

美科學家「復活」死亡豬腦

顛覆傳統醫學認知 或掀倫理爭端

【大公報訊】據法新社、BBC、中央社報道：醫學界普遍認為，哺乳動物的大腦非常脆弱，一旦失去供血就會很快無法挽回地死亡。然而，美國耶魯大學近日的一項研究成功令死亡的豬腦部分「復活」。這項研究可望在未來幫助受苦於腦部疾病的病患，解開腦部創傷之謎。此外，這項研究還可能觸發倫理爭論，改變對於生死的界定。

本項研究由美國國立衛生研究院資助，耶魯大學的神經學家把離體豬腦接入了一套名為BrainEx體外脈衝灌注系統，並向其大腦灌注一種特殊液體，其中包含人造血液以及一系列恢復腦細胞功能的藥物和營養物質。

並無意識恢復

這些豬腦來自32頭被宰殺的豬隻，大腦已經4小時沒有血液流動，處於通常所認

為的死亡狀態。在灌注液體中，研究人員還加入了阻止神經元放電的化學物質，防止大腦活動重新開始。研究人員同時密切監控，如果發現大腦表現出意識恢復的跡象，他們會迅速使用麻醉劑，並終止試驗，以免離體大腦感受到可能的痛苦。

在6小時灌注期內，32頭大腦恢復了主要動脈、小血管和毛細血管的循環，大腦對藥物出現了正常的反應，所需要的氧氣量與正常大腦一樣，部分免疫系統部甚至開始工作，一些神經元也出現了自發的突觸活動。

耶魯大學研究員賽斯登（Nenad Sestan）說：「我們很驚訝它（腦部）的結構維持如此完善。我們也觀察到細胞死亡情形降低，這令人非常興奮也帶來希望。」賽斯登進一步表示，研究的主要發現是，腦細胞的死亡時間較以往所想的還要長。

然而，研究團隊特別強調，他們

並未發現「更高階的功能性運作」，如在復甦的腦部出現與意識感知相關的電波訊號，這也意味着，從嚴格意義上來說，這些大腦仍處於死亡狀態。

死亡是過程

大腦擁有世界上最複雜的結構，人類尚未獲得完全的3D大腦圖像。而本次試驗能帶來的最直接好處，即是能為科學家研究阿茲海默症一類的疾病提供新路徑。同時，科學家希望未來能在中風、缺氧等情況下，更好地保護大腦。但是，賽斯登表示，這套系統距離人體應用還很遙遠，因為第一個障礙就是必須把大腦從頭骨中取出來。

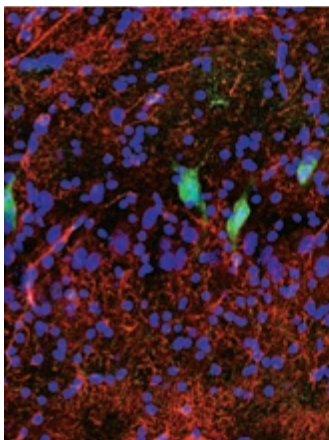
此外，雖然這項試驗並未真正復活大腦，但亦對目前人類對死亡的認知提出了挑戰。科學界普遍公認，哺乳動物的大腦極為脆弱，一旦中斷血液流動，大腦的神經活動和意識就無法逆轉地喪失。此外，除非

迅速恢復血液循環，否則細胞死亡和機體死亡的進程是不可逆轉的。正因如此，真正的死亡普遍被認為是腦死亡。

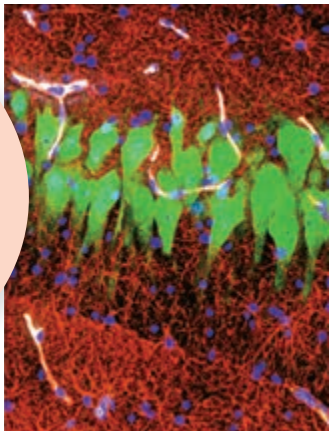
然而，本次實驗中的豬腦表現「非凡」，令人反思大腦或許比人類原本所認為的更堅強。在供血中斷之後，腦細胞的死亡可能並不是一個時間點，而是一個更為緩慢的過程。

華盛頓州西雅圖艾倫倫科學研究所首席科學家科克（Christof Koch）表示：「在人類歷史的大部分時間裏，死亡似乎是非常簡單的事。但現在必須重視什麼才是不可逆轉的真正死亡。」

豬腦「復活」



不經處理的死亡十小時的豬腦



進行血液灌注的死亡豬腦

- 32頭豬死亡4小時之後，研究人員將離體豬腦接入了一套名為「BrainEx」的大腦血流灌注系統，用37℃模擬脈動血流給豬腦恢復血流供應。
- 在6小時灌注期內，32頭大腦恢復了主要的血液循環，神經元突觸和免疫反應在內的部分活動亦短暫復甦，但並無意識恢復的跡象。

