

台灣口腔生物科技暨醫療器材產業發展促進協會

2016 年電子週報

日期：12 月 25 日～12 月 31 日

一、成功研發陶瓷人工骨 3D 列印 台大攜手德芮達 技 轉醫材技術

2016-12-29

工商時報

記者黃奕勳報導

國內學界龍頭國立台灣大學與 3D 列印系統整合應用服務供應商－德芮達科技，共同研發經濟部補助產學計畫－研發客製化人工骨與手術導板之 3D 列印技術及專屬生醫材料計畫，並成功研發出 3D 列印生醫陶瓷技術，完成簽訂「陶瓷人工骨 3D 列印技術」技術移轉全台專屬授權合約。

計畫參與團隊結合台大醫學臨床端、學界製造工程端及德芮達 3D 列印技術端，藉由各方研究團隊的特色與經驗，運用選擇性雷射凝膠（Selective Laser Gelling, SLG）專利積層製造技術及現有的商業積層製造設備進行升級。發展出複合材料粉末的配方，利用疊層加工技術製作出複雜形狀的支架結構，以及運用 SLG 技術將生醫陶瓷材料，如氫氧基磷灰石（Hydroxyapatite, HA）以及黏結劑（如：氧化矽溶膠）依適當比例混合為原料，以共同開發的原型機進行層狀堆疊製造，製造出具有高度生物相容性與較高強度的生醫陶瓷骨骼支架。

該計畫團隊所持有之專利積層製造方法與材料控制，能夠在足夠的機械強度，且無須繁瑣的加工過程，製造具多孔性的生醫陶瓷材料。在研發過程中，成功製造多孔性支架－具孔隙率與互聯通孔結構，以及運用最佳化生醫陶瓷材料配方進行複合陶瓷醫材之測試，針對骨缺損及骨外科技術，開發客製化人工骨及手術導板，為台灣的客製化醫材研發產出創新技術，取得國際生醫產業應用積層製造市場的優勢地位。

另外，台大技術團隊表示，透過精準手術，以客製化截骨手術導板而言，陶瓷人工骨 3D 列印技術將簡化施行手術時的複雜度，透過本計畫之 3D 列印技術的應用，可有效地執行複雜骨科手術，以提升醫療產業技術與品質。

二、挖銀粉除汞？恐怕會傷肺

2016-12-29

聯合晚報

記者李樹人報導

擔心補牙銀粉引發慢性汞中毒，甚至失智，一名外國籍婦女至林口長庚臨床毒物科尋求協助。越來越多民眾擔心銀粉補牙可能帶來的後遺症，臨床毒物科醫師表示，不用過於擔心，除非很介意，否則不建議刻意去除口中的銀粉。

林口長庚臨床毒物科主治醫師顏宗海表示，該名婦人自訴從小蛀牙不斷，當地牙醫師均以銀粉作為填充物。她張開嘴巴，算算超過一半的牙齒均有補牙痕跡。該婦人相當擔心口腔裡的汞讓她慢性中毒，影響全身器官，甚至引發失智症，除了帶來一疊資料佐證自己的想法，還要求抽血檢驗血液及尿液，結果一切正常，汞金屬含量均在正常值以內。

為了解銀粉補牙是否危害人體健康，顏宗海上網查閱醫學文獻，正反意見皆有，美國食藥局（FDA）指出，銀粉補牙安全、便宜、好用且持久，但建議6歲以下幼兒不宜使用銀粉。

美國FDA也不建議拿掉，原因為銀粉屬於元素汞，常見於日光燈及溫度計，當日光燈或溫度計玻璃破裂時，就會釋放元素汞，吸進肺部就可能影響呼吸功能。顏宗海指出，原本在銀粉在口腔裡相安無事，如果強制取出，反倒讓患者及醫師、護理人員身陷「傷肺」危機。

台北榮總臨床毒物科主任鄧昭芳表示，口腔內的補牙銀粉，確實可能慢慢釋放重金屬毒素，不過，每個人牙齒及體質狀況不同，如有疑慮應先找家醫科醫師評估除汞可行性，要是擔心可檢驗血液、尿液，了解體內游離汞的濃度。

