



**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

**5 (55) 2023**

**Сопредседатели редакционной  
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

*Ред. коллегия:*

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
Т.А. АСКАРОВ  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
С.И. ИСМОИЛОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Б.Т. РАХИМОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
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)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

<https://newdaymedicine.com>

E: [ndmuz@mail.ru](mailto:ndmuz@mail.ru)

Тел: +99890 8061882

**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 (Ташкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**5 (55)**

**2023**

*май*

Received: 20.04.2023, Accepted: 30.04.2023, Published: 15.05.2023.

УДК 611.37-611.637

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОСТАТЫ КРЫС ЮВЕНИЛЬНОГО ВОЗРАСТА И КРЫС С ХРОНИЧЕСКИМ АЛКОГОЛИЗМОМ

Раджабов А.Б. <https://orcid.org/0000-0003-2945-8560>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,  
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

*В статье приведены результаты исследования о морфологических особенностях простаты крыс ювенильного возраста и структурных её изменениях при хроническом алкоголизме.*

*У крыс с хроническим алкоголизмом по сравнению с контролем отмечаются полиморфизм концевых отделов желёз, повышение показателя объёмной доли ацинусов, не содержащих секрет и уменьшение объёмной доли железистой паренхимы в структуре органа. В эксперименте выявлены ацинусы с очагами эпителиального расслоения, сосудистые изменения, слабо и умеренно выраженная лимфоцитарная инфильтрация, наблюдается расширение прослоек соединительной ткани, разрастание волокнистой соединительной ткани и уплотнение пучков коллагеновых волокон.*

*Ключевые слова: простата крыс, железа, морфометрия, хронический алкоголизм*

## COMPARATIVE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE PROSTATE IN JUVENILE RATS AND RATS WITH CHRONIC ALCOHOLISM

Radjabov A.B. <https://orcid.org/0000-0003-2945-8560>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, A.Navoi st. 1  
Tel: +998(65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Resume

*The article presents the results of a study on the morphological features of the prostate of juvenile rats and structural changes in rats with chronic alcoholism.*

*In rats with chronic alcoholism, compared with the control, there is polymorphism of the terminal sections of the glands, an increase in the volume fraction of acini that do not contain a secret, and a decrease in the volume fraction of the glandular parenchyma in the structure of the organ. The experiment revealed acini with foci of epithelial stratification, vascular changes, mild and moderate lymphocytic infiltration, expansion of connective tissue layers, proliferation of fibrous connective tissue and compaction of bundles of collagen fibers.*

*Keywords: rat prostate, gland, morphometry, chronic alcoholism*

## ЮВЕНИЛ ЁШДАГИ ВА СУРУНКАЛИ АЛКОГОЛИЗМДА КАЛАМУШЛАР ПРОСТАТА БЕЗИНИНГ ҚИЁСИЙ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Раджабов А.Б. <https://orcid.org/0000-0003-2945-8560>

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,  
А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

#### ✓ Резюме

*Мақолада ювенил ёшдаги каламушлар простата безининг морфологик хусусиятлари ва сурункали алкоголизмда структуравий ўзгаришлар бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.*

*Сурункали алкоголизмга учраган каламушларда назорат гуруҳи билан солиштирганда безлар секретор қисмларининг полиморфизми, секретри бўлмаган ацинусларнинг ҳажм улушининг кўпайиши ва без паренхимаси ҳажмининг пасайиши кузатилди. Таҷриба гуруҳида эпителий табақаланиш ўчоқлари, қон томир ўзгаришлари, енгил ва ўртача даражадаги лимфоцитар инфильтрация аниқланди, бириктирувчи тўқима қатламларининг кенгайиши, толали бириктирувчи тўқималарнинг ҳаддан ташқари ўсиши ва коллаген толалари тутамларининг сиқилиши кузатилди.*

*Калит сўзлар: каламуш простатаси, без, морфометрия, сурункали алкоголизм*

#### Актуальность

В современном обществе широко распространено хроническое употребление спиртных напитков. Алкоголь опасен токсическим влиянием на большинство органов и систем. Злоупотребление алкоголем представляет собой третий в мире фактор риска заболеваний и инвалидности, является причиной 60 видов заболеваний [13].

