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

2 (76) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
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)
С.Н ГУСЕЙНОВА (Азарбайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

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

2 (76)

2025

февраль

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.01.2025, Accepted: 03.02.2025, Published: 10.02.2025

УДК 616.127-005.8-053.86

ПОЗДНИЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КРЫС С НЕФРОЛИТИАЗОМ НА ФОНЕ АНДРОГЕННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Тошева Зебунисо Рустам кизи https://orcid.org/0009-0005-9405-6471
Ахмедов Камолиддин Хакимович https://orcid.org/0009-0005-8376-3883
Хонимкулова Саодат Юсуповна https://orcid.org/0009-0006-7130-4804

Термезский филиал Ташкентской медицинской академии
Сурхандарьинская область город Термез, улица И. Каримова №64
Тел: + 998(76)223-47-20 E-mail: info@ttatf.uz

✓ ***Резюме***

Цель: Изучить особенности в поздних биохимических изменений крыс в динамике с нефролитиазом на фоне андрогенной недостаточности. Средний уровень АЛТ в контрольной группе составил 41,78 Ед/л. В группах с нефролитиазом наблюдались различия: у самцов и самок уровень был выше (62,64 и 47,81 Ед/л соответственно). Повышенные уровни АЛТ указывают на возможное увеличение нагрузки на печень у животных с нефролитиазом. В интактной группе средний уровень АСТ составил 140,13 Ед/л.

Ключевые слова: эксперимент, нефролитиаз, андрогенная недостаточность, биохимические параметры крови.

ANDROGEN ETISHMOVCHILIGI FONIDA NEFROLITIAZ BILAN KALAMUSHLARDA KECH BIOKIMYOVIY O'ZGARISHLAR

Tosheva Zebuniso Rustam qizi https://orcid.org/0009-0005-9405-6471
Axmedov Kamoliddin Xakimovich https://orcid.org/0009-0005-8376-3883
Xonimqulova Saodat Yusupovna https://orcid.org/0009-0006-7130-4804

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali
Surxondaryo viloyati Termiz shahri, I.Karimov ko‘chasi 64-uy
Tel: +998 (76) 223-47-20 E-mail: info@ttatf.uz

✓ ***Resume***

Maqsad: androgen etishmovchiligi fonida nefrolitiaz bilan dinamikada kalamushlarning kech biokimyoviy o'zgarishidagi xususiyatlarni o'rganish. Nazorat guruhidagi o'rtacha Alt darajasi 41,78 u/l ni tashkil etdi.nefrolitiazli guruhlarda farqlar kuzatilgan: erkaklar va ayollarda bu ko'rsatkich yuqori bo'lgan (tegishli ravishda 62,64 va 47,81 u/l). Alt darajasining oshishi nefrolitiazli hayvonlarda jigar yukining ortishi mumkinligini ko'rsatadi. Buzilmagan guruhda ast ning o'rtacha darajasi 140,13 u/l ni tashkil etdi.

Kalit so'zlar: tajriba, nefrolitiaz, androgen etishmovchiligi, qonning biokimyoviy parametrlari.

LATE BIOCHEMICAL CHANGES IN RATS WITH NEPHROLITHIASIS ON THE BACKGROUND OF ANDROGEN DEFICIENCY

Tosheva Zebuniso Rustam qizi https://orcid.org/0009-0005-9405-6471
Axmedov Kamoliddin Xakimovich https://orcid.org/0009-0005-8376-3883
Xonimqulova Saodat Yusupovna https://orcid.org/0009-0006-7130-4804

Termez branch of the Tashkent Medical Academy
Surkhandarya region Termez city, I. Karimov street No. 64 Tel: +998 (76) 223-47-20
E-mail: info@ttatf.uz

✓ ***Resume***

Objective: To study the features of late biochemical changes in rats with nephrolithiasis on the background of androgen deficiency. The average ALT level in the control group was 41.78 U/l. Differences were observed in the groups with nephrolithiasis: The levels were higher in males and females (62.64 and 47.81 units/l, respectively). Elevated ALT levels indicate a possible increase in liver strain in animals with nephrolithiasis. In the intact group, the average AST level was 140.13 U/l.

