



**TIZIMLI QIZIL BO‘RICALI BEMORLARDA YANGI
BIOMARKERLARNING BUYRAK JAROHATLANISHIDA DIAGNOSTIK
VA PROGNOSTIK AHAMIYATI**

Aybergenova X.Sh., Mirahmedova X.T.

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

So‘nggi yillarda tizimli qizil yugurik (TQY) bilan bogo‘liq lyupus nefritning erta va tez rivojlanish sabablar keng o‘rganilmoqda. Chunki tizimli qizil bo‘richa (TQB) tufayli kelib chiqadigan lyupus nefrit (LN) nogironlik va o‘lim ko‘rsatkichi yuqoriligining asosiy sababi bo‘lganligi tufayli tibbiy va ijtimoiy jihatdan sog‘liqni saqlash tizimining dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Shu sababli, ancha erta tashxis qo‘yish va kasallik prognozini aniqlash uchun zamonaviy biomarkerlar tahlili muhim o‘rin tutadi.

Kalit so‘zlar: *tizimli qizil yuguruk, lupus nefriti, vaskulyar hujayra yopishish molekulasi-1, qon tomir endotelial o‘sish omili, o‘sish oqsili.*

**ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
НОВЫХ БИОМАРКЕРОВ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПОЧЕК У
ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ**

Айбергенова Х.Ш., Мирахмедова Х.Т.

Ташкентский государственный медицинский университет

В последние годы активно изучаются причины раннего и быстрого развития люпус-нефрита, связанного с системной красной волчанкой (СКВ). Это заболевание является одной из актуальных проблем здравоохранения как с медицинской, так и с социальной точки зрения, поскольку люпус-нефрит (ЛН), развивающийся на фоне СКВ, является основной причиной инвалидности и высокого уровня смертности. Поэтому для ранней диагностики и прогноза болезни важную роль играет анализ современных биомаркеров.



Ключевые слова: системная красная волчанка, люпус-нефрит, растворимые адгезионные молекулы, сосудистый эндотелиальный ростовой фактор, ростовой белок.

**DIAGNOSTIC AND PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF NEW
BIOMARKERS IN RENAL INVOLVEMENT IN PATIENTS WITH
SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS**

Aybergenova Kh.Sh., Mirakhmedova Kh.T.

Tashkent state medical university

In recent years, the early and rapid development of lupus nephritis associated with systemic lupus erythematosus (SLE) has been widely studied. This condition is considered one of the most pressing issues in healthcare from both a medical and social perspective, as lupus nephritis (LN), resulting from SLE, is the primary cause of disability and high mortality rates. Therefore, the analysis of modern biomarkers plays a crucial role in early diagnosis and disease prognosis.

Keywords: *systemic lupus erythematosus, lupus nephritis, soluble adhesion molecules, vascular endothelial growth factor, growth protein.*

So‘nggi yillarda tizimli qizil bo‘richa (TQB) bilan bog‘liq lyupus nefritining erta va tez rivojlanish mexanizmlari keng miqyosda o‘rganilmoqda. Chunki TQB oqibatida yuzaga keladigan lyupus nefriti (LN) nogironlik va o‘lim ko‘rsatkichining yuqoriligiga olib keladigan asosiy omillardan biri bo‘lib, sog‘liqni saqlash tizimi uchun muhim tibbiy va ijtimoiy muammo hisoblanadi. Shu sababli LNni erta aniqlash va kasallik prognozini baholashda zamonaviy biomarkerlar tahlilining ahamiyati tobora ortib bormoqda.

