

【成大醫分館 10 月(下)醫學新知與延伸閱讀】

下列醫學新知訊息與[延伸閱讀]提供您參考，延伸閱讀文章歡迎利用醫分館紙本期刊與電子期刊：

一、成大與杜克大學合作在牛隻植人心臟輔助器成功

[延伸閱讀] Article: Wave intensity analysis of para-aortic counterpulsation.

二、成大助理教授王淑鶯跨國研究 躍登《美國科學院院刊》

[延伸閱讀] Article: Structural insights into the interaction of IL-33 with its receptors.

三、初患阿茲海默 難辨花生醬味

[延伸閱讀] Article: A brief olfactory test for Alzheimer's disease.

四、戴奧辛引發男性高尿酸血症 成大張榮偉研究獲陳拱北教授紀念獎

[延伸閱讀] Article: Hyperuricemia after exposure to polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans near a highly contaminated area.

五、研究：想讓腦子健康 請多睡覺

[延伸閱讀] Article: Sleep drives metabolite clearance from the adult brain.

《詳細醫學新知內容與延伸閱讀出處，請繼續往下閱讀.....》

一、成大與杜克大學合作在牛隻植人心臟輔助器 成功【台南訊 2013/10/17】

成功大學心臟醫療器材科學研究中心與美國杜克大學醫學院胸腔外科合作進行心臟輔助器的手術，昨日兩方首度合作，以牛做實驗，兩位杜克大學醫學博士 Dr.Roberto Manson 和 Dr. Mani Daneshmand 在現場測試多種手術方式，盛讚成大的研究先進，獨步全球，並且大膽表示這項研究可望 2 年內進行人體試驗，未來可救活更多心臟衰竭的病人。

成大心臟醫療器材科學研究中心主任也是成大航太系教授陸鵬舉所帶領的研發團隊，他們研究的「主動脈側接血泵」(Para-Aortic Blood Pump，簡稱 PABP) 是一種新穎的左心室輔助器，歷經 10 多年努力而完成，特點是早期介入治療心臟衰竭的病人，使其恢復心臟的功能，最重要是微創手術，在不影響心臟功能的情況下，快速植入主動脈，手術便利迅速，術後復原期非常短。

陸鵬舉教授團隊這項獨特的發明，與美國杜克大學醫學院胸腔外科(Division of Cardiothoracic Surgery, Department of Surgery Duke University)在去年簽定合作協議書，在心室輔助器的開發設計驗證，以及心臟衰竭的手術治療和動物實驗上，簽訂 3 年的合作條約。

在本週兩位杜克大學的心臟外科醫師 Dr. Mani Daneshmand 和 Dr.Roberto Manson 和首度連袂來來到成大，和成大心臟醫療器材科學研究中心共進行 5 天的研習會，他們都是胸腔外科資深醫師，在心臟手術上有多年的經驗。

研習會由陸鵬舉教授介紹主動脈側接血泵 PABP 研究發展的歷程，10 多年來已經歷經三代改良，嵌入式的人工歧管可以在 3 至 5 分鐘內快速植入，植入創口小，僅一條在 3mm 管路通過皮膚，可將體表傷口控制在 5-7cm 切口以內，減少感染和臥床，並且已經進行多次動物試驗，硬體上也完成簡易攜帶式裝置。

成大心臟醫療器材科學研究中心的研究人員昨日進行牛隻手術的示範，以手術鉗暫時止住主動脈血流，以微創手術快速植入 PABP，並且止血，再恢復主動脈功能，手術之後，可見牛隻心臟恢復有力跳動。

模擬示範之後，則由 2 位心臟外科醫師 Dr.Mani Daneshmand 和 Dr.Roberto Manson 親自操刀，他們以多年手術經驗，測試多種植入手術方式，也與陸鵬舉教授團隊成員一起測試最適合人體，並且最安全和快速的方式，歷經 2 天手術檯的合作，雙方都覺得獲益匪淺。

Dr.Mani Daneshmand 表示，成大 PABP 的研究成果可以用在治療早期治療心臟衰竭的病人，對於晚期心臟衰竭需要換心的病人，也可以恢復心臟功能，延續生命，這是一個非常先進的醫療器材，他對於陸鵬舉教授的堅持令人敬佩。

Dr.Roberto Manson 更表示，手術成功後，看到牛心臟有力跳動，令人振奮，這項研究值得繼續努力，他更大膽表示，如能獲得支持繼續開發研究，可望 2 年內做人體試驗，以實際救助心臟病患者。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Wave intensity analysis of para-aortic counterpulsation.

