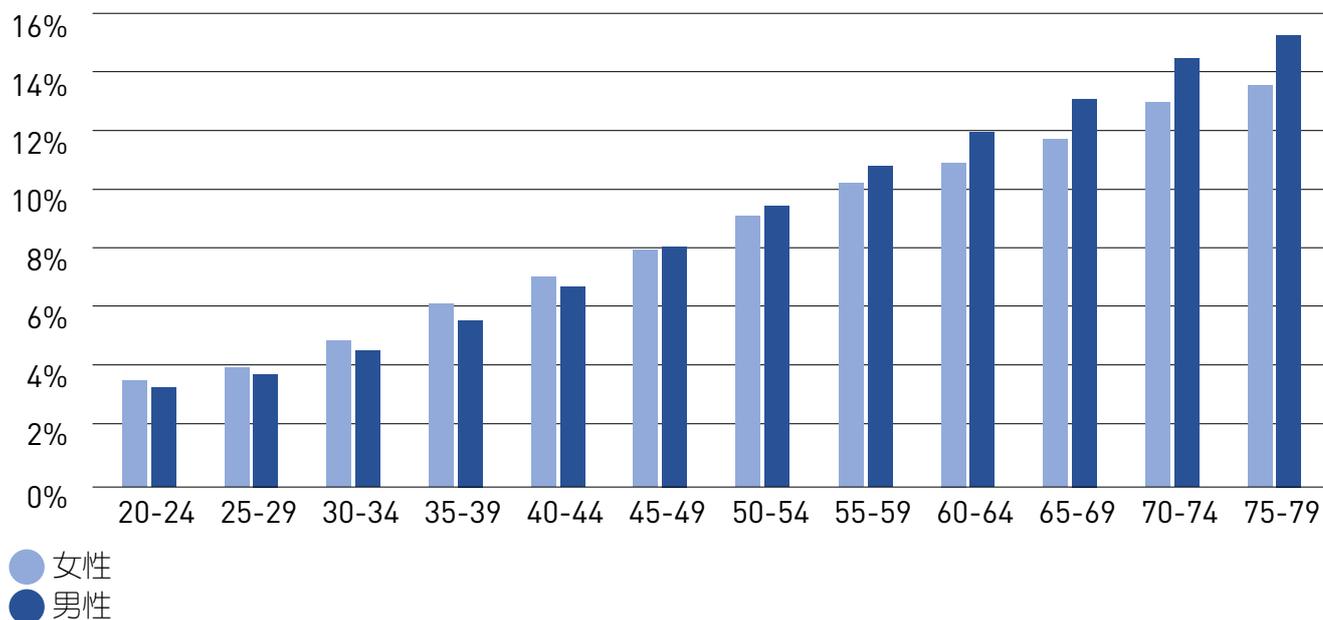
20-79 岁女性 (7.3%) 与男性 (7.3%) 的总体 IGT 患病率没有差异，而对于 50 岁以上人群，男性 IGT 患病率略高于女性，对于 45 岁以下人群，女性 IGT 患病率略高于男性。IGT 患者不仅患上糖尿病的风险较高，而且更容易使用医疗服务，因而往往需要更高的医疗支出。据评估，美国由于前驱糖尿病而花费的医疗支出为 440 亿美元。⁸

图 3.10 2017 年和 2045 年各个年龄组糖耐量受损患者人数*

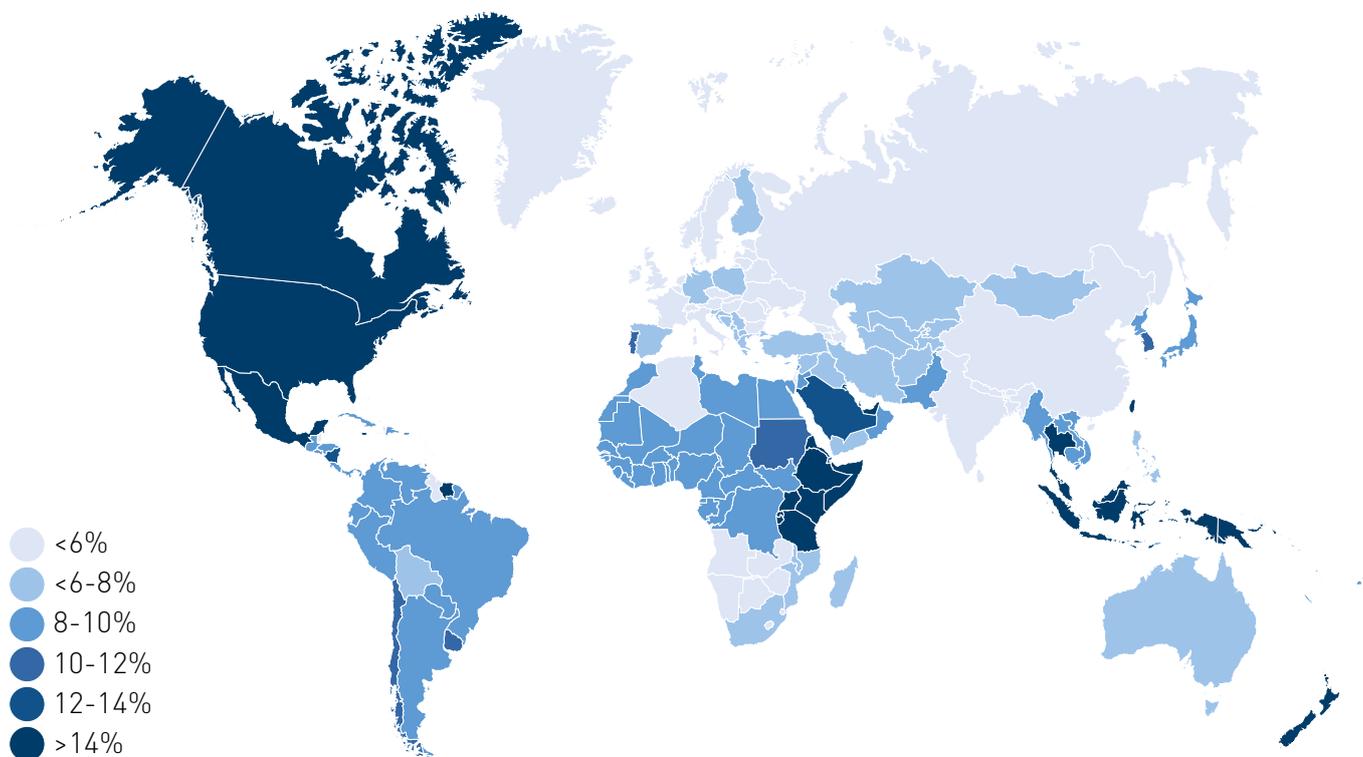


*数字以千为单位进行表示

图 3.11 2017 年各个年龄组和性别糖耐量受损 (20-79 岁) 的百分比



地图 3.7 2017 年年齡调整后的糖耐量受损患病率 (20-79 岁) (%)



年龄分布

20-79 岁成人 IGT 患者中几乎有一半 (49.0%) 的年龄小于 50 岁 (1.724 亿) (图 3.9)，如果不及及时治疗，这些病例在以后的生活中发展成二型糖尿病的风险较高。此年龄组在 2045 年仍将拥有最多的 IGT 患者人数，将上升到 2.338 亿。值得注意的是，当前患有 IGT 的所有人中，有 1/3 (28.8%) 处于 20-39 年龄组中，因而可能会很多年都处于高风险中。

地区分布

在 20-79 岁人群中，北美和加勒比海地区的 IGT 患病率最高（粗患病率为 15.4%，年龄调整后的患病率为 14.1%），而东南亚地区的患病率（粗患病率为 3.0%，年龄调整后的患病率为 3.5%）最低。在 2017 年，20-79 岁 IGT 患者人数最多的国家是中国、美国和印度尼西亚（表 3.9）。

表 3.9 2017 年和 2045 年糖耐量受损患者 (20-79 岁) 人数在前 10 位的国家/地区

2017			2045		
排名	国家/地区	IGT 患者人数	排名	国家/地区	IGT 患者人数
1	中国	4860 万 (24.9-110.7)	1	中国	5990 万 (29.8-136.1)
2	美国	3680 万 (31.4-42.4)	2	美国	4320 万 (35.6-49)
3	印度尼西亚	2770 万 (14.7-29.9)	3	印度	4100 万 (31.1-78.6)
4	印度	2400 万 (18.3-48.4)	4	印度尼西亚	3560 万 (22.7-37.6)
5	巴西*	1460 万 (10.5-19.4)	5	巴西*	2070 万 (15.7-27)
6	墨西哥*	1210 万 (10.3-13.9)	6	墨西哥*	2060 万 (17-23.3)
7	日本	1200 万 (10.3-15.2)	7	尼日利亚*	1790 万 (7.1-42.0)
8	巴基斯坦	830 万 (4.1-11.8)	8	巴基斯坦	1670 万 (8.7-23.6)
9	泰国*	820 万 (6.8-10.3)	9	埃塞俄比亚*	1410 万 (11.1-30.1)
10	尼日利亚*	770 万 (2.6-17.4)	10	日本	1030 万 (8.9-13.0)

*数据是根据相似国家外推得到的。

妊娠期高血糖症

据 IDF 评估，2017 年有 2130 万女性或 16.2% 的活产儿母亲患有某种形式的妊娠期高血糖症。这些病例中估计有 86.4% 属于妊娠期糖尿病 (GDM)，6.2% 属于妊娠前发现的糖尿病，7.4% 属于在妊娠中首次发现的其他类型糖尿病（包括一型和二型糖尿病）（表 3.10）。

妊娠期高血糖症患病率有一些地区差异，东南亚地区的患病率最高 (24.2%)，与之相比，非洲地区患病率较低 (10.4%)（表 3.11）。绝大多数 (88%) 的

妊娠期高血糖症病例处于中低收入国家，这些国家的孕妇保健工作通常比较有限。

作为所有妊娠的一部分，妊娠期高血糖症的患病率随年龄增长而快速增加，在 45 岁以上女性中最高 (45.4%)，尽管该年龄组中的妊娠人数较少。由于年轻女性的生育率较高，因此妊娠期高血糖症的所有病例 (1040 万) 中几乎有一半 (48.9%) 是 30 岁以下的女性（图 3.12）。

表 3.10 2017 年全球妊娠期高血糖症评估值

20-49 岁生育活产儿的女性总数	1.314 亿
妊娠期高血糖症	
全球患病率	16.2%
受影响的活产儿数量	2130 万
GDM 导致的病例比例	86.4%
妊娠期首次发现的其他类型糖尿病导致的病例比例	7.4%
怀孕前发现的糖尿病导致的病例比例	6.2%

图 3.12 2017 年各个年龄组的妊娠期高血糖症

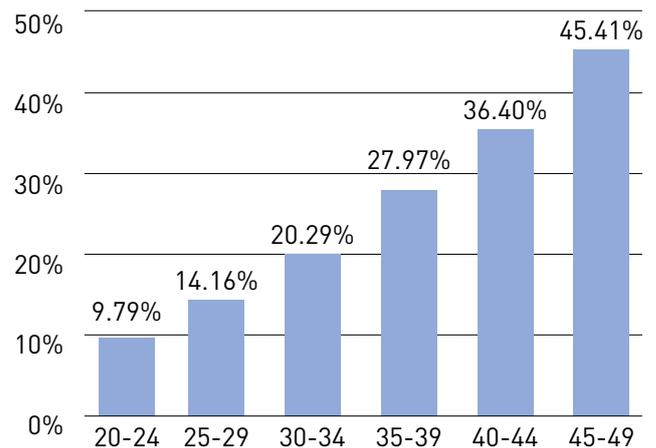


表 3.11 2017 年各个 IDF 地区 20-49 岁女性中的妊娠期高血糖症

IDF 地区	粗患病率	年龄调整后的患病率	受影响的活产儿数量
非洲	10.4%	9.5%	340 万
欧洲	16.2%	13.7%	170 万
中东和北非	21.8%	17.9%	380 万
北美和加勒比海	14.6%	12.0%	100 万
南美和中美洲	13.1%	11.6%	90 万
东南亚	24.2%	26.6%	690 万
西太平洋	12.6%	12.3%	360 万

儿童和青少年糖尿病

儿童和青少年糖尿病患者人数在逐年增长。在欧洲人口中，几乎所有儿童和青少年糖尿病患者都患有一型糖尿病，但是在其他人口中，二型糖尿病在儿童和青少年中更为常见。

据评估，许多国家的儿童和青少年一型糖尿病的发病率在不断上升，特别是在 15 岁以下的儿童和青少年中，评估的总体年度增长率在 3% 左右，有较大的地理差异。^{19、20}

据评估，每年有超过 96,000 名 15 岁以下的儿童和青少年被诊断出患有一型糖尿病，而在年龄范围扩大到 20 岁时，该数字估计会超过 132,600（表 3.12）。据评估全球总共有 1,106,200 名 20 岁以下的儿童和青少年患有一型糖尿病，这是以前版本的两倍以上，这是由于年龄范围从 0-15 岁扩大到不超过 20 岁。但是，在胰岛素供应有限和医疗服务供应不足的国家，获得胰岛素机会有限的儿童和青少年遭受着严重的并发症并过早死亡。

儿童和青少年一型糖尿病患者人数存在巨大的地区和国家差异。欧洲以及北美和加勒比海地区 20 岁以下的儿童和青少年一型糖尿病患者人数最多。

儿童和青少年一型糖尿病患者中超过四分之一 (28.4%) 生活在欧洲，超过五分之一 (21.5%) 生活在北美和加勒比海（图 3.13）。美国、印度和巴西在 15 和 20 岁以下两个年龄组中的儿童一型糖尿病发病率和患病率最高（表 3.12、3.13、3.14、3.15 和 3.16）。

儿童和青少年二型糖尿病

有证据显示，某些国家的儿童和青少年二型糖尿病正在增加。但是，可靠的数据比较稀少。²¹ 与一型糖尿病一样，许多儿童和青少年二型糖尿病患者面临着在成年早期出现并发症的风险，这会给家庭和社会带来巨大的负担。随着许多国家儿童和青少年肥胖和缺乏体育活动程度的上升，儿童二型糖尿病有可能成为导致严重健康结果的全球公共卫生问题。^{22、23} 迫切需要有关糖尿病流行的这一方面的更多信息。

表 3.12 2017 年全球儿童和青少年 (<20 岁) 一型糖尿病评估值

IDF 地区	
人口 (<15 岁)	19.4 亿
人口 (<20 岁)	25.4 亿
儿童和青少年一型糖尿病 (<15 岁)	
儿童和青少年一型糖尿病患者人数	586,000
每年一型糖尿病新增病例数量	96,100
儿童和青少年一型糖尿病 (<20 岁)	
儿童和青少年一型糖尿病患者人数	1,106,200
每年一型糖尿病新增病例数量	132,600

图 3.13 2017 年各个 IDF 地区儿童和青少年 (<20 岁) 一型糖尿病患者的评估人数

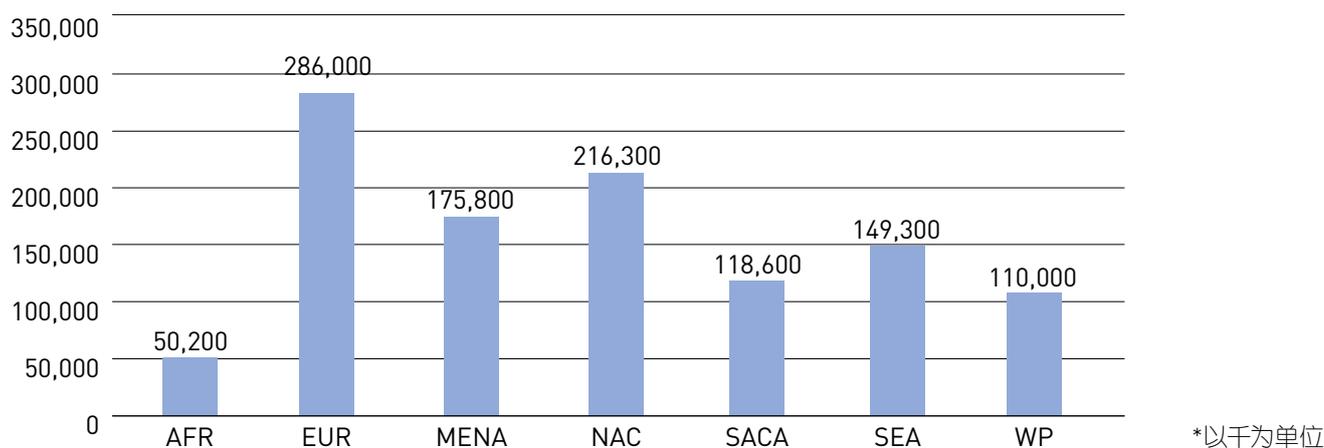


表 3.13 每年一型糖尿病 (<20 岁的儿童和青少年) 新增病例数量在前 10 位的国家/地区

排名	国家	新增病例
1	美国	17,100
2	印度	16,800
3	巴西	9,600
4	中国	6,000
5	尼日利亚	5,400
6	英国	4,000
7	沙特阿拉伯	3,900
8	阿尔及利亚	3,800
9	俄罗斯联邦	3,600
10	摩洛哥*	3,200

* 摩洛哥的数据是根据阿尔及利亚外推得到的

表 3.14 每年一型糖尿病 (<15 岁的儿童和青少年) 新增病例数量在前 10 位的国家/地区

排名	国家	新增病例
1	美国	14,700
2	印度	11,300
3	巴西	7,600
4	中国	4,100
5	英国	3,300
6	俄罗斯联邦	3,100
7	阿尔及利亚	2,900
8	沙特阿拉伯	2,800
9	尼日利亚	2,400
10	德国	2,400

表 3.15 2017 年诊断出患有一型糖尿病的儿童和青少年 (<20 岁) 人数在前 10 位的国家/地区

排名	国家	儿童和青少年一型糖尿病患者人数
1	美国	169,900
2	印度	128,500
3	巴西	88,300
4	中国	47,000
5	俄罗斯联邦	43,100
6	阿尔及利亚	42,500
7	英国	40,300
8	沙特阿拉伯	35,000
9	摩洛哥*	31,800
10	德国	28,600

*摩洛哥的数据是根据阿尔及利亚外推得到的

表 3.16 2017 年一型糖尿病 (<20 岁) 发病率 (每年每 100,000 人口) 在前 10 位的国家/地区

排名	国家	一型糖尿病发病率
1	芬兰	57.2
2	科威特	44.5
3	瑞典	39.5
4	沙特阿拉伯	33.5
5	挪威	29.8
6	阿尔及利亚	26.0
6	摩洛哥*	26.0
8	英国	25.9
9	爱尔兰	24.3
10	丹麦	23.0

*摩洛哥的数据是根据阿尔及利亚外推得到的

65 岁以上人群糖尿病

糖尿病在 65 岁以上人群中的患病率较高（图 3.1 和 3.2）。据评估，2017 年 65-99 岁糖尿病患者人数为 1.228 亿，患病率为 18.8%。如果这些趋势持续下去，那么 65 岁以上糖尿病患者人数将在 2045 年达到 2.534 亿。60-99 岁的糖尿病致死数量为 320 万，在 18-99 岁年龄组中占有所有糖尿病致死数量的 60% 以上（表 3.17）。

65 岁以上人群的糖尿病患病率存在巨大的地区差异。北美和加勒比海地区的 65 岁以上人群糖尿病

患病率最高，而非洲的 65 岁以上人群糖尿病患病率最低。西太平洋是唯一一个患病率下降的地区，其原因是人口老龄化（表 3.18）。

2017 年 65 岁以上糖尿病患者最多的国家是中国、美国和印度。美国、德国和日本在 65 岁以上糖尿病患者人数中的排名要高于它们在 18-99 岁糖尿病患者人数中的排名，因为其老年人口相对较多。（地图 3.8 以及表 3.19 和 3.20）。

表 3.17 全球 65 岁以上人群糖尿病评估值

	2017	2045
成年人口（65-99 岁）	6.521 亿	14.2 亿
患病率（65-99 岁）	9.6% (15.4-23.4%)	17.9% (13.1-23.7%)
糖尿病患者人数（65-99 岁）	1.228 亿 (1.002-1.523)	2.534 亿 (1.858-3.361)
糖尿病死亡人数（60-99 岁）	320 万	
2017 年糖尿病总医疗支出（60-99 岁）， R=2*（美元）	5270 亿	6150 亿

*假设糖尿病患者的医疗支出比非糖尿病患者平均高出两倍。

表 3.18 2017 年和 2045 年 IDF 地区的 65 岁以上人群糖尿病患病率 (%) 排名

排名	IDF 地区	2017		2045	
		患病率	糖尿病患者人数	患病率	糖尿病患者人数
1	北美和加勒比海	26.3% (23.4-29.4%)	1770 万 (15.7-19.7)	26.9% (22.7-31.0%)	3340 万 (28.2-38.5)
2	中东和北非	20.4% (12.6-29.0%)	650 万 (4.0-9.3)	22.1% (14.0-30.9%)	2150 万 (13.6-30.0)
3	西太平洋	20.0% (17.8-23.0%)	4810 万 (42.7-55.2)	17.6% (12.4-22.7%)	9670 万 (67.8-123.7)
4	欧洲	19.4% (14.9-25.0%)	2850 万 (21.9-36.7)	19.8% (15.2-25.9)	4390 万 (33.7-57.5)
5	南美和中美洲	19.0% (15.1-24.4%)	790 万 (6.3-10.2)	19.3% (15.3-25.1%)	2040 万 (16.1-26.4)
6	东南亚	13.5% (9.5-18.6%)	1250 万 (8.7-17.1)	13.9% (10.1-19.7%)	3300 万 (24.0-46.8)
7	非洲	5.2% (2.8-12.8%)	160 万 (0.9-4.0)	5.4% (2.8-14.5%)	460 万 (2.4-12.2)

地图 3.8 65 岁以上糖尿病患者人数

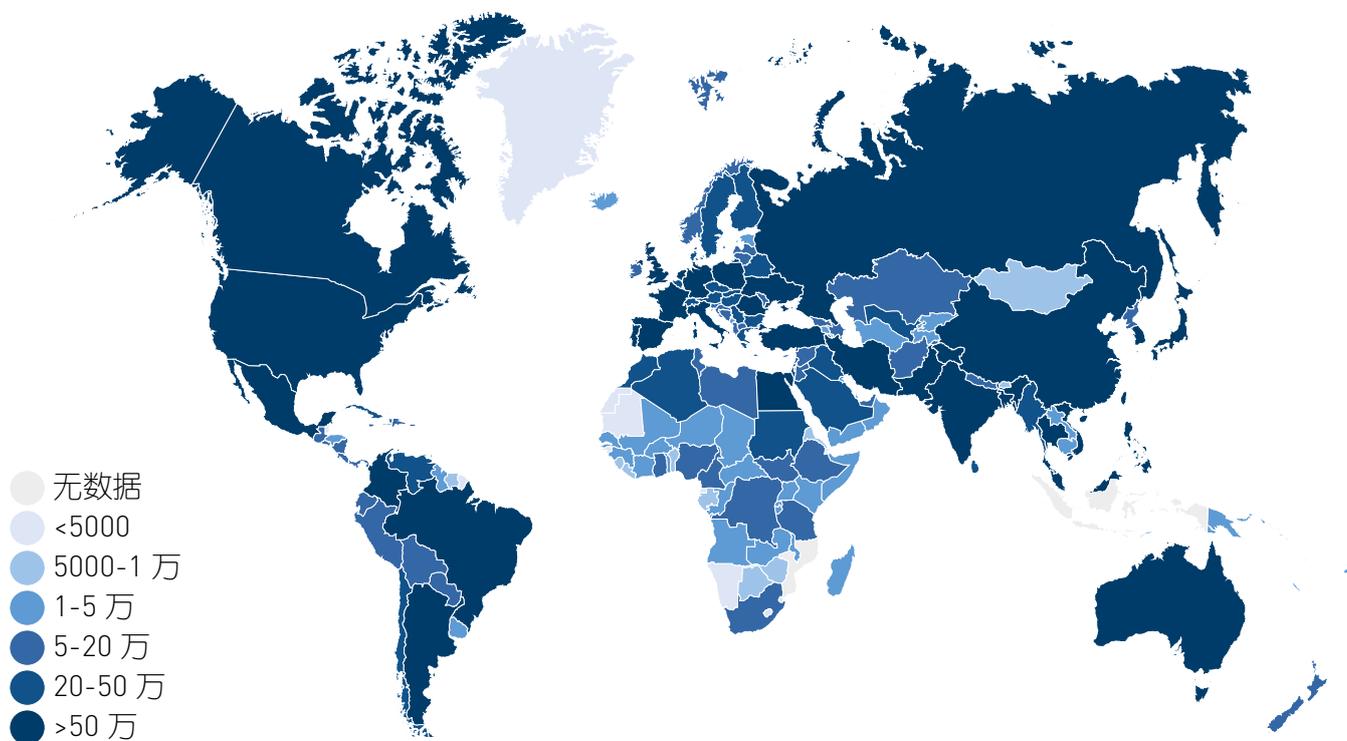
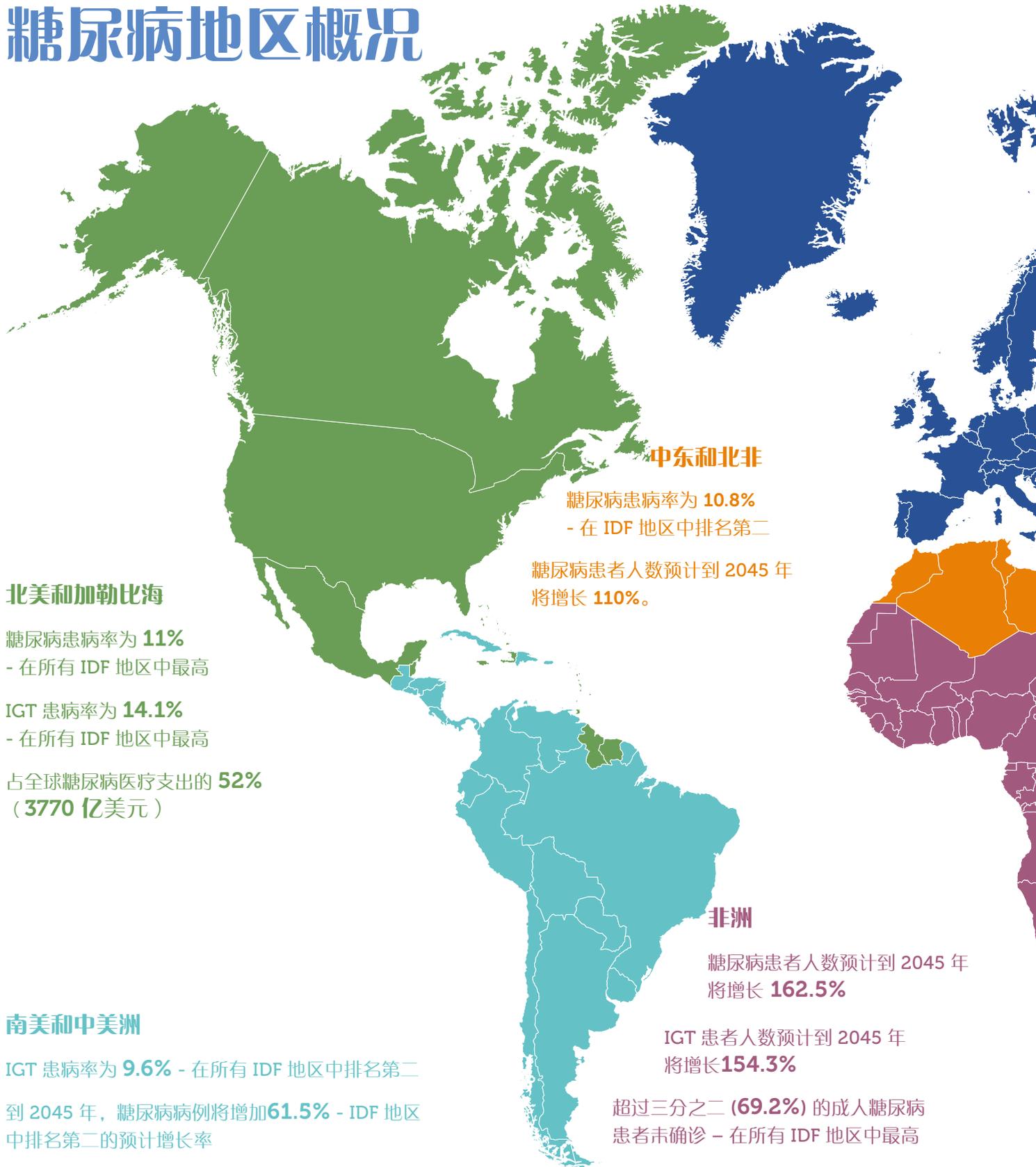


表 3.19 2017 年和 2045 年 65 岁以上糖尿病患者人数在前 10 位的国家

2017			2045		
排名	国家	65 岁以上糖尿病患者人数	排名	国家	65 岁以上糖尿病患者人数
1	中国	3410 万 (31.7-38.3)	1	中国	6770 万 (45.5-87.9)
2	美国	1350 万 (12.7-14.2)	2	印度	2820 万 (20.3-40.1)
3	印度	1100 万 (7.7-15.1)	3	美国	2260 万 (21.3-24.0)
4	德国	490 万 (4.1-5.5)	4	巴西	1190 万 (10.7-13.2)
5	巴西	430 万 (3.9-4.8)	5	墨西哥	760 万 (4.0-10.5)
6	日本	430 万 (3.6-5.1)	6	德国	700 万 (5.8-7.8)
7	俄罗斯联邦	350 万 (2.0-4.2)	7	印度尼西亚	540 万 (4.8-6.0)
8	意大利	260 万 (2.3-3.0)	8	土耳其	530 万 (4.7-6.4)
9	墨西哥	250 万 (1.4-3.4)	9	日本	480 万 (4.0-5.9)
10	西班牙	220 万 (1.5-3.1)	10	埃及	450 万 (2.5-5.6)

第 4 章

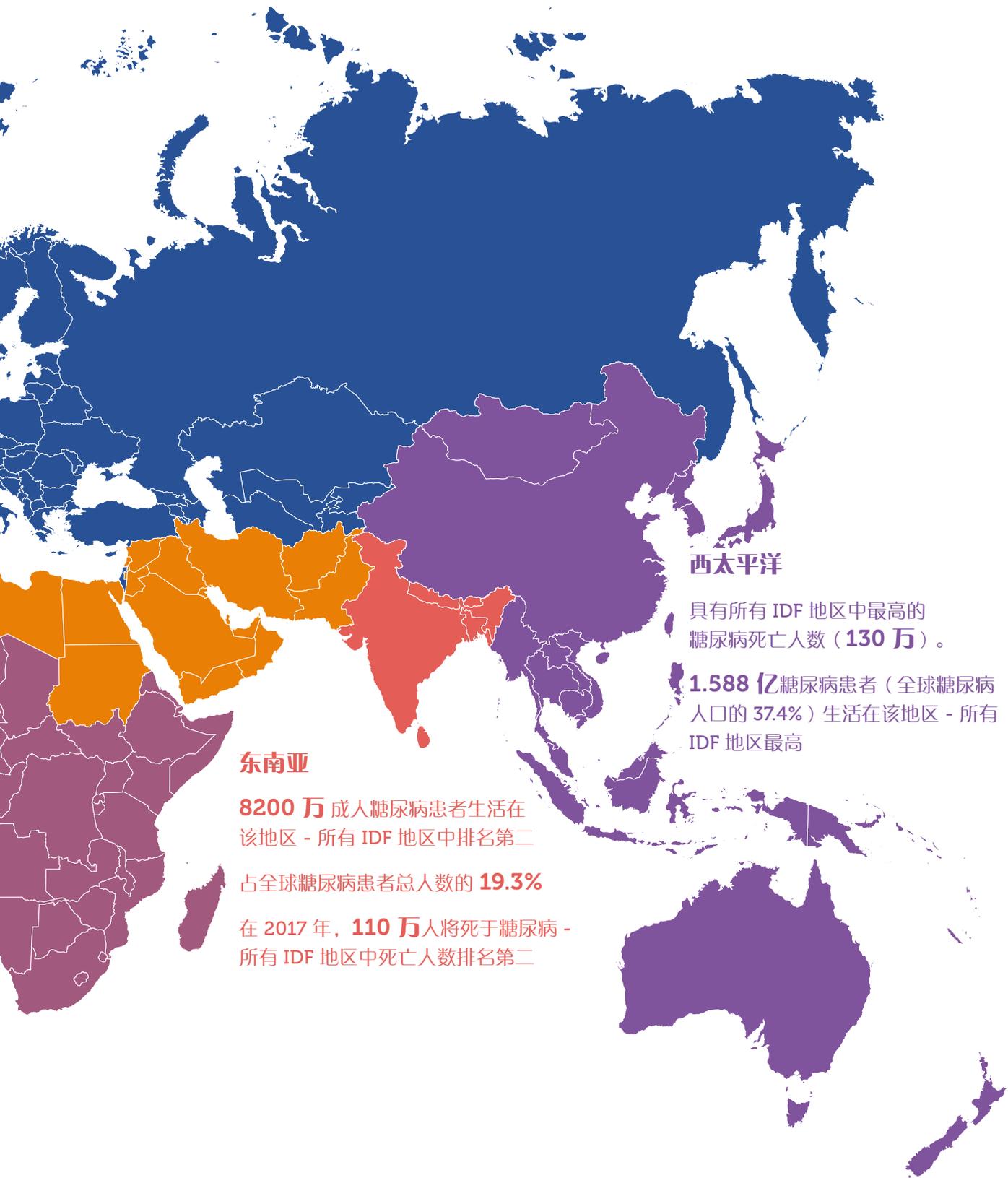
糖尿病地区概况



欧洲

具有最高的儿童和青少年一型糖尿病患者人数，
总共 **286,000**

糖尿病相关医疗支出达到 **1660 亿美元** -
在所有 IDF 地区中排名第二



西太平洋

具有所有 IDF 地区中最高的
糖尿病死亡人数 (**130 万**)。

1.588 亿 糖尿病患者 (全球糖尿病
人口的 **37.4%**) 生活在该地区 - 所有
IDF 地区最高

东南亚

8200 万 成人糖尿病患者生活在
该地区 - 所有 IDF 地区中排名第二

占全球糖尿病患者总人数的 **19.3%**

在 2017 年, **110 万** 人将死于糖尿病 -
所有 IDF 地区中死亡人数排名第二

4.1 非洲

IDF 非洲地区 (AFR) 包括撒哈拉沙漠以南 49 个不同的国家和地区。该地区中唯一的高收入国家是塞舌尔，其人均国民总收入 (GNI) 超过 15,400 美元。布隆迪和马拉维的人均 GNI 是世界上最底的，分别为 280 美元和 320 美元。但是，最近一些 AFR 国家，如埃塞俄比亚、象牙海岸和多哥的经济增长率是世界上最高的（每年 GDP 4-6%）。

