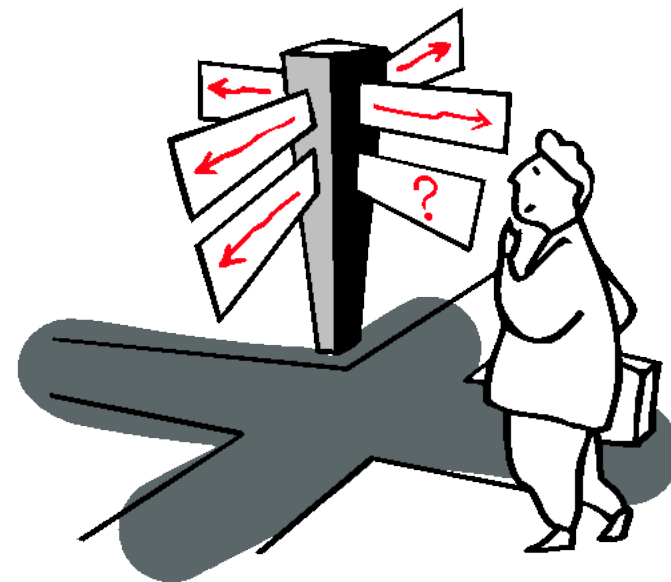


胰岛素泵剂量调节全 面完整版

内容提要

- 用泵前的准备和血糖控制目的
- 拟定用泵的起始剂量
- 胰岛素泵剂量调整原则
- 怎样调回多点注射
- 方波/双波的应用



胰岛素泵的调整措施

全自动调整：

基础量及餐前量均事先设置好，目前多不采用

半自动调整：

先设置好不同步段的基础量，使其自动输入，而每日餐前量根据详细时间及进餐量临时设置

用泵前的准备工作：

- 医生或医疗小组提供二十四小时的征询服务
- 家庭组员或其他亲属接受有关糖尿病知识的教育
- 屡次的气糖自我监测（三餐前后、睡前、0Am、3Am，以及有低血糖或高血糖症状时）
- 固定的饮食计划（在基础率调整结束前，不要食用含脂肪过多的食物，不要在睡前吃零食）
- 中、长期有效胰岛素的洗脱期：
中效：18—20小时 长期有效：至少二十四小时

