

УДК-611.61.018.616-099

СУРУНКАЛИ НУР КАСАЛЛИГИДА КАЛАМУШЛАР БУЙРАКЛАРИ МОРФОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШИ

Бахронов Журъат Журакулович, Тешаев Шухрат Жумаевич
Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЧКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ

Бахронов Журъат Журакулович, Тешаев Шухрат Жумаевич
Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

CHANGES IN THE MORPHOMETRIC INDICATORS OF THE KIDNEY IN CHRONIC RADIATION DISEASE

Bahronov Jurat Jurakulovich, Teshaeв Shukhrat Jumaevich
Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: info@bsmi.uz

Резюме. Тажриба виварий шароитида янги туғилган 125 та оқ эркак зотсиз каламушларда ўтказилди. Унда 3, 6, 9, 12 ойлик каламушлар жалб қилинди. Эксперимент бошида барча жинсий етук каламушлар бир ҳафта давомида карантинда бўлди ва соматик ёки юқумли касалликларни ҳисобга олмагандан сўнг улар одатий виварий режимида ўтказилди. Тажриба давомида меъёрий ва тажриба гуруҳларидаги ҳайвонларнинг хатти-ҳаракатлари ва физиологик ҳолати назорати қилиб борилди. Каламушлар 2 гуруҳга бўлинди ($n = 125$): I гуруҳ - назоратдаги ($n = 66$); II - гуруҳ - 2 ойликдан бошлаб 20 кун давомида 0,2 Гр (умумий дозаси 4,0 Гр) дозасида нурланиш олган каламушлар ($n = 59$). Каламушлар буйрақларини параметрларини нур касаллигига моделлаштирилган каламушлар буйрақ параметрлари билан солиштирилди. Бунда буйрақ улчамлари кичрайиши билан фарк қилди. Бу эса уларнинг функцияларининг пасайиши билан изохланади. Сурункали нур касаллиги моделлаштирилганда буйрақ тузилмаларининг барча параметрларига салбий таъсир кўрсатди. Сурункали нур касаллигида буйрақнинг узунлиги, кенглиги ва қалинлиги камайганлиги аниқланди. Бу буйрақ ҳажмининг пасайиши билан юзага келади.

Калим сўзлар: нефрон, проксимал эгри-бугри каналчалар, дистал эгри-бугри каналчалар, сурункали нур касаллиги.

Abstract: The study used 125 white male rats in a newborn and at the age of 3, 6, 9, 12 months, under normal conditions of the vivarium. At the beginning of the experiment, all sexually mature rats were in quarantine for a week, and after excluding somatic or infectious diseases, they were transferred to the usual vivarium regimen. Animals were divided into 2 groups ($n = 125$): group I - control ($n = 66$); II - group — rats that received irradiation for 20 days from 2 months of age at a dose of 0.2 Gr (the total dose was 4.0 Gr) ($n = 59$). When comparing the parameters of the kidneys of rats with the parameters of the kidneys of the rats simulated by radiation sickness, they differed in size. It was characterized by a decrease in the size of the kidneys. This is due to a decrease in their functions. Chronic radiation sickness negatively affected all parameters of the renal structures. It has been established that in chronic radiation sickness, the length, width and thickness of the kidney decrease. This is followed by a decrease in the volume of the kidney.

Key words: nephron, proximal tubule, distal tubule, chronic radiation sickness.

Долзарблиги. Буйрақ инсон ҳаёти давомида турли хил зарар етказувчи экзоген омиллар таъсирида организмнинг мослашувига иштирок этадиган кучли функционал зарбдор орган ҳисобланади. [2].

Айни пайтда дунёда сийдик ажратиш тизим фаолияти бузилиши билан кечадиган касалланишлар кўпаймоқда. Турли мамлакатларданги кўплаб тадқиқотчилар касаллик сонининг кўпайишининг асосий сабаби атроф-муҳитнинг

ифлосланиши деб ҳисоблайдилар, бу эса инсон танасининг ҳимоя функциялари ва адаптив захираларининг бузилишига олиб келади. [1,4].

Буйрак атроф-муҳит омилларининг экзоген таъсирига жуда заиф орган ҳисобланади. Ушбу органда физик, кимёвий ва биологик табиатдаги турли моддалар таъсири натижасида морфологик ўзгаришлари, шунингдек стресс ва оғир патологик шароитлар, гипергравитация ва ионлаштирувчи нурланиши кенг ўрганилган [3,5].

