



中國醫藥大學附設醫院 醫療體系

CHINA MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL SYSTEM

宗旨 促進人類健康基本人權

價值 以病人為尊、以員工為重、以醫院為榮

使命 1. 提供卓越及全人醫療服務
2. 發揮大學醫院教學、研究功能
3. 推廣中國醫療特色，促進中醫藥現代化

願景 成為世界一流的中、西醫學中心

目標 建立全人、優質、安全之醫療環境

成為急難重症及癌症醫學中心

強化管理、建立中國醫療體系

發展全人醫學教育，培養全員學習能力

結合大學資源，致力本土化及優質化研究

發展國際醫療服務，提昇國際醫療地位



■ 中國醫藥大學附設醫院



■ 中國醫藥大學



■ 北港附設醫院



■ 地利門診部



■ 中國醫藥大學兒童醫院



■ 虎尾農會附設中西聯合門診



■ 豐原分院



■ 臺灣臺中監獄附設培德醫院



■ 豐原醫務室



■ 臺南市立安南醫院



■ 臺中東區分院



■ 草屯分院



■ 臺北分院



■ 中科員工診所

中國醫訊 181

蔡長海題

看醫療之廣 · 取健康之鑰 · 品生命之美

健康 關懷 創新 卓越 | 2018 8月

中國醫訊 第一八一期

神經醫學新境界

神經系統疾病涵蓋極廣
帶給很多患者難言之苦
而日新月異的神經醫學
正為他們的健康再造迎來希望

國內外兩項最佳大學排名 中國醫藥大學再奪佳績
配合分級醫療 落實雙向轉診 中國附醫與561家基層院所簽約合作

August 2018

中國醫療體系月刊

發行人 蔡長海
 社長 周德陽
 副社長 林瑞模 吳錫金
 顧問 許重義 陳明豐
 總編輯 沈茂忠
 副總編輯 方信元 李文源 孫茂峰
 楊麗慧
 主編 陳于嬌
 編輯委員 田霓 李育臣 呂孟純
 何茂旺 林彩玫 林聖興
 洪靜琦 陳安琪 陳素靜
 陳靜儀 莊春珍 張美滿
 黃郁智 蔡彥璋 蔡教仁
 劉孟麗 劉淳儀
 美術編輯 盧秀禎
 美術設計/印刷 昱盛印刷事業有限公司
 創刊日期 民國92年8月1日
 出刊日期 民國107年8月1日
 發行所 中國醫藥大學附設醫院
 地址 404 台中市北區育德路2號
 電話 04-22052121轉4923
 網址 <http://cmuh.tw>
 投稿/讀者意見信箱 a4887@mail.cmuh.org.tw
 電子期刊 cmuh.tw/web/cmuh_health.php
 或掃描QR code



編輯檯

翻查神經系統常見疾病，許多病名的背後，都牽連著沈重的無奈，尤其在高齡化社會，失智症與巴金森病更令人心懷戚戚，只盼此生能夠全身而退，千萬別被它們糾纏。

面對這些健康上難解的習題，醫學界正全力尋求突破，希望能帶給病人更有希望的未來，不僅要提高診斷正確率，也要提高治療成功率，而每一個突破都會有無數病人受惠。

為了讓讀者了解相關進展，神經部蔡崇豪主任幫《中國醫訊》規劃了「神經醫學新境界」專題，包括能有效治療顫抖的「磁振造影導航聚焦超音波」，可診斷神經基因性疾病的「次基因世代定序」、治療退化性失智症的研究現況、缺血性腦中風的「顱內動脈取栓治療」、對抗嚴重巴金森病的「腦深部刺激術」、可在癲癇手術中精準定位病灶的「高密度腦電圖」、會導致行為改變的抗NMDA受體腦炎等等，閃亮繁星點綴著浩瀚的神經醫學領空。神經外科部提供的文章如脊椎壓迫性骨折、腰部椎間盤突出及脊椎腫瘤導致的下背痛，也極具警世意味。

另有多篇專文都與神經醫學有關，例如「從CT到MRI，和你聊聊神經影像學」、「失智症來勢洶洶，中西醫全面抗衡」、「磁振造影檢查，偵測體內病變的火眼金睛」和「治療神經痛的用藥須知」等，使內容更為豐富。

此外，曾擔任本院志工隊副隊長的胡淑燕女士不幸因車禍傷重不治，志工們與其親友募集圓夢金，以她的名義捐贈70台輪椅給醫院，讓愛繼續「輪」轉。我們對此有詳細報導，民眾今後到本院如果使用到印有「胡淑燕」芳名的輪椅，或許也會感受到一種無形的溫暖吧！

睡眠節律障礙非失眠 配戴腕動計可正確診斷

未經正確診斷的睡眠節律障礙，常被誤認為失眠，尤其是失智症病人及作息紊亂的年輕人，可能因為過早使用鎮靜安眠藥而增加跌倒或藥物依賴的風險。

現在只要在家連續佩戴腕動計14天，便能正確診斷睡眠節律障礙，進而安排適當治療，包含作息調整、光照治療、運動治療與藥物治療。



中國附醫睡眠中心鄭婉汝醫師利用腕動計，幫臺灣知名漫畫家喵四郎診斷了睡眠節律障礙症，解決長期白天嗜睡的問題。喵四郎以漫畫大方分享她的心路歷程。



輝耀中國

03 國內外兩項最佳大學排名 中國醫藥大學再奪佳績

—編輯部

特別報導

04 配合分級醫療 落實雙向轉診 中國附醫與561家基層院所簽約合作

—編輯部



醫療之窗：神經醫學新境界

06 磁振造影導航聚焦超音波 治療顫抖與巴金森病的新科技

—陳睿正、呂明桂、蔡崇豪



08 腦深部刺激術 長駐巴金森病患者腦海深處的電 動潛水艇

—呂明桂、鄭宇凱、蔡崇豪

10 次世代基因定序 診斷神經基因疾病的革命性新方法

—陳冠妃、許怡婷

12 退化性失智症 治療新進展與我們的期待

—楊玉婉

15 高密度腦電圖 癲癇診斷強棒出擊

—楊依倩

19 顱內動脈取栓術 逆轉缺血性腦中風

—黃虹瑜、郭育呈、嚴實勝

21 她不是中邪 而是抗NMDA受體腦炎惹的禍

—郭育呈

23 從CT到MRI 和你聊聊神經影像學

—沈茂忠

26 翻個身，好痛呀！ 椎心刺骨的脊椎壓迫性骨折

—蕭奕翰



29 背痛別輕忽 可能不是你想的那樣簡單

—郭政宏

31 腰部椎間盤突出年輕化 別跟脊椎過不去

—洪誠澤

中醫天地

- 33 | 失智症來勢洶洶 中西醫全面抗衡
——張哲彬

志工之愛

- 36 | 愛老志工募集令
關懷長者大家一起來
——柯佳鈴



- 39 | 淑燕姐 永遠的志工夥伴
70台輪椅為她圓夢
——秦嗣宏



分享平台

- 42 | 中亞健康網守護癌友
啟動「智抗癌·癌症網路e院」
——編輯部



查個究竟

- 44 | 磁共振影檢查
偵測體內病變的火眼金睛
——林家緯

樂活生醫

- 47 | 腸道菌相基因檢測
洞悉你腸道裡的房客
——張其皓

藥物園地

- 49 | 治療神經痛的用藥須知
——廖建維

飲食養生

- 52 | 外食的熱量藏在哪裡啊？
——邱立雯

病人安全

- 55 | 病人安全RCA工作坊
帶領同仁學習成長
——洪千惠

國內外兩項最佳大學排名 中國醫藥大學再奪佳績

文／編輯部

中國醫藥大學辦學績效再獲肯定，在英國《泰晤士報高等教育特刊》公布的「2018 亞太地區最佳大學排名」表現傑出，排名88名，是全臺私校第1名；在《遠見雜誌》調查的「臺灣最佳大學排行榜」，位居醫科類第3名。

英國《泰晤士報高等教育》公布的「2018亞太地區最佳大學排名」，臺灣共有31所大學上榜，8校擠進前100名，中國醫藥大學排名88，在全臺排名第6，為私校第1。與中國醫藥大學合組「中亞聯大」的姊妹校亞洲大學也很出色，排名在181-190區間，是全臺第15名、私校第5名，若是非醫學類的私校則排名第1。

中國醫藥大學李文華校長表示，亞太地區充滿學術能量，卓越的大學除了教學研究表現要好，還必須建立特色，確定研究方向與議題，只要有突破性的發現就能揚名國際學術領域。

此外，《遠見雜誌》的「臺灣最佳大學排行榜」，2018年最新調查結果於7月初出

英國泰晤士報高等教育特刊
2018亞太地區最佳大學排名

亞太區排名	全臺排名	私校排名	非醫學類私校排名	臺灣共31所大學上榜
37	1			國立臺灣大學
50	2			國立清華大學
56	3			國立臺灣科技大學
67	4			國立交通大學
77	5			國立成功大學
88	6	1		中國醫藥大學
91	7			國立臺灣師範大學
98	8	2		臺北醫學大學
111-120	9			國立陽明大學
121-130	10			國立中山大學
131-140	11	3		長庚大學
131-140	11			國立中央大學
141-150	12	4		高雄醫學大學
151-160	13			國立臺北科技大學
171-180	14			國立政治大學
171-180	14			國立臺灣海洋大學
181-190	15	5	1	亞洲大學

資料來源：<https://www.timeshighereducation.com/> 2018/6/27

爐。有鑒於各大學的特色不同，今年首創分榜排名，將大學分成綜合類、文法商類與醫學類，其中的醫科類是指多數系所為醫療相關。今年列入醫科類的大學共有11所，中國醫藥大學名列第3。



醫療的智慧分級雙向轉診，可提供病人更好的醫療服務。（攝影／盧秀禎）

配合分級醫療 落實雙向轉診

中國附醫與561家基層院所簽約合作

文／編輯部

推動分級醫療與雙向轉診政策，中國醫藥大學附設醫院與中部的地區醫院及診所簽約成立「健康守護聯盟」，合作院所達561家，仍在繼續增加中，將可帶給民眾更便利的醫療環境與更好的醫療服務，並可避免醫療資源不當耗費。

本院與合作院所所有高效率的轉診機制

中國附醫與健保署6月27日和基層醫療院所簽署合作聯盟，健保署李伯璋署長肯定中

國附醫以行動響應分級醫療政策，發揮醫療共好的影響力。李署長指出，健保署今年度的健保總額協商，編列了推動轉診的預算，希望大醫院與小診所的權責分工更為明確，小病先到診所就醫，由診所醫師負責第一線的把關與醫療處置，若有必要再轉診到大醫院進一步診治。

中國附醫周德陽院長表示，分級醫療兩大主軸是建構綿密轉診網絡與提供智慧轉診服務，與中國附醫簽約合作的院所之間，可

透過系統平台直接幫病人轉診掛號，病人再到轉診的醫療院所就醫，是一種友善而高效率的轉診機制，外院醫師也可藉由「中國醫點通APP」、「Web轉診服務系統」等多元管道，即時查詢轉診病人的動向。

主動篩選病況穩定的患者下轉到診所

家醫科林文元主任說明，中國附醫友善雙向轉診的4大原則是：1.主動篩選初級照護且病況穩定的病人下轉到基層院所，2.病情許可者優先轉回原院所，3.簽約合作院所優先下

轉，4.轉診病人優先掛號、優先看診與優先安排住院。智慧化轉診平台6項措施則是：1.初級照護輕症下轉提示，2.主動回覆轉診病人就診動向，3.智慧搜尋區域合作院所，4.與基層院所資訊架接協助病人下轉掛號，5.多元雙向溝通管道，6.報告查詢即時通（病人轉診報告及轉診動向）。

中國附醫發揮醫療端的領航角色，至6月底為止，在臺中、彰化、南投、苗栗簽約合作的醫療院所，共有561家，包含社區醫療群150家診所、醫院56家、診所355家。🏥



中國附醫已建構綿密的轉診網絡（攝影／盧秀禎）

磁振造影導航聚焦超音波 治療顫抖與巴金森病的新科技

文／神經部 主治醫師 陳睿正 呂明桂
神經部 主任 蔡崇豪

「**磁**振造影導航聚焦超音波」最主要的治療適應症為自發性顫抖症。顫抖症最常見的表徵就是手部無法控制的抖動，致使病人在拿碗筷時會因為不停晃動而無法進食。此病約困擾著40萬左右的國人，雖然不會直接影響生命，但對患者的日常生活、工作與社交活動都會帶來極大困擾。

雙手不停顫抖的痛苦誰人知？

有些病人雖然四肢健全，卻因為自發性顫抖症而不能獨立生活，例如難以執行擠牙膏或刷牙等基本動作，需要家人在一旁幫忙。還有的病人是音樂家或畫家，他們的工作和雙手息息相關，卻因為顫抖症而受挫，不但造成家中的經濟負擔，可能連維持生計都有困難。顫抖症對社交的壓力也可以想見，曾有病人抱怨他們在餐會上和重要客戶應酬，手舉著酒杯，卻無法控制的一直顫抖，場面好生尷尬。

這些病人在過去大多是接受藥物治療，但大約有3成的病人，藥物效果不好或副作用太大而無法適應。令人慶幸的是從2016年開始，磁振造影導航聚焦超音波的應用，提供了一個不用開刀的非侵入性新選擇，有機會大幅改善症狀。

磁振導航超音波對顫抖症療效顯著

在傳統認知上，超音波是用於診斷疾病的工具，例如常見的肝臟超音波檢查。近20多年來，世界各國的科學家一直努力研究如何將超音波用於治療，也就是讓超音波的熱能聚焦在病灶，進而加以銷融。這個想法雖然簡單，但直到這幾年由於電腦硬體與資訊處理的能力大幅進步，才真正得以實現。

2016年國際知名的醫學期刊《新英格蘭醫學雜誌》刊登利用磁振造影導航超音波治療顫抖症的結果，因其療效非常顯著，美國食品暨藥物管理署（FDA）旋即於同年通過此一治療方式，臺灣也在2017年核准磁振造影導航超音波儀器的使用。

此一治療的原理、操作過程與優勢

磁振造影導航超音波是把1024個超音波探頭像安全帽一樣戴在頭上，然後就如同放



磁振造影導航聚焦超音波示意圖（圖片引用來源：<https://www.itnonline.com/content/insightec-announces-expanded-reach-mr-guided-focused-ultrasound>）

大鏡將太陽光聚焦在一點之上，可將探頭上的熱能聚焦在腦部深層，特別是大腦深部視丘的腹中間核，用以治療顫抖症。

儀器對準的位置和傳統的腦深部刺激術無異，精確度可以達到1公厘，好處是不需要接受外科手術或放射線，因此沒有手術後出血與感染的風險，也不會有輻射線的後遺症。此外，最先進的地方是可以在術中即時利用磁振造影導引監測銷融的位置與效果，這也是為什麼要在磁振造影儀器中使用的原因，使用時先將目標點溫度設定在50度以下，待確定效果後，再上升到接近60度完成治療。過程中如果發現目標需要再調整，

可以隨時調整，並且不會造成腦部組織的傷害。

相較於腦深部刺激術在電極插進去之後就無法修改路徑，或者是修改路徑需要冒著出血與腦組織傷害的風險，聚焦超音波治療有著可以即時調整的優勢。不過，任何治療都有產生併發症的風險，因此治療方法的選擇還是要根據醫師的專業判斷，而無論是腦深部刺激術或聚焦超音波，中國附醫都有陣容堅強的團隊，可以給病人最好的服務。

帕金森病的顫抖症狀也能獲得改善

聚焦超音波目前除了已核准用於治療自發性顫抖症，對於帕金森病患者不自主顫抖的症狀，國際上今年有多篇研究報告指出，它改善帕金森症病患者顫抖症狀的效果也相當顯著。

中國醫藥大學附設醫院是臺灣率先引進「磁振造影導航聚焦超音波」的醫學中心，期望能為顫抖症病人提供最完善的治療。🌐

陳睿正醫師在美國史丹佛大學附設醫院進修時，參與一位患者接受「磁振造影導航聚焦超音波」治療，右為治療前後的顫抖對照圖，病人在治療前畫圈會明顯顫抖，治療後畫圈平穩。患者史密斯先生（化名）40歲開始出現顫抖症狀，至今已逾20年，不但影響工作，也影響他的生活，他再也無法使用家中的修繕工具，也沒辦法填寫文件支票，他覺得非常難為情與沮喪，因此越來越少參與社交活動。以此法治療後，症狀立即改善，當時他激動得眼眶泛紅，兒女們一起為父親歡呼，陳醫師目睹此景也為之動容。