Source: Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2012 Apr 1;302(7):H1481-91.

DOI: 10.1152/ajpheart.00551.2011.

Full text: [全文瀏覽](#)

二、成大助理教授王淑鶯跨國研究 躍登《美國科學院院刊》【台南訊 2013/10/11】

研究結構生物學有成、不斷創造卓越研究能量的成功大學微生物及免疫學研究所助理教授王淑鶯，與大陸北京清華大學王新泉教授等人，共同發表有關白細胞介素 33(Interleukin33,IL-33)與其受體相互作用之研究，刊載於全世界最負盛名的學術雜誌之一《美國科學院院刊》(PNAS)，該發現可望成為研發治療氣喘等先天性免疫疾病藥物的關鍵技術，顯示白細胞介素的研究已邁入一個新的紀元。

受到《美國科學院院刊》(PNAS)青睞的論文，題為「Structural insights into the interaction of IL-33 with its receptors (白細胞介素 33 與受體相互作用的結構研究)」，是由成大微免所助理教授王淑鶯與北京清華大學王新泉教授、大陸清華大學生命科學院博士生劉曦等人一起研究發表。

王淑鶯教授指出，曾有研究報告指出，IL-33 與花粉症、哮喘和過敏性鼻炎等先天性免疫疾病的發病和惡化有關，患者的皮膚細胞中 IL-33 含量確實比一般人高，但是一直沒辦法

釐清其與發病的因果關係。而在我們的研究，利用小角度 X 光散射（Small-Angle X-ray Scattering, SAXS）的技術，發現許多前所未見的現象，也觀察到許多更高解析度或不同構形的資訊。

王淑鶯教授進一步表示，從不同構形的資訊了解其作用機制後，未來便很有機會研發新藥，可以有效治療氣喘等先天性免疫疾病。她說，藥物的發展若是建立在結構生物學的基礎上，基本上可說是最快速，也最直接且最有效。在「Structural insights into the interaction of IL-33 with its receptors（白細胞介素 33 與受體相互作用的結構研究）」中，王淑鶯教授是藉由小角度散射的方法，研究在溶液狀態下的結構構像的變化。也由於溶液中角度的散射與北京清華大學王新泉博士的晶體結構研究，於是發現了最新、且最不被了解的 IL-33 的配體(Ligand)和受體 (Receptor)的作用。

王淑鶯教授謙稱這個研究是由多位學者多年來共同努力的成果，是跨國合作的研究成果，除北京清華大學王新泉教授、大陸清華大學生命科學院博士生劉曦之外，美國勞倫斯柏克萊國家實驗室(LBNL, Lawrence Berkeley National Laboratory)的 Michal Hammel 博士、國家同步輻射研究中心鄭有舜博士等人也參與其中，貢獻甚多。

王淑鶯助理教授，成大物理系學士、美國伊利諾大學芝加哥分校微免所博士，曾在美國史丹佛大學擔任博士後研究員。研究興趣主要在結合 X-ray 蛋白質結晶學 (Protein Crystallography)和溶液小角度散射 (Small-Angle X-ray Scattering)的技術，此外，也致力於探討蛋白質的三度空間結構和功能，以及蛋白質和蛋白質、蛋白質和核酸之間的交互作用。

《美國國家科學院院刊》(PNAS, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) 是美國國家科學院的官方學術周刊，創刊於 1915 年。內容覆蓋生物學、化學、物理學、數學和社會科學，擁有廣泛的讀者群，尤其是世界各地從事基礎科學領域研究的科學工作者，與《自然》和《科學》一樣，是世界上最負盛名的基礎科學領域的學術雜誌之一。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Structural insights into the interaction of IL-33 with its receptors.

Source: Proc Natl Acad Sci U S A. 2013 Sep 10;110(37):14918-23.

DOI: 10.1073/pnas.1308651110.