Нурланиш муаммоси нафақат радиобиологик, балки ижтимоий аҳамиятга эга бўлган енг мураккаб жараён ҳисобланади. Сийдик ажратиш тизими турли хил таъсирларга биринчи бўлиб жавоб беради. Шунинг учун турли хил ташқи таъсирларга буйрақлар реакцияси бўйича доимий равишда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу эса радиация таъсирига ҳам жуда тегишли. Бугунги кунга келиб улар камроқ ўтказилмоқда, аммо улар ҳозирги кунгача долзарб бўлиб қолмоқда.

Тадқиқот мақсади: Каламушларда ўтказилган экспериментда каламушлар буйраги нефрони қисмларининг морфометрик ўзгаришларининг хусусиятлари ва сурункали нур таъсиридаги ўзгаришлари солиштириш ва таҳлил қилиш.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Сурункали нурланиш касаллигини моделлаштириш ва симуляция қилиш учун каламушлар 2 ойликдан бошлаб 20 кун давомида 0,2 Гр (умумий дозаси 4,0 Гр) дозасида, қуввати 25,006 Гр/мин (Эстония) бўлган ДТГТ "АГАТ Р1" аппарати билан нурлантириши амалга оширилди.

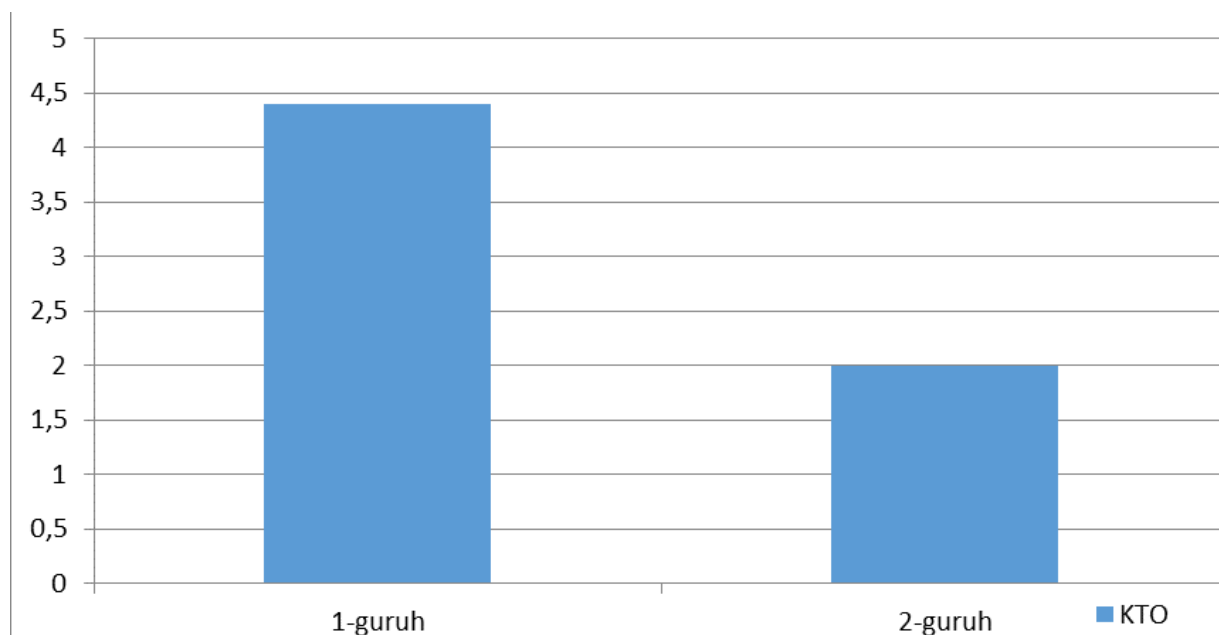
Назорат гуруҳининг каламушларига интрагастрал равишда 0,5 мл ҳажмдаги дистилланган сув метал ошқазон зонди орқали 20 кун давомида киритилиб турилди.

Жами бўлиб экспериментларда 125 та каламушдан фойдаланилган бўлиб, улардан фақат 3 таси тажрибалар давомида нобут бўлди (1-жадвал).

