

揭開左撇子之謎：基因如何改變大腦

寫字用左手？世界人口中，大約十分之一的人是左撇子。

關於左撇子存在種種說法與迷思，比如說比較聰明，但不吉利等等。

左撇子到底是天生的，還是後天習慣養成的呢？都有哪些特點？大腦真的跟習慣使用右手的大多數人不一樣嗎？

英國科學家最近稱，他們找到了與左撇子有關的人類DNA（脫氧核糖核酸）的首批基因指令。可能正是這些基因指令決定了人們主要使用左手還是右手。

不但如此，該基因指令還與人腦的結構和功能有密切聯繫，特別是與主導語言功能的那部分大腦區域。

領導該研究的英國牛津大學研究小組說，左撇子的人可能語言能力更強。

研究小組研究了英國生物庫(UK Biobank)中40萬人的數據，該生物庫中記錄了這40萬人遺傳密碼的完整序列。

研究人員發現，他們之中有超過三萬八千人是左撇子，和世界人口左撇子的比例相吻合。

研究人員還找到了四個與左撇子有關的遺傳區。他們把這一研究結果發表在《大腦》(Brain)醫學雜誌上。

研究小組成員之一杜奧教授(Gwena?lle Douaud)告訴BBC，這是人們首次發現左撇子還是右撇子是有遺傳因素在裏面的。

大腦結構不同

根據對英國生物庫志願者的大腦掃描顯示，細胞骨架（細胞內細胞質中由蛋白質構成的纖維網絡結構，英文：cytoskeleton）正在改變腦白質的結構。

也就是說，科學家首次能夠在人腦中看到左右手不同的人細胞骨架的區別。

例如左撇子，大腦的左右半球連接性更好，特別是主管語言區域的部分協調性更佳。因此，研究人員推斷，左撇子的語言表達能力更強。

然而，研究也顯示，左撇子患精神分裂症的比例略高，但罹患帕金森症的機率則略低於慣用右手的人。

左撇子的名人

古今中外，有許多左撇子的名人。

比如，美國前總統奧巴馬、英國前首相卡梅倫都是左撇子。

一些影視名人中包括美國好萊塢演員安吉

莉娜·朱莉(Angelina Jolie)、妮可·基曼(Nicole Kidman)也都是左撇子。

英國披頭士樂隊成員保羅·麥卡特尼(Paul McCartney)也是個左撇子。

在英國王室成員中，威廉王子則是個左撇子，而且，據說他還引以為自豪。

左撇子偏見

在中國，長期以來總有一些家長試圖矯正本來是左撇子的小孩。但現在這種情況隨著人們對左撇子的認識已經開始好轉。

在其他許多國家的文化中都存在對左撇子的偏見。比如，有些文化認為左撇子不吉利、左撇子的人比較心懷惡意等。

這一偏見甚至還體現在語言中。例如，福尼斯教授(Prof Dominic Funniss)說，法語中的左(gauche)還有笨拙的意思。在英語中，右



美國前總統奧巴馬就是個左撇子

(right)也有正確的含義。

福尼斯教授表示，從英國最近這個研究結果可以看到，左撇子是大腦發育和遺傳的結果，跟倒霉和邪惡無關。

與此同時，人們還需要對此進行全球性的進一步研究，以便更好地理解決定人們左右手之分的遺傳和後天環境因素。

左撇子為什麼那麼稀少？

從我們兒時第一次抓起蠟筆亂塗亂畫開始，我們是左撇子還是右撇子這件事就已經很明顯了。但是，我們選擇某一隻手作為我們主要的動作手背後的原因是什麼？為什麼左撇子的數量這麼少？

為了解開謎團，在BBC廣播4節目《盧瑟福和福萊的好奇世界》(Curious Cases of Rutherford & Fry)的委托下，亞當·盧瑟福(Adam Rutherford)和我決定對人類「偏手性」現象背後的科學和歷史做一番研究。

我們很快發現，問題並不像我們當初設想的那麼簡單。舉例來說，我以前從不知道，人體除雙手之外的很多其他器官其實也是存在偏左/偏右性的，比如眼睛。只要按照下面的提示做個實驗，你就能知道哪隻眼睛是你的主利眼（主視眼，慣用眼）。

向身體前方伸直一隻手臂並舉起大拇指，先用雙眼觀察大拇指，然後分別遮住左眼，你較強的那隻眼會看到更接近立體視覺的圖像。

同樣，你也可以測試自己的雙耳：當你接聽電話或者偷聽隔壁動靜時一般會用哪只耳朵？

研究人體的非對稱特性會很有趣的發現——我常常用左手拿起電話聽筒，卻把它貼在右耳上，與此同時我的右手正在紙上做筆記。如果肢體舒適性是唯一的考量標?的話，這種古怪的肢體組合顯然不符合這個標?。實際上，我們這麼做的原因是為了充分發揮自身的天然潛能。

