



ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИИ И ГИСТОМОРФОМЕТРИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПНЕВМОСКЛЕРОЗЕ

Каримова Муаттар Шариповна,

Тешаев Шухрат Джумаевич

Бухарский государственный медицинский институт

Резюме. В данной статье изучены морфологические и гистоморфометрические изменения щитовидной железы белых крыс при экспериментальном пневмосклерозе легких. Установлено, что при экспериментальном пневмосклерозе уменьшаются морфометрические параметры железы, уменьшаются длина, ширина и масса железы. Установлено, что микроциркуляторные вены, снабжающие железу кровью, практически не изменены, а васкуляризация близка к контрольной группе. На многих участках центральной части видно, что фолликулы снабжены большим количеством капилляров и их границы четкие. В периферических отделах железы видно, что плотность высокая, общая поверхность поперечных сечений капилляров относительно увеличена.

Ключевые слова: морфология, щитовидная железа, беспородные крысы, гистоморфометрия, пневмосклероз.

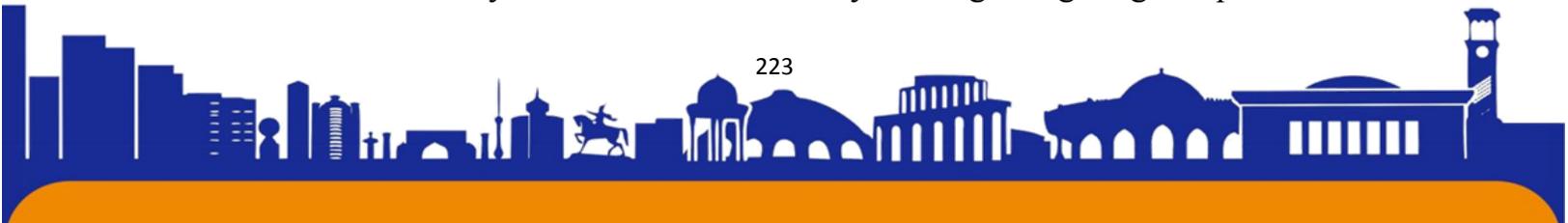
EKSPERIMENTAL O'PKA PNEVMOSKLEROZIDA OQ ZOTSIZ KALAMUSHLAR QALQONSIMON BEZIDAGI MORFOLOGIK VA GISTOMORFOMETRIK O'ZGARISHLAR

Karimova Muattar Sharipovna,

Teshaev Shuxrat Jumaevich

Buxoro davlat tibbiyot instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada eksperimental o'pka pnevmosklerozida oq zotsiz kalamushlar qalqonsimon bezidagi morfologik va gistomorfometrik o'zgarishlar o'rganilgan. Eksperimental chaqirilgan o'pka pnevmosklerozida bezning morfometrik ko'rsatkichlari kamayganligi bezning uzunligi, eni va og'irligining kamayganligi aniqlandi. Bezni qon bilan ta'minlovchi mikrorotsirkulyator o'zan tomirlarini deyarli o'zgarmaganligi va qon tomir nazorat





guruhiga yaqinligi aniqlandi. Markaziy qismning ko'p maydonlarida follikulalar atrofida ko'p miqdorda kapilyarlar bilan taminlanganligi, chegaralari aniqligini ko'rinadi. Bezning periferik qismlarida son jihatdan zichligi yuqoriligi, kapilyarlarning ko'ndalang kesimlarining umumiy yuzasini nisbiy darajada oshganligi ko'rinadi.

Kalit so'zlar: morfologiya, qalqonsimon bez, oq zotsiz kalamushlar, gistomorfometriya, pnevmoskleroz.

