

РОЗРОБКА ТА ВАЛІДАЦІЯ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОЇ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТФОРМІНУ ГІДРОХЛОРИДУ В ТАБЛЕТКАХ

Бугайова В.В.

Науковий керівник: д.фарм.н., проф. Васюк С.О.
Запорізький державний медичний університет
Кафедра аналітичної хімії

Цукровий діабет – одна з найбільш серйозних проблем сучасної світової медицини, що пов'язано з величезною поширеністю захворювання та з ранньою інвалідизацією хворих, високою їх смертністю. Діабет 2 типу становить 85-90% від усіх типів цукрового діабету, що наводить на актуальність питання лікування даного типу захворювання, зокрема застосування окремих цукрознижувальних препаратів та їх комбінацій. Серед усіх гіпоглікемічних лікарських засобів перше місце займають бігуанідини. До представників даної групи відносять метформіну гідрохлорид. Висока ефективність завдяки складному механізму дії, відносна безпечність цієї речовини робить актуальним питання розробки нових, простих у виконанні та ефективних методів її кількісного визначення в складі лікарських форм. Для дослідження було використано лікарський препарат – таблетки «Діаформін», до складу яких входить по 500 мг метформіну гідрохлориду, субстанцію метформіну фармакопейної чистоти, а також хімічно чисті бромтимоловий синій (БТС), ацетон і воду очищену. Вимірювання оптичної густини проводилось на спектрофотометрі Specord 200 (Analytik jena, Німеччина). Проаналізувавши літературні дані, в якості розчинників були обрані вода очищена й ацетон. Експериментально встановлено, що метформін реагує з БТС у водно-ацетоновому розчині з утворенням стійкого продукту жовтого кольору, що має максимум поглинання при 405 нм. Реакція перебігає за кімнатної температури. Межа виявлення метформіну за цією реакцією складає 0,348 мкг/мл, що свідчить про її високу чутливість. Лінійна залежність абсорбції від концентрації перебуває в межах концентрацій 0,48–0,72 мг/100 мл. На даний момент триває валідація розробленої методики за основними валідаційними характеристиками: прецизійність на рівні збіжності, специфічність, правильність та робастність.

4-(4-ХЛОРОФЕНІЛ)-5-(ПІРОЛ-2-ІЛ)-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ТІОЛ ЯК СИСТЕМА З ВЕЛИКИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ

ВербаД.П.

Науковий керівник: к.фарм.н. Гоцуля А.С.
Запорізький державний медичний університет
Кафедра токсикологічної та неорганічної хімії

Попри упередження та швидкий розвиток науково-технічного прогресу синтез біологічно активних речовин не втратив своєї актуальності. Мета роботи. Вивчити можливості щодо проведення синтезу 4-(4-хлорофеніл)-5-(пірол-2-іл)-1,2,4-тріазол-3-тіолу, та реалізувати його на практиці; отримати ряд тіпохідних та підтвердити їх структуру. Провести дослідження гострої токсичності та протимікробної активності. Матеріали та методи. Після проведення бібліосемантичного аналізу було виявлено, що переважно аміди та галогенвмісні сполуки проявляють найбільш виражену протимікробну активність. Тому було прийнято рішення синтезувати 4-(4-хлорофеніл)-5-(пірол-2-іл)-1,2,4-тріазол-3-тіол та модифікувати дану систему шляхом алкілування. Безпосередньо перед синтезом було проведено прогнозування можливої гострої токсичності різних похідних. По завершенню синтезу та очистки отриманих сполук від домішок були вивчені їх фізико-хімічні властивості. Підтвердження структури сполук було досліджено за допомогою ЯМР- та хромато-мас-спектрометрії. Виявлення гострої токсичності проводилося на білих нелінійних щурах за методом Прозоровського. Вивчення протимікробної активності проводили за методом серійних розведень. Результати та їх обговорення. Загалом було отримано 19 сполук, для яких була підтверджена структура, вивчена гостра токсичність та протимікробна активність. Зі всіх одна сполука виявила значну протимікробну активність по відношенню до *S. aureus* (МІК 3,9 мкг/мл). Висновок. Проведена робота по синтезу біологічно активних речовин та отримано одну активну сполуку, для якої вивчається її подальший розвиток.