治療前



治療後



腦深部刺激術 長駐巴金森病患者 腦海深處的電動潛水艇

文／神經部 主治醫師 呂明桂、鄭宇凱
神經部 主任 蔡崇豪

自從201年前，英國James Parkinson醫師首度描述了6位巴金森病患者的症狀和徵候之後，全世界的神經科學家及醫師們無不絞盡腦汁，想要尋求對付這種棘手且導致殘障比率極高疾病的治療方式。

左多巴藥物治療的蜜月期長短因人而異

左多巴藥物的使用，一開始讓人們充滿了希望，因為這類藥物於疾病初期的確為病人帶來很大的助益，一些常見的動作障礙如動作遲緩、肢體僵硬乃至靜止性顫抖等，都會得到某種程度的改善。這段期間稱為藥物治療的蜜月期，因神經退化的程度及使用藥物劑量的不同，每位病人藥物蜜月期的長短也不盡相同。一般而言，典型的巴金森病患者以適量的左多巴藥物治療，藥物蜜月期通常不會少於5年。倘若病人在治療5年內，一直感受不到左多巴藥物帶來的助益，臨床醫師就會懷疑病人屬於非典型巴金森病，給予的治療方式和典型巴金森病也會有所不同。

雖然口服藥物在典型巴金森病的早期，治療效果不錯，但隨著病程進展和疾病嚴重度增加，原有的藥物效果會逐漸消退，藥效持續的時間也愈來愈短，有些病人甚至會出現異動症（dyskinesia）。藥物失效時的肢體僵硬與藥物作用時的異動症，頻繁地交替出現，對巴金森病患者的生活品質終究會造成重大影響。

腦深部刺激術能對抗嚴重的巴金森病

1987年，法國神經外科Alim Louis Benabid醫師發現以微電極高頻刺激巴金森病患者腦部的視丘神經核，竟能有效緩解顫抖等症狀，經過多年來不斷的臨床經驗累積，腦深

部刺激術已成為現今對抗嚴重巴金森病的利器之一。

腦深部刺激術從開始發展至今約30年，已有許多回顧性的文獻指出，這項治療對病人具有長期的臨床效果，不但能有效降低左多巴藥物的使用劑量，且能控制動作障礙。

如同一艘潛入腦海深處的電動潛水艇

腦深部刺激術究竟是如何透過複雜的神經迴路，修正巴金森病患者腦中的功能障礙，一直是學界熱門的研究議題。我們或許可以用簡單的譬喻來理解其作用方式，人類腦部的功能猶如大海般遼闊複雜，任何動作的執行指令就如同來回穿梭於海洋中的魚群與洋流，需要循著一定的方式流動才不至於下錯指令而導致動作障礙。

巴金森病患者腦深部的神經核由於退化的關係，會產生各項訊息無法正常流動的現象。腦深部刺激術就像是潛入病人腦海深部的電動潛水艇，以適當的頻率和電流直接驅動停滯或混亂的魚群與洋流，藉以改善病人的動作執行。因此可想而知，若要達到好的治療效果，有些條件是必要的。第一、我們要選擇這個電動潛水艇能夠驅動的海域，意思是病人的狀況要適合接受腦深部刺激術，若是追蹤5年的診斷為非典型巴金森病，就不適合執行這項手術了。第二、要有良好的定位。電動潛水艇需要停留在最適合的地點才能達到最好的治療效果，這有賴神經外科、神經內科、神經放射科以及麻醉科在手術中的充分合作才有可能達成。第三、良好的遙控和保養。腦深部刺激器的微小電極最終會

埋在腦深部視丘下核中，猶如潛水艇潛入極深的海洋，醫師會依照病人的症狀使用一組體外遙控器來調整刺激參數，確保最好的治療效果，因此定期的審視刺激參數及調整藥物都是頗為重要的環節。

它是捍衛患者動作執行秩序的終極武器

因為腦深部刺激術對於典型巴金森病患者的幫助已累積足夠的證據，我國衛生福利部於2015年起將刺激器納入給付範圍，嘉惠了不少病友。但是，仍有一些巴金森病的症狀並非腦深部刺激術所能改善，例如平衡障礙與便秘等。另外，如果病人除了動作障礙，還合併有明顯的認知功能障礙、情緒障礙，或是對左多巴藥物反應不理想，就比較不適合施行這種手術。

如同現代新型潛水艇的設備先進，腦深部刺激器已發展出新型的微電極晶片，不但刺激的方向具有彈性，可供調整的刺激模式更加多樣化，在不久的未來更可依照病人本身的生理參數自動調整刺激模式。對於巴金森病患者而言，這項仍持續發展的現代醫學技術，的確成了捍衛腦海中動作執行秩序的終極武器。🌐

參考資料

Krack P, Martinez-Fernandez R, Del Alamo M, Obeso JA. Current applications and limitations of surgical treatments for movement disorders. *Mov Disord.* 2017 Jan;32(1):36-52. doi: 10.1002/mds.26890.

次世代基因定序 診斷神經基因疾病的 革命性新方法



文／神經部 主治醫師 陳冠妃、許怡婷

病例1

45歲的李先生，從小因視神經萎縮導致視力模糊，近1年來，他的左手會不自主顫抖和走路緩慢，經醫師診斷為巴金森病，於是開始了巴金森病的傳統藥物治療。在治療期間，李先生注意到其他巴金森病患者的年紀多為60歲以上，他想知道為什麼他這麼年輕就罹患這個疾病。李先生也提及他有視神經萎縮的家族史，患者包括他的母親、弟弟和一雙兒女，雖然母親和弟弟並無類似巴金森病的臨床表現，但他仍很擔心巴金森病是否也會像視神經萎縮一樣遺傳給孩子。

後來，他和兩名兒女都參加了次世代基因定序（Next Generation Sequencing，簡稱NGS）的臨床試驗，抽血做DNA定序的結果顯示他有「A」基因突變，這可能是巴金森病的病因，所幸他的兒女並無這個突變基因的存在。檢查也得知，他和家人的視神經萎縮可能是「B」基因突變所導致。根據這些檢驗結果，醫師與李先生及其家人討論可能的致

病原因、治療方式，以及遺傳給下一代的可能性。

病例2

50歲的張先生，長期有陣發性頭暈合併視力模糊、步態不穩，每次發病持續幾小時，常會因為太累、睡眠不足或喝咖啡而誘發，必須立即睡覺或休息才能改善。他因為這些症狀，反覆就醫吃藥，但一直沒有找到明確病因，自然也就無法得到適合的治療，甚至還丟了工作，而他的母親也有類似問題。

最後他同樣做了次世代基因定序，檢驗確定他的症狀可能是鈣離子通道基因突變所引發，並且他有機會對特定的藥物治療有反應。

這兩個病例反映出一些神經退化性或罕見疾病患者在疾病診斷上的常見困境，但也揭露了令人振奮的精準醫療進展。



精準醫療的發展與次世代基因定序有關

近幾年來在醫學界常會聽到「精準醫療」。「精準醫療」的精神是希望能利用個人基因表現的差異，選擇對其最有效的治療或預防方式。這個醫療概念的緣起是隨著知識的進步，科學界發現很多疾病的產生都與基因有關，例如知名美國影星安潔莉娜裘莉決定切除雙乳，原因就在於她身上的BRCA1與BRCA2兩個抑癌基因有缺陷，容易導致乳癌發生。

精準醫療的發展和次世代基因定序非常有關係，次世代基因定序是一個分子生物學的技術，人類的基因密碼由4種脫氧核糖核苷酸（deoxyribonucleotide）排列而成，分別用英文的A、T、C、G代表。每一個基因都有其特定的排序方式，排序方式一旦出錯，就會造成基因異常（突變）。

可以縮短診斷時間與提高正確診斷率

以往，醫師在診斷基因疾病時，要找出候選基因的突變點非常費時耗力，如果病人的症狀複雜，同時涵蓋不同基因，診斷難度會更高。次世代基因定序能幫助我們在短時間內大量分析人類的基因，縮短診斷時

間，提高正確診斷率。換個方式說明，假設班上有50位同學，老師聽說其中有位同學生病了，在以前必須一個一個打電話詢問是誰生病，但現在老師只要在通訊軟體上群組通話，很快就可以知道生病的是誰。次世代基因定序就像通訊軟體，提升了診斷的效率，不過每一項技術都有不足的地方，針對某些遺傳型式或是目前未知的疾病，次世代定序仍然無法提供診斷。

很多神經疾病都跟遺傳有關，例如癲癇、脊髓小腦萎縮症、肌肉萎縮症、巴金森病、舞蹈症等，藉由次世代基因定序，我們能更精確的診斷疾病，進而給予更合適的醫療。

次世代基因定序

Q：什麼人適合接受次世代基因定序檢查？

A：一般來說，有特殊的疾病表現及有家族史者最為適合，建議由專業醫師判斷。

Q：可以到何處詢問檢查事宜？

A：建議與您的醫師討論後，再轉診到相關科別。

Q：這項檢查健保有給付嗎？

A：目前仍是自費項目。

Q：這項檢查是如何進行呢？

A：受測者提供新鮮的血液樣本即可。📍

治療新進展與我們的期待 退化性失智症

文／神經部 主治醫師 楊玉婉



研究調查顯示，目前全球估計有4680萬人患有失智症，隨著人口老化以及人類壽命的延長，失智症患者勢必會越來越多。無奈的是，這個對健康影響如此重大的疾病，迄今尚無治癒之法，更糟糕的是，雖然醫學進步神速，但是關於失智症的治療藥物，最新的藥居然是早在2003年就通過美國食品暨藥物管理局（FDA）核准的「Memantine」，

這些年來一直都沒有更新的藥物通過美國FDA審核。不但如此，Memantine也只能改善症狀，無法治癒失智症。

失智症的分類

在這裡，我們先對失智症的分類做個介紹。失智症大致可以分為3類：退化性失智症（以阿茲海默症為主）、血管性失智症

（因腦中風或慢性腦血管病變所造成的失智症），以及其他失智症（特定原因導致，經過治療可能有機會恢復）。患者有時會存在兩種或以上的病因，最常見的是阿茲海默症與血管性失智症並存（又稱混合型失智症）。

臺灣的失智症流行病學研究顯示，在社區中的失智症類型以阿茲海默症為主，其次為血管型失智症。在國外的研究也可以發現，阿茲海默症是主要的失智症類型，例如美國的雷根總統當年創造了美國的經濟發展，不過晚年也難逃阿茲海默症的魔爪。



阿茲海默症的藥物研發方向

阿茲海默症是一種神經退化性疾病。研究顯示，腦內有兩種物質和阿茲海默症的發生有關，一種是ApoE4，另一種是 β -澱粉樣蛋白。許多阿茲海默症患者的大腦中堆積了不少 β -澱粉樣蛋白，ApoE4則會參與清除堆積在大腦中的 β -澱粉樣蛋白，因而避免阿茲海默症的發生。此外，tau蛋白的表現也和阿茲海默症的發生有關，tau蛋白的主要功能之一是維持腦內細胞的穩定性，如果tau蛋白有缺陷，就會造成神經系統病變，阿茲海默症即為其一。

科學家了解阿茲海默症的變化之後，藥物研發就針對這些變化來設計。比方說，在21世紀初，輝瑞、強生、Elan這3家大藥廠合力研究開發，發展出清除腦內 β -澱粉樣蛋白

的藥物，並進入臨床試驗，可惜未能在大型臨床試驗研究中證實藥物的治療效果，因此在2009年黯然宣布失敗。接著，禮來藥廠研發的相似藥物，也在2012年敗下陣來。不但如此，羅氏藥廠的藥物，同樣失敗了。

臨床試驗一再受挫的關鍵

為什麼治療阿茲海默症的藥物，可以有很好的實驗室治療結果，卻在大型臨床試驗研究中無法得到印證？主因在於阿茲海默症的藥物研發有幾個困難：

- 首先，阿茲海默症不是單一的疾病，而是一個複雜的健康問題，甚至於阿茲海默症應該是一個總括性的術語，用來描述導致大腦認知功能逐漸惡化的一系列疾病。
- 第2個原因是我們對阿茲海默症生物機轉的了解，其實沒有想像中那麼多。例如我們不知道究竟是什麼機制在調節阿茲海默症患者大腦中的 β -澱粉樣蛋白和tau蛋白的變化，同時我們也不了解為什麼阿茲海默症疾病發展的速度，在不同的人身上會有不同的表現。
- 最後一個原因是人類大腦中有個重要的血腦屏障，血腦屏障是腦部重要的保護組織，它可提供人類大腦防禦可能存在於血液中的致病病原體與毒素，避免讓它們從血液進入腦部而傷害腦部細胞及組織。簡單的說，血腦屏障能夠避免有害物質從血液侵犯腦部。血腦屏障存在的缺點則是它也使絕大多數潛在的藥物治療不能有效地到達大腦，亦即並非任何藥物都可以直接經由血液進入腦部，

要達到治療效果，藥物必須先能有效的穿過血腦屏障，才有機會進入腦部，治療腦部疾病。

令人期待的相關治療研究

儘管經歷過這麼多的失敗，科學家們還是不斷針對退化性失智症提出新的治療方式，目前也有許多研究在持續進行中：

免疫療法

傳統的退化性失智症藥物治療，主要是阻斷破壞大腦中重要訊息傳遞的化學物質（乙醯膽鹼酯酶抑制劑）或阻斷其他毒性作用的生物酶作用（美金剛胺），以暫時減緩症狀。免疫療法主要是針對已知的退化性失智症生物機轉，利用免疫學的知識來設計藥物，期能達到放慢或逆轉疾病的過程。以Aducanumab為例，這是一種針對 β -澱粉樣蛋白的抗體，在臨床試驗中顯示了良好的效果，目前正在進行第3期的大型臨床人體試驗，如果成功，甚至會出現一種能夠預防退化性失智症的疫苗。

早期診斷及正確分類退化性失智症

前面我們提過，阿茲海默症不是單一疾病，而是大腦認知功能逐漸惡化的一系列疾病。之前的大型臨床人體試驗所以會失敗，有可能是因為其實每位病人都不是同一種退化性疾病，有鑑於此，必須利用各種生物標記、影像學檢查、腦部功能性分析以及基因檢測，設法將每個退化性失智症做更早更好也更正確的分類。每一種退化性疾病在病人出現臨床症狀前幾年，腦部就開始有了病理性的變化，因此最新的臨床藥物試驗就是針

對腦部出現病理性變化之前或當下，及早診斷出來並且使用藥物來阻止疾病進展，這是目前的期待與趨勢，希望藉由這樣的努力，能夠治療一部分的退化性失智症患者。

電磁刺激治療

腦部神經細胞的訊息傳導，是藉由微弱的生物電流。理論上，電刺激會造成神經細胞及組織的重新塑造調節，進而治療退化性失智症。在物理學上，電生磁，磁生電，也是確定的定理。所以，利用磁場來達到電刺激的效果，是一種合理的方式，其詳細機轉雖然不是很清楚，不過因為在動物上可以見到治療效果，對於人體的傷害也很有限，因此也是蓬勃發展的另一個方向。

儘管退化性失智症至今仍無法治癒，但在科學家的不斷努力之下，在可預見的未來，應該可以找到一種令人滿意的治療方式，且讓我們樂觀期待。🌐



高密度腦電圖

癲癇診斷強棒出擊

文／神經部 主治醫師 楊依倩

癲癇，源於腦部細胞過度不正常的同步興奮，因而造成意識障礙、肢體抽搐或行為異常等表現。臨床上，若是症狀短暫，稱為癲癇性發作，屬於腦部神經元異常地過度或同步活化而導致暫時的神經性表徵或症狀。但若是一種持續且潛在容易產生癲癇性發作的狀態，則稱為癲癇，會對神經生理、認知、心理及社會功能造成影響。

癲癇診斷的要點

癲癇的診斷，臨床上需符合以下幾個條件：

- 至少2次非誘發性發作或反射性發作，且相隔24小時以上。
- 1次非誘發性發作或反射性發作，但經臨床醫師評估未來10年內的復發機率大於60%。
- 診斷為癲癇症候群。癲癇症候群是指具有相似且特異的臨床表徵與症狀，包含癲癇發

作型態、腦電圖表現、腦部影像學、發作年齡、誘發因子、藥物反應與預後。

癲癇診斷最主要還是依據詳細的病史詢問，包含預兆的描述、發作型態、發作時間、發作頻率、藥物史、生產史與家族史。根據發作型態，可將癲癇分類為局部性發作或全般性發作。臨床上常輔以神經學檢查、實驗室檢查（包含全血細胞計數、電解質、肝腎功能、血糖與藥物濃度）、腦電圖與影像學檢查來幫助病因診斷。

