الملخص

يعد اليورانيوم من العناصر الثقيلة والمشعة في آن واحد, لذا فهو من المركبات الخطرة على الكائنات الحية عامة والإنسان بشكل خاص لما يسببه من مضار قريبة أو بعيدة الأمد. استخدم في هذه التجربة الفئران المختبرية البيضاء والتي تعد اقل تحسسا لليورانيوم من الإنسان وذلك بحقنها تحت الجلد بمادة خلات اليورانيوم المائية والمذابة في محلول ملحي فسلجي تركيز0.9% كلوريد الصوديوم وبالتراكيز التالية1.5 1 , 0.5 , ملغم / كغم من وزن الجسم موزعة على ثلاث فترات زمنية, 60 , 90 30 يوم ، وبمعدل حقنة واحدة كل 48ساعة. أخذت عينات من الكبد والكلية والخصية من كل مجموعة لأجراء الفحوصات النسجية المرضية ومقارنتها مع مجموعة السيطرة والتي حقنت بالمحلول الملحي فقط. كانت النتيجة بالنسبة للكبد هي حصول التحلل وعلى مستويات مختلفة, تراوحت ما بين التحلل الطفيف إلى حالات التنخر الحوصلي وصولاً إلى مرحلة التحلل العام للنسيج هذا فضلا عن حالات الاحتقان الدموي وتكون الأورام الحبيبية, أما الانوية فكانت متضخمة ومحتوية على تراكيب داخلية كثيفة وصغيرة كان مصير اغلبها التحلل أو التمزق. كان تحلل النبيبات البولية والكبيبات مع ترسب للمواد اللا خلوية الصفة البارزة في الكلية فضلا عن الاحتقان الدموي, وانتشار الخلايا الدفاعية بشكل كثيف أحيانا ، إما انوية الخلايا النبيبية البولية فأبرزت أعراض التحلل بعد حصول حالة التضخم في قسم منها. فيما يخص الخصية فقد أظهرت حالات الانسلاخ الجزئي لمراحل تكون النطف والتنخر مع ظهور الخلايا المتعددة الانوية وصولا إلى مرحلة الانسلاخ التام في نهاية فترة التعرض, فقد ظهرت النبيبات المنوية بشكل محافظ تحتوي على بعض الخلايا المولدة للنطف مع وجود مادة لا خلوية ذات طبيعة حامضية تملأ الفراغ إما المنطقة البينية لخلايا ليدك فقد أظهرت حالات التحلل وتجمع للمواد اللاخلوية والتي أدت بالنهاية إلى حصول تفكك النبيبات المنوية بسبب نسبة التحلل العالية التي طرأت عليها. أما التغيرات في قيم معايير الدم فتشير إلى حدوث فقر الدم والذي يزداد في حدته بأزدياد التركيز وفترة التعرض. تعكس هذه التغيرات السمية الكبيرة لليورانيوم وترسم صورة واضحة عن إمكانية حصول اعتلالات في الكبد والكلية خاصة إذا ما عرض الكائن للملوثات المحتوية عليه مع حصول مشاكل في الجهاز التكاثري قد تتمثل بحصول خلل في الهرمونات أو نقصان في القدرة التكاثرية وقد يمتد الأمر ليشمل تأثر الأجيال الجديدة كالتشوه الخلقي أو حدوث طفرات كروموسومية.

Abstract

Uranium is a heavy & radiant metal at the same time, so its dangerous compound on living organisms in general & specially human, because it's harmful effects soon or far time.

White Balb/c mice were used in this experiment because they less sensitive for uranium than human, They injected subcutaneously with Uranyl acetate dihydrate dissolved in physiological normal saline Nacl 0.9% in following concentrations 0.5 , 1 , 1.5 mg/kg of body weight for three period 30 ,60 ,90 days in range one injection every 48 hours. Biopsy from liver, kidney & testis from each group were taken for histopathological examinations comparative with control group which injected with just normal saline.

The liver result was degeneration in deferent levels range from light degeneration to follicular necrosis reach to general degeneration & also congestion with Granuloma form. While the nucleus appear hypertrophy with special small dense structures which degenerated at the end.

The tubules & glomeruli appear with participate of a cellular material with congestion . The inflammatory cells distributed largely when the nucleus of urinary tubule cells appear degenerate after the hypertrophy.

The testis showed partial degeneration for every spermatogenesis states with appear of multinucleated cells reach to total degeneration at the end of exposure time. When the seminiferous tubules appear as capsules with some spermatogenic cells with acidic a cellular material while the interstitial cell of leyding filled with a cellular material which at last degenerate and show loose seminiferous tubule.

The blood parameters show changes lead to anemia increased with does & exposure time.

These changes show the toxicity of uranium on liver ,kidney & illustrate the harmful effect of this compound on human specially disorders in hormones and the reproductive potential and may lead to congential malformations or chromosome mutations in the new generations.