

糖尿病与非糖尿病性疾病 伴发高血糖的处理



中山大学肿瘤医院 ICU

朱志蔚

正常的血糖

- 空腹血浆血糖 $< 6.0 \text{ mmol/L}$
- 随机血浆血糖 $< 11.1 \text{ mmol/L}$

糖尿病的诊断标准

- 糖尿病的典型症状 + 随机血浆血糖 ≥ 11.1 mmol/L，或空腹血浆血糖 ≥ 7.0 mmol/L，或OGTT中2小时PG ≥ 11.1 mmol/L

症状不典型者，需另一天再次证实。

- 糖尿病的典型症状：多尿，烦渴和不明原因的体重下降。

随机：定义为一天的任意时刻，而不管上次进餐的时间。

空腹：定义为至少8个小时没有热量摄入。

OGTT：75g葡萄糖溶于250-300ml水，5分钟内饮完。2小时后测静脉血浆血糖

- 不建议常规OGTT，但对于IFG患者的评估或虽FPG正常但仍怀疑为糖尿病的需要使用。

饮食热量的简易算法

- ◆先求出理想体重：理想体重=身高-105；（体重为Kg，身高为cm）
- ◆计算每日所需总热量：每日所需总热量=理想体重×每日每公斤给予热量
【休息25~30kcal；轻体力劳动30~35kcal；中体力劳动35~40kcal；重体力劳动40~kcal】
- ◆计算BMI，评价肥胖程度：BMI=体重/身高²（体重为Kg，身高为m）
体重过低<18.5；正常18.5~23.9；超重24~27.9；肥胖≥28
- ◆根据肥胖程度决定合适的热量
- ◆碳水化合物：蛋白质：脂肪占总热量的比例为5：2：3
- ◆总热量的三餐分配：1/5、2/5、2/5

例：某住院糖尿病患者，身高170cm，体重80Kg。

每日所需总热量=（170-105）×25~30=1625~1950

评价肥胖程度：BMI=80/（1.7）²=27.7 超重

合适的每日总热量：1600kcal

结果 糖尿病饮食：1600Kcal/d，按1/5、2/5、2/5分3餐

糖尿病的综合治疗方案

1. 糖尿病教育
2. 饮食治疗
3. 运动治疗
4. 药物治疗
5. 自我监测血糖

治疗糖尿病的药物

1. 磺脲类：格列苯脲（优降糖）、格列吡嗪（美吡达）、格列齐特（达美康）、格列喹酮（糖适平）
2. 格列奈类：瑞格列奈（诺和龙）
3. 双胍类：二甲双胍
4. 噻唑烷二酮类：罗格列酮片（文迪雅）
5. α -糖苷酶抑制剂：阿卡波糖（拜唐平）
6. 胰岛素：超短效胰岛素（IA）；短效胰岛素（RI、诺和灵R）；中效胰岛素（NPH、诺和灵N）；预混胰岛素（诺和灵30R）；长效胰岛素；甘精胰岛素

控制目标: 血糖、血压、血脂

		理想	尚可	差
血糖 (mmol/L)	空腹	4.4~6.1	≤ 7.0	>7.0
	非空腹	4.4~8.0	≤ 10.0	>10.0
HbA _{1c} (%)		<6.5	6.5~7.5	>7.5
血压 (mmHg)		<130/80	>130/80~ <140/90	≥ 140 /90
BMI (kg/m ²)	男性	<25	<27	≥ 27
	女性	<24	<26	≥ 26
TC (mmol/L)		<4.5	≥ 4.5	≥ 6.0
HDL-C (mmol/L)		>1.1	1.1~0.9	<0.9
TG (mmol/L)		<1.5	<2.2	≥ 2.2
LDL-C (mmol/L)		<2.6	2.6~4.0	>4.0

围手术期血糖管理

◆术前：强化胰岛素治疗

每日皮下注射胰岛素3~4次，或持续皮下注射胰岛素

(Continuous Subcutaneous Insulin Injection, CSII)

