

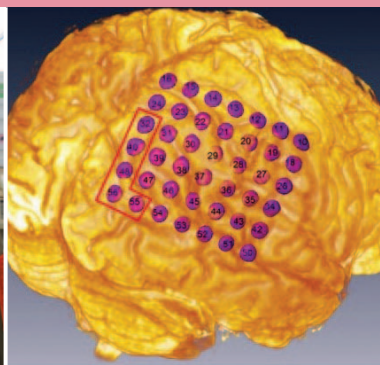
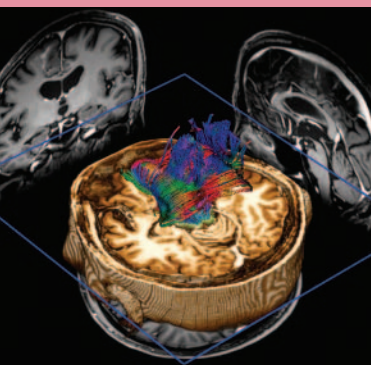
# 長庚醫訊



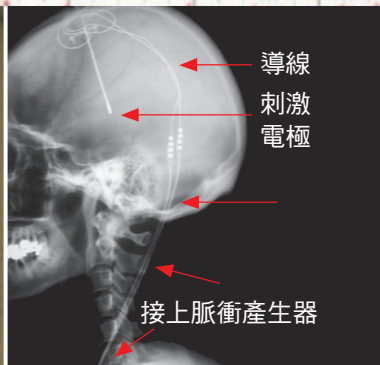
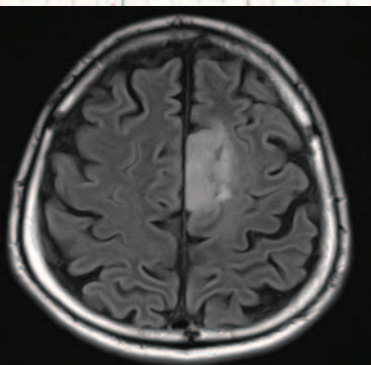
出刊日：2016年10月1日  
創刊於1980年

五期慶題

37 卷 10 期



## 精準癲癇治療專刊



大家齊響應 用藥更安心～

105年病人安全週活動準備起跑

適當營養補充有助幼兒腦部發展

控糖高手

高雄長庚第三屆癌友歌唱大賽～「頌愛給你・享愛一起」

# 長庚醫訊

出刊日：2016年10月1日 **37** 卷 **10** 期



長庚醫訊 1980 年創刊  
Chang Gung Medical Newsletter

行政院新聞局出版事業登記局版  
北市誌字第一五五七號  
中華民國郵政壹字第一八三三號執照  
登記為第一類新聞紙

版權所有，非經本刊及作者同意，  
請勿做任何形式之轉載。



使用智慧型手機 APP QR Code 對準條碼，即可進入長庚醫訊電子版網頁，請多加利用。

## 歡迎來稿

請附真實姓名、單位及職稱、戶籍地址（含鄰里）、聯絡地址及電話。

投稿至 [hhc@adm.cgmh.org.tw](mailto:hhc@adm.cgmh.org.tw)

歡迎搭配相關電子檔照片（800KB 以上的 JPG 檔案）並請寫圖說。

發行人：鄭博仁

總編輯：張承仁

副總編輯：林美清 黃樹欽 林思偕 黃柏濤

編輯委員：陳益璋 高銘偵 張雅菁 柯雯青

賴伯亮 謝向堯 林秋子 李進昌

丁明國 陳智光 劉麗美 王豐林

黃尚玉 張尚宏 游正府 周百謙

林皇利 譚欣媛 吳貞璇 郭亮增

執行編輯：周欣怡

出版所：長庚醫療財團法人

地址：台北市敦化北路 199 號

電話：02-2713-5211 轉 3209

電子信箱：[hhc@adm.cgmh.org.tw](mailto:hhc@adm.cgmh.org.tw)

設計印製：天藍彩色印刷股份有限公司

新北市新店區中正路四維巷

2 弄 1 號 1 樓

電話：02-2218-5668

長庚醫訊電子報增刊目錄

網址：<http://www.cgmh.org.tw/cgmh/index.asp>

## 特別報導

- 01 董事長的話 王瑞慧

## 醫療時論

- 02 精準醫療 開啟癲癇治療新局面 吳禹利

## 病人安全

- 04 大家齊響應 用藥更安心～105 年病人安全週活動準備起跑 柯美妃

## 新聞紀要

- 06 高雄長庚第三屆癌友歌唱大賽～「頌愛給你·享受一起」 紀宗緯  
07 「破除癲癇的迷思」癲癇病友座談會活動記事 孫昌惠  
08 高爾夫相隔百年回奧運～一姐盧曉晴很期待 林瀛洲

## 封面故事

### 精準癲癇治療專刊

- 10 長程數位影像腦波檢查～讓癲癇無所遁形 張俊偉  
12 新一代腦部影像檢查 曾偉恩  
14 基因檢測和遺傳諮詢 李翰道  
15 癲癇症候群的首選藥物 鄭美雲  
18 難治型癲癇的合理多重藥物療法 謝向堯  
20 抗癲癇藥物血中濃度的監測 林秀娜  
23 癲癇手術的癲癇病灶切除術 張承能  
25 頑固型癲癇的神經調控治療 李靜宜

## 兒童醫療

- 28 適當營養補充有助幼兒腦部發展 趙舜卿

## 飲食營養

- 30 控糖高手 朱偉菁

## 養生文化村

- 33 百尺竿頭更進一步 劉襄

## 白話醫學

- 17 自閉症 詹翔琳  
22 鬼壓床 李志鴻

## 電子報增刊

- 扁平足 張嘉獻  
兒童骨折 高軒楷  
糖尿病足 葉俊廷  
肢端肥大症 陳志宏

# 董事長的話

◎王瑞慧



今年是長庚紀念醫院創院 40 周年，當初醫院係在兩位創辦人基於回饋社會的使命感，本著不以盈利為目的，從事醫療志業、促進社會公益福利之宗旨，秉持實事求是以「止於至善」、

「回饋社會」、「人本濟世」的理念做為終極目標而設立。

本人在創辦人的栽培下，於長庚醫療體系自基層做起歷練三十年餘，深刻體認創辦人興辦醫院的理念與精神，對於傳承創辦人經營管理醫院的精髓更是責無旁貸。此次董事會改選，在全體董事一致支持下通過本人為下一屆董事長，個人除深覺任重道遠外，也對支持我的董事們及全體同仁，致以誠摯地感謝。

長庚四十年，能有今天的規模與成果一路走來並不容易。除了有創辦人所留下穩固的經濟基礎外，最重要的是靠全體同仁四十年來恪守崗位共同努力辛苦耕耘，不論是醫師、護理、醫技、行政各領域的同仁們，在在都展現團結與無私的團隊合作精神，更無怨無悔的付出，提供了來院每位病患優質的醫療照顧，才能年年有領先同儕醫院的經營績效，創造今天長庚醫療體系這麼輝宏的規模與成績，並成為國內、外一流的醫



▲新任董事長

院。故前報章所謂本院穩健之財力並非醫療團隊卓越財務經營而來等之報導，除了與事實不符亦有所偏頗。

兩位創辦人創辦醫院的初衷，是希望醫院能成為服務廣大民眾的醫院，醫療水準能與

國際醫療先進國家接軌，甚至超越之上，歷經四十年來在兩萬多位同仁的團隊努力下，我們沒有辜負創辦人的期許，本院除提供全國健保十分之一的醫療服務外，同時也已躍居為全球知名的醫學中心。我期許在我做董事長任內，我及全體董事們都能隨時惕勵並全力協助長庚醫院，讓醫院在醫療專業及經營管理上好還要更好，也期勉本體系未來繼續在衛福部監督以及李主委與各級主管領導下，能更加善用醫院的資源不斷培育更好的醫療人員，提升本院的醫療技術、設備，並精進研究發展，以期能提供更好的醫療服務。除了提供最佳的醫療服務給患者，也要同時創造更好的工作環境給全體同仁，除讓就醫病患滿意度提升，減少抱怨，也讓在醫院奉獻的同仁們能安心快樂的工作，做個驕傲的長庚人，繼續開創長庚醫療體系新紀元，為民眾謀求更多健康福祉，以不辜負創辦人興辦長庚醫院的宗旨與精神。☯

# 精準醫療

## 開啓癲癇治療新局面

◎林口長庚神經內科系主任 吳禹利

癲

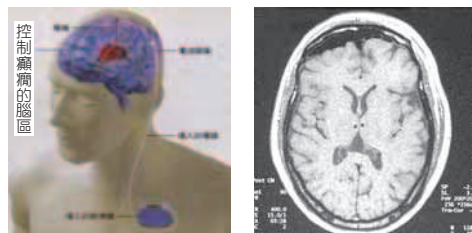
癇症肇因於大腦神經細胞不正常的放電，常見的症狀有全身抽搐的大發作，或失神的小發作；也有外來因素誘發的癲癇發作，例如偶爾可見的麻將癲癇、音樂癲癇、網遊癲癇、下棋癲癇、熱水癲癇，甚至閱讀癲癇。癲癇不是可怕的疾病，我們漸漸的了解它的發作就像電腦當機，偶爾發生，也可以治好它。

據估計，全世界約有五千萬人罹患此症，在台灣盛行率約為 0.6%，推估約有 13 萬癲癇病人。大部分病人使用一或二種藥物即可有效治療，但約有 30% 屬於藥物難治型癲癇（舊稱頑固型癲癇）的病人，無論使用何種藥物，皆無法有效控制癲癇發作。林口長庚紀念醫院癲癇中心於十年前開始推動高科技癲癇治療，以長程影像腦波監測做精確的臨床診斷。加上高階腦波訊號定位與分析、影像皮質腦波監測、磁振造影與腦功能造影、單光子或正子攝影檢查，準確定位出腦部的癲癇漏電區，再進行高科技癲癇治療。

「深層腦部刺激術」是高科技癲癇治療的代表，依據手術中微電極標定腦部目標區座標，精確的植入治療電極（如圖一所示），植於前胸皮下的發電器產生微電流，經由導線傳到腦部的電極，

以電流抑制癲癇發作。更新一代的「感應式腦部刺激術」，則是再加一套偵測腦細胞活動的微晶片，隨時監控腦部細胞活動；一旦偵測到腦細胞的初期異常活動，即可傳出指令啟動微電流控制腦細胞，中止癲癇發作。其他的「科技癲癇治療」有迷走神經刺激術、海馬迴刺激術、腦皮質刺激術、三叉神經刺激術、腦迴橫切術、微創燒灼術等。

2015年1月美國歐巴馬總統提出「精準醫療計畫」，預計投入 1.3 億美元來建立百萬人的醫療記錄、基因、生活習慣等數據資料庫。精準醫療也可稱為個人化醫療，除了傳統的病症描述與常規檢查，還有基因檢測、蛋白質檢測、代謝檢測等生物醫學檢測，加上性別、身高、體重、種族、過去病史、家族病史等個人資料，再與精準醫學資料庫比對



圖一 深層腦部刺激術圖示。植於左前胸皮下的發電器，產生微電流經由導線傳到腦部的治療電極。右圖為腦部橫切面磁振造影，箭頭所指黑點為位於前視丘核的電極所在位置

分析，選出最適合病人的治療方法及藥品，達到治療效果最大且副作用最小的目的。預期在不久的未來，人類終將可以掌握自己的健康，輕鬆面對各種疾病的挑戰，快樂的活到 120 歲。

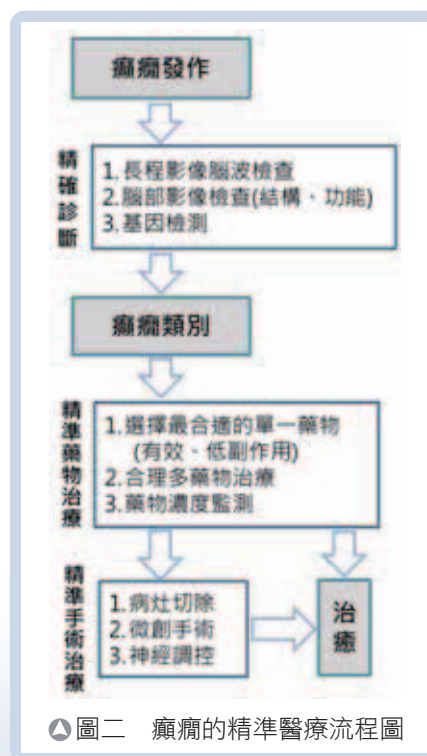
「精準醫療」能成為 21 世紀醫學發展的主軸，主要是因為生技醫療產業的蓬勃發展與雲端資料庫的建立，使疾病的診斷更精確、治療更有效、預後的估算更精確。那什麼是「癲癇的精準醫療」呢？它主要包括精確的診斷與精準的治療兩大部分。首先是以尖端儀器精確的診斷，包括癲癇基因檢測、腦部結構與功能的影像檢測、長程影像腦波監測，鑑別導致癲癇發作的原因。每一位病人在檢測後，即可知道是否帶有癲癇相關的基因；了解腦皮質與白質的結構是否有先天異常或後天的病灶。鑑別癲癇發作的型態與分析腦波特徵，即可推定癲癇發作的源頭、癲癇進行的模式與發作的表現區域。依據這些資料，可通盤了解癲癇網路的特徵，鑑別其發作是三十幾種癲癇類型中的哪一型。據此，擬定最適合的治療計畫，精確的估算療效與預後。

