

• 指南与共识 •

编者按:美国糖尿病学会(ADA)制订的“糖尿病临床实用指南”(Clinical Practice Recommendations)的学术权威性已为各国糖尿病学界认可和应用。我刊于 2003 年经 ADA 同意将“ADA Clinical Practice Recommendations 2003”全书译为中文内部出版,深受读者欢迎。自 2005 年始,ADA 每年主要发布修订后的糖尿病诊疗标准(Standards of Medical Care in Diabetes)和选择的重要立场声明(Position Statements)。为因应广大读者需要,我刊自 2007 年起继续将每年有关修订的重要内容摘译供读者参考。ADA 2012 年指南标准在诊断和治疗等方面有重要的修订,主要包括:增加了驾驶与糖尿病、糖尿病常见合并症的内容,将 T2DM 非胰岛素治疗方案列表说明[详见 Diabetes Care 2012, 35(Suppl 1):S11-S63]。对 2 型糖尿病的高血糖起始和进展药物治疗提供了更有针对性的推荐意见等。新指南继续推荐将 A1C \geq 6.5% 作为糖尿病的首要诊断标准之一;指出对于非妊娠成年糖尿病患者, A1C $<$ 7% 为合理的控制目标;并首次明确 A1C $<$ 6.5% 这一较为严格控制目标,对于糖尿病病程短、预期寿命长、无显著 CVD 患者较为合理,但需在无明显低血糖或其他不良反应的前提下进行,否则 A1C $<$ 8% 这一较为宽松目标可能更为合适。为此,本刊编辑部特编译 2012 年 ADA 糖尿病医学诊疗实用标准纲要(Executive summary: Standards of Medical in Diabetes-2012),以供读作者参考。

(注:* 表示内容系新增;△表示内容有改变。)

ADA: 糖尿病医学诊疗实用标准纲要—2012 (Executive Summary: Standards of Medical Care in Diabetes-2012)

洪珊珊 编译 钱荣立 审校

【关键词】 美国糖尿病学会; 诊治标准

一、目前糖尿病的诊断标准

① A1C \geq 6.5%: 该项检测应该在有国家糖化血红蛋白标准程序(NGSP)合格证并按照糖尿病控制与并发症试验(DCCT)标准化的测试方法的实验室中进行;* 或

② FPG \geq 126 mg/dl (7.0 mmol/L)。空腹定义为至少 8 h 无热量摄入;* 或

③ 口服糖耐量试验(OGTT)2h 血浆血糖 \geq 200 mg/dl (11.1 mmol/L)。该试验应该按照 WHO 所描述的方法进行,使用的葡萄糖负荷相当于溶解于水中的 75g 无水葡萄糖;* 或

④ 在有典型的高血糖症状或高血糖危象的患者中: 随机血浆血糖 \geq 200 mg/dl (11.1 mmol/L);

⑤ 无确切高血糖, 应重复检测以核实结果。

二、无症状患者中检测有无糖尿病

① 在无症状人群中检测有无糖尿病并评估未来发生糖尿病的风险, 应在以下人群中进行: 超重或肥胖(BMI \geq 25 kg/m²) 且有一个或者更多糖尿病患病

危险因素 [表 1 详见 Diabetes Care, 2012, 35 (Suppl 1):S14] 的任何年龄的成年人。在没有这些危险因素的人群中, 应该从 45 岁开始检测。(B)[注:(B)表示循证医学证据为 B 级, 下同, 均代表循证级别]

表 1 无症状成年个体的糖尿病检测标准
[Diabetes Care, 2012, 35(Suppl 1):S14]

1. 对超重(BMI \geq 25 kg/m²) 以及有 1 个或 1 个以上其他风险因素(见下文)的成年人应考虑检测:
 - 体力活动少
 - 一级亲属患糖尿病
 - 糖尿病风险高的种族人群(如, 非裔美国人, 拉丁美洲人, 印第安人, 亚裔美国人, 太平洋岛民)
 - 所生产的婴儿体重 $>$ 9 磅(1 磅约为 0.454 kg, 译者注)的女性, 或曾被诊断为 GDM 的女性。
 - 高血压(BP \geq 140/90 mmHg 或接受高血压治疗)
 - HDL-C $<$ 35 mg/dl (0.90 mmol/L) 和/或甘油三酯 $>$ 250 mg/dL (2.82 mmol/L)
 - 患有多囊卵巢综合征(PCOS)的女性
 - 之前检测发现 A1c \geq 5.7%, IGT 或 IFG
 - 其他与胰岛素抵抗(IR)相关的临床状况(如, 重度肥胖, 黑棘皮病)
 - CVD 病史
2. 无符合上述情况者, 应从 45 岁起开始糖尿病检测
3. 如果检测结果正常, 以后应该最少 3 年重复检测一次, 根据最初的检测结果以及风险状况考虑更频繁的检测(如, 糖尿病前期的患者应当每年检测)。

* 对于某些种族人群、PCOS 患者等, 存在罹患糖尿病风险的 BMI 值可能较低。

译者单位: 100034 北京, 本刊编辑部

②如果检测结果正常,以后应该最少每 3 年重复检测一次。(E)

③对于检测有无糖尿病或评估未来糖尿病的风险,A1C、FPG、2h PG(75g OGTT)都适用。(B)

④对确定未来无增加罹患糖尿病风险的患者中,应该评估并且在合适的情况下治疗其他的心血管病(CVD)危险因素。(B)

三、妊娠糖尿病(GDM)的检查与诊断

①对于有危险因素的女性,在首次产前检查时应根据诊断标准筛查未诊断的 2 型糖尿病。(B)

②对既往不知是否有糖尿病的妊娠妇女,在妊娠第 24~28 周时,根据 75 g OGTT 2 h 血糖和表中的诊断切点进行 GDM 筛查[表 2, 详见 Diabetes Care, 2012, 35(Suppl 1):S15]。(B)

表 2 GDM 筛查、诊断

[Diabetes Care, 2012, 35(Suppl 1):S15]

- 对于先前无糖尿病明确诊断的女性,在妊娠第 24~28 周进行 75 g OGTT 检测,检测空腹、1 h 和 2 h 血糖。
- OGTT 检查须在过夜空腹(至少 8 h)之后的早晨进行。
- 血糖水平高于以下任何一项时,即可诊断为 GDM:
- 空腹血糖 ≥ 92 mg/dl (5.1 mmol/l)
- 1 h 血糖 ≥ 180 mg/dl (10.0 mmol/l)
- 2 h 血糖 ≥ 153 mg/dl (8.5 mmol/l)

③GDM 女性应在产后 6~12 周,采用除检查 A1C 之外的方法筛查糖尿病 Δ 。(E)

④有 GDM 病史的女性,应终身随访筛查(至少每 3 年 1 次)是否发生糖尿病或糖尿病前期。(B Δ)

⑤* 有 GDM 病史且处于糖尿病前期的女性,应接受生活方式干预或二甲双胍治疗以预防糖尿病。(A)

四、预防/延缓 2 型糖尿病

①IGT (A)、IFG (E)、或 A1C 5.7%~6.4% (E)的患者应参与一项有效的持续进行的计划,旨在使体重减轻 7%,并且增加体力活动每周至少进行 150min 中等强度活动如散步。

②定期随访咨询显示出对治疗成功很重要。(B)

③在 IGT(A),IFG(E),或 A1C 5.7~6.4%,尤其是 BMI > 35 kg/m²,年龄 < 60 岁,有 GDM 病史的人群中,可考虑使用二甲双胍预防糖尿病。(A Δ)

④对糖尿病前期患者至少应当每年监测糖尿病的发生。(E)

五、血糖监测

①使用多次胰岛素注射或接收胰岛素泵治疗的

患者,每天应进行自我血糖监测(SMBG)3 次或 3 次以上。(B Δ)

②对于每天胰岛素注射次数少,非胰岛素治疗或仅接受医学营养治疗(MNT)的患者,SMBG 对指导治疗可能有帮助。(E)

③餐后 SMBG 有助于餐后血糖控制达标。(E)

④当患者采用 SMBG 时,应该确保其接受了对 SMBG 技术培训和常规随访评估使用 SMBG 及其应用数据来调整治疗的能力。(E)

⑤对于某些成年 1 型糖尿病患者(年龄 > 25 岁),持续血糖监测(CGM)结合胰岛素强化治疗方案有助于降低 A1C 水平。(A)

⑥对无症状低血糖和/或频发低血糖的患者,CGM 可以作为 SMBG 的一种补充。(E)

六、A1C

①对于治疗达标(和血糖控制稳定)的患者,每年至少进行两次 A1C 检测。(E)

②对改变治疗方案或血糖控制未达标的患者,每季度应进行一次 A1C 检测。(E)

③采用即时(point-of-care testing, 亦称床旁检验)A1C 检测可以更为及时地决定 Δ 是否改变治疗方案。(E)

七、成人血糖控制目标

①已有证据显示,将 A1C 降至 7% 左右或以下可显著减少糖尿病小血管并发症 Δ ;如在诊断糖尿病后及时降低 A1C,可以减少慢性大血管病。因此,对于大多非妊娠成人,A1C 的合理控制目标为 $< 7%$ 。(B)

②对于某些患者,在无明显的低血糖或其他不良反应的前提下,更严格的 A1C 目标(如 A1C $< 6.5%$ *)也许是合理的建议,这些患者可以包括糖尿病病程短、预期寿命长、无显著的心血管病(CVD)者。(C Δ)

③对于有严重低血糖病史,预期寿命有限,有显著的小血管或大血管并发症,或有严重的合并症,已患糖尿病很长时间,并且尽管进行了糖尿病自我管理教育、合适的血糖监测、接受有效剂量的多种降糖药物包括胰岛素治疗仍然很难达到常规治疗目标的患者,较为宽松的 A1C 目标(如 A1C $< 8%$ *)可能更为合适(表 3)。(B Δ)

④妊娠糖尿病血糖控制目标(表 4)。

* 八、2 型糖尿病的治疗

①2 型糖尿病诊断时,可以开始二甲双胍治疗联合生活方式干预,但二甲双胍为禁忌时除外。(A)

②对症状显著,血糖或 A1c 水平升高的新诊断 2 型糖尿病患者,从一开始就考虑胰岛素治疗,可以联用或不联用其他药物。(E)

表 3 A1c 和平均血糖的转化关系
[Diabetes Care, 2012, 35(Suppl 1):S18]

A1c (%)	平均血浆血糖	
	mg/dl	mmol/L
6	126	7.0
7	154	8.6
8	183	10.2
9	212	11.8
10	240	13.4
11	269	14.9
12	298	16.5

A1c 和平均血糖的换算系数约为 0.92。详情可登录 <http://professional.diabetes.org/GlucoseCalculator.aspx> 查询。

③如果非胰岛素单一疗法已达最大可耐受剂量仍不能达到或维持 A1C 目标 3~6 个月以上,加用第 2 种口服药, GLP-1 受体激动剂或胰岛素(表 5, 见下页)。

表 4 妊娠糖尿病血糖控制目标

[Diabetes Care, 2012, 35(Suppl 1):S21]

第 5 届国际妊娠糖尿病研讨会建议,孕妇毛细血管血糖目标值为:

- 餐前血糖 ≤ 95 mg/dl (5.3 mmol/l), 或
- 餐后 1 h 血糖 ≤ 140 mg/dl (7.8 mmol/l)
- 餐后 2 h 血糖 ≤ 120 mg/dl (6.7 mmol/l)

ADA 有关共识[Diabetes Care 2008, 31:1060-1079]建议,对于已经患有 1 型或 2 型糖尿病的女性,妊娠后血糖目标值为:

- 餐前,睡时和整夜血糖 60~99 mg/dl (3.3~5.4 mmol/l)
- 餐后血糖峰值 100~129 mg/dl (5.4~7.1 mmol/l)
- A1c ≤ 6.0%

九、医学营养治疗

1. 整体推荐

①任何糖尿病及糖尿病前期患者都应该根据需要接受个体化的医学营养治疗(MNT)来达到治疗目标,若能在熟悉糖尿病 MNT 的注册营养师的指导下完成会更好。(A)

2. 对能量平衡,超重和肥胖的建议

①对于所有超重或肥胖患者(包括已经有糖尿病和有糖尿病患病风险的患者)均建议减轻体重[△]。(A)

②对于减轻体重,短期(2 年内)低碳水化合物

饮食、低脂肪限制热量饮食或地中海饮食可能是有效的。(A)

③对于接受低碳水化合物饮食治疗的患者,应该监测血脂谱、肾功能和蛋白质摄入(有肾脏病变者)并按需调整降糖治疗。(E)

④体力活动和行为方式的改变是体重减轻计划的重要组成部分,其在维持体重减轻方面也是最有帮助的。(B)

3. 糖尿病的一级预防

①在 2 型糖尿病高危人群中,有组织的项目,重点强调包括中度的体重减轻(体重的 7%)和规律的体力活动(150 min/周)在内的生活方式改变,和包括减少热量和减少膳食脂肪的摄入在内的饮食控制,能显著减少发生糖尿病的风险,因此强烈推荐。(A)

②对于 2 型糖尿病高危人群,应该鼓励达到美国农业部(USDA)推荐的膳食纤维摄入(14g 纤维/1000 kcal)水平、食用含全谷物的食物(占谷物摄入的一半)。(B)

* ③鼓励有 2 型糖尿病风险者限制含糖饮料摄入。(B)

4. 糖尿病管理推荐:糖尿病管理中大营养素(macronutrients)的摄入

①糖尿病患者的碳水化合物、蛋白质和脂肪摄入或许可以进行调整,以达到代谢目标、满足个人选择。(C[△])

②监测碳水化合物摄入量(无论是用碳水化合物计数、食物交换份或经验估算),仍是血糖控制达标的关键策略。(B[△])

③饱和脂肪摄入量不应该超过总摄入能量的 7%。(B[△])

④减少反式脂肪的摄入能降低 LDL-C 并增加 HDL-C(A);因此,反式脂肪的摄入量应当降到最低。(E)

5. 其他营养物质的建议

①如果成年糖尿病患者选择饮酒,每日摄入量应限制在适度水平(成年女性每天 ≤ 1 份,成年男性每天 ≤ 2 份,1 份约含 10 g 纯酒精,译者注)。(E)

②由于缺乏有效性的证据并且有对长期安全性存在担忧,因此不主张常规补充抗氧化剂,如维生素 E、C 和胡萝卜素。(A)

③建议饮食计划个体化,包括使食物选择最优

表 5 T2DM 高血糖的非胰岛素治疗: 遴选可能可以指导个体化治疗的降糖药的特性

[Diabetes Care, 2012, 35(Suppl 1): S22]

类别	成分	机制	作用	优点	缺点	费用
双胍类	二甲双胍	激活 AMP 酶	<ul style="list-style-type: none"> 肝糖生成 ↓ 肠葡萄糖吸收 ↓ 胰岛素作用 ↑ 	<ul style="list-style-type: none"> 不增加体重 无低血糖 心血管事件和死亡率降低(UKPDS f/u) 	<ul style="list-style-type: none"> 胃肠道不良反应(腹泻, 腹部绞痛) 乳酸酸中毒(少见) 维生素 B₁₂ 缺乏 禁忌: 肾功能下降 	低
磺脲类(2代)	<ul style="list-style-type: none"> 格列本脲 格列吡嗪 格列齐特 格列美脲 	关闭 β 细胞质膜 K _{ATP} 通道	<ul style="list-style-type: none"> ↑胰岛素分泌 	<ul style="list-style-type: none"> 通常耐受良好 心血管事件和死亡率降低(UKPDS f/u) 	<ul style="list-style-type: none"> 葡萄糖非依赖性刺激胰岛素分泌: 低血糖, 包括迫使住院的低血糖发作以及导致死亡 体重增加 可能减弱心肌缺血的预处理 低耐力 	低
氯茴苯酸类	<ul style="list-style-type: none"> 瑞格列奈 那格列奈 	关闭 β 细胞质膜 K _{ATP} 通道	<ul style="list-style-type: none"> 胰岛素分泌 ↑ 	<ul style="list-style-type: none"> 药物作用集中于摄食后 	<ul style="list-style-type: none"> 低血糖, 体重增加 可能减弱心肌缺血预处理 多次给药 	中
噻唑烷二酮类(格列酮类)	<ul style="list-style-type: none"> 吡格列酮 罗格列酮 	激活核转录因子 PPAR-γ 同上	外周胰岛素敏感性 ↑ 同上	<ul style="list-style-type: none"> 无低血糖 HDL-C ↑ 甘油三酯 ↓ 无低血糖 	<ul style="list-style-type: none"> 体重增加 水肿 心衰 骨折 LDL-C ↑ 体重增加 水肿 心衰 骨折 心血管事件增加(证据混乱) FDA 发布其对于心血管安全性的警告 心脏病患者禁忌使用 	高
α 糖苷酶抑制剂	<ul style="list-style-type: none"> 阿卡波糖 米格列醇 	抑制肠道 α 糖苷酶	减缓肠道碳水化合物吸收(及持续吸收)	<ul style="list-style-type: none"> 非全身性用药 餐后血糖 ↓ 	<ul style="list-style-type: none"> 胃肠道副作用(气胀、腹泻) 多次给药 	中
GLP-1 受体激动剂(肠促胰岛素类似物)	<ul style="list-style-type: none"> 艾塞那肽 利拉鲁肽 	激活 GLP-1 受体(β 细胞/内分泌胰腺; 脑/自主神经系统)	<ul style="list-style-type: none"> 胰岛素分泌 ↑ (葡萄糖依赖) 胰升血糖素分泌 ↓ (葡萄糖依赖) 减缓胃排空 饱腹感 ↑ 	<ul style="list-style-type: none"> 体重下降 对 β 细胞数量/功能有潜在的改善作用 	<ul style="list-style-type: none"> 胃肠道副作用(恶心、呕吐、腹泻) 观察到急性胰腺炎的病例 动物 C 细胞增生/甲状腺髓样瘤(利拉鲁肽) 可注射 长期安全性未知 	高
DPP-4 抑制剂(肠促胰岛素增强剂)	<ul style="list-style-type: none"> 西格列汀 维格列汀 沙格列汀 Linagliptin 	抑制 DPP-4 活性, 延长内源性肠促胰岛素的存活时间	<ul style="list-style-type: none"> 活性 GLP-1 浓度 ↑ 活性 GIP 浓度 ↑ 胰岛素分泌 ↑ 胰升血糖素分泌 ↓ 	<ul style="list-style-type: none"> 无低血糖 体重“中间状态, 不偏不倚”(neutrality) 	<ul style="list-style-type: none"> 偶见荨麻疹和血管性水肿报告 观察到胰腺炎病例 长期安全性未知 	高
胆汁酸螯合物	考来维仑 (Colesevelam)	结合胆汁酸/胆固醇	<ul style="list-style-type: none"> 不明确 	<ul style="list-style-type: none"> 无低血糖 LDL-C ↓ 	<ul style="list-style-type: none"> 便秘 甘油三酯 ↑ 可能影响其他药物吸收 	高
多巴胺 D2 受体激动剂	溴隐亭	激活多巴胺受体	<ul style="list-style-type: none"> 改变下丘脑对代谢的调节 胰岛素敏感性 ↑ 	<ul style="list-style-type: none"> 无低血糖 	<ul style="list-style-type: none"> 眩晕/晕厥 呕吐 乏力 鼻炎 长期安全性未知 	中

化,以便所有微量营养素达到推荐的膳食建议量(RDA)/膳食参考摄入量(DRI)。(E)

十、糖尿病自我管理教育

①糖尿病患者诊断时和其后需要时,应该按美国国家标准接受糖尿病自我管理教育(DSME)。(B)

②有效的自我管理和生活质量是 DSME 的关键结局,应该将其当作治疗的一部分进行评估和监测。(C)

③DSME 应该考虑到心理社会问题,因为良好的情绪与良好的糖尿病转归相关。(C)

十一、体力活动

①应当建议糖尿病患者每周至少进行 150 min 的中等强度的有氧体力活动(50%~70%最大心率),每周运动时间应该分布在 3 天以上,不运动不能够持续超过 2 天*。(A)

②若无禁忌证,应该鼓励 2 型糖尿病患者每周至少进行 2 次 Δ 阻力训练。(A)

十二、心理社会评估与护理

①心理和社会状态评估应该成为糖尿病内科治疗的一部分。(E)

②心理社会筛查和随访应该包括(但不只限于)对疾病的态度、对治疗和预后的期望、情感/情绪状态、一般的及与糖尿病相关的生活质量、生活来源(经济、社会和情感方面)以及精神病史。(E)

③自我管理不佳时,应该筛查心理社会问题如抑郁以及和糖尿病相关的苦恼、焦虑、饮食紊乱和认知功能损害。(C)

十三、低血糖

①对于尚有意识的低血糖患者首选治疗是葡萄糖(15~20 g),也可用任何形式的含有葡萄糖的碳水化合物。若治疗 15 min 后 SMBG 显示持续低血糖,则需要重复治疗。一旦 SMBG 血糖恢复正常,患者应进食一餐或加餐以预防低血糖复发。(E)

②所有严重低血糖风险显著的患者均应备存胰升糖素制剂,看护者或患者家属应该学习其给药方法。胰升糖素不要求必须由专业人员给药。(E)

③对于无症状低血糖或出现过一次或多次严重低血糖的患者,应该建议提高血糖达标值,以尽量避免至少在近几周内再次发生低血糖,这样可以部分逆转无症状低血糖并减少未来低血糖发作的风险。(B)

十四、减重手术

①BMI >35 kg/m² 并患有 2 型糖尿病的成年

人,特别是通过生活方式和药物治疗很难控制糖尿病或相关合并症的患者,可考虑接受减重手术。(B)

②接受减重手术的 2 型糖尿病患者需要终身的生活方式支持和医学监测。(B)

③尽管小型研究表明: BMI 在 30~35 kg/m² 的 2 型糖尿病患者接受减重手术在血糖控制上是可以获益的,但是目前没有足够的证据来广泛推荐 BMI <35 kg/m² 的患者接受研究项目以外的减重手术。(E)

④在 2 型糖尿病患者中,应该进行设计良好的随机对照试验,比较减重手术与优化的内科治疗和生活方式治疗的长期获益、成本效益及风险。(E)

十五、免疫接种

①所有年龄 ≥ 6 个月的糖尿病患者每年应接种流感疫苗。(C)

②所有年龄 ≥ 2 岁的糖尿病患者应该接种肺炎球菌多糖疫苗。年龄 <65 岁 5 年前接种过疫苗的患者,推荐年龄 >64 岁后再接种一次。其他再接种指征还包括肾病综合征、慢性肾病及其他免疫抑制状态如器官移植术后。(C)

③据美国疾病预防与控制中心建议,糖尿病患者应注射乙肝疫苗(C)

十六、高血压/血压控制

1. 筛查和诊断

糖尿病患者每次就诊均应常规测量血压。收缩压 ≥ 130 mmHg 或舒张压 ≥ 80 mmHg 的患者,应该在另一天确认血压是否升高。重复测得收缩压 ≥ 130 mmHg 或舒张压 ≥ 80 mmHg 可以确诊高血压。(C)

2. 目标

①糖尿病患者收缩压应该控制在 130 mmHg 以下。(C)

②*根据患者特征及对治疗的反应,目标收缩压较高或较低是可能的。(B)

③糖尿病患者舒张压应该控制在 80 mmHg 以下。(B)

3. 治疗

①收缩压 130~139 mmHg 或者舒张压 80~89 mmHg 的患者可以单独接受生活方式治疗最多 3 个月,如果血压仍然不达标,可以给予药物治疗。(E)

②诊断或随访时较严重的高血压患者(收缩压 ≥ 140 mmHg 或者舒张压 ≥ 90 mmHg)应该在接受生活方式治疗以外接受药物治疗。(A)

③高血压的生活方式治疗包括:如果超重应减轻体重,DASH 模式的膳食方案,包括减少钠摄入、增加钾摄入,少量饮酒和增加体力活动。(B)

④糖尿病合并高血压患者的药物治疗方案应该包括 ACE 抑制剂(ACEI)或者血管紧张素受体拮抗剂(ARB)。如果其中的一种不能耐受,应该以另一种代替。[△](C)

⑤常需要多种药物联合治疗(2 种或者更多种最大剂量的药物)才能达到血压控制目标。(B)

⑥* 睡前予一种或以上的高血压治疗药物。(A)

⑦如果使用了 ACEI、ARB 或者利尿剂,应该监测肾脏功能和血清钾水平。(E)

⑧孕妇有糖尿病和慢性高血压者,建议血压目标值为(110~129)/(65~79)mmHg,这样可能对母亲长期健康有益并且能减少胎儿生长损害。妊娠期间,ACEI 和 ARB 均属禁忌。(E)

十七、血脂异常及其治疗

1. 筛查

对大多数成人患者,筛查空腹血脂谱至少每年一次。血脂值处于低危范围(LDL-C<100 mg/dl, HDL-C>50 mg/dl 和甘油三酯<150 mg/dl)的成人,血脂可以每两年检测一次。(E)

2. 治疗推荐与控制目标

①生活方式改变应强调减少饱和脂肪酸、反式脂肪酸和胆固醇的摄入;增加 n-3 脂肪酸(又称 ω-3 多不饱和脂肪酸,译者注)、黏性纤维和植物固醇/固醇类的摄取;减重(如果有指征);增加体力活动,应该被推荐用于改善糖尿病患者的血脂谱。(A)

②所有下列糖尿病患者,无论基线血脂水平如何,都应在生活方式干预的基础之上加用他汀类调脂药:

a. 有明显的 CVD。(A)

b. 无 CVD,但年龄超过 40 岁并具有一个或以上 CVD 危险因素。(A)

③除上述情况之外的低风险患者(例如,无明显的 CVD 及年龄在 40 岁以下),若患者 LDL-C 持续>100 mg/dl 或者具有多个 CVD 危险因素,应该考虑在生活方式干预的基础上加用他汀类调脂药。(E)

④无明显的 CVD 患者,LDL-C 的基本目标是 LDL-C<100 mg/dl (2.6 mmol/L)。(A)

⑤有明显的 CVD 患者,LDL-C 目标应该更低<70 mg/dl (1.8 mmol/L),可选择使用大剂量的他汀类药物。(B)

⑥如果药物治疗的患者在最大可耐受剂量的他汀类调脂药治疗下仍然没有达到以上治疗目标,使 LDL-C 比基线降低 30%~40%也可以接受。(A)

⑦控制甘油三酯水平<150 mg/dl(1.7 mmol/L),HDL-C:男性>40 mg/dl(1.0 mmol/L),女性>50 mg/dl(1.3 mmol/L)。但是,以 LDL-C 为目标的他汀类调脂药治疗依然是首选治疗策略。(C)

⑧如果使用最大可耐受剂量的他汀类调脂药仍然不能达标,可以考虑联合使用他汀和其他调脂药物来达到血脂目标,但是这一治疗办法的 CVD 转归或安全性,至今尚未在终点研究中进行评估。(E)

⑨ 孕妇禁忌使用他汀治疗。(B[△])

十八、抗血小板药物

①对心血管风险增加(10 年风险>10%)的 1 型或 2 型糖尿病患者可以考虑阿司匹林治疗(75~162 mg/d)作为一级预防。这包括大多数年龄>50 岁的男性或年龄>60 岁的女性,同时至少还有一个主要危险因素(CVD 家族史、高血压、吸烟、血脂异常或蛋白尿)。(C)

②对于 CVD 低风险的患者(10 年 CVD 风险<5%,男性<50 岁或女性<60 岁而无其他主要 CVD 危险因素)者不建议使用阿司匹林预防 CVD,因为此类患者应用阿司匹林后发生出血的潜在风险可能超过其潜在获益。(C)

③对于这一年龄组中有其他多种危险因素的患者(如 10 年风险 5%~10%),需要依靠临床判断。(E)

④有 CVD 病史的糖尿病患者可使用阿司匹林(75~162 mg/d)作为二级预防措施。

⑤有 CVD 病史且有阿司匹林过敏史的患者,应当使用氯吡格雷(75 mg/d)。

⑥急性冠状动脉综合征后,采用阿司匹林(75~162 mg/d)联合氯吡格雷(75 mg/d)治疗至少 1 年。(B)

十九、戒烟

① 建议所有患者都应禁烟。(A)

② 戒烟咨询和其他形式的戒烟治疗是糖尿病治疗的常规组成部分。(B)

二十、冠心病

1. 筛查

①对于无症状患者,不建议常规筛查冠状动脉疾病(CAD),因为只要 CVD 危险因素获得治疗,这一筛查就不会改善转归。(A)

2. 治疗

①确诊伴有 CVD 的患者,应该使用 ACEI(C) 以及阿司匹林和他汀类调脂药(A)(若无禁忌证)以减少心血管事件的风险。对于既往有心肌梗死病史者,应该考虑在事件发生后继续使用 β 受体阻滞剂至少 2 年。(B)

②在没有高血压时,如果能够很好地耐受,长期使用 β 受体阻滞剂是合理的,但是这方面的资料仍较缺乏。(E)

③对于有心衰症状的患者,避免使用噻唑烷二酮类药物(TZD)治疗。(C)

④如果肾功能正常,二甲双胍可以用于病情稳定的充血性心力衰竭(CHF)患者。但是应该避免在病情不稳定或住院的 CHF 患者中使用二甲双胍。(C)

二十一、肾脏病变筛查与治疗

1. 整体建议

①为了减少肾病的发生风险或延缓肾病的进展,应该优化血糖的控制。(A)

②为了减少肾病的发生风险或延缓肾病的进展,应该优化血压的控制。(A)

2. 筛查

①对于 1 型糖尿病病程 ≥ 5 年者及所有 2 型糖尿病患者从诊断开始,应该每年检查尿白蛋白排泄。(B Δ)

②对于所有成年糖尿病患者,无论其尿白蛋白排泄多少,至少每年应检测血清肌酐 1 次。血清肌酐应该被用来估算肾小球滤过率(GFR)和对慢性肾脏病(CKD)(如果有)进行分期(表 6)。(E)

表 6 CKD 分期[Diabetes Care, 2012, 35(Suppl 1):S35]

分期	描述	GFR [ml · min ⁻¹ · (1.73 m ²) ⁻¹]
1	肾损伤# GFR 正常或升高	≥ 90
2	肾损伤# GFR 轻度降低	60~89
3	GFR 中度降低	30~59
4	GFR 严重降低	15~29
5	肾衰	<15 或透析

肾损伤定义为病理、尿、血或影像学检查异常。

3. 治疗 Δ

①对非妊娠的微量或大量白蛋白尿患者的治疗中,应该使用 ACEI 或 ARB。(A)

②若 ACEI 和 ARB 中有任何一种不能耐受,则应该用另一种替代。(E)

③对糖尿病伴有早期 CKD 的患者,蛋白质摄入量减少到每天 0.8~1.0 g/kg 体重,在晚期 CKD 患者中减少到每天 0.8 g/kg 体重可改善肾功能指标(UAER, GFR)。(B)

④当使用 ACEI、ARB 或利尿剂时,应该监测血清肌酐和血钾水平,以便监测急性肾病和高血钾的发生。(E)

⑤推荐持续监测尿白蛋白排泄率,以便评估治疗反应和肾病的进展。(E)

⑥* 当 $eGFR < 60 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot (1.73 \text{ m}^2)^{-1}$ 时,需评估并处理 CKD 的潜在并发症。(E)

⑦如果肾病原发病因不明确,处理困难或者肾病非常严重时,应该考虑将患者转诊至对肾病治疗经验丰富的专家。(B)

二十二、视网膜病变筛查与治疗

1. 整体推荐

①为了减少视网膜病变的发生风险或延缓视网膜病变的进展,应该优化血糖的控制。(A)

②为了减少视网膜病变的发生风险或延缓视网膜病变的进展,应该优化血压的控制。(A)

2. 筛查

①对于成人和 10 岁及 10 岁以上的青少年 1 型糖尿病患者,糖尿病发病后的 5 年内,应该由眼科医师或验光师进行初次散瞳后综合眼科检查。(B)

②2 型糖尿病患者应该在诊断糖尿病后短时间内即由眼科医师或验光师进行初次散瞳后综合眼科检查。(B)

③1 型糖尿病和 2 型糖尿病患者以后应该每年由眼科医师或验光师进行重复检查。在一次或多次检查结果正常时,可以考虑减少检查频率(每 2~3 年)。视网膜病变进展者,应该更频繁地进行眼科检查。(B)

④高质量的眼底照相可以发现大多数有临床意义的糖尿病视网膜病变。这些照片的解读应该由经过训练的专业眼科人员进行。虽然视网膜照相可以作为视网膜病变的筛查工具,但是它不能替代综合眼科检查,后者应该至少在初诊时进行,以后随查的

时间间隔应由眼科专业人员决定。(E)

⑤计划妊娠或妊娠之前已经有糖尿病的女性患者应该进行综合眼科检查,并且接受糖尿病视网膜病变发生和/或发展风险的咨询。眼科检查应该在妊娠第 1 期进行,随后在整个妊娠期间和产后 1 年内进行密切随访。(B)

3. 治疗

①对于患有任何程度黄斑水肿、严重非增殖性糖尿病视网膜病变(NPDR),或任何增殖性糖尿病视网膜病变(PDR)的患者,应该立即转诊给糖尿病视网膜病变专家。(A)

②对于具有高危 PDR、以及临床有意义的黄斑水肿和部分严重 NPDR 的患者,激光光凝治疗能够降低视力丧失的危险。(A)

③视网膜病变的存在不是阿司匹林治疗进行心脏保护的禁忌证,因为这一治疗不会增加视网膜出血的风险。(A)

二十三、神经病变的筛查与治疗

①1 型糖尿病患者应在诊断后 5 年内,2 型糖尿病患者确诊时[△],应使用简单的临床检测手段筛查远端对称性多发性神经病变(distal symmetric polyneuropathy, DPN),此后至少每年检查一次。(B)

②很少需要进行电生理学检查,只有当临床表现不典型时才需要。(E)

③2 型糖尿病诊断时和 1 型糖尿病诊断 5 年后,应当对心血管自主神经病变的体征和症状进行筛查。很少需要特殊的检测方法,其也不大可能影响治疗和预后。(E)

④推荐使用可以减轻与痛性* DPN 和自主神经病变相关的特定症状的药物,以改善患者的生活质量。(E)

二十四、糖尿病足护理

①对于所有糖尿病患者均应每年进行综合性足部检查,以明确可以预测足部溃疡和截肢的危险因素。足部检查应该包括视诊、足部脉搏评估和保护性感觉丧失的测试(10 g 尼龙丝加上以下任意一个:使用 128 Hz 的音叉振动觉检查、针刺觉、踝反射或振动觉阈值)。(B)

②所有糖尿病患者都应给予常规的足部自我护理的教育。(B)

③于足部溃疡及高危足患者,尤其有足部溃疡或截肢病史者,推荐多学科协作处理。(B)

④对于吸烟、保护性感觉丧失和结构异常,或下肢并发症病史者,应该转诊至足病诊疗专家进行预防性诊疗和终身监测。(C)

⑤开始对外周动脉疾病(PAD)的筛查应该包括跛行病史和足背动脉搏动评估。由于许多 PAD 患者并无症状,因此应该考虑进行踝肱指数(ABI)检查。(C)

⑥有显著的跛行或 ABI 异常的患者,应当接受进一步血管评估,并且仔细考虑选择运动、药物还是手术治疗。(C)

二十五、* 常见合并症评估

①对于有危险因素、体征或症状的患者,考虑评估和治疗常见的糖尿病相关疾病(表 7)。(B)

表 7 发生风险增加与糖尿病相关的常见合并症
[译自 Diabetes Care, 2012, 35(Suppl 1):S38]

- 听力损害
- 阻塞性呼吸睡眠暂停
- 脂肪肝
- 男性睾酮水平低
- 牙周病
- 某些癌症
- 骨折
- 认知损害

二十六、儿童与青少年

1. 2 型糖尿病

儿童和青少年 2 型糖尿病发病率持续增加。而儿童 1 型和 2 型糖尿病的区分可能较为困难,因为儿童超重的发生率持续升高,且相当多的有 2 型糖尿病特征(包括肥胖和黑棘皮病)的患者亦有自身抗原和酮症。因为 1 型和 2 型糖尿病两种诊断的治疗方案、教育方法和膳食咨询均有差异,因此,诊断时区分这两种疾病至关重要。

考虑到 2 型糖尿病诊断时有相当一部分合并症已经出现,因此,建议在诊断的同时检测血压、空腹血脂、微量白蛋白尿以及眼部散瞳检查。对于 2 型糖尿病患儿的高血压、血脂异常、微量白蛋白尿和视网膜病变的筛查指南和治疗建议与 1 型糖尿病患儿相似。具体的预防、筛查和诊治措施仍参照 2000 年 ADA 儿童和青少年 2 型糖尿病共识。

2. 单基因糖尿病综合征

单基因糖尿病(新生儿糖尿病或年青发病的成年型糖尿病)仅占儿童糖尿病的 <5%,其可能被

误诊为 1 型或 2 型糖尿病,从而延误治疗或延误其他家庭成员的诊断。

当出现以下情况时,应考虑单基因糖尿病的诊断:出生后 6 个月内被诊断为糖尿病;患儿有严重的糖尿病家族史但无典型的 2 型糖尿病特征(不肥胖、低危种族人群);轻度高血糖[100~150 mg/dl(5.5~8.5 mmol)]儿童,尤其是年轻和非肥胖者;自身抗体阴性且无肥胖特征、无胰岛素抵抗的糖尿病患者。相关诊疗原则参见《儿童和青少年单基因型糖尿病的诊断和治疗》[Pediatr Diabetes 2009, 10 (Suppl 12):33-43]和表 8。

表 8 无症状儿童的 2 型糖尿病检测标准

[Diabetes Care, 2012, 35(Suppl 1):S14]

标准
对超重(BMI>第 85 百分位年龄和性别相应的理想值,体重、身高>第 85 百分位,或体重>120%身高的理想体重)加上以下风险因素的任 2 项:
• 一级或二级亲属 2 型糖尿病家族史
• 人种/种族(印第安人,非裔美国人,拉丁美洲人,亚裔美国人,太平洋岛民)
• IR 或其他与 IR 相关的临床状况(如,黑棘皮病,高血压,血脂异常,PCOS,出生体重小于孕龄儿出生体重)
• 母亲有糖尿病史或妊娠期间患有 GDM
起始时间:10 岁或者青春期开始时(若青春期出现年龄小于 10 岁时)
检查频率,每 3 年 1 次

二十七、妊娠前护理

①患者在计划妊娠前应该将 A1C 水平控制至接近正常水平(<7%)。(B)

②从青春期开始,对有可能妊娠的所有女性患者,均需将妊娠前咨询加入常规的糖尿病门诊访视中。(C)

③计划妊娠的女性糖尿病患者,应该进行糖尿病视网膜病变、糖尿病肾病、糖尿病神经病变以及 CVD 的风险评估,如果有治疗指征应该予以治疗。(B^A)

④在妊娠前要仔细评估这些女性使用的药物,因为通常用于治疗糖尿病及其并发症的药物对于孕妇来说可能是禁忌或不推荐使用的,包括他汀类调脂药、ACEI、ARB 和大多数非胰岛素降糖药物。(E)

⑤由于许多妊娠可能是非计划的,因此,对所有育龄期女性,都要考虑到妊娠期间禁用药物的潜在风险和益处,并将其告知使用这些药物的患者。

(E)

二十八、老年人

①对于有生活能力的、认知功能未受损、预期能够长期生存的老年患者,其糖尿病治疗目标和年轻的成年人相同。(E)

②血糖未达到前述标准的老年糖尿病患者可以根据个体情况,血糖控制目标范围可以适当放宽,但是所有老年患者都应避免出现高血糖临床症状或急性高血糖并发症。(E)

③老年患者的其他心血管风险因素处理应该考虑患者获益的时间范围并个体化。对于几乎所有老年患者的高血压都应该进行治疗,对于预期寿命至少等于一级或二级预防试验中的时间范围的老年患者,调脂和阿司匹林治疗可能是有益的。(E)

④老年患者进行糖尿病并发症筛查应该注意个体化原则,特别应该注意那些会引起功能受损的并发症。(E)

* 二十九、囊性纤维化相关的糖尿病(CFRD)

①所有患有囊性纤维化(CF),但尚无 CFRD 的患者,从 10 岁起就应该每年接受 OGTT 筛查 CFRD(B)。不建议使用 A1c 作为 CFRD 的筛查方法(B)。

②在健康水平稳定期内,可依据常规诊断标准对 CF 患者做出 CFRD 诊断。(E)

③CFRD 患者应接受胰岛素治疗以达到个体化的血糖目标。(A)

④建议在 CFRD 诊断 5 年后常规筛查糖尿病并发症。(E)

三十、糖尿病医院内的护理

①糖尿病患者入院后都应该在其病历中明确标识患者具有糖尿病。(E)

②对所有糖尿病患者都应该下血糖监测的医嘱,同时其监测结果应该让治疗团队所有成员都能看到。(E)

③血糖控制目标:

a. 危重症患者:

(a)对持续性高血糖患者应该立即开始胰岛素治疗,起始阈值不超过 180 mg/dl (10 mmol/L)。一旦开始胰岛素治疗,对于大多数危重症患者,推荐血糖范围是 140~180 mg/dl (7.8~10 mmol/L)。(A)

(b)更严格的目标,如 110~140 mg/dl (6.1~

7.8 mmol/L)对某些患者可能是合适的,只要在无显著低血糖的前提下能达到这一目标。(C)

(c)重症患者需要静脉使用胰岛素,这已被证实是安全有效的,其可将血糖控制在目标范围,且不会增加严重低血糖的风险。(E)

b. 非危重症患者:

(a)目前没有明确的证据能设定血糖目标。若使用胰岛素治疗,餐前血糖目标通常应该<140 mg/dl (7.8 mmol/L),随机血糖<180 mg/dl (10.0 mmol/L),前提是这些目标可以安全地达到。如果病情稳定的患者之前血糖控制已经很严格,那么更严格的目标可能是合适的。对于有严重合并症的患者,较为宽松的目标可能是合适的。(E)

④对非危重症患者将胰岛素分成基础、营养和校正组分皮下注射,是达到和维持血糖控制的最佳选择。

⑤对任何既往不知道有糖尿病的患者,如果接受与出现高血糖风险相关的治疗措施,包括接受高剂量的糖皮质激素治疗,起始肠内或肠外营养治疗,或使用其他药物如奥曲肽或免疫抑制剂治疗的患者,应该开始血糖监测。(B) 如果确实存在高血糖并且高血糖持续存在,应该开始治疗。这些患者的血糖控制目标与已知糖尿病患者相同。(E)

⑥每个医院或医院系统都应制定和落实低血糖管理流程。为每例患者建立低血糖治疗计划。对医院内低血糖发作的情况应该进行跟踪记录。(E)

⑦有糖尿病住院患者若无入院前 2~3 月的 A1C 监测值,则住院后都应进行 A1C 检查。(E)

⑧既往无糖尿病诊断而在住院期间出现过高血糖的患者,应该在出院时制定合适的随访监测和护理计划。(E)

* 三十一、糖尿病与驾驶

美国及其他国家和地区有很大一部分的糖尿病患者都在为个人或是职业的目的争取获得驾驶执照。目前有很多争论,但整体趋势是糖尿病可能成为判断驾驶能力和是否能够获得驾照资格的相关因素。

可能导致严重意识或认知障碍的医学状态,可能会使得驾驶人员需重新接受是否适合驾驶的评估。对于糖尿病患者,其在驾驶过程中出现的低血糖发作,即使并未导致车祸,也仍然会有重要影响。

流行病学资料和模拟数据表明,接受胰岛素治疗的糖尿病患者发生车祸的风险轻度增加,原因主要是低血糖和对于低血糖的警惕性下降。尽管这一增幅[相对风险(RR)为 1.12~1.19]远小于青少年男性驾驶者(RR=42),夜间驾驶(RR=142),乡村道路较之城市道路驾驶(RR=9.2)以及呼吸睡眠暂停(RR=2.4)相关的风险,以上这些均未禁止获得驾照。

ADA 关于糖尿病和驾驶的立场声明[Diabetes Care, 2012,35 (Suppl 1):S81-S86]建议:依据糖尿病诊断全面禁驾,考虑禁驾时敦促患者接受糖尿病知识丰富的医务工作者的个体评估。医务工作者应当评估患者对低血糖警惕性下降,驾驶时低血糖发作或严重低血糖的情况。视网膜病变或外周神经病变的患者需接受评估以确定这些并发症是否影响驾驶机动车。医务工作者应当认识到糖尿病患者驾驶的潜在风险,忠告其患者驾驶时及时发现并避免低血糖。

[编译自 ADA: Clinical practice recommendations. Diabetes care, 2012, 35(Suppl 1): S4-S63.]

(收稿日期:2011-12-28)

(本文编辑:董兵)

ADA:糖尿病医学诊疗实用标准纲要—2012

作者: [洪珊珊](#)
作者单位: [本刊编辑部, 北京, 100034](#)
刊名: [中国糖尿病杂志](#) 
英文刊名: [Chinese Journal of Diabetes](#)
年, 卷(期): 2012, 20(2)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zgtbnzz201202001.aspx