健康小教室

壓力與運動荷爾蒙

皮質醇、ACTH、DHEA-S、IGF-1：長期疲勞、壓力大、訓練量大的人看什麼

長安醫事檢驗所
CHANG-AN MEDICAL LABORATORY

1 這項檢查在看什麼？

皮質醇 Cortisol

腎上腺做的「壓力荷爾蒙」，幫身體應付壓力、調節血糖與血壓、壓低發炎。**一天之中早上最高、下午低很多**，所以要**早上抽血**，數字才能跟參考值比。

ACTH 促腎上腺皮質激素

腦下垂體做的，負責叫腎上腺做皮質醇。皮質醇太低時 ACTH 會升高、太高時 ACTH 會下降，**兩個一起看**，醫師才知道問題出在腎上腺還是腦下垂體。

DHEA-S 和 IGF-1

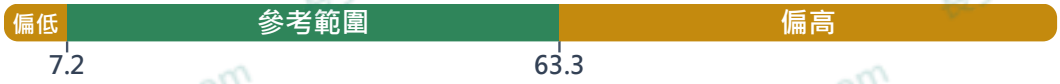
DHEA-S 主要由腎上腺製造，屬於雄性素，青春期前後最高、之後隨年齡下降。**IGF-1** 反映生長激素的作用，比生長激素穩定，青春期最高、成年後下降。睪固酮請看〈男性荷爾蒙與生育力〉。

2 結果怎麼看？

皮質醇（早上 6～10 點）
Cortisol AM，單位 μg/dL



ACTH（早上）
單位 pg/mL



皮質醇是早上 6～10 點抽血的參考範圍（試劑說明書 133～537 nmol/L 換算）；**下午抽的數字本來就比較低，不能用這條量尺比**。ACTH 照本所報告的參考值。DHEA-S、IGF-1 的正常範圍**依年齡、性別不同**，請以報告上印的參考值為準。懷孕、吃含雌激素的藥（避孕藥、荷爾蒙治療）的人，血中皮質醇會偏高；prednisolone 這類類固醇藥會讓皮質醇驗起來假性偏高。

3 異常的時候，可以怎麼做？

皮質醇、ACTH、DHEA-S 或 IGF-1 有紅字
先想想：幾點抽的？抽血前有沒有激烈運動、壓力大？有沒有用類固醇、避孕藥、荷爾蒙藥？

皮質醇偏高

常見原因

壓力、抽血前中高強度運動、懷孕、含雌激素的藥、住院或手術、憂鬱、長期喝酒、重度肥胖、血糖控制差

怎麼做

改天早上、休息後再驗一次

要想到庫欣氏症

容易瘀青、臉潮紅、大腿與上臂無力、紫紅色且寬過 1 公分的紋路：由內分泌科安排 24 小時尿液、深夜唾液皮質醇或抑制試驗確認

皮質醇偏低

先確認

是不是下午才抽？有沒有正在用、或剛停**類固醇**（口服、注射、吸入、藥膏都算）

要想到腎上腺功能不足

早上皮質醇低於 5 μg/dL，加上 ACTH 超過參考值上限 2 倍；常見很累、沒力、體重減輕、特別想吃鹹

怎麼做

帶報告到內分泌科做刺激試驗確認

DHEA-S、IGF-1 異常

DHEA-S

偏高：女性可能多毛、長痘、月經不規則，要查多囊性卵巢或腎上腺的問題。明顯低於同年齡：可能是腎上腺功能不足的線索，要和皮質醇一起看

IGF-1

營養不良、肝腎功能差、甲狀腺低下、嚴重感染、血糖控制差都會影響數字，口服雌激素會讓它變低；偏高要請醫師排除生長激素過多

給運動員：研究整理發現，過度訓練的選手休息時抽血的荷爾蒙**大多正常**，目前沒有單一抽血指標能診斷過度訓練；數字要和訓練量、睡眠、表現、症狀一起看，每次固定在早上、沒訓練的時候抽，前後才好比較。

早上抽血
皮質醇、ACTH 早上最高；每次固定時間抽，才好比較

抽血前不要激烈運動
中高強度運動會讓皮質醇升高，當天早上先不要訓練

先坐著休息
緊張、趕路也會升高，到了先休息一下再抽

用藥先告訴我們
類固醇、避孕藥、荷爾蒙藥、高劑量生物素；不要自己停藥

選手不要自己補 DHEA
DHEA 在世界運動禁藥管制組織的禁用清單上，賽內賽外都禁用

4 什麼時候要看醫師？

正常	照常生活與訓練。疲勞、睡不好持續很久的人，數字正常仍可以找**家醫科**評估其他原因。
需要注意	**稍微超出參考值、沒有症狀**　先想想抽血時間、壓力、運動、用藥，改天早上休息後再驗一次；還是異常，或 DHEA-S、IGF-1 超出同年齡的參考值，帶報告到**內分泌暨新陳代謝科**。
需要就醫	**皮質醇偏高，又容易瘀青、臉潮紅、大腿上臂無力、有紫紅色寬紋；或早上皮質醇低於 5 μg/dL、偏低又很累、體重一直掉、特別想吃鹹**　請到**內分泌暨新陳代謝科**。

請立即就醫：血壓很低、嚴重腹痛或一直吐、極度虛弱、昏倒或意識不清（可能是腎上腺危象）。長期使用類固醇的人不要自己突然停藥，減藥要由醫師安排。

資料來源：Nieman LK, et al. The diagnosis of Cushing's syndrome: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(5):1526-1540、Bornstein SR, et al. Diagnosis and treatment of primary adrenal insufficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2016;101(2):364-389、Katznelson L, et al. Acromegaly: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2014;99(11):3933-3951、Cadegiani FA, Kater CE. Hormonal aspects of overtraining syndrome: a systematic review. *BMC Sports Sci Med Rehabil* 2017;9:14、Meeusen R, et al. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome（ECSS / ACSM 共識）. *Med Sci Sports Exerc* 2013;45(1):186-205、Hill EE, et al. Exercise and circulating cortisol levels: the intensity threshold effect. *J Endocrinol Invest* 2008;31(7):587-591、Roche Elecsys Cortisol II 試劑說明書、MedlinePlus（美國國家醫學圖書館）Cortisol / ACTH / DHEA Sulfate / IGF-1 Test、WADA 2026 禁用清單。本單張為一般衛教資訊，不能取代醫師的診斷與治療。

長安醫事檢驗所　電話 (02) 2682-8209　新北市樹林區中山路一段 176 號