

港大用幹細胞製人造心肌

成品申專利試藥補心 未來移植「造心」大突破

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎)研資局自2011年至今,共撥款4.5億元支持「主題研究計劃」下11個項目,部分項目漸見成果。香港大學李嘉誠醫學院幹細胞及再生醫學研究組總監李登偉及其團隊,成功以萬能幹細胞研製出如拇指大的人造心臟肌肉、心片及心臟起搏器,已申請數項專利。成品可用作試藥、修補心臟及改善現時心臟起搏器功能。專家未來計劃研製可供移植的人造心臟,為治療帶來重大突破。

李登偉獲研資局撥款6,000萬元研究萬能幹細胞,團隊包括40名本地科研人士及數十名海外學者,陣容鼎盛。他表示,心臟衰竭或血管閉塞病人,大量心臟細胞壞死,同時無法增生,只能依靠心臟移植續命,「若善用萬能幹細胞重組概念,就如砌積木,把一個個心臟細胞砌成一個心臟,置入人體」。不過,要製作人造心臟並非易事,10年前1,000個萬能幹細胞,只能研製出3個心臟幹細胞。但經過研究人員2年努力,可把1個萬能幹細胞,研製出70個至80個心臟幹細胞。這重大突破長遠有望研製出人造心臟。

最快4個月可專屬試藥

另一方面,藥物在研製期間須通過3個測試階段,最後階段更要以真人試藥,若這時才發現藥物會令人中毒,藥廠或會損失約10億美元,成果前功盡棄。因此,李登偉團隊善用納米技術重組萬能幹細胞,製成一塊如拇指般大小的人造心臟肌肉代替人的心臟,實行體外試藥,「人造心臟肌肉可在體外測試藥物有

否毒性、人吃多少劑量會導致心律不平衡等」。目前,專家已測試30種至50種常用藥物,以及部分因有毒性而被停用的藥物,預計明年可試驗近200種至近1,000種藥物。每個人基因譜圖不同,對藥物副作用有異,李登偉表示,只要抽取人體少量皮膚細胞或血液,4個月至6個月後便可研製「個人化」人造心臟肌肉,為當事人專屬試藥。

心片似「膠布」補心

另外,李登偉善用萬能幹細胞技術研製的人造心片,功能類似「膠布」,可修補心臟損壞部分。他估計,人造心片技術於3年至5年後將更成熟,可進行臨床應用,對治療心臟病是重大突破。至於同樣以萬能幹細胞技術研製的心臟起搏器,可取代電子起搏器,研究人員已善用與人類心臟大小和功能相似的豬隻試驗。

微創手術植入終身用

他解釋指,心律不平衡的病人會安裝電子起搏器,



李忠義及李登偉團隊獲研資局撥款進行研究。

鄭伊莎 攝但跑步、上落樓梯時,電子儀器因無法與腦部溝通,未能同步調整加快心跳,令人因缺少氧氣而容易感到疲倦。同時,每數年須更換電池。他指新的心臟起搏器由3,000個心臟幹細胞組成,可用微創手術植入人體,估計可終身使用,價錢約數萬元美金,現正準備臨床應用。

另一邊廂,香港科技大學工業工程及物流管理學系講座教授李忠義及其團隊,亦獲研資局撥款1,300萬元,為香港海洋貨櫃運輸物流網進行深入研究。研究人員與東方海外貨櫃航運公司及香港國際貨櫃碼頭合作,把業界營運管理數據加以研究及分析,提出管理建議,有望就海運物流供應鏈網絡、香港未來戰略方向等,設計出適合本港的物流管理模式。

毒塑料更會致癌。

首創塑膠分類回收箱

為有效回收塑膠產品,教院可持續發展教育中心總監蘇詠梅及教院科學與環境學系副教授周卓輝,首創把塑膠再分類的回收箱,根據塑膠材料編碼、回收比例及體積,設有獨立回收格,讓使用者按照塑膠種類回收,減低業界回收成本。

中心有意於明年初在全港其中25間小學推行計劃,並為參加的學生大使提供培訓,又於學校設置回收箱推行。蘇詠梅指,希望計劃可提升及培養小學生對塑膠分類的認知、態度和行為,並提升教育界及公眾對環境可持續發展的關注。

