

論文中文摘要	
中文題目	用功能化 3D 打印聚 ϵ -己內酯支架和富含血漿的纖維蛋白植入大鼠臨界尺寸顱骨缺損的骨形成
英文題目	Bone formation with functionalized 3D printed poly- ϵ -caprolactone scaffold with plasma-rich-fibrin implanted in critical-sized calvaria defect of rat
作者群	<u>Min-Chia Chen</u> ^a , <u>Hsien-Chung Chiu</u> ^a , Po-Jan Kuo ^a , Cheng-Yang Chiang ^a , Martin M. Fu ^a , Earl Fu ^{b,*}
單位群	^a 國防醫學中心三軍總醫院牙醫學院牙周病科 ^b 台北慈濟醫院牙科部
摘要內容	<p>背景/目的： 製造空間是重度骨缺損骨再生的重要因素之一。為了驗證適當設計的支架可能有利於缺損骨形成的假設，在植入 3D打印的聚-ϵ-己內酯(PCL)支架後檢查了在大鼠的臨界尺寸顱骨缺損中形成的新骨，保留有和沒有富含血漿的纖維蛋白(PRF)。</p> <p>材料和方法： 三十二隻大鼠分為四組（對照組、PCL、PRF 和 PCL-plus-PRF）。一個定制的 3D打印PCL支架，孔徑為 900 微米，保留有和沒有 PRF，被植入到一個臨界尺寸的顱骨缺損，直徑為 6 毫米。在植入後第 4 週或第 8 周處死動物，以通過牙科放射照相術、微型計算機斷層掃描 (μ-CT) 和組織學評估新骨形成。</p> <p>結果： 通過射線照相和 μ-CT，在兩個時間點，與沒有支架的相比，在具有 3D打印支架組的缺陷中觀察到顯著更大的礦化區域/體積。但是，添加 PRF 沒有發現任何優勢。組織學顯示，當存在 3D打印的PCL支架時，骨組織生長到關鍵缺陷的中心區域。相比之下，對於沒有支架的組，新骨主要沿著缺損邊界形成，缺損的中心區域塌陷並用薄結締組織癒合。</p> <p>結論： 我們的結果表明，使用 900 μm 孔徑的 3D打印PCL支架可能具有促進新骨形成的潛力。</p>
刊載雜誌資訊	英文：Journal of Dental Sciences 中文：牙科科學雜誌 卷(冊)：16(4) 起始頁碼-結束頁碼：1214-1221
發表年代	2021-08
SCI 影響係數	SCI 影響係數：2.080 學門：Dentistry, Oral Surgery & Medicine 排名：59/91；64.84%百分比
本論文在學術上之重要發現或貢獻	我們研究表明使用 3D 打印的 900 μ m 孔徑 PCL 支架，我們證明大孔徑 PCL 支架能夠為大鼠臨界尺寸顱骨缺損中的新骨形成提供結構，而無需骨移植或膜屏障。