УДК: 616.127-005.8-053.86

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ ПРИ АНДРОГЕННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Тошева Зебунисо Рустам кизи - ассистент
Ахмедов Камолиддин Хакимович - д.м.н., доцент
Шерикжанов Азизбек Шералиевич - соискатель
Термезский филиал Ташкентской медицинской академии (Термез, Узбекистан)

Резюме: *Цель: Изучить морфологические особенности почек при экспериментальной мочекаменной болезни на фоне андрогенной недостаточности. Для морфологического исследования отобрали кусочки почек контрольной и опытной группы экспериментальных животных, из которых вырезали кусочки размерами 1.0 см и помещали их в фиксирующий раствор 15% формалина на сутки, далее кусочки фиксировались в проводке спиртах и хлороформе.*

Ключевые слова: *литогенез, почки, морфология, эксперимент.*

ANDROGEN YETISHMOVCHILIGIDA EKSPERIMENTAL UROLITIYOZDA BUYRAKLARNING MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI

Tosheva Zebuniso Rustam qizi - assistent
Axmedov Kamoliddin Xakimovich - t.f.d., dotsent
Sherikjanov Azizbek Sheraliyevich - ilmiy izlanuvchi
Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali (Termiz, O‘zbekiston)

Xulosa*: Maqsad: androgen yetishmovchiligi fonida eksperimental urolitiyozda buyraklarning morfologik xususiyatlarini o'rganish. Morfologik tadqiqotlar uchun eksperimental hayvonlarning nazorat va eksperimental guruhining buyrak qismlari tanla bo'lindi, ulardan 1,0 sm o'lchamdagi bo'laklar kesilib, birkundavomida 15% formalinning fiksator eritmasiga joylashtirildi, so'ngra qismlar spirtli ichimliklar va xloroformsimlariga o'rnatildi.*

Kalitso'zlar: *litogenez, buyraklar, morfologiya, eksperement.*

MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE KIDNEYS IN EXPERIMENTAL UROLITHIASIS WITH ANDROGENIC INSUFFICIENCY

Tosheva Zebuniso Rustam qizi - assistant
Axmedov Kamoliddin Xakimovich - D.M.Sc., associate professor
Sherikjanov Azizbek Sheraliyevich - Ph.D. researcher
Termez branch of Tashkent Medical Academy (Termez, Uzbekistan)

Summary: *Objective: To study the morphological features of the kidneys in experimental urolithiasis on the background of androgenic insufficiency. For morphological examination, pieces of kidneys from a control and experimental group of experimental animals were selected from which 1.0 cm pieces were cut out and placed in a fixing solution of 15% formalin for a day, then the pieces were fixed in wiring alcohols and chloroform.*

Key words: *lithogenesis, kidneys, morphology, experiment.*

Актуальность:

Мочекаменная болезнь (МКБ) – многофакторное заболевание обмена веществ, проявляющееся формированием в органах мочевыделительной системы конкрементов – плотных образований различного размера, от песка до камней значительной величины. В настоящее время распространенность МКБ в экономически развитых странах составляет от 4 до 20% [5]. Разработка новых лекарственных средств для лечения мочекаменной болезни (МКБ) остается актуальной задачей современной фармакологии и урологии. Исследования показывают, что наиболее распространенной формой МКБ является оксалатный нефролитиаз, второй по распространенности – уратный нефролитиаз, третий – смешанный уратно-оксалатный нефролитиаз (УОН) [4]. В то же время, сегодня урологи прогнозируют рост заболеваемости УОН из-за особенностей образа жизни современного человека [2,3]. В этой связи разрабатываемые новые антилитогенные средства должны проходить экспериментальную апробацию на доклиническом уровне не только на животных моделях отдельно оксалатного и

отдельно уратного нефролитиаза, но и на экспериментальной модели смешанного уратно-оксалатного нефролитиаза.

Цель: Изучить морфологические особенности почек при экспериментальном мочекаменной болезни на фоне андрогенной недостаточности.

