

《科學原動力》特刊之健康老齡化(一)

現代人不單追求長壽，更渴求晚年生活健康優質。隨著基礎科學研究不斷帶來突破性發現，締造醫學奇蹟，健康老齡化絕不是水中月鏡中花，一切答案早已藏於生命起源的密碼——人類的基因(DNA)內。一九九七年，當香港忙於邁進另一個歷史里程，在另一個領域，一名香港人亦在這時候在全球醫學史上撰寫嶄新的一頁——他是盧煜明教授，他是有史以來，首名發現孕婦體內的血漿含有胎兒的DNA，這發現為全世界產前診斷技術帶來革命性躍進。

盧教授回憶說，在一名懷孕數週的孕婦的血液裡面，竟然有百分之十五的DNA是屬於胎內的嬰兒；以母親及胎兒身體的大小比例而言，一個只有幾周大小的胎兒為甚麼釋放那麼多自己的DNA於母親的血液內？「呢個發現，帶來很多open questions；我好想知道答案，好自然就去做嘅」。

港人研發 令全球孕婦受惠

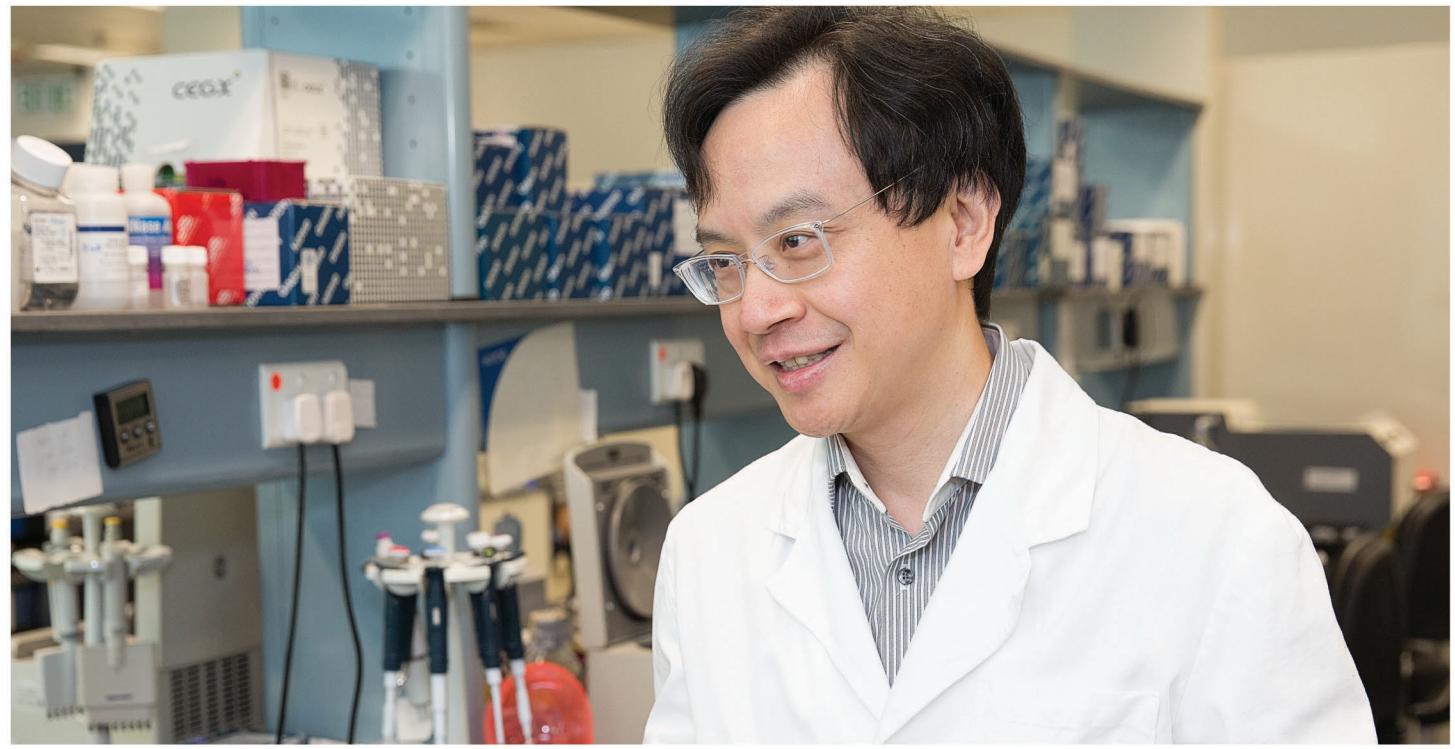
盧煜明教授為香港中文大學醫學院李嘉誠醫學講座教授兼化學病理學系系主任，他的發現成為今天全球產前診斷的領先技術——只需從孕婦血漿分離出屬於胎兒的小片段游離DNA，繼而檢測這些DNA便可得知嬰兒有否患上唐氏綜合症及其他染色體遺傳病。這個非侵入性的測試，與傳統的絨毛膜取樣技術或羊膜穿刺術比較，風險大大降低，並可在成孕後數週便立即進行。

