



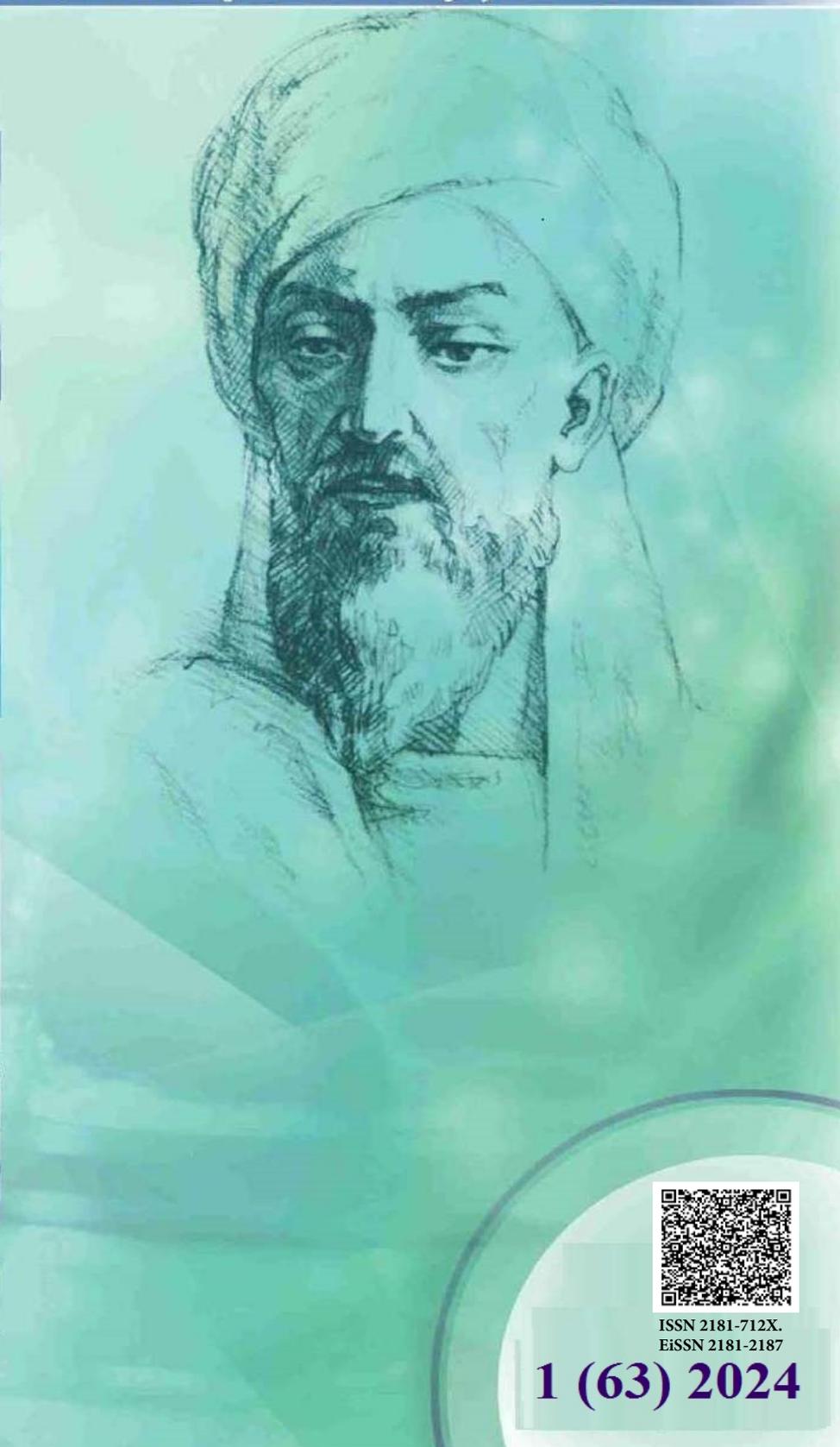
**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**1 (63) 2024**

