

## ВІДГУК

офіційного опонента доктора медичних наук, професора, Корзуна Віталія Наумовича на дисертаційну роботу Зигало Віктора Миколайовича на тему: «Вплив інкорпорованого  $^{137}\text{Cs}$  і  $4a/4b$  поліморфізму гена eNOS на NO-синтазну активність ендотелію та корекція її порушень у дітей», подану до офіційного захисту на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 03.00.01 – радіобіологія

**Актуальність обраної теми.** Дисертаційна робота В. М. Зигало присвячена одній з найбільш складних та дискусійних проблем сучасної радіобіології та радіаційної медицини – дослідженню несприятливих ефектів Чорнобильської катастрофи у дітей – мешканців радіоактивно забруднених територій.

В результаті Чорнобильської катастрофи радіоактивного забруднення зазнали величезні території України. Утворилося тривалодіюче джерело внутрішнього опромінення у зв'язку з надходженням радіонуклідів у сільськогосподарські культури, продукти харчування, а з ними до організму, що сприяє виникненню порушень у функціонуванні різних органів та систем, котрі з плином часу трансформуються у хронічну соматичну патологію. Роботами чисельних авторів доведено, що діти, які мешкають за умов тривалого надходження  $^{137}\text{Cs}$  до організму, мають низький рівень здоров'я. Впродовж усього післяаварійного періоду спостерігається сталий зріст показників захворюваності та поширюваності хронічних соматичних захворювань майже за усіма класами хвороб, серед яких перше місце посідають хвороби системи дихання. Проте патофізіологічні механізми цього негативного явища досі залишаються остаточно не з'ясованими та широко дискутуються у науковій літературі. Роботами деяких дослідників доведено, що тривалий вплив малих доз іонізуючого опромінення за рахунок інкорпорованого  $^{137}\text{Cs}$  індукує активацію процесів вільнорадикального та перекисного окислення ліпідів, що призводить до пошкодження клітин, клітинних мембран та інтрацелюлярних органел, у тому числі, і клітин судинного ендотелію, який відноситься до найбільш чутливих до дії радіації елементів судинної стінки. Патологічні процеси, які є наслідком дії радіаційного чинника, супроводжуються дисфункцією судинного ендотелію, котра значною мірою пов'язана з дефіцитом ендотеліального оксиду азоту, і може бути обумовлена порушенням NO-ситазної активності ендотелію.

Накопичується все більше даних про те, що навіть малий рівень інкорпорації  $^{137}\text{Cs}$  може викликати медико-біологічні ефекти, особливо якщо існує генетична схильність до певної патології.

У теперішній час описані поліморфні варіанти гена eNOS у різних ділянках гена, у тому числі, у 4-му інтроні –  $4a/4b$  VNTR-поліморфізм. Вплив алелі  $4a$  пов'язують з порушенням експресії гена eNOS, що призводить до зменшення виробітки NO. Наявність аномальної алелі  $4a$  в генотипі розглядають як чинник ризику розвитку бронхолегеневої, серцево-судинної патології та інших мультифакторіальних захворювань, а також пов'язують з більшою радіочутливістю до дії малих доз іонізуючого випромінювання в осіб з  $4a/4b$  поліморфізмом гена eNOS.

Дослідження у цьому напрямку мають важливе значення, оскільки дозволяють отримати нові наукові дані, щодо внеску тривалого впливу малих доз внутрішнього опромінення та поліморфізму у 4-му інтроні гена eNOS в розвиток несприятливих ефектів і обґрунтувати методи їх попередження у дітей, які мешкають за умов тривалого надходження  $^{137}\text{Cs}$  до організму.



