

認識癲癇

汐止國泰醫院 神經內科 曾元孚

引言

1997年12月16日下午6時30分，東京電視臺播出卡通影片《神奇寶貝》第38集－《電腦戰士3D龍》。當時間進行到下午6時51分34秒時，動畫播出電腦世界中電腦疫苗發射的導彈被皮卡丘使用十萬伏特電擊引爆的片段，畫面呈現強烈而且頻繁的紅藍交替的閃光。觀眾投訴看完該段畫面後出現眼花、頭疼及噁心的症狀，嚴重者甚至暫時失明、抽搐和暈倒。根據日本消防部門統計，一共有685名兒童送醫治療，雖有部分在送醫途中自行恢復，但仍有150名兒童需要送醫，有兩人住院超過3星期。後來研究¹發現，在該集動畫中，爆炸片段採用紅藍幀交替的方法製作，而頻率高於正常動畫製作標準，高達每秒12幀，長約5秒。結果，如此頻繁的閃光刺激對腦部產生影響，引起類似癲癇發作的急性光過敏症（Photosensitive epilepsy，也稱為光敏感性癲癇症）。

雖然不是正式的學術研究，但這可能是全世界唯一一次對光刺激反應的全國公衛調查，由這個3D龍事件可知，會引起癲癇發作的誘因不單是個人生理上的變化，也存在於日常生活之中。

基本成因

大腦是掌管身體所有活動的中樞，包括肢體運動、身體各部位的感覺、再加上思考、記憶、語言和行為等等都在大腦上有相對應的位置。這些身體活動都是由構成大腦的基本單位，神經元細胞，彼此之間透過微量的電流改

變來完成訊息的傳遞，所以電流的穩定是訊息能否正常傳遞非常重要的因素。當電流因為種種原因而出現不穩定的現象時（可能過多或過少），大腦的功能就會錯亂（好像短路一般）而無法正常運作。這種不正常的電流會造成神經細胞瞬間的過度放電，表現出來的就是癲癇發作。

發生率

根據研究²顯示，癲癇的發生率(incidence rate)是呈現U字型，兩個高峰出現在十幾歲的兒童到青少年時期與六十歲以後的老年時期。全世界關於癲癇的流行病學探討發現約有0.3%~1%的人口患有癲癇(prevalence rate)，而台灣的數字則在謝良博醫師利用健保資料庫推估出來約為0.42³%，若依內政部公布台灣有兩千三百萬人口來計算的話，罹患癲癇的人數約為十萬人。

原因

會引起腦部不正常放電的原因可以區分成兩大類：第一類是來自於腦部本身的病變或傷害，如疤痕（頭部外傷、腦膜炎）、腦膿腫（細菌感染化膿）、腦瘤（原因不明）、先天性畸形（動靜脈畸形、腦部先天發育障礙）、腦中風（腦血管阻塞或出血後皆可）、退化性疾病（失智症）；第二類是來自於全身性代謝障礙（低血糖、內分泌失調、缺氧、肝或腎病變等），這些可以找到原因的被稱之為繼發性癲癇發作(secondary epilepsy)。然而，還是有接近百分之五十的癲癇發作是找不到原因的，稱之為原發性癲癇發作(primary epilepsy)。

分類

因為大腦不同的區塊掌管著不同的功能，隨著不正常放電位置的不同，臨床上的表現就會有所不同。隨著對於癲癇研究的進步，癲癇的分類也一直在做修正，但是目前大家最熟悉而在臨床上溝通最容易的還是國際抗癲癇聯盟(International League Against Epilepsy, 簡稱 ILAE)於1981⁴年所提出的分類，癲癇發作可分成二大類：第一類為局部性癲癇發作(partial seizure)，即放電是由腦部的某一個小範圍所產生；第二類是全身性癲癇發作(generalized seizure)，意指放電是同時從二側大腦產生，而非一個特定的區域。

局部性癲癇發作

可再分成簡單性局部發作與複雜性局部發作兩種。這二種發作的區分，是藉由發作時意識障礙的存在與否而定：若發作當時病患的意識為清醒，能與外界正常溝通則稱之為簡單性局部發作；反之發作時若伴隨有意識障礙，對談話或刺激不能有正確的反應，則為複雜性局部發作。

簡單性局部癲癇發作(simple partial seizure)分成數種類型：

1. 運動症狀(motor)
2. 身體感覺或特殊感覺症狀(sensory)
3. 自主神經系統症狀(autonomic)
4. 精神症狀(psychic)

