

## Энантиоразделение *N*-производных аминокислот и профенов с использованием ванкомицина и эремомицина методом КЭ

**Прохорова Александра Федоровна**

студентка

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: alexapro@gmail.com

Разделение изомеров оптически активных соединений – энантиомеров – интенсивно изучается хроматографическими и электросепарационными методами, особенно в области анализа биологических, фармацевтических и агрохимических объектов.

В последнее время для решения этих задач все чаще применяют быстрый и эффективный метод – капиллярный электрофорез (КЭ). Основные преимущества – это, во-первых, высокая эффективность разделения, что позволяет добиваться хорошего разрешения даже при малых значениях коэффициента селективности; во-вторых, простота варьирования условий разделения, таких как состав и рН фонового электролита (ФЭ), концентрация хирального селектора.

В литературе описан новый макроциклический антибиотик – эремомицин, открытый в 1989 году в НИИ по изысканию новых антибиотиков РАМН, Москва. Это соединение является структурным аналогом ванкомицина, однако является селективным по отношению к свободным  $\alpha$ -аминокислотам.

Представляется интересным оценить возможность использования его в качестве хирального селектора для разделения энантиомеров, сравнить энантиоселективности двух селекторов: ванкомицина и эремомицина, а также сопоставить возможности двух методов – ВЭЖХ и КЭ.

В качестве разделяемых энантиомеров были выбраны дансил- и КБЗ-производные аминокислот, ибупрофен, кетопрофен, фенопрофен.

Поскольку использованные селекторы являются недостаточно устойчивыми при нагревании и под действием света, была изучена стабильность раствора ФЭ в процессе анализа и при хранении.

Изучено влияние основных факторов, таких как природа хирального селектора, состав и рН фонового электролита, концентрации селектора, напряжения на разделение аналитов.

При использовании 0,1М ацетатного буфера (рН 4,5) разделения аналитов достичь не удалось. Далее в работе использовали 0,1М фосфатный буфер с рН в диапазоне 6,1 – 7,4, при использовании ФЭ с рН 7,1 получено хорошее разделение всех производных аминокислот, в то время как при рН 6,1 разрешение уменьшается, изменяется общий вид электрофореграммы.

Концентрацию селектора варьировали в диапазоне 1-5 мМ. Наилучшее разрешение достигнуто с концентрацией хирального селектора 2,5мМ.

Показано, что использование больших значений напряжения приводит к потере стабильности системой.

Проведенное исследование позволило выбрать оптимальные условия разделения исследованных соединений. В этих условиях получено разделение с разрешением ряда энантиомеров производных аминокислот: дансил-фенилаланина, дансил-лейцина, дансил-треонина, КБЗ-аланина, КБЗ-аспарагиновой кислоты.

На примере разделения профенов показано, что при использовании КЭ селективность и разделение в целом не уступают параметрам разделения, получаемым методом ВЭЖХ.

В работе впервые показана возможность использования эремомицина в КЭ в качестве хирального селектора для разделения *N*-производных аминокислот и некоторых профенов. Сравнение параметров разделения аналитов при использовании в качестве селекторов ванкомицина и эремомицина свидетельствует о более высокой энантиоселективности эремомицина.

1. *S.M. Staroverov, M.A. Kuznetsov, P.N. Nesterenko, G.G. Vasiarov, G.S. Katrukha, G.B. Fedorova.* New chiral stationary phase with macrocyclic glycopeptide antibiotic eremomycin chemically bonded to silica.// *J. Chromatogr. A.* 2006. v. 1108. p. 263–267.