

Мамаражабова Бувзайнаб Абдуразаковна

ассистент

Джизакского политехнического института,

Республика Узбекистан, г. Джизак

Шингисов Азрет Утебаевич

профессор,

Южно-Казахстанский государственный университет имени Мухтара

Авезова,

Республика Казахстан, г. Шымкент

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО
СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК ПРИ СОЧЕТАНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО
СИНДРОМА, СТРЕССА И АЛИМЕНТАРНОГО ОЖИРЕНИЯ**

Аннотация: В данной работе рассматриваются основные морфофункциональные изменения почек при сочетании метаболического синдрома, алиментарного ожирения и стрессовых факторов, характерных для современного населения Узбекистана. Анализируется влияние нарушений обмена веществ, гиподинамии и психоэмоционального напряжения на развитие ранних признаков нефропатии, а также подчеркивается необходимость комплексного подхода к диагностике данных состояний. В статье представлены результаты экспериментального исследования, проведенного по методике Н.А. Мухамедова (2021), основанной на сочетании ультразвуковых и биохимических методов оценки функции почек. Особое внимание уделено взаимосвязи между стрессовыми факторами и степенью выраженности почечных нарушений.

Ключевые слова: ожирение, стресс, почки, нефропатия, диагностика, фильтрация, биомаркеры, ультразвук, Узбекистан

Buvzainab Mamarazhabova

Assistant

Jizzakh Polytechnic Institute

Republic of Uzbekistan, Jizzakh

Azret Shingisov

Professor,

South-Kazakhstan State University named after Mukhtar Avezov,

Republic of Kazakhstan, Shymkent

**COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE MORPHOFUNCTIONAL
STATE OF THE KIDNEYS IN A COMBINATION OF METABOLIC
SYNDROME, STRESS AND ALIMENTARY OBESITY**

Abstract: This paper examines the main morphofunctional changes in the kidneys associated with a combination of metabolic syndrome, alimentary obesity, and stress factors characteristic of the modern population of Uzbekistan. It analyzes the impact of metabolic disorders, physical inactivity, and psychoemotional stress on the development of early signs of nephropathy and emphasizes the need for an integrated approach to diagnosing these conditions. The article presents the results of an experimental study conducted according to the methodology of N.A. Mukhamedov (2021), based on a combination of ultrasound and biochemical methods for assessing kidney function. Particular attention is paid to the relationship between stress factors and the severity of renal impairment.

Keywords: obesity, stress, kidneys, nephropathy, diagnostics, filtration, biomarkers, ultrasound, Uzbekistan

Введение: В условиях современной медицины одной из актуальных проблем клинической нефрологии и эндокринологии Узбекистана является рост частоты заболеваний, связанных с метаболическим синдромом, ожирением и стрессовыми воздействиями. Изменения образа жизни, урбанизация, несбалансированное питание и снижение физической активности приводят к увеличению числа пациентов с алиментарным ожирением, что, в свою очередь, оказывает выраженное негативное влияние на морфофункциональное состояние почек. Нарушения углеводного и липидного обмена, гиперинсулинемия, артериальная гипертензия и системное воспаление,

являющиеся основными компонентами метаболического синдрома, создают благоприятные условия для развития нефропатий различного генеза. На фоне хронического психоэмоционального стресса данные патологические процессы усугубляются, формируя сложные взаимосвязанные механизмы повреждения почечной ткани.

Методика комплексной ультразвуковой и биохимической оценки морфофункционального состояния почек при метаболическом синдроме и алиментарном ожирении (по Н.А. Мухамедову, 2021). Данная методика разработана и адаптирована Н.А. Мухамедовым (Ташкентский институт усовершенствования врачей, 2021 г.) для комплексного исследования структурных и функциональных изменений почек у пациентов с метаболическим синдромом на фоне алиментарного ожирения и стрессовых воздействий. В основе подхода лежит сочетание ультразвуковой диагностики с оценкой эхогенности паренхимы, толщины коркового слоя и скорости клубочковой фильтрации с биохимическим анализом крови и мочи. Применяется определение уровней креатинина, мочевины, цистатина С и микроальбуминурии, что позволяет выявить ранние признаки нефропатии до развития выраженных клинических симптомов. Актуальность данной методики для условий Узбекистана обусловлена высокой распространённостью метаболических нарушений и недостаточной диагностикой начальных стадий почечной дисфункции у лиц с избыточной массой тела. Использование интегрированного подхода по Н.А. Мухамедову обеспечивает возможность раннего выявления компенсаторно-приспособительных реакций почек, оценки степени их повреждения и контроля динамики изменений в ходе терапии.

