

## ВПЛИВ СПОЛУК КАДМІЮ НА ЕМБРІОГЕНЕЗ ЩУРІВ В РІЗНІ ПЕРІОДИ ГЕСТАЦІЇ

Шаторна В.Ф., Колосова І.І., Бурцева Д.О.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія», м. Дніпро, Україна, [verashatornaya67@gmail.com](mailto:verashatornaya67@gmail.com)

Проблема захисту навколишнього середовища від забруднення важкими металами сьогодні перетворилася на життєво важливу. Зростаючий об'єм токсичних відходів наносить шкоду здоров'ю людини при прямому контакті або забрудненні їжі та питної води. Характерною особливістю важких металів після потрапляння в організм є їх нерівномірний розподіл між клітинами і тканинами та здатність утворювати в організмі депо. Виділяючись через сечові шляхи, слизові оболонки травного каналу і різні залози, деякі метали спричинюють у них патологічні зміни. До таких речовин належить і кадмій.

Метою нашого дослідження було вивчення низьких доз кадмію цитрату на загальний хід ембріогенезу білих щурів та виявлення речовин або сполук, які мають здатність знижувати негативні наслідки впливу важких металів на організм людини та тварин.

Моделювання впливу цитрату кадмію та розчину цитрату церію на організм самок та на ембріогенез проводили на 48 білих статевозрілих самиць щурів лінії Вістар були розділені на 3 групи по 16 тварин у кожній: 1 група – тварини, яким вводили розчин цитрату кадмію у дозі 1,0 мг/кг; 2 група – тварини, яким вводили розчин цитрату кадмію у дозі 1,0 мг/кг та розчин цитрату церію у дозі 1,3 мг/кг маси тіла тварини; 3 група – контрольна. Розчини досліджуваних речовин вводили самкам внутрішньошлунково через зонд один раз на добу, в один і той же час впродовж всієї вагітності. На 13-ту і 20-ту доби (досліджувані терміни) дослідних тварин виводили з експерименту способом передозування ефірним наркозом після вилучення матки з плодами та яєчників.

Показниками ембріотоксичності є загальноприйняті критерії: доімплантаційна (ДІС) та постімплантаційна ембріональна смертність (ПІС), загальна ембріональна смертність (ЗЕС), морфологічні (анатомічні) вади розвитку, а також загальна затримка розвитку плодів, які розраховували за загальновідомими формулами. Аналіз результатів експериментального дослідження виявив негативний вплив цитрату кадмію на показники ембріотоксичності та показники кількості живих плодів у посліді самок як на 13-й, так і на 20-й добі вагітності.

Показники ЗЕС на 13-й добі вагітності під впливом кадмію цитрату збільшувались в 1,6 рази ( $p < 0,05$ ), а на 20-й добі в 2,3 рази ( $p < 0,05$ ). Водночас, показник ДІС у цій групі збільшувались в 1,2 рази на 13-й добі розвитку плодів та у 1,3 рази на 20-й добі. Показники ПІС також підвищувались в результаті дії кадмію цитрату: у 2,3 рази на 13-й добі, та у 4,0 рази на 20-й добі вагітності порівняно до контрольної групи ( $p < 0,05$ ).

У групі поєднаного впливу цитрату кадмію та цитрату церію у досліджуваних дозах виявили зменшення ембріотоксичності цитрату кадмію порівняно з групою його ізольованого введення, що проявлялось у збільшенні кількості живих плодів на 1 самку - на 15,2% на 13-й добі вагітності та на 8,5% на 20-й добі; зменшенні показників загальної ембріональної смертності на 35,8% на 13-й добі вагітності та наближенні до контрольних значень на 20-й добі вагітності; доімплантаційна смертність ембріонів була в 2,2 рази нижчою ніж у групі введення кадмію цитрату на 13-й добі, та в 1,3 рази нижчою на 20-й добі вагітності; показник постімплантаційної смертності плодів у групі комбінованого введення досліджуваних речовин на 13-й добі вагітності був на 27,5% вищим ніж у групі ізольованого введення кадмію, а на 20-й добі знижувався відносно цієї групи на 33,7%.

Висновок. Аналіз отриманих результатів свідчить про ембріотоксичний вплив цитрату кадмію, а порівняння показників ембріотоксичності (ЗЕС, ДІС, ПІС, кількості плодів на 1 самку) у дослідних групах виявило менший токсичний вплив кадмію цитрату у комбінації з цитратом церію на обох термінах гестації.