BG Pulse Journal USA
ISSN:1947-2536 http://www.bgpulseusa.com/index.php/bg
BG PULSE JOURNAL

УДК: 616.12-008.331.1-07:616.12-005.4-07

INTERRELATIONSHIP BETWEEN METABOLIC RISK FACTORS IN ELDERLY PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE AND ARTERIAL HYPERTENSION

Kholmatov Sh.A., Tulaboyeva G.M.,

Talipova Yu.Sh., Sagatova Kh.M.,

Kamolov B.B., Kurbunov N.B.

Center for Professional Qualification Development of Medical Workers

Summary. This study analyzed the correlation between metabolic risk factors in elderly patients with comorbid conditions — ischemic heart disease (IHD) and arterial hypertension (AH). The investigation compared biochemical parameters such as blood glucose, lipid profile, C-reactive protein (CRP), nitrogenous metabolites (urea, creatinine), and glomerular filtration rate (GFR) between two patient groups. The findings demonstrated stronger correlations and earlier manifestations of inflammation and renal dysfunction in patients with both IHD and AH. These results highlight the clinical importance of early detection and comprehensive monitoring of metabolic and renal indicators in elderly comorbid patients to prevent cardiovascular complications.

Keywords. Metabolic risk factors, ischemic heart disease, arterial hypertension, inflammation, C-reactive protein, glomerular filtration rate, creatinine, lipid profile, obesity, nephropathy

ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИ ВА АРТЕРИАЛ ГИПЕРТОНИЯГА ЧАЛИНГАН КЕКСА ЁШЛИ БЕМОРЛАРДА МЕТАБОЛИК ХАВФ ОМИЛЛАРИ ЎРТАСИДАГИ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИК

Резюме. Ушбу тадқиқотда кекса ёшли беморларда ишемик юрак касаллиги (ЮИК) ва артериал гипертония (АГ) каби коморбид ҳолатлар мавжудлигида метаболик хавф омиллари ўртасидаги ўзаро боғлиқлик таҳлил қилинди. Икки гуруҳда қондги глюкоза, липид профили, яллиғланиш маркери (С-реактив оқсил), азотли метаболитлар (мочевина, креатинин) ва клубочкалар фильтрация тезлиги (КФТ) каби кўрсаткичлар ўзаро таққосланди. Натижалар шуни кўрсатдики, ЮИК ва АГ биргаликда кузатилган беморларда метаболик кўрсаткичлар ўртасида кучли корреляцион боғлиқликлар мавжуд бўлиб, яллиғланиш ва нефрофункцион ўзгаришлар эртароқ намоён бўлади. Бу эса ушбу гуруҳда юрак-қон томир асоратларининг олдини олиш учун комплекс ва эрта назоратни талаб этади.

Калит сўзлар. Метаболик хавф омиллари, ишемик юрак касаллиги, артериал гипертония, яллиғланиш, С-реактив оқсил, клубочкалар фильтрацияси, креатинин, липид профили, семизлик, нефропатия

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ РИСКА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Резюме. В данном исследовании проанализированы взаимосвязи между метаболическими факторами риска у пожилых пациентов с сочетанной патологией — ишемической болезнью сердца (ИБС) и артериальной гипертензией (АГ). Были сопоставлены показатели уровня глюкозы, липидного профиля, С-реактивного белка, азотистых метаболитов (мочевина, креатинин) и скорости клубочковой фильтрации (СКФ) между двумя группами. Результаты показали, что у пациентов с коморбидной патологией выраженность метаболических нарушений и степень корреляции между показателями выше, что свидетельствует о раннем развитии воспалительных и нефропатических изменений. Это подчёркивает необходимость комплексного мониторинга и раннего вмешательства у данной категории пациентов.

