

ВПЛИВ МАЛИХ ДОЗ РАДІАЦІЇ НА СТРУКТУРУ НИРОК

Сікора В.В., учень 11 класу школи №17, м. Суми

Науковий керівник – проф. Маркевич В.Е.

Сумське територіальне відділення

Малої академії наук України

Мета - встановити закономірності морфологічних змін в нирках тварин в умовах ізольованого впливу іонізуючої радіації.

Робота проведена на 60 білих лабораторних щурах - самцях 3-х місячного віку, 30 з яких опромінювали протягом місяця дозами 0,1; 0,2 і 0,3 Гр.

При дозах 0,1 і 0,2 Гр спостерігаються зміни, які проявляються збільшенням в розмірах деяких ниркових тілець. Зменшується площа судинних клубочків на 0,2-1,7 %, та збільшується площа просвіту капсули на 1,6-18,6 %.

Епітеліоцити проксимальних звивистих каналців нефрону, мають овальні базофільні ядра, площа яких зменшується на 3,5-7,7 %, ширина епітеліоцитів проксимального відділу каналців нефрону стає меншою на 1,1-2,0 %, висота збільшується на 3,0-4,3 %. Епітеліоцити дистального відділу нефрону призматичної форми зі світлою цитоплазмою. Висота клітин стає більшою на 3,1-5,5 %. Діаметр дистальних каналців збільшується на 1,3-5,7 %.

В дозі 0,3 Гр відбуваються найбільш виражені зміни всіх компонентів нефрона. В гіпертрофованих ниркових тільцях площа збільшується на 4,7 %, судинного клубочка – на 4,3 %, площа просвіту капсули - на 6,5 %. Площа атрофованих ниркових тільцях зменшується на 7,4 %, площа клубочка – на 5,5 %, площа просвіту капсули – на 16,2 %. Розширені на 9,2 % діаметри просвіту проксимальних звивистих каналців мають збільшену площу просвіту на 17,7 %. Висота епітеліоцитів збільшується на 1,8 %, а ширина клітин помірно звужується на 4,7 %. Площа ядер зменшується на 15,3 %. Епітеліоцити дистального відділу звивистих каналців нефрону мають висоту, збільшену на 11,5 %, при цьому площа клітин збільшується на 14,9 %. Площа ядер достовірно зменшується на 12,3 %, а діаметр – на 6,4 %. Діаметр дистального каналця нефрону збільшується на 7,9 %, а його площа-на 15,2 %.

Таким чином, під впливом опромінення визначаються певні ознаки порушення фільтраційного бар'єру нирок.