Full text: [全文瀏覽](#)

三、初患阿茲海默 難辨花生醬味【中央通訊社 2013/10/11】

（中央社記者顏伶如波特蘭 10 日專電）到目前為止，科學家仍找不到能在阿茲海默症發病前，提早發現病症的診斷方式。佛羅里達大學研究人員發現，使用簡單、價格便宜的花生醬，或許有助於儘早發現這種疾病。

根據美國阿茲海默症協會 (Alzheimer's Association of America) 統計，患有阿茲海默症或

其他失智症的美國民眾，總計約有 520 萬人，這個數字估計到了 2050 年，將會增加到 1380 萬人。

佛羅里達大學（University of Florida）麥克奈特嗅覺與味覺腦部研究中心（McKnight BrainInstitute Center for Smell and Taste）研究團隊透過實驗發現，如果把大約 1 匙份量的花生醬近距離靠近鼻子，阿茲海默症初期患者對於嗅出花生醬的味道，會有困難。

這項研究最近發表在「神經科學期刊」（Journal of the Neurological Sciences）。在實驗中，研究人員準備好大約 1 匙份量的花生醬放入小杯，要求 90 多名研究對象閉起眼睛與嘴巴，由遠而近每次調整 1 公分，看看研究對象左右兩側鼻孔在花生醬距離多近時才能聞出味道。

統計結果發現，18 名屬於阿茲海默症初期的患者，透過左側鼻孔辨認花生醬味道都比右側鼻孔困難，平均大約需要拉近 10 公分才能聞出味道。

研究小組成員之一的史丹普斯（Jennifer Stamps）發表聲明表示，在這項實驗中，研究人員已經可以透過花生醬嗅覺測驗，證實哪些研究對象是阿茲海默症患者，「接下來我們計畫把研究範圍擴大到輕度認知障礙患者身上，看看能否透過同樣的測試方法，能否預測哪些輕度認知障礙患者後來會出現阿茲海默症。」

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: A brief olfactory test for Alzheimer's disease.

Source: J Neurol Sci. 2013 Oct 15;333(1-2):19-24. Epub 2013 Aug 5.

DOI: 10.1016/j.jns.2013.06.033.

Full text: [全文瀏覽](#)

四、戴奧辛引發男性高尿酸血症 成大張榮偉研究獲陳拱北教授紀念獎【台南訊 2013/10/11】

過去戴奧辛與人類健康相關研究，多數集中在代謝症候群、糖尿病及心血管疾病，成功大學環境微量毒物研究中心助理研究員張榮偉最新研究發現，戴奧辛暴露會造成男性高尿酸血症，罹患率達 3 倍以上，建議平時減少環境中戴奧辛暴露，並做好疾病預防，這篇研究論文刊登在「流行病學期刊（Epidemiology）」，並且獲得「第 19 屆公共衛生優秀論文獎：陳拱北教授紀念獎」，將於 10 月 19 日頒獎。

張榮偉助理研究員於 2005 年 7 月到 2010 年 10 月針對一間過去製造五氯酚鈉之廢棄工廠附近 1531 位居民進行血液戴奧辛、生化採樣及健康、飲食問卷調查，並探討血液戴奧辛與腎絲球濾過率及尿酸之相關性，完成「高尿酸血症與戴奧辛暴露之關係研究

(Hyperuricemia After Exposure to Polychlorinated Dibenzo-P-Dioxins and Dibenzofurans Near a Highly Contaminated Area)」，刊登於「流行病學期刊（Epidemiology）」。該篇研究最近獲得台灣公共衛生學會「第 19 屆公共衛生優秀論文獎：陳拱北教授紀念獎」，是公共衛生領域最高榮譽的論文獎，將獲頒 10 萬元獎金。

張榮偉助理研究員表示，痛風是台灣常見的代謝性疾病，為嘌呤代謝異常所致，其臨床特點為高尿酸血症（hyperuricemia），而使尿酸結晶在關節腔內，造成關節腫脹與變形，此病常伴隨高血脂症、肥胖、糖尿病、高血壓、動脈硬化和冠心病等，會造成整個社會醫療成本的龐大負擔，動物實驗中也證實戴奧辛會造成腎臟毒性及尿酸升高，因此有必要針對及早確認出具有高罹病風險的對象以適時加以衛教宣導，減少未來罹患相關併發疾病的風險並讓健康照護的資源能妥善運用。

