

科大揭「腦缺油」可致自閉

蛋白質分子組「油滴網」傳訊息 基因突變毀結構即病

香港文匯報訊（記者 黎志）醫學界對遺傳性神經疾病如自閉症、智力障礙及精神分裂等的致病機理解有限，因此現時仍未有有效的治療方法。香港科技大學的最新研究或會扭轉有關局面，該校生命科學部嘉里理學教授張明傑的研究團隊，成功發現在腦部神經元細胞突觸（synapse）的特定區域中，負責傳遞訊息的蛋白質分子能自動組裝成一種穩定的「油滴狀」網絡結構，一旦出現基因突變「油滴狀」狀態便會遭破壞，影響神經訊號從而導致自閉症等疾病。是次研究從分子層面揭示自閉症的形成機制，團隊期望有關發現有助未來發展新治療方法及新藥物。

人類大腦有多達1,000億個神經元，突觸就是不同的神經元互相連接、神經訊號傳遞的重要部位；而每個突觸都有一個稱為「突觸後致密區（postsynaptic density, PSD）」的細胞區室，載有大量及密集排列的蛋白質層，負責接收、處理、傳遞由腦部發出的訊息和記憶。「突觸後致密區」在60年前已被科學界發現，但科學家至今對該細胞區室如何因應腦部活動形成及改變，仍未有任何定論。

訊號強弱都出問題

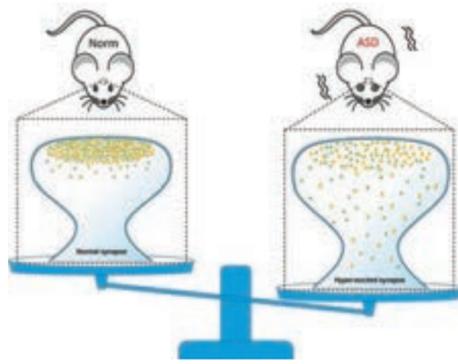
科大的研究團隊深入剖析「突觸後致密區」，發現該細胞區室由兩個主要蛋白質分子「synGap」和「PSD-95」組成，並透過老鼠實驗證實，若出現基因突變，就會改變當中蛋白質分子的相互作用，例如神經突

觸會變得過度興奮，而出現自閉症病徵。張明傑解釋說：「『突觸後致密區』是每個神經細胞相互接觸時的訊號接收器，訊號接收太強、太弱，或是開關失效，就會出現問題；要保持平衡才能正常運作。」

團隊又發現「synGap」和「PSD-95」亦會自動組裝成一種蛋白質網絡結構，並透過「相變（phase transition）」現象，於活細胞中形成一種穩定的「油滴狀」微滴。但對自閉症患者來說，其腦部的缺陷蛋白質則會改變「油滴狀」微滴的組成，從而改變神經元突觸的訊號活動，這或有助解釋自閉症的病發原因。

其他神經疾病如智障、抑鬱和精神分裂都有類似的形成機制。

張明傑表示，是次研究成功發現自閉症形成的分子機制，可望為未來研發新的治療方式和新藥物注入新靈



研究團隊證實，有 synGap 蛋白分子基因突變的老鼠，其神經突觸會過度興奮而出現自閉症病徵。科大供圖

感。團隊成員之一、博士生曾夢龍表示，基於上述發現，團隊期望找出其他突觸如肌肉神經元的連接，「是否亦通過類似的相變策略來組成『突觸後致密區』，以響應不同的腦部活動。」

上述成果為神經細胞研究的重大突破，並獲今年8月25日出版的頂尖科學期刊《細胞》選用發表。



張明傑（左）團隊發現，大腦「突觸後致密區」的蛋白質分子若出現基因突變，並改變相互作用，就會導致自閉症。右為曾夢龍。黎志攝

會考捧蛋男半工讀 17載成經理



香港文匯報訊（記者 吳希雯）無心向學，會考0分，中學畢業後隨便找份工作討生活，黎天麒（見圖）曾是個混噩青少年。後來在家人鼓勵下入讀職訓局的學徒計劃，順理成章投身工程界後，竟對這行業一見鍾情。為了在行內力爭上游，這個一向不擅讀書的小子，往後花上了17年不斷半工讀，有時忙得一天只睡覺兩小時仍然咬緊牙關堅持下去，並一步步完成了屋宇裝備及持續工程學士課程，由工程學徒搖身變成今日的項目經理，薪水七級跳。今年37歲的他，下一個目標是修讀碩士，成為註冊工程師。

