

隨時關心孩子的發育

我的孩子

提早

轉大人

了嗎

?

兒童中樞性早熟衛教手冊



目錄

性早熟介紹

- 前言 ... p.1
- 什麼是性早熟？ ... p.2
- 性早熟的分類 ... p.3
- 為什麼我的孩子會有性早熟？ ... p.4
- 性早熟有多常見？ ... p.5
- 性早熟會有什麼影響？ ... p.6
- 我的孩子該接受檢查嗎？ ... p.6
- 性早熟該做哪些評估？ ... p.7
- 性早熟一定要治療嗎？ ... p.9
- 如何治療性早熟？ ... p.11
- 治療藥物該如何使用？ ... p.12
- 接受治療時的注意事項 ... p.13
- 治療期間的注意事項 ... p.14
- 治療會發生哪些副作用？ ... p.15
- 孩子的日常照護小叮嚀 ... p.16

常見問答

常見問答 ... p.20

p.18 ... 健保給付規定

健保給付規範

p.22 ... 藥物治療紀錄表

p.23 ... 身高體重紀錄表

p.24 ... 孩童生長曲線圖

紀錄表

參考文獻

前言

早期研究認為兒童性早熟之發生率約為每 5000~10000 人中有一人¹。然而各國統計數據差距甚遠，一歐洲流行病學報告顯示女孩約每萬人中有 20 人患有性早熟，男孩則每萬人中不到 5 人²。根據韓國之流行病學統計數據顯示，女孩的整體發生率為每十萬人中有 15.3 人，男孩為每十萬人中不到 1 人³。

女孩在 8 歲前以及男孩在 9 歲前開始出現青春期的變化即定義為性早熟。約 9 成患有性早熟的女孩屬於特發性，即原因不明；6 成左右患有性早熟的男孩可找到病理性原因。

性早熟患童在發病初期身高較同年齡層孩童高出許多，然而由於性荷爾蒙導致骨齡快速進展、生長板提早癒合，使得患童身高發展提早停滯，成年後女孩身高無法超過 150 公分，男孩則不到 160 公分。

性早熟使患童的外觀提早改變，可能會受到同儕嘲笑而增加患童的心理壓力，女孩也會因月經提早來潮而感到不知所措。因此，若能及早發現並適時給予治療或幫助患童建立良好的心理建設，將有助於患童之身心發展。



