

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ 9-МЕСЯЧНЫХ БЕЛЫХ КРЫС ПОСЛЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.**

*Авезова Д.Б. Бухарский государственный медицинский институт.  
Ассистент кафедры анатомии и клинической анатомии (ОХТА).  
Тел: +99897.081.60.02. электронная почта: diloraavezova454@mail.com*

**Резюме.** В связи с влиянием различных факторов изучение морфологии легких представляет большой интерес для различных областей медицины и биологии. В эксперименте изучали влияние морфологических изменений респираторного отдела легких крыс на модели хронической почечной недостаточности у 9-месячных чистопородных крыс.

**Ключевые слова:** бронхи разного калибра, эластические волокна, чистопородные белые крысы, гистиоциты, альвеолярные тракты, бронхиальная древесина, лимфоциты .

**Входит.** Легкие 9-месячных чистопородных крыс имеют бледно-розовый цвет, поверхность их гладкая, масса в среднем составляет 1,27-1,30 грамма (рисунок 4.5). При гистологическом исследовании альвеолярные ходы и альвеолы крупнее и шире легких 5-месячных чистопородных крыс. Эластические волокна межальвеолярного барьера тонкие и слегка утолщены. Кровеносные сосуды переполнены, имеется множество бронхов разного калибра.

дыхание получать каждый один живой организма жизнь для большинство необходимый физиологический процесс Считается дыхание получать процесс следующее из частей состоит из: 1. Легких альвеолы и внешний среда в середине кислород и карбонат ангидрид обмен (внешний дыхание получать). 2. Легкие альвеолы и легких капиллярный кровь вены в середине кислород и карбонат ангидрид обмен. 3. Кровь и ткани в середине кислород и карбонат ангидрид обмен (внутренний дыхание получать). дыхание получать через внешний из окружающей среды принятие сделанный кислород в присутствии клетка и в тканях белок , жир и углеводы окисленный , энергия урожай делает Клетка и в тканях все жизненно важный это процессы (возбуждение , движение , размножение). энергия за счет сделанный увеличивается . Это жизненно важно процессы как результат урожай был карбонат ангидрид газ клетка и из тканей до крови через легкие через внешний окружающей среде выпущен.

Легкие. Легкие один пара в право и левое легкое), коническая Созданный. Это грудь из клетки два на стороне расположен Верно и левое легкое в середине гортань , пищевод , кровь вены , железы , нервы волокна , лимфа вены и узлы и

сердце расположен Верно легкое из левого легкого больше это верхний , средний и нижний из куска состоит из Левое легкое пока выше и нижний из куска организовать нашел Легкие нижний со стороны диафрагма , задняя часть со стороны позвоночник шаг , фронт со стороны грудь кость и вокруг со стороны ребра с ограниченное . Легкие текстура древесный в виде средний, маленький и большинство маленький из бронхов и игристый из альвеол организовать нашел Легкие текстура бронхи и из альвеол организовать найденный из-за этого он пористый Созданный будет Легкие в альвеолах газ обмен процесс пройдет Твой брат один слоистый эпителий из ткани состоит из находится вокруг маленький кровь вены - капилляры с сетчатый в виде завернутый. Альвеолы номер оба 750 миллионов в легких вокруг будет Альвеолы общий уровень 100 м кв. организовать делает Их поверхность такой большой уровень иметь быть легкие с внешний среда в середине и альвеолы с кровь в середине газы обмен урегулирование обеспечивает. Легкие внешний со стороны плевра занавес с завернуты. Ему два от пола (внутренний и внешни) состоит из они между узкий плевра космос урожай будет Легкие большой кровь вращение изнутри пришел бронхиальный артерия вена через кормят Немного крови вращение круга вены , то есть легкие артерии и легкие вены легкие салфетка в кормлении участие не мочь Это в венах кровь легкие в альвеолы в себе карбонат ангидрид от них кислород принятие делает , то есть венозный кровь в артериальную кровь становится

**Исследовать материалы и методы.** В исследовании использовали 150 лабораторных белых мышей мужского и женского пола возрастом 5,9,12 месяцев, которые были разделены на 3 группы (n=50 в каждой) в зависимости от срока наблюдения. Животные содержались в условиях вивария на стандартном рационе (с обеспечением кормом и водой). В эксперименте им вводили внутримышечно 5%-0,8 мг/100 мг глицерина в течение одного месяца, чтобы вызвать хроническую почечную недостаточность. Животных выводили из эксперимента согласно плану на 30-е и 60-е сутки наблюдения для морфологического исследования . Проведение экспериментов с использованием экспериментов на животных, не выходя за рамки правовых норм и глобальной конвенции (о защите позвоночных животных, 1997 г.), соблюдалось в полной мере. Легкие белых мышей выделяли и фиксировали в 10% формалине. Гистологические срезы толщиной 3-4 мкм окрашивали гематоксилином и эозином. Гистологические препараты анализировали под микроскопом и фотографировали.