造成癲癇發作的原因有很多，需先區分是否有特定誘發因素，包含睡眠不足、體溫上升、藥物或感染，大部分病人經過適當處置，通常可以避免復發。其他病因還包含基因變異、遺傳、腦部結構性異常（如：頭部外傷、中風或結節性硬化症）、代謝性異常（如：粒線體疾病、紫質症）、感染（如：愛滋病）或其他尚不明確的病因。



癲癇診斷的工具

傳統用來協助癲癇診斷的工具是頭皮腦電圖（electroencephalography，簡稱EEG），藉由神經元細胞外電流變化所產生的電場，投射在頭皮上的電位變化，訊號放大後所記錄到的電位表現，據此偵測神經細胞異常的電位活性。傳統上是使用21個頭皮電極均勻分布於頭皮與參考電極（此指耳垂），幫助醫師判斷癲癇種類、診斷、病灶定位及提供預後訊息。

影像學檢查包含結構性影像與功能性影像，通常用於術前評估幫助癲癇病灶區的定位。結構性影像學以高解析度腦部磁振造影為主流，對於微小結構異常的腦部病灶具有高度診斷價值；功能性影像包括正子攝影及單光子電腦斷層造影，觀察放射性介質在腦部區域的血流灌注分布與腦細胞代謝情形，在發作間期呈低代謝狀態，在發作期則呈高代謝與高血流現象，兩種狀態彼此對照而凸顯病灶範圍。

腦磁圖（magnetoencephalography，簡稱MEG）類似腦電圖，於頭皮外圍紀錄神經元細胞內電流變化所產生的磁場訊號，容易受

到環境中的磁場影響，且價格昂貴，國內僅有少數醫院提供此項檢查。

癲癇的藥物治療

癲癇治療主要以藥物為主，在用藥之前，需考慮病人的發作型態、癲癇症候群、性別、年紀、體重、肝腎功能與其他相關疾病。在選用適當的藥物後，約47%的病人可經由單一藥物達到良好控制，13%的病人需併用兩種藥物。此外，約有3成病人在合併使用多種藥物後，仍控制不佳，稱為藥物控制不良性癲癇，這時可考慮手術治療。

癲癇的手術治療

當病人使用兩種以上癲癇藥物仍無法控制癲癇的發作，經過適當的條件篩選與排除嚴重的精神疾患或退化性疾病之後，可進入癲癇手術的術前評估，包含腦電圖、錄影腦電圖、腦磁圖、腦部影像學檢查（包含高解析度磁振造影、正子攝影或單光子電腦斷層掃描）及神經心理評估，以定位手術病灶並決定適合的手術方式。對於無法精準定位癲癇病灶區的病人，甚至需要安排侵入性的腦

波錄影檢查，包含硬腦膜下電極板與立體定位腦電波電極置放術。

上述工具往往無法單獨用於癲癇病灶定位，必須彼此對照互補，致使術前評估大多費時且費用昂貴，侵入性的腦波錄影檢查有時還可能造成術後感染或功能性受損。

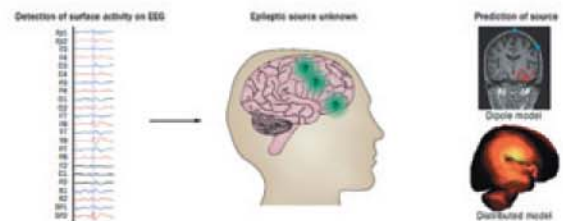
癲癇手術方式有前顳葉切除術、胼胝體切開術、多重軟腦膜下切斷術與大腦半球切除術等，術式選擇依照病人的情況而定。

詳解高密度腦電圖

傳統腦電圖是藉由視覺分析電位訊號，臨床醫師雖可辨別癲癇種類與電位變化區域，但無法精準定位癲癇病灶。近年來發展的高密度腦電圖（high-density EEG），使用128-256個頭皮電極收集來自於腦部神經元的電位訊號，同時提高腦電圖的空間解析度與時間解析度，將得到的訊號資料透過計算技術描繪出假定的腦電圖訊號來源，可即時呈現顱內電位訊號改變的來源，此過程得到的影像稱為腦電圖來源影像圖。

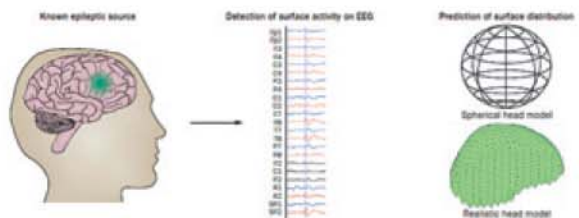
腦電圖來源影像圖的演算過程極為複雜，需要強大的硬體設備儲存數據與軟體運算技術來分析數據。理論上，僅透過頭皮腦電圖決定顱內電場來源是不可能的，因為腦中數以萬計的電場變化都可能產生相似的腦電圖變化，此為分析腦電圖經常遇到的逆向問題。再者，即使在非均勻導體（頭部與其內在組織）內給予一已知電位興奮源，也不容易預測其表面電場的變化，主要是受到腦部結構的非均勻性與非均向性的影響，此為前向問題。

逆向問題可透過不同的演算方式解答，例如等價電流偶極模型法或分布來源模型法分析。等價電流偶極模型法假定電位興奮源為單一偶極且位於均勻的球體傳導模型內，根據腦電圖所記錄到的電場分布區域，以逆向運算的方式回推單一偶極可能的位置（可能有數個），之後再利用前向計算方式回推評估單一偶極的合適度指標，找出最符合的病灶來源。分布來源模型法分析假定多個興奮源可以同時發生，這個方式較貼近生理狀態，但較無法推測最佳來源分布。



（圖片引用來源：Nat Rev Neurol. 2012 Sep;8(9):498-507）

前向問題的解決方式可透過建立不同的容積導體模型，計算出最可能的電位分布區域。

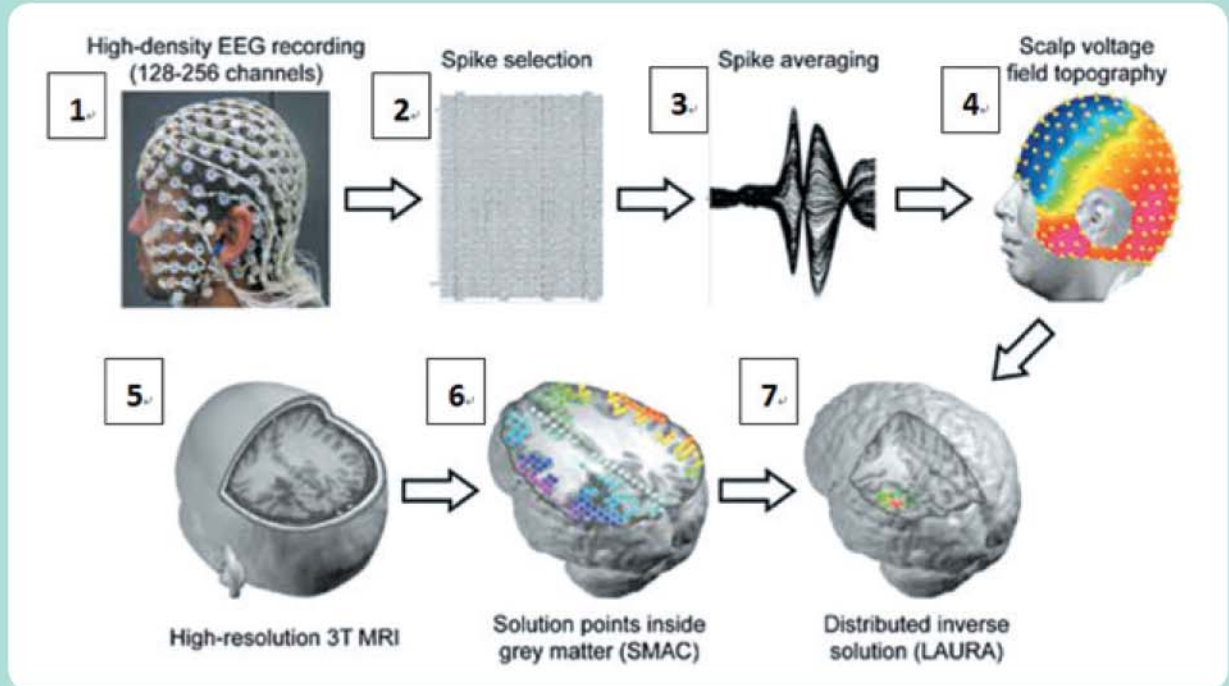


（圖片引用來源：Nat Rev Neurol. 2012 Sep;8(9):498-507）

透過逆向計算方式與前向計算方式的推導，彼此印證，最後求得最可能的癲癇病灶。近年來高密度腦電圖已逐漸用於癲癇手術的術前評估，可幫助定位腦波刺激區與癲癇起始區。一項研究指出，在輔助定位癲癇起始區，其敏感度與特異性可達84%與88%。

臨床運用的步驟

病人發作期間，癲癇棘波（Interictal spikes）的腦電圖來源影像圖處理過程：



（圖片引用來源：Epileptologie. 2013;30:122-131.）

1. 首先使用高密度腦電圖記錄頭皮電位訊號。
 2. 使用視覺分析找出棘波。
 3. 將所取得的電位訊號加以平均來改善訊雜比，減少雜訊。
 4. 描繪出頭皮電場的分布區域。
 5. 取得同一位病人的高解析度腦部磁振造影影像。
 6. 使用逆向推導運算方法，推算出頭皮電場所有可能的假定興奮源，並定位於影像中。
 7. 接著使用分布來源模型法定位頭皮表面電場，找出可能的癲癇病灶，繪出腦電圖來源影像圖。
- 在求得癲癇病灶後，還可使用前向計算方式進一步印證癲癇病灶的準確性。

高密度腦電圖的未來展望

隨著診斷工具的演進，癲癇逐漸被認為是神經網路疾病，而不是單一的腦部病灶。透過高密度腦電圖，不僅可在手術治療時得到精準的病灶定位，增加手術成功率，未來更可望運用於研究癲癇的腦部功能性連結，期待能更進一步解答癲癇的病生理機轉。🌐

參考資料：

1. Kaiboriboon K, Luders HO, Hamaneh M, Turnbull J, Lhatoo SD. EEG source imaging in epilepsy--practicalities and pitfalls. *Nat Rev Neurol*. 2012;8(9):498-507.
2. Pierre Megevand, Serge Vulliemoz. Electric and Magnetic Source Imaging of Epileptic Activity. *Epileptologie*. 2013;30:122-131.
3. 台灣癲癇醫學會，癲癇診療指引

顱內動脈取栓術 逆轉缺血性腦中風

文／神經部 主治醫師 黃虹瑜、神經檢查室 主任 郭育呈
放射線部 神經放射科 主任 嚴寶勝

腦血管疾病為國人2017年十大死因的第4名（前3名分別為癌症、心臟疾病與肺炎），其中約8成是缺血性腦中風（因血栓致病）。根據統計，臺灣平均每10分鐘就有1人發生腦中風，每47分鐘就有1人中風死亡，更多的情況是因中風而導致失能甚至臥床。國人從臥床到死亡的時間平均約為7年，而造成臥床的最主要原因就是腦中風。

搶救急性缺血性腦中風，黃金時間稍縱即逝

急性缺血性腦中風目前最有效的治療方式，是在發病3小時內施打靜脈血栓溶解劑，若確認有顱內大血管阻塞，則可在8小時（後循環中風為24小時）內進行顱內動脈取栓術。

施打靜脈血栓溶解劑的適應症是中風3小時內，並且患者沒有明顯的禁忌症，這對非大血管性的腦中風效果良好，大約55%的患者施打後3個月可以恢復獨立自主的生活。然而，若是大血管的腦中風，使用靜脈血栓溶解劑的打通率只有2成，療效較差，比較容易發生腦出血，患者也經常因為發病超過3小時而不適合施打血栓溶解劑。

相較之下，顱內動脈取栓術有較長的時間窗，可提供高效的打通率（約7-9成），如果按照一定的選案標準進行取栓治療，3個月後，大約3-4成的大血管阻塞患者能夠不需旁人協助地正常生活。

健保已可給付取栓費用，患者負擔大為減輕

經過台灣神經學學會、腦中風學會、神經放射線醫學會與健保署不斷地溝通討論，健保目前已可給付經腦動脈血栓去除術所使用的吸取栓支架與技術費用，只要符合急性大血管阻塞的缺血性腦中風，前循環中風在8小時內或後循環中風在24小時內，並且符合臨床腦中風分數（NIHSS）8-30分者，即可申請健保給付。也就是說，符合以上條件的患者，不必再負擔20多萬元的取栓費用。

問題是並非每位大血管中風的患者都能夠及時地被送到醫院，或者完全適合接受急性腦中風治療，況且急性再灌流治療也存在約1成的腦出血甚至死亡風險。因此，啟動急性再灌流治療前，必須評估對患者預後的利弊得失，根據風險採取個人化的醫療對策。

缺血性腦中風一旦發生，每分鐘會損失190萬個腦細胞與12公里神經纖維，而每延遲

15分鐘開始再灌流治療，就會減少1個月獨立生活的時間。目前的研究認為，如果錯過了黃金治療時間，以再灌流治療打通血管，可能會大大增加腦出血的風險，因此多數醫師並不贊成延遲再灌流治療，由此可見中風送醫必須分秒必爭。

依「112」口訣辨識中風後，立即叫救護車

治療腦中風的第一步是辨識腦中風並且快速正確的反應，患者才有機會接受急性腦中風評估與進入再灌流治療的綠色通道。遺憾的是，根據中國醫藥大學附設醫院的臨床統計，只有約20%的缺血性腦中風患者能夠在發病3小時內到院，即使能在6小時內到院的患者也只有36%。

患者錯過黃金治療時間的原因不一，有的是發病時，患者或家屬認為是最近壓力大或過度疲勞所致，睡一覺就會比較好；有時候雖然有些懷疑是腦中風，但因患者太年輕而認為不太可能，或者誤以為患者只是開玩笑、突然心情低落才不說話或者亂說話；有的即使已判斷是腦中風，卻先幫患者放血刮痧拔罐等等，而未馬上送醫。

中風發病的症狀多元，若「突然」發生以下症狀（可單一或合併出現）都要懷疑腦中風：無力、說話不清、走路不穩、口眼歪斜、視覺異常、精神錯亂等。目前國際上正在推動「112」辨識腦中風口訣：「一臉一手歪無力，兩片嘴唇說不清」，此時應高度懷疑發生了腦中風，並立刻撥打電話112（國際救援通用電話；在臺灣撥打112會連接到119）求救。這時切莫擔心麻煩救護系統而自行開車送醫，因為移動患者、塞車、等待紅

綠燈等狀況，都可能延遲救治時間與增加患者出血的風險。

跨科部的顱內動脈取栓，搶救快速成果良好

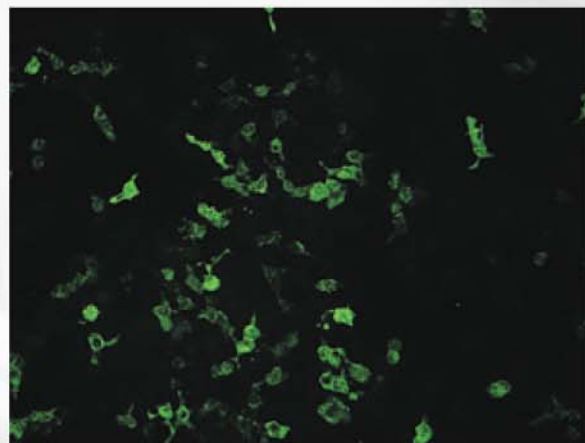
啟動顱內動脈取栓治療，需要跨科部如神經內科部、急診部、神經放射科、麻醉部、神經外科部與護理部的團隊合作。本院自2014年即開始以顱內動脈取栓術治療大血管中風的患者，至今年6月為止，已施行280例，經過不斷的流程改善與團隊溝通，搶救成果越來越好。

患者到院至施行鼠蹊部穿刺的時間，第1年平均為227分鐘；2016年加入麻醉部與持續地優化流程後，在全身麻醉下進行治療，今年已縮短為96分鐘，打通率達到9成，患者在治療3個月後可以獨立生活的比率則維持在3成左右。

以病人為中心，取栓治療前後提供全人照護

靜脈血栓溶解劑與顱內動脈取栓術雖然對療效與預後具有關鍵性的影響，但並非腦中風照護的全部。本院的取栓後照護有標準化照護流程，尤其是對於高復發風險的族群，會與家屬充分討論後，安排高強度的療程。另外，在本院進行急性顱內血管取栓治療的患者約有5成是中區各醫院轉診而來，在轉診前後，我們與外院評估的醫師都有良好溝通。在轉院及取栓治療隔日，也會向轉出醫院的醫師與個案管理師主動告知患者治療狀態，1週內會有較為正式的現況回饋，並且評估能否轉介回原轉出的醫院繼續復健。

