

醫學新知報導與延伸閱讀 7月(下)

為提昇電子資源的使用率，圖書館每月蒐集生動有趣的醫學新聞研究報導，並提供延伸閱讀服務，引導讀者利用圖書館內的電子期刊資源，閱讀醫學新聞引用的期刊資料。

【中時新聞網 2021/07/28】 **改善帕金森氏病 台灣研究登國際期刊**



Front Nutr. 2021 Jun 30;8:650053. | DOI: 10.3389/fnut.2021.650053

frontiers
in Nutrition

CLINICAL TRIAL
published: 30 June 2021
doi: 10.3389/fnut.2021.650053

The Add-On Effect of *Lactobacillus plantarum* PS128 in Patients With Parkinson's Disease: A Pilot Study

Chin-Song Lu^{1*}, Hsiu-Chen Chang¹, Yi-Hsin Weng^{2,3,4}, Chiung-Chu Chen^{2,3,4}, Yi-Shan Kuo¹ and Ying-Chieh Tsai^{5*}

【科技新報 2021/07/19】 **用奈米陷阱捕捉，德國開發病毒用抗生素**



Nat Mater. 2021 Jun 14. Online ahead of print. | DOI: 10.1038/s41563-021-01020-4
Article | Published: 14 June 2021

Programmable icosahedral shell system for virus trapping

Christian Sigl, Elena M. Willner, Wouter Engelen, Jessica A. Kretzmann, Ken Sachenbacher, Anna Liedl, Fenna Kolbe, Florian Wilsch, S. Ali Aghvami, Ulrike Protzer, Michael F. Hagan, Seth Fraden & Hendrik Dietz

【聯合新聞網 2021/07/20】 **人為何變老？陽明交大發現老化細胞變大的秘密**



Aging Cell. 2021 Jan;20(1):e13288. Epub 2020 Dec 18. | DOI: 10.1111/accel.13288

ORIGINAL ARTICLE | Open Access |

Up-regulation of cofilin-1 in cell senescence associates with morphological change and p27^{kip1}-mediated growth delay

Cheng-Han Tsai, Chun-Yuan Chang, Bing-Ze Lin, Yu-Lou Wu, Meng-Hsiu Wu, Liang-Tin Lin, Wen-Chien Huang, Jonathan D. Holz, Tzong-jen Sheu, Jih-Shian Lee , Richard N. Kitsis, Pei-Han Tai, Yi-Jang Lee

【環球生技 2021/07/16】 **模擬粒線體活細胞模型登權威雙期刊 兒童粒線體疾病治療帶來一絲希望**



BMC Mol Cell Biol. 2021 Jun 12;22(1):35 | DOI: 10.1186/s12860-021-00370-w

RESEARCH ARTICLE

Complex II subunit SDHD is critical for cell growth and metabolism, which can be partially restored with a synthetic ubiquinone analog

Aloka B. Bandara^{1,2*}, Joshua C. Drake¹ and David A. Brown³

【食力 2021/07/14】 **芒果營養成分新發現！含抗神經系統發炎的植化素，有治療阿茲海默症潛力**



J Funct Foods. 2021 Sep;84:104576 | DOI: 10.1016/i.iff.2021.104576

Potential *in vitro* anti-neuroinflammatory sterols from mango fruits (*Mangifera indica* L.)

Liangmiao Luo^a, Yi Wang^a, Yihai Wang^{a, b, *} , Jingwen Xu^{a, b}, Xiangjiu He^{a, b, *}

一、改善帕金森氏病 台灣研究登國際期刊【中時新聞網 2021/07/28】

益福生醫 28 日表示，國內有研究團隊進行「植物乳桿菌 PS128 對帕金森氏病治療的輔助作用」臨床研究，成果成功刊登於國際期刊，發現服用抗帕金森氏病的藥物時，若搭配精神益生菌 PS128，可顯著縮短病人之「無藥效期」、延長藥效時間，並對活動性、生活自理能力及認知能力顯著改善。

益福生醫說明，有台灣帕金森之父之稱的陸清松醫師與益生菌權威蔡英傑教授合作進行一項「植物乳桿菌 PS128 對帕金森氏病治療的輔助作用」臨床研究，是全球首例之單一益生菌菌株輔助改善帕金森氏病之臨床研究，日前已發表於國際期刊 *Frontiers in Nutrition*。

益福生醫說，帕金森氏病為高齡人口常見的神經退化性疾病，僅次於阿茲海默病，為全球第二常見的慢性中樞神經系統退化性疾病，目前全球有超過八百萬人罹患此疾病，台灣人口結構老化，帕金森氏病盛行率也逐年增高。有醫學研究發現，帕金森氏病患者的腸道菌組成與一般健康人有所不同，神經退化疾病之致病機轉可能與腸道菌失衡相關，因而有「帕金森氏病始於腸道菌」的說法。