Lyupus nefrit (LN) — tizimli qizil yugurik (TQY) bilan kasallangan bemorlardagi eng og‘ir klinik ko‘rinishlardan biri bo‘lib, yuqori kasallanish va o‘lim darajalari bilan bog‘liq. LN bilan kasallangan bemorlarning 10%-30% da buyrak yetishmovchiligining oxirgi bosqichi (SBE) rivojlanib, dializ va transplantatsiyani talab qiladi. E‘tiborga molik jihati shundadirki, LNning klinik belgilar har doim gistopatologik natijalar bilan muvofiq kelavermaydi. Hozirgi kunda, LNning klinik diagnostikasi asosan buyraklardagi gistopatologik o‘zgarishlarga bog‘liq. Buyrak



biopsiyasi buyraklardan olingan gistopatologik o'zgarishlarni diagnostika qilish va tasniflash uchun oltin standart hisoblanadi, lekin bu invaziv jarayon bo'lib, bemorlarni doimiy kuzatish uchun to'g'ri kelmaydi. Bundan tashqari, biopsiya bilan bog'liq invaziv usullardan kelib chiqadigan noxush ta'sirlar, ya'ni qon ketishi va infeksiya tushish xavfi mavjud. Shu sababli, LNning faolligi va og'irligini samarali aks ettirishga qodir bo'lgan yangi invaziv bo'lmagan biomarkerlarni aniqlashga jiddiy ehtiyoj bor.

Invaziv bo'lmagan biomarkerlar — bu biologik, biokimyoviy yoki molekulyar moddalar laboratoriya indikatorlari bo'lib, ular invaziv bo'lmagan usullar orqali aniqlanadi.[6]

An'anaviy laboratoriya biomarkerlar immun serologik testlarni o'z ichiga oladi, masalan, ikki zanjirli (ds) DNK, komplement darajalari va buyrak kasalliklari bilan bog'liq parametrlar, masalan, 24 soat davomida siydikda oqsil chiqarilishi yoki siydik oqsilining kreatininga nisbati orqali baholanuvchi proteinuriya (uPCR), siydik cho'kmasi va koptokchalar filtratsiya tezligi (KFT). Bular lyupus nefrit hujumlarini klinik baholash uchun yaxshi tasdiqlangan vositalardir. Shu bilan birga, ular LN rivojlanishini erta bosqichlarda aniqlash imkonsiz bo'lganda, shuningdek, davolanishni rejalashtirish uchun juda muhim bo'lgan faol davom etayotgan kasallik va surunkali organlarning shikastlanishini ajratish uchun cheklangan sezuvchanlik va o'ziga xoslikni ko'rsatdi [2,6].

