

【成大醫分館 2 月(上)醫學新知與延伸閱讀】

[一、台灣醫學研究 濕疹與人工關節竟藏相關性？](#)

[延伸閱讀] Increased risk of eczema after joint replacement: A population-based retrospective cohort study.

[二、超音波活化腦細胞！ 清華大學研究：帕金森氏症治療有望](#)

[延伸閱讀] Sonogenetic Modulation of Cellular Activities Using an Engineered Auditory-Sensing Protein.

[三、讓癌症治療不再產生抗藥性！新研究結合化療，延長 90% 生存期](#)

[延伸閱讀] Stromal cell protein kinase C- β inhibition enhances chemosensitivity in B cell malignancies and overcomes drug resistance.

[四、無關胖瘦的問題 研究顯示喝低脂牛奶老得慢？](#)

[延伸閱讀] Milk Fat Intake and Telomere Length in U.S. Women and Men: The Role of the Milk Fat Fraction.

[五、挪威 30 年研究》對抗失智症 運動有夠力](#)

[延伸閱讀] Temporal changes in cardiorespiratory fitness and risk of dementia incidence and mortality: a population-based prospective cohort study.

《詳細醫學新知內容與延伸閱讀出處，請繼續往下閱讀.....》

一、台灣醫學研究 濕疹與人工關節竟藏相關性？【聯合晚報 2020/2/2】

Q：置換人工關節，增加罹患濕疹風險？

A：台灣的人工關節置換需求隨著人口老化快速增加，近來有醫師在臨床上觀察到，部分不明原因濕疹的患者曾經置換人工關節，因而懷疑人工關節可能引起濕疹。中國醫藥大學附設醫院近日發表的統計性研究的確顯示，裝有人工關節的民眾罹患濕疹的風險高出一般人近四成，不過是否真的有因果關係，尚待探究。

這項研究於去年 11 月發表於國際期刊「醫學」(Medicine)，由中醫附醫皮膚科與骨科共同執行。研究團隊利用全民健保資料庫，找出 2000 年至 2010 年間 2024 名置換人工關節的民眾，另找 8096 人作為對照組，觀察兩組人到 2013 年底前的濕疹發生情形。

研究團隊同時考慮了年齡、性別、免疫力、疾病史以及關節置換位置等影響因

子。分析結果顯示，曾經置換人工關節的人後續罹患濕疹的風險高出對照組 38%，其中，置換髖關節者的罹病風險高出 24%，置換膝關節者的罹病風險高出 45%；但 50 歲以下的年輕族群則沒有顯著差異。

不過，這項統計性研究只能看見置換人工關節與罹患濕疹的相關性，還不能確認兩者間具有因果關係。研究團隊下一步將藉由實驗探究其中機轉，如果找到特定人工關節材質可能提升濕疹發生率，那麼未來或許有機會製作這類成分的過敏測試貼布，讓有意置換關節的民眾先試貼於皮膚，確認無礙再動手術。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Increased risk of eczema after joint replacement: A population-based retrospective cohort study.

Source: Medicine (Baltimore). 2019 Nov;98(45):e17914.

DOI: 10.1097/MD.00000000000017914.

Full text: [全文瀏覽](#)

二、超音波活化腦細胞！清華大學研究：帕金森氏症治療有望【ETtoday 新聞雲 2020/2/7】

超音波因安全性高，已普遍用於身體檢查，但照超音波未來還能治療帕金森氏症、失智症及糖尿病。清華大學分子醫學研究所副教授林玉俊與生醫工程與環境科學系教授葉秩光組成跨領域研究團隊，解開了生物為何能聽見超音波之謎，把對超高頻聲波更敏感的細胞蛋白質注射到小鼠深層腦區，讓它也能感受超音波並進而活化細胞，成功治癒小鼠的帕金森氏症。

這項將超音波用於非侵入式細胞療法的創新研究成果，2020 年 1 月登上國際頂尖期刊「奈米通訊」(Nano Letters)，並已取得台灣及美國專利，未來也可望應用在人體。

專研合成分子生物學的林玉俊長期以來試圖尋找一種安全、非侵入性的「開關」來控制細胞活性；光波雖安全，但僅能作用於人體淺層約 0.2 公分的深度；磁波可以深入人體，卻無法聚焦，不夠精準；超音波穿透深度夠，可達 15 公分，又能聚焦患部，是最安全可行的方式，但問題是如何讓人類的細胞也能感受到超音波並進而活化？