**Сопредседатели редакционной  
коллекции:**

**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  
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  
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  
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)  
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)

**1 (63)**

**2024**

*январь*

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.12.2023, Accepted: 10.01.2024, Published: 20.01.2024

УДК 616.61-008.64-036.12-085.38:577.17

## СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИГИНИНГ ТУРЛИ БОСҚИЧЛАРИДА ЭССЕНЦИАЛ МИКРОЭЛЕМЕНТЛАР ТАНҚИСЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Ражабов Н.М. <https://orcid.org/0009-0000-6224-4228>

Ахмедова Н.Ш. <https://orcid.org/0000-0002-0124-9989>

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

Сурункали буйрак касаллиги (СБК) ер юзи аҳолиси орасида энг кенг тарқалган касалликлардан бири бўлиб, ўлим ва ногиронлик асорати билан етакчи ўринларда туради. СБК келтириб чиқарувчи хавф омиллари кенг тарқалган бўлиб, улар орасида ҳаётий зарур микроэлементлар роли жуда ҳам муҳимдир. Ушбу тадқиқот ишида СБК нинг эрта босқичларидаги беморларда рух, мис ва темир микроэлементлари танқислиги ва уларнинг клиник кечиш хусусиятларини ўрганиш натижалари келтирилган. Натижалар шуни кўрсатдики, касаллик босқичлари ва микроэлементлар танқислиги орасида боғлиқликлар аниқланди.

**Калит сўзлар:** сурункали буйрак касаллиги, рух, мис, микроэлементлар.

## ОЦЕНКА ДЕФИЦИТА ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Ражабов Н.М. <https://orcid.org/0009-0000-6224-4228>

Ахмедова Н.Ш. <https://orcid.org/0000-0002-0124-9989>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

Хроническая болезнь почек (ХБП) является одним из наиболее распространенных заболеваний среди населения Земли и ведущей причиной смертности и инвалидности. Факторы риска, вызывающие СБК, широко распространены, среди которых очень важна роль жизненно важных микроэлементов. В данной научной статье представлены результаты изучения дефицита микроэлементов цинка, меди и железа у больных на ранних стадиях СБК и их клиническом течении. Результаты показали, что была обнаружена корреляция между стадиями заболевания и дефицитом микроэлементов.

**Ключевые слова:** хроническая болезнь почек, цинк, медь, микроэлементы.

## ASSESSMENT OF ESSENTIAL MICROELEMENTS DEFICIENCY IN DIFFERENT STAGES OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

Rajabov N.M., Akhmedova N.Sh.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Resume

Chronic kidney disease (CKD) is one of the most common diseases among the population of the earth, and is the leading cause of death and disability. Risk factors causing SBK are widespread, among which the role of vital micronutrients is very important. This research paper presents the results of the study of zinc, copper and iron trace elements deficiency in patients in the early stages of SBK and their clinical course. The results showed that correlations were found between disease stages and micronutrient deficiencies.

**Key words:** chronic kidney disease, zinc, copper, trace elements.

## Долзарблиги

**Ж** ахонда амалга оширилган тадқиқотлар натижасида кўплаб ютуқлар қўлга киритилган бўлсада, амалий тиббиётда ижтимоий аҳамиятга эга СБК ташхисоти ва профилактикаси соҳасида кўпгина саволлар ҳануз ечимини топмаган [4,6,8].

Охирги йилларда микроэлементозлар ривожланиши муаммосини ўрганишга қаратилган изланишлар шуни кўрсатадики, бу муаммонинг долзарблиги биогеокимёвий ҳолат деб аталувчи бир қатор факторлар билан боғлиқ эканлигини кўрсатади. Бу факторлар экологик, антропогеник ва иқлимий географик хусусиятлар билан боғлиқ бўлиб, улар инсон организмга доимий таъсир кўрсатиб туради [1-5].