第二步是精確的藥物治療，依據診斷的癲癇類型，結合藥物基因學檢測，從現有的二十幾種癲癇藥物中，選擇最有效且副作用低的藥物。在治療的過程中，病人以電子癲癇日誌記載發作詳情，配合癲癇藥物濃度監測，調整最適當的癲癇藥物使用量，有效控制癲癇。預期在不久的未來，我們可以治癒 80% 以上的癲癇病人。剩下不到 20% 的病

人，可評估採用手術治療的可行性。

現在除了傳統的癲癇手術外，還可以選擇「精準癲癇手術」治療。藉最精密的儀器，找出癲癇的致病源頭與相關病灶區，考量個別病人的需求與其臨床特徵，可選擇接受精確的病灶切除，或採行較簡單的微創手術，或使用高科技的「神經調控療法」，包括有前視丘核刺激術、迷走神經刺激術、海馬迴刺激術、腦皮質刺激術、三叉神經刺激術等。圖二簡示癲癇精準醫療的診斷與治療流程。

癲癇精準醫療發展至今，已經有相當良好的成效，預期在不久的未來，我們可以成功的治癒大部分的癲癇疾病，使病人的生理、心理與社會各方面都能夠恢復到健康的狀況。✚



圖二 癲癇的精準醫療流程圖

# 大家齊響應 用藥更安心～ 105 年病人安全週活動準備起跑

◎桃園長庚管理部主辦 柯美妃

病人安全

**美**國國家醫療研究院 (Institute of Medicine) 在「To Err is Human」(人會出錯)一書中提到,以科羅拉多州、猶他州和紐約的研究結果發現每 2.9~13.6% 的住院病人會醫療不良事件,且超過一半以上的不良事件,根源於醫療錯誤,而這些錯誤本來都是可以預防的。另就以上述的研究結果推論,估計美國每年死於醫療錯誤的人數約在 44,000 人至 98,000 人左右,對於可預防的醫療錯誤所造成不良事件的傷害,也導致醫療成本上的損失可高達 170~290 億美金。

醫療錯誤的問題可能存在於任何環境中,而非只是醫院,因此,全面性的改善病人安全是必要的,這不可能單一仰賴醫療團隊的努力,也沒有仙丹妙藥,病人的參與在病人安全的改善作為中更扮演相當重要的推手。台灣自民國 93 年起開始標竿「美國病人安全基金會病人安全週」活動,將每年 10 月的第三週訂為我國的病人安全週。透過全國各醫療機構共同響應,於全國各地舉辦多元化的病人安全推廣活動,搭配各類文宣散佈及媒體宣傳,促使民眾關注病人安全議題。

隨醫藥發達及居住環境、衛生的改善,國人平均壽命提高,高齡人口亦隨之增加。據內政部資料顯示,於 92 年台灣老年人口 65 歲以上占總人口比率 7% 以上,符合國際衛生組織之高齡化社會,之後逐年攀升,至 104 年 9 月底已達 12%。另依據國發會推計估算,台灣將於 107 年邁入老年人口占比達 14% 以上之高齡社會,並於 114 年成為老年人口占比達 20% 以上之超高齡社會。

隨著年齡的老化及國內慢性疾病發生率逐年升高,民眾的健康以及用藥問題就變得更複雜許多。因為疾病狀況不同,使用劑量及服藥時間也有所不同,更使得服藥這件事變得棘手。老年人因常合併罹患慢性慢病情形,所以也常跨醫院(跨科別)就診,使用多種藥物來治療疾病,而在同時服用多種藥物來控制或治療疾病症狀時,卻常忽略了重複用藥、藥物交互作用及副作用所帶來的潛在傷害及風險,也就是發生副作用大於治療優點的傷害。

根據 100 年健保資料庫資料發現台灣 65 歲以上老年人,一年平均就診 24.7 次,其中使用 5 種以上藥物的多重用藥

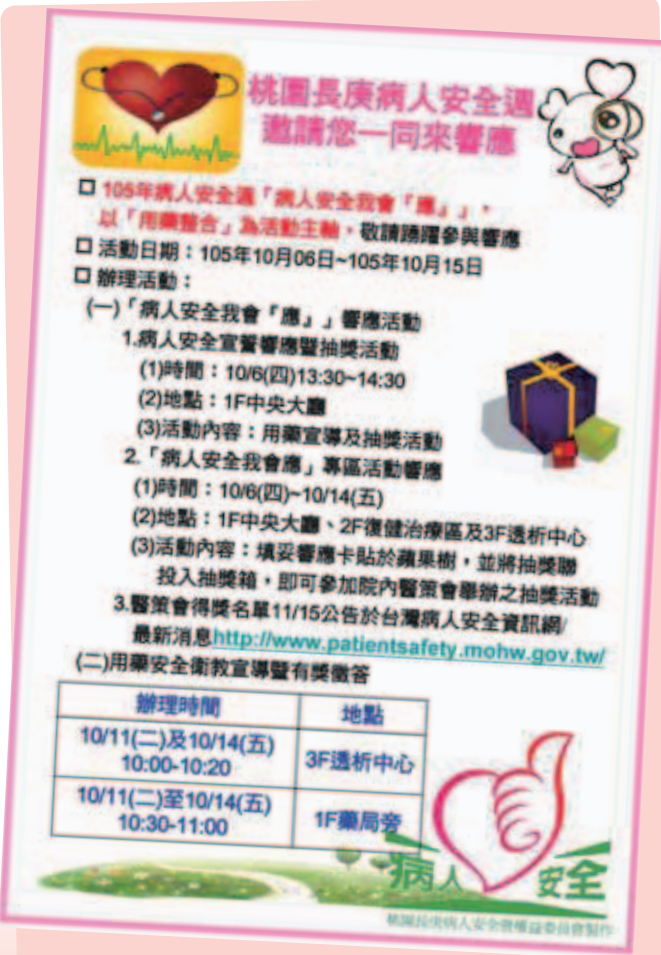


比例多達五成，由於老年人對藥物的吸收、分佈、代謝及排泄與年輕人不同，導致較易發生藥物不良反應。104~105年病人安全週的宣導主軸訂為「用藥整合」，延續『病人安全我會「應」』及「三應」作為活動口號，期許透過多元化宣導活動設計，提醒病人及家屬應與醫療團隊溝通和檢視自己或家人的完整用藥資訊，以提升用藥安全。

105年病人安全週，桃園長庚紀念醫院依循往例，主動參與醫策會的醫療機構響應活動，將配合響應病人安全週，辦理一系列多元的宣導活動。為提高民眾及員工參與度，今年度的病人安全週活動期間(105.10.06~105.10.14)，除了由院方主管帶領同仁宣誓外，我們將針對本次推動重點族群及人潮出入多的地點，佈置活動專區，並由專人引導民眾及員工參與活動。此外，我們也會透過張貼海報、用藥安全宣導及衛教活動等方式進行宣導暨有獎徵答活動，以加強病人安全「三應」重點，包含(1)「響應」：響應病人安全活動（例如：了解是否有服用重複藥物，並於就醫時攜帶所有正在服用的藥物或藥袋/藥單給醫師做為用藥評估參考）；(2)「回應」：回應醫護人員的問題（例如：就醫時，當醫護人員詢問我的姓名、用藥副作用及過敏史，我會主動回答）；(3)「反應」：主動反應自己或家人的特殊健康狀況、任何關於治療或用藥的疑問（例如：不懂時

隨時發問，跨科別跨醫院看診時諮詢藥師或醫師服用的藥物是否重複或互相影響）。

年度持續配合衛福部推動雲端藥歷及用藥安全，宣導主題設定為「用藥整合、不藥重複」、「抗生素非消炎藥」、「感冒藥不藥、五點健康到」以及「廢舊藥品6步SAFE」，將正確用藥觀念灌輸給民眾，提高自我用藥安全能力，也期望藉由各項活動宣導，促使全民總動員以達「病人安全我會應，用藥安全齊努力」之效。☺



**桃園長庚病人安全週**  
邀請您一同來響應

☐ 105年病人安全週「病人安全我會「應」」，以「用藥整合」為活動主軸，敬請踴躍參與響應

☐ 活動日期：105年10月06日~105年10月15日

☐ 辦理活動：

(一)「病人安全我會「應」」響應活動

- 1.病人安全宣誓響應暨抽獎活動
  - (1)時間：10/6(四)13:30~14:30
  - (2)地點：1F中央大廳
  - (3)活動內容：用藥宣導及抽獎活動
- 2.「病人安全我會應」專區活動響應
  - (1)時間：10/6(四)~10/14(五)
  - (2)地點：1F中央大廳、2F復健治療區及3F透析中心
  - (3)活動內容：填妥響應卡貼於蘋果樹，並將抽獎券投入抽獎箱，即可參加院內醫策會舉辦之抽獎活動
- 3.醫策會得獎名單11/15公佈於台灣病人安全資訊網/最新消息<http://www.patientsafety.mohw.gov.tw/>

(二)用藥安全衛教宣導暨有獎徵答

| 辦理時間                             | 地點     |
|----------------------------------|--------|
| 10/11(二)及10/14(五)<br>10:00-10:20 | 3F透析中心 |
| 10/11(二)至10/14(五)<br>10:30-11:00 | 1F藥局旁  |

**病人安全**

桃園長庚病人安全週籌備委員會製作

# 高雄長庚第三屆癌友歌唱大賽～ 「頌愛給你・享愛一起」

◎高雄長庚社服課社工師 紀宗緯

**抗** 癌是一場辛苦的持久賽，每當癌友經驗分享時，除了訴說自己抗癌心路歷程外，同時都會向最感謝的人致意，除了家人、親友外，醫護人員在癌友治療上占有一席之地，除了專業的指導外，醫護人員的鼓勵與關切更是支持癌友勇敢向前走的動力。

高雄長庚大家長李炫昇院長有感於醫護人員與癌友的關係密不可分，特與護理師組成的阿卡貝拉樂團獻聲傳愛，演唱「愛很大」為活動開啟序幕。院長引用歌曲詞意「因愛很大～有你有我有他，所以我們什麼都不怕……」向所有抗癌勇士致意，而現場更邀請 10 組不同職類的醫護人員一同擔任演唱嘉賓，與癌友攜手合作頌愛、遞關懷。

本屆十組參賽者藉由演唱分享各自抗癌歷程，冠軍是來自排灣族的阿美，當初罹患鼻咽癌，讓阿美一度不願開口歌唱，在擔任護理師的姪女及父親的鼓勵，勇敢走向抗癌之路，父親臨終前希望再次看到阿美在舞台唱歌的神態，在姪女牽線下與整形外科楊家森醫師攜手參賽，演唱「你是我的生命」傳達思念給天堂上的父親外，也感謝這一路陪伴左右擔任護理師的姪女與長庚醫護團隊們。亞軍得主是身

為癌友亦是本院關懷聯誼會攜手志工的碧霞與菊惠，當初因癌症治療感受到醫護團隊的用心，在機緣下擔任病友志工，服務過程中醫護人員用心對待每位癌友的場景烙印在心中，更結識情同姊妹的攜手志工們，一路提供支持與關懷給無助的癌友們，這次演唱「友情」表達抗癌路上始終有夥伴及醫護人員陪伴與關切的心境。季軍由屏東牡丹鄉的華先生抱走，因醫護人員的用心及鼓勵，讓華先生點滴在心頭，這次與最感謝的血腫科邱泰然醫師攜手演唱表達感謝。

高雄長庚第三屆癌友歌唱大賽與會的病友、民眾、醫護團隊等共計有三百多位，替活動現場增添許多歡樂氣息，適逢長庚醫院四十週年、高雄院區三十週年，在這別具意義的年度中，規劃由醫療團隊與病友攜手參賽演唱，拉近彼此距離及傳遞關愛，也藉由癌友的生命故事，傳遞更多積極的抗癌態度。✎



