

27PA-pm286

ワルファリンおよびそのハロゲン置換体に対する分子インプリントポリマーの調製と評価

○久保 有沙¹, 松永 久美¹, 萩中 淳¹ (¹武庫川女大薬)

【目的】 Warfarin (WF) とそのハロゲン置換体である coumachlor (cWF) および bromowarfarin (bWF) に対する分子インプリントポリマー (それぞれ MIP_{WF} , MIP_{cWF} および MIP_{bWF}) を調製し, それらの保持能および分子認識能に対する移動相 pH の影響を評価する.

【方法】 MIP の調製には多段階膨潤重合法を用いた. 種粒子にポリスチレン粒子 (粒子径, 約 1 μm), テンプレート分子に WF, cWF および bWF (それぞれ 6 mmol), 機能性モノマーに 4-ビニルピリジン (18 mmol), 架橋剤にエチレングリコールジメタクリレート (25 mmol), 重合開始剤に 2,2'-アゾビス(2,4-ジメチルバレロニトリル), 希釈剤にトルエンを用いて, 50 °C で 24 時間重合し, MIP を調製した. また, ノンインプリントポリマー (NIP) も調製した. 得られた MIP および NIP をステンレス製カラムに充填し, WF, cWF, bWF に対する保持能および分子認識能を, 移動相に 20 mM リン酸塩緩衝液/アセトニトリル混液, 20 mM ギ酸アンモニウム塩緩衝液/アセトニトリル混液を用いて, HPLC により評価した.

【結果および考察】 調製した MIP は, 酸性の移動相 (pH 2.5) 中に比し, 中性の移動相 (pH 6.1) 中において高い分子認識能を与え, $MIP_{bWF} > MIP_{cWF} > MIP_{WF}$ の順に高い分子認識能を示した. また, MIP_{cWF} および MIP_{bWF} は MIP_{WF} に比し, WF に対して高い分子認識を与えた. 以上の結果より, MIP における WF, cWF, bWF の保持および分子認識には, 形状認識に加え, 水素結合, イオン相互作用および疎水性相互作用が重要な役割を果たしていることが明らかとなった. また, 分子インプリントサイトで微小環境の変化が起きている可能性が示唆された.