複雜性局部癲癇發作(complex partial seizure)

發作時意識有產生障礙，同時可伴隨有自動症的出現。意識障礙並不一定是意識完全喪失，可能只是意識模糊。自動症則是意識障礙時所產生之無意義動作，可能發生於癲癇發作之時或是發作之後，同時患者本身對此動作表現毫無所知。

複雜性局部癲癇發作前可能先出現簡單性局部癲癇發作的症狀，然後發展出意識不清，也可以發作開始就有意識障礙。

全身性癲癇發作

根據發作症狀的不同而分成下列幾種。

1. 失神性癲癇發作(absence)
2. 僵直陣攣性癲癇發作(tonic clonic)
3. 肌躍性癲癇發作(myoclonic)
4. 陣攣性癲癇發作(clonic)
5. 僵直性癲癇發作(tonic)
6. 失張性癲癇發作(atonic)

無法分類之癲癇發作

這裏包括所有因資料不足或不完整的癲癇發作，以及某些嬰兒的癲癇發作現象，並無法明確分為局部性或是全身性癲癇發作。

診斷

癲癇的確定診斷需要發作當時的腦電圖，如果發作時的腦電圖同時有出現癲癇波，則確定就是癲癇。但是這是個非常理想的狀況，因為大部分的發作出現在日常生活之中，若非特殊安排，幾乎不可能會同時有腦波紀錄。因此

臨床上醫師診斷癲癇主要是根據發作者本身或是旁邊的目擊者對於症狀的描述來判斷。

診斷癲癇時會安排的檢查

除了病史之外，有些儀器檢查對於癲癇的診斷也可以提供幫助。但是除了發作時正好有記錄到腦波變化之外，沒有一項檢查可以完全斷定發作當時的現象是否為癲癇。這些檢查包括

腦電圖檢查（腦波圖）

腦電圖是利用電氣儀器將腦細胞活動時所造成的電場變化，加以放大後，用頭皮電極記錄下來，再以波型顯示出來的腦細胞活動的記錄圖。據此，臨床醫師可以評估在腦波檢查當時腦部細胞活動的狀況。就癲癇朋友而言，腦波檢查是診斷癲癇不可或缺的重要參考資料。台大醫院曾報告過在319位癲癇朋友中，腦電圖偵測出有癲癇波者為48.3%（有局部癲癇波者為44.2%），半數以上癲癇朋友的腦電圖中並沒有記錄到癲癇波型。此外腦電圖有癲癇波者，有些是在做第二、第三、或第四次檢查時才記錄到；因此，有時癲癇病患在做了腦波檢查，但結果卻是正常也就不足為奇了。

腦部影像檢查

『電腦斷層檢查』與『核磁共振檢查』是神經醫學在臨床診斷上重要的檢查。如果醫師懷疑病人有中樞神經系統結構上的病變時，則會安排這兩項檢查。腦部電腦斷層及磁振造影檢查各有其優點，但在影像解析度以及尋找癲癇的可能病灶時，核磁共振檢查可以提供較佳的結果。

其他腦部檢查

包括正子放射斷層掃描（PET）與單光子放射斷層掃描（SPECT），兩項檢查都是在血管內注射液體物質，然後呈現出腦部的血流變化圖像，常應用在癲癇手術的術前評估。在台灣只有少數的醫學中心有這些檢查項目。

抽血檢查

如前述引起癲癇發作的原因，有些全身性代謝障礙也有可能引發癲癇發作，所以抽血主要是評估身體的一般狀況，並且尋找引起癲癇發作的可能原因。

鑑別診斷

臨床上有一些疾病的表現與癲癇發作類似，都會出現意識障礙或是肢體抖動等現象，需要與癲癇發作做鑑別診斷來區分。這些疾病大致上可以分成幾類：

1. 神經系統：如暫時性腦缺血病變(transient ischemic attack, TIA)、暫時性全球性失憶(transient global amnesia, TGA)、偏頭痛、腿不寧症候群(restless leg syndrome)等。
2. 心血管系統：暈厥、姿勢性低血壓、心律不整等。
3. 新陳代謝系統：血糖過低、血鈉過低，血鉀過低等。
4. 睡眠障礙：睡眠呼吸中止症、快速動眼期運動障礙(rapid eye movement sleep disorders)等。
5. 精神系統：如心因性發作(non-epileptic psychogenic seizure)。