▲醫療團隊愛很大合唱

# 「破除癲癇的迷思」

## 癲癇病友座談會活動記事

◎林口長庚社服課社工師 孫昌惠

**林**口長庚癲癇中心每年在 6 月及 12 月與社服課合作舉辦癲癇病友會，期望藉由這樣的聚會，增加醫病間的交流；也希望透過家屬分享彼此經驗，紓解身心壓力。

今年度的第一場癲癇病友座談會已於 6 月 18 日舉辦。此次以「破除癲癇的迷思」為主題，並邀請神經內科系腦功能暨癲癇科林秀娜主任主講「癲癇朋友常見的疑問」、東吳大學健康暨諮商中心兼任黃宗慈諮商心理師討論「癲癇朋友的人際議題」，以及癲癇大使陳咏織小姐的「癲癇大使心情分享」。林秀娜主任彙整癲癇朋友們常見的疑問，如得癲癇病症需長期治療嗎？癲癇朋友適合結婚？適合懷孕嗎？這會遺傳嗎？一定要準時吃藥嗎？透過病友舉起手中卡片的顏色（是或否），來確認大家對問題的看法。林秀娜主任亦不吝於分享在實務和研究數據的資料，如癲癇朋友能否懷孕和懷孕是否會遺傳等問題，並無絕對值，澄清了與會朋友們對於癲癇病症之迷思。

具有豐富的學術和實務經驗的黃宗慈諮商心理師，則與癲癇朋友

討論人際議題，鼓勵癲癇朋友分享在日常生活中癲癇對自身的影響，以及其他朋友如何受到癲癇的影響及感受。黃宗慈諮商心理師認為，人際關係應藉由實際的互動來增進其發展，鼓勵癲癇朋友在生活中可自由地踏出家門與外界互動，並希望大家看見患者的是一個完整的「人」，而非只看見「疾病」。

癲癇大使陳咏織小姐則分享成長過程中，同學、同事及工作場合對自己的歧視和質疑。在工作中反覆發病的經驗裡，慢慢地理解和明白我們都會擁有一些我們不見得喜歡的東西，但是「癲癇」就是那樣的存在著。於是她開始學習規則就醫穩定服藥，參加癲癇團體，擔任癲癇大使，並和雇主、同事及朋友們敞開心胸討論，教導身邊的人面對癲癇發作時該如何因應，破除大眾對癲癇病症的迷思，讓更多的人了解癲癇。

聽完這樣的分享，癲癇朋友或家屬是否對於生活更有信心？亦或者更想了解及加入癲癇病友座談會，向我們分享您的經驗？今年 12 月還有一場病友會，林口長庚癲癇中心和社服課誠摯的邀請您一同來參加。✿



▲謝向堯醫師和癲癇大使陳咏織小姐分享癲癇歷程

# 高爾夫相隔百年回奧運～ 一姐盧曉晴很期待

◎長庚體系運動醫學團隊總召集人 林瀛洲醫師

**盧**曉晴因為有個熱愛高爾夫的父親，11歲起跟著家人到練習場打球，便被看出極有天分。日後雖然在職業賽場曾有高低起伏，但她堅持下去，永不放棄，今年憑著世界排名拿到奧運門票。盧曉晴說，平常都是一個人在打球，這次跟著代表隊出征一定非常特別，很期待這次奧運。

由於小時候揮桿姿勢不錯，盧曉晴被發掘有打高爾夫潛力後，便進入淡水球場培訓隊接受正規訓練，由陳良溪一手栽培。當年盧曉晴只是個國中生，上午上課，放學後還有訓練的「大餐」等著她，也正是這段時間奠定深厚基礎。盧曉晴接下來高中選擇夜間部，為的就是希望增加訓練時間，一天練球超過七個小時，對一個小女生來說，難免想逛街、看電影，但因為高爾夫，她還是犧牲了休閒娛樂。

為了提前實現美國女子職業高爾夫巡迴賽（LPGA）的夢想，盧曉晴快滿18歲的時候，在爸爸陪同下前往美國，為2006年LPGA資格賽做準

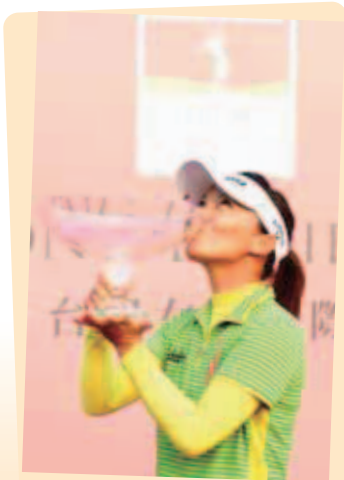
備，學習英文以及適應美國文化。

2006年和2007年盧曉晴都是以半卡資格參加LPGA巡迴賽，不過2007年成績提升，直接取得2008年LPGA巡迴賽全卡資格，2009年也是以LPGA巡迴賽全卡身分參賽，其中2008年她在彰化進行的「台豐女子國際公開賽」擊敗曾雅妮，贏得職業生涯首冠。

在美國LPGA的四年，盧曉晴成績四平八穩，但也沒有拿下冠軍，讓她萌生轉換跑道的念頭，之後順利取得2010年日本女子職業高爾夫巡迴賽（JLPGA）全卡資格，2010年同時也是相當關鍵的一年，她同時征戰美國和日本，球季結束後決定放棄美國賽場，專心在距離台灣較近，飲食也類似的日本戰場。

經過兩年JLPGA的洗禮，盧曉晴先在2012年初的「日立慈善盃女子高爾夫菁英賽」為台灣留下冠軍，並在年底第三度捧起「台豐女子國際公開賽」后冠，這一年是她職業生涯以來首次在同一年度拿下兩座冠軍，為她帶來不少信心。

2013年盧曉晴的成績扶



▲盧曉晴親吻冠軍獎杯  
（2012台豐女子賽提供）

搖直上，終於在屬於LPGA和JLPGA同一站的日本美津濃高球賽奪冠，榮獲征戰美、日巡迴賽以來的首冠，成為第五位在LPGA奪冠的台灣選手，也是第二位在該比賽獲勝的台灣選手，之前是1986年的涂阿玉，當時比賽稱為馬自達菁英賽。

盧曉晴隔年再接再厲，2014年除了拿下JLPGA度假村信託女子高爾夫賽冠軍，還拿下日本女子公開賽和日本LPGA巡迴錦標賽兩座大賽后冠，首度單一球季拿下三場勝利，年度賞金排名第二，也在這一年的世界排名超越曾雅妮，成為台灣一姐。

2015年他先在大金蘭花女子高球賽奪冠，接著在度假村信託女子高球賽衛冕成功，再於NEC輕井澤72高球賽奪冠，九月拿下日本LPGA錦標賽冠軍，十月又在富士通女子賽抱走冠軍獎盃，單季五冠再創新高，近年來穩居台灣一姐寶座。

盧曉晴在2015年加入「長庚運動醫學整合照護計畫」，她認為，長年征戰下來，比賽成績起伏與身體條件有很大的關係，如果休息不夠，身體疲勞，成績就不理想，「當我聽到長庚計畫的時候，覺得怎麼有這麼好的事情，有強大的團隊支持，讓我在球場上沒有後顧之憂，全力去拚」。雖然高爾夫不像部分運動看起來激烈，但盧曉晴說，一年下來幾乎每週都有比賽，因此疲勞是會累積的，能獲得防護員的照顧相當重要。

高爾夫運動曾短暫在1900年巴黎奧

運、1904年聖路易奧運亮相，相隔112年後，在里約重返奧運殿堂，台灣有潘政琮、林文堂二位男子選手，以及盧曉晴、龔怡萍二位女子選手獲得門票。

一般職業賽大約有100多人競爭，但奧運是男、女各60人角逐，加上每個國家最多男、女選手各2人參賽，強度反而沒有職業賽來的高。

盧曉晴表示，能代表台灣參加奧運是很榮耀的事，而且平常的職業賽都是自己打，這次能跟著中華隊一起參賽，穿著中華隊的制服，然後又住進選手村，這種感覺一定非常特別，「我也很期待這次奧運。」



▲盧曉晴揮桿後的專注愉悅神情（裙襪搖搖2012世界女子高球名人賽提供）

# 長程數位影像腦波檢查～ 讓癲癇無所遁形

◎林口長庚神經內科系腦功能暨癲癇科主治醫師 張俊偉

## ● 前言

癲癇症是一種大腦的慢性疾病，特色是反覆的癲癇發作。其症狀為陣發，患者求診時多為正常，因此診斷仰賴完整的病史評估、腦波及神經學影像檢查。其中腦波檢查是癲癇診斷在電生理上的客觀工具，然而因為檢查時間僅約30分鐘，疑似癲癇患者接受第一次腦波檢查時，發現異常比率僅有三成至五成，敏感度不足。近年利用長程數位影像腦波監測是藉由拉長監測時間（數小時至數天）、影像與腦波同步錄製的優點，大幅提高對腦波異常及癲癇放電波診斷的敏感度，更可藉由錄到癲癇發作，進行精確的病灶定位及診斷。

## ● 長程數位影像腦波檢查的適應症

### 一、癲癇病灶定位及癲癇症候群診斷

經由分析發作時癲癇波的起始點及傳播路徑，配合病人相應的臨床表現，精確診斷不同的癲癇症候群，以便醫師給予適當的治療。

### 二、陣發性動作或意識障礙的鑑別診斷

針對發作頻率較高（例如：每週一次以上）的陣發性不自主動作、睡眠疾患、或反覆昏厥的病人，利用長程監測的特性，可以錄製到發生的實況，及發生時的腦波、心律、睡眠參數等，對診斷有莫大幫助。

### 三、癲癇患者痊癒停藥前的評估

癲癇病人經治療長時間未發作，長程影像腦波是一個重要的工具，輔助醫師評估病人是否適合減少藥物或停藥。

### 四、癲癇手術術前評估

依據病人術前影像腦波的結果及癲癇波的位置，可以幫助醫師判斷病人是否適合接受癲癇手術治療，並決定適當的手術方式。另外，若顱外記錄的腦波無法精確定位癲癇病灶、或病灶可能位於腦部重要的功能區時，可以考慮直接在腦皮質上記錄癲癇波，並使用電刺激定位皮質功能區，如運動區、語言區，手術時盡可能避免破壞這些重要的區域。

### 五、心因性癲癇的診斷

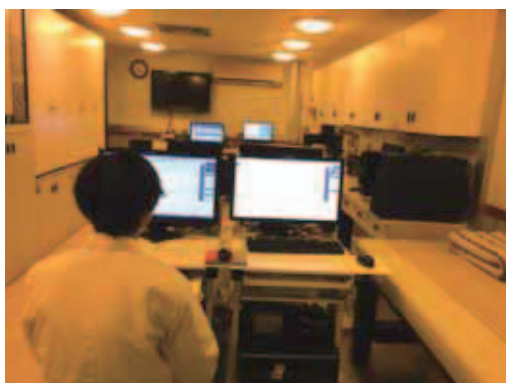
長程數位影像腦波是診斷心因性癲

癇的標準工具。此類病人在發作時雖然有抽搐或意識喪失等症狀，腦部卻沒有符合臨床表現的癲癇波出現。

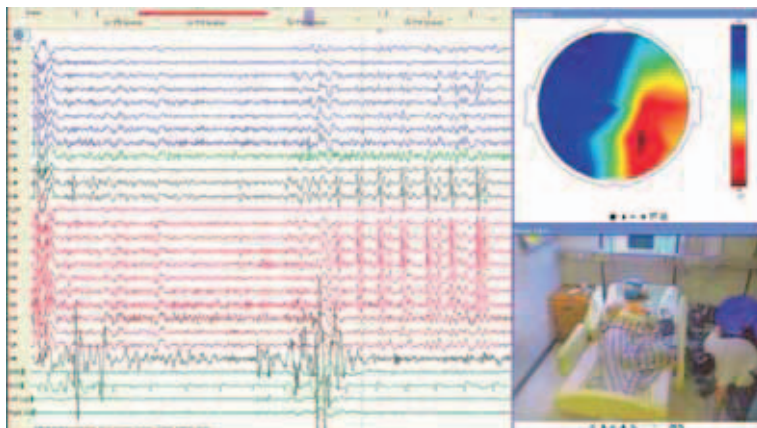
## ● 長程數位腦波監測的流程及注意事項

這項檢查在配備有攝影系統的癲癇科病房或檢查室內進行，所需的時間可能由數小時到七天不等，大部分病人需要住院檢查，但醫師可依據病人的症狀或其他考量選擇在門診進行檢查。記錄期間，腦波與影像為同步錄製，且病床

邊配備有按鈕，一旦有發作，病人或家庭成員可以即時按下；醫師可以藉由反覆的播放，了解發作時病人的臨床表現，分析同一時刻的腦波變化，進行精確的診斷。另外，對於某些正在服藥的癲癇病人，有時必須減少或停止服用抗癲癇藥物以協助診斷腦部異常放電部位。在減藥或停藥後，癲癇發作次數可能會增加，甚至引發短暫全身性的抽搐，因此檢查期間一定要有家屬陪伴，且床欄要拉起，以避免癲癇發作造成病人跌倒或受傷。☞