患病率

据评估，AFR 有 1550 (980-2780) 万 20-79 岁成人糖尿病患者，地区患病率为 2.1 (6%)。AFR 中糖尿病患病率最高的年龄在 55 到 64 岁之间。AFR 的未确诊糖尿病比例最高；超过 2/3 (69.2%) 糖尿病患者不知道自己患有糖尿病。虽然该地区的人口主要 (60.3%) 居住在农村，不过超过一半 (55.3%) 的糖尿病患者居住在城市。

AFR 中 20-79 岁成人糖尿病患病率最高的是留尼旺岛 (13.8%)，其次是科摩罗 (11.9%) 和塞舌尔 (10.6%)。

AFR 一些人口最多的国家的糖尿病患者人数也最高，包括埃塞俄比亚 (260 (110-380) 万)、南非 (180 (110-360) 万)、刚果民主共和国 (170 (140-210) 万) 和尼日利亚 (170 (120-390) 万)。该地区所有 20-79 岁成人糖尿病患者中大约有 45.1% 居住在这四个国家。

随着城市化进程和人口老龄化，二型糖尿病的威胁将日益增长。预计到 2045 年，此地区 20-79 岁成人糖尿病患者人数将达到 4070 万，是 2017 年人数的两倍以上。

类似地，2045 年的糖耐量受损 (IGT) 患者人数预计将是 2017 年人数的两倍以上。

据评估 AFR 中有 50,600 名 20 岁以下儿童和青少年一型糖尿病患者。

死亡数量

在 2017 年，AFR 的糖尿病死亡人数超过 298,160 (所有死亡人数的 6%)，其中 30-39 年龄组占糖尿病导致的全因死亡数量的百分比最高。而且，所有糖尿病死亡人数中有 77.0% 发生在 60 岁以下人群中，该比例是世界上最高的。此数据凸显 AFR 的投资、研究和医疗系统对于糖尿病负担的响应太慢，仍然主要集中在传染性疾病上。

女性糖尿病死亡人数 (185,049 (123,228 - 333,008)) 是男性 (113,110 (72,861 - 200,908)) 的 1.6 倍。这可能是因为男性更容易死于其他原因，如武装冲突。

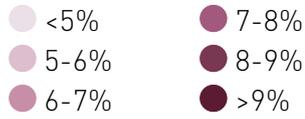
医疗支出

在 2017 年，糖尿病患者的医疗支出是 33 亿美元 (67 亿国际元)，这在所有 7 个 IDF 地区中是最低的，少于全球总支出的 1%，而该地区的糖尿病患者占全球的 3%。预计糖尿病患者的支出到 2045 年将翻番，达到 60 亿美元 (123 亿国际元)，这是所有 IDF 地区中的第二大增长。

AFR 中糖尿病人均医疗支出最高的国家是赤道几内亚 (2,087 国际元)、南非 (1,884 国际元) 和纳米比亚 (1,611 国际元)，而人均支出最低的国家是中非共和国 (46 国际元)、刚果民主共和国 (65 国际元) 和马达加斯加 (86 国际元)。

2017 年分配给糖尿病的医疗预算百分比最高的 AFR 国家是塞舌尔和科摩罗，其糖尿病患者分别花费了 13% 和 12% 的总医疗费用。

地图 4.1.1 2017 年非洲地区
糖尿病 (20-79 岁) 患病率 (%)
评估值*



*相对患病率

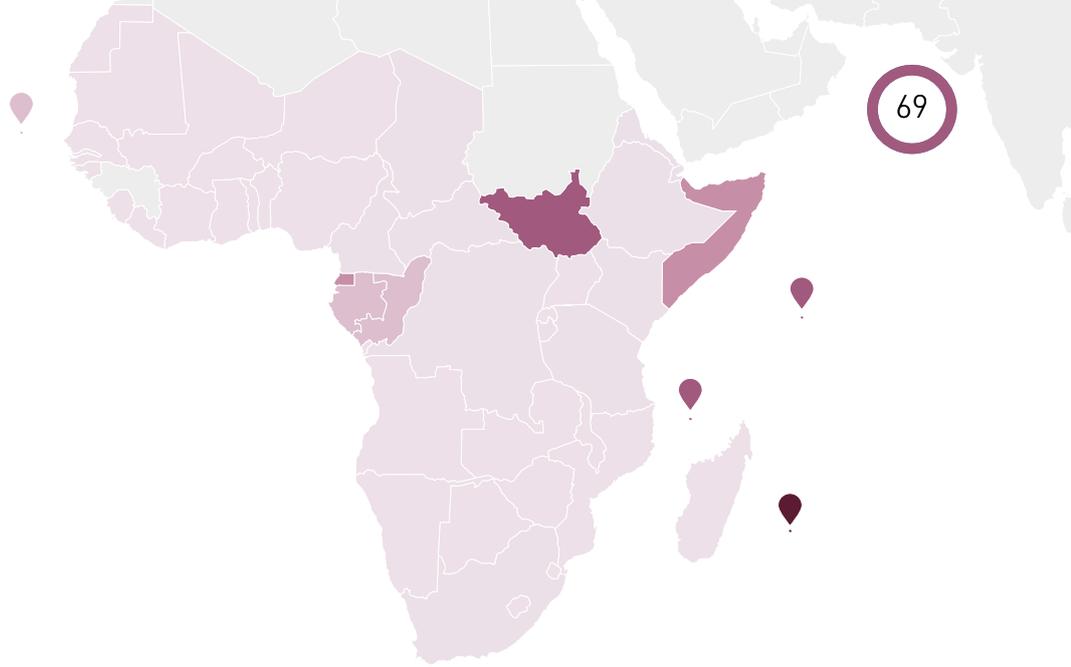


图 4.1.1 2017 年非洲地区各个年龄和性别的糖尿病
患病率 (%) 评估值

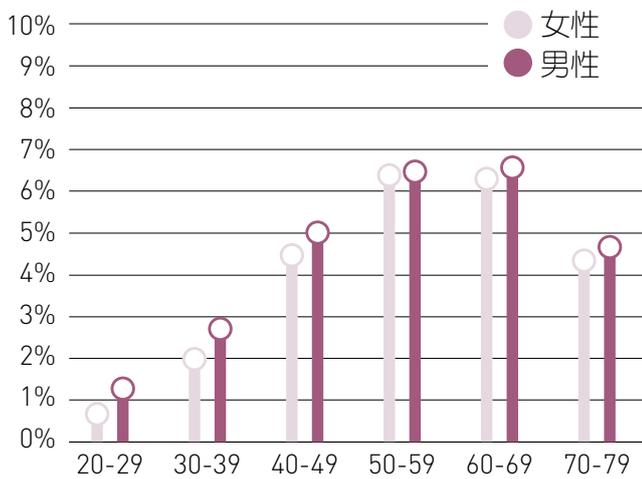
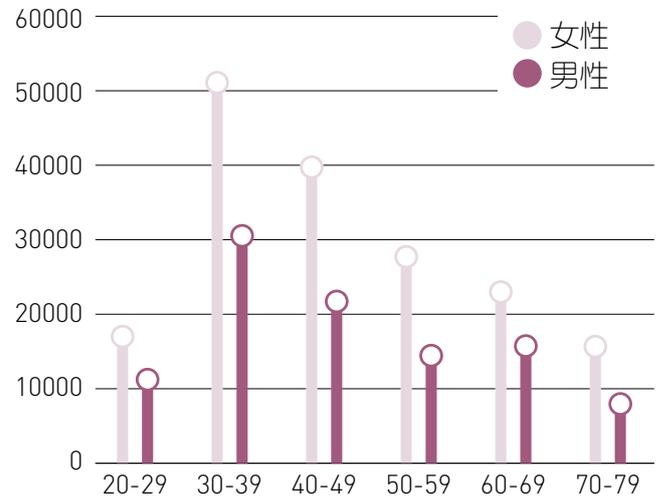


图 4.1.2 2017 年非洲地区各个年龄和性别的糖尿病
死亡人数



一览表

	2017	2045
成年人口 (20-79 岁)	4.68 亿	10.5 亿
糖尿病 (20-79 岁)		
地区患病率	3.3% (2.1-6%)	3.9% (2.6-6.8%)
年龄调整后的相对患病率	4.4% (2.9-7.8%)	4.3% (2.9-7.7%)
糖尿病患者人数 (20-79 岁)	1550 万 (980-2780 万)	4070 万 (2680-7200 万)
糖尿病死亡人数 (20-79 岁)	298,160 (196,089-533,916)	-
用于糖尿病的医疗支出 (20-79 岁)		
总医疗支出 (美元)	33 亿	60 亿
糖耐量受损 (20-79 岁)		
地区患病率	8.6% (4.9-19.1%)	9.7% (5.6-21.6%)
年龄调整后的相对患病率	10.4% (5.9-23.4%)	10.5% (6.1-24.0%)
糖耐量受损患者人数	4010 万 (2270-8960 万)	1.02 亿 (5940 万-2.268 亿)
一型糖尿病 (0-19 岁)		
儿童和青少年一型糖尿病患者人数	50,600	-
每年新诊断的儿童和青少年患者人数	18,300	-
未确诊糖尿病 (20-79 岁)		
地区未确诊病例百分比	69.2%	-
未确诊糖尿病患者人数	1070 万 (680-1900 万)	-

括号中的数据是 95% 置信区间。

4.2 欧洲

IDF 欧洲地区 (EUR) 北起挪威，东至俄罗斯联邦，南达土库曼斯坦，西至格陵兰，包括 57 个国家和地区，人口众多。国民总收入各不相同，挪威、瑞士和卢森堡人均超过 76,000 美元，而吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和摩尔多瓦则人均不到 2,120 美元。

患病率

据评估，此广阔地区的糖尿病患者人数为 5800 (4650-7950) 万，占 20-79 岁人口的 8.8% (7.0-12.0)，其中包括 2200 (1760-3030) 万未确诊病例。虽然在所有 IDF 地区中，EUR 年龄调整后的相对糖尿病患病率是第二低（排在 IDF 非洲地区后面），但是仍有许多国家的糖尿病患病率相对较高。

在 EUR，土耳其的年龄调整后的相对患病率最高 (12.1%)，且其糖尿病患者人数排名第三 (670 (600-800) 万)，仅次于德国 (750 (610-830) 万) 和俄罗斯联邦 (850 (670-1100) 万)。

据评估，还有 3600 万人，占 20-79 岁成人的 5.5%，患有糖耐量受损 (IGT)。预计到 2045 年，EUR 将有 6670 万成人患有糖尿病。

老龄化是二型糖尿病的重要风险因素，尤其是在此地区中，其中 45.1% 的人口介于 50-99 岁之间，并且预计到 2045 年会增长到 53.6%。在很大程度上，EUR 二型糖尿病和 IGT 的高患病率是人口老龄化的结果。

与其他 IDF 地区相比，EUR 的儿童和青少年 (0-19 岁) 一型糖尿病患者人数最多，为 286,000 例。EUR 也是儿童和青少年一型糖尿病发病率最高的地区之一，每年估计有 28,200 个新增病例。俄罗斯联邦的儿童和青少年一型糖尿病患者人数最多-约为 43,100。对儿童和青少年一型糖尿病总体数量贡献最大的 EUR 国家是俄罗斯联邦、英国和德国。

死亡数量

在 EUR，20-79 岁人群中超过 477,000 人死于糖尿病（占所有死亡数量的 9%）。据评估，这些死亡中有大约 32.9% 属于 60 岁以下人群，这部分地反映了人口的年龄分布，但也可能与由于 EUR 糖尿病患者的医疗条件得到改善而提高了存活率有关。女性糖尿病致死数量要高于男性（分别为 413,807 (303,276 - 535,657) 与 279,543 (223,720 - 409,631)）。这是由于女性糖尿病病例数量 (3080 万) 高于男性 (2880 万)，并且女性人口数量 (3.501 亿) 高于男性 (3.214 亿)。

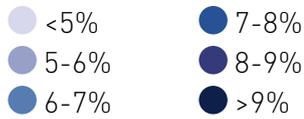
医疗支出

在 2017 年，EUR 糖尿病患者花费的总医疗支出评估为 1660 亿美元 (1810 亿国际元)。EUR 是糖尿病医疗支出排名第二的地区，占全球糖尿病总费用的 23%。由于患病率较高，糖尿病占总医疗支出的很大一部分，从土耳其的 16% 到爱尔兰的 6% 不等。

在 20-79 岁成人中，医疗支出预计将减少到 1630 亿美元 (1780 亿国际元)，但是将分析扩大到 18-99 岁时，支出将从 2080 亿美元增加到 2140 亿美元。

对于糖尿病患者人均医疗支出，EUR 中评估值最高的国家是挪威 (8,020 国际元)、摩纳哥 (8,634 国际元) 和卢森堡 (8,941 国际元)；而评估值最低的国家是塔吉克斯坦 (340 国际元)、吉尔吉斯斯坦 (366 国际元) 和亚美尼亚 (440 国际元)。

地图 4.2.1 2017 年欧洲地区
糖尿病 (20-79 岁) 患病率 (%)
评估值*



*相对患病率

图 4.2.1 2017 年欧洲地区各个年龄和性别的糖尿病
患病率 (%) 评估值

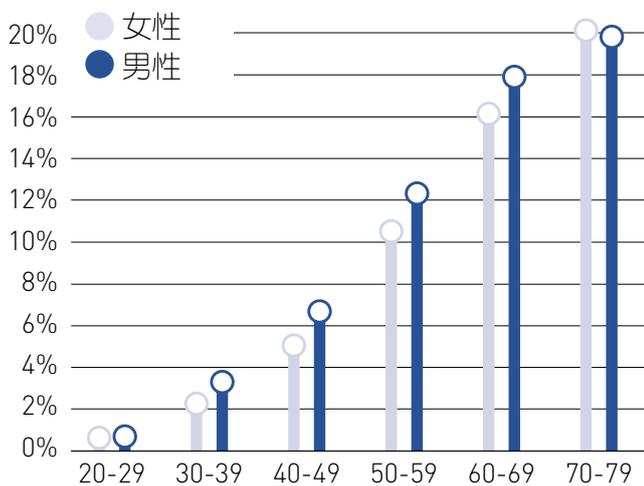
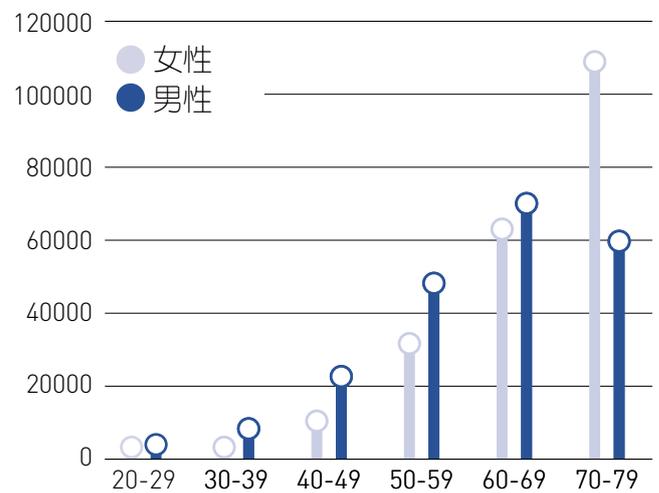


图 4.2.2 2017 年欧洲地区各个年龄和性别的糖尿
病致死数量



一览表

	2017	2045
成年人口 (20-79 岁)	6.61 亿	6.55 亿
糖尿病 (20-79 岁)		
地区患病率	8.8% (7.0-12.0%)	10.2% (8.2-13.7%)
年龄调整后的相对患病率	6.8% (5.4-9.9%)	6.9% (5.5-9.9%)
糖尿病患者人数 (20-79 岁)	5800 万 (4650-7950 万)	6670 万 (5350-8950 万)
糖尿病死亡人数 (20-79 岁)	477,715 (379,632-628,359)	-
用于糖尿病的医疗支出 (20-79 岁)		
总医疗支出 (美元)	1660 亿	1630 亿
糖耐量受损 (20-79 岁)		
地区患病率	5.5% (3.1-11.0%)	6.1% (3.5-11.6%)
年龄调整后的相对患病率	4.6% (2.5-10.5%)	4.7% (2.7-10.5%)
糖耐量受损患者人数	3600 万 (2030-7300 万)	4010 万 (2290-7610 万)
一型糖尿病 (0-19 岁)		
儿童和青少年一型糖尿病患者人数	286,000	-
每年新诊断的儿童和青少年患者人数	28,200	-
未确诊糖尿病 (20-79 岁)		
地区未确诊病例百分比	37.9%	
已确诊糖尿病患者人数	2200 万 (1760-3030 万)	

括号中的数据是 95% 置信区间。

4.3 中东和北非

在过去的三十年里，重大的社会和经济变化转变了 IDF 中东和北非地区 (MENA) 许多国家的现状。一些海湾地区国家（如阿联酋 (UAE) 或卡塔尔¹）经历了快速的经济增长和城市化，这从而降低了婴儿死亡数量并提高了预期寿命。该地区其他一些国家则由于剧烈的政治变化而经济增长下滑。² 因而该地区的人均国民总收入 (GNI) 差异最大，从卡塔尔的 75,660 美元到阿富汗的 580 美元不等。

患病率

在 2017 年，MENA 大约有 3870 (2710-5140) 万糖尿病患者，占 20-79 岁成人的 9.6% (6.7-12.7)。其中大约有 49.1% 未确诊。

该地区所有成人的 55.5% 居住在城市区域，而 67.3% 的糖尿病患者居住在城市环境中。该地区绝大多数糖尿病患者居住在中低收入国家 (83.8%)。

MENA 中年龄调整后的相对糖尿病患病率最高的国家是沙特阿拉伯 (17.7%)、埃及 (17.3%) 和阿联酋 (17.3%)。20-79 岁成人糖尿病患者人数最多的国家是埃及 (820 (440-940) 万)、巴基斯坦 (750 (530-1090) 万) 和伊朗 (500 (390-660) 万)。

据评估，该地区还有 3330 万 20-79 岁人群（占成年人口的 8.2%）患有糖耐量受损 (IGT)，他们患上糖尿病的风险较高。据评估，到 2045 年，该地区的糖尿病患者人数将翻番，达到 8200 万。

在 2017 年，儿童和青少年 (0-19 岁) 一型糖尿病患者人数最多的国家是阿尔及利亚 (42,500)、沙特阿拉伯 (35,000) 和摩洛哥 (31,800)。它们的儿童和青少年一型糖尿病新增病例数量也最多：沙特阿拉伯 (3,900)、阿尔及利亚 (3,800) 和摩洛哥 (3,200)。

死亡数量

在 2017 年，该地区 20-79 岁成人中有 318,036 人死于糖尿病（占有所有死亡人数的 13%）。MENA 中所有糖尿病死亡人数的大约 51.8% 发生在 60 岁以下人群中。

女性糖尿病患者死亡人数高于男性（女性：190,887 (156,752-305,158)；男性：127,148 (99,793-196,381)）。原因可能是女性糖尿病患者人数较高（女性：195 万；男性：191 万），而且可以想象，男性更容易死于其他原因。

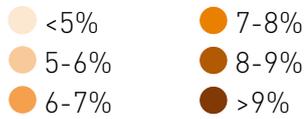
医疗支出

在 2017 年，MENA 糖尿病医疗支出总共为 213 亿美元（498 亿国际元），此数字预计到 2045 年将增长 67%，达到 355 亿美元（836 亿国际元）。

专用于糖尿病的医疗支出数额平均占总医疗费用的 17%。糖尿病医疗支出分配最大比例的国家是沙特阿拉伯 (24%)、巴林 (21%) 和埃及 (7%)。在该地区中，也门的糖尿病支出占总医疗支出的百分比最低 (6%)，这可能是由于国家不稳定。

MENA 糖尿病患者人均费用差异很大。据评估，该地区支出最高的国家是沙特阿拉伯 (3,570 国际元) 和卡塔尔 (4,463 国际元)，而巴基斯坦的糖尿病支出最低，低了 17 倍 (223 国际元)。

地图 4.3.1 2017 年中东和北非地区糖尿病 (20-79 岁) 患病率 (%) 评估值*



*相对患病率

图 4.3.1 2017 年中东和北非地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值

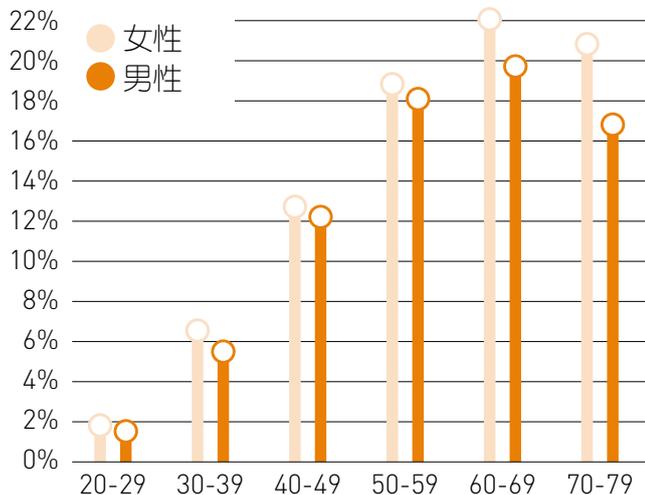
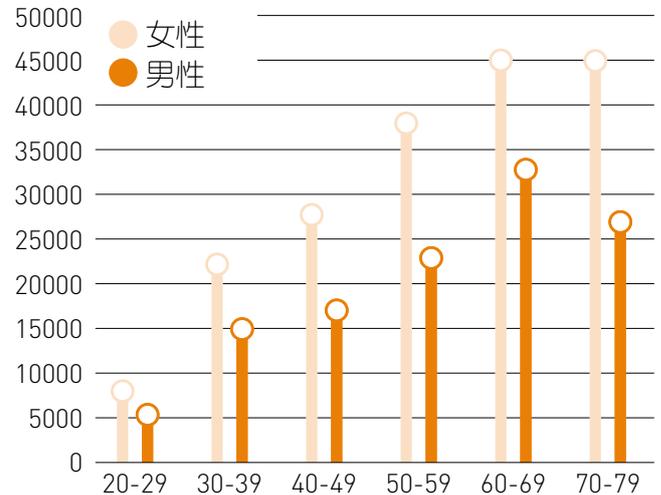


图 4.3.2 2017 年中东和北非地区各个年龄和性别的糖尿病死亡人数



一览表

	2017	2045
成年人口 (20-79 岁)	4.047 亿	6.797 亿
糖尿病 (20-79 岁)		
地区患病率	9.6% (6.7-12.7%)	12.1% (8.4-15.9%)
年龄调整后的相对患病率	10.8% (7.5-14.2%)	11.8% (8.2-15.7%)
糖尿病患者人数 (20-79 岁)	3870 万 (2710-5140 万)	8200 万 (5690 万-1.083 亿)
糖尿病死亡人数 (20-79 岁)	318,036 (221,259- 417,154)	-
用于糖尿病的医疗支出 (20-79 岁)		
总医疗支出 (美元)	213 亿	355 亿
糖耐量受损 (20-79 岁)		
地区患病率	8.2% (5.1-12.1%)	9.4% (5.9-13.8%)
年龄调整后的相对患病率	8.8% (5.5-13.0%)	8.7% (5.5-13.0%)
糖耐量受损患者人数	3330 万 (2050-4880 万)	6390 万 (4020-9380 万)
一型糖尿病 (0-19 岁)		
儿童和青少年一型糖尿病患者人数	175,800	-
每年新诊断的儿童和青少年患者人数	19,100	-
未确诊糖尿病 (20-79 岁)		
地区未确诊病例百分比	49.0%	-
未确诊糖尿病患者人数	1900 万 (1310-2530 万)	-

括号中的数据是 95% 置信区间。

4.4 北美和加勒比海

IDF 北美和加勒比海地区 (NAC) 包括美国、墨西哥和加拿大，以及 25 个加勒比海国家和地区。人均国民总收入水平从美国的 56,180 美元到海地的 760 美元不等。¹

患病率

与其他 IDF 地区相比，NAC 的糖尿病患病率最高，有高达 13.0% (10.8-14.5%) 的 20-79 岁成人受影响。据评估，2017 年有 4590 万 (3820-5130) 20-79 岁糖尿病患者生活在该地区，其中有 1730 万 (37.6%) 未确诊。绝大多数糖尿病患者居住在城市地区 (83.2%)。

NAC 的大多数人居住在美国、墨西哥和加拿大，大量糖尿病患者也来自这三个国家。该地区超过 92% 的国家和地区年龄调整后的相对糖尿病患病率高于全球平均水平 (10%)，只有加拿大和海地例外，分别为 7.4% 和 6.7%。

伯利兹 (17.1%)、英属维尔京群岛 (13.7%) 和巴巴多斯 (13.6%) 的糖尿病患病率最高。同时，美国的糖尿病患者人数最多 (3020 (2880-3180) 万)，其次是墨西哥 (1200 (600-1430) 万) 和加拿大 (260 (250-360) 万)。

NAC 还有 5440 万人 (占 20-79 岁成人的 15.4%) 患有糖耐量受损 (IGT)，他们患上二型糖尿病的风险较高。据评估，到 2045 年将有 6220 万成人患有糖尿病，还有 7040 万患有 IGT。

NAC 评估有 216,300 名儿童和青少年一型糖尿病患者，并且每年新确诊的儿童和青少年患者有 21,500 人。美国是世界上儿童和青少年一型糖尿病患者人数最多的国家 (169,900)，占该地区儿童和青少年一型糖尿病总数的 78.5%。

死亡数量

该地区死于糖尿病的 20-79 岁总人数为 285,926 人 (占所有死亡人数的 14%)。这些死亡人数中有超过半数 (66.5%) 发生在高收入国家。在 2017 年，该地区死于糖尿病相关原因的男性 (160,624 (131,257-176,964)) 多于女性 (125,302 (109,989-138,221))。NAC 的糖尿病相关死亡并不局限于老年人群，超过 1/3 (36.9%) 的死亡发生在 60 岁以下的成人中。在美国，据评估有超过 176,700 人在 2017 年死于糖尿病，是世界各国中糖尿病死亡人数最多的国家之一。

医疗支出

在 2017 年，NAC 糖尿病患者的医疗费用为 3773 亿美元 (3831 亿国际元)。这多于世界上任何其他地区，相当于全球总费用的 52%，其中仅美国便花费 3480 亿美元，占该地区费用的大部分。

对于糖尿病患者人均支出，此地区 2017 年评估值最高的国家是美国 (11,638 国际元)，其次是加拿大 (5,717 国际元)，而支出最低的国家是海地 (231 国际元)。

在 NAC，平均有 15% 的医疗费用用于糖尿病患者。比例最高的国家是巴巴多斯和伯利兹 (20%) 以及墨西哥 (18%)，而海地用于糖尿病患者的医疗费用比例在 NAC 地区中最低 (9%)。

地图 4.4.1 2017 年北美和加勒比海地区糖尿病 (20-79 岁) 患病率 (%) 评估值*



*相对患病率

图 4.4.1 2017 年北美和加勒比海地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值

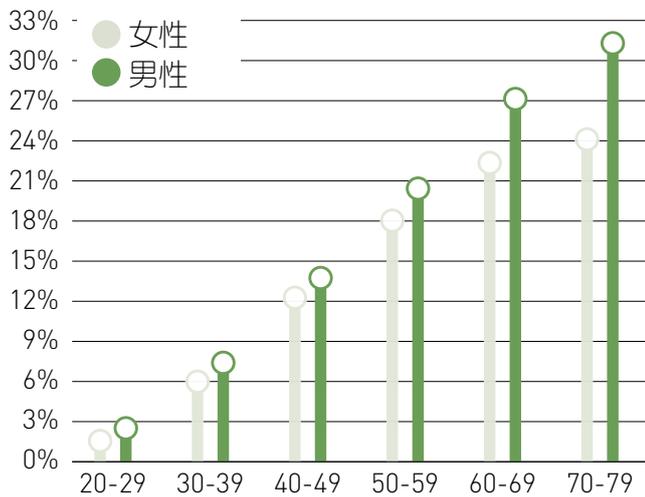
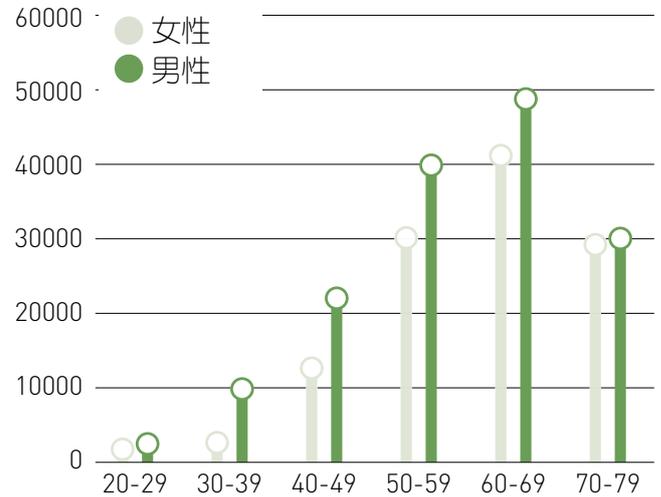


图 4.4.2 2017 年北美和加勒比海地区各个年龄和性别的糖尿病死亡数量



一览表

	2017	2045
成年人口 (20-79 岁)	3.52 亿	4.21 亿
糖尿病 (20-79 岁)		
地区患病率	13.0% (10.8-14.5%)	14.8% (11.7-16.7%)
年龄调整后的相对患病率	10.5% (7.2-13.9%)	11.1% (9.1-12.7%)
糖尿病患者人数 (20-79 岁)	4590 万 (3820-5130 万)	6220 万 (4920-7030 万)
糖尿病死亡人数 (20-79 岁)	285,926 (241,247-315,186)	-
用于糖尿病的医疗支出 (20-79 岁)		
总医疗支出 (美元)	3770 亿	4080 亿
糖耐量受损 (20-79 岁)		
地区患病率	15.4% (13.1-17.8%)	16.7% (13.8-19.1%)
年龄调整后的相对患病率	14.1% (12.0-16.2%)	14.1% (11.6-16.0%)
糖耐量受损患者人数	5440 万 (4630-6270 万)	7040 万 (5800-8020 万)
一型糖尿病 (0-19 岁)		
儿童和青少年一型糖尿病患者人数	216,300	-
每年新诊断的儿童和青少年患者人数	21,500	-
未确诊糖尿病 (20-79 岁)		
地区未确诊病例百分比	37.6%	-
未确诊糖尿病患者人数	1730 万 (1440-1930 万)	-

括号中的数据是 95% 置信区间。

4.5 南美和中美洲

IDF 南美和中美洲地区 (SACA) 包括 20 个国家和地区，其年龄分布比大部分北美地区明显更年轻。据评估，20-79 岁人口中大约有 31.9% 介于 50 到 79 岁之间，此数字预计到 2045 年将增加到 44.4%。

人均国民总收入水平从尼加拉瓜的 2,050 美元到乌拉圭的 15,230 美元不等。在去年，巴西和阿根廷等一些国家出现了经济衰退，而玻利维亚和尼加拉瓜等其他一些国家则出现了高速增长。¹

患病率

在 2017 年，SACA 据评估有 2600 (2170-3190) 万人（占成年人口的 8% (6.7-9.8%)）患有糖尿病。其中有 1040 万人 (40%) 未确诊。SACA 大约有 84.4% 的糖尿病患者居住在城市环境中，而 94.5% 的糖尿病患者来自中等收入国家。

在该地区中，波多黎各的 20-79 岁成人糖尿病患病率最高 (12.9%)。巴西的糖尿病患者人数最多 (1250 (1140-1350) 万)。女性糖尿病患病率 (1440 万, 8.6%) 高于男性 (1170 万, 7.4%)。

而且评估指出，2017 年还有 3250 万人患有糖耐量受损 (IGT)，占 20-79 岁成年人口的 10.0%。到 2045 年，糖尿病患者人数预计将增长到 4230 万。

据评估，此地区中有 118,600 名 20 岁以下儿童和青少年患有一型糖尿病。这些儿童和青少年患者中有将近 88,300 来自巴西，这使它成为世界上儿童和青少年一型糖尿病患者人数排名第三的国家（位居美国和印度之后）。