40%的人為左利耳，30%為左利眼，20%為左利足。

但是，只有10%的人為左撇子。

為什麼會這樣？為什麼左撇子人數這麼少？

隨著時間的推移，左撇子不再是學校裏學習不努力的頑劣學生的代名詞，但是「左撇子」這一詞匯的負面形像卻依然存在。英語裏的「左」一詞源自盎格魯·撒克遜語裏的詞匯「Lyft」，意指「疲弱」，而拉丁語的「右」則是「dexter」——表示技能和正直。

那麼我們是左撇子還是右撇子是如何形成的呢？從進化論的角度看，以單隻手為主是有好處的。例如，黑猩猩在做不同任務時會選擇一隻更為有利的手。

例如，黑猩猩抓白蟻時，會首先選定一根合適的樹枝，然後伸入白蟻窩。這時，它通過手指的細微感覺就能知道洞穴的深度、寬度，以及其中是否有大量白蟻。隨後，黑猩猩把樹枝輕輕抽出，然後就可以大吃緊緊咬住樹枝的白蟻了。黑猩猩不斷用同一隻手練習捕捉白蟻。技巧越發熟練，抓到的白蟻也就越多。

靈長類動物學家在野外發現，黑猩猩的偏

手性模式和人類大不相同。對於同一項任務，使用左手和右手的黑猩猩數量大致各佔一半。為什麼人類的進化會產生1比10的懸殊差異？

科學家在尼安德特人(Neanderthals)的牙齒上發現了重要的線索。尼安德特人頭腦聰明但卻身體笨拙，他們會用牙齒牢牢咬住大塊的肉，然後用主利手中的刀子把肉割成小塊。在這個過程中，刀子會在牙齒表面留下劃痕。通過觀察前門齒上的劃痕方向，就能分析出他們當時是用哪隻手抓住食物，哪隻手使用工具的。出乎科學家意料之外的是，如果你比較尼安德特人中左撇子和右撇子的數量就會發現，左撇子的比例和現代人相同，都只有1/10。

我們現在已經知道，是基因決定了一個人是左撇子還是右撇子。基因學家想再進一步了解是哪段DNA決定了這個性狀，最後發現涉及多達40個不同基因。截至目前，對於是什麼決定了一個人是左撇子還是右撇子，以及為什麼左撇子數量這麼少這兩個問題，答案都還只能是「尚不明確」。

那麼，除了很難找到適合左手使用的剪刀、拉鏈和鋼筆以外，左撇子對人的日常生活有沒有不利影響？

有關左撇子會影響大腦的論調一直不絕於耳。大腦右半球控制左手，左半球控制右手。因此，左撇子會反過來對大腦的組織結構產生影響。

「左撇子人士的大腦結構之間也存在巨大差異，」倫敦大學學院心理學家、《右手左手》(Right Hand, Left Hand)一書作者克里斯·麥克馬努斯(Chris McManus)說。

「我個人的感覺是，左撇子更聰明，但是同時也存在缺陷。你要是左撇子，就會發現自己的大腦的運行方式和別人大不一樣，這也會賦予你別人不具備的技能。」

然而，也有人不同意這種觀點。牛津大學發育神經生理學教授多蘿西·畢紹普(Dorothy Bishop)說，「我自己就是左撇子，我一直因為自己和別人不同而耿耿於懷。」

「多年來，人們一直認為左撇子和讀寫困難症和自閉症等病症存在關聯。而在另一方面，左撇子也有好的一面——建築師和音樂家裏的左撇子比例要高於常人。」

但是畢紹普對相關數據卻並不以為然。她說，這些關聯都是所謂選擇性報道偏見的結果。科學家在對各種特質——比如創造性——開展研究的過程中會加入對偏手性的考量，如果他們發現存在關聯就會大呼特呼，但如果沒發現關聯就閉口不談。

她說，如果對唐氏綜合徵、癲癇和腦性癱瘓等罕見疾病的患者群體進行調查，就會發現，左撇子和右撇子患者的比例更接近1比1，而不是1比10。

然而，畢紹普說，左撇子可能是某些疾病造成的症狀而非病因。

「左撇子本身不會造成問題，」她解釋說，「但很可能是某種內在問題的症狀。但是對於大多數人，左撇子不會對其智力認知發育產生不良影響。」

爭論仍在繼續，對於左撇子人士的大腦，我們仍然知之甚少。其中一個原因在於，當神經學家使用MRI等科學手段研究人類行為時，為了縮小不同參與者之間的偏差，往往只邀請右利手人群參與實驗。只有針對左利手的特殊研究才會邀請左撇子參加。

我現在已經懷有7個月的身孕，但腹中的寶寶已經決定好將來用那隻手了，這真是奇妙。貝爾法斯特女王大學的彼得·海伯(Peter Hepper)對腹中胎兒的活動進行的超聲波研究



已經讓我們知道了這一點。

海伯發現，十分之九的胎兒喜歡吮吸他們的右手拇指，這個比例和人群中右撇子的比例相符。他後來對這些兒童開展了多年的跟蹤研究後發現，曾在子宮內吮吸右手拇指的兒童都成了右撇子，喜歡吮吸左手拇指的都成了左撇子。

