

# **МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРАМЕТРОВ ПОЧЕК ПРИ ПОЛИПРАГМАЗИИ АСПИРИНОМ, ПАРАЦЕТАМОЛОМ И ИБУПРОФЕНОМ**

**Мустафоев Зафаржон Мустафо угли  
PhD, кафедры анатомии человека  
Самаркандского государственного  
медицинского университета**

## **Аннотация**

Почка человека состоит из множества сегментов — от 8 до 18. Снаружи она покрыта фиброзной капсулой, а с передней стороны — серозной оболочкой. В структуре органа выделяют наружный корковый и внутренний мозговой слои. В мозговом веществе почки радиально расположены прямые канальцы, формирующие пирамиды, каждая из которых может объединяться с другими (2–3) и формировать почечные столбы. Между пирамидами находятся корковые столбы (столбы Бертини), являющиеся продолжением коркового вещества. Основными морфофункциональными единицами почки являются нефроны, в состав которых входят почечные тельца (гломерулы с капсулой Боумена) и извитые канальцы.

**Ключевые слова:** человек, белая крыса, почки, нефрон, морфофункциональные изменения.

## **MORPHOMETRIC AND COMPARATIVE ANALYSIS OF RENAL PARAMETERS UNDER POLYPHARMACY WITH ASPIRIN, PARACETAMOL, AND IBUPROFEN**

**Mustafoev Zafarjon Mustafa Oglu**

**Department Of Human Anatomy**

**Phd, Samarkand State**

**Medical University**

## **ANNOTATION**

The human kidney consists of multiple segments, ranging from 8 to 18. Externally, it is covered by a fibrous capsule, and anteriorly by a serous membrane. The organ is composed of an outer cortical layer and an inner medullary layer. In the medulla, straight tubules are arranged radially, forming renal pyramids. Each pyramid may merge with one or two others, forming renal

columns. Between the pyramids lie the cortical columns (columns of Bertin), which represent extensions of the cortical tissue. The key structural and functional units of the kidney are the nephrons, which include renal corpuscles (glomeruli surrounded by Bowman's capsules) and convoluted tubules.

**Keywords:** human, white rat, kidneys, nephron, morphofunctional changes.

**«Материалы и методы оценки морфологических и морфометрических показателей почек при полипрагмазии противовоспалительных препаратов»** подробно описаны материалы и методы исследования. Эксперимент выполнен на 250 белых крысах в обычных условиях вивария. В нем участвовали крысы в возрасте до 5 месяцев.

Для изучения действия полипрагмазии у экспериментальных групп животных использовали следующие противовоспалительные препараты: аспирин (ПВП - производные салициловой кислоты), парацетамол (ПВП - производные анилида), ибупрофен (ПВП - производные пропионовой кислоты), дексаметазон и гидроксихлорохина сульфат (синтетические антидепрессанты воспалительное и эффективное противомалярийное средство). На органном уровне белые крысы контрольной группы характеризовались увеличением линейных размеров почек и их объема, а также увеличением абсолютной массы.

Помимо динамических изменений органометрических показателей почек у контрольных животных, также наблюдались изменения показателей гистоморфометрии основных структурных отделов кортикальных нефронов.

У 5-месячных крыс контрольной группы наблюдалось увеличение площади почечных телец, в основном за счет увеличения площади сосудистого клубочка. При этом проксимальные и дистальные извитые канальцы почек новорожденных и 5-месячных подопытных животных контрольной группы и диаметр их полостей были больше, чем у исследуемых групп.

