

【健康老化世代①】首爾大學 Hyojee Joung 教授介紹如何測量及管理抗氧化指數

老化歷程並非一成不變 - 它可能因為飲食與生活習慣而加速或延緩。因此，如何達成健康老化在近年備受關注。

抗氧化劑能中和自由基，抵禦氧化壓力，在老化的過程中發揮關鍵作用。Galaxy Watch8 系列導入創新「抗氧化指數」，可測量身體的抗氧化狀態，達成更有效的健康監測。

三星新聞中心專訪參與開發並認證此項功能的 Hyojee Joung，身兼首爾大學 (Seoul National University, SNU) 教授與韓國營養學會會長的她，分享此項創新突破的背景與抗氧化照護的重要性。



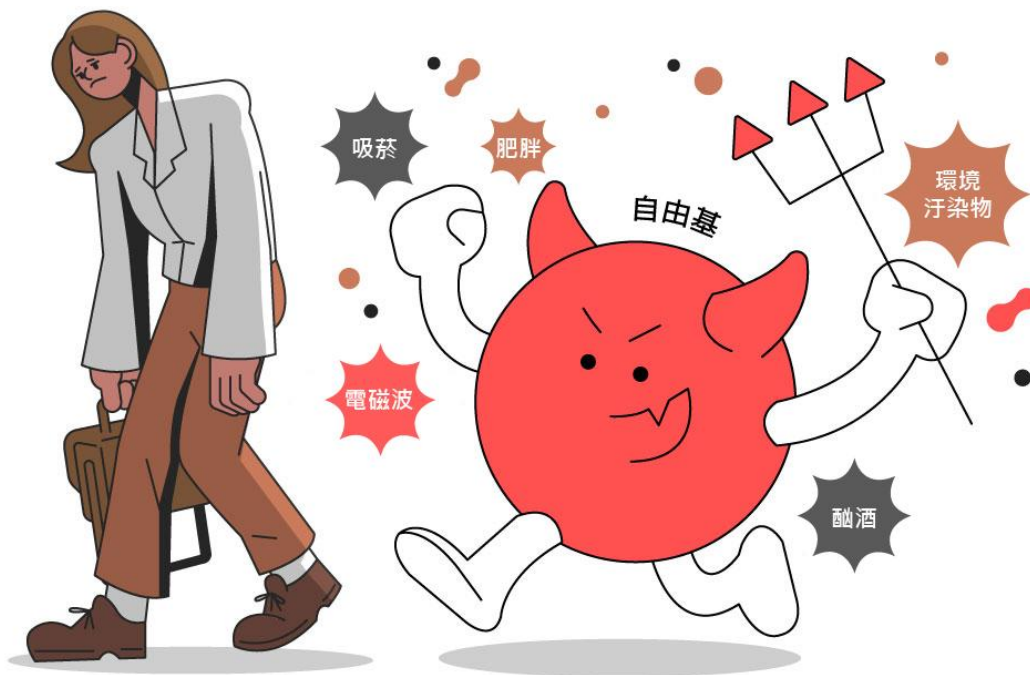
▲ Hyojee Joung

抗氧化照護的重要性

「為什麼我容易累？」

自由基是身體在製造能量時自然產生的副產物，但不健康的生活習慣可能導致自由基在體內累積。Joung 教授說明：「吸菸、飲酒、飲食不均、紫外線曝曬與壓力，都會造成自由基過量，引發氧化壓力並加速老化。」

長期感到疲勞可能表示體內自由基過高。Joung 教授解釋：「自由基會削弱免疫系統、導致疲憊，促使皺紋、色素沉澱等老化跡象提前出現。隨著氧化壓力累積，罹患慢性疾病的風險也隨之上升，例如第 2 型糖尿病及部分癌症，凸顯抗氧化管理的重要性。」



▲ 不良的生活習慣會導致自由基過多，進而增加罹患慢性疾病的風險

對此，Joung 教授表示：「抗氧化力與年齡或健康狀況無關，是一生必學的課題。」每日攝取蔬果是最簡單、也最有效的起點。

蔬果富含類胡蘿蔔素、維他命 C 和 E 等抗氧化物。由於體內天然抗氧化酶的生成會隨年齡下降，因此從飲食中攝取足量抗氧化物，便成為維持長期健康的基礎。

然而，對大多數人而言，要客觀評估每天的飲食是否均衡並不容易。Galaxy Watch8 系列的抗氧化指數正是因應這項挑戰而開發。

透過 Galaxy Watch8 系列追蹤抗氧化指數

「我的飲食夠健康嗎？」

針對想了解自身飲食健康狀況的用戶，Samsung Health 提供快速解答。Galaxy Watch8 系列透過後置感應器，根據皮膚內的類胡蘿蔔素含量評估蔬果攝取量，並在數秒內測出抗氧化指數。

Joung 教授指出：「類胡蘿蔔素是天然色素，出現在紅、黃、綠色蔬果中，人體無法自行合成，因此可反映飲食攝取情況。」

Galaxy Watch8 系列採用反射光譜感應器。當特定波長的光照射於皮膚，類胡蘿蔔素會吸收部分光線，並反射其餘光線。裝置再透過分析反射光，估算皮膚內的類胡蘿蔔素含量。

過去，測量類胡蘿蔔素含量需要血液採樣及複雜的實驗室流程。現在，用戶只需將拇指放在錶背感應器上 5 秒鐘，就能立即得到結果。根據世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 建議的每日 400 公克蔬果攝取量，測量結果分為以下等級：