◀ 圖一 林口長庚長程數位影像腦波病房共有五張監測床，提供精確詳盡的檢查及優質的住院品質



◀ 圖二 長程數位影像腦波室的監測螢幕。連續多頻道腦電圖與病人的影像會同步顯示，醫師可以藉由反覆播放病人發作時的臨床表現，偵測同步的腦波變化

# 新一代腦部影像檢查

◎林口長庚神經內科系腦功能暨癲癇科主治醫師 曾偉恩

**現**今醫學工程的進步，使得新一代腦部影像檢查對癲癇症的診斷與治療有巨大的貢獻。不同的腦部顯影技術，不僅提供了大腦構造上詳細的分析，也對癲癇發作位置具有參考的價值。

## ● 腦部影像檢查之目的與原因

- ・確認大腦癲癇病灶如腫瘤、肉芽腫、血管畸形、創傷損害或中風，藉此建立精準治療。
- ・癲癇手術術前評估，預估發作位置與傳導路徑。

## ● 結構性腦部顯影技術

核磁共振成像又稱磁振造影（Magnetic Resonance Imaging, MRI），是現今最詳細的大腦構造影像。識別微小的病灶或是大腦皮質異常，磁振造影的感受性與特異性都比電腦斷層（Computed Tomography, CT）來的精確。磁振造影最主要的目的就是確認是否有結構上的變異而造成癲癇症，像是海馬迴硬化、局部腦皮質發育不良和海綿狀血管瘤等。依目前技術，還是有 15~30% 部分型發作的難治型癲癇，核磁共振影像為正常或無法鑑別出病灶。惟核磁共振硬體、軟體、影像後製技術持續地進步，

希望不久的將來能突破現今的困境。

電腦斷層也能偵測大腦結構上的異常，它的優點在於能快速又精準地識別顱內出血與皮質鈣化。在急性頭部外傷後伴隨癲癇發生時，腦部電腦斷層檢查就有其必要性。當病人有心律調整器而不能接受磁振造影時，電腦斷層就是適當的檢查工具。

在非急性期，理想的狀態是每一位部分發作型癲癇患者都應有大腦構造的磁振造影；對於臨床上診斷為原發性全面型癲癇病人，影像學結果大多為正常，故影像學檢查並非必須。其他癲癇病人如藥物控制不良、局部神經學檢查異常、癲癇型態改變時，再次追蹤腦部影像檢查可提供更多臨床資訊。

## ● 功能性腦部顯影技術

功能性腦部影像是透過血流或代謝物質的分析，而定位出大腦異常的位置。功能性腦部影像包含功能性核磁共振（functional MRI, fMRI）、單光子放射電腦斷層（Single Photon Emission Computed Tomography, SPECT）、與正子攝影（Positron Emission Tomography, PET）。當腦波與磁振造影結果不相符合，無法提供一致性的癲癇病灶時，單

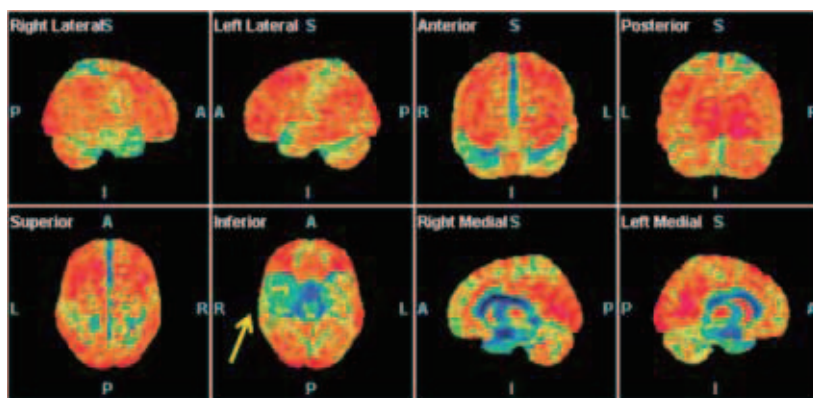
光子放射電腦斷層與正子攝影能提供更多判斷依據。功能性與結構性腦部影像檢查在癲癇手術術前評估有相輔相成的效果。

功能性核磁共振可定位出初級運動皮質區、腦皮質脊髓束、語言功能區、記憶功能區，而大腦皮質刺激檢查也可定位出相同的大腦功能區，這樣就可避免癲癇手術患者在術後的功能缺損。同步記錄腦波與功能性磁振造影，此基礎研究更能了解癲癇波在病理生理學上的影響。

單光子放射電腦斷層是利用腦部血液灌流來分析部分型癲癇。比較癲癇發作前、發作中、發作後的影像，更能輔助定位部分型癲癇發作位置。但要注意的是，顯影藥物注射的時間點與癲癇發作時間的長短，都會影響大腦成像結果與判讀。因此局部大腦高灌流影像，代表著癲癇發作位置與癲癇傳導路徑。在癲癇手術術前的評估，也能指引顱內腦波電極擺放的位置。

正子攝影是利用血糖的代謝來做腦部影像分析。此技術(18F fluorodeoxyglucose, 18F-FDG PET)能協助判斷癲癇發作位置。若局部大腦代謝降低(如圖)，代表著癲癇發作位置與癲癇傳導路徑；當然也能指引癲癇手術術前評估，顱內腦波電極擺放的位置。對於基礎研究，利用不同技術的正子攝影如 11C-flumazenil PET 可用來偵測 GABA ( $\gamma$ -Aminobutyric acid) 接受器的活性。GABA 是一種抑制性的神經傳導物質，許多藥物就是增加體內 GABA 濃度來達到控制癲癇的目的。GABA 接受器活性的降低，意味著無法活化 GABA 藥物，導致癲癇控制不良。

完整的癲癇評估，對於精準治療是重要的一環。當病人進入癲癇手術流程，結構性和功能性腦部影像檢查的必要與選擇，除了取決於臨床資訊是否完整與一致性，還需要神經內外科醫師的團隊討論。最後，希望每位患者都能戰勝癲癇，有個美好的未來。☺



正子攝影顯示右側顳葉局部代謝降低，代表癲癇發作在此區域

# 基因檢測和遺傳諮詢

◎林口長庚神經內科系腦功能暨癲癇科主治醫師 李翰道

## ● 基因是什麼？

基因，是決定每個人人生而具有的獨特性。正常人的基因來自父母各一半，存在於 23 對染色體中，其基本組成單位為 DNA，由鹼基（A、T、G、C）組成雙股螺旋，每三個鹼基會對應一個胺基酸，多個胺基酸可形成蛋白質，而每一個獨特的蛋白質都是有一個基因所負責。當負責製造蛋白質的基因發生突變，代表自父母遺傳的可能性，抑或是初次發生，便會導致疾病的發生。

## ● 癲癇是否會遺傳？

目前國際文獻逐漸發現一些基因突變，在特殊的癲癇症候群裡佔有重要的角色；但是帶有這些基因突變不代表一定會發生癲癇，因此難以預測疾病的發生。如何找出關鍵的高危險性致病基因，進而幫助我們了解癲癇的成因，是一大難題。因此基因檢測的重要性，也是我們努力的目標之一。

## ● 癲癇基因檢測

我們預計發展出以高通量次世代定序的檢測方式，在常見的癲癇致病基因中，找出屬於台灣族群的特殊突變點。

次世代定序法是相對於傳統的定序法而來的命名。由於這個方法具有大量且快速的特性及優點，並且降低了單一鹼基定序的成本，所以相當適合進行多

基因之檢視。

目前已知與癲癇相關的基因，約有 50~130 個左右，因此我們將次世代定序法平台應用在癲癇基因之檢測。經由神經內科醫師評估後，給予必要的遺傳諮詢；若符合收案標準，則藉由採取癲癇受試者 10 毫升的血液，由檢體中萃取出 DNA，經過 PCR 將訊號放大，之後便可進行我們的檢測。當然，次世代定序法可能會有一些偶然的發現，不一定與疾病相關，醫師也會經過評估，與國際資料比對之後，判斷出最可能的症候群，以正式報告方式解釋。

## ● 結語

基因體醫學時代，神經科醫師有義務提供給病人更多的機會找尋病因。當然隨之而來的很有可能是倫理與身心層面的議題，需要身心科與其他相關專業的討論。目前本檢測預計在 2017 年年初於林口長庚醫院正式上線。如對本文有任何疑問，歡迎與神經內科醫師討論。☎

### 癲癇：次世代定序基因檢測流程

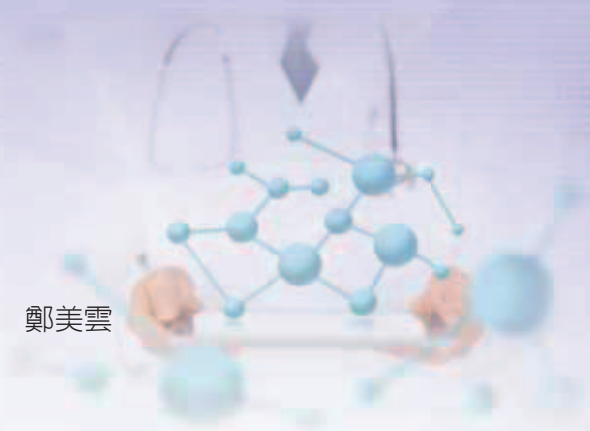
經醫師判斷  
可能為基因  
型癲癇

抽取受試血液  
10cc  
· 萃取 DNA，  
經由 PCR 訊  
號放大

高通量次世代  
定序法  
· 找出可能的  
基因突變  
· 報告通知

# 癲癇症候群的首選藥物

◎林口長庚神經內科系腦功能暨癲癇科主治醫師 鄭美雲



**癲**癇是源自於大腦不正常功能，導致腦部出現異常癲癇波，引起發作的疾病。癲癇的定義為兩次以上發作，兩次間隔須大於 24 小時。癲癇症候群為匯集病人許多臨床症狀而命名，這些面向很廣泛，包含發病年齡、癲癇發作型態、腦波異常波型、癲癇發生的大腦區域、病程、甚至基因異常。例如：青少年肌抽躍型癲癇症候群，大多發病於青少年，會出現肌抽躍發作之外，也可以合併有失神性發作、強直陣攣型發作，目前認為可能與基因異常有關。匯總許多臨床特徵的癲癇症候群，對於尋找癲癇病因與治療方面提供很重要的幫助，因為癲癇藥物種類眾多，某些特定的癲癇藥物，甚至會使癲癇症候群患者的發作加劇；因此及早確定診斷癲癇症候群，選擇適合的癲癇藥物，避免惡化病情的藥物，方能提供患者安全有效的控制。

根據最新 2010 年國際抗癲癇聯盟分類，癲癇症候群是以發病年齡來區分，此種分類法相較過去分類為部分型、全面型，更能清楚區別各種癲癇症候群。以下將列舉常見幾種癲癇症候群，簡介

疾病與癲癇藥物選擇。

## 一、嬰兒點頭式痙攣（West 症候群）

### 特徵

嬰兒點頭式痙攣經常合併出現整體發育遲緩，通常出現在 3 個月大到一歲之間，男女都會發生，但男童比例略高。發病原因包含腦部結構異常（缺氧、腦部感染等）、染色體異常、基因變異、代謝異常。痙攣的表現可分為彎曲式（頭突然往下點）、伸展式（頸部、軀幹、四肢突然伸展）、混合式（雙手上抬、身體前屈、又稱「朝拜式抽搐」），通常發作時間只有幾秒鐘，且會因突然巨大聲響或碰觸而誘發，容易被忽略或誤認為驚嚇反射。高振幅失律波為其特殊的腦波變化。

### 治療建議

嬰兒點頭式痙攣治療以荷爾蒙療法為主，也可以搭配維生素 B6（Pyridoxine）治療。癲癇藥物首選為赦癲易（Vigabatrin），其他藥物選擇包括帝拔癲（Valproate）、妥泰（Topiramate）、佐能安（Zonisamide）、服利寧（Clobazem）或利福全（Clonazepam）。

## 二、Lennox-Gastaut 症候群特徵

臨床為多種型態的藥物難治型癲癇，尤其睡眠中出現強直型發作，特別是短暫的強直性痙攣，或合併失張力型發作與非典型失神發作；智能與行為障礙也很常見。好發年齡為幼兒期 1 到 7 歲之間（3 至 5 歲為高峰），男女發生率相等，約 10~30%病人在嬰兒期有 West 症候群病史。致病因包含腦部結構異常（佔 70%病人）、基因變異。除了夜間強直型發作為主，非痙攣性癲癇重積狀態也很常見（佔一半病人，可長達數日甚至數週）。腦波在所有患者皆有異常慢波，並出現局部或散在性慢速棘慢波複合波，尤其在睡眠中。

