

НАПРЯМ 4. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ ТА ПРАКТИКИ

Александрова К. В., доктор хімічних наук,
професор, завідувач кафедри біологічної хімії

Крісанова Н. В., кандидат біологічних наук,
доцент, доцент кафедри біологічної хімії

Рудько Н. П., кандидат біологічних наук,
старший викладач кафедри біологічної хімії

*Запорізький державний медичний університет
м. Запоріжжя, Україна*

ДОСЛІДЖЕННЯ ГІПОГЛІКЕМІЧНОЇ АКТИВНОСТІ СЕРЕД ПОХІДНИХ 3,8-ЗАМІШЕНИХ КСАНТИНІВ

Стрімке зростання числа хворих цукровим діабетом (ЦД) в світі, а також збільшення кількості пацієнтів, які страждають від його ускладнень, зниження якості та тривалості життя і рання інвалідизація хворих ЦД підтверджується багатьма [1, 2]. На сьогоднішній день, незважаючи на значний прогрес у дослідженні ЦД 2-го типу, розробку та застосування великого арсеналу гіпоглікемічних препаратів, як і раніше залишається актуальним пошук ефективних нетоксичних засобів, що володіють різноманітними фармакологічними властивостями, які будуть впливати на компоненти метаболічного синдрому – гіперглікемію, гіперліпідемію, реологічні властивості крові, оксидативний стрес та ін. [3].

Велику зацікавленість у цьому плані викликають гетероциклічні системи, зокрема, похідні ксантину, які, як відомо, володіють широким спектром біологічної дії.

Комп'ютерний прогноз спектра біологічної активності синтезованих похідних 3-арил(аралкіл)-8-алкілксантину дозволив відібрати 15 сполук (Pa 0,306 – 0,518) для пошуку серед них ефективних цукрознижуючих біологічно активних речовин.

Гіпоглікемічну дію похідних ксантину оцінювали при внутрішньочеревному тесті толерантності до глюкози (ВЧТТГ) [4]. ВЧТТГ відтворювали шляхом навантаження тварин глюкозою в дозі 2 г/кг від маси тіла щура. В досліджах використовували білі нелінійні щури масою 160-230 г, які були розподілені на 19 груп по 7 тварин в кожній: 1-ша – інтактна; 2-га – контроль, з глікемією (без лікування), 3-17 – отримували досліджувані похідні ксантину, 18-та – отримувала глібенкламід, 19-та – отримувала меформін.

Через 30 та 60 хвилин з моменту навантаження визначали вміст глюкози в крові, який визначали глюкозооксидазним методом з використанням глюкометра «Accu Chek Active».

Проведені дослідження показали, що майже всі досліджувані сполуки проявляють шуканий вид активності, а на силу їх дії впливає природа замісника в положенні 7 ксантинового біциклу, так введення у 7 положення метильної або бензильної груп призводить до появи гіперглікемічної активності. В той же час 2-нафтилметильний радикал проявляє гіпоглікемічні властивості, які за силою не поступаються метформіну.

Література:

1. Маньковский Б.Н. Частота выявления новых случаев сахарного диабета 2-го типа и эффективность сахароснижающей терапии у впервые выявленных пациентов: результаты исследования DIABETTER // Ліки України. – 2011. – № 10 (156). – С. 1419.
2. Меньшиков В.В., Делекторская Л.Н. Микрометоды биохимического и иммуноферментного анализа. – М.: Лабинформ, 1994. – С. 171–174.
3. Alberti K.G., Zimmet P., Shaw Y. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation // Diabet. Med. – 2006. – Vol. 23, N 5. – P. 469–480.
4. Доклінічні дослідження лікарських засобів / за ред. О. В. Стефанова. – К. : Видавничий дім «Авіцена», 2001. – 528 с.