



МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ
РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ**

2025

ROSTOV-ON-DON , RUSSIA

Conference proceedings available
at virtualconference.press



Editorial board/Редакционная коллегия

Главный редактор

Кирилл Долгополов СевероКавказский Федеральный университет

Долгополов Кирилл Андреевич, кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой уголовного права и процесса СевероКавказский федеральный университет

Узденов Расул Магомедович, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры уголовного права и процесса СКФУ

Пржиленский Игорь Владимирович, кандидат социологических наук, доцент кафедры уголовного права и процесса СКФУ

Токмаков Дмитрий Сергеевич страший преподаватель кафедры уголовного права и процесса СКФУ

Международная научно-практическая конференция Современные научные решения актуальных проблем. Сборник тезисов научно-практической конференции г. Ростов-на-Дону 2025 г. (Типография Аспект)

Part- 1

July December 2025

<https://orcid.org/0000-0001-6156-3630>

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17309126>

© Коллектив авторов

©virtualconferences. press

Влияние уровня матриксных металлопротеиназ в зависимости от стадии хронической болезни почек.

Ортикбоев Ж.О.,

Ташкентский государственный медицинский университет

Введение

Хроническая болезнь почек (ХБП) представляет собой глобальную проблему общественного здравоохранения, характеризующуюся прогрессирующей потерей нефронов, фиброзом почечной ткани и нарушением ее архитектоники. Ключевую роль в ремоделировании внеклеточного матрикса (ВКМ) и прогрессировании фиброза играет семейство цинк-зависимых эндопептидаз – матриксные металлопротеиназы (ММП). ММП (например, ММП-2, ММП-9) ответственны за деградацию компонентов ВКМ (коллагена, эластина), в то время как их тканевые ингибиторы (ТИМР-1, ТИМР-2) регулируют их активность. Дисбаланс в системе ММП/ТИМР считается одним из центральных механизмов, ведущих к избыточному накоплению ВКМ и склерозу.

При ХБП этот баланс нарушается. Однако данные о профиле ММП на разных стадиях заболевания (от ранних, доклинических, до терминальной почечной недостаточности) противоречивы. В некоторых исследованиях показано увеличение уровня отдельных ММП как маркеров воспаления и ремоделирования, в других – их снижение на фоне доминирования процессов фиброобразования. Изучение динамики изменения концентрации ММП и их ингибиторов в зависимости от скорости клубочковой фильтрации (СКФ) может иметь важное значение для понимания патогенеза, поиска новых прогностических биомаркеров и потенциальных терапевтических мишеней для замедления прогрессирования ХБП.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, матриксные металлопротеиназы, тканевые ингибиторы металлопротеиназ, фиброз почек, ремоделирование внеклеточного матрикса, стадия ХБП, биомаркеры.

Цель данного исследования.

Оценить уровень основных матриксных металлопротеиназ (ММП-2, ММП-9) и их тканевых ингибиторов (ТИМР-1, ТИМР-2) в сыворотке крови у пациентов с различными стадиями ХБП (С1-С5) и установить корреляцию между их концентрацией, показателями функции почек (СКФ, альбуминурия) и маркерами системного воспаления (С-реактивный белок).

Материалы и методы исследования. В проспективное одноцентровое исследование были включены 120 пациентов с верифицированной ХБП различной этиологии (диабетическая нефропатия, гипертоническая нефропатия, хронический гломерулонефрит). Пациенты были разделены на 5 групп в соответствии со стадиями ХБП по классификации KDIGO (2012): С1 (СКФ ≥ 90 мл/мин с альбуминурией), С2 (СКФ 60-89), С3а (СКФ 45-59), С3б (СКФ 30-44), С4-5 (СКФ < 30). Группу контроля составили 25 условно здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу.

Всем участникам проводилось: определение СКФ по формуле СКД-ЕРІ, измерение уровня альбумина в моче, общеклинические и биохимические анализы крови. Концентрация ММП-2, ММП-9, ТИМР-1 и ТИМР-2 в сыворотке крови определялась методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием коммерческих наборов. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы SPSS 23.0. Применялись методы описательной статистики, U-критерий Манна-Уитни, коэффициент ранговой корреляции Спирмена, однофакторный дисперсионный анализ. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Установлено достоверное повышение уровня ММП-9 в сыворотке крови у пациентов с ХБП по сравнению с контролем, начиная уже со стадии С2. Максимальные концентрации ММП-9 наблюдались на стадиях С3а-С3б, тогда как на стадии С4-5 уровень ММП-9 имел тенденцию к снижению, оставаясь, однако, выше контрольных значений. Динамика ММП-2 была иной: значимый рост его концентрации отмечался лишь на стадиях С3б-С5, что, возможно, отражает активацию более «поздних» путей фиброгенеза.

