

# 针对代谢风险患者的 ASCVD 和 T2DM 一级预防：内分泌学会临床实践指南

James L. Rosenzweig,<sup>1</sup> George L. Bakris,<sup>2</sup> Lars F. Berglund,<sup>3</sup> Marie-France Hivert,<sup>4</sup> Edward S. Horton,<sup>5</sup> Rita R. Kalyani,<sup>6</sup> M. Hassan Murad,<sup>7</sup> Bruno L. Verges<sup>8</sup>

<sup>1</sup> 马萨诸塞州波士顿希伯来康复医院，邮编 02131; <sup>2</sup> 芝加哥大学医学院，伊利诺斯州芝加哥，邮编 60637; <sup>3</sup> 加州大学戴维斯分校，加利福尼亚萨克拉曼多，邮编 95817; <sup>4</sup> 哈佛医学院之哈佛朝圣者健康护理研究所，马萨诸塞州波士顿，邮编 02215; <sup>5</sup> 哈佛医学院，马萨诸塞州波士顿，邮编 02215; <sup>6</sup> 约翰·霍普金斯大学医学院，马里兰州巴尔的摩，邮编 21287; <sup>7</sup> 梅奥诊所之循证实践中心，明尼苏达州罗切斯特，邮编 55905; 以及 <sup>8</sup> 第戎·勃艮第大学中心医院，法国第戎，邮编 21000

\* 共同赞助协会：美国糖尿病协会，欧洲内分泌学会。

## 目的

制定临床实践指南，对患有这些疾病的新陈代谢风险患者提供动脉粥样硬化性心血管疾病 (ASCVD) 和 2 型糖尿病 (T2DM) 的一级预防。

## 结论

卫生保健提供者应结合对血压、腰围、空腹血脂和血糖的测量，对有代谢风险 (ASCVD 和 T2DM 患者风险较高) 的患者进行定期筛查和诊断。对具有代谢风险的患者进行 ASCVD 或冠心病的 10 年综合风险评估，以确定减少载脂蛋白 B 含脂蛋白的治疗目标。对高血压的治疗应达到本指南概述的目标。应至少每年对患有前驱糖尿病的患者进行一次糖尿

病病情测试，并为他们提供强化饮食和体育锻炼方法咨询计划。对于 ASCVD 和 T2DM 的一级预防，编写委员会建议将生活方式管理作为首选方式。生活方式计划应包括对心脏有益的饮食习惯和钠盐限制，以及坚持每天散步，减少静坐时间和适当的身体活动计划等积极的生活方式。体重超标的患者应在第一年内至少使体重减轻初始体重的 5%。生活方式的改变应在综合计划的支持下进行，由受过训练的干预人员指导，并由初级保健提供者予以加强。当无法达到建议的目标时，除了可以改变生活方式之外，还可以借助于药物和医学疗法。(《临床内分泌代谢》104 期：3939 – 3985, 2019)

## 背景

背景：具有代谢风险的患者的 ASCVD 和 T2DM 一级预防的译本：内分泌学会临床实践指南是内分泌学会正在进行的，旨在全球范围内传播扩大我们的指南的工作的一部分。本协会认为，使临床实践指南更容易获得，将帮助医疗保健者随时随地提供优化医疗保健服务，改善医疗保健结果，提高患者安全性并控制医疗保健成本。内分泌学会使用专业的翻译服务来翻译该指南的执行摘要。然后由母语为中文普通话的内分泌专家审核翻译后的摘要。这份翻译摘要包括一系列准则建议以及重要的背景资料和方法信息。有关其他详细信息和内容，可在以下链接参考完整的指南（英文）：<https://academic.oup.com/jcem/article/104/9/3939/5540926>。参考本指南时，请参考原始英文版本而不是翻译本。

## 建议

### 定义和诊断

- 1.1. 1 对于办公室环境中年龄介于 40-75 岁的患者，我们建议保健提供者在临床就诊时筛查代谢风险的所有五大指标。如果发现至少三个指标异常，应特别提醒临床医生注意具有代谢风险（动脉粥样硬化性心血管疾病和 2 型糖尿病的风险较高）的患者。(2|⊕○○○)