腦中風需要完整的全人照護，本院正持續培育腦血管介入手術人才，期能提供腦中風患者更有效率的個人化醫療。🌐



病人腦脊髓液以NMDA受體的抗體檢測，綠色螢光顯示為抗體陽性。

她不是中邪 而是抗NMDA受體腦炎惹的禍

文·圖／神經部 神經檢查室 主任 郭育呈

小婷（化名）13歲，媽媽最近發現她每天很晚才入睡，如果獨自在房間，常會自言自語，就像在與人對話一般。學校老師也發現小婷在上她喜歡的繪畫課時，筆觸變得凌亂且色調昏暗，畫風與先前截然不同，還會因為無法完成作品而啜泣。同學們則說，她和同學相處時會突然發脾氣，並自比為偶像劇的女主角，演譯著不存在的劇情。

父母起初以為小婷中邪，曾求助於寺廟師父，但她的狀況沒有改善，甚且日益嚴重，除了整天喃喃自語、容易情緒失控、行為躁動不安、晚上不睡覺卻想跑到外面，還

會聽到逝世多年的奶奶跟她講話，因此帶她就醫。

醫師幫小婷做了腰椎穿刺腦脊髓液及血清檢查，確認為罕見的抗NMDA受體腦炎（anti-NMDA「N-methyl-D-aspartate」receptor encephalitis）。她在接受血漿置換療程後，類似發瘋的怪異行為漸趨穩定，醫師接著又發現她的右側卵巢有2公分大小的腫瘤，開刀摘除並確認為畸胎瘤。出院後，小婷的情緒及行為恢復正常，現已重拾畫筆繼續之前最擅長的繪畫，但她完全不記得發病那段時期發生過的事情。

抗NMDA受體腦炎的臨床特徵

臨床上，腦炎大致可區分為病毒性腦炎、細菌性腦炎、自體免疫性腦炎及原因不明的腦炎。透過腰椎穿刺腦脊髓液、病毒/細菌抗體及培養檢查，可以先找出病毒性腦炎及細菌性腦炎（約占1/3），給予抗病毒藥物或抗生素治療。另有3成的腦炎是自體免疫性腦炎，需做較少見且專門的抗體檢驗才能確診。其他大部分的腦炎，無法找出明確的致病原因，難以給予正確而適當的治療。

自體免疫性腦炎是因為自體免疫反應攻擊大腦負責神經傳遞的神經元表面蛋白質、離子通道或受體等處，進而引起大腦功能一連串失控的結果，其中最常見的就是抗NMDA受體腦炎（臺灣的病例數<100例）。抗NMDA受體腦炎的臨床特徵，在成年病人常見行為改變與急性精神病狀態，孩童及青少年患者則比較容易發生癲癇和自主運動，其他症狀還有記憶和認知障礙、自律神經機能障礙，以及意識狀態改變等。常規的腰椎穿刺腦脊髓液檢查，經常無法將其與病毒性腦炎明確區分，最後往往需要針對自體免疫性腦炎做特殊的腦炎抗體檢測，才能找出正確病因。

孩童或年輕女性患者常會併發腫瘤

自體免疫性腦炎的第1線治療，除了類固醇脈衝式治療之外，通常需要併用血漿置換或自費的免疫球蛋白注射。若效果不佳或有復發現象，則需注射anti-CD20單株抗體：莫須瘤（Rituximab）或癌得星（Cyclophosphamide）等強效化療藥物來控制病情。抗NMDA受體腦炎若發生在孩童或年輕女性，

常會併發腫瘤，大部分是卵巢或睪丸部位的畸胎瘤，若同時把腫瘤切除，治療效果及預後會優於沒有發現腫瘤的抗NMDA受體腦炎病人。

患者在確診後應及早接受免疫治療

依據本院神經部2010-2018年的統計，所收治的抗NMDA受體腦炎患者，大部分（約60%）的先驅症狀為發燒、頭痛等非特異性腦炎，臨床表現多為行為改變、癲癇、自主運動和自律神經機能障礙。1/4的病人於腦炎發病時，同時發現有腫瘤，病理報告皆是畸胎瘤。2成的病人於接受第1線治療後有復發狀況，在以第2線的anti-CD20單株抗體藥物（Rituximab）治療後，病情都受到良好控制。

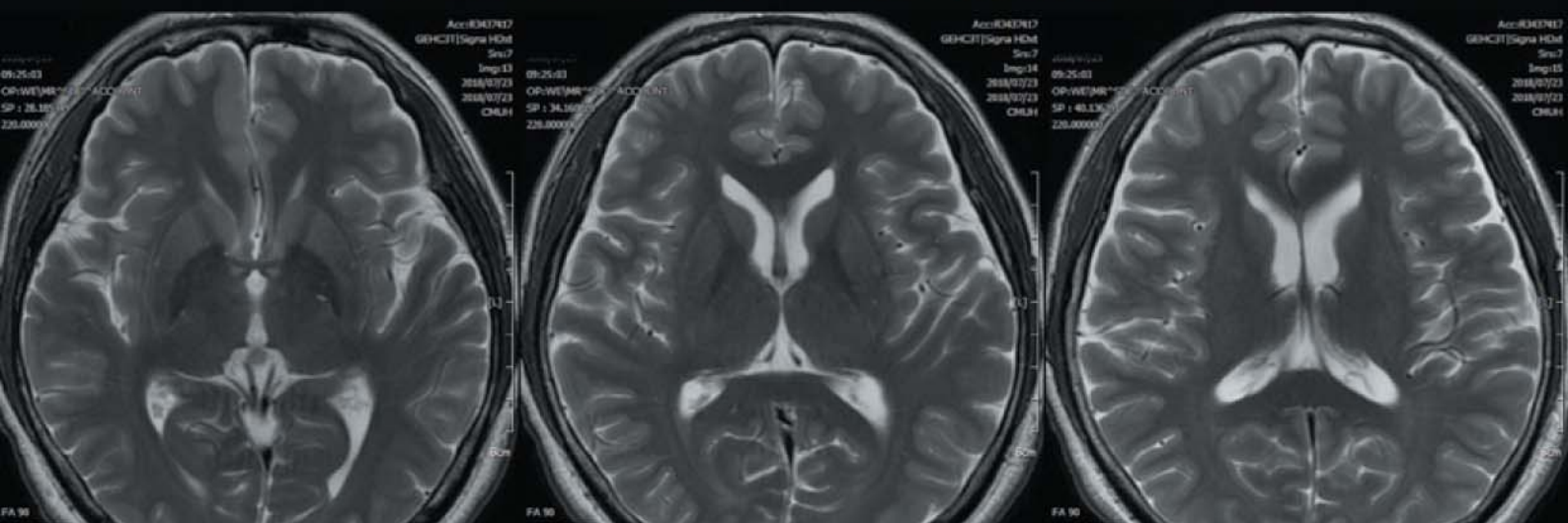
近年來由於針對自體免疫性腦炎的抗體檢測方法進步，能夠及早正確診斷，因此在臨床上發現的自體免疫性腦炎病例日漸增多，臨床治療的經驗也漸趨成熟。患者只要儘快接受適當的免疫治療，就能避免對中樞神經造成永久傷害，早日回歸原本的生活及工作軌道。🕒





從CT到MRI

和你聊聊神經影像學



文·圖／放射線部 顧問主治醫師 沈茂忠

神經醫學是醫學領域中較為艱深的，診斷上除了仰賴醫師個人的臨床經驗，也需要具備豐富的神經學知識，並在多種檢查儀器的輔助下，方可確定診斷。這些儀器中以電腦斷層攝影（CT）與磁振造影（MRI）最為重要。

CT及MRI的發明在神經學發展史上是很重要的里程碑，因為CT及MRI可以很清楚地看到腦組織，以及與腦相關的頭顱、腦脊髓液腔、血管等正常構造及病變，幾乎可說是把頭顱剖開來讓醫師直接觀察了。

人為判斷是主觀的，CT則絕對客觀

1970年代開始有CT，1980年代中期才開始有MRI，那在沒有CT、MRI之前的年代，神經性病變是怎樣診斷的呢？那時候只有腦波（EEG）、X光照相與血管攝影，完全看不到腦，因此真的是只能依靠醫師的主觀判斷了。

20多年前，我曾聽過一位臺大畢業旅居美國的神經科醫師回臺灣在神經醫學會年會的演講，他講了一個很有意思的笑話。他說，他畢業後，在臺大醫院當神經內科住院

醫師，那時候常常被教授電得滿頭包。例如一位腦中風的病人，他診斷是出血性中風，查病房時，教授看了病人說他錯了，這是梗塞性中風。誰對？一定是教授對，學生錯。教授接著問中風位置在哪裡？他推定是在基底核，教授檢查過病人之後，診斷是在腦幹，那一定又是教授對，學生錯。

他說，後來他在美國當了主治醫師及副教授，CT開始運用於臨床，這時候的教授反而被學生電了，因為CT檢查出來之後，是由醫學生或住院醫師去放射科拿片子。他們先看了CT，就知道中風是出血性或梗塞性，位置在基底核或在腦幹，CT一目了然。在查房時，故意問教授，教授沒看過CT，只根據臨床經驗，診斷如與CT不相符合，那當然是CT對，教授錯，因為人為的判斷是主觀及侷限的，而CT是絕對客觀的。

但是近十多年來，情況又翻轉了，因為CT、MRI影像已不必洗成片子，而是用網路傳輸，並且很多醫院都做到用手機或平板電腦就可以查閱影像，CT、MRI一檢查完，放射科技術師馬上將影像上傳，全院所有醫師、護理師都同時可以查閱到，無所謂誰電誰了。

MRI檢查更敏感但是無法取代CT

MRI比CT慢15年才進入臨床，對於腦的解剖及病變，它比CT更敏感，診斷更敏銳，就神經醫學而言，又是另一個重要的里程碑。

但是MRI不能取代CT，因為CT較便宜，檢查速度快，病人即使昏迷、煩躁不安或插

管，都可以很迅速地完成腦部檢查，得到初步診斷，因此CT是急診第1線工具。MRI雖然敏感，但昂貴，檢查速度慢，而且心臟裝節律器、插管、使用生命維持器的人，都無法做MRI。在急診，MRI是CT之後的第2線診斷工具。

CT、MRI的功能已進入更高境界

經過3、40年來的發展，現在的CT、MRI儀器進步非常大，尤其電腦及影像處理技術的進步，使CT、MRI的功能進入另外一層境界。例如：CT-血管攝影幾乎已取代傳統經由血管放入導管的血管攝影，可以診斷大部分的血管性疾病。極早期腦梗塞區域尚未出現腦水腫前，CT-perfusion影像就能診斷出梗塞範圍，以決定要不要做血管內溶解血栓或取血栓。

MRI更進步到可做功能性MRI（functional MRI），能探知腦部控制運動、視力、聽力的位置，以及進行與情緒、憂鬱相關區域的探測。MRI-血管攝影甚至不必打顯影劑就可把腦內血管看得很清楚，對診斷腦中風的幫助極大。

神經性疾病仍有儀器未能偵測之處

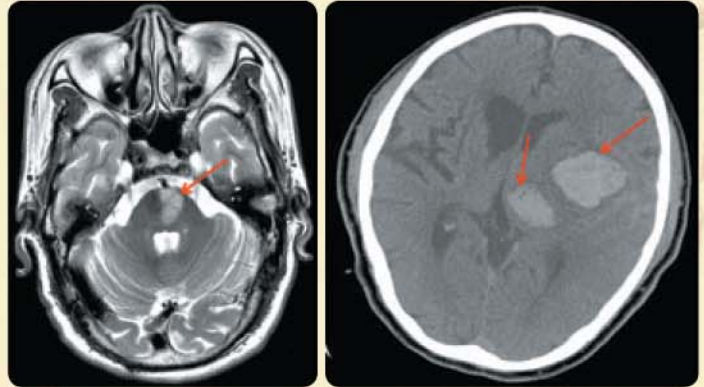
然而，檢查儀器再怎麼進步，對於神經性疾病仍有許多幽暗未能探討之處，例如頑固性頭痛、癲癇、失智、精神分裂、憂鬱症等等，目前尚無先進的儀器可正確偵測病因，有賴神經科醫師個人臨床經驗及神經學知識涵養才能正確診斷。

兩位不同腦中風的病人，症狀類似，都是右側肢體癱瘓。

左：MRI，顯示是腦幹的橋腦梗塞性中風。

右：CT，顯示是基底核及視丘的出血性中風。

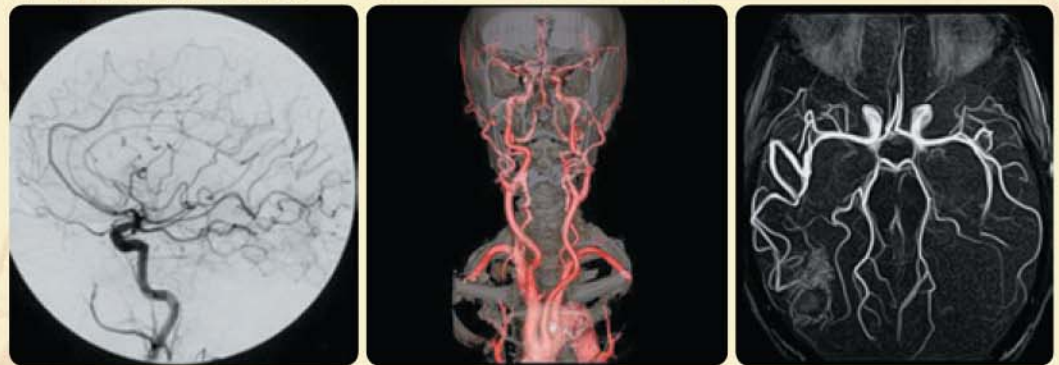
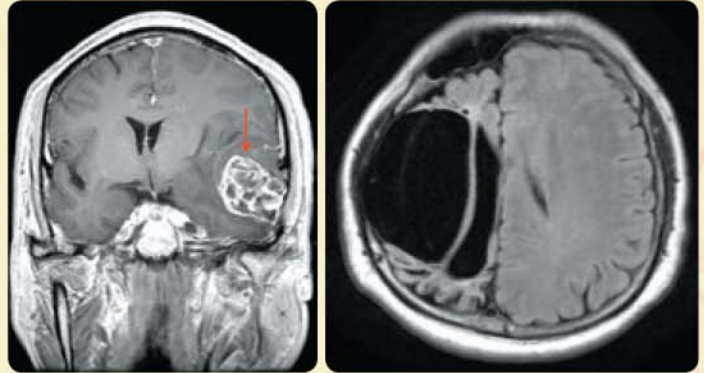
CT、MRI對腦中風的診斷非常明確，神經科醫師再怎樣有經驗，都要依賴CT、MRI做診斷。



左：一位嚴重頭痛病人的MRI，顯示頭痛是腦內一個巨大惡性腦瘤引起的。

右：一位癲癇的兒童，MRI顯示右大腦萎縮及囊化，是新生兒期腦缺血的後遺症。

CT、MRI雖可找出頭痛及癲癇的病因，但是對於大多數的頭痛及癲癇，CT、MRI仍找不出異常之處。

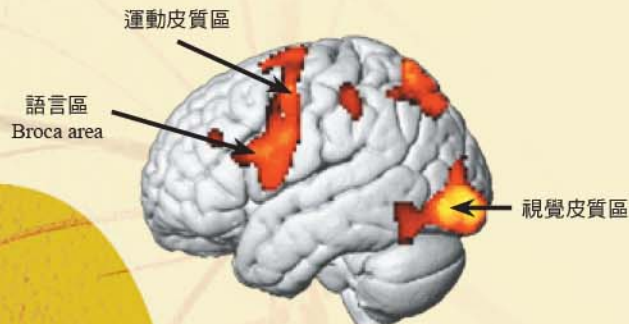


血管攝影

左：傳統使用導管所做腦血管攝影

中：CT-血管攝影，不必使用導管，由靜脈注射顯影劑，即可使腦血管很清楚的顯現。

右：MRI-血管攝影，連顯影劑都不需要，就能清楚顯現腦血管。



功能性MRI (functional MRI) 能做出的腦功能圖。此研究是讓受試者在MRI儀器內閱讀並朗誦第二外語，眼睛要看(視覺皮質區變亮)，嘴要唸(語言區 Broca area變亮)，舌頭要動(運動皮質區變亮)。(此圖由本院放射部研究員陳君明博士提供)





翻個身，好痛呀！

椎心刺骨的脊椎壓迫性骨折

文·圖／神經外科部 主治醫師 蕭奕翰

李媽媽在浴室滑倒，跌坐地上，之後經常覺得腰部不適，需要躺床休息，但每當想翻個身變換姿勢，腰部就傳來一陣劇痛，只有靜止不動才會改善。如此折騰了3天，家人見狀不妙，帶她來門診就醫。經過詳細檢查，發現是腰椎第1節壓迫性骨折。經過半小時的微創手術後，李媽媽又可以自由自在的活動了。

