

ГІПОГЛІКЕМІЧНА АКТИВНІСТЬ СЕРЕД ПОХІДНИХ 3-МЕТИЛКСАНТИНІВ В ЕКСПЕРИМЕНТІ НА БІЛИХ ЩУРАХ

Білай І.М., Михайлюк Є.О., Цис О.В., Красько М.П., Серіков В.І.,
Волошина Н.В., Пашко О.Є.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Поширеність цукрового діабету та його клінічних проявів диктує постійну необхідність пошуку та створення ефективних засобів профілактики і лікування цього патологічного стану. У зв'язку з необхідністю довічного застосування до цих препаратів висуваються значні вимоги щодо безпеки.

Цукровий діабет 2-го типу називають мультифакторним захворюванням з надзвичайно складною етіологією та патогенезом, розв'язуваної нині на молекулярно-генетичному рівні. При цукровому діабеті розвивається окислювальний стрес, викликаний вільними кисневими радикалами. У хворих цукровим діабетом різко погіршуються антиокислювальні властивості крові; при експериментальному діабеті знижується активність ферментів антиокислювального захисту і збільшується концентрація перекисів ліпідів у крові щурів.

За рахунок периферичної вазодилатуючої дії і антиоксидантної активності похідні ксантину підвищують стійкість тканин до гіпоксії і надають цитопротекторну дію, що дає можливість застосовувати їх для попередження ускладнень гіперглікемії.

Гіпоглікемічні властивості похідних 3-бензил-8-метилксантинів оцінювали на інтактних білих нелінійних щурах. Препаратами порівняння виступали глібенкламід та метформін. Досліджувані речовини вводилися натще через зонд. Визначення глюкози проводилося з використанням експрес-аналізатору («Longevity»). Проби крові для аналізу глюкози відбирали до та через 2, 4, 6 та 8 годин після введення досліджуваних сполук.

В результаті експерименту було виділено 9 речовин, які знижували концентрацію глюкози в крові щурів на одному рівні, а деякі навіть краще за препарати порівняння. Після аналізу та обробки отриманих результатів була встановлена залежність «структура-фармакоєфект» похідних 3-бензил-8-метилксантину. Так, введення по 3 положенню радикалу бензилу приводило до більш вираженого зниження рівня глюкози у крові щурів. Також слід відзначити, що блокування атому нітрогену за 7 положенням приводило до підвищення концентрації глюкози.