

藥理所張婷婷、蔡秉興博士榮獲「科技部博後學術研究獎」

本校醫學院藥理學研究所張婷婷博士與蔡秉興博士，分別以糖尿病與基因治療方面的創新研究成果，榮獲科技部「108年度博士後研究人員學術研究獎」。

「博士後研究人員學術研究獎」是科技部為鼓勵博士後研究人員發表優質重要學術著作、展現研究創新成果，以獎助國家未來學術科研菁英長期深入科技研究，所設立的獎項。

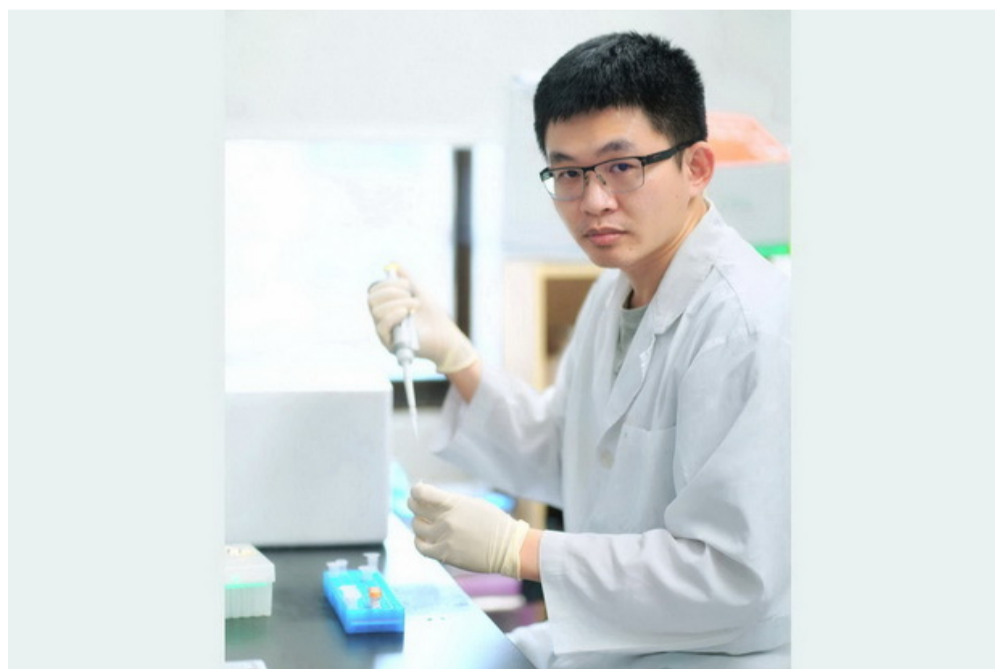


張婷婷博士的獲獎研究提供了改善糖尿病血管病變的新型治療方式

目前擔任藥理學科暨研究所助理教授的張婷婷博士，此次獲獎的研究題目為「巨噬細胞發炎蛋白-1 β (MIP-1 β) 抑制劑用於促進血管新生以改善組織缺血及糖尿病血管病變的用途」，為改善糖尿病血管病變提供了新型治療方式。

張婷婷博士表示，心血管疾病是糖尿病人之主要死因之一；糖尿病患者因為周邊血管病變而截肢之情況，亦時有所見。糖尿病的血管病變，除了與危險因子如血壓、血脂、血糖相關外，也會伴隨著全身性的血管發炎反應。而目前糖尿病的血管病變治療效果，較一般動脈硬化心血管疾病治療效果為差，其中一個主要原因可能為：缺乏針對糖尿病血管病變之發炎反應加以控制的有效治療策略。根據先前研究顯示，無論第一型或第二型糖尿病，糖尿病患者血漿中的巨噬細胞發炎蛋白1 β 含量皆較正常血糖值的人高，因此她的創新研究即在於釐清抗發炎策略是否可以在不同的糖尿病模式下改善糖尿病血管病變。

研究指出，受損的內皮細胞層可藉由血液中的內皮前驅幹細胞進行修復；當組織缺氧時，內皮前驅幹細胞具有促進血管新生的作用，使該缺氧組織能獲得需要的血液及養分，以減少組織因缺氧所造成的傷害。因此，提升內皮前驅幹細胞來改善缺氧組織之血管新生，是重要的課題。張婷婷博士創新研究的細胞實驗中，抑制巨噬細胞發炎蛋白1 β 可直接調控糖尿病患者的內皮前驅幹細胞功能；在動物實驗中也顯示，無論第一、第二型糖尿病或是代謝症候群的下肢缺血疾病模式中，抑制小鼠體內的巨噬細胞發炎蛋白1 β ，可增加內皮前驅幹細胞數量，並促進骨髓中的內皮前驅幹細胞到達需要修復的位置，幫助下肢缺血動物的血管新生。此外，抑制小鼠體內的巨噬細胞發炎蛋白1 β ，亦可保護胰小島細胞、降低胰島素阻抗、維持血糖平穩。因此，研究的雙重成果提供了藉由直接調控糖尿病之發炎反應，達到穩定血糖控制、加強血管新生以改善組織缺血，改善糖尿病血管病變的新型治療方式。