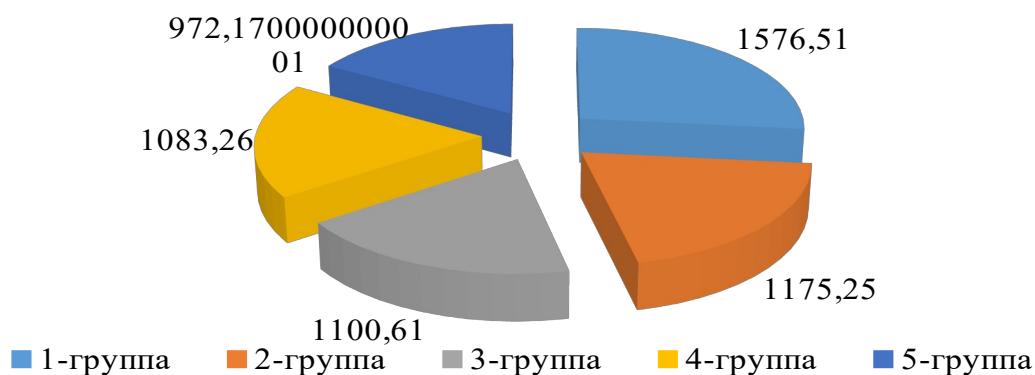
**Сравнительные морфологические и морфометрические особенности строения почек и нефронов белых крыс 2-й группы.** Экспериментальные животные получали противовоспалительный препарат 2 типа, парацетамол 15 мг/кг и аспирин 5 мг/кг (n=50).

Абсолютная масса почек колебалась от 1364,91 мг до 1556,38 мг, в среднем  $1468,43 \pm 22,12$  мг, что на 12,61% меньше, чем в 1-й группе опыта, длина правой почки от 14,98 мм до 15,92 мм, средняя -  $15,48 \pm 0,76$  мм, на 4,75 % меньше, чем в 1-й группе опыта, ширина в среднем от 7,31 мм до 8,28 мм, в среднем  $-7,79 \pm 0,17$  мм, в среднем уменьшилась на 6,45 % по сравнению с

1-й группой опыта, толщина от 6,65 мм до 7,55 мм, в среднем  $7,12 \pm 0,64$  мм, что было на 4,04% меньше, чем в 1-й группе опыта.

Однако объем правой почки колебался от 1014,87  $\text{мм}^3$  до 1341,5  $\text{мм}^3$ , составляя в среднем  $1175,25 \pm 20,16$   $\text{мм}^3$ , что на 8,36% меньше, чем у 1-й группы опыта.

Гистоморфометрическое исследование почечных телец интракортикальных нефронов показало, что тельцы почек 5-месячных крыс в опытной группе колебалось от 684,97  $\text{мкм}^2$  до 768,67  $\text{мкм}^2$ , в среднем  $738,27 \pm 6,65$   $\text{мкм}^2$ , что на 7,02 % меньше по сравнению с в 1-й группе опыта, площадь сосудистого клубочка от 400,76  $\text{мкм}^2$  до 454,34  $\text{мкм}^2$ , среднее -  $427,08 \pm 4,53$   $\text{мкм}^2$ , что на 4,68% меньше, чем в 1-й группе опыта и площадь полости капсулы от 102,81  $\text{мм}^2$  до 222,83  $\text{мм}^2$ , среднее  $-213,26 \pm 2,09$   $\text{мм}^2$ , что на 11,73 % меньше, чем в 1-й группе опыта.



**Рис. 2.** Сравнительный анализ объём ( $\text{мм}^3$ ) почек 5-месячных крыс всех групп опыта.

При гистоморфометрическом исследовании также установлено, что диаметр проксимальных извитых канальцев 2-й группе эксперимента колебляется от 3,26 мкм до 3,96 мкм, в среднем  $3,18 \pm 0,47$  мкм, что составило 7,28% мкм меньше чем 1-й группе опыта, диаметр полости проксимальных извитых канальца от 2,31 мкм до 2,87 мкм, в среднем  $-2,64 \pm 0,08$  мкм, что на 14,47% меньше, чем в 1-й группе опыта.

Гистоморфометрические исследования показали, что у 5-месячных крыс опытной группы диаметр дистальных извитых канальца колебался от 2,24 мкм до 2,67 мкм, в среднем  $2,46 \pm 0,48$  мкм, что на 8,69 % меньше, чем в 1-й группе опыта, диаметр полость дистальных извитых канальцев от 1,12 мкм до 1,94 мкм, в среднем  $1,58 \pm 0,21$  мкм, что на 17,29% меньше, чем в 1-й группе опыта.

