

 **Subject** 優秀論文分享 口科所 / 丁信智 教授

題目：包覆亞甲藍之四級胺幾丁聚醣在生物膜污染鈦上的協同光抗菌化療

作者群：林秋男、丁信智、陳俊呈(牙醫系、口腔科學研究所)

發表期刊：Pharmaceuticals 2021;14:346 (影響係數5.863)

摘要：

牙科植體臨床結果顯示出隨著植體周圍炎(peri-implantitis)的患病率顯著增加，多達33%植體因細菌感染而造成骨質流失。因此，為了成功治療植體周圍炎，徹底清除植體表面的病原微生物是必不可缺。雖已提出許多治療模組以清創或減少鈦植體上的細菌黏附和生物膜形成，但其成效仍有限。在植體周圍炎的治療中，光抗菌化學療法(Photoantimicrobial Chemotherapy, PACT)為一廣泛研究與使用，但其常用的亞甲藍(methylene blue, MB)光敏劑因流動性佳，難以停滯於植體表面，以致減低其PACT功效。本研究的目的是評估水溶性四級胺幾丁聚醣(quaternary ammonium chitosan, QTS)對噴砂酸蝕處理(臨床牙科植體常使用的表面處理方式)鈦表面的MB保留之增強效應。比較PACT前後不同濃度的QTS+MB對感染革蘭氏陰性放線菌(*A. actinomycetemcomitans*)或革蘭氏陽性變形鏈球菌(*S. mutans*)的鈦植體之清創效果。其後分析成骨細胞MG63的生長。結果顯示具有滯留能力的協同QTS+MB顯著降低了鈦表面細菌存活率及生物膜的殘留，且優於相同濃度的甲基纖維素(methyl cellulose, MC)。更重要的是，QTS+MB-PACT模式處理的清創樣本之MG63細胞成骨活性與無菌Ti植體對照組無差異，然顯著高於MC+MB-PACT模式。此研究結論得出，在提高滯留效率、有效根除細菌和促進細胞生長方面，包覆100 μ g/mL MB的1 wt% QTS之協同作用是治療植體周圍炎的有效PACT模組。