Токсическое действие алкоголя доказано в развитии патологий печени, полых органов желудочно-кишечного тракта, слизистых оболочек, сердечно-сосудистой и мочеполовой системы, которая в зависимости от своей концентрации приводит к развитию изменений дистрофического и деструктивного характера [1,2,4,5,6,8,9,10,11,12].

Следует отметить, что морфология простаты при алкоголизме практически не изучена. В связи с этим изучение морфологических особенностей органа в условиях хронического алкоголизма представляет несомненный интерес для теоретической и практической медицины.

**Цель исследования:** Провести сравнительный анализ гистологического строения эпителиально-стромальных элементов простаты крыс ювенильного возраста и крыс при хроническом алкоголизме.

#### Материал и методы

Исследование было выполнено на 24 беспородных белых крысах-самцах в возрасте 3-х месяцев. Были сформированы 2 опытные группы: 1-я – контрольная (n=12) 2-я – экспериментальная группа (n=12).

В экспериментальной группе для моделирования хронического алкоголизма использовали принудительную алкоголизацию животных с использованием 40,0 % раствора этанола [7]. Раствор вводился внутривентрикулярно с помощью металлического зонда 1 раз в сутки в суммарной дозе 7 г/кг массы тела в течение 1 месяца до исследуемого возраста. Контрольные животные получали внутривентрикулярно равные по объёму количества 0,9% раствора NaCl. Крыс умерщвляли путем мгновенной декапитации под эфирным наркозом, согласно утвержденным правилам [3].

Для гистологического исследования кусочки простаты фиксировали в 10% забуференном формалине и заливали в парафин по общепринятой методике. Полученные из парафиновых блоков гистологические срезы, толщиной 5-7 мкм окрашивали гематоксилином и эозином для обзорных целей, коллагеновые волокна выявляли окраской по ван Гизону.

При увеличении микроскопа в 70 раз (7x10) на срезах определяли:

- форму просвета желёз, количество концевых отделов желёз в поле зрения, объёмную долю ацинусов с секретом и без неё (в %), число ацинусов с десквамированными клетками эпителия в поле зрения, во внутридольковой строме подсчитывали количество интраорганных сосудов в поле зрения

В препаратах при увеличении в 280 раз (7x40), используя окуляр-микрометр измеряли диаметр просвета желёз, высоту эпителия, внутренний диаметр и толщину стенки интраорганных сосудов. Кроме этого определяли толщину коллагеновых волокон и их распределение в тканях железы.

В поле зрения (7x40) оценивали наличие и степень выраженности лимфоцитарной инфильтрации в тканях железы. При распределении лимфоцитов по степени выраженности

(плотность клеток) использована классификация the North American Chronic Prostatitis Collaborative Research Network и the International Prostatitis Collaborative Network:

1) легкая степень — единичные лимфоцитарные клетки, разделенные отчетливыми промежуточными зонами

2) умеренная степень — сливающиеся поля лимфоцитарных клеток без тканевой деструкции и/или лимфоидной узелковой/фолликулярной формации

3) выраженная степень — сливающиеся поля лимфоцитарных клеток с тканевой деструкцией и/или лимфоидной узелковой/фолликулярной формацией.

Для оценки выраженности (фиброза) разрастания соединительной ткани с помощью окуляр-микрометра при увеличении объектива  $\times 40$ , окуляра  $\times 7$  в поле зрения проводилось измерение толщины прослоек стромы между железами.

Степень уплотнения соединительной ткани определялась по соответствующей методике (Горбунова Е.Н., Давыдова Д.А., Крупин В.Н., 2011) следующим образом: 1) легкая форма (увеличение толщины стромальных перегородок до 2-х раз в 2—4 полях зрения из 10) 2) умеренная форма (толщина стромальных перегородок увеличена до 2-х раз более чем в 4 полях зрения либо резкое утолщение — более 3-х раз и имеется в единичных (1—2) полях зрения) 3) выраженная форма (стромальные перегородки увеличены до 3-х раз и более в 7—10 полях зрения).

Проводили исследование объемных долей железистых и стромальных элементов (в%). Для этого с помощью морфометрической сетки Г.Г. Автандилова (с числом пересечений 100) с использованием окуляра  $\times 10$ , объектива  $\times 10$  в каждом препарате предстательной железы в 10 полях зрения считали количество пересечений, попадающих на стромальные и железистые (в том числе просвет железы) элементы для выяснения их соотношений.