### 治療建議

治療通常相當困難，而且智力減退亦無法由藥物得到改善。對於緩解癲癇症狀，可以使用帝拔癲、樂命達、妥泰、服利寧或利福全。對於藥物難治型癲癇患者，可以考慮迷走神經刺激術（Vagus nerve stimulation）。

## 三、兒童失神性癲癇特徵

每日次數非常頻繁的失神發作，表現為突然意識障礙、暫停手邊活動、眼神呆滯，長達 4 至 20 秒鐘。好發年齡介於 2 至 12 歲，5 至 6 歲為高峰期，男女發生率相等，多半不影響兒童智商，但可能會出現專注力不足或學習障礙。致病原因傾向遺傳與後天因素相互作用引起。典型腦波會出現雙側同步對稱且規

律的 3 赫茲棘慢波，大多持續 10 幾秒鐘，可經由過度換氣誘發。

### 治療建議

雖然兒童失神性癲癇被視為良性兒童癲癇症候群，一旦診斷確定，必須接受癲癇藥物治療。首選藥物為 Ethosuximide（台灣沒有上市）、帝拔癲或樂命達。而癲通（Carbamazepine）、癲能停（Phenytoin）、赦癲易等藥物則要避免使用，會惡化失神性發作。

## 四、青少年肌抽躍型癲癇特徵

偶發或連續的雙上肢突然抽動，經常在早晨起床後發生，手邊東西因此會掉落打翻；有時在肢體連續抽動後，接著泛發型強直陣攣型發作；有三分之一病人同時伴隨失神性發作。發生年齡介於 8 至 25 歲之間，男女比率相等，目前認為部分病人與基因變異有關，有體顯性遺傳的可能性。腦波可見泛發性 3~6 赫茲多重棘慢波，可經光刺激或過度換氣誘發。

### 治療建議

雖然癲癇症狀會隨年齡增長而逐漸緩解，但必須終身服藥，且不可熬夜與喝酒，以避免發作。最有效的藥物為帝拔癲，但是不建議用在適婚年齡女性，因可能導致畸形胎。其他建議藥物包含優閒（Levetiracetam）與樂命達，但有些患者使用樂命達反而會增加肌抽躍發作，可以併用利福全來控制肌抽躍。須避免使用癲通、癲能停、赦癲易、鎮頑癲（Gabapentin）與利瑞卡（Pregabalin）。

## 五、夜間額葉癲癇

### 特徵

屬於部分型癲癇，表現多樣化，包含局部發作、強直性抽搐、持續不正常姿勢，有些會演變為繼發型大發作，發作次數相當頻繁，每晚睡眠中數次。發病年齡多在青春前期，平均年齡約 11 歲，但 1 至 64 歲皆有可能發生，約有 8~43% 具有體顯性遺傳基因突變。病人智力正常，但少數會出現心理或行為障礙，如強迫症、過動症。因為發作時肢體動作大，會對腦波產生干擾，超過一半患者發作期間腦波仍正常，約只有半數病人

出現異常腦波，而且只有很少數能看到典型癲癇波型，所以腦波正常並無法排除夜間額葉癲癇。

### 治療建議

首選用藥為癲通，約 1/5 病人可以完全控制不發作，一半病人可以減少 50% 發作；但停藥後通常會復發。

正確及時診斷癲癇症候群，可以盡早謹慎選用適合的癲癇藥物，且應避免使用會誘發或惡化癲癇的藥物。在多年不發作的情形下，是否可以減藥、停藥，須視癲癇症候群種類及個人狀況而定；儘管控制良好，有些仍建議終身服藥。⊕

## 白話醫學

# 自閉症

◎林口長庚兒童心智科主治醫師 詹翔琳

**很**多人誤以為自閉症（Autistic disorder）是瑟縮在角落不說話的小孩，但臨床上很多自閉症的表現並不是這樣的。自閉症在醫學裡面有很明確的定義，包括社交關係的困難（眼睛不會看人、不用手勢表達需求或與人互動、不會交朋友、不會分享）、語言溝通困難（語言發展遲緩、僵化和重複的語句、不會玩扮家家酒）和侷限重複的興趣或行為（重複排列東西或喜歡字母、數字或輪子等等）。

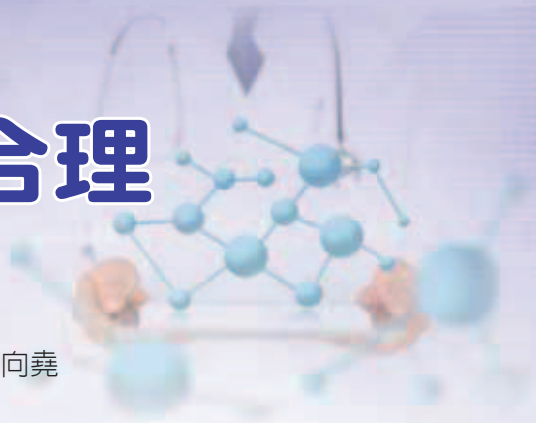
自閉症的盛行率約每萬人中有 0.7 到 72.6 人。過去認為自閉症跟父母教育程

度和教養態度有關，目前已被證實是個誤解，而認為基因是主要的病因，自閉症手足有大於一般人 22 倍罹患自閉症的危險性，而自閉症的同卵雙生兄弟姊妹也有較高的罹病率，至於環境因素則被認為是次要的。

目前醫學尚沒有發明治癒自閉症的藥物，治療的方式主要為早期的療癒，藥物只是輔助治療情緒和行為的問題。關於自閉症的成年預後，最重要的因子是智能和溝通能力，還必須要搭配上外在的環境因素，包括學校提供協助、轉銜大學和支持性的就業方案。⊕

# 難治型癲癇的合理多重藥物療法

◎林口長庚神經內科系腦功能暨癲癇科主治醫師 謝向堯



**在**治療癲癇上，藥物是首要武器。除了希望在第一時間幫助病人預防癲癇發作之外，也希望盡量降低用藥所帶來的副作用，進而幫助病人提升整體生活品質。因此選擇一個能控制癲癇、安全、副作用少的藥物是很重要的！

倘若患者病情較複雜，無法用單一藥物來控制，就得考慮選用第二、甚至更多種藥物來合併治療，也就是本文接下來談的「多重用藥」或「組合式用藥」。當然藥物的種類越多，往好處看是對腦部多一層保護，癲癇復發機率更小，但相對的患者可能承受更多的副作用。

癲癇藥物的作用機轉繁多，比方說鈉離子阻斷劑、GABA 受體阻斷劑等，但大抵上是由肝臟或腎臟其中之一代謝為主。醫師要針對個別患者考量，善用不同的藥物，才能得到最佳效果。除非是某些特定的癲癇症候群（見鄭美雲醫師文章），否則沒有一種藥物組合或加藥規則能適用於所有癲癇症，因為每個人的病因都不同，身體狀況各異，用了不恰當的藥物反而容易導致病情惡化。

這些因素包含：癲癇是否屬於特殊的症候群？是先天（遺傳）或後天因素

（例如腦傷後、腦炎後）導致的？患者身體狀況如何（比方說肝功能或腎功能不佳、或伴隨其他疾病）？性別與年齡、職業為何？什麼情況下容易發作？均會影響醫師選擇藥物。

當必需使用兩種以上藥物的時候，簡單舉幾個考量如下：

## 一、盡量選擇藥效不會互相干擾的藥、甚至能夠加成的抗癲癇藥

如果用了兩種藥，效能卻無法完全發揮， $1+1<2$ ，就不是我們所樂見的。比較具代表性的組合為帝拔癲（valproate）配上樂命達（lamotrigine），是研究上公認  $1+1>2$  的組合，當使用其中一種藥物療效不佳，可考慮加上另一種；因為這兩者均由肝臟代謝，一旦併用時能刺激彼此藥效，用較低劑量便能達到更好的控制；但並非適合每一位患者。

舊一代的癲癇藥如帝拔癲會抑制肝臟酵素代謝、但癲能停（phenytoin）和癲通（carbamazepine）則會促進肝臟酵素代謝，這些特性都會影響第二種抗癲癇藥的藥效。舉例來說如果患者已在用帝拔癲，第二種藥可能減量便能達到預

期藥效；若患者已在用癲能停或癲通，則第二種藥可能需增量才能達到預期藥效。第二代的抗癲癇藥（俗稱「新藥」）相形之下對其他藥物的交互作用就少得多，所以在添加第二種藥物時可以優先選擇新藥，例如優閒（levetiracetam）或近年來更具專一性的新藥如癲控達（perampanel）就宣稱跟其他藥物沒有交互作用，廣受臨床醫師歡迎。

## 二、作用機轉的考量

每種藥物都有不同的作用機轉，抗癲癇藥物一般就是抑制（少數是刺激）特定作用機轉，以抑制癲癇。通常第一個藥會選擇較廣效的藥，例如具備多種作用機轉的帝拔癲或妥泰（topiramate）以增加勝算；若效果不佳時再添加特定作用機轉的藥。同樣道理，假如第一種藥物無效時，第二種藥物盡量選擇不同作用機轉的較能互補。比方說若第一種藥選擇除癲達（oxcarbazepine，屬鈉離子阻斷劑）卻達不到預期控制效果，第二種就避免選同一類的藥，因為這個機轉已經效果不佳了；可改挑優閒、妥泰或利瑞卡（pregabalin，作用為鈣離子阻斷器）等。

## 三、共病症

簡單來說就是患者除了癲癇之外，是否同時具有其他疾病？第一種藥是以控制癲癇為首要目標，選擇第二種藥時則可以連帶考慮是否對患者其他疾病有助益。像許多癲癇藥對於止痛（無論神

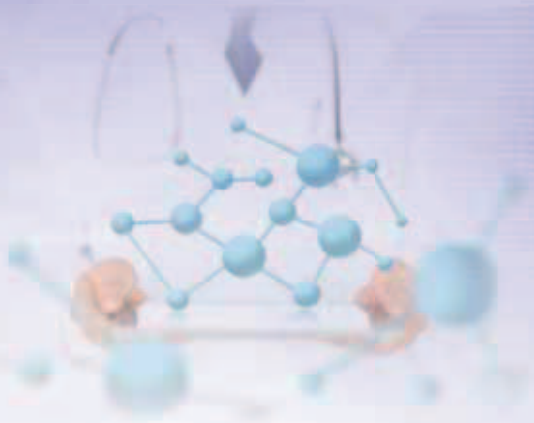
經痛或肌肉痛）、失眠、預防偏頭痛、情緒控制（如躁鬱症）亦有療效。當患者同時具有神經痛，例如三叉神經痛、疱疹後神經痛、多發性神經病變引發的神經痛，或是慢性肌纖維疼痛等，可以優先考慮如鎮頑癲（gabapentin）、利瑞卡、除癲達、帝拔癲等藥來輔助癲癇，順便協助緩解疼痛。如果患者長期失眠，可考慮用利瑞卡、噁加賓（tiagabine）、服利寧（clobazem）、利福全（clonazepam）或其他適合睡前服用的長效藥物來協助睡眠。當患者（通常是年輕人）長期受偏頭痛所苦，可考慮加妥泰或帝拔癲來預防偏頭痛。如果患者合併有其他精神性疾患，帝拔癲、癲通、樂命達等藥物可以協助控制情緒；反之可能誘發急性精神狀態的優閒則要謹慎使用。

最後假使患者因為自身體質或代謝疾病導致肥胖，在第一種抗癲癇藥不見效後，可以考慮添加妥泰或佐能安（zonisamide），連帶有減輕體重的副作用；反之報導可能導致體重增加的藥物如帝拔癲、利瑞卡、癲控達則要斟酌是否適當。

醫師在用藥上有許多考量，難以一一說明。除了藥效，還需考慮盡可能減少併發症，改善生活品質。患者應該就自己病史與用藥紀錄、職業特性和作息方式、以及心理顧慮與醫師做詳細討論，取得共識，方能達到最好的治療效果。✚

# 抗癲癇藥物血中濃度的監測

◎林口長庚神經內科系腦功能暨癲癇科主任 林秀娜



## ● 前言

近幾年來開發了許多新的抗癲癇藥物，使得 70% 的病人能夠不再受癲癇發作之苦。目前已有二十幾種抗癲癇物可供醫師選擇，每一種藥物都有其優缺點。在藥物的選擇上，醫師往往會依據病人不同的癲癇發作型態及癲癇症候群選擇抗癲癇藥物；除此之外，也會考慮病人的特性（如性別、年紀、體重、肝腎功能及是否伴隨其他疾病）及藥物特性（如效果、副作用及不同藥物間的交互作用），選擇合適的藥物。