脊椎壓迫性骨折的成因

常與脊椎壓迫性骨折同時存在的就是骨質疏鬆症，骨質疏鬆嚴重的患者往往只要打個噴嚏或咳嗽，就有可能導致脊椎壓迫性骨折。另外，居家環境中，地面濕滑的浴室、廚房或者過於陡峭的階梯，年長者一個不小心就容易跌倒，造成脊椎壓迫性骨折。還有

少數病例是癌細胞轉移侵蝕到脊椎骨，導致骨小樑破壞，在無外傷的情況之下發生所謂的「病理性骨折」。

哪些人容易發生脊椎壓迫性骨折？

骨質疏鬆越嚴重的病人，發生脊椎壓迫性骨折的機率越高。一般而言，停經後的婦女、體重過輕與長期使用類固醇藥物的人，都被視為骨質疏鬆症的高危險群。自身或家族成員（血親）曾有癌症病史，也都有發生病理性骨折的可能性。

脊椎壓迫性骨折的症狀與併發症

發生脊椎壓迫性骨折時，最常見的主訴就是「移動痛」。病人常常會因為站立或坐著時感到腰背疼痛，不得不躺在床上，可是躺床期間只要翻身變換姿勢，又是一陣劇

痛。少數病人會以腹部疼痛或兩側脇肋疼痛為表現，往往在做完相關臟器檢查無恙後，才發現真正的病因是脊椎壓迫性骨折。假如脊椎壓迫性骨折進一步惡化，演變成爆裂性骨折擠壓到脊髓神經，可能會造成雙下肢痠麻痛，嚴重者甚至可能會下肢癱瘓與大小便功能異常。

對於脊椎壓迫性骨折，最令人擔心的是病人強忍疼痛不願接受正規治療。因為嚴重疼痛不僅會使病人的血壓與血糖不易控制，也容易發生腸胃道的壓力性潰瘍。若尋求的是不正確的民俗療法，還可能使得病情惡化。

脊椎壓迫性骨折的診斷工具

有脊椎壓迫性骨折可能性的病人來診，脊椎X光是最快速的診斷工具。目前所採用的判讀依據為Genant分類，當同一脊椎前後或兩側與中央比較，高度差距達4mm以上或是變形超過20%，即可判定為壓迫性骨折，應積極治療。

在門診的經驗裡，有時會遇到病人出現多節段的脊椎變形，其形成主要是因為他們曾有脊椎壓迫性骨折，但囿於當時的醫療環境沒有治療而自行癒合。對於這些病人，我們必須加做磁振造影來鑑別哪一節脊椎有新近發生的壓迫性骨折，唯有新近發生的骨折，才有辦法施作接下來要介紹的「新型微創人工骨泥椎體形成術」。

什麼是新型微創人工骨泥椎體形成術？

過去的醫療環境對於脊椎壓迫性骨折，大多採取保守治療：臥床休息與止痛，待骨

折處自行癒合，在一般情況下，這需要3個月的時間。但長時間服用止痛藥會造成肝腎功能的負擔，長期臥床更會加速骨質流失，不啻讓病情雪上加霜。

「新型微創人工骨泥椎體形成術」可使脊椎壓迫性骨折患者迅速解決惱人的疼痛。手術方式是在病人背部，切開1個約0.3公分的傷口，放入專用導引針後注入人工骨水泥，待液態狀的人工骨水泥凝固，即可拔除導引針結束手術。整個手術時間約30分鐘，病人可以是全程清醒，僅須施打局部麻藥，非常適合年紀大且不宜全身麻醉的病人。



新型微創人工骨泥椎體形成術的施作過程，醫師全神貫注在監看水泥有無發生滲漏。



每一個導引針所需傷口大小約0.3公分

手術風險與骨水泥的選用

針對大家最關心的手術風險與後遺症問題，主要在於人工骨水泥的材質選用。由於脊椎骨的腹側面是大血管，背側面是脊髓神經，所以人工骨水泥的流向控制，是醫師在手術過程中必須全程監控的最重要環節。若是稍有不慎，人工骨水泥流入大血管，可能引發肺栓塞造成呼吸困難而有生命危險；人工骨水泥如果往脊髓腔流出，則會壓迫脊髓神經，嚴重時恐導致下半身癱瘓。在材料科學的發展下，目前有下列幾種骨水泥可供選擇：

病人在術後必須加強自我保健

骨水泥灌注手術後，不代表治療就此結束。病人在手術後必須穿戴輔具保護，並且避免彎腰搬重物。有骨質疏鬆的人，應聽從醫師指示使用抗骨質疏鬆藥物，並搭配鈣質與維他命D3的補充；有癌症轉移的病人，要進一步接受化學治療與放射線照射治療。另外，居家環境的改善，走路使用輔具，以及浴室廚房加裝防滑措施，避免再次發生脊椎壓迫性骨折，才是根本之道。🌐

	高黏稠度骨水泥	低溫骨水泥	一般骨水泥
手術中顯像度	極佳 可以清晰追蹤骨水泥流向	佳 內含顯影劑，可幫助骨水泥流向定位	模糊 需額外添加顯影劑幫助顯影
黏稠度	最佳 不易發生水泥滲漏	佳 但有一定比例的滲漏率	稀薄 易發生水泥滲漏
凝固時溫度	約40度 接近人體體溫	約40-60度 略高於人體體溫	約80度 易破壞周遭組織
自費或健保	全自費	全自費	健保

範例：以高黏稠度骨水泥為灌注材料



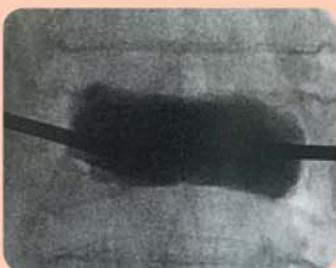
專用導引針置入脊椎骨



骨水泥持續灌入



完成圖的側面照



完成圖的正面照

背痛別輕忽 可能不是你想的那樣簡單

文·圖／神經外科部 主治醫師 郭政宏

45歲的王先生自認身體沒什麼大毛病，只是長期有下背痠痛合併右下肢麻木的問題，症狀時好時壞，再加上工作忙碌，於是沒有積極處理，如果實在不舒服，便吃點止痛藥。最近他趁著休假到醫院詳細檢查，X光一照就發現腰椎連續兩節椎骨骨折，進一步檢查竟是腫瘤轉移造成的病理性骨折合併神經根壓迫，因而引發痠痛，最後確診為肺癌合併腦部及脊椎等器官轉移。



造成下背痛的原因

文獻指出，國人至少60%以上在一生中會經歷下背痛，根據統計，這也是神經外科門診常遇到的問題。不過，下背痛只是個症狀，其原因有很多，包含：

●背部筋膜炎

這是最常見的原因，包含背部肌肉、韌帶及肌腱的急慢性拉傷、扭傷或挫傷。

●椎間盤突出

常見於年輕人，乃因椎間盤周圍的纖維環破裂，導致中間的髓核向後方突出，壓迫神經根造成所謂的坐骨神經痛，以單側居多。

●脊椎退化性關節炎

●脊椎狹窄

●壓迫性骨折

- 原發性或轉移性脊椎腫瘤
- 輸尿管結石、泌尿道感染、骨盆腔發炎等

脊椎腫瘤可分3大類

王先生就屬於轉移性脊椎腫瘤，造成脊椎病理性骨折而壓迫神經，腫瘤甚至會直接侵襲硬膜外空間而壓迫脊髓。脊椎內腫瘤依照生長部位的不同，分為3大類：

- 生長在硬膜外的腫瘤最為常見，且以轉移性居多，諸如從肺癌、乳癌、攝護腺癌轉移而來。除了可能破壞脊椎體導致病理性骨折，也可能直接壓迫脊髓而出現肢體無力的症狀。
- 生長在硬膜內但在脊髓外的腫瘤，多半是良性腫瘤。最常見的是神經鞘瘤及硬腦膜瘤，多半可以手術切除而不致對神經功能造成巨大影響。
- 生長在脊髓內的腫瘤，最常見的是室膜瘤及星狀細胞瘤。這類腫瘤發生率最低，也最難治療，不論是外科手術或者是放射線治療，常有肢體無力等後遺症。

脊椎長了腫瘤的後患

脊椎腫瘤造成的症狀大致可以分為脊椎破壞、神經根病變及脊髓病變。脊椎被腫瘤破壞之後，脊椎骨將無法承受身體重量而發生病理性骨折，更可能引起脊髓病變而劇烈疼痛甚至手腳癱瘓。如果是高位頸椎的轉移，除了四肢癱瘓之外，還可能出現呼吸衰竭等併發症。這時施以減壓手術移除腫瘤組織，甚者進行重建手術，乃當務之急。

不論是原發性或是轉移性的脊椎腫瘤，如果不妥善處理，終將傷及脊髓及脊椎神經，導致疼痛、癱瘓和危及生命。

脊椎腫瘤如何治療？

多年前，藝人李佩菁在脊椎手術後下半身癱瘓，讓民眾對脊椎手術望而卻步。其實隨著醫療技術的發展以及儀器的演進，脊椎手術已經相對安全，比如原發性脊椎內良性腫瘤，透過高倍數顯微鏡，在精細的顯微手術下配合手術中神經監測技術（神經誘發電位的監測），隨時監測神經所在，能大幅降低神經損傷的機率，這類腫瘤多半可以安全切除，術後沒有太大的併發症。

至於脊椎的轉移性腫瘤，常會破壞脊椎骨造成病理性骨折，導致脊椎結構不穩定，或者脊髓壓迫病變而引發肢體無力等症狀。只要經過仔細評估，及早手術，可讓病人免於腫瘤轉移所引起的疼痛或癱瘓。

有癌症病史者若長期背痛要小心

手術結果端視能否及早診斷及早治療而定，術前並要依據腫瘤所在的位置做好周詳規劃，如果癱瘓的時間超過24小時，治療成效將大打折扣。因此，有癌症病史的人若合併長期背部附近疼痛、下肢無力、大小便失禁等症狀，千萬要小心，這可能是脊髓病變的徵兆。

脊椎轉移性腫瘤的手術是一種局部治療，根本治療還是要回到原發腫瘤屬性，搭配適合的化療及電療。如何在癌症治療過程中，維持好的生活品質，而不致癱瘓或行動不便，這才是脊椎腫瘤手術的目的！📍

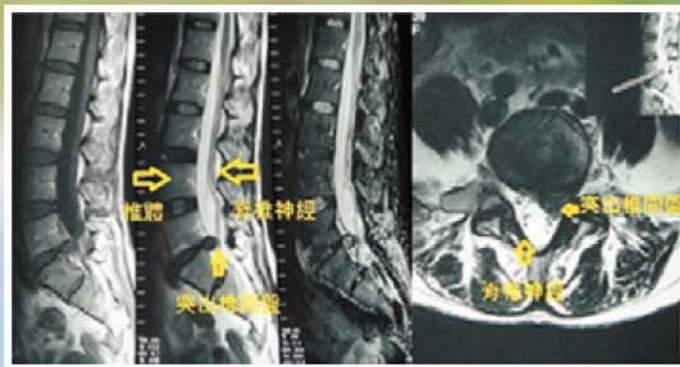
腰部椎間盤突出年輕化

別跟脊椎過不去

文·圖／神經外科部 主治醫師 洪誠澤

陳先生長期從事搬運貨物的工作，因為姿勢不正確導致下背疼痛，某天在搬貨時突然覺得左腳麻痛無力，到醫院檢查發現是腰部椎間盤突出壓迫神經所致。經顯微手術處理後，症狀明顯改善，隔日即可下床，兩天後出院。

腰椎間盤突出是指腰椎間的軟墊因外傷或退化而造成周圍韌帶破裂，裡面的膠狀物質從裂縫處突出，進而壓迫到脊椎神經，引起腰臀或下肢的疼痛麻木。此病好發於青壯年男性，以體力勞動者居多，兒童和老年人的發生率較低。



腰椎間盤突出嚴重時須手術治療

近年來，腰椎間盤突出有年輕化的趨勢，主因大多與坐姿或站姿不良有關，而這絕非一朝一夕造成的，如果過度提重物或體重過重，更會加速脊椎退化。在發病初期，腰背疼痛與下肢放射性疼痛為常見症狀，到

了後來，咳嗽、打噴嚏及大小便時也會使疼痛加劇，而且腿部的疼痛感往往比腰背部還要強烈。

但是，並非每個椎間盤突出的人都會出現症狀，這是因為人體組織有一定的耐受性，神經也是，只是神經的耐受性較低，當

它被壓迫到一定的程度，就會產生痠麻痛乃至無力的現象。如果這些症狀剛發生沒多久，建議先使用藥物緩和不適，以及進行復健治療2-3個月左右，若仍未改善，或者在追蹤過程中症狀變得更嚴重，再來考慮手術會比較恰當。

如果有肢體無力感、影響到大小便、走路走沒幾步就痛到要休息，或是經過保守治療後仍然很不舒服，這表示神經已經被壓迫得滿嚴重了，開刀治療反而是比較好的選擇。

傳統融合手術復原所需時間較長

一般的腰椎間盤手術需要全身麻醉，手術時視腰椎間盤突出的位置及範圍，在背部做1個10-15公分長的切口，接著撥開脊椎旁的肌肉並移除部分的椎突、椎板等骨。這種手術方式的好處是可將受傷組織全部取出，重新置入新的人工替代品及鋼釘，再將椎體骨頭融合，因此較少有復發的疑慮；缺點則是手術對組織的侵犯較大，同時因為術後傷口疼痛無法下床，需插導尿管數日，並要住院5-7日，休養期約需數週，術後可能還得穿戴背架約3-6個月以幫助椎體骨頭融合。

顯微手術可降低神經受傷的機率

對於單純的腰椎間盤突出，施行顯微手術的好處很多，包括傷口縮小到3-4公分，椎板的破壞範圍得以減少，並且顯微鏡可將神經高倍數放大，手術視野相當清晰，神經受傷的機率相對降低。此外，術後隔日就可下床，傷口疼痛明顯減輕，住院時間縮短到2-3日左右。缺點則是顯微手術僅切除突出部位的椎間盤，復發機率較高，如果復發，再次手術的困難度會提高。

椎間盤突出導致神經受壓迫的病人，經過復健大多能得到一定程度的改善，減緩突出椎間盤繼續惡化的速度，但長期下來可能還是會走向開刀一途，所以請大家一定要好好愛護自己的脊椎！🧠



失智症來勢洶洶 中西醫全面抗衡

文·圖／中醫部 針灸科 醫師 張哲彬

65歲的陳女士，2年前被醫師診斷罹患了失智症。家屬說，她常常忘記關水電瓦斯，生活自理能力變差，導致情緒低落，使用治療阿茲海默症的藥物之後，退化症狀趨緩，但每年定期追蹤的智能分數仍持續下降2-3分。家屬帶她到中醫門診做頭部針灸，搭配中藥及導引活動後，認知退化程度趨緩，情緒也比較穩定，儘管病程仍在進展，然而家屬已能感受到她的進步，緊繃情緒因而得以暫時放鬆。

末期失智症帶給照顧者的負擔沈重

10年前，阿茲海默症在教科書上仍歸類為罕見疾病，隨著人口高齡化，罹患失智症的總人口數以驚人的數字持續攀升。依據2017-2025世界衛生組織全球失智症行動計畫摘要，推估全球每年約有990萬人罹患失智症，平均每3秒就有1人被失智症纏身，預估到了2030年，全球失智人口增加到7500萬人，2050年更將高達1億3150萬人，而光是2018年花費在失智症的照護成本就會突破1兆美元。

照顧失智症患者是相當沈重的負擔，患者在罹病初期，生活尚能自理；到了中期就需要家人的隨時陪伴，以免發生危險或做出不合宜的事；末期患者鮮少與人互動，但因定向感喪失，生活日夜顛倒，夜間行為混亂脫序，往往是造成照顧者崩潰的最大原因。

症狀一出現就應及時接受正確治療

失智症造成的功能退化屬於不可逆轉，對腦部負責短期記憶的海馬迴影響更是明顯，所以對於有輕度認知障礙的患者來說，

設法保存認知功能，避免繼續惡化是非常重要的。國際失智症協會定期發布的全球失智症報告，自2011年起便強調及時診斷與早期治療的益處。

2015年阿茲海默症期刊中的一篇研究報告指出，根據長期觀察，大部分失智者如果在症狀一出現就開始使用抗失智藥物，認知能力降低幅度較少，存活時間也會較長。因此，在確診有失智症之後，應該積極採取適合的治療模式，才能預防快速惡化。

