

gustav / June 16, 2009 04:28PM

[\[生物科技\] 臺大助理教授研就成果獲選頂尖期刊《Development》封面故事](#)

[生物科技] 臺大助理教授研就成果獲選頂尖期刊《Development》封面故事 ([英文版](#))

臺大校訊 (第968期) 最近一期 (June 5, 2009) 發育生物學的頂尖雜誌 –

《發育》 (Development) 選用臺大醫院小兒科曹伯年醫師的研究作為該期的封面故事，並刊載其研究成果。

臺大醫院小兒科曹伯年醫師為新生兒科醫師，專研肺臟發育。曹醫師利用國衛院提供的醫師研究獎助計畫，到美國波士頓大學醫學院肺臟研究中心跟隨Dr. Wellington

Cardoso，進行為期二年的國外進修研究。第一年，學習到如何做胚胎前腸的體外培養 (foregut in vitro organ culture system)，這個過程中，從認識老鼠胚胎的構造、了解如何解剖老鼠的胚胎以取得前腸組織、到如何營造體外環境，以利前腸組織的生長，以及如何辨識經由體外培養長出來的各種臟器。另外，也學會體外胚胎肺臟的培養，由如何取出完整的胚胎肺臟 (懷孕第11-12天)，體外培養2-3天，觀察其branching的現象。在這個學習過程中，曹醫師利用上述技巧，完成他的第一篇有關Notch訊息是如何調控發育中呼吸道上皮母細胞的分化的論文，發表於《Journal of Biologic Chemistry》。

接下來，曹醫師利用組織特異性的Shh-Cre老鼠，成功的製造出一隻肺臟上皮特異性的pofut1基因剔除鼠，亦即只在肺臟上皮細胞剔除所有Notch訊息的基因剔除鼠，用來研究Notch訊息在活體上對肺臟的功能及重要性。很有趣的，曹醫師發現這種pofut1基因剔除鼠出生時都可存活，也沒有呼吸的症狀。不過，出生後一個月內死亡率很高。曹醫師分析它們的肺臟組織發現，這種老鼠在出生後會逐漸喪失正常呼吸道的上皮組織，變成由許多鱗狀上皮細胞所取代，這情形和一些因氣喘或慢性阻塞性肺疾病導致呼吸道上皮病變很相像。再進一步去分析肺臟的各種上皮細胞組成，發現這種pofut1基因剔除鼠的呼吸道中，從胎兒到成鼠時期，完全找不到分泌性的上皮細胞 – Clara cells。取而代之的是幾乎佈滿整個大小呼吸道的纖毛細胞 (ciliated cells) 及過度增生的神經內分泌細胞 (neuroendocrine cells)。同時，這種特殊的肺臟表現型也可以在離體胎鼠肺臟培養系統及另一種肺臟上皮細胞特異性Notch訊息基因剔除鼠 (Rbpjk基因剔除鼠) 身上完全重現。這個有趣的發現讓我們了解到，在肺臟的發育過程，Notch訊息是用來調控呼吸道纖毛細胞及分泌性上皮的平衡。也因為這個有趣的發現，最近一期 (June 6, 2009) 發育生物學的頂尖雜誌 –

《發育》 (Development) 選用了曹醫師的研究作為該期的封面故事，並刊載此研究成果。

深入資訊：

[臺大校訊 第968期](#)

Edited 2 time(s). Last edit at 06/16/2009 10:22PM by gustav.