该地区一型糖尿病的发病率差异显著，似乎与种族构成有关，以白人城市人口为主的国家（如乌拉圭、阿根廷和巴西）发病率较高，而混合型（混血）人口国家（如巴拉圭和秘鲁）则较低。²

死亡数量

在 2017 年，有 209,717 名 20-79 岁成人糖尿病患者死于糖尿病（占所有死亡数量的 11%）。其中大约 44.9% 的死亡发生在 60 岁以下人群中。该地区超过一半的死亡 (51.8%，108,587) 发生在巴西。

医疗支出

糖尿病总医疗支出总共为 293 亿美元（448 亿国际元），占全球总费用的 4%。此支出预计到 2045 年将增加 30%，达到 381 亿美元（578 亿国际元）。

对于糖尿病患者人均医疗支出，评估值最高的国家是古巴 (3,113 国际元)，而支出最低的国家是洪都拉斯 (683 国际元)。

在 SACA，11% 的医疗支出专用于糖尿病，比例最高的国家是尼加拉瓜和危地马拉 (13%)，而评估比例最低的国家是秘鲁和厄瓜多尔 (8%)。

地图 4.5.1 2017 年南美和中美洲地区糖尿病 (20-79 岁) 患病率 (%) 评估值*



*相对患病率

图 4.5.1 2017 年南美和中美洲地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值

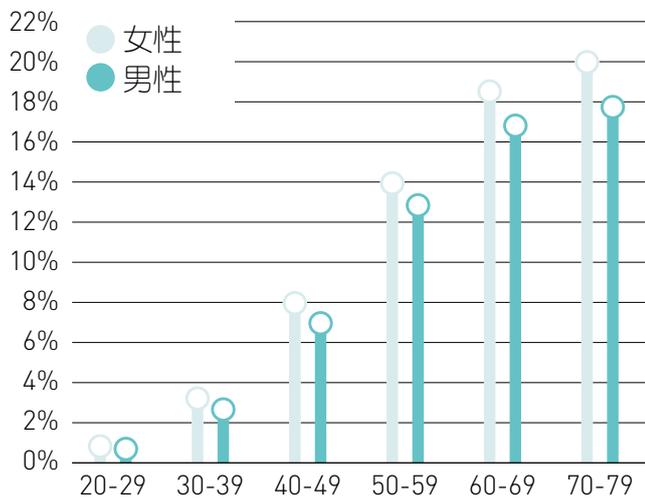
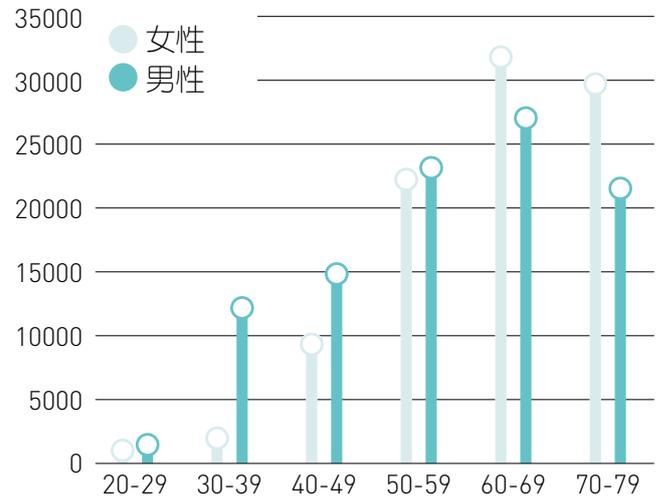


图 4.5.2 2017 年南美和中美洲地区各个年龄和性别的糖尿病死亡人数



一览表

	2017	2045
成年人口 (20-79 岁)	3.25 亿	4.19 亿
糖尿病 (20-79 岁)		
地区患病率	8.0% (6.7-9.8%)	10.1% (8.3-12.4%)
年龄调整后的相对患病率	7.6% (6.3-9.5%)	7.6 (6.2-9.6%)
糖尿病患者人数 (20-79 岁)	2600 万 (2170-3190 万)	4230 万 (3490-5210 万)
糖尿病死亡人数 (20-79 岁)	209,717 (176,057- 251,217)	-
用于糖尿病的医疗支出 (20-79 岁)		
总医疗支出 (美元)	293 亿	381 亿
糖耐量受损 (20-79 岁)		
地区患病率	10.0% (7.2-13.3%)	11.5% (8.6-15.1%)
年龄调整后的相对患病率	9.6% (6.9-12.7%)	9.5% (7.0-12.7%)
糖耐量受损患者人数	3250 万 (2350-4340 万)	4810 万 (3620-6320 万)
一型糖尿病 (0-19 岁)		
儿童和青少年一型糖尿病患者人数	118,600	-
每年新诊断的儿童和青少年患者人数	12,700	-
未确诊糖尿病 (20-79 岁)		
地区未确诊病例百分比	40.0%	-
未确诊糖尿病患者人数	1040 万 (880-1260 万)	-

括号中的数据是 95% 置信区间。

4.6 东南亚

尽管 IDF 东南亚地区 (SEA) 仅包含七个国家 (印度、孟加拉国、尼泊尔、斯里兰卡、毛里求斯、不丹和马尔代夫)，它却是人口排名第二的 IDF 地区，仅次于西太平洋地区 (WP)。在 2017 年，所有 SEA 国家都被分类为低收入国家，在该年中的年度经济增长率超过 3-7%。¹ 毛里求斯的人均国民总收入最高，为 9,760 美元，而尼泊尔最低，为 730 美元。

SEA 在 2017 年有 9.62 亿 20-79 岁成人，到 2045 年，该地区预计将增长到大约有 13.7 亿 20-79 岁成人。此地区的主要代表是印度，所有其他国家都很小，这导致了数据异质性。

患病率

2017 年的评估指出，8.5% (6.5-10.7%) 的 20-79 岁成年人口患有糖尿病。这相当于有 8200 万 (6260 万 - 1032 亿) 糖尿病患者。其中大约有 45.8% 未确诊。尽管 SEA 中 2017 年仅有 1/3 (33.3%) 的成人生活在城市区域，但是所有成人糖尿病患者中有几乎一半 (48.8%) 来自城市。

毛里求斯的成人糖尿病患病率在此地区中最高 (22.0%)，其次是斯里兰卡 (10.7%) 和印度 (10.4%)。印度是世界上成人糖尿病患者人数排名第二的国家，仅次于中国。该地区 98.9% 的成人糖尿病患者来自印度、孟加拉国和斯里兰卡。在此地区中，50-70 岁人群的糖尿病患病率在所有年龄中最高。

还有 2910 万 20-79 岁人群患有糖耐量受损，他们在未来患上二型糖尿病的风险会升高。预计到 2045 年，该地区糖尿病患者人数将达到 1.514 亿，占 20-79 岁成年人口的 11.1%。

据评估，SEA 中有 149,300 名 20 岁以下儿童和青少年一型糖尿病患者。在 2017 年，该地区大约有 19,500 名儿童和青少年患上一型糖尿病。印度是世界上 0-19 岁儿童和青少年一型糖尿病患者人数排名第二的国家 (128,500)，仅次于美国，占 SEA 儿童和青少年糖尿病患者的绝大部分。

死亡数量

该地区在 2017 年的糖尿病死亡人数为 110 万 (占有死亡人数的 14%)，在 7 个 IDF 地区中排名第二，仅次于 WP。其中几乎半数 (51.5%) 的死亡发生在 60 岁以下人群中。在 2017 年，印度在该地区死亡人数中所占的比例最大，据评估有几乎 100 万人死于糖尿病。

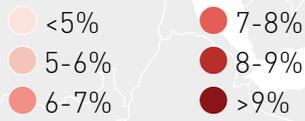
医疗支出

2017 年 SEA 的糖尿病患者总医疗支出为 94 亿美元 (332 亿国际元)，这使它成为所有 7 个 IDF 地区中糖尿病总医疗支出第二低的地区，仅高于非洲地区。但是，SEA 的糖尿病医疗支出在未来几十年中将大幅增长，到 2045 年将达到 144 亿美元 (506 亿国际元)。

该地区中 2017 年糖尿病患者人均支出评估值最高的国家是马尔代夫 (3,246 国际元)，最低的国家是孟加拉国 (147 国际元)。印度占该地区中糖尿病病例的 90%，其糖尿病患者人均费用为 426 国际元。

尽管与世界上其他地方相比，这里呈现的数字较低，但是这相当于可用资源总量的很大一部分。平均有 12% 的总医疗支出专用于糖尿病患者。该地区百分比最高的国家是毛里求斯，有 1/4 的医疗费用专用于糖尿病，最低的国家是尼泊尔，只有 6% 的总费用专用于糖尿病。

地图 4.6.1 2017 年东南亚地区
糖尿病 (20-79 岁) 患病率 (%)
评估值*



*相对患病率

图 4.6.1 2017 年东南亚地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值

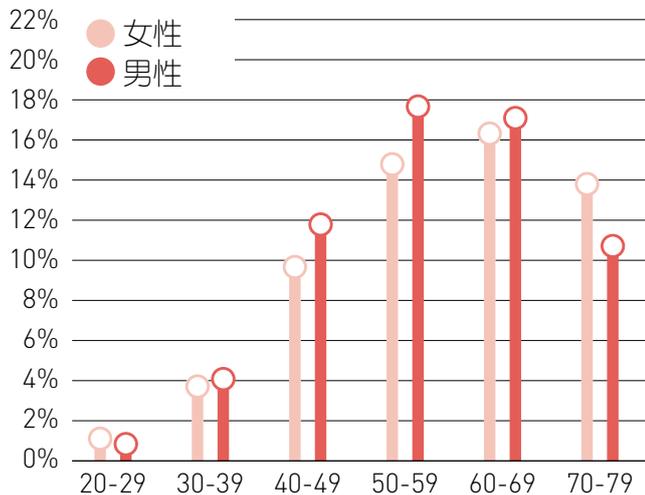
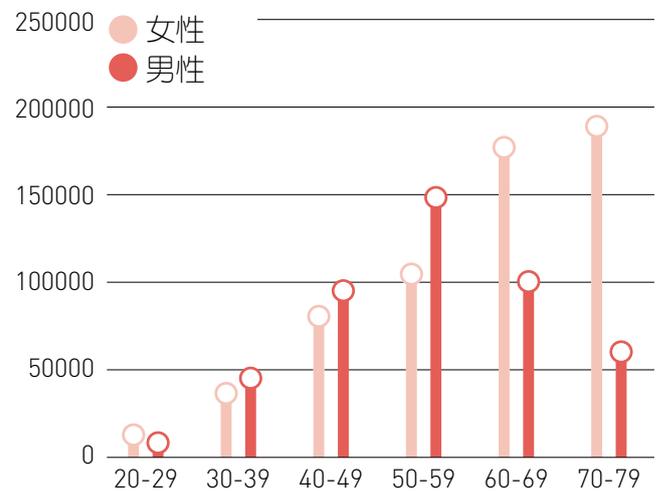


图 4.6.2 2017 年东南亚地区各个年龄和性别的糖尿病死亡人数



一览表

	2017	2045
成年人口 (20-79 岁)	9.62 亿	13.7 亿
糖尿病 (20-79 岁)		
地区患病率	8.5% (6.5-10.7%)	11.1% (8.6-13.9%)
年龄调整后的相对患病率	10.1% (7.9-12.8%)	10.1% (7.9-12.8%)
糖尿病患者人数 (20-79 岁)	8200 万 (6260 万-1.032 亿)	1.514 亿 (1.171 亿-1.892 亿)
糖尿病死亡人数 (20-79 岁)	110 万 (86-140 万)	-
用于糖尿病的医疗支出 (20-79 岁)		
总医疗支出 (美元)	95 亿	144 亿
糖耐量受损 (20-79 岁)		
地区患病率	3.0% (2.3-6.0%)	3.7% (2.7-6.9%)
年龄调整后的相对患病率	3.5% (2.6-6.5%)	3.4% (2.6-6.5%)
糖耐量受损患者人数	2910 万 (2180-5730 万)	5000 万 (3750-9360 万)
一型糖尿病 (0-19 岁)		
儿童和青少年一型糖尿病患者人数	149,300	-
每年新诊断的儿童和青少年患者人数	19,500	-
未确诊糖尿病 (20-79 岁)		
地区未确诊病例百分比	57.6%	-
未确诊儿童糖尿病患者人数	4720 万 (3600-5940 万)	-

括号中的数据是 95% 置信区间。

4.7 西太平洋

IDF 西太平洋地区 (WP) 有 39 个国家和地区，在所有地区中人口最多。WP 是中国所在的地区，它是世界上人口最多的国家，占该地区成人的 62.2%，同时该地区还有一些人口最少的国家，如太平洋岛屿托克劳和纽埃。各国的经济概况各不相同，人均国民总收入从新加坡的 51,880 美元到柬埔寨的少于 1,140 美元不等。

患病率

在 2017 年，据评估有 9.5% (8.4-12%) 的 20-79 岁成人患有糖尿病。这相当于有 1.588 (1.406-2.004) 亿糖尿病患者。其中有超过一半 (54%) 未确诊，63.8% 的糖尿病患者居住在城市中，而 90.2% 的糖尿病患者来自中低收入国家。WP 占全球糖尿病患者总人数的 37.4%。

在 WP 中，成人糖尿病患病率评估值差异很大：太平洋岛国马绍尔群岛是世界上患病率最高的国家 (30.5%)，而柬埔寨是最低的国家之一 (4.4%)。中国是世界上糖尿病患者人数最多的国家 (1.144 (1.041-1.463) 亿)。

该地区还有 1.267 亿 20-79 岁成人糖耐量受损 (IGT) 患者，他们在未来患上糖尿病的风险会升高。预计到 2045 年，该地区将有 1.933 亿成人糖尿病患者 (20-79 岁)，相当于成年人口的 10.3%。

据评估，该地区有 110,000 名 20 岁以下儿童和青少年患有一型糖尿病，在 2017 年有将近 13,300 名新确诊患者。其中有 46,900 多名儿童和青少年位于中国，这可能是由于此年龄组在中国的比例较大，而不是发病率较高。

死亡数量

WP 的成人糖尿病死亡数量为 130 万 (占有所有死亡数量的 11%)，位列所有 IDF 地区之首。超过 38.0% 的糖尿病死亡发生在 60 岁以下人群中。2017 年仅中国就有 842,993 人死于糖尿病，这一总数的 33.8% 发生在 60 岁以下人群中。

医疗支出

在 2017 年，WP 糖尿病患者的医疗费用为 1203 亿美元 (1787 亿国际元)。由于一些 WP 国家 (日本和台湾) 的糖尿病患者总数预计会下降，而其他国家 (中国和韩国) 的人口结构会发生重大变化，因此预计到 2045 年，糖尿病患者的医疗费用总额会少量下降 (1116 亿美元 (1673 亿国际元))。即便如此，需要强调的是，此预测未考虑发病率增长或医疗成本的增加，而完全基于人口统计变化。

在该地区中，中国的糖尿病费用最高，总共为 1098 亿国际元，占该地区总费用的 52%。2017 年糖尿病患者人均支出评估值最高的国家是澳大利亚 (5,650 国际元)，而支出最低的国家是巴布亚新几内亚 (172 国际元)。

平均有 10% 的医疗费用用于糖尿病。专用于糖尿病的医疗支出百分比最高的国家是图瓦卢，为 31%，而最低的国家是柬埔寨，只有 4%。

图 4.7.1 2017 年西太平洋地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值

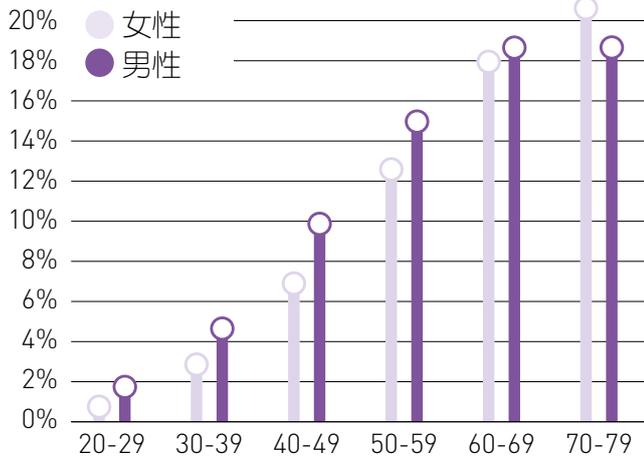
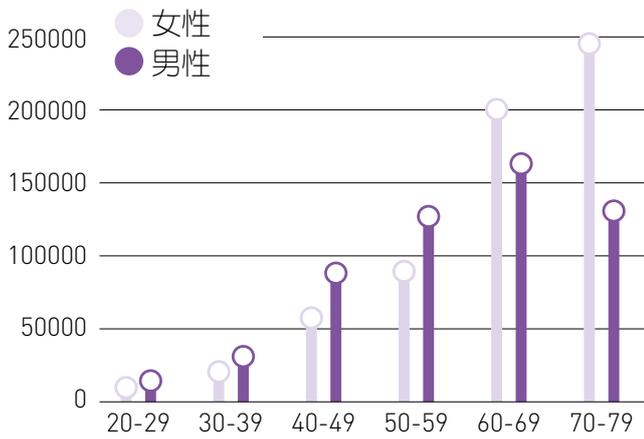
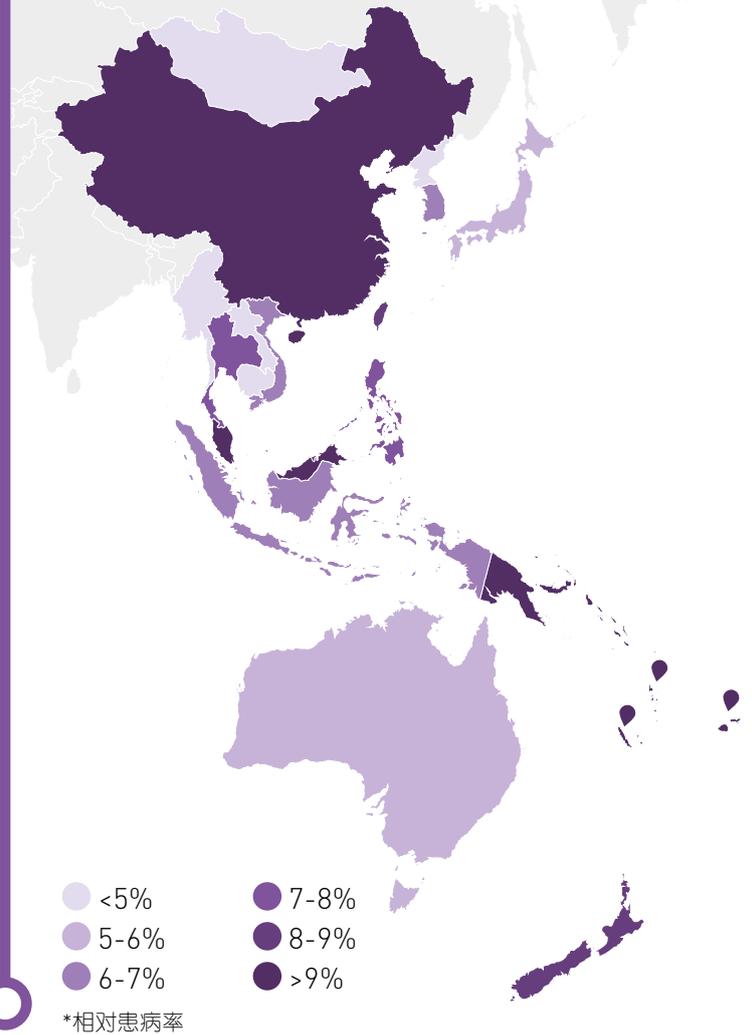


图 4.7.2 2017 年西太平洋地区各个年龄和性别的糖尿病死亡数量



地图 4.7.1 2017 年西太平洋地区糖尿病 (20-79 岁) 患病率 (%) 评估值*



一览表

	2017	2045
成年人口 (20-79 岁)	17 亿	18 亿
糖尿病 (20-79 岁)		
地区患病率	9.5% (8.4-12.0%)	10.3% (7.8-12.8%)
年龄调整后的相对患病率	8.6% (7.6-11.0%)	7.4% (5.8-9.2%)
糖尿病患者人数 (20-79 岁)	1.588 亿 (1.406-2.004 亿)	1.833 亿 (1.386-2.274 亿)
糖尿病死亡人数 (20-79 岁)	130 万 (110-150 万)	-
用于糖尿病的医疗支出 (20-79 岁)		
总医疗支出 (美元)	1203 亿	1116 亿
糖耐量受损 (20-79 岁)		
地区患病率	7.6% (4.7-12.1%)	8.8% (5.6%-14.1%)
年龄调整后的相对患病率	7.1% (4.3-11.5%)	7.5% (4.5-11.6%)
糖耐量受损患者人数	1.267 亿 (7840 万-2.025 亿)	1.57 亿 (9960 万-2.501 亿)
一型糖尿病 (0-19 岁)		
儿童和青少年一型糖尿病患者人数	110,000	-
每年新诊断的儿童和青少年患者人数	13,300	-
未确诊糖尿病 (20-79 岁)		
地区未确诊病例百分比	54.1%	
未确诊糖尿病患者人数	8590 万 (7610-10800)	

括号中的数据是 95% 置信区间。

第 5 章

糖尿病并发症

心血管和肾脏并发症是世界各地糖尿病患者**死亡的主要原因**，这可以通过**适当的治疗**来避免



患有 GDM 或妊娠期高血糖症的母亲有很高的风险会对其后代造成**跨代效应**（肥胖、糖尿病、高血压和肾脏疾病的风险较高）

糖尿病并发症可以在二型糖尿病患者**诊断时**出现，以及在一型糖尿病发病之后早期（大约 5 年）出现，因此应该进行相应的筛查

白蛋白尿是糖尿病肾脏疾病的最早标志，也是 CVD 的强有力预测指标，因此在筛查并发症时应该进行检查 - 事实上这是非常廉价的衡量标志

患者自我管理是成功预防或延迟糖尿病并发症的重要组成部分

糖尿病并发症

如果未进行良好控制，那么所有类型的糖尿病都可能会导致身体许多部位出现并发症，从而导致频繁住院治疗 and 过早死亡。糖尿病患者发生许多危及生命的严重健康问题的风险会上升，从而增加医疗成本并降低生活质量。

长期高血糖水平会导致广泛的血管损伤，从而影响心脏、眼睛、肾脏和神经。糖尿病是导致心血管疾病 (CVD)、失明、肾功能衰竭和下肢截肢的主要原因之一。在妊娠期间，控制不善的糖尿病会增加产妇和胎儿并发症的风险。目前没有糖尿病相关并发症的详细全球评估值，但是在可获得数据的情况下-主要来自高收入国家，各国之间的患病率和发病率差异巨大。^{1、2}

糖尿病并发症可分为急性和慢性并发症。急性并发症包括低血糖、糖尿病酮症酸中毒 (DKA)、高血糖性高渗性状态 (HHS)、高血糖性糖尿病昏迷、癫痫或意识丧失以及感染。慢性微血管并发症包括肾脏病变、神经病变和视网膜病变，而慢性大血管并发症包括导致心绞痛或心肌梗塞的冠状动脉疾病 (CAD)、导致中风的外周动脉疾病 (PAD)、糖尿病脑病和糖尿病足。此外，糖尿病还会导致出现癌症、身体和认知障碍³⁻⁵、结核病^{6、7} 和抑郁症⁸ 的机率上升。

糖尿病患者应定期筛查潜在并发症，并由医疗保健专业人员进行密切监测。大多数糖尿病患者不知道自己患有糖尿病并发症。⁹ 但是，可以通过筛查计划在早期阶段发现大多数并发症，从而可以及早治疗并预防疾病发展。糖尿病需要全面的控制计划，在该计划中，患者应接受培训以便在饮食、运动和体重方面制定明智的决策；有效地监测其血糖、血脂、血压和胆固醇；获得并正确使用药物；定期参加并发症筛查。

国际糖尿病联盟 (IDF) 在全球实施了一系列举措，以推进治疗、服务和教育，从而改善糖尿病患者的治疗效果，以及促进糖尿病及其并发症的预防。（请参见第 6 章）。但是还需要进行更多的工作，因此 IDF 呼吁在世界各地开展流行病学研究，以便获得糖尿病并发症及其程度的更全面全球概况。

大多数糖尿病患者不知道自己患有糖尿病并发症。但是，可以通过筛查计划在早期阶段发现大多数并发症

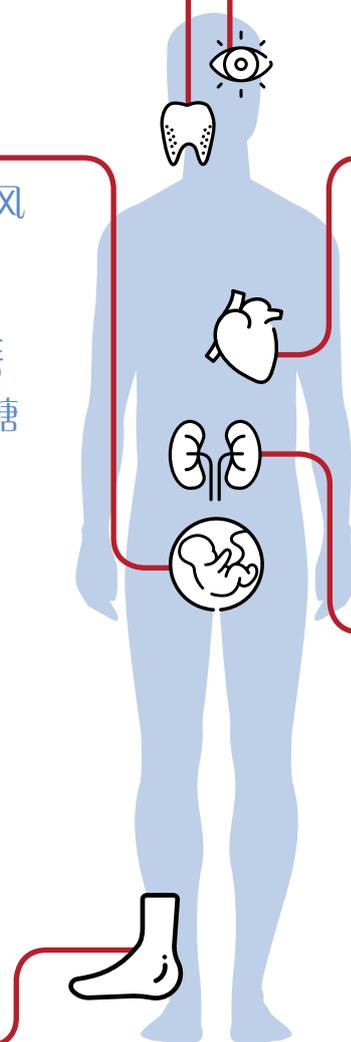
糖尿病患者患上牙周病的**风险较高**

糖尿病视网膜病变影响着**三分之一**的糖尿病患者,是工作年龄成人视力下降的主要原因。

患有糖尿病或处于 GDM 高风险的孕妇应在整个妊娠期间控制其血糖,以避免对自身及其子女产生长期后果和**跨代效应**(后代出现肥胖、糖尿病、高血压和肾脏疾病的风险较高)

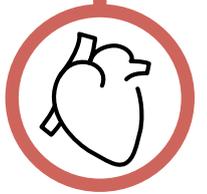
糖尿病患者患上心血管疾病 (CVD) 的概率要高出**2 到 3 倍**

终末期肾脏疾病 (ESRD) 在糖尿病患者中的患病率要**高出 10 倍**



由于糖尿病所致,每**30 秒**在世界上某个地方就有人 的下肢或下肢的一部分进行截肢

心血管疾病



糖尿病患者患上心血管疾病 (CVD) 的风险会上升。高血糖水平会使血液凝固系统更加活跃，从而增加出现血栓的风险。糖尿病也会引起高血压和高胆固醇水平，从而导致出现心血管并发症，如心绞痛、冠状动脉疾病 (CAD)、心肌梗塞、中风、外周动脉疾病 (PAD) 和充血性心力衰竭的风险增加。IDF 在 2016 年发布了一份有关糖尿病和 CVD 相关流行病学的综合报告。¹⁰

心血管疾病 (CVD) 是一组心脏和血管疾病，它们包括：

- **冠心病：**向心肌供血的血管疾病；
- **脑血管疾病：**向大脑供血的血管疾病；
- **外周动脉疾病：**向手臂和腿部供血的血管的疾病；
- **风湿性心脏病：**由链球菌引起的风湿热对心脏肌肉和心脏瓣膜造成的损伤；
- **先天性心脏病：**出生时存在的心脏结构畸形；深静脉血栓形成和肺栓塞 - 腿部静脉中的血栓，可能会离开原位并移动到心脏和肺部。

总体而言，据评估，每年生活在高收入和中等收入国家的中年糖尿病患者（50-69 岁）每 1,000 人中，有 14 到 47 人患有 CVD。¹¹⁻¹⁶ 其中，每 1,000 人中有 2-26 患有冠状动脉疾病，¹⁷⁻²²，和每 1,000 人中有 2-18 人中风。^{11-13、15、19、20、23-29}

糖尿病患者患上心血管疾病 (CVD) 的概率要比非糖尿病患者高出二到三倍。^{30、31} CVD 的发病率会随着年龄增加而增加，并且各国之间存在差异，低收入和中等国家的发病率要高于高收入国家。³¹

根据对高收入和中等收入国家一型糖尿病年轻患者（28-44 岁）进行的研究，高达 16% 的患者有 CVD 病史，³²⁻³⁶ 高达 2% 的患者有中风病史³⁷，高达 1% 的患者有心脏病发作病史。³⁸ 高收入和中等收入国家相似年龄组的一型糖尿病患者（25-43 岁）中的 CAD，包括心绞痛和心脏病发作的患病率在 0.5% 到 20% 之间。³⁹⁻⁴² 而在一型和二型糖尿病老年患者（51-69 岁）中，冠状动脉疾病的患病率在 12% 到 31.7% 之间。^{11、39、42-52}

CVD 是糖尿病患者死亡和残疾的主要原因。在一型糖尿病年轻患者（8-43 岁）中，每年 1,000 人中有多达 5 人死于 CVD^{35、36、53-56}，而在高收入和中等收入国家的二型糖尿病中年患者中，每年 1,000 人中有多达 27 人死于 CVD；其中 1/3 死于中风，1/4 死于冠状动脉疾病。^{11、13、14、16、24、27、43、45、58-65}

糖尿病和 CVD 的经济负担



CVD 消耗了很大一部分的全国糖尿病资源。⁶⁶ 根据美国的数据，20% 的住院天数和 15% 的就诊次数是糖尿病的这种慢性并发症造成的。而且，CVD 相关治疗在糖尿病医疗支出中所占比例最大：1/4 的糖尿病住院费用是 CVD 造成的，而 15% 的就诊费用与 CVD 有关。与此同时，糖尿病占有所有 CVD 支出的四分之一以上。⁶⁷

平均而言，诊断出患有糖尿病的人的医疗支出大约比没有糖尿病的人的支出高两倍。对于分析的成本类别，在美国，诊断为患有糖尿病的人的治疗占医疗支出的五分之一以上，而该支出的一半以上直接归咎于糖尿病。间接成本包括缺勤增加（50 亿美元）和就业人口在工作时的生产力下降（208 亿美元）、非劳动力人员的生产力下降（27 亿美元）、由于糖尿病相关残疾而丧失劳动能力（216 亿美元）以及过早死亡造成的生产力损失（185 亿美元）。^{67、68}

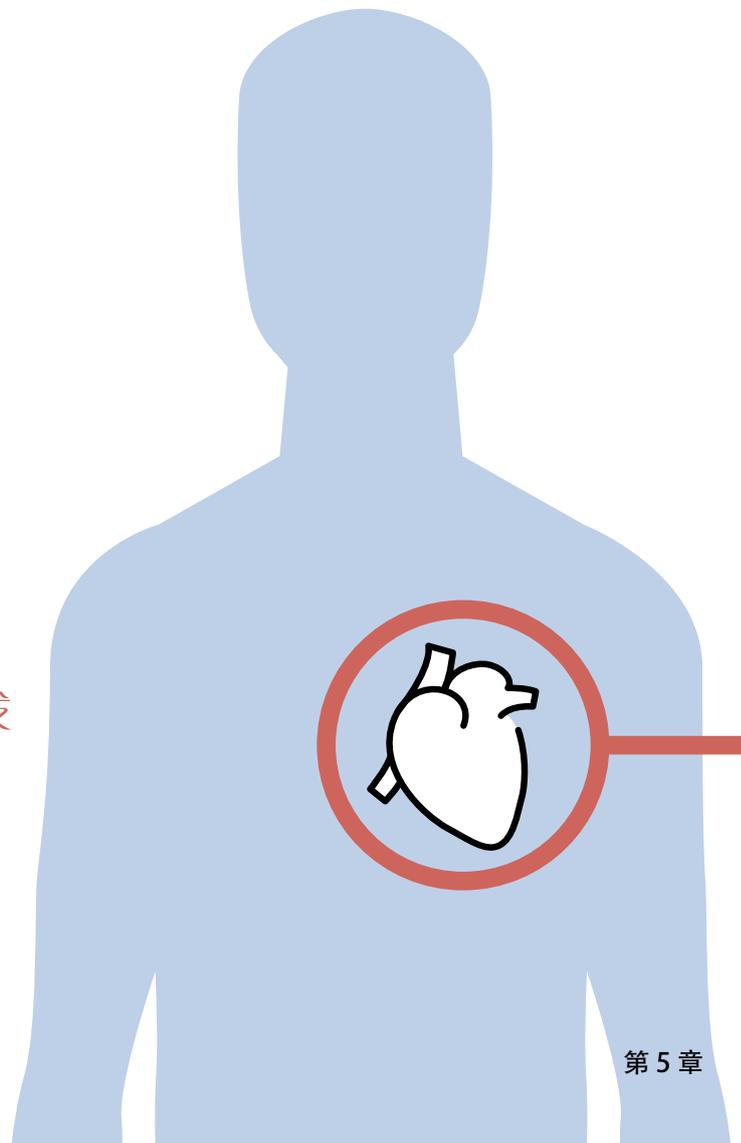
虽然经常被人遗忘，但糖尿病和 CVD 的负担也是中低收入国家的一个问题。根据一项包括 23 个中低收入国家的全球研究，据评估在 2005 到 2015 年间，CVD 和糖尿病造成的国内生产总值 (GDP) 损失达 840 亿美元。此 GDP 损失的一半来自三个国家：中国、印度和俄罗斯联邦。⁶⁹