Материалы и методы: Эксперименты проведены на 30 белых беспородных крысах–самцах смешанной популяции с исходной массой 180-200 гр., содержащихся в лабораторном рационе в условиях вивария. Подопытные крысы после поступления из питомника проходили 14-дневный период карантина в карантинном блоке вивария с целью исключения из эксперимента животных с соматической и/или инфекционной патологией. Исследование выполнено в соответствии этическим принципам обращения с животными, соблюдались в соответствии с «European Convention for the Protection of Vertebral Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes. CETSNo. 123». Все животные разделились на 3 группы: 1) интактная группы (10 крыс), 2) контрольная группа (10 крыс без кастрированных самец), 3) опытная группа (10 крыс кастрированных, которая кастрировалась до 5 дней эксперимента). Животные контрольной и опытной группы на фоне общевиварийного рациона в течение 21 суток получали вместо питьевой воды 1% водный раствор этиленгликоля при свободной доступе, что индуцировало развитие оксалатного экспериментального нефролитиаза. Ежедневно в течение 21 суток вели наблюдение за состояние за состоянием животных. [1].

Для морфологического исследования отобрали кусочки почек контрольной и опытной группы экспериментальных животныхиз которых вырезали кусочки размерами 1.0 см и помещали их в фиксирующий раствор 15% формалина на сутки, далее кусочки фиксировались в проводке спиртах и хлороформе. Затем загружали на 1-2 часа в термостат при 37 градусах, и 57 градусах на пропитку на 1 час, после затвердения вырезали парафиновые блоки. Из готовых блоков готовили серийные срезы. Стекла намазывали белком и прокалывали на спиртовке, вырезанные материалы закрепляли на стекла и производили окраску гематоксилином и эозином. Готовые препараты смотрели под бинокулярным микроскопом BIOBLUE с адаптером фотокамерой euromexmicroscopenBV.

Результаты и их обсуждения: В результате морфологического исследования органов интактной группы не выявлены существенные патологические изменения (Рис-1.).

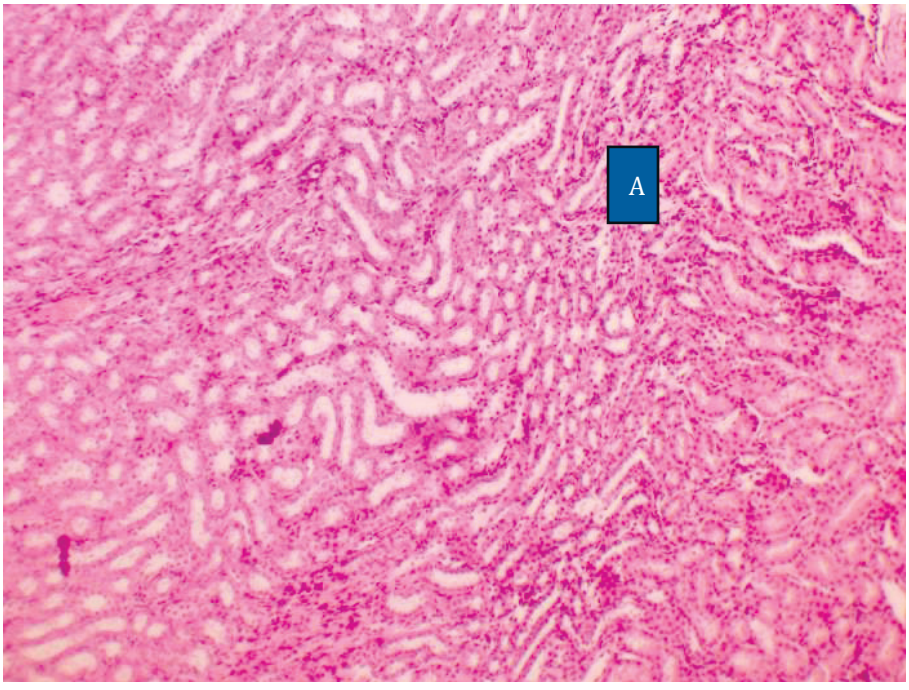


Рис 1. **В дистальных и проксимальных канальцах просвет свободный, ядра в эпителии ядра определяются -А. почки интактных крыс.Окраска гематоксилин-эозин. Ув. об. 40.**

Результаты исследования контрольной группы животных с нефролитиазом у самцов характеризовались признаками венозной гиперемии в клубочках и строме почки и хронической воспалительно-клеточной инфильтрацией надпочечника (рис 2,3,4). В этой же группе у самок отмечалась мононуклеарная воспалительная инфильтрация стромы почек, мутное набухание эпителия канальцев почек,в собственной пластинке лимфоплазмоцитарная инфильтрация и отёк подслизистой основы (рис 5,6).