本研究發現男性得到高尿酸血症的比例 29%，顯著高於女性 12% 的罹患率。此外，男性腎絲球濾過率(eGFR)隨血液戴奧辛濃度增加而逐漸下降，顯示腎臟功能可能已受到影響。而男性尿酸值亦隨血液戴奧辛濃度增加而逐漸上升。最重要的男性血液戴奧辛濃度較高時(大於 17.7 pg WHO05-TEQDF/g lipid)，得到高尿酸血症的危險比較血液戴奧辛濃度低者高出 3 倍以上。而停經前女性由於受到雌激素的保護作用，使尿酸易於清除，或減少尿酸合成，因此，停經後的女性，才有看到尿酸值受戴奧辛的影響而上升。

過去人們比較重視「三高症」或由高血壓、糖尿病等併發的心血管疾病，而對高尿酸血症引發這類疾病常被忽視。因此，定期檢查血壓、血脂及血糖的患者往往忽略血中尿酸的檢測。其實血中尿酸值升高所誘發的疾病並不亞於其他疾病。近年來的研究已逐漸證實高尿酸血症與動脈硬化、高血壓及糖尿病之間的關係，因此，我們平時除了應該注意及防範已知的高尿酸血症因子外，對於環境中可能潛在戴奧辛暴露來源亦應努力減少暴露，以降低日後得到高尿酸血症及其併發症的風險。

張榮偉助理研究員這篇論文是在成大環境微量毒物中心主任，也是醫學院環境醫學研究所教授李俊璋，和醫學院環境醫學研究所特聘教授蘇慧貞指導下，以及成大醫院內科歐弘毅醫師、弘光科技大學教授陳秀玲協助下完成；傑出的研究獲得台灣公共衛生學會評審一致讚賞，咸認對公衛學界極有貢獻，在 9 篇參賽論文中脫穎而出，是今年唯一獲獎者。

張榮偉也感謝台灣公共衛生學會舉辦這項有意義的論文評選活動，獲獎不僅是對本人的肯定，亦是對成功大學環境微量毒物中心整個團隊的肯定，他感謝老師們的指導和教誨，醫學除了研究，更應該進一步將其實踐及應用，如建議國內相關環境及衛生單位針對當地已罹病居民提供適切的健康照護，而健康的居民則加以衛教宣導使其減少戴奧辛暴露及做好疾病預防，他也期許自己在未來研究道路上能對社會大眾做出更多的貢獻。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Hyperuricemia after exposure to polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans near a highly contaminated area.

Source: Epidemiology. 2013 Jul;24(4):582-9.

DOI: 10.1097/EDE.0b013e318294ef68.

Full text: [全文瀏覽](#)

五、研究：想讓腦子健康 請多睡覺【中央通訊社 2013/10/18】

如果有人指責你睡太多，現在有個新研究可以當藉口。美國紐約羅徹斯特大學醫學中心研究人員今天說，睡覺的時候，腦部會清掃清醒時累積的廢物，有助健康。

研究人員在期刊「科學」(Science)發表研究結果，對人類 1/3 時間都在睡覺的原因提出新解釋，且可能有助於治療失智與其他神經性疾病。

研究人員在實驗室進行老鼠實驗，觀察腦部如何透過血管排出細胞廢物，這些無用的東西接著會進入人體循環系統，最後到達肝臟。

這些廢物包括乙型澱粉樣蛋白，這種蛋白質的堆積恐導致阿茲海默症。

為了協助移除這些廢物，脊髓液會湧進腦部組織。這個過程在睡眠期間會加速，原因是腦細胞在這段期間會縮小約 60%，讓脊髓液在腦部流動更快速且順暢。

研究團隊將這套新系統命名為「膠狀淋巴系統」(Glymphatic System)，因為非常類似身體的淋巴系統，且是由大腦膠質細胞運作。在睡眠時，這套系統的運作速度將近人體清醒時的 10 倍。

雖然這些實驗是在老鼠身上進行，但科學家認為，人類腦部運作應該也相同。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Sleep drives metabolite clearance from the adult brain.

Source: Science. 2013 Oct 18;342(6156):373-7.

DOI: 10.1126/science.1241224.

Full text: [全文瀏覽](#)

註：新聞閱讀有可能因新聞網站已移除新聞而無法連結

相關資料亦歡迎至成大醫分館醫藥新知廣場公佈欄參閱

任何詢問，歡迎請洽分機 5122 參考服務或 E-mail: medref@libmail.lib.ncku.edu.tw

成大醫分館 參考服務彙整

注意：此封通知由系統自動發送，請勿直接回覆，聯繫醫分館可透過上述電話與 Email，謝謝您。