中西醫療併用有助於搶救認知功能

截至目前為止，失智症尚無有效治療的藥物，臺灣核准上市的西藥僅有3種，分別為愛憶欣（Donepezil）、憶思能（Rivastigmine）、憶必佳（Memantine）。前兩者是用在輕度及中度失智症，後者用於中重度失智症，副作用不大，能延緩失智退化的速度，但無法停止疾病的進展。

人口高度老化的日本也正在積極尋找延緩失智症惡化的方法，許多醫師把焦點轉向中藥，嘗試與西藥併用，已取得不錯的成果，臨床試驗也證實有相當的療效。中港韓甚至歐洲亦有研究成果發表，認為針灸、中藥、太極拳、耳穴按摩等，均可延緩失智症患者退化的速度及改善睡眠，獲取較好的生活品質。

針灸藥物加導引可益智醒腦安神志

目前中醫治療失智症及其相關症狀的方法有中藥、針灸、導引（包含太極拳、八段錦）等，介紹如下：

針 灸

針灸治療失智症，多用於血管性失智症，尤其是腦中風後腦部損傷所引起的輕度認知障礙。針灸頭部的百會穴、四神聰穴、額三針以及四肢軀幹的中脘、氣海、膻中、足三里、三陰交等穴位，可增進認知功能，改善自主活動。

2017年有學者將已使用藥物愛憶欣（Donepezil）的失智患者與單純針灸組進行比較，讓患者接受12週的針灸治療，再追蹤其認知功能分數，結果發現針灸組與藥物組在短期內一樣有改善。

藥 物



抑肝散

日本已廣為用於失智患者，最常使用在失智症造成的精神行為問題與黃昏症候群，可改善臨床症狀，且無一般抗精神病藥物如手顫抖、認知功能惡化等副作用。此藥亦能改善路易氏體失智症患者的妄想與幻覺症狀。按作者的經驗，若在傍晚症狀發作前服用抑肝散，對於症狀會有穩定的效果。

黃昏症候群 (sundown syndrome)

傍晚或日落時分，中重度失智症患者因注意力障礙或認知功能障礙，導致夜間行為混亂。

常見行為有遊走、亢奮、攻擊、大叫、抗拒照護等，詳細原因不明，造成照顧者極大的困擾。

當歸芍藥散

日本研究，每日服用7.5公克，持續8週，可增加腦部血流量，減少腦細胞凋亡，以及強化患者的定向感。韓國研究，輕度認知障礙的患者服用此藥12週，追蹤1年後，平均可使智能分數提高3分。

導引

除了針灸與藥物之外，太極拳及八段錦也有極大助益，兩者均可針對失智症患者的認知程度來設計動作。八段錦是比較簡易的古代養生功法，適合認知功能分數低的失智症患者學習。2017年香港有研究指出，為期12週的太極拳或八段錦運動，可提升大腦灰質體積，其中包含殼核及海馬迴，有輕度認知障礙的患者可因而提高認知功能分數以及增進獨立自主能力。

採全方位對策能延緩失智惡化的速度

除了前述針對輕中度患者的研究之外，國內有醫師利用全民健保資料庫分析統計中重度失智患者，認為若有中醫介入治療，長期下來可幫助患者改善吞嚥功能、減少肺炎併發症，以及降低因排尿困難而需接受導尿的機率，而這些症狀都是中後期造成患者住院以及症狀惡化的關鍵。

如果家中有失智長輩或家屬，正在穩定的使用西藥治療，不妨合併嘗試中醫療法，若患者能接受，家屬也能陪同，在針灸後讓患者做些導引活動，加強語言及腦力刺激，除了能提高療效，活化氣血循環，更能增加患者對外界活動的參與度，從而延緩退化及失能。🧘

簡易的穴位按摩法

下列穴位常使用於失智患者，每次揉按10回，1日3次，有增進認知功能、穩定情緒的效果。



穴位	取穴	功用
神庭穴	額頭髮際線正中央，入髮際約1公分處。	神庭與本神合稱額三針，對於減少患者躁動、妄想及幻覺引起的躁動有幫助。
本神穴	由神庭穴到額角髮際分3等份，外1/3處是此穴。	
百會穴	於頭部正中線與兩耳尖直上交會點，與前後髮際為5:7。	百會為諸陽經之交會，對於提振陽氣，加強認知功能、記憶力與注意力有幫助。
神門穴	位於腕部腕掌橫紋上，小指側肌腱內側凹陷處。	寧心安神、助眠
內關穴	手腕橫紋下3指幅處，位於兩條肌腱之間。	強化心血管、改善胃部不適、寧心安神

愛老志工募集令 關懷長者大家一起來

文·圖／企業志工隊 志工 柯佳鈴

臺灣已邁入高齡社會，因應這波浪潮的到來，唯有「世代共融」才能讓未來的每一位長者不再孤單寂寞。台積電慈善基金會張淑芬董事長為了串聯社會上愛的力量，2014年創辦「愛互聯」關懷平台，由鉅建設林增連慈善基金會林嘉琪董事長共襄盛舉，同年8月發起並整合中國醫藥大學附設醫院及老五老基金會成立了「中部愛互聯」，持續以具體行動給予獨居或弱勢長者溫暖照護，同時提供整合式醫療與長照。今年為擴大服務規模，6月27日假本院癌症大樓1樓舉辦「用愛一起變老，愛老志工募集令」活動。



中國附醫企業志工以「愛互聯小學」創意行動闡揚孝道



林增連慈善基金會林嘉琪董事長（左）、台積電慈善基金會張淑芬董事長（右）各捐贈1輛車協助中部「愛互聯」服務獨居長者，周德陽院長（中）致贈感謝狀。



中部「愛互聯」發起愛老志工募集令，號召更多企業與社會大眾加入關懷獨老行列。

- 由鉅建設
- 台灣數位光訊科技集團
- 林增連慈善基金會
- 台積電慈善基金會
- 中國醫藥大學附設醫院
- 上銀科技股份有限公司
- 中國醫藥大學附設醫院企業志工隊

凝聚各界力量，引領民眾關注獨老議題

臺中市林佳龍市長大力讚許「愛互聯平台」，親自錄製影片呼籲大家共同參與，擔任愛互聯的愛老志工，一起為長輩打造幸福大臺中。中國醫藥大學蔡長海董事長表示：「中國醫藥大學長期關注獨居老人與弱勢團體，我們很樂意把燈提高一點，照亮社會上更多的人，把希望和愛散播到每一個角落，讓這個社會更為美好。」

活動當天，中國醫藥大學附設醫院周德陽院長、台積電慈善基金會張淑芬董事長、由鉅建設林增連慈善基金會林嘉琪董事長、台灣數位光訊科技集團廖紫岑董事長、上銀科技股份有限公司董成偉協理、中國醫藥大學附設醫院楊麗慧副院長等多人，齊聲呼籲大家共同關注獨老議題，凝聚各界力量，進而影響社會，透過善的循環，讓愛無限大。

張淑芬董事長說，台積電慈善基金會多年來播下愛的種子，如今慢慢開花，讓政府知道民間有股力量正在推動長照與日照工作，比政府更早起步也更直接，可幫政府節省經費，以及集結各企業的志工投入服務獨老工作，讓這些長者們有甜美的晚年。

志工闡揚孝道，另以默劇呈現到宅訪視

活動開場，由中國附醫企業志工們擔綱演出「愛互聯小學」創意行動劇，呈現愛互聯闡揚動孝道灌輸孩童生命倫理教育的精神，企業志工們裝扮成小學生，活潑逗趣載歌載舞，台下觀眾掌聲連連，本院社區暨家庭醫學部老年醫學科林志學主任與林慧芬個管師則以默劇方式詮釋中部愛互聯「到宅訪視」關懷獨老的貼心服務。

「服務越多，獲益越大」，林嘉琪董事長表示，臺灣因為少子化與高齡化，獨居長



台積電慈善基金會捐贈高齡模擬體驗裝備，希望民眾與長者相處時要有同理心。

者的照護需求漸增，期待社會大眾都能主動關懷周遭的獨居長者，用愛化解冷漠，讓社會充滿更多愛與感動。

加強服務獨老，捐贈兩輛車與高齡體驗裝備

愛互聯關懷的對象多為偏鄉獨居長者，服務足跡遍及臺中市各區，每年訪視累積的里程數不下1萬公里。獨居長者們往往因地處偏遠或行動不便而難以外出購買生活用品及食物，台積電慈善基金會與由鉅建設林增連慈善基金會看見他們的需求，各捐贈1輛訪視車，讓個案管理師可以機動前往訪視，協助採買食物與日用品，還可以載著愛老志工一同上山關懷獨居長者。活動現場舉辦了贈車儀式，周德陽院長代表中國附醫回贈感謝狀。

台積電慈善基金會同時捐贈「高齡模

擬體驗裝備」，透過老化教育模擬體驗讓服務者能切身感受長者的不便及需求，強化同理心。「中部愛互聯」今年也將購置多功能車、健康量測裝置及輔具，給偏鄉獨居長者更完善的照顧，以及招募「愛老志工」，號召更多人拿出實際行動，讓獨居長者感受到生命尊嚴與存在的幸福感。

周德陽院長表示，中國附醫恪遵蔡長海董事長「取之於社會、用之於社會」的企業社會責任理念，秉持關懷利他的初心，未來將擴大照顧中部獨居長者，藉由實質關懷及整合醫療，做為一顆愛的種子，持續散播愛的力量與帶動分享愛的風氣。🌱



中部「愛互聯」將擴大提供獨居長者更完善的服務



輪椅傳愛-胡淑燕女士輪椅捐贈儀式

眾人集資捐贈輪椅，讓她的善心善念長存人間。(柯佳鈴提供)

淑燕姐 永遠的志工夥伴

70台輪椅為她圓夢

文／志工隊 志工 秦嗣宏

3月26日中午用餐時，在電視新聞看到一則國道連環追撞的車禍報導，當下並不覺得這和自己有任何關係。下午3點15分，好友來電告知：「淑燕姐車禍受傷，傷勢極為嚴重，正在彰化的醫院急救中…」，這個衝擊令我腦海一片空白，好不容易回魂過來，立即聯絡叮勝、妙貞等志工夥伴，搭3點55分的火車趕往彰化，一路恭誦佛號，祈盼淑燕姐平安。

抵達醫院時，看到淑燕姐的先生芳林大哥與家人焦急地守候在加護病房外面，淑燕姐的母親不斷啜泣，安慰過他們之後，也一起坐在椅子上等待。過了一段時間，陪同家屬進入加護病房探視淑燕姐，看到她的那個瞬間，心中除了痛，還是痛啊！強忍悲傷，

在淑燕姐耳旁與她進行了一場心靈溝通，最後告訴淑燕姐：「我會祈佛、菩薩悲憫，讓您平安度過此次災厄，但如果佛、菩薩另有安排，也祈願您能夠完成器官捐贈的心願。」（淑燕姐早已簽署器官捐贈同意書，車禍發生當天，芳林大哥也已有了最壞打算。）

當天晚上回到家已9點多，立即在臉書籲請大家為淑燕姐集氣、唸佛、祝禱，期盼藉由眾人力量，助淑燕姐度過此劫。因為牽掛淑燕姐，內心惶惶，只期盼能有奇蹟出現，但深夜等到的卻是芳林大哥發出的訊息，他告訴大家，淑燕姐已然仙逝，頓時一股強烈的悲傷不能自己。

輪椅傳愛-胡淑燕女士輪椅捐贈儀式



周德陽院長致贈感謝狀給志工胡淑燕女士的家屬（柯佳鈴提供）

遺愛人間的心願，要以其他方式完成

隔天中午，淑燕姐的大體移回臺中殯儀館，我中午結束在安寧病房的服務，隨即與幾位夥伴到殯儀館，與淑燕姐做了「道歉、道別、道愛、道謝」4道人生功課，叮嚀她要跟著佛祖的腳步走好，未完成的捐贈器官遺愛人間心願，我們會想辦法幫她以其他方式替代，讓她沒有遺憾。

治喪期間，與淑燕姐家人多次接觸，大家漸漸熟悉起來。某天，靜儀夥伴包了奠儀，要我帶去給芳林大哥，當我將奠儀交給芳林大哥時，他面有難色，當下我將腹案告知芳林大哥，獲得他的首肯，由此開啟了為淑燕姐圓夢的大計。

志工歲月30載，樂於助人無私奉獻

在這段過程中，我也對淑燕姐的生平有了比較深入的了解。淑燕姐成長於彰化鄉下，家中有6千金，她排行老二，父親務農，經濟較為困窘，她與大姐經常要出外打零工貼補家用，吃了不少苦。或許正因為在困苦

中成長，使她更具有悲天憫人的情懷，長大後熱心投入公益慈善志業，希望能把溫暖散播給有需要的人。

她從1987年開始在醫院當志工，除了院內服務，也跟著醫院的腳步，將服務觸角擴展至淨灘及宣導活動。隨後她因為先生工作的關係，舉家搬到臺中，也就在這個時候，她加入中國醫藥大學附設醫院志工隊，志工隊各項送愛心活動、醫院的「家庭日」公益表演及社區公益活動，經常都有她的身影。2015年的醫院院慶，志工隊以「再出發」為名的舞蹈，令所有來賓驚艷，而舞蹈指導與編舞老師就是淑燕姐。

除了積極參與公益活動，淑燕姐對志工隊的隊務推展也是不遺餘力，她人緣好，辦事能力強，擔任了多年的志工隊幹部，更兩次接下副隊長重任，在她擔任副隊長期間，志工隊於2014年榮獲「全國績優志工團隊」，她的默默付出功不可沒。

合力籌措圓夢金，以她名義捐贈輪椅

前文提到淑燕姐未完成的器官捐贈志業，我們究竟能夠以哪一種方式幫她圓夢呢？經過多日思索，心中有了大致的方向，而訊息一發布，立即獲得企業志工夥伴、志工夥伴、淑燕姐家人與親朋好友的踴躍響應，圓夢金數字持續增加，最後總計募得20多萬元。

這筆圓夢金要如何運用才好？與芳林大哥討論後，決定將淑燕姐的愛心與精神留在她生前摯愛的中國醫藥大學附設醫院，與大家長久相伴。最後由芳林大哥拍板定案，用圓夢金購買病房用輪椅及服務台用輪椅捐贈醫院，剩餘款項則捐贈慈善團體。

5月9日下午，在中國附醫急重症大樓地下2樓舉辦了「輪椅傳情」胡淑燕女士輪椅捐贈儀式，芳林大哥與淑燕姐的姊妹、女兒、親朋好友，以及企業志工、志工夥伴們齊聚一堂，共同追思緬懷這位善人。芳林大哥致詞時提到：「淑燕突然的離世，讓家人措手不及，內心悲痛不已，中國醫藥大學附設醫院企業志工隊楊麗慧隊長、洪秀慧副隊長在治喪期間關懷致意，企業志工隊與志工隊的溫馨關懷，都讓我們感激在心。承蒙善心大德的支持，讓淑燕的圓夢活動得以完成，感謝大家，淑燕能在中國醫藥大學附設醫院當志工，是她的驕傲，也是我們全家人的驕傲…」想起愛妻，芳林大哥淚流滿面。他將70台輪椅捐贈給醫院，由周德陽院長代表接受，淑燕姐的器官捐贈心願終於改以另一種方式完成，留有她芳名「胡淑燕」的輪椅今後將日復一日地陪伴與幫助病人。

後記

志工夥伴們對於淑燕姐的驟然離世萬分不捨，曾有許多日子沈浸在悲傷中，但我們也經常會想起她過去帶給大家的溫暖與美好，相信在另一個世界的淑燕姐，應該也會希望夥伴們繼續付出關懷散播愛，因為這就是她一向堅持的志工精神啊！☺



熱心投入關懷活動，對長者嘘寒問暖。(柯佳鈞提供)



中國附醫「家庭日」，淑燕姐(中)舞姿曼妙，十分吸睛。(柯佳鈞提供)



與志工夥伴相處愉快，人緣超好。(柯佳鈞提供)



中亞健康網守護癌友

啓動「智抗癌·癌症網路e院」

文／編輯部



癌症網路e院啟動，左為中國附醫周德陽院長，右為中亞健康網李友錚董事長。（中亞健康網提供）

屬於中國醫藥大學衍生企業的中亞健康網路股份有限公司，打造以癌症為主題的「智抗癌·癌症網路e院」，運用智能科技整合與癌症醫療照護相關的豐富資訊，宛若癌症的百科全書（網址<https://www.hoa.tw/coh>），不僅為病人與家屬指點迷津，並提供醫療專業人員的線上諮詢。

癌症網路e院6月20日舉行啟動典禮，由中亞健康網李友錚董事長主持，並邀請中國醫藥大學附設醫院周德陽院長、多位癌症專科醫師與癌症希望基金會、台中關懷協會、台灣全癌症病友連線等單位共同見證。

