

人類終於可以跟遺傳病說再見？美國和中國科學家前日宣佈，他們首次成功利用「基因剪刀」CRISPR-Cas9，修復人類早期胚胎脫氧核糖核酸(DNA)中一個常見致病基因突變，朝消滅遺傳疾病邁進一步。不過人類胚胎基因編輯向來存在倫理爭議，擔心產生「設計嬰兒」，因此研究成果公佈後立即引起討論，不少沒有參與研究的科學家認為，應提防基因編輯的風險並加以監管。

研究由美國索爾克生物研究所、俄勒岡衛生科學大學、中國深圳國家基因庫、韓國基礎科學研究院合作完成，其中俄勒岡衛生科學大學是主要發起者，基因編輯工作在大學進行，索爾克生物研究所則主要改善編輯流程。

針對遺傳病基因 72%成功
實驗有多名華人科學家參與，包括索爾克生物研究所的吳軍和俄勒岡衛生科學大學的馬虹等。

團隊針對常見遺傳性心臟病「肥厚型心肌病」進行實驗。這種遺傳病是青壯年運動員猝死主因之一，只要父母其中一方帶有相關基因突變，嬰兒便有機會患病，每500人中有1人受影響，暫時仍無藥可醫。

實驗中，研究人員將帶有基因突變的精子以及CRISPR-Cas9，同時注入



■研究團隊展示編輯基因前的受精卵(左圖)，右圖則是已經進行數輪細胞分裂的胚胎。 網上圖片

健康卵子內，結果 58 個胚胎中，有 42 個變成不攜帶突變，即胚胎選擇了遺傳沒有經過編輯的健康卵子基因，比率高達 72.4%，較自然結合的 50% 高得多。如果

這些胚胎成功存活，不會患病，更不會

改善技術 受精前編輯
中國科學家此前也曾進行類似研究，但並非受精卵內所有細胞突變都

會被修正，出現所謂「鑲嵌現象」，同時亦會出現脫靶效應，即在非靶點

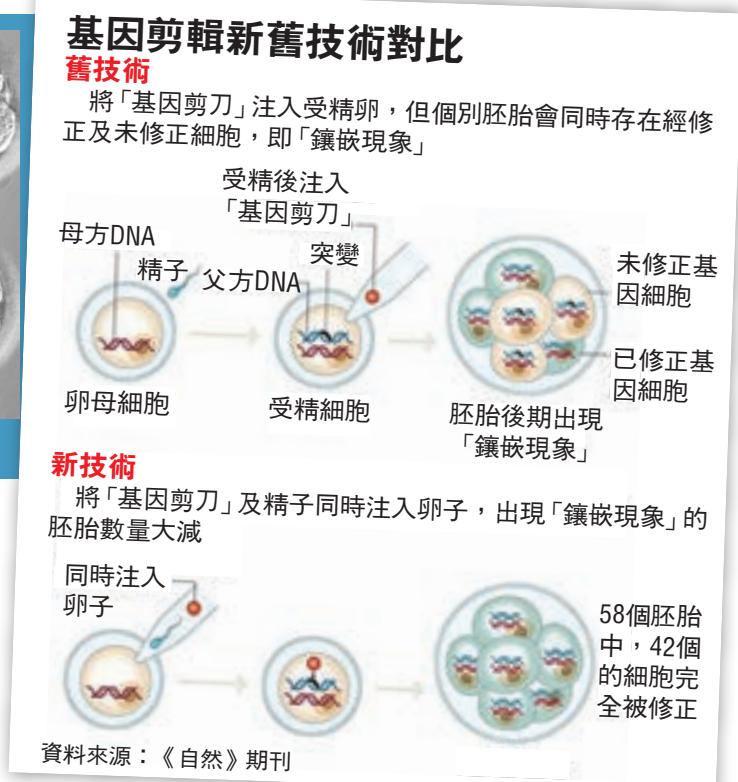
位置產生突變。今次研究中，只有一個胚胎出現鑲嵌現象，關鍵在於剪輯程序在受精前開始。為判定是否安全無虞，技術仍須經進一步研究，準確率也須盡可能提高到近 100%，才能用於製造應該會發育為健康嬰兒的胚胎。

