

【成大醫分館 1 月(下)醫學新知與延伸閱讀】

一、解殺不死的癌細胞之謎 成大研究發現「蛋白質 Myc」

[延伸閱讀] Oncogenic Myc Induces Expression of Glutamine Synthetase through Promoter Demethylation.

二、接觸空汙 增早產風險

[延伸閱讀] Exposure to airborne particulate matter during pregnancy is associated with preterm birth: a population-based cohort study.

三、巴金森氏症患者 難從物理或職能治療受益

[延伸閱讀] Physiotherapy and Occupational Therapy vs No Therapy in Mild to Moderate Parkinson Disease: A Randomized Clinical Trial.

四、餵母乳 幫國家省錢兼救命

[延伸閱讀] Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect.

五、精神分裂症原因 科學家首發現基因證據

[延伸閱讀] Schizophrenia risk from complex variation of complement component 4.

《詳細醫學新知內容與延伸閱讀出處，請繼續往下閱讀.....》

一、解殺不死的癌細胞之謎 成大研究發現「蛋白質 Myc」【ETtoday2016/1/19】

癌細胞在惡劣環境，為何仍能存活甚至過度生成？成大生命科學系助理教授彭怡禎研究發現，癌細胞中會促進癌化的蛋白質 Myc 是關鍵之一，Myc 可以使癌細胞用來合成麩醯胺酸的酵素表達量增加，去自行合成麩醯胺酸，促進癌細胞增生，也領先國際發現 Myc 能透過調控機制，不需改變細胞 DNA 序列就能改變某些基因的表現量、快速因應環境改變。這項研究成果已於 2015 年 12 月發表於國際頂尖「細胞代謝 (Cell Metabolism)」期刊。

彭怡禎表示，癌細胞生長的新陳代謝與正常細胞大不相同，會發展出各種克服不利生長環境的機制，我們的研究也找到癌細胞發展重要代謝路徑之一，若能針對此點設計藥物，控制並改變其代謝異常現象，將可有效阻止癌細胞增生。

細胞複製、分裂需要營養，營養嚴重不足的環境下，正常細胞會凋亡，為何癌細胞仍能生存？彭怡禎於是在 2012 年起培養乳癌細胞株進行相關研究。

學界已知，癌細胞會吸收某些特定胺基酸如麩醯胺酸，經由新陳代謝系統促使癌細胞增生，彭怡禎研究過程發現蛋白質 Myc，可以使癌細胞中用來合成麩醯胺酸的麩醯胺酸合成酵素增加，使癌細胞可以不假外求，自行合成所需的麩醯胺酸，並促使細胞吸其他必需胺基酸的量也增加，從而促進癌細胞增生。

這樣的異常代謝現象，使癌細胞在麩醯胺酸不足環境中仍能存活，推測可能是癌細胞在過度生長後，面臨周圍營養取得不易時仍能生存的原因；進一步的研究結果顯示，將癌細胞中麩醯胺酸合成酵素移除，確實可以降低癌細胞增生的能力。

彭怡禎的研究還有一項重大的發現，就是找到了癌細胞中麩醯胺酸合成酵素過度表現的調控機制，蛋白質 Myc 可以藉由增加去除「甲基化」酵素的表現量，使得麩醯胺酸合成酵素的基因啟動子甲基化下降，促使麩醯胺酸合成酵素在癌細胞中過度表現。

彭怡禎指出，該調控機制為「表觀遺傳調控」，為一種不改變 DNA 序列，但可藉由在 DNA 上加一些標籤，來改變某些基因表現量的方式，以較快速度因應環境改變，讓細胞面對不利的生長環境，仍有很強的增生能力。

據了解，彭怡禎 2012 年在美國紐約州石溪大學分子遺傳及微生物學系縱微星教授實驗室進行博士後研究，探究癌細胞與正常細胞的差異；2014 年進入成大擔任教職，仍繼續與縱微星教授合作研究。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Oncogenic Myc Induces Expression of Glutamine Synthetase through Promoter Demethylation.

Source: Cell Metab. 2015 Dec 1;22(6):1068-77. Epub 2015 Oct 23.

DOI: 10.1016/j.cmet.2015.09.025

Full text: [全文瀏覽](#)

二、接觸空汙 增早產風險【台灣新生報 2016/1/27】

孕婦最好避免接觸空汙！美國最新研究發現，孕婦若在懷孕三十七周前接觸高濃度小粒子空汙，早產風險就會增加百分之十九。

上述研究成果已發表於線上版《環境健康》期刊。

美國辛辛那提兒童醫院醫學中心、辛辛那提大學研究團隊發現，孕婦如果在懷孕後期接觸大量空汙物質，早產風險就會上升。

在城市地區，空汙來源主要來自柴油廢氣，空汙顆粒大小與健康風險息息相關，若是較小空汙粒子，很容易進入肺部，並引起各種心臟、肺部嚴重疾病。

研究作者表示，雖然風險增加幅度並不大，但還是會造成影響，所有懷孕女性都可能承

受這種風險。如可減少空汙濃度，讓空汙濃度降到美國環保署標準以下，女性接觸小粒子空汙所產生的早產風險，就能減少約百分之十七，整體孕婦早產率就能減少百分之二點二二。

研究團隊分析二〇〇七年到二〇一〇年間的新生兒出生紀錄，涵括近二十二萬五千名單胞胎新生兒，這些新生兒當中，有一萬九千多人為早產兒，研究比對每天空汙紀錄，結果發現，當孕婦接觸高濃度空汙，且空汙標準超過美國環保署標準，早產風險便上升。此外，年齡四十歲以上孕婦、黑人孕婦、沒有接受產前護理照顧的女性與教育程度較低的女性也較容易有這樣的風險。

狄佛蘭寇醫師曾在二〇一五年發表研究指出，孕婦在懷孕晚期接觸高濃度空汙，死產風險也會增加百分之四十二。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Exposure to airborne particulate matter during pregnancy is associated with preterm birth: a population-based cohort study.

