



# 革命性研究發現納米物料數秒內止血

香港大學李嘉誠醫學院解剖學系的研究人員，聯同美國麻省理工學院，首次利用一種可被生物降解的液體納米物料，成功為啮齒類動物的傷口於數秒內止血。是項革命性的發現對醫學界有重大影響。

破損組織之用。這項革命性發現，能在15秒內成功止血。

2006年初，同一組科研人員發現類似的物料，可為失明的倉鼠恢復部分視力。在該實驗中，具自行聚合能力的肽是腦部視覺重新生長的重要物料。實驗期間，研究人員同時發現部分肽更有止血作用，認為這種快速止血的特性可應用於外科手術，讓醫生在戰場般的惡劣情況下進行手術時，也可控制出血和清楚觀察傷口。

## 納米物料的應用

外科醫生缺乏有效又不損害身體組織的止血方法，目前使用的止血工具包括鉗夾、加壓、燒灼、血管收縮藥物及明膠海綿等。估計接近一半的手術時間是用於控制出血的情況。

香港大學及美國麻省理工學院的研究人員在最近的倉鼠和老鼠實驗中，把含有自行聚合能力的肽之透明液體，注射在腦、肝臟、皮膚、脊髓和小腸的傷口上。結果發現，幾乎在所有情況

下，出血均立即停止。

研究人員相信藉着這項重大的發現，將來的手術時間有可能縮短一半，並預期這納米物料在外科手術上可發揮極大作用。它的主要優點包括：

- 在15秒內止血；
- 為外科醫生提供快捷和可靠的止血方法，讓他們清楚觀察傷口和進行手術；
- 有別於現時採用的止血方法，納米物料可以在濕潤的環境下使用；及
- 不會刺激實驗動物的免疫反應。

## 納米物料如何產生止血作用？

納米物料被注射在出血的傷口時，當中的肽會自行聚合，形成一種凝膠狀物質，封閉傷口，又不會損害周圍的細胞。即使清除多餘的凝膠物質後，傷口仍可保持閉合。這些凝膠物質最終會降解為氨基酸，被周邊的細胞吸收。

該物料的具體運作機制，仍有待進一步了解，但研究人員相信，與物料中的肽跟周邊細胞的外基質產生

相互作用有關。

他們同時確定該物料並非透過凝血作用止血，原因是血液凝固通常需要最少90秒才會開始，而傷口四周也沒有發現血小板聚集，即血

液凝固的表現。

是項研究由香港大學 Technology Transfer Seed Fund 及麻省理工學院 Deshpande Center for Technology Innovation 資助。

撰文：  
香港大學李嘉誠醫學院  
解剖學系  
講座教授及系主任  
蘇國輝教授

香港大學李嘉誠醫學院  
解剖學系  
副教授  
吳武田博士

香港大學李嘉誠醫學院  
解剖學系  
名譽副教授  
鄭拱秋博士

香港大學李嘉誠醫學院  
解剖學系  
梁玉香博士

美國麻省理工學院  
Brain and Cognitive Sciences  
Department  
Rutledge Ellis-Behnke 博士

美國麻省理工學院  
Brain and Cognitive Sciences  
Department  
Gerald Schneider 教授

## 納米物料及其發現過程

可被生物降解的液體納米物料，是由組成稱蛋白質的肽(peptide)所構成。在開放性傷口上注入納米物料後，

肽會自行聚合成納米大小的保護性凝膠屏障，封閉傷口並同時止血。傷口癒合後，無毒性的凝膠會分解為細小分子，可供身體細胞作修補

## 公開講座

- 講題一) 從科學家的角度看應該怎樣保護心臟？
- 講題二) 從醫學基礎研究到保健產品  
談老人痴呆症：你我知多少？

香港大學李嘉誠醫學院為讓市民了解香港的醫學研究發展和學院成立120年來之卓越成就，將與香港公共圖書館合辦「育醫造才百二載：探索醫學世界」公開講座，以探索醫學的新領域，共同面對疾病的挑戰。12場公開講座將於每月假香港中央圖書館地下演講廳舉行。6月份的講座詳情如下：

日期：2007年6月2日(星期六)

時間：上午10時至中午12時

地點：香港中央圖書館地下演講廳

講者：

講題一) 黃德明教授(香港大學生理學系教授)

講題二) 鄭傳忠博士(香港大學解剖學系助理教授)

費用：憑票免費入場，每人限取兩張，先到先得

報名方法：

登入 [www.hku.hk/facmed/120years/registration.html](http://www.hku.hk/facmed/120years/registration.html) 進行網上登記。成功登記人士請帶同確認書，便可在講座開始前15分鐘，於香港中央圖書館地下演講廳領取入場券。