此外根据最近发布的一篇文章，2015 年糖尿病平均全球成本（直接和间接）为 1.3 万亿美元，占全球国内生产总值 (GDP) 的 1.8%。北美是 GDP 方面受影响最大的地区，也是全球绝对成本影响最大的地区。但是平均而言，中等收入国家经济负担占 GDP 的比例比高收入国家更高。⁷⁰

CVD 的预防和控制

预防高危人群的心血管事件可降低死亡数量，并减少心脏病发作和中风造成的经济负担。长期随访显示，一型糖尿病患者中的重大心血管事件减少了 57%⁷¹，二型糖尿病患者中心血管原因造成的 CVD 死亡、非致死性心肌梗塞、非致死性中风、血运重建和截肢的死亡率降低了 53%。⁷²进行血糖自我管理的同时必须采取健康的生活方式，其特征是减少糖、盐和脂肪的摄入量；改善水果和蔬菜摄入量；增加体育运动；戒烟，以及避免过量饮酒。此外，风险非常高的患者需要服用药物来严格控制代谢参数，包括降血糖药、降压药、他汀类和阿司匹林。⁷³⁻⁷⁵

1/4的糖尿病住院费用是心血管并发症造成的



糖尿病眼部疾病



糖尿病眼部疾病 (DED) 是慢性高血糖水平的直接后果，这会导致视网膜毛细血管损伤、毛细血管渗漏和毛细血管阻塞。它可能会导致视力下降，并最终导致失明。DED 范围包括糖尿病视网膜病变 (DR)，糖尿病黄斑水肿 (DME)、白内障、青光眼、失去聚焦能力以及产生复视。DME 是视网膜病变的进一步并发症，可能会在任何阶段出现。其特征是由于局部缺血而引起的红斑水肿。⁷⁶视网膜病变的风险在一型糖尿病患者、糖尿病病程较长的人群以及可能在社会经济地位较低的人群中会升高。⁷⁷

DR 是导致处于工作年龄的成人 (20 到 65 岁) 视力下降的主要原因，约三分之一的糖尿病患者具有一定程度的 DR，而十分之一的患者将出现威胁视力的病情。根据国际防盲协会 (IAPB) 的评估值，2015 年有 1.45 亿人患有某种形式的 DR，4500 万人患有威胁视力的 DR。⁷⁸⁻⁸⁰糖尿病患者任何视网膜病变的患病率是 35%，而增生性 (威胁视力) 视网膜病变的患病率是 7%。⁷⁷

在 IDF DR 晴雨表中，41 个国家接受调查的成人中有 20% 被诊断出患有 DED。东南亚地区的 DED 患病率为 41%，欧洲地区为 20%，美洲地区为 19%，西太平洋地区为 19%，东地中海地区为 18%，非洲地区为 12%。全球范围内，接受调查的患者中有 7.6% 被诊断出患有 DME。⁸¹

美洲地区的 DME 患病率为 6.4%，东南亚地区为 6.3%，西太平洋地区为 5.6%。欧洲和东地中海地区的患病率稍高，分别为 8.9% 和 11%。⁸¹

在世界范围内，1990 年 DR 造成的中度和重度视力障碍比例为 1.3%，而此数字在 2010 年上升到 1.9%。南拉丁美洲的这一比例最大，在 2010 年为 4.0%。DR 造成的失明病例比例从 1990 年的 2.1% 上升到 2010 年的 2.6%。南拉丁美洲糖尿病造成的失明病例比例在全球所有地区中再次是最高的，在 2010 年为 5.5%。⁸²

DED 的经济负担



糖尿病眼部疾病对人们的生活质量具有显著影响，会造成身体健康状况的恶化。在全球范围内，64% 的 DME 患者和 58% 的 DED 患者在进行日常活动时会受到限制，与此相比，没有 DED 的人群则只有 37% 受到限制。⁸¹而且，与没有 DED 的人群相比，患有这些疾病的人群其健康状况被评价为一般或糟糕的比例更高，从而报告身体不健康日子和日常活动受到限制的频率更高。⁷⁷

除了糖尿病患者的负担之外，DED 也占用了大量医疗支出。在瑞典进行的一项研究中，仅 DR 就花费了 1000 万欧元的医疗支出。⁸³

来自其他国家的证据表明 DED 的经济负担同样较高。在西班牙，DR 的平均成本从 2007 年的 200 欧元增加到 2014 年的 233 欧元；而 DME 的平均成本则从 2007 年的 705 欧元增加到 2014 年的 4,200 欧元。⁸⁴在加拿大，轻度 DME 的六个月平均成本为 2,092 加元，而重度 DME 的成本为 3,007 加元。⁸⁵除了医疗支出，与 DED 相关的成本包括由于缺乏劳动力而造成的生产力损失，以及与为非正式护理者提供支持相关的机会成本。⁸⁶根据澳大利亚的研究，仅 DME 一项造成的这些类型的成本总共为 20 亿澳元。⁸⁷

DED 的预防和控制

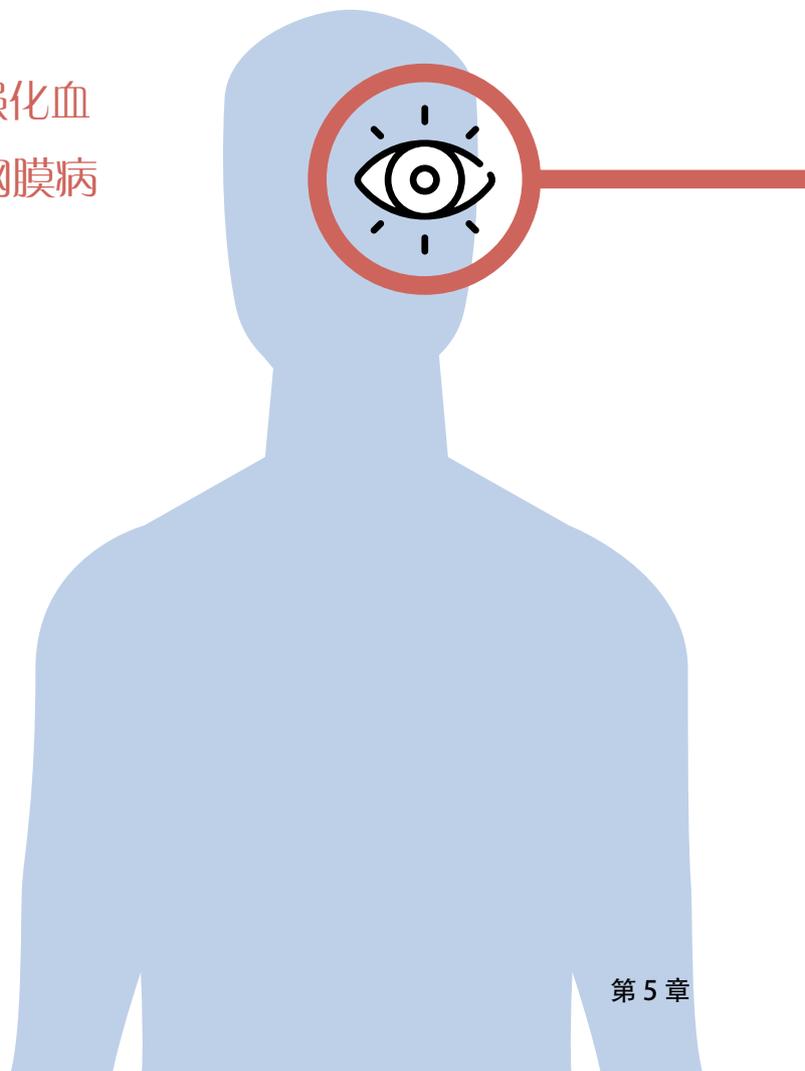
由于 DED 在早期阶段基本无症状，因此糖尿病患者必须定期进行视网膜筛查，以便检测 DR 和 DME。DR 诊断的方法包括检眼镜检查、光学相干断层扫描、视网膜摄影和荧光血管造影。推荐使用非散瞳视网膜摄影作为首选的筛查方法。该方法可提供永久记录，可以使用远程医疗进行。自诊断出糖尿病以来，应定期进行视网膜病变筛查。⁸⁸

的初级预防干预措施是良好的糖尿病管理。如果需要，实现这一点的方法可以通过饮食及药物来进行强化的血糖自我控制，对于使用胰岛素治疗的患者，这样可以预防 76% 的 DR 发作以及 54% 的病情发展。⁸⁹ 此外，对于二型糖尿病患者而言，与常规治疗相比，强化的血糖控制可以将眼部健康状况改善 13%。⁹⁰

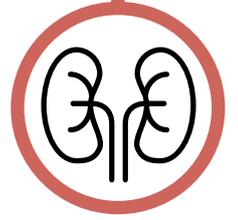
可用的有效治疗包括激光凝固治疗、玻璃体内抗 VEGF 药物、玻璃体内类固醇注射和玻璃体切除术。这些治疗可以防止视力下降、稳定视力，如果及早进行，在某些情况下可以改善视力。不幸的是，在许多中低收入国家，缺乏针对 DR 的筛查和治疗。⁸¹

对糖尿病患者进行定期视网膜筛查的重要性教育，并及时高效地提供这些服务也至关重要。此外，糖尿病患者应实施个人管理策略，如营养和运动方面的健康生活方式选择，并在严格的血糖和血压管理方面获得适当支持和教育，因为这些努力在降低 DR 发生和发展的风险方面发挥着重要作用。⁸¹

通过饮食及药物(如果需要)进行的强化血糖控制可以预防 **76%** 的糖尿病视网膜病变发作



糖尿病肾脏疾病（肾脏病变）



糖尿病患者中的慢性肾脏疾病 (CKD) 可能是真正的糖尿病肾脏病变，但也可能是由糖尿病间接造成的，主要是由于高血压，以及多发性神经病性膀胱功能障碍和复发性尿路感染或大血管病变的发病率增加等因素造成。

根据英国的数据显示，1/5 的糖尿病患者⁹⁰将患上慢性肾脏疾病，根据美国的数据统计，则是 40% 的糖尿病患者，而 19% 的患者会表现出 3 期或更晚期的症状。⁹¹来自 54 个国家的合并数据显示，超过 80% 的终末期肾脏疾病 (ESRD) 病例是由糖尿病、高血压或两者共同造成的。糖尿病单独造成的 ESRD 比例介于 12% 到 55% 之间。糖尿病患者的 ESRD 患病率也比非糖尿病患者高 10 倍。¹

糖尿病、高血压和肾功能衰竭高度相关。一方面，二型糖尿病是具有高血压风险的肾功能衰竭的主要原因之一，另一方面，高血压通常在 CKD 之前发生，并促进肾脏疾病发展。⁹²高血糖症会诱发超过滤，这是进行性肾脏疾病的一个预测指标和肾脏中的形态学变化，最终会导致足细胞损伤和过滤面丧失。⁹³

肾脏疾病的经济负担



与其他糖尿病相关并发症一样，肾脏疾病会对糖尿病患者造成大量额外健康支出。根据糖尿病肾脏疾病的严重程度，费用也有所不同。根据在 1999 年到 2002 年间进行的一项美国研究，没有肾脏病变的糖尿病患者产生的年度平均医疗费用为

4,573 美元，而具有临床肾脏病变的患者的年度平均费用会高出 49% (6,826 美元)。而且，当肾脏病变发展到终末期肾脏疾病 (ESRD) 时，相关健康支出会呈指数增加。在 ESRD 患者中，非透析患者的年度平均费用为 10,322 美元，而对于透析患者，此费用会增加 2.8 倍。⁹⁴

若要减轻这种经济负担，最有效的策略是首先预防糖尿病，而在糖尿病患者中，应及早诊断和治疗肾脏疾病。根据一项英国研究显示，与在后来开始采取相同干预措施相比，及早开始治疗可以节省大量成本。根据这项研究的结果，在一生中可以节省 2310 (± 327) 英镑。⁹⁵

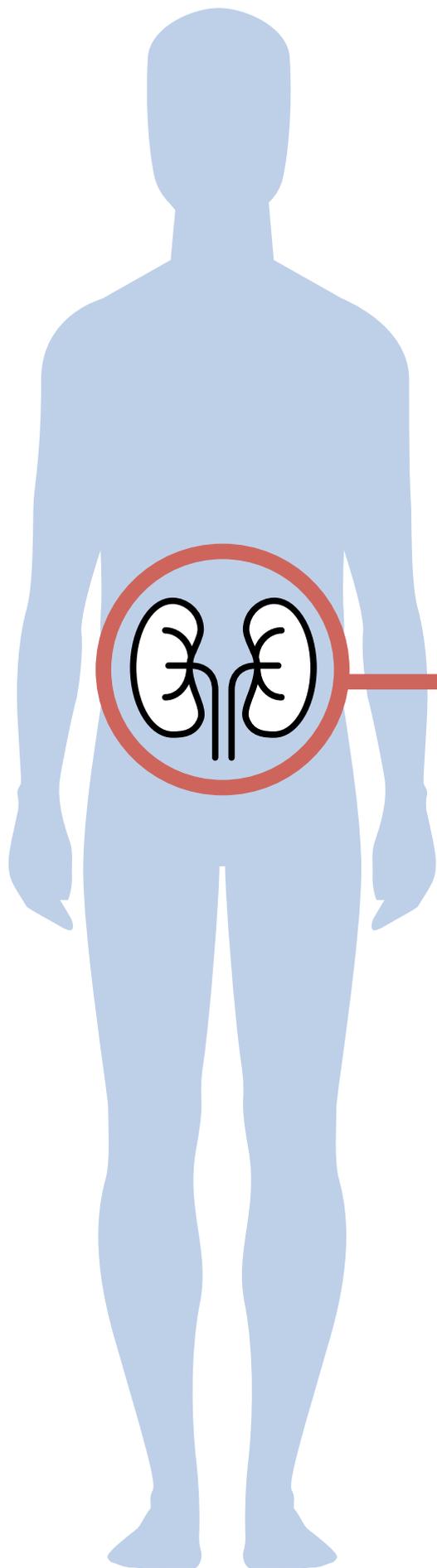
在泰国进行的另一项研究获得了类似的健康经济结果，在白蛋白尿患者中，使用 ACE 抑制剂作为延迟 ESRD 的疗法每 100 名糖尿病患者可以节省 120,000 美元。⁹⁶

肾脏疾病的预防和控制

糖尿病和慢性肾脏疾病 (CKD) 都与 CVD 密切相关，因此这些疾病控制的主要组成部分是控制心血管风险因素，如高血压和高血糖。控制血糖和血压对于降低肾脏病变风险非常重要。筛查尿中白蛋白的异常数量（白蛋白尿），并在持续发现白蛋白尿时，即使不存在高血压，使用降低肾素-血管紧张素-醛固酮系统活性的药物开始治疗，对于糖尿病患者预防 CKD 的发生和发展非常有效。

二型糖尿病患者应该自确诊以来每年都进行白蛋白尿筛查，而一型糖尿病患者应在前五年之后同样如此。⁹⁷

对 CKD 展开基础治疗可避免发展为需要透析和/或移植的肾功能衰竭。这可以通过严格的血糖和血压控制以及健康的生活方式来实现。当 CKD 发展到 3 期时，可能需要考虑降血糖药物和其他药物的选择和剂量。一旦该疾病发展到 4 期和 5 期，患者便需要肾脏治疗专家团队进行治疗，以便规划肾脏替代疗法，包括透析，并监测和控制代谢后果，如贫血和缺乏钾或磷酸盐。在某些情况下，应考虑胰腺和肾脏移植。当前，全球范围内只有少数人可以接受透析和肾脏替代治疗。⁹⁸



与患有糖尿病但没有临床肾脏病变的人相比，患有糖尿病和临床肾脏病变的人的医疗支出要高出 **50%**

神经损伤（神经病变）和糖尿病足



高血糖会对整个人体的神经造成损伤。神经病变是糖尿病的常见并发症。神经损伤可能十分严重，容易使患者忽视伤害，继而导致溃疡、严重感染，有时甚至需要截肢。糖尿病神经病变是整个人体神经的正常活动障碍，可能会改变自主神经、运动和感觉功能。周围神经病变是糖尿病神经病变的最常见形式，会影响四肢的远端神经，尤其是脚部神经。它主要是对称地改变感觉功能，从而导致异常感觉和进行性麻木，这进而会由于外部创伤和/或内部骨压的异常分布而促进溃疡（糖尿病足）发展。神经病变还可能会导致勃起功能障碍与消化和泌尿问题以及一些其他问题，如心脏自主神经功能障碍。

糖尿病足是一种严重的慢性并发症，它包括与神经障碍相关的深部组织病变和下肢 PVD。报告的糖尿病周围神经病变的患病率从 16% 到高达 66%。^{99、100} 与非糖尿病患者相比，糖尿病患者的截肢数量要多出 10 到 20 倍。¹⁰¹ 由于糖尿病所致，每 30 秒在世界上某个地方就有人下肢或下肢的一部分进行截肢。¹⁰² 由于糖尿病的患病率增加和糖尿病患者的预期寿命延长，糖尿病足的发病率还在不断增加。

在高收入国家，糖尿病患者足部溃疡的每年发病率约为 2%（是非创伤性截肢的最常见原因），大约有 1% 的糖尿病患者遭受下肢截肢。在中低收入国家，足部溃疡和截肢更为常见。^{103、104} 借助全面的

控制，可以预防很大一部分与糖尿病相关的截肢。即使发生了截肢，也可以通过多学科足病团队的良好后续治疗来挽救剩余腿和患者的生命。¹⁰⁵

全球糖尿病足患病率在 3%（大洋洲）到 13%（北美洲）之间，全球平均患病率为 6.4%。男性的糖尿病足患病率高于女性。此外，二型糖尿病患者的糖尿病足患病率高于一型糖尿病患者。¹⁰⁶

糖尿病足患者的特征通常包括年龄较大、糖尿病病程较长、高血压、糖尿病视网膜病变和吸烟史。

糖尿病足的经济负担



足部并发症是最严重且代价最高的糖尿病并发症之一。据评估，在 2007 年有三分之一的糖尿病费用与足部溃疡有关。与没有足部溃疡的糖尿病患者相比，有足部溃疡的糖尿病患者的治疗费用在第一次发作的当年要高出 5.4 倍，在第二次发作的当年要高出 2.6 倍。而且在足部溃疡患者中，治疗溃疡等级最高的患者的费用比治疗最低等级足部溃疡高 8 倍。¹⁰⁷

糖尿病足的预防和控制

与其他糖尿病相关并发症类似，糖尿病足的预防策略是充分的糖尿病管理，其特征是血糖控制。与不够强化的血糖控制相比，强化的血糖控制 ($HbA_{1c} < 7\%$) 可使截肢的风险降低 35%。而且，强

化控制也与感觉振动阈值的下降减慢有关。¹⁰⁸ 糖尿病患者应该定期检查足部、穿合适的鞋子并正确治疗任何非溃疡性病理。

对于糖尿病足的控制，应该优先考虑两种策略：

1. 提高医疗保健专业人员对糖尿病足控制和治疗的认知和了解；以及
2. 对有危险的足部进行定期筛查和风险分层。

即使存在症状，也只有不到三分之一的医生可识别糖尿病周围神经病变的临床表现。¹⁰⁹ 此外，医疗保健专业人员对糖尿病足的全面控制和治疗缺乏了解。¹¹⁰

所有糖尿病患者都应该进行风险筛查，并实施适当的风险分层，这是治疗和预防的临床途径。基于预防、教育和多学科团队的综合糖尿病足风险评估和足部护理，将减少高达 85% 的足部并发症和截肢。为了解决这个问题，国际糖尿病联盟制定了“糖尿病足临床实践建议”。¹¹¹

有糖尿病足的糖尿病患者的医疗支出比没有糖尿病足的患者**高 5 倍**



口腔健康



如果血糖控制不当，那么糖尿病患者出现牙龈发炎（牙周炎）或牙龈增生的风险会增加。牙周炎是造成牙齿脱落的主要原因，并且与 CVD 的风险增加相关。其他糖尿病相关口腔疾病包括龋齿、念珠菌病、扁平苔癣、神经感觉障碍（灼口综合征）、唾液功能障碍和口干症以及味觉障碍。

与非糖尿病患者相比，糖尿病患者患上牙周病的风险更高。¹¹²⁻¹¹⁴ 糖尿病患者中的牙周患病率 (92.6%) 要高于非糖尿病患者 (83%)。¹¹⁵ 糖尿病还会导致扁平苔癣¹¹⁶、裂纹舌、创伤性溃疡¹¹⁷、复发性阿弗他口炎¹¹⁸ 和口腔真菌感染¹¹⁷ 的患病率提高。引起这些并发症的原因可能是慢性免疫抑制、延迟愈合或唾液功能障碍。¹¹⁹

口腔并发症的经济负担



美国一项基于保险的研究声称，接受牙周治疗的糖尿病患者的住院人数比没有接受牙周治疗的糖尿病患者低 39%。这种差异导致成本显著降低；对于接受治疗的患者而言，人均年度医疗成本降低了 2,840 美元，这意味着成本降低了 40%。¹²⁰ 另一项也是针对美国的研究估计，在糖尿病患者中，口腔医疗可能可以节省 390-530 亿美元。¹²¹

尽管有证据证明，但是为了获得更好的全球概况，需要来自世界其他地区的研究，特别是来自中低收入国家的研究。

口腔并发症的预防和控制

使用电动牙刷和严格的牙科保养计划对于长期口腔健康和并发症的预防十分重要。应定期进行口腔检查，以确保及早诊断，特别是在以前未确诊的糖尿病患者中，并在糖尿病患者中及时控制任何口腔并发症。建议每年针对牙龈疾病的症状，如刷牙时出血或牙龈红肿，进行求诊。¹²²

为了改善口腔健康，必须维持唾液功能。糖尿病患者中常见的口腔干燥或烧灼感可能是药物使用的副作用，可以通过修改药物计划、剂量调整、更换药物或简单地通过咀嚼无糖口香糖来进行控制。应该鼓励高流体摄入量。患者应避免食用大块、辛辣或酸性食物、饮用酒精和碳酸饮料以及吸烟。使用特定于口干治疗并且不含酒精的漱口水也可以减轻口腔不适。此外，使用免疫活性唾液替代物进行治疗可有助于减少牙菌斑、牙龈炎和阳性口腔酵母数量。¹²³

**在糖尿病患者中, 口腔医疗可以节省
390-530 亿美元**



妊娠相关并发症

患有任何类型糖尿病的孕妇都可能会对母亲和孩子造成大量破坏性后果。高血糖水平增加了流产、先天性畸形、死胎、围产期死亡、先兆子痫、子痫、产科并发症和产妇发病率以及妊娠相关死亡的风险。高血糖可能会导致巨大儿和出生体重较低、肩难产，从而导致在分娩过程中出现问题、对婴儿和母亲造成伤害以及出生后婴儿血糖较低。婴儿可能在出生时出现低血糖、呼吸困难和黄疸。经历过糖尿病子宫内环境的人在生命早期患上二型糖尿病的风险要高于没有这种经历的人。^{124,125}

妊娠并发症的经济负担

妊娠期高血糖症会使孕妇的人均成本增加 15,593 美元，其中大部分是母亲并发症（11,794 美元），其余是新生巨大儿并发症（3799 美元）。仅仅是将每个妊娠和分娩的成本转化为系统水平，对美国一个国家的每年预算影响便超过 18 亿美元。¹²⁶来自美国的另一项研究也显示，与没有糖尿病的妊娠相比，糖尿病产生了 4,560 美元额外成本，增加了 30%。¹²⁴



妊娠并发症的预防和控制

患有糖尿病合并妊娠或妊娠期糖尿病 (GDM) 的妇女应在医疗提供者的协助下慎重控制和监测其血糖水平以降低不良妊娠结果的风险，这一点十分重要。根据产妇体重指数 (BMI)，采用 33% 到 40% 的碳水化合物摄入量，优先摄入复合碳水化合物的医疗营养疗法和定期体育活动相结合有助于在妊娠期间更好地控制血糖水平和达到最佳体重。¹²⁷⁻¹³⁰

口服葡萄糖耐量试验 (OGTT) 通常用于进行妊娠期高血糖症的诊断和监测。¹³¹它衡量人体使用葡萄糖的能力。婴儿的特殊试验和监测可能包括胎动计数、用于查看内部器官或检测巨大儿或胎儿不成比例增长的超声波、用于测量婴儿对运动的心率反应的无负荷试验、用于检查胎儿运动、心率和羊水的胎儿生物物理评分以及用于测量血流量的多普勒流量研究。通过母亲与医疗团队的协作，应根据胎龄、血糖控制和评估胎儿体重来确定分娩的时间和方式。¹³¹

对于每个孕妇，妊娠期高血糖症会产生
16,000 美元的额外费用

第 6 章

应对糖尿病

A group of approximately 30 people, mostly women, are standing in a large circle on a paved area. They are all wearing bright blue long-sleeved shirts with a white circular logo on the back. Some are wearing winter hats and coats. The background shows a paved ground with white and black markings, possibly a crosswalk or a designated area. The overall scene suggests a community gathering or a health-related event.

政府和医疗提供者应通过提供健康的生活方式教育和营造便于进行体育运动的环境来支持糖尿病的预防和控制

政府和其他利益相关者必须将**价格适合且可公平获得**的胰岛素, 优先视为糖尿病患者必不可少的救命药物

IDF 教育和预防计划旨在为医疗专业人员的发展提供支持, 以便他们能够提供**高质量的**糖尿病治疗, 并促进特定的治疗模式, 以实现所有糖尿病类型的**最佳管理**

可通过**经济高效的循证**解决方案来扭转全球二型糖尿病的流行趋势。

糖尿病不仅是健康问题 - 其原因是多方面的, 因而需要**多部门的响应**

国际糖尿病联盟

国际糖尿病联盟 (IDF) 是由超过 165 个国家和地区的 230 多个国家糖尿病协会组成的伞式组织。它代表着日益增多的糖尿病患者或高危人群的利益，从 1950 年开始便领导着全球糖尿病界。

IDF 的使命是促进全球对糖尿病的关注、预防及治疗。它致力于推动政府制定相关的政策，增加公众意识，鼓励健康改善。

IDF 全球影响力

世界正在认识到糖尿病流行以及采取行动予以缓解的迫切需求。在过去几年中，IDF 在推动有关非传染性疾病 (NCD) 的政治承诺方面取得了重大进展。2011 年联合国非传染性疾病高层峰会建立了遏制糖尿病和相关 NCD 浪潮的全球决心。该峰会之后是 2013 年 WHO 关于 NCD 的自愿目标，这些目标得到了联合国成员国的一致通过，其中包括到 2025 年使糖尿病和肥胖症患病率增加 0% 的目标。联合国于 2015 年 9 月通过的可持续发展目标 (SDG) 旨在到 2030 年，通过国家承诺将 NCD 造成的过早死亡降低三分之一，以确保患者可获得优质的基本医疗服务，并提供安全、有效、优质且价格适合的基本药物。IDF 在为此行动添砖加瓦。

此外，IDF 还促进有关糖尿病和二型糖尿病预防的高质量信息的知识分享，并为糖尿病患者或高危人群及其医疗提供者提供教育支持资源。

IDF 是全球糖尿病界的合法代言人。通过其全球举措和活动，该联盟的目标是成为糖尿病患者和高危人群的全球领导权威代言人。IDF 与世界卫生组织 (WHO) 建立了合作关系。

IDF 还与会员和合作伙伴一起，继续实施在 2011-2021 年 IDF 全球糖尿病计划中确定的三个优先目标：

1. 改善糖尿病患者的健康状况。
2. 预防二型糖尿病的发生。
3. 防止对糖尿病患者的歧视。

IDF 的注意力现在已转向 2018 年。这对于糖尿病患者而言将是关键的一年，在此期间，第三次联合国非传染性疾病高层审查（计划于 2018 年 9 月进行）将确定实现 2025 年目标所需的未来行动。2018 年高层审查将评估在全球 NCD 目标方面取得的进展，以及 2014 年联合国非传染性疾病高层审查所商定的四个有时限承诺的实施情况。为对此进行准备，IDF 将与其合作伙伴和利益相关者的网络进行合作，探索战略和解决方案以确保履行承诺以及 2025/2030 里程碑符合目标。

建议

在全面综合防治 NCD 方面，根据 2011-2021 年全球糖尿病计划，可采取一系列行动来减少当地、地区和全球的糖尿病影响（见 *IDF 全球糖尿病概览* 第 8 版）：

1. 促进高质量的糖尿病流行病学研究。

准确的糖尿病评估值取决于最新糖尿病研究的可用性和质量。IDF 建议所有国家加强国家筛查调查和定期监督系统。

2. 优先进行糖尿病治疗和控制。

扩大针对糖尿病预防和控制行动需要高层次国家和国际政治承诺、资源以及有效治理和宣传。为了改善糖尿病预防和治疗的可获得性和成果，IDF 建议通过培训、指导、技术支持、临床领导、政策和方案来发展基础医疗专业人员 (PCP) 的能力并加强跨学科协作。

3. 实施国家计划和战略来减轻糖尿病负担。

国家糖尿病计划是一个经过验证的可靠战略，旨在建立有效和连贯的方法来改善糖尿病预防和治疗的结果。IDF 建议采用一种改善公共卫生服务的普遍做法作为对人口长期健康和福祉（这既是内在价值，也是经济生产力的一个主要组成部分）的投资。

4. 扩大健康促进以减少糖尿病及其并发症。

不健康的生活方式，包括超重或肥胖、体育运动不足、吸烟和不健康的饮食习惯，会增加二型糖尿病、相关并发症和其他 NCD 的发生。IDF 鼓励在战略上使用研究证据，并在公私合作伙伴关系中采用符合道德的有效整体社会方法，通过教育培训和根据当地情况改编全面生活方式计划，来促进引入健康饮食和体育运动。

IDF 在行动

在高层政治会议上倡导采取行动

通过与我们的成员协会协作在全球层面和国家层面上进行协调一致的倡导，IDF 在努力为数百万糖尿病患者改善现状。IDF 创造了各种宣传工具和资源，用于为糖尿病倡导者提供支持。在 2016 年和 2017 年，IDF 增加了社交媒体宣传活动以作为重大国际会议期间的宣传机会，从而敦促全球领导人采取行动应对糖尿病。

在 2016 年，IDF 为 G7 和 G20 领导人峰会准备了量身定制的国家信息，重点是对改善获得糖尿病药物和用品的机会的需要，以及二型糖尿病预防的成本效益。这些简报交在第 69 届世界卫生大会期间交给了 G20 国家高层官员，请求在国际议程中将糖尿病置于优先地位。

在 2017 年，IDF 在金砖国家峰会期间进行了沟通交流活动，以推动政策建议来改善在巴西、俄罗斯、印度、中国和南非获得糖尿病治疗的机会。这些活动是与这些国家的 IDF 成员和 IDF 蓝圈之声 (BCV) 网络一起发展起来的。



糖尿病年轻领航者 – 年轻的头脑，新鲜的想法，真正的变化

IDF 糖尿病年轻领航者 (YLD) 计划旨在改善年轻糖尿病患者的生活，并在糖尿病界中树立领导者。对 18 到 30 岁的糖尿病患者开放。该计划致力于强烈呼吁糖尿病预防、教育、获得优质治疗的机会、改善生活质量以及最终消除糖尿病歧视，从而提高对糖尿病的认识。

更多信息：<https://www.idf.org/our-network/young-leaders/meet-the-young-leaders>

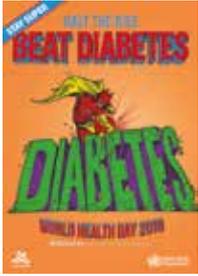


蓝圈之声 – 糖尿病的全球代言人

蓝圈之声 (BCV) 是一项 IDF 举措，旨在通过成员和其他利益相关者的全球网络来代表所有年龄段患有糖尿病或受糖尿病影响的人的利益。BCV 网络借鉴糖尿病患者的体验，充当他们的全球代言人。

咨询 BCV 将有助于更好地了解当今世界糖尿病患者遇到的问题与挑战，为满足全球糖尿病患者的不同需求提供必要的策略。该网络还会加强 IDF 在全球论坛中的影响力，并增强糖尿病预防、治疗、资源获取和权利问题方面的认识和信誉。

更多信息：<https://www.idf.org/our-network/blue-circle-voices.html>



2016 年世界卫生日：打败糖尿病

世界卫生日是 WHO 领导的认识宣传活动，日期是每年 4 月 7 日，侧重于与健康有关的不同主题。由于 IDF 与 WHO 之间的成功协作以及全球对糖尿病健康危机的关注，

2016 年世界卫生日侧重于糖尿病，主题为“打败糖尿病”。IDF 与 WHO 联手使 2016 年世界卫生日成为了全球糖尿病界的巨大成功。

联合全球糖尿病界



IDF 大会

IDF 大会是全球规模最大的健康大会之一，旨在传播和促进糖尿病研究、治疗、教育和宣传相关实践方面的领先科学进展和知识。该活动面向医疗专业人员，大会参与者包括医生、科学家、护士和教育工作者。

更多信息：www.idf.org/congress



世界糖尿病日 (WDD)

世界糖尿病日 (WDD) 是每年的 11 月 14 日。它由 IDF 和 WHO 在 1991 年共同发起，其宗旨是回应人们越来越关注糖尿病造成的日益严峻的健康威胁这一情况。世界糖尿病日在 2006 年成为正式的联合国日。

WDD 是全球规模最大的糖尿病认识宣传活动，覆盖全球 165 个国家超 10 亿人。这项活动旨在引起全球对糖尿病至关重要问题的关注，促使各国政府和公众加强对糖尿病的防控。