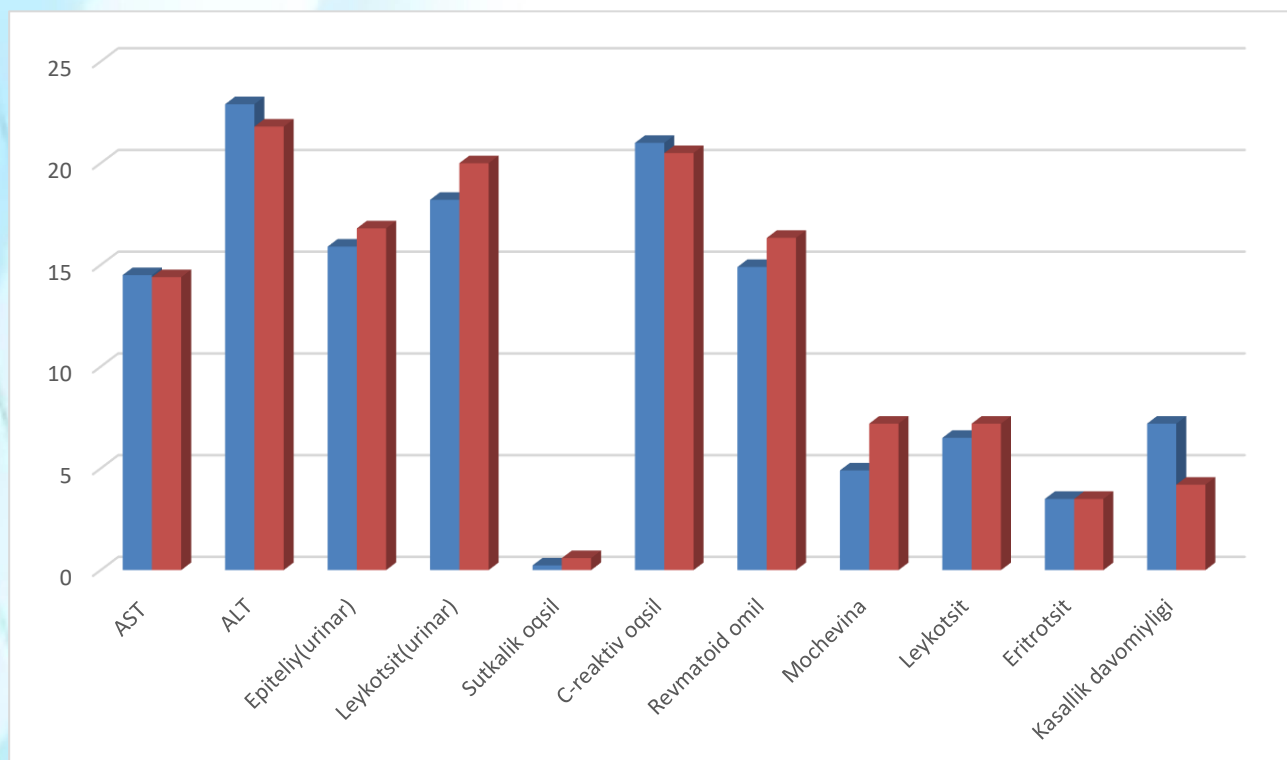
So'nggi texnologik yutuqlar, jumladan, keng proteomik va metabolomik tahlillar uchun tahlillar yangi biomarkerlar bo'yicha ko'payib borayotgan dalillar to'plamiga hissa qo'shdi, ularning ba'zilar an'anaviy markerlarga qaraganda teng yoki hatto yuqori ko'rsatkichlarni ko'rsatdi. Ushbu sharh LN bilan kasallangan kattalardagi bemorlarning diagnostikasi, monitoringi va prognozi uchun potensial foydali biomarkerlar mavzusidagi so'nggi o'n yillikdagi adabiyotlarni umumlashtirishga qaratilgan. [3,4,5]. Hozirgi kunda buyraklarning erta shikastlanishining biomarkerlarini izlash dolzarbdir. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida ularga vazkulyar endoteli yangilanish yoki o'sish omili (VEGF) kiradi [1].



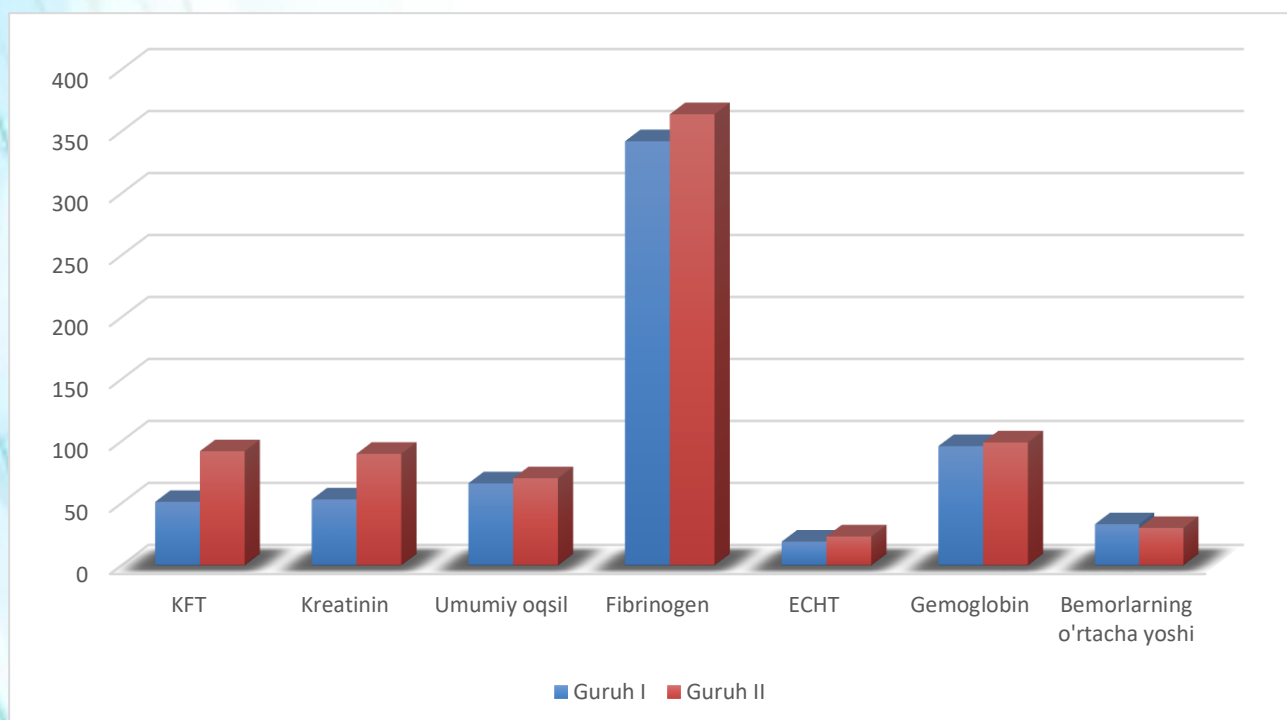
Tadqiqot maqsadi: TQB lyupus nefrit bilan kasallangan bemorlarda VCAM-1 (vascular cell adhesion molecule-1) vaskulyar hujayra yopishish molekulasi-1, VEGF (vascular endothelial growth factor) vaskulyar endoteliya o'sish omili va immunologik ko'rsatkichlarning buyrak shikastlanishidagi laborator o'zgarishlarni baholash hamda ularning diagnostik va prognoz ahamiyatini aniqlash.

