

## 荷爾蒙治療-MTF

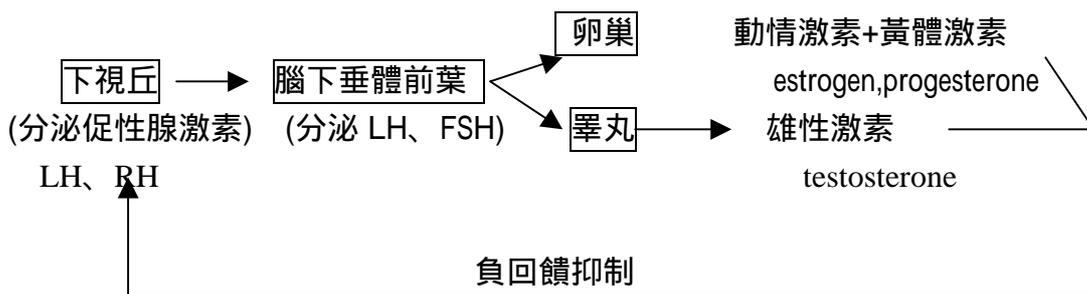
### 新陳代謝科醫師

林口長庚醫院：劉妙真醫師

#### 1. 荷爾蒙治療的目的：

生理上的男性和女性從青春期開始受性荷爾蒙的影響發展出不同的性別特徵，TS 使用荷爾蒙的目的就是要改變原本的性別特徵以適應新的性別身分，例如 FTM 希望改變原來高亢的女聲成為低沉的男聲，MTF 期望發育女性化的身體特徵，因為長期過量使用荷爾蒙會產生副作用以及併發症，例如靜脈血栓乳癌或是罕見的泌乳激素瘤等等，所以醫師通常建議求診者有明確的變性計劃時，或手術之後再使用荷爾蒙（通常會要求一位精神科醫師開立適合進行荷爾蒙治療的證明書）。

#### 2. 性荷爾蒙的作用



腦中的下視丘分泌“促性腺激素”刺激腦下垂體前葉使之分泌 LH 和 FSH，卵巢接收到 LH 和 FSH 之後就產生雌性激素，包括動情激素 (Estrogen) 和黃體激素 (Progesterone)，而睪丸接收到 LH 和 FSH 的刺激後會產生雄性激素 (androgen)，當血液裡面的雌性激素或雄性激素到達一定濃度之後會抑制下視丘分泌“促性腺激素”，如果雌性激素和雄性激素濃度太低則會促進下視丘增加分泌，透過這樣的作用，性荷爾蒙在身體裡面維持一個巧妙的平衡。

#### 3. 荷爾蒙治療的效果

MTF 主要是以雌激素 (estrogens) 和抗男性激素 (anti-androgens) 為主，FTM 主要以雄性激素為主。雌激素治療的目的是減少毛髮的生長和使乳房變大。不過荷爾蒙治療無法改變性荷爾蒙之前對骨骼已經造成的改變 (如身高，手、腳、下巴和骨盆的形狀和大小)。

荷爾蒙治療的效果與年紀、種族和體質有關，一般來說青春期或成年早期使用的效果最為顯著，中年以後才使用荷爾蒙的話，性徵改變的程度就比較小了。另外，荷爾蒙的效果也和個人體質差異有關，除了使用劑量不同之外，各項性徵改變的程度也因人而異，例如荷爾蒙治療一段時間之後，有人體毛生長旺盛，有人還是維持稀疏的體毛；有人聲音變得相當低沉，有人則一直停留在沙啞的鴨叫聲，大約持續地使用兩年之後，荷爾蒙的作用會逐漸趨向一個穩定的狀態，不再有明顯的改變。荷爾蒙的治療在手術後仍需持續，主要是避免性荷爾蒙缺乏引起的骨質疏鬆(Van Kesteren et al 1998)。

使用的藥物：estrogen + anti-androgen，同時使用的效果比單使用雌激素好。

### \*Feminizing regimen

1 雌激素 Estrogen:抑制 gonadotropin，進而降低雄性素的產生。

口服 premarin 5-10 mg/d (2.5 mg 以上可能增加血栓的機率，低劑量可以減少心血管疾病的罹患率)

estradiol 4 mg/d

ethinyl estradiol 0.1 mg/d

Treansdermal estraderm 0.1 mg patch, biw (使用於有靜脈血栓患者或是四十四歲以上病患)

injectable(IM) estradiol valerate 40 mg/month, 20 mg every two weeks

2. 抗雄性荷爾蒙:

a) cyproterone acetate 50-100 mg:此藥在歐洲比較常用。它本身是一個 progestational compound (含黃體荷爾蒙成分)，起始劑量為100 mg，等 testosterone 降下來後可以改為50 mg。

b) aldactone 100-200 mg/d:本身是一個利尿劑。作用與flutamide 類似，抑制 testosterone 與受體結合，使 gonadotropin 上升，進而使 testosterone, estrogen 血中濃度同時均上升。

a) flutamide

b) finasteride 1 mg :?