在 2015 年，世界糖尿病日成为长达一年的活动，以反映糖尿病患者的现实状况。该活动将健康饮食作为重点，将此作为控制一型糖尿病和预防二型糖尿病的关键因素之一。2016 年世界糖尿病日的主题是“着眼糖尿病”。2017 年主题是“女性与糖尿病：我们拥有健康未来的权利”。

更多信息：www.worlddiabetesday.org

IDF 培训资料

不断升高的全球慢性病患者率对医疗系统提出了更高的要求责任。医疗保健专业人员在改善糖尿病患者的医疗保健获得机会和质量方面发挥着关键作用。使全球医疗保健队伍为应对相关挑战做好准备是 IDF 的重要目标。



IDF 糖尿病学校

IDF 糖尿病学院于 2017 年创立，旨在为全球医疗专业人员、糖尿病患者和治疗人员提供高标准的循证糖尿病教育。

IDF 学校是一站式门户，提供有关糖尿病预防、管理和治疗方面的最新进展的最佳信息。IDF 学校的特色包括在线证书课程、讨论论坛、有关糖尿病的民意测验和讲座视频、专家意见以及每日新闻更新。IDF 认证课程包括面向糖尿病教育工作者、初级护理医师/全科医师和专家的课程。更多信息：www.idfdiabeteschool.org

D-NET

面向医疗专业人员的糖尿病教育网络 (D-NET)

面向医疗专业人员的糖尿病教育网络 (D-NET) 是首个面向医疗专业人员的国际论坛，旨在增强糖尿病教育和管理。该在线平台使世界各地的糖尿病专业人员有机会联系和分享、学习和讨论糖尿病治疗和教育方面的最新发展动态。

D-NET 由 IDF 于 2010 年启动。从那时起，D-NET 已经发展成一个拥有超过 11,000 个成员的在线网络。D-NET 为其成员提供由国际专家主持的定期讨论、互动图书馆和全球活动时间表。更多信息：<https://d-net.idf.org/en/>



儿童糖尿病在校管理 (KiDS)

儿童糖尿病在校管理 (KiDS) 项目旨在为儿童糖尿病患者的权利提供支持，通过鼓励学龄儿童采取健康行为并减少歧视，来确保他们能在学校里愉快地学习成长。该项目由 IDF 与国际儿科和青少年糖尿病协会 (ISPAD) 共同设计。

KiDS 是面向学校教职员工、学生和家長设计的教育计划。KiDS 信息包在 IDF 网站上提供九种语言版本（阿拉伯语、中文、英语、法语、希腊语、印地文、葡萄牙语、俄语和西班牙语）。还有一个可用于平板电脑上的应用程序（提供八种语言）。当前有 33 个以上的国家参与了 KiDS 项目。更多信息：<https://kids.idf.org/>

IDF 指南和方案 — 制定全球治疗标准

指南是为所有糖尿病患者提供优质治疗的重要组成部分。指南建议定义治疗标准，并使用循证干预措施来实现这些标准，以指导医疗专业人员、受糖尿病影响的人群、政策制定者和行政人员。

已经制定了IDF 指南和立场声明，来帮助每个 IDF 地区中希望制定自己的国家和地区指南并借鉴专家经验的国家、组织和个人。

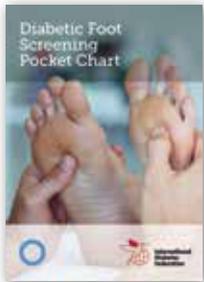
这些文档可在以下网站获取：<http://www.idf.org/>



2017 年 IDF 有关在初级治疗中控制二型糖尿病的临床实践建议

IDF 指南工作组评估了接受调查的初级治疗医师 (PCP) 如何响应解决二型糖尿病患者日常治疗的最常见问题。在确定了二型糖尿病诊断、控制、目标设定和不同级别预防方面的共同基础之后，他们的工作成功是发布了 IDF 有关在基础医疗中控制二型糖尿病的临床实践建议。为 PCP 及其医疗保健团队提供了大约 78 个适用的实践建议，涵盖糖尿病管理的所有领域。

更多信息：<https://www.idf.org/e-library/guidelines/128-idf-clinical-practice-recommendations-for-managing-type-2-diabetes-in-primary-care.html>

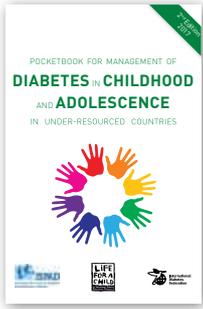


2017 年 IDF 有关糖尿病足的临床实践建议

IDF 有关糖尿病足的临床实践建议是易于理解的简化指南，使医疗保健从业人员可以通过教育，有紧迫感优先考虑糖尿病足的早期干预。这些指南的主要目标是促进及早发现和干预；为有充足的时间转诊到二级或三级中心提供标准；并作为教育糖尿病患者提高预防这种病理意识重要性的工具。

还为 PCP、护士、注册营养师和营养学家以及其他医疗专业人员制作了这些指南的缩写版本“糖尿病足筛查袖珍图表”。

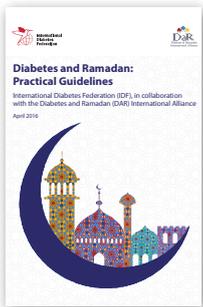
更多信息：www.idf.org/our-activities/care-prevention/diabetic-foot.html



资源贫乏国家儿童和青少年糖尿病管理手册，2017 年第 2 版

IDF 儿童生存计划和 ISPAD 编写了这些指南的简短版本，目的是在紧急情况下以及在开发儿童糖尿病管理专业知识的诊所中得到实际应用。资源贫乏国家儿童和青少年糖尿病管理手册提供了儿童糖尿病的基本背景，并针对糖尿病酮酸中毒的初期治疗、初始维持胰岛素治疗、并发症筛查和治疗的其他关键组成部分提供了明确的建议。

更多信息：<https://www.idf.org/e-library/guidelines/89-pocketbook-for-management-of-diabetes-in-childhood-and-adolescence-in-under-resourced-countries-2nd-edition.html>



糖尿病和斋月：2016 年实践指南

确保对斋月期间禁食的许多糖尿病患者进行最佳治疗至关重要。IDF 与糖尿病和斋月 (DAR) 国际联盟一起就这个问题提供全面指导。IDF-DAR 实践指南为医疗保健专业人员提供相关的背景信息和实践建议，使他们可以帮助在斋月期间参与禁食的糖尿病患者，同时将并发症风险降到最低。

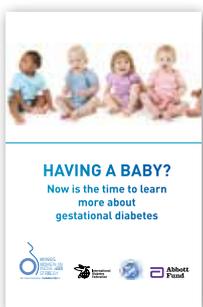
更多信息：www.idf.org/e-library/guidelines/87-diabetes-and-ramadan-practical-25.html



糖尿病眼部健康：2016 年医疗专业人员指南

糖尿病眼部健康指南由 IDF 和霍洛基金会 (Fred Hollows Foundation) 编制，以 ICO 糖尿病眼部治疗指南为基础。该指南鼓励并帮助进行良好的糖尿病管理、糖尿病眼部疾病早期诊断和治疗，并鼓励整个医疗系统的整合与合作。此文件的主要受众是与糖尿病患者合作的广大医疗专业人员。

更多信息：<https://www.idf.org/e-library/guidelines/76-diabetes-eye-health-a-guide-for-health-professionals-en.html>



怀上了孩子? 现在是详细了解 2015 年妊娠期糖尿病的时候了

这本小册子是一个教育手册，其中包含让孕妇怀上健康孩子的建议。

更多信息：<https://www.idf.org/e-library/guidelines/97-having-a-baby-now-is-the-time-to-learn-more-about-gestational-diabetes.html>



2015 年 IDF GDM 治疗模式

IDF GDM 治疗模式是为医疗保健专业人员编写的实施方案。它于 2012 年 6 月到 2015 年 12 月在泰米尔纳德邦（南印度）的七个（城市和农村）合作医疗中心进行试点。IDF GDM 治疗模式方法使用治疗的最佳实践和已确定的临床指南进行编制。

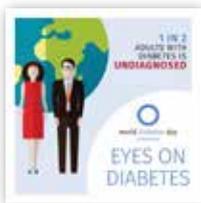
更多信息：<https://www.idf.org/e-library/guidelines/77-idf-gdm-model-of-care-implementation-protocol-guidelines-for-healthcare-professionals.html>



糖尿病预防的经济高效解决方案

糖尿病预防的经济高效解决方案报告为政策制定者和糖尿病倡导者提供了一份可获得当前数据的全面总结，这些数据包含有关初级预防计划的临床效果、与其交付相关的成本以及产生的社会效益。还包含有关可付诸行动的解决方案的证据以推动政策制定。

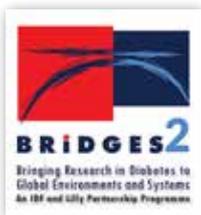
更多信息：<https://www.idf.org/our-activities/care-prevention/prevention.html>



TEST2PREVENT: 二型糖尿病风险评估计划

IDF 开发了一个在线二型糖尿病风险评估计划，旨在预测个人在十年内患上二型糖尿病的风险。该测试基于由芬兰赫尔辛基国家健康和福利研究院开发和设计的芬兰糖尿病风险评估评分 (FINDRISC)。

该风险评估位于：<http://www.idf.org/type-2-diabetes-risk-assessment>



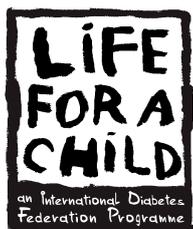
BRIDGES 2

BRIDGES（将糖尿病研究引入全球环境和系统）由 IDF 开发，用于提供策略和解决方案来支持全球的转化研究工作。IDF BRIDGES 2 将资助并复制来自 BRIDGES 的一系列筛选项目，其重点是糖尿病的二级预防以及当地公共卫生机构的强力参与。目标是将循证方法从第一轮 BRIDGES 转化到其他环境和国家中，以改善糖尿病患者的生活。

更多信息：<https://www.idf.org/our-activities/epidemiology-research/bridges.html>

IDF 人道主义响应

在人道主义危机期间获得基本药物和技术似乎是糖尿病管理的主要障碍，特别是在中低收入国家。在许多国家，无法获得价格适中的胰岛素和治疗仍然是紧急情况下进行成功治疗的主要障碍，会导致并发症、发病和过早死亡。IDF 与政府和非政府组织共同合作来改善这种情况。



IDF 儿童生存计划

IDF 儿童生存计划于 2000 年设立，为糖尿病患儿提供足够的胰岛素和注射器、血糖检测设备、适当的临床治疗和糖尿病教育，并为医疗专业人士提供技术支持。儿童生存计划当前为 42 个国家超过 18,000 名糖尿病儿童和年轻患者提供帮助。

儿童生存计划的重点不仅仅是通过改善临床结果和生活质量来维持儿童和年轻患者的生命。在患者和家庭教育、医疗专业培训、指导和相关临床研究方面已经制定了一系列广泛的举措。

更多信息：www.lifeforachild.org

改善药物的供应现状

医疗系统强化框架的六个基本组成部分之一是确保可公平获取质量有保证、安全、有效且符合成本效益的基本药物，并以科学合理和经济高效的方式使用。¹

扩大获取胰岛素和其他糖尿病药物对于全球减轻糖尿病负担的努力，例如 2013-2020 年非传染性疾病预防和控制全球行动计划中提出的目标和自愿性全球目标，以及实现可持续发展目标至关重要。通过与私营部门合作，政府应领导在各国中纳入药物的有效采购和分配机制、建立或提供可行的融资方案、一般促进政策以及制定和使用针对糖尿病治疗的循证指南。应合理选择 WHO EML 和 National EML 中未包含的药物。还亟需改善采购和分配实践。



全球糖尿病患者药物和用品获取情况调查

IDF 糖尿病患者药物和用品获取情况报告（2017 年）首次分析了患者和医疗专业人员对获取胰岛素和糖尿病药物的主要障碍的看法。该报告介绍了糖尿病及相关药物；并提供来自世界各地的药物和用品可用性、可获取性和定价的评估。该报告发现，在服务点各种类型胰岛素的可用性，在高收入国家介于 81%-84% 之间，而在低收入国家中只有 10-13%。

糖尿病药物,如二甲双胍和磺酰脲类,可用性在高收入国家介于 84-88% 之间,在低收入国家介于 11-20% 之间。用品的可用性在高收入国家介于 71-81% 之间,在低收入国家介于 10-14% 之间。得出的结论是,国家层面的举措和国际举措可以改善医疗系统,并对实施高影响力价格合适的干预措施的政府工作起补充作用,以便提供获得胰岛素以及糖尿病药物和用品的机会。

为糖尿病患者提供获取药物和用品的机会呼吁公私部门的所有各方共同制定可持续战略,以降低药物价格、改善教育、提高循证、提高可用性 & 投资于医疗系统和医疗保险计划。

更多信息：www.idf.org/accesstomedicine

表 6.1 获取情况调查中的各国胰岛素、糖尿病药物和用品可用性（按国家收入分组）

	高收入国家	中等收入国家	低收入国家
短效胰岛素	81%	46%	0%
中效胰岛素	84%	44%	10%
速效胰岛素	84%	29%	13%
长效胰岛素	81%	35%	0%
胰高血糖素	71%	38%	14%
二甲双胍	88%	64%	20%
磺酰脲类	84%	53%	11%
DPP-4 抑制剂	86%	27%	25%
GLP-1 类似物	77%	17%	33%
SGLT2 抑制剂	83%	22%	17%
氯茴苯酸	88%	22%	17%
α 葡萄糖苷酶抑制剂	85%	20%	14%
注射器和针头	81%	50%	13%
胰岛素笔	81%	36%	13%
血糖仪和试纸	78%	44%	10%

附录





国家汇总表

非洲

国家/地区	成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病 (20-79) 全国患病率 (%) [置信区间]	糖尿病年龄调整后 (20-79) 的相对 患病率 (%) [置信区间]
全球	424877.1 [346,391.7-545,447.8]	8.8 [7.2-11.3]	8.7 [6.6-12.1]
非洲	15503.0 [9,821.3-27,843.9]	3.3 [2.1-6.0]	4.4 [2.9-7.8]
埃塞俄比亚	2,567.9[1,094.0-3,795.4]	5.2 [2.2-7.7]	7.5 [4.1-11.3]
安哥拉	350.8 [213.8-549.1]	3.2 [1.9-5.0]	3.9 [2.4-6.0]
贝宁	41.0 [28.8-148.1]	0.8 [0.5-2.7]	1.0 [0.6-3.3]
博茨瓦纳	52.5 [31.5-86.0]	3.8 [2.3-6.3]	4.8 [2.9-7.6]
布基纳法索	152.4 [106.0-323.9]	1.8 [1.3-3.9]	2.4 [1.9-5.9]
布隆迪	132.9 [99.7-250.5]	2.5 [1.9-4.2]	6.0 [4.6-9.5]
赤道几内亚	31.8 [26.8-38.4]	7.0 [5.9-8.5]	7.8 [6.5-9.5]
多哥	172.1 [50.7-270.2]	4.7 [1.4-7.4]	6.2 [1.9-9.7]
厄立特里亚	83.5 [62.9-144.9]	3.2 [2.4-5.6]	6.0 [4.6-9.5]
佛得角	6.3 [4.9-15.9]	2.0 [1.5-5.0]	2.4 [1.8-5.5]
冈比亚	14.4 [14.0-44.7]	1.6 [1.5-4.9]	1.9 [1.9-6.1]
刚果共和国	148.9 [124.5-182.0]	6.5 [5.4-8.0]	7.2 [6.0-8.8]
刚果民主共和国	1,706.7[1,424.4-2,089.6]	4.8 [4.0-5.9]	6.1 [5.1-7.5]
吉布提	39.5[30.3-58.2]	7.5 [5.8-11.1]	6.0 [4.6-9.5]
几内亚	122.2 [88.6-271.4]	2.0 [1.4-4.4]	2.4 [1.9-5.9]
几内亚比绍	18.4 [14.3-44.8]	2.0 [1.5-4.8]	2.4 [1.9-5.9]
加纳	518.4 [140.5-830.3]	3.6 [1.0-5.7]	5.0 [1.3-7.3]
加蓬	66.0 [54.9-81.0]	7.0 [5.8-8.6]	7.2 [6.0-8.8]
津巴布韦	99.4 [64.6-455.2]	1.3 [0.8-5.8]	1.8 [1.3-7.6]
喀麦隆	680.3[567.3-834.0]	5.9 [5.0-7.3]	7.2 [6.0-8.8]
科摩罗	31.2 [21.7-47.1]	7.7 [5.3-11.6]	11.9 [8.0-18.1]
科特迪瓦	217.3 [162.7-513.8]	2.0 [1.5-4.6]	2.4 [1.8-5.5]
肯尼亚	458.9 [163.6-1,631.1]	2.0 [0.7-7.0]	2.9 [1.0-11.0]
莱索托	30.3 [18.0-50.9]	2.7 [1.6-4.5]	3.9 [2.4-6.0]

数据来源质量

● 无数据 ● 低 ● 高和中等

未确证成人糖尿病患者 (20-79) 人数(置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 美元)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 国际元)	糖尿病相关死亡人数 (20-79岁) [置信区间]	儿童1型糖尿病患者 (20-79)人数(0-19 岁)(置信区间)(数 字以千位单位)
224242.9 [21,692.0-31,885.2]	1,316.36	1,733.23	3990420.6 [321,708-5,031,522]	1,106.2
10724.78 [6,777.91-18,954.94]	222.57	454.35	298,160.5 [196,089.8-533,916.7]	50 600
1,960.3 [835.1-2,897.4]	49	134	30,972.2 [14,754.9- 50,476.6]	2.28
174.3 [106.2-272.8]	377	502	5,961.1 [3,663.3- 9,070.5]	0.13
31.3 [21.9-113.0]	78	176	676.4 [440.9-2,249.5]	0.78
26.1 [15.6-42.8]	653	1,476	1,250.9 [756.0-2,279.2]	0.09
116.3 [80.9-247.3]	74	173	3,326.6 [2,315.7- 7,148.6]	1.54
101.4 [76.1-191.2]	44	119	2,822.3 [2,139.3- 5,221.3]	0.48
15.79 [13.3-19.1]	1,190	2,087	536.5 [457.6-640.1]	0.04
158.3 [46.6-248.6]	63	141	2,646.9 [864.6-4,154.4]	0.81
63.7 [48.0-110.6]	50	101	1,283.1 [971.8-2,241.7]	0.1
3.1 [2.4-7.9]	299	535	55.7 [42.9-156.8]	0.07
11.0 [10.7-34.1]	64	247	189.4 [184.6-637.6]	0.28
74.0 [61.9-90.5]	302	603	2,706.4 [2,288.3- 3,269.6]	0.24
1,302.9[1,087.4-1,595.2]	38	65	28,550.0 [23,703.7- 35,157.1]	1.51
19.6 [15.1-28.9]	315	558	541.6 [417.4-765.5]	0.26
93.28 [67.6-207.2]	61	138	2,004.0 [1,446.4- 4,476.6]	0.91
14.0 [10.9-34.2]	73	179	360.9 [276.6-893.6]	0.14
257.6 [69.8-412.6]	107	268	9,778.5 [2,378.6- 14,925.5]	3.74
32.7 [27.3-40.3]	551	1,028	919.0 [758.0-1,145.2]	0.28
75.8 [49.3-347.5]	117	233	2,757.3 [1,876.8- 11,064.5]	0.58

非洲

国家/地区	成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病 (20-79) 全国患病率 (%) [置信区间]	糖尿病年龄调整后 (20-79) 的相对 患病率 (%) [置信区间]
利比里亚	44.1 [34.2-105.9]	2.0 [1.5-4.7]	2.4 [1.9-5.9]
留尼旺	109.7 [82.8-127.5]	18.8 [14.2-21.8]	13.8 [10.2-16.2]
卢旺达	203.3 [123.1-321.3]	3.4 [2.1-5.4]	4.3 [2.8-7.4]
马达加斯加	372.8 [249.6-601.8]	3.1 [2.1-5.0]	3.9 [2.7-6.1]
马拉维	195.7 [123.9-343.0]	2.4 [1.5-4.3]	3.9 [2.7-6.1]
马里	143.4 [105.4-327.6]	1.8 [1.4-4.2]	2.4 [1.9-5.9]
毛里塔尼亚	42.9 [32.8-103.6]	2.0 [1.5-4.9]	2.4 [1.8-5.5]
莫桑比克	292.7 [199.3-513.7]	2.3 [1.6-4.0]	3.3 [2.3-5.5]
纳米比亚	45.5 [27.9-70.4]	3.4 [2.1-5.2]	3.9 [2.4-6.0]
南非	1,826.1[1,071.3-3,638.5]	5.4 [3.2-10.8]	5.5 [3.2-10.6]
南苏丹	431.4 [324.7-562.0]	7.0 [5.3-9.1]	10.4 [7.9-13.4]
尼日尔	167.8 [110.9-318.3]	2.0 [1.3-3.8]	2.4 [1.9-5.9]
尼日利亚	1,702.9[1,239.5-3,875.8]	2.0 [1.4-4.4]	2.4 [1.8-5.5]
塞拉利昂	59.9 [44.1-135.2]	1.9 [1.4-4.3]	2.4 [1.9-5.9]
塞内加尔	135.6 [96.2-304.4]	1.9 [1.3-4.2]	2.4 [1.8-5.5]
塞舌尔	7.5 [5.8-10.2]	11.3 [8.7-15.4]	10.6 [7.9-14.5]
圣多美和普林西比	1.8 [1.4-4.4]	1.9 [1.5-4.7]	2.4 [1.8-5.5]
斯威士兰	17.0 [10.2-29.3]	2.5 [1.5-4.3]	3.9 [2.4-6.0]
索马里	216.3 [164.0-349.8]	4.5 [3.4-7.3]	6.0 [4.6-9.5]
坦桑尼亚联合共和国	897.0 [578.5-1,960.6]	3.6 [2.3-7.8]	5.8 [3.8-10.7]
乌干达	259.1 [149.7-568.2]	1.5 [0.9-3.3]	2.5 [1.3-6.5]
西撒哈拉	9.6 [8.7-25.2]	2.4 [2.2-6.3]	2.4 [1.9-5.9]
赞比亚	222.0 [133.5-354.3]	3.0 [1.8-4.8]	3.9 [2.4-6.0]
乍得	235.3 [195.9-288.6]	3.8 [3.2-4.7]	6.1 [5.1-7.5]
中非共和国	120.2 [100.1-147.5]	4.7 [3.9-5.8]	6.1 [5.1-7.5]

数据来源质量

● 无数据 ● 低 ● 高和中等

未确证成人糖尿病患者 (20-79) 人数(置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 美元)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 国际元)	糖尿病相关死亡人数 (20-79岁) [置信区间]	儿童1型糖尿病患者 (20-79)人数(0-19 岁)(置信区间)(数 字以千位单位)
33.6 [26.1-80.8]	92	196	749.7 [576.6-1,857.2]	0.5
38.95 [29.4-45.3]	-	-	-	0.04
155.2 [94.0-245.3]	102	242	3,876.9 [2,434.9-5,811.2]	0.74
284.6 [190.5-459.4]	27	86	4,685.6 [3,063.2-7,424.9]	1.84
149.4 [94.6-261.9]	60	194	6,819.4 [4,440.5-11,156.1]	0.8
109.5 [80.5-250.1]	102	231	2,531.7 [1,836.8-5,971.0]	0.77
21.3 [16.3-51.5]	95	287	566.5 [430.6-1,425.9]	0.33
253.7 [172.8-445.4]	87	165	9,258.9 [6,523.5-15,103.1]	0.8
22.6 [13.9-35.0]	925	1,611	933.3 [574.9-1,385.9]	0.12
1,548.5 [908.4-3,085.5]	935	1,884	42,621.4 [25,683.8-75,467.0]	1.89
329.3 [247.9-429.1]	-	-	6,434.4 [4,931.9-8,063.1]	2.88
128.1 [84.7-243.0]	53	117	3,028.4 [1,991.1-5,832.6]	2.75
846.2 [616.0-1,926.1]	240	444	40,329.0 [29,479.6-91,715.5]	7.5
45.7 [33.7-103.2]	174	452	1,652.9 [1,193.0-3,769.5]	0.11
103.5 [73.4-232.4]	100	217	1,856.3 [1,310.8-4,324.6]	3.01
3.4 [2.6-4.7]	669	1,143	67.5 [49.3-87.7]	0
0.87 [0.7-2.2]	331	599	19.6 [15.1-54.5]	0.04
8.4 [5.1-14.6]	475	1,124	970.2 [591.4-1,562.7]	0.05
165.1 [125.2-267.1]	-	-	3,957.3 [2,998.9-6,314.0]	0.03
714.9 [461.1-1562.7]	104	277	17,724.6 [11,333.2-35,366.0]	2.47
197.8 [114.3-433.8]	112	285	6,153.7 [3,719.8-13,288.5]	2.73
7.3 [6.6-19.2]	-	-	-	0.36
110.3 [66.3-176.1]	179	406	7,192.4 [4,409.6-10,823.6]	0.74
179.6 [149.6-220.3]	77	164	5,792.1 [4,881.9-7,008.8]	0.32
91.7 [76.4-112.6]	29	46	3,281.3 [2,775.6-3,950.0]	0.08

欧洲

国家/地区	成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病 (20-79) 全国患病率 (%) [置信区间]	糖尿病年龄调整后 (20-79) 的相对 患病率 (%) [置信区间]
欧洲	57968.03 [21,692.0-31,885.2]	8.8 [7 - 12]	6.8 [5.4 -9.9]
阿尔巴尼亚	249.0 [217.1-282.1]	12.0 [10.5-13.6]	10.1 [8.7-11.5]
阿塞拜疆	484.6 [330.7-758.7]	7.0 [4.8-11.0]	7.1 [4.9-11.1]
爱尔兰	141.5 [111.1-196.5]	4.3 [3.4-6.0]	3.3 [2.5-4.8]
爱沙尼亚	55.3 [39.2-106.8]	5.7 [4.1-11.1]	4.0 [2.9-8.7]
安道尔	6.0 [5.2-7.8]	11.8 [10.2-15.2]	8.0 [6.8-10.8]
奥地利	592.0 [518.6-748.8]	9.1 [8.0-11.5]	6.4 [5.5-8.3]
白俄罗斯	482.5 [412.2-1,010.8]	6.8 [5.8-14.3]	5.2 [4.4-13.4]
保加利亚	424.3 [340.3-559.4]	7.9 [6.3-10.4]	5.8 [4.6-8.3]
比利时	500.8 [444.4-656.9]	6.1 [5.4-8.0]	4.3 [3.6-5.7]
冰岛	18.0 [12.5-22.2]	7.7 [5.4-9.5]	5.3 [4.1-6.6]
波兰	2,235.8[1,648.2-6,308.5]	7.6 [5.6-21.6]	5.9 [4.2-22.0]
波斯尼亚和黑塞哥维那	366.9 [321.6-413.7]	12.5 [10.9-14.1]	10.1 [8.7-11.5]
丹麦	386.7 [335.7-436.7]	9.3 [8.0-10.5]	6.4 [5.6-7.2]
德国	7,476.8[6,066.4-8,281.2]	12.2 [9.9-13.5]	8.3 [6.6-9.3]
俄罗斯联邦	8,455.3[6699.7-1,1016.0]	7.9 [6.3-10.3]	6.2 [5.2-8.5]
法国	3,276.4[2,725.6-4,004.8]	7.3 [6.0-8.9]	4.8 [3.9-6.2]
法罗群岛	2.5 [2.0-3.0]	7.1 [5.6-8.5]	5.3 [4.1-6.6]
芬兰	370.3 [256.9-449.8]	9.2 [6.4-11.1]	5.8 [3.9-7.3]
格陵兰	0.9 [0.8-2.4]	2.5 [2.2-6.9]	2.2 [1.9-5.6]
格鲁吉亚	232.6 [163.5-368.6]	8.1 [5.7-12.8]	7.1 [4.9-11.1]
哈萨克斯坦	818.2 [563.3-1,289.3]	7.0 [4.8-11.0]	7.1 [4.9-11.1]
海峡群岛	7.0 [6.3-9.1]	5.6 [5.0-7.3]	4.3 [3.8-5.9]
荷兰	969.8 [729.3-1,293.6]	7.8 [5.8-10.4]	5.3 [3.2-8.3]
黑山	57.9 [50.4-65.5]	12.8 [11.2-14.5]	10.1 [8.7-11.5]
吉尔吉斯斯坦	220.8 [155.2-330.4]	6.1 [4.3-9.2]	7.1 [4.9-11.1]
捷克共和国	767.8 [568.3-996.2]	9.5 [7.1-12.4]	6.8 [5.1-9.2]
克罗地亚	219.0 [165.6-452.1]	7.0 [5.3-14.4]	5.6 [4.3-10.7]

数据来源质量

● 无数据 ● 低 ● 高和中等

未确证成人糖尿病患者 (20-79) 人数(置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 美元)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 国际元)	糖尿病相关死亡人数 (20-79岁) [置信区间]	儿童1型糖尿病患者 (20-79)人数(0-19 岁)(置信区间)(数 字以千位单位)
21952.81 [17,585.36-30,301.16]	2,870.52	3,130.95	477715.0 [379,632.2-628,359.3]	286,000
101.2 [88.2-114.6]	355	801	2,458.3 [2,209.5-2,709.7]	0.41
196.9 [134.4-308.3]	697	1,549	4,877.4 [3,561.6-7,809.7]	2.02
50.6 [39.7-70.2]	5,975	5,358	703.8 [581.0-887.3]	3.43
19.8 [14.0-38.2]	1,573	2,102	544.4 [378.7-940.7]	0.5
2.2 [1.9-2.8]	4,159	4,743	32.5 [28.5-39.5]	0.02
211.7 [185.4-267.7]	6,554	5,918	2,860.8 [2,550.7-3,444.7]	2.59
196.1 [167.5-410.7]	593	1,357	7,540.2 [6,484.1-11,515.2]	1.22
137.8 [110.6-181.7]	798	1,687	5,982.3 [5,008.9-7,289.2]	1.13
179.1 [158.9-234.9]	6,150	5,530	2,805.8 [2,531.1-3,586.5]	3.73
6.4 [4.5-7.9]	6,130	5,105	70.2 [51.4-82.3]	0.13
1,008.1 [743.2-2,844.5]	1,154	1,990	18,096.5 [13,670.8-30,755.5]	14.54
149.1 [130.7-168.1]	554	1,144	3,690.8 [3,341.4-4,047.3]	0.5
253.6 [220.2-286.5]	7,769	5,748	2,209.9 [1,943.5-2,464.3]	2.64
2,555.4 [2,073.4-2,830.4]	5,891	5,642	40,198.3 [33,727.5-43,743.5]	28.58
4,540.5 [3,597.7-5,915.6]	1,176	2,417	115,985.4 [87,700.2-147,916.0]	43.08
1,228.3 [1,021.8-1,501.3]	6,124	5,567	18,305.0 [15,543.7-21,718.0]	17.89
0.9 [0.7-1.1]	-	-	-	0.03
224.4 [155.6-272.5]	5,379	4,316	2,062.5 [1,483.5-2,410.1]	7.29
0.3 [0.3-0.9]	-	-	-	-
94.5 [66.4-149.8]	386	800	2,764.3 [2,020.1-4,427.7]	0.45
332.5 [228.9-523.9]	833	1,651	10,471.0 [7,576.6-16,230.4]	1.76
2.5 [2.2-3.2]	-	-	-	0.08
346.7 [260.7-462.5]	7,039	6,430	4,771.3 [3,774.4-5,718.4]	6.7
23.5 [20.5-26.6]	-	-	657.3 [592.0-721.3]	0.26
89.7 [63.1-134.3]	139	366	2,482.9 [1,855.3-3,649.8]	0.67
274.5 [203.2-356.2]	1,627	2,533	5,626.8 [4,243.8-7,045.7]	3.91
92.0 [69.6-189.9]	1,266	1,992	1,628.3 [1,240.2-3,243.3]	1.29