Ключевые слова. Метаболические факторы риска, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, воспаление, С-реактивный белок, скорость клубочковой фильтрации, креатинин, липидный профиль, ожирение, нефропатия

Муаммонинг долзарблиги. Бугунги кунда кекса ёшдаги аҳоли орасида юрак-қон томир касалликлари (ЮҚТК), жумладан, ишемик юрак касаллиги (ЮИК) ва артериал гипертония (АГ) энг кўп учрайдиган ва ногиронлик ҳамда ўлим ҳолатларига олиб келадиган хасталиклардан бири ҳисобланади. Дунё соғлиқни сақлаш ташкилотининг (ДССТ) маълумотларига кўра, ҳар йили тахминан 17,9 миллион одам юрак-қон томир касалликлари сабабли вафот этади, бу эса глобал ўлим ҳолатларининг қарийб 32% ни ташкил этади [1].Метаболик хавф омиллари семизлик, дислипидемия, гипергликемия, гиперинсулинемия ва инсулинрезистентлик нафақат мустақил касалликлар ривожланишига, балки юрак ва буйрак фаолиятининг ерта бузилишига сабабчи бўлади. Кекса ёшда бу омиллар бир вақтнинг ўзида намоён бўлиши, юрак-қон томир касалликларининг ривожланишини кучайтириши ва клиник жиҳатдан оғир кечишини таъминлаши мумкин [2], [4].Айниқса, ЮИК ва АГнинг бирга учраши, «коморбид» ҳолат деб қаралади ва бу ҳолатда метаболик синдром компонентлари ўртасидаги ўзаро боғлиқлик, яллиғланиш жараёнлари ва нефропатия ривожланиш эҳтимоли анча юқори бўлади. Шу билан бирга, липид профилидаги ўзгаришлар (ТГ, ПЗЛП, ЮЗЛП), С-реактив оқсил (СРО) даражасининг юқорилиги, азотли метаболитлар (мочевина, креатинин) ортиши ва коптокчалар фильтрация тезлигининг (КФТ) пасайиши юрак ва буйрак муаммоларини эрта башорат қилишда муҳим биомаркерлар ҳисобланади [3, 5].

Шу сабабли, кекса беморларда коморбид патологияларни эрта аниқлаш, мониторинг қилиш ва уларда метаболик кўрсаткичлар ўртасидаги боғлиқликни ўрганиш, мамлакатимиз тиббиёти учун устувор йўналиш ҳисобланади [8]. Шунингдек, миллий ва халқаро клиник тавсияларда коморбид ҳолатларда биомаркерлар ва метаболик кўрсаткичларнинг баҳоси, эрта диагностика ва прогнозлаш учун муҳим аҳамият касб этади. Бу эса, профилактик чора-тадбирларни тезкор ва аниқроқ белгилаш имконини яратади [6,8].

Тадқиқот мақсади. ЮИК ва АГ билан касалланган кекса ёшли беморларда метаболик хавф омиллари, яллиғланиш маркерлари, азотли метаболитлар (мочевина, креатинин) ўртасидаги ўзаро боғлиқликни аниқлаш

