

Insulin/TRH 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，矮小兒童的 **Growth hormone, ACTH (Cortisol), 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：

- 請量身高__cm, 體重__kg, 算出體表面積 BSA= __ m²
- Insulin hypoglycemic stimulation test (檢查-小兒科-批價代號 M32-400)
- Diet: 住院當日晚上 midnight NPO
- 住院隔日 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 U x __ kg = __ U

若-1 min 的 F/S 46.8- 63 mg/dl, 請用 0.1 U x __ kg = __ 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 U x __ kg = __ 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 μg x __ kg = __ μg (max 500μg)**

時間 (分)	F/S	sugar	GH	IGF1	cortisol	TSH	PRL	T4	T3	TBG
-1										
Regular Insulin __U iv stat										
TRH__μg (max 500μg) iv stat										
15										
30										
45										
60										
90										
120										

- 檢查後，必須食用一頓大餐

胰島素/促甲狀腺釋放素刺激檢查說明

(合併腦下垂體前葉荷爾蒙檢查)

一、腦下垂體前葉分泌 6 種荷爾蒙，分別是生長激素，甲狀腺刺激素，促腎上腺皮質激素，泌乳激素，黃體激素，促濾泡成熟激素。這個檢查是經由靜脈注射胰島素及促甲狀腺釋放素，分別於 0'，15'，30'，45'，60'，90'，120' 抽血檢查，包括以上 6 種腦下垂體前葉荷爾蒙，看其動態反應，以評估整個腦下垂體前葉功能。為求精確，必需禁食整晚(除白開水外)，做檢查時，應盡量平躺於床上，抽完 120' 的血後，應進食大餐。

二、可能發生的併發症及處理

低血糖：通常發生在前 30 分鐘，由醫護人員判斷是否給予糖水補充，檢查的準確度上要求血糖需低於 46.8mg/dL。

三、哪些人不適合做此項檢查

1. 癲癇的病人，需經醫師評估後才可做。
2. 小於 2 歲的小朋友。
3. 對於強烈懷疑是腦下垂體低下的小朋友，做檢查時，應特別小心。
4. 1 歲 6 個月至 8 歲的小朋友不需做促性腺素釋放素刺激檢查。

參考資料來源：

Clinical Pediatric Endocrinology forth edition

Interpretation of Insulin hypoglycemic test

➤ 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

➤ 副作用：低血糖

➤ 參考文獻：

Dattani MT: Tests in pediatric endocrinology and normal values. In: Brook CGD, Hindmarsh PC ed. Clinical Pediatric Endocrinology, 4th eds, Blackwell Science: Oxford, 2001: 474-479.

Bundak R, Long-term auxologic effects of human growth hormone. J. Pediatr 1988;112:875-9.

Kaplan SA Growth and growth hormone: Disorders of the anterior pituitary. in Kaplan SA ed. Clinical Pediatric and Adolescent Endocrinology. Philadelphia: WB Saunders, 1982;1-48.

Milner RDG, Investigation of suspected growth hormone deficiency. Arch Dis Child 1982;57:944-7.