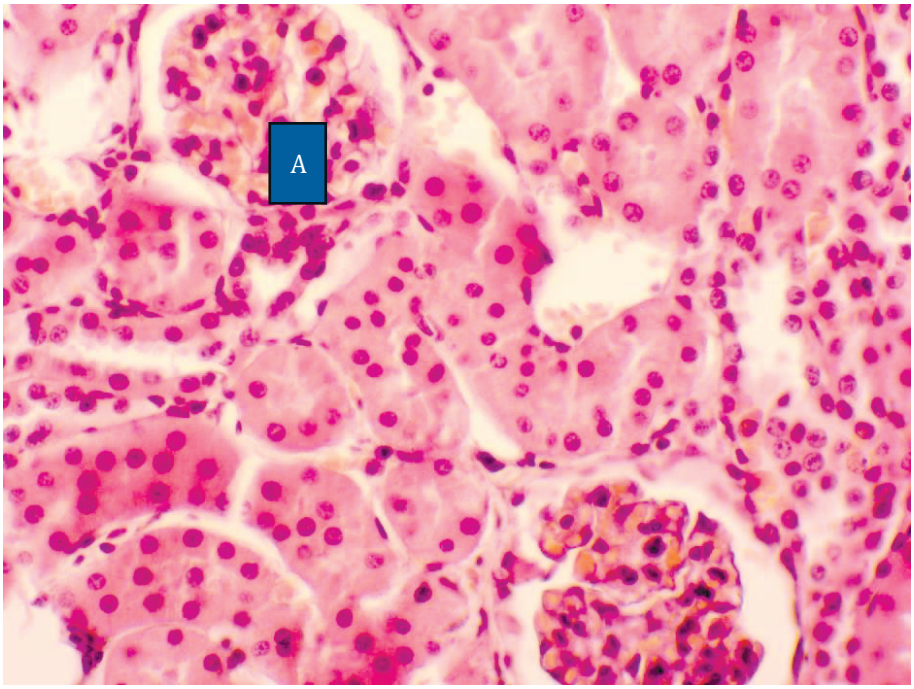


Рис 2. **Под большим увеличением объектива эпителий канальцев набухший, ядра сохранены, в капиллярах клубочков гиперемия -А. 22 день, нефролитиаз с-ц почка прав. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. об. 100**