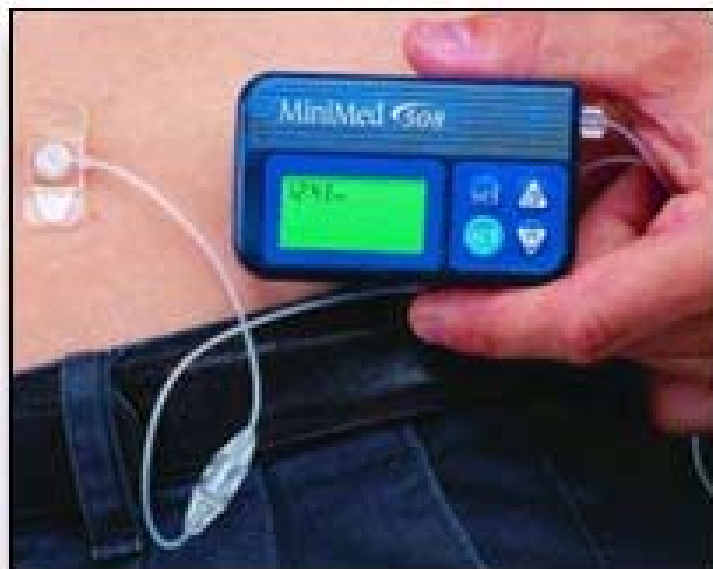
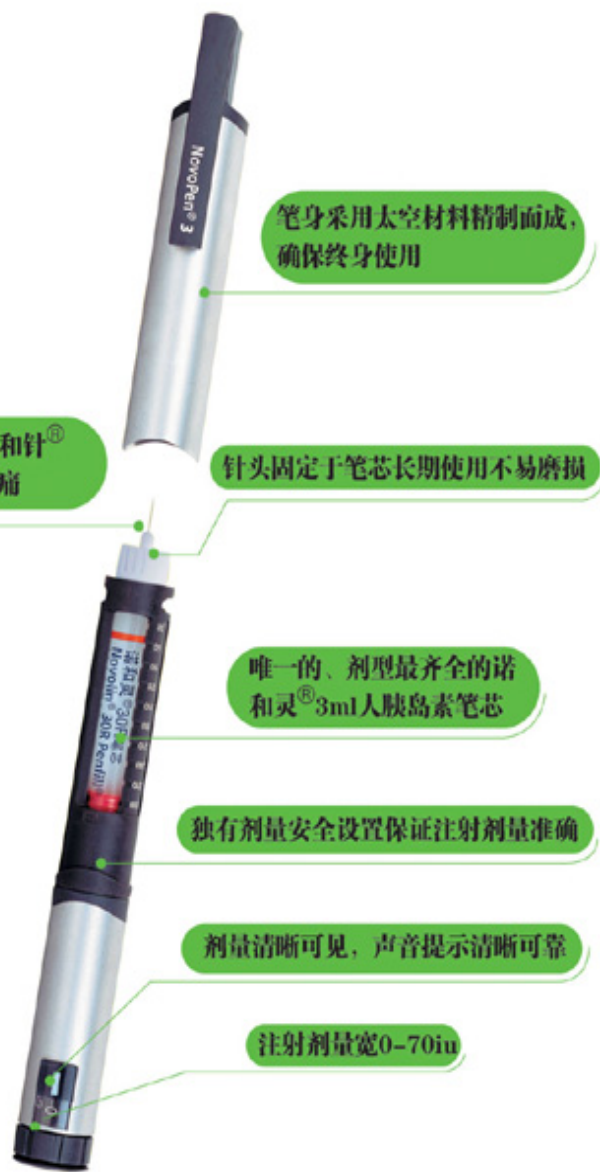
常用胰岛素治疗方案

胰岛素注射时间	早餐前	午餐前	晚餐前	睡前 (10pm)
方案1	RI或IA	RI或IA	RI或IA	NPH
方案2	RI或IA + NPH		RI或IA + NPH	
方案3	持续皮下胰岛素注射(CSII)			

注： IA，超短效胰岛素

RI，普通（常规、短效）胰岛素；

NPH，中效胰岛素；



-
- ◆ 术中：1:3~4葡萄糖、胰岛素溶液静滴，根据血糖可加用胰岛素治疗
 - ◆ 术后：强化胰岛素治疗；正常饮食后改平时方案

非糖尿病性疾病伴发高血糖

- 高血糖可以发生于各种危重疾病，如：
重症感染、脑血管意外、外科手术、急性心梗等
- 应激性高血糖：无糖尿病史者在应激状态下出现的高血糖。2次以上随机血糖 $\geq 11.1\text{mmol/L}$ 。

应激性高血糖的原因及发生机制

□ 抗调节激素

下丘脑—垂体—肾上腺轴过度兴奋——→ 促分解激素分泌增多，胰岛素分泌相对减少

□ 细胞因子

主要参与的有TNF- α 、IL-1、IL-6，使肝脏糖输出率远大于外周组织糖摄取率

□ 其他因素

卧床、年龄、肠外营养、床旁血液净化

高血糖对危重疾病的影响

- 其他疾病伴发高血糖可以导致与真正糖尿病一样的并发症：伤口愈合困难、感染率增高、加剧缺血性脑损伤等。
- 高糖血症引起的高渗状态与酮症（酸中毒）相似，是一种较危险状态，需及时纠正。

昏迷、酸中毒、失水、休克者，尤其对原因不明意识障碍者、深大呼吸、血压低而尿量较多者，均应考虑并发严重高血糖的诊断。



应激性高血糖的管理

- 血糖超过何种水平应该进行降糖治疗？
- 血糖控制于什么范围？
- 控制血糖的方法？

监护室危重病人控制血糖的方法

- 1 胰岛素溶入**N.S.**，静脉泵入
- 2 初始剂量一般**0.1U/hr/kg**，视血糖和病情决定
- 3 血糖正常时，多数患者胰岛素维持用量**1-2U/h**
- 4 静脉同时输入含**GS**溶液，按**3-4g:1U**加入胰岛素
- 5 每小时测血糖
- 6 依据血糖监测结果及时调整胰岛素用量