CHANGES IN THE MORPHOLOGY AND HISTOMORPHOMETRY OF THE THYROID GLAND OF WHITE OUTBREED RATS WITH EXPERIMENTAL PNEUMOSCLEROSIS

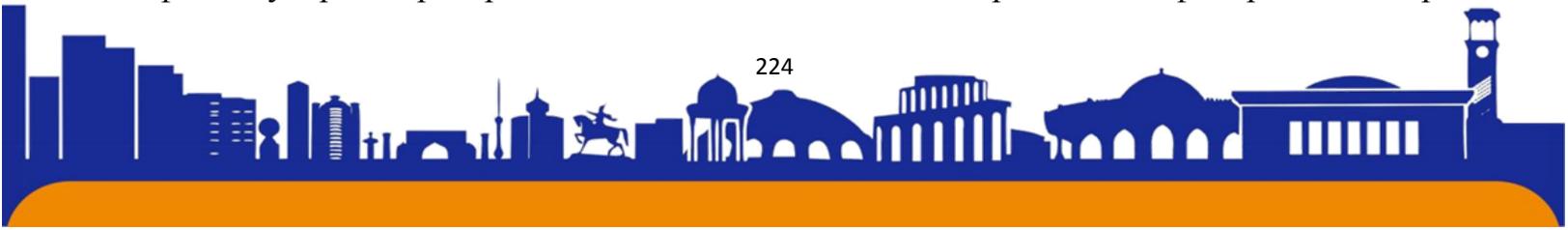
**Karimova Muattar Sharipovna,
Teshaev Shukhrat Jumaevich**
Bukhara State Medical Institute

Abstract. In this article, morphological and histomorphometric changes in the thyroid gland of white rats with experimental pulmonary pneumosclerosis were studied. It was found that the morphometric parameters of the gland decreased in experimentally called pneumosclerosis, the length, width and weight of the gland decreased. It was found that the microcirculatory veins supplying the gland with blood were almost unchanged and the vascularity was close to the control group. In many areas of the central part, it can be seen that the follicles are provided with a large number of capillaries and their borders are clear. In the peripheral parts of the gland, it can be seen that the density is high, the total surface of the cross-sections of the capillaries is relatively increased.

Key words: morphology, thyroid gland, outbred rats, histomorphometry, pneumosclerosis.

Актуальность

Патология щитовидной железы уступает только сахарному диабету [О. В. Горчакова., 2019]. Гормоны щитовидной железы необходимы для развития органов и гомеостаза. Важнейшей морфофизиологической структурой щитовидной железы является тканевая микрообласть, объединяющая группу фолликулов и межфолликулярное пространство с автономной системой крово- и лимфообращения. При



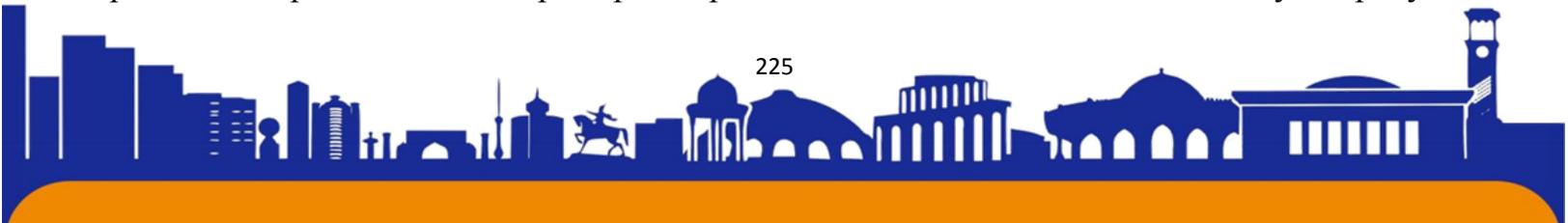


воздействии на щитовидную железу патогенных факторов наиболее повреждаются структуры микрорегиона ткани, снижающие ее роль в обеспечении морфологических и метаболических изменений в тканях и органах [Бородин Ю.И. и др., 2018].

