



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

UDK: 618.3-008.6:616.153-074

PREEKLAMPSIYA KASALLIGIDA MUHIM BIOKIMYOVIY MARKERLAR (C- REAKTIV OQSIL, LAKTATDEGIDROGENAZA, MOCHEVINA VA KREATININ)NING O'ZGARISH DINAMIKASI

Sharipova Shaxnoza Ulug'bekovna

Buxoro davlat tibbiyot instituti tayanch doktoranti

e-mail: shaxnozasharipova197@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-2308-5104>



Annotatsiya

Maqsad. Preeklampsiyada (PE) endotelial disfunktsiya va poliorgan yetishmovchiligini aks ettiruvchi biokimyoviy markerlar - C-reaktiv oqsil (CRP), laktatdegidrogenaza (LDG), mochevina va kreatininning trimestrlar bo'yicha dinamikasi o'rganildi. **Material va usullar.** Prospektiv tadqiqotga 102 nafar homilador ayol jalb etildi: nazorat guruhi (n=30), erta tashxislangan va majmuaviy davolash olib borilgan guruh (n=32) va erta tashxislanmagan guruh (n=40). CRP, LDG, mochevina va kreatinin fermentativ hamda immunoturbidimetrik usulda trimestrlar kesimida aniqlandi. Ma'lumotlar SPSS 26.0 da ANOVA va Kruskal-Uollis mezonlari bilan qayta ishlandi; $p < 0,05$ ishonchli deb qabul qilindi. **Natijalar.** Barcha markerlar 3-guruhda eng yuqori bo'ldi. III trimestrda 3-guruhda CRP $32,9 \pm 3,8$ mg/l (nazoratga nisbatan 5,2 baravar), LDG $648,9 \pm 34,0$ ED/l (2,88 baravar), mochevina $7,1 \pm 0,6$ mmol/l (2,4 baravar), kreatinin $107,4 \pm 5,4$ mkmol/l (2,0 baravar) gacha oshdi ($p < 0,05$). LDG ning 400 ED/l dan oshishi to'qima gipoksiyasi va gemolizdan, kreatininning 100 mkmol/l dan oshishi buyrak disfunktsiyasidan dalolat berdi. Davolangan 2-guruhda barcha markerlar ishonchli darajada pastroq bo'ldi ($p < 0,05$). **Xulosa.** CRP, LDG, mochevina va kreatininni majmuaviy va dinamik baholash PE og'irligini aniqlash hamda HELLP-sindrom va poliorgan yetishmovchiligini erta bashorat qilishda muhim klinik ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: preeklampsiya, C-reaktiv oqsil, laktatdegidrogenaza, mochevina, kreatinin, endotelial disfunktsiya, poliorgan yetishmovchiligi, HELLP-sindrom, biomarkerlar.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ВАЖНЕЙШИХ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ (С- РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК, ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗА, МОЧЕВИНА И КРЕАТИНИН) ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Шарипова Шахноза Улугбековна

Базовый докторант Бухарского государственного медицинского института

e-mail: shaxnozasharipova197@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2308-5104>

Туксанова Дилбар Исмаиловна

Профессор кафедры акушерства и гинекологии в семейной медицине, DSc

e-mail: tuksanova.dilbar@bsmi.uz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7626-0410>



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Аннотация

Цель. Изучена динамика важнейших биохимических маркеров - С-реактивного белка (СРБ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), мочевины и креатинина по триместрам у беременных с преэклампсией (ПЭ). **Материалы и методы.** В проспективное исследование включены 102 беременные: контрольная группа (n=30), основная группа с ранней диагностикой и комплексным лечением (n=32) и группа без ранней диагностики (n=40). СРБ, ЛДГ, мочевину и креатинин определяли по триместрам. Обработка в SPSS 26.0 (ANOVA, Краскела–Уоллиса); $p < 0,05$ - значимо. **Результаты.** Все маркеры были наибольшими в 3-й группе. В III триместре СРБ достигал $32,9 \pm 3,8$ мг/л (в 5,2 раза выше контроля), ЛДГ - $648,9 \pm 34,0$ ЕД/л (в 2,88 раза), мочевина - $7,1 \pm 0,6$ ммоль/л (в 2,4 раза), креатинин - $107,4 \pm 5,4$ мкмоль/л (в 2,0 раза) ($p < 0,05$). Повышение ЛДГ выше 400 ЕД/л свидетельствовало о тканевой гипоксии и гемолизе, а креатинина выше 100 мкмоль/л - о дисфункции почек. В леченой 2-й группе все маркеры были достоверно ниже ($p < 0,05$). **Заключение.** Комплексная и динамическая оценка СРБ, ЛДГ, мочевины и креатинина имеет важное клиническое значение для определения тяжести ПЭ и прогнозирования HELLP-синдрома и полиорганной недостаточности.

Ключевые слова: преэклампсия, С-реактивный белок, лактатдегидрогеназа, мочевина, креатинин, эндотелиальная дисфункция, полиорганная недостаточность, HELLP-синдром, биомаркеры.

DYNAMICS OF KEY BIOCHEMICAL MARKERS (C-REACTIVE PROTEIN, LACTATE DEHYDROGENASE, UREA AND CREATININE) IN PREECLAMPSIA

Sharipova Shakhnoza Ulugbekovna

Doctoral student of Bukhara state medical institute named after Abu Ali ibn Sino

e-mail: shaxnozasharipova197@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-2308-5104>

Tuksanova Dilbar Ismatovna

Department of the Obstetrics and Gynecology in Family Medicine, Bukhara state medical institute named after Abu Ali ibn Sino

e-mail: tuksanova.dilbar@bsmi.uz

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7626-0410>

Abstract

Background. The study examined the trimester dynamics of key biochemical markers - C-reactive protein (CRP), lactate dehydrogenase (LDH), urea and creatinine - in pregnant women with preeclampsia (PE). **Materials and Methods.** A prospective study enrolled 102 pregnant women: a control group (n=30), a main group with early diagnