

《心血管病高危人群筛查及综合干预评价的研究》系列培训



糖尿病概论

巩秋红 教授

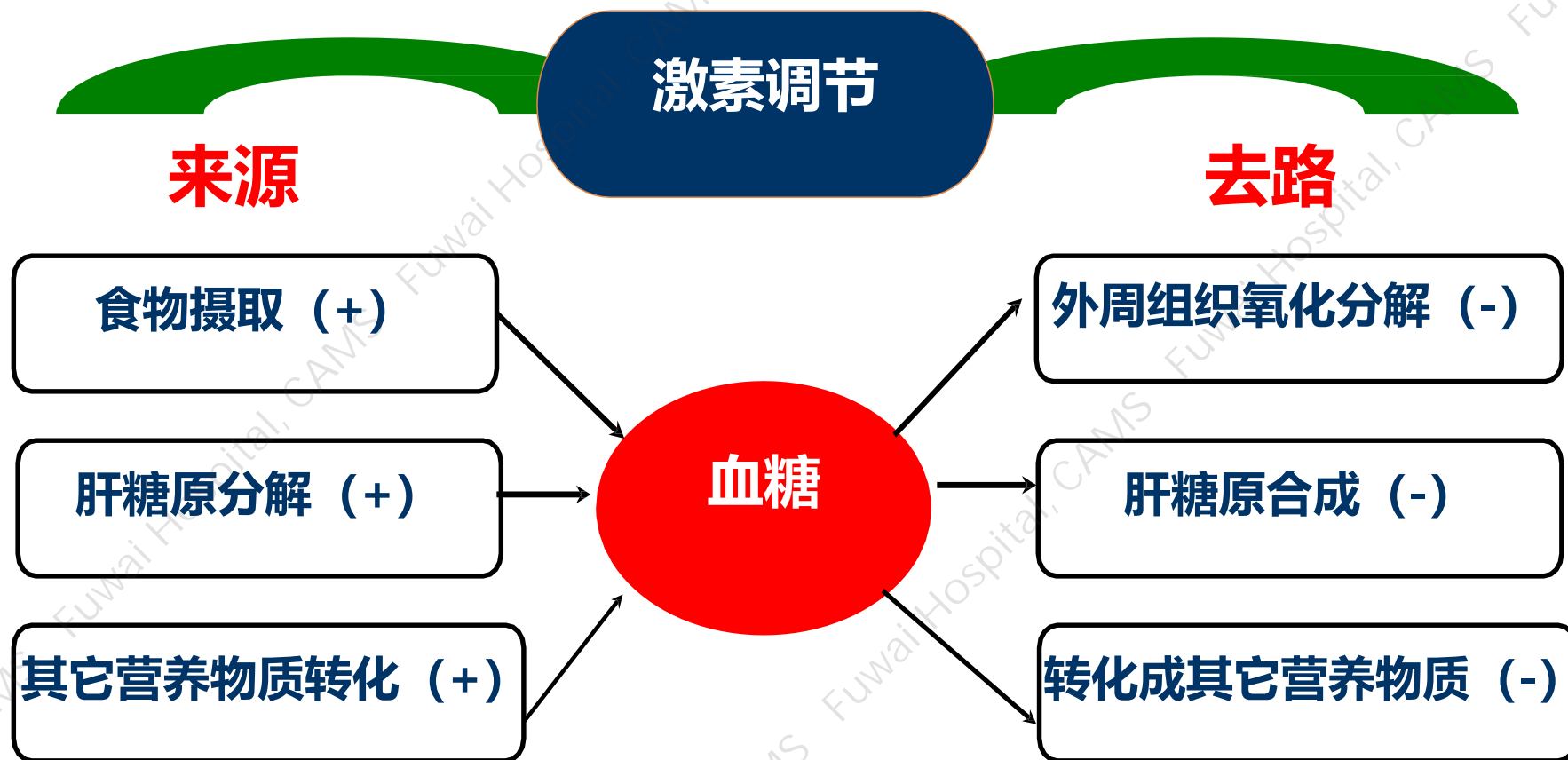
中国医学科学院阜外医院

2021年09月09日

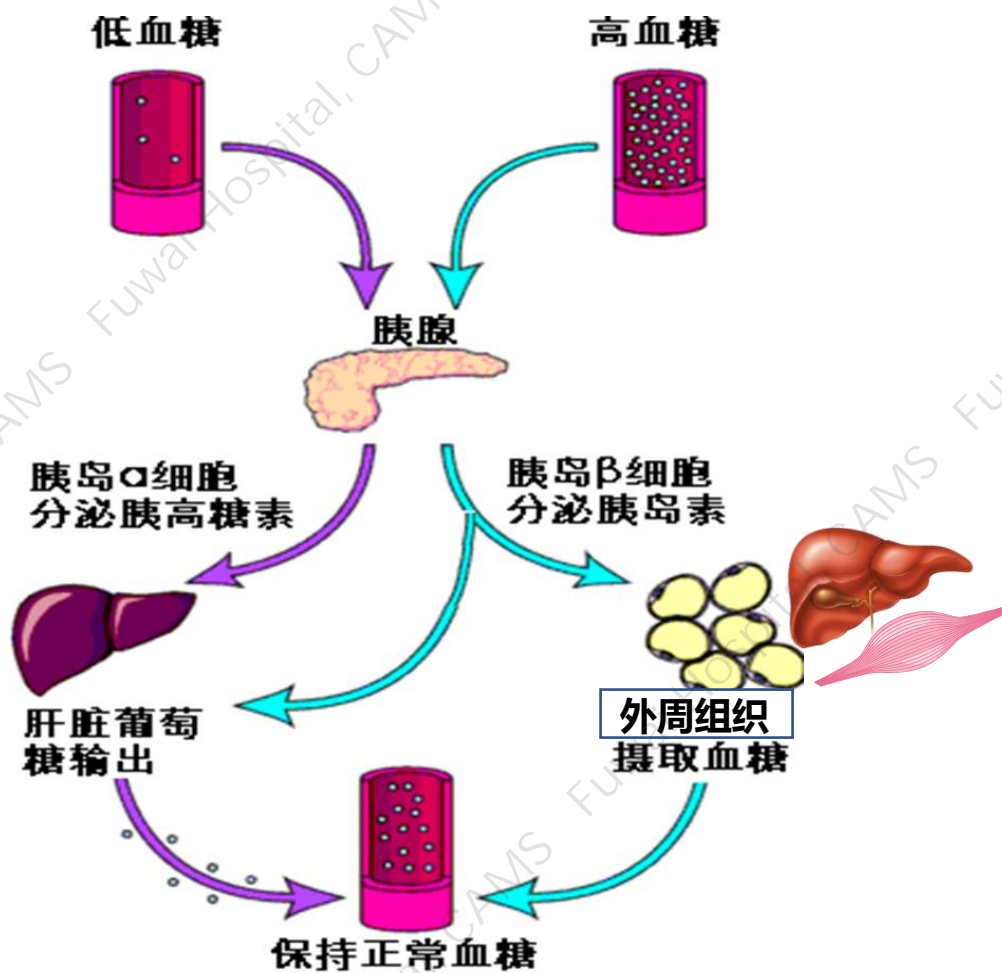
目录

- **正常血糖调节**
- **糖尿病的诊断与分型**
- **糖尿病的筛查和评估**

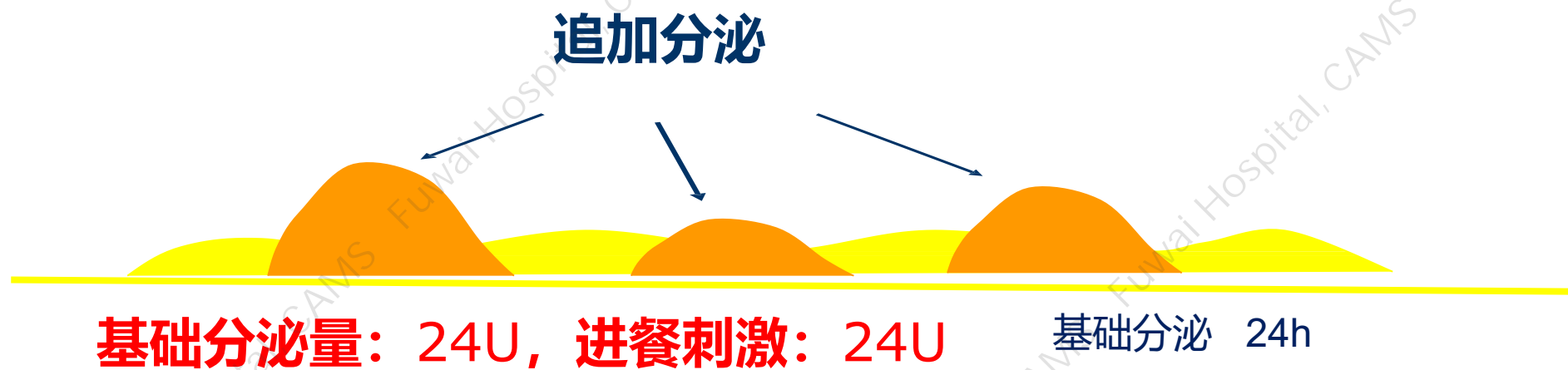
正常血糖调节



正常血糖调节



胰岛素的分泌调控



胰岛素的分泌调控

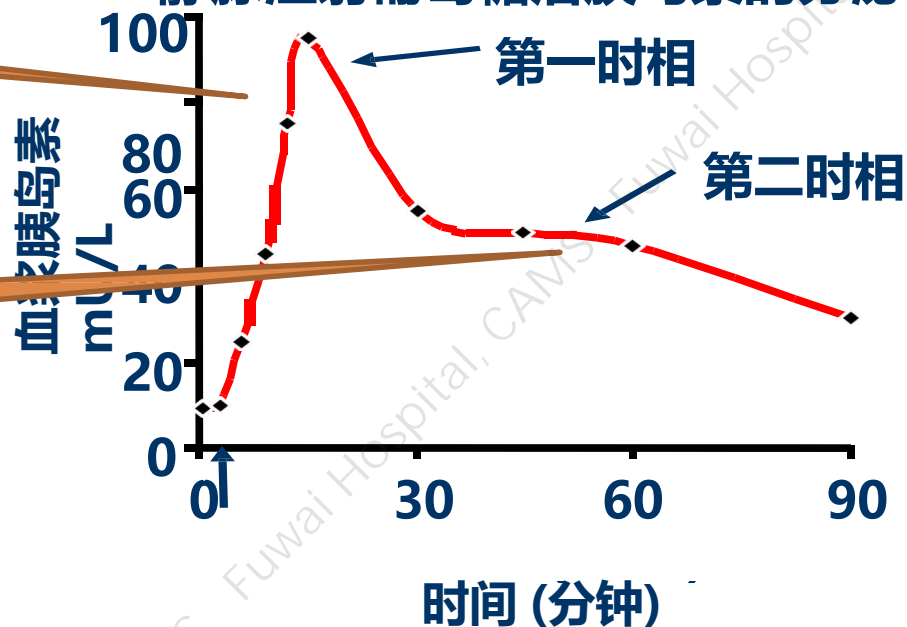
第一时相：快速分泌相

β 细胞接受葡萄糖刺激,在0.5-1.0分钟的潜伏期后,出现快速分泌峰,持续5-10分钟后下降

第二时相：延迟分泌相

快速分泌相后出现的缓慢但持久的分泌峰,位于刺激后30分钟左右

静脉注射葡萄糖后胰岛素的分泌

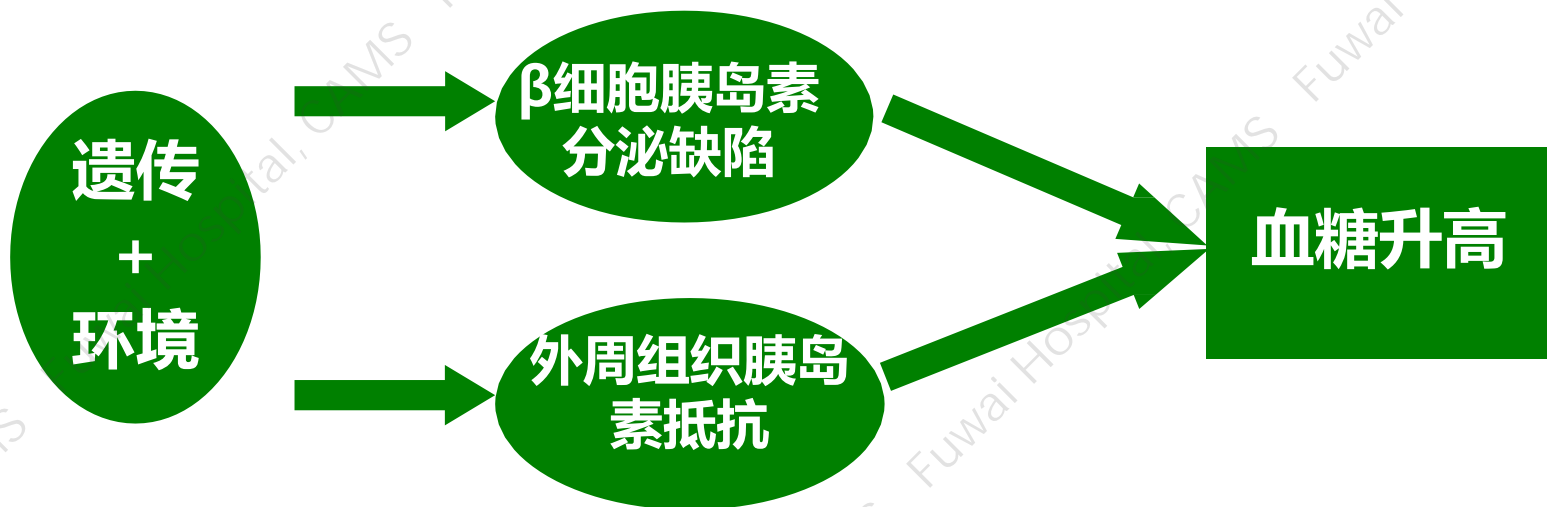


目录

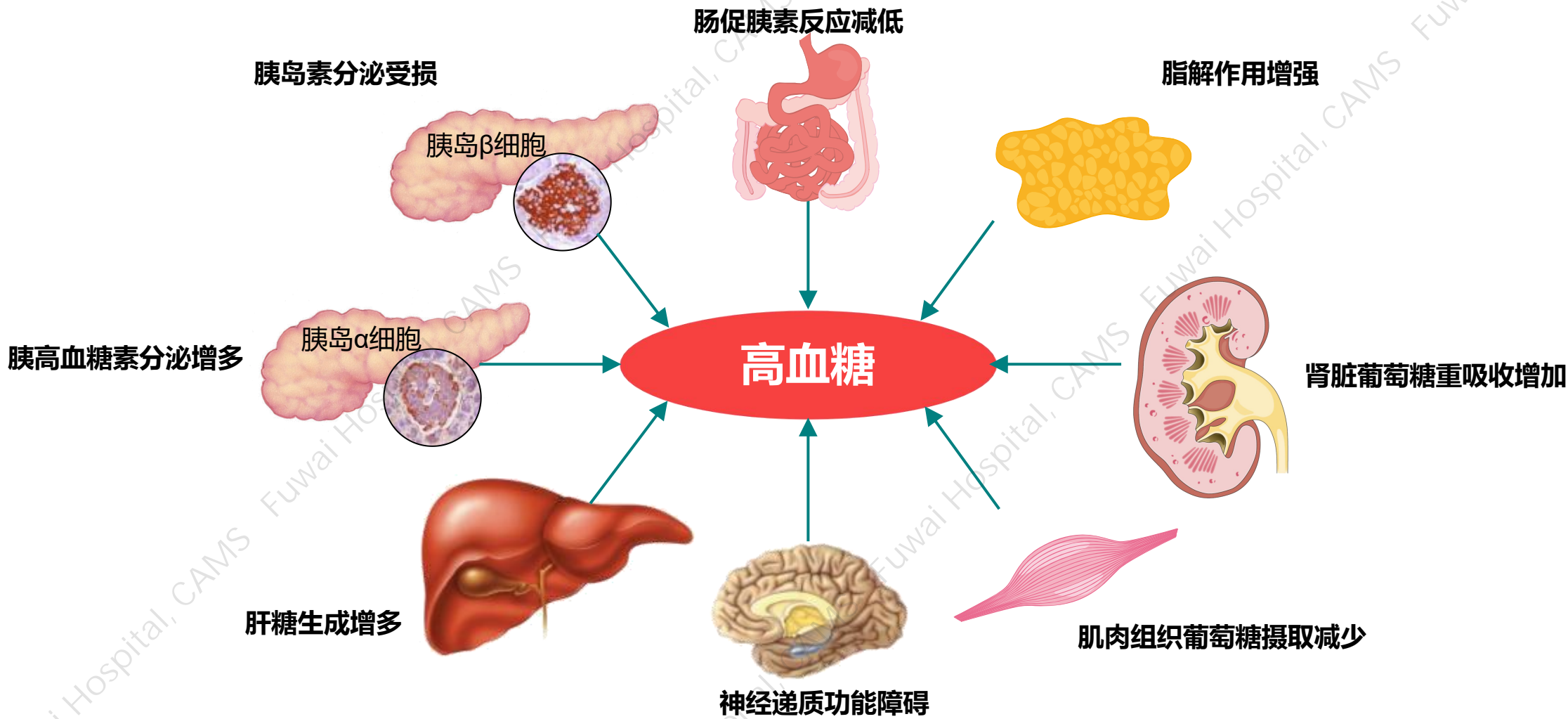
- 正常血糖调节
- **糖尿病的诊断与分型**
- 糖尿病的筛查和评估

什么是糖尿病?

糖尿病是**胰岛素分泌的缺陷或/和胰岛素作用障碍**，导致的一组以**慢性高血糖**为特征的代谢性疾病。慢性高血糖可导致多种组织，特别是眼、肾脏、神经、心血管的长期损伤、功能缺陷和衰竭。



糖尿病八重奏发病机制



糖代谢状态分类 (WHO 1999)

糖代谢状态	静脉血浆葡萄糖 (mmol/L)	
	空腹血糖	糖负荷后2h血糖
正常血糖	< 6.1	< 7.8
空腹血糖受损	≥6.1, < 7.0	< 7.8
糖耐量受损	< 7.0	≥7.8, < 11.1
糖尿病	≥7.0	≥11.1

糖尿病的诊断

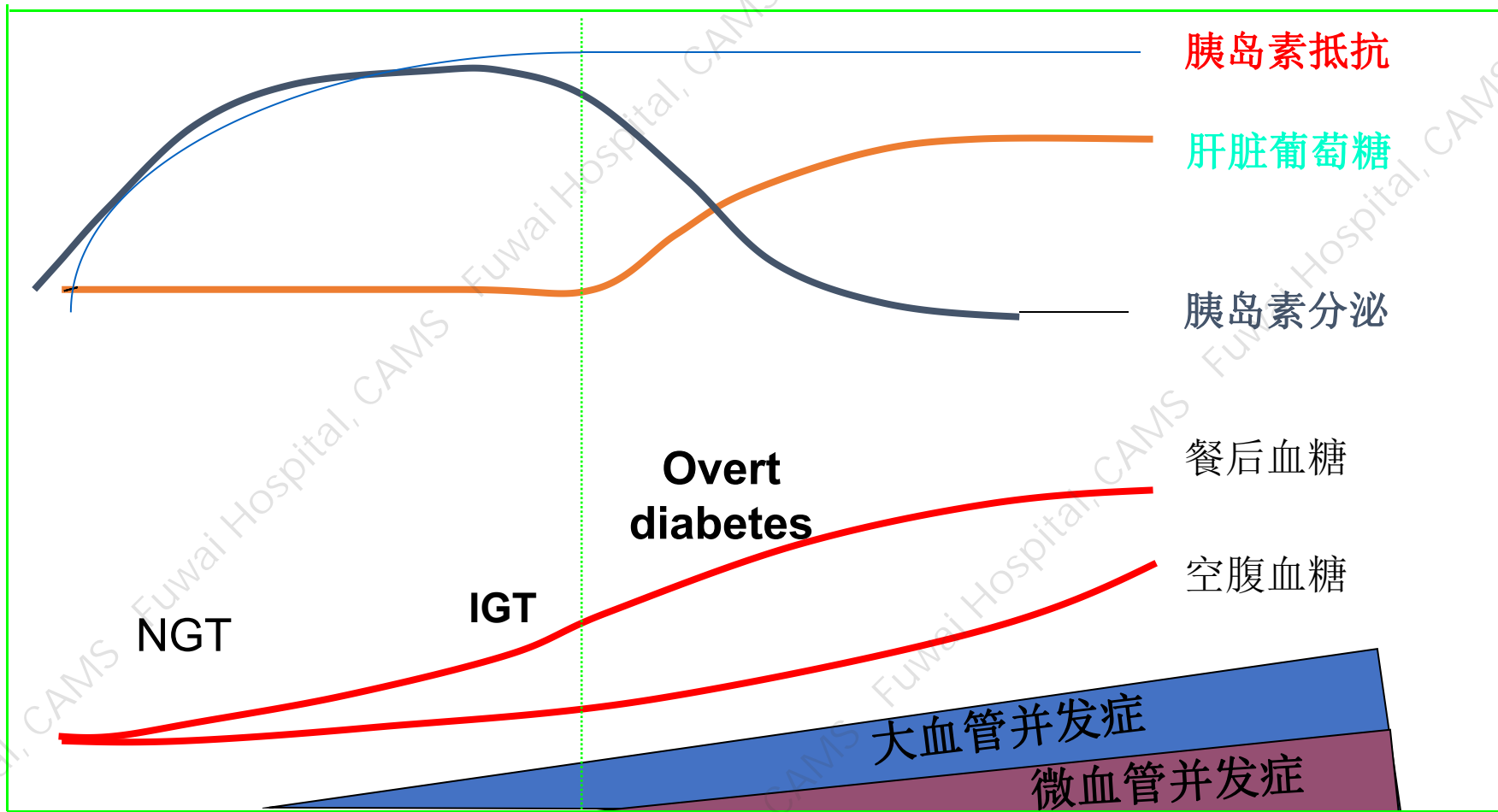
诊断标准	静脉血浆葡萄糖 (mmol/L) 或HbA _{1c} 水平
典型糖尿病症状	
加上随机血糖	≥11.1
或加上空腹血糖	≥7.0
或加上OGTT2h血糖	≥11.1
或加上HbA _{1c} 水平	≥6.5%
无糖尿病典型症状者，需改日复查确认	

- 糖尿病的临床诊断应依据**静脉血浆血糖**，而不是毛细血管血的血糖检测结果
- 采用WHO（1999年）糖尿病诊断标准
- 在采用标准化检测方法且有严格质量控制（美国国家糖化血红蛋白标准化计划、中国糖化血红蛋白一致性研究计划）的医疗机构，可以将HbA_{1c}≥6.5% 作为糖尿病的补充诊断标准

糖尿病的分型

临床分型	特点
1型糖尿病 (约占5%)	<ul style="list-style-type: none">• β细胞数量减少或消失, 胰岛素分泌显著下降或缺失
2型糖尿病 (占90%以上)	<ul style="list-style-type: none">• 胰岛素分泌减少 (或) 胰岛素抵抗
妊娠糖尿病	<ul style="list-style-type: none">• 在妊娠期间被诊断
特殊类型糖尿病	<ul style="list-style-type: none">• β细胞功能基因缺陷• 胰岛素作用遗传性缺陷• 胰腺外分泌疾病• 内分泌病• 药物或化学品所致的糖尿病• 感染• 不常见的免疫介导性糖尿病• 其他与糖尿病相关的遗传综合征

2型糖尿病发生发展过程



糖尿病常用实验室检查

血糖	了解血糖水平
OGTT	诊断糖尿病或血糖调节受损 (IGR, impaired glucose regulation)
尿糖测定	可间接反映血糖水平
HbA _{1c}	反映8~12周前体内血糖的平均水平
血尿酸测定	诊断DKA和酮症
血乳酸测定	①诊断乳酸酸中毒②用于双胍类药物的治疗监测
血浆胰岛素浓度测定	判断胰岛β细胞功能
血C肽测定	判断胰岛β细胞功能
胰岛自身抗体	辅助判断分型
尿白蛋白定量	判断糖尿病肾病
葡萄糖钳夹试验	高葡萄糖钳夹——判断β细胞功能的金标准 高胰岛素正葡萄糖钳夹——评估胰岛素敏感性/胰岛素抵抗

目录

- 正常血糖调节
- 糖尿病的诊断与分型
- 糖尿病的筛查和评估

糖尿病的筛查和评估

- 糖尿病高危人群应进行糖尿病筛查。
- 糖尿病患者如初诊时应进行详细的评估。
- 糖尿病患者应定期进行代谢控制状况及并发症评估。

糖尿病的筛查和评估

糖尿病高危人群应进行**糖尿病筛查**

成年高危人群包括：（1）有糖尿病前期史；（2）年龄 ≥ 40 岁；（3）体重指数（BMI） ≥ 24 kg/m²和（或）中心型肥胖（男性腰围 ≥ 90 cm，女性腰围 ≥ 85 cm）；（4）一级亲属有糖尿病史；（5）缺乏体力活动者；（6）有巨大儿分娩史或有妊娠期糖尿病病史的女性；（7）有多囊卵巢综合征病史的女性；（8）有黑棘皮病者；（9）有高血压史，或正在接受降压治疗者；（10）高密度脂蛋白胆固醇 < 0.90 mmol/L和（或）甘油三酯 > 2.22 mmol/L，或正在接受调脂药治疗者；（11）有动脉粥样硬化性心血管疾病（ASCVD）史；（12）有类固醇类药物使用史；（13）长期接受抗精神病药物或抗抑郁症药物治疗；（14）中国糖尿病风险评分总分 ≥ 25 分。

糖尿病筛查方法

筛查方法为两点法，即空腹血糖+75 g 口服葡萄糖耐量试验（OGTT）2 h 血糖。
糖尿病筛查有助于早期发现糖尿病

中国糖尿病风险评分

评分指标	分值	评分指标	分值
年龄 (岁)		体重指数 (kg/m ²)	
20~24	0	<22.0	0
25~34	4	22.0~23.9	1
35~39	8	24.0~29.9	3
40~44	11	≥30.0	5
45~49	12	腰围 (cm)	
50~54	13	男<75.0, 女 <70.0	0
55~59	15	男75.0~79.9, 女 70.0~74.9	3
60~64	16	男80.0~84.9, 女 75.0~79.9	5
65~74	18	男85.0~89.9, 女 80.0~84.9	7
收缩压 (mmHg)		男90.0~94.9, 女 85.0~89.9	8
<110	0	男 ≥95.0, 女 ≥ 90.0	10
110~119	1	糖尿病家族史 (父母、同胞、子女)	
120~129	3	无	0
130~139	6	有	6
140~149	7	性别	
150~159	8	女	0
≥160	10	男	2

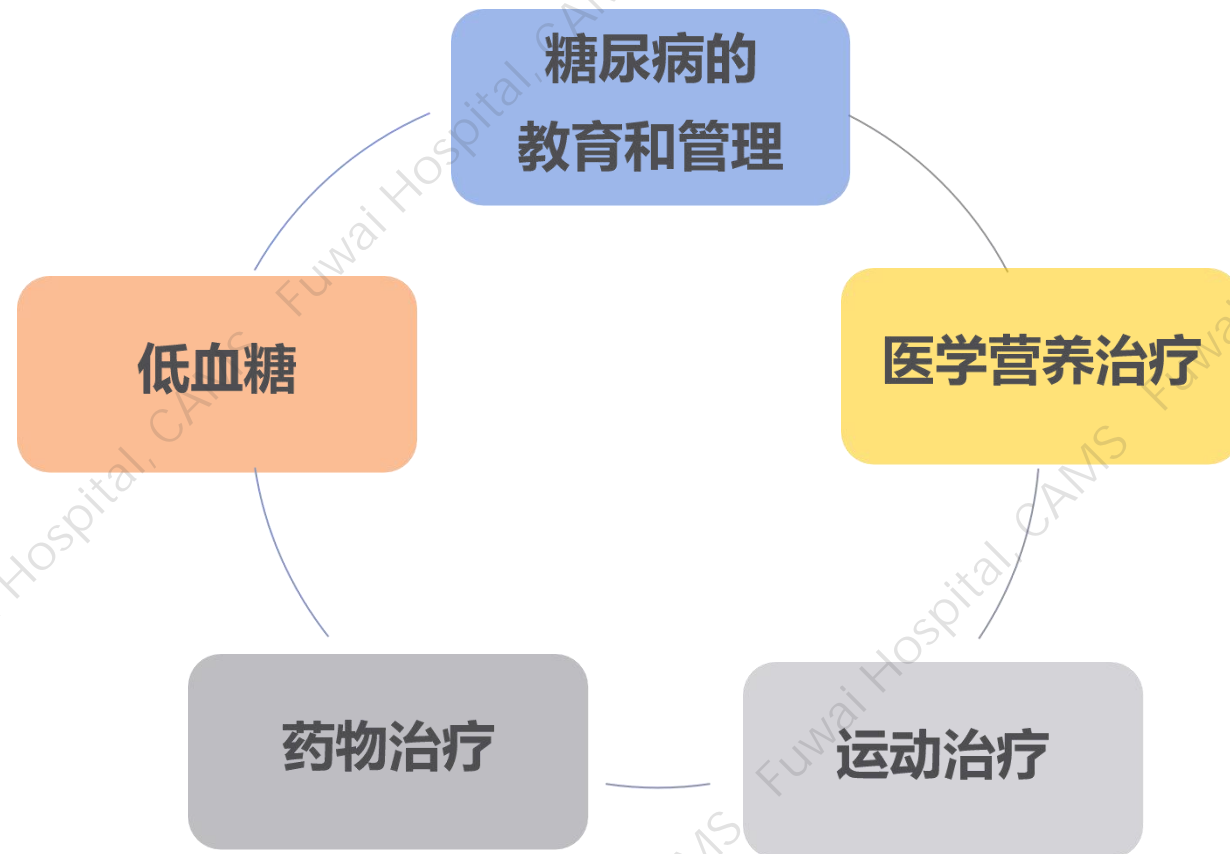
总分≥25 分为糖尿病高危人群

糖尿病的评估

检查频率	问诊	体检	尿液	HbA1c	肝功能	肾功能	血脂	超声	心电图	动态血压监测	眼底	神经病变
初诊	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
每次就诊时	√	√										
半年1次				√								
1年1次			√		√	√	√	√	√	√	√	√

注：尿液检查包括尿常规和尿白蛋白/肌酐比值；肾功能检查应包含估算的肾小球滤过率、尿酸；超声检查包括腹部超声、颈动脉和下肢血管超声；动态血压监测限于合并高血压者；血糖控制不佳者应每3个月检查1次糖化血红蛋白；肝功能、肾功能、血脂、尿液、心电图、超声、眼底、神经病变检查异常者应增加这些项目的检测频次。

糖尿病的管理



谢谢!