

一日之計在於晨-早餐的重要性

生理時鐘與飲食養生

李氏聯合診所 李洮俊 醫學博士

我國先賢長期觀察自然韻律，認為，「日出而作、日落而息」是健康的生活方式，就是指遵循自然生活法則，其實，這就是現代科學發現的「生理時鐘」。「生理時鐘」是內建在生物體內的生理機制，從藍綠藻到真菌、從植物到動物，地球上幾乎所有物種都擁有這麼一套與生俱來的「生理時鐘」。從十八世紀開始，科學家就開始對「生理時鐘」的現象產生興趣，地球上的生命都已適應於地球的旋轉，大多數生物體預測和適應環境晝夜變化。近代研究闡明了包括人類在內的生物體如何適應自然界晝夜周期變化，如果沒有依照人體固有的晝夜節律運作，會導致疾病的起因，例如，人類睡眠是最為經典的晝夜周期性行為，經常熬夜可能增加阿茲海默症、抑鬱症、過動症、肥胖、糖尿病、心血管病甚至癌症風險。

生理時鐘研究認為，生物體的生命隨晝夜交替、四時更迭的週期性運動，揭示出生理活動的週期性節律。健康人體的活動大多呈現 24 小時晝夜的生理節律，這與地球有規律自轉所形成的 24 小時週期是相適應的，生理節律受外環境週期性變化，如光照的強弱和氣溫的高低的影响而同步。諸如人體的體溫、脈搏、血壓、氧耗量、荷爾蒙激素的分泌濃度，均存在晝夜節律變化。植物、動物乃至人的生命活動具有一個穩定、恆定和自我調節的生物時鐘，生物節律是有其生理學和分子生物學基礎，時間生物學與我國古代醫學認為天地為大宇宙，人體為小宇宙的論述，有不謀而合之處。

研究發現，長壽老人均具有起居、飲食規律的生活，長壽者由於保持樂觀情緒、正確對待和處理矛盾，使生活節律中同步因數不斷維持動態平衡。人與自然界是一個合一的整體，人們只有順從自然的變化及時地作出適應的調節，才能保持健康。天地四時氣候變化規律、有著春溫、夏熱、秋涼、冬寒以及春

生、夏長、秋收、冬藏的天地節律。長壽秘訣是按照天地、日月、星辰的自然運行規律，適應陰陽升降變化，春夏，養陽、秋冬，養陰的養生方法，才能長壽健康。

在健康的人中，血漿葡萄糖耐量取決於一天中葡萄糖的攝取時間，早上的葡萄糖耐量高於晚上的糖耐量。葡萄糖耐量的這種晝夜節律部分是由全身胰島素敏感性的晝夜節律調整的，而且，時間依賴性葡萄糖耐量在健康個體中，節奏強烈影響胰島β細胞葡萄糖敏感性。研究結果顯示，內源性晝夜節律對葡萄糖的影響耐受性來自於更強的β細胞反應晝夜節律。胰島素分泌在白天達到高峰，以便處理攝入食物中的糖，並在夜間降至最低點；相反的，褪黑激素在白天分泌少，而夜間最多。當影響褪黑激素和睡眠模式的基因出現異常時，血液中的胰島素也會受到干擾，血糖也就無法控制。

在健康及患有糖尿病的個體觀察到，早餐能快速增進特定生理時鐘基因組的表現，進而連結到更有效率的減重及午餐後的血糖及胰島素濃度。適當的用餐時間-像是早上 9:30 前吃早餐，能促進全身代謝，進而促進體重控制並延緩與第二型糖尿病相關及老化等相關問題。一項在患有糖尿病的肥胖自願受試者參與的研究發現，他們一天有吃早餐及午餐，另一天只有吃午餐，研究團隊採集了受試者這兩天的血液檢體進行測量，分析了餐後的時鐘基因表現、血漿血糖、胰島素、完整的類升糖素胜肽-1 (GLP-1) 及二肽基肽酶-4 (DPP-IV) 在血漿的活性。相較之下，只有午餐進食而略過早餐那天，與減重相關的時鐘基因組，調節能力會下降，進而導致接下來一整天血糖的短暫激升及較差的胰島素反應，這代表了忽略早餐將導致體重增加。

劍橋大學的團隊研究發現，「胰島素」有調節生物時鐘的作用。受進食影響的胰島素，能改變細胞生物時鐘的蛋白積累，改變細胞活動的規律。如果進食時間錯亂，比如深夜進食，體內胰島素也會隨之改變，擾亂原本的生物時鐘，引起各種問題。研究團隊推測，在進食後，哺乳動物體內變化最大的無疑是血糖

和胰島素了，進一步研究後，他們發現，胰島素會改變重要的生物鐘蛋白—PER2 蛋白的積累，而血糖則沒有這種效果。這說明，胰島素才是調節生物鐘的關鍵分子。PER2 蛋白的積累是怎麼影響生理時鐘呢？研究人員用藥物抑制小鼠的胰島素，發現少了 PER2 蛋白的積累，小鼠即便在規律的時間進食，睡眠時間卻明顯混亂。反之；改變小鼠的進食時間，導致胰島素產生變化，同樣會造成睡眠時間卻明顯混亂。而將進食時間調整為原來的模式後，小鼠漸漸又能恢復正常的生物時鐘，在正確的時間段睡眠。簡單來說，就是生物體有一套進食的時鐘，還有一套睡眠的時鐘，而胰島素會將兩者以適當的方式搭配在一起。但是如果其中一套時鐘出現紊亂，則生物體的整體作息就會大亂。常吃宵夜會引起的胰島素紊亂，真的會破壞我們的生物時鐘。總結：我們應該順應自然節律，可以透過進食時間的調整，也就是早餐要吃的好，一天的活動自然可以應付自如，並且預防相關慢性疾病的發生。

Lee's Clinic