

Дослідження гіпоглікемічної дії густого екстракту квасолі у інтактних тварин

Рибак В.А.

Кафедра біології

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

vitarybak@mail.ru

Пошук ефективних засобів профілактики та лікування цукрового діабету (ЦД) спрямований не лише на створення синтетичних сполук, не меншу актуальність має напрямок вивчення рослинних сировинних джерел. Лікарські рослини, натуральні продукти з давнини використовувалися в народній медицині для лікування ЦД [4, 5, 7]. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я нині рослинні препарати використовують у світі близько 4 млрд. населення [1, 2].

Об'єктом фармакологічних досліджень був обраний густий екстракт квасолі, що отриманий під керівництвом професора кафедри фармакогнозії НФаУ – В.М. Ковальова.

Раніше нами були проведені скринінгові дослідження, де була встановлена виражена гіпоглікемічна активність густого екстракту квасолі у інтактних тварин та у тварин з глюкозним навантаженням, яка наближалася до активності препарату порівняння – метформіну та перевага над екстрактами: листя кизилу та плодів люпину [3].

Метою дослідження було визначення ефективної дози (ED_{50}) густого екстракту квасолі (ГЕК) у інтактних тварин графічним способом за методом Я.І. Хаджая, що заснований на лінійній залежності ефекту від досліджуваних доз [6]. Експериментальні дослідження були проведені на 25 кролях породи Шиншила масою 2,8-3,2 кг. Всі тварини були розподілені на 5 груп (по 5 в кожній) і отримували ГЕК у дозах: 20, 30, 40, 50 і 60 мг/кг. У тварин всіх груп визначали вихідний рівень глюкози в крові та через 2, 4, 6, 8 і 10 годин після одноразового введення ГЕК у досліджуваних дозах. Концентрацію глюкози в крові визначали глюкозооксидазним методом за допомогою набору реактивів фірми «Філісіт-Діагностика».

Попереднє введення тваринам ГЕК в дозах 20, 30, 40, 50 і 60 мг/кг викликало достовірне зниження рівня глюкози в крові кролів через 2, 4, 6, 8 і 10 годин в усіх групах. Найбільш виражена гіпоглікемічна активність за всіма часовими точками дослідження спостерігалася в групі тварин, що отримувала ГЕК у дозі 40 мг/кг, що відповідала 15%, 35%, 45%, 30% і 15%, а найменш виражена – у дозі 20 мг/кг, що відповідала 6%, 16%, 29%, 17% і 5% у порівнянні з вихідними даними.

У групі тварин, що отримувала ГЕК у дозі 30 мг/кг відбувалося повільне зниження рівня глюкози протягом дослідження на 9%, 21%, 36%, 21% і 8% у порівнянні з вихідними даними. Гіпоглікемічна активність ГЕК в дозах 50 і 60 мг/кг проявилася на рівні з гіпоглікемічною активністю ГЕК в дозі 40 мг/кг.

Ефективна доза (ED_{50}) ГЕК, що визначалася за зниженням рівня глюкози в крові інтактних тварин склала 40 мг/кг, може бути використана у подальших фармакологічних дослідженнях з метою

створення фітопрепарату з гіпоглікемічними властивостями для профілактики та лікування ЦД 2-го типу.

Література

1. Конечна Р.Т. Фітозасоби в лікуванні цукрового діабету / Р.Т. Конечна, В.П. Ковінов // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2008. – № 622. – С. 64-70.
2. Курникова И.А. Оптимизация системного подхода в реабилитации больных сахарным диабетом с высокой коморбидностью / И.А. Курникова // Міжнародний ендокринологічний журнал. – 2010. – Т. 27, № 3. – С. 96-105.
3. Рибак В.А. Експериментальне дослідження гіпоглікемічної активності рослинних екстрактів /В.А. Рибак, Л.М. Малоштан // Український біофармацевтичний журнал. – 2013. – № 6 (29). – С. 42-45.
4. Сучасні аспекти пероральної фармакотерапії цукрового діабету 2 типу. Досягнення НФаУ. Монографія / В.П. Черних, ЛМ. Малоштан, Н.І. Горбенко [та інш.] : БУРУН і К, 2010. – 208 с.
5. Тронько Н. Д. Пероральные сахароснижающие препараты и тактика их применения / Н.Д. Тронько, А. С. Ефимов, С. Н. Ткач.– Киев, 2002. – 110 с.
6. Хаджай Я.И. О графическом способе определения эффективной дозы и ее доверительных границ при учете реакций в градуированной форме / Я.И. Хаджай // Фармакология и токсикология. – 1965. – Т. 28, № 1. – С. 118-122.
7. Mapanga R.F. The renal effects of blood glucose-lowering plant-derived extracts in diabetes mellitus — an overview / R.F. Mapanga, C.T. Musabayane // Ren. Fail. – 2010. – Vol. 32, № 1. – P. 132.