

## УЧ ОЙЛИК ОҚ ЗОТСИЗ КАЛАМУШ БУЙРАКЛАРИНИНГ НОРМАТИВ МОРФОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ



Хусейнова Гулшан Хусейновна

Бухоро Давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

## НОРМАТИВНЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧЕК ТРЕХ МЕСЯЧНЫХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС

Хусейнова Гулшан Хусейновна

Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

## REGULATORY MORPHOMETRIC INDICATORS OF KIDNEYS OF THREE MONTHLY WHITE RATS

Khuseynova Gulshan Khuseynovna

Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: [gulshan.khuseynova@mail.ru](mailto:gulshan.khuseynova@mail.ru)

**Резюме.** Долзарблиги: Ҳозирги даврда замонавий нефрологиянинг долзарб муаммоларидан бири бўлган буйрак паталогияларида, буйрак тўқималарининг ҳолатини ўрганишда ҳамда, касаллик юзага келишини тахмин қилишда морфологик кўрсаткичларини ўрганиш муҳим бўлиб ҳисобланади. Тадқиқот мақсади: Бизнинг тадқиқотимиздан асосий мақсад шундан иборатки, соғлом лаборатория ҳайвонлари - оқ каламушларнинг буйрак паренхимаси тузилмаларининг морфометрик параметрларини ўрганиш. Тадқиқот материаллари ва усуллари: Тадқиқот учун 3 ойлик 15 та эркак ва 15 та урғочи оқ зотсиз каламушлардан фойдаланилди. Тадқиқот натижалари: Гистологик нуқтаи назардан 3 ойлик каламушлар буйракларининг морфометрик таҳлил натижалари ёшининг меъёрий параметрларига мос келади. Хулоса: Олинган маълумотлар буйрақлар паталогияси бўйича экспериментал тадқиқотларни бажариш учун стандарт кўрсаткичлар сифатида фойдаланиш учун тавсия этиши мумкин.

**Калит сўзлар:** буйрак, буйрак капсуласи, буйрак таначалари, эгри-бугри каналчалари, буйрак мия қавати.

**Abstract.** Relevance: The study of morphological parameters is important in the study of renal pathology, the state of renal tissue, as well as in predicting the occurrence of disease, which is one of the current problems of modern nephrology. Objective of the study: The main objective of our study was to study the morphometric parameters of the renal parenchyma structures of healthy laboratory animals - white rats. Research Materials and Methods: Fifteen 3-month-old males and 15 females of white non-breeding rats were used for the study. Results of the study: From a histological point of view, the results of morphometric analysis of the kidneys of 3-month-old rats correspond to the normative parameters of age. Conclusion: The data obtained can be recommended for use as standard indicators for conducting experimental studies on renal pathology.

**Keywords:** kidney, renal capsule, renal corpuscles, curved tubules, renal cerebral cortex.

**Долзарблиги:** Морфологик ўрганиш бутурли паталогияларида буйрак тўқималарининг ҳолатини ўрганишда ҳамда шунингдек, касаллик юзага келишини тахмин қилишнинг муҳим усули бўлиб ҳисобланади. Шунингдек, кўпгина адабиётларда кузатишларга кўра, кўпгина муаллифлар буйрак паталогиясини моделлаштиришда макроскопик ва функционал параметрларни баҳолашда фойдаланишган, фақат бир нечта камроқ муаллифларгина ўз ишларида

нефрон параметрларининг морфометрик ўзгаришини баҳолашган [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

### Материаллар ва тадқиқот усуллари:

Тадқиқот учун лабораторияда уч ойлик 15 та эркак ва 15 та урғочи оқ зотсиз каламушлардан фойдаланилди. Каламушларнинг ўртача вазни  $107,6 \pm 10,2$  г бўлган, стандарт вивариум шароитида ва кичик ёғоч қипиқлари бўлган пластик катакларда сақланган бўлиб, ҳар бир қафасда 5 тадан оқ каламушлар жойлаштирилди. Тадқиқотлар "Экспериментал ҳайвонлардан