技术说明：本指南定义的代谢风险的主要指标是：1) 血压升高，2) 腰围增加，3) 空腹甘油三酯升高，4) 高密度脂蛋白胆固醇降低和 5) 血糖升高。血糖升高应通过血红蛋白 A1c、空腹血糖来确定，或服用葡萄糖 2 小时后进行第二次测试，以使用新的血液样本进行确定。与代谢风险相关的其他生物标志物（例如，高敏 C 反应蛋白）的测试应仅限于亚人群。该建议专门针对 40-75 岁的成年人，干预措施对这个年龄段的患者影响最大，并证明了有效性。但这并不限制筛查此年龄范围以外的适当患者，尤其是年龄较小的患者。

- 1.2 对于办公室环境中年龄在 40-75 岁之间，尚未患有动脉粥样硬化性心血管疾病或 2 型糖尿病，但已经出现至少一种危险因素的患者，我们建议每 3 年对他们在代谢风险的所有五个方面进行一次筛查，作为常规临床检查。(未分级良好实践陈述)。

- 1.3 为了确定一般人群的代谢风险，我们建议临床医生将腰围测量作为临床检查的常规项目。(1|⊕⊕⊕○)

技术说明：该测量不能代替常规的体重测量或体重指数的计算，而是可以提供有关动脉粥样硬化性心血管疾病和 2 型糖尿病风险的更具参考价值的信息。编写委员会同意高加索、非洲、西班牙裔和美洲原住民男士腰围升高的临界值为  $\geq 102\text{cm}$ ， $\geq$  女性为  $88\text{ cm}$ 。编写委员会同意，亚洲人群（东亚和南亚）的腰围界线为男性  $\geq 90\text{cm}$ ，女性  $\geq 80\text{cm}$ 。

- 1.4 对于以前被诊断为患有前期糖尿病的患者，我们建议至少每年进行一次 2 型糖尿病的检查。(2|⊕⊕⊕○)

技术说明：不同国家的不同组织对前驱糖尿病的测试方法不尽相同（空腹检查血浆葡萄糖，口服 75 克葡萄

糖 2 小时后再检查血浆葡萄糖进行耐量测试，或检查血红蛋白 A1c)，编写委员会不赞同优先使用一种方法进行测试。

- 1.5 我们建议所有久坐办公室且处于代谢风险的人每年测量一次血压，如果血压升高，则应在以后的每次就诊中进行测量。(1|⊕⊕⊕⊕)

技术说明：应先休息五分钟后测量血压。如果检查得当，非卧床和/或家庭血压监测可用于在初筛后确诊高血压。

- 1.6 对于无高血压病史且收缩压高于 130mmHg 和 / 或舒张压高于 80 mmHg 的患者，我们建议几周后再检查一次血压或使用家用血压监测仪确认血压升高。(1|⊕⊕⊕⊕)

技术说明：应先休息五分钟后测量血压。如果检查得当，非卧床和/或家庭血压监测可用于在初筛后确诊高血压。

## 生活方式与行为疗法

- 2.1 对于存在代谢风险的患者，我们建议将改变生活方式作为主要治疗方法。(1|⊕⊕⊕⊕)

技术说明：编写委员会认为，初级保健提供者、内分泌学家、老年病学家和心脏病学家应针对所有具有代谢风险的患者采取健康生活方式的重要性展开讨论。这些提供者和其他相关提供者应鼓励患者参加由受过训练的保健专业人员指导的综合计划，帮助他们采取健康的生活方式，包括饮食和体育锻炼，以期实现适度但持续的减肥。

- 2.2 对于体重超标（由体重指数和 / 或腰围定义）且具有代谢风险的患

者，我们建议他们采用有助于维持健康生活方式的综合计划，使体重在第一年至少减轻初始体重的 5%。

(1|⊕⊕⊕⊕)

技术说明：在主要提供者和 / 或扩展计划的持续支持下，鼓励通过保持可持续的健康生活方式来控制体重。

- 2.3 对于有代谢风险的患者，我们建议采取有助于确保心血管健康的饮食习惯。(1|⊕⊕⊕⊕)

技术说明：提供者可以根据健康心血管饮食模式的常见指标向所有具有代谢风险的患者提供饮食建议。除了初级保健提供者以外，还可以在营养专家的帮助下根据患者风险状况进行特定的饮食调整。

- 2.4 对于有代谢风险的患者，我们建议坚持日常体育锻炼，例如快步走和减少久坐时间。(1|⊕⊕⊕⊕)

技术说明：提供者应鼓励所有具有代谢风险的患者通过步行和减少久坐时间来保持积极的生活方式。可以在运动专家的帮助下为适当患者增加结构化的活动计划。

## 药物治疗

### 风险评估与评价

- 3.1 对于确定为具有代谢风险的患者，我们建议对冠心病或动脉粥样硬化性心血管疾病进行 10 年综合风险评估，以便对药物的使用或药理疗法提供指导。(1|⊕⊕⊕⊕)

技术说明：综合风险评估包括使用已确定的心血管风险评估方式之一。低密度脂蛋白升高表示存在心血管疾病的风险。

3.2 对于低密度脂蛋白胆固醇  $\geq 190$  mg/dl (4.9 mmol/L) 或甘油三酯  $\geq 500$  mg/dl ( $<5.6$  mmol/L) 的患者, 我们建议从业者应考虑在诊断原发性高脂血症之前先排除高脂血症的继发原因。如果可以排除继发原因, 则应怀疑是原发性高脂血症。(1|⊕⊕⊕○)

技术说明: 高脂血症的继发原因包括未经治疗的甲状腺功能减退、肾病综合症、肾功能衰竭、胆汁淤积症、急性胰腺炎、妊娠、多囊卵巢疾病、过量饮酒、使用雌激素 / 口服避孕药、抗精神病药、糖皮质激素、环孢霉素、蛋白酶抑制剂、类维生素 A, 以及  $\beta$ -受体阻滞药物。

## 降低胆固醇

3.3 对于年龄介于 40-75 岁且低密度脂蛋白胆固醇  $\geq 190$  mg/dl ( $\geq 5.9$  mmol/L) 的患者, 我们建议采用高强度他汀类药物疗法, 使低密度脂蛋白胆固醇减少  $\geq 50\%$ 。(1|⊕⊕⊕○)

3.4 对于年龄介于 40-75 岁且低密度脂蛋白胆固醇为 70-189 mg/dl (1.8-4.9 mmol/L) 的患者, 我们建议应计算动脉粥样硬化性心血管疾病的 10 年风险。(1|⊕⊕⊕○)

3.4.1 年龄范围在 40-75 岁, 但无糖尿病病史且 10 年风险  $\geq 7.5\%$  的患者, 我们建议采用高强度他汀类药物疗法, 使低密度脂蛋白胆固醇  $<100$  mg/dl ( $<2.6$  mmol/L) 或降低  $\geq 50\%$ 。(1|⊕⊕⊕○)

3.4.2 对于年龄介于 40-75 岁, 但无糖尿病病史且 10 年风险为 5% 至 7.5% 的患者, 在考虑降低风险、异常反应、药物相互作用以及患者偏好的前提下, 我们建议采用

中度他汀类药物疗法, 以达到低密度脂蛋白胆固醇  $<130$  mg/dl ( $<3.4$  mmol/L) 的目标, 或降低 30-50%。(1|⊕⊕⊕○)

3.4.3 对于无糖尿病病史但存在代谢风险, 且采用他汀类药物疗法的患者, 建议至少每年监测一次血糖, 以便监测新发糖尿病。(2|⊕⊕⊕○)

3.4.4 对于年龄大于 75 岁, 但无糖尿病病史且 10 年风险  $\geq 7.5\%$  的患者, 我们建议根据预期疗效与可能的风险 / 副作用, 与患者讨论采用他汀类药物疗法的益处。(1|⊕⊕⊕○)