Source: Environ Health. 2016 Jan 15;15(1):6.

DOI: 10.1186/s12940-016-0094-3

Full text: [全文瀏覽](#)

三、巴金森氏症患者 難從物理或職能治療受益【中央通訊社 2016/1/20】

法新社報導，這篇發表在「美國醫學會神經學期刊」(JAMA Neurology)的研究指出，目前對於巴金森氏症初期患者的常規治療，可能只是浪費時間與金錢。

巴金森氏症會攻擊患者中樞神經系統，全球約 700 萬名患者，其中包括約 4% 的 80 歲以上老年人。

研究對象是英國 762 名患者，所有患者都有像是扣鈕扣或刷牙等日常生活障礙。

半數患者接受物理治療，另外半數則是職能治療，由研究人員隨機指定；治療時間每次 1 小時，研究期間進行數次。

物理治療著重在診斷與治療傷勢，職能治療則著重在協助病友受傷後使用剩餘能力來執行日常生活活動、提升生活技能。

3 個月後，英國伯明罕大學 (University of Birmingham) 研究人員發現，兩組患者在進行日常活動或在關於生活品質的健康問卷上並無差異。

研究說，此外兩組治療都「沒有出現具有臨床意義的短期或中期益處」，因此應該花更多時間在探究「適合所有階段巴金森氏症患者，結構更嚴密與更密集的物理治療計畫開

發與測試」。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Physiotherapy and Occupational Therapy vs No Therapy in Mild to Moderate Parkinson Disease: A Randomized Clinical Trial.

Source: JAMA Neurol. 2016 Jan 19:1-10. [Epub ahead of print]

DOI: 10.1001/jamaneurol.2015.4452

Full text: [全文瀏覽](#)

四、餵母乳 幫國家省錢兼救命【台灣新生報 2016/1/30】

研究人員今天表示，更多寶寶喝母乳以及喝母乳時間愈長，這些寶寶成年後較聰明且所得較高，光是一年可為全球經濟省下約三千億美元。

法新社報導，根據這篇發表在英國「刺絡針」醫學期刊（The Lancet）的研究，餵母乳也能預防每年八十萬嬰兒死亡與二萬名婦女死於乳癌。

巴西佩洛塔斯聯邦大學（Federal University of Pelotas）學者維克托拉（Cesar Victora）說：「餵母乳能幫國家省錢和拯救人命，富國與窮國皆然。」

這項研究是根據二十八篇科學評論分析與檢視經證實的母乳經濟與健康效益統合分析。研究作者表示，這是同類型中迄今最大規模與最詳盡的研究。

研究結論說，母乳能「大幅」提升壽命。

在高所得國家，餵母乳有助降低超過三分之一嬰兒猝死率；在中低所得國家，能預防約半數嬰幼兒腹瀉與三分之一呼吸道感染。

總的來說，每年能拯救約八十萬名嬰幼兒生命，相當於所有二歲以下幼童死亡比例的十三%，「同時有助提高智商」。

研究說：「根據模型分析，二〇一二年，沒有哺餵母乳導致成年後認知功能較低，讓全球經濟損失高達三〇二〇億美元。」

「刺絡針全球衛生期刊」（The Lancet Global Health）去年一篇研究指出，幼時喝母乳有助提升成年後智商、學歷與所得。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect.

Source: The Lancet , 387(10017): 475 – 490.

DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01024-7

Full text: [全文瀏覽](#)

五、精神分裂症原因 科學家首發現基因證據【聯合新聞網 2016/1/28】

科學家今天表示，影響腦細胞連結的基因變異會增加罹患精神分裂症風險。這是第 1 份提供基因證據的研究，有朝一日可望找出精神分裂症的治療、甚至預防的方法。

美聯社報導，美國國家心理衛生研究院（National Institute of Mental Health）主管卡斯伯特（Bruce Cuthbert）表示，研究結果是經由基因分析、解剖大腦組織與老鼠實驗所獲得，將成為了解精神分裂症以及治療與預防方法的重要關鍵。研究經費由國家心理衛生研究院贊助。

1 位沒有參與研究的專家表示，研究結果未經證實，但看起來相當可信。

法新社報導，根據這篇發表在「自然」（Nature）期刊的研究，科學家對 700 名死者與近 6 萬 5000 人進行基因分析，其中約半數罹患精神分裂症，發現這些人都有稱作 C4 的特定基因變異。

接著經由老鼠實驗發現，這項基因變異影響大腦突觸修剪的過程。突觸是腦細胞或神經元間的連結，突觸修剪為發生於腦內的普遍現象，能有效率提升整體神經迴路。

然而突觸過度修剪也會引發問題。

根據美國哈佛大學（Harvard University）與麻省理工學院布洛德研究所（Broad Institute of MIT）研究團隊發布的新聞稿：「這項研究或許有助解釋，精神分裂症患者突觸較少、大腦皮質也較薄的原因。」大腦皮質是腦部最外層部分，與學習及記憶有關。

「由於 C4 活動增加，青少年時期與成人初期的過度突觸修剪，可能導致精神分裂症中會出現的認知問題。」

研究作者表示，長期以來學界都懷疑精神分裂症與過度突觸修剪的關聯性，這是第 1 份提供基因證據的研究。

[新聞閱讀] [全文瀏覽](#)

[延伸閱讀]

Article: Schizophrenia risk from complex variation of complement component 4.

Source: Nature. 2016 Jan 27. [Epub ahead of print]

DOI: 10.1038/nature16549

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學新知廣場公布欄參閱

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