



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**4 (78) 2025**

**Сопредседатели редакционной  
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВА  
А.С. ИЛЬЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОЕВ  
С.А.ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
Б.З. ХАМДАМОВ  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**4 (78)**

**2025**

*апрель*

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.03.2025, Accepted: 06.04.2025, Published: 10.04.2025

УДК 611.61.018.616-099

## МОРФОЛОГИЯ НЕФРОНА ПОЧЕК КРЫС В НОРМЕ И КОРРЕКЦИИ АСД-2 ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ

Мустафоев Зафаржон Мустафоевич <https://orcid.org/0009-0000-2681-9610>

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: [sammi@sammi.uz](mailto:sammi@sammi.uz)

### ✓ Резюме

*В эксперименте на крысах проведено сопоставление морфологических изменений частей нефрона почек крыс в норме и при воздействии АСД фракции 2 на фоне хронической лучевой болезни. Установлено, что после воздействия хронического облучения уменьшается параметры нефронов почечной ткани, а при коррекции АСД фракции 2 ускоряется регенерация поврежденных тканей*

*Ключевые слова: нефрон, проксимальный извитый каналец, дистальный извитый каналец, хроническая лучевая болезнь, АСД-ф2*

## MORPHOLOGY OF THE NEPHRON IN RAT KIDNEYS IN NORMALITY AND CORRECTION OF ASD-2 IN CHRONIC RADIATION SICKNESS

Mustafoev Zafarzhon Mustafoevich

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: [sammi@sammi.uz](mailto:sammi@sammi.uz)

### ✓ Resume

*In the experiment on rats, a comparison was made of the morphological changes in parts of rat kidney nephron normal and under the influence of ASD fraction 2 against the background of chronic radiation sickness. It was found that after exposure to chronic radiation, the parameters of renal tissue nephrons decrease, and the correction of the ASD of fraction 2 accelerates the regeneration of damaged tissues*

*Key words: nephron, proximal convoluted tubule, distal convoluted tubule, chronic radiation sickness, ASD-f2*

## КАЛАМУШЛАР БУЙРАГИ НЕФРОНИ МЕЪЁРДА ВА СУРУНКАЛИ НУР КАСАЛЛИГИ АСД-2 КОРРЕКЦИЯСИДА МОРФОЛОГИЯСИ

Мустафоев Зафаржон Мустафоевич

Самарканд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарканд, Амир Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: [sammi@sammi.uz](mailto:sammi@sammi.uz)

### ✓ Резюме

*Каламушларда ўтказилган экспериментда каламушлар буйраги нефрони кисмларининг морфометрик ўзгаришларининг хусусиятлари ва сурункали нур касаллигида АСД 2 фракция таъсиридаги ўзгаришлари солиштирилди. Сурункали нурланиш таъсирида буйрак нефрон кисмлари улчами кичраяди ва АСД 2 фракцияси таъсири остида зарарланган тўқималарнинг янгиланиши тезлашади*

*Калит сўзлар: нефрон, проксимал эгри-бугри каналчалар, дистал эгри-бугри каналчалар, сурункали нур касаллиги, АСД-2 ф*

## Актуальность

Особое важное место во взаимоотношении всего организма с внешней средой занимает мочевыделительная система. Почки, как главный экскреторный орган, в большой степени подвержены негативному воздействию радиации, который является одним из основных компонентов облучения [2]. Развитие цивилизации и загрязнение окружающей среды различными радиоактивными веществами обуславливает возрастание заболеваемости населения в связи различными морфологическими изменениями в органах и тканях [1].

Важной проблемой морфологии является поиск эффективных фармакологических препаратов, которые способны повышать устойчивость и активировать защитные силы организма. Получивших название тканевый лекарственный препарат АСД-2 оказывает стимулирующее действие на биохимические процессы, вызывает улучшение функционального состояния механизмов естественной резистентности, стимулирует иммуногенез, усиливает процессы регенерации, вследствие чего повышается сопротивляемость тканей к неблагоприятным воздействиям, в том числе и к облучению. [3].

Одним из неблагоприятных факторов является радиация. Влияя на организм в целом и на отдельные его функции, облучение вызывает стойкие изменения мочевыделительных органов, системы крови, и т. д. [3,7].

При исследовании отдаленных последствий хронического облучения уменьшается параметры нефронов почки в более радиочувствительной популяции и параллельно растет численность стромальных элементов в наиболее устойчивых к облучению [4]. Эти данные свидетельствуют о снижении функциональной активности нефронов почки после воздействия хронического облучения [5].

