

論文中文摘要

中文題目	一個利用化學馬蘭戈尼效應來備製相變材料藥物載體的快速便捷平台
英文題目	A fast and facile platform for fabricating phase-change materials-based drug carriers powered by chemical Marangoni effect
作者群	謝孟軒，魏皓智，陳冠宏，王宏宸，游家祥，呂亭萱，張燕*，宋信文*
單位群	國立清華大學；台中榮總，國立陽明大學；台北慈濟醫院，花蓮慈濟大學。
摘要內容	<p>一般作為藥物載體的油滴乳液是利用乳化來配製，不但複雜、耗時，且需要高能量輸入。為了解決這些問題，我們開發了一種快速、簡便的方法，利用化學馬蘭戈尼效應產生的推動力來製造脂質基油滴，可應用於口服遞送親脂性藥物（例如維生素D）。在油相時添加乙醇將維生素D溶解在可相變的脂肪酸中，然後將其滴在水浴上。由於水和乙醇的表面張力不同（化學能），會產生推進的馬蘭戈尼力（動能），使油相迅速擴散成許多微小的油滴。為了防止其聚集，所產生的眾多微小油滴利用降低環境溫度令其固化而收集。口服給藥後，凝固的微小油滴其流動性因體溫而增加。它們可以通過腸道內之膽鹽進一步乳化成含維生素D的膠束，然後經過腸上皮細胞的吸收使其所含的維生素D進入系統循環，從而提高了其口服生物利用度。</p>
刊載雜誌資訊	英文：Biomaterials 中文：生物材料 卷(冊)：271 起始頁碼-結束頁碼：120748
發表年代	2021-04
SCI 影響係數	SCI 影響係數：12.479 學門：MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS= 排名：2/41；4.88%百分比
本論文在學術上之重要發現或貢獻	傳統製作油水乳化藥物平台需加入高能量如超音波或機械震盪以達到效果；但是高能量加入卻對某些敏感大分子藥物可能造成鍵結的破壞而影響其官能基進而降低其藥效。本研究利用馬蘭戈尼效應成功發展低能量乳化方式以確保大分子藥物效用不被破壞。