

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛОТРИМАЗОЛА В ЛЕКАРСТВЕННОМ СРЕДСТВЕ «КЛОТРИМАЗОЛ» С ПОМОЩЬЮ ИОНСЕЛЕКТИВНОГО ЭЛЕКТРОДА

<sup>1</sup> Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск,

<sup>2</sup> Учреждение Белорусского государственного университета  
«Научно-исследовательский институт физико-химических проблем», г. Минск

Клотримазол 1-[(2-хлорфенил)дифенилметил]-1Н-имидазол — синтетический лекарственный препарат, обладающий противогрибковой активностью, форма выпуска — интервагинальные таблетки, свечи, спрей, мазь и крем [1]. Представляет собой соединение из производных группы имидазола. Применяется для местного лечения кандидоза и других микозов, препарат обладает широким спектром действия. Эффективен против дерматофитов, дрожжевых и плесневых грибов, возбудителей разноцветного лишая и эритразмы, грамотрицательных и грамположительных бактерий.

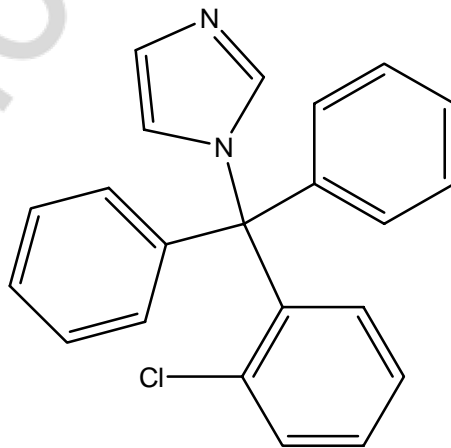


Рис. Клотримазол

Фармакопейным методом количественного определения клотримазола является неводное титрование при помощи  $\text{HClO}_4$  в ледяной уксусной кислоте, в качестве индикатора используют  $\beta$ -нафтобензеин [2], предложены альтернативные методы титриметрического и фотометрического анализа [3–5], также возможно определение методом экстракционной фотометрии с тропеолином 00 [6].

Одним из перспективных методов определения клотримазола является потенциометрия с использованием ионселективных электродов (ИСЭ). Использование ИСЭ обусловлено преимуществами метода: низкая стоимость оборудования, простота пробоподготовки, возможность работы в мутных и окрашенных средах, а также приемлемые метрические характеристики.

**Реактивы и растворы.** Для изготовления мембран использовали реактивы марки Fluka: поливинилхлорид (ПВХ) — полимерная матрица, тетраакис(4-хлорфенил)борат калия (ТХФБ) — ионообменник, орто-нитрофенилоктиловый эфир (о-НФОЭ).

Для приготовления растворов использовали субстанцию клотримазола фармакопейной чистоты, соли неорганических катионов марки ч.д.а., соли аминов марки ч. Таблетки «Клотримазол» производства «Фармленд» были приобретены в аптечной сети города Минска.

**Подготовка ИСЭ и потенциометрические измерения.** Мембрана ИСЭ была изготовлена по методике, описанной в [7], состав мембраны в массовых процентах: 1 % КТХФБ, 33 % ПВХ, 66 % о-НФОЭ. Изготовленные ИСЭ вымачивали в  $10^{-4}$  М растворе клотримазола, приготовленном на фоне 0,01 М  $\text{HCl}$ . В качестве внутреннего раствора сравнения использовали  $10^{-5}$  М раствор клотримазола приготовленный на фоне 0,01 М  $\text{HCl}$ .

Измерения проводили с помощью иономеров И-160 и И-160МП, в качестве электрода сравнения использовали хлоридсеребряный электрод ЭВЛ 1-МЗ, значение рН определяли с помощью стеклянного электрода ЭСЛ43-07СЛ.

Для количественного определения клотримазола в таблетках и в модельных растворах использовали метод стандартного раствора (МСП).

При проведении потенциометрического анализа таблетку лекарственного средства измельчали в ступке, затем количественно переносили в колбу на 250 мл и заливали 100 мл этилового спирта. Затем отбирали 1 мл полученного раствора и переносили в мерную колбу на 100 мл, добавляли 19 мл этилового спирта и доводили до метки 0,01 М раствором кислоты соляной.

Растворимость молекулярной формы клотримазола очень мала. Для увеличения растворимости клотримазола использовали растворы с содержанием двадцати объемных процента этилового спирта.