國際社會一直擔心，人類基因編輯

技術可能被用作「設計」具有某些特徵的嬰兒，例如高智力或運動才能等。不過研究員認為，實驗顯示胚胎的自我修復功能，會令它避開經修改的基因，意味要製作「設計嬰兒」的難度將遠高於消滅遺傳疾病。

■美聯社/法新社/路透社/新華社

中美科學家聯手 引「設計嬰兒」憂慮 基因編輯 剪走胚胎遺傳突變



英軍測試《星戰》防彈盔

英軍空勤特種部隊(SAS)正測試一款先進頭盔，具備防彈和辨別敵我等功能，由於外形和《星球大戰》系列電影中，賞金獵人波巴·費特(Boba Fett)佩戴的頭盔相似，故士兵稱之為「波巴·費特頭盔」，它在國際軍事展中備受注目，據報多國已訂購。

頭盔重2.2公斤，外形設計源於古希臘和羅馬士兵的頭盔，使用製作防彈背心的合成纖維製成，可抵擋點44口徑麥林手槍子彈，士兵戴上後，能避免遭炮彈碎片擊傷，附設的視像裝置具備紅外線及熱能追蹤功能，可在夜間辨認敵軍及顯示地圖和衛星定位。頭盔還能透過無線電訊號和同僚聯絡，確定他們的位置，免遭友軍炮火所傷。頭盔定價1,020英鎊(約11萬港元)起。

調查顯示，在伊拉克及阿富汗作戰的士兵中，約25%至40%傷者是頭、臉及頸部受傷。由於現時大部分頭盔只保護頭蓋，未能保護臉部，故軍備製造商積極開發具相關功能的輕型裝備。新款頭盔可遮蓋整塊臉，在執行低風險任務時，可選擇解開用磁石扣上的雙頰護甲。

- ① 夜視鏡托座
- ② 可抵擋點44口徑麥林手槍子彈的固定護甲
- ③ 磁貼式雙頰護甲
- ④ 防彈鏡片
- ⑤ 顯示地圖等視像資料的屏幕
- ⑥ 側面設備架
- ⑦ 鏡片防霧抽氣扇



葡小型飛機急降
沙灘撞死兩人

葡萄牙首都里斯本以南一個沙灘，前日發生小型飛機急降撞死泳客意外，一架正進行訓練的小型飛機懷疑機件故障，迫降擠滿泳客的沙灘，疑因速度太快，人群未及走避，1名56歲男子及1名8歲女童當場被撞死，機上兩人無恙。大批憤怒的泳客包圍兩人指罵「殺人犯」，並企圖毆打他們，最終警察到場解圍，帶走二人。

事發於下午近5時，租用該飛機的飛行訓練學校表示，當時機上1名學生在1位資深訓練員陪同下接受訓練，訓練員其間曾向控制塔表示機件故障，須緊急降落。電視片段顯示，肇事的Cessna CS-AVA小型飛機左邊機翼部分折斷。當時沙灘擠滿數以百計泳客，目擊者稱，飛機飛近

剪髮狂徒出沒 印婦女恐慌

印度北部地區及首都新德里部分村莊，上月起接連有多達50名婦女，遭身份不明人士離奇剪斷頭髮，疑犯據報有老人和婦人，部分受害人遭弄暈後再被剪髮。警方對犯案動機及經過茫無頭緒，事件導致婦女人心惶惶，不少人出門前都把長髮紮起，以免成為受害者。

哈里亞納邦53歲家庭主婦德維上周五成為目標，她稱當晚約9時半，她獨自在住所地下，突然一道強光照來，令她失去知覺，醒來時發現頭髮已被剪。德維形容疑犯是一名身穿鮮色衣服的老翁。數日後附近一名家庭主婦亦受害，被家翁發現不省人事倒在洗手間，被剪掉的頭髮散在地上，受害人稱是一名女子襲擊她。