要求监测八次血糖

- 早餐前BG
- 中餐前BG
- 晚餐前BG
- 睡前BG
- 中餐后2小时BG
- 中餐后2小时BG
- 晚餐后2小时BG
- 凌晨3点BG

根据CS II 控制血糖的目的范围，制定个性化的目的

➤ 成年病人的控制目的：

空腹：4.4-6.1mmol/L 老年人 < 7mmol/L

餐后2小时：4.4-8mmol/L 老年人 < 10mmol/L

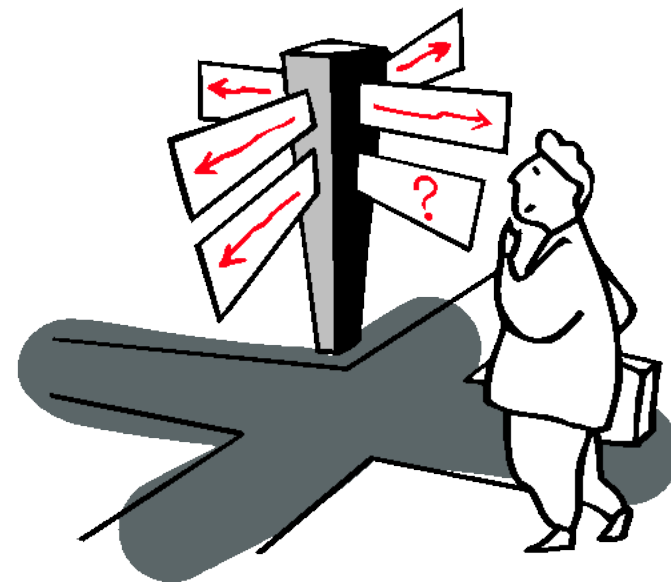
夜间3点：>5mmol/L

➤ 怀孕时：

餐前：不超出5.6mmol/L 餐后2小时：不超出6.7mmol/L

内容提要

- 用泵前的准备和血糖控制目的
- 拟定用泵的起始剂量
- 胰岛素泵剂量调整原则
- 怎样调回多点注射
- 方波/双波的应用



CSII 初始每日胰岛素总量计算

- 根据体重计算（还未使用胰岛素）

1DM: 一日总量 = 体重kg × 0.44

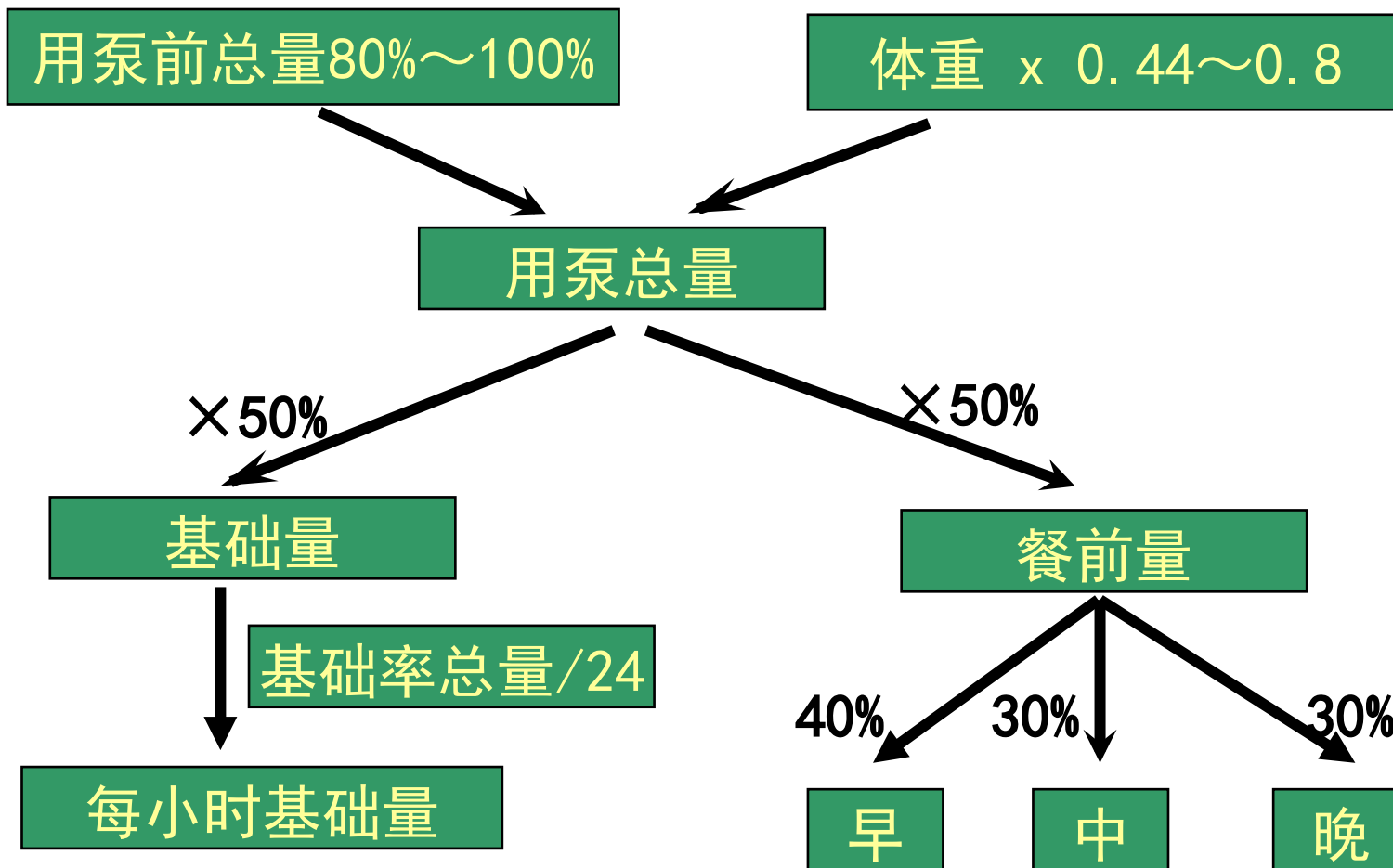
- 根据用泵前的用量计算（血糖控制尚可）

一日总量 = 用泵前胰岛素用量 × (80%—100%)

