

## 口腔醫學院開發「創新醫療牙托技術」即將問世，有利於牙齒美白及塗氟之改善



本校口腔醫學院王大源院長、鄧文炳副院長帶領幹細胞研究中心研究團隊及黃瓊芳主任、周幸華醫師，結合工業技術研究院及利宇工業股份有限公司，共同開發「創新醫療牙托技術」已於 2016 年 10 月取得臺灣新型專利權（新型第 M530633 號），美國、大陸專利正在申請中。

創新醫療牙托的技術原理是在熱塑性牙托上設計圖案化結構，以產生儲存藥劑或提供藥劑可流動的空間，使牙托與齒面間保有微小的孔隙，進而提升藥劑對牙齒的均勻塗佈。現階段的創新醫療牙托可應用於臨床塗氟、美白，未來將結合局部牙周藥物，治療臨床牙周疾病。

【右圖：研究團隊合影，左起蔡謹仔研究員、周幸華副教授、黃瓊芳主任、鄧文炳副院長，利宇工業鄭黃忠經理，工研院溫俊祥副組長、陳品誠主任及陳菁崧博士】



就一般大眾所知的「牙齒塗氟護理」，是預防齲齒常用的方法之一，對於幼兒童、高齡長者、長期臥床的病人或特殊需求者的病人，塗氟是最能保護牙齒的方法。目前塗氟護理有兩種方式，第一種是以棉花棒沾氟膠隨意在牙齒上塗抹，此種方式的缺點是塗抹不均，氟膠也容易被口水稀釋而不慎吞入肚子，造成保護效果不好及腸胃不適。另一種方式是利用保麗龍牙托盛裝氟膠，再將該牙托放入嘴巴用牙齒咬合，此種方式可改善塗佈不均的問題，缺點是氟膠的用量大，且嘴巴需用力咬合數分鐘，以免牙托脫落造成效果不佳。



創新醫療牙托技術的目的，就在於改善保麗龍牙托的缺點，開發醫療用客製化牙托，藉由材料的設計選擇，該牙托可根據個人齒列進行塑形，戴上後可貼附在牙齒上，不必一直用力咬合。此外，還可藉由特殊的圖案化結構設計，將可達到均勻塗佈藥劑以及穿戴舒適度的效果。

創新醫療牙托在塗佈均勻性上皆優於市售的美白牙托、塗氟牙托。牙托與氟膠進行生物毒性測試後，證實不會對正常細胞產生毒殺作用。研究團隊將其與市售保麗龍牙托比較，已完成 100 例 20~60 歲年齡層受試者的塗氟臨床試驗，受試者對創新醫療牙托給予高度肯定，認為其能增加牙

弓的密合度，是非常貼心的設計。（文/口腔醫學院）

【左圖：創新醫療牙托可根據個人齒列進行塑形，圖案化結構設計可提升藥劑對牙齒的均勻塗佈】