治療

可以分成幾個部分

藥物治療

服用抗癲癇藥物是目前控制癲癇最主要的方法。雖然藥物並無法治癒癲癇，但是約有百分之六十八的癲癇朋友可以透過規律地服用適合的藥物而達到讓癲癇完全不發作的效果。

許多因素都會影響醫師選擇用何種藥物來控制癲癇朋友的發作，這些因素包括包括癲癇的類型、性別、年齡、體重、職業、婚姻及交友狀況，還加上是否有其他的疾病，有無服用其他的藥物等等。

手術治療

癲癇朋友用過二種以上的藥物還是無法控制癲癇發作，學術上稱之為頑固性癲癇 (refractory epilepsy)，再嘗試選擇其他藥物治療的成功比例並不高；除此之外，若是發作的原因很明確是來自腦部的局部病灶（如腫瘤或血管畸形等），這些情況可以考慮尋求外科手術來治療。

生酮飲食(ketogenic diet)

很早之前的人們就發現處於飢餓狀態的癲癇朋友比較不會發作，這也導致了後來以生酮飲食來控制癲癇發作的想法。基本上，生酮飲食是以調整食物中脂肪、醣類和蛋白質的比例，讓多數的熱量是源自於脂肪，使其接近飢餓狀態的身體代謝狀況，以達到控制癲癇的效果。

迷走神經刺激術(vagus nerve stimulation)

治療方式是在前胸埋入一個小的裝置，有一條線圈沿脖子往上纏繞到迷走神經，經由每天固定的發出微量電流來刺激迷走神經，而此刺激會經由迷走神經傳到腦內特殊區域而達到改善癲癇發作的效果。

其他還有一些方法，譬如腦部深層刺激術，這個方法尚處於實驗階段，效果並無定論，目前並沒有推廣至所有的朋友身上；而中醫或中藥對於癲癇治療的幫助有多大，也許有幾個成功的個案，但是沒有如西醫般的大規模實驗的具體結果呈現，所以還沒有確定的結論。

發作時的緊急處理

可以做的動作

1. 讓病人側臥並保持呼吸道通暢。
2. 在頭部下方墊衣服或毛巾以保護病患，移開周邊易造成傷害的物件或傢俱，防止因碰撞而發生意外。
3. 解開病人身上約束的衣物，例如：領帶及繃緊的衣物等。
4. 發作結束時，讓病人安靜休息，在病人未完全清醒前勿離開。

不可以做的動作

1. 只有百分之二十的病人會在發作時咬到舌頭，所以當病人牙關緊閉時，切勿強行撬開病人的嘴巴，企圖放置任何物品，以免造成牙齒脫落或傷害舌唇。
2. 勿強行約束病人抖動的肢體，試圖中止他發作，以免造成傷害（如骨折）。

3. 在病人未完全清醒前，勿餵食或服藥。

除了上述關於癲癇的基本認識之外，還需要知道的是：癲癇其實是一個非常複雜的疾病，在面對癲癇病患與處理癲癇發作時有很多需要注意的地方，例如只有一次的發作需不需要服用藥物？何時需要送醫？抗癲癇藥物都有一些共同的副作用，也有各自不一樣的特殊副作用，使用時需要有一定的認識。另外不一樣的族群的癲癇治療要有不一樣的考量，如適婚婦女與懷孕期間的藥物調整，合併多種疾病的老年人的用藥問題，肝或腎臟功能不全的癲癇病患的用藥安全。如果再加上癲癇病患的學校與社會適應問題，需要思考的面向就更多了。有志於治療癲癇的醫療同仁，一定要多加鑽研才是。

參考文獻

1. Hiroyuki T, Kosaburo A, Kazuyoshi W: Epileptic seizures induced by animated cartoon, "Pocket Monster". *Epilepsia* 1999; 40(7): 997-1002.
2. Wallace H, Shorvon S, Tallis R: Age-specific incidence and prevalence rates of treated epilepsy in an unselected population of 2 052 922 and age-specific fertility rates of women with epilepsy. *Lancet* 1998; 352: 1790-3.
3. Liang-Po H, Chin-Yin H: Prevalence of treated epilepsy in western medicine among the adult population in Taiwan: A study conducted using antiepileptic drug prescription data. *Epilepsy Research* 2008; 80: 114-8.

4. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. *Epilepsia* 1981; 22: 489-501.