台北榮總臨床毒物科主治醫師楊鎮昌嘴巴裡也有好幾顆牙齒補過銀粉，他說，自己沒想過要除汞，因為除汞過程中，毒素會因高溫揮發，此時風險反而最高，遠比留在口腔裡還危險。

楊鎮昌說，「民眾不用過於擔心」，除非很在意此事，讓自己陷入憂鬱恐慌情緒中，否則不建議刻意去除嘴中的銀粉。除了銀粉補牙，鮪魚、旗魚等大型深海迴游魚類，也含汞等重金屬，最好不要常食用這類生魚片，以免汞中毒。

三、牙醫：銀粉是安全充填牙材

2016-12-29

聯合晚報

記者李樹人報導

銀粉補牙，真會引起慢性汞中毒？中華民國牙醫師公會理事長陳義聰表示，只能說有此疑慮，但缺乏實證研究，「汞齊（銀粉）是安全的充填牙材」。

陳義聰說，早年台灣補牙以銀粉為主，大部分五、六年級生幾乎皆以銀粉補過牙，但無須擔心，銀粉屬汞合金，並不會在嘴巴裡揮發、釋放出有毒的元素汞。

林口長庚醫院小兒牙科醫師蔡蔭玲指出，越來越多家長擔心銀粉補牙恐導致重金屬汙染，該院早就不用銀粉當補牙填充物，改用樹脂或陶瓷等材質。

牙科醫師張致彰表示，想除汞的民眾不在少數，部分為了美觀問題，但更多人是基於健康因素考量，擔心慢性汞中毒，就有中年男性持續除汞，處理口中十幾顆銀粉補牙。但若要除口腔中的銀粉填充物，處理過程汞汙染最嚴重，牙科診所必須有特殊除汞儀器，以免吸入汞蒸汽。醫師即使戴上口罩，也可能吸入汞毒素。

診所有除汞特殊設備的牙醫吳子宏指出，診所平均每天約一、兩名患者接受除汞，有些人看了網路文章，擔心汞齊引發慢性神經中毒；另有些是癌友或免疫疾病患者，認為自己罹病與銀粉有關前去除汞。

吳子宏指出，去除一顆銀粉牙齒約 15 至 20 分鐘，為求安全起見，除汞室為獨立空間，必須安裝負離子生成機，以去除殘留在空氣中的汞，避免危及患者、醫師及醫護。患者也須戴上護目鏡及氧氣罩，臉部塗抹除汞專用的乳液保護皮膚。

此外，口腔前方須放置高速吸入器，以吸取汞蒸氣，口中放置吸唾器抽吸唾液，以免相關碎屑吞入體內。除汞費用不貴，平均一顆約 1000 多元，部分診所收 2000 至 3000 元。

四、成大鎂再生網膜 牙床重建福音

2016-12-29

經濟日報

記者張傑報導

牙床重建、骨折病患最大的痛，是需要二次手術，成功大學以鎂金屬為素材，將醫學與工程跨領域合作，成功研發出可生物自體分解、重建牙床用的「鎂再生網膜」及骨科用的「鎂骨釘」等兩項新醫材，目前已取得台灣材料專利，未來進入臨床實際應用，將造福無數病人。

成大洪飛義教授、呂傳盛教授，4年前與醫工系葉明龍教授、醫學院口腔所莊淑芬教授、袁國教授組成牙床重建跨領域醫材研究團隊，投入可分解與吸收的鎂醫材研究。

經繁複測試，該團隊掌握到鎂合金成分、比例，及最適當與安全的熱處理技術，所開發出的牙床重建用的鎂再生網膜，經體外細胞實驗，沒有細胞毒性，沒有排斥問題，並進一步以老鼠做動物實驗，將鎂再生網膜植入老鼠腦部，骨細胞對網膜的覆蓋率超過100%。經X光檢測，鎂再生網膜能夠被分解隨尿液排出體外，鎂再生網膜研究成果與數據，4年來相關論文，已陸續發表在國際期刊。

洪飛義教授表示，目前牙科重建病人牙床，醫療方式都使用鈦再生網膜或不銹鋼網膜輔助，等待牙床成長到一定程度，得開刀取出金屬網膜，但是鎂金屬是可分解的金屬，硬度與不銹鋼、鈷鉻合金或鈦合金相較低許多，最大優勢在於植入體內不必再取出，不需經歷二次開刀之痛。