### Результат и обсуждение

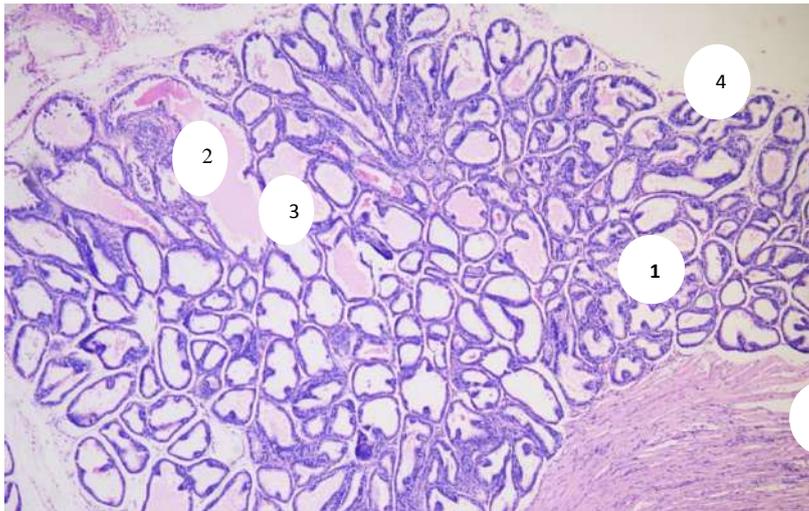
Исследование показало, что у крыс 3-месячного возраста простата имеет обычный план строения, состоит из многочисленных отдельных альвеолярно-трубчатых желёз и мышечно-эластической стромы в виде рыхлой волокнистой соединительной ткани, пучков гладких миоцитов и сосудов.

При обзорной микроскопии концевые секреторные отделы или ацинусы в большинстве случаев (75,0%) имеют складчатый вид, представлены высокопризматическим эпителием с высокими столбчатыми и базальными клетками, которые покоятся на хорошо видимой базальной мембране. Высота эпителиального слоя варьирует от 8,4 до 21,0 мкм, в среднем -  $18,5 \pm 0,6$  мкм. Ацинусы имеют овальную и округлые формы (рис.1). Диаметр просвета желёз колеблется от 105,0 до 298,2 мкм, в среднем -  $198,7 \pm 8,0$  мкм. Количество ацинусов в поле зрения колеблется от 38 до 66, в среднем составляет  $51,8 \pm 1,5$ . Объёмная доля ацинусов с секретом находится в пределах 70-100%, в среднем -  $83,5 \pm 1,6$ . Доля ацинусов без секрета составляет 8-30%, в среднем -  $16,5 \pm 1,2$ . Число ацинусов со слущенными эпителиальными клетками в просвете варьирует до 4 в поле зрения, в среднем  $1,7 \pm 0,2$ .

В околожелезистой строме определяются единичные лимфоциты, разделённые чёткими промежутками. Их число в поле зрения находится в пределах 4-9, в среднем  $5,7 \pm 0,3$ . Толщина стромальных перегородок между ацинусами колеблется от 8,4 до 25,2 мкм, в среднем составляет  $15,5 \pm 0,9$  мкм.

