

精神障礙很多種 治療或許得一招

科學講堂

上一次和大家談到，現代科學家對腦部的研究，發現了動物可能和人類一樣，會有不同的心情，科學家們甚至已經觀察到與這些「心情」相對應的腦部活動模式。誠然，能夠理解腦部會是我們知識的一大進步；試想像倘若我們能夠因此而更好地處理各種各樣的精神障礙，當中能夠受惠的人會有多少。今天就跟大家談論一下近年來我們理解精神障礙這方面的一些發展。

病人看起來抑鬱 同時有焦慮特徵

大家可能早已聽過林林總總的精神障礙，例如創傷後遺症、精神分裂、抑鬱等，應該不難感受其中的複雜性。精神科醫生在斷症這一方面，近年其實正在湧現一些新思維：一直以來，每種精神障礙都有一系列清晰的症狀，精神科醫生需要小心地將病人的特徵與各種障礙作比較，然後再斷定病情。

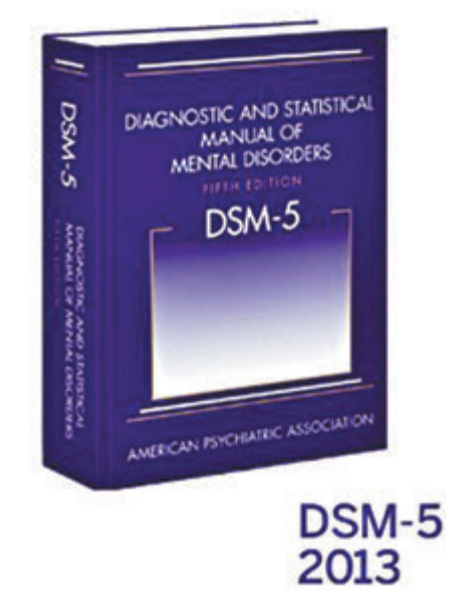
症狀不能清楚歸類

不過，在很多情況下，病人的症狀並不能清楚地歸類於某一種精神障礙之下，反而是病人會展現出應該屬於不同障礙的症狀：比如說看來比較像是抑鬱的病人，與此同時又會有一些焦慮的特徵。

丹麥奧胡斯大學（Aarhus University）的Olegruer Plana-Ripoll也有相同的懷疑，因此試圖從擁有接近六百萬人口的丹麥醫療數據庫中驗證這種感覺是否屬實。