什麼是性早熟？

性早熟的定義⁴

男孩在 9 歲前，女孩在 8 歲前，開始出現青春期的變化。

8 歲前



9 歲前



青春期的變化包括：

聲音變粗

出現陰毛、腋毛
睪丸、陰莖體積
增大

胸部發育

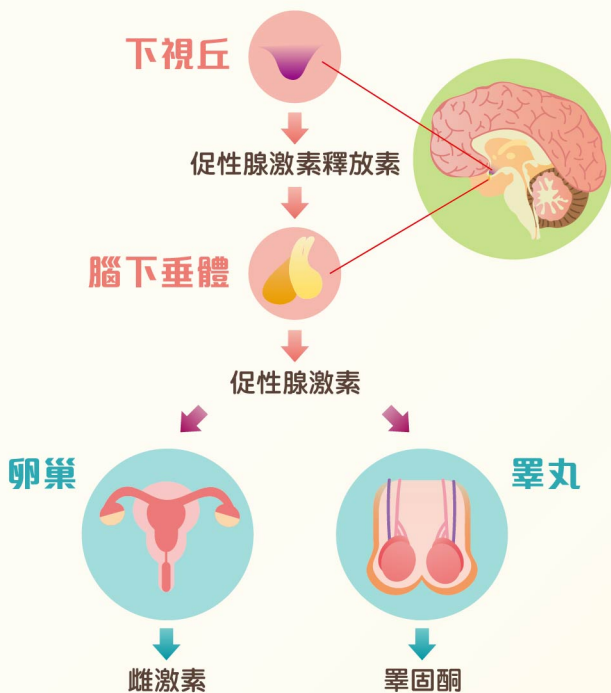
出現陰毛、腋毛
初經來潮

短時間內長高

性早熟的分類 4

中樞性早熟

位於大腦內的下視丘因為某些原因導致激素不正常分泌，將會刺激女孩的卵巢分泌雌激素，或是刺激男孩的睪丸分泌睪固酮，因此提早進入青春期的。



未梢性早熟

腦部以外的原因造成孩童雌激素和睪固酮的過度分泌，甚至可能導致女孩男性化或男孩女性化。

為什麼我的孩子 會有性早熟⁴⁻⁶？

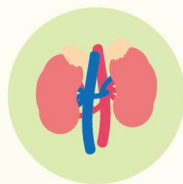
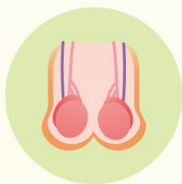
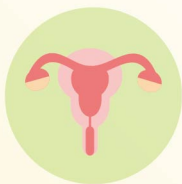


將近 9 成的女孩屬於特
發性，意即原因不明



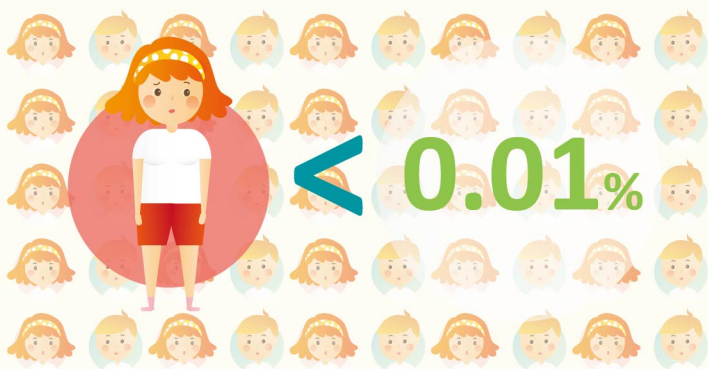
男孩約有 7 成可找出病
理性原因，先天或後天
的腦部或腎上腺異常

末梢性早熟的原因則包括：腎上腺增生、
卵巢腫瘤、睪丸腫瘤或腎上腺腫瘤等



性早熟有多常見^{3,4}?

根據韓國的研究顯示在每十萬名孩子中，
不到 10 位患有性早熟



且性早熟女孩及男孩比例為

10 : 1



性早熟會有什麼影響？

性荷爾蒙使骨齡超前，生長板提

▼ 早癒合，導致成人時身高較矮。



我的孩子該接受檢查嗎？



女孩不足8歲，男孩不足9歲卻開始發展第二性徵時就應該接受檢查。開始發育的年紀越小就必須更加注意。

性早熟該做哪些評估⁴？

詳細病史

- 開始發育的時間及發育狀況（身高、體重、生長速度）
- 家族史（父母及兄弟姊妹的生長發育史）
- 相關症狀（頭痛、視力改變、行為改變、癲癇、腹痛）
- 疾病史（中樞神經疾病、創傷）
- 是否暴露於含有性激素的物品或環境