В настоящее время возрастает интерес к изучению структурной перестройки и механизмов повреждения эндокринной системы под влиянием различных патологических факторов - физических, химических, лекарственных факторов [Анварова Ш.С., Ниязова Н.Ф., Жораева С.Д., Иноятова О.Н., 2017].

Пневмосклероз – вследствие воспалительного или дистрофического процесса, чрезмерного разрастания соединительной ткани легких, потери эластичности и снижения газообменной функции пораженных участков. Традиционно считается, что одышка является постоянным симптомом диффузного пневмосклероза, часто с тенденцией к развитию. Изменения вентиляции характеризуются рестриктивными нарушениями дыхания [87, с. 190; 89, с. 10-15].

Трудно переоценить значение щитовидной железы для организма человека [Старкова И., 2012]. Помимо тироцитов, основной клеточной популяции, составляющей фолликулярный отдел железы, в нее входит вторая по численности группа клеток - кальцитониноциты (парафолликулярные или С-клетки) [Соляниникова Д.Р., Брюхин Г.В., 2009]. Они имеют нейрогенное происхождение и относятся к APUD-системе, представляющей собой популяцию клеток, распределенную в различных органах и продуцирующую различные биологически активные вещества, которую рассматривают как диффузную нейроэндокринную систему [Смирнова Т.С., 2009; Сазонов В.Ф., 2014]. Парафолликулярные клетки располагаются небольшими группами в интерстиции щитовидной железы и/или залегают в базальной мембране между тироцитами (интраэпителиально), но никогда не ограничивают фолликулярную полость. Максимальное их количество сосредоточено в центральных отделах каждого отдела щитовидной железы, которые называются «С-клеточной областью». Парафолликулярные клетки составляют не более 1% эпителия щитовидной железы. Они в 2-3 раза крупнее тироцитов, имеют полигональную или слегка вытянутую форму, имеют более крупные и более легкие ядра, 1-2 плотных ядра и цитоплазму содержат мелкие агирофильные гранулы [Волков В.П., 2014]. Связь патологии щитовидной железы с нарушением функции различных органов и систем, а также несовершенство методов решения проблемы оправдывают интерес врачей различных специальностей к данному вопросу.





Материалы и методы исследования.

Для проведения экспериментальных исследований были отобраны 4-месячные белые крысы-самцы массой 164-172 г. Все лабораторные животные были получены из одного и того же вивария и проводились на белых беспородных крысах в возрасте до 4 месяцев. Взрослых (4-месячных) белых крыс содержали в стандартных условиях вивария с относительной влажностью (50-60%), температурой (19-22°C) и световым режимом (12 ч темнота и 12 ч свет).

В целях профилактики инфекционных заболеваний и обеспечения их отсутствия в виварии лабораторных животных помещали на карантин на 21 день, в течение этих дней наблюдали прибавку массы тела, несколько раз в течение этих дней измеряли температуру тела и проверяли вес. В этот период у них не наблюдалось признаков заболевания, температура была нормальной (38,5-39,5°C), нарушений аппетита и других внешних изменений не выявлено. Эти случаи показали, что их можно привлекать к экспериментам.

Уборка зданий вивария проводилась каждое утро, клетки и помещения убирались специальной одеждой. Трупы животных, погибших в ходе эксперимента, закапывали в почву, а трупы белых крыс перед захоронением засыпали хлорированием (свидетельство об уничтожении павших или убитых лабораторных животных). Обработан 20% раствором извести.