欧洲

国家/地区	成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病 (20-79) 全国患病率 (%) [置信区间]	糖尿病年龄调整后 (20-79) 的相对 患病率 (%) [置信区间]
拉脱维亚	102.0 [82.4-127.9]	7.0 [5.6-8.7]	4.9 [3.8-6.4]
立陶宛	108.7 [95.9-156.9]	5.2 [4.5-7.4]	3.7 [3.2-5.4]
列支敦士登	2.8 [2.4-3.1]	10.2 [8.6-11.0]	7.8 [6.5-8.4]
卢森堡	24.6 [16.7-42.7]	5.7 [3.9-9.9]	4.4 [3.0-8.1]
罗马尼亚	1,785.3 [1,147.6-2,225.3]	12.4 [8.0-15.5]	9.7 [6.0-12.4]
马耳他	42.3 [24.2-52.1]	13.2 [7.6-16.3]	8.8 [4.8-11.4]
马其顿	188.8 [164.6-213.8]	12.2 [10.6-13.8]	10.1 [8.7-11.5]
摩尔多瓦	190.0 [157.6-262.7]	6.1 [5.1-8.5]	5.7 [4.7-7.9]
摩纳哥	2.2 [1.8-2.6]	7.9 [6.6-9.4]	5.5 [4.6-6.6]
挪威	298.0 [214.0-364.4]	7.8 [5.6-9.5]	5.3 [4.1-6.6]
葡萄牙	1,065.0 [784.5-1,320.5]	13.9 [10.2-17.2]	9.8 [6.9-13.2]
瑞典	499.3 [426.7-655.3]	7.0 [6.0-9.1]	4.8 [4.1-6.6]
瑞士	469.4 [463.5-686.4]	7.4 [7.3-10.8]	5.6 [5.5-8.0]
塞尔维亚	858.9 [751.2-969.4]	13.3 [11.6-15.0]	10.1 [8.7-11.5]
塞浦路斯	93.2 [63.8-153.9]	10.5 [7.2-17.4]	9.2 [6.3-15.4]
圣马力诺	2.1 [1.8-2.4]	8.7 [7.5-10.0]	5.6 [4.8-6.7]
斯洛伐克	405.8 [254.5-475.3]	9.7 [6.1-11.4]	7.3 [4.7-8.8]
斯洛文尼亚	161.6 [108.5-208.1]	10.4 [7.0-13.4]	7.3 [5.2-9.6]
塔吉克斯坦	267.5 [188.4-391.4]	5.5 [3.9-8.1]	7.1 [4.9-11.1]
土耳其	6,694.4 [6,002.3-7,963.1]	12.8 [11.5-15.2]	12.1 [10.8-14.6]
土库曼斯坦	210.5 [142.0-330.4]	6.1 [4.1-9.6]	7.1 [4.9-11.1]
乌克兰	2,836.3 [1,932.2-4,732.4]	8.4 [5.7-14.0]	7.1 [4.9-11.1]
乌兹别克斯坦	1,236.4 [718.5-2,004.3]	6.5 [3.8-10.5]	7.6 [4.6-12.5]
西班牙	3,584.5 [2,821.7-5,012.0]	10.4 [8.2-14.6]	7.2 [5.7-10.4]
希腊	578.3 [467.6-1,289.1]	7.2 [5.8-16.0]	4.5 [3.7-11.2]
匈牙利	706.8 [540.5-1,241.9]	9.5 [7.3-16.7]	7.5 [5.9-14.1]
亚美尼亚	168.4 [114.9-269.8]	7.6 [5.2-12.3]	7.1 [4.9-11.1]
以色列	415.8 [333.6-696.4]	8.1 [6.5-13.6]	6.7 [5.3-11.2]
意大利	3,402.3 [3,084.9-3,964.1]	7.6 [6.9-8.9]	4.8 [4.3-5.8]
英国	2,747.7 [2,461.2-3,585.1]	5.9 [5.2-7.6]	4.3 [3.8-5.9]

数据来源质量



无数据



低



高和中等

未确证成人糖尿病患者 (20-79) 人数(置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 美元)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 国际元)	糖尿病相关死亡人数 (20-79岁) [置信区间]	儿童1型糖尿病患者 (20-79)人数(0-19 岁)(置信区间)(数 字以千位单位)
36.5 [29.4-45.7]	1,135	1,159	1,050.6 [882.4-1,275.5]	0.27
38.9 [34.3-56.1]	1,350	2,181	1,275.4 [1,134.3-1,807.2]	0.73
1.0 [0.9-1.1]	-	-	11.6 [10.0-12.3]	0.01
8.8 [6.0-15.3]	10,680	8,941	117.9 [80.5-181.4]	0.21
369.6 [237.5-460.6]	649	1,259	20,585.2 [14,380.0-24,644.8]	2.62
15.1 [8.6-18.6]	2,778	3,454	197.3 [123.3-228.3]	0.17
76.7 [66.9-86.9]	452	1,088	1,963.8 [1,770.5-2,153.3]	0.26
77.2 [64.0-106.8]	318	715	2,337.3 [2,020.9-3,376.5]	0.59
0.8 [0.7-0.9]	9,635	8,634	11.4 [9.9-13.2]	0.01
106.5 [76.5-130.3]	12,033	8,020	1,349.3 [1,009.7-1,576.2]	3.67
464.2 [342.0-575.6]	2,230	2,861	5,788.0 [4,342.7-6,737.9]	2.2
178.5 [152.5-234.3]	8,356	6,406	2,221.4 [1,911.4-2,728.0]	9.06
167.8 [165.7-245.4]	11,825	7,907	1,754.0 [1,741.5-2,534.8]	2.06
349.0 [305.3-393.9]	761	1,577	10,045.0 [9,062.4-11,010.9]	2.04
34.1 [23.4-56.3]	2,192	2,485	394.7 [285.8-576.7]	0.35
0.7 [0.6-0.9]	3,991	3,912	9.2 [8.1-10.2]	0.01
98.5 [61.8-115.4]	1,836	2,750	3,828.0 [2,429.2-4,274.7]	1.4
57.8 [38.8-74.4]	2,520	3,147	945.6 [651.4-1,168.5]	0.55
108.7 [76.6-159.1]	140	340	2,614.3 [2,009.8-3,701.1]	0.91
2,558.8 [2,294.2-3,043.7]	814	1,486	46,270.3 [42,316.6-53,110.4]	25.67
85.6 [57.7-134.2]	307	526	2,952.5 [2,121.4-4,495.7]	0.39
1,152.6 [785.2-1,923.1]	249	718	41,504.8 [29,371.6-70,208.2]	7.47
362.8 [210.8-588.1]	202	552	13,409.2 [8,935.0-20,818.3]	2.55
1,017.6 [801.1-1,422.9]	3,045	3,397	15,557.2 [12,458.7-20,449.0]	15.77
206.7 [167.2-460.9]	2,056	2,475	3,068.6 [2,527.6-5,732.1]	2.06
117.8 [90.1-207.0]	1,224	2,157	8,584.4 [63,65.7-12,682.5]	3.17
68.4 [46.7-109.6]	214	480	2,012.4 [1,465.4-3,347.3]	0.47
148.7 [119.3-249.0]	4,162	3,717	1,887.7 [1,544.0-2,828.0]	4.54
1,216.4 [1,102.9-1,417.3]	3,701	3,679	14,549.4 [13,330.1-16,463.3]	11.58
508.3 [455.3-663.2]	4,989	4,281	14,592.6 [13,234.1-17,817.1]	40.34

中东和北非

国家/地区	成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病 (20-79) 全国患病率 (%) [置信区间]	糖尿病年龄调整后 (20-79) 的相对 患病率 (%) [置信区间]
MENA	38671.4 [21,692.0-31,885.2]	9.6% [6.7 - 12.7%]	10.8% [7.5-14.2%]
阿尔及利亚	1,782.3 [1,250.5-2,452.0]	6.9 [4.9-9.5]	6.7 [4.7-9.2]
阿富汗	1,032.6 [830.8-1,450.3]	6.7 [5.4-9.4]	9.6 [7.5-14.2]
阿拉伯叙利亚共和国	705.7 [557.3-945.1]	7.1 [5.6-9.5]	8.2 [6.5-10.8]
阿联酋	1,185.5 [1,055.0-1,377.9]	15.6 [13.9-18.1]	17.3 [14.9-20.1]
阿曼	367.7 [259.8-449.3]	10.7 [7.5-13.0]	12.6 [9.3-15.3]
埃及	8,222.6 [4,409.2-9,389.4]	15.1 [8.1-17.2]	17.3 [9.5-19.8]
巴基斯坦	7,474.0 [5,276.8-10,854.3]	6.9 [4.9-10.1]	8.3 [5.9-12.0]
巴勒斯坦国	168.8 [109.1-347.4]	7.0 [4.5-14.4]	10.6 [7.2-19.0]
巴林	165.3 [151.8-182.3]	16.2 [14.8-17.8]	16.5 [15.1-18.1]
卡塔尔	259.2 [239.1-287.7]	14.1 [13.0-15.6]	16.5 [15.1-18.1]
科威特	441.0 [389.6-508.1]	15.1 [13.3-17.4]	15.8 [13.9-18.4]
黎巴嫩	585.4 [475.8-718.7]	14.6 [11.9-18.0]	12.7 [10.3-15.5]
利比亚	442.5 [333.0-578.1]	11.2 [8.4-14.6]	10.4 [7.9-13.4]
摩洛哥	1,641.9 [1,299.7-2,609.0]	7.3 [5.8-11.6]	7.1 [5.7-11.3]
沙特阿拉伯	3,852.0 [3,108.4-4,316.2]	18.5 [15.0-20.8]	17.7 [14.5-19.8]
苏丹	2,247.0 [1,151.7-3,656.7]	10.9 [5.6-17.7]	15.7 [7.8-22.8]
突尼斯	762.2 [605.8-1,129.6]	9.8 [7.8-14.5]	8.5 [6.7-13.1]
也门	530.5 [410.2-961.4]	3.8 [3.0-6.9]	5.4 [4.2-9.7]
伊拉克	1,411.5 [1,004.2-1,887.0]	7.5 [5.4-10.1]	8.8 [6.5-11.6]
伊朗伊斯兰共和国	4,985.5 [3,885.4-6,587.6]	8.9 [7.0-11.8]	9.6 [7.5-12.4]
约旦	408.1 [335.9-682.8]	9.5 [7.8-15.9]	11.8 [8.7-16.7]

数据来源质量

● 无数据 ● 低 ● 高和中等

未确证成人糖尿病患者 (20-79) 人数(置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 美元)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 国际元)	糖尿病相关死亡人数 (20-79岁) [置信区间]	儿童1型糖尿病患者 (20-79)人数(0-19 岁)(置信区间)(数 字以千位单位)
18963.4 [13,143.3-25,263.7]	552.31	1291.10	318036.1 [221,259.3-417,154.1]	175,800
1,171.9 [822.2-1,612.2]	562	1,448	12,525.8 [7,759.0-16,260.1]	42.55
718.7 [578.2-1,009.4]	112	330	19,147.2 [15,554.2-25,750.2]	1.18
303.1 [239.4-405.9]	122	690	7,051.9 [5,580.4-9,154.3]	2.38
482.5 [429.4-560.8]	2,269	3,389	2,159.6 [1,951.2-2,436.0]	0.43
161.0 [113.8-196.8]	1,035	2,211	1,204.8 [902.7-1,424.1]	0.35
4,367.0 [2,341.7-4,986.7]	268	897	71,292.9 [41,123.1-79,789.0]	14.18
4,594.3 [3,243.6-6,672.2]	62	223	79,354.0 [57,306.7-112,612.2]	1.87
42.3 [27.4-87.2]	-	-	-	0.78
62.9 [57.8-69.4]	1,770	3237	559.8 [521.3-607.7]	0.1
98.7 [91.0-109.5]	3,062	4,464	513.3 [481.7-561.3]	0.59
74.1 [65.5-85.4]	1,960	3,281	1,218.9 [1,098.0-1,363.7]	5.5
251.4 [204.4-308.7]	774	1,343	5,529.9 [4,802.9-6,373.5]	0.51
190.1 [143.0-248.3]	579	1,255	3,120.8 [2,471.4-3,822.9]	1.87
705.2 [558.2-1,120.6]	295	692	9,977.1 [8,041.4-14,944.5]	31.84
1,516.5 [1,223.7-1,699.2]	1,661	3,571	14,664.5 [12,431.7-15,966.5]	34.98
965.2 [494.7-1,570.6]	225	488	27,614.6 [15,153.2-40,817.9]	13.77
571.6 [454.3-847.2]	444	1143	5,303.4 [4,249.6-7,180.1]	2.41
118.0 [91.3-213.9]	156	396	5,903.8 [4,403.7-11,304.6]	3.21
664.1 [472.5-887.8]	544	1,242	15,641.0 [10,939.0-20,891.7]	7.18
1,748.5 [1,362.7-2,310.4]	533	1,643	32,414.7 [24,104.2-41,568.1]	9.01
156.3 [128.7-261.6]	619	1,376	2,838.0 [2,383.8-4,325.7]	1.08

北美和加勒比海

国家/地区	成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病 (20-79) 全国患病率 (%) [置信区间]	糖尿病年龄调整后 (20-79) 的相对 患病率 (%) [置信区间]
NAC	45917.89 [21,692.0-31,885.2]	13 [10.8 - 14.5]	11 [9.2-12.5]
阿鲁巴	11.3 [9.4-14.0]	14.7 [12.3-18.3]	11.6 [9.6-15.1]
安圭拉	1.3 [1.0-1.5]	13.3 [10.8-16.0]	12.6 [10.3-15.3]
安提瓜和巴布达	8.5 [7.8-9.7]	13.6 [12.5-15.6]	13.2 [12.0-15.3]
巴巴多斯	35.6 [31.7-41.3]	17.6 [15.6-20.4]	13.6 [12.0-16.2]
巴哈马	37.9 [34.2-44.1]	13.5 [12.2-15.8]	13.2 [12.0-15.3]
百慕大	6.6 [5.7-7.8]	15.2 [13.0-17.8]	13.0 [10.9-15.6]
伯利兹	31.5 [27.5-36.4]	14.7 [12.8-16.9]	17.1 [14.9-19.6]
多米尼加	6.0 [5.0-7.5]	12.7 [10.5-15.8]	11.6 [9.8-15.1]
格林纳达	6.5 [5.1-8.7]	9.5 [7.5-12.7]	10.7 [8.5-14.2]
瓜德罗普岛	53.5 [43.5-63.4]	16.7 [13.6-19.8]	11.6 [9.8-15.1]
圭亚那	52.4 [44.9-70.3]	11.3 [9.7-15.2]	11.6 [9.8-15.1]
海地	351.4 [233.5-576.7]	5.7 [3.8-9.4]	6.6 [4.5-10.5]
加拿大	2,603.2[2,486.8-3,611.6]	9.6 [9.2-13.3]	7.4 [7.0-10.8]
开曼群岛	5.4 [4.9-6.4]	13.6 [12.2-15.9]	13.2 [11.9-15.5]
库拉索	18.7 [14.8-22.3]	16.4 [12.9-19.5]	11.6 [9.6-15.1]
马提尼克	51.3 [40.0-60.5]	18.2 [14.2-21.5]	11.6 [9.6-15.1]
美国	30187.5 [28,828.5-31,762.8]	13.0 [12.4-13.7]	10.8 [10.3-11.4]
美属维尔京群岛	12.3 [10.3-14.3]	16.4 [13.8-19.2]	12.3 [10.2-14.4]
蒙特塞拉特	0.5 [0.4-0.5]	13.9 [12.8-15.8]	13.2 [12.0-15.3]
墨西哥	12,030.1[6,007.8-14,347.1]	14.8 [7.4-17.6]	13.1 [7.3-16.1]
圣基茨和尼维斯	5.0 [3.6-6.9]	13.6 [8.9-18.6]	12.8 [9.2-17.9]
圣卢西亚	14.2 [12.2-19.2]	11.3 [9.7-15.3]	11.6 [9.8-15.1]
圣马丁岛	3.6 [3.2-4.1]	13.6 [12.2-15.9]	13.2 [11.9-15.5]
圣文森特和格林纳丁斯	8.4 [7.1-11.0]	11.6 [9.8-15.1]	11.6 [9.8-15.1]
苏里南	45.7 [31.2-91.1]	13.0 [8.9-25.9]	12.5 [8.5-25.2]
特立尼达和多巴哥	117.4 [96.6-157.2]	12.0 [9.9-16.1]	11 [9.0-15.0]
牙买加	209.3 [169.1-264.9]	11.4 [9.2-14.4]	11.3 [9.2-14.4]
英属维尔京群岛	2.8 [2.1-3.8]	14.0 [10.3-18.5]	13.7 [10.0-18.0]

数据来源质量

● 无数据 ● 低 ● 高和中等

未确证成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出 (20-79) (R=2, 美元)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出 (20-79) (R=2, 国际元)	糖尿病相关死亡人数 (20-79 岁) [置信区间]	儿童1型糖尿病患者 (20-79) 人数 (0-19 岁) (置信区间) (数 字以千位单位)
17284.7 [14,361.1-19,270.2]	8,246.94	8,366.81	285,926.5 [241,247.1-315,186.3]	216,300
3.4 [2.9-4.3]	-	-	-	0
0.5 [0.4-0.5]	-	-	-	0
2.6 [2.4-3.0]	1,086	1,696	72.4 [67.3-79.8]	0.01
9.3 [8.3-10.8]	1,364	1,207	294.4 [266.4-327.2]	0.03
11.5 [10.4-13.4]	2,320	2,453	319.7 [294.8-357.8]	0.11
2.0 [1.7-2.4]	-	-	-	0
13.0 [11.3-15.0]	443	778	318.5 [281.6-356.7]	0.09
2.1 [1.8-2.7]	571	822	63.9 [53.4-73.6]	0.01
2.3 [1.8-3.1]	767	1,104	102.6 [82.4-130.9]	0.02
18.9 [15.4-22.4]	-	-	-	0.08
18.5 [15.9-24.9]	356	609	885.8 [772.0-1,089.3]	0
217.9 [144.8-357.6]	109	231	5,561.2 [3,910.9-8,322.3]	0.11
793.6 [758.1-1,101.0]	6,519	5,718	11,303.3 [10,878.0-14,447.9]	18.93
1.7 [1.5-1.9]	-	-	-	0
5.7 [4.5-6.8]	-	-	-	0
15.6 [12.2-18.4]	-	-	-	0.04
11,543.8 [11,024.1-12,146.2]	11,638	11,638	176740.5 [170,467.1-184,083.2]	169.86
3.4 [2.9-4.0]	-	-	-	0.04
0.1 [0.1-0.2]	-	-	-	0
4,504.1 [2,249.3-5,371.6]	957	1,586	85,931.8 [50,630.4-100,455.2]	26.6
1.5 [1.1-2.1]	1,068	1,597	60.9 [45.6-79.5]	0.01
5.0 [4.3-6.8]	703	983	145.8 [126.6-174.7]	0.03
1.1 [1.0-1.3]	-	-	-	0.01
3.0 [2.5-3.9]	834	1,329	117.0 [99.7-139.2]	0.02
16.1 [11.0-32.2]	842	1,399	544.2 [407.6-808.7]	0
35.8 [29.5-47.9]	1,536	2,455	1,334.8 [1,125.1-1,728.6]	0.17
51.2 [41.3-64.8]	379	677	2,129.7 [1,738.3-2,531.7]	0.16
0.9 [0.6-1.1]	-	-	-	0.01

南美和中美洲

国家/地区	成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病 (20-79) 全国患病率 (%) [置信区间]	糖尿病年龄调整后 (20-79) 的相对 患病率 (%) [置信区间]
SACA	26,044.6 [21,692.0-31,885.2]	8% [6.7 - 9.8%]	7.6 [6.3-9.5]
阿根廷	1,757.5[1,234.0-2,512.0]	6.2 [4.3-8.8]	5.5 [4.0-8.2]
巴拉圭	298.0 [271.5-327.1]	7.4 [6.7-8.1]	8.3 [7.6-9.1]
巴拿马	215.9 [175.2-267.3]	8.5 [6.9-10.5]	8.3 [6.8-10.3]
巴西	12465.8 [11,439.3-13,471.4]	8.7 [8.0-9.4]	8.1 [7.4-8.8]
波多黎各	400.6 [334.1-477.6]	15.4 [12.9-18.4]	12.9 [10.7-15.5]
玻利维亚	391.0 [321.0-604.2]	6.2 [5.1-9.6]	6.9 [5.6-10.4]
多米尼加共和国	520.8 [330.8-712.5]	8.1 [5.1-11.0]	8.2 [5.3-11.2]
厄瓜多尔	554.5 [351.1-861.3]	5.5 [3.5-8.5]	5.6 [3.6-8.9]
法属圭亚那	13.1 [12.0-14.1]	8.1 [7.5-8.8]	8.3 [7.6-9.1]
哥伦比亚	2,671.4[1,873.0-3,627.6]	8.1 [5.7-11.1]	7.4 [5.1-10.6]
哥斯达黎加	319.1 [279.4-370.7]	9.5 [8.3-11.0]	8.8 [7.7-10.2]
古巴	897.6 [827.3-967.4]	10.6 [9.8-11.4]	8.3 [7.6-9.1]
洪都拉斯	285.8 [200.2-472.4]	6.0 [4.2-9.9]	7.2 [5.0-11.8]
秘鲁	1,130.8 [846.6-1,663.9]	5.6 [4.2-8.3]	5.9 [4.3-9.1]
尼加拉瓜	373.4 [245.6-510.8]	10.0 [6.6-13.7]	11.5 [7.5-15.7]
萨尔瓦多	332.7 [290.9-428.0]	8.7 [7.6-11.2]	8.9 [7.8-11.4]
危地马拉	752.7 [492.6-1,120.0]	8.4 [5.5-12.6]	10.2 [6.8-14.9]
委内瑞拉	1,311.4[1,018.9-1,805.1]	6.6 [5.1-9.1]	6.5 [5.0-9.0]
乌拉圭	152.8 [128.2-193.2]	6.6 [5.5-8.3]	6.9 [5.9-8.6]
智利	1,199.8[1,020.2-1,478.6]	9.3 [7.9-11.5]	8.5 [7.2-10.5]

数据来源质量

● 无数据 ● 低 ● 高和中等

未确证成人糖尿病患者 (20-79) 人数(置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 美元)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 国际元)	糖尿病相关死亡人数 (20-79岁) [置信区间]	儿童1型糖尿病患者 (20-79)人数(0-19 岁)(置信区间)(数 字以千位单位)
10,416.9 [8,776.8-12,571.4]	1,144.09	1,748.15	209717.8 [176,057.6-251,217.2]	118,600
629.8 [442.2-900.2]	907	1,704	15,545.5 [10281.6-21,795.3]	8.88
106.8 [97.3-117.2]	778	1,462	2,654.1 [2,455.1-2,860.3]	0.21
77.4 [62.8-95.8]	1,467	2,566	1,318.3 [1,076.7-1,609.8]	0.17
5734.3 [5,262.1-6,196.9]	1,406	1,956	108587.4 [100,323.2-116,927.6]	88.30
124.0 [103.4-147.8]	-	-	-	1.3
108.6 [89.2-167.9]	348	713	4,403.9 [3,622.7-6287.1]	0.18
186.6 [118.6-255.3]	434	936	6,541.3 [4,153.0-8,704.7]	0.2
198.7 [125.8-308.7]	931	1,672	3,907.3 [2,367.8-6,102.6]	0.74
4.7 [4.3-5.0]	-	-	-	0
957.3 [671.2-1299.9]	854	1,443	17,037.9[12,259.3-22,379.5]	1.74
114.4 [100.1-132.8]	1,390	1,991	1,711.9 [1,536.8-1,922.8]	0.16
321.7 [296.5-346.7]	1,027	3,113	7,060.7 [6,554.9-7,547.9]	0.47
102.4 [71.7-169.3]	363	683	1,818.2 [1,259.9-2,914.4]	1.85
452.3 [338.6-665.5]	566	1,035	7,129.5 [5,331.4-10,556.8]	0.5
133.8 [88.0-183.0]	273	684	2,925.2 [1,970.9-3,871.3]	1.39
119.2 [104.3-153.4]	423	854	2,926.6 [2,559.1-3,678.4]	1.19
269.7 [176.5-401.4]	399	810	7,709.2 [5,129.1-10,655.6]	4.66
469.9 [365.1-646.8]	1,418	1,498	10,241.8 [8,041.3-13,707.4]	0.16
47.3 [39.7-59.8]	1,962	2,438	1,095.8 [915.7-1,378.5]	0.76
258.1 [219.4-318.0]	1,555	2,392	7,103.1 [6,219.3-8,317.3]	5.7

东南亚

国家/地区	成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病 (20-79) 全国患病率 (%) [置信区间]	糖尿病年龄调整后 (20-79) 的相对 患病率 (%) [置信区间]
SEA	82014.4 [62,553.207-103,207.03]	8.5% (6.5 - 10.7%)	10.1% (7.9-12.8%)
不丹	40.2 [35.5-47.4]	7.9 [7.0-9.3]	9.8 [8.6-11.3]
马尔代夫	18.4 [16.3-43.5]	7.7 [6.8-18.2]	9.2 [8.1-22.1]
毛里求斯	227.8 [91.8-262.8]	24.6 [9.9-28.4]	22.0 [9.1-25.7]
孟加拉国	6926.3 [5,628.9-9,513.4]	6.9 [5.6-9.5]	8.4 [6.8-11.6]
尼泊尔	657.2 [455.0-1,324.8]	4.0 [2.7-8.0]	7.3 [5.5-11.5]
斯里兰卡	1,198.1 [852.7-1,817.1]	8.6 [6.1-13.0]	10.7 [8.1-15.2]
印度	72946.4 [55,473.0-90,198.1]	8.8 [6.7-10.9]	10.4 [8.0-12.9]

数据来源质量

● 无数据 ● 低 ● 高和中等

西太平洋

国家/地区	成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病 (20-79) 全国患病率 (%) [置信区间]	糖尿病年龄调整后 (20-79) 的相对 患病率 (%) [置信区间]
西太平洋	158757.82 [140558.6-200401.8]	9.5 [8.4 - 12]	8.6 [7.6 - 11]
澳大利亚	1,133.0 [878.4-1,361.2]	6.5 [5.0-7.8]	5.1 [4.0-6.1]
巴布亚新几内亚	639.8 [280.3-874.5]	15.3 [6.7-21.0]	17.7 [7.3-24.8]
朝鲜民主主义人民共和国	842.0 [808.8-934.7]	4.7 [4.5-5.2]	4.0 [3.8-4.4]
东帝汶埃斯特	32.9 [28.7-37.4]	5.8 [5.1-6.6]	6.9 [6.0-7.8]
法属波利尼西亚	45.4 [38.0-53.1]	22.9 [19.2-26.8]	22.6 [19.0-26.4]
菲律宾	3,721.9 [2,980.4-4,695.2]	6.2 [4.9-7.8]	7.1 [5.6-8.9]
斐济	81.7 [62.0-167.3]	14.5 [11.0-29.7]	14.5 [10.8-29.0]
关岛	26.1 [22.0-31.7]	23.1 [19.5-28.0]	21.5 [17.8-26.9]
韩国	3465.4 [2,631.3-4,349.9]	8.8 [6.7-11.1]	6.8 [5.3-8.7]
基里巴斯	13.0 [6.4-17.9]	20.4 [10.0-28.1]	22.7 [11.2-31.1]
柬埔寨	246.2 [236.2-269.6]	2.6 [2.5-2.9]	4.0 [3.8-4.4]

数据来源质量

● 无数据 ● 低 ● 高和中等

未确证成人糖尿病患者 (20-79) 人数(置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 美元)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 国际元)	糖尿病相关死亡人数 (20-79岁) [置信区间]	儿童1型糖尿病患者 (20-79)人数(0-19 岁)(置信区间)(数 字以千位单位)
47202.7 [36,002.0-59,432.3]	115.92	404.96	1,125,696.2 [864,450.2-1367,694.4]	149300
21.8 [19.3-25.8]	143	452	304.15 [276.2-340.1]	0.04
10.0 [8.8-23.6]	1,895	3,246	111.7 [102.4-234.2]	0.05
121.1 [48.8-139.7]	535	994	2,609.3 [1,285.6-2,907.4]	0.04
3878.7 [3,152.2-5,327.5]	51	147	97641.4 [80,804.8-123,773.2]	17.06
532.1 [368.4-1,072.6]	71	244	11,693.1 [8341.4-19,875.1]	1.63
428.7 [305.1-650.2]	185	536	15,533.8 [10,469.3-22,280.2]	1.96
42,210.3 [32,099.3-52,193.0]	119	426	997802.8 [763,170.6-1,198,284.3]	128.53

未确证成人糖尿病患者 (20-79) 人数(置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 美元)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 国际元)	糖尿病相关死亡人数 (20-79岁) [置信区间]	儿童1型糖尿病患者 (20-79)人数(0-19 岁)(置信区间)(数 字以千位单位)
85869.29 [76,145.39-105,026.7]	775.14	1,153.20	1275168.4 [21,692.0-31,885.2]	110,000
403.8 [313.1-485.2]	7,821	5,650	4,575.62 [3,581.2-5,394.3]	13.21
341.6 [149.7-467.0]	145	172	6,462.72 [3,527.1-8,636.8]	0.03
674.0 [647.4-748.2]	-	-	17064.4 [16,492.9-19,665.2]	1.90
17.6 [15.3-20.0]	113	201	370.50 [327.1-411.8]	0.04
22.0 [18.4-25.7]	-	-	-	0.01
2,481.4 [1,987.0-3,130.3]	234	569	39,386.6 [32,037.3-47,439.2]	25.54
43.5 [33.0-89.0]	299	533	842.7 [645.6-1,369.6]	0.03
12.6 [10.7-15.4]	-	-	-	0
1,319.8 [1,002.1-1,656.6]	2,582	3,172	33564.3 [25,016.3-39,515.6]	2.55
7.0 [3.4-9.6]	225	267	107.5 [63.4-134.3]	0
154.3 [148.1-169.0]	112	334	5,030.0 [4,847.6-5,600.0]	0.39

西太平洋

国家/地区	成人糖尿病患者 (20-79) 人数 (置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病 (20-79) 全国患病率 (%) [置信区间]	糖尿病年龄调整后 (20-79) 的相对 患病率 (%) [置信区间]
库克群岛	1.5 [1.1-2.4]	11.8 [8.6-18.8]	12.0 [9.1-17.9]
老挝人民民主共和国	115.2 [110.5-126.2]	3.0 [2.9-3.3]	4.0 [3.8-4.4]
马来西亚	3,492.6 [3,124.2-4,024.6]	16.9 [15.1-19.4]	16.7 [14.9-19.3]
马绍尔群岛	10.6 [7.2-14.0]	32.9 [22.3-43.6]	30.5 [19.0-40.4]
蒙古	97.8 [32.6-174.7]	5.1 [1.7-9.0]	4.8 [1.7-8.7]
密克罗尼西亚联邦	6.1 [4.6-8.8]	10.6 [8.0-15.4]	12.0 [9.3-19.1]
缅甸	1,399.0 [1,047.5-2,192.5]	4.0 [3.0-6.3]	4.6 [3.4-7.5]
瑙鲁	1.5 [1.1-1.9]	24.0 [18.3-30.3]	24.1 [18.2-30.5]
纽埃	0.3 [0.2-0.3]	26.2 [16.3-32.6]	27.3 [16.6-34.2]
帕劳	2.4 [1.7-5.0]	17.9 [13.1-38.1]	15.9 [11.6-30.7]
日本	7,234.2 [6,155.2-9,489.8]	7.7 [6.6-10.1]	5.7 [4.7-8.6]
萨摩亚	7.4 [5.3-16.2]	7.3 [5.3-16.1]	9.2 [6.7-18.8]
所罗门群岛	43.0 [23.8-63.4]	14.2 [7.8-20.9]	18.7 [9.4-27.2]
泰国	4,208.6 [3,235.1-4,838.8]	8.3 [6.4-9.5]	7.0 [5.5-8.2]
汤加	7.3 [4.9-11.2]	13.0 [8.8-20.1]	15.4 [10.0-23.5]
图瓦卢	1.8 [1.0-2.2]	29.6 [17.5-37.1]	27.3 [16.6-34.2]
托克劳	0.2 [0.1-0.3]	26.7 [14.6-33.9]	27.0 [14.8-34.3]
瓦努阿图	16.2 [12.5-23.9]	10.9 [8.4-16.0]	12.0 [9.3-19.1]
文莱达鲁萨兰国	41.1 [34.8-50.0]	13.8 [11.7-16.8]	12.8 [10.9-15.3]
新加坡	606.0 [527.9-682.2]	13.7 [12.0-15.5]	11.0 [9.5-12.5]
新喀里多尼亚	46.2 [36.4-56.5]	24.9 [19.7-30.5]	23.4 [19.2-27.9]
新西兰	326.1 [250.5-405.2]	10.1 [7.8-12.6]	8.1 [6.3-10.1]
印度尼西亚	10,276.1 [8,884.3-11,109.2]	6.2 [5.3-6.7]	6.3 [5.5-6.8]
越南	3,535.7 [2,906.5-4,697.2]	5.5 [4.5-7.2]	6.0 [4.9-8.0]
中国	114394.8 [104,108.8-146,293.2]	10.9 [9.9-14.0]	9.7 [8.8-12.5]
中国澳门	45.0 [39.8-53.0]	9.3 [8.2-10.9]	8.3 [7.3-9.9]
中国台湾	1,958.0 [1,467.1-2,524.2]	10.9 [8.1-14.0]	8.8 [6.5-11.6]
中国香港	636.0 [561.4-742.2]	10.9 [9.7-12.8]	8.3 [7.3-9.9]