Текширув материаллари ва усуллари

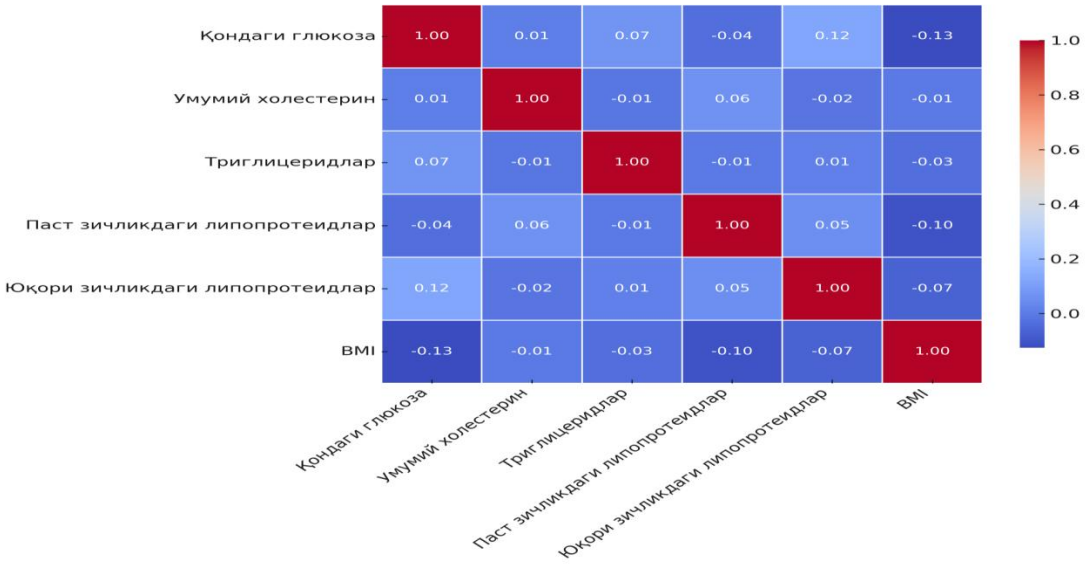
Тадқиқот 2024–2025 йиллар давомида Тошкент шахридаги “МЕДИОН” хусусий клиникасида амбулатор ва стационар асосда муолажа олган кекса ёшли беморлар ўртасида олиб борилди. Текширувга 60 ёшдан 74 ёшгача бўлган 116 нафар бемор жалб этилди. Уларнинг ўртача ёши 67,0 ± 4,0 ёшни ташкил қилди.Улар таҳлил мақсадида икки алоҳида гуруҳга бўлинди:
1-гуруҳ: ЮИК ва АГ бир вақтда мавжуд бўлган беморлар (n=60);
2-гуруҳ: фақат АГ ташхиси қўйилган беморлар (n = 56). Барча беморларга қуйидаги текширувлар ўтказилди: Антропометрик кўрсаткичлар-бўй, тана вазни индекси. Гемодинамик кўрсаткичлар-систолик ва диастолик артериал босим (САБ ва ДАБ); юрак қисқаришлар сони (ЮҚС). Лаборатор текширувлар-глюкоза даражаси,инсулин даражаси, липид профили (умумий холестерин, триглицеридлар (ТГ), юқори зичликдаги липопротеидлар (ЮЗЛП), паст зичликдаги липопротеидлар (ПЗЛП)),креатинин, мочевина, С-реактив оқсил, коптокчалар фильтрацияланиш тезлиги (КФТ). Инструментал текширувлар- электрокардиография (ЭКГ) , эхокардиография (ЭХОКГ).

Барча натижалар SPSS 25.0 дастури орқали статистик жиҳатдан таҳлил қилинди. Миқдорий кўрсаткичлар ўртача қиймат ва стандарт оғиш (M ± m) кўринишида ифодаланди. Гуруҳлар ўртасидаги фарқлар Стьюдент т-критерийи ёрдамида баҳоланди, тақсимот нормал бўлмаган ҳолатларда Манн–Уитни тестидан фойдаланилди. Сифатли маълумотлар учун χ^2-критерий қўлланилди. Бўғлиқлик даражаси Пирсон корреляция коэффициенти (r) орқали баҳоланди. Статистик жиҳатдан ишонарли фарқ $p<0,05$ даражасида деб қабул қилинди.

