



烟台业达医院
YEDA HOSPITAL

糖尿病基层诊疗方案



烟台业达医院
YEDA HOSPITAL

目录

糖尿病流行病学

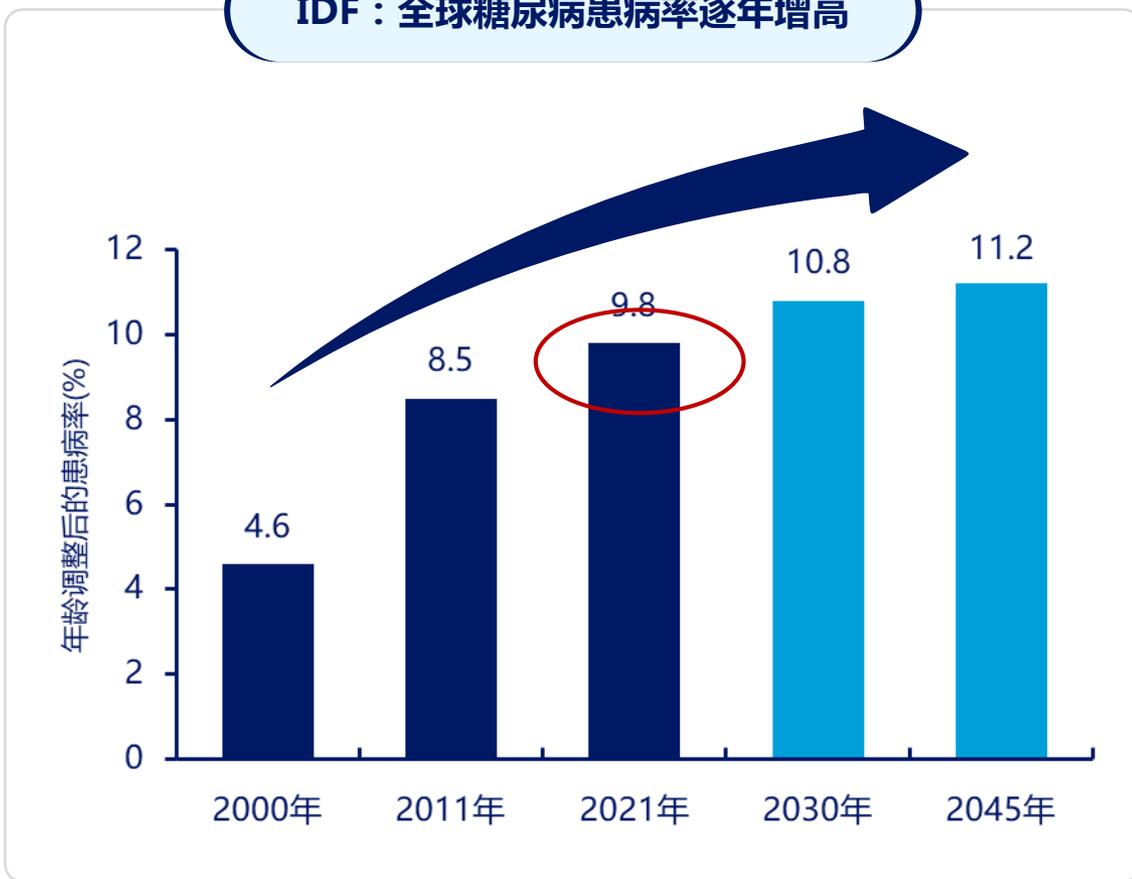
糖尿病诊断和治疗

糖尿病急慢性并发症



糖尿病患者率逐年增加，中国成为糖尿病第一大国

IDF：全球糖尿病患者率逐年增高



2021 IDF数据



中国糖尿病患者总数估计为

1.4亿



中国糖尿病防控现状不佳

患病人数多

成人患病率达**11.9%**；1.25亿，世界第一。

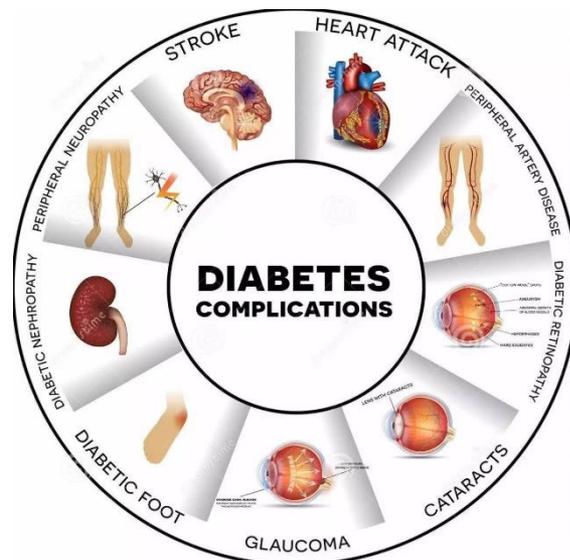
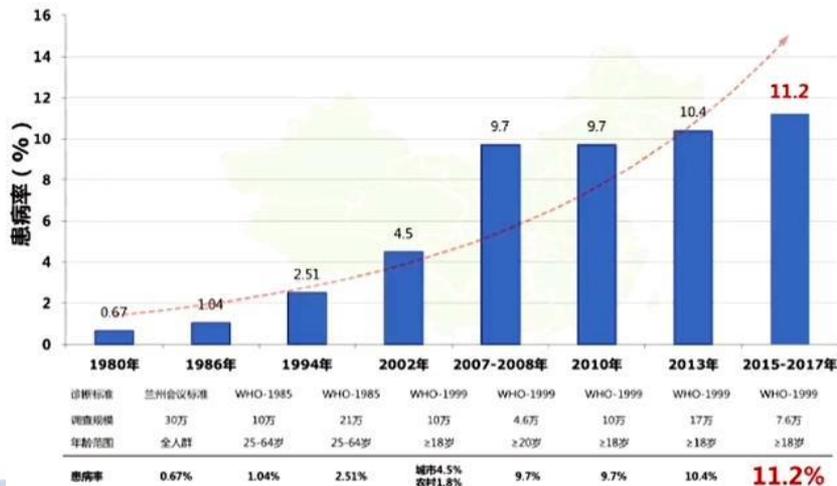
并发症严重

60%至少有一种并发症。

防治效能差

糖尿病**知晓率**、**治疗率**和**控制率**分别为**38%**、**34.1%**和**33.1%**。

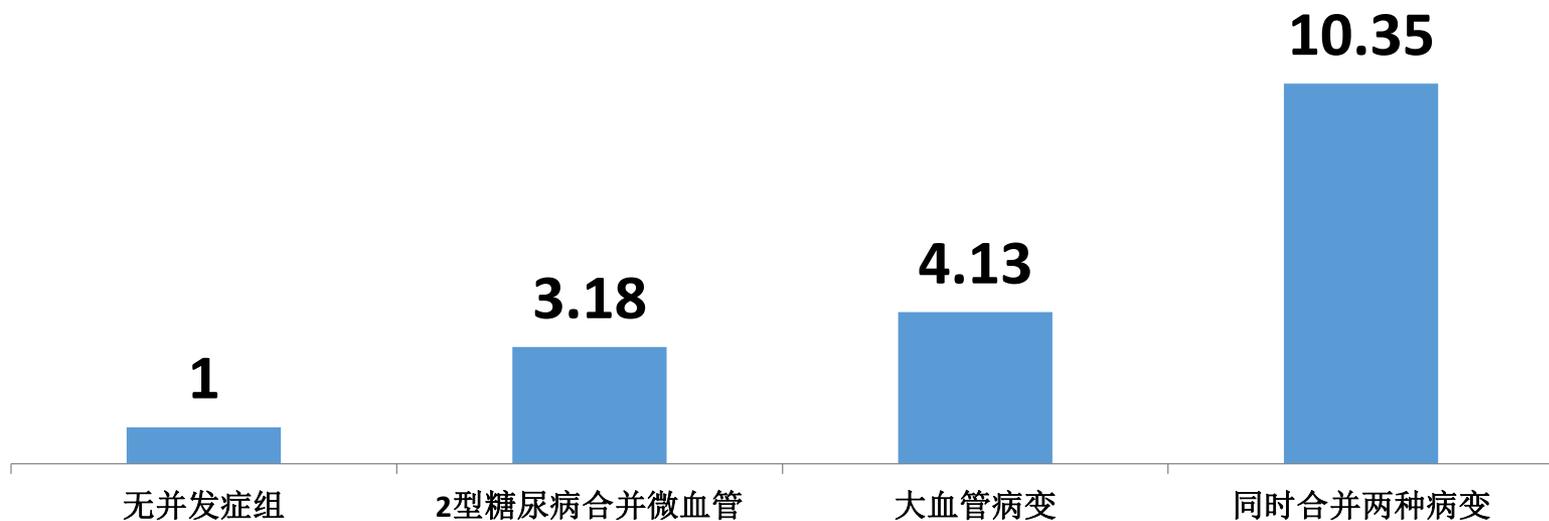
最新流调数据糖尿病患病率**11.2%**（WHO标准）





糖尿病相关花费

2型糖尿病合并微血管、大血管病变及同时合并两种病变患者的年直接医疗费用分别是无并发症组的3.18倍、4.13倍和10.35倍。





糖尿病防治面临多方面挑战

糖尿病防治 遇到的挑战

治疗复杂性与药物不良反应

抗拒改变不良生活方式

依从性差

风险判断不足

合并多种慢性病

合并多种慢性病

自我血糖监测不足

合并多种慢性病

自我管理不善

低文化水平

缺乏医疗机构支持

中国糖尿病防治 面临的挑战

未诊断率高

年轻化趋势

并发症筛查率低

基层诊疗能力欠佳

自我管理水平较差



烟台业达医院
YEDA HOSPITAL

糖尿病防治政策不断变革



烟台业达医院
YEDA HOSPITAL

国家政策更新和循证医学新证据推动指南更新

中华内科杂志 2018 年 12 月第 57 卷第 12 期 Chin J Intern Med, December 2018, Vol. 57, No. 12

国家基层糖尿病防治管理指南(2018)

中华医学会糖尿病学分会 国家基层糖尿病防治管理办公室

National guidelines for the prevention and control of diabetes in primary care(2018) Chinese Society, National Office for Primary Diabetes Care
Corresponding author: Jia Weiping, Department of Endocrinology and Metabolism, Shanghai Ji University Affiliated Sixth People's Hospital, Shanghai Clinical Center for Diabetes, Shanghai Laboratory of Diabetes Mellitus, National Office for Primary Diabetes Care, Shanghai 200233
Email: wpjia@sjtu.edu.cn

中华内科杂志 2022 年 3 月第 61 卷第 3 期 Chin J Intern Med, March 2022, Vol. 61, No. 3

国家基层糖尿病防治管理指南(2022)

中华医学会糖尿病学分会 国家基层糖尿病防治管理办公室

通信作者: 贾伟平, 上海交通大学附属第六人民医院内分泌代谢科 上海市糖尿病临床医学中心 上海市糖尿病重点实验室 国家基层糖尿病防治管理办公室, 上海 200233
Email: wpjia@sjtu.edu.cn



- ✓ 国家糖尿病防治相关政策文件更新
- ✓ 循证医学新证据的积累和临床指南更新
- ✓ 结合全国基层糖尿病健康管理工作的进展



烟台业达医院
YEDA HOSPITAL

目录

糖尿病流行病学

糖尿病诊断和治疗

糖尿病急慢性并发症



糖尿病诊断标准

诊断标准	静脉血浆葡萄糖或HbA _{1c}
典型糖尿病症状	
加上随机血糖	≥11.1mmol/L
或加上空腹血糖	≥7.0mmol/L
或加上OGTT2h血糖	≥11.1mmol/L
或加上HbA _{1c}	大于等于6.5%
无糖尿病典型症状者，需改日复查确认	



糖尿病的治疗原则

综合管理原则

- 生活方式基础上进行必要的药物治疗；
- 控制血糖；
- 控制高血压、血脂异常、超重肥胖、高凝状态等心血管多重危险因素。

个体化原则

- 应根据患者的年龄、病程、预期寿命、并发症或合并症、病程严重程度等确定个体化的治疗目标。



糖尿病的治疗目标

指标	目标值
血糖 (mmol/L)	
空腹	4.4-7.0
非空腹	< 10.0
HbA _{1c} (%)	< 7.0
血压 (mmhg)	< 130/80
TC (mmol/L)	< 4.5
HDL-C (mmol/L)	男性 > 1.0 , 女性 > 1.3
TG (mmol/L)	< 1.7
LDL-C (mmol/L)	
未合并ASCVD	< 2.6
合并ASCVD	> 1.8
BMI(kg/m ²)	< 24.0



HbA1c分层控制目标值建议

HbA1c水平	适用人群
<6.5%	年龄较轻、病程较短、预期寿命较长、无并发症、未合并心血管疾病的2型糖尿病患者，其前提是无低血糖或其他不良反应。
<7%	大多数非妊娠成年2型糖尿病患者。
<8.0%	年龄较大、病程较长、有严重低血糖病史、预期寿命较短、有显著的微血管或大血管并发症，或者有严重合并症的患者。



烟台业达医院
YEDA HOSPITAL

生活方式干预对已确诊糖尿病患者十分重要

对于已确诊的糖尿病患者，应立即启动并坚持生活方式干预





药物治疗是糖尿病管理的重要组成部分

启动药物治疗的时机

- **生活方式干预**是2型糖尿病的基础治疗措施，应**贯穿于糖尿病治疗的始终**。
- 对初诊的糖尿病患者，医生可根据病情结合患者意愿采取**单纯生活方式干预**。
- 如果单纯生活方式干预不能使血糖控制达标或初始血糖较高者，应及时开始药物治疗。



烟台业达医院
YEDA HOSPITAL

当前降糖药物多种多样

双胍类

磺脲类或列奈类

DPP4i

SGLT2i

TZDs

α -糖苷酶抑制剂

胰岛素

GLP-1RA





二甲双胍

➤ 作用机制：

抑制肝葡萄糖输出，改善外周组织对胰岛素的敏感性

➤ 适应证：

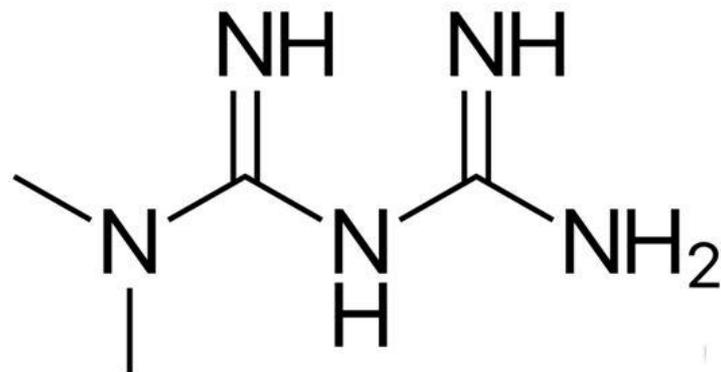
T2DM治疗一线用药；T1DM，联用胰岛素可减少胰岛素用量和血糖波动

➤ 禁忌证或不适应证：

肾功能不全（肾小球滤过率 $<45\text{ml/min}$ ）、肝功能不全、缺氧及高热病人禁忌，慢性胃肠病、慢性营养不良不宜使用；T1DM不宜单独使用本药；T2DM合并急性严重代谢紊乱、严重感染、缺氧、外伤、大手术、孕妇和哺乳期妇女等；对药物过敏或有严重不良反应者；酗酒者

➤ 不良反应

维生素B12缺乏





磺脲类促泌剂

➤ 主要作用

促β细胞分泌内源性胰岛素

➤ 禁忌证

T1DM

T2DM有严重并发症或β细胞功能差

儿童糖尿病

妊娠或哺乳期

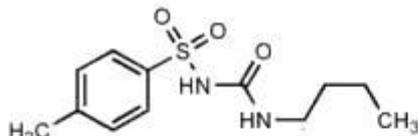
大手术围术期

对磺脲类过敏或有严重不良反应者

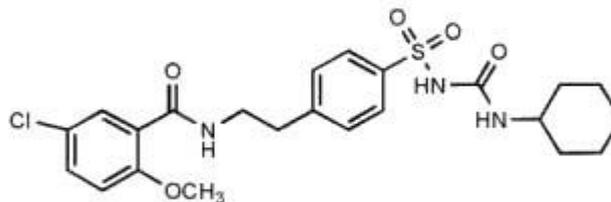
➤ 不良反应

低血糖；体重增加、过敏、消化道、可能的心血管风险...

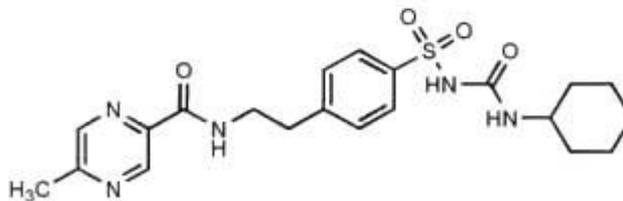
A.



B.



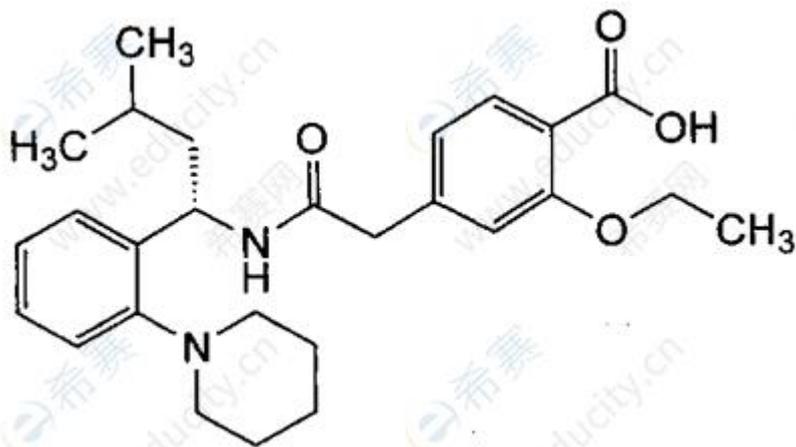
C.





列奈类促泌剂

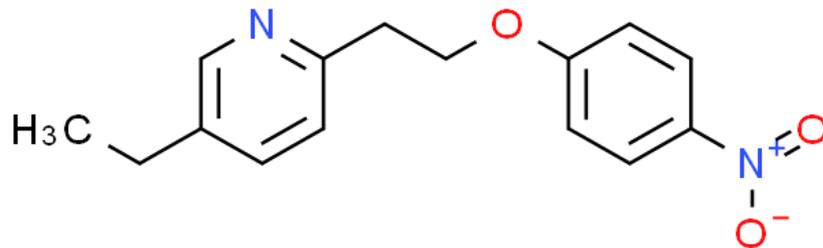
- **主要作用**：改善早相胰岛素的分泌，起效快而短
- **适应证**：餐后高血糖为主的T2DM
- **禁忌证**：同SUs类
- **不良反应**：与SUs类似，但低血糖较轻
- **用法**：餐前或进餐时服用，不进餐不服药





噻唑烷二酮类 (thiazoli dinediones , TZDs)

- 作用机制：激活PPAR γ ，减轻胰岛素抵抗
- 适应证：T2DM，尤其是肥胖、胰岛素抵抗明显病人
- 不适应证：T1DM、孕妇、哺乳期妇女、儿童
- 不良反应
 - 水肿、体重增加
 - 有心衰、肝病者不用或慎用
 - 单药不引起低血糖，但联合用药可出现低血糖

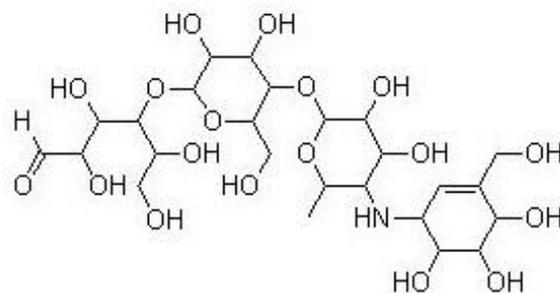




烟台业达医院
YEDA HOSPITAL

α -糖苷酶抑制剂

- **作用机制**：延缓碳水化合物吸收
- **适应证**：T2DM；T1DM，在胰岛素基础上加用 α -葡萄糖苷酶抑制剂有助降低餐后血糖
- **不适应证**：胃肠功能紊乱者；孕妇、哺乳期妇女、儿童
- **不良反应**：胃肠道反应（腹胀、腹痛、腹泻）；单药不引起低血糖，但联合用药可出现低血糖，一旦发生，直接给葡萄糖口服或静注





DPP-IV抑制剂

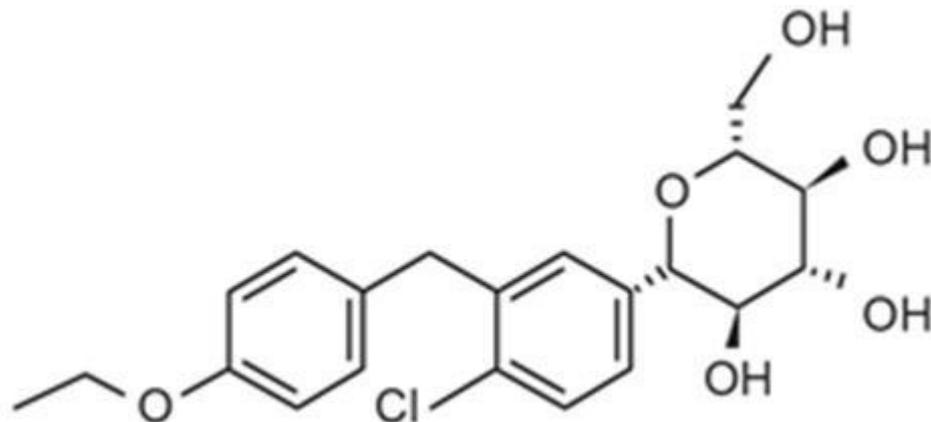
- **作用机制**：减少GLP-1的失活，提高内源性GLP-1的水平
- **适应证**：单药使用，或与二甲双胍联合应用治疗T2DM
- **禁忌证或不适应证**：禁用于孕妇、儿童和对DPP-IV抑制剂有超敏反应的病人





钠-葡萄糖协同转运蛋白2 (SGLT2) 抑制剂

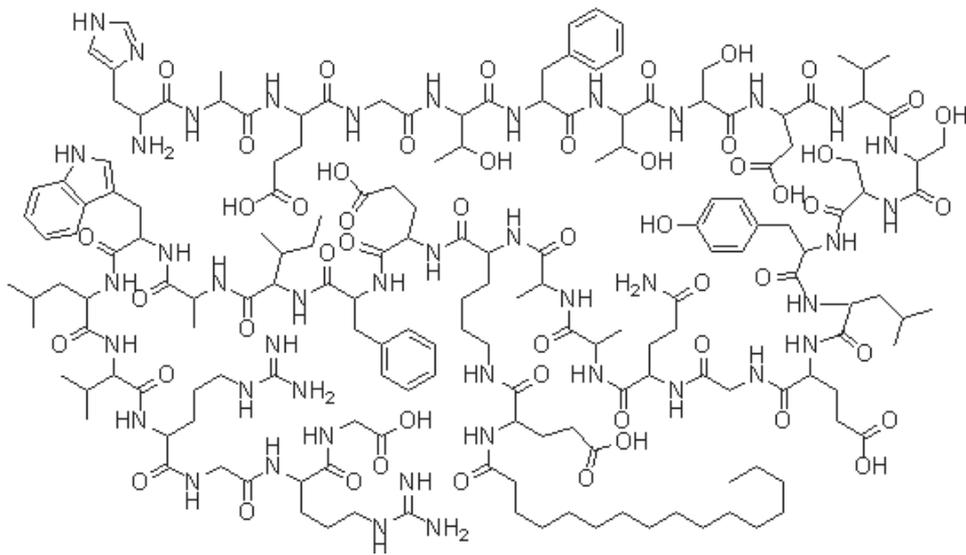
- **作用机制**：通过抑制SGLT2的作用抑制葡萄糖重吸收，降低肾糖阈而促进尿葡萄糖排泄
- **适应证**：成人T2DM，可单独使用，也可与其他口服降糖药物及胰岛素联合使用
- **禁忌证或不适应证**：T1DM。GFR < 30mL/min者不能使用
- **不良反应**：生殖泌尿道感染；SGLT2i可能会引起酮症酸中毒





GLP-1受体激动剂

- **作用机制**：葡萄糖依赖性地刺激胰岛素分泌和合成；减少胰高血糖素释放；作用于中枢神经系统GLP-1受体，进而减少食物摄入；促进灰色脂肪组织的生热作用和白色脂肪组织分解增加能量消耗；延迟胃排空
- **适应证**：可单独或与其他降糖药物合用治疗T2DM，尤其是肥胖、胰岛素抵抗明显者
- **禁忌证或不适应证**：有胰腺炎病史者禁用。不用于T1DM或DKA治疗。甲状腺髓样癌
- **不良反应**：常见胃肠道不良反应





胰岛素

☑ 适应证

- T1DM
- 各种严重的糖尿病急性或慢性并发症
- 手术、妊娠和分娩
- 新诊断T2DM伴有明显高血糖，或糖尿病病程中无明显诱因体重明显下降
- T2DM β 细胞功能明显减退者
- 某些特殊类型糖尿病

☑ 不良反应

- 低血糖
- 体重增加
- 过敏反应
- 胰岛素抵抗
- 脂质营养不良
- 胰岛素性水肿
- 眼屈光不正



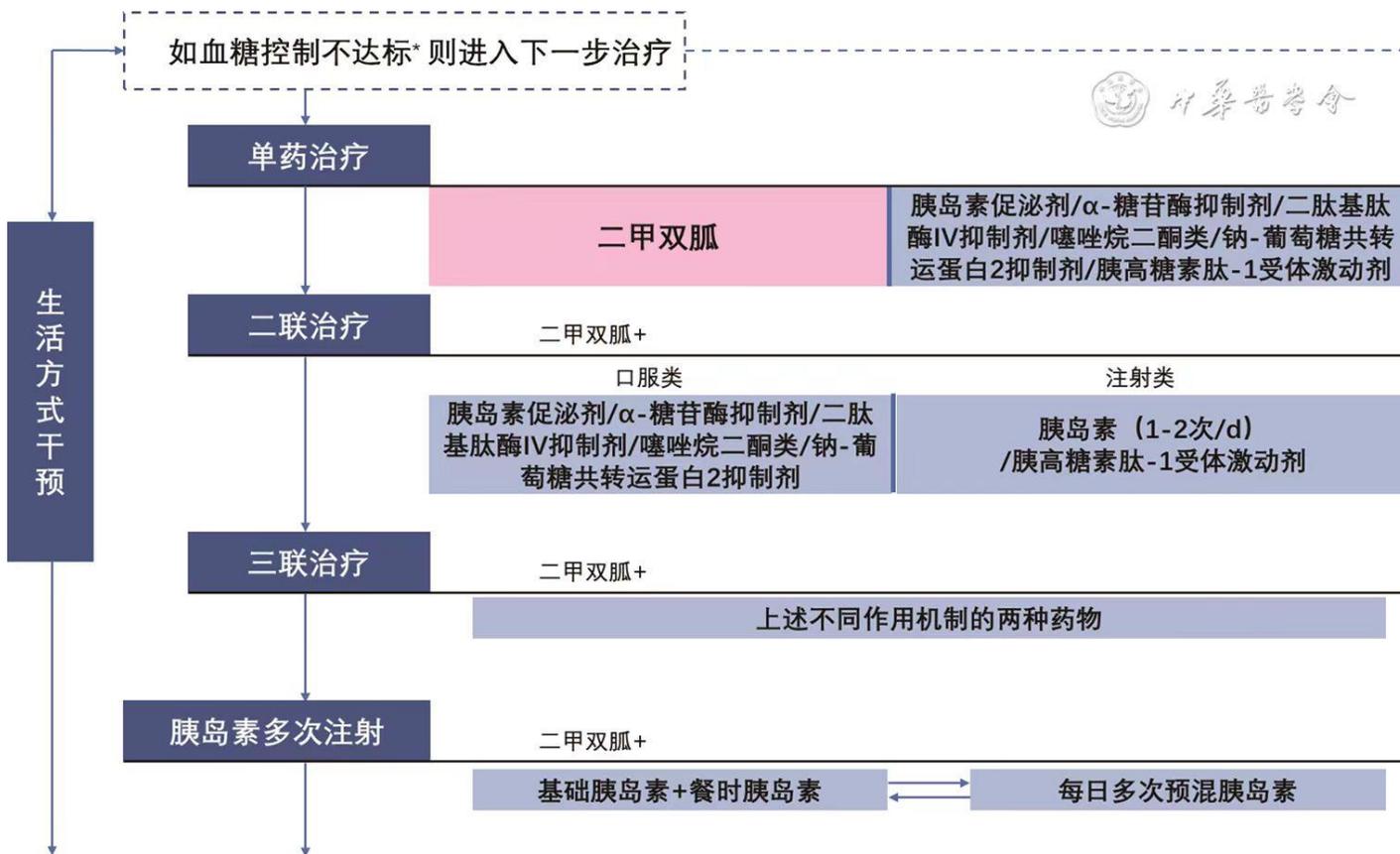
胰岛素的起始治疗

胰岛素的起始治疗

- 2型糖尿病患者经过生活方式和口服降糖药物联合治疗3个月，若血糖仍未达到控制目标，应及时起始胰岛素治疗；
- 2型糖尿病患者的胰岛素起始治疗可以采用每日1-2次胰岛素皮下注射，每日1次胰岛素治疗这往往需要联合应用口服降糖药；
- 对于HbA1c \geq 9.0%或空腹血糖 \geq 11.1mmol/L同时伴有明显高血糖症状的新诊断2型糖尿病患者可考虑短周期（2周至3个月）的胰岛素强化治疗或转诊。



基层2型糖尿病患者降糖治疗路径





烟台业达医院
YEDA HOSPITAL

目录

糖尿病流行病学

糖尿病诊断和治疗

糖尿病急慢性并发症



糖尿病常见急慢性并发症

糖尿病急性并发症

- 低血糖；
- 高血糖危象
糖尿病酮症酸中毒
高血糖高渗状态

糖尿病慢性并发症

- 糖尿病性肾脏病
- 糖尿病视网膜病变
- 糖尿病周围神经病变
- 糖尿病下肢动脉病变及足病

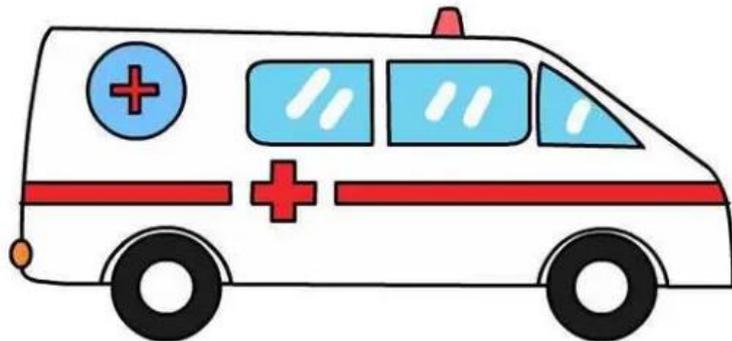


急性并发症：高血糖危象

高血糖危象

包括糖尿病酮症酸中毒和高血糖高渗状态。

- 以下原因应考虑高血糖危象：
 - ✓ 原因不明的恶心/呕吐、腹痛、酸中毒、脱水、休克、神志改变、昏迷；
 - ✓ 尤其是呼吸有酮味、血压低尿量多者，且血糖 $\geq 16.7\text{mmol/L}$ (尽快转诊)；
- **转诊前处理**：建立静脉通路，给予静脉输注生理盐水补液治疗。





慢性并发症：糖尿病肾脏病

糖尿病肾脏病

每年至少进行一次肾脏病筛查。

- 尿常规；
- UACR；
- 血肌酐（计算eGFR）；

没能力开展UACR检测的，应转至上级医院检测。





慢性并发症：糖尿病肾脏病的结果判定

UACR

- 推荐采用随机尿测定UACR：
在3-6个月内重复检查UACR，**3次中有2次**尿蛋白排泄增加（ $UACR \geq 30\text{mg/g}$ ），排除感染等其他因素即可诊断**白蛋白尿**。
- 临床上常将UACR 30-300mg/g称为**微量白蛋白尿**， $UACR > 300\text{mg/g}$ 称为**大量白蛋白尿**；

eGFR

- 每年监测血肌酐，推荐使用**CKD-EPI**公式计算eGFR。



慢性肾脏病分期

CKD分期	肾脏损害程度	eGFR(ml/min/1.73m ²)
1期 (G1)	肾脏损伤伴eGFR正常	≥90
2期 (G2)	肾脏损伤伴eGFR轻度下降	60~89
3a期 (G3a)	eGFR轻中度下降	45~59
3b期 (G3b)	eGFR中重度下降	30~44
4期 (G4)	eGFR重度下降	15~29
5期 (G5)	肾衰竭	< 15或透析



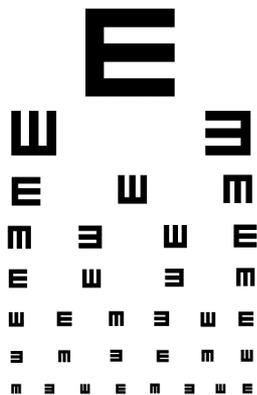
慢性并发症：糖尿病肾脏病

糖尿病视网膜病变

- 推荐有条件的基层医疗卫生机构为2型糖尿病患者**每年至少进行一次**视网膜病变筛查，包括视力检查、眼底检查等。

- 筛查方法：

视力表



眼底照相



眼底镜



免散瞳眼底照相机可由经培训的技术人员使用，拍摄至少**2张**分别以黄斑及视乳头为中心的45°角的眼底及后极部彩色照片。



烟台业达医院
YEDA HOSPITAL



不忘初心

牢记使命

继续前进

通过教育、研究和医疗来预防、治疗和根除糖尿病。