教院「膠再用」計劃 明年25小學推行



小學生到教院玩攤位遊戲,認識塑膠回收現況。

教院供圖

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎)香港固體廢物過去數十年持續增加,塑膠廢物佔近25%。有見及此,香港教育學院可持續發展教育中心及林氏基金,今年起協辦涉及800萬元的塑膠廢物回收教育計劃——「教育起動,塑膠再用」,為期4年半,有意於明年初在全港其中25間小學推行。教院昨日舉行計劃開幕典禮及大型展覽會,展出多個以塑膠廢物處理為主題的展板及活動攤位,吸引過百名專家學者、業內人士、大專院校及中小學生參加。

塑膠在港人生活中無處不在,但其不易分解的特性會為環境帶來破壞,內含的有



美無法律醫學本科主張博雅教育

走進世界名校

英美大學不同之二上期提到,除了課堂風氣外,牛津、劍橋和常春藤盟校選科制度、學制及生活文化均截然不同。

牛津劍橋難轉系

牛津、劍橋跟香港一樣,學生報考時要選好學系,因為入學後較難轉系。美國許多人到大三才決定主修科,以筆者為例,入學時只想過主修哲學系,大三才決定副修經濟。但有意修讀法律或醫學的學生要留意,美國沒有法律和醫學本科課程。

報達特茅斯須懂游泳

選科制度反映英美學制教育理念的分歧。美國大學本科主張博雅教育(Liberal Arts Education),旨在培養整體思考能力和公民素質,提供踏入社會工作前的最後培育,確保4年大學生活中能夠思考興趣、嘗試新事物。不少大學設有核心課程(Core Curriculum),要求不同主修科的學生接觸各類型課程,開拓眼界。達特茅斯學院的學生,則必須學會游泳,以及參與最少3個學期的課外體育活動,否則將不獲發畢業證書。

此外,英美地緣文化差異很大。達特茅斯學院坐落在人口只有1萬的小鎮漢諾威。當地麻雀雖小,卻五臟俱全,餐廳種類甚多,但逛街選擇較少。牛津、劍橋所在鎮內人口有10萬人至20萬人。

從小在「石屎森林」長大的港生,抵步達特茅斯後,會覺得彷彿到了世外桃源一樣,享受遠離城市煩囂的校園生活。不過,部分港生或覺得在這些大學城讀書會跟現實世界脫節。

事前親訪「貨比三家」

不適應校園生活的留學生,其實比大家想像中更多。從香港去到外地讀書,無論學習、語言、食物、人際關係等,都是極大挑戰。筆者認為,讀書只是大學一部分,增廣見聞更重要。若經濟能力許可,學生最好事前親身到訪大學,向學生和教職員了解校園情況。即使是平時購物,我們都要「貨比三家」,更何況是要度過三年或四年的大學?

■陳以諾

作者簡介:中學就讀皇仁。在美國達特茅斯學院(Dartmouth College)主修哲學,畢業後在麥肯錫工作3年。現為演唱會售票平台Playroll的CEO。

(標題和小題為編者所加)

熱烈祝賀

《中國夢之路》

大型畫冊首發圓滿成功

伍淑清 余國春 林銘森

施子清 陳金烈 黃景強

楊釗 楊孫西 盧文端

譚錦球

同敬賀

(排名不分先後)

SNAI
上海國家會計學院
Shanghai National Accounting Institute

EMPAcc

高級財會人員專業會計碩士、
財務總監資格培訓證書項目
造就具有國際一流水準的中國CFO
開闊的國際視野 精準的專業定位
卓越的師資團隊 獨特的學習體驗

項目十五期 現正熱招

申請截止日期: 2014年6月20日

入學資格和申請辦法請參閱

<http://empacc.snai.edu/Guide.aspx>

上課地點: 上海國家會計學院

香港中文大學(CUHK)與上海國家會計學院(SNAI)強強聯手,於2002年開創EMPAcc項目,領中國高級財會專業碩士課程之先,匯國際頂尖財會師資,助力中國高級財會人才發展。

分享知識,傳遞價值,精英匯聚
博文約禮,不做假賬,造就E時代的CFO

課程諮詢:

香港中文大學會計學院,鄭裕彤樓1001室
電話:(852)39437641

上海國家會計學院研究生部,行政教研樓218室
電話:(8621)68768242, 69768000-68027/68158/68205

網址: <http://empacc.snai.edu>
電郵: empacc@snai.edu

School of Accountancy
CUHK
香港中文大學會計學院