数据来源质量

● 无数据 ● 低 ● 高和中等

未确证成人糖尿病患者 (20-79) 人数(置信区间) (数字以千位单位)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 美元)	糖尿病患者 人均糖尿病相关 支出(20-79) (R=2, 国际元)	糖尿病相关死亡人数 (20-79岁) [置信区间]	儿童1型糖尿病患者 (20-79)人数(0-19 岁)(置信区间)(数 字以千位单位)
0.7 [0.5-1.2]	-	-	6.81 [5.2-10.3]	0
61.5 [59.0-67.4]	62	186	2,548.12 [2,456.6-2,819.9]	0.14
1,766.8 [1,580.4-2,035.9]	625	1,427	22,321.2 [20,477.9-24,787.8]	0.59
5.6 [3.8-7.5]	750	815	161.19 [122.5-190.7]	0
69.3 [23.1-123.8]	308	892	1,244.90 [434.1-2,064.6]	0.18
3.2 [2.4-4.7]	703	800	58.1 [46.2-76.4]	0
747.0 [559.3-1,170.7]	35	180	34,205.3 [25,416.5-53,597.9]	0.93
0.7 [0.5-0.9]	683	677	15.36 [12.5-18.0]	0
0.1 [0.1-0.2]	-	-	0.72 [0.5-0.9]	0
1.3 [0.9-2.7]	1,631	2,026	15.64 [12.0-26.1]	0
3,368.6 [2,866.1-4,418.9]	3,925	3,951	70,346.6 [62,089.0-80,978.1]	4.44
3.6 [2.6-7.8]	543	753	82.21 [57.5-146.5]	0.01
23.0 [12.7-33.9]	168	177	335.0 [182.7-427.3]	0
1,849.4 [1,421.6-2,126.3]	310	817	44,044.7 [34,736.8-49,890.0]	0.9
5.0 [3.4-7.7]	340	431	68.26 [46.1-94.8]	0
0.9 [0.6-1.2]	762	704	15.16 [10.6-17.7]	0
0.1 [0.1-0.1]	-	-	-	0
8.6 [6.7-12.8]	264	252	125.74 [100.1-171.2]	0.01
19.9 [16.9-24.2]	1,338	2,483	277.51 [249.6-314.8]	0.01
327.1 [285.0-368.2]	3,268	4,805	4,386.53 [3,940.9-4,786.5]	0.26
22.4 [17.7-27.4]	-	-	-	0.01
83.8 [64.4-104.2]	6,090	4,998	1,373.90 [1,079.3-1,657.1]	1.97
7,571.4 [65,46.0-8,185.3]	166	499	114,069.2 [101,084.8-122,868.3]	5.55
1,887.9 [1,551.9-2,508.1]	217	594	29,068.0 [23,758.5-38,333.5]	1.79
61294.0 [55,782.6-78,385.5]	549	956	842993.74 [775,488.8-1,006,504.3]	46.96
21.8 [19.3-25.7]	-	-	-	0.03
838.0 [627.9-1,080.3]	-	-	-	2.25
409.8 [361.7-478.2]	-	-	-	0.28

缩写和首字母缩略词

A	E	I
AFR IDF 非洲地区	eGFR 评估肾小球功能	IAPB 国际防盲协会
AUD 澳元	ESRD 终末期肾脏疾病	ID 国际元
B	EUR IDF 欧洲地区	IDF 国际糖尿病联盟
BCV 蓝圈之声	F	IFG 空腹血糖受损
BMI 体重指数	FBG 空腹血糖	IGT 糖耐量受损
BRIDGES 将糖尿病研究引入全球环境和系统	FINDRISC 芬兰糖尿病风险评分	ISPAD 国际儿科和青少年糖尿病协会
C	G	K
CAD 冠状动脉疾病	G7 7 国集团: 加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国。	KiDS IDF 儿童糖尿病在校管理项目
CKD 慢性肾脏疾病	G20 20 国集团: 阿根廷、澳大利亚、巴西、加拿大、中国、法国、德国、印度、印度尼西亚、意大利、日本、墨西哥、俄罗斯、沙特阿拉伯、南非、韩国、土耳其、英国、美国和欧盟	L
CVD 心血管疾病	GDM 妊娠期糖尿病	LFAC 儿童生存计划
D	GDP 国内生产总值	M
DAR 糖尿病和斋月	GLP-1 受体激动剂 胰高血糖素样肽-1 受体激动剂	MENA IDF 中东和北非地区
DED 糖尿病眼部疾病	GNI 国民总收入	mg/dL 毫克/分升
DIAMOND 糖尿病 Mondiale 研究	H	mmol/L 摩尔/升
DKA 糖尿病酮酸中毒	HbA1c 糖化血红蛋白 A1c	mmol/mol 毫摩尔/摩尔
DM 妊娠期糖尿病	HHS 高血糖性高渗性状态	MODY 年轻时发病的成年型糖尿病
DME 糖尿病黄斑水肿	HIV/AIDS 人类免疫缺陷病毒感染和获得性免疫缺陷综合征	N
D-NET 面向医疗专业人员的糖尿病教育网络		NAC IDF 北美和加勒比海地区
DPP-4 抑制剂 二肽基肽酶 4 的抑制剂		NCDs 非传染性疾病
DR 糖尿病视网膜病变		NEML 国家基本药物清单

OGTT

口服葡萄糖耐量试验

P**PCP**

初级护理医师

R

R (来自医疗支出评估值)

糖尿病成本比率

S**SACA**IDF 南美和中美洲
地区**SDGs**

联合国可持续发展目标

SEA

IDF 东南亚地区

SGLT2 抑制剂

钠-葡萄糖共转运蛋白-2 抑制剂

STEP

WHO 阶梯式监测方法

T**T1D**

一型糖尿病

T2D

二型糖尿病

TB

结核病

U**UAE**

阿联酋

UN

联合国

UNPD

联合国人口司

US

美国

USD

美元

V**VEGF**

血管内皮生长因子

W**WDD**

世界糖尿病日

WHO

世界卫生组织

WP

IDF 西太平洋地区

Y**YLD**

IDF 糖尿病年轻领航者

词汇表

A

年龄调整后的相对患病率

可以简单地称为相对患病率。IDF 全球糖尿病概览中年龄调整后的相对患病率是在假设每个国家和地区具有相同年龄分布（使用 2001 年世界人口的年龄分布）的前提下计算所得。这减少了国家和地区之间不同年龄所带来的影响，并使得此评估值适合进行比较。相对患病率评估值不应用于计算某一个国家或地区中的糖尿病患者人数。有关更多详细信息，请参见第 2 章。

B

β 细胞

β 细胞是胰腺中产生、储存和释放胰岛素的细胞。

C

心血管疾病 (CVD)

循环系统的疾病和损伤：心脏、心脏血管以及遍及全身和脑部的血管系统。一般指涉及血管狭窄或阻塞的状况。

相对患病率

请参见“年龄调整后的相对患病率”。

D

糖尿病并发症

由糖尿病引起的急性和慢性状况。急性并发症包括糖尿病酮症酸中毒 (DKA)、高血糖性高渗性综合征 (HHS)、高血糖性糖尿病昏迷、癫痫或意识丧失以及感染。慢性微血管并发症包括视网膜病变（眼部疾病）、肾脏病变（肾脏疾病）、神经病变（神经疾病）和牙周炎（牙周组织炎症），而慢性大血管并发症是心血管疾病（循环系统疾病）、糖尿病性脑病（脑功能障碍）和糖尿病足（足部溃疡和截肢）。有关更多详细信息，请参见第 5 章。

糖尿病

当胰腺产生不了足够的胰岛素或者人体无法有效地利用胰岛素时的状况。最常见的三种糖尿病形式分别是：一型、二型和妊娠期糖尿病。有关更多详细信息，请参见第 1 章。

糖尿病足

存在由糖尿病或糖尿病并发症直接导致的任何疾病的足部。

E

流行病学

关于疾病在庞大人口中的发病、分布和模式的研究，包括影响疾病的因素以及如何应用这些知识来改善公共卫生的方法。

G

G7

一个政府性政治论坛，现在包括加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国、美国和欧盟。

G20

G20 是来自 20 个主要经济体的政府和中央银行行长的国际论坛：阿根廷、澳大利亚、巴西、加拿大、中国、法国、德国、印度、印度尼西亚、意大利、日本、墨西哥、俄罗斯、沙特阿拉伯、南非、韩国、土耳其、英国、美国和欧盟。

妊娠期糖尿病 (GDM)

在妊娠期首次发现的高血糖症（高血糖水平）可分类为妊娠期糖尿病 (GDM) 或妊娠期间糖尿病。血糖水平轻微升高的女性归类为 GDM 患者，血糖水平显著升高的女性归类为糖尿病合并妊娠患者。有关更多详细信息，请参见第 1 章。

胰高血糖素

胰腺产生的一种激素。如果血糖水平下降，它会引起人体将储存的葡萄糖释放到血液中。有关更多详细信息，请参见第 1 章。

葡萄糖

也称为葡聚糖或血糖。人体从蛋白质、脂肪和碳水化合物中产生用于储存能量的主要糖分。葡萄糖是活细胞的主要能量来源，通过血流输送到每个细胞中。但是，细胞必须在胰岛素的帮助下才能利用葡萄糖。有关更多详细信息，请参见第 1 章。

糖原

用于将能量储存在肝脏和肌肉中的葡萄糖形式。如果血糖水平下降，在激素胰高血糖素的作用下，人体将糖原转化为葡萄糖并释放到血液中。有关更多详细信息，请参见第 1 章。

糖化血红蛋白 A_{1c} (HbA_{1c})

与葡萄糖相结合的血红蛋白。糖化血红蛋白的检测适用于判断过去两到三个月的平均血糖水平。

国内生产总值 (GDP)

对一个国家经济规模的衡量。它是一个国家境内生产的产品的总和，包括由外资企业生产的产品。

国民总收入 (GNI)

对一个国家经济规模的衡量。它是一个国家的公民所拥有的企业生产的产品总和，不包括由外资企业生产的产品。

H**高收入国家**

由世界银行定义，2015 年人均国民总收入达到或超过 12,736 美元的国家。

高血糖症

血液中的葡萄糖水平较高。在人体胰岛素不足或不能有效利用胰岛素将葡萄糖转化为能量时发生。高血糖症的症状包括极度口渴、口干和多尿。

低血糖症

血液中的葡萄糖水平较低。该症状会在糖尿病患者注射过多胰岛素、进食太少或运动后没有进食额外食物时出现。低血糖症患者会感到紧张、颤抖、虚弱或多汗，并出现头痛、视力模糊和饥饿。

I**空腹血糖受损 (IFG)**

空腹血糖水平高于正常空腹血糖水平，但是低于糖尿病诊断阈值（特别是隔夜空腹后）。有关更多详细信息，请参见第 1 章。

糖耐量受损 (IGT)

在口服葡萄糖耐量试验期间摄入标准量的葡萄糖后血糖水平高于正常血糖水平，但是低于糖尿病诊断阈值。有关更多详细信息，请参见第 1 章。

发病率

在一定时间段内，某个人群中疾病的新增病例数。例如，在 1 年内小于 20 岁儿童的一型糖尿病新增病例数。

胰岛素

胰腺产生的一种激素。如果血糖水平升高，胰岛素会触发人体细胞从血液中摄取葡萄糖并转化为能量，同时触发肝脏从血液中摄取葡萄糖转化为糖原储存。有关更多详细信息，请参见第 1 章。

国际元 (ID)

在每个国家都具有相同购买力的假定货币单位。本地货币到国际元的换算通过等价购买力表格进行计算，该表格源自对不同国家同组商品和服务的价格研究。国际元可以用于比较不同国家或地区之间的支出。

L**肝脏**

位于横膈下方的一个重要器官。它有多种功能，包括在胰岛素的作用下将葡萄糖储存为糖原，在胰高血糖素的作用下将葡萄糖释放到血液中。

低收入国家

由世界银行定义，2015 年人均国民总收入不超过 1,045 美元的国家。

M**中等收入国家**

由世界银行定义，2015 年人均国民总收入多于 1,045 美元并且少于 12,736 美元的国家。

单基因糖尿病

一种罕见的糖尿病类型，由基因突变导致。示例包括年轻时发病的成年型糖尿病 (MODY) 和新生儿糖尿病。

N**全国患病率**

指示每个国家的糖尿病患者人口比例。它适用于评估糖尿病对每个国家造成的负担。

肾脏病变

肾脏的损伤、疾病或功能障碍，可能会导致肾脏功能变差或完全衰竭。

神经病变

周围神经的损伤、疾病或功能障碍，可能会导致麻木和虚弱。

P**胰腺**

位于胃后方的器官，它产生多种重要的激素，包括胰岛素和胰高血糖素。

牙周炎

也称为牙龈疾病。影响牙齿周边和支持组织的炎症性疾病。

患病率

在特定时间（某个时间点或某段时间）内，患有某种疾病或症状的个体在人群中所占的比例或数量。例如，2017年20-79岁成人糖尿病患者比例。患病率是比例或数字，而非比率。

R

R（来自医疗支出评估值）

糖尿病成本比率，是糖尿病患者所产生的医疗支出与年龄和性别匹配但未患糖尿病人群所产生的医疗支出的比率。通过对比相同年龄和性别患有或未患糖尿病人群的总成本，可以将糖尿病导致的成本分离出来。R=2 评估值假设糖尿病患者的医疗保健支出平均比未患糖尿病人群高出 2 倍，R=3 评估值假设糖尿病患者的医疗保健支出平均比未患糖尿病人群高出 3 倍。有关更多信息，请参见第 2 章。

粗患病率

也称为国家或地区患病率。每个国家或地区的糖尿病患者人口比例数字。它适用于评估糖尿病对每个国家或地区的影响。有关更多信息，请参见第 2 章。

地区患病率

指示每个地区糖尿病患者的人口比例。它适用于评估糖尿病对每个地区造成的负担。

视网膜病变

眼部视网膜疾病，可能导致视力受损和失明。

S**继发性糖尿病**

一种罕见的糖尿病类型，常作为其他疾病的并发症而出现（例如，激素失调或胰腺疾病）。

中风

由于动脉阻塞或爆裂导致血液供应中断，部分大脑功能突然丧失。

T**一型糖尿病**

一型糖尿病患者无法产生胰岛素。该疾病会影响任何年龄的人群，但常见于儿童或年轻人。有关更多信息，请参见第 1 章。

二型糖尿病

二型糖尿病患者无法有效使用胰岛素将葡萄糖转化为能量。二型糖尿病比一型更常见，主要在成人中发生，不过现在儿童和年轻人患者人数也在增加。有关更多信息，请参见第 1 章。

参考文献

第 1 章

- DeFronzo RA, Ferrannini E, Zimmet P, et al. International Textbook of Diabetes Mellitus, 2 Volume Set, 4th Edition. Wiley-Blackwell, 2015.
- Fendler W, Borowiec M, Baranowska-Jazwiecka A, et al. Prevalence of monogenic diabetes amongst Polish children after a nationwide genetic screening campaign. *Diabetologia* 2012; 55: 2631–35; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-012-2621-2>.
- Kropff J, Selwood MP, McCarthy MI, et al. Prevalence of monogenic diabetes in young adults: a community-based, cross-sectional study in Oxfordshire, UK. *Diabetologia* 2011; 54: 1261–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-011-2090-z>.
- Thomas ER, Brackenridge A, Kidd J, et al. Diagnosis of monogenic diabetes: 10-Year experience in a large multi-ethnic diabetes center. *J Diabetes Investig* 2016; 7: 332–37; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jdi.12432>.
- Gandica RG, Chung WK, Deng L, et al. Identifying monogenic diabetes in a pediatric cohort with presumed type 1 diabetes: Identifying pediatric monogenic diabetes. *Pediatr Diabetes* 2015; 16: 227–33; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/pedi.12150>.
- Murphy R, Ellard S, Hattersley AT. Clinical implications of a molecular genetic classification of monogenic beta-cell diabetes. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 2008; 4: 200–13; DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/ncpendmet0778>.
- Slingerland AS. Monogenic diabetes in children and young adults: Challenges for researcher, clinician and patient. *Rev Endocr Metab Disord* 2006; 7: 171–85; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11154-006-9014-0>.
- World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia : report of a WHO/IDF consultation. World Health Organization, 2006.
- American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care* 2017; 40(Supplement 1): S11–S24; DOI: <https://doi.org/10.2337/dc17-S005>.
- You WP, Henneberg M. Type 1 diabetes prevalence increasing globally and regionally: the role of natural selection and life expectancy at birth. *BMJ Open Diabetes Res Amp Care* 2016; 4; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjdr-2015-000161>.
- Largay J. Case Study: New-Onset Diabetes: How to Tell the Difference Between Type 1 and Type 2 Diabetes. *Clin Diabetes* 2012; 30: 25–26; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0182088>.
- Maahs DM, West NA, Lawrence JM, et al. Epidemiology of Type 1 Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2010; 39: 481–97; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecl.2010.05.011>.
- Evans JM, Newton RW, Ruta DA, et al. Socio-economic status, obesity and prevalence of Type 1 and Type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2000; 17: 478–80; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-5491.2000.00309.x>.
- Bruno G, Runzo C, Cavallo-Perin P, et al. Incidence of Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults Aged 30–49 Years: The population-based registry in the province of Turin, Italy. *Diabetes Care* 2005; 28: 2613–19; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.28.11.2613>.
- Holman N, Young B, Gadsby R. Current prevalence of Type 1 and Type 2 diabetes in adults and children in the UK. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2015; 32: 1119–20; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/dme.12791>.
- Imamura F, O'Connor L, Ye Z, et al. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ* 2015; 351: h3576; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-h3576rep>.
- InterAct Consortium, Romaguera D, Norat T, et al. Consumption of sweet beverages and type 2 diabetes incidence in European adults: results from EPIC-InterAct. *Diabetologia* 2013; 56: 1520–30; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-013-2899-8>.
- Malik VS, Popkin BM, Bray GA, et al. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2010; 33: 2477–83; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-1079>.
- Mozaffarian, D. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review. *Circulation* 2016; 133: 187–225; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018585>.
- Forouhi NG, Wareham NJ. The EPIC-InterAct Study: A Study of the Interplay between Genetic and Lifestyle Behavioral Factors on the Risk of Type 2 Diabetes in European Populations. *Curr Nutr Rep* 2014; 3: 355–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc13-0446>.
- Ley SH, Hamdy O, Mohan V, et al. Prevention and management of type 2 diabetes: dietary components and nutritional strategies. *The Lancet* 2014; 383: 1999–2007; DOI:

- [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60613-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60613-9).
22. Basu S, Yoffe P, Hills N, et al. The Relationship of Sugar to Population-Level Diabetes Prevalence: An Econometric Analysis of Repeated Cross-Sectional Data. *PLoS ONE* 2013; 8: e57873; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0057873>.
 23. Hod M, Kapur A, Sacks DA, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care. *Int J Gynaecol Obstet* 2015; 131 Suppl 3, S173-211; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292\(15\)30007-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292(15)30007-2).
 24. Guariguata L, Linnenkamp U, Beagley J, et al. Global estimates of the prevalence of hyperglycaemia in pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 176-85; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.003>.
 25. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2003; 25: s5-s20; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-S062>.
 26. World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. World Health Organization, 2013.
 27. Fetita LS, Sobngwi E, Serradas P, et al. Consequences of fetal exposure to maternal diabetes in offspring. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91: 3718-24; DOI: <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2006-0624>.
 28. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, et al. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2009; 373: 1773-79; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60731-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60731-5).
 29. Anna V, van der Ploeg HP, Cheung NW, et al. Sociodemographic correlates of the increasing trend in prevalence of gestational diabetes mellitus in a large population of women between 1995 and 2005. *Diabetes Care* 2008; 31: 2288-93; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc08-1038>.
 30. Vazquez G, Duval S, Jacobs DR, et al. Comparison of body mass index, waist circumference, and waist/hip ratio in predicting incident diabetes: a meta-analysis. *Epidemiol Rev* 2007; 29: 115-28; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e3282f624b7>.
 31. Forouzanfar MH, Alexander L, Anderson HR, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet* 2015; 386: 2287-2323; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00128-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00128-2).
 32. Diabetes Prevention Program Research Group. Long-term effects of lifestyle intervention or metformin on diabetes development and microvascular complications over 15-year follow-up: the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015; 3: 866-75; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(15\)00291-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(15)00291-0).
 33. Gilinsky AS, Kirk AF, Hughes AR, et al. Lifestyle interventions for type 2 diabetes prevention in women with prior gestational diabetes: A systematic review and meta-analysis of behavioural, anthropometric and metabolic outcomes. *Prev Med Rep* 2015; 2: 448-61; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2015.05.009>.
 34. Howells L, Musaddaq B, McKay AJ, et al. Clinical impact of lifestyle interventions for the prevention of diabetes: an overview of systematic reviews. *BMJ Open* 2016; 6: e013806; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013806>.
 35. Baker MK, Simpson K, Lloyd B, et al. Behavioral strategies in diabetes prevention programs: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 91: 1-12; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.06.03>.
 36. Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, et al. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007; 334: 299; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.39063.689375.55>.
 37. Halton TL, Willett WC, Manson JE, et al. Potato and french fry consumption and risk of type 2 diabetes in women. *Am J Clin Nutr* 2006; 83: 284-90; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc15-0547>.
 38. Krishnan S, Coogan PF, Boggs DA, et al. Consumption of restaurant foods and incidence of type 2 diabetes in African American women. *Am J Clin Nutr* 2010; 91: 465-71; DOI: <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.2009.28682>.
 39. Muraki I, Imamura F, Manson JE, et al. Fruit consumption and risk of type 2 diabetes: results from three prospective longitudinal cohort studies. *BMJ* 2013; 347: f5001; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f5001>.
 40. Xi B, Li S, Liu Z, et al. Intake of Fruit Juice and Incidence of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE* 2014; 9: e93471; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0093471>.
 41. World Health Organization & UN Food and Agriculture Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation, 2002.

42. World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. World Health Organization, 2015.
43. International Diabetes Federation. *IDF Framework for Action on Sugar*. Brussels, Belgium, 2015.
44. Mozaffarian D, Afshin A, Benowitz NL, et al. Population approaches to improve diet, physical activity, and smoking habits: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2012; 126: 1514–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0b013e318260a20b>.
45. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, et al. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *The Lancet* 2010; 376: 1775–84; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61514-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61514-0).
46. International Diabetes Federation. Clinical Guidelines Task Force. *Global guideline for type 2 diabetes*. International Diabetes Federation, 2005.
47. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization, 2010.
48. Vickers, M. Early Life Nutrition, Epigenetics and Programming of Later Life Disease. *Nutrients* 2014; 6: 2165–78; DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/nu6062165>.
49. Darnton-Hill I, Nishida C, James WP. A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutr* 2004; 7: 101–21; DOI: <http://dx.doi.org/10.1079/PHN2003584>.
50. Ma J, Yank V, Lavori PW, et al. Translating the Diabetes Prevention Program Lifestyle Intervention for Weight Loss Into Primary Care: A Randomized Trial. *JAMA Intern Med* 2013; 173: 113; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/2013.jamainternmed.987>.
51. Fianu A, Bourse L, Naty N, et al. Long-Term Effectiveness of a Lifestyle Intervention for the Primary Prevention of Type 2 Diabetes in a Low Socio-Economic Community – An Intervention Follow-Up Study on Reunion Island. *PLoS ONE* 2016; 11: e0146095; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0146095>.
52. Wallinga D. Agricultural policy and childhood obesity: a food systems and public health commentary. *Health Aff Proj Hope* 2010; 29: 405–410; DOI: <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.2010.0102>.
53. International Diabetes Federation. *Dietary Recommendations to Reduce the Risk of Type 2 Diabetes*. International Diabetes Federation, 2014.
54. International Diabetes Federation. *Cost-effective Solutions for the Prevention of Type 2 Diabetes*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2016. Available at: www.idf.org/preventiontype2diabetes
55. Williams R. The economics of diabetes care: a global perspective. in *International Textbook of Diabetes Mellitus* (eds. DeFronzo RA, Ferrannini E, Zimmet P, et al.) 1113–24. John Wiley & Sons, Ltd, 2015.
56. Li R, Zhang P, Barker LE, et al. Cost-Effectiveness of Interventions to Prevent and Control Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Diabetes Care* 2010; 33: 1872–94; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-0843>.
57. Herman WH, Ye W, Griffin SJ, et al. Early Detection and Treatment of Type 2 Diabetes Reduce Cardiovascular Morbidity and Mortality: A Simulation of the Results of the Anglo-Danish-Dutch Study of Intensive Treatment in People With Screen-Detected Diabetes in Primary Care (ADDITION-Europe). *Diabetes Care* 2015; 38: 1449–55; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-2459>.
58. International Diabetes Federation & International Society for Pediatric and Adolescent. *IDF/ISPAD 2011 Global Guideline for Diabetes in Childhood and Adolescence*. Brussels, Belgium, 2011.
59. International Diabetes Federation. *Access to Medicines and Supplies for People with Diabetes*. International Diabetes Federation, 2017.
60. International Diabetes Federation. *No child should die of diabetes - Life for Child and International Diabetes Federation programme*. International Diabetes Federation, 2015.
61. World Health Organization. WHO Essential Medicines and Health Products Annual Report 2015. World Health Organization, 2016.
62. Aune D, Norat T, Leitzmann M, et al. Physical activity and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Eur J Epidemiol* 2015; 30: 529–42; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10654-015-0056-z>.
63. Smith AD, Crippa A, Woodcock J, et al. Physical activity and incident type 2 diabetes mellitus: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetologia* 2016; 59: 2527–45; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-016-4079-0>.
64. Thent ZC, Das S, Henry LJ. Role of Exercise in the Management of Diabetes Mellitus: the Global Scenario. *PLoS ONE* 2013; 8: e80436; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0080436>.
65. Bohn B, Herbst A, Pfeifer M, et al. Impact of Physical Activity on Glycemic Control and Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Adults With Type 1 Diabetes: A Cross-sectional Multicenter Study of 18,028 Patients. *Diabetes Care* 2015; 38: 1536–43; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc15-0030>.

66. Maggard-Gibbons M, Maglione M, Livhits M, et al. Bariatric Surgery for Weight Loss and Glycemic Control in Nonmorbidly Obese Adults With Diabetes: A Systematic Review. *JAMA* 2013; 309: 2250; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2013.4851>.
- ## 第 2 章
1. Guariguata L, Whiting D, Weil C, et al. The International Diabetes Federation Diabetes Atlas methodology for estimating global and national prevalence of diabetes in adults. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 94: 322–32; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2011.10.040>.
 2. The WHO STEPwise approach to Surveillance of noncommunicable diseases (STEPS). World Health Organization, 2003.
 3. Saaty TL. Decision making with the analytic hierarchy process. *Int J Serv Sci* 2008; 1: 83–97; DOI: <http://dx.doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>.
 4. United Nations. World Population Prospects, the 2015 revision. New York: United Nations.
 5. United Nations. World Urbanization Prospects, the 2014 revision. New York: United Nations.
 6. Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, et al. Age standardization of rates: A new WHO standard. World Health Organization, 2001.
 7. Central Intelligence Agency. The World Factbook, Ethnic groups. Washington, DC, 2015.
 8. Central Intelligence Agency. The World Fact Book, Languages. Washington, DC, 2015.
 9. The World Bank. World Bank Country and Lending Groups. 2015.
 10. Hod M, Kapur A, Sacks DA, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care. *Int J Gynaecol Obstet* 2015; 131 Suppl 3, S173–211; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292\(15\)30007-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292(15)30007-2).
 11. Linnenkamp U, Guariguata L, Beagley J, et al. The IDF Diabetes Atlas methodology for estimating global prevalence of hyperglycaemia in pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 186–96; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.004>.
 12. Patterson C, Guariguata L, Dahlquist G, et al. Diabetes in the young - a global view and worldwide estimates of numbers of children with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 161–75; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.005>.
 13. World Health Organization. Global Health Observatory data repository, Probability of dying per 1 000 live births [Internet]. World Health Organization; 2015 [cited 2017 Jun 6]. Available at: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.525?lang=en>.
 14. World Health Organization. Global Health Observatory data repository, life table by country [internet]. World Health Organization; 2015 [cited 2017 Jun 6]. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.LIFECOUNTRY?lang=en>.
 15. McEwen LN, Karter AJ, Curb JD, et al. Temporal trends in recording of diabetes on death certificates: results from Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD). *Diabetes Care* 2011; 34: 1529–33; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-2312>.
 16. Colagiuri S, Borch-Johnsen K, Glümer C, et al. There really is an epidemic of type 2 diabetes. *Diabetologia* 2005; 48: 1459–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-005-1843-y>.
 17. Roglic G, Unwin N. Mortality attributable to diabetes: estimates for the year 2010. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 15–19; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2009.10.006>.
 18. World Health Organization. Global Health Estimates 2016 Summary Tables [cited 2017 Jun 6]. Available at: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/.
 19. Al-Rubeaan K, Youssef AM, Ibrahim HM, et al. All-cause mortality and its risk factors among type 1 and type 2 diabetes mellitus in a country facing diabetes epidemic. *Diabetes Res Clin Pract* 2016; 118: 130–39; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.06.012>.
 20. Kang YM, Kim YJ, Park JY, et al. Mortality and causes of death in a national sample of type 2 diabetic patients in Korea from 2002 to 2013. *Cardiovasc Diabetol* 2016; 15; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12933-016-0451-0>.
 21. Bragg F, Holmes MV, Iona A, et al. Association Between Diabetes and Cause-Specific Mortality in Rural and Urban Areas of China. *JAMA* 2017; 317: 280–89; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2016.19720>.
 22. Harding JL, Shaw JE, Peeters, et al. Mortality trends among people with type 1 and type 2 diabetes in Australia: 1997–2010. *Diabetes Care* 2014; 37: 2579–86; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-0096>.
 23. Pildava S, Strle I, Brišis G. The mortality of patients with diabetes mellitus in Latvia 2000–2012. *Med Kaunas Lith* 2014; 50: 130–36; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medic.2014.06.005>.

24. Health at a Glance 2011: OECD Indicators. OECD, 2011. [cited 2017 July 28] Available at: <https://www.oecd.org/els/health-systems/49105858.pdf>.
25. World Health Organization. Global Health Expenditure database. World Health Organization, 2017.
26. World Health Organization. Projections of mortality and burden of disease 2002 to 2030. World Health Organization, 2006. [cited 2017 July 28] Available at: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/projections2002/en/
27. Zhang P, Zhang X, Brown J, et al. Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 293–301; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.01.026>.
28. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care* 2013; 36: 1033–46; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-2625>.
29. Kirigia JM, Sambo HB, Sambo LG, et al. Economic burden of diabetes mellitus in the WHO African region. *BMC Int Health Hum Rights* 2009; 9: 6; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-698X-9-6>.
30. González JC, Walker JH, Einarson TR. Cost-of-illness study of type 2 diabetes mellitus in Colombia. *Rev Panam Salud Publica* 2009; 26: 55–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892009000700009>.
31. Javanbakht M, Baradaran HR, Mashayekhi A, et al. Cost-of-illness analysis of type 2 diabetes mellitus in Iran. *PLoS One* 2011; 6: e26864; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0026864>.
32. Zhuo X, Zhang P, Hoerger TJ. Lifetime direct medical costs of treating type 2 diabetes and diabetic complications. *Am J Prev Med* 2013; 45: 253–61; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2013.04.017>.
33. Yang W, Zhao W, Xiao J, et al. Medical Care and Payment for Diabetes in China: Enormous Threat and Great Opportunity. *PLoS ONE* 2012; 7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0039513>.
34. Köster I, von Ferber L, Ihle P, et al. The cost burden of diabetes mellitus: the evidence from Germany--the CoDiM study. *Diabetologia* 2006; 49: 1498–1504; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-006-0277-5>.
35. Huber CA, Schwenkglens M, Rapold R, et al. Epidemiology and costs of diabetes mellitus in Switzerland: an analysis of health care claims data, 2006 and 2011. *BMC Endocr Disord* 2014; 14: 44; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6823-14-44>.
36. Kissimova-Skarbek K, Pach D, Płaczkiwicz E, et al. Evaluation of the Burden of Diabetes in Poland. *Pol Arch Med Wewn* 2001; 106 (3): 867–73; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10198-017-0892-8>.
37. Chatterjee S, Riewpaiboon A, Piyathakit P, et al. Cost of diabetes and its complications in Thailand: a complete picture of economic burden. *Health Soc Care Community* 2011; 19: 289–98; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2524.2010.00981.x>.
3. Evans JM, Newton RW, Ruta DA, et al. Socio-economic status, obesity and prevalence of type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med* 2000; 17: 478–80; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-5491.2000.00309.x>.
4. Boyle JP, Engelgau MM, Thompson TJ, et al. Estimating prevalence of type 1 and type 2 diabetes in a population of African Americans with diabetes mellitus. *Am J Epidemiol* 1999; 149: 55–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009728>.
5. Bruno G, Runzo C, Cavallo-Perin P, et al. Incidence of type 1 and type 2 diabetes in adults aged 30–49 years: the population-based registry in the province of Turin, Italy. *Diabetes Care* 2005; 28: 2613–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.28.11.2613>.
6. Holman N, Young B, Gadsby R. Current prevalence of type 1 and type 2 diabetes in adults and children in the UK. *Diabet Med* 2015; 32: 1119–20; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/dme.12791>.
7. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *Lancet* 2016; 387: 1513–30; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00618-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00618-8).
8. Dall TM, Yang W, Halder P, et al. The economic burden of elevated blood glucose levels in 2012: diagnosed and undiagnosed diabetes, gestational diabetes mellitus, and prediabetes. *Diabetes Care* 2014; 37: 3172–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-1036>.
9. World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository. World Health Organization. Geneva, Switzerland, 2015.
10. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2016. World Health Organization. Geneva, Switzerland, 2016.

第 3 章

1. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388: 1659–1724; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8).
2. Beagley J, Guariguata L, Weil C, et al. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 150–160; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.001>.

