

Всього досліджено 255 щурів. У 94 щурів (37%) були виявлені новоутворення; причому у 21 тварини (8,2%) спостерігались 23 (9,2%) пухлини шкіри, підшкірної клітковини і м'язів (у двох щурів відзначені первинномножинні пухлини).

Із згаданих 23 пухлин більшість (14) були злоякісними новоутвореннями. У восьми щурів виявлена саркома різної локалізації, у шести — саркома, що походить з м'язової тканини. У дев'яти тварин пухлини були доброякісними. За гістологічною будовою п'ять пухлин були епітеліального характеру, які походять як з покритого, так і з залозистого епітелію. У двох щурів цієї ж групи спостерігався розвиток первинномножинних епітеліальних пухлин з елементами злоякісного переродження. Три пухлини були сполучнотканинного походження і одна — м'язового (рабдомиома).

Виникнення пухлин починалось через шість — дев'ять місяців після опромінення. Найбільша кількість пухлин відзначена при опроміненні тварин в дозі 400 рад (17%), тоді як при опроміненні в дозах 25, 50 і 200 рад виникало відповідно 8, 7, 6% пухлин даної локалізації.

Максимальна кількість новоутворень шкіри, підшкірної клітковини і м'язів, що виникли від доз 25, 50 і 200 рад, відзначена у більш віддалених строки — через 15—18 місяців після опромінення.

Високий вихід новоутворень, видимо, слід шукати в специфічності первинного впливу цього виду радіації.

Люмінесцентномікроскопічне дослідження кісткового мозку щурів, опромінених рентгенівським промінням і швидкими нейтронами

Н. І. Долгорукова

Відділ радіобіології

Завданням нашого дослідження було вивчення в порівняльному аспекті люмінесценції клітин кісткового мозку щурів, опромінених рентгенівським промінням і швидкими нейтронами.

Тварин (щурів) опромінювали рентгенівськими променями на апараті РУМ-11 і швидкими нейтронами в горизонтальному каналі атомного реактора типу ВВР-М в дозах ЛД-100 і ЛД-50.

Кістковий мозок контрольних і опромінених щурів вивчали в динаміці: до опромінення, через три і шість годин та через 1, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 30, 60, 90 і 180 діб після опромінення.

Дослідження проведені на люмінесцентному мікроскопі МЛ-2 в падаючому світлі з флуорохромом акридиновим оранжевим, який, як відомо, інтенсивно зв'язується з нуклеїновими кислотами.

Одержані в експерименті дані свідчать про те, що під впливом рентгенівських променів та швидких нейтронів у кістковому мозку тварин відбуваються певні зміни. Посилюється яскравість свічення, змінюється колір ядра і цитоплазми, з'являються мікронекротичні осередки. Ступінь і глибина описаних змін перебувають у прямій залежності від дози опромінення і часу, що минув з моменту опромінення.

Описані порушення люмінесценції кісткового мозку опромінених щурів виявляються до морфологічних і пояснюються, за даними А. М. Кузіна, Р. Є. Лібінзон, Н. В. Ермолової, цілим рядом

фізико-хімічних і структурно-бонуклеопротейдах ядра і цитоплазми.

Збільшення інтенсивності (зеленого на жовтий, рідко можливе пояснити ослаблення кислоти — білок і нагромадження деполімеризацією їх.

Поява мікронекротичних мозкових елементів і стружечного кісткового мозку.

Порівнюючи результати дослідження мозку тварин, опромінених нейтронами, слід відзначити спостережувані зміни в організмі лише у строках появи і опромінення.

Ранні зміни кисневого метаболізму в опроміненні

Літературні дані з порівняльного вивчення процесів в організмі тварин, опромінених рентгенівськими променями, досить суперечливі. І. І. Іванов (1956); С. І. Іванов (1963) вважають, що опромінення впливає на споживання кисню організмом тварин, Х. Квастлер, 1949; Хін, 1957) спостерігали зменшення впливу швидких нейтронів на організм, в літературі не знайдено даних про зміни в організмі тварин, опромінених швидкими нейтронами.

Тому ми вивчали закономірності зміни гемоглобіну в крові і в тканинах тварин, опромінених швидкими нейтронами.

Досліди проводилися на щурів. Для реєстрації загальної кількості фіксований апарат Крогга з оптичною полярографією в тім'яну ділянку корі головного мозку вставляли електрод діаметром 0,3 мм.

Зміну вмісту метаболітів вивчали методом Г. Є. Владимира.

Тварин опромінювали в дозі 215 рад (домішок).

В результаті проведення дослідження впродовж години після опромінення тварин кисню в корі головного мозку різко знижувалося тривало.