

Вплив маргарину на масу тіла та інтенсивність споживання корму у мишей

В. Гурза, М. Ватащук, М. Байляк, В. Луцзяк

viktoriahurza@gmail.com

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника»,
м. Івано-Франківськ, Україна

Жири та жирні кислоти є важливими поживними речовинами, але кількість і тип споживаного жиру можуть мати різний вплив на здоров'я. До категорії жирних продуктів входять вершкове масло, рослинні олії, тваринний жир і маргарин. Окремими дослідженнями показано, що споживання вершкового масла підвищує рівень ліпопротеїнів низької густини у крові і ризик серцево-судинних захворювань, тоді як заміна масла маргарином може знижувати ризик небажаних ефектів. Водночас інформація щодо корисних ефектів маргарину є суперечливою. Основа маргарину — це рослинні жири, які проходять обробку з утворенням певної кількості транс-ненасичених жирних кислот. Також маргарин є висококалорійним продуктом, який у надлишку може призводити до метаболічних порушень і ожиріння.

Як модельний об'єкт для дослідження впливу дієт та патологічних станів людини, зокрема метаболічних захворювань, часто використовують мишей. Метою нашої роботи було дослідити вплив корму з вмістом маргарину на деякі фізіологічні показники у мишей.

Дослідження проводили на мишах лінії C57Bl/6j. Одномісячних тварин розділили на дві групи. Перша група (контроль) споживала базовий корм з вмістом жирів 6,3%, а другій (дослідній) додавали до корму маргарин 70% жирності. У дослідній групі миші мали вибір, споживати базовий корм чи маргарин. Усі миші мали необмежений доступ до води та корму. Кожна група містила по 12 самок і 12 самців, яких розсадили в окремі клітки, по три тварини в одній клітці. Тварини були на контрольній та експериментальній дієтах впродовж чотирьох місяців. Протягом експерименту щотижнево фіксували зміну маси тіла, кількість спожитої води, корму та кількість спожитих калорій. Наприкінці експерименту також визначили індекси маси тіла та ожиріння.

У мишей обох статей на дієті з маргарином (за умов вибору типу корму) спостерігали збільшення маси тіла порівняно з контрольною групою. Наприкінці експерименту маса дослідних самців та самок була на 13 і 10% вищою, ніж маса відповідних мишей контрольної групи. Як у самців, так і в самок на дієті з маргарином загальна кількість спожитого корму була нижчою від такої у контрольних груп — на 25% і 30% для самців і самок відповідно. Кількість спожитого маргарину у загальному балансі варіювала між 50–65% залежно від тижня. У перерахунку на калорійність корму дослідні та контрольні миші споживали однакову кількість калорій. Варто зазначити, що дослідні самці і самки споживали на 14 і 28% менше води, ніж контрольні. У самців і самок, які споживали маргарин, зріс індекс маси тіла порівняно з особинами, які вживали звичайний корм. Водночас індекс ожиріння був вищим за контрольні значення у дослідних самок, але не у дослідних самців.

Отже, додавання маргарину до раціону мишей зменшує кількість спожитого корму, але не його калорійність. Тривале споживання маргарину призводить до підвищення маси тіла у самок та самців мишей, проте показники ожиріння спостерігаються лише у самок. Заплановані подальші дослідження щодо біохімічних змін, які викликає споживання маргарину.