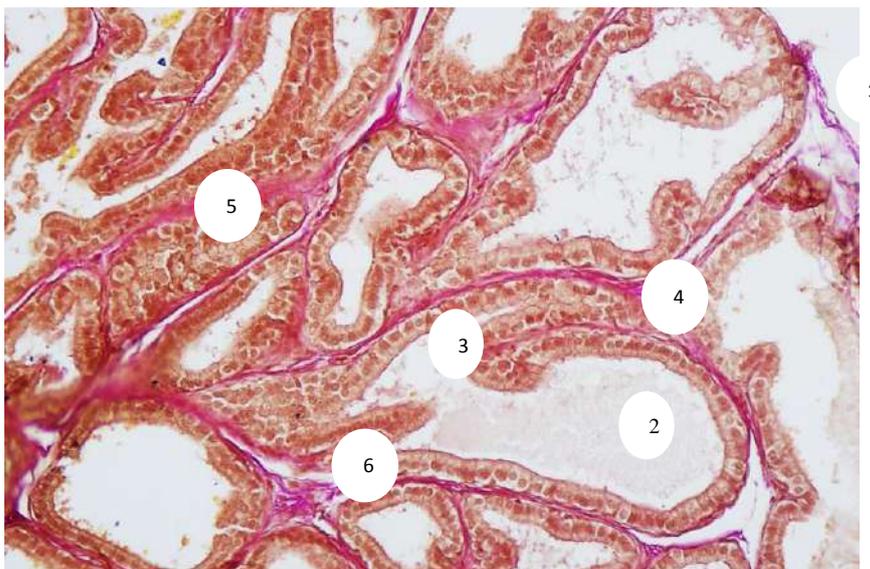
Количество стромальных сосудов в поле зрения находится в пределах 3-8, в среднем составляет  $5,0 \pm 0,3$ . Внутренний диаметр венул находится в пределах от 16,8 до 19,4 мкм, в среднем -  $20,6 \pm 0,67$  мкм. Толщина их стенки колеблется от 4,2 до 8,4 мкм, в среднем -  $4,7 \pm 0,21$  мкм. Диаметр капилляров варьирует от 4,2 до 12,6 мкм, в среднем -  $8,9 \pm 0,21$  мкм. Толщина стенки находится в пределах 2,1-4,2 мкм, в среднем -  $4,0 \pm 0,13$  мкм. Внутренний диаметр артериол колеблется от 8,2 до 16,4 мкм, в среднем составляет  $13,8 \pm 0,46$  мкм. Толщина их стенки варьирует от 4,2 до 8,4 мкм, в среднем -  $7,5 \pm 0,21$  мкм.

Объёмная доля железистой ткани составляет 62-80%, в среднем  $71,0 \pm 1,0\%$ . Доля стромальной ткани колеблется в пределах 20-38%, в среднем составляет  $29,0 \pm 1,0\%$ .



*Рис.1. Простата 3-х месячной крысы. Окраска гематоксилином-эозином. 1-секреторные концевые отделы (ацинусы), 2-внутридольковая строма, 3-ацинус с внутриспросветным секретом, 4-капсула железы, 5-пучки гладких миоцитов. Ок. 10 х об. 10.*

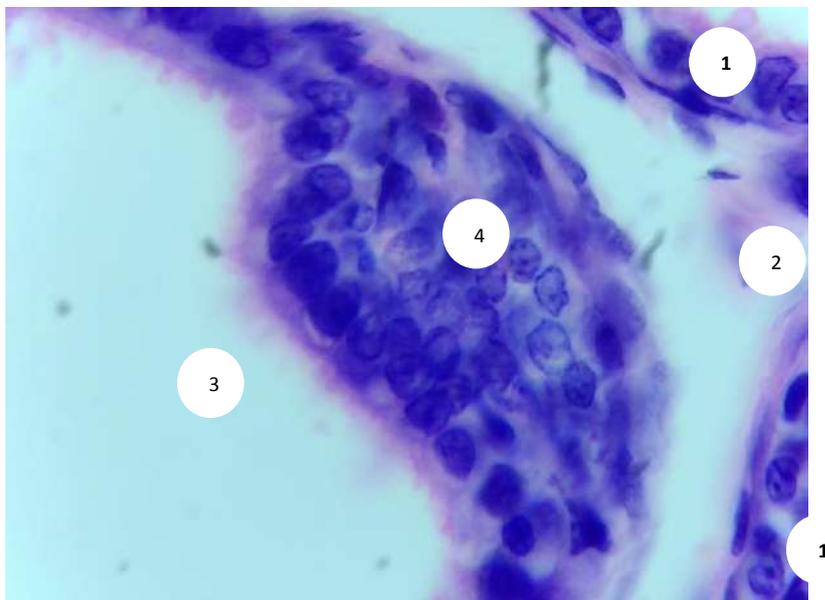
Коллагеновые волокна располагаются в строме простаты, образуя мелкопетлистую сеть, большая часть волокон лежит под эпителием и окружает простатические ацинусы (рис.2). Толщина пучков коллагеновых волокон варьирует в пределах от 4,2 до 12,6 мкм, в среднем составляет  $8,2 \pm 0,46$  мкм.



