

## 許翹麟 教授

(生化暨分子生物研究所)



人類自有歷史以來，青春永駐、延年益壽就一直是許多人追求的目標。然而，我們對老化真的了解嗎？在生物學上老化到底是什麼？老化速度有沒有可能被控制？我們真的有可能凍齡甚至是逆齡嗎？

在過去的二、三十年，在老化的研究上，尤其是模式生物的研究，有了非常大的進展，我們對老化的了解也跨進的一大步。其中最重要的發現莫過於發現單一基因的變異就足以顯著影響到動物老化的速度，這同時也宣示了老化（至少老化速度）是可調控的。此一發現也開啟了近代老化分子遺傳學（Molecular Genetics of Aging）領域的大門。現在大部分的科學家都同意，如果將老化的速度視為一種生理時鐘，這個時鐘的快慢是會受環境、飲食、遺傳因子以及內分泌所調控的。當然，如果我們能夠進一步將這些調控的分子機制了解清楚，真正生物學意義上的凍齡，也未嘗不可能。

我們實驗室的研究主題就是利用線蟲作為模式生物，來研究老化速度的調控機制。線蟲作為研究老化的主要模式生物之一，其主要優勢就在於它只有二到三週的壽命。我們在過去的研究中發現熱休克因子（HSF-1; Heat-shock transcription factor-1）與老化速度息息相關。HSF-1 是細胞維持蛋白質恆定、避免受損蛋白質堆積之重要轉錄因子。因此，我們希望能進一步了解其於老化以及壽命調控中所扮演的角色。

此外，我們也對飲食對老化速度之影響非常感興趣。近年來之相關研究發現，飲食限制是延緩老化最有效的方法之一。然而，控制飲食對大部分的人來說都不是一項簡單的任務。因此，我們希望藉由研究飲食限制延緩老化的分子機制，來進一步尋求能夠不用限制飲食就能延緩老化的替代方案。目前，我們的方向主要在研究腸道中能感應到飲食改變，並發出相應訊號來調控老化速度的訊息傳

遞途徑。我們期待未來我們的研究能夠準確掌握此一訊息傳遞途徑之運作方式，並設計出相對應的藥物來達到延緩老化的目標。

想進一步了解老師更多資訊，請參閱網站：

<https://biochem.ym.edu.tw/files/15-1256-15934,c21-1.php>