фойдаланган ҳолда иш олиб бориш қоидалари"га амал қилган ҳолда олиб борилди. Эксперимент учун олинган ҳайвонлар энгил эфирли нархоз остида анестезия қилиниб, қорин бўшлиғи очилиб, буйраклар кейинги гистологик ва морфометрик текширув учун ажратиб олинди. Ажратиб олинган буйраклар 10% ли нейтрал формалин эритмасига солинди. Буйрак препаратлари стандарт гистологик методлардан фойдаланган ҳолда тайёрланиб, препаратлар гематоксилин ва эозин билан бўялди. Препаратларнинг микроскопияси микроскопнинг катталаштирилиш масштаби  $\times 60$ ,  $\times 80$  бўлган тринокуляр микроскоп ёрдамида амалга оширилди. Гистологик тасвирлар микроскоп камераси ёрдамида олинган ва олинган тасвирларни таҳлил қилиш мақсадида тиббиёт учун махсус дастур асосида амалга оширилди. Маълумотларнинг ишончилигини таъминлаш мақсадида, ҳар бир параметрни аниқлаш учун такрорий ўлчовлар ишлатилган. Олинган натижаларни статистик қайта таҳлил қилиб, намунавий ўртача параметрлари ҳисоблаб чиқилди.

**Тадқиқот натижалари:** Гистологик текширув давомида препаратларда буйрак капсуласи, буйрак таначалари ва эгри-бугри каналчалари ва буйрак мия қавати аниқланди. Буйрак сўргичлари, буйрак жоми яхши аниқланди. Буйрак таначалари орасида типик тузилишга эга проксимал ва дистал буйрак каналчалари топилди. Буйрак мия қисмида жойлашган тўғри ва йиғувчи каналлари ўзгаришсиз эканлиги аниқланди.

**Морфометрик тадқиқот таҳлил қилинди:** Тадқиқот учун олинган 3 ойлик оқ зотсиз каламушлардаги буйраклар кўнғир-қизғиш рангли ловия шаклидаги жуфт органлар бўлиб, улар ташқи томондан силлиқ ва ялтироқ капсула билан қопланган. Буйракларда кўринарли патологик макроскопик анормал белгилар аниқланмади ва буйракнинг медиал юзасида аниқ кўринадиган буйрак дарвозаси мавжуд. Шу билан бирга, ўнг буйракнинг массаси ва катталиги чап буйракка қараганда кўринарсиз даражада каттароқ бўлганлиги сабабли ҳам ўнг буйраклар кейинчалик органометрик тадқиқотлар учун ишлатилди. Тажриба давомида 3 ойлик оқ зотсиз каламушларда буйракларнинг органометрик параметрларининг динамик кўрсаткичи аниқланди. Кузатув даврида тажрибадаги ҳайвонлар тана оғирлиги ошгани сайин, буйракларнинг ўрганилган органометрик параметрлари ҳам ошиб боравериши аниқланди. Шундай қилиб, буйракларнинг абсолют вазни 900,16 мг дан 1206,18 мг гача, ўртача 1052,17  $\pm$  7,26 мг гача, ўнг буйракнинг узунлиги 17,28 мм дан 21,13 мм гача, ўртача 18,19  $\pm$  0,18 мм, кенглик

- 8,56 мм дан 10,87 мм гача, ўртача - 9,38  $\pm$  0,57 мм, қалинлиги - 9,12 мм дан 10,45 мм гача, ўртача - 9,17  $\pm$  0,18 мм; ўнг буйрак ҳажми 1300,18  $\pm$  7,16 мм<sup>3</sup> дан 2029,74  $\pm$  19,36 мм<sup>3</sup> гача, ўртача - 1568,29  $\pm$  18,13 мм<sup>3</sup> га ошди. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, буйракларнинг нисбий оғирлиги кузатув даврининг 1-кунидан 28-кунигача 56,43% дан 53,76% гача камайди, бу тана вазнининг ўсиш суръати буйраклар вазнининг ўсиш тезлигидан устунлигини кўрсатади.

Гистологик нуқтаи назардан олиб кўрадиган бўлсак, 3 ойлик каламушларининг буйрак пўстлоғи патологик ўзгаришларсиз бўлиб, тавсифланган маълумотлар ёш меъёрларига тўғри келди. Буйрак пўстлоқ қаватида нефронларнинг турли генерацияли яққол ифодаланган паренхима ва қон томирлари, бириктирувчи тўқима элементлари билан ифодаланган строма ажралиб турарди.