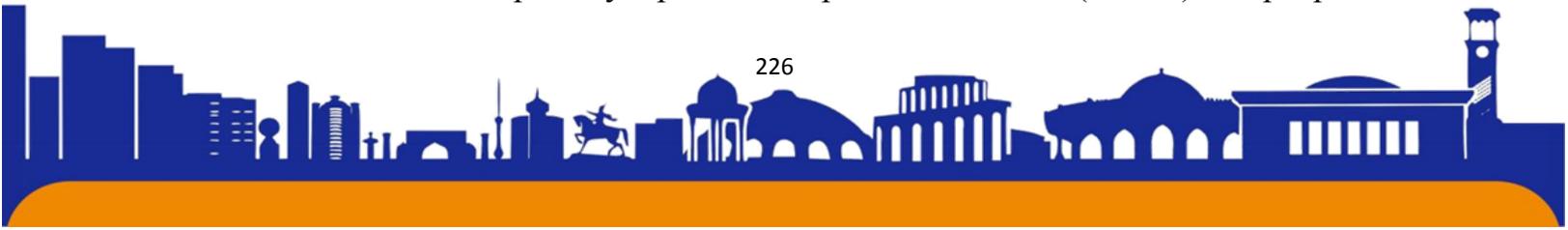
Составление стандартного рациона вивария для лабораторных животных был основан на рекомендациях методического пособия Нуралиева Н.А.(2016) При содержании, умерщвлении и разделке лабораторных животных строго соблюдались все правила биобезопасности и этические принципы работы с лабораторными животными.

Все лабораторные животные делятся на две группы:

первая группа - контрольная группа - лабораторные животные (n=20), здоровые крысы, получавшие стандартный виварийный рацион;

вторая группа - лабораторные животные, получавшие стандартный рацион вивария (n=30), у которых индуцировали пневмосклероз легких.

Для изучения морфологических показателей органов лабораторных животных применялись методы исследования, широко используемые в экспериментальных исследованиях (анатомическое препарирование). Все гистологические препараты исследовали с помощью тринокулярного микроскопа HL-19 (Китай) с программным



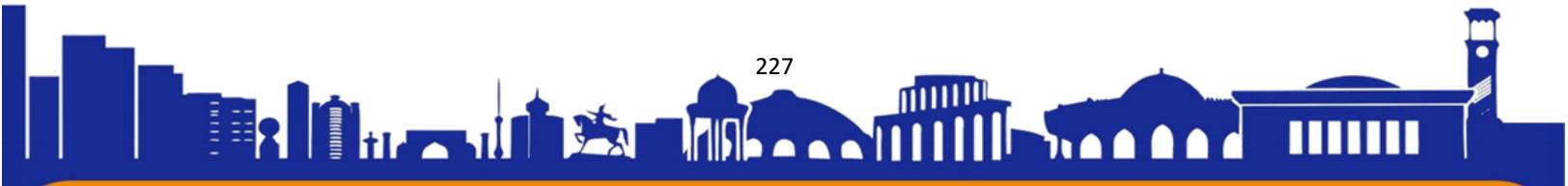


обеспечением. Основными объектами исследования были гистологические парафиновые блоки и микротомные срезы ткани щитовидной железы чистопородных белых крыс. Приготовление гистологических препаратов состояло из 4 этапов и осуществлялось традиционными методами. Для приготовления препаратов использовали механический ротационный микротом YD-315 (Китай), подготовленные срезы окрашивали гематоксилином и эозином и просматривали под тринокулярным микроскопом. В лабораторных условиях выделяли ткань щитовидной железы чистопородных белых крыс с пневмосклерозом легких, орган фиксировали в 10% нейтральном растворе формалина, замораживали в течение 72 часов, затем промывали в проточной воде в течение 2 часов, затем обезвоживали спиртами и готовили блоки. методом заливки в парафин. Из них готовили срезы толщиной 5-8 мкм и изучали общую гистологическую структуру путем окраски гематоксилин-эозиновым красителем. Срезы исследовали под световым микроскопом Leica и фотографировали нужные участки. Микропрепараты фотографировали под микроскопом размерами 4x20, 10x20, 40x20, 100x20.

Результаты исследования.