*Рис.2. Простата 3-х месячной крысы. Окраска по ван-Гизону. 1-капсула железы, 2-ацинусы, 3-цилиндрический эпителий, 4-волоконисто-мышечная строма, 5-пучки коллагеновых волокон вокруг секреторных отделов, 6-стромальная мелкопетлистая сеть, образованная коллагеновыми волокнами. Ок. 10 х об. 20.*

Установлено, что у 3-х месячных крыс экспериментальной группы ацинусы в 50% случаев имеют складчатый вид, представлены низкопризматическим эпителием, местами определяются высокопризматический эпителий. Высота эпителия варьирует от 4,2 до 16,8 мкм, в среднем –  $9,1 \pm 0,6$  мкм. Местами в эпителии определяются очаги эпителиального расслоения, известные как простатическая интраэпителиальная неоплазия (ПИН). При этом в эпителии нарушена рядность слоёв, отмечается полиморфизм клеток и наличие в ядрах больших и множественных ядрышек (рис.3). Ацинусы имеют полигональную формы (рис.4). Диаметр просвета желёз колеблется от 25,2 до 126,0 мкм, в среднем –  $75,2 \pm 0,4$  мкм. Количество ацинусов в поле зрения колеблется от 54 до 96, в среднем составляет  $74,2 \pm 2,3$ . Просветы ацинусов частично заполнены гомогенным секретом. Объёмная доля ацинусов с секретом находится в пределах 15-46%, в

среднем –  $29,2 \pm 1,7$ . Доля ацинусов без секрета составляет 54-85%, в среднем –  $70,8 \pm 1,7$ . В просвете отдельных ацинусов много фрагментов слущенных, десквамированных клеток, их количество варьирует от нескольких клеток до клеточных конгломератов небольших размеров (рис.5). В поле зрения число ацинусов с десквамированным эпителием варьирует от 4 до 10, в среднем  $7,5 \pm 0,3$ .



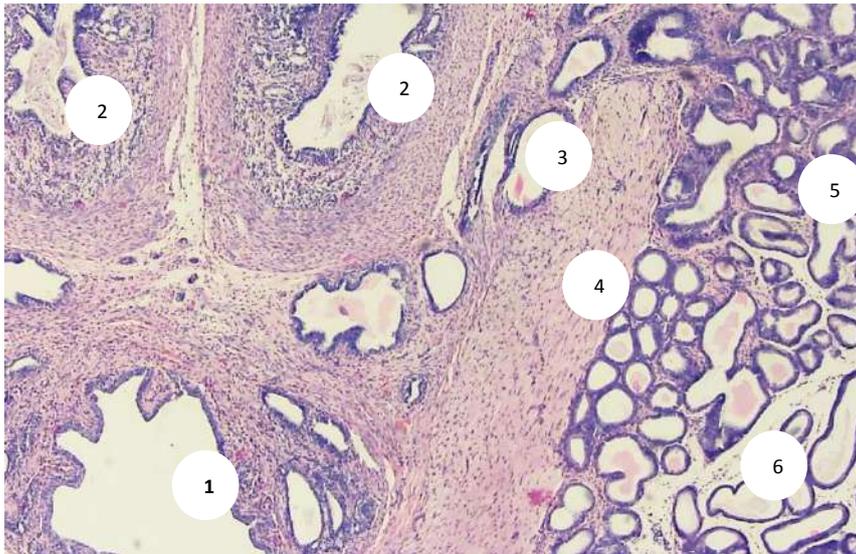
*Рис.3. Простата 3-х месячной крысы экспериментальной группы. Окраска гематоксилином-эозином. 1-нормальная эпителиальная выстилка ацинусов, 2-межжелезистая строма, 3-просвет ацинуса, 4-очаг эпителиального расслоения (ПИН). Ок. 10 х об. 40.*

В межацинарной строме местами определяются хаотично разбросанные единичные лимфоциты. В большинстве препаратов визуализируются сливающиеся поля лимфоцитов, они в виде цепочек округлой или овальных форм окутывают концевые отделы желёз. Кроме этого, скопления лимфоцитов обнаруживаются внутри просветов ацинусов и вокруг сосудов междольковой стромы, которые инфильтрируют стенки сосудов. При этом целостность эпителиальной выстилки не нарушена, тканевой деструкции и лимфоидных узелков не наблюдается (рис.5). Количество лимфоцитов в строме (в поле зрения) находится в пределах от 15 до 40, в среднем  $26,0 \pm 1,4$ . Толщина стромальных перегородок колеблется от 21,0 до 75,6 мкм, в среднем составляет  $40,7 \pm 2,94$  мкм.

