

## Insulin/TRH/GnRH stimulation test

林口長庚醫院 兒童內分泌科

2014/8/4 更新

### 適應症

評估大於 2 歲矮小兒童 Growth hormone, ACTH (Cortisol), FSH, LH, TSH, PRL 的功能

### 禁忌

若有癲癇或不明原因的昏厥的病史或小於 2 歲的兒童，不能作 Insulin tolerance test，改作 Glucagon test。

### 目前用藥

- ◇ 若目前正在使用 growth hormone，應該停用 1 星期
- ◇ 若目前正在使用 cortisone acetate，應該停用當日早上的 cortisone acetate，並於試驗後立即給予 hydrocortisone (solucortef) 50 mg (< 30 kg)、100 mg (>30 kg) IV

### 醫囑：

- ◇ Insulin hypoglycemic stimulation test (檢查-小兒科-批價代號 M32-400)
- ◇ Diet:住院當日晚上 midnight NPO
- ◇ 住院隔天上午 9:00AM 開始做檢查
- **Dose of RI ( Regular HM insulin 100iu/ml,10ml/vial): 正服用 cortisone 或 prednisolone, 測驗早上停用一次**
  - 若-1 min 的 F/S > 63 mg/dl, 請用  $0.15 \text{ U} \times \text{__ kg} = \text{__ U}$
  - 若-1 min 的 F/S 46.8- 63 mg/dl, 請用  $0.1 \text{ U} \times \text{__ kg} = \text{__ U}$
  - 若懷疑腦垂腺低能症(作過頭部開刀或放射治療者), 請用  $0.1 \text{ U} \times \text{__ kg} = \text{__ U}$
  - 若-1 min 的 F/S < 46.8 mg/dl，不用給 insulin，立即給予口服含糖飲料，並繼續抽下列 30 分鐘及 60 分鐘、90 分鐘、120 分鐘的血。
- **Dose of TRH (TRH 0.5mg/ml/amp):  $7 \mu\text{g} \times \text{__ kg} = \text{__ } \mu\text{g}$  (max: 500 $\mu\text{g}$ )**
- **Dose of LHRH(Gonadorelin 0.1mg/1ml/amp):  $2.5 \mu\text{g} \times \text{__ kg} = \text{__ } \mu\text{g}$  (max: 100  $\mu\text{g}$ )**

➤ **Test 執行方式:**

| 時間<br>(分)  | F/S | sugar | GH | IGF-1 | cortisol | TSH | PRL | T4 | T3 | TBG | LH | FSH | E2<br>(女) | T<br>(男) |
|--|-----|-------|----|-------|----------|-----|-----|----|----|-----|----|-----|-----------|----------|
| -1   |     |       |    |       |          |     |     |    |    |     |    |     |           |          |
| Regular Insulin __U iv stat<br>TRH__μg (max 500μg) iv stat<br>LHRH __μg (max 100 μg) iv stat |     |       |    |       |          |     |     |    |    |     |    |     |           |          |
| 15   |     |       |    |       |          |     |     |    |    |     |    |     |           |          |
| 30   |     |       |    |       |          |     |     |    |    |     |    |     |           |          |
| 45   |     |       |    |       |          |     |     |    |    |     |    |     |           |          |
| 60   |     |       |    |       |          |     |     |    |    |     |    |     |           |          |
| 90   |     |       |    |       |          |     |     |    |    |     |    |     |           |          |
| 120  |     |       |    |       |          |     |     |    |    |     |    |     |           |          |

- E2=Estradiol, T=testosterone
- 檢查後，必須食用一頓大餐

**Interpretation**

◇ 有效性：

- Glucose <46.8 mg/dL (2.6 mmol/L)
- Glucose 不<46.8 mg/dL，但有症狀，如昏睡、蒼白、流冷汗。

➤ 結果判讀：

| hGH(ng/mL) | 代表意義 |
|------------|------|
| >10        | 正常   |
| 7-10       | 部分缺乏 |
| <7         | 缺乏   |

| cortisol(mcg/mL) | 代表意義            |
|------------------|-----------------|
| >18              | 正常              |
| <18              | 可能缺乏，需進一步安排其他檢查 |

- LH >5-10 U/L, 且 LH peak > FSH peak: gonadotropin-dependent precocious puberty