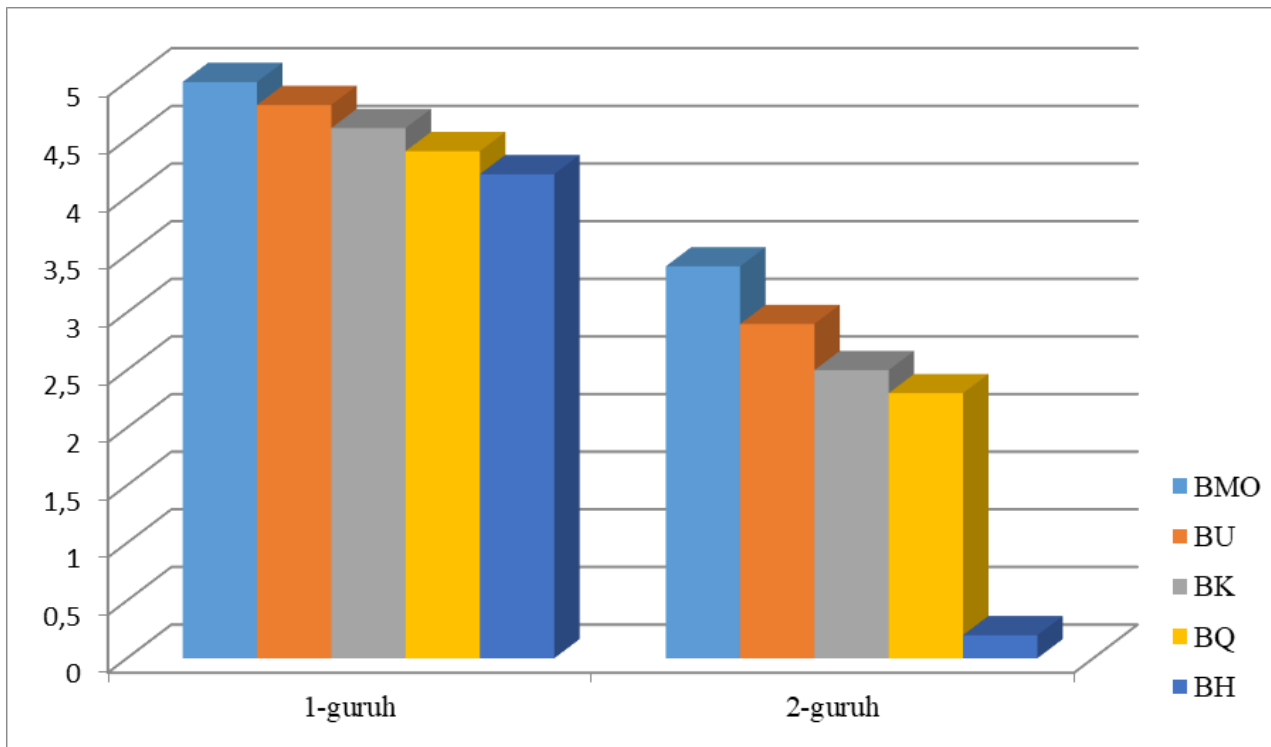
Жадвал 1. Тажриба мазмунига боғлиқ ҳолда ҳайвонларнинг гуруҳларга тақсимланиши

Ҳайвонлар гуруҳи	Экспериментнинг моҳияти	Умумий ҳайвонлар ёши					Умумий ҳайвонлар сони
		янги туилган	3 ойлик каламушлар	6 ойлик каламушлар	9 ойлик каламушлар	12 ойлик каламушлар	
I	Назоратдаги	13	17	17	16	16	66
II	Каламушлар 20 кун давомида 0,2 Гр дозада (умумий дозаси 4,0 Гр) нур қабул қилди	-	16	14 (2)	15	15(1)	59
Жами		13	33	31 (2)	31	31(1)	125 (8)