3. 黃體素: medroxyprogesterone 5-10 mg/d 效果不顯著，但是使用後可以幫忙使乳房變大，手術後需停止。

micronized progesterone 100 mg/d

Inj medroxyprogesterone (Depo-provera 100 mg/m, 50 mg every two

Weeks

註:男性荷爾蒙會抑制乳房的發育，所以使用雌激素的效果必須在男性荷爾蒙的血中濃度趨近於零時效果最好。

**After orchiectomy(castration) or SRS, dosage can be reduced**

Premarin 1.25-2.5 mg/d

MTF 使用雌激素後可能的生理改變：

- a. 皮下脂肪變厚，腹部脂肪減少。
- b. 乳房變大，性慾降低
- c. 體毛減少，但鬍子例外，通常需除毛手術。毛髮的發育與家族的體質有關。
- d. 皮脂腺活性降低。使皮膚變的乾乾的，同時指甲變脆。
- e. 睪丸變小，勃起頻率減少。
- f. 上半身肌力減少。聲音不會改變。
- g. 脂肪分布改變，臀部的
- h. 脂肪增加。
- i. 體重可能增加或是減少。以上均為可逆反應

**副作用：**少見，與雌激素相關。

1. venous thrombosis/pulmonary embolism 靜脈血栓和肺栓塞:2-6%  
小於 40 歲的病人罹患率是 2.1%，大於 40 歲病人的罹患率是 12%  
通常好發於使用後的第一年內。此為國外的報告(Van Kesteren 1997 ,  
9866 MTF/293 FTM)
2. hyperprolactinemia 泌乳激素過高：使用過高劑量的雌激素比較會引起  
，停藥後可回復正常。目前只有兩個病例報告。
3. 乳癌: 目前只有兩個病例報告
4. 攝護腺癌: 目前只有三個病例報告
5. hyperlipidemia 血脂異常：Meyer 在 1986 年報告過 90 個病人有此現象
6. coronary artery disease 冠狀動脈疾病
7. depression 憂鬱
8. 肝功能異常或是肝腫瘤。

#### 4. 如何正確而安全地使用荷爾蒙

說明：在台灣，醫師通常給 MTF 使用口服的雌激素：premarin 劑量：5 mg (術前) or 1.25-2.5mg (術後)，progesterone 5-10 mg (術前)，aldactone 100mg (術前)，以上健保幾付。此為建議劑量。

荷爾蒙的作用十分複雜，而且個別的差異性很大，目前並沒有太多關於 TS 長期使用荷爾蒙的研究報告可供參考，為了安全起見，請大家一定要在醫師的指導和監督之下使用，每 3~6 個月定期到醫院抽血檢查，確實遵守以下的注意事項，即可保持健康：

1. 使用荷爾蒙之前先做健康檢查，包括抽血檢驗：肝功能、甲狀腺、腎功能、血脂肪、尿酸、血糖、雌性激素濃度、泌乳激素，雄性激素濃度和凝血功能，以及骨質強度，如果檢查出有生理問題，請務必要配合醫師的指示用

藥和檢查。

- 2.每 3~6 個月定期到醫院追蹤檢查，用藥期間要隨時注意身體狀況和生理變化，如有任何不適感，請立刻就醫。
- 3.荷爾蒙應從少量開始使用，身體適應良好而且血液中雄性激素濃度足夠的話，可繼續維持此劑量，如需增加藥量或換藥，請至少間隔一個月以上，讓身體有足夠的調適時間，並隨時注意身體狀況。
- 4.手術摘除睪丸之後可降低用藥的劑量和頻率。
- 5.年紀超過 65 歲後應作攝護腺檢查。
- 6.荷爾蒙會增加肝臟負擔容易引起肝臟病變，請減少酒精或其他藥物的使用。抽煙會增加新血管疾病的風險，請戒菸。