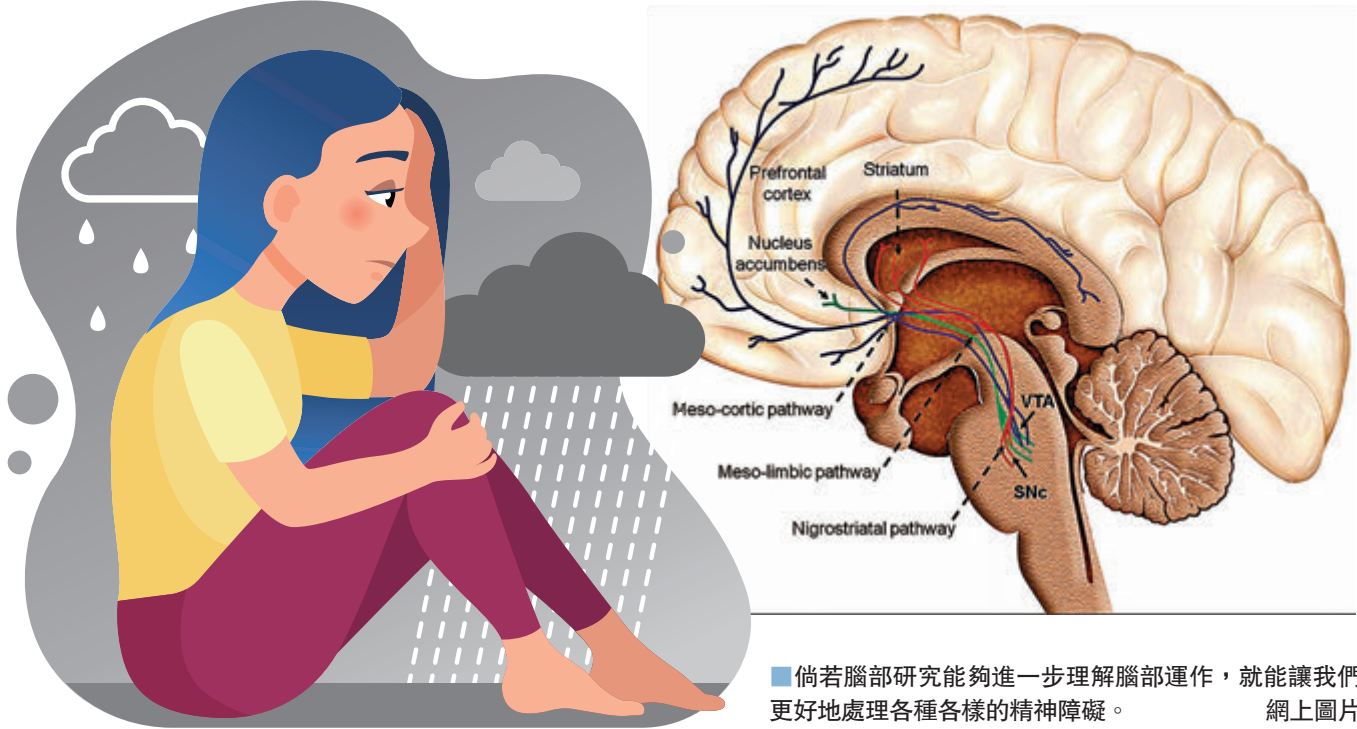
任何兩種都有關聯

他和他的研究夥伴發現，任何兩種精神障礙好像都有關聯：不管兩種精神障礙看



精神科醫生用來斷症的手冊。網上圖片

起來是如何南轅北轍，一種精神障礙的患者同時亦有更高的風險患上任何一種其他的精神障礙。



倘若腦部研究能夠進一步理解腦部運作，就能讓我們更好地處理各種各樣的精神障礙。網上圖片

細分病症或是錯 精神障礙都一樣

這些都令精神學家們重新深思：或許精神障礙應該整合成較大的範圍一起看，而不是將它們愈發細分成不同的問題。

2013年，美國心理學家Avshalom Caspi與Terrie Moffitt的研究，為這個想法提供了很大的支持：他們利用1,037個監察了長達20年的病人數據，發現用一個整體整合的因素，就可以解釋大部分病人症狀的差異！Caspi及Moffitt將這個因素稱為p因子；其後的一些研究，也成功得到相同的結論。

這自然令人深思：這個p因子，究竟

與我們的遺傳基因、腦部構造有什麼關係？一些相關的研究結果已在慢慢出現，不過要取得確切的結論，還是言之尚早。

一個以英國人口為基礎的研究，好像找到了一組與獲得精神障礙風險有關的基因；另外也有一些研究在觀察有精神障礙的病人腦部結構跟其他人有何分別，不過這些研究暫時還未有一致的結論。

倘若這個研究方向真的在反映我們腦袋運轉的方式，也許是在揭示未來面對精神障礙的一個方向：或許可以

用一個統一的方法去治療各種精神障礙。

2017年美國就有一個相關的研究：一些有焦慮問題的病人，隨機被安排接受特別針對他們症狀的治療（焦慮問題也有許多種類）或是接受較為一般性的治療；結果兩種治療方法的效果相若。

上一次也和各位說過，我們的腦袋實在是太複雜了，現今我們對它的理解還是相對有限。希望藉着更多的實驗和數據，在不久的將來我們對大腦的了解可以更進一步。

張文彥 香港大學理學院講師

短暫任職見習土木工程師後，決定追隨對科學的興趣，在加拿大多倫多大學取得理學士及哲學博士學位，修讀理論粒子物理。現任香港大學理學院講師，教授基礎科學及通識課程，不時參與科學普及與知識交流活動。

代數

奧數揭秘

這次分享一道關於代數的問題，大概就是兩三個未知數之間，有些算式上的關係，然後就有些不明顯的結論。類似題目的難度差異可以很大，有時恒等變形要用得巧妙，一般來說，事前也不大容易預見到之後的變化。

問題：設a、b和c都不為零， $a + b + c = 2$ ， $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{2}$ ，證明：a、b和c中至少有一個等於2。

答案：若果想知道其中一個會不會是2，可以考慮(a - 2)(b - 2)(c - 2)是不是0。先整理 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{2}$ 可得 $abc = 2(ab + bc + ca)$ 。因此(a - 2)(b - 2)(c - 2) = abc - 2(ab + bc + ca) + 4(a + b + c) - 8 = 0 + 4 × 2 - 8 = 0。故此命題成立。

解題的關鍵是考慮到(a - 2)(b - 2)(c - 2)是不是0這回事。這個不是在題目裏的算式之一，而是由「a、b和c中至少有一個等於2」的條件得來。想得通這個，把算式整理一下就有答案了。這個看來夠直接，只是筆者也看過其他解法，像是因式分解的技巧，就會相當複雜。