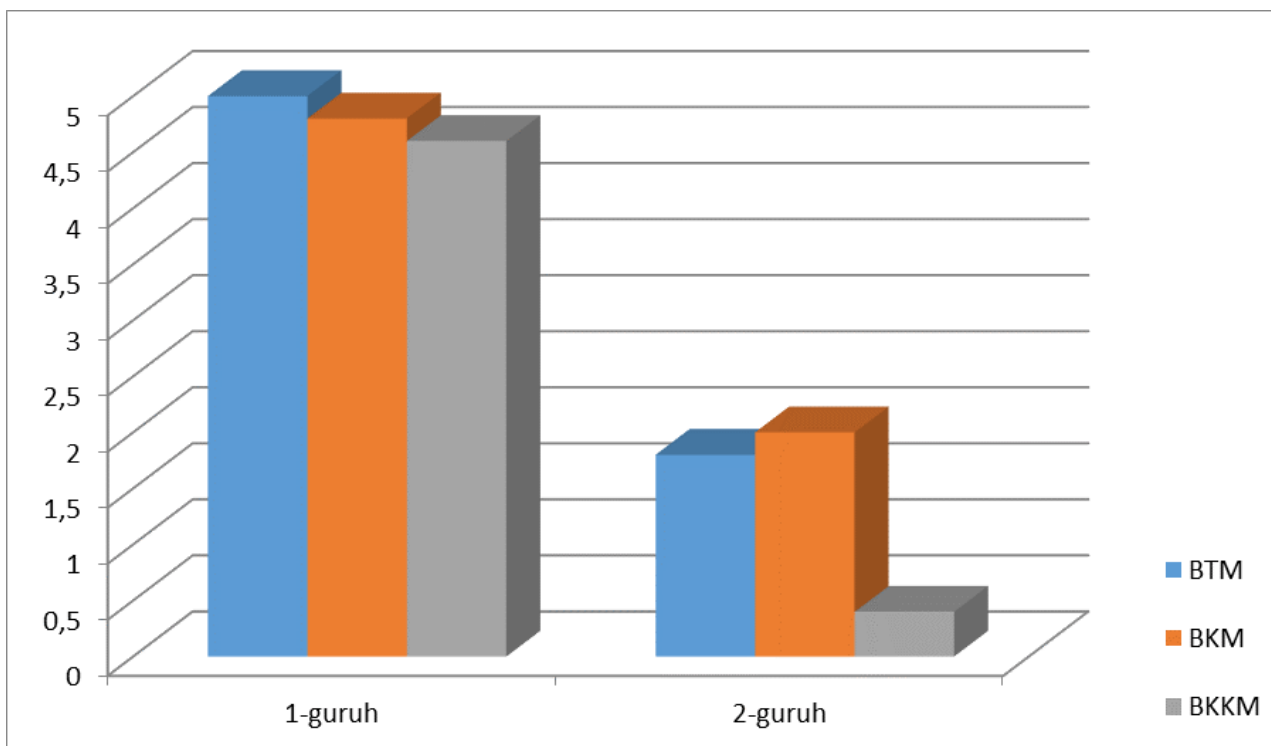
Изоҳ: Қавслар ичида эксперимент пайтида ўлган каламушларнинг сони берилган.



Расм 1. Ёш жиҳатидан нормал ва радиация касаллиги фонида биостимулятор таъсирида 3 ойлик каламушларнинг тана вазнининг ўзгариши динамикаси (% да 1-гуруҳга нисбатан).



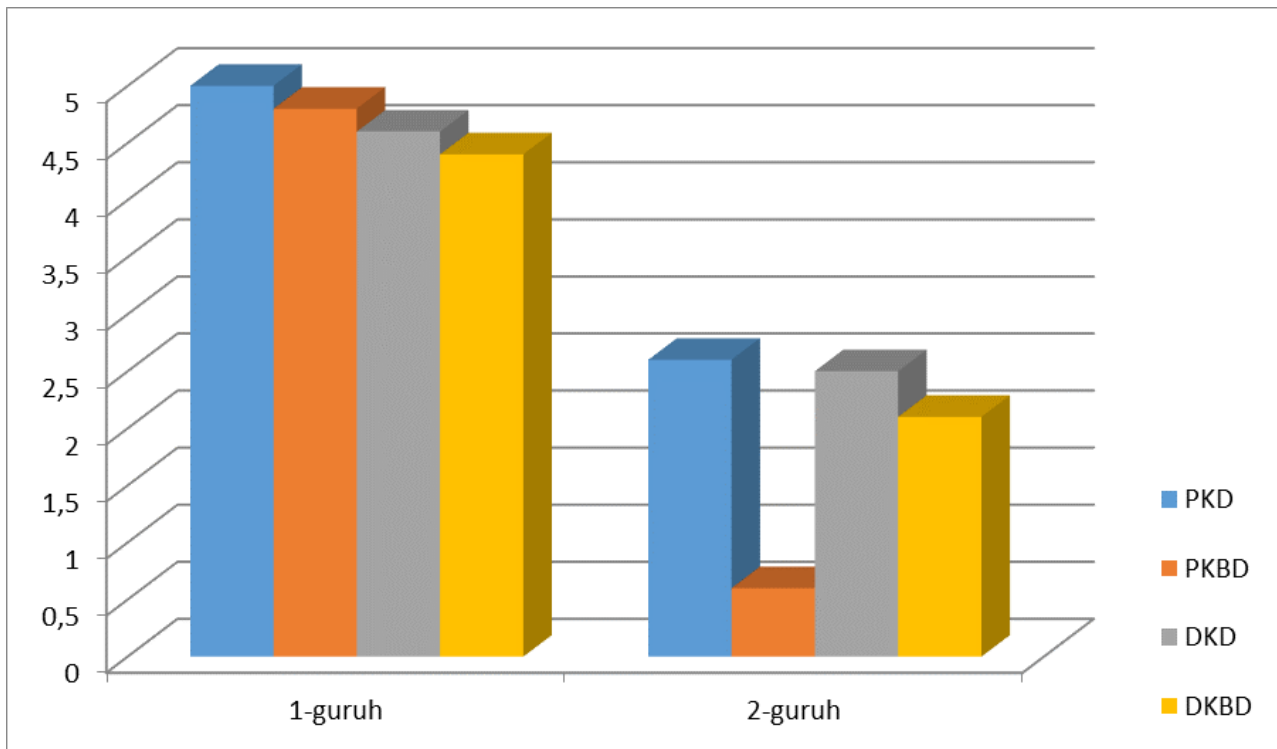
Расм 2. Ёш жиҳатидан каламушларнинг буйраklarининг абсолют оғирлиги, узунлиги, кенглиги, калинлиги ва ҳажмининг меъёрда ва радиация касаллиги фонида ўзгариш динамикаси (% да 1-гурухга нисбатан).