Макроскопически морфологический вид щитовидной железы чистопородной крысы с экспериментальным пневмосклерозом легких расположен на передней поверхности трахеи, имеет красноватый цвет, консистенция мягкая, покраснения и отека не выявляется. Видно, что размеры железы уменьшились. Фиброзная капсула, окружающая щитовидную железу снаружи, неравномерно утолщена по всей поверхности железы. Это связано с недостаточным содержанием кислорода в крови в ткани железы. На фоне хронической ишемии капсулы железы, т. е. капсулы железы, наблюдался рост соединительнотканых элементов и их толщины по сравнению с контрольной группой. Большую часть микропрепаратов железы окрашивали гематоксилином и эозином и методом Вангизона.

Морфологический вид щитовидной железы чистопородной крысы с экспериментальным пневмосклерозом легких представлен на рисунках 1,2



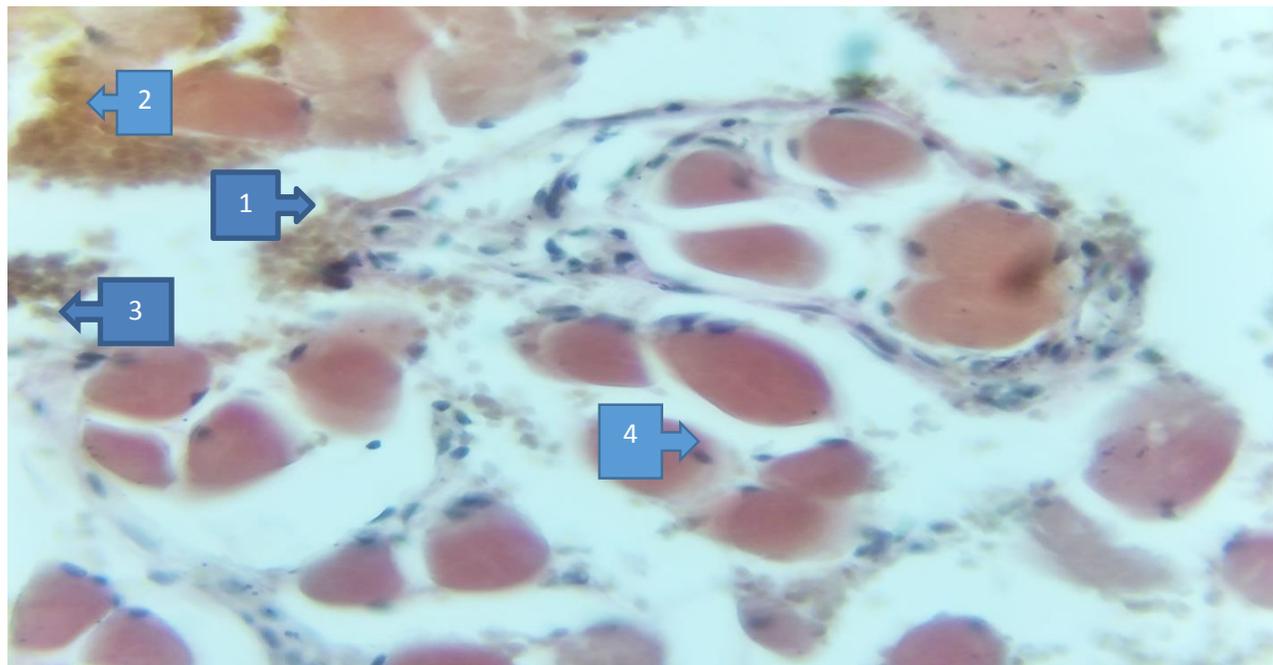


Рисунок №1 Микроскопическая картина щитовидной железы белой беспородной крысы с экспериментальным пневмосклерозом легких, окрашенная по Ван-Гизону 20х100.

1. Сосудистая стенка утолщена. 2,3 Агрегация кровяных элементов внутри сосуда. межфолликулярного 4. Количество коллоида в полости фолликула снижается.