- 根据用泵前的用量计算（血糖控制不佳）

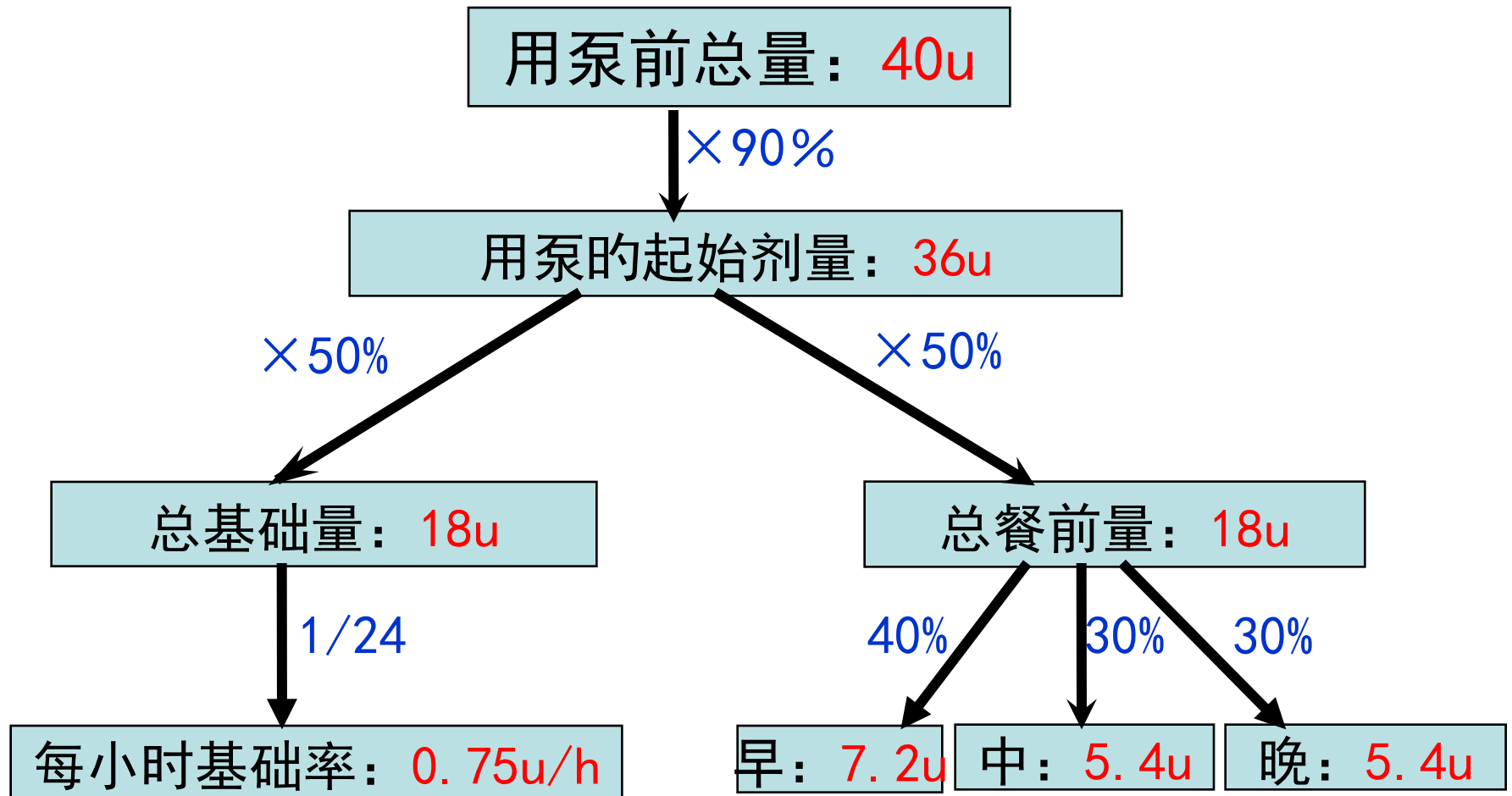
一日总量 = 用泵前胰岛素用量或合适增长

胰岛素泵用量计算措施



注：青春期的朋友，因为生长发育，需要摄入更多热量，60%用于餐前量，40%用于基础率。

举例



怎样设置初始基础率？

◆ 一段法

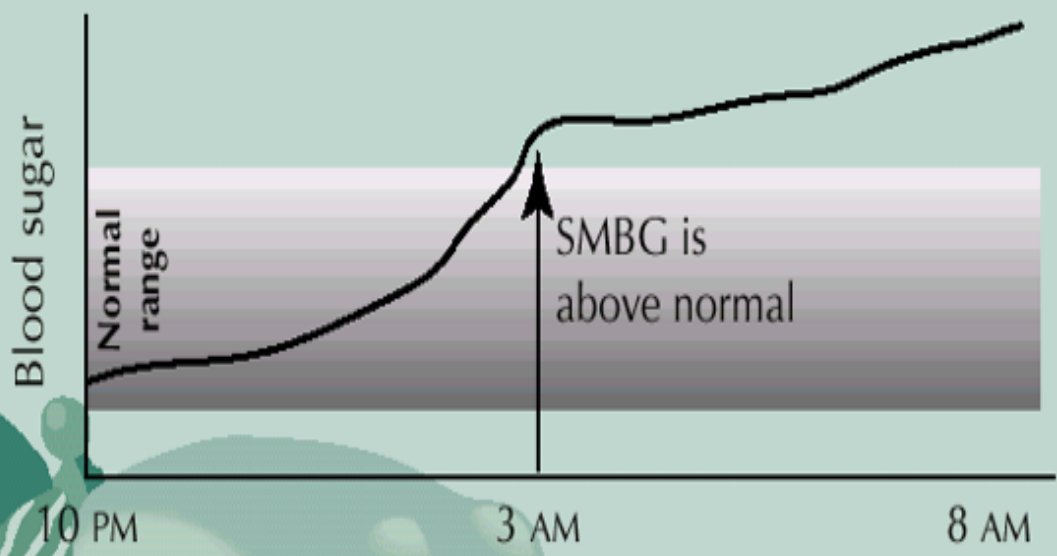
◆ 多段法