**Цель исследования:** Анализ изменений в легких 9- месячных чистопородных крыс после хронической почечной недостаточности

**Результаты исследования.** например, масса 9-месячных чистопородных крыс составила 1,27-1,30 грамма. При гистологическом исследовании обнаружено, что объем альвеолярных ходов и альвеол увеличился и увеличился по сравнению с 5-месячными крысами. Межалвеолярный он плотный эластичный волокна тонкий видимо утолщенный появление оккупированный Кровеносные сосуды повысился и другой калибр много бронхов, пустое пространство расширение был определен. Альвеолы формирование их эластичный проверьте это разработка с заканчивается Молодой по мере роста различные районные болезни как результат в легких связующее не плети скорость с расти склерозирующему брать давай , это пока массы увеличиваться , к гипоксии причина будет Легкие склероз т.е. пневмосклероз развитый идти хронический дыхание недостаток с вместе повысился идет В результате легкие текстура его собственный теряет свою эластичность ( растяжимость ) . Это процесс молодой инвалидность и рано до смерти брать придет.

Морфологически выделяют три стадии острого повреждения легких (далее ОПП). Первая из них – ранняя экссудативная стадия (до пяти дней). Характеризуется закупоркой капилляров, коллапсом легочных альвеол, микротромбами, поражением альвеол, инфильтрацией нейтрофилов, отеком легких, наличием в альвеолах гиалиновой мембраны и фибрина. Вторая стадия – фибрино-пролиферативная (от шести до десяти дней). Отек легких постепенно исчезает и начинается пролиферация фибробластов. Третья фиброзная стадия, формирующаяся с десятых суток после начала ОЛИ, характеризуется появлением соединительной ткани (клеток и волокон) в очагах деструкции [1]. Основным декомпенсирующим явлением на всех стадиях является повышение проницаемости компонентов воздушно-гематического барьера, что способствует развитию и прогрессированию отека легких. Возникновение острой эмфиземы является компенсаторным механизмом. Ателектаз и дистелектаз возникают при закупорке бронхиол секретом, десквамации эпителиальных клеток и повреждении альвеолоцитов II типа, отвечающих за синтез и секрецию сурфактантов, что способствует дальнейшему развитию структурных изменений в легких и усилению гипоксии. . [2]. Во многих исследованиях показано, что пусковым механизмом развития ОЛИ является выброс реактивного кислорода, реактивного азота, который, в свою очередь, усиливает действие протеолитических ферментов, провоспалительных цитокинов, активирует нейтрофилы, активирует альвеолярные и интерстициальные макрофаги [3]. . В этом случае эндотелий расширение сосудов делатель фактор NO снижается и антиоксидант защищать увеличивать ему восстанавливает [4]. На фоне АЛИ антиоксиданты в приложении появляться быть к воспалению против эффект макрофаги, моноциты и нейтрофилов в легкие

миграция уменьшать и этот клетки креактивный кислород и реактивный азот работа выпускать уменьшать через сделанный увеличивается [5].

Альвеоларно-капиллярный мембраны проводимость ограничение и внесосудистый легкие жидкость сокращения фармакологический методы прогноза ОЛИ и к результатам полезный эффект показывать сейчас конечно был [6]. Например, осмос из-за гипертоник решения жидкость клетка внутри из пустоты из клетки выйти (судн) в космос снова к распространению способный гистологический проверить для легкие в 10% растворе формалина зафиксированный. Лекарства к керосину помещать и роторный PFM Rotary 3003 7-8 мкм на микротоме по толщине фрагменты из воска очищенный части гематоксилин и эозин с нарисованный