癌症網路e院啟動，醫護團隊諮詢解惑

李友錚董事長指出，癌症高居國人十大死因之首，癌症病人的年齡層也逐年下降，為推廣癌症正確的預防與醫療觀念，中亞健康網投入5000萬元，集結120位癌症專科醫師建置的癌症網路e院，現已整合乳癌、大腸直

腸癌、皮膚癌、攝護腺癌、肺癌、肝癌、口腔癌、胃癌、甲狀腺癌、淋巴癌、食道癌、血癌等12種癌症的防癌與抗癌最新資訊，不僅可以引領大家遠離癌症，並能破解坊間迷思，以正確態度面對癌症。民眾如有與癌症相關的問題，加入會員後，亦可上網向醫師、護理師、營養師、復健師與社工師等專業人員諮詢。

此外，癌症網路e院設有「癌友家族」討論區，此一園地是癌友互動交流的橋梁，另有全國首創的「癌症智能機器人」，所推出的「愛心點」活動，累積點數不但可在癌症網路e院購物結帳時折抵現金，亦可拿來做公益，捐贈癌友家族，扶持弱勢癌友。

醫學中心連結企業，防癌抗癌網路平台

中國附醫周德陽院長表示，近年來，日本、韓國推動服務型機器人，以解決醫療人力缺口，歐美許多國家更將智能機器人用於分析電子病歷、遠距離醫療診斷、健康檢測，亦可協助看診、開發藥物及提醒病人遵從醫囑服藥等。人工智慧是全球醫療領域發展的重要趨勢，癌症網路e院開全臺風氣之先，由醫學中心與企業合作，未來還可望將合作對象擴及其他癌症醫院，建置全方位防癌抗癌知識的網路平台。🌐



癌症網路e院集結了防癌抗癌的知識與智慧，上網瀏覽就如同翻閱一本癌症百科全書。
(中亞健康網提供)

磁振造影檢查

偵測體內病變的火眼金睛

文·圖／放射線部 組長 林家緯



位於本院預防醫學中心1樓的3.0T磁振造影室

1970年代，在美國化學教授羅特博與英國物理教授曼斯菲德的共同努力下，促成了磁振造影（magnetic resonance imaging，簡稱MRI）的誕生，兩人因此獲頒2003年諾貝爾生理醫學獎。單單如此或許還無法讓你體認磁振造影是個多麼偉大的科學發明，但若你知道磁振造影在各領域的研究發展過程中，總共得到6次諾貝爾獎的肯定，應該就明白「它」一定有著神奇的魔力，足以牽引眾人的目光。

觀察MRI影像就像人體奧祕之旅

大約15年前，我剛接下為病人做磁振造影檢查的職務，當時磁振造影儀器在臺灣並不普及，對受檢者而言，做MRI就好像準備搭太空船前往未知的宇宙來趟奇幻旅程，真是既新奇又惶恐。而對我來說，我就像太空總署的領航員，戰戰兢兢地盯著操作螢幕的複雜參數，隨著掃描的進行，不斷觀察難解的磁振造影影像，就如同經歷著人體奧祕之旅。

時至今日，情況可不同了，常常在我嚴謹地向病人做檢查前說明及衛教時，沒講幾句話，病人就老神在在的回說以前做過了。這時總有深深的感觸，此一過去認為高貴而神祕的影像學檢查，經過這些年來的發展，終於能夠廣泛造福任何有診斷需求的人。然而，究竟是什麼原因讓醫師們這麼依賴它並且信賴它呢？

磁振造影能偵測體內任何部位的微小病灶

磁振造影對於腦脊髓神經系統、骨骼肌肉系統、泌尿生殖系統等，都有極優異的診斷與偵測能力，能產生高對比、高解析、高靈敏度的醫學影像。在臨床上，它可廣泛應用於從頭到腳、從外到內所有病灶的偵測，小至內耳道、顱神經或神經纖維病變，也都難逃它的火眼金睛，就連初期的細胞變異或前期的癌病變，磁振造影都能鑑別診斷，這也是預防醫學積極推廣這項無輻射、無侵入性、多切面檢查的原因。

著科技日新月異的進展，磁振造影可說是潛力無窮，比方說無造影劑的血管攝影、肺臟掃描、心臟掃描、3D細切影像，這些過去做不到的事，如今正在世界各醫院的磁振造影室進行中，還有許多革命性的發展均已被預告且蓄勢待發，非常的令人期待。

沒有輻射問題亦無相關的副作用

偶有病人做完磁振造影檢查會問：「回到家能不能抱小孩？」「要不要吃什麼食物好讓輻射趕快代謝掉？」「這個檢查是不是很傷身體？」以上種種問題，其實是歷史原罪造成的誤會。

磁振造影初問世之際，是以它的物理原理「核磁共振」（Nuclear magnetic resonance，簡稱NMR）為名而被眾人知悉，但隨著檢查越來越普及，醫界發現「核」這個字，容易造成與「核」子醫學科的檢查混淆，尤其人們談「核」色變，對於輻射防護益發重視，為了避免受檢者的誤解，在臺灣就改名為磁振造影。

磁振造影的原理，是利用強磁場讓人體的氫原子核（如同小小的磁鐵）改變旋轉排列的方向，這時若給予射頻電波，使得氫原子核的自旋頻率和射頻電波的頻率一樣，這就是共振現象。小小磁鐵由此獲得能量，當我們停止給予射頻電波，小小磁鐵便會釋放能量，能量訊號被線圈接收並經電腦編譯組成MRI影像。簡言之，磁振造影是運用磁場及電磁波來產生切面影像，沒有輻射及相關副作用，即使是孕婦子宮內的胎兒，若有診斷需求，也可以做磁振造影檢查。

為什麼檢查中會產生那麼大的噪音？

曾有阿伯做完磁振造影檢查，尚未走出檢查室就抱怨：「你們家的機器太老舊了，這麼吵還不換掉，害我躺這麼久，上次在某醫院5分鐘就檢查好了。」這真是讓人哭笑不得啊！本院用的是全臺最先進的磁振造影儀器，阿伯顯然是把它跟電腦斷層檢查搞混了。不過，磁振造影檢查給患者的感覺的確就是「吵」及「久」。

磁振造影檢查的噪音來源，是儀器內部的梯度線圈在掃描中不停啟閉所產生的，最高可達110分貝，真的很像是在機場旁聽飛機起降。針對這個問題，有的儀器製造商在儀器內部多加一個真空層，藉由阻絕音波傳導來降低噪音；有的儀器製造商是利用新的掃描影像重建技術，在源頭就降低了掃描音量，這些都屬於主動式的方法。被動式而有效的方法，就是掃描前幫受檢者塞個耳塞或戴上耳機，這也是最常採取的因應之道。

每個人對檢查時間長短的感受不一

至於磁振造影檢查的時間，大約是30分鐘左右，會因不同的檢查部位或需不需要打顯影劑而有所差異。其實，磁振造影檢查被詬病的掃描時間，隨著科技進步一直在改善，然而也因為儀器越來越進步，放射科醫師會嘗試將更多新的影像技術帶進臨床掃描，以增加影像解析度與訊號強度，藉此提升診斷鑑別度，間接導致檢查時間無法明顯降低。

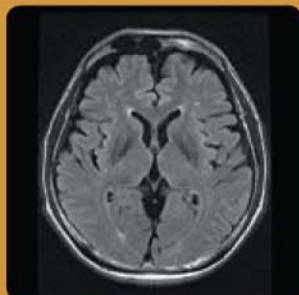
根據我們觀察，每個人對時間長短的感受不一，有的受檢者覺得還沒睡著檢查就結

束了，有的受檢者卻在檢查後臉色慘白，恍如隔世。而時間對於執行檢查的放射師來說，最重要的是必須於排檢時間內，精準地完成高品質與高診斷價值的磁振造影影像。下次若有機會做磁振造影檢查，請你保持平靜的心情和遵照身體文風不動的指示，就能有趟完美旅程並準時下機喇！

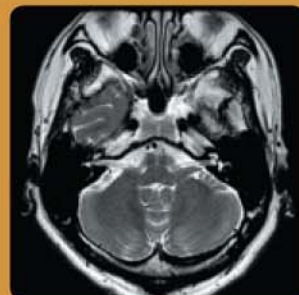
3.0T儀器可提升檢查成功率與舒適度

必須讓大家知道的一個好消息是，本院新購置1台3.0T磁振造影儀器，裝置於預防醫學中心1樓，除了機體是直徑70大掃描孔徑，能提升檢查舒適度與降低幽閉感之外，更配有音響設備，使受檢者能於檢查過程中，戴著耳機聽音樂以隔絕噪音。這台儀器還有特殊的掃描影像重建技術，可視為靜音型的掃描儀器，顛覆一般人對磁振造影的傳統印象。掃描室內部的情境模式系統，讓受檢者彷彿置身於藍天綠草、花團錦簇的大自然環境中，有助於放鬆心情，降低恐懼感，從而提升檢查成功率及滿意度。

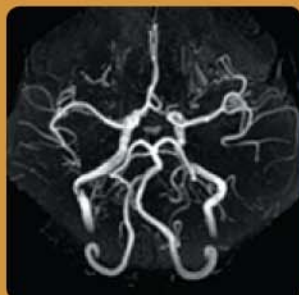
回歸到檢查本質，3.0T強磁場的磁振造影儀器能提供更高解析度與更高訊號的醫學影像，最新掃描技術也能創造更多高診斷價值的影像，讓醫師的判讀與診斷獲得更多佐證。這種基於「以病人為中心」理念而設計的磁振造影設備，使受檢者不再像是搭太空船，而是輕鬆地躺在美麗的飯店就完成了檢查。🌍



腦部MRI影像



內耳道MRI影像



腦部血管MRI影像



腰椎MRI影像



攝護腺MRI影像



膝關節MRI影像



腸道菌相基因檢測

洞悉你腸道裡的房客

文／長新生醫 品保部 經理 張其皓
審稿／轉譯醫學研究中心 副院長 徐偉成

別小看你的腸道！科學家發現人體的腸道系統除了負責食物的消化吸收，還隱藏著非常複雜的生態環境，這個生態環境是由一個廣大的神經網絡與腸道菌叢組成的，不僅會影響我們的免疫能力、代謝能力，甚至會影響大腦的思考及情緒的表達。腸道是人類的第2個大腦，這句話真的一點也不為過。



腸神經系統複雜的神經網絡

存在於腸道的廣大神經網絡稱為「腸神經系統」。腸道系統目前估計約有超過1億顆神經細胞，數量比脊髓還要多，是僅次於大腦，最複雜的神經網絡系統。許多較低等的生物，例如刺絲胞動物門（水母），沒有所謂的大腦結構，其體內構造就是以腸道為中心，由腸神經系統控制著動物體的各種行為，突顯了腸神經系統在動物演化上的重要性。

科學家的研究發現，腸神經系統有獨立的作業模式，可以自行調節消化液的分泌與腸胃的蠕動，以控制食物消化的速率。根據

國外的期刊報導，當腸神經系統偵測到攝入的食物中含有毒素時，會立即採取保護的反應：1.降低腸胃道蠕動的速率並減少消化液的分泌，目的是將含有毒素的食物保留在胃中，同時引發嘔吐反應，將含有毒素的食物排出。2.腸神經系統可以透過腸道荷爾蒙的作用，促使大腦產生飽足感，減少有毒食物的攝入。上述反應都不需要經過大腦就可以完成。

腸道微生物菌叢的重要功能

但是，如果以為人的第2個大腦就是腸神經系統，可就大錯特錯。腸神經系統只代表

第2個大腦的一半，另一半則是「腸道微生物菌叢」。愈來愈多的研究報告指出，腸道的微生物菌相與人體許多生理反應息息相關。

腸道微生物可調節免疫與過敏反應

腸道微生物的作用非常廣。益生菌可以幫忙消化一些人體難以消化的膳食纖維與抗性澱粉，而這些經由益生菌消化代謝所產生的酸性物質，可以抑制腸道中壞菌的生長，更重要的是可以調解免疫反應，降低我們對環境過敏原的過敏反應。

腸道微生物會影響代謝與對食物的喜好

腸道微生物的菌相不但會影響代謝能力，還可以決定我們對食物的喜好。例如一個喜歡吃高油脂食物的人，他的腸道微生物菌相就會以喜愛消化高油脂食物的菌種為主，久而久之即形成優勢菌種並壓迫到其他菌種的生存空間，這些優勢菌種會控制腸神經中的迷走神經，不知不覺間讓他更喜愛高油脂食物，進而造成肥胖及引發代謝症候群。

腸道微生物與癌症的發生及治療效果有關

不少研究都指出，腸道微生物菌相與癌症的發生及治療效果關係密切。其原因不難理解，腸道微生物會影響免疫系統，而免疫系統又是體內抵抗腫瘤的第1道防線，若腸道菌相錯誤，無法有效誘發免疫反應來對抗腫瘤細胞，腫瘤細胞就會逃過免疫系統的監控而引起癌症。另一方面，腸道菌相的不同，與癌症病人接受免疫治療的效果有相當大的關係，腸道內的微生物愈健全，對癌

症免疫治療的反應會愈好。最近發表在國際知名期刊《科學》的文章就提到，腸道內的微生物「梭狀芽孢桿菌」會調控膽汁酸的代謝，而膽汁酸的代謝程度會影響腸道表皮細胞CXCL16蛋白的表現量，CXCL16蛋白是誘發CXCR6+自然殺手T細胞（CXCR6+ NKT cell）活化的重要蛋白質，能促使自然殺手細胞進行腫瘤的毒殺作用。

腸道菌相基因檢測有利健康規劃

拜次世代基因定序技術之賜，想要快速得知腸道內的微生物菌相分布已非難事。中國醫藥大學附設醫院的精準醫學中心，提供民眾對自身腸道微生物菌種的分析服務，透過專家及專科醫師的判讀，可準確辨識腸道菌的種類及菌相分布的比例，作為個人改善日常生活習慣及飲食選擇的參考，從而降低疾病罹患率，是讓健康加分的一大法寶。🍀

參考資料

1. SREBP-2 regulates gut peptide secretion through intestinal bitter taste receptor signaling in mice. *J Clin Invest.* 2008 Nov;118(11): 3693-700.
2. Gut microbiota, metabolites and host immunity. *Nat Rev Immunol.* 2016 May 27; 16(6): 341-52.
3. The intestinal microbiome influences checkpoint blockade. *Nat Med.* 2018 Mar 6; 24(3): 254-255.
4. Gut microbiome-mediated bile acid metabolism regulates liver cancer via NKT cells. *Science* 25 May 2018: Vol. 360, Issue 6391, eaan5931
5. <https://iscope.com.tw/2017/12/25/>腸道是第二大腦

治療神經痛的用藥須知

文／藥劑部 藥師 廖建維

神經傳導異常引起的持續性疼痛稱為神經痛，常見的周邊神經痛包括疱疹後神經痛、三叉神經痛以及糖尿病神經病變痛等，疼痛程度不一。許多患者正在使用治療神經痛的藥物，而這些藥物各有不同的副作用及禁忌，使用時必須多加了解。

●抗憂鬱藥物

包括三環類抗憂鬱劑與SNRI類抗憂鬱劑。神經受損時，會將痛的感覺傳導到大腦，抗憂鬱藥物的作用便是抑制痛的感覺傳到大腦。

三環類抗憂鬱劑如靜安膜衣錠（學名 Imipramine，商品名ToNe F.C.），治療糖尿病神經病變痛及疱疹後神經痛均有效果，好處是藥價便宜，並且每天只需服用1次。副作用除了常見的口乾、便秘之外，年長者服用後容易出現認知障礙或跌倒等危險，要特別小心。心臟功能不全的病人，例如狹心症、心肌梗塞、心律不整、心跳加速等，使用此藥也要留意，服藥過後，如果突然起立或由躺變坐，可能會頭暈目眩，所以變換姿勢應放慢速度。

SNRI（Serotonin-Norepinephrine reuptake inhibitor Antidepressants）類的抗憂鬱劑，藥

第1線藥物

包括抗憂鬱藥物、抗癲癇藥物、局部使用的遠疼貼貼布。

理作用是抑制血清素以及正腎上腺素的再吸收，此類藥物包括千憂解（學名Duloxetine，商品名Cymbalta）、悅康持續藥效膠囊（學名Venlafaxine，商品名Easyfor SR）或速悅持續藥效膠囊（商品名Efexor XR）等。

千憂解及悅康持續藥效膠囊，均被證實可有效治療糖尿病神經病變痛。千憂解因為有肝臟毒性，所以比較不適合用於肝功能不全或大量飲酒的患者。常見的副作用為噁心、頭痛、口乾、嗜睡、疲勞等，好處是比較不會影響心跳及血壓，但患者服藥之後仍需留意是否會產生姿態性低血壓。