益福生醫提到，本次發表的臨床研究係由經濟部中小企業處新創補助，針對 25 名每日「無藥效 (OFF) 狀態」超過 3 小時的帕金森氏病患者，投以每日口服植物乳桿菌 PS128 連續 12 週，並使用帕金森氏病綜合評分量表 (UPDRS) 評估受試者症狀嚴重度。

益福生醫說，結果發現，在使用 PS128 益生菌 12 週後，可顯著延長患者服用帕金森藥物後的「有藥效 (ON)」時間，並且由帕金森氏病生活質量問卷 (PDQ-39) 的結果發現患者的生活品質有明顯改善，特別是活動性、生活自理能力，及認知能力。

陽明交通大學產學講座教授蔡英傑指出，過去在動物實驗上已證實，模擬帕金森氏病的實驗小鼠在補充精神益生菌 PS128 之後，能保護大腦中的多巴胺神經元、平衡多巴胺及血清素含量；在行為實驗中亦可看到動物的運動狀態包括步態、平衡感等，皆明顯改善。本次發表的人體臨床研究結果，呼應了過去其他國際團隊在腸道菌與帕金森氏病關聯性上的理論。

開發精神益生菌 PS128 的益福生醫「國際市場總監」Alain Delpy 博士表示，本次帕金森氏病臨床研究發表，備受業界關注，包括 Parkinson News Today、BioSpectrum、Nutra Ingredients-Asia 等在內的生醫產業指標性國際媒體，都專文報導這個來自台灣的全球首例單一益生菌菌株輔助改善帕金森氏病的臨床成果。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: The Add-On Effect of *Lactobacillus plantarum* PS128 in Patients With Parkinson's Disease: A Pilot Study.

Source: *Front Nutr.* 2021 Jun 30;8:650053.

DOI: 10.3389/fnut.2021.650053.

Full text: [全文瀏覽](#)

二、用奈米陷阱捕捉，德國開發病毒用抗生素【科技新報 2021/07/19】

德國慕尼黑工業大學近日發表研究成果，運用 DNA 奈米技術開發出可吞噬並中和病毒的基因物質，目前實驗證實對肝炎病毒與腺病毒類型有顯著效果，研究團隊將繼續實驗新技術對冠狀病毒的效力。

自從 1965 年美國生物學家 Donald Casper 及英國生物物理學家 Aaron Klug 發現病毒包膜（Protein Envelopes）幾何原理後，醫學及生物學界便在這項基礎上不斷開發對付病毒的各種方式，但至今尚未出現像抗生素之於細菌那樣廣泛、有效的解方。

慕尼黑工業大學（Technical University of Munich，TUM）物理系教授 Hendrik Dietz 率領的團隊，花了多年時間研發以奈米工程製造的 DNA 物質，當作捕捉病毒的陷阱。

研究團隊花費許多時間，使用 DNA 摺紙技術（DNA Origami），將 DNA 物質塑造成有開口、中空的 20 面體（Icosahedron），只要把與病毒相關的抗原分子整合進這載體，就可透過物理機制將病毒鎖在載體內中和，再排出體外。

「這項技術最大的挑戰，在於如何穩定做出剛好鎖住病毒的大小。」Dietz 博士表示，先前實驗由於製造技術拿捏不準，總是做得太小以至於病毒塞不進去，等到克服尺寸問題後，20 面體各接點都需使用斜角設計，也花費團隊許多時間掌握技術。

目前團隊病毒陷阱良率可達 95% 以上，因此與 TUM 病毒研究所（Virology Institute）的 Ulrike Protzer 教授團隊共同合作，使用腺病毒與 B 型肝炎病毒用實驗鼠進行動物試驗。

「實驗結果顯示，只要尺寸正確，即便陷阱開口較大，都能有效困住病毒。」Dietz 教授指出，團隊在陷阱置入五組可與病毒結合的抗原分子，就可達 80% 病毒阻絕率，如果將陷阱中的病毒接點數量再擴充，應可完全阻絕。

病毒陷阱如果成功，將是醫學領域的大突破，對現在流行的 COVID-19（武漢肺炎、新型冠狀病毒），或是將來出現的各種新病毒，都能有效應付。

由於這項技術使用 DNA 及奈米工程技術，對人體後遺症較少，且有助製藥產業大量生產壓低成本，使新病毒陷阱配方像抗生素，為人類健康提出重大貢獻。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Programmable icosahedral shell system for virus trapping.

Source: Nat Mater. 2021 Jun 14. Online ahead of print.