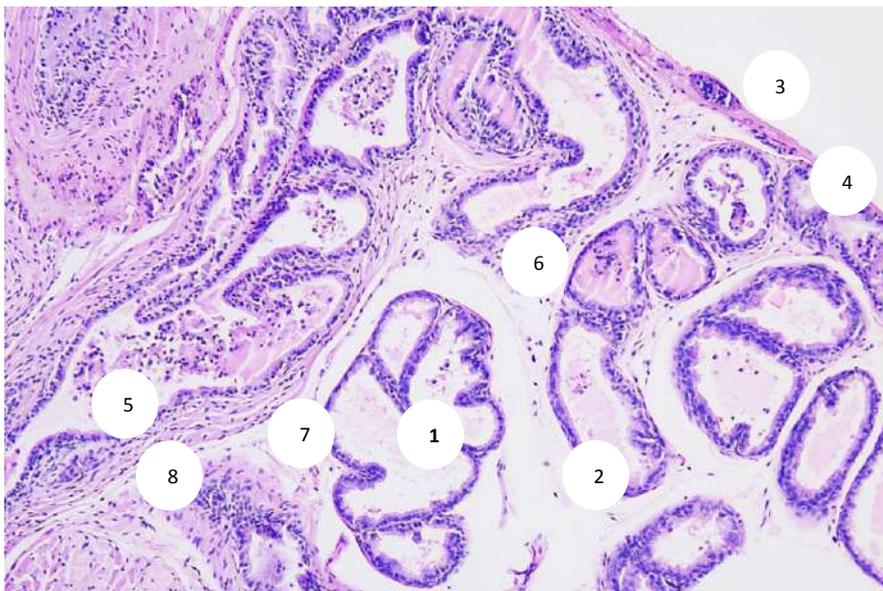
Количество стромальных сосудов в поле зрения находится в пределах 6-12, в среднем составляет  $9,1 \pm 0,3$ . Внутренний диаметр венул находится в пределах от 16,8 до 37,8 мкм, в среднем –  $25,2 \pm 1,13$  мкм. Толщина их стенки колеблется от 2,1 до 4,2 мкм, в среднем –  $3,57 \pm 0,13$  мкм. Диаметр капилляров варьирует от 8,4 до 16,8 мкм, в среднем –  $12,6 \pm 0,46$  мкм. Толщина их стенки находится в пределах 2,1-4,2 мкм, в среднем –  $3,49 \pm 0,13$  мкм. Внутренний диаметр артериол колеблется от 12,6 до 21,0 мкм, в среднем составляет  $17,5 \pm 0,46$  мкм. Толщина их стенки варьирует от 4,2 до 8,4 мкм, в среднем –  $5,59 \pm 0,21$  мкм.

Морфометрия паренхимо-стромального соотношения показала, что относительная площадь её паренхимы варьирует в пределах 32-55%, в среднем составляет  $40,6 \pm 1,24\%$ . Доля стромальной ткани колеблется в пределах 45-68%, в среднем составляет  $59,4 \pm 1,24\%$ .

В эксперименте многочисленные коллагеновые волокна занимают все межэпителиальные области стромы. Они обнаруживаются вокруг ацинусов и протоков железы, где густо оплетают гладкие миоциты стромального слоя. Местами в межацинарной строме образуется грубая сеть коллагеновых волокон. Толщина пучков коллагеновых волокон варьирует в пределах от 4,2 до 8,4 мкм, в среднем составляет  $6,13 \pm 0,21$  мкм.