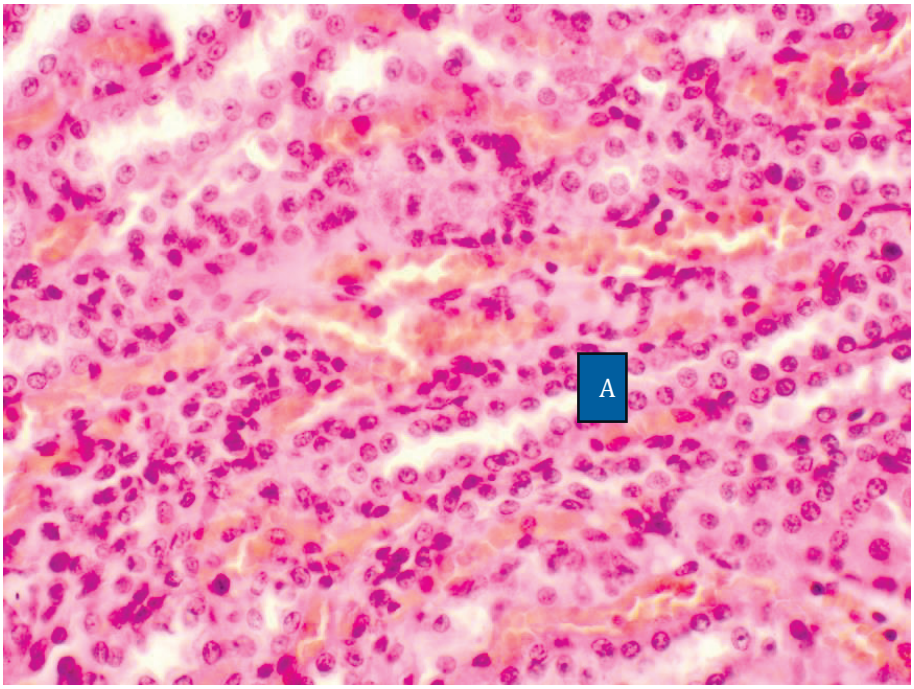


Рис 3. **Под большим увеличением объектива в строме отмечается массиввные кровоизлияния - А. Просвет канальцев расширен. 22 день,нефролитиаз самец почка лев. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. об.400**

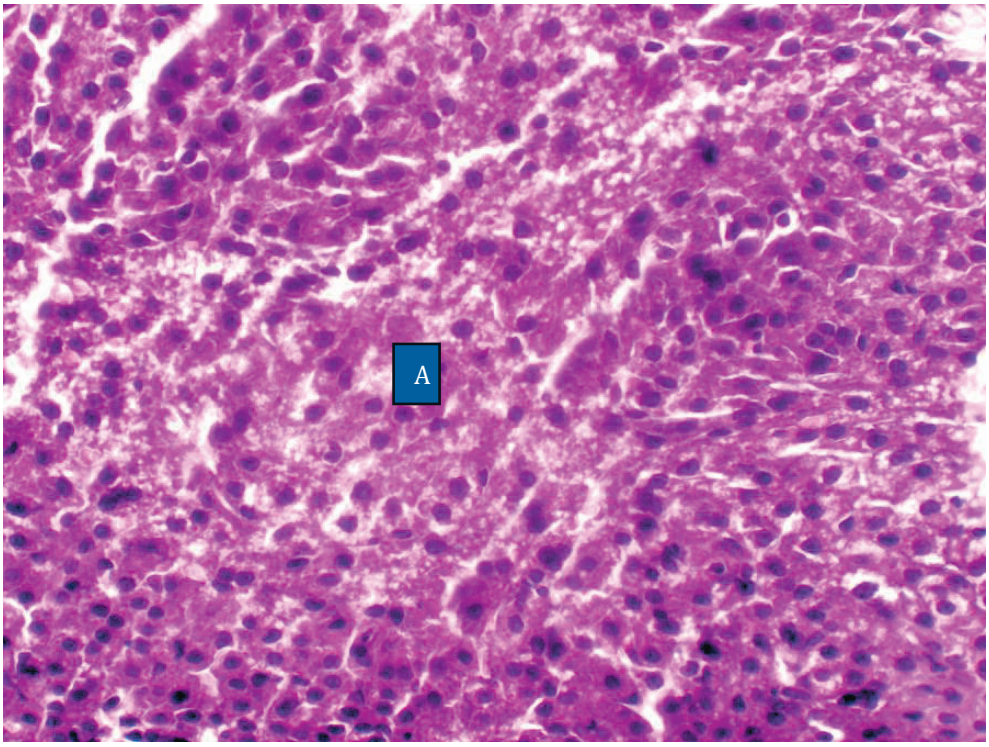


Рис 4. **Под большим увеличением объектива в мозговом слое надпочечникаслизистый отёк стромы и макрофагально-мононуклеарнаяинфильтрация - А. 22 день,нефролитиаз самец. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. об. 400.**