由1997年的發現，到2011年正式推出上述檢測技術，盧教授走過了一條漫長但最後是成果豐碩的科研之路，目前他的檢測技術已在全球90個國家使用。「我相信我嘅發現可以幫到人，但開始時無人睇好，第一次申請資金做研究仲被拒絕。到咗2003年沙士爆發，香港社會普遍認識到科研對提升公共衛生嘅重要性，自嗰陣時開始多咗捐款，可以買新儀器做研究。」

全靠沙士這個危機，盧教授獲得資源，最終將基礎科學發現成功轉化為服務。盧教授說，社會必須有一份支持科研人士去冒險從商的氛圍，讀基礎科學的人也應保持一份隨時將科研發現變成事業的心態，本地大學亦需在知識轉移政策上增加彈性，讓教授及研究人員更容易將科學突破帶入市場，這樣才能令科學家的努力真正惠及人類。

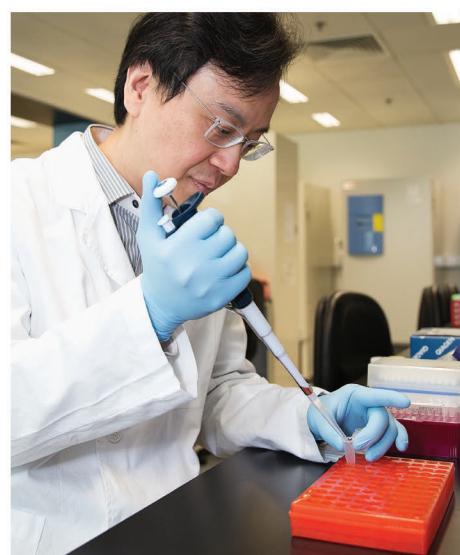
能接受失敗才能推動科研

盧教授深信更多的科學新發現，會令健康老齡化成真，這個進程，需要更多年青人接棒，選讀基礎科學及加入科研



盧教授笑著憶說最近一次申請美國簽證時，與面談的大使館職員講及自己的職業時，對方稱其太太剛進行了無創產前檢測，使用的正是盧教授發明的技術，兩人心情頓時激盪起來。

行列。盧教授指出香港的學生很「叻」，出到海外讀書也能做出輝煌成績，但論及回流香港投身研究甚至創業的則不多，「香港呢個社會對成功同失敗嘅期望要轉變，喺海外你讀科學搞科研創業就算失敗都無人睇唔起你，仲會話你有創業精神，香港要推高科技產業化嘅發展，一定唔可以stigmatise (令人感到羞恥) 肯試嘅人。」



原來盧教授亦十分喜歡玩電子遊戲，原因是迷宮之門一旦打開，進入了的他便會想盡方法克服重重挑戰尋找出路。這與他從事科研的哲學一樣，「遇上好多問題，但我好鐘意去答，所以會不斷搵方法。」

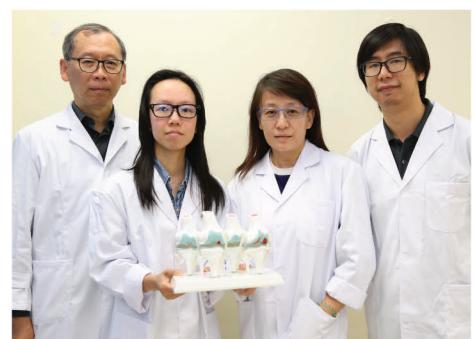
港科院證明「香港你係得」

作為即將成立的港科院的創院成員，盧教授期望可以透過這個作為香港科學領域上的最高機構，向全世界及香港的年青人宣揚，香港是重視推動科研，並帶動社會增加支持這方面發展的資源，另外，更希望年青人透過港科院認識成功的香港科學家，用他們來作典範，成為自己選擇科學之路的目標。「做科研唔係返工，雖然你喺香港某個地方裡面做緊研究，但每日返到研究所裡面你其實係同全世界嘅人比拼，好似參加咗奧運比賽咁。成功嘅科學發現，都係一個過程，我就係每日放一兩塊磚頭，為未來鋪路，keep住咁行落去。」

轉化大學研究為服務大眾方案

香港科學園內臥虎藏龍，生命組織科技有限公司(Living Tissues)今年四月加入香港科技園公司「生物科技創業培育計劃」，骨幹成員戚子傑(Daniel)在科學園延續大學的研究。畢業於香港大學醫學工程的Daniel，中學時期已對數理科興趣甚濃，完成三年本科課程後，希望在一個專門學科上鑽研，故修讀博士學位「原來有組織工程咁特別嘅一個領域，將人體

睇成唔同嘅機器咁，你邊度壞咗，我可以整返出嚟，放番落去裡面。」Daniel表示約四成的長者有不同程度的關節問題，尤其是膝關節，因而洞悉健康老齡化的商機。由陳佩博士帶領的科研團隊，共同研究出從骨髓抽取少量的幹細胞，在合適的溫度、濕度及培養液中培植軟骨/軟組織，再透過手術放入受損的關節上，治療軟組織退化或運動創傷等。Daniel坦言，技術已完成動物測試，希望於培育計劃內完成臨床測試，推出市場造福人群。



Living Tissues團隊集來自多位修讀基礎科學的研究生，在陳博士(右二)的帶領下，Daniel(右一)希望為推動健康老齡化出一分力，讓全球的銀髮一族重注生命活力。

想了解更多科研英雄故事，登入香港科技園公司網頁(heroes.hkstp.org)了解及分享本地科研英雄的默默貢獻。