Расм 3. Ёш жиҳатидан нормада ва радиация касаллиги фонида каламушларнинг буйрак таначалари, томилар коптокчаси ва буйрак капсуласи бўшлиғи майдони ўзгаришларининг динамикаси (% да 1-гурухга нисбатан).

Эксперимент жараёнида каламушларнинг тана вазнининг динамикаси, уларнинг умумий ҳолати ва хулқ-атвори бўйича кузатувлар ўтказилди. Ҳайвонларнинг умумий аҳволи ва хулқ-атворида ҳеч қандай оғиш бўлмаганлиги кўринди. Шундан сўнг тажриба ҳайвонлари эрталаб тегишли вақтда тарозига тортилди, оч

қоринга эфир ёрдамида беҳушлик остида бошини кесиш орқали сўйилди ва тажрибага олинди. Ҳайвонлар ўлдириш лаборатория ҳайвонларидан фойдаланган ҳолда тиббий-биологик тадқиқотлари бўйича халқаро тавсияларга мувофиқ амалга оширилди.



Расм 4. Ёш жиҳатидан нормал ва сурункали радиация касаллиги фонида каламушларнинг буйраги проксимал ва дистал эгри-бугри каналчалари ва уларнинг бўшлиқлари диаметрининг ўзгариши динамикаси. (% да 1-гурухга нисбатан).

Тадқиқот усуллари органометрик, гистологик, гистоморфометрик, микроскопик ва статистик усулларни ўз ичига олган.

Тадқиқот натижалари. Бизнинг тадқиқотимиз сурункали нурланиш таъсирига учраган турли ёшдаги оқ каламушларнинг буйраклари морфологиясини ўрганишга бағишланган.

Сурункали нурланиш таъсирига учраган экспериментал ҳайвонларнинг буйраклари ҳажми ва оғирлигининг пасайиши билан бирга келди, энг яхши маълумот берувчи кўрсаткичлар эса буйрак таначаларининг умумий майдони, қон томир коптокчасининг майдони, проксимал ва дистал эгри-бугри каналчалар ва уларнинг бўшлиқлари диаметри бўлди. Ўзгаришларнинг яққоллиги ва уларнинг қайта тикланиш даражаси тажриба ҳайвонларининг ёшига боғлиқ бўлди.

Сурункали нурланган эксперимент ҳайвонларининг тана вазни 1-гурух тажриба ҳайвонлари кўрсаткичларидан 9,46% га кам (1-расм).

Эксперимент гуруҳининг нурланган каламушлари нур таъсир қилиш тугагандан сўнг, буйракнинг мутлоқ вазни, узунлиги, кенглиги, қалинлиги ва ҳажми тажрибанинг 1-гурухига қараганда 8,33%, 8,10%, 7,68%, 6,30% ва 21,11% га кичик бўлди (2-расм).