現在我的寶寶已經選擇了左手或右手，但是在她將來決定用哪隻手拿起蠟筆開始亂塗亂畫之前，我還是無法知道這個秘密的。

隱藏在你手指尖的秘密信號

一項研究發現，從女性左手食指(index finger)和無名指(ring finger)的長度可以看出其性取向的一些端倪。

科學家在測量了18對女性同卵雙胞胎左手食指和無名指長度後發現，那些左手食指和無名指長度相差比較大的人更可能成為同性戀。

因為，通常男性食指和無名指長度差別比較明顯。而在女同性戀身上，也存在這一特點。

英國埃塞克斯大學的研究人員說，造成這一現象的原因可能是嬰兒在母親子宮內時接觸到更多的睪丸素。

同時，研究人員也研究了14對男性雙胞胎，這些雙胞胎中有人是直男，但有人則是同性戀。但科學家並沒有發現任何手指長度之間的聯繫

睪丸素

科學家說，無論男女，當他們在母親體內時都會受到男性荷爾蒙：睪丸素的影響。

但有些人接觸的多些，另外一些人則少一些。

科學家之所以對同卵雙胞胎進行研究，是因為他/她們擁有百分之百的相同基因構成，但卻可以有不同的性取向。

研究項目的作者，埃塞克斯大學心理學博士瓦茨說，這意味著基因以外的因素可能對性取向起決定作用。

瓦茨說，「研究顯示我們的性特徵（性取向）在子宮裏就決定了。它取決於

我們接觸男性荷爾蒙的多少以及我們個體對這種荷爾蒙的反應。那些接觸高水平睪丸素的人長大後更可能成為雙性戀或是同性戀。」

瓦茨表示，因為荷爾蒙水平與手指長度之間有聯繫這一特點，因此，通過觀察一個人的手可能會看出他/她性取向的門道。

手指與心臟病

其實，人們的手指不僅僅顯示其性取向。之前就有不同的研究顯示，手指與心臟病之間也有關聯。

英國利物浦大學科學家通過研究發現，無名指短預示著未來可能會患有心臟病。

反之，如果無名指較長，患心臟病的機率則相對較低。

研究人員說，如果你的無名指跟食指一樣長，或者是短於食指，特別是到了40歲以上，將意味著你患心臟病的風險比較高，因此要提高警惕。

當然，這些研究只能供做參考。隨著醫學的進步，人們將對人體各部分之間的關聯了解得越來越多，並對此提供預防措施。因為人體極其複雜微妙，而人類目前對人體本身的了解還非常有限。

雖然你可能改變不了這些先天因素，但通過後天的保健、鍛煉、預防以及醫學介入手段也許可以減少或避免發病的機率，掌握主動權。



以馬內利華人浸信會
Emmanuel Chinese Baptist Church

周日聚會時間

9:30 AM 英文主日崇拜
中文主日學
10:50 AM 中文主日崇拜
英文主日學
兒童主日學
周六1:30-3:30 中文學校

10101 England Drive
Overland Park, KS 66212
www.ecbckc.org
ecbc@ecbckc.org
913-599-4137



海旺中文電腦

- ★ 專精維修電腦太慢或任何電腦問題
- ★ 記憶體，固態硬盤升級
- ★ 安裝微軟 Office 2021 PRO \$88（終生使用執照）
- ★ iPhone 維修



二手電腦大批發
唯一講中文的電腦商店

913-341-7735

周一至周五: 10:00 AM - 6:00 PM
周六、周日: Closed

9816 W. 87th St., Overland Park, KS 66212

最好油漆公司

室內、室外、圍欄、陽台油漆，
木頭更換、修復等工程，住宅及
商業，免費估價

816-582-6181 中文

誠聘老人陪護助理

陪同老人出行、散步、聊天，並參與公益、慈善等活動。老人身體健康，為人親切有禮，工作氛圍輕鬆溫暖。要求：會講國語/普通話，性格溫和，有耐心。待遇：每週\$1200，可現金或支票結算

314-219-0924（可短信）

招民宿管理員

民宿日常管理確保高效服務福利待遇面議

聯繫：

929-200-9088

招聘保姆

作描述：陪伴健康、無病、自理能力強且無需特殊護理的老年人主要負責烹飪午餐和晚餐、購買食品雜貨以及清潔廚房和客廳。

電話：

314-279-5925

招聘私人住宅管家

負責房屋日常管理與維護：環境巡查、花園養護、清潔監督、水電等基礎設施檢查。

要求：女性，合法身份，做事細心，有條理，有生活品味，注重細節，每週1200工作時間靈活。

636-229-1112 未接請留言

聘請別墅管家

負責別墅日常工作、安排人員日常清潔、傢俱保養、水電等。

入住要求：年齡30~65歲之間女性，身體健康，形象良好、符合人隨和。

816-306-8002

誠聘老人翻譯

陪同老人在生活，外出等需要用到英語時做口頭翻譯。老人是女性，身體健康，性格和善。要求有責任心，有耐心，有愛心，對工作認真負責。一周工作3-5天，一天4-5小時（可溝通）。

時薪：27/h（可溝通，可現金）

314-356-8885