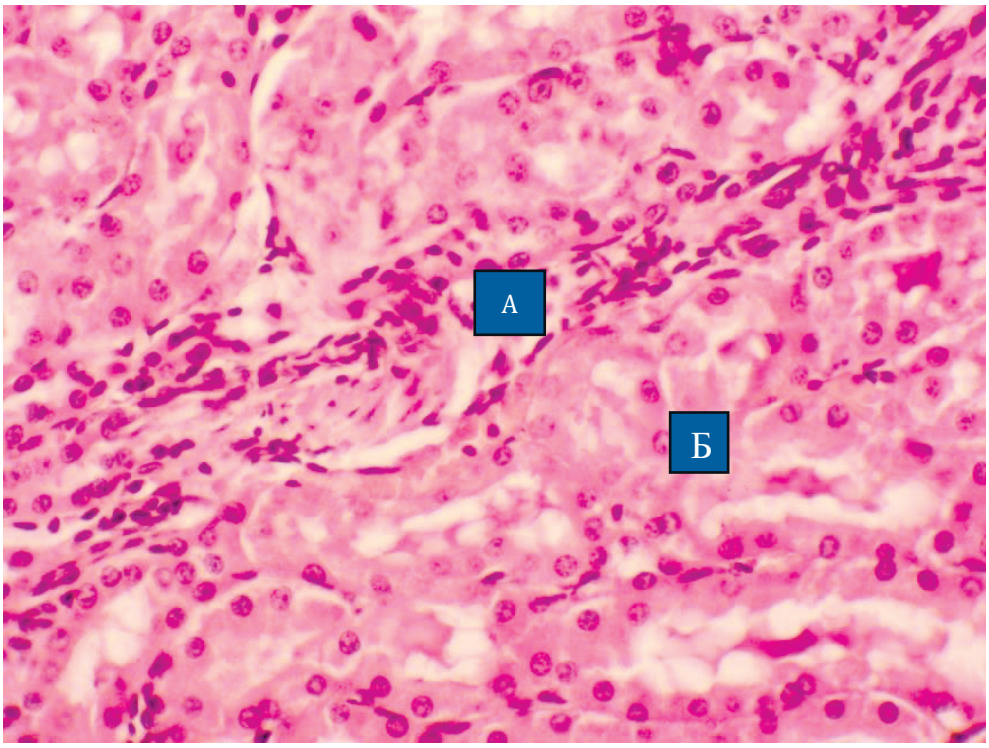


Рис 5. **В строме лимфогистиоцитарная инфильтрация -А, эпителий гомогенизирован ядра отсутствуют - Б. 22 день,нефролитиаз почки лев. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. об. 400.**

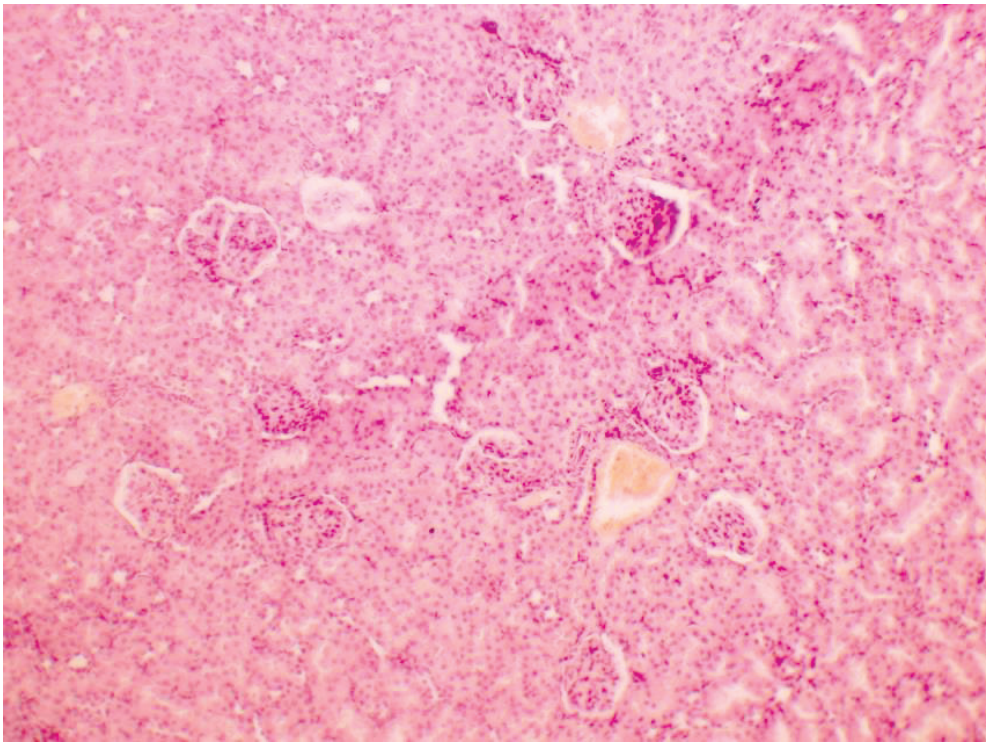


Рис 6. **Под малым увеличением объектива почки в поле зрения несколько клубочков равновеликие, полнокровные сосуды в строме, эпителий канальцев набухший, ядра сохранены. 22 день, нефролитиаз с-ка почка прав. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. об. 40.**