Олинган натижалар

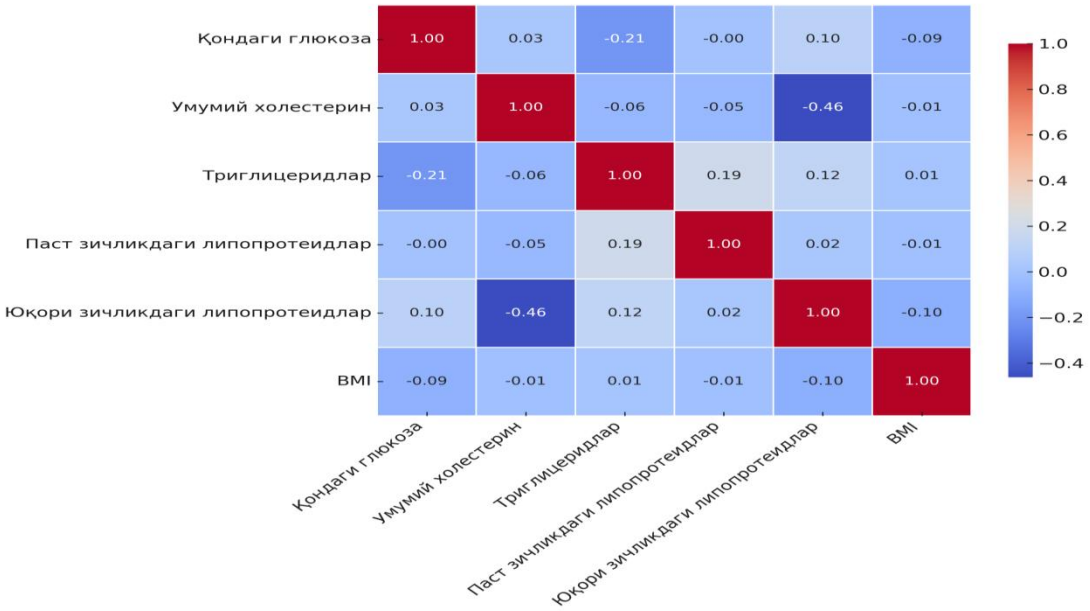
Юрак ишемик касаллиги ва артериал гипертонияга чалинган кекса ёшли беморлардан иборат 1-гуруҳда метаболик хавф омиллари ўртасидаги ўзаро боғлиқлик даражасини баҳолаш мақсадида Пирсон корреляция таҳлили ўтказилди. Анализ натижалари асосида қатор кўрсаткичлар ўртасида турли даражадаги боғланишлар кузатилди. Таҳлилга жалб этилган параметрлар қондаги глюкоза, умумий холестерин, триглицеридлар, паст ва юқори зичликдаги липопротеидлар (ПЗЛП ва ЮЗЛП), ҳамда тана вазни индекси (ТВИ (BMI)) бўлди (1.расм).Умумий тенденциялардан маълум бўлдики, триглицеридлар ва ПЗЛП ўртасида ўртача даражадаги мусбат корреляция кузатилди, бу липид алмашинуви бузилишларининг атероген профил билан боғлиқлигини кўрсатади. Шунингдек, триглицеридлар ва ЮЗЛП ўртасида манфий боғлиқлик мавжуд бўлиб, бу липидларнинг протектив фракцияга тескари таъсирини акс эттиради.

BG Pulse Journal USA
ISSN:1947-2536 http://www.bgpulseusa.com/index.php/bg



1.Расм. Корреляцион тахлилар натижалари (1 гуруҳ учун)

Глюкоза ва ТВИ ўртасидаги боғланиш ўта кучли эмас, аммо семизлик фонида инсулинрезистентлик хавфи борлигини назарда тутганда, бу боғлиқлик клиник жиҳатдан эътиборга лойиқ. Шу билан бирга, ПЗЛП ва ЮЗЛП ўртасида ҳам тескари корреляция қайд этилди, яъни атероген ва протектив липопротеидлар ўртасидаги динамик мувозанат издан чиққан бўлиши мумкин.



2.Расм. Корреляцион тахлилар натижалари (2 гуруҳ учун)

Фақат артериал гипертонияга чалинган кекса ёшли беморлардан иборат 2-гуруҳда ҳам метаболик хавф омиллари ўртасидаги ўзаро боғлиқликни баҳолаш мақсадида Пирсон корреляцияси ўтказилди (2.расм). Таҳлилда қондаги глюкоза, умумий холестерин, триглицеридлар, ПЗЛП, ЮЗЛП ва ТВИ кўрсаткичлари ўртасидаги муносабатлар таҳлил этилди. Таҳлил натижаларига кўра, триглицеридлар ва ПЗЛП ўртасида ўртача даражадаги мусбат боғлиқлик қайд этилди, бу артериал гипертония билан боғлиқ ҳолларда ҳам атероген дислипидемия сақланишини англатади. Триглицеридлар ва ЮЗЛП ўртасидаги манфий боғлиқлик эса, семизликка мойил, гиперлипидемия қайд этилган беморларда юқори зичликдаги дипопротеидларнинг фракцияси даражаси пасайишини тасдиқлайди.

Қондаги глюкоза ва тана вазни индекси ўртасида аниқ ифодаланган боғлиқлик кузатилмади, бу АГли беморлар гуруҳида глюкоза алмашинуви бузилишлари ҳозирча тўлиқ намоён бўлмаган бўлиши мумкинлигини кўрсатади. Шу билан бирга, ПЗЛП ва ЮЗЛП ўртасидаги манфий боғлиқлик ҳам диққатга сазовор.