Key words: experiment, nephrolithiasis, androgen deficiency, biochemical parameters of blood.

Актуальность

У мужчин уровень тестостерона снижается на 1% в год после 40 лет [4]. Снижение уров ня андрогенов может напрямую способствовать появлению симптомов со стороны нижних мочевыводящих путей и дисфункции мочевого пузыря, хотя механизмы этого неясны. В этом исследовании изучалось влияние низкого уровня тестостерона и заместительной терапии тестостероном на ключевые механизмы, участвующие в местной функции мочевого пузыря. В работе С.Петербургских авторов (Тагиров Н.С. и др. 2015) оценивается роль андрогенного дефицита в развитии мочекаменной болезни на этиленгликолевой экспериментальной крысиной модели. Роль андрогенного дефицита в камнеобразовании в почках при помощи простой экспериментальной модели на 60 крысах-самцах. Моделирование мочекаменной болезни производили путем добавления в питьевую воду на протяжении всего эксперимента 1%-го раствора этиленгликоля. андрогенный дефицит воспроизводили кастрацией животных [2]. В экспериментальной работе ростовских ученых (Акименко М.А. и др. 2019) приведены данные особенности развития эндогенной интоксикации при экспериментальной обструкции мочевыводящих путей. Для достижения поставленной цели были сформированы одна контрольная и три опытных группы животных, у которых производился забор крови из краевой ушной вены на 3, 7, 14 и 21-е сутки эксперимента [1].

Цель: Изучить особенности в поздних биохимических изменений крыс в динамике с нефролитиазом на фоне андрогенной недостаточности.

Материал 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 otection of Vertebral Animals Used for Experimental and Other Scientifi c 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 [6].

Биохимические исследования проводились на сыворотке, полученной после центрифугирования образцов крови при 3000 об/мин в течение 8 минут. Сыворотка сохранялась при температуре −20°C до проведения анализа на биохимические показатели, такие как АЛТ, АСТ, ALP, yGT, Холестерин, Мочевина, Креатинин, ЛДГ (Лактатдегидрогеназа) и Глюкоза. Для анализа биохимических параметров использовался полуавтоматический биохимический анализатор «HUMALYZER Primus» с метрологическими характеристиками: длина волн — 340, 405, 500, 546 и 620 нм, расход реагента — 400 мкл.

Результаты обрабатывались с помощью вариационной статистики методом ANOVA при уровне значимости p=0,05, используя программу GraphPad Prism версия 8.0.0 для Windows, GraphPad Software, Сан-Диего, Калифорния, США, www.graphpad.com [5].