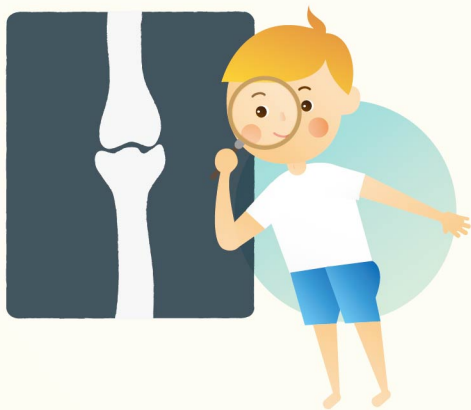
第二性徵

- ▲ 女孩的胸部發育、陰毛生長情形。
- ▲ 男孩的睪丸、陰莖發育、陰毛生長情形。



骨齡

- ▲ 透過 X 光攝影計算骨頭年齡，並預測最終成人身高。



促性腺激素刺激測驗

- ▲ 在給予一劑促性腺激素釋放素作用劑前後分別測量血中促性腺激素和性荷爾蒙濃度，用以鑑別診斷出中樞性早熟。



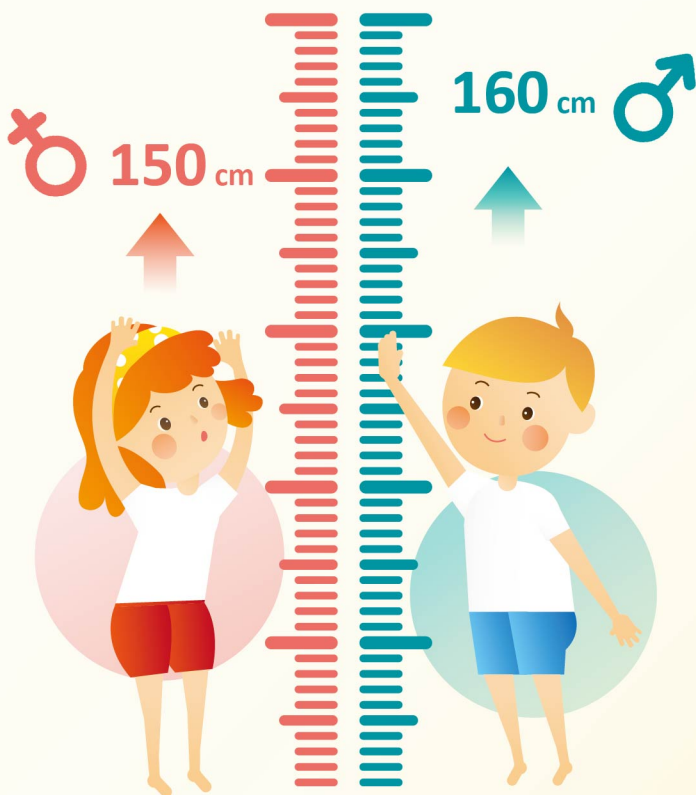
影像學檢查

- ▲ 若已確診為中樞性早熟，則透過影像學檢查是否有中樞神經病灶。

性早熟一定要治療嗎？

若為以下狀況便不需要特別接受治療

- ▲ 患童已接近正常發育年齡
- ▲ 發育緩慢，意即 6 個月以上沒有觀察到第二性徵的變化
- ▲ 女孩預期成人身高超過 150 公分，男孩超過 160 公分



若出現以下情形，便建議接受治療...



女孩

- ♀ 小於 6 歲且胸部、陰毛已開始發育
- ♀ 骨齡超前
- ♀ 生長速度過快，每年成長高度大於 6 公分

男孩

- ♂ 小於 9 歲
- ♂ 發育速度過快，第二性徵在 6 個月內明顯變化
- ♂ 生長速度過快，每年成長高度大於 6 公分



如何治療性早熟⁷？

手術治療

若有潛在的中樞神經受損或病變，如腦瘤、感染等，醫師可能先進行手術治療。



藥物治療

特發性、神經性或繼發性之中樞性早熟，主要利用促性腺激素釋放素作用劑治療。



促性腺激素釋放素作用劑 (gonadotropin-releasing hormone agonist, GnRHa)

作用機轉

藥物會佔據腦下垂體上的 GnRH 接受器，腦下垂體因而無法製造並釋放可以刺激卵巢或睪丸製造性荷爾蒙的促性腺激素，最終導致性荷爾蒙血中濃度下降

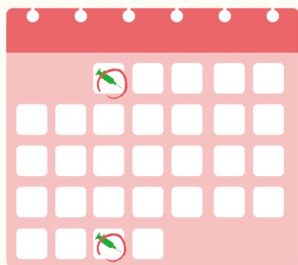
治療選擇

- Leuprorelin
- Triptorelin

治療藥物該如何使用⁸?