DOI: 10.1038/s41563-021-01020-4

Full text: [全文瀏覽](#)

三、人為何變老？陽明交大發現老化細胞變大的秘密【聯合新聞網 2021/07/20】

為什麼我們會老？陽明交通大學研究發現，這是切絲蛋白-1 把老化細胞變大所致。切絲蛋白-1 影響細胞內肌動蛋白的聚合與解聚速率，最後造成老化細胞形狀擴張。

陽明交大、台北馬偕醫院、美國羅徹斯特大學及紐約市愛因斯坦醫學院組成的研究團隊，比較人體與動物的年輕與老化細胞，發現老化細胞比年輕細胞有更多的應力纖維，細胞形態也比較大。

研究團隊接著從 17 個形成細胞骨架的肌動蛋白中，發現磷酸化後的切絲蛋白-1 (cofilin-1)，影響細胞內肌動蛋白的聚合與解聚速率，最終造成老化細胞的形狀擴張現象。

陽明交大指出，調控切絲蛋白-1 通常伴隨著 p53、p16INK4、p27^{kip1} 基因表現，過去普遍認為 p53 與 p16INK4 與老化有關，但這項研究證實，切絲蛋白-1 其實是調控著 p27^{kip1}，延緩了細胞生長週期的停滯。

參與這項研究的陽明交大生物醫學影像暨放射科學系教授李易展表示，切絲蛋白-1 在哺乳動物細胞中很常見，在動物模型中，他們觀察到切絲蛋白-1 調控 p27^{kip1} 在腦、肺、肝、腎的訊息傳導路徑，當切絲蛋白-1 被抑制時，不但減少細胞型態改變，也減緩 p27^{kip1} 引發的衰老細胞週期停滯現象。

如果抑制切絲蛋白-1，是不是就可以讓細胞回春，讓生命返老還童？李易展說，目前的研究結果是可以短暫恢復細胞生長速率及降低老化相關標記，但過度抑制該蛋白仍會使細胞生長停滯。因為年輕細胞也有基礎的表現量，因此預期是能使老化細胞的切絲蛋白降低到正常細胞的量即可。

這項研究已發表在國際期刊 *Aging Cell*。基於該研究結果，陽明交大也用於中草藥萃取物的篩選，發現確實有部分藥物可抑制老化細胞與小鼠組織切絲蛋白的量並降低老化標記表現，並發表相關結果於國際期刊 *Scientific Reports*，且已取得中華民國專利，也正申請美國，日本及中國大陸專利中。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Up-regulation of cofilin-1 in cell senescence associates with morphological change and p27^{kip1} - mediated growth delay.

Source: *Aging Cell*. 2021 Jan;20(1):e13288. Epub 2020 Dec 18.

DOI: 10.1111/accel.13288

Full text: [全文瀏覽](#)

四、模擬粒線體活細胞模型登權威雙期刊 兒童粒線體疾病治療帶來一絲希望【環球生技 2021/07/16】

維吉尼亞理工學院暨州立大學(VPI&SU)的生醫科學與病理生物研究團隊，成功建立能夠模擬粒線體疾

病的活細胞模型。這些細胞模型將為藥物研究和未來對疾病的研究打下基礎。該研究並已於 5、6 月前發表於《Mitochondrion》和《BMC Molecular and Cell Biology》。

粒線體是透過電子傳遞鏈產生 ATP 給予細胞能量，而傳遞鏈由五個蛋白質複合物組成。粒線體疾病患者可能在複合體 I 或 II 中存在缺陷，通常會對神經系統造成影響，例如癲癇或大腦功能異常，也有可能罹癌。

但截至目前，儘管治療、維生素和飲食調整，已經能夠幫助緩解症狀並減緩疾病的進展。但是，粒線體疾病本身仍沒有治癒方法。而已知全世界有五千分之一的人受到粒線體遺傳疾病的影響，其中大多數是兒童。

同時，研究人員雖然已應能夠確定找出缺陷的確切位置，但要為這些線粒體疾病創造治療方法也一直是一個挑戰。

為了測試候選藥物，該研究人員必須先建立細胞模型，即無需從患者提取樣本。接著為了要創造模擬的患病細胞，研究團隊使用 CRISPR/Cas9 技術改變複合體 I 和 II 的編碼，創造了兩種細胞系，一種去除複合物 I，另一種去除複合物 II。

改造的細胞模型經證實，能符合疾病細胞三大標誌：消耗氧氣較少、生長緩慢，且無法產生足夠 ATP 使細胞正常運作。

另外，研究團隊也利用此細胞模型測試艾地苯醌(Idebenone)藥物，這是一種合成的輔酶 Q 類似物。實驗中發現，Idebenone 能改善複合物 I 主導的粒線體呼吸作用和細胞增殖過程，結果表明，Idebenone 能夠替代複合物作為電子供體以改善電子傳遞鏈功能。

研究領導人 Bandara 表示，通過此一治療，能在一定程度上恢復細胞生長和耗氧量。他也說明，細胞模型能使我們觀察到當兒童罹患粒線體疾病時的細胞歷經過程，也能夠對新候選藥物的毒性和有效性做進一步研究。

該研究已使研究團隊獲得兩項細胞的臨時專利。細胞模型也通過全球最大從事生命科學的非營利組織 Ximbio，提供給感興趣的研究人員和製藥公司使用。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Complex I protein NDUFS2 is vital for growth, ROS generation, membrane integrity, apoptosis, and mitochondrial energetics.

