

$$AOA = \frac{V_A \cdot C_x \cdot K \cdot 100}{m_n \cdot (100 - W)}$$

де: V_A - аліквота екстракту для аналізу, мл; C_x - значення АОА за градууювальним графіком, ммоль/л; K - коефіцієнт розведення; m_n - маса наважки сировини, г; W – відсоток вологості.

Отриманні результати. Визначена АОА екстракту листя малини, отриманого водою та 20% етиловим спиртом, яка становила $128,95 \pm 2,87$ та $331,43 \pm 3,94$ ммоль/г, відповідно.

Висновки. Отримані результати вказують на те, що 20% етиловий спирт є кращим екстрагентом ніж вода.

РОЗРОБКА МЕТОДІВ ВИЯВЛЕННЯ НОНАХЛАЗИНУ, ПРИДАТНИХ ДЛЯ ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ

Решетнікова Т.Ю.

Наукові керівники: Погосян О. Г., Шовкова З. В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

antoxchem@nuph.edu.ua

Актуальність. На сьогодні в комплексній терапії психоневрологічних захворювань, гіпертонічної хвороби, захворювань серцево-судинної системи застосовується велика кількість лікарських засобів похідних фенотіазину. Передозування препаратами даної хімічної групи може призвести до гострих отруєнь. Нонахлазин застосовується при ішемічній хворобі серця та інших захворюваннях серцево-судинної системи, які є самими розповсюдженими в світовій медичній практиці. Відомо, що наонахлазин проявляє фармакологічну дію вже в надзвичайно малій кількості, має ряд побічних ефектів, і в визначених умовах (сполучення з іншими препаратами, медична помилка, передозування) може стати причиною отруєнь, в тому числі і летальних. Оскільки клінічна картина отруєнь наонахлазином нехарактерна, то хіміко-токсикологічні дослідження біологічних об'єктів мають особливе значення для встановлення клінічного діагнозу отруєння. Тому розробка методів хіміко-токсикологічного аналізу наонахлазину в біологічних об'єктах є актуальною задачею.

Мета роботи. Метою наших досліджень було поставлено завдання розробити ефективні методики ідентифікації наонахлазину з використанням кольорових реакцій та методу тонкошарової хроматографії (ТШХ), які широко використовуються в практиці хіміко-токсикологічних досліджень.

Матеріали та методи. Для виконання кольорових реакцій використовували білі порцелянові пластинки з заглибленнями, в які вносили 0.05% розчини наонахлазину в етанолі, аміназину, пропазину, етаперазину, що містять від 0.05 до 20 мкг препаратів в пробі. Розчинник випаровували досуха, до залишку додавали 2-3 краплі відповідного реактиву (концентровані нітратну та сульфатну кислоти, реактиви Маркі, Манделіна, Фреде, Лібермана, Ердмана), перемішували скляною паличкою і спостерігали зміну забарвлення, визначали чутливість реакцій. Паралельно проводили контрольний дослід, як розчин порівняння використовували етанол. Спостереження проводили відразу і через 10-20 хв. З усіх використаних реактивів найбільш чутливими для виявлення наонахлазину виявилися реактиви – Лібермана, Манделіна та Маркі (чутливість 2.5 мкг, 4 мкг, та 5 мкг в пробі відповідно). Для препаратів, які можуть призначатися разом з наонахлазином, найбільш селективними виявилися реактиви Манделіна та Лібермана, що дозволяють відрізнити наонахлазин від інших речовин.

Для ідентифікації і розділення наонахлазину методом ТШХ використовували хроматографічні пластини Sorbfil (силікагель СТХ-1 ВЕ, тип підложки – ПЕТФ, зв'язуюча речовина – силіказоль, фракція – $5\div 17$ мкм, товщина шару – 100 мкм, розмір пластинок 10x10 см) та ВЕТШХ (силікагель КСК, тип підложки – скло, зв'язуюча речовина – рідке скло, фракція – $5\div 20$ мкм, товщина шару – 130 ± 25 мкм, розмір пластинок 20x20 см). Дослідження проводили з використанням систем розчинників кислого, нейтрального і основного характеру. Хроматографування проводили в камері об'ємом 500 см³, в яку вносили по 50 мл суміші розчинників. Камеру насичували протягом 30 хв. На лінію старту на відстані 2 см від краю пластини наносили по 10 мкл 0.05% спиртових розчинів наонахлазину, аміназину, дипразину і пропазину. Довжина шляху пробігу розчинників становила 7 см для пластин Sorbfil та 10 см для пластин ВЕТШХ. Після хроматографування пластини висушували при кімнатній температурі та проявляли одним з реактивів. В якості проявників використовували: реактив Драгендорфа за Муньє, 10% розчин FeCl₃ в 10% розчині H₂SO₄, 10% розчин H₂SO₄, реактиви Лібермана, Маркі і Манделіна. Найбільш чутливим реактивом для наонахлазину виявився 10% розчин FeCl₃ в 10% розчині H₂SO₄ (чутливість 0,5 мкг препарату в пробі).

При проведенні досліджень за допомогою методу ТШХ найбільш придатними системами розчинників для ідентифікації наонахлазину виявилися системи хлороформ-метанол (9:1), гексан-ацетон-25% розчин амоніаку (20:20:1), циклогексан-хлороформ-діетиламін (5:4:1) та гексан-етилацетат-етанол-25% розчин амоніаку(30:10:5:1) при використанні яких отримані надійні значення величини R_f: 0.52; 0.58; 0.58 та 0.63 відповідно. Найбільш ефективний розподіл наонахлазину та препаратів аналогічної дії було досягнуто в системах гексан-ацетон-25% розчин амоніаку (20:20:1) і циклогексан-хлороформ-діетиламін (5:4:1).

Отримані результати. При виконанні кольорових реакції для виявлення наонахлазину найбільш чутливими виявилися реактиви Лібермана, Манделіна і Маркі. Найбільш чутливим реактивом для проявлення наонахлазину в методі ТШХ є 10% розчин FeCl₃ в 10% розчині H₂SO₄. Кращою системою розчинників для ідентифікації наонахлазину методом ТСХ – хлороформ-метанол (9:1).

Висновки. Запропановані нами кольорові реакції та метод ТШХ виявилися досить чутливими та селективними для виявлення наонахлазину і можуть бути використані для виявлення препарату при загальному хіміко-токсикологічному аналізі на лікарські речовини.

РОЗРОБКА ТА ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ ВЕРХ-ЕСІ-МС ДЕТЕКТУВАННЯ НАТРІЮ 2-((4-АМІНО-5-(ТІОФЕН-2-ІЛМЕТИЛ)-4Н-1,2,4-ТРІАЗОЛ-3- ІЛ)ТІО)АЦЕТАТУ

Усенко Д. Л., Сафонов А.А.

Науковий керівник: Варинський Б.О.

Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

usenko.d.l@ukr.net

Актуальність. Створення оригінальних лікарських засобів є основним завданням сучасної фармацевтичної науки. Фармацевтична практика вимагає наявності сучасних, експресивних та точних методик визначення АФІ, можливих домішок в субстанціях, існуючих або потенційних лікарських формах. Розроблені методики визначення потрібно також адаптувати для визначення АФІ та їх метаболітів в біологічних об'єктах, застосовувати при вивченні фармакокінетики і метаболізму.