技术说明: 应根据对每个患者可能的疗效与风险的评估, 逐一做出决定。应调整他汀类药物疗法, 以达到建议的低密度脂蛋白目标。

3.5 对于存在代谢风险的患者, 如果服用他汀类药物可明显降低低密度脂蛋白胆固醇, 甘油三酯水平升高【 $\geq 200$  mg/dl (2.3 mmol/L)】, 且高密度脂蛋白水平降低【 $\leq 50$  mg/dl (1.3 mmol/L) (女性) 或  $\leq 40$  mg/dl (1.0 mmol/L) (男性)】, 我们建议考虑采用非诺贝特 (fenofibrate) 辅助治疗。(2|⊕⊕⊕○)

技术说明: 在这种情况下, 应避免使用吉非贝齐 (gemfibrozil)。

3.6 对于年龄在 40 岁及 40 岁以上, 存在代谢风险且低密度脂蛋白胆固醇为治疗目标的患者, 评估 10 年动脉粥样硬化性心血管疾病的风险  $>7.5\%$ , 同时若没有临床动脉粥样硬化性心血管疾病或其他动脉粥样硬化性心血管疾病的危险因素, 我们建议采用中等强度的他汀类药物疗法。(2|⊕⊕⊕○)

## 降血压

3.7 对于血压高于 130/80 mmHg 且十年心血管疾病风险 < 10% 的患者，我们建议进行生活方式管理，以将血压降低至 <130/80 mmHg 以及降低发生动脉粥样硬化性心血管疾病的风险。(2|⊕⊕⊕O)

技术说明：由于 10 年风险 ≤ 10%，因此生活方式干预是适当方案，并且这比药物治疗更可取。干预措施包括减肥、健康饮食、限制钠摄入，增加钾摄入，加强体育锻炼和控制饮酒。

3.8 对于存在代谢风险，但无动脉粥样硬化性心血管疾病病史，且 10 年心血管疾病风险 >10%，血压 >130/80 mmHg 的患者，我们建议除了调整生活方式外，还应服用降压药物，但仅调整生活方式无效时，才采取药物治疗，以对动脉粥样硬化性心血管疾病做到初级预防。(2|⊕⊕⊕O)

## 减慢 2 型糖尿病的进程

3.9 对于患有前期糖尿病的患者，我们建议在药物治疗之前先改变生活方式，以降低血浆葡萄糖水平。(1|⊕⊕⊕⊕)

3.10 对于身体活动受限或调整生活方式无效的前期糖尿病患者，我们建议将二甲双胍 (metformin) 作为降低血浆葡萄糖水平的首选药。(1|⊕⊕⊕O)

## 简介

### 本主题的重要性和指导范围

在整个发达国家和发展中国家，具有患动脉粥样硬化性心血管疾病 (ASCVD) 和 2 型糖尿病 (T2DM) 风险的患者患病率急剧上升，这要求医生和其他护理提供者意识

到这些情况的风险因素并诊断出存在风险的患者，以便他们开始接受治疗，对这些疾病起到预防作用。内分泌学会已经意识到诊断出具有代谢风险的患者的重要性，以便加大力度预防 ASCVD 和 T2DM。

ASCVD 和 T2DM 的几大危险因素 — 高血压、脂质异常、高血糖症和腹部肥胖往往相伴相存。这种聚类最初被称为胰岛素抵抗综合症 (IRS)，因为人们认为胰岛素抵抗是其根本原因。然而，尽管胰岛素抵抗可能与这些危险因素有关，但胰岛素抵抗可能并不总是存在，并且不能完全解释该综合症。术语“IRS”已被各个组织定义的不同临床标准组合所代替，用于表示一个临床实体，即代谢综合症。主要目的是利用临床体征和症状来发现存在多种危险因素的患者，这些危险因素会导致患者比一般人群具有更高的 ASCVD 和 T2DM 长期危险性。

本指南主要针对尚未诊断出 ASCVD 或 T2DM，但具有代谢综合症因素的患者人群，并提供了预防这两种疾病应采取的措施。在医生了解患者的病史并进行身体检查时，可以在常规临床就诊时筛查 ASCVD 和 T2DM 的关键危险因素。

该指南还侧重于生活行为方式、营养膳食和医疗管理。尽管已经发现手术方法是治疗肥胖、前期糖尿病和 T2DM 的有效方法 (1-3)，并且有望在观察性研究中对这些疾病进行预防，但编写委员会并未讨论此类干预措施，因为需要更多有关长期预防的具体数据，且有关干预措施和特定程序的决策不在本文档的范围之内。