剛剛談到由題目的條件，一下子跳躍到(a - 2)(b - 2)(c - 2)數值的討論，這種跳躍不算奇特，只要經驗夠多，要預知也不難。不過奧數或者是較難的數學裏，一些推論的步驟，跳躍和繞彎都可以很奇特，一開始時不會習慣。因為愈是接近一些已發展多年的數學，推論過程累積得愈多前人的經驗，在初學者來說，就不易明白為什麼要那樣做，或者為什麼一開始會那樣想。

於是，讀數學書時久不久就會問到，為什麼突然彈出這一步，而又沒先兆又沒解釋，看來就令人很疑惑。這可能是因為探索過程早就刪去了，只餘下一些重點，太精簡就令人感到不太自然。

以平常溝通來說，一般都是愈淺白愈好，前文後理的結構不會太複雜精細，有時看了前一句，多少也預想到之後會談什麼類型的事情，這樣理解起來就比較容易。數學書裏的題解或證明就不是這樣，

多數都是當中有一步，是按平常的思路是想不出來的，所以才成為一道難題或者是一條定理，在證明過程中多少會有些難點不易想通，才需要一些比較聰明的人來發現，成為一條定理。明白了這些，就知道學數學的過程中，有許多驚奇與疑惑情況才是正常的。

有時學生來學奧數，由於本身基礎相當好，平日看着尋常的變化都是在預料之中，只要遇着自己意料之外的想法，思考方向跟自己想法大有分別的時候，疑惑的感覺就很強，多少還有點挫敗感。

這些在處理代數和數論的問題時會比較明顯，因為代數問題許多時只是一些算式，或許問題有點新意，但學生還是挺熟悉的，只是做起來拼來拼去也找不到答案，看着題解又不明白為什麼那樣變化。數論的問題比較有趣，因為談起最小公倍數和最大公因數之類的，好像小學都學過，但解來解去還是解不通。

明白到數學書跟平常消閒文章的分別，就知道需要調整一下心態去讀，比如預期多少有些難點不太易明，要些日子思索，那樣遇着看不懂的題目時，也少些困擾。

張志基



互動劇場「智惜同盟」將在「綠得開心計劃」facebook專頁進行網上首演。作者供圖

遇上未來盟友 齊撈節能減碳

綠得開心@校園

繼去年推出微电影「智惜現在綠色未來」，港燈「綠得開心計劃」今年創作了首個互動劇場——「智惜同盟」，由專業劇團iStage創作劇本及主演，希望以輕鬆手法將環保低碳的生活推廣出去。

互動劇場除會在10月至明年1月期間，以網上或實體模式到不同中小學演出外，因應疫情並配合減少聚眾及保持社交距離的原則，「智惜同盟」首演將於本年10月10日（星期六）下午3時在「綠得開心計劃」facebook專頁（<http://www.facebook.com/hkelectrichappygreencampaign>）網上舉行，歡迎一家大細開心留家看劇，齊撈「智惜同盟」改變未來環境。

「智惜同盟」故事講述一位無視環保、崇尚享樂的科技集團總裁，如何在未來遇上他的「盟友」，從而改變了他對珍惜資源的價值觀，亦改寫了他的現在和未來。「綠得開心計劃」希望透過此劇令觀眾有所反思，檢討現時的生活是否能做到節能減碳，同時呼籲大眾將環保行動推己及人。

除互動劇場外，港燈「綠得開心計劃」最近亦推出「智慧城市Take Action」動畫系列，故事圍繞「綠得開心計劃」代言人綠寶家族，透過他們的日常生活——不論在家或出行——令大家了解何謂智慧城市，以及如何可以身體力行，節省能源、愛護環境和落實低碳生活。

一連6集的動畫會在「綠得開心計劃」facebook專頁陸續發布，配合有獎遊戲、工作紙及比賽，令公

眾更易掌握內容，加深對智慧城市的認識。

港燈公共事務總經理楊玉珍表示：「我們明白在疫情下，無論市民的日常生活或是學界的學習生態也起了很大的變化，但推動環保教育是不能停下來。因此，『綠得開心計劃』今年全面走向網上平台以迎合學習的新常態，希望即使受疫情影響，仍可透過輕鬆模式將減碳節能及智慧生活的知識帶給公眾。」

2020/2021「綠得開心學校」標誌計劃現正接受申請，歡迎學校報名成為會員，參加互動劇場等各項活動。有關網上學習項目詳情，可瀏覽「綠得開心計劃」facebook專頁（www.facebook.com/hkelectrichappygreencampaign），致電3143 3727或電郵至happygreen@hkelectric.com查詢。

港燈綠得開心計劃，致力教導年輕一代及公眾人士培養良好的用電習慣，目前已有四百多間全港中小學校加入「綠得開心」學校網絡。如欲了解詳情，歡迎致電3143 3727或登入www.hkelectric.com/happygreencampaign。