*Рис.4. Простата 3-х месячной крысы экспериментальной группы. Окраска гематоксилином-эозином. 1-простатическая уретра, 2-эякуляторные протоки, 3-железистые протоки, 4-гладкомышечная ткань, 5-полигональной формы секреторные концевые отделы (ацинусы), 6-внутридольковая строма. Ок. 10 х об. 10.*



*Рис.5. Простата 3-х месячной крысы экспериментальной группы. Окраска гематоксилином-эозином. 1-секреторные концевые отделы (ацинусы), 2-расширенные стромальные перегородки, 3-капсула железы, 4-внутрипросветные слущенные клетки эпителия, 5-лимфоциты внутри просвета желёз, 6-диффузное скопление лимфоцитов в подэпителиальном слое стромы, 7- скопление лимфоцитов вокруг стромальных сосудов, 8- пучки гладких миоцитов. Ок. 10 х об. 20.*

### **Заключение**

Простата крыс ювенильного возраста имеет обычный план строения, присущий органу с завершённой дифференцировкой железисто-стромальных элементов.

У животных с хроническим алкоголизмом наблюдаются полиморфизм желёз, уменьшение размеров и складчатости ацинусов, повышение показателя объёмной доли ацинусов, не содержащих секрет и уменьшение объёмной доли железистой паренхимы в структуре органа. Местами выявляются ацинусы с очагами эпителиального расслоения, что впоследствии может вызвать злокачественное новообразование.

В эксперименте отмечаются слабо и умеренно выраженная диффузно-очаговая

перидуктальная лимфоцитарная инфильтрация, сосудистые и альтеративные изменения в виде очаговой десквамации различной степени выраженности, что указывает на ускоренную элиминацию (вымирание) клеток железистого эпителия.

Воздействие алкоголя приводит к расширению прослоек соединительной ткани, разрастанию волокнистой соединительной ткани и уплотнению пучков коллагеновых волокон, что можно рассматривать как реакцию организма, направленную на изоляцию очага повреждения от окружающих тканей и системного кровотока.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Иванец Н.Н., Анохина И.П., Винникова М.А. Наркология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР - Медиа. 2016 944.
2. Камолов Х.Ё. Морфологическая характеристика легкого при хроническом алкоголизме Журнал «Новый день в медицине». 2021 2(34):235-237.
3. Коптяева К.Е., Мужикян А.А., Гушин Я.А., Беляева Е.В., Макарова М.Н., Макаров В.Г. Методика вскрытия и извлечения органов лабораторных животных Сообщение 1: крыса. Лабораторные животные для научных исследований. 2018 2:71-92. DOI: 10.29296/10.29296/2618723X-2018-02-08.
4. Моисеев В.С. Алкогольная болезнь. Поражение внутренних органов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР - Медиа. 2014 480.
5. Павлов А.Л., Павлова А.З., Богомолов Д.В., Ларев З.В., Трофимова И.Н. Морфологические изменения органов при различных формах алкогольной болезни Вопросы наркологии. 2012 3:34-40.
6. Раджабов А.Б. Морфометрический анализ массы тела и анатомических параметров предстательной железы крыс при хронической алкогольной интоксикации Вестник врача. 2022 3(106):89-93.
7. Сидоров П.И. Использование лабораторных животных в токсикологическом эксперименте: методические рекомендации. Под ред. Сидорова П.И. - Архангельск. 2002 15.
8. Хохряков А.В. Морфофункциональная характеристика мужской репродуктивной системы при острой и хронической алкогольной интоксикации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Нижний Новгород, 2009 22.
9. Gardner J.D., Mouton A.J. Alcohol effects on cardiac function. Compr Physiol. 2015 5(2):791-802.
10. Gastfriend D.R., Garbutt J.C., Pettinati H.M., Forman R.F. Reduction in heavy drinking as a treatment outcome in alcohol dependence. Journal of Substance Abuse Treatment. 2017 33(1):71-80.
11. Cananzi S., Mayhan W. Constrictor responses of cerebral resistance arterioles in male and female rats exposed to prenatal alcohol 2019 Physiological Reports, 9, e15079. <https://doi.org/10.14814/phy.2.15079>
12. Candido E.M. Experimental alcoholism and pathogenesis of prostatic diseases in UChB rats / Candido E.M., Carvalho C.A., Martinez F.E. et al. Cell Biology International. 2007 31(5):459-472.
13. Rocco A., Compare D., Angrisani D., Sanduzzi Zamparelli M., Nardone G. Alcoholic disease: liver and beyond / World J. Gastroenterol. 2014 20(40):14652-9.

**Поступила 20.04.2023**