- 過低 - 低於建議攝取量 50%
- 低 - 介於建議攝取量的 50%至 100%
- 適量 - 達成或超過建議攝取量的 100%



▲ Joung 教授使用 Galaxy Watch8 Classic 測量自身的抗氧化指數

Joung 教授說明，類胡蘿蔔素是強化身體抗氧化系統的主要來源，抗氧化指數能反映從蔬果中攝取類胡蘿蔔素的狀況。因此，儘管這項指標並不能完全代表體內防護能力，它仍是評估日常抗氧化狀態實用的參考工具。

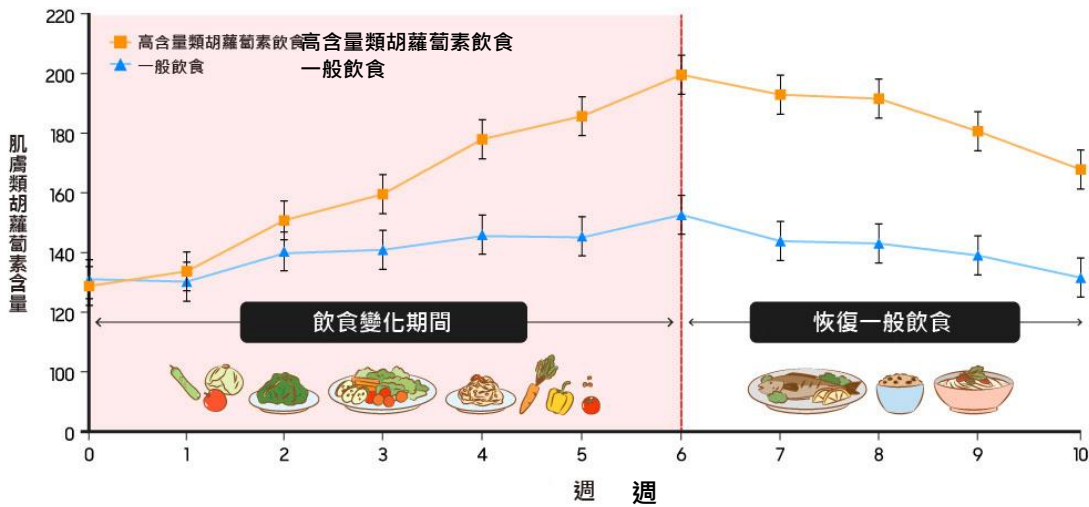
抗氧化指數：可靠且已驗證的健康指標

「如何在生活中實踐抗氧化指數？」

經多年的研究創新，Galaxy Watch8 系列成為首款能測量抗氧化指數的智慧手錶。三星自 2018 年便與 Joung 教授及其團隊合作，將這項技術應用於穿戴裝置。

首爾大學公共衛生研究所的飲食治療研究證實，皮膚內的類胡蘿蔔素含量可忠實反映出蔬果攝取狀況。Joung 教授說明：「在為期六週的研究中，我們提供 80 名受試者類胡蘿蔔素不同含量的餐點，並觀察到其皮膚內類胡蘿蔔素含量於一到兩週內隨之上升。」

飲食攝取對皮膚類胡蘿蔔素含量的影響
(高含量類胡蘿蔔素飲食 vs. 一般飲食)



▲ 首爾大學針對 80 名受試者進行的飲食療法研究結果

用戶測量抗氧化指數時，Samsung Health 應用程式依據 Joung 教授研究團隊的建議，提供「今天多吃一顆番茄」或「嘗試攝取 50 克的南瓜」等具體指導。她進一步說明：「重點是以使用者理解的語言提供飲食建議。我們建立起基礎資料，並訓練演算法依個人偏好自動調整推薦內容。」

研究團隊未來也將持續優化此功能，提供更精準的洞察分析，強化抗氧化管理的成效。

抗氧化指數使用原則

Joung 教授分享四個使用原則，幫助用戶充分利用 Galaxy Watch8 系列的抗氧化指數功能。

① 無須擔心每日波動，關鍵在持之以恆

與血糖不同，抗氧化指數不會隨著飲食立即變化。一兩天內密集攝取水果，數值不會立即上升。但只要維持習慣，通常在一至兩週後就能看見改善。飲酒、過度運動或壓力可能導致指數暫時下降，但大多會自行恢復，因此應專注於微小且可持續的改變。

② 固定相同時間、相同手指進行測量

為確保測量精準度，建議每日於固定時間進行，例如起床後、睡前或午餐後，且務必使用相同手指，如右手拇指或左手拇指。

③ 搭配 Samsung Health 的其他指標一併檢視結果

檢視抗氧化指數時，建議同時參考睡眠品質與壓力資料，才能更全面地掌握健康狀態。

④ 攝取多樣化的蔬果

為達成 WHO 建議的每日 400 克攝取量，可多食用番茄、紅蘿蔔和彩椒等色彩鮮豔的蔬果。即使攝取量相同，蔬果種類與顏色越豐富，能帶來的抗氧化效益也越高。

小小舉動，大大改變

身為 Galaxy Watch8 Classic 的活躍使用者，Joung 教授表示：「我逢人就會請他們試試抗氧化

指數。看到人們對快速出現的結果感到驚訝，總是令我覺得很有趣。能即時查看結果，確實是巨大的優勢。」

「過去人們透過抗氧化預防疾病並促進健康老化，但並沒有明確的方法能追蹤進展。抗氧化指數不僅能顯示蔬果攝取量是否足夠，也能提升人們對抗氧化的重視，單憑這一點就已意義重大。」

Joung 教授最後強調：「重點在於持之以恆，而非追求完美。即使是小小的行動，例如每餐多攝取一份蔬果，長期累積便能帶來深遠改變。很高興在退休前看見這項創新功能成功問世。」

抗氧化指數功能僅需五秒即可顯示結果，簡單一小步即能邁向健康生活。在此系列的第二部曲，三星新聞中心將專訪助力實現此創新功能的 **Galaxy Watch8** 系列開發團隊成員。