Муаммони ўрганишда шу аниқландики, сурункали буйрак касаллигининг терминал босқичида микроэлементар статус ҳолатини аниқлаш ва коррекциялаш бўйича жуда кўп илмий тадқиқот ишлари олиб борилган бўлиб, касалликнинг II-III даражаларида ва диализгача бўлган даврдаги микроэлементозлар ҳақида маълумотлар жуда кам учрайди. Бир пайтнинг ўзиде организм гомеостазини таъминлашда муҳим аҳамиятга эга бўлган буйрак фаолиятининг бузилиши, ўз навбатида микроэлементар статуснинг ўзгариши ва касаллик ривожланишининг авж олиши, юрак-қон томир, ҳазм системаси томонидан асоратланишнинг кучайишига сабаб бўлади [1,2,3,7-10].

Бугунги кунда ер юзи аҳолиси орасида буйрак фаолияти турғун пасайиши мавжуд бўлган инсонлар сони тўхтовсиз ошиб бораётганлиги кузатилмоқда [1,5,6]. СБК сурункали юкумли бўлмаган касалликлар орасида етакчи ўринлардан бирини эгаллаб, турли мамлакатларда 6% дан 20% гача учрайди. Шунингдек, жуда кўп ҳолларда беморлар қатта маблағ талаб қилувчи, ўрин босувчи терапияга (диализ, ёхуд буйрак трансплантацияси) муҳтож бўлиши туфайли уларда ҳаёт сифатининг кескин пасайиши, ногиронлик ва ўлим ҳолатлари юқорилиги сабабли нафақат тиббиётнинг, балки жамиятнинг ҳам ижтимоий-иқтисодий долзарб муаммосига айланиб бормоқда [6].

СБК этиологик келиб чиқиш сабабларидан қатъий назар буйрак тўқимаси зарарланганлигини кўрсатувчи жамланган ибора ҳисобланади. Уч ой ёки ундан ортиқ вақт давомида буйрак зарарланганлигини тасдиқловчи бирорта маркернинг (альбуминурия/протеинурия, сийдикда патологик чўкмалар, морфологик ўзгаришлар) мавжудлигини ёки шунча муддатда коптокчалар фильтрацияси тезлигини (КФТ)  $1,73 \text{ м}^2$  тана юзасига бир дақиқада  $<60$  мл бўлганда СБК тўғрисида сўз юритилади. СБК концепцияси Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) халқаро ташкилотининг клиник тавсияларида ривожлантирилган [4,11].

**Тадқиқот мақсади:** Ушбу тадқиқот ишининг мақсади сурункали буйрак касаллиги ривожланишининг турди даражалари бўлган беморларда эссенциал микроэлементлар танқислигини эрта аниқлашнинг диагностик ва прогностик самарадорлигини баҳолашдан иборатдир.

## Материал ва усуллар

Тадқиқотга 180 нафар 18-60 ёшдаги СБК турли даражалари аниқланган беморлар жалб қилинди. Беморларнинг 41,1% ( $n=74$ ) эркалар ва 59,9% ( $n=106$ ) ни аёллар ташкил этди. Беморларнинг ўртача ёши  $48,3 \pm 1,4$  га тенг. Барча беморларда буйрак фаолиятини баҳолаш мақсадида қон зардобидеги креатинин, цистатин, мочевино миқдори, БКФТ, буйрак захираси кўрсаткичлари ўрганилди. Шунингдек қон клиник таҳлили ва ИФА усулида эссенциал микроэлементлардан темир, мис ва рух миқдори ўрганилди.

Олинган маълумотларни статистик қайта ишлаш қуйидаги параметрларни ҳисоблаш билан амалга оширилди: ўртача арифметик ( $M$ ), ўртача арифметик хато ( $m$ ), ишонч оралиғи. Эҳтимоллик даражаси  $P < 0,05$  бўлганда кўрсаткичлар орасидаги фарқлар муҳим деб ҳисобланган.

## Натижа ва таҳлиллар

Илмий тадқиқот ишининг дастлабки босқичида жалб қилинган беморларда СБК келтириб чиқарувчи хавф омиллари ўрганилди. Бунда бемор анамнези, бошидан кечирган касалликлари, ирсий анамнез, объектив ва субектив текширув натижаларига асосланганлиди (1- расм).

Таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, СБК хавф омилларидан энг кўп учрагани бу гипертония касаллиги ва семизлик ва ортиқча тана вазни бўлиб, улар мос ҳолда  $65,2 \pm 1,8$  ва

51,3±1,9% ни ташкил этди ( $p>0,01$ ). Кейинги ўринларда эса сурункали юрак етишмовчилиги, 2 тип қандли диабет, ва ЮИК лари бўлиб, улар мос ҳолда 39,4±3,8%; 37,6±3,9% ва 31,4±2,0% ни ташкил этди ( $p>0,05$ ).

Бу шуни англатадики СБК ривожланишида юрак қон-томир касалликлари ва метоболиу синдром муҳим рол ўйнайди.

Тадқиқотнинг кейинги босқичларида СБК турли клиник босқичларидаги беморларда эссенциал микроэлементлардан рух, мис ва темир элементлари танқислик даражаси солиштирма ўрганилди.

Ўрганилган беморлар орасида СБК 1 босқичидаги беморлар 18,9% ( $n=34$ ) ни, СБК 2 босқичи мавжуд беморлар 53,9% ( $n=97$ ) ва СБК 3а/б босқичидаги беморлар 27,2% ( $n=49$ ) ни ташкил этди. СБК босқичларини аниқлашда қондаги цистатин миқдори асосланиб СКД-ЕРІ формуласидан фойдаланилди.



**1-расм. СБК келтириб чиқарувчи хавф омиллари учраш частотаси (%)**

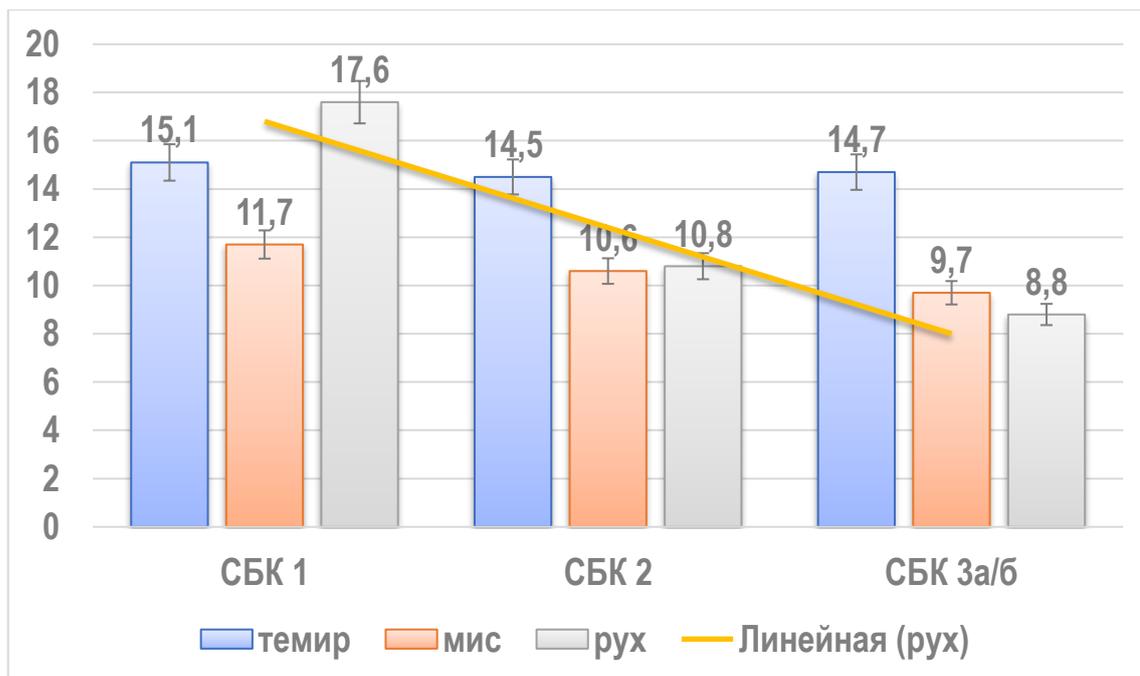
Барча беморларда рух, мис ва темир миқдори аниқланди ва натижалар солиштирма баҳоланди. Натижалар шуни кўрсатдики, микроэлементлар танқислиги моно ва поли дефицит шаклда учраши мумкин. Бизнинг беморларда темир танқислиги 14.1%, рух танқислиги 36.2%, мис танқислиги 11,4% ва олидефицит танқислик -38.3% ҳолатларда кузатилди ( $p>0,01$ ).

