

キトサンの可逆的ゲル-ゲル転移を利用した薬物の放出制御

富田久夫、中村千恵、宮地伸恵

キチン・キトサン研究, 8(2), 202-203 (2002)

Gel - Gel Transition of Chitosan Hydrogels and Permeability Characteristics of Gel Films

Hisao Tomida, Chie Nakamura, and Nobue Miyachi

ABSTRACT : The permeability characteristics of chitosan gel films have been investigated using a model drug, theophylline. Gel films of crosslinked with polyphosphate and chitosan base were prepared by immersing chitosan acetate films in the polyphosphate solution of pH 3 - 5 and in NaOH solution, respectively. The chitosan base films were also obtained by immersing the crosslinked chitosan films in alkaline solution. Swelling and permeability characteristics of the crosslinked chitosan gel films were dependent on pH and on the concentration of the crosslinking agent. The permeability rate of theophylline in the crosslinked gel films was much lower than that in chitosan base film. It has been shown that by applying the gel-gel transition of chitosan the pH-responsive drug delivery system could be made.

抄録 機能性カプセル皮膜としての利用を目的として、キトサングルフィルムの薬物透過性を評価した。縮合リン酸イオン架橋キトサングルフィルムのテオフィリン透過速度は、キトサン塩基グルフィルムの透過速度に比べて著しく低い値を示した。薬物透過実験開始後、所定の時間に透過液のpHを変化させたところ、pH変化の前後で薬物透過速度が顕著に変化する薬物透過パターンが得られた。これらの知見から、キトサングルの可逆的ゲル-ゲル転移現象を利用することにより、溶液pH応答性薬物放出システムを構築できることが示唆された。