

新時代生物能量學

海馬生物能量測定儀：分析粒線體功能與糖解作用的 最佳工具

「粒線體是細胞的能量工廠。」當你我還是個中學生的時候，課本是這樣告訴我們的，但是今天我們知道，粒線體本身並不只是靜靜的端坐在角落供應能量而已，它本身參與了許多生物分子合成的過程，也在許多重要的細胞行為中扮演了重要的角色。也因此粒線體功能也被發現與許多重要的疾病與生理現象有密切的關係，例如神經退化疾病阿茲罕默症與帕金森氏症被發現在電子傳遞鍊的功能上都有缺失，此外如老化、藥物毒性、癌症以及多種代謝疾病都與粒線體的功能有密切的關係。



更進一步的衍伸，粒線體並非細胞內唯一的能量供應系統，糖解作用與粒線體合作，可以在不消耗氧氣的狀態下以產生乳酸的方式快速，但是較無效率的供應細胞能量。而有許多癌細胞因其生長的環境的關係，粒線體的功能會逐漸的降低或缺失，同時間就可以觀察到其糖解作用使用量的增加。另外當細胞對於養分的偏好改變，例如原本偏好使用脂肪進行氧化的細胞改行糖解作用，可能會造成脂肪的堆積，造成代謝疾病。

因此一個完整的能量研究工具因該要能夠同時分析粒線體的功能以及糖解作用，才能提供全面性的資訊。

海馬生物能量分析儀就是這樣的一個工具，能夠同時透過觀察細胞耗氧量與產酸率，偵測氧化磷酸化與乳酸的產生率：也就是粒線體以及糖解作用運作的狀況。透過全新光學式探針的設計，使用者可以在不需添加任何化學藥劑、不接觸、不破壞細胞的狀況下，即時觀測細胞能量供應系統的變化。系統同時整合了自動化的藥物注射系統以及流程控制，因此使用者可以自由設定實驗的模式，反覆觀察細胞在各種生理狀態下的改變，借此將生物學中的重要問題：能量的供應與各類研究結合，所以我們可以對細胞的生理變化有更深入一層的理解。

也因為海馬生物能量測定儀的特殊能力，因此有許多研究人員均採用這個系統進行代謝、老化、退化疾病、藥物毒性、粒線體功能、癌症研究等，近期的發表文獻包含有許多知名期刊包含 nature、Cell 等，詳細的文獻資料可參閱以下網址
<http://www.seahorsebio.com/resources/publications/publications-research-area.php>

資料來源：尚博生物科技

www.cell-bio.com.tw

02-27855860

Cell.bio@msa.hinet.net