

РОЗРОБКА УМОВ ІЗОЛЮВАННЯ ІМІЗИНУ З КРОВІ

Карпушина С.А., Баюрка С.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

svitkrp@gmail.com

Вступ. Імізин (5-(3-диметиламінопропіл)-10,11-дигідро-5Н-добензо-[b,f]-азепіну гідрохлорид) – трициклічний антидепресант, застосовується у медичній практиці для фармакокорекції депресій різного походження. У зв'язку з випадками самолікування препаратом, а також його здатністю підсилювати дію деяких лікарських засобів, можливі випадки гострих та смертельних отруєнь імізином. Методи хіміко-токсикологічного аналізу вказаного антидепресанту в об'єктах біологічного походження розроблені недостатньо.

Мета дослідження. Метою досліджень була розробка умов виділення імізину з крові методом рідинної екстракції.

Матеріали та методи. У дослідженні використовували донорську кров (10 мл), до якої попередньо додавали антидепресант у кількості, що відповідає вмісту від 100 до 800 мкг імізину-основи в пробі. Попередньо осаджували білкові домішки додаванням насиченого розчину натрій вольфрамату з наступним кип'ятінням, а потім центрифугували протягом 10 хв при 3000 об/хв. У подальшому з кислого центрифугату домішки екстрагували гексаном тричі по 10 мл кожного разу. Кислі центрифугати підлужували 25% розчином амоній гідроксиду до рН 11 і тричі екстрагували основу імізину хлороформом по 5 мл кожного разу. Отримані екстракти об'єднували, фільтрували через безводний натрій сульфат та вносили до мірної колби місткістю 25 мл, доводили до позначки хлороформом і проводили ідентифікацію та кількісне визначення імізину. Виявляли імізин в одержаних екстрактах за допомогою тонкошарової хроматографії. Хроматографування проводили послідовно у двох системах рухомих розчинників: хлороформ та *n*-бутанол–кислота ацетатна–вода (4:1:1); проявник – реактив Драгендорфа, модифікований за Мун'є (спостерігали оранжеві плями імізину на жовтому фоні).

Отримані результати. Значення R_f плям імізину в екстрактах з крові та в стандартному розчині співпадали і складали $0,46 \pm 0,02$. Кількісне визначення імізину в екстрактах проводили екстракційно-спектрофотометричним методом у видимій ділянці спектру за реакцією утворення іонного асоціату з метиловим оранжевим. Таким чином, з крові було виділено до 53% імізину с відносною помилкою 4,2%, що задовольняє вимогам судово-токсикологічного дослідження.

Висновки. Розроблена методика ізолювання імізину з крові рекомендована для застосування у судовій токсикології при проведенні судово-медичних експертиз щодо отруєнь антидепресантами.

АНАЛІЗ ІН'ЄКЦІЙНИХ РОЗЧИНІВ КАЛЬЦІЮ ХЛОРИДУ МЕТОДОМ ІОНОМЕТРІЇ

Кизим О.Г., Жукова Т.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kizim.elena63@gmail.com

Вступ. В медичній практиці часто застосовують ін'єкційні розчини кальцію хлориду. Цей препарат відноситься до фармакотерапевтичної групи «Кровозамінники та перфузійні розчини. Розчини електролітів» (КОД АТХ В05Х А07). При застосуванні цього препарату

усувається дефіцит іонів кальцію. Кальцію хлорид, крім усунення регулює гіпокальцемії, зменшує прониклість судин, проявляє кровоспинну дію. Внутрішньовенне введення кальцію хлориду призводить до збудження симпатичної нервової системи, що приводить до посилення виділення норадреналіну. Також він застосовується при свинцевій колиці та магнієвої інтоксикації. Для кількісного визначення кальцію хлориду застосовують гравіметричний метод осадження, яких характеризується трудоемкістю і потребує багато часу на його виконання. Також для аналізу кальцію хлориду використовують метод комплексонометрії, але він не є специфічним.

Мета дослідження. Розробка специфічної та експресної методики іонометричного аналізу кальцію хлориду в ін'єкційних розчинах. з використанням промислового плівчастого іонселективного електроду (ISE) – ЭМ – Са – 01.

Матеріали та методи. Для дослідження електродної функції ISE – ЭМ – Са – 01 використовували гальванічний ланцюг з переносом. В якості електроду порівняння використовували насичений хлорсрібний електрод ЭВЛ – 1 МЗ. Вимірювання ЕРС проводили на іономірі І – 150 з точністю вимірювання $ЕРС \pm 0,5$ мВ. Для досліджень готували розчини кальцію хлориду та кальцію глюконату в інтервалі концентрації 10^{-1} - 10^{-5} М. Для аналізу використовували ін'єкційні розчини кальцію хлориду 100мг/мл(10%) (виробництва ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця»).

Отримані результати. В результаті досліджень було встановлено, що електродна функція ISE – ЭМ – Са – 01 лінійна в розчинах кальцію хлориду в інтервалі концентрацій $(1,0 \pm 0,2) \cdot 10^{-1}$ – $(2,0 \pm 0,3) \cdot 10^{-4}$ М з крутизною електродної функції 29 ± 2 мВ, що відповідає характеристикам ISE для двозарядного іону. Також дослідження електродної функції ISE показали, що наявність встановленого концентраційного інтервалу лінійності електродної функції дозволяє проводити аналіз ін'єкційних розчинів кальцію хлориду методом вузькоінтервального двучоточного градуювального графіку в інтервалі концентрацій 10^{-2} - 10^{-3} М, що відповідає вимогам ДФУ. Для аналізу використовувати стандартні розчини кальцію хлориду: готували два стандартні розчини: концентрація першого стандартного розчину становила $0,001$ г/см³ іона кальцію. Другий стандартний розчин готували десятикратним розведенням першого стандартного розчину. Розчин лікарської форми для аналізу готували таким чином, щоб концентрація іона кальцію знаходилась в інтервалі 10^{-2} - 10^{-3} М. Аналіз виконували методом вузькоінтервального двучоточного градуювального графіку.

Висновки. Запропонована іонометрична методика характеризується селективністю, експресністю та простотою виконання. Відносна невизначеність аналізу складає 2%.

РОЗРОБКА УМОВ ХРОМАТОГРАФІЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ S-ОКСИДУ ТРИФТАЗИНУ В СЕЧІ

Коваленко В. С.

Науковий керівник Мерзлікін С. І.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

merzlikinserg07@gmail.com

Вступ. За даними токсикологічних служб США лікарські засоби щорічно стають причиною смертельних випадків близько у 100 тис. осіб та призводять до розвитку важких захворювань більш ніж у 2 млн. Головною причиною смертельних випадків є передозування,