然而對於癲癇病人而言，抗癲癇藥物可以是藥，也可能具有毒性。理想的抗癲癇藥物是可以有效的達到癲癇的控制（藥效），但又沒有任何的副作用（毒性）產生。因此在使用抗癲癇藥物時，醫師會藉由監測抗癲癇藥物的血中濃度，作為臨床藥物調整的依據，使藥物的副作用減至最低而能達到最佳療效。

## ● 什麼是藥物血中濃度監測？

藥物血中濃度監測是測定藥物在血液（血漿或血清）中的分布情形，提供藥物動力學的資訊，以協助醫師選擇及

調整適當的給藥次數及治療劑量，讓病人能獲得良好之醫療照顧。

一般而言，監測藥物血中濃度應在藥品已達到穩定血中濃度狀態時執行，一般為給藥後 3~5 個半衰期（代表藥物血中濃度減為一半所需要的時間）。每個藥品的半衰期不同，然而有些藥物藉由腎臟排除，當病人腎功能不佳則藥物之半衰期可能會延長，抽血時機則需另外考量。

雖然單一次的藥物血中濃度數值並不能完全反應藥物的臨床效果與毒性，然而在不了解藥物在病人體內變化的狀況下，這些資訊仍是臨床醫師診治病人時的重要參考指標。

## ● 什麼時候需要測量抗癲癇藥物血中濃度？

測量抗癲癇藥物的血中濃度主要是依各種藥物之特性來決定，另外也要參考病人的治療史、及是否另外合併服用其他的藥物。有些病人代謝藥物的速度較快，所以要定期抽血確定所服的藥量是否不足以控制癲癇；而有些病人藥物代謝較慢，也需要定期抽血確認是否因藥物過量而導致一些副作用。

臨床醫療人員在下列情況下應該考慮抗癲癇藥物血中濃度監測：

1. 用藥後缺乏療效，懷疑病人未依醫囑服用抗癲癇藥物時。
2. 本來癲癇控制良好，突然不明原因癲癇發作時。
3. 懷疑抗癲癇藥物使用過量時。
4. 因各種藥物同時使用（如：併用兩種以上抗癲癇藥物），可能造成藥物間之交互作用。
5. 肝腎功能不全的患者，懷疑病人藥物體內清除率異常，或藥物的吸收有問題等。
6. 需要調整藥物劑量或改變給藥方式時。
7. 其他特殊的狀況，如：持續癲癇發作狀態。
8. 婦女在懷孕及哺乳時。

抗癲癇藥物血中濃度要多久測量一次，目前並沒有定論；不過，一般並不建議每個病人都固定時間抽血，而應由醫師依據病人的病情來決定。如果癲癇控制良好也沒有特殊副作用，就不用常常測量藥物血中的濃度。

## ● 目前國內及本院現行可進行血中濃度監測的抗癲癇藥物

台灣現行普遍可監測之抗癲癇藥物主要是針對舊一代的抗癲癇藥物，包括 Carbamazepine（卡巴馬平）、Phenytoin（二苯妥因）、Phenobarbital（苯基巴比妥）及 Valproic acid（發爾波克）等，另外本院目前也提供 Free Phenytoin（游

離態二苯妥因）及 Lamotrigine（樂命達）的血中濃度監測。

## ● 未來本院可進行血中濃度監測的抗癲癇藥物

臨床藥物血中濃度監測主要針對安全指數較小，副作用及藥物吸收受個體差異而影響血中濃度較大的藥物種類，建議測量。新一代的抗癲癇藥物因為蛋白質結合率小，且具有更理想的藥物動力學性質，因此安全性相對較高，一般不需要特別監測血中濃度。然而在考慮病人的個別狀況，如：肝腎功能不全、老年人、兒童、懷孕或哺乳中的婦女，或者是同時併用多種藥物等病人，即使是使用新一代的抗癲癇藥物，醫師往往仍希望能了解病人血液中的藥物濃度，作為藥物調整的依據。因此考量臨床診治的需要，除了現行可監測血中濃度的抗癲癇藥物外，本院癲癇中心及檢驗醫學科目前正進行其他九種新一代抗癲癇藥物血中濃度的監測研發，包括：Levetiracetam、Oxcarbazepine、Topiramate、Gabapentin、Pregabalin、Zonisamide、Perampanel、Lacosamide，以及 Free Valproic acid。預計在不久的將來便能使用在臨床上，期望能提高病人的照護品質及用藥安全，達到精準治療的目標。

## ● 抗癲癇藥物血中濃度監測的臨床注意事項

血中濃度範圍一般是由許多研究的結果經統計歸納而成，代表多數病人在

此範圍內呈現最佳治療效果及最少副作用；然而由於藥物反應常因個體狀況及病情輕重程度的不同而有所變化，因此只能視為參考值而應配合臨床觀察。雖然抗癲癇藥物血中濃度監測可提供醫師處方時的參考，卻不能當作病人治療成功與否的保證。若藥物血中濃度僅是稍微過低或是過高，但病人癲癇控制的很好、也沒有任何副作用，則不必急著調整藥物劑量。

另外，因為藥物在體內的變化會受到藥物本身的劑型、廠牌與服用方式的影響，同時病人本身的狀況，如血液中白蛋白濃度、是否有心衰竭或肝腎功能不全等情況，合併使用的藥物是否產生交互作用等，也都會影響藥物動力學的變化。因此要能在臨床上有效地利用這些資訊，醫師除了對藥物特性必須熟悉了解外，對病人的疾病、治療過程及可能的預後也必須做全面詳細的評估。🔗

## 白話醫學

# 鬼壓床

◎林口長庚神經內科系腦功能暨癲癇科主治醫師 李志鴻

封面故事

**您** 是否有曾半夜突然醒來，發現自己動彈不得，意識卻又十分清醒，好像被下咒一樣？民間對這種靈異現象的解釋常是身體被靈界的鬼魂所壓制，俗稱「鬼壓床」，以致碰到這種現象時讓人感到無比的恐懼。

到底鬼壓床是怎麼一回事呢？真的是種靈異現象，還是有科學的解釋呢？其實鬼壓床是一種睡眠障礙（parasomnia）。正常人的睡眠分為一到四期以及快速動眼期。通常在快速動眼期時，全身的肌肉是鬆弛的，也就是肌肉進入休眠期。然而，由於不明原因，一些人會

突然在快速動眼期醒來，但是肌肉仍處於鬆弛狀態，所以會感覺到清醒卻無法動彈，這個現象叫作睡眠麻痺（sleep paralysis）。通常此時旁人給予一點碰觸，甚至只是呼喊他們的名字，這個奇異的狀態就會被終止，也就是身體又可以動了。

在不受干擾下，睡眠麻痺現象也只會持續數分鐘，接著可能繼續睡去或完全醒來。如果睡眠麻痺只是偶然發生，並不影響健康；但如果常常有這種困擾，就要找神經科醫師排除其他睡眠疾病了。🔗

# 癲癇手術的癲癇 病灶切除術

◎林口長庚腦神經外科教授 張承能

## ● 前言

癲癇症在臨床上，是一個非常麻煩的疾病。沒有發作的時候，病人看似正常，可是發作的時候，突發性的昏厥、倒地、全身抽筋，對病人日常生活會造成極大影響，甚至意外的傷害。

## ● 病因

癲癇發生的原因，主要是腦部組織發生病變，腦細胞有不正常的放電。當這些不正常的放電串連起來，就會造成整個腦部瀰漫性的放電，進而形成了所謂的癲癇發作。當然也有一些所謂的小發作，雖然是整個腦部有放電的情形，但是臨床上只有失神，沒有全身的抽搐；不過因為發作時突然中止正常的行動，可能也會導致意外的傷害。

## ● 藥物治療原則

癲癇治療的原則，首先必須以藥物控制為主；當然還有其他所謂的回饋反應、或者是飲食治療，但是根本上絕對不可以放棄藥物的治療。目前藥物發展已經非常的進步，有許多種類的癲癇藥物可以選擇。原則上先從單一藥物用起，假使癲癇控制不佳的時候，可以考慮再用兩種、甚至三種以上的藥物，做多重性的藥物治療（見謝向堯醫師文

章），通常控制癲癇的療效相當不錯。

## ● 藥物難治型癲癇手術治療

但是仍然有大約 20%左右的病人，無法完全靠藥物控制，這種情況叫做「藥物難治型癲癇症」。這時就必須考慮手術治療。癲癇手術的治療，理論上是因為癲癇病灶有太多不正常的放電。根據美國西雅圖華盛頓大學華德教授的研究顯示，將這些不正常的放電病灶切除愈多，甚至完全切除的話，就可以控制癲癇的發作。這就是所謂「癲癇手術的病灶切除術」。

## ● 術前檢查

癲癇發作的病因，在小兒通常是與先天性的疾病、或者是腦膜腦炎有關；但是 15 歲以後的癲癇發作，常常與後天性的病因有關，譬如腦腫瘤、頭部外傷、或者是腦出血後遺症。所以當病人有癲癇發作的時候，首先必須做影像檢查，譬如 MRI，以便找出腦部是否有不正常的組織或病變；而功能性的影像檢查也是很重，譬如 SPECT、PET，可以找出腦內功能不正常的地方作為參考（見曾偉恩醫師文章）；而腦波的檢查更是必要的，可以找出不正常放電的地方。如果腦波沒有辦法很明確的定位出

發作的病灶點，那麼就有必要進行更詳細的長程數位腦波監測（見張俊偉醫師文章）。一般而言，顳葉癲癇的發作病灶，大部分局限在比較具有隔離性的顳葉裡面；但是顳葉外的癲癇發作，其癲癇病灶可能散佈在不同的區域，譬如像額葉癲癇、頂葉癲癇、或者是枕葉的癲癇發作。這個時候，就有必要做進一步較侵襲性的顳內腦皮質電波監測術了。

### ● 顳內腦皮質電波監測術

為了更明確地找出散佈在腦組織裡面的癲癇病灶，首先我們需進行開顳手術，打開腦膜以後，將硬腦膜下電極片置入在硬腦膜下，蓋在腦皮質的表面，再將 20 到 64 條細微的電線電纜拉到顳外（圖一）；手術後，病人再到腦波監測室做長程數位腦波監測。作監測的同時，我們也可以作皮質功能定位術。方法是由體外的電氣刺激器，透過細微的電線電纜來刺激腦的表面，以找出正常的神經功能區，包括有運動、感覺、語言功能區，甚至於記憶功能區。經過這樣完整的腦皮質電波的紀錄、以及腦皮質功能定位的檢查，我們就可以畫出一張病人腦部癲癇病灶與周圍腦皮質功能區的相關位置的圖譜，作為手術中切除癲癇病灶的指引。

### ● 病灶切除術

經過一週嚴密的檢查以及定位之後，我們就可以進行癲癇病灶的切除手術。再度開顳手術時，移除硬腦膜下電極片之後，我們可以根據先前評估的圖譜，在腦的表面先標示出癲癇的病灶以

及功能區（圖二）。如果病灶沒影響到功能區，我們就可以直接作「癲癇病灶皮質切除手術」（Lesionectomy、Lobectomy 或 Topectomy）；如果不幸癲癇病灶剛好位於功能區內，這時候我們就可以作「多處軟腦膜下皮質橫切手術」（Multiple Subpial Trans-section, MST）（圖三）。手術以後，有七成到九成以上的病人可以達到良好的治療結果。

### ● 結語

在藥物控制不良的難治型癲癇病人之中，如果能夠明確定位癲癇病灶，進而施行癲癇病灶切除手術，可以得到良好的治療結果。萬一癲癇病灶過於廣泛，或者無法明確的定位出癲癇病灶的時候，我們還可以考慮做其他的癲癇手術，譬如癲癇病灶隔離術（胼胝體切開術）或者是神經調控手術（迷走神經刺激術、腦深部刺激術、腦皮質刺激術）等。☞



▲（由左至右）

圖一 64 個電極的硬腦膜下電極片，覆蓋在腦的表面，作為腦皮質電波監測、以及皮質功

圖二 根據術前所做的監測，在腦部標出癲癇病灶範圍（X），中央溝（C）前面的運動神經（M），以及後面的感覺神經（S）功能區。手術時要盡量處理 X 區域，而避免碰到 M、S 區域

圖三 「癲癇病灶切除術」（Top），以及運動神經的癲癇病灶作「多處軟腦膜下皮質橫切術」（MST）

# 頑固型癲癇的神經調控治療

◎林口長庚腦神經外科主治醫師 李靜宜

**歷**史上有很多名人都患有癲癇症，例如：大哲學家蘇格拉底、柏拉圖、凱撒大帝、畫家梵谷、音樂家海頓、最高學術地位諾貝爾獎的創立者諾貝爾、大文豪杜思妥也夫斯基等。所以如果你是癲癇症的病人，不要感到孤獨和氣餒，治癒的機會有很多。

癲癇的病因，源自各種影響腦的疾病，然而以目前醫學的現況，仍有約60%左右的病人是找不到原因的。癲癇症其實是一種相當普遍的疾病，根據研究統計指出，每一千人中大約有5~10人患有癲癇症，因此台灣現有的癲癇人口約在10~20萬人左右。