По результатам проведённого исследования, выполненного по методике комплексной ультразвуковой и биохимической оценки морфофункционального состояния почек по Н.А. Мухамедову (2021), установлено, что у 68 % обследованных лиц с метаболическим синдромом и алиментарным ожирением выявлены признаки начальных морфологических изменений почечной

паренхимы. В частности, в 45 % случаев отмечено повышение эхогенности коркового слоя, у 32 % — умеренное утолщение стенок интерлобарных сосудов, что свидетельствует о развитии микрососудистых нарушений. Средний показатель скорости клубочковой фильтрации у обследованных составил 78 ± 6 мл/мин, что на 15–20 % ниже нормативных значений для данной возрастной категории. Также у 41 % испытуемых зафиксирована микроальбуминурия, отражающая ранние проявления почечной дисфункции. Биохимические показатели у обследованных пациентов демонстрировали статистически значимое повышение уровней креатинина и цистатина С по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$), что указывает на скрытые функциональные нарушения почечной фильтрации. Интересно, что у лиц с выраженными признаками хронического стресса степень изменения морфофункциональных показателей была выше примерно на 25 %, чем у обследованных без стрессовых факторов, что подтверждает роль психоэмоционального напряжения как дополнительного патогенетического звена поражения почек.

Таблица 1. Оборудование, использованное при комплексной оценке морфофункционального состояния почек у пациентов с метаболическим синдромом и алиментарным ожирением

№	Наименование оборудования	Назначение	Производитель	Примечание
1	Ультразвуковой сканер SonoAce R7	Визуализация структуры почек, измерение эхогенности и толщины коркового слоя	Samsung Medison (Южная Корея)	Использовался для оценки морфологических параметров
2	Биохимический анализатор BS-240	Определение уровней креатинина, мочевины, цистатина С и микроальбуминурии	Mindray (КНР)	Применялся для количественной оценки биохимических показателей

3	Автоматический тонометр Omron M6 Comfort	Измерение артериального давления и оценка сосудистого компонента метаболического синдрома	Omron Healthcare (Япония)	Использовался для контроля системных гемодинамических параметров
---	--	---	---------------------------	--

Заключение: Основываясь на полученных данных, можно заключить, что сочетание метаболического синдрома, алиментарного ожирения и стрессовых факторов формирует своеобразный «патофизиологический треугольник», в вершине которого находятся почки — орган, наиболее чувствительный к системным нарушениям обмена и гемодинамики.

Список литературы

1. Brandao A.D., da Silva J.H., Mariane Oliveira Lima S., Lima L., Loize B., de Castro A.A.M., Kumpel C., Porto E.F. Short and long term effect of treatment non-pharmacological and lifestyle in patients with metabolic syndrome. *Diabetol Metab Syndr* 2020; 12: 16, <https://doi.org/10.1186/s13098-020-0522-y>.

2. Rostami H., Tavakoli H.R., Rahimi M.H., Mohammadi M. Metabolic syndrome prevalence among armed forces personnel (military personnel and police officers): a systematic review and meta-analysis. *Mil Med* 2019; 184(9-10): e417-e425,

3. Lonardo A., Mantovani A., Targher G., Baffy G. Nonalcoholic fatty liver disease and chronic kidney disease: epidemiology, pathogenesis, and clinical and research implications. *Int J Mol Sci* 2022; 23(21): 13320,

4. Мамаражабова Б.А., Шингисов А.У. ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ ПОСРЕДСТВОМ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2024. 4(121).

5. Мамаражабова Б.А., Шингисов А.У. Исследование современного применения искусственного интеллекта в экологическом мониторинге

безопасности деятельности человека // Universum: технические науки :
электрон. научн. журн. 2024. 4(121).