Tadqiqot materiali va usullari. Tadqiqotning ob'ekti sifatida 2024–2025 yillarda Toshkent tibbiyot akademiyasi ko'p tarmoqli klinikasining revmatologiya va IKRB bo'limlarida shifoxona va ambulatoriya sharoitida davolangan TQB bilan kasallangan bemorlar hamda sog'lom shaxsdan iborat nazorat guruh olingan. Bemorlar 14–50 yoshdagi TQB tashxisi laboratoriya va klinik mezonlar asosida tasdiqlangan va buyrak funksiyasiga ta'sir etuvchi boshqa kasalliklar mavjud bo'lmagan (diabetik nefropatiya yoki boshqa nefrologik kasalliklar, autoimmun kasalliklar bilan birga kechuvchi holatlar, immunosuppressiv davolashni yaqinda qabul qilmagan) tanlab olingan. Tadqiqot usullarida bemorlardan venoz qon namunalari olinib, quyidagi tahlillar o'tkazildi: klinik (umumiy qon tahlili, umumiy peshob tahlili), biokimyoviy (mochevina, kreatinin, albomin, ALT, AST), laborator (VCAM-1, VEGF tahlili ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) usulida tahlil qilindi, orqali o'lchandi. Ularning miqdori pg/ml (pikogram/ millilitr) hisobida berildi. Buyrak funksiyasini baholash koptokchalar filtratsiya tezligi (KFT) CKD-EPI formulasi orqali hisoblandi. Yallig'lanish va autoimmun ko'rsatkichlar ANA (antinuklear antitela) va dsDNA tahlillari, S3, S4, revmatoid omil, CPO, ASLO) va asbobiy (buyrak tomirlari doplerografiyasi) va statistik usullardan foydalanilgan. Ushbu tadqiqotda 70 TQB bilan kasallangan bemorlar ishtirok etdi. Jami 6 nafar erkak, 65 nafar ayol qatnashdi. Ularni ikkita guruhga, ya'ni lyupus nefritli va LN siz guruhga ajratildi. Guruhlar proteinuriya (>0.5 g/sut yoki test-poloska bo'yicha 3+), gematuriya, leykocituriya, tsilindruriya, kreatinin va mochevina miqdorining oshishi, koptokchalar filtratsiya tezligi (KFT) pasayishi bilan aniqlandi. Barcha qon namunalari bemorning shifoxonaga tashrifining 1-kuni yig'ilgan. Ushbu 70 ta bemordan 20 nafar bemorda I-sinf, 33 nafar bemorda II-sinf, 13 nafar bemorda IIIA – sinf, 4 nafar bemorda IIIB-sinfi buyrak jarohatlanishi

kuzatildi. Tahlil ikki bosqichda amalga oshirildi. Birinchi bosqichda bemorlardagi tegishli klinik-laborator tahlillar olib borildi va natijalar quyidagi diagrammada keltirildi.