Концентрация TIMP-1 прогрессивно возрастала по мере снижения СКФ, достигая максимума на терминальных стадиях ХБП. В результате соотношение MMP-9/TIMP-1, являющееся интегральным показателем протеолитического потенциала, было максимально смещено в сторону ингибирования на стадиях С4-5. Уровень TIMP-2 не демонстрировал такой четкой стадийной зависимости.

Выявлены сильные положительные корреляции между уровнем MMP-9 и маркерами воспаления (СРБ, $r=0.68$), а также умеренные обратные корреляции с СКФ ($r=-0.52$). Уровень MMP-2 и TIMP-1 сильнее коррелировал со степенью альбуминурии ($r=0.61$ и $r=0.58$ соответственно).

Обсуждение: Полученные данные свидетельствуют о стадий-зависимом изменении профиля MMP/TIMP при ХБП. Раннее повышение MMP-9, ассоциированное с воспалением, может отражать фазу активного ремоделирования ткани. Последующее доминирование TIMP-1 и рост MMP-2 на продвинутых стадиях соответствует сценарию «затухающего» протеолиза и преобладания процессов фиброза. Это согласуется с концепцией, что на ранних этапах ХБП преобладает воспалительно-деструктивный компонент, а на поздних – склеротический. Определение соотношения MMP/TIMP может служить дополнительным инструментом для оценки активности фиброза и риска прогрессирования, что особенно важно на доклинических стадиях.

Литература:

1. kidney disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl.* 2013.
2. Catania J.M., Chen G., Parrish A.R. Role of matrix metalloproteinases in renal pathophysiology. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2007.
3. Cheng S., Lovett D.H. Gelatinase A (MMP-2) is necessary and sufficient for renal tubular cell epithelial-mesenchymal transformation. *Am J Pathol.* 2003.
4. Kocuzulla R., et al. The role of matrix metalloproteinases in kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2003.
5. Tan T.K., et al. Matrix metalloproteinases in kidney disease: role in pathogenesis and potential as a therapeutic target. *Prog Mol Biol Transl Sci.* 2017.
6. Рогозинская Т.Е., Шестакова М.В. Биомаркеры фиброза при диабетической болезни почек. *Сахарный диабет.* 2020.
7. Wang Y., et al. Temporal expression of metalloproteinases and their inhibitors in renal interstitial fibrosis induced by unilateral ureteral obstruction. *Nephrology (Carlton).* 2008.

CONTENTS

ECONOMICAL SCIENCE

Bobomurodov A.A. – Value added Tax, its budget refund system current state and problems.3	3
Дильбар Хасановна Асланова, Тимур Ибодуллаевич Ибрагимов – Эконометрическое моделирование влияния высшего образования на уровень занятости в узбекистане.7	7
Мусабоев Рустам Алижонович. – Анализ сферы бытового обслуживания как фактора, влияющего на региональные тренды и развитие занятости населения.10	10
Ибрагимов Тимур Ибодуллаевич. – Сравнительный анализ связи качества образовательных услуг и трудоустройства выпускников в условиях реформирования высшего образования.15	15
Усмонова Дилфуза Илхомовна, Мусабоев Рустам Алижонович. – Роль и место сферы услуг как показатель общественного и экономического благосостояния региона. 18	18
Abdullayev Xurshidjon Nazrullo o'g'li. – Raqamli iqtisodiyot sharoitida ekologik audit o'tkazish modellarini takomillashtirish.23	23
Anvar Rakhimov Maxmarasulovich. – Improving the Grouping of Employees in Modern Enterprises.30	30
Qo'ziboyev Umarbek Ulug'bekovich. – Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda transport infratuzilmasini takomillashtirishning innovatsion yo'nalishlari.34	34

HISTORICAL SCIENCE

Tursunov Muxiddin Dovudovich. – Muhammad Amin Ibn Obidinning hayoti va ilmiy ma'naviy merosi.39	39
---	----