гистологический препараты Nikon Eclipse NI-SS свет микроскоп с использованием был замечен. Микрофотографии фотоаппаратом Nikon DS-F21 приложение 100, 200 и 400 раз, используя в увеличении получил гистологический изображение количественный оценка для каждый другой в глубине легких каждый один из куса толщина 5 мкм был пять кусок готовый. легких повреждать уровень морфологический персонажей три группы существование и насилие с количественный с точки зрения оценено: 1) альвеолы в фибрине или гиалиновый мембран наличие, 2) альвеолы в пустоте и некроз в своих печаях кровь клетки существование альвеоларный перегородок, 3) разные в локализации гранулоциты и моноцитарный клетки с инфильтрация [19]. персонажей каждый один в группу насилие уровень баллы выставлялись от 0 до 3 в зависимости от (0 – знак нет, 1 - светлый выраженный, 2 - средний выраженный, 3 - англ. конечно изменения) [19-20]. Если легкие один части другой гистологический в разделах изменений масса каждый другой если, то вреда максимум знаки был отделение статистика к анализу был проведен. В группе каждый один животное для все 5 легких в кусе каждый один знак для точки сумма определился, тогда максимальный балл 15 быть может Цифровой в ценностях наблюдаемый различия t-критерий Стьюдента и хи-квадрат с использованием был оценен. тест Статистика с точки зрения важный различия о вывод  $p < 0,05$  значимость уровень сделано

**Заключение:** масса 9- месячных чистопородных крыс составила 1,79-1,81 грамма. При гистологическом исследовании выявлено увеличение и увеличение объема альвеоларных трактов и альвеол по сравнению с 5-месячными крысами. Межалвеоларный он плотны эластичный волокна тонкий видимо утолщенный появление оккупированный Кровеносные сосуды повысился и другой калибр много бронхов, пустое пространство расширение был определен. Альвеолы формирование их эластичный проверьте это разработка с заканчивается Молодой по мере роста различные районные болезни как результат в легких

связующее не плети скорость с о, сестренка склерозирующему брать давай , это пока массы увеличиваться , к гипоксии причина будет Легкие склероз т.е. пневмосклероз развитый идти хронический дыхание недостаток с вместе повысился идет В результате легкие текстура его собственный теряет свою эластичность (растяжимость) . Это процесс молодой инвалидность и рано до смерти брать придет.

### Использованная литература:

1. Ч. Р. Тохтаев. Гистология, цитология и эмбриология 2019.
2. FX Азизова. Гистология, цитология и эмбриология. 2019 год
3. Ш.Р. Абзало, Е.А. Турсунов. Гистология.
4. Новиков Н.Ю. Влияние гемодинамический я Мембраногенный факторов сестра нет морфологический изменения в легких. Запорожский Медицинский журнал. 2012;71(2):41–42
5. Шаман. Премрадж Судебно-медицинская оценка динамичный морфологический период дышающей система при стремление желудочный содержимого я кровь Аннотация дисс. сахар Мед. Дата. 14.03.05. Москва, 2011. С. 22.
6. Чоу Ч.В., Эррера М.Т., Сузуки Т., Дауни Г.П. Окислительный стресс и острое повреждение легких. Am J Respir Cell Мол Биол. 2003;29(4):427–431. DOI:10.1165/ rctmb.F 278.
7. Шуваев В.В., Хан Дж., Тлиб а.С., Аргире Э., Христофиду- Соломиду М., Рамирес Ш., Дикстра Х., Персидский Ю., Аточин Д.Н., Хуанг П.Л., Музыкантов В.Р. Противовоспалительный эффект адресной доставки СОД в эндотелий: механизм, синергизм с донорами NO и защитные эффекты in vitro и in vivo. ПЛОС ОДИН. 2013;(8) 10: e 77002. DOI: 8.1371/journal.pone.0077002.
9. Горинка А., Юзефович -Оконкво Г. Защитный эффект раннего лечения липоевой кислотой при ЛПС-индуцированном повреждении легких у крыс. Дж Физиол Фармакол . 2007;58(3):541–549.
10. Джозвяк М., Сильва С., Персичини Р., Ангель Н., Осман Д., Ричард С., Тебул Дж.Л., Монне Х. Внесосудистая вода в лёгких является независимым прогностическим фактором у пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом. Crit Care Med. 2013;41(2):472–480.
11. Зафар М.А., Хуссейн М.Х., Мухаммад Г., Сакиб М. Возможное использование гипертонического солевого раствора (7-7,5% NaCl) для реанимации при гиповолемическом и эндотоксическом шоке. Международный журнал сельского хозяйства и биологии. 2004;6(5):926–930.
12. Ю Г, Чи Х, Хэй З, Шен Н, Чен Дж, Чжан В, Ли С. Реанимация небольшого объема с помощью 7,5% гипертонического солевого раствора, раствора гидроксиэтилкрахмала 130/0,4 и инъекции гипертонического хлорида натрия

гидроксиэтилкрахмала 40 уменьшают повреждение легких у эндотоксиновый шок у крыс: сравнение с физиологическим раствором. Легочная фармакология и терапия. 2012;25(1):27– 32.