一段法

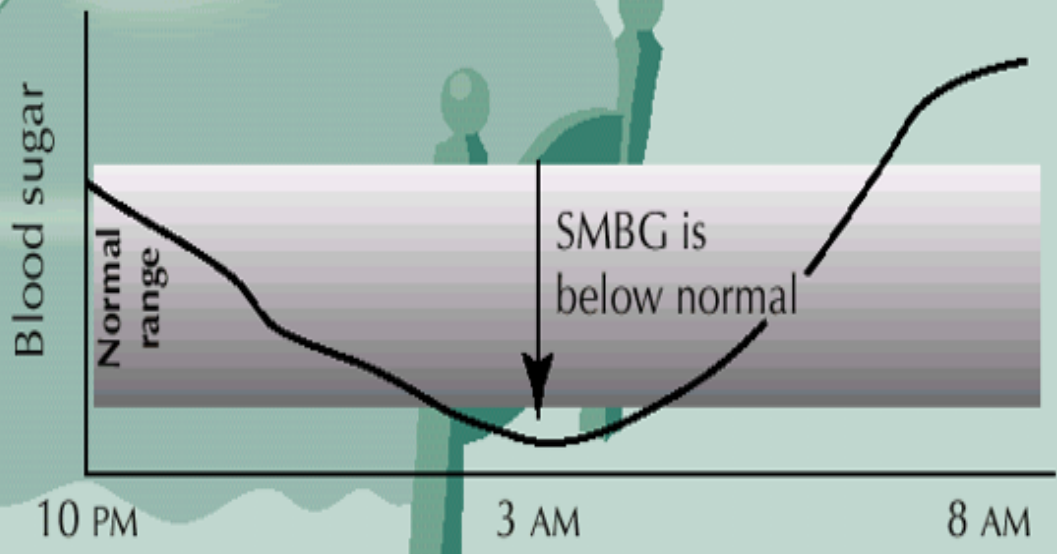


Dawn Phenomenon:
Nighttime insulin dose is too low



SMBG is above normal

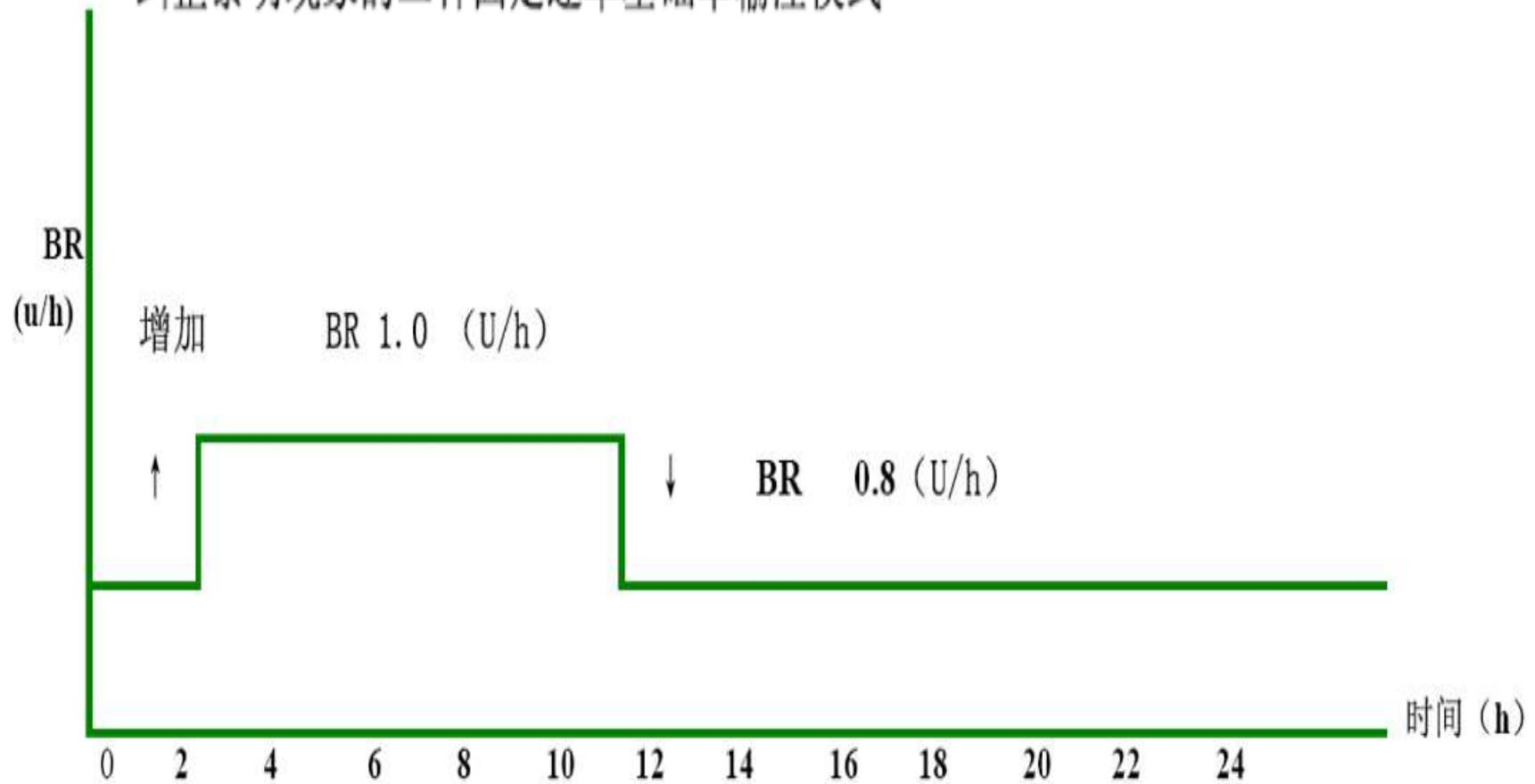
Somogyi Effect:
Nighttime insulin dose is too high