林玉俊表示，所有的哺乳類動物體內都有一種「高頻聽覺壓力蛋白」(Prestin)，會對超音波產生反應，只是人體中這種蛋白對超音波極不敏感，幾乎沒什麼反應。因此，林玉俊開始研究海豚、鯨魚、蝙蝠這些生物能聽見超高頻聲波的原因，透過基因圖譜比對，找到了牠們高頻聽覺壓力蛋白中特殊的胺基酸組成，

以此改造小鼠的壓力蛋白並殖入細胞，立即將牠對超音波的感受能力提升了十餘倍。

為了讓超音波也能用於治療疾病，林玉俊找上了同在清華大學任教的超音波專家葉秩光，由葉秩光設計出特殊的小氣泡，就像一艘艘小船，載著改造過的高頻聽覺壓力蛋白基因片段，經靜脈注射到達患部，只要照射超音波，氣泡就會被擊碎，等基因片段進入患部細胞，轉殖後的細胞就能「聽見」超音波的指令。

葉秩光指出，帕金森氏症、阿茲海默症等都肇因於大腦基底核細胞的退化死亡，如轉殖後的細胞能感受到超音波，照射超音波就像打開了「開關」，可刺激細胞活化，讓長年失修的神經元重新聯繫、形成網路，喚醒沈睡的腦部功能。從研究團隊的實驗影片可以看到，把罹患帕金森氏症的小鼠放上獨木橋，只走了一小段即停滯不前。但經過細胞轉殖並照射超音波治療後，小鼠的活動能力明顯提升，不到 3 秒就走到了獨木橋終點。檢驗也顯示治療後的小鼠腦中多巴胺大幅增加，證明對治療帕金森氏症已產生成效。

林玉俊表示，這項將超音波化被動檢驗為主動治療的最新技術，還可望應用於治療糖尿病，刺激活化製造胰島素的細胞。

清華大學發展超音波治療的跨領域研究團隊成員除了分醫所副教授林玉俊、醫環系教授葉秩光，還包括醫學科學系教授陳令儀、分醫所博士生黃耀燊、醫環系博士後研究員范景翔、分醫所碩士生許寧，以及中研院原分所助研究員賴品光。創新研究計畫並獲得科技部年輕學者計畫、科技部哥倫布計畫、清華競爭型研究計畫的支持。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Sonogenetic Modulation of Cellular Activities Using an Engineered Auditory-Sensing Protein.

Source: Nano Lett. 2020 Jan 2. [Epub ahead of print]

DOI: 10.1021/acs.nanolett.9b04373.

Full text: [全文瀏覽](#)

三、讓癌症治療不再產生抗藥性！新研究結合化療，延長 90% 生存期【HEHO 2020/2/13】

癌症治療過程中，最害怕的就是「抗藥性」產生，不管是用化療、標靶藥物，一旦治療失去效果，癌症腫瘤再長大，幾乎就是一種「等死」。

但現在歐、美各大學共同合作，發現一個特殊的現象，只要「不讓藥物去殺死癌細胞，反而殺死它周邊的正常細胞」，可以明顯解決抗藥性的問題。在一項測試中，這個療法合併化療，比單純使用化療延長了 90% 的生存期，甚至有達到幾乎治癒癌症的潛力，大大扭轉了過去治療癌症的方式。

癌症治療應該要改變體內的「長癌」環境

免疫系統是我們身體最後的防線，但當癌細胞侵佔了免疫系統，癌症治療就變得非常困難。所以像是淋巴癌、血癌，只能用「化療」、「標靶」等治療方式，暫時壓制癌細胞的生長，但隨時隨地都要擔心抗藥性、復發。

不過現在有新研究發現，過去只針對癌細胞進行攻擊的想法應該被「扭轉」，因為癌症帶來的是「一整個適合癌細胞生長的環境」，而不只是「單一寄生在身體內的有害物」。而研究團隊就是針對這個進行研究，發現更有效能改變體內環境的一個方法。

這項研究是包含英國劍橋大學、倫敦大學、美國加州大學、佛蒙特大學、德國慕尼黑工業大學等頂尖大學在內，共同進行的一項研究。共同作者之一、英國劍橋大學的科學家 Ingo Ringshausen 說，「像其他生物一樣，癌細胞也不喜歡孤立生活，它們會跟環境裡的其他細胞互相交換訊息，共同生存，甚至從正常細胞取得營養。」