11. American Diabetes Association. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care* 2013; 36: 1033-46; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-2625>.
 12. Köster I, von Ferber L, Ihle P, et al. The cost burden of diabetes mellitus: the evidence from Germany—the CoDiM Study. *Diabetologia* 2006; 49: 1498-1504; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-006-0277-5>.
 13. Yang W, Zhao W, Xiao J, et al. Medical care and payment for diabetes in China: enormous threat and great opportunity. *PLoS ONE* 2012; 7: e39513; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0039513>.
 14. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 3rd Edition*. International Diabetes Federation, 2006.
 15. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 4th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2009.
 16. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 5th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2011.
 17. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 6th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2013.
 18. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 7th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015.
 19. DIAMOND Project Group. Incidence and trends of childhood type 1 diabetes worldwide 1990-1999. *Diabet Med* 2006; 23: 857-66; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01925.x>.
 20. Patterson CC, Dahlquist GG, Gyürüs E, et al. EURODIAB Study Group. Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989-2003 and predicted new cases 2005-20: a multicentre prospective registration study. *Lancet* 2009; 373: 2027-33; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60568-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60568-7)
 21. Fazeli Farsani S, van der Aa MP, van der Vorst MMJ, et al. Global trends in the incidence and prevalence of type 2 diabetes in children and adolescents: a systematic review and evaluation of methodological approaches. *Diabetologia* 2013; 56: 1471-88; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-013-2915-z>.
 22. Nolan CJ, Damm P, Prentki M. Type 2 diabetes across generations: from pathophysiology to prevention and management. *Lancet* 2011; 378: 169-81; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60614-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60614-4).
 23. Darnton-Hill I, Nishida C, James WP. A life-course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutr* 2004; 7: 101-21; DOI: <http://dx.doi.org/10.1079/PHN2003584>.
 4. DIAMOND Project Group. Incidence and trends of childhood type 1 diabetes worldwide 1990-1999. *Diabet Med* 2006; 23: 857-66.
- ## 第 5 章
1. United States Renal Data System. International Comparisons. In United States Renal Data System. 2014 USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. Bethesda (MD): National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases 2014; 188-210.
 2. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, et al. Lower extremity amputations – a review of global variability in incidence. *Diabetic Medicine* 2011; 28:(10)1144-53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2011.03279.x>.
 3. Carstensen B, Jørgensen ME & Friis S. The epidemiology of diabetes and cancer. *Curr Diab Rep* 2014; 14: 535; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11892-014-0535-8>.
 4. Lu FP, Lin KP, & Kuo HK. Diabetes and the risk of multi-system aging phenotypes: a systematic review and meta-analysis. *PloS One* 2009; 4: e4144; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0004144>.
 5. Wong E, Backholer K, Gearon E, et al. Diabetes and risk of physical disability in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2013; 1: 106-14; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(13\)70046-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(13)70046-9).
 6. Jeon CY, Murray MB. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. *PLoS Med* 2008; 5: e152; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.0050152>.
- ## 第 4 章
1. Qatar National Health report 2013. National Health Service Qatar, 2014. [cited 2017 July 31] Available at: <http://www.nhsq.info/media-n-resources/publications>
 2. World Bank National Accounts data, OECD National Accounts data files. The World Bank, 2016. [cited 2017 July 31] Available at: http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.KD.ZG?end=2016&start=2014&year_low_desc=false
 3. World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. The World Bank, 2017. [cited 2017 July 31] Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG>

7. Riza AL, Pearson F, Ugarte-Gil C, et al. Clinical management of concurrent diabetes and tuberculosis and the implications for patient services. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2014; 2: 740–53; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(14\)70110-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(14)70110-X).
8. Roy T, Lloyd, CE. Epidemiology of depression and diabetes: a systematic review. *J Affect Disord* 2012; 142 Suppl: S8-21; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0165-0327\(12\)70005-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0165-0327(12)70005-8).
9. Ullah F, Afridi AK, Rahim F, et al. Knowledge of diabetic complications in patients with diabetes mellitus. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2015; 27: 360–3; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3311-7>.
10. International Diabetes Federation. *Diabetes and Cardiovascular Disease*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2016. Available at: www.idf.org/cvd
11. Eeg-Olofsson K, Cederholm J, Nilsson PM, et al. New aspects of HbA1c as a risk factor for cardiovascular diseases in type 2 diabetes: an observational study from the Swedish National Diabetes Register (NDR). *J Intern Med* 2010; 268: 471–82; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02265.x>.
12. Sundström J, Sheikhi R, Ostgren CJ, et al. Blood pressure levels and risk of cardiovascular events and mortality in type-2 diabetes: cohort study of 34 009 primary care patients. *J Hypertens* 2013; 31: 1603–10; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e32836123aa>.
13. Shah AD, Langenberg C, Rapsomaniki E, et al. Type 2 diabetes and incidence of a wide range of cardiovascular diseases: a cohort study in 1.9 million people. *The Lancet* 2015; 385, S86; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60401-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60401-9).
14. Cardoso CRL, Salles GF. Gross proteinuria is a strong risk predictor for cardiovascular mortality in Brazilian type 2 diabetic patients. *Braz J Med Biol Res* 2008; 41: 674–80; DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2008005000035>.
15. Davis WA, Knuiwan MW, Davis TME. An Australian cardiovascular risk equation for type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Intern Med J* 2010; 40: 286–92; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1445-5994.2009.01958.x>.
16. Ting RZ, Lau ES, Ozaki R, et al. High risk for cardiovascular disease in Chinese type 2 diabetic patients with major depression—a 7-year prospective analysis of the Hong Kong Diabetes Registry. *J Affect Disord* 2013; 149: 129–35; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2013.01.012>.
17. Robinson T, Elley CR, Wells S, et al. New Zealand Diabetes Cohort Study cardiovascular risk score for people with type 2 diabetes: validation in the PREDICT cohort. *J Prim Health Care* 2012; 181–8; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc09-1444>.
18. Avogaro A, Giorda C, Maggini M, et al. Incidence of coronary heart disease in type 2 diabetic men and women: impact of microvascular complications, treatment, and geographic location. *Diabetes Care* 2007; 30: 1241–7; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc06-2558>.
19. Merry AH, Erkens PM, Boer JM, et al. Co-occurrence of metabolic factors and the risk of coronary heart disease: a prospective cohort study in the Netherlands. *Int J Cardiol* 2012; 155: 223–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2010.09.047>.
20. Arrieta F, Pinera M, Iglesias P, et al. Metabolic control and chronic complications during a 3-year follow-up period in a cohort of type 2 diabetic patients attended in primary care in the Community of Madrid (Spain). *Endocrinol Nutr* 2014; 61: 11–17; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2013.09.002>.
21. Cederholm J, Gudbjörnsdóttir S, Eliasson B, et al. Blood pressure and risk of cardiovascular diseases in type 2 diabetes: further findings from the Swedish National Diabetes Register (NDR-BP II). *J Hypertens* 2012; 30: 2020–30; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e32833c8b75>.
22. Saito I, Kokubo Y, Yamagishi K, et al. Diabetes and the risk of coronary heart disease in the general Japanese population: The Japan Public Health Center-based prospective (JPHC) study. *Atherosclerosis* 2011; 216: 187–91; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.01.021>.
23. Chen HF, Li CY. Effect-modifications by age and sex on the risks of coronary artery disease and revascularization procedures in relation to diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 75: 88–95; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabetes.2006.05.020>.
24. Winell K, Pietilä A, Niemi M, et al. Trends in population attributable fraction of acute coronary syndrome and ischaemic stroke due to diabetes in Finland. *Diabetologia* 2011; 54: 2789–94; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-011-2262-x>.
25. Miot A, Ragot S, Hammi W, et al. Prognostic value of resting heart rate on cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetic patients: a competing risk analysis in a prospective cohort. *Diabetes Care* 2012; 35: 2069–75; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-2468>.

26. Giorda CB, Avogaro A, Maggini M, et al. Incidence and risk factors for stroke in type 2 diabetic patients: the DAL study. *Stroke* 2007; 38: 1154–60; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000260100.71665.2f>.
27. Booth GL, Bishara P, Lipscombe LL, et al. Universal drug coverage and socioeconomic disparities in major diabetes outcomes. *Diabetes Care* 2012; 35: 2257–64; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-0364>.
28. Gregg EW, Li Y, Wang J, et al. Changes in diabetes-related complications in the United States, 1990–2010. *N Engl J Med* 2014; 370: 1514–23; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1310799>.
29. Cui R, Iso H, Yamagishi K, et al. Diabetes mellitus and risk of stroke and its subtypes among Japanese: the Japan public health center study. *Stroke* 2011; 42: 2611–14; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.614313>.
30. Danaei G, Lawes CM, Vander HS, et al. Global and regional mortality from ischaemic heart disease and stroke attributable to higher-than-optimum blood glucose concentration: comparative risk assessment. *Lancet* 2006; 368:[9548]1651–1659; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69700-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69700-6).
31. Emerging Risk Factors Collaboration. Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio E. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet* 2010 Jun 26; 375(9733):2215–22; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60484-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60484-9).
32. European Heart Network. European Cardiovascular Disease Statistics 2017 edition. 2017.
33. Orchard TJ, Stevens LK, Forrest KY, et al. Cardiovascular disease in insulin dependent diabetes mellitus: similar rates but different risk factors in the US compared with Europe. *Int J Epidemiol* 1998; 27: 976–83; DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ije/27.6.976>.
34. Cronin CC, Ferriss JB, Stephenson JM, et al. Complications and cardiovascular risk factors in insulin-dependent diabetes—findings in an Irish clinic and in other European centres. *Ir J Med Sci* 1994; 163: 496–500; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02967093>.
35. Giménez M, López JJ, Castell C, et al. Hypoglycaemia and cardiovascular disease in type 1 diabetes. Results from the Catalan National Public Health registry on insulin pump therapy. *Diabetes Res Clin Pract* 2012; 96: e23–25; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2012.01.014>.
36. Eeg-Olofsson K, Cederholm J, Nilsson PM, et al. Glycemic control and cardiovascular disease in 7,454 patients with type 1 diabetes: an observational study from the Swedish National Diabetes Register (NDR). *Diabetes Care* 2010; 33: 1640–6; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-0398>.
37. Davis WA, Davis TM. Cardiovascular risk prediction in adults with type 1 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 90: e75–78; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.09.015>.
38. Kautzky-Willer A, Stich K, Hintersteiner J, et al. Sex-specific differences in cardiometabolic risk in type 1 diabetes: a cross-sectional study. *Cardiovasc Diabetol* 2013; 12: 78; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2840-12-78>.
39. Koivisto VA, Stevens LK, Mattock M, et al. Cardiovascular disease and its risk factors in IDDM in Europe. EURODIAB IDDM Complications Study Group. *Diabetes Care* 1996; 19: 689–97; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.19.7.689>.
40. Stettler C, Bearth A, Allemann S, et al. QTc interval and resting heart rate as long-term predictors of mortality in type 1 and type 2 diabetes mellitus: a 23-year follow-up. *Diabetologia* 2007; 50: 186–94; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-006-0483-1>.
41. Rodrigues TC, Pecis M, Canani LH, et al. Characterization of patients with type 1 diabetes mellitus in southern Brazil: chronic complications and associated factors. *Rev Assoc Medica Bras* 2010; 56: 67–73; DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302010000100019>.
42. Ramachandran A, Snehalatha C, Sasikala R, et al. Vascular complications in young Asian Indian patients with type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 2000; 48: 51–6; DOI: <http://dx.doi.org/10.41032230-8210.131184>.
43. Tamba SM, Ewane ME, Bonny A, et al. Micro and macrovascular complications of diabetes mellitus in Cameroon: risk factors and effect of diabetic check-up - a monocentric observational study. *Pan Afr Med J* 2013; 15: 141; DOI: <http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2013.15.141.2104>.
44. Thrainsdottir IS, Aspelund T, Hardarson T, et al. Glucose abnormalities and heart failure predict poor prognosis in the population-based Reykjavík Study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2005; 12: 465–71; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.hjr.0000173105.91356.4d>.
45. Farrell C, Moran J. Comparison of comorbidities in patients with pre-diabetes to those with diabetes mellitus type 2. *Ir Med J* 2014; 107: 72–4.

46. Panero F, Gruden G, Perotto M, et al. Uric acid is not an independent predictor of cardiovascular mortality in type 2 diabetes: a population-based study. *Atherosclerosis* 2012; 221: 183–8; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.11.042>.
47. Cortez-Dias N, Martins S, Belo A, et al. Prevalence, management and control of diabetes mellitus and associated risk factors in primary health care in Portugal. *Rev Port Cardiol* 2010; 29: 509–37.
48. Mlacak B, Jakšić Z, Vuletić S. Albuminuria, cardiovascular morbidity and mortality in diabetic and non-diabetic subjects in a rural general practice. *Fam Pract* 1999; 16: 580–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/16.6.580>.
49. Nagy A, Adany R, Sandor J. Effect of diagnosis-time and initial treatment on the onset of type 2 diabetes mellitus complications: a population-based representative cross-sectional study in Hungary. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 94: e65–7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2011.08.00>.
50. Daghash MH, Bener A, Zirie M, et al. Lipoprotein profile in Arabian type 2 diabetic patients. Relationship to coronary artery diseases. *Int J Cardiol* 2007; 121: 91–2; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2006.08.033>.
51. Al-Maskari F, El-Sadig M, Norman JN. The prevalence of macrovascular complications among diabetic patients in the United Arab Emirates. *Cardiovasc Diabetol* 2007; 6: 24; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2840-6-24>.
52. Hashim R, Khan FA, Khan DA, et al. Prevalence of macrovascular complications in diabetics of WAH, District Rawalpindi. *J Pak Med Assoc* 1999; 49: 8–11; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2840-6-24>.
53. Bragg F, Li L, Smith M, et al. Associations of blood glucose and prevalent diabetes with risk of cardiovascular disease in 500,000 adult Chinese: the China Kadoorie Biobank. *Diabet Med* 2014; 31: 540–51; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/dme.12392>.
54. Skrivarhaug T, Bangstad HJ, Stene LC, et al. Long-term mortality in a nationwide cohort of childhood-onset type 1 diabetic patients in Norway. *Diabetologia* 2006; 49: 298–305; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-005-0082-6>.
55. Laing SP, Swerdlow AJ, Slater SD, et al. Mortality from heart disease in a cohort of 23,000 patients with insulin-treated diabetes. *Diabetologia* 2003; 46: 760–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-003-1116-6>.
56. Secrest AM, Becker DJ, Kelsey SF, et al. Cause-specific mortality trends in a large population-based cohort with long-standing childhood-onset type 1 diabetes. *Diabetes* 2010; 59: 3216–22; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/db10-0862>.
57. Barceló A, Bosnyak Z, Orchard T. A cohort analysis of type 1 diabetes mortality in Havana and Allegheny County, Pittsburgh, PA. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 75: 214–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2006.06.021>.
58. Bidet S, Hu G, Qiao Q, et al. Coffee consumption and risk of total and cardiovascular mortality among patients with type 2 diabetes. *Diabetologia* 2006; 49: 2618–26; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-009-1311-1>.
59. van Hateren, KJ, Gijs WD, Landman NK, et al. The lipid profile and mortality risk in elderly type 2 diabetic patients: a ten-year follow-up study (ZODIAC-13). *PLoS One* 2009; 4: e8464; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0008464>.
60. Moe B, Eilertsen E, Nilsen TI. The combined effect of leisure-time physical activity and diabetes on cardiovascular mortality: the Nord-Trøndelag Health (HUNT) cohort study, Norway. *Diabetes Care* 2013; 36: 690–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-2472>.
61. Khalangot M, Tronko M, Kravchenko V, et al. The joint effects of different types of glucose-lowering treatment and duration of diabetes on total and cardiovascular mortality among subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 82: 139–47; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2008.07.002>.
62. Williams ED, Rawal L, Oldenburg BF, et al. Risk of cardiovascular and all-cause mortality: impact of impaired health-related functioning and diabetes. The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle (AusDiab) study. *Diabetes Care* 2012; 35: 1067–73; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-1288>.
63. Yano Y, Kario K, Ishikawa S, et al. Associations between diabetes, leanness, and the risk of death in the Japanese general population: the Jichi Medical School Cohort Study. *Diabetes Care* 2013; 36: 1186–92; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-1736>.
64. Ma SH, Park BY, Yang JJ, et al. Interaction of body mass index and diabetes as modifiers of cardiovascular mortality in a cohort study. *J Prev Med Public Health* 2012; 45: 394–401; DOI: <http://dx.doi.org/10.3961/jpmph.2012.45.6.394>.
65. Dawson SI, Willis J, Florkowski CM, et al. Cause-specific mortality in insulin-treated diabetic patients: a 20-year follow-up. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 80: 16–2; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2007.10.034>.

66. Joshy G, Colonne CK, Dunn P, et al. Ethnic disparities in causes of death among diabetes patients in the Waikato region of New Zealand. *N Z Med J* 2010; 123: 19–29; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s13047-015-0068-7>.
67. Ariza MA, Vimalananda VG, Rosenzweig JL. The economic consequences of diabetes and cardiovascular disease in the United States. *Rev Endocr Metab Disord* 2010; 11(1):1–10; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11154-010-9128-2>.
68. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care* 2013; 36: 1033–46; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-2625>.
69. Abegunde DO, Mathers CD, Taghreed A, et al. The burden and costs of chronic diseases in low income and middle income countries. *Lancet* 2007; 370: 1929–38; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61696-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61696-1).
70. Bommer C, Heesemann E, Sagalova V, et al. The global economic burden of diabetes in adults aged 20–79 years: a cost-of-illness study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2017; 5: 423–30; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30097-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30097-9).
71. Gaede P, Lund-Andersen H, Parving HH, et al. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358: 580–91; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0706245>.
72. Nathan DM, Cleary PA, Backlund JY, et al. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2005; 22;353(25):2643–53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa052187>.
73. The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (DCCT/EDIC) Study Research Group. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2005; 353: 2643–53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa052187>.
74. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2016. *Diabetes Care* 2016;39(suppl 1): S1–S106; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc17-S001>.
75. World Health Organization. Prevention of cardiovascular disease : guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk. World Health Organization 2007.
76. International Diabetes Federation and The Fred Hollows Foundation. *Diabetes Eye Health: A Guide for Healthcare Professionals*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015. Available at: www.idf.org/eyehealth
77. Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 2012; 35: 556–64; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-1909>.
78. Congdon NG, Friedman DS, Lietman T. Important causes of visual impairment in the world today. *JAMA* 2003; 290: 2057–60; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.290.15.2057>.
79. Fong DS, Aiello L, Gardner TW, et al. Retinopathy in diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27 Suppl 1: S84–87.
80. Nick Kourgialis - Hellen Keller International. Vision Atlas. Available at: <http://atlas.iapb.org/vision-trends/diabetic-retinopathy/>
81. International Diabetes Federation. *The Diabetic Retinopathy Barometer Report: Global Findings*. 2017 Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2017. Available at: www.drbarometer.com
82. Bourne RR, Stevens GA, White RA, et al. Causes of vision loss worldwide, 1990–2010: a systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2013; 1: e339–49; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70113-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70113-X).
83. Heintz E, Wiréhn AB, Peebo BB, et al. Prevalence and healthcare costs of diabetic retinopathy: a population-based register study in Sweden. *Diabetologia* 2010; 53: 2147–54; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-010-1836-3>.
84. Romero-Aroca P, de la Riva-Fernandez S, Valls-Mateu A, et al. Cost of diabetic retinopathy and macular oedema in a population, an eight year follow up. *BMC Ophthalmol* 2016; 16; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12886-016-0318-x>.
85. Gonder JR, Walker VM, Barbeau M, et al. Costs and quality of life in diabetic macular edema: Canadian Burden of Diabetic Macular Edema Observational Study (C-REALITY). *J Ophthalmol* 2014; 1–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/939315>.
86. Rein DB, Zhang P, Wirth KE, et al. The economic burden of major adult visual disorders in the United States. *Arch Ophthalmol* 2006;124(12):1754–60; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/archophth.124.12.1754>.
87. Macular Disease Foundation Australia and Diabetes Australia. The economic impact of diabetic macular oedema in Australia. Deloitte Access Economics Pty Ltd, 2015.
88. American Society of Ophthalmology. Diabetic Retinopathy Diagnosis. American Academy of Ophthalmology, 2017.

89. The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-Term Complications in Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *N Engl J Med* 1993; 329: 977–86; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199309303291401>.
90. King P, Peacock I, Donnelly R. The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. *Br J Clin Pharmacol* 1999; 48: 643–8; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2125.1999.00092.x>.
91. Dean J. Organising care for people with diabetes and renal disease. *J Ren Care* 2012; 38 Suppl 1: 23–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1755-6686.2012.00272.x>.
92. Coresh J, Astor BC, Greene T, et al. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kid Dis* 2013; 41(1), 1–12; DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/ajkd.2003.5000>.
93. Fakhruddin S, Alanazi W, Jackson KE. Diabetes-Induced Reactive Oxygen Species: Mechanism of Their Generation and Role in Renal Injury. *Journal of Diabetes Research* 2017; DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2017/8379327>.
94. Li R, Bilik D, Brown MB, et al. Medical costs associated with type 2 diabetes complications and comorbidities. *Am J Manag Care* 2013; 19: 421–30.
95. Palmer AJ, Valentine WJ, Ray JA. Irbesartan treatment of patients with type 2 diabetes, hypertension and renal disease: a UK health economics analysis. *Int J Clin Pract* 2007; 61: 1626–33; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-1241.2007.01343.x>.
96. Sakthong P, Tangphao O, Elam-Ong S, et al. Cost-effectiveness of using angiotensin-converting enzyme inhibitors to slow nephropathy in normotensive patients with diabetes type II and microalbuminuria. *Nephrology* 2001; 6: 71–7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1440-1797.2001.00036.x>.
97. National Kidney Foundation. KDOQITM Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis* 2007; 49:S1–S180; DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.12.005>.
98. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39:S1–S266.
99. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, et al. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet* 2005; 366: 1719–24; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67698-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67698-2).
100. Boulton AJM, Armstrong DG, Albert SF, et al. Comprehensive foot examination and risk assessment. *Diabetes Care* 2008; 31: 1679–85; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc08-9021>.
101. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, et al. Lower extremity amputations – a review of global variability in incidence. *Diabetic Medicine* 2011; 28:(10)1144–53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2011.03279.x>.
102. International Diabetes Federation and the International Working Group on the Diabetic Foot. *Time to Act: Diabetes and Foot Care*. The Netherlands. International Diabetes Federation, 2005.
103. Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, et al. International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev* 2000; 16 Suppl 1: S84–92; DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/dmrr.848>.
104. Bobircă F, Mihalache O, Georgescu D, et al. The new prognostic-therapeutic index for diabetic foot surgery--extended analysis. *Chirurgia* 2016; 111: 151–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1534734614545874>.
105. Lazzarini PA, Hurn SE, Fernando ME, et al. Prevalence of foot disease and risk factors in general inpatient populations: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2015; 5: e008544; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008544>.
106. Zhang P, Lu J, Jing Y, et al. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med* 2016; 49: 106–16; DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07853890.2016.1231932>.
107. Driver VR, Fabbi M, Lavery LA, et al. The costs of diabetic foot: the economic case for the limb salvage team. *J Vasc Surg* 2010; 52(3 Suppl): 17S–22S; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2010.06.003>.
108. Hasan R, Firwana B, Elraiyah T, et al. A systematic review and meta-analysis of glycemic control for the prevention of diabetic foot syndrome. *J Vasc Surg* 2016; 63: 22S–8S; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2015.10.005>.
109. Melmed S, Polonsky K, Larsen PR, et al. *Williams Textbook of Endocrinology*, Elsevier; 13 ed. 2015 Dec 14.

110. Cheung C, Alavi A, Botros M, et al. Comment. The diabetic foot: A reconceptualization. *Diabet Foot Can* 2013; 1: No 1; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra1615439>.
111. International Diabetes Federation. Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for health care professionals. International Diabetes Federation, 2017.
112. Papapanou PN. Periodontal diseases: epidemiology. *Ann Periodontol* 1996; 1: 1-36; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0757.2011.00413.x>.
113. Lalla E, Cheng B, Lal S, et al. Diabetes mellitus promotes periodontal destruction in children. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 294-8; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.2007.01054.x>.
114. Hugoson A, Thorstensson H, Falk H, et al. Periodontal conditions in insulin-dependent diabetics. *J Clin Periodontol* 1989; 16: 215-23; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.1989.tb01644.x>.
115. Bharateesh J, Ahmed M, Kokila G. Diabetes and Oral Health: A Case-control Study. *Int J Prev Med* 2012; 3: 806-9; DOI: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2003.0367>.
116. Mozaffari HR, Sharifi R, Sadeghi M. Prevalence of oral lichen planus in diabetes mellitus: a meta-analysis study. *Acta Inform Medica* 2016; 24: 390-3; DOI: <http://dx.doi.org/10.5455/aim.2016.24.390-393>.
117. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. I. Prevalence and characteristics of non-candidal lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89: 563-9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/odi.12337>.
118. Lorini R, Scaramuzza A, Vitali L, et al. Clinical aspects of coeliac disease in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab* 1996; 9 Suppl 1: 101-11; DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/JPEM.1996.9>.
119. Kadir T, Pisiriciler R, Akyüz S, et al. Mycological and cytological examination of oral candidal carriage in diabetic patients and non-diabetic control subjects: thorough analysis of local aetiologic and systemic factors. *J Oral Rehabil* 2002; 29: 452-7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2842.2002.00837.x>.
120. Jeffcoat MK, Jeffcoat RL, Gladowski PA, et al. Impact of periodontal therapy on general health. *Am J Prev Med* 2014; 47: 166-74; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2014.04.001>.
121. Kelekar, U. Economic Costs of Oral Care in the United States in 2014. 2016.
122. IDF Clinical Guidelines Task Force. *IDF Guideline on Oral Health for People with Diabetes. Brussels: International Diabetes Federation, 2009.*
123. Montaldo L, Montaldo P, Papa A, et al. Effects of saliva substitutes on oral status in patients with Type 2 diabetes. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2010; 27: 1280-83; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2010.03063.x>.
124. Law A, McCoy M, Lynen R, et al. The prevalence of complications and healthcare costs during pregnancy. *J Med Econ* 2015; 18: 533-41; DOI: <http://dx.doi.org/10.3111/13696998.2015.101622>.
125. Wendland EM, Torloni MR, Falavigna M, et al. Gestational diabetes and pregnancy outcomes--a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012; 12: 23.
126. Lenoir-Wijnkoop I, van der Beek EM, Garssen J, et al. Health economic modeling to assess short-term costs of maternal overweight, gestational diabetes, and related macrosomia - a pilot evaluation. *Front Pharmacol* 2015; 6: 103; DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2015.00103>.
127. Mack LR, Tomich PG. Gestational diabetes: diagnosis, classification, and clinical care. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2017; 44: 207-17; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2017.02.002>.
128. Russo LM, Nobles C, Ertel KA, et al. Physical activity interventions in pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2015; 125: 576-82; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10654-016-0176-0>.
129. International Diabetes Federation. *Management of Gestational Diabetes in the Community. Training Manual for Community Health Workers. International Diabetes Federation, 2015.*
130. International Diabetes Federation. *IDF GDM Model of Care. Implementation protocol. Guidelines for healthcare professionals. International Diabetes Federation, 2015.*
131. Alfadhli EM. Gestational diabetes mellitus. *Saudi Med J* 2015; 36: 399-406; DOI: <http://dx.doi.org/10.15537/smj.2015.4.10307>.

第 6 章

1. World Health Organization. Everybody's business. Strengthening health systems to improve health outcomes. WHO's framework for action. World Health Organization, 2007.

表格、地图和附图一览表

图

1.1 糖尿病诊断标准	16
1.2 一型糖尿病的症状	17
1.3 二型糖尿病的症状	18
1.4 用于妊娠期高血糖症研究中的诊断标准	20
1.5 胰岛素分泌和作用机制	25
2.1 自助抽样和模拟分析	35
3.1 2017 年糖尿病患者的年龄和性别分布	44
3.2 成人糖尿病患者（20-79 岁）总数	44
3.3 2017 年和 2045 年城市和农村环境中的糖尿病患病率（20-79 岁）	45
3.4 糖尿病患者（20-79 岁）的总医疗支出	51
3.5 2017 年和 2045 年糖尿病患者的总医疗支出	52
3.6 2017 年各个 IDF 地区的糖尿病总医疗支出和糖尿病患者（20-79 岁）人均支出（国际元）	54
3.7 2017 年各个 IDF 地区糖尿病（20-79 岁）方面花费的医疗预算百分比	54
3.8 2017 年各个性别和年龄组的糖尿病医疗支出（美元）	55
3.9 2017 年和 2045 年各个年龄组的糖尿病医疗支出（美元）	55
3.10 2017 年和 2045 年各个年龄组糖耐量受损患者人数*	56
3.11 2017 年各个年龄组和性别糖耐量受损（20-79 岁）的百分比	57
3.12 2017 年各个年龄组的妊娠期高血糖症	59
3.13 2017 年各个 IDF 地区儿童和青少年（<20 岁）一型糖尿病患者的评估人数	61
4.1.1 2017 年非洲地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值	69
4.1.2 2017 年非洲地区各个年龄和性别的糖尿病死亡人数	69
4.2.1 2017 年欧洲地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值	71
4.2.2 2017 年欧洲地区各个年龄和性别的糖尿病死亡人数	71
4.3.1 2017 年中东和北非地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值	73
4.3.2 2017 年中东和北非地区各个年龄和性别的糖尿病死亡人数	73
4.4.1 2017 年北美和加勒比海地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值	75
4.4.2 2017 年北美和加勒比海地区各个年龄和性别的糖尿病死亡人数	75
4.5.1 2017 年南美和中美洲地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值	77
4.5.2 2017 年南美和中美洲地区各个年龄和性别的糖尿病死亡人数	77
4.6.1 2017 年东南亚地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值	79
4.6.2 2017 年东南亚地区各个年龄和性别的糖尿病死亡人数	79
4.7.1 2017 年西太平洋地区各个年龄和性别的糖尿病患病率 (%) 评估值	81
4.7.2 2017 年西太平洋地区各个年龄和性别的糖尿病死亡人数	81

表

1.1 有关大众健康饮食的 IDF 建议	23
1.2 有关不同年龄组体育运动的 WHO 建议	23
2.1 数据来源的分类	29
3.1 各个 IDF 地区的糖尿病 (20-79 岁) 患病率 (%) 排名	45
3.2 2017 年和 2045 年糖尿病患者 (20-79 岁) 人数在前 10 位的国家/地区	46
3.3 2017 年各个地区的未确诊糖尿病患者 (20-79 岁)	47
3.4 2017 年按照各个世界银行收入分类的未确诊糖尿病患者 (20-79 岁)	47
3.5 2017 年未确诊糖尿病患者 (20-79 岁) 人数在前 10 位的国家	48
3.6 2017 年 IDF 地区 60 岁以下人群死于糖尿病的比例 (%)	49
3.7 2017 年糖尿病总医疗支出在前 10 位的国家 (20-79 岁)	52
3.8 糖尿病患者人均医疗支出在前 10 位的国家 (20-79 岁)	52
3.9 2017 年和 2045 年糖耐量受损患者 (20-79 岁) 人数在前 10 位的国家/地区	58
3.10 2017 年全球妊娠期高血糖症评估值	59
3.11 2017 年各个 IDF 地区 20-49 岁女性中的妊娠期高血糖症	59
3.12 2017 年全球儿童和青少年 (<20 岁) 一型糖尿病评估值	60
3.13 每年一型糖尿病 (<20 岁的儿童和青少年) 新增病例数量在前 10 位的国家/地区	61
3.14 每年一型糖尿病 (<15 岁的儿童和青少年) 新增病例数量在前 10 位的国家/地区	61
3.15 2017 年诊断出患有一型糖尿病的儿童和青少年 (<20 岁) 人数在前 10 位的国家/地区	62
3.16 2017 年一型糖尿病 (<20 岁) 发病率 (每年每 100,000 人口) 在前 10 位的国家/地区	62
3.17 全球 65 岁以上人群糖尿病评估值	63
3.18 2017 年和 2045 年 IDF 地区的 65 岁以上人群糖尿病患病率 (%) 排名	64
3.19 2017 年和 2045 年 65 岁以上糖尿病患者人数在前 10 位的国家	65
6.1 获取情况调查中的各国胰岛素、糖尿病药物和用品可用性 (按国家收入分组)	107

地图

2.1 使用有关成人糖尿病或 IGT 的信息评审了数据来源的国家和地区	28
2.2 具有所选数据来源质量的国家和地区	33
2.3 具有报告以前未确诊糖尿病患者（20-79 岁）百分比的所选数据来源的国家和地区	34
2.4 选择用于成人（20-79 岁）糖耐量受损评估值的数据来源	36
2.5 具有报告妊娠期高血糖症患病率（20-49 岁）的数据来源的国家和地区	37
2.6 在儿童和青少年（<20 岁）一型糖尿病发病率或患病率方面有数据可用的国家和地区	38
3.1 2017 年成人（20-79 岁）年龄调整后的评估糖尿病患病率	42
3.2 2017 年成人（20-79 岁）糖尿病患者评估总数	43
3.3 2017 年未确诊糖尿病患者（20-79 岁）人数	48
3.4 60 岁以下人群死于糖尿病的比例 (%)	50
3.5 糖尿病（20-79 岁）总医疗支出（国际元）	53
3.6 糖尿病患者（20-79 岁）人均医疗支出（国际元）	53
3.7 2017 年年龄调整后的糖耐量受损患病率（20-79 岁） (%)	57
3.8 65 岁以上糖尿病患者人数	64
4.1.1 2017 年非洲地区糖尿病（20-79 岁）患病率 (%) 评估值	69
4.2.1 2017 年欧洲地区糖尿病（20-79 岁）患病率 (%) 评估值	71
4.3.1 2017 年中东和北非地区糖尿病（20-79 岁）患病率 (%) 评估值	73
4.4.1 2017 年北美和加勒比海地区糖尿病（20-79 岁）患病率 (%) 评估值	75
4.5.1 2017 年南美和中美洲地区糖尿病（20-79 岁）患病率 (%) 评估值	77
4.6.1 2017 年东南亚地区糖尿病（20-79 岁）患病率 (%) 评估值	79
4.7.1 2017 年西太平洋地区糖尿病（20-79 岁）患病率 (%) 评估值	81

其他统计数据 and 资源可在
www.diabetesatlas.org 或扫描二维码获取





atlas@idf.org | www.diabetesatlas.org