LITERATURAL SCIENCE

Тожиева Камола Нейматжоновна. – Омонимические отношения экономико-финансовых терминов в корейском языке.45	45
--	----

MEDICAL SCIENCE

Dilnoza Farhadovna Mirzayeva. – Relevance of Neurotoxicity in the Practice of Pediatric Hematologist-Oncologists.48	48
Mirzayeva Dilnoza Farhadovna. – Central Nervous System Relapses in Children with Acute Leukemia**.50	50
Икрамова Ф.А., Раимкулова Н.Р. – Психоэмоциональные нарушения у больных с синдромом раздражённого кишечника.52	52
Юсупова Д.А. – Течение беременности у женщин с гипертензией и определение прогностических критериев перинатальных осложнений.54	54
Давлетова Ш.Б. – Клинический случай миотонической дистрофии i типа у ребёнка: молекулярно-генетическое подтверждение.56	56
Турсунова Л.Д., Жаббаров О.О. – Роль полиморфизма гена epos3 в развитии эндотелиальной дисфункции и прогрессировании хронической болезни почек.58	58
Ташкенбаева Н.Ф. – Прогностическая значимость клинико-метаболических факторов и персонализированная оптимизация терапии у пациентов с хсн и ожирением. 60	60
Абдухаликов Сирожиддин Фахридинович. – Оптимизация применения фитопрепаратов и совершенствование лечения при хроническом генерализованном пародонтите тяжелой степени.62	62
Sultanov S.S. – Genetic factors in the development of kidney dysfunction in arterial hypertension.....65	65
Rizayev E.O., Mirzayev H.Sh. – Marker indicators of local oral protection in chronic kidney disease.68	68

Давронов Эркин Анварович. – Роль МРТ в диагностике асептического некроза головки бедренной кости, ассоциированного с применением глюкокортикостероидов.	70
Хасанов Саидавзалхон Абдурахманович. – Специфика клинической картины и микрофлоры небных миндалин у больных хроническим тонзиллитом в пожилом и старческом возрасте.	73
Xusanova D.Z. – Immun trombotsitopenik purpura bilan asoratlangan bolalarda IL17A, IL17F va IL23R genlarining polimorf variantlari chastotasining IgA, IgM, IgG immunoglobulinlari konsentratsiyasi bilan o‘zaro bog‘liqligi.	77
Юнусова Лалита Ринатовна, Бабаева Парвин Неймат кизи. – Эхография и 3d CMR VWI общей сонной артерии в прогнозе ишемического инсульта у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.	79
Ортикбоев Ж.О. – Влияние уровня матричных металлопротеиназ в зависимости от стадии хронической болезни почек.	81
Rajabov Eldor Erkinovich. – Developing oral coherence of learners through multimedia materials.	82
Ортикбоев Ж.О. – Коррекция белково-энергетической недостаточности у больных с хронической болезнью почек.	90

PHILOLOGICAL SCIENCE

Doniyor Tojiboyev. – Hoji Muin publitsistikasida qo‘llangan o‘zlashma leksemalar xususid. ...	94
Пулат Фозилов. – Физиологик ҳолат феъллари таржимаси билан боғлиқ ёндашувлар. ...	99

PHILOSOPHICAL SCIENCE

Choriyev Sanjarbek Anvarovich. – Employment of the population: socio-economic consequences, main manifestations, ways of reduction.	106
---	-----

PSYCHOLOGICAL SCIENCE

Javliyev Bekzod Xudoyberdiyevich. – The role of the social environment in protecting against destructive religious ideas.	113
Kulatova Svetlana Yuldashevna. – Socio-psychological factors for the perception of destructive information in adolescents.	119
Абдихоликов Бекнуржон Алишер угли. – Психологические предикаты формирования коллективной уверенности в себе у подростков-футболистов.	124

STATE AND LAW

Хасанов Самад Ахатиллаевич. – Жиноят процессида айбдорликни исботлашда далилларни баҳолаш амалиёти.	129
---	-----

TECHNOLOGICAL SCIENCE

Каримов Темура Анварович. – Разработка терморегулирующего керамического кирпича на основе монтмориллонитовой глины и солей-гидратов.	130
Д.А.Бахридинова, Н.Мамажонова, С.Хужамуродов. – Получение полимерных композиций на основе гидролизата коллагена для изготовления формоустойчивых деталей одежды.	132