

У опромінених тварин відмічали зміни в лейкограмі: зниження числа нейтрофілів, лімфоцитоз, порушення співвідношення малих та великих лімфоцитів, збільшення великих гранульованих лімфоцитів, у порівнянні з референсною групою, а також зростання значень індексів ядерного зсуву та лімфоцитарного. Це, імовірно, може бути зумовлено як безпосереднім радіаційним ушкодженням клітин крові, так і наслідком порушення процесів мієло- та ліфопоезу в кістковому мозку тварин.

Також у тварин опромінених груп реєстрували збільшення структурних аномалій, що були представлені атипovими лімфоцитами (двоядерні клітини, лімфоцити з лопатевими ядрами тощо), що є свідченням репродуктивних порушень клітин. Слід зазначити, що за деякими показниками у тварин із низьким вмістом інкорпорованих радіонуклідів порушення були більш суттєвими. Отже, зміни в лейкоцитарній формулі тварин, що індуковані хронічною дією іонізуючої радіації низької інтенсивності, не мали лінійної залежності «доза-ефект» та проявляли гетерогенність реакції-відповіді системи кровотворення на малі хронічні радіаційні впливи.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛІНІЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ПРЕНАТАЛЬНОГО ОПРОМІНЕННЯ ¹³¹I НА НЕЙРОГЕНЕЗ ТА РОЗВИТОК КОГНІТИВНИХ І ЕМОЦІЙНО-ПОВЕДІНКОВИХ РОЗЛАДІВ

**В. В. Галько¹, К. М. Логановський¹, А. А. Чумак¹, Л. М. Овсяннікова¹,
Т. К. Логановська¹, Є. В. Тукаленко, Н. П. Атаманюк¹, І. П. Дрозд²,
А. І. Липська², Г. Й. Лавренчук¹, М. І. Лісяний³, Б. С. Ісаєв⁴,
О. С. Ватліцова¹, І. Р. Дмитрієва¹, С. М. Альохіна¹, Л. В. Бельська³,
І. І. Лушнікова⁴, Є. М. Прохорова¹, О. А. Бойко¹,
Д. Д. Гапєєнко¹, О. Я. Плєскач¹, О. М. Литвинєць¹**

¹ ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України»,
Київ, Україна

² Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна

³ ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України»,
Київ, Україна

⁴ Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України, Київ, Україна

За результатами клінічних та експериментальних досліджень показано, що чутливість структур головного мозку, що розвивається, до впливу іонізуючої радіації проявляється складним комплексом функціональних, структурних та метаболічних порушень на всіх рівнях організації.

Відповідно до мети роботи – дослідити нейрорадіобіологічні ефекти в організмі пренатально опромінених ¹³¹I щурів Вістар і оцінити нейрокогнітивні та емоційно-поведінкові розлади у внутрішньоутробно опромінених внаслідок Чорнобильської катастрофи, виконані експериментальні та клінічні

дослідження. Створено модель внутрішньоутробного опромінення щурів Вістар ¹³¹I шляхом одноразового перорального введення на 12 - 14-ту добу гестації радіонукліда активністю 27,5 кБк. Проведені в експерименті на щурах віком 3 - 6 та 10 міс дослідження поведінкових реакцій, охарактеризовано стан гіпофізарно-тиреоїдної гормональної регуляції, проантиоксидантних систем, морфофункціональних змін в структурах головного мозку.

У пренатально опроміненних осіб виявлено збільшення частоти захворювань нервової системи та асоційованих розладів, психічних та поведінкових розладів, їхньої коморбідності, зокрема, цереброваскулярної патології, розладів вегетативної нервової системи, цервікалгій, депресивних та неврозоподібних розладів. Виявлена психоневрологічна симптоматика в опроміненних пренатально внаслідок Чорнобильської катастрофи багато у чому відповідає критеріям синдрому хронічної втоми/фіброміалгії. Цей синдром може бути дебютом іншої, більш важкої нейропсихіатричної патології. Після опромінення *in utero* існує нейрокогнітивний дефіцит, переважно за рахунок пірамідних порушень. Простежена тенденція до соматичної стурбованості, тривожності, депресивного настрою і загально більш вираженої психопатологічної симптоматики та збільшення проявів посттравматичного стресового розладу, підвищення тривоги/безсоння та депресії, а також гіршої самооцінки здоров'я у цілому. Крім того, існує тенденція до більшої кількості соматоформних симптомів та проявів соціальної дисфункції і більшої вираженості депресії. У внутрішньоутробно опроміненних осіб зберігається тенденція до зменшення загального та вербального IQ, а також дисгармонія розитку інтелекту за рахунок зниження вербального IQ.

Розроблено концепцію механізмів формування ефектів пренатального опромінення інкорпорованим ¹³¹I.

РОЗРОБКА ПРОГРАМИ КОНТРОЛЮ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИХ УМОВ ВИРОБНИЦТВА РАДІОФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ В ІНСТИТУТІ ЯДЕРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАН УКРАЇНИ

В. В. Тришин, Л. К. Бездробна, Т. В. Циганок

Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна

В ІЯД НАН України впродовж ряду років проводяться роботи з організації серійного виробництва вітчизняних радіофармацевтичних препаратів (РФП) на базі реакторних радіонуклідів, зокрема, елюату пертенетату технецію-m99 і розчину натрію йодиду-131.

При виробництві РФП, як і всіх лікарських засобів, важливе значення має контроль за санітарним станом виробничого середовища. Особливої уваги потребують умови виробництва ін'єкційних РФП з коротким періодом напіврозпаду радіонукліда, що виробляються серіями невеликих розмірів і дозволяються до випуску до завершення випробувань (на стерильність, піроген-