電器技工 起薪五千

中學畢業後，黎天麒當過運輸工人，也投身過飲食界，卻自覺沒什麼前途。後來聽家人勸告，入讀學徒計劃後，決心投身工程界，最初做電器技工，薪水約5,000元。後來他考獲註冊電工牌照，月薪有近一萬元。

由於對工程產生了濃厚興趣，黎天麒決定報讀職訓局夜間兼讀制屋宇裝備工程學高級文憑，實行半工讀，「每日工作8小時後，還需上課近4小時，最辛苦

是做功課，簡直是『長期鬥爭』。遇上公司項目趕工撞上交功課的死線，黎天麒試過連續兩星期每天只睡兩小時，因此他學會善用一分一秒：「我會把握搭車時間，用電話找參考資料，記下重點；待完成當天工作後，凌晨3時才將資料整理寫功課。」

持續進修 現薪四萬

完成了高級文憑，黎天麒繼續升讀職訓局轄下院校與外國大學合辦的屋宇裝備及持續工程學士課程，並最終得到升職的機會，現於一間大型個人護理品連鎖店擔任項目經理，月薪已達40,000元。

除了薪酬不俗外，最令他高興的是可把進修所得學以致用，有一次他負責公司旗艦店裝修工程，以專業知識令工程由原來的一個月縮減到半個月，趕及零售業的黃金檔期，備受公司賞識。

既重經驗 亦需學歷

黎天麒坦言，工程界雖然較重視工作經驗，但現時經理級的工作，一般都需大學學歷；助理經理需要高級文憑學歷；一般技術工人，即使有十年經驗，月薪亦可能停留在16,000元左右，故工程界愈來愈多人進修。



吳希雯攝

為鼓勵在職人士進修，協助他們在社會向上流動，同時提升建築及工程行業的專業人才水平，在2016/17學年，政府撥款資助職訓局推行兼讀制專業課程學生資助試行計劃。

獲批資助的申請人可獲退還合資格課程六成學費，上限為每人45,000元，申請人最多可申請退還兩個課程的學費，而學費會分期於申請人圓滿修畢一個學期的課程後退還，計劃涵蓋約50項自資兼讀制課程。

部分可申請資助的兼讀制課程

| 課程/資歷 | 資歷架構級別 |
|----------------------------|--------|
| 園藝及園境管理專業文憑 | 4 |
| 飛機維修工程高級文憑 | 4 |
| 屋宇裝備工程學文憑 / 高級文憑 | 3 / 4 |
| 建築學文憑 / 高級文憑 | 3 / 4 |
| 測量學文憑 / 高級文憑 | 3 / 4 |
| 建造工程地盤監督專業文憑 (QF 級別四) | 4 |
| 樓宇診斷及檢驗專業證書 | 4 |
| 鐵路工程證書 | 4 |
| Android或iPhone手機應用程式設計專業證書 | 4 |
| 汽車科技專業證書 | 4 |
| 建造業環境管理(環保主任)專業證書 | 4 |
| 時尚珠寶設計與營銷專業證書 | 4 |
| 綠色照明技術與應用專業證書 | 4 |
| 船舶運作專業證書 | 4 |
| 時計維修與售後服務專業文憑 | 4 |

資料來源：職業訓練局 整理：吳希雯



保良局獲捐2,000萬元成立「李樹福創科教育發展基金」，昨舉行了基金啓動禮及揭碑儀式。保良局供圖

保良局李樹福創科教育基金揭碑

香港文匯報訊（記者 高鈺）保良局獲李樹福捐款2,000萬元成立「保良局李樹福創科教育發展基金」，以資助保良局屬下中、小學推動創科教育，啟發學生的創造力和想像力。基金昨舉行啟動禮暨揭碑儀式，由創新及科技局局長楊偉雄主禮。