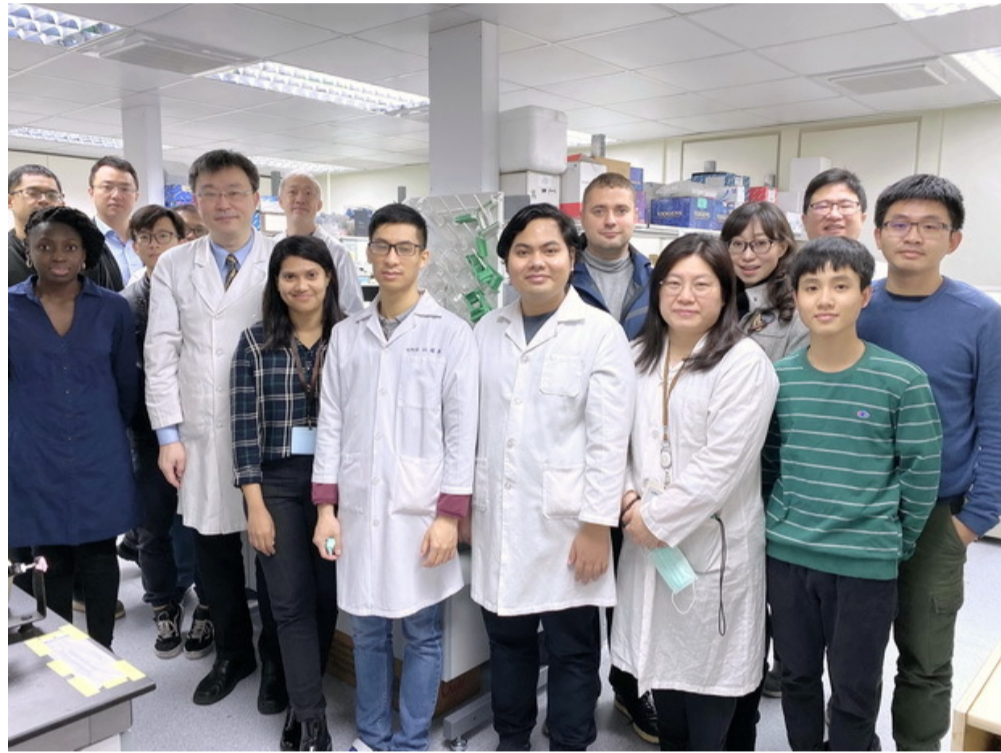
蔡秉興博士的獲獎研究為胚胎細胞生理學提供革命性的通用新思路

蔡秉興博士目前為藥理所邱士華老師團隊成員，此次以「Ash2l與Oct4幹細胞回路作用在促進子之上並促進幹細胞多能性網路」研究獲獎，研究成果為胚胎細胞生理學提供了革命性的通用新思路。

蔡秉興博士表示，超級增強子 (Super-enhancer) 是高等生物基因體中能夠結合轉錄因子來決定細胞分化命運的基因特徵。在胚胎細胞中，超級強化子經常與 OSN (Oct4/Sox2/Nanog) 蛋白結合，影響細胞多能性以及自我更新的能力。而OSN蛋白的研究，被認為對幹細胞生物學、再生醫學的發展有重要意義。Ash2l 是甲基轉移酶的次單位，對於表觀遺傳修飾具有重要的活化作用。他們團隊在陽明大學研究「Ash2l」蛋白質在基因上的結合位，從數據中首次發現Ash2l有結合超級增強子的現象。一般甲基轉移酶都被認為作用在基因周遭的啟動子之上，此次研究發現Ash2l能夠徵集OSN蛋白到達超級增強子，更進一步地發現與OSN蛋白作用的氨基酸位點W118，發現W118位點與OSN蛋白的作用，在維持胚胎幹細胞特徵有重要角色。此項研究成果已發表於國際權威刊物《核酸研究》(Nucleic Acids Research)，將為胚胎細胞生理學，提供革命性的通用新思路，為幹細胞與表徵遺傳研究帶來重見光明的新希望。

在這樣的基礎下，團隊與波士頓兒童醫院/哈佛醫學院許志宏、Benoit Laurent博士合作，研究以誘導多能幹細胞作為CRISPR基因編輯的細胞模型。透過這樣的模型，可以驗證Ash2l在幹細胞中的重要性，同時遞送CRISPR/Cas9基因剪輯組件移除該超級增強子，證明該增強子對於OSN蛋白控制細胞多能性的影響力，目前已申請美國發明專利臨時申請案，具有開發成為基因治療藥物的潛力。

蔡博士表示，承蒙指導教授邱士華老師以及霍德義、李新城、黃怡翔等教授指導，獲獎除了感謝牟中原、陳仲瑄兩位院士提供了非常多關鍵的方向和建議，也要感謝陽明大學與台北榮總提供優越的研究環境與能量，支持團隊繼續研究。



蔡秉興博士 (中排右) 與邱士華老師團隊其他成員

[新聞發布日期：109/06/18]

瀏覽數 2753

[活動報名系統](#)

[資訊公開](#)

[陽明電子報](#)

[研發處電子報](#)

[陽明電子報校友特刊](#)

[校長信箱](#)

[卓越陽明募款網](#)

[教學醫院](#)

[臺灣聯大](#)

[衛生福利部](#)

[教育部](#)

[科技部](#)