SMBG is above normal

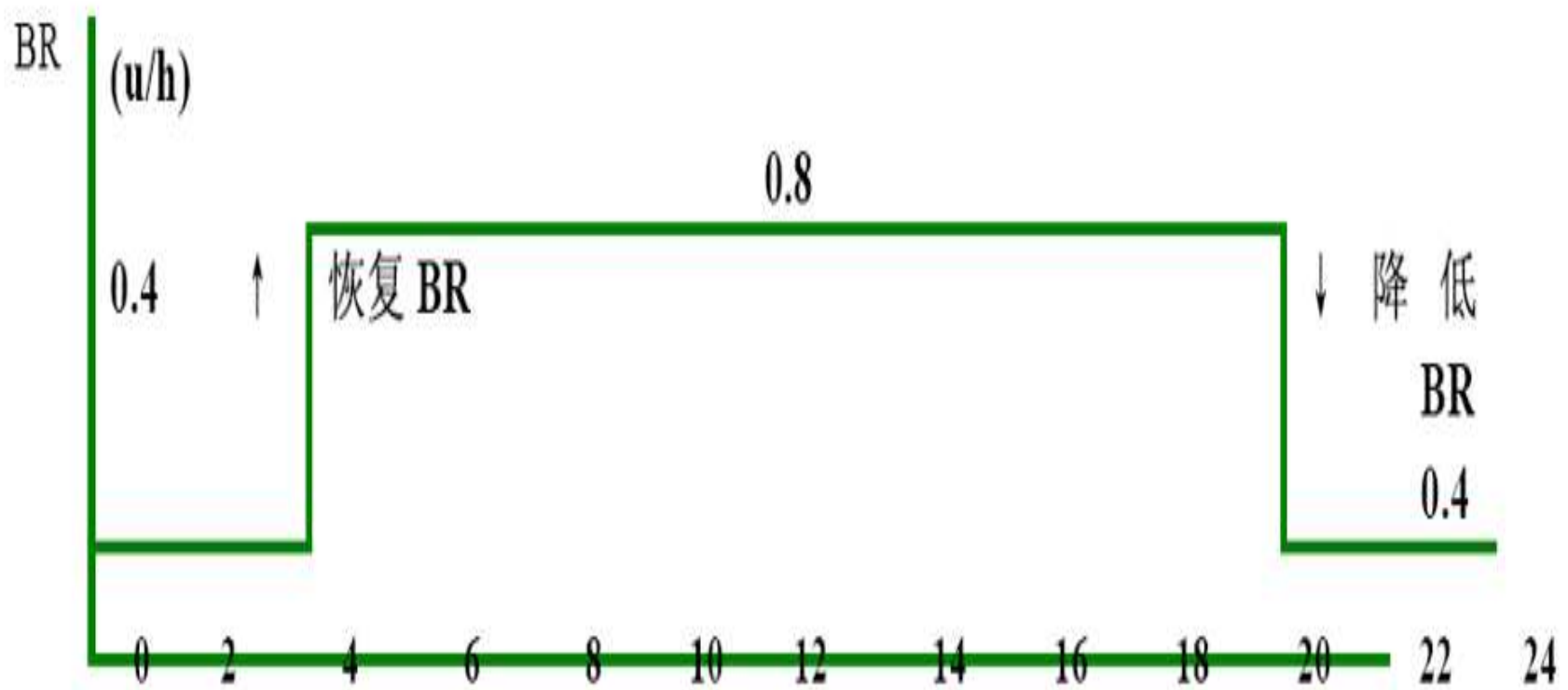
多段法——两段

纠正黎明现象的二种固定速率基础率输注模式



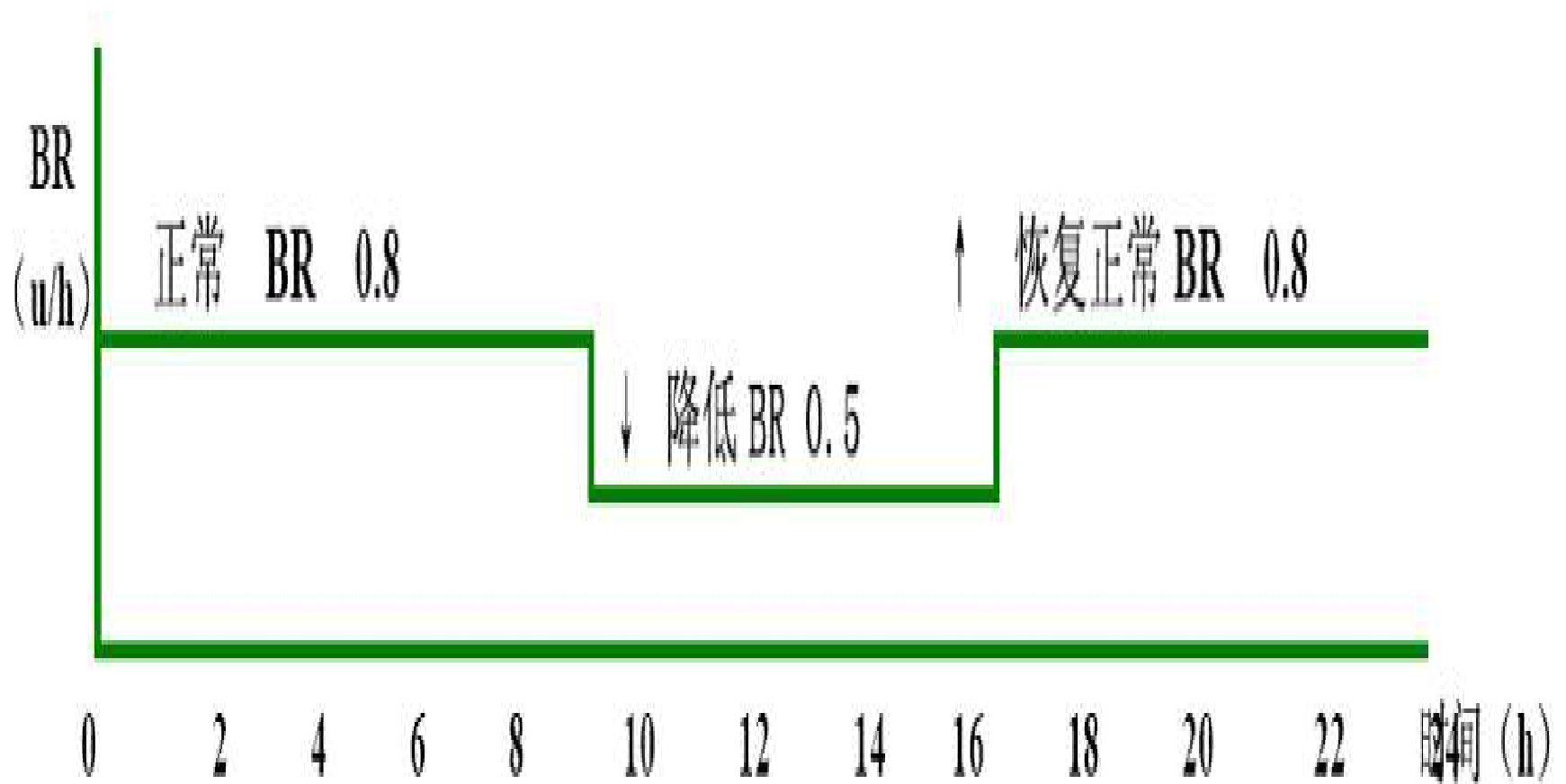
多段法——两段

降低午夜低血糖时基础率



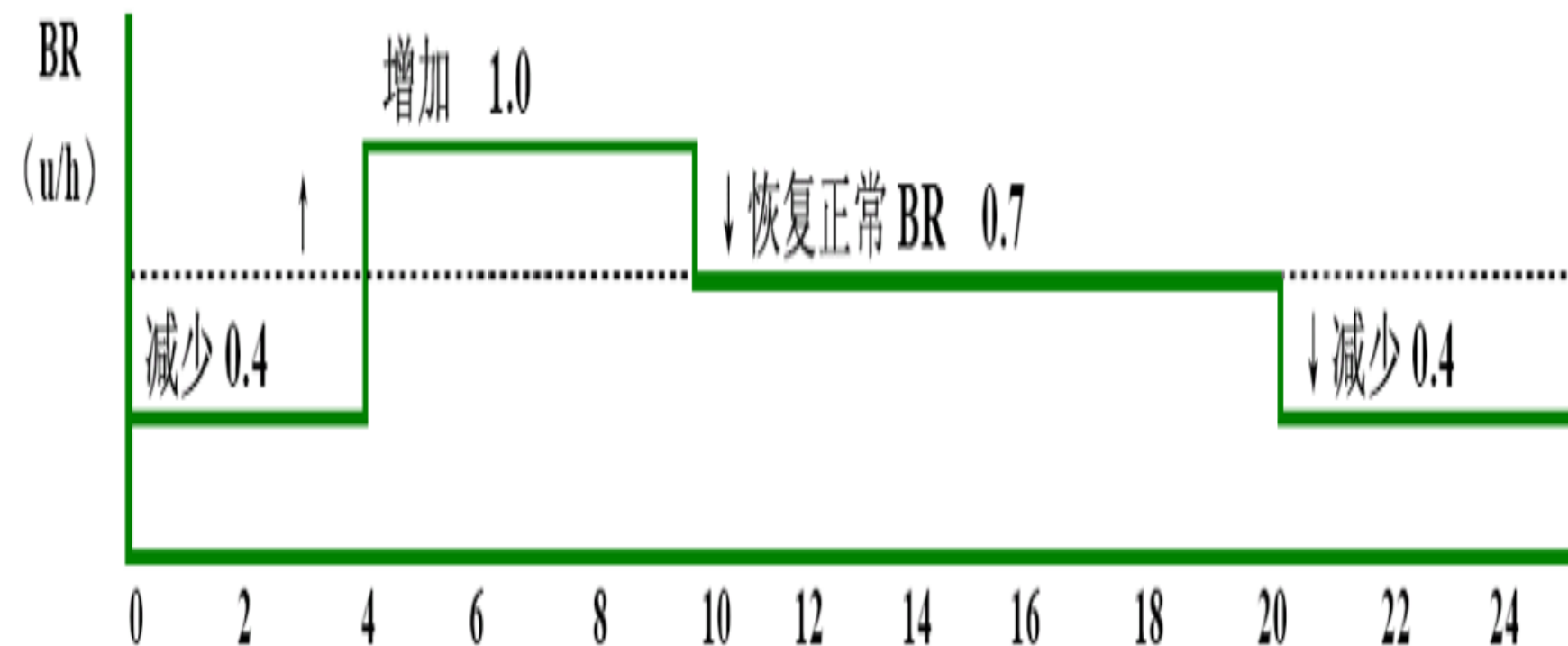
多段法——两段

降低运动时基础率



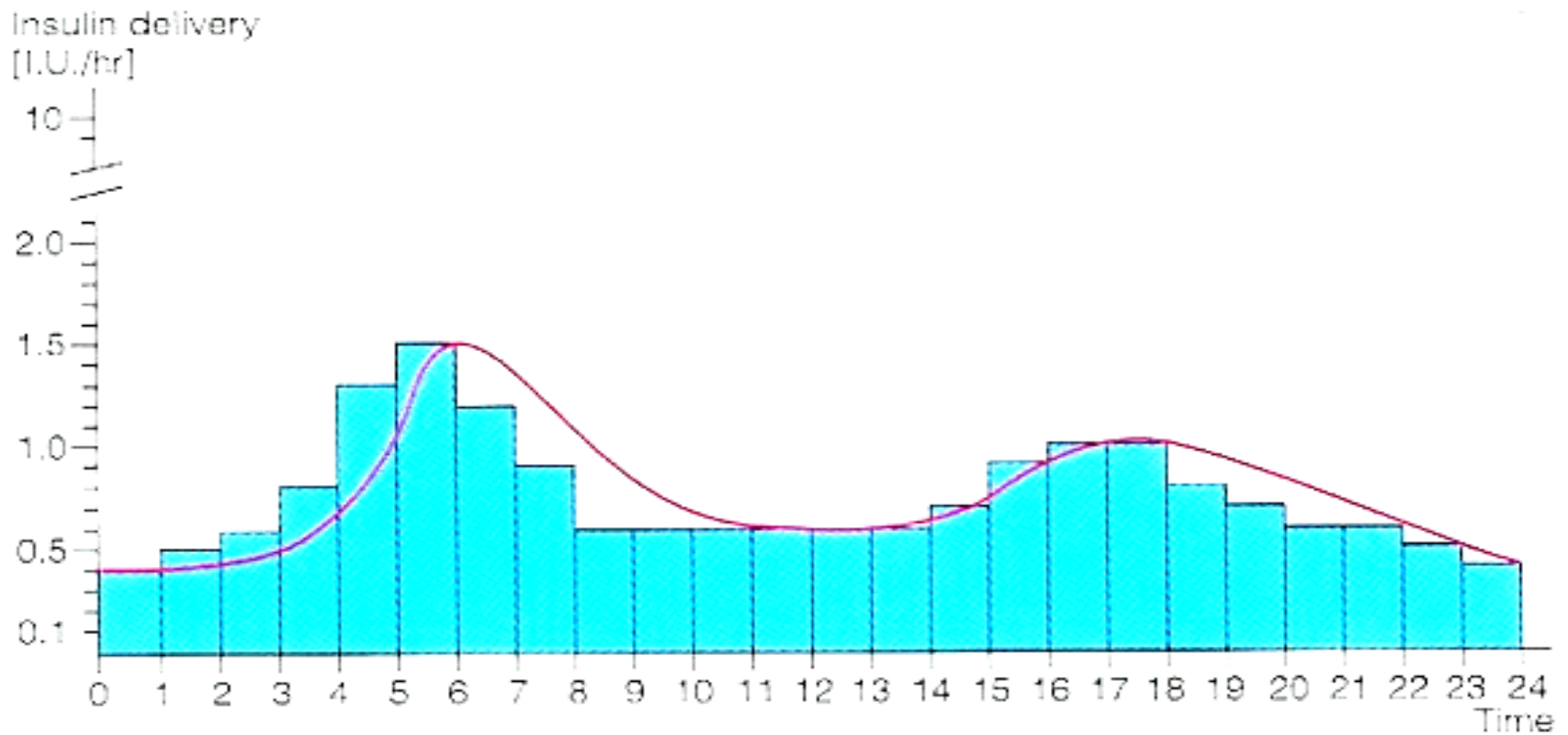
多段法——三段

减低半夜基础率、增加凌晨基础率模式



多段法-多段

Starting rate for 18 I.U./24 hours



多段一六段法（系数法）

短效胰岛素：X是每小时平均基础率

0.6X 1.2X X X ± 0.1 1.1X 0.8X

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