1.Жадвал

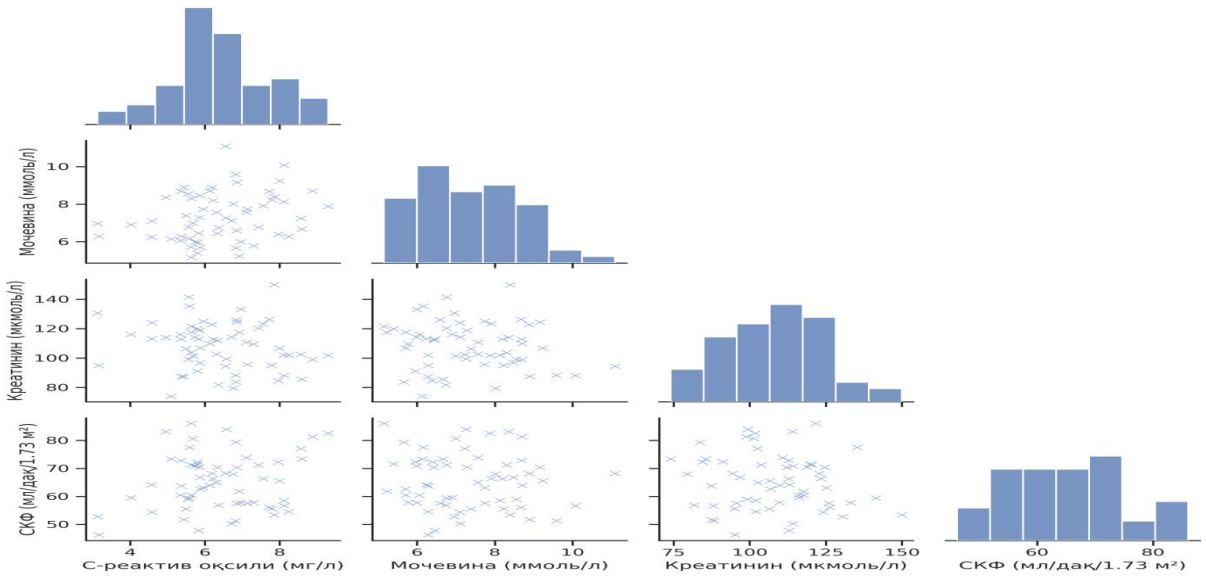
Биокимёвий тахлиллар натижалари

Кўрсаткичлар	1-гуруҳ (n=60)	2-гуруҳ (n=56)	P
С-реактив оқсили мг/л	6.5±1.2	4.9±1.0	0.0
Мочевина ммоль/л	7.1±1.3	5.8±1.1	0.0
Креатинин ммоль/л	109.4±14.6	92.8±13.2	0.0
КФТ мл/дақ/1.73 м²	64.7±9.3	79.5±8.1	0.0

Тадқиқотимизда икки гуруҳлар ўртасида бир қатор муҳим биокимёвий кўрсаткичлар таҳлил қилинди. Улар орасида яллиғланиш маркери сифатидаги С-реактив оқсил, азотли метаболитлардан мочевина ва креатинин, шунингдек коптокчалар фильтрация тезлиги (КФТ) қамраб олинди (1.жадвал). 1-гуруҳдаги беморларда СРО даражаси ўртача 6.5 ± 1.2 мг/л ни ташкил қилган бўлса, 2-гуруҳда бу кўрсаткич 4.9 ± 1.0 мг/л даражасида бўлган. Статистик таҳлил натижаси (p = 0.0) ушбу фарқнинг ишонарли эканлигини кўрсатади. Бу эса ЮИК

билан оғриган беморларда яллиғланиш жараёнининг фаоллиги юқорилигидан далолат беради. Яллиғланишнинг фаоллиги нафақат атеросклерознинг кучайишига, балки буйрак ва юрак-қон томир тизимига ҳам таъсир кўрсатиши мумкин. 1-гуруҳда мочевина даражаси 7.1 ± 1.3 ммоль/л ни, креатинин эса 109.4 ± 14.6 мкмоль/л ни ташкил қилди. 2-гуруҳда ушбу кўрсаткичлар сезиларли паст даражада бўлиб, мочевина 5.8±1.1 ммоль/л ва креатинин 92.8 ± 13.2 мкмоль/л ни ташкил қилди.