Ўтказилган гистоморфометрик тадқиқот визуал равишда аниқланган қонунятларни тасдиқлади: нурланган каламушлар гуруҳида таъсирланиш тугагандан сўнг буйрак

таначаларининг умумий майдони, қон томир коптокчаси ва капсула бўшлиғи майдони тажрибанинг 1-гурухига нисбатан 12,81%, 8,15% ва 18,37%, га камроқ бўлди (3-расм).

Радиация таъсири тугагандан сўнг нурланган гуруҳидаги каламушлар буйраклари проксимал эгри-бугри каналчалар ва уларнинг бўшлиқлари диаметри тажрибанинг 1-гурухига нисбатан 9,53% ва 17,66% га кичикроқ эди.

Дистал эгри-бугри каналчаларнинг гистоморфометрик текширувида кўйидаги маълумотлар аниқланди, радиация таъсири тугагандан сўнг нурланган гуруҳидаги каламушлар буйраклари дистал эгри-бугри каналчалар ва уларнинг бўшлиқлари диаметри тажрибанинг 1-гурухига нисбатан 3,48% ва 4,94% га кичикроқ эди (4-расм).

Хулоса:

1. Сурункали нур касаллиги моделлаштирилганда буйрак тузилмаларининг барча параметрларига салбий таъсир кўрсатди.

2. Сурункали нур касаллигида буйракнинг узунлиги, кенглиги ва қалинлиги камайганлиги аниқланди. Бу буйрак ҳажмининг пасайиши билан юзага келади.

3. Радиация таъсирида буйрақлар абсолют оғирлиги, ҳажми, буйрак коптокчаси капсула бўшлиғи майдони, буйрак таначалари майдони, проксимал ва дистал эгри-бугри каналчалар ва уларнинг бўшлиқлари диаметрининг кўрсаткичкарини пасайиши кузатилди.

4. Ўзгаришларнинг яққоллиги эксперимент хайвонларнинг ёшига боғлиқ бўлди.

Адабиётлар:

1. Конопля Е.Ф., Федосенко О.Л. Отдаленные эффекты внешнего облучения репродуктивной системы половозрелых крыс-самцов // Проблемы здоровья и экологии. - 2008. - № 18. - С. 117-119.
2. Кутьков В.А., Поленов Б.В., Черкашин В.А. Радиационная безопасность и радиационный контроль. Учебное пособие. Том 1. Обнинск : НОУ "ЦИПК", 2008. - 244 с.
3. Тешаев Ш.Ж., Хасанова Д.А. Сравнительная характеристика морфологических параметров лимфоидных структур тонкой кишки крыс до и после воздействия антисептика-стимулятора Дорогова фракции 2 на фоне хронической лучевой болезни // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал) 2019, Том 3, №2, С.19-24.
4. Ю.Данзы-Белек. Последствия радиационного воздействия и некоторые методы борьбы с ними. 2006, Экология человека. г. МГУ, №2 С.126-127.
5. Khasanova D.A., Teshaeв Sh.J. Topographic-anatomical features of lymphoid structures of the small intestine of rats in norm and against the background of chronic radiation diseases- European science review № 9-10 2018, P. 197-198.

ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЧКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ

Бахронов Ж.Ж., Тешаев Ш.Ж.

Резюме. В исследовании использовано 125 белых крыс самцов в новорожденном и в возрасте 3, 6, 9, 12 месяцев, находящихся в обычных условиях вивария. В начале эксперимента все половозрелые крысы в течение недели находились на карантине, а после исключения соматических или инфекционных заболеваний переводились на обычный режим вивария. Животные были разделены на 2 групп (n=125): I-группа – контрольная (n=66); II – группа – крысы, получавшие облучение на протяжении 20 дней с 2-х месячного возраста в дозе 0,2 Гр (суммарная доза составила 4,0 Гр) (n=59). При сравнении параметры почек крыс с параметрами почек крыс моделируемых лучевой болезнью, они различались по размеру. Он отличался уменьшением размеров почек. Это объясняется снижением их функций. Хроническая лучевая болезнь отрицательно повлияла на все показатели почечных структур. Установлено, что при хронической лучевой болезни уменьшается длина, ширина и толщина почки. Это преследует с уменьшением объема почки.

Ключевые слова: нефрон, проксимальные извитые канальцы, дистальные извитые канальцы, хроническая лучевая болезнь.