В третьей группе у кастрированных самцов отмечались более выраженные воспалительные процессы, жировая дистрофия стромы почек, набухание эпителия канальцев (Рис-7,8).

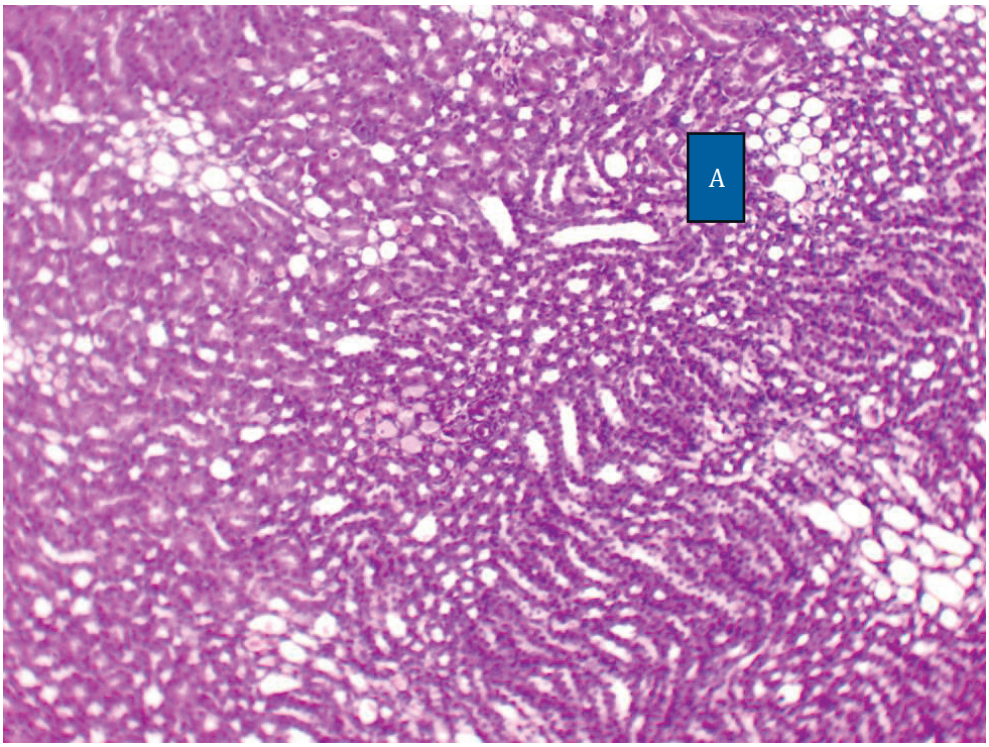


Рис 7. **Под малым увеличением объектива дистальные и проксимальные канальцы частично расширены, в эпителии ядра сохранены. В строме отмечается очаговая жировая дистрофия -А, средние и крупные капли жировых включений. 22 день, кастрированный самец почкаправ. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. об. 40.**