除了成立創科教育發展基金外，保良局已聯繫香港科技大學於新學年合辦「工程學系學生大使配屬指導計劃」及「年青工程學院項目」。兩個項目分別會由科大配對工程學系畢業生與學生，協助保良局有潛質中學生解決社區生活工程問題，並為保良局屬下中學師生舉辦培訓活動，提供創科科技指導以及推廣創科科技教育。

楊偉雄為活動致辭時讚揚有關創科教育發展基金可令中小學生通過實戰激發創意和潛能，對此十分支持，又指基金能配合到創科局政策，於促進青年人對創科方面的興趣，發揮積極正面的作用。他表示，創新及科技除了可以推動經濟發展多元化，提升產業的競爭力及提供優質就業機會外，亦能改善市民生活質素，讓生活更方便、更健康及更安全，希望學界都能為香港學生於創科科技的發展，提供更優良的教育。

湯修齊續任家校合作會主席



香港文匯報訊（記者 高鈺）教育局昨宣佈再度委任湯修齊（見圖）為家庭與學校合作事宜委員會主席及莫鳳儀為該會委員，並委任黃裕良為新委員。3人任期由今日起生效，為期2年。

教育局發言人表示，當局深信以湯修齊的豐富社會服務經驗和推動家校合作的熱誠，以及在其他委員的共同努力下，家委會定可繼續深化家校合作。家委會於1993年成立為諮詢組織，主要工作包括推動家校合作，並就如何推動家長積極參與教育事務，向教育局、其他政府部門及非政府機構提供意見。

城大購太平道寵物診所

香港文匯報訊（記者 高鈺）香港城市大學昨日宣佈，由今日起該校將全權擁有太平道寵物診所，該診所之後將作為城大動物醫學診所的一部分。校方認為這項策略性投資將為城大、香港動物醫學及動物福利帶來莫大裨益。

擴城大動物醫學院

太平道寵物診所面積達18,000平方呎，當中設有多項先進醫療設備，包括C-arm透視型X光成像、磁力共振成像等。城大校長郭位表示，寵物診所對城大動物醫學院的發展將擔當重要角色，而該校的願景是建設一所像澳洲及美國等國家的頂級獸醫學院一樣，兼顧卓越教育與優質服務的大學動物醫學診所。

動物醫學院院長Michael Reichel指診所將分階段增設新、先進的專科，以配合本地以至全球動物醫學專業的重大變化，確保校方能回應現時及未來社會的需求，提供更多不同種類的服務。



面積達18,000平方呎的太平道寵物診所將作為城大動物醫學診所的一部分。城大供圖



城大購入的動物醫學診所設有多項先進醫療設備，包括C-arm透視型X光成像等。城大供圖



教大昨舉行第一屆開學活動，歡迎新生加入，當中包括七百五十多名非本地生及交流生。教大供圖

教大喜迎首屆新生

香港文匯報訊（記者 鄭伊莎）今年5月獲正式升格的香港教育大學昨日舉行第一屆開學活動，歡迎逾千名修讀榮譽學士學位及其他課程的首屆新生。

校長張仁良致歡迎辭時指，對教大而言，新學年饒有意義，很高興能以嶄新的形式與新生見面，並深信在多元的學習環境下，新進能透過課堂及服務學習，裝備成一位滿有自信及專業能力的優秀教師或社會領袖，迎接未來的挑戰。

加入教大大家庭的亦包括七百多名非本地生及交流生，分別來自美國、英國、荷蘭、西班牙、德國、瑞士、丹麥、挪威、瑞典、

芬蘭、韓國、緬甸等地區。

中大「16CU」顯團結

中文大學昨日亦舉行每年一度的「書院會師顯創意」活動，逾二千名新生齊集大學本部林蔭大道，合力組成巨型「16CU」及心形圖案，體現團結精神。

新生輔導聯合委員會主席李詠恩表示，為展現書院之間不分彼此的友好精神，書院學生會新生輔導營安排新生於書院會師環節進行千人拼圖活動。新生來自不同背景、不同學系，合力砌出「16CU」及心形圖案，彰顯中大團結一心的精神。