

УДК 612.017.11:612.014.482.4

РІВЕНЬ ІЛ-1 β В СИРОВАТЦІ КРОВІ МИШЕЙ ЗА ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСТРАКТУ З КУРЯЧИХ ЕМБРІОНІВ ПРИ РАДІАЦІЙНОМУ ОПРОМІНЕННІ

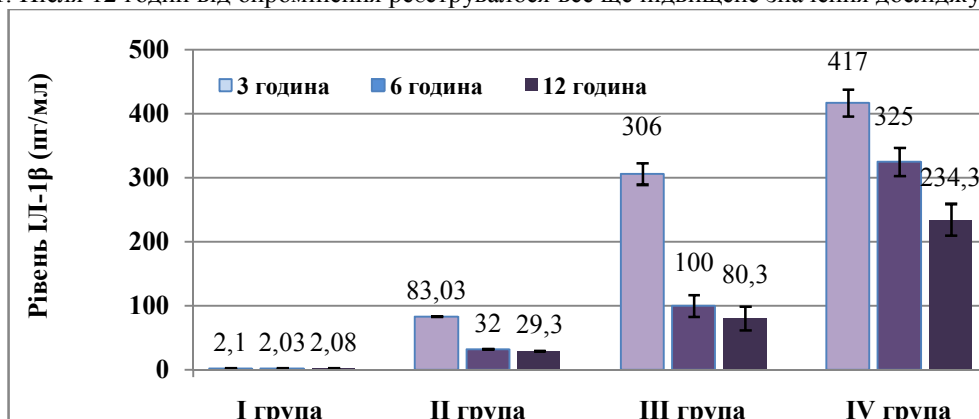
М. С. Погоріла, О. М. Щербак, к. мед. н., О. А. Романова, к. б. н.
ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова НАМН України»

γ -опромінення у сублетальних дозах викликає дефіцит продукції та порушення синтезу цитокінів і призводить до виснаження компенсаторних можливостей системи імунітету. Інтерлейкін-1 β (ІЛ-1 β) — є активатором стовбурових клітин, Т- і В-лімфоцитів, нейтрофілів, є індуктором синтезу білків гострої фази запалення. Завдяки здатності посилювати продукцію ряду колонієстимулюючих факторів цей цитокін стимулює мієлопоез і ранні етапи еритропоезу. Тканинні екстракти як активатори центральних адаптаційних механізмів, вміщують значну кількість нуклеїнових кислот, білків цитокінового ряду, жирних кислот, колонієстимулюючих факторів, що мають значну метаболічну активність, що є особливо важливим при імунокомпрометованих станах.

Мета роботи — дослідити вплив профілактичного застосування екстракту з ембріонів курей на вміст ІЛ-1 β у сироватці крові в експерименті *in vivo* на лабораторних мишах в першу добу після дії тотального одноразового γ -випромінювання в дозі 5 Гр.

Об'єкт дослідження — самиці білих безпородних мишей, масою $22 \pm 1,0$ г, віком 2 місяці. У роботі було використано екстракт з ембріонів курей, отриманий за розробленою методикою (Жегунов, 2009). Екстракт вводили внутрішньом'язово, з проміжком в 1 добу впродовж 10 днів в дозі 0,1 мг/кг. Загальне одноразове опромінення здійснювалося на установці РУМ-17 в дозі 5 Гр. Групи тварин: I — інтактні тварини ($n=11$); II — здорові тварини, яким вводили екстракт ($n=11$); III — тварини, що піддавалися впливу γ -випромінювання ($n=11$); IV — тварини, яким профілактично вводили екстракт та опромінили у вказаній дозі ($n=11$). У сироватці крові тварин через 3, 6 і 12 годин після опромінення визначали вміст ІЛ-1 β методом ІФА з використанням діагностичних тест-систем «Bender MedSystems» на аналізаторі «Stat-Fax» (США). Робота з тваринами проводилася згідно принципів гуманності. При статистичному аналізі застосовували критерій Ст'юдента з урахуванням поправки Бонферроні, за допомогою пакету програм для Excel 2003 (Лапач, 2004).

При застосуванні екстракту з курячих ембріонів у здорових мишей (II група) відмічено зростання рівня ІЛ-1 β на 3 години. На 6 і 12 години значення цього цитокіну порівняно з інтактом були все ще підвищеними, але достовірно знижувалися в динаміці. Отже, на тлі застосування екстракту у здорових мишей спостерігається тимчасова стимуляція синтезу ІЛ-1 β , тобто підвищення його рівня мало транзиторний характер. Загальне одноразове опромінення в дозі 5 Гр призвело до сильного підвищення порівняно з інтактом ІЛ-1 β у сироватці крові мишей через 3 години після дії. Через 6 і 12 годин після опромінення рівень ІЛ-1 β був все ще вищий, ніж у інтактних тварин, проте впродовж першої доби середнє значення цього показника стрімко знижувалося. Помітно, що при опроміненні відбувається викид прозапального цитокіну в якості реакції на зовнішній вплив, що підтверджується швидким зниженням його рівня у найближчій годині після опромінення, що говорить про порушення в системі його продукції. При застосуванні ембріонального екстракту відбулося підвищення вмісту ІЛ-1 β в тричі к 6-й годині після дії іонізуючого випромінювання порівняно з групою, що не отримувала екстракт. Після 12 годин від опромінення реєструвалося все ще підвищене значення досліджуваного параметру.



Одноразове тотальне зовнішнє γ -випромінювання в дозі 5 Гр призводить до транзиторного підвищення рівня протизапального цитокіну ІЛ-1 β в сироватці крові мишей на першу добу після опромінення. Застосування екстракту з ембріонів курей опроміненим мишам призводить до стимуляції синтезу ІЛ-1 β , рівень якого збільшувався в кожній часовій точці дослідження порівняно з тільки опроміненими тваринами, посилюючи цим відповідь СІ на радіаційну дію.