近年來醫學一直在發展，尤其抗癲癇藥物在1938年發明後，藉由藥物控制，可使腦細胞不易產生異常放電，有效的控制癲癇症。整體而言，在所有的患者之中約有70%使用一種藥物就達到完全不發作的治療效果，另外的25%可能需要兩種或是更多的藥物來治療；至於剩下的5%屬於難治型的癲癇症，雖然使用多種抗癲癇藥物，但是癲癇症還是持續的發作，需要做進一步的評估，考慮以外科手術的方式來治療癲癇。

傳統的癲癇手術，在對於腦部功能的破壞，以及術後的復原都有比較大的

風險。目前新的手術治療是採用較少破壞性的手術方式，如本院目前可以提供的治療方式包括迷走神經刺激器置入手術、腦部深層刺激器植入手術、腦部燒灼手術以及腦部皮質刺激器置放手術。

## ● 迷走神經刺激術

迷走神經刺激器能刺激迷走神經，可能改變大腦的電位進而阻斷甚至預防癲癇的發作。治療的機轉是靠迷走神經一般性內臟傳入纖維，其起源於內臟而終止於延腦的孤立核，再藉由神經元軸突投射置腦皮質和腦下皮質，影響腦皮質的活動，臨床上可從改變腦電波規律性、睡眠眼球迅速運動和睡眠慢波等得知。

如何刺激迷走神經，首先需要安置一個小發電器，極類似心臟調節器，連接一條導線至左頸部迷走神經；而發電器安置在左側上胸部皮膚下。醫師可根據病況需要，選擇不同頻率或強度刺激，發電器通常由單一電池發電，可維持36~60個月。電池耗盡後，須完全取出發電器，裝置一個新的發電器。

## 臨床評估和副作用

通常選擇部分型癲癇發作，且治療效果不彰的病人作迷走神經刺激。目前

國外報導，癲癇病人接受這種治療後，不但發作次數減少，有些更幾乎完全不發作。英國神經學家最近對此治療也甚感興趣，因為副作用不大，除有聲音嘶啞、頸或喉部感覺遲鈍或咳嗽外，並不會影響心臟節律、胃分泌及日常生活如認知、食慾、性慾或睡眠等，所以病人耐受性良好。

### ● 腦部深層刺激器植入手術

基於深層腦部刺激作用對於動作障礙患者的成功治療經驗，及其可調整性、可逆性，與相較於手術造成的永久性的神經缺陷之危險性低等等優點，有許多對藥物治療效果不彰的癲癇患者改以植入腦部深層刺激器以進行神經的調節作用。

深層腦部電刺激適用於全身發作的癲癇患者，無論有或無局部發作，若經常導致跌倒、受傷與生活品質失調、或近兩年已對兩種以上的癲癇藥物產生阻抗性者均適用此療法。長程數位影像腦波監測是區分癲癇發作種類與釐清癲癇病灶的必要檢查，而手術前的腦部影像檢查可排除腦部任何異常的結構。

手術中癲癇患者先置放腦部立體定位頭架後，經電腦斷層攝影定位後選擇電刺激標的位置，並輔助標準化的腦部立體定位圖譜當作參考位置。神經外科醫師需將套管在X光攝影或頭架導引器定位的輔助下，經由此鑽孔插入並深入腦部。在患者局部麻醉狀態下，以單極之單一單元記錄電極置入標地位置，以

確認電極穿過腦室側面植入標的區域的解剖位置的深度；以標準化的記錄技術，結合聲音描述波段進行細胞外動作電位的放大與記錄。當確認標的位置後，移除單一單元記錄電極。改置入刺激性電極以刺激誘發驅動性反應，進而確認電極是否真正植入標的位置。

目前已知深層腦部刺激作用與大部分自發性癲癇患者大腦皮質腦波徵召現象有關，可使癲癇發作頻率降低。當深層腦部刺激作用電極植入時，術中可用X光攝影確認電極上所有的接觸點，並進行刺激測試，以確認無任何副作用產生。最後將深層腦部刺激作用電極的訊號透過一電極延長線連接後埋入皮下組織。

一般而言，患者術後可透過腦波以監控癲癇發作狀況。通常術後兩天即可出院，但後續需有數次回診檢查，以調整最佳的電刺激參數。電刺激器通常於患者出院後10~14天後開電產生作用。

### 副作用

大部分的研究指出，深層腦部刺激作用對難治型癲癇患者是安全且耐受性高的，而副作用通常是輕微與短暫存在的，包括：產生妄想症狀、間歇性的眼球震顫、幻聽、厭食與昏睡…等。至於手術過程較可能出現的副作用為深層腦部刺激器植入過程造成的右前腦少量出血情形，但不至於造成永久性的神經缺陷。另外，若患者有頭皮糜爛、右前胸感染、電刺激器意外關閉（或停電）時，則必需移除深層腦部刺激作用植入

系統。

## ● 腦部燒灼手術

腦部燒灼手術之適應症基本上與深部腦刺激術相似，均是針對大發作導致跌倒、受傷或生活品質失調之難治型癲癇。不同的是，必須經由長程數位影像腦波監測後，證實癲癇病灶侷限於單側，且腦部影像排除其它結構上異常（如腫瘤）方適合本手術。

第一階段同樣置放腦部立體定位頭架，經電腦斷層攝影定位出精確的電刺激標的位置，在 X 光攝影或頭架導引器定位的輔助下，經由此鑽孔插入並深入腦部。在患者局部麻醉狀態下，以單極之單一單元記錄電極置入標地位置，以確認電極穿過腦室側面植入標的區域其解剖位置的深度。當確認標的位置後，移除單一單元記錄電極。改置入燒灼電極以低溫低頻先做測試，若無任何不良影響則以高溫高頻做標的物燒灼手術。

### 副作用

副作用通常是輕微與短暫的，若是測試過程中有副作用產生則會停止燒灼。至於手術過程所產生的副作用可能為腦部少量出血情形，但不至於造成永久性的神經缺陷。

## ● 腦部皮質刺激器置放手術

手術前需經腦部影像以及長程數位腦波監測確認為局部皮質放電造成癲癇無法控制的患者。會先於顱內置放硬腦

膜下電極晶片以精確記錄放電位置，當確認正確放電位置後，會將電極晶片更換成腦部皮質刺激器並連接一個小發電器，類似心臟調節器；發電器安置在左側上胸部皮膚下。手術後可經由適當的放電頻率及電刺激參數來抑制皮質放電，達到抑制癲癇的效果。此手術須全身麻醉，醫師可根據病況需要，選擇不同頻率或強度刺激，發電器通常由單一電池發電，可維持 36~60 個月。

### 副作用

若患者有頭皮糜爛、右前胸感染、電刺激器意外關閉（或停電）時，則必需移除腦部皮質刺激作用植入系統。

台灣癲癇症病人是長期受到社會誤解與歧視的一群，因此他們在就學、就業、交友和婚姻等方面皆遭遇到相當大困難；同時家人也受到極大煎熬。影響所及，患者家庭皆面臨工作、教育、情緒和經濟等困難。尤其是難治型癲癇症因最不易以藥物控制，使得患者和家屬身心陷於長期的痛苦，造成了不可忽視的社會問題。治療這型病人十分的棘手，是神經科醫師的夢魘。對難治型癲癇症而言，癲癇手術是一安全性高而有效的治療方式。本院目前針對難治型癲癇病人採用新式手術方式皆有良好成效，不僅減少藥物使用且發作頻率也獲得控制，大幅改善病人的生活。癲癇並非不治之症，經過適當的手術治療可以協助癲癇病人渡過難關，回到社會。✚

# 適當營養補充有助 幼兒腦部發展

◎林口長庚兒童胃腸肝膽科主任 趙舜卿



**幼**兒發展分為幾個成層面，涵蓋動作、認知、語言、生活自理及人際社會的發展等，提供幼兒智能成長必須的營養素在此時顯得格外重要。最早在 18 天大的胚胎就可看到最原始的神經組織（神經板）出現，經過成型過程，大約一個月左右可以看到大腦的雛型。懷孕第一期（前 3 個月）以中樞神經系統成型為主。接著懷孕第二期（第 4~6 月）為神經移行期，此期神經母細胞由中心部移行至腦部皮層。懷孕第三期（第 7 個月之後）主要是神經母細胞分化成多種不同功能的神經細胞。6 歲前是幼兒大腦神經快速發展成形的階段，大腦整體構造大約於 3 歲時完成，而出生後到 2 歲期間為腦部細胞發育的高峰期。

參與人體生理作用之營養素均是強化智力之關鍵。醣類中的葡萄糖是腦部主要的熱量來源，蛋白質則是製造細胞和神經傳遞物質的重要元素，並且有助於腦部發展，而部分長鏈多元不飽和脂肪酸在兒童視力與腦部發展佔有重要角色。在幼兒階段的營養需求中脂肪佔了 1/3 以上，脂肪佔腦部構造的主要成分，

其中次亞麻油酸 Omega-3 及亞麻油酸 Omega-6 均是幫助發展腦神經傳導的重要營養素。

嬰兒最好的食品就是母乳，因為母乳中所含的豐富營養素最能滿足嬰兒生長與腦部發展的需要，而且最能被嬰兒完全吸收，當母乳無法充分供應時，就必須以配方嬰兒奶粉來替代或部分替代母乳。一般嬰幼兒專用奶粉均以母乳的相似成分調配，母乳與嬰幼兒專用配方奶粉均含有寶寶腦部發育的一些重要營養素如葉酸、長鏈不飽和脂肪酸、牛磺酸、膽鹼與唾液酸等，但配方嬰兒奶粉在嬰幼兒體內的吸收率與生物利用率比母乳差，因此常需添加一些重要的營養素如鈣、鐵、維生素 A、維生素 B1、維生素 C、維生素 D、維生素 B12、菸鹼酸與 DHA 等。

長鏈多元不飽和脂肪酸中 omega-3 主要成分為次亞麻油酸、二十碳五烯酸（EPA）和二十二碳六烯酸（DHA）。EPA 和 DHA 主要在於深海魚的魚油中。omega-6 主要為亞麻油酸、花生四烯酸（AA）以及共軛亞麻油酸（CLA）。其中亞麻油酸可以在體內轉化為 AA，而次

亞麻油酸可轉化為EPA和DHA，這些營養素在幼兒腦部、視網膜、中樞神經系統的發育中佔有重要角色。EPA為製造細胞膜及神經髓鞘的主要元素，幫助人體增強記憶與集中力。DHA是構成細胞和細胞表面膜層的重要組成成分，有助於大腦皮質功能，在幼兒成長過程中DHA對於腦部發展，有重要的角色。許多醫學研究指出，大腦對DHA的需要從懷孕期即開始，在懷孕過程中，媽媽體內的DHA濃度會影響胎兒頭部大小的發展，腦幹細胞的形成，眼部組織及心臟結構等，也有不少醫學研究更指出，在懷孕的第三期與授乳期間給予適當DHA補充，能直接加強胎兒及嬰兒時期的健康與發展；魚類如沙丁魚、鯖魚、鮭魚、鮭魚與旗魚等均富含DHA。

維生素有調節生理與幫助食物之代謝的功能。維生素B群能促進醣類分解提供熱量，協助蛋白質代謝，是維持腦細胞正常功能的必要物質。為了讓醣類可充分被利用，攝取足量的維生素B群是不可缺少的，因此在增加醣類攝取時，需要增加維生素B群的攝取量。乾果類（腰果、核桃仁、松子等）、果實種子類（芝麻、花生仁、南瓜子、杏仁、芝麻、葵花子等）、菇類、海菜、紫菜、黃綠色蔬菜與肝臟等都富含維生素B群。

部分微量元素也與腦部發展息息相關，鋅可促進兒童發育並提高智力。



鋅的來源可由攝取牡蠣及其他海產食物（海菜、海帶、紫菜、蝦皮等）、牛奶、瘦肉、玉米、芋頭、白蘿蔔及茄子等蔬菜取得。碘為甲狀腺素的主要成分，有助兒童生長發育及腦力。富含碘的食物有海菜、海帶、紫菜、蝦皮、海魚、魚鬆等。磷參與神經纖維傳導、能量生成及貯存，是大腦活動的必需物質。磷也與腦部發展有關，富含磷的食物有魚、肉、全穀類、牛奶、花生、杏仁、葵花子、豌豆、酵母粉等。鐵會影響腦部發展與生長發育，它與其他物質組成的複合物是構成人體血紅素的重要物質，也是人體許多酵素與肌肉蛋白的重要成分。嬰幼兒鐵質缺乏時可造成貧血（缺鐵性貧血）引起臨床表徵如易疲勞、精神活動力差、食慾減退等，在外觀表徵上可出現舌乳頭萎縮、指甲異常（湯匙樣變形），在生長發育上可出現生長遲滯、發展過緩、智力語言與學習能力變差。早產兒在出生2個月左右，足月兒在出生4~6個月是發生鐵質缺乏的危險期。在嬰幼兒4~6個月大時無論餵食母乳或嬰幼兒牛奶，應開始接受副食品，而添加副食品時更需注意含鐵副食品的添加。