0:00---3:00---8:00---12:00---16:00---20:00---24:00

速效胰岛素：

0.6X 1.2X X X ± 0.1 1.1X 0.8X

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

0:00---4:00---9:00---12:00---17:00---21:00---24:00



六段法举例

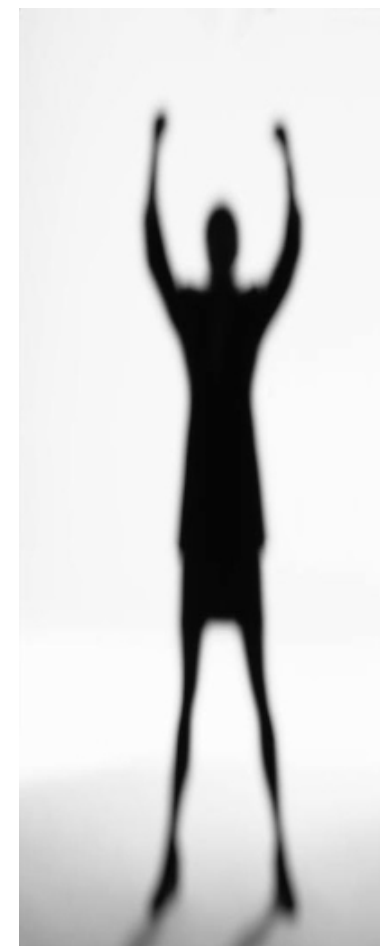
- 患者孟某，体重72KG，用泵短效胰岛素总量44u/d
- 基础率总量22，每小时基础率0.9u
- 分段如下：

0.6X	1.2X	X	X±0.1	1.1X	0.8X
0.5	1.1	0.9	0.9	1.0	0.7
0:00 — 3:00	— 8:00	— 12:00	— 16:00	— 20:00	— 24:00