## **Сравнительные морфологические и морфометрические особенности строения почек и нефронов белых крыс 3-й группы эксперимента.**

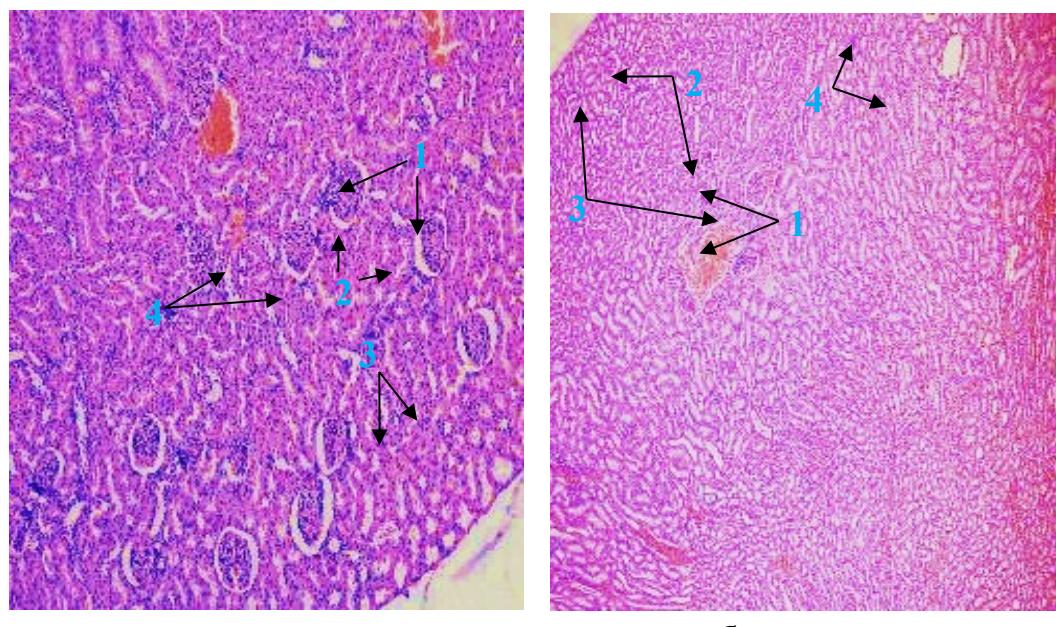
Эта часть исследования посвящена изучению морфологии почек и нефронов крыс, получавших три вида противовоспалительных препаратов.

Были получены следующие данные: весь 5-месячные крыс опытной группы от 199,96 г до 227,64 г, в среднем -  $213,79 \pm 1,87$  г, что на 6,47% меньше, чем во 2-й группы опыта.

Абсолютная масса почек колебалась от 932,72 мг до 1249,56 мг, среднем  $1091,13 \pm 3,25$  мг, что было на 6,28% меньше, чем во 1-й группы опыта, а длина правой почки от 14,49 мм до 16,43 мм, средняя -  $15,46 \pm 0,37$  мм, что на 4,03% меньше, чем во 1-й группы опыта, ширина - от 6,79 мм до 9,18 мм, средняя -  $7,82 \pm 0,43$  мм, что на 3,19% меньше, чем 1-й группы опыта, толщина от 6,74 мм до 7,81 мм, средняя -  $7,27 \pm 0,63$  мм, на 3,34% меньше по сравнению со 1-й группой опыта; при этом объем почек колебался от 936,96  $\text{мм}^3$  до 1363,22  $\text{мм}^3$ , при среднем значении  $1100,61 \pm 17,23$   $\text{мм}^3$ , что на 11,24% меньше, чем во 1-й группы опыта.