Результат и обсуждения

Результаты биохимических показателей крови после 27 дней (показаны на таблице 1). Средний уровень АЛТ в контрольной группе составил 41,78 Ед/л. В группах с нефролитиазом наблюдались различия: у самцов и самок уровень был выше (62,64 и 47,81 Ед/л соответственно). Повышенные уровни АЛТ указывают на возможное увеличение нагрузки на печень у животных с нефролитиазом. В интактной группе средний уровень АСТ составил 140,13 Ед/л. В контрольной группе у самцов и опытной группы уровень АСТ был значительно выше (194,99 и 264,71 Ед/л соответственно). Это может свидетельствовать о воспалительном процессе в печени, усиленном эмоциональном фоном и гормональными изменениями. Средние значения ЩФ показали значительное различие между группами. В интактной группе средний уровень составил 157,59 Ед/л. У самцов с нефролитиазом уровень ЩФ был значительно выше (339,12 Ед/л). У опытной группы (225,13 Ед/л) также наблюдались повышенные уровни ЩФ по сравнению с интактной группой. Это свидетельствует о повышенной нагрузке на печень и костные ткани у животных с нефролитиазом, особенно при стрессовых или гормональных изменениях. Средний уровень ГГТ в интактной группе составил 5,04 Ед/л. В группах с нефролитиазом значения ГГТ были значительно выше: у самцов уровень составил 9,81 и кастрированных 13,11 Ед/л соответственно. Средний уровень мочевины был выше у животных с нефролитиазом, по сравнению с интактной группой (6,44 ммоль/л). Это может указывать на повышенную нагрузку на почки при нефролитиазе. Средний уровень креатинина в интактной группе составил 102,83 мкмоль/л. Повышение уровня ЛДГ во всех группах с нефролитиазом, может свидетельствовать о значительном уровне клеточного разрушения и повреждения тканей. Высокий уровень ЛДГ указывает на активные деструктивные процессы в тканях, что может быть связано с воспалительными процессами, нарушением функции почек и печени, а также усилением метаболического стресса. Эмоциональный стресс, как высокий, так и низкий, оказывает значительное влияние на уровень ЛДГ. Увеличение ЛДГ в этих группах может быть связано с ответной реакцией организма на стресс. Наибольший уровень ЛДГ у опытной группы (688,63 Ед/л) свидетельствует о сильном воздействии гормональных изменений на метаболические процессы. Гормональные изменения после кастрации могут усугублять течение нефролитиаза, приводя к повышенной нагрузке на ткани и ускоряя процессы клеточного распада. Средний уровень глюкозы оставался относительно стабильным во всех группах, с незначительными колебаниями, что свидетельствует о низкой чувствительности этого показателя к влиянию нефролитиаза и эмоционального стресса.

Таблица 1

Результаты изучения биохимических показателей плазмы крови через 27 дней (M±SD; p=0,05; n=8)

Показатели	Аланинаминотрансфераза (ALT) Ед/л	Аспартатаминотрансфераза (AST) Ед/л	Щелочная фосфатаза (ALP), Ед/л	γ-глутамилтранспептидаза (GGT), Ед/л	Холестерин (CHOL), ммол/л	Мочевина (UREA), ммол/л	Креатинин (CREA), ммол/л	Лактатдегидрогеназа (LDH), Ед/л	Глюкоза (GLUC), ммол/л
Интактная группа	41,78 ± 6,07	140,13 ± 26,75	157,59 ± 5,03	5,04 ± 0,49	1,53 ± 0,18	6,44 ± 0,74	102,83 ± 11,38	263,38 ± 19,71	0,93
Контрольная группа	62,64 ± 15,29	194,99 ± 17,89	339,12 ± 33,14	9,81 ± 1,29	1,87 ± 0,08	6,27 ± 1,07	100,60 ± 1,48	56,46	5,14 ± 1,56
Опытная группа	42,75 ± 0,25	264,71 ± 4,68	225,13 ± 48,18	13,11 ± 2,62	1,56 ± 0,70	0,86	108,11 ± 11,51	688,63 ± 40,90	5,10 ± 1,12

Таблица 2

Результаты изучения биохимических показателей плазмы крови через 37 дней (M±SD; p=0,05; n=8)

Показатели	Аланинаминотрансфераза (ALT) Ед/л	Аспартатаминотрансфераза AST) Ед/л	Щелочная фосфатаза (ALP), Ед/л	γ-глутамилтранспептидаза (GGT), Ед/л	Холестерин CHOL), ммол/л	Мочевина (UREA), ммол/л	Креатинин (CREA), ммол/л	Лактатдегидрогеназа (LDH), Ед/л	Глюкоза, ммол/л
Интактная группа	40,96 ± 6,36	141,06 ± 24,80	157,42 ± 6,88	4,11 ± 1,05	1,57 ± 0,16	6,51 ± 0,96	104,04 ± 15,56	298,06 ± 40,99	5,31 ± 0,74
Контрольная группа	31,31 ± 1,85	61,68 ± 5,31	232,69 ± 66,28	4,07 ± 0,35	1,16 ± 0,42	20,89 ± 6,54	102,46 ± 12,78	588,99 ± 10,73	7,23 ± 1,68
Опытная группа	39,61 ± 10,61	93,60 ± 17,64	133,31 ± 23,98	5,17 ± 0,30	2,01 ± 0,08	7,22 ± 0,25	68,05 ± 12,57	564,45 ± 70,18	0,18