实际基础率总量为21u

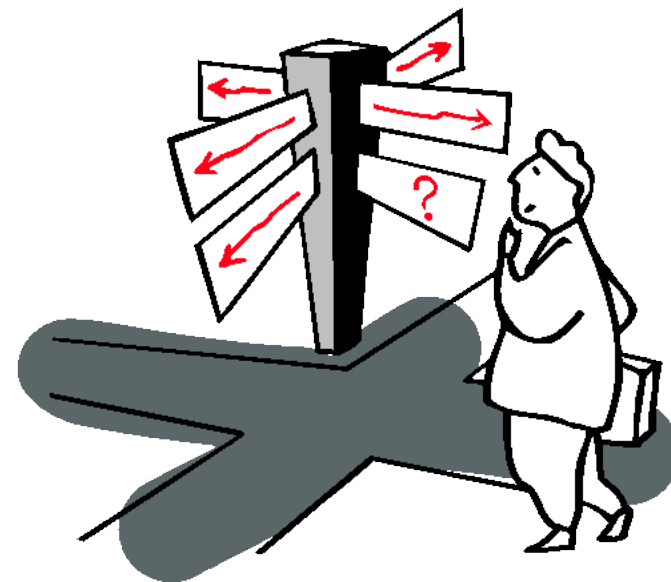
影响初始基础率设定的原因

- 胰岛素制剂（中效、长期有效、预混）
- 口服药OHA
- 活动量
- 精神和心理状态
- 年龄



内容提要

- 用泵前的准备和血糖控制目的
- 拟定用泵的起始剂量
- **胰岛素泵剂量调整原则**
- 怎样调回多点注射
- 方波/双波的应用



血糖精细调整原则

- 先调基础率，再调大剂量

第一步：先看整体，调整基础率

- 与控制目的相比，高则增长基础率，低就降低基础率

第二步：先调基础率（30原则）

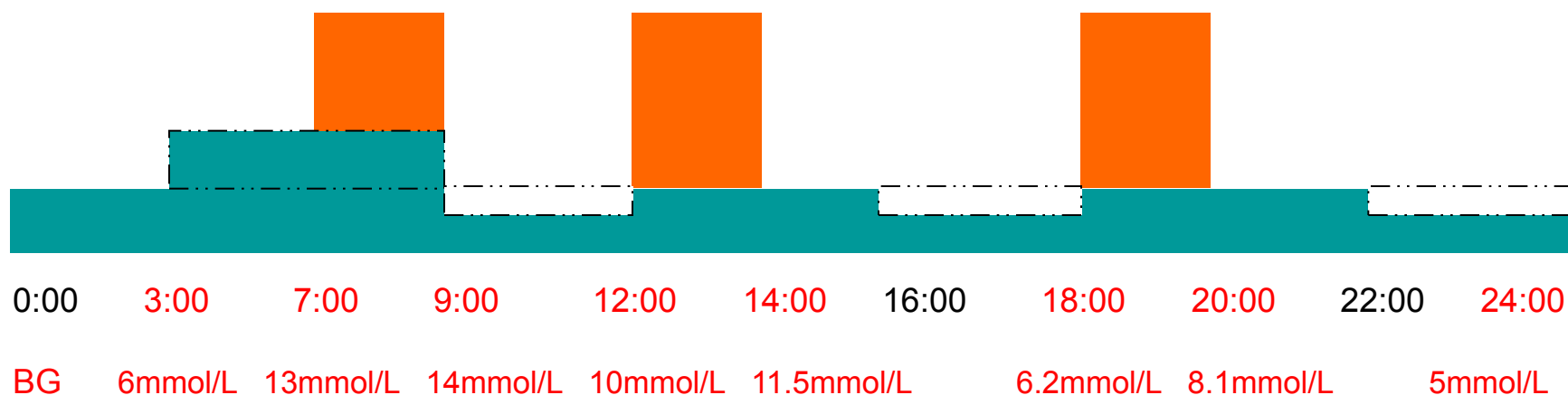
- 餐前/睡前与前一餐后相比（也合用于空腹与3点、3点与睡前相比），血糖升高超出30mg/dl (1.7mmol/L) 则增长基础率，降低超出30mg/dl (1.7mmol/L) 则降低基础率