所以正在供給癌細胞養分、讓癌細胞不斷長大的，就是我們自己的細胞，所以如果為了怕傷害身體的其他細胞而針對癌細胞攻擊，癌症還是很容易不斷復發。

癌症治療必須先阻斷正常細胞的營養！

Ringshausen 說，提供癌細胞養分的正常細胞被稱為「基質細胞」，是大多數癌症的重要組成部分，因為它們支持腫瘤的生長和存活，如果沒有基質的營養，癌細胞通常會自己死亡。

而淋巴癌、血癌會引起基質細胞發炎，發炎後的基質細胞在與癌細胞接觸後，會產生一種稱為激酶 C (kinase C, PKC) -beta 的蛋白質，這種蛋白質會讓癌細胞產生抗藥性；但反過來說，如果基質細胞無法產生這種蛋白質，它本身反而可以對抗淋巴癌、血癌。

「事實上，我們早就開發了可以阻斷 PKC 的藥物！只是這些藥物很快被認為沒有效，因為他們無法殺死癌細胞，但如果把這些藥物改造成針對基質細胞的藥物，再合併化療，比單純使用化療延長了 90% 的生存期，甚至有達到幾乎治癒

癌症的潛力。」Ringshausen 說。

目前這項療法可以應用到慢性淋巴細胞性白血病、急性淋巴細胞白血病，或是淋巴瘤等非實體瘤的癌症中，研究團隊也還在進一步的人體實驗，預計將來可以成為「血液癌」治療的新希望，也是這些患者的新未來。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Stromal cell protein kinase C-β inhibition enhances chemosensitivity in B cell malignancies and overcomes drug resistance.

Source: Sci Transl Med. 2020 Jan 15;12(526). pii: eaax9340.

DOI: 10.1126/scitranslmed.aax9340.

Full text: [全文瀏覽](#)

四、無關胖瘦的問題 研究顯示喝低脂牛奶老得慢？【元氣網 2020/2/8】

挑選牛奶時，你喜歡全脂的香濃口感，還是為了身材傾向於低脂甚至脫脂奶？關於牛奶對健康的討論，大多集中在牛奶脂肪對體重和心血管的影響上。但一項新研究提示了另一個截然不同的因素：牛奶脂肪含量的多少，還與成年人的衰老程度有關。研究發表在《氧化醫學與細胞壽命》雜誌。

這項研究由美國楊百翰大學（Brigham Young University）教授 Larry A. Tucker 博士完成。數據源於美國全國健康與營養檢查調查（NHANES），從中納入了 5834 名美國 ≥20 歲的成年居民，並獲得了他們的牛奶消耗等飲食營養情況，通過 DNA 樣本測量了他們的端粒長度。Tucker 博士分析了人們的端粒長度與他們喝牛奶頻率和攝入牛奶脂肪含量的關聯。

端粒是染色體末端一種重複的 DNA 序列，就像鞋帶末端的一小段塑料那樣能夠起到保護作用。隨著細胞不斷分裂，端粒會逐漸縮短，直到過短時，細胞會出現功能異常。端粒縮短是衰老過程中的一個關鍵現象。

數據顯示，近一半人每天喝牛奶，四分之一的人至少每週喝牛奶。喝全脂（脂肪含量約 3%~4%）或脂肪含量 2% 牛奶的人都分別約佔 30%，10% 的人喝脂肪含量 1% 的牛奶，17% 的人喝脫脂牛奶，約有 13% 的人不喝牛奶。

在喝牛奶的人群中，無論每天喝、每週喝還是更低頻率喝，都不影響端粒長度。但所選擇牛奶的脂肪含量，與端粒的關聯引起了 Tucker 博士的注意。在調整其他影響因素後：

●喝脫脂或 1% 牛奶的人，端粒長度沒有顯著差異。

●相較於喝脫脂或 1%脂肪牛奶的人群，喝全脂或 2%脂肪牛奶的人群端粒上的鹼基對平均減少 145 個。

●平均而言，牛奶脂肪含量越高，端粒越短。牛奶脂肪含量每增加 1%（比如從喝 1%脂肪牛奶改為喝 2%脂肪牛奶），人們的端粒就少 69 個鹼基對，這相當於生物學衰老 4.5 年。