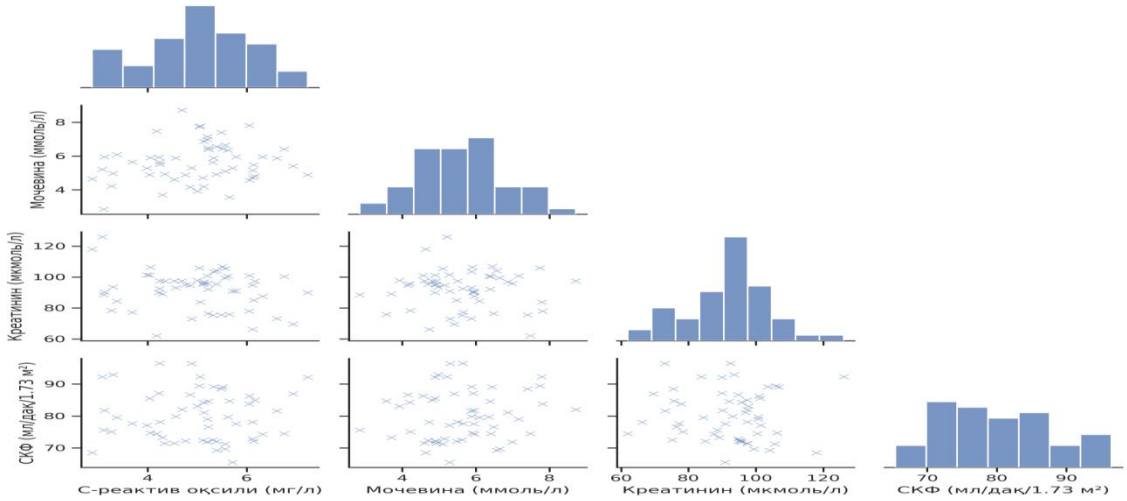
Ҳар икки кўрсаткич бўйича p-қийматлар 0.0 бўлиб, фарқ статистик жиҳатдан ишонарли эканлиги аниқланди. Бу ҳолат ЮИК+АГ комбинациясида буйрак фаолиятига ортиқча юкланиш борлигини тасдиқлайди. Буйрак функциясининг интеграл кўрсаткичи сифатида қараладиган КФТ 1-гуруҳда ўртача 64.7± 9.3 мл/дақ/1.73 м² даражани ташкил қилди. Бу кўрсаткич 2-гуруҳда 79.5± 8.1 мл/дақ/1.73 м² бўлиб, эътиборга молик фарқ кузатилди (p = 0.0). Бу шуни кўрсатадики, ЮИК билан оғриган беморларда фильтрация функцияси сезиларли даражада пасайган.



3.Расм. Корреляцион тахлилар натижалари (1 гуруҳ учун)

Тадқиқотнинг биокимёвий қисмида С-реактив оқсил, мочевина, креатинин ва сиртқи клубочкалар фильтрация тезлиги каби муҳим кўрсаткичлар орасидаги ўзаро боғлиқлик Пирсон корреляцияси ва тарқалиш диаграммалари орқали баҳоланди. Чизмада ҳар бир жуфт кўрсаткич ўртасидаги нуқтали тарқалиш визуал равишда акс эттирилган бўлиб, маълум қатор тенденциялар қайд этилди.С-реактив оқсил ва креатинин- 1-гуруҳда ушбу икки кўрсаткич ўртасида манфий боғлиқлик кузатилди (r = –0.23, p = 0.08) (3.расм). Гарчи статистик аҳамият доирасида жойлашган бўлса-да, СРОнинг юқорилиги фонида креатинин даражаси пастлаш тенденцияси мавжуд. Бу, эҳтимол, яллиғланиш фонида рўй бераётган тўқима қайта қурилиши ва метаболик фаолликнинг ўзгариши билан изоҳланиши мумкин.

Мочевина ва СРО ўртасида кучсиз мусбат корреляция кузатилди (r = 0.17–0.26 атрофида), лекин статистик аҳамиятга эга эмас. Бу кўрсаткичлар ўртасида тўғридан-тўғри боғланиш йўқлиги, уларнинг метаболик йўллари турлича эканлиги билан боғлиқ бўлиши мумкин. Креатинин ва СКФ-**о**датда, бу икки кўрсаткич ўртасида инверсияли боғлиқлик кузатилади, яъни креатинин ортиши КФТ пасайишини англатади. Лекин ушбу таҳлилда улар орасидаги корреляция кўрсаткичи паст (r≈–0.11...–0.05) ва статистик жиҳатдан ишонарли эмас. Бу натижа маълум даражада индивидуал фарқлар ва ўртача даражадаги функционал етишмовчилик сабабли тушунтирилиши мумкин.