Нефронлар одатдаги тузилишга эга бўлиб, улар буйрак таначалари, шу билан бирга эгри – бугри калавасимон ва тўғри каналчалар билан ифодаланган.

Нефроннинг буйрак таначаси қон томир коптокчалари билан ифодаланган бўлиб, Шумлянский-Бовман капсуласи билан ўралган.

Тажрибада 3 ойлик каламушларидаги капилляр коптокчалари ёруғлик-оптик даражасида кўринадиган шиш, дистрофия, некроз ёки қон кетиш белгиларисиз мономорфик тузилишга эга. Капсула коптокчаси қон томир коптокчалари атрофида жойлашган бўлиб, виссерал ва париетал варақлардан иборат. Капсуланинг варақлари орасида эса хужайра элементлардан холи бўлган бўшлиқ аниқланади.

Назорат гуруҳининг 3 ойлик каламушларининг буйрак таначалари параметрларини ўрганишда унинг умумий майдонининг кўпайиши асосан қон томир коптокчалари майдонининг кўпайиши ҳисобига кузатилди. Шундай қилиб, 1-дан 90-кунгача буйрак корпускула майдони 2198,21 мкм дан 2312,15 мкм<sup>2</sup> га, ўртача 2311,43  $\pm$  36,98 мкм<sup>2</sup> га, қон томир коптокчаларининг майдони 1812,45 мкм<sup>2</sup> дан 1611, 15мкм<sup>2</sup> гача ўсди. , ўртача 1748,16  $\pm$  23,48 мкм, капсула лўменинин майдони еса 812,63 мкм<sup>2</sup> дан 856,83 мкм<sup>2</sup> гача, ўртача - 857,67  $\pm$  24,83 мкм<sup>2</sup>.

Буйрак таначаларининг гистоморфометрик параметрлари назорат каламушлардаги бундай динамикаси адабиётда тасвирланганларга тўғри келади ва филтрлаш жараёнларининг юқори фаоллигини кўрсатади.

Нефроннинг бошқа структуравий элементларини - проксимал ва дистал эгри – бугри калавасимон каналчаларини тавсифлашда уларнинг функционал сегментлари, умуман олганда нефроннинг у ёки бу қисми тузилиши-

нинг морфологик хусусиятлари функционал эканлигидан келиб чиқиб, фарқланмаган.

Назоратдаги 3 ойлик каламушларда проксимал эгри – бугри калавасимон каналчалари базал мембранасида бир қатор жойлашган апикал ва базал кутблари аниқ кўринган устунли эпителий билан ифодаланган. Каналнинг бўшлиғи яхши кўринадиган, лекин унинг шакли ва диаметри гистологик қисмининг текислигига боғлиқ. Найчалар бўшлиғида баъзи ҳолатларда, бир хужайрали элементлар аниқланди. Тасвирни катталаштириш билан эпителий хужайраларининг апикал юзасида ва уларнинг базал қисмида цитоплазманинг хиралашган жойида чўтка чегараси аниқланади.

Дистал эгри-бугри каналлар базал мембранада ётадиган апикал юзасида чўткаси бўлмаган, куб шаклидаги эпителий хужайралари тўплами билан ифодаланган. Чўтка чегараси йўқлиги ва паст баландликдаги эпителий туфайли дистал эгри-бугри калавасимон каналчалар проксимал эгри-бугри калавасимон каналчалар ошиб кетади.

Ўтказилган гистоморфометрик тадқиқотлар шуни кўрсатдики, кузатув давридаги назорат гуруҳининг 3 ойлик каламушларида проксимал эгри-бугри калавасимон каналчалар диаметри 37,28 мкм дан 40,15 мкм гача, ўртача  $38,55 \pm 0,06$  мкм, улар бўшлиғининг диаметрлари 18,24 мкм дан 19,54 мкм гача, ўртача  $18,85 \pm 0,06$  мкм.

