



## 左派份子

# 淺談「左撇子」的生物機轉

◆長庚大學博士後研究員／郭永斌

◆衛生署疾病管制局第六分局／劉明經

### 「左撇子」不好嗎？

放眼現代社會幾乎所有日常生活各層面的設施設計，都是以慣用右手者為設計基礎，導致在許多情況下慣用左手者會有所不便。更甚者，許多「左撇子」在小時候被父母親處罰強迫改以右手握筆寫字，更是許多慣用左手者之共同記憶。「左撇子」不好嗎？看看以下研究或許您會大大改

觀！

請問下列人物：邱吉爾、拿破崙、歐巴馬、牛頓、愛因斯坦、李政道、居禮夫人、達文西、畢卡索、貝多芬、王力宏、卓別林、倪匡、郭泓志、陳偉殷…等，這些人的共同特徵是什麼呢？答案是：「他（她）們都是左撇子」您猜對了嗎？！曾有統計研究顯示在各領域的傑出人物中，左撇子都佔了很高的比例。

## 您是「左撇子」嗎？

「左撇子」的盛行率約為10%，您是屬於這群天之驕子嗎？以下有幾個簡單測試，可協助判斷您的慣用手習慣：試想像一下您的背部正感覺到癢，您在下意識中會用哪隻手去抓癢呢？當您兩手的手指交叉時，哪隻手的大拇指在上面呢？當您鼓掌拍手時，哪隻手在上面呢？如果這些問題您的答案都是「左手」，那麼您有可能就是所謂的「左撇子」！

### 「左撇子」何時形成？

早在胎兒時期就可預測出未來長大後慣用手的特徵。科學家們觀察胎兒在子宮內的活動，發現較常伸展並靠近嘴巴的那隻手，有較大機會之後會發展成為該人的慣用手。早期研究認為大多數人在1歲半時即可看出有慣用手的現象，小孩之慣用手習慣在其3歲左右就已定型。

觀察胎兒在子宮中吮指行為的研究中，發現常吮右手拇指者其長大後幾乎100%為慣用右手者，同樣的常吮左手拇指者其長大後約有2/3成為慣用左手者。這結果暗示了胎兒時其慣用吮指手就是其慣用手。

但更值得注意的是，胎兒這時期的腦部尚未發育完全，其吮指行為並非由其腦部所控制。究竟胎兒時期的吮指行為與日後慣用手間的關係為何，仍需更多研究加以釐清。

## 「左撇子」形成的機轉與相關學說

究竟控制人體慣用手形成之機轉為何呢？想要瞭解這其中的奧妙，必須先瞭解大腦運作的模式。大腦的運作十分複雜，簡而言之，大腦基於分工節能原則，控制相同功能的神經元會聚集在大腦的同一側以節省空間與能量的消耗。大腦結構上可區分成兩個彼此緊密相連的大腦半球，其中「左大腦半球」除控制語言文字與數理邏輯思考等生理功能外，也負責控制身體右半側肢體的活動。而「右大腦半球」則除了控制與藝術、創造力及情感等相關的功能外，亦掌管身體左半側肢體的活動。而由於語言表達與手部運作都需要極細緻的動作控制技巧，因此控管這些動作運作的神經元便一同匯集在大腦左半側的語言區，而左半側腦同時又掌控身體右半部的運動功能，所以大部分的人因而成為慣用右手者。科學家們推測，在解剖構造上大腦的功能區域特化（分工）現象，或許就是導致許多需要較敏銳空間感覺與創造力的職業：如建築師、音樂家與運動員等，「左撇子」——亦即右腦為優勢腦者的比例較高的原因。

截至目前為止，為何有十分之一左右的人口天生就是「左撇子」其原因至今仍是個謎！雖然“慣用手基因”尚未被發現，但有許多有關控制用手習慣的理論，卻如雨後春筍般被科學家提出並討論。