Данные сравнивали с 5-месячными крысами опытной группы и 5-месячными крысами 2-й опытной группы, при этом абсолютной масса почки 1,05%, длина 3,07%, ширина 3,49% и толщиной 1,96%, объем правой почки уменьшился на 4,87%.

Гистоморфометрические исследования показали, что общая площадь тельца почек 5-месячных белых крыс опытной группы колебалась от 593,97  $\text{мкм}^2$  до 667,43  $\text{мкм}^2$ , составляя в среднем  $634,24 \pm 5,65$   $\text{мм}^2$ , что на 7,02% меньше, чем в 1-й группе опыта. Площадь сосудистого клубочка колебалась от 387,44  $\text{мкм}^2$  до 427,32  $\text{мкм}^2$ , в среднем  $-406,08 \pm 5,98$   $\text{мкм}^2$ , что на 5,19% меньше, чем в 1-й группы опыта, а площадь полости капсулы колебалась от 116,74  $\text{мм}^2$  до 243,78  $\text{мм}^2$ , в среднем  $-191,38 \pm 3,09$   $\text{мм}^2$ , что на 6,28 % меньше, чем в 1-й группы опыта (рис. 4).



**а**

**б**

Гистоморфометрические исследования показали, что у 5-месячных крыс диаметр проксимальных извитых канальцев кортикальных нефронов колебляется от 3,06 мкм до 3,37 мкм, составляя в среднем  $3,18 \pm 0,46$  мкм, уменьшение на 7,28% по сравнению с 1-й группой эксперимента, диаметр полости проксимальных извитых канальцев от 2,16 мкм до 2,71 мкм, в среднем  $2,52 \pm 0,09$  мкм, что на 15,47% меньше, чем в 1-й группе опыта.

При сравнении 5-месячных крыс опыта и 2-месячных крыс опыта результаты гистоморфометрии показали, что диаметр проксимальных извитых канальцев и диаметр их полостей были на 2,90% и 3,71% меньше, чем значения 2-месячных животных.

Также у 5-месячных крыс эксперимента диаметр дистальных извитых канальцев кортикальных нефронов колебался от 2,16 мкм до 2,51 мкм, составляя в среднем  $2,36 \pm 0,43$  мкм, что на 7,64% меньше, чем у 1-й опытной группы, диаметр полости дистальных извитых канальцев оказался от 1,12 мкм до 1,81 мкм, в среднем  $1,42 \pm 0,17$  мкм, что на 16,29% меньше, чем в 1-й группы опыта.

При сравнении 5-месячных крыс эксперимента с 2-й группы опыта результаты гистоморфометрии показали, что диаметр дистальных извитых канальцев и диаметр их полостей были на 6,81 % и 3,33 % меньше, чем у 2-й группы эксперимента.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1.Мустафоев, з. М., Бахронов, ж. Ж., & хидиров, з. Э. (2022). Яллигланишга қарши дори воситалари полипрагмазиясида буйрак нефронларида рўй берадиган морфометрик ўзгаришлар. Биология ва тиббиёт муаммолари. Самарқанд–2022, 3, 177-181.

- 2.oglu, m. Z. M., & Zokirovna, o. A. (2023). Морфологические и морфометрические параметры печени белых беспородных крыс, перенесших экспериментальную черепно-мозговую травму после медикаментозной коррекции. *Journal of biomedicine and practice*, 8(1).
3. Эргашевич, қ. Б. (2024). Ўзбекистонда экологик ҳавфсизликни таъминлаш ва ахоли саломатлиги. *Journal of international scientific research*, 1(2), 60-65.
4. Mustafogli, m. Z., & ismoilovich, i. O. (2024). Hystopathology of kidney tissue in polypragmasia. *Journal of new century innovations*, 53(1), 104-109.
- 5.Мустафоев, з. М., абдураимович, а. З., & хидиров, з. Э. (2024). Морфометрическая, сравнительная характеристика параметров почек при полипрагмазии аспирином, парацетамолом, ибупрофеном. *Miasto przyszłości*, 46, 1177-1183.