Source: Mitochondrion. 2021 May;58:160-168. Epub 2021 Mar 18.

DOI: 10.1016/j.mito.2021.03.003.

Full text: [摘要瀏覽](#)

Article: Complex II subunit SDHD is critical for cell growth and metabolism, which can be partially restored with a synthetic ubiquinone analog.

Source: BMC Mol Cell Biol. 2021 Jun 12;22(1):35.

DOI: 10.1186/s12860-021-00370-w.

Full text: [全文瀏覽](#)

五、芒果營養成分新發現！含抗神經系統發炎的植化素，有治療阿茲海默症潛力【食力2021/07/14】

時序進入 6 月之後，就進入了台灣的芒果產季，前期因為疫情關係影響買氣，但在各界為芒果平反之下，不管是新鮮現吃，或是各大通路紛紛推出季節新品楊枝甘露、芒果冰品、甜點等，都讓大眾得以一嚐這鮮甜的季節鮮味。

而芒果除了受到大眾的歡迎以外，可別小看了芒果的營養價值，即將發表於 2021 年 9 月的國際科學期刊《Journal of Functional Foods》有最新的研究發現，科學家發現可能有望緩和阿茲海默症病徵的植物化學成分（簡稱植化素）存在於芒果之中。

芒果在醫學貢獻上歷史悠久

芒果是熱帶雨林與亞熱帶地區，最受歡迎的水果之一，除了美味以外，芒果在醫學上的貢獻也頗多。

在過去的文獻記載上可以看出，芒果（*Mangifera indica* L.）在中醫中被作為草藥使用，常被用於用於緩解嘔吐、治療暈船、哮喘、痢疾、瀉藥、壯陽藥和滋補品等，而芒果汁則被用作治療鼻竇疾病的滴鼻劑，目前研究發現除了這些功用以外，還有可能分離出治療神經發炎的植化素。

芒果可分離出抗神經炎植化素，期望能進一步緩和阿茲海默症病徵

芒果可以分離出抗神經炎的植化素，對於我們常聽到神經性退化疾病，如：阿茲海默症、帕金森氏症等的病徵可能將有幫助效果。

國際科學期刊《Journal of Functional Foods》的研究報告中提及，神經炎疾病就是人體的神經系統產生了發炎反應，這樣的發炎對於大腦中的膠質細胞、星形膠質細胞與有害巨噬細胞等的刺激性反應有關，長期下來就有可能會導致神經性退化疾病的產生。

而芒果中的植化素，科學家發現可以緩和這一系列的發炎反應，主要作用能消除或是中和這些有害物質，甚至是幫助重建受損的組織，在研究上被認為有很大的發展潛力。

天然植化素成新寵，若能穩定開發將有發展潛力

芒果除了有抗神經炎的植化素以外，其實在過去的研究中，整個芒果的果實，包含果核、果皮、果肉，每一個部分都含有功效良好的植化素，如：酚酸、氧雜蒽酮、黃酮類化合物、二苯甲酮和萜類化合物等。

這些琳琅滿目的植化素在醫學上的貢獻領域也相當廣，目前醫學研究界正在積極開發的可能運用面

向包含：抗腫瘤、抗菌、鎮痛、解熱、抗炎等，而芒果中的植化素會成為發展重點，主要是因為芒果是天然來源，具有安全性、來源穩定等特性，因此不只是芒果，近幾年科學家在天然植物來源所含的植化素研究上可說是投注了不少心力。

不過，雖然天然植化素有眾多優點而受到研究學界矚目，但也因為成分天然，活性成分不好控制，若是要真的開發成為能取代化學合成藥物，還有諸多需要克服的困難，才可能進入量產階段，而芒果植化素的研究雖然還在初期階段，但也開啟了天然植化素進一步開發的新契機。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Potential in vitro anti-neuroinflammatory sterols from mango fruits (*Mangifera indica* L.).

Source: J Funct Foods. 2021 Sep;84:104576.

DOI: 10.1016/j.jff.2021.104576

Full text: [全文瀏覽](#)

註：

1. 醫學新知報導與延伸閱讀服務旨在引導讀者利用圖書館內的電子期刊資源，閱讀醫學新聞引用的期刊資料原文，圖書館如實提供網路新聞內容供讀者客觀檢視新聞報導內容之客觀性、正確性與可靠性；
- 2.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[成大醫分館醫學新知報導與延伸閱讀網頁](#)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