Тканевый лекарственный препарат АСД-2 оказывает стимулирующее действие на биохимические процессы, вызывает улучшение функционального состояния механизмов естественной резистентности, стимулирует иммуногенез, усиливает процессы регенерации, вследствие чего повышается сопротивляемость тканей к неблагоприятным воздействиям, в том числе и к облучению. [3,6].

Детальное исследование морфометрические характеристики нефронов почки при хроническом облучении позволит, научно обоснованно вести коррекцию радиационной поразений и рационально использовать АСД фракцию 2 при лечении облученных больных.

**Цель исследования:** установить динамику изменений морфометрических параметров площадь почечного тельца, проксимальных и дистальных извитых канальцев почек крыс 6 месячного возраста в норме и при воздействии АСД фракции 2 на фоне хронической лучевой болезни.

## Материал и метод исследования

Исследование выполнено на 60 белых рандомбредных крысах самцах, с массой от 210 до 320 г., содержащихся в условиях вивария при стандартном рационе питания, свободном доступе к воде, обычном режиме освещения. Животные были разделены на 3 группы (n=60): I – интактный контроль (n=20); II – облучение без введения препарата (n=20); III – введение препарата во время облучения (n=20). Для моделирования хронической лучевой болезни производилось облучение крыс аппаратом ДТГТ “АГАТ Р1” (завод “Балтиец” Нарва, Эстония), мощностью 25,006 сГр/ мин на протяжении 20 дней в дозе 0,2 Гр (суммарная доза составила 4,0 Гр) до 90 дневного возраста. В качестве препарата использовали АСД фракции 2. Животным третьей группы применяли 0,1 мл чистого АСД на 0,4 мл дистиллированной воды во время облучения перорально.

Тяжесть органопатологии оценивали по морфологическим показателям (площадь почечного тельца, наружный диаметр проксимальных и дистальных извитых канальцев, диаметр просвета канальцев и её процентному соотношению к группам).

Выведение животных из эксперимента проводили через 3 месяца (в 180 дневном возрасте) с момента его начала, посредством мгновенной декапитации животных под эфирным наркозом. На проведение исследования получено разрешение Этического комитета Бухарского государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино.

Для микроскопического исследования материал фиксировали в 10% формалине, пропускали через батарею спиртов и разливали парафиновой блоки в соответствии с общепринятыми методами. Окраска срезов толщиной 5-7 мкм производилась гематоксилин-эозином.

Математическую обработку производили непосредственно из общей матрицы данных «Excel 7,0» на персональном компьютере Pentium-IV, определяли показатели среднеквадратичного отклонения и ошибки репрезентативности.

### Результат и обсуждение

При морфологическом исследовании параметров площадь почечного тельца, наружный диаметр проксимальных и дистальных извитых канальцев, диаметр просвета канальцев почек у крыс 1-й группы наблюдалась положительная динамика изменений всех показателей. Период наблюдений площадь почечного тельца увеличивался до  $3263 \pm 34$  мкм<sup>2</sup>, наружный диаметр проксимальных извитых канальца среднем равен  $22,08 \pm 0,12$  мкм, диаметр просвета канальца  $13,12 \pm 0,09$  мкм, наружный диаметр дистальных извитых канальца среднем равен  $21,11 \pm 0,32$  мкм, диаметр просвета канальца  $12,04 \pm 0,1$  мкм.

У крыс 2-й группы наблюдалось уменьшение морфометрических показателей, по сравнению с животными 1-й группы. После окончания воздействия условий 2-й группы площадь почечного тельца уменьшался до  $3018 \pm 4$  мкм<sup>2</sup>,  $3056 \pm 7$  мкм<sup>2</sup>,  $3126 \pm 6$  мкм<sup>2</sup>,  $3131 \pm 5$  мкм<sup>2</sup> (процентном соотношении  $-7,21\%$ ,  $-6,32\%$ ,  $-4,18\%$ ,  $-4,03\%$ ) наружный диаметр проксимальных извитых канальца уменьшался  $20,04 \pm 0,1$  мкм,  $20,49 \pm 0,13$  мкм,  $21,16 \pm 0,3$  мкм,  $21,39 \pm 0,2$  мкм (процентном соотношении  $-9,26\%$ ,  $-7,21\%$ ,  $-4,15\%$ ,  $-3,11\%$ ) диаметр просвета канальца на  $12,16 \pm 0,12$  мкм,  $12,29 \pm 0,22$  мкм,  $12,45 \pm 0,13$  мкм,  $12,70 \pm 0,31$  мкм (процентном соотношении  $-7,25\%$ ,  $-6,31\%$ ,  $-5,12\%$ ,  $-3,21\%$ ) наружный диаметр дистальных извитых канальца уменьшался  $18,59 \pm 0,1$  мкм,  $18,68 \pm 0,23$  мкм,  $18,86 \pm 0,12$  мкм,  $19,24 \pm 0,33$  мкм (процентном соотношении  $-7,54\%$ ,  $-7,09\%$ ,  $-6,22\%$ ,  $-4,34\%$ ) диаметр просвета канальца на  $11,42 \pm 0,11$  мкм,  $11,43 \pm 0,14$  мкм,  $11,60 \pm 0,23$  мкм,  $11,67 \pm 0,12$  мкм (процентном соотношении  $-5,12\%$ ,  $-5,04\%$ ,  $-3,64\%$ ,  $-3,09\%$ ).