Результаты биохимических показателей крови после 37 дней (показаны на таблице 2). Средний уровень АЛТ в контрольной группе составил 40,96 Ед/л. В группах с нефролитиазом наблюдались различия: у самцов уровень был ниже (31,31). В интактной группе средний уровень АСТ составил 141,06 Ед/л. В группах с нефролитиазом у самцов и у кастрированных крыс уровень АСТ был значительно ниже (61,68 и 93,60 Ед/л соответственно). Это может свидетельствовать о снижении активности данного фермента, что может быть связано с различными факторами, включая влияние стресса и гормональные изменения. Средние значения ЩФ показали значительное различие между группами. В интактной группе средний уровень составил 157,42 Ед/л. У самцов с нефролитиазом уровень ЩФ был значительно выше (232,69 Ед/л). Это указывает на повышенную нагрузку на печень и костные ткани при нефролитиазе в условиях стресса. Средний уровень ГГТ в интактной группе составил 4,11 Ед/л.

Средний уровень мочевины в интактной группе составил 6,51 ммоль/л. У животных с нефролитиазом значения были значительно выше в большинстве групп: у самцов с нефролитиазом — 20,89 ммоль/л, у кастрированных крыс — 7,22 ммоль/л.

Наиболее выраженное повышение уровня мочевины наблюдается у самцов, что может указывать на значительное нарушение функции почек или повышение нагрузки на почки у этих групп. Средний уровень креатинина в интактной группе составил 104,04 мкмоль/л. Средний уровень глюкозы оставался относительно стабильным во всех группах, с незначительными колебаниями, что свидетельствует о низкой чувствительности этого показателя к влиянию нефролитиаза на фоне андрогенной недостаточности [3].

Выводы:

1. В динамике эксперимента все биохимические показатели постепенно снижалось по сравнению с ранним сроком эксперимента. По нашему взгляду эти изменения свидетельствуют об истощении компенсаторных возможностей организма.
2. Самая высокая активность (в 3 раза больше, чем в интактной группе) проявилась в ферменте ЛДГ в конце эксперимента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Акименко М.А. и др. Динамика показателей эндогенной интоксикации при экспериментальной обструкции мочевыводящих путей //Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2019;12:74-85.
2. Тагиров Н.С. и др. Значение андрогенного дефицита в патогенезе уролитиаза: экспериментальное и клиническое исследования //Клиническая патофизиология. 2016;22(1):107-111.
3. Тошева З.Р., Ахмедов К.Х., Шерикжанов А.Ш. Морфологические особенности почек при экспериментальной мочекаменной болезни при андрогенной недостаточности журнал гуманитарных и естественных наук issn: 2181–4007 (print) 2024;17(12):183.
4. Bravo G, Massa H, Rose'Meyer R, Chess-Williams R, McDermott C, Sellers DJ. Effect of short-term androgen deficiency on bladder contractility and urothelial mediator release. Naunyn Schmiedebergs //Arch Pharmacol. 2017 May;390(5):547-556.
5. Sokal R.R., Rohlf F.J. (2012). Biometry: The Principles and Practice of Statistics in Biological Research (4th ed.). W. H. Freeman
6. Tosheva Z.R., Axmedov K.X . Особенности ранних биохимических параметров при эксперементальном нефролитиазе на фоне андрогенной недостаточности //Тиббиётда янги кун. ISSN 2181-712X . EISSN 2181-2187. 2025;1(75):349-352. https://newdayworldmedicine.com/en/article/5174

Поступила 20.01.2025