

「捐贈者」經基因編輯減排斥 患者手術後3天狀況良好

美漢移植基因改造豬心

全球首例

美國一名因患心臟病而垂死的男病人，上周五獲移植一個經基因改造的豬隻心臟，成為全球首位接受豬心移植的人類。醫生指患者術後3天狀況良好，新的心臟已經開始運作並能夠自主完成大部分工作，很快就能脫離機器輔助，暫時亦沒有出現排斥現象。有器官移植專家形容，這次手術是器官移植的「分水嶺事件」，有望開啟醫學新時代，為全球無數正在等待器官移植的患者帶來希望。

接受器官移植的是57歲的本內特，「捐贈」心臟則是一頭1歲大、重240磅的豬，牠經過了基因改造，並且整個飼養過程都是以器官移植為目的。主診醫生、馬里蘭大學醫學院心臟移植項目主任格里菲斯表示，手術在巴爾的摩進行，全長7小時，目前病人狀況良好，但他接下來的情況未知，醫療團隊正密切監測，以判定新器官的運作情況。本內特的兒子也稱，目前一切都處於未知狀態。

實驗性新藥抑制免疫系統

本內特被醫生認為健康狀況欠佳，判定不適合接受人類器官移植，豬心移植成為挽救本內特生命的最後希望。美國食品及藥物管理局(FDA)在上月31日緊急授權進行手術，讓不適合接受傳統移植手術的本內特能嘗試接受豬心移植。本內特在手術前一天表示，「要麼死，要麼做移植手術，我知道成功機率很低，但這是我最後的選擇。」本內特在手術前處於心臟病晚期，他身上裝有人工心肺機，過去數月都必須臥床，他表示期待自己康復後能下床行動。

向本內特捐贈心臟的豬隻，經過弗吉尼亞州生物科技公司Revivicor進行基因改造，把導致人類排斥豬隻器官的3種基因移除，導致豬隻心臟組織過度生長的基因也遭刪除。研究人員並把與人類接受度有關的6種人類基因植入豬隻基因組，合共進行10次基因編輯。在手術前，捐贈的豬心存放在器官保存儀器，醫療團隊也使用一種實驗性新藥物，配合傳統的抗排斥藥物，來抑制免疫系統。

器官短缺危機現希望

馬里蘭大學異種生物心臟移植計劃共同創辦人莫修丁表示，對於負責手術的醫療團隊來說，這場手術標誌著其多年研究的成果，該成果很可能改變全球許多人的命運。馬里蘭大學醫學院在聲明中提到，這項手術將使世界「距離解決器官短缺危機更近一步」。

數據顯示，美國每天有17人在等待器官移植時死亡，等待名單上的人數則有約11萬人。去年10月，美國紐約大學朗格尼健康中心進行了一項特殊的腎臟移植手術：醫生成功將豬的腎臟移植到腦死亡的病人體內，且未立即出現排斥反應。據報這顆腎臟來自一頭接受過基因改造的豬，其組織器官內不再含有已知會立即引發排斥現象的物質。◆綜合報導



◆豬心經基因改造。美聯社



◆本內特(右)成為全球首位接受豬心移植的人類。美聯社



◆手術全長7小時。路透社

全球首宗豬心移植人體手術

馬里蘭大學醫學院於本月7日進行手術

本內特
57歲
不合資格
接受人類
器官移植
醫生認為
病人健康
狀況欠佳，
判定不
適合人類
器官移植
豬心移植
成為挽救
生命最後
希望

基因改造豬隻
共進行10次基因編輯
· 移除導致人類排斥
豬隻器官的3種基因
· 刪除導致豬隻心臟
組織過度生長的一
種基因
· 植入與人類接受度
有關的6種人類基因

本內特目前正在康復，醫療團隊密切監測

弗吉尼亞州生物科技公司Revivicor進行基因編輯

資料來源：馬里蘭大學醫學院 法新社

初聞豬心移植難置信 患者：我會發出豬叫嗎？

57歲心臟末期病患者本內特成為全球首位移植豬心的人類，主診醫生格里菲斯透露，他是在12月中旬首次向本內特提出這項實驗性移植方案，更記得本內特最初聽到要移植豬心時，第一反應就是問：「我會發出豬叫嗎？」

格里菲斯憶述當日與本內特的對話：「我說，『我們不能給你一顆人類心臟，因為你不符合資格。但或許我們可以使用一顆來自動物的心臟，一顆豬的心臟。』」格里菲斯回憶道：「以前從未做過這樣的治療，但我們認為我們可以做到。我不確定他是否明白我說的，然後

他說，『好吧，我會發出豬叫嗎？』」

兒子以為父精神錯亂

異種移植——從動物身上移植器官或組織給人的過程——由來已久。使用動物血液和皮膚的嘗試可以追溯到數百年前。在1960年代，黑猩猩的腎臟被移植到一些人類患者體內，但接受者最長存活了9個月。1983年，一顆狒狒的心臟被移植到一個名為菲寶的嬰兒體內，但她在20天後死亡。