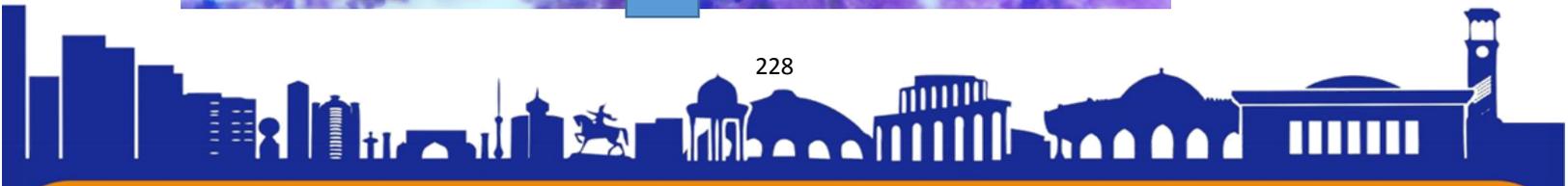
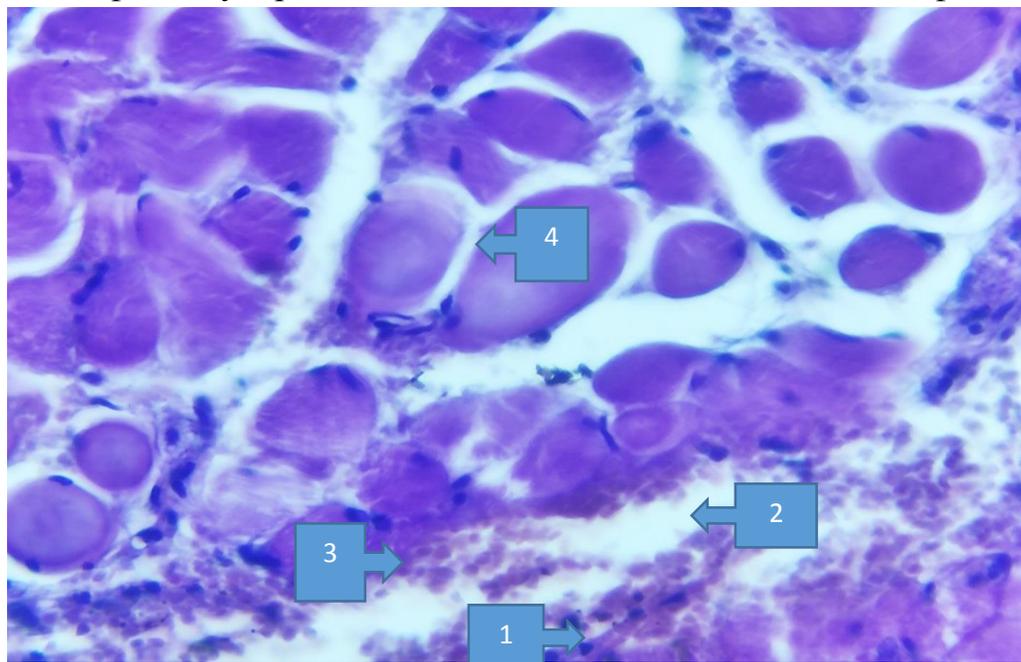




Рисунок № 2. Микроскопическая картина щитовидной железы белой беспородной крысы с экспериментальным пневмосклерозом легких, краситель гемоксилин-эозин Кот 20x100.

1. Сосудистая стенка утолщена. 2,3 Агрегация кровяных элементов внутри сосуда. межфолликулярного 4 Фолликулярное пространство Уменьшение количества коллоида в фолликуле