以上關聯主要適用於至少每週喝 1 次牛奶的人群。也就是說，喝牛奶越頻繁，牛奶脂肪和細胞衰老之間的聯繫就越明顯。

此外，當樣本僅限於日常飽和脂肪消耗整體偏低的人群時，牛奶脂肪攝入量與端粒長度之間也沒有關聯。Tucker 博士推測，當整體飲食中的總飽和脂肪量攝入偏多時，牛奶脂肪的消耗才在細胞衰老中起到明顯作用。

對於牛奶脂肪與端粒長度關聯的機制，Tucker 博士認為可能與飽和脂肪觸發炎症途徑、增加氧化應激有關。

那麼，不喝牛奶的人呢？有意思的發現是，這些人的端粒也更短。相較於喝 1%脂肪或脫脂牛奶的人群，他們的端粒也平均短了 115 個鹼基對。但相較於喝 2%脂肪或全脂牛奶的人群，端粒長度差別不大。

Tucker 博士認為，這項研究支持了美國飲食指南中對低脂奶的推薦。“喝牛奶不是一件壞事。但人們應該更了解自己正在喝哪種類型的牛奶。”

研究帶來了有意思的新證據。不過，只此一項研究未必足以顛覆日常實踐。

關於全脂和低脂，脫脂牛奶哪個更好，哈佛大學胡丙長（Frank B. Hu）教授曾在 JAMA 對乳製品的既往探討中建議：“無需過分強調乳製品這一種食物，更重要的是整體飲食習慣。”

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Milk Fat Intake and Telomere Length in U.S. Women and Men: The Role of the Milk Fat Fraction.

Source: Oxid Med Cell Longev. 2019 Oct 28;2019:1574021. eCollection 2019.

DOI: 10.1155/2019/1574021.

Full text: [全文瀏覽](#)

五、挪威 30 年研究》對抗失智症 運動有夠力【自由時報 2020/2/9】

失智症是漸進性的大腦退化疾病，至今無法根治，衍生的認知、情緒、行為等障礙，常造成當事者的社會職業功能下降，最後需接受長期照護，如何及早防

範已成為現代人必修的課題。

一份最近發表在國外知名期刊《刺絡針—公共衛生》(The Lancet Public Health)的報告指出，透過運動強化心肺功能，就能有效預防失智症，或是讓病程發展變慢，值得大家參考。

透過運動 強化心肺功能

該研究由服務於挪威科技大學的亞特菲·塔里(Atefe Tari)博士所主持，其針對一項大規模調查獲得的資料進行整理，目的在探討心肺功能和失智症之間的關聯性。

參與這項調查的民眾約 3 萬人，平均年齡為 60 歲，追蹤時間長達 30 年。過程中，他們在起初 10 年間陸續接受兩次的心肺功能評估。

統計發現，最終有 320 人為失智症新增案例，814 人因失智相關併發症(如肺部或尿路感染、營養不良或心肺衰竭等)死亡。

進一步分析顯示，心肺功能始終良好或有所改善的人，無論是發病風險、相關併發症死亡風險都比「兩次評估都欠佳者」降低許多，且發病時間延緩，發病後預期壽命更長，即使考量年紀、吸菸狀況、體重、教育程度、心血管問題等變項的影響，結果仍相同。

論文作者表示，心肺功能的評估指標之一是反應運動強度的代謝當量

(MET)，坐著不動所需耗氧量為 1MET，步行為 3MET，慢跑為 5MET。而從研究中顯示，運動強度每增加 1MET，發病風險和相關併發症死亡風險就會分別降低 16%和 10%。只要願意運動，就能發揮健腦作用，更重要的是，開始鍛鍊永遠不嫌晚。

顧好頭殼 養成運動習慣

專家建議，想要遠離失智的威脅，每週至少要 150 分鐘的中等強度有氧運動(如快走、園藝、騎車與跳舞等)，或至少 75 分鐘的高強度有氧運動(如跑步、游泳、爬山與打球等)，讓我們為顧好「頭殼」努力吧！

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Temporal changes in cardiorespiratory fitness and risk of dementia incidence and mortality: a population-based prospective cohort study.

Source: Lancet Public Health. 2019 Nov;4(11):e565-e574.

DOI: 10.1016/S2468-2667(19)30183-5.

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