相較於靈長類動物，豬在器官供應上有優勢，因為豬更易於培育，可以在6個

月內達到成人類器官的大小。人類移植豬心瓣膜已經很常見，一些糖尿病患者接受了豬胰腺細胞移植。豬的皮膚會用於燒傷患者的暫時性植皮。事實上，本內特本身在大約10年前就植入過豬心臟瓣膜，因此當本內特第一次跟兒子戴維表示將移植豬心時，戴維還以為爸爸病得精神錯亂，「一開始我是不信，他已經住院一個多月了，我知道會有出現精神錯亂的可能。我心想，這怎麼可能是真的呢？」但過了一會，「我意識到，『他說的是真事，不是腦子壞掉了。他會是第一個這樣做的人。』」◆綜合報導

意歸還巴特農神殿碎片

希臘讚揚「盼英學習」

位於希臘首都雅典衛城的巴特農神殿，是現存最重要的古典希臘時代建築物。意大利和希臘早前達成協議，將意大利西西里一間博物館內一塊屬於巴特農神殿的大理石雕像碎片，外借給希臘衛城博物館展出，此舉被認為是意大利向希臘正式歸還文物。希臘期望此舉可促使其他國家向希臘歸還文物，明顯是指存放大量古希臘大理石雕像的英國。

現存在西西里巴勒莫一間考古博物館的巴特農神殿大理石碎片，是神殿東側橫樑中的一部分，是狩獵女神阿提密斯的右腳碎片。經數年磋商後，巴勒莫的安東尼奧薩利納斯考古博物館與雅典衛城博物館達成協議，將這塊大理石碎片運往希臘展出，為期4年，之後可繼續延長租借期。作為回報，衛城博物館向意大利借出一個公元前五世紀的雅典娜女神無頭雕像，以及一個公元前八世紀的雙耳瓶。

英收藏最多古希臘雕像

衛城博物館前日接收意大利借出的大理石碎片，對此向意方表示感謝。希臘總理米佐塔基斯對此舉深表讚賞，同時也敦促其他收藏同屬埃爾金群組大理石雕像的國家，可向意大利學習。

米佐塔基斯所說的其他國家明顯指英國，因現時收藏最多埃爾金石雕像的地方正是大英博物館。在19世紀初，英國的埃爾金侯爵將這些雕像從原址拆下後，經海路運回倫敦，大英博物館其後向埃爾金購買這批雕像並收藏至今。然而此事備受爭議，希臘稱這是搶劫，一直要求英方歸還，但被大英博物館拒絕。英國首相約翰遜則認為此事屬大英博物館事宜，並非由英國政府決定。◆綜合報導



◆意大利歸還的是狩獵女神阿提密斯的右腳碎片。新華社

美拒保證北約不東擴

俄美談判無進展

美國與俄羅斯前日在瑞士日內瓦舉行新一輪戰略穩定對話，俄國副外長里亞布科夫在會後舉行記者會，表示雙方在談判主要問題上未取得進展。

俄強調無意「進攻」烏克蘭

里亞布科夫稱，此次談判內容專業、深入且具體，然而談判的主要問題仍懸而未決，雙方未就禁止北約東擴問題取得進展。他表示，俄方需要法律意義的保障，確保烏克蘭和格魯吉亞永不會成為北約成員國，這對俄國是一個關鍵的國家安全問題，俄方不能容忍在解決這問題上拖延。俄方呼籲美國在當前談判階段展現出最大責任感，同時呼籲北約不要將對話帶入死胡同，應朝著俄方的建議邁進。

里亞布科夫又在會談中強調，俄羅斯

無意「進攻」烏克蘭，也不可能這樣做，俄方所有軍事演習都是在自己領土上進行，儘管北約反對，俄國仍將繼續舉行演習，里亞布科夫稱其感覺美方「認真看待」俄方的安全保證。代表美國參與會談的副國務卿舍曼則

向媒體表示，美方在對話中拒絕俄方提出的一系列安全提議，包括要求北約不得吸納烏克蘭為成員、終止與烏方安全合作等。美方認為，歐洲安全問題的決策過程必須有烏克蘭和北約的參與。◆綜合報導



◆里亞布科夫(右)與舍曼在瑞士日內瓦會面。美聯社

美16著名學府涉合謀限制助學金

舊生告上法庭

美國耶魯大學和康奈爾大學等16間著名學府，前日遭5名舊生告上聯邦法院，控告合謀限制學生申請助學金，明顯違反反壟斷法。

在這宗訴訟中列為被告的學府，還包括哥倫比亞大學、芝加哥大學、麻省理工學院及加州理工學院等。代表原告的律師向伊利諾伊州聯邦法院提交訴訟

書，指控校方涉嫌以壟斷及不公平手段，限制學生申請助學金，包括在審核助學金申請時，將學生在某些條件下的還款能力列入考量。原告除提出索償外，也要求法院下令廢除大學之間彼此串通計算學生助學金申請的做法。原告律師指出，過去18年以來就讀這16所學校、但只領到部分助學金的合共17萬名

大學舊生，都有資格加入訴訟行列。訴訟書指出，曾經捐款給學府的金主，其子女向學校申請助學金時，會獲得特殊待遇。部分學校在候補名單考慮收取學生時，將學生財務狀況納入評估，申請某些特定計劃的學生，財務背景也會在審核時，被用作是否錄取的判斷條件。◆綜合報導