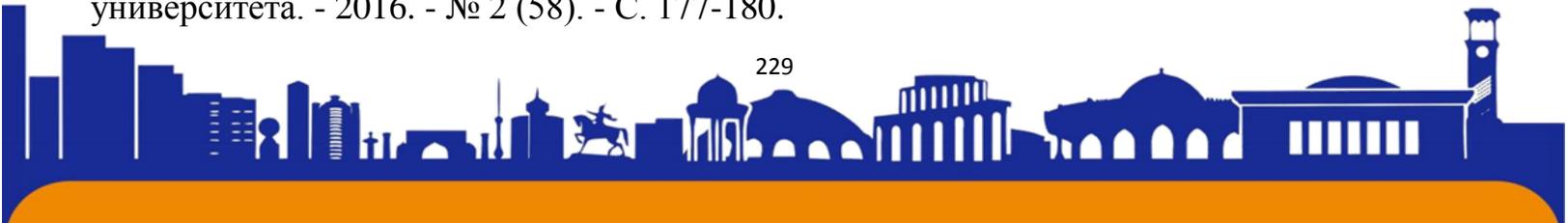
Вывод.

Установлено, что при экспериментально называемом пневмосклерозе уменьшаются морфометрические параметры железы, уменьшаются длина, ширина и масса железы. Установлено, что микроциркуляторные вены, снабжающие железу кровью, практически не изменены, а васкуляризация близка к контрольной группе. На многих участках центральной части видно, что фолликулы снабжены большим количеством капилляров и их границы четкие. В периферических отделах железы видно, что плотность в количественном отношении выше, а общая поверхность поперечных сечений капилляров относительно увеличена. В отличие от контрольной группы видно, что количество капиллярных сетей и их кривизна увеличились. Можно сказать, что кровоснабжение фолликулов и эпителия оказалось ближе к контрольной группе. При сравнении микроциркуляторных сосудов центрального и периферического отделов железы различий практически не обнаружено. Также в гистологических препаратах определяется, что между фолликулами разрослась соединительная ткань, из-за этого их пространство утолщалось. Большинство железистых эпителиальных клеток, расположенных в фолликулах, имеют призматическую форму, а их высота в центральной и периферической части не превышает таковую у контрольной группы.

ЛИТЕРАТУРАНЫЙ ОБЗОР.

1. Барышева Е. С. Роль микроэлементов в функциональном и структурном гомеостазе щитовидной железы (клинико-экспериментальное исследование) // Международное издание. журнал эндокринологии. - 2010. - нет. 7. - С. 15-25.

2. Билянова Г.Ю., Чекуров И.В., Вишневская Т.Я. Морфофункциональный профиль щитовидной железы крыс-самцов линии Вистар в рамках экспериментальной модели «Гипотиреоз – стресс» // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2016. - № 2 (58). - С. 177-180.





3. Бобров И. П. и др. Роль тучных клеток в процессах адаптации легких к однократной и многократной глубокой иммерсионной гипотермии // Вестник медицинской науки. - 2020. - нет. 2 (18). - Страницы 10-17.

4. Бондарев О.И., Разумов В.В., Бугаева М.С. Дифференциальная диагностика очаговых костно-пластических образований в легких шахтеров. // Терапевтический архив. 2016 г.; 88(3):108-110.

5. Боронихина, Т.В. Физиологическая и репаративная регенерация щитовидной железы: проблемы и достижения / Т.В. Боронихина, А.Н. Яцковский // Современные достижения науки и образования - 2017. - Т. 6., № 2. - С. 101–106.

6. Бугаева М. С. и другие. Патогенез морфологических изменений при пневмокониозах у работников угольной и горнодобывающей промышленности // Медицина труда и промышленная экология. - 2018. - нет. 6. - С. 43-48.

7. Нуралиев Н.А., Бектимиров А.М-Т., Алимова М.Т., Сувонов К.Ж. Правила и методы работы с лабораторными животными при экспериментальных микробиологических и иммунологических исследованиях // Методическое пособие. – Ташкент, 2016. – 34 с.

8. Самусев Р.П. Атлас гистологии и гистопатологии // Учебное пособие. – Москва, 2021. – 256 с.

9. Кононов А.В., Мозговой С.И., Шиманская А.Г. Прижизненная патолого-анатомическая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы // Руководство для врачей. – Москва, 2019. – 70-73 с.