第三步：再调大剂量（50原则）

- 同一餐前后相比，餐后血糖升高超出50mg/dl (2.8mmol/L) 增长餐前大剂量，降低超出50mg/dl (2.8mmol/L) 则降低餐前大剂量
- 注：假如有低血糖发生，则先纠正低血糖**

基础率从一段到多段的原则

- ▶ 开始可只设一段基础率，根据次日一天的血糖监测成果判断是否需要增长第二段或多段基础率。
- ▶ 基础率的调整应在血糖波动之前2-3小时（短效胰岛素）或1小时（超短效胰岛素）。



基础率调整举例

某患者午餐前血糖是5.0mmol/l，早餐后2h血糖是10mmol/l

(前)餐后2h目的血糖 <10mmol/l

血糖差 $10 - 5 = 5 > 1.7 \text{mmol/l}$

调整基础率降低0.1u/h

黎明现象

基础率:

0:00 0.6 u/h

良好而稳定的基础率

血糖上升, 应增长基础率

	Bed Time	Nocturnal	Pre-B	Post-B
Time	23:00	3:00	7:00	
BG	6.7	6.9	10.4	
Carbs				
Meal Bolus	—			
Corr. Bolus				
Date:				
	Bed Time	Nocturnal	Pre-B	Post-B
Time	23:00	3:00	7:00	
BG	6.7	6.9	4.6	
Carbs				

基础率:

1. 0:00 0.6 u/h
2. 3:00 1.2 u/h
3. 7:00 0.6 u/h

在血糖开始升高或降低的2-3个小时前就开始调整基础率

血糖增幅 > 2mmol/l, 基础率可增长1倍

基础率:

- 1. 0:00 0.5 u/h
- 2. 3:00 0.7 u/h
- 3. 7:00 0.6 u/h

假如餐前BG很低, 应考虑降低白天基础率

Date	Nocturnal	Pre-B	Post-B	Pre-L	Post-L	Pre-D	Post-D
Time	3:00	7:00	9:30	12:00	14:30	18:00	20:30
BG	6.7	6.1	7.6	2.8	7.1	3.4	
Carbs	---	60 g	----	45g			
Meal Bolus	---	6.0 u		4.5 u			
Corr. Bolus	---						

Note: 可能需要调整白天基础率的起始时间

基础率:

- 1. 0:00 0.5 u/h
- 2. 3:00 0.7 u/h
- 3. 9:00 0.5 u/h

Date	Nocturnal	Pre-B	Post-B	Pre-L	Post-L	Pre-D	Post-D
Time	3:00	7:00	9:30	12:00	14:30	18:00	20:30
BG	6.7	5.5	7.5	4.5	7	4.3	6.9
Carbs		60 g		45 g		75 g	
Meal Bolus		6.0 u		4.5		4.5 u	
Corr. Bolus							

调整后要测试血糖

餐前大剂量举例

某患者午餐前血糖是5.5mmol/l，午餐后2h血糖是10mmol/l

餐后2h目的血糖 <10mmol/l

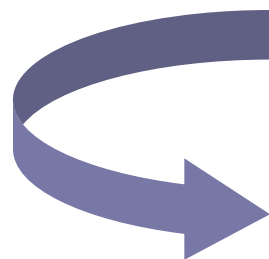
血糖差 $10 - 5.5 = 4.5$ (> 2.8 mmol/L)

增长餐前大剂量——增长多少？

胰岛素校正剂量计算

作用：处理任意时间发生的高血糖

计算公式：校正量 =
$$\frac{(\text{实际血糖} - \text{目的血糖})}{\text{胰岛素敏感系数 (ISF)}}$$



胰岛素敏感系数（1500/1800法则）

$$\text{ISF} = 1500 \text{ (1800)} / \text{每日总量} / 18$$

- 定义：注射1单位胰岛素2-5小时后血糖降低的数值（mmol/L）
- 根据病人每日胰岛素需要量的不同，ISF也相应变化

Skyler JS et, Diabetes Care 1982

胰岛素敏感系数—1800/1500法则

每日胰岛素总量 TDD	1800 法则（速效胰岛素） mmol/L	1500 法则（常规胰岛素） mmol/L
20	5.0	4.2
25	4.0	3.3
30	3.3	2.8
35	2.9	2.4
40	2.5	2.1
50	2.0	1.7
60	1.7	1.4
75	1.3	1.1
100	1.0	0.8
Adapted from Insulin Pump Therapy Handbook, Copyright c 1992 John Walsh, P.A., C.D.E. and Ruth Roberts, M.A.		

矫正剂量要注意

防止“矫枉过正”！

- **餐前**测得高血糖
可将该纠正剂量100%加入加餐前量
- **餐后**测得高血糖
可80%予以——扣除“活性胰岛素”
- **睡前**测得高血糖
可50%-80%予以



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/877113104155006154>