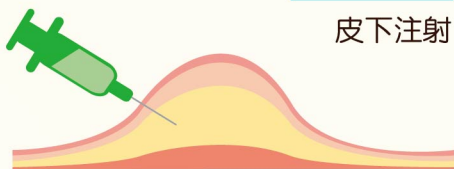
投與頻率

每 4 週注射一次



投與途徑

皮下注射



注射部位

• 上臂部



• 腹部



• 臀部



接受治療時的注意事項⁸

- 1 每次注射都需變換注射部位，不要對同一部位反覆注射。



- 2 注射後不要搓揉注射部位。



- 3 醫師會視患童的治療反應決定給予多少藥物劑量。



治療期間的注意事項 7

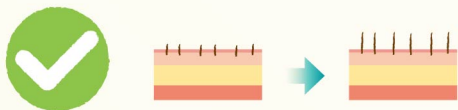
1

治療初期，女孩可能會出現陰道出血的情形，那是因為促性腺激素在治療初期會短暫增加，隨後才會持續地下降。



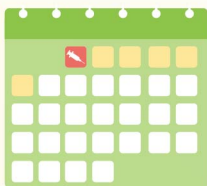
2

陰毛可能會持續生長，因腎上腺分泌雄性素不會受治療影響而停止，不代表治療無效。



3

治療期間，患者應每個月定期接受注射，若有延遲也不應超過 5 天，以免影響治療效果。



治療會發生哪些副作用⁹？

大多患者對於藥品的耐受性良好，
但仍可能出現下列副作用

注射部位不適



腹痛



頭痛



心悸、熱潮紅



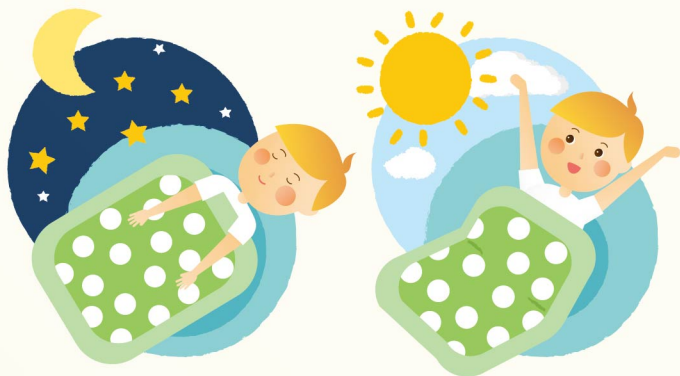
治療要持續多久⁷？

建議與醫師討論治療的持續時間。一般而言，
至正常青春期開始的時間便可停止治療，使其恢復正常發育。

孩子的日常照護小叮嚀

充足的睡眠

充足且有品質的睡眠可以促使生長激素正常分泌，有助於身高發展。



適度的運動

規律的運動可刺激生長激素分泌，有助於長高，同時可以維持適當的體重。



均衡的飲食

均衡飲食、不偏食，分散接觸環境荷爾蒙的風險。此外，勿聽信坊間轉骨偏方。



充分的溝通



父母應幫助孩子瞭解青春期會面臨的狀況，如：月經或變聲。給予孩子適當的心理建設並確保他們願意分享心中的疑慮或困難。



健保給付規定¹⁰

促性腺激素釋放素作用劑需經**事前審查**核准後
依下列規範使用：

治療條件

- 1 年齡：開始發育的年齡： 女孩 ≤ 7 歲
 男孩 ≤ 8 歲
- 2 骨齡加速：較年齡至少超前 2 年
- 3 預估成人身高需兼具下列 3 條件：

A



女 ≤ 153 公分



男 ≤ 165 公分

B

比標身高* (target height)
至少相同或較矮



C

在追蹤 6~12 個月期間，
骨齡增加與年齡增加比
率 ≥ 2.0 ，且預估身高減
少至少 5 公分。



- 4 病理性中樞性早熟中合併中樞神經疾病者，不受 2、3 之限制。



健保規定，必須是小兒內分泌或新陳代謝科專科醫師才能開立處方注射 GnRHa，同時健保目前的規定又比之前嚴格，現在 A、B、C 三項必須同時具備才算符合申請的條件。

