

# 世界日報

2014年8月30日

世界日報-洛杉磯

記者吳珮甄 / 洛杉磯報導

## 奈米鑽石隱形眼鏡 醫用見曙光

洛加大華人教授何鼎團隊研發三年 進入動物實驗階段 可精確控制用藥治青光眼

許多藥物治療面臨幾大難題，有時無法精確控制用藥量，有時無法精確在所需要用藥處下藥，有時病人沒有按時用藥等，都對療效造成影響。洛加大口腔生物醫學（Oral Biology and Medicine）與生物工程學（Bioengineering）華人教授何鼎（Dean Ho）與指導的三位學生，耗時三年研發出一款加入奈米鑽石元素（Nanodiamond）的醫療用隱形眼鏡，不僅材質更堅韌，更可精準控制藥物的用量與用處，讓藥物發揮最大效用。何鼎表示，奈米鑽石的運用技術不僅能在隱形眼鏡，治療青光眼（glaucoma）等眼疾，未來更能發展應用在治療癌症等疾病。這款醫療用隱形眼鏡融合奈米鑽石元素，與一種能與人體淚液中酵素 Lysozyme 產生化學反應的元素 Timolol maleate。何鼎介紹，與一般隱形眼鏡不同是，直徑約五奈米、形狀如超迷你足球的奈米鑽石元素能儲存藥物，病患戴上隱形眼鏡後，淚液中的酵素 Lysozyme 與眼鏡上的 Timolol maleate 產生化學作用，進而定量定速的釋放隱形眼鏡中儲存的藥物。何鼎說，奈米鑽石元素與水結合的能力甚佳，不但不妨礙視線，更增加隱形眼鏡配戴的舒適度。最重要的是，能夠有效控制藥物釋放的速度與藥量，避免因用藥過度或用錯地方而產生的副作用。不僅如此，奈米鑽石元素價格便宜，來源豐富且取得容易，這款隱形眼鏡發展成拋棄式，病患就像平時戴隱形眼鏡一般，用完就丟，不必擔心保存或是補充儲存藥物，十分方便。何鼎表示，以點眼藥水為例，每次點出來的藥水量都不固定，且一眨眼便流的到處都是，導致真正進入眼睛治療疾病的藥量不到百分之五，十分難以控制藥量。此外，有時病患會忘記按時點眼藥水，或是眼藥水本身保存不易，有些甚至沾染細菌、變色後就不可再使用，種種都是用藥的困難。有了這款奈米鑽石隱形眼鏡的幫助，這些問題將迎刃而解。一副奈米鑽石眼鏡中也可儲存多種藥物，如消炎藥、疫苗等，以達到更全方面的療效。另外，部分癌症病患接受化療時，因化療用藥攻擊非癌細胞而導致病人不適、甚至死亡。洛加大也曾發表研究論文，指出奈米鑽石技術可進一步發展，增加投藥的準確度，以增加化療的藥效與降低副作用。何鼎表示，奈米鑽石隱形眼鏡將進入動物實驗階段，未來還需經過人體實驗、臨床試驗等，離真正上市還有一段距離，不過前景可觀，且開啟許多研究領域。