При сравнении морфометрических показателей крыс 3-й группы с показателями 2-й группы было выявлено достоверное увеличение. Площадь почечного тельца увеличивался  $3430 \pm 71$  мкм<sup>2</sup>,  $3427 \pm 8$  мкм<sup>2</sup>,  $3367 \pm 0,8$  мкм<sup>2</sup>,  $3361 \pm 5$  мкм<sup>2</sup> (процентное соотношение  $+5,14\%$ ,  $+5,05\%$ ,  $+3,19\%$ ,  $+3,02\%$ ) наружный диаметр проксимальных извитых канальца увеличивался  $24,65 \pm 0,4$  мкм,  $24,19 \pm 0,32$  мкм,  $23,73 \pm 0,25$  мкм,  $23,58 \pm 0,24$  мкм (процентном соотношении  $+8,13\%$ ,  $+6,11\%$ ,  $+4,08\%$ ,  $+3,42\%$ ) диаметр просвета канальца на  $13,95 \pm 0,17$  мкм,  $13,78 \pm 0,22$  мкм,  $13,53 \pm 0,16$  мкм,  $13,12 \pm 0,2$  мкм (процентном соотношении  $+6,33\%$ ,  $+5,09\%$ ,  $+3,12\%$ ,  $+3,08\%$ ) наружный диаметр дистальных извитых канальца увеличивался  $22,61 \pm 0,21$  мкм,  $22,18 \pm 0,13$  мкм,  $22,17 \pm 0,32$  мкм,  $22,05 \pm 0,18$  мкм (процентное соотношение  $+7,12\%$ ,  $+5,07\%$ ,  $+5,03\%$ ,  $+4,48\%$ ) диаметр просвета канальца на  $12,58 \pm 0,13$  мкм,  $12,52 \pm 0,21$  мкм,  $12,41 \pm 0,17$  мкм,  $12,32 \pm 0,31$  мкм (процентное соотношение  $+4,47\%$ ,  $+4,04\%$ ,  $+3,07\%$ ,  $+2,31\%$ ).

Эффект тканевой лекарственного препарата АСД-2 в качестве корректоров можно объяснить тем, что данный препарат снижает продукцию свободных радикалов кислорода, которые оказывает повреждающие действия на биологические мембраны клеток, белки, хроматин ядра, а также нарушают стабильность ионных каналов и рецепторов.

### Заключение

При моделировании хронической лучевой болезни на 180 сутки эксперимента было выявлено достоверное уменьшение параметры нефронов у облученных крыс по сравнению с таковыми показателями у интактных животных.

При коррекции АСД фракцией 2 идет восстановление морфометрические показатели нефрона, а также происходит увеличение количества и параметра, чего не наблюдалось у облученной группы.

Эти факты косвенно свидетельствуют о снижении показателей нефрона почки, после воздействия хронического облучения и приближении к нормальным параметрам под воздействием АСД - ф 2.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Абдрахманов В.И., Сахипов В.Р., Краснов В.Л. Исследование химического состава препарата АСД-2ф. // Проблемы современной науки и образования. 2015. № 11 (41). С. 58-64.
2. Конопля Е.Ф., Федосенко О.Л. Отдаленные эффекты внешнего облучения репродуктивной системы половозрелых крыс-самцов // Проблемы здоровья и экологии. - 2008. - № 18. - С. 117-119.
3. А.П.Бирюков. Злокачественные новообразование мочеполовой системы у облученного населения. -2001. №1 С.23.
4. 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.
5. Bakhronov JJ, Teshaeв SJ, Shodieva MS. Morphometric characteristics of parts of rat kidney nephron in normal and under the influence of an antiseptician - facility 2 road stimulator on the background of chronic radiating disease. Int J Pharm Res. 2021;13(1):683. doi:10.31838/ijpr/2021.13.01.102.
6. Davronova S, Davronov R, Bakhronov J. Structural and functional features of immune system cells in the dynamics of experimental temperature exposure. BIO Web Conf. 2024;121:03017. doi:10.1051/bioconf/202412103017.
7. Khasanova D.A., Teshaeв Sh.J. Topografic-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

**Поступила 20.03.2025**