4.Расм. Корреляцион таҳлилар натижалари (2 гуруҳ учун)

Фақат артериал гипертонияга чалинган кекса ёшли беморларда хам юқорида санаб ўтилган кўрсатгичлар ўртасида корреляцион тахлил олиб борилди. Кўрсаткичлар ўртасида аниқ ифодаланган, кучли ва ишонарли корреляция кузатилмади. Аммо баъзи жуфтликлар ўртасида муайян тенденциялар қайд этилди. Жумладан, СРО билан креатинин ўртасида манфий боғлиқлик (r ≈ –0.23) мавжуд бўлиб, бу яллиғланиш даражаси ошган сари креатинин концентрациясида камайиш тенденциясини кўрсатади. Гарчи ушбу боғлиқлик статистик жиҳатдан ишонарли бўлмаса-да, клиник нуқтаи назардан муайян аҳамиятга эга бўлиши мумкин. Мочевина ва СРО ўртасида ҳам кучсиз мусбат боғлиқлик (r ≈ 0.17) қайд этилди. Бу ҳолат яллиғланиш ва азотли метаболитлар ўртасида муайян муносабатлар бўлиши мумкинлигини, айниқса артериал гипертония билан оғриган беморларда бу муносабат вақтида намоён бўлаётганини кўрсатади. КФТ билан креатинин ўртасидаги муносабат эса кутилган инверсияли (тескари) характерга эга бўлиши керак эди, аммо амалда у статистик аҳамиятга эга эмас бўлди (r ≈ –0.05). Бу ҳолат, эҳтимол, нефропатия клиник жиҳатдан ҳали яққол намоён бўлмаган босқичда эканлиги, ёки умумий гомеостазда компенсация механизмларининг сақланиб қолгани билан изоҳланиши мумкин.

Шундай қилиб, 1-гуруҳда, яъни коморбид ҳолат фонида, С-реактив оқсил, креатинин ва КФТ каби кўрсаткичлар ўртасидаги корреляцион алоқалар нисбатан мураккаб ва патофизиологик муносабатларни акс эттирувчи характерга эга бўлди. Яллиғланиш

даражасининг юқори бўлиши билан нефрофункцион кўрсаткичлар ўртасидаги боғланишлар, албатта, жисмоний аҳамиятга эга. 2-гуруҳда эса, кўрсаткичлар ўртасидаги алоқалар тарқоқ ва кам ифодаланган бўлиб, уларнинг ўзаро таъсири кучсиз ва статистик жиҳатдан аҳамиятсиз бўлди. Бу ҳолат фақат АГ бўлган беморларда яллиғланиш ва буйрак функциясининг изчил бузилишлари ҳали намоён бўлмагани англатиши мумкин.

Хулоса.Тадқиқот натижаларига асосланиб айтиш мумкинки, коморбид патология (ЮИК+АГ) мавжуд беморларда биохимик кўрсаткичлар орасидаги боғлиқликлар кўпроқ намоён бўлади ва уларда буйрак функциясининг эрта бузилиш белгиларини аниқлашда СРО, креатинин ва КФТ каби кўрсаткичларнинг динамик баҳоси муҳим аҳамият касб этади.

Адабиётлар.

1. World Health Organization (WHO). Cardiovascular diseases (CVDs). 2023. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)
2. Arnett DK, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. *Circulation*. 2019;140(11):e596–e646.
3. Libby P. Inflammation and cardiovascular disease mechanisms. *Am J Clin Nutr*. 2022;116(1):3–12.
4. Yusuf S, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: update from the GBD study. *Lancet*. 2020;396(10258):1204–1222.
5. KDIGO 2021. Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. https://kdigo.org
6. ESC/ESH Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. *Eur Heart J*. 2023.
7. Маматова Н.М. Артериал гипертония ва метаболик синдром: клиник таҳлил. *Ўзбекистон тиббиёти журнали*. 2023;2(10):45–50.
8. Зоиров Ф.Ф. Юрак-қон томир касалликларида биомаркерлар аҳамияти. *Тиббиётда инновациялар*. 2024;3(1):23–28.