**認識減重過程中的關鍵荷爾蒙(下)：壓力、代謝與體組成荷爾蒙**

延續上集對飢餓素、瘦素與胰島素的討論，本篇介紹另外四種在減重時必懂的荷爾蒙：皮質醇、甲狀腺素、生長激素與睪固酮。透過了解它們的生理功能，以及失衡時的典型症狀，你將能更有意識地找到問題點，進而調整策略。

**內容目錄**

1. 壓力荷爾蒙：皮質醇(Cortisol)
2. 代謝關鍵：甲狀腺素 (Thyroid hormones)
3. 燃脂幫手：生長激素 (Growth Hormone)
4. 性荷爾蒙：睪固酮 (Testosterone)
5. 結論

**1. 壓力荷爾蒙：皮質醇 (Cortisol)**

皮質醇，又稱為壓力賀爾蒙，由腎上腺的皮質所分泌，因此被稱為皮質醇。它的分泌具有晝夜節律，在每天清晨自然達到高峰，幫助我們醒來並面對新的一天，之後逐漸下降，晚上降至最低點。皮質醇是我們身體主要的壓力荷爾蒙，當我們感到緊張、生氣或害怕時，身體會出於保護機制，增加皮質醇的分泌。現代生活的長期壓力，可能導致血中的皮質醇濃度持續偏高，進而增加大腦對高糖高脂肪食物的渴望，並且促使脂肪堆積在腹部。因此，減重時不只要關注飲食，適時的舒壓放鬆更能幫助你順利減輕體重。

**長期皮質醇過多，影響減重效果：**

* **中央型肥胖、蘋果型身材**：皮質醇可能促進內臟脂肪細胞的增生，這些脂肪細胞對皮質醇特別敏感，導致腹部肥胖，更增加代謝症候群、心血管疾病和糖尿病的風險。
* **容易情緒性進食**：對壓力特別敏感的人，在感到壓力時，皮質醇可能分泌得特別多、特別快，或者持續時間特別長，使得大腦對高糖高脂肪食物的渴望增加，導致嚴重的情緒性進食行為。
* **影響胰島素敏感性**：長期的血中皮質醇濃度升高，可能會促進胰臟β細胞(製造胰島素的細胞)死亡，破壞血糖調節。同時，皮質醇本身也會促進肝臟的糖質新生、抑制組織利用葡萄糖，促使血糖升高，進一步讓脂肪容易儲存在身上。
* **睡眠不足的惡性循環**：皮質醇是一種增加警覺性的荷爾蒙，夜晚應該降低濃度才能入睡。若習慣於睡前滑手機、追劇等，任何睡眠剝奪的行為，都會使得皮質醇分泌增加，進而再延後入睡時間、增加夜晚醒來的次數，並減少深層睡眠時間，導致睡眠品質下降，並反覆此惡性循環。

#### **2. 代謝關鍵：甲狀腺素 (Thyroid hormones)**

甲狀腺素是體內重要的代謝調控荷爾蒙，它由頸部的甲狀腺製造，需要從食物中攝取足夠的碘才能正常生產。甲狀腺素的合成與釋放，受到**下視丘-腦下垂體-甲狀腺軸**的嚴密調控。

大腦的下視丘和腦下垂體，負責偵測體內的甲狀腺素濃度變化。當體內的甲狀腺素濃度不足時，可能導致疲倦、怕冷、體重增加等症狀，此時，下視丘和腦下垂體便會製造促甲狀腺激素(TSH)，要求分泌更多的甲狀腺素，提升代謝、產熱。

反之，若體內的甲狀腺素濃度過高，可能出現心跳加速、怕熱、體重減輕，身體便會減少甲狀腺素製造，以維持正常生理代謝。

**常見甲狀腺素異常的原因：**

* **甲狀腺素過高**：自體免疫疾病(如葛瑞夫茲氏症)、甲狀腺炎、服用特定藥物等。
* **甲狀腺素過低**：自體免疫疾病(如橋本氏甲狀腺炎)、長期飲食缺乏碘、甲狀腺手術或放射線治療後的患者、服用特定藥物等。