大公報整理

大腦「生死不明」器官捐贈出難題

【大公報訊】據《自然》雜誌報道：本次的試驗雖未在真正意義上復活大腦，但仍引起科學界的震動，以及隨之而來的倫理憂慮。如果人類對死亡的定義被「刷新」，那麼宣布死亡，以及器官捐贈等一系列活動將受到直接影響。同時，亦不排除腦灌注技術將來被濫用的可能。

就在《自然》同期發表的兩篇評論中，兩位學者分別就器官移植和動物實驗的倫理挑戰展開了討論。在大

多數國家，如果一個人腦部死亡，該人就可被依法宣告死亡。通常，大多數器官移植也正是在被宣布腦死亡的人身上摘取的。然而，如果類似本次應用的腦灌注的技術被改進並開發用於人類，那麼被宣布腦死亡的人即有潛在腦功能恢復的可能，將會為器官捐贈帶來疑慮，需要在搶救以及摘取器官之間做出抉擇。

此外，本次的研究小組曾向耶魯大學動物保護與利用機構委員會尋求倫理指導。但委員會決定沒有必

要進行監督，因為這些豬隻作為家畜不受動物福利法的約束，並在研究開始前就已被宰殺。然而，這項研究成果卻顯示，這些動物可能處於灰色地帶，既不能算是活着，亦不是完全死亡。

如要將研究進行下去，勢必解決一系列問題，如：應該如何檢測是否有意識？哪些物種適用於研究？哪些情況下使用麻醉藥，以避免體驗痛苦？灌注該運行多久？

舉報校長騷擾 孟加拉少女被燒死

【大公報訊】據英國廣播公司報道：孟加拉國一名19歲少女今年3月遭校長性騷擾，報警後校長入獄。然而，這名少女卻遭到十餘人報復性焚燒，於本月10日死亡。事件在全國多地引發抗議，孟加拉總理哈西娜承諾將所有涉案者繩之以法。警方目前已拘捕15人。

這名少女努斯拉特（Nusrat Jahan Rafi）就讀的伊斯蘭學校位於首都達卡南部。3月27日，努斯拉特被校長西拉傑

（Siraj-ud-Daula）叫到辦公室，遭對方多次不當觸摸身體。在事情可能進一步惡化前，努斯拉特奪門而逃。

努斯拉特隨後報警，警方將校長逮捕。6日，努斯拉特在學校天台被多名蒙面同學圍住，要求她撤回指控。努斯拉特拒絕後，竟被對方淋上煤油、放火焚燒。她雖然逃脫，但送院五天後不治而亡。

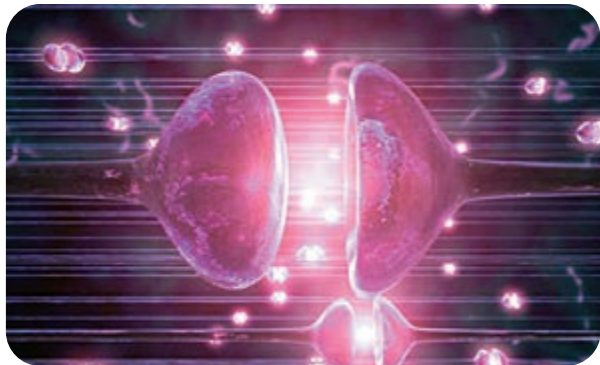
據警方初步調查，校長可能是幕後黑手，因為多數涉案者在案發前曾到監獄探視他。警方已逮捕15人，被捕者中有兩名女生。

努斯拉特之死引發眾怒，數千名民衆參加了她的葬禮。在社交媒體上，也有數千人表達對努斯拉特之死，甚至孟加拉對

待性騷擾受害者態度的憤怒。孟加拉國主要信奉伊斯蘭教，社會極保守，女性被性騷擾或性侵後多不敢舉報。



▲因舉報性侵而遭報復焚燒的努斯拉特 網絡圖片



▲大腦神經原的神經線連接 網絡圖片



嘻說天下事

常小風

歷史或無需重來一遍

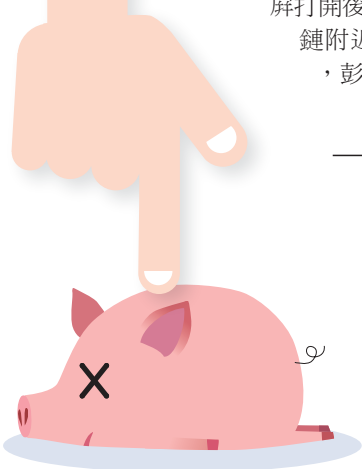
巴黎聖母院着火，燒疼了多少人的心。火還沒滅，法國總統馬克龍就宣布將會重建。作為全球到訪者最多的旅遊城市，巴黎記載了世界人民的回憶，重建的提議也隨即得到了全球的支持。但重建真這麼簡單麼？