Микроэлементлар танқислиги СБК босқичларига боғлиқ ҳолда ўрганилганда қуйидаги натижалар олинди (2 ва 3-расмлар).

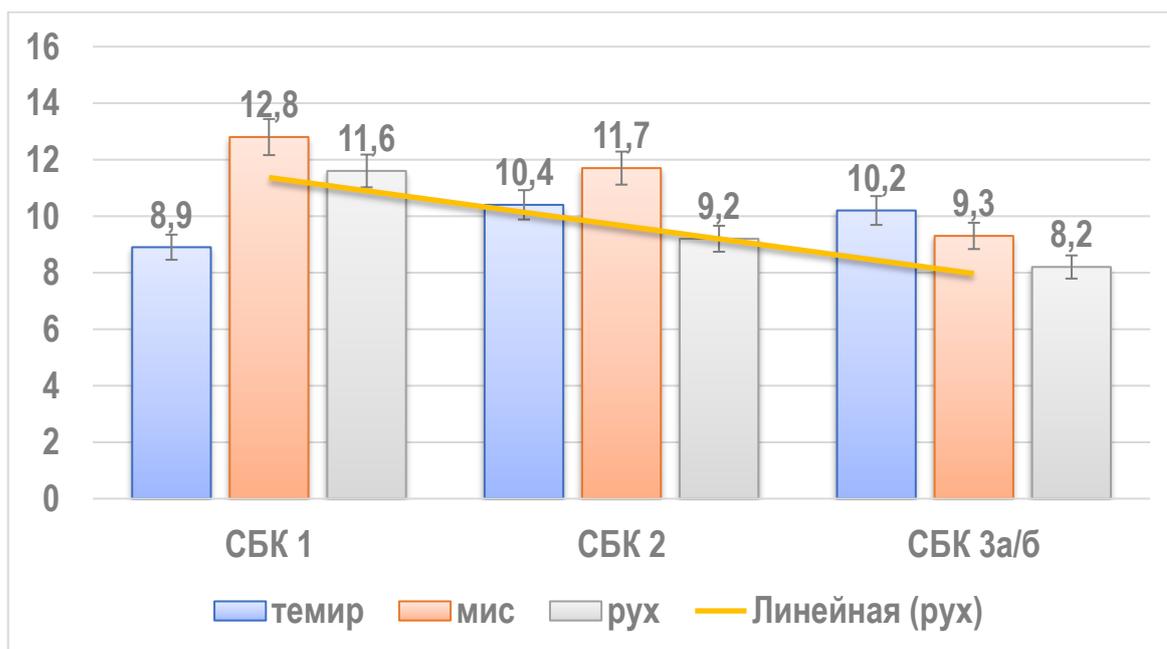
Натижалар таҳлили жинсга боғлиқ ҳолда алоҳида гуруҳларга бўлиб ўрганилди. Чунки эссенциал микроэлементларнинг меъёр кўрсаткичлари жинсга боғлиқ ҳолда турлича ва диагностик аҳамиятга эга.

Кўрсаткичлар таҳлили шуни кўрсатдики, СБК клиник кечиш босқичлари оғирлашиб бориши ва эссенциали микроэлементлар танқислиги орасида мусбат боғлиқлик мавжуд, яъни касаллик ривожланиб бориши микроэлементлар танқислик кўрсаткичлари камайишининг яққолроқ намоён бўлиши билан тавсифланди.