13. Рох А., Грайек С., Дизье С., Папазян Л. Фармакологические вмешательства при остром респираторном дистресс-синдроме. Анналы интенсивной терапии. 2013;3(20):1–9. DOI: 10.1186/2110-5820-3-20.

14. Балджер Э.М., Мэй С., Керби Дж.Д., Эмерсон С., Стилл И.Г., Шрайбер М.А., Брасел К.Дж., Тишерман С.А., Коимбра Р., Ризоли С., Миней Дж.П., Хата Дж.С., Сопко Г., Эванс Д.С., Хойт Д.Б. Внебольничная гипертоническая реанимация после травматического гиповолемического шока: рандомизированное плацебо-контролируемое исследование. Энн Сург. 2011;253(3):431–441.

15. Ботыровна А.Д. (2022). РОЛЬ ЭКСТРАГЛАЗНОЙ ПАТОЛОГИИ В ПАТОГЕНЕЗЕ МИОПИИ У ДЕТЕЙ И ЕЕ КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ. *Международный журнал философских исследований и социальных наук*, 2 (4), 196–200.

16. Д. Б. Авезова. (2023). ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. АКАДЕМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ, 2 (19), 78–79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8153280>

17. Авезова Д. (2023). МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. Международная конференция по преподаванию высшего образования, 1 (7), 14 – Получено с <http://aidlix.com/index.php/de/article/view/1354>.

18. Авезова Д.Б. (2023). Морфологические изменения, наблюдаемые и легкие при хронической почечной недостаточности (эксперимент). *Международный журнал педиатрии и генетики*, 1 (3), 4–6. Получено <https://medicaljournals.eu/index.php/IJPG/article/view/47>.

19. Авезова Д.Б., Ахмедова Ф.К. (2023). Латинская медицина. *Журнал формального образования*, 2 (6), 352–355. Получено с <http://journals.academiczone.net/index.php/ijfe/article/view/1053>.  
<http://www.jazindia.com/index.php/jaz/article/view/1798/1361>

20. Авезова Дилора Ботыровна и Хасанова Дильноза Ахроровна. (2023). **Морфологический Изменения в Легкие в Модель из Экспериментальный Хронический Почка Отказ клятва Собака Коррекция с Наркотик**. *Журнал продвинутой зоологии*, 44 (S-5), 2160–2162. <https://doi.org/10.17762/jaz.v44iS-5.1798>. Больше цитирования Форматы .

21. Авезова, Д. Б. (2023). МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕГКИХ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ В МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ

НЕДОСТАТОЧНОСТИ. *НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК* 2 (12), 146-149.

22. Авезова, Б.Д. (2023). Морфологические изменения наблюдаются в легких при хронической почечной недостаточности. *ЖУРНАЛ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, 2 (12), 35-37.

23. Аллаева АН (2023). ОПИСАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ РАЗНОГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ. *Американский журнал детской медицины и медицинских наук (2993–2149)* , 1 (9), 46–49. Получено с <http://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/1280>.

24.Л. Р.Дж. , А. Н., А. ., Ш. К, П. (2023). ОСНОВНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ РАЗНОГО ГЕНЕЗА. *Международная конференция по исследованию идентичности, ценностей и этики*, 472–478. Получено с <https://www.conferenceseries.info/index.php/ICRIVE/article/view/1121>.

25. Комиловна К.М., Насриддиновна А.А., Джамшер. Сон , А.С., и Джахонгировна , Новая Зеландия (2023 г.). Способ оценки эффективности реабилитации женщин фертильного возраста с приобретенным дефектом века. *Журнал продвинутой зоологии*, 44 , 2172–2176.

26. Аллаева АН (2023). Структурные изменения ткани печени при моделировании ожогов кожи крыс. *Американский журнал детской медицины и медицинских наук (2993-2149)*. 1 (10), 159-163. Получено с <http://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/1987>.