**1. 荷爾蒙失衡理論：**胎兒時期所受的荷爾蒙若不平衡，會影響控制手部運作相關基因的表現。研究指出，若男嬰於懷孕期間接觸過量的類雌激素荷爾蒙，則其未來發展成為左撇子的機會就會增加。

**2. 耳前庭之不對稱發育：**懷孕後期時胎兒的位置與胎兒出生時的姿勢與長大後之慣用手習慣有關。科學家們相信，由於胎兒位置的不平衡導致兩耳內掌管人體平衡感覺的前庭神經受到不相等的刺激，進而導致雙手的不均勻發展。

**3. 超音波影響：**超音波檢查是懷孕時期產檢的重要工具，研究發現若母親於懷孕時接受超音波檢查的次數較多，則其產出慣用左手胎兒的機會較高。

**4. 「左撇子」基因：**2007年科學家們發現有一個位在第二號染色體的基因稱為LRRTM1 (Leucine-rich repeat transmembrane neuronal protein 1)，該基因具有調控大腦左右兩半球特定位置執行特定功能的機能。老鼠動物實驗也發現此基因會影響胚胎前腦 (forebrain)、視丘



、海馬迴等區域的神經分化、連結與發育。而該基因的單核苷酸多形性 (single-nucleotide polymorphisms, SNP) 被證明與慣用左手有關。這是科學家們目前為止所發現到與「左撇子」相關性最強的基因。有趣的是這個基因只有當遺傳自父親時才会有表現，當這個基因遺傳自母親時，則會受到抑制而不会有表現。這結果暗示了慣用手習慣是遺傳自父系基因。

## 「左撇子」贏的秘密

在運動場上，尤其是以一對一方式進行的運動比賽，如拳擊、網球、羽毛球、擊劍、柔道……等，與慣用右手的運動員相比，「左撇子」通常勝率較高。而左撇子為常勝軍的原因在於“數量少——即左撇子人口僅佔所有人口的10%”。

簡單來說，慣用左手的運動員，平時練習時有90%的機會其對手是慣用右手者，因此經過適當練習，左撇子運動員早已適應對手的不對稱性。相反的，慣用右手的運動員平時練習時有90%的機會其對手是慣用右手者，僅有10%的機會能與慣用左手的運動員互動練習。因此當不同慣用手的選手在正式比賽場上相遇時，左撇子運動員通常能較熟習對戰情境而贏得比賽。

除了運動場上的優勢之外，慣用左手者在其他諸多領域如：音樂、藝術及寫作上之成就，相對於慣用右手者更是有過之而無不及！慣用手的不同也影響了個體對於語言與空間關係的認知。

科學家們發現，慣用右手者面對整體影像時其右腦的神經元會活化起來，而當進一步要解析細部影像時，則反而會引起左邊大腦的活化。而慣用左手者運用大腦的方式則恰恰相反。簡而言之，不同慣用手的人其看待世界的方式不同，或許這樣的差異正是造就慣用左手者在藝術領域不凡成就的原因。



健/康/新/知

## 如何改善胃食道逆流

近年來因為胃食道逆流症狀而就醫的民眾日漸增多，常見的症狀除了心灼熱、胃酸逆流、喉嚨感覺酸苦之外，若是長時間乾咳、聲音沙啞甚至胸悶等症狀，也須考慮是否是長期胃酸、消化液逆流導致食道受損引發的症狀。受胃食道逆流所苦的民眾可藉由下列建議，減少胃食道逆流帶來的不便與不適感。

### 飲食方面的調整

避免高脂肪食物、巧克力等會影響下食道括約肌收縮力的食物，可減少胃部內容物逆流次數。而對於刺激性或是增加胃酸分泌的食物（像是啤酒、可樂、咖啡等），也不宜食用過多。

### 作息調整

建議民眾進食後1至2小時內避免躺臥，可減少逆流次數。若是半夜好發逆流症狀，可將床頭墊高5~10公分有助減少逆流次數。平日穿著衣物也以合身即可，避免穿著過緊造成腹部壓力增加導致胃部內容物逆流。

### 適當藥物治療

倘若持續有胃食道逆流症狀，可洽詢專業醫療人員使用合適藥物治療。常見的藥品包括胃乳、H<sub>2</sub> blocker、PPI等。不過一般胃乳因多含有金屬成分，若是腎功能不好、懷孕婦女需注意。胃食道逆流時除了胃酸也包括消化液，目前最新的藻膠酸成份製劑，針對於食道黏膜可提供更完整保護作用，阻絕胃酸以及消化液帶來的傷害。而藻膠酸成份作用時間因為更長，可幫助半夜有胃食道逆流症狀的患者減少逆流的不適感，提升睡眠品質。