Назорат гуруҳининг 3 ойлик каламушларида буйракларнинг дистал эгри-бугри калавасимон каналчаларнинг параметрларини морфометрик ўрганишда, уларнинг ёши ошган сари ўсиши билан ўрганилган барча параметрларнинг ўсиши кузатилди. Шундай қилиб, кузатув даври, дистал эгри-бугри калавасимон каналчаларнинг диаметрлари ҳам ўртача 29,45 мкм дан 32,15 мкм гача, ўртача  $30,95 \pm 0,21$  мкм, дистал эгри-бугри калавасимон каналчалар бўшлиғининг диаметри - ўртача 16,09 мкм дан 17,38 мкм гача, ўртача  $16,74 \pm 0,21$  мкм.

**Хулоса:** Шундай қилиб, олинган маълумотларни буйраклар патологияси бўйича экспериментал ишларни бажаришда стандарт кўрсаткичлар сифатида фойдаланишни тавсия этиш мумкин. Тавсия этилган кўрсаткичлар нефроннинг баъзи қисмларини батафсил тавсифлашни ўз ичига олган каламуш буйрагининг гистологик тузилмаларини микродорий таҳлил қилишга имкон беради.

#### Адабиётлар:

1. Баринов Э.Ф. Роль eNOS в патоморфозе сосудистых клубочков почек крыс при сахарном диабете / Э.Ф. Баринов, Х.В. Григорян, О.Н. Сулаева // Морфология. - 2008. - Т. II, №1 - С. 29-32.

2. Веселова М.В. Антиоксидантная активность полифенолов из дальневосточного растения тиса остроконечного / М.В. Веселова, С.А. Федорев, Н.А. Василевская, В.А. Денисенко, А.В. Герасименко // Химико-фармацевтический журнал. - 2007. - Т. 41, №2. - С. 29-34.

3. Захарова С.Г. Особенности нефропротективного действия фуросемида и некоторых митохондриальных субстратов при поражении почек ртутю дихлоридом: Автореф. дис. канд. мед. наук. - Уфа, 2008. - 22 с.

4. Киреева Е.П. Связь начального поражения почек с экологически обусловленной токсической нагрузкой организма свинцом и кадмием и его профилактика (эпидемиологическое и экспериментальное исследование): Автореф. дис. канд. мед. наук. - Екатеринбург, 2007. - 24 с.

5. Файзиев Х.Б., Хусейнова Г.Х. Макроскопическая топография селезёнки белых беспородных крыс после тяжёлой черепно-мозговой травмы, вызванной опытом дорожно-транспортным происшествием // Проблемы биологии и медицины 2020, № 6 (124). С. 185-189

6. Хусейнова Г.Х., Тешаев Ш.Ж. // «Сравнительная характеристика морфометрических параметров почек при различных фазах черепно-мозговой травмы» // Новый день в медицине.– 2020 г., 2/1(30/1) С. 101-103.

7. Khuseynova Gulshan Khuseynovna // «Macroscopic and Microscopic characteristics of kidneys of white unbored rats after severe cranial injury» // Вестник врача 2021, № 1 (98). С. 108-112

#### **НОРМАТИВНЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧЕК ТРЕХ МЕСЯЧНЫХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС**

*Хусейнова Г.Х.*

**Резюме.** *Актуальность:* Изучение морфологических параметров важно при изучении патологии почек, состояния почечной ткани, а также при прогнозировании возникновения заболеваний, что является одной из актуальных проблем современной нефрологии. *Цель исследования:* Основной целью нашего исследования было изучение морфометрических параметров структур почечной паренхимы здоровых лабораторных животных - белых крыс. *Материалы и методы исследования:* Для исследования использовали пятнадцать трехмесячных самцов и 15 самок белых негнездящихся крыс. *Результаты исследования:* С гистологической точки зрения результаты морфометрического анализа почек 3-месячных крыс соответствуют нормативным параметрам возраста. *Выводы:* Полученные данные могут быть рекомендованы к использованию в качестве стандартных показателей для проведения экспериментальных исследований патологии почек.

**Ключевые слова:** почка, почечная капсула, почечные тельца, изогнутые канальцы, почечная кора головного мозга.