Жинсга боғлиқ солиштирма баҳоланган натижалари кўрсатишича, касалликнинг эрта клиник босқичларида темир микроэлементи танқислиги яққолроқ кузатилган бўлса, касаллик клиник босқичи оғирлашиб бориши билан унинг миқдори нормага яқинлашиб борди ва буни феррокинетикининг бошқа кўрсаткичлари ҳам тасдиқлади.



2-расм. Эссенциал микроэлементлар танқислиги ривожланишининг СБК босқичлари билан боғлиқлик ҳолати (эркакларда)



3-расм. Эссенциал микроэлементлар танқислиги ривожланишининг СБК босқичлари билан боғлиқлик ҳолати (аёлларда)

Эссенциал микроэлементлар орасида рух микроэлементи танқислик ҳолати кўрсаткичлари касалликнинг эрта босқичларида яққол намоён бўлди. Эркакларда СБК 1 босқичида 17,6 мкмоль/л, 2 босқичида 10,8 мкмоль/л ва 3a/б босқичида 8,8 мкмоль/л ни ташкил этди.

Аёлларда эса бу кўрсаткич мос ҳолда 11,6; 9,2 ва 8,2 мкмоль/л ни ташкил этди.

### Хулоса

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, СБК ривожланиши ва зўрайиб боришида эссенциал микроэлементлар танқислиги ҳам хавф омили сифатида муҳим аҳамиятга эга. Улар танқислигини эрта аниқлаш ва бартараф этиш нефропатиялар ривожланиши ва асоратланиши олдини олишда муҳим тадбирлардан биридир.

#### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Гаммо Н.З., Ринк Л. Цинк при инфекциях и воспалениях. // Питательные вещества 2017; 9:624. 10.3390/nu9060624
2. Пергола П.Е., Фишбейн С., Ганц Т. Новые пероральные препараты железа для лечения железодефицитной анемии при хронической болезни почек. // Adv Хроническая дисфункция почек 2019; 26:272-91.
3. Чжоу Ю, Чжан Дж, Гуань Ц и др. Роль ферроптоза в развитии острых и хронических заболеваний почек. // J Cell Physiol 2022; 237:4412-27. 10.1002/jcp.30901
4. Damianaki K, Lourenco JM, Braconnier P, Ghobril JP, Devuyt O, Burnier M, Lenglet S, Augsburg M, Thomas A, Pruijm M. Renal handling of zinc in chronic kidney disease patients and the role of circulating zinc levels in renal function decline. // Nephrol Dial Transplant. Jul 1 2020; 35(7):1163-1170. doi: 10.1093/ndt/gfz065. PMID: 31006015.
5. Toida T, Toida R, Ebihara S, Takahashi R, Komatsu H, Uezono S, Sato Y, Fujimoto S. Association between Serum Zinc Levels and Clinical Index or the Body Composition in Incident Hemodialysis Patients. // Nutrients 2020; 12(10):31-87. <https://doi.org/10.3390/nu12103187>
6. Shi, Yujie et al. "Trace Elements, PPARs, and Metabolic Syndrome." // International journal of molecular sciences 9 Apr. 2020; 21(7):2612., doi:10.3390/ijms21072612
7. Naimova S. A. Principles of early diagnosis of kidney damage in patients of rheumatoid arthritis and ankylosing spondylarthritis // British Medical Journal. 2021; 1(1).
8. Алиахунова М.Ю., Наимова Ш.А. Features of kidney damage at patients with rheumatoid arthritis // Новый день в медицине. 2020; 2(30)47-49.
9. Boltayev K.J.; Hasanova N.B. Role of microelements in thyroid pathology. // OAR 2023; 4:355-364.
10. Boltayev K., Shajanova N. Anemia associated with polydeficiency in elderly and senile people // Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. 2022; 10(2):688-694.
11. Болтаев К.Ж., Ахмедова Н.Ш. Характеристика феномена развития полидефицитных состояний при старении // Проблемы биологии и медицины. 2020; 1:24-26.

Қабул қилинган сана 20.12.2023