*比標身高的計算方式：

♀ 女孩：(父親身高 + 母親身高 - 11) ÷ 2

$$: (\text{father's face} + \text{mother's face} - 11) \div 2$$

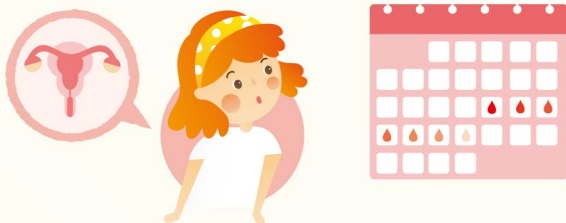
♂ 男孩：(父親身高 + 母親身高 + 11) ÷ 2

$$: (\text{father's face} + \text{mother's face} + 11) \div 2$$

常見問答

Q 女孩接受治療後是否會造成月經不會來？

A 有研究發現所有女孩在停止治療後 12 個月都恢復了下視丘-腦下垂體-性線軸功能。一旦性腺功能恢復正常，月經週期便會隨之重新開始¹¹。



Q 停止 GnRHa 治療後，女孩大約何時會有月經？

A 追蹤試驗顯示女孩在停藥後約 1.5 年開始來月經，初經來潮時的年齡落在 11.6 ~ 14.9 歲之間¹¹。



Q 若停止 GnRHa 治療後身高發育是否就會停滯？

- A**
- ▶ GnRHa 治療會延緩患童的生長板癒合，停藥後患童將繼續長高直到生長板癒合為止。
 - ▶ 愈早開始接受治療的患童，其在停止治療後長高的空間就愈大¹²。
 - ▶ 9 成經治療後的患童可達到其比標身高，其中有部分甚至會超過其比標身高¹³。

Q 女童治療後是否會造成以後不孕？

- A** 試驗追蹤 20 位女孩，在停藥後 10 年並沒有發現任何生育能力的受損¹¹。



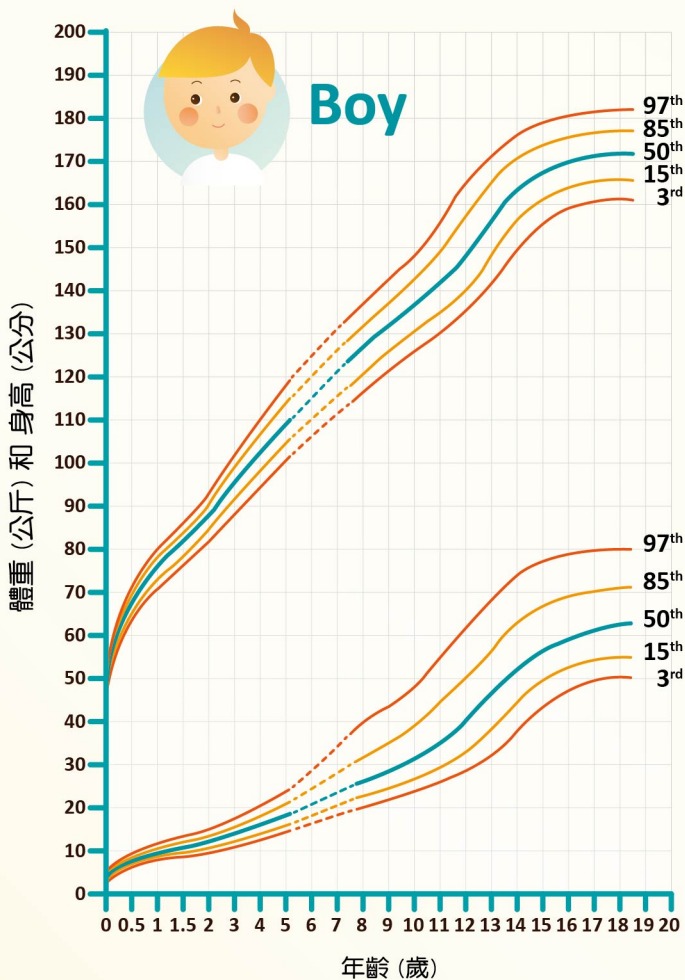
藥物治療紀錄表

第 1 針	年	月	日
第 2 針	年	月	日
第 3 針	年	月	日
第 4 針	年	月	日
第 5 針	年	月	日
第 6 針	年	月	日
第 7 針	年	月	日
第 8 針	年	月	日
第 9 針	年	月	日
第 10 針	年	月	日
第 11 針	年	月	日
第 12 針	年	月	日
第 13 針	年	月	日
第 14 針	年	月	日
第 15 針	年	月	日
第 16 針	年	月	日
第 17 針	年	月	日
第 18 針	年	月	日
第 19 針	年	月	日
第 20 針	年	月	日
第 21 針	年	月	日
第 22 針	年	月	日
第 23 針	年	月	日
第 24 針	年	月	日

