

27AB-pm105

薬物放出制御膜としてのキトサンおよびN-アセチルキトサン膜の比較
○富田 久夫¹, 出原 亮太¹, 猪野 薫¹, 高田 千明¹ (福山大薬)

【目的】キトサンはフィルム形成性、ヒドロゲル形成性のある弱塩基性の多糖である。希酸で溶解させて正に帯電したキトサンに、ポリアニオンを反応させると水不溶性ゲルを形成する。これまでに我々は縮合リン酸イオン架橋キトサンゲルが薬物放出制御膜として有用であることを明らかにしてきた。今回、キトサン塩基膜およびN-アセチル化キトサン膜の薬物透過性に及ぼす各種要因について比較検討した。

【実験】酢酸水溶液をキャスト液溶媒として、溶媒蒸発により成膜後、アルカリ処理してキトサン塩基膜（乾燥状態で膜厚約 30 μ m）を調製した。さらにキトサン塩基膜を無水酢酸溶液で処理することによってN-アセチルキトサン膜を調製した。水平 side by side 型拡散セルを用いて薬物の膜透過実験を行い、キトサン膜の薬物透過速度を測定した。

【結果と考察】N-アセチルキトサン膜の水中での薬物透過速度はキトサン塩基膜に比べて有意に低下した。また、キトサン塩基膜は酸性条件下で溶解するのに対し、N-アセチルキトサンは耐酸性で、膜透過速度は透過液の pH や電解質の影響をほとんど受けなかった。キトサンの分子量の影響に関しては、キトサン塩基膜およびN-アセチルキトサン膜のいずれも分子量の増加に伴って若干膜透過速度が減少する傾向が認められた。中性、陰イオン、陽イオンの電荷状態の異なる薬物で比較したところ、透過薬物の電荷が膜透過性に密接に関係することが示唆された。さらに、市販セルロース透析膜（分画分子量 10000）について同様な膜透過実験したところ、キトサン膜と同等な透過性である結果が得られた。