27. Аллаева АН (2023). Морфологические изменения печени при ожогах уксусной кислотой. *Американский журнал детской медицины и медицинских наук (2993-2149)* , 1 (10), 150-155. Получено с <http://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/1985>.

28. Раджабов А.Б., Хасанова Д.А. (2018). Инновационные и традиционные подходы к обучению студентов кафедры анатомии и клинической анатомии Бухарского государственного медицинского института. *Вестник Международного университета Кыргызстана* , (3), 180-182.

29. Раджабов, А. Б., Раджабов А. А., Темирова Н. Р., Хасанова Д. А. (2017). Сравнительный анализ первичной хейлопластики и детей с двухсторонней расщелиной верхней губы и йога с учётом степени недоразвития срединного фрагмента. *Биология и интегративная медицина* , (11), 27-38.

30. Раджабов, А. Б., Темирова Н. Р., Камалова, Ш. М., Раджабов А. А. (2018). Возрастная анатомия лимфоидной структуры самцов крыс и ее влияние на изменения . *Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета* , 18 (9), 138-140.

31. Раджабов, А. Б., Тухсанова Н. Э. (2008). Возрастная анатомия и микроскопическое строение взрослого самца крысы и ее влияние на изменения . *Морфология* , 133 (2), 1116-1116.
32. Раджабов, А. Б., Раджабов А. А., Хасанова Д. А., Темирова Н. Р. (2017). Микроскопическое строение лимфоидных образований крыс-самцов и влияние изменений глаз на циперметрин . *Биология и интегративная медицина* , (11), 5-13.
33. Раджабов, А. Б., Тухсанова Н. Э. (2008). Возрастная анатомия и микроскопическое строение взрослого самца крысы и ее влияние на изменения . *Морфология* , 133 (2), 1116-1116.
34. Раджабов, А. Б. (1997). Реактивные изменения ствола крысы-самца 21 года при отравлении . *Российский морфологический журнал* , (2-3), 116-118.
35. Раджабов, А. Б., Темурова , Н. Р., Ашуров К. Э. (2021). Сосудисто-микроциркуляторное проявление тиреоидных симптомов при диффузном токсическом зобе. *Молодой ученый*, (18), 77-79.
36. Раджабов А.Б. (2023). МИКРОАНАТОМИЯ ЭПИТЕЛИАЛЬНО-СТРОМАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОСТАТЫ У Зрелых КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ АЛКОГОЛЯ. *РОЛЬ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ*, 2 (6), 114-121.
37. Болтаевич Р.А. (2023). Структурные изменения простаты старых крыс с хроническим алкоголизмом. *Журнал прибрежной медицины жизни*, 11, 1757–1764 гг.
38. Мухаммадиева. ФР (2023 г.). При отравлении уксусной кислотой Почка Микроструктура Изменять. *НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК*,2(12),584–586. олученос <https://www.sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/8965> .
39. Мухаммадиева. ФР (2023 г.). Клиническое течение острого синусита. Лучший журнал инноваций в науке, исследованиях и разработках, 2 (12), 624–631. Получено с <https://www.bjisrd.com/index.php/bjisrd/article/view/1257> .
40. Мухаммадиева. ФР (2023 г.). При отравлении уксусной кислотой Почка Микроструктура Изменять. *НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК*,2(12),584–586.Полученс <https://www.sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/8965> .
41. Ризоевна, Х. Л. (2024). Морфологические Измнения Стенок Желудочно Кишечного Тракта После Ожогов Уксусной Кислотой. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(4), 206-209.
42. Rizoyevna, K. L. (2024). Changes Observed in Acetic Acid Burns of the Gastrointestinal Tract. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(4), 282-285.



43. Ҳамроева Лола Ризоевна. (2023). Морфологические Измнение Стенки Тонкой Кишки При Ожогах Пищеварительного Тракта Различной Степени. SCIENTIFIC JOURNAL OF APPLIED AND MEDICAL SCIENCES, 2(12), 593–596. Retrieved from <https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/8967>

44. Rizoyevna, K. L. (2024). MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE WALL OF THE STOMACH IN CHEMICAL BURNS OF THE DIGESTIVE TRACT OF VARIING DEGREES. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 4(4), 184-187.

45. Rizoyevna, H. L. (2024). HAZM NAYI TURLI DARAJADAGI KIMYOVIY KUYISHLARIDA INGICHKA ICHAK DEVORIDAGI MORFOLOGIK O ‘ZGARISHLAR. JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH, 3(4), 284-287.