身高體重紀錄表

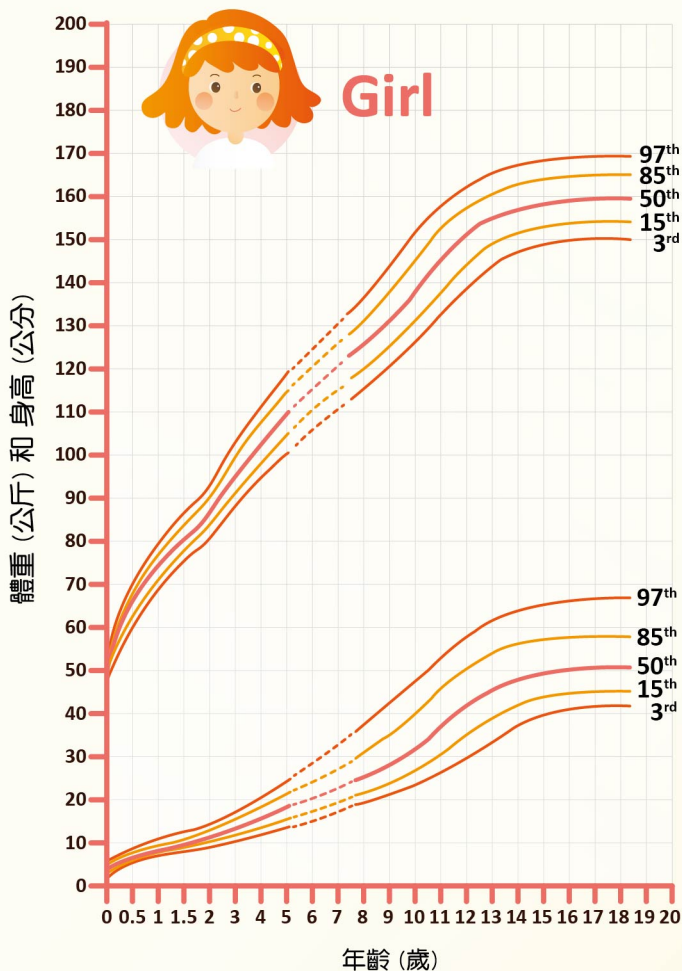
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤
•	年	月	日	身高	公分	體重	公斤

孩童生長曲線圖-男孩¹⁴



本圖為根據陳偉德醫師及張美惠醫師基於 WHO 及台灣標準於 2010 年發表之研究成果所制定的台灣孩童生長曲線圖。

孩童生長曲線圖-女孩¹⁴



▲ 除了觀察孩子個別年齡的曲線落點外，其生長連線也應該要依循生長曲線的走勢喔！

本圖為根據陳偉德醫師及張美惠醫師基於 WHO 及台灣標準於 2010 年發表之研究成果所制定的台灣孩童生長曲線圖。

中華民國兒童生長協會



電話：02-2832-5770

傳真：02-2832-5783

聯絡地址：台北市士林區雨農路 70 號 11 樓

想了解更多中樞性早熟的相關資訊，請掃描上方
QR code 連結至中華民國兒童生長協會網站查詢

參考文獻

1. Partsch CJ & Sippell WG. Hum Reprod Update 2001;7:292-302.
2. Teilmann G et al. Pediatrics 2005;116:1323-8.
3. Kim SH, et al. PLoS One 2014;10:e0141844.
4. Harrington J et al. Definition, etiology and evaluation of precocious puberty. UpToDate. Available at: <https://goo.gl/WghsKv> (Accessed in Oct 2017)
5. Pedicelli S et al. J Clin Endocrinol Metab 2014;99:4455-61.
6. Choi KH et al. Ann Pediatr Endocrinol Metab 2013;18:183-90.
7. Harrington J et al. Treatment of precocious puberty. UpToDate. Available at: <https://goo.gl/DvljZz> (Accessed in Oct 2017)
8. 柳苔林 3.75 mg / 衛署藥輸字第 025934 號 / 中文仿單 (版本：2016 年 1 月)
9. Brito VN et al. Arch Endocrinol Metab 2016;60:163-72.
10. 全民健康保險藥品給付規定 / 第 5 節激素及影響內分泌機轉藥物
11. Neely EK et al. Int J Pediatr Endocrinol 2010;2010:398639.
12. Lazar L et al. J Clin Endocrinol Metab 2007;92:3483-9.
13. Tanaka T et al. J Clin Endocrinol Metab 2005;90:1371-6.
14. Chen W & Chang MH. Pediatr Neonatol. 2010;51:69-79.



台灣武田藥品工業股份有限公司 [贊助印製]

110 台北市信義區松高路 1 號 17 F

(02) 8729-9050