

## ПИРИДОКСИН-СЕЛЕКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОД НА ОСНОВЕ ИОННЫХ АССОЦИАТОВ С ГЕТЕРОПОЛИКИСЛОТАМИ СТРУКТУРЫ КЕГГИНА

Кизим Е. Г., Петухова И. Ю., Попов Ю. М.

*Национальный фармацевтический университет, г.Харьков, Украина*

*e-mail: Irina.petukhova@ukr.net*

Пиридоксина гидрохлорид относится к витаминам группы В. Его применение улучшает усвоение полиненасыщенных жирных кислот, задерживает скопление холестерина, липидов и кальция на стенках сосудов, что предупреждает развитие атеросклероза. В связи с этим становится актуальной разработка простых и экспрессных методик анализа пиридоксина гидрохлорида (витамина В<sub>6</sub>).

В литературе описаны методики анализа пиридоксина гидрохлорида с применением в качестве титранта раствора серебра нитрата с визуальной и потенциометрической индикацией точки эквивалентности. Однако предложенные методики не специфичны т.к. не позволяют проводить анализ пиридоксина гидрохлорида по биологически активной части молекулы. В настоящее время такой подход мало приемлем. В свете изложенного наиболее перспективным является метод прямой потенциометрии (ионометрии). В литературе описан пиридоксин-селективный электрод на основе ионного ассоциата пиридоксина гидрохлорида и тетрафенилбората натрия. Однако этот электрод имеет низкие электродные характеристики, что затрудняет его применение в анализе.

Поэтому для разработки простых и экспрессных методик ионометрического анализа пиридоксина гидрохлорида в лекарственных формах была поставлена задача разработки и исследования пиридоксин-селективного электрода на основе ионных ассоциатов пиридоксина с гетерополианионами структуры Кеггина ( $XMe_{12}O_{10}$ , где X(P,Si); Me(Mo(VI);W(VI))).

Предварительные исследования показали, что в качестве электродо-активного вещества необходимо использовать ионный ассоциат пиридоксина с фосфорно вольфрамовой кислотой. Состав мембраны твердоконтактного пири-доксин-селективного электрода (мас %): поливинилхлорид 26±4, дибутил-фталат 50±5, ионный ассоциат пиридоксина с фосфорновольфрамовой кислотой 17±3, уголь активированный 4%.

В результате исследований было установлено, что электродная функция изготовленного пиридоксин-селективного электрода является линейной в интервале концентраций  $(6,0 \pm 0,2) \cdot 10^{-5} - (1,0 \pm 0,1) \cdot 10^{-2}$  М с крутизной 56±2 мВ, что соответствует характеристикам ионоселективного электрода (ИСЭ) для однозарядного иона. Время отклика электродов составляет 20-30 секунд а дрейф потенциала за неделю не превышает 3-5 мВ. Рабочий ресурс электродов составляет не менее 6 месяцев. Следовательно пиридоксин-селективный электрод может быть использован для ионометрического анализа пиридоксина гидрохлорида в жидких и твердых лекарственных формах. С использованием разработанного пиридоксин-селективного электрода нами был проведен ионометрический анализ пиридоксина гидрохлорида в следующих лекарственных формах: инъекционных растворах с концентрацией пиридоксина гидрохлорида 1%, 2,5% и 5% и таблетках с содержанием пиридоксина гидрохлорида 0,002 г и 0,01 г. Полученные результаты ионометрического анализа пиридоксина гидрохлорида в лекарственных формах характеризуются достаточной точностью и воспроизводимостью. Относительная неопределенность анализа не превышает 2%, что соответствует требованиям НТД к лекарственным формам.