СТАН АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗМУ ЩУРІВ ПІД ВПЛИВОМ СУБТОКСИЧНИХ ДОЗ ЕПОКСИДВМІСНИХ ОЛІГОЕФІРІВ

Проф., д.мед.н. Ніколаєва О.В., к.мед.н. Кучерявченко М.О.

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

У теперішній час екологічно обумовлені захворювання збільшуються пропорційно хімізації оточуючого середовища. Багаточисельні передпатологічні та патологічні стани характеризуються порушенням функціонування клітинних мембран. Серед причин, зміни структури і функцій мембран, важливе місце займає токсичний вплив різних хімічних сполук, які індукують вільнорадикальні процеси і перекисне окислення ліпідів (ПОЛ). Вивчення впливу ксенобіотиків було обгрунтовано необхідністю виявлення патофізіологічних механізмів розвитку типових реакцій оксидантно-антиоксидантної взаємодії при тривалій токсифікації ними організму в малих дозах.

У роботі була використана нова група лапроксидів з регламентованими фізико-хімічними властивостями, що відносяться до класу епоксидвмісних олігоефірів: олігоефірмоноепоксид молекулярної маси 500 (Л-500) і тригліциділовий ефір поліоксипропілентріола молекулярної маси 303 (Л-303). Їх средньолетальні дози (ДЛ50) на білих щурах були встановлені на рівнях 5,75 і 26,7 г / кг маси тварини, відповідно для Л-303 і Л-500.

Програма дослідження передбачала проведення тривалого підгострого досвіду на статевозрілих щурах популяції Вістар масою 190-200г. В експерименті було використано 70 тварин. Відповідно до умов досліду тваринам протягом 1,5 місяців щодня вранці до годування за допомогою металевого зонду перорально вводилися водні розчини епоксидвмісних олігоефірів в дозах 1/10; 1/100; 1/1000 ДЛ50, що становило в перерахунку 575,0; 57,5 і 5,75 мг / кг маси для Л-303 і 2670,0; 267,0 і 26,7 мг / кг маси для Л-500. Контрольна група щурів отримувала відповідні обсяги питної води.

По завершенню підгострого експерименту досліджувався стан антиоксидантної системи та перекисного окислення ліпідів за показниками малонового діальдегіду, дієнових кон'югатів, активності каталази, церулоплазміну, супероксиддисмутази, 2,4-динітрофенілальдогідразона і 2,4-динітрофенілкетогідразона.

Результати досліджень показали, що епоксидвмісні олігоефіри Л-303 і Л-500 в умовах тривалого субтоксических впливу на організм в 1/100 ДЛ50 стимулюють вільнорадикальні процеси, ПОЛ, окислювальну модифікацію білків і ферментативну систему антирадикального і антиперекисного захисту. Речовини в 1/10 ДЛ50 активують вільнорадикальні процеси, ПОЛ, окислювальну модифікацію білків і інгібують систему антирадикального захисту, що вказує на зрив захисно-пристосувальних механізмів і розвиток молекулярної мембранної патології, яка пов'язана з формуванням типових патологічних реакцій, таких як гіпоксичні стани і запальні процеси.