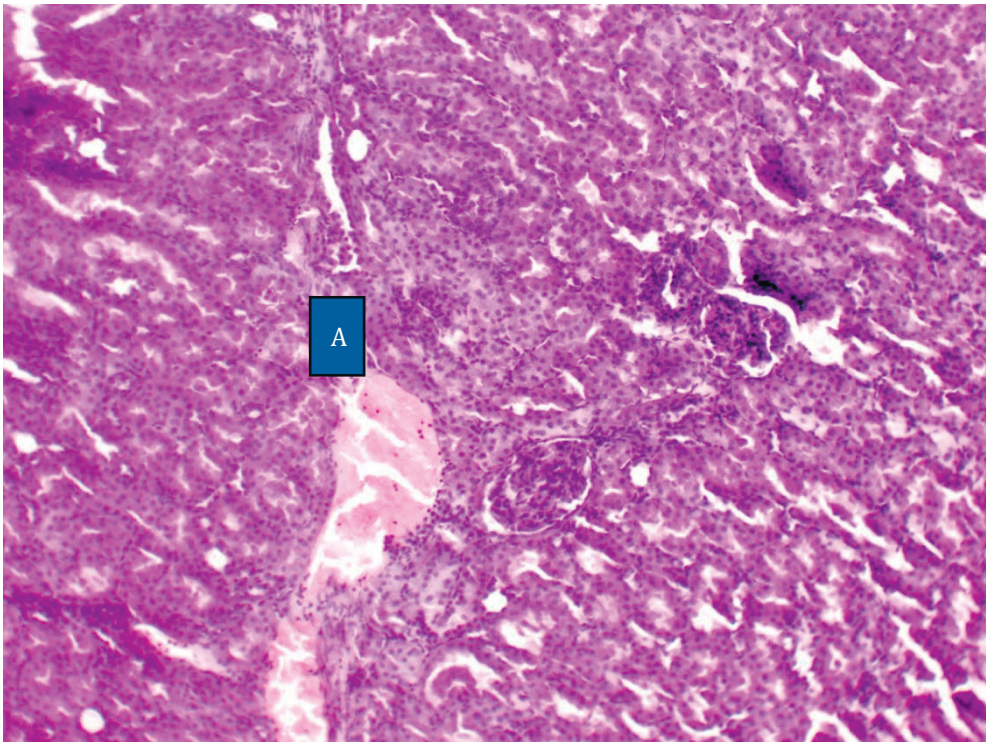


Рис 8. **В поле зрения 3-4 клубочка равновеликие, эпителий канальцев набухший, просвет их сужен, местами щелевидный. В строме хроническая воспалительно-клеточная инфильтрация -А, в нижнем сегменте паретически расширенный сосуд. 22 день. Кастрированный самец почкаправ. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. об.100.**

Полученные результаты гистологического исследования органов экспериментальных опытных групп животных при нефролитиазе характеризовались следующими признаками: в контрольной группе с нефролитиазом у самцов выявлены слабовыраженные признаки воспалительной инфильтрации и венозной гиперемии, мутного набухания по сравнению с интактной группой и 3-ей опытной группой.

Выводы: Таким образом, эти изменения являются обратимыми и не являются ключевым механизмом образования камней в мочевыводящих путях. Моделирование МКБ на фоне андрогенного дефицита приводило к усугублению тяжести течения и ускорению развития патологического процесса.В третьей опытной группе кастрированных самцов отмечались более выраженные воспалительные и некротические процессы в органах, что может способствовать образованию камней в мочевыводящих путях, особенно как местный фактор воспаление стенки мочеточника и интерстиция почки.

ЛИТЕРАТУРА

1.Жариков А.Ю., Брюханов В.М., Зверев Я.Ф., Лампатов В.В. Современные методы моделирования оксалатного нефролитиаза. Нефрология. 2008; 12 (4): 28–35.

2.Неймарк А.И., Неймарк Б.А., Ноздрачев Н.А., Давыдов А.В., Каблова И.В. Возможности литолитической терапии цитратными препаратами у больных с мочекаменной болезнью. РМЖ. 2019; 27(11): 8-11.

3.Новая экспериментальная модель смешанного уратно-оксалатного нефролитиаза Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул Кальницкий А.С., Жарикова Г.В., Жариков А.Ю., Мазко О.Н., Макарова О.Г., Бобров И.П. Бюллетень Медицинской Науки №2 (26) 2022. С. 43-51.

4.Spivacow F.R., Del Valle E.E., Lores E., Rey P.G. Kidney stones: Composition, frequency and relation to metabolic diagnosis. Medicina. 2016; 76(6): 343-348

5.Zubkov I.V. [et al.] Epidemiology of urolithiasis and pilot study results concerning the use of extracorporeal shock wave lithotripsy. RMZh. 2021; 29(8): 7–10.