#### **3. 燃脂幫手：生長激素 (Growth Hormone)**

生長激素是由大腦中的腦下垂體分泌的荷爾蒙，除了在青春期時幫助我們長高，在減重過程中，也影響著肌肉與脂肪的代謝。生長激素在一天中會分好幾次、階段性的釋放，其中最明顯的一次高峰，也就是一天當中生長激素分泌最旺盛的時段，發生在**入睡後1～2小時內的深層睡眠階段**，這段時間通常落在**晚上10點到凌晨2點**之間。若此時沒有睡好，錯過這一波高峰，跑去熬夜追劇、滑手機，或者睡眠中斷、太晚睡，都會影響生長激素的分泌量，進而影響脂肪分解與肌肉修復的效率。

生長激素能夠**刺激脂肪細胞分解脂肪酸**，特別是**內臟脂肪與腹部脂肪**，幫助身體把這些脂肪拿來當作能量來源。同時，它也能**減少肌肉分解、促進蛋白質合成**，對於正在進行熱量控制的人來說，能幫助降低肌肉流失、維持基礎代謝。這些作用使生長激素成為**減脂不減肌**的重要調節因子。

除了睡眠，生長激素也會在**高強度運動**(衝刺、重訓、HIIT)時大量釋放，促進脂肪分解與肌肉修復，對減重有加乘效果。

**幫助生長激素正常分泌的習慣：**

1. **規律睡眠、避免熬夜**：晚上 10 點前入睡，睡滿 6～8 小時，抓住生長激素的自然分泌高峰。
2. **每週 2～3 次高強度運動**：像是間歇性高強度運動及重量訓練，能夠刺激生長激素分泌，幫助燃脂。
3. **睡前避免吃甜食與精緻澱粉**：睡前吃大量碳水化合物（麵包、甜點、含糖飲料）會因血糖與胰島素上升，抑制夜間生長激素分泌，影響脂肪分解與修復代謝。

#### **4. 性荷爾蒙：睪固酮 (Testosterone)**

睪固酮是一種屬於**雄性素類的性荷爾蒙**，雖然在男性體內濃度較高，但在女性體內也會以較低的濃度存在。除了與性功能發育有關外，睪固酮同時也是調控**肌肉量、脂肪分布與基礎代謝率**的重要角色。

**適當的睪固酮濃度**有助於維持瘦體組織、促進脂肪氧化與能量消耗，對於體重控制有幫助。在男性體內，睪固酮具有明顯的晝夜節律，清晨濃度最高，晚上逐漸下降；而女性通常只在排卵前略為升高，整體的變化較小。

睪固酮的作用也有**性別差異**。對男性而言，睪固酮偏低會導致肌肉合成減弱、脂肪堆積增加，代謝率下降，通常需進行睪固酮補充治療。然而，女性體內的睪固酮偏高時，卻常伴隨**胰島素阻抗、排卵異常與腹部脂肪堆積，像是**多囊性卵巢症候群(PCOS)患者，體內過多的雄性素反而與體重特別難控制有關。

**常見睪固酮異常原因：**

* **男性**：肥胖、內臟脂肪過多、慢性壓力、睡眠不足、胰島素阻抗、代謝症候群、性腺功能減退、服用特定藥物等
* **女性**：多囊性卵巢症候群、過度運動(女性運動員三聯症)、極低熱量飲食、壓力型月經異常、更年期後卵巢功能退化、長期使用口服避孕藥、使用外源性雄性素、腦下垂體功能異常等

*\*OZO小教室：睪固酮分泌機制*

在體內，睪固酮分泌受到多個器官及腺體共同調控，組成了**下視丘–垂體–性腺軸**。首先，下視丘分泌促性腺釋放激素(GnRH)，進而刺激腦下垂體釋放黃體生成素 (LH)，最後促進性腺細胞製造睪固酮。睪固酮進入細胞後，與細胞內的雄性素受體結合，調控基因表現，影響**肌肉蛋白質合成、脂肪氧化與胰島素敏感性**。

#### **5.結論**

皮質醇、甲狀腺素、生長激素與睪固酮的平衡和減重密不可分。有意識的觀察身體狀況，適時調控壓力、培養運動習慣、盡可能規律睡眠，有助於達成理想的荷爾蒙平衡狀態，使得減重減脂過程更順利。若擔心自己是因荷爾蒙失調導致體重難以下降，或者有類似症狀，務必儘早尋求專業醫事人員的幫助。