幼兒腦部發展狀態攸關未來兒童期的發展，就營養學的角度來看，幼兒只要均衡攝取六大營養素，並適當的補充腦細胞建構所需要的營養素，就可讓幼兒獲得較健全的腦部發展。✿

# 控糖高手

◎林口長庚營養治療科營養師 朱偉菁

**過**

去三十年，台灣地區由於經濟環境的變遷，我國國民之疾病型態有顯著的改變。慢性病已成為危害我國國民健康的重要原因。1982 年以來腦血管疾病、癌症即為我國國民十大死亡原因，而慢性病死亡原因中以糖尿病增加速度最為明顯。

然而在這個開放性的時代，資訊、媒體、報章雜誌及網路發達，使得民眾聽取資訊多元又混雜，然而糖尿病為普遍的慢性病，而且常合併有其它疾病如：高血脂、高血壓、高尿酸，因此民眾常從各管道獲取知識，而其中有很多知識是不正確或沒有根據的，例如：吃起來會甜的東西才有醣分，不會甜的不含醣分等，甚至很多人會尋求偏方降血糖，當然也有人因為太緊張，而導致聽到什麼就不敢吃什麼，不正確的禁食導致飲食不均衡，因此藉由這篇文章來解除一些大家對於糖尿病的迷思。

## ● 迷思一 不要神化了GI（升糖指數）值

低GI食物一定有它的好處在，但是低GI不等於無糖、低糖、沒熱量及低熱量，因為很多糖尿病人或減重的人會認為吃低GI食物，東西就可以吃比較多，其實這是不正確的觀念，因此應該先了



解GI值是什麼東西，千萬不要盲從！

GI 值是什麼呢？稱為「升糖指數 Glycemic index」，是以食用純葡萄糖（pure glucose）100 公克後，2 小時內血糖增加值為基準（GI 值=100），其他食物則以食用後 2 小時內血糖增加值與食用純葡萄糖的血糖增加值作比較得到的升糖指數。代表我們吃進的食物，造成血糖上升速度快慢的數值；吃進較高GI值的食物，血糖上升速度較快，促使胰島素分泌增加，相反的，吃進較低GI值的食物，血糖上升速度則較慢；而相同熱量的食物，也會因為食物的種類、烹調方式、來源及含纖維量的不同，導致GI值的不同。一般來說，含糖量、碳水化合物較高或消化吸收快的食物，如精製米、麵粉製品、西瓜、芒果、鳳梨、香蕉、荔枝及龍眼等水果，GI 值較高；纖維質含量較豐富的食物，如糙米、燕麥或全麥食品、番茄、葡萄柚GI值則較低。

升糖指數所代表的是一種食物所含醣的種類或特質，不等於含醣量，因此食用多少份量才是糖尿病和減重的飲食管理重點。如 1 碗白飯和 1 碗糙米飯含醣分的克數是相同的，但由於糙米飯跟白飯的差別在於糙米飯含纖維較高，使得血糖上升速度及幅度較低（所謂低

GI)，因此血糖會比較穩定，但若今天因為吃糙米飯就多吃了 2 碗，血糖恐怕比吃 1 碗白飯來的高，因為即使糙米飯為低 GI，但食用醣克數增加，血糖還是會升高。最重要的是，任何類型食物不論升糖指數高或低，只要將總醣量控制好，再把原本食物份量換成低 GI 食物就能穩定控制血糖。

### ● 迷思二 糖尿病患者不能吃稀飯？

在飲食衛教過程中常遇到患者提及從網路或聽隔壁有糖尿病的鄰居說不能吃粥，這是真的嗎？其實，稀飯屬於含醣類豐富的主食類，一碗白稀飯的醣量和熱量相當於半碗的白米飯，但因糊化程度較高，進入人體腸道後，消化吸收快速，因此易使血糖上升快速且較無飽足感，這其實就是如上所說的GI值比較高的食物，高 GI 的食物若搭配低 GI 的

食物是可以降低GI值，所以不是不能吃稀飯，而是需搭配一些低GI的食物，如含纖維的蔬菜類及含蛋白質的肉、魚、豆、蛋類食物，就能穩定控制血糖。

### ● 迷思三 喝糖尿病專用牛奶可以降血糖？

「營養師我有糖尿病，所以我只能喝糖尿病專用牛奶或奶粉，血糖才會控制好」，其實糖尿病專用奶粉或牛奶亦含有醣分，如亞培葡○納利樂包為例，1 瓶含 26g 碳水化合物，約等於半碗飯的醣分，因此糖尿病專用牛奶 1 瓶適合取代 1 餐正餐，而不適合隨時補充。然而也有很多人疑惑，糖尿病患者是否可以喝一般鮮奶及奶粉等乳製品？其實奶類若沒有額外添加糖，1 份 240c.c 的含醣量是 12g，只要依照建議份量攝取，每天補充 1 杯奶類是沒有問題的，只要不把牛奶當水喝，不過量即可。

常見食物之升糖指數表

| 項目    | 低 GI 值：55 以下      | 中 GI 值：55~70               | 高 GI 值：70 以上                                              |
|-------|-------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 五穀根莖類 | 全麥早餐穀類、山藥         | 米粉、速食麵、通心粉、豌豆(仁)、水煮馬鈴薯、白稀飯 | 綠豆、甜玉米、芋頭、烏龍麵、燕麥片、地瓜、烤馬鈴薯、白米飯、玉米片、貝果、即食麥片粥、薯條、糯米飯、白麵包、白饅頭 |
| 蔬菜類   | 大部分青菜，如高麗菜、青江菜、菜豆 | 大豌豆(夾)、胡蘿蔔                 |                                                           |
| 豆類    | 黃豆                |                            |                                                           |
| 水果類   | 櫻桃、葡萄柚、梨子         | 蘋果、柳橙、蘋果汁、草莓、葡萄、李子、桃子      | 柳橙汁、奇異果、芒果、香蕉、草莓果醬、木瓜、鳳梨、西瓜                               |
| 乳製品類  | 低脂牛奶、優格           | 布丁、豆奶                      | 冰淇淋                                                       |

資料來源：Foster-Powell K, Holt SH, Brand-Miller JC. International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. Am J Clin Nutr 2002; 76:5-56

### ● 迷思四 吃芭樂可以降血糖？

在飲食衛教過程中，常發現非常多的人認為糖尿病所能吃的水果只有芭樂和小番茄，甚至覺得芭樂比較沒有醣分，還能降低血糖的功效，其實這是沒有根據的，因為如泰國芭樂 160g 重，含醣分 15g，何來沒有醣分或降血糖功效之說呢？其實降血糖功效是與芭樂的葉片有關，而非芭樂果實，更有醫學研究表示芭樂葉萃取物中的槲皮素，可幫助血糖進入肝臟細胞利用，進而改善血糖功效，雖然研究表示芭樂葉可能改善血糖效果，但是並不能取代控制血糖藥物的功能，因此提醒還是需搭配藥物、飲食及運動，才是控制血糖的王道。

### ● 迷思五 黑糖、蜂蜜及果糖是好糖，會影響血糖嗎？

由於現在資訊發達，訊息來源很多，很多人從四面八方聽取消息，很容易被搞混，會覺得聽別人說這個東西有很多功效，是個好東西就會覺得這個東西適合糖尿病患者食用，其實不是的。只要是含醣分的食物，不管是好食物或不好的食物，通通都會影響血糖，都必須控制份量。很多人會覺得黑糖、蜂蜜

及果糖這類的糖，吃起來的甜度好像比白糖低，因此覺得比較不影響血糖。其實紅糖、黑糖跟冰糖的糖分不會差很多，差別在於它們多了一些礦物質而已。

電視廣告常提到天然果糖是好糖，使民眾或糖尿病患者對果糖常有誤解，以為果糖是健康的糖，可取代砂糖及蔗糖，卻不知道長期大量食用仍會引發代謝症相關疾病。醫學研究指出果糖在體內代謝過程，不會刺激胰島素分泌，而會直接進入肝臟代謝吸收，因此較不影響血糖，但是卻有導致肥胖及增加尿酸的風險，因為抑制胰島素及瘦體素的分泌，影響了飽食中樞，使人覺得沒有飽的感覺，導致吃更多食物，並增加體脂肪、三酸甘油酯及尿酸，因此不建議以果糖來當成糖尿病的替代糖。

### ● 營養師健康小叮嚀

想要控制好血糖，沒有捷徑，就是藥物、飲食、運動三項配合。千萬不要想著有什麼東西或方法可以讓你大吃大喝還能降低血糖，因為只要是富含碳水化合物食物，就會影響血糖，因此最重要的還是控制份量的問題。⊕

常見糖類之營養組成

| 種類<br>(每 100g) | 醣分<br>(碳水化合物) | 維生素 C | 納    | 鉀    | 鈣     | 鎂   | 磷    |
|----------------|---------------|-------|------|------|-------|-----|------|
| 冰糖             | 99.9g         | 1.1g  | 0.6g | -    | 1.57g | -   | -    |
| 黑糖             | 94.4g         | 6.5g  | 55g  | 453g | 464g  | 85g | 8.4g |
| 蜂蜜(冬)          | 81.5g         | 2.6g  | -    | -    | -     | -   | -    |
| 果糖             | 76.9g         | 1g    | -    | -    | 1g    | -   | 1g   |

# 百尺竿頭更進一步

◎長庚養生文化村村民 劉襄

**承**

村方葉課長來舍下，在三百五十幾幅畫作中，挑選出九十七幅為求「百」的完整，見到壁上三幅年畫正好滿百，經由村方力介：長期為養生村之裱商來村將百幅畫作攜回，約好期限裱裝送回，裱費用，乃自付，然後請來村服務同學，選在養生村精華地帶之三樓走廊，特地賦予新的稱號為「三樓藝文走廊」，容下我的百幅畫作。

這次畫展開幕茶會幸蒙黃美涓名譽院長親臨主持並致贈獎狀與鮮花，由於黃院長兩度主持對個人極度讚許並勉勵：本「百尺竿頭更進一步」之精神，能影響其他繪畫班同仁多與效法，則今後之三樓「藝文走廊」即可長期開放展出村內住民之個人展品供人欣賞亦人生亦樂也，適日特邀請外賓乃紳士大學林口兩位會長致詞祝福使個人受惠良多，特此致謝。

此次展出計分素描、粉彩及水墨均係跟恩師梁銘毅教授學習，過程中梁師均當場揮毫並一一提示切在個人畫完初稿，均先過目對有偏差即提筆修正，當畫作完成時，在經老師仔細過目，數年來我被「老學生」受益非淺，故一次一個班發展至今已有四個班級老師故然辛勞，但能見到養生村的習畫者均之上進也堪告慰，而我被受惠良多，由在晚年

上能一面養生一面習畫亦人生一樂也。

展出期間多有大陸參觀團巧遇，彼見到高齡八十九歲的住民，能有如此功力一次展出百幅作品，無不表示嘆服且其中有天津鄉友益家讚許紛紛要求合影一如他鄉遇故知，綿密感情相約他日在家鄉見面，盛情可感亦為畫展帶來盛情難卻之感久久念之。

也為了擴張養生村文化水準，老師特地選在一樓大廳的以「生命的色溫」為題，圈選寫幾位繪畫班之畫作，首度聯展開幕茶，會由主任倪同芳主持，因展品中有個人四幅畫作被點名上台接受獻花與獎狀，這實乃梁師之造就，相信我輩在養生村養老之餘還能一面習畫，實人生之幸也，希望在此居住的住民報名參加共同營造一個未來的「老人繪畫園地」持續不斷的展出佳作，也為養生村自己發出更多的「生命的色溫」！🌸



▲黃美涓名譽院長（左三）親臨主持並致贈獎狀與鮮花



鷹姿煥發(水彩)

作者：李陳緞珠(養生文化村村民)

鷹自在翱翔高山天際，昂首站上翠綠高聳的針松俯瞰大地，獵殺的本能將獵物一覽無疑，帶著堅定嚴厲的目光，展翅飛撲而來，誰與爭鋒？牠透視般的千里眼，那銳利的爪子將撕裂我們的皮肉，別再留戀青青草地，也別再貪求新鮮的空氣，快逃吧！

## 人文的長庚

Humanistic Chang Gung

### 長庚紀念醫院

Chang Gung Memorial Hospital



長庚健康影音館