1-rasm. Guruhlardagi klinik-laborator tahlil natijalari.



2-rasm. Guruhlardagi klinik-laborator tahlil natijalari (davomi).

Ikkinchi bosqichda biomarkerlar darajalari va TQB klinik parametrlari o'rtasidagi bog'liqlik tahlil qilindi. 70 bemorda qon zardobidagi oqsil, kreatinin miqdori $1,28 \pm 0,195$. VCAM-1 miqdori $43\,360 \pm 5\,518$ pg/mg, VCAM-1 $R = 0,82$, $P < 0,0001$. VEGF miqdori: $542,9 \pm 183,5$ pg/mg, VEGF uchun: $r = 0,73$, $P < 0,0001$. Har ikkalasi ham proteinuriya bilan bog'liqligi bo'yicha yuqori korrelyatsiya ko'rsatdi. TQB va sog'lom nazorat guruhi orasida biomarkerlarning farqi VCAM-1 ($AUC = 0,92$) va VEGF ($AUC = 0,87$) TQB bilan kasallangan bemorlar va sog'lom nazorat guruhini ajratishda eng yuqori aniqlikka ega bo'ldi.

Xulosa. TQB lyupus nefritli bemorlarda VCAM-1 va VEGF ko'rsatkichlarini baholash kasallikning og'irligini aniqlash va prognoz qilishda muhim ahamiyatga ega. Ular kelajakda TQB bilan bog'liq buyrak jarohatlanishining yangi diagnostik biomarkerlari sifatida ishlatilishi mumkin. VCAM-1 va VEGF ning prognostik ahamiyatini baholash uchun lupus nefriti bilan og'rigan bemorlarda qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish zarur.

ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Алиқулов И. Т., Хайтимбетов Ж. Ш., Абдакимова Б. И. Сурункали юрак етишмовчилиги ва сурункали буйрак касаллиги билан хасталанган беморларда юракнинг ремоделланиши //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 52. – №. 3. – С. 44-49.
2. Борис М.А., к.м.н. доцент Летковская Т.А. «Значение морфологического определения фактора роста эндотелия сосудов и трансформирующего фактора роста бета у детей с люпуснефритом». Белорусский государственный медицинский университет, Минск.
3. Leonardo Palazzo, Julius Lindblom, Chandra Mohan, Ioannis Parodis."Current Insights on Biomarkers in Lupus Nephritis: A Systematic Review of the Literature".
4. Stanley, S.; Vanarsa, K.; Soliman, S.; Habazi, D.; Pedroza, C.; Gidley, G.; Zhang, T.; Mohan, S.; Der, E.; Suryawanshi, H.; et al. Comprehensive aptamer-based screening identifies a spectrum of urinary biomarkers of lupus nephritis across ethnicities. *Nat. Commun.* 2020, 11, 2197.



5. Ting Liu, MD, PhD,1,2,3 Yun-long Yang, MD,1,2 Yan Zhou, MD,1,2 Yong-mei Jiang, MD, PhD1,2. Laboratory Medicine 2024“Noninvasive biomarkers for lupus nephritis”.
6. Wu, T.; Ding, H.; Han, J.; Arriens, C.; Wei, C.; Han, W.; Pedroza, C.; Jiang, S.; Anolik, J.; Petri, M.; et al. Antibody-Array-Based Proteomic Screening of Serum Markers in Systemic Lupus Erythematosus: A Discovery Study. *J. Proteome Res.* 2016, 15, 2102–2114. .
7. Zhang, T.; Duran, V.; Vanarsa, K.; Mohan, C. Targeted urine proteomics in lupus nephritis—A meta-analysis. *Expert Rev. Proteom.* 2020, 17, 767–776.

Tel: 932120709