巴黎聖母院始建於12世紀，裏面最老的頂樑柱約1300歲，它們來自無人踏入過的原始森林。隨着人類活動的頻密，原始森林面積驟縮，八百年後的今天，已經很難找到這樣高大又古老木材。有些事，真不是有錢就能解決的。

說到錢，馬克龍宣布重建後數小時內就收到了法國兩大富豪家庭的捐款承諾。LVHM的總裁阿爾諾和開雲集團的老闆亨利皮諾合計將捐不少於三億歐元。但去查一下他們的身家就會發現，如果你銀行裏有三千歐元而決定捐出十歐元助重建。那麼從比例上講，你就和他們一樣慷慨了。富豪們為何等到燒毀才捐款？試問，普通修一下，大企業如何留芳千古？

聖母院具有非凡的藝術價值，但也具有歷史性爭議。它與天主教的淵源在法國1789年大革命中成了負累。但無論爭議與否，聖母院和天主教都有脫不開的關係。這把火後，梵蒂岡態度如何？沒人知道梵蒂岡口袋有多深，但2012年《經濟學人》曾預估梵蒂岡僅在美國的活動經費就高達上千億美元。聖母院大火後，教皇表態說梵蒂岡為巴黎祈禱，那這是否意味着天主教會手在胸前，而非伸入兜中掏錢？

聖母院見證了革命的征程，歷史的跌宕，記載了人性的脆弱和勇敢。被大革命搞到七零八落是歷史，1944年變身反納粹大本營是歷史，如今燒毀也是歷史，將來重建，還是歷史。誰捐錢誰修繕，用木材還是用鋼筋，它記載的都將是歐洲文明此時此刻的狀態。或許，我們不應該太糾結它能否完美復原，因為歷史從不完美；因為愛與悲傷，希冀與怨恨，都是力量，都值得被記錄；因為歷史只會向前，而無需重來一遍。



匆忙上市 三星天價摺疊機兩天即壞

【大公報訊】據CNBC報道：今年年初，三星發布史上最貴的摺疊手機Galaxy Fold。而近日，至少四名測評人士都發現，這款手機在使用第二天，其屏幕就集體壞掉。

2月20日，三星搶在華為前面發布了首款可摺疊智能手機Galaxy Fold，起售價1980美元（約15500萬港元），成為史上最貴手機。

財經媒體CNBC的科技編輯發布了一段短視頻，在拿到樣機並常規使用兩天後，手機左側屏幕出現持續閃屏，摺疊屏打開後中線呈黑色，代表中軸鉸鏈附近的屏幕出現壞點。此外，彭博社等機構的記者也表示

自己的Galaxy Fold測評機屏幕亦徹底壞掉了。

全球知名的泛科技媒體Slashgear評價稱，這種現象非常奇怪，通常安卓系統手機的屏幕是一次性都壞掉，而不是一半閃屏一半仍完好無損。因此，看上去三星摺疊屏手機遭遇了硬件故障，而不是軟件問題。

Slashgear稱，上周末三星開始向測評人員發放樣機，結果一兩天後都不約而同地壞掉，證明了屏幕摺疊後可能無法正常工作，也令人懷疑三星公司沒花足夠的時間測試樣機。對於一款售價近2000美元的手機來說，「說這是災難都有點太便宜他們了」。



▲三星摺屏手機在評測中屏幕壞掉 網絡圖片

重建聖母院尖頂 法擬全球徵集設計

【大公報訊】綜合中新社及新華社報道：法國巴黎聖母院15日突發大火，其標誌性尖頂在烈焰中坍塌。法國總理菲利普17日表示，將邀請來自世界各地的建築師提交設計，以重建聖母大教堂尖頂。菲利普說，法國將會尋找一個適應時代挑戰的新尖頂。

法國總統馬克龍16日晚發表全國電視講話，稱希望在五年之內重建巴黎聖母院。就此，總理菲利普稱，五年目標「顯然是一個巨大的挑戰」，但同時也是「歷史責任」。

另外，巴黎聖母院的起火原因目前仍在調查中。調查人員已接觸了正翻修尖塔的工人，警方也已與來自五家不同建築公司的約30人進行了交談。巴黎檢方稱，調查可能「漫長而複雜」。

負責調查巴黎聖母院大火的檢察官雷米·海茨17日表示，目前火災原因主要指向「事故因素」，而初步調查顯示倒塌的塔尖下方可能是最初的起火點。

據法國BFM電視台報道，聖母院屋頂損毀嚴重，燒出一個直徑數米的大洞。這裏是調查人員希望重點取證的地方，但受損嚴重的建築結構不穩，需要在多處進行加固。因此，調查人員只有等加固工作完成後，才能從廢墟中尋找證據。