悅康持續藥效膠囊在開始服用後，需要經過幾週（約1-2週）的時間，藥效才會慢慢顯現，大約服用至第6週左右會達到最大效果。大量服用後若欲減量，不能突然停藥，應依醫師指示漸進式的降低劑量。

在服用千憂解或悅康持續藥效膠囊、速悅持續藥效膠囊期間，禁止大量飲酒，因為酒精會加強此藥的鎮靜作用。

●抗癲癇藥物

抗癲癇藥物作用在過度活化的神經，可以阻斷神經傳導，降低疼痛的感覺。此類藥品包括鎮頑癲膠囊（學名Gabapentin，商品名Neurontin）、利瑞卡膠囊（學名Pregabalin，商品名Lyrica）等，均可當作治療糖尿病神經病變痛與疱疹後神經痛的首選藥物，每天服藥2-3次。常見的副作用有頭暈、嗜睡等，可以藉由慢慢調整劑量來減少副作用的發生。

服用鎮頑癲膠囊之後，不可以突然停藥，若停藥應採漸進式，以免產生戒斷症候群，例如焦慮、發汗、心悸、精神混亂、偏頭痛等。

●遠疼貼貼布

遠疼貼貼布（學名 lidocaine，商品名 Lidopat patch），可用於治療帶狀疱疹後的神經痛，因為只作用在局部區域，比較不會產生全身性的副作用，患者比較能夠接受。貼布只能貼於未受損的皮膚，24小時內最多可使用3片，每片使用不可超過12小時，並且移除貼布後須間隔12小時才可以再次使用。

第2線藥物

●硫酸嗎啡錠（學名Morphine，商品名Morphine Sulfate）

●妙而通（學名Tramadol，商品名Muaction）

一般來說，當患者服用第1線藥物無效，或是急性神經痛需要暫時緩解的時候，才會服用這些藥物。因為長期使用鴉片類止痛藥物會發生誤用、濫用、成癮的問題，因此通常不當作第1線藥物。

硫酸嗎啡錠為麻醉類的止痛藥，高劑量可能會造成呼吸抑制，有嚴重呼吸抑制或是支氣管喘息發作的患者不可使用此藥。常見副作用除了容易產生依賴性之外，還有便秘、噁心與鎮靜。妙而通也有類似抗憂鬱藥品SNRI的效果，屬於鴉片類止痛劑，大量喝酒或是肝腎功能不全的患者禁止服用。

第3線藥物

●抗憂鬱藥物：威克倦（學名Bupropion，商品名Wellbutrin）、除憂定膜衣錠（學名Paroxetine，商品名Setine）

● **抗癲癇藥物：癲通（學名Carbamazepine，商品名Tegretol）、除癲達（學名Oxcarbazepine，商品名Trileptal）、妥泰（學名Topiramate，商品名Topamax）**

治療神經痛的第3線藥物，使用對象主要是已經服用過第1線與第2線藥物之後仍然無效，或是對第1線與第2線藥物過敏的患者。

癲癇患者嚴禁服用威克倦，因為可能會增加癲癇發作的機率。服用威克倦也要注意，此藥應整粒吞服，不可磨粉或咬碎，服藥期間也不可以喝酒。

治療三叉神經痛，一般會以癲通為首選藥物。使用癲通需要監測白血球數量、肝功能與血中鈉離子濃度。必須注意的是，癲通可能造成罕見但是嚴重的皮膚不良反應：史蒂文生強生症候群，因此用藥後若出現喉嚨痛、嘴唇破、眼睛癢、皮膚紅疹等症狀，應立即回診。另外，癲通也可能與其他藥品產生交互作用而降低其他藥品的療效。

相較於癲通，除癲達比較不會和其他藥品產生交互作用，也不會影響白血球數量和肝功能，不過仍可能造成血中鈉離子濃度降低。對癲通過敏的患者當中，有25-30%也會對除癲達過敏，因此如果患者知道自己對癲通過敏，應主動告知醫師。

就醫時請詳述病史及藥物過敏史

藥物目前仍然是治療神經痛的第一選擇，並且併服多種藥物的止痛效果會比服用單一藥物的效果好，但是相對的，併服多種藥物會使副作用增加和藥費增加，服用的不便性也是另一個困擾。

治療神經痛時，醫師會先開立第1線藥物，如果止痛效果不如預期，才會考慮使用第2或第3線藥物。患者就醫時請主動告知醫師自己的相關病史與藥物過敏史，更重要的是，應盡量詳細描述病情以利醫師判斷，從而依據患者的特性、藥物副作用以及疾病型態等，決定最適合的處方。🌐





外食的熱量 藏在哪裡啊？

文·圖／臨床營養科 營養師 邱立雯

許多外食族都有個疑問：「明明吃得不多，為什麼體重就是降不下來還一直發胖，到底是什麼東西造成的啊？應該怎麼吃才能避免吃進過多的熱量呢？」就讓我們來看看外食的熱量都藏在哪裡吧！

3大營養素是熱量的主要來源

飲食中能產生熱量的營養素為醣類、蛋白質、脂肪，醣類與蛋白質1公克有4大卡熱量，脂肪1公克則有9大卡熱

量，酒精也是熱量的來源之一，1公克有7.1大卡熱量或1毫升有5.6大卡熱量。所以如果飲食中含了很多油脂，熱量就會拉高。

6大類食物分別為乳品類、豆魚蛋肉類、全穀雜糧類、油脂與堅果種子類、水果類及蔬菜類，其中含較多油脂的為乳品類、豆魚蛋肉類、油脂與堅果種子類。熱量最低的是蔬菜類，1份（100公克，約1盤或半碗）青菜的熱量約25大卡。

油脂與堅果種子類所含的油脂

食用油如沙拉油、豬油等與堅果、種子，均屬於油脂類。比較特別的是，酪梨因油脂含量高，也歸類在此，並不算是水果類。1份油脂的熱量有45大卡，所謂1份詳如下表：

1茶匙 植物油	1茶匙 蛋黃醬 花生醬	2茶匙 沙拉醬、奶油 乳酪、芝麻	4湯匙 酪梨
2粒 核桃	5粒 腰果、杏仁果	10粒 各式花生、開心果	1片 培根

1茶匙=1/3湯匙=5毫升

由上表可知堅果種子類僅僅1湯匙就含有許多油脂，今後看到好吃的堅果，要記得邊吃邊計算吃了多少，才不會吃進太多熱量喔！

說到油脂就不得不提到吸油率，每種食物拿去油炸都會吸附油脂，水分含量越高和裹粉越多的食物，吸附的油脂也越多。油炸蔬菜因為含水量高，所吸附的油脂可能比同體積的肉類還要多，即使把裹粉去掉，吸進食材裡的油也沒這麼容易清除。因此，外食少選油炸是避開過多熱量的原則之一。

乳品類所含的油脂

乳品類包含鮮奶、奶粉、優酪乳、起司等。就以全脂、低脂、脫脂牛奶來說，到底它們的脂肪含量相差多少呢？下表以1杯牛奶（240毫升）為例：

	蛋白質 (g)	脂肪 (g)	醣類 (g)	熱量 (大卡)
全脂牛奶	8	8	12	約150
低脂牛奶	8	4	12	約120
脫脂牛奶	8	0	12	約80

雖然現在已經不再強調低脂牛奶比全脂牛奶好，但如果想稍微減少一點熱量，低脂牛奶是不錯的選擇。此外，各式調味乳會添加糖，精緻糖的攝取是過多熱量的來源之一，因此建議別喝調味乳，要喝就喝鮮乳吧！

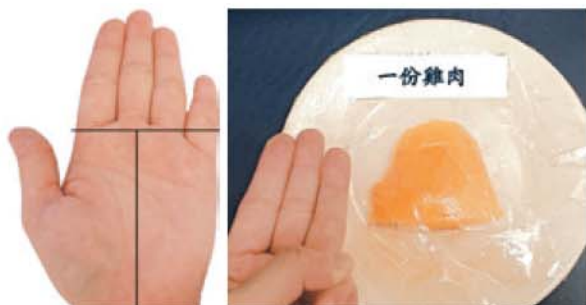
豆魚蛋肉類所含的油脂

豆魚蛋肉是良好的蛋白質來源，但其中也包含一定份量的油脂。避免吃高脂肪肉品是避免過多熱量的不二法門，例如常見的控肉、香腸等，都屬於脂肪含量高的肉類，實際到底相差多少呢？看看下表就知道了：

	蛋白質 (g)	脂肪 (g)	熱量 (大卡)	1份 生肉重量
低脂肉	7	3	約55	雞胸肉30g
中脂肉	7	5	約75	豬後腿肉35g
高脂肉	7	10	約120	秋刀魚35g
超高脂肉	7	10以上	約135 以上	香腸40g

同樣份量的低脂肉與高脂肉，熱量可以相差將近1倍。平日常見的肉類多半是中脂肉，高脂肉與超高脂肉包括香腸、熱狗、五花肉、梅花肉、牛腩、豬蹄膀等。1個便當主菜使用的肉多半在2-3份之間，下次選擇主菜的時候，避開高脂肉就能少攝取一些油脂。另外，家禽類的肉，油脂多集中在皮的部分，記得吃之前要先去皮。

至於1份肉類到底有多少呢？因為每種肉類的1份，重量不太一樣，若要簡單記，可用體積來計算，將手掌掌心畫一個T字，半個掌心大小就大約等於1份肉類。如果還是不清楚，也可以這樣記：1份肉約等於3指寬的大小。



1份肉類的大小，相當於半個手掌掌心或3指寬

食品標示隱藏的小陷阱

經常在超商選購外食的人，對食品標示一定不陌生，食品標示能讓人快速了解食品組成，然而有些食品標示偷偷藏了陷阱。像是下面兩個食品標示，左邊優格寫著200大卡，右邊洋芋片寫著149.9大卡，看似右邊熱量比較低，但右邊1包有2份，熱量要加倍才是實際熱量，若比對重量，右邊的熱量也要高得多。所以選擇食物時一定要好好看清楚這些標示，才能選到熱量較低的食物。

至於這些食品的熱量跟一餐來比，大概占了多少呢？舉例來說，1個便當全部吃完的熱量大約在800-1000大卡左右，而下列的優格與洋芋片要是全吃，幾乎相當於半個便當的熱量。這就是多看看食品標示的好處，可以避免選到熱量高卻體積小難有飽足感的食物。

營養標示			營養標示 NUTRITION FACTS		
每份 150公克 本包裝含 1份			每份 27公克 本包裝含 2份		
	每份	每100公克		每份	每100公克
熱量	200大卡	134大卡	熱量CALORIES	149.9大卡Kcal	555大卡Kcal
蛋白質	6.2公克	4.1公克	蛋白質PROTEIN	1.8公克g	6.7公克g
脂肪	9.0公克	6.0公克	脂肪TOTAL FAT	9.5公克g	35.0公克g
飽和脂肪	5.8公克	3.9公克	飽和脂肪SATURATED FAT	4.5公克g	16.5公克g
反式脂肪	0.0公克	0.0公克	反式脂肪TRANS FAT	0.0公克g	0.0公克g
碳水化合物	23.7公克	15.8公克	碳水化合物CARBOHYDRATE	14.4公克g	53.3公克g
糖	20.2公克	13.5公克	糖SUGAR	0.8公克g	3.1公克g
鈉	88毫克	59毫克	鈉SODIUM	178毫克mg	657毫克mg

(左為優格，右為洋芋片)

選擇食物前思考幾分鐘

以上所述的份數及熱量都出自簡易飲食代換表，是一種簡單計算熱量的工具，它



將食品分類後定義1份的熱量及3大營養素含量，再把不同食物符合這個定義的重量體積訂出來，比起複雜的食品成分表，顯然平易近人多了。大家只要掌握飲食代換表，便能估算自己吃下去的熱量。

除了這些看得到的熱量，各種紅燒、勾芡等重口味的調味，也隱含許多熱量。外食族應避開重口味及油炸的食物，便當可以多選蔬菜增加飽足感，主菜甚至可以選擇一些含骨頭的肉類，以放慢進食速度，細嚼慢嚥也能增加飽足感，狼吞虎嚥則會讓人一口氣吃下過多食物。

切記 下次外食前多思考幾分鐘，做出正確的選擇，就能幫你維持體重避免發胖！

參考資料：

1. 中國醫藥大學附設醫院，臨床營養科單張
2. 膳食療養學實驗
3. 營養學實驗

病人安全RCA工作坊 帶領同仁學習成長

文·圖／醫療品質部 管理師 洪千惠



由於醫療技術不斷演進、病人就醫行為逐漸改變，以及安全意識的抬頭，國內外醫療機構紛紛積極建構病人安全管理機制與流程，受醫院評鑑規範所管轄的醫院，對於院內發生重大或是傷害程度嚴重的異常事件，相關單位必須針對事件進行根本原因分析及檢討改善。

醫療不良事件絕大部分是由一連串的失誤所造成，根本原因分析（Root Cause Analysis，簡稱RCA）則是一項結構化的問題處理手法，透過逐步逐層剖析原因的方式，除了找出問題的表淺原因，最重要的目的是找出問題的系統性根本原因。引起問題的原因通常有很多，而所謂的根本原因，就是導致問題發生最根本、最深層的原因，例如溝通因素、系統因素、設備資源因素或流程因素等。這是一種系統化的品質提升過程，包括分析並確認問題的原因，擬定解決問題的改善對策或預防方法，以避免類似事件再次發生。

不斷探究為什麼來找出最根本的原因

根本原因分析法最基本的概念是「提問為什麼會發生當前的情況？」然後再逐一針對每個答案問「為什麼？」並記錄原因，最

常見的操作手法包含原因樹分析、魚骨圖、因果圖等。根本原因分析法的目的就是透過反覆的問「為什麼」來深入剖析問題，直到發現最根本的原因。找到根本原因之後，下一個步驟即是評估改變根本原因的最佳方法，並從最根本的源頭去尋求解決方法，方能「治本」。

針對異常事件做根本原因分析的好處

對於異常事件，透過根本原因分析可改善傳統只解決單一事件，治標不治本的缺點，而能協助組織或單位找出作業流程中及系統設計上的風險或缺點，並採取正確的行動。藉由各組織或單位間的經驗分享，可使分析後得到的資訊、經驗及知識得以被同儕參考，先做事前防範，預防未來發生不良事件。分析過程中可瞭解組織或單位缺乏那些資料基礎，包括需要補強哪些相關文獻探討及資料蒐集，以建構完整的資料庫，同時增進醫療團隊間的有效溝通及資源整合。

透過實務演練將分析手法推廣至全院

臺灣的醫療機構從2005年開始全面推行根本原因分析的品質改善手法，衛生福利部委託財團法人醫院評鑑策進會（簡稱醫策

會)或各醫療院所每年舉辦多場醫療品質暨病人安全教育訓練課程,針對醫療照護人員進行輔導,並透過研討會、投稿發表等多元管道,提供醫療機構間分享交流與學習的平台。

中國醫藥大學附設醫院醫療品質部依據國內外根本原因分析準則的文獻,制訂可於本院執行的RCA架構,並藉由定期舉辦病人安全根本原因分析工作坊,透過實務演練方式,將此一品質改善手法推廣至全院各單位,同時培訓更多RCA種子人員,以促進醫療團隊溝通協調能力,進而提升病人安全及照護品質。

RCA工作坊跨專業的溝通與建立共識

為提升同仁對病人安全的重視與根本原因分析的技能,本院醫療品質部於6月7日舉辦「病人安全RCA工作坊」,共有64人參加,學員職類包含醫師、護理師、藥師、醫檢師、放射師、感染管制師、呼吸治療師、復健治療師、透析技術師、檢查室技術師及行政人員等。學員們針對演練案例,透過小組討論方式進行跨專業的討論分析,藉由雙向溝通對分析結果達成共識。在成果報告分享時,由醫療品質部王毓駿主任擔任評審,並依照根本原因分析手法運用適當性、報告完整性、團隊合作性及團隊創意性進行評分,共選出1組優勝獎、3組佳作獎以及4組榮譽獎,予以頒獎鼓勵。

「病人安全RCA工作坊」除傳達相關基礎概論外,亦藉由實際案例分享與分組演練等方式,教導同仁熟悉操作手法與培訓相關技能,期能推廣應用於臨床實務,並培訓種子教師,以利經驗教導與傳承。最重要的目的則是秉持全面品質提升不間斷的理念,帶領同仁學習成長,以達維護病人安全的終極目標。🌐



徐武輝副院長在開場致詞時勉勵同仁



不同專業的學員分組演練多元溝通



透過品質改善手法找出根本原因



成果報告分享,學員獲益良多