### 定义和诊断

越来越多的证据表明，许多患有 ASCVD 或 T2DM 的患者具有共同的代谢起源前

因(4,5)。尽管尚未完全了解这些病因的病理生理,但在各种定义中,心血管危险因素和前驱糖尿病之间存在很强的重叠【空腹血糖异常(IFG)、葡萄糖耐量异常(IGT)或存在糖尿病HbA1c高于正常水平的风险】。因此,将一般状况的确诊称为“代谢风险”是合理的。

编写委员会决定将代谢风险定义为反映患者发展为ASCVD和/或T2DM的易感性。具有代谢风险的患者通常具有以下特征(i)极低密度脂蛋白(VLDL)升高,甘油三酯(TGL)升高,(ii)高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平降低,(iii)血浆葡萄糖水平升高,(iv)高血压,(v)腰围增大,(vi)血栓形成状态和(vii)炎性状态。他们的载脂蛋白B含脂蛋白升高【主要是低密度脂蛋白(LDL)升高,但非HDL脂蛋白,例如VLDL、LDL和乳糜微粒也会升高】,虽然该标准更明确地适用于ASCVD风险,但并未在定义中提及。本指南定义的具有代谢风险的患者人群是同时具有ASCVD和T2DM风险,但尚未被诊断出患有这些疾病的人群。

通过筛查传统上用作代谢综合症指标的五大因素,可以诊断出这些患者。五大因素如下:

1. 空腹TGL升高【 $\geq 150$  mg/dL ( $\geq 1.7$  mmol/L)或当前正在药物治疗】
2. HDL-C降低【男性小于40mg/dL ( $<1.0$  mmol/L),女性小于50 mg/dL ( $<1.3$  mmol/L)】
3. 血压升高(收缩压 $\geq 130$  mm Hg,或舒张压 $\geq 85$  mm Hg或当前正在药物治疗)
4. 腰围升高(男性 $\geq 102$  cm,女性 $\geq 88$  cm;东南亚男性 $\geq 90$  cm,女性 $\geq 80$  cm)

5. 根据空腹血糖、口服葡萄糖耐量和HbA1c,由前驱糖尿病的临床值判断出血糖升高(但尚未出现T2DM)。具体的临界值包括:

- 空腹血糖 $\geq 100$  mg/dL ( $\geq 5.6$  mmol/L)但 $<126$  mg/dL ( $<7.0$  mmol/L),或
- 2小时口服葡萄糖耐量试验(OGTT) $\geq 140$  mg/dL ( $\geq 7.8$  mmol/L),但 $<200$  mg/dL ( $<11.0$  mmol/L),或
- HbA1c $\geq 5.7\%$ ,但 $<6.4\%$ ,或
- 目前正在口服药物治疗血糖升高,但未诊断出糖尿病(DM)

## 系统审查和荟萃分析

编写委员会委托进行了多次系统审查,以评估药理干预措施对预防或延迟T2DM发病的影响。纳入标准主要侧重于随机对照试验(RCT),该试验评估了可能影响T2DM发病率的离散药物清单【糖尿病药物、血管紧张素II受体阻滞药物(ARB)、血管紧张素转化酶抑制剂和他汀类药物】。主要受益人群是具有代谢风险因素但无已知糖尿病病史的患者。随机效应模型用于荟萃分析。对多个数据库进行了全面搜索(从每个数据库的最早存入日期到2017年8月24日,包括按人类、成人和任何语言分类的数据库)。数据库包括MEDLINE、Embase、Cochrane对照试验中心注册系统、Cochrane系统审查数据库和Scopus。搜索策略由经验丰富的图书馆员设计和执行,并由指南方法学家提供内容输入。带有关键词的受控词汇表用于搜索预防糖尿病的药物疗法,以及将搜索范围限制在RCT和荟萃分析中。

结果表明,二甲双胍(metformin)、 $\alpha$ -葡萄糖苷酶抑制剂( $\alpha$ -glucosidase inhibitors)、

吡格列酮 (pioglitazone) 和 血管紧张素 II 受体阻滞剂 (ARB) 可显著降低糖尿病的发病率，而他汀类药物会增加糖尿病的发病率。由于评估糖尿病发病率的研究设计存在局限性（未用药时期短、随访时间短、T2DM 定义不一），所以证据的确定性很低 (6)。

## 方法

### 参与人员

编写委员会由七位内容专家组成，分别代表以下专业：内分泌失调、肾脏病和高血压。该委员会的几位成员为该指南主题带来了国际视野。编写委员会中还有一名临床实践指南方法学家，他是比较效果研究小组（进行系统审查和荟萃

分析）的负责人。该方法学家还监督了 GRADE 方法框架在每个建议中的应用，包括证据质量的评估和建议指定的强度。

### 指南制定过程

内分泌学会的指南制定过程遵循 GRADE 框架 (7-8)，并特别提出了科学证据有限或无证据的罕见内分泌疾病。表 1 提供了 GRADE 构架。

该协会的一些临床实践指南还包括未分级的良好实践陈述 (9)。此未分类的临床指南包括专家对最佳实践的意见陈述，对其他指南的参考建议，以及对预防性保健和共同决策的观察结果。

指南建议包括相关人群、干预措施、比较分析和分析结果。当需要进一步说明执行情况时，编写委员还附上技术说明。

表 1：指南建议的 GRADE 分类

证据确定性		高质量	中等质量	低质量	质量较差
证据说明		<ul style="list-style-type: none"> <li>良好进行的随机对照试验</li> <li>无偏观察研究提供的强力证据</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>受限的随机对照试验</li> <li>无偏观察研究提供的有力证据</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具有严重缺陷的随机对照试验</li> <li>观察研究提供的一些证据</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非系统的临床观察</li> <li>观察研究提供的间接证据</li> </ul>
建议强度	强 (1)： “我们推荐...” 疗效显然大于危害和负担， 或反之亦然	1 ⊕⊕⊕⊕	1 ⊕⊕⊕○	1 ⊕⊕○○	1 ⊕○○○
	条件性 (2)： “我们建议...” 慎重权衡疗效与危害及负担	2 ⊕⊕⊕⊕	2 ⊕⊕⊕○	2 ⊕⊕○○	2 ⊕○○○

技术说明可提供补充信息，例如时间安排、环境情况、给药方案和必要的专业知识。所有建议之后都附有建议所依据的证据概要。在相关的情况下，作者还会对可有关患者价值观和偏好、利弊的权衡以及少数群体意见提供简短陈述。

## 内部和外部审查

内分泌学会临床实践指南的整个制定过程大约需要 18 个月，还要经过 1 个月的意见审查期，内部和外部利益相关者都有机会审查指南草案并发表意见。这些利益相关者包括内分泌学会会员、学会临床指南小组委员会 (CGS)、任何共同赞助组织的代表、理事会代表以及专家审稿人。在根据意见审查期的意见对指南手稿进行修订之后，将其返回给 CGS、理事会审稿人和专家审稿人，以便进行第二次审查和投票。最后，该指南手稿在出版之前还必须经过《临床内分泌与代谢》杂志出版商的审查。此次审查由在此领域中沒有相关利益冲突，且具有专业知识的人员，以及指南编写委员会、CGS 和理事会以外的人员进行。

## 利益冲突

1. 为了被考虑成为写作委员会的成员，被提名人必须在指南写作委员会成立之前的 12 个月内披露与业界的所有关系。这与美国国立卫生研究院和 FDA 的报告时间表一致。
2. 应声明的冲突关系包括与指南范围有关的商业、非商业、知识、机构和患者 / 公共活动。
3. 临床指南小组委员会主席审查这些公开的关系，并确定它们是否与该指南

的主题相关，并提出相关的利益冲突 (COI)。

4. 临床指南小组委员会主席根据收到的 COI 信息以及个人的专业知识和其他技能选拔联合主席和成员。然后，内分泌学会理事会审查并认可被提名者或进行适当的更改。
5. 写作委员会主席必须没有任何可能损害作品完整性或可信度的 COI 或其他偏见。
6. 至少有一半 ( $\geq 50\%$ ) 的写作委员会成员必须没有相关的 COI。
7. 委员会成立后，要求成员在每次面对面会议和大多数电话会议上披露与业界的任何新关系。
8. 构成 50% 或更多的没有 COI 的作者必须避免在整个指南制定过程中添加新的相关业界关系，以确保保持适当的 COI 平衡。
9. 组成  $\leq 50\%$  且有相关 COI 的作者必须声明情况，并退出任何相关讨论、投票和起草建议。
10. 如果成员知道另一个人可能会有冲突，且由于某种原因未宣布冲突，则他们有义务提请主席注意。
11. 工作人员，写作委员会主席和成员必须警惕可能出现潜在或觉察到的利益冲突的情况。

写作委员会成员公开关系的汇总表可以在完整的指南中找到。(10)

## 免责声明

编制本内分泌学会临床实践指南旨在为内分泌学家提供帮助，针对特定从业领域提供指引和建议。既不得视同本指南包含所有适当方法或方式，亦不得视同本指南排除其他方法或方式。本指南既无法保证能够实现任何具体效果，亦未制定护理标准。本指南并非旨在对某位特定患者的治疗作出强制规定。进行治疗决策时，须依据医疗保健提供者的个案判断和患者的具体情况作出决策。内分泌学会并未就本指南做

出任何明示或默示保证，并且特别排除适销性与特定用途适用性保证。出现与使用本指南所载信息有关的直接、间接、特殊、附带性或继发性损失时，内分泌学会概不承担。

## 致谢

Angela M. Cheung, MD, PhD 和 Hanxian Hu, MSc 承担了本译稿的专家审核工作，内分泌学会在此向其致以诚挚谢意。

## 参考文献

- Bailly L, Schiavo L, Sebastianelli L, Fabre R, Morisot A, Pradier C, Iannelli A. Preventive effect of bariatric surgery on type 2 diabetes onset in morbidly obese inpatients: a national French survey between 2008 and 2016 on 328,509 morbidly obese patients. *Surg Obes Relat Dis*. 2019;15(3):478-487.
- Romero Lluch AR, Martínez-Ortega AJ, Socas-Macías M, Jiménez-Varo I, Pereira-Cunill JL, Serra-no-Aguayo P, Morales-Conde S, García-Luna PP. Resolution of type 2 diabetes and prediabetes following laparoscopic sleeve gastrectomy: medium term results. *Nutr Hosp*. 2014;31(2):642-648.
- de la Cruz-Muñoz N, Messiah SE, Arheart KL, Lopez-Mitnik G, Lipshultz SE, Livingstone A. Bariatric surgery significantly decreases the prevalence of type 2 diabetes mellitus and prediabetes among morbidly obese multiethnic adults: long-term results. *J Am Coll Surg*. 2011;212(4):505-511.
- Gami AS, Witt BJ, Howard DE, Erwin PJ, Gami LA, Somers VK, Montori VM. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49(4):403-414.
- Meigs JB, Rutter MK, Sullivan LM, Fox CS, D'Agostino RB Sr, Wilson PW. Impact of insulin resistance on risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease in people with metabolic syndrome. *Diabetes Care*. 2007;30(5):1219-1225.
- Domecq JP, Prutsky G, Elraiyah T, Wang Z, Mauck KF, Brito JP, Undavalli C, Sundaresh V, Prokop LJ, Montori VM, Murad MH. Medications affecting the biochemical conversion to type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2019;104(9):3986-3995.
- Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, Norris S, Falck-Ytter Y, Glasziou P, DeBeer H, Jaeschke R, Rind D, Meerpohl J, Dahm P, Schünemann HJ. GRADE guidelines: 1. Introduction- GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(4):383-394.
- Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, Schünemann HJ; GRADE Working Group. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336(7650):924-926.
- Guyatt GH, Schünemann HJ, Djulbegovic B, Akl EA. Guideline panels should not GRADE good practice statements. *J Clin Epidemiol*. 2015;68(5):597-600.
- Rosenzweig JL, Bakris GL, Berglund LF, Hivert M, Horton ES, Kalyani RR, Murad MH, Vergès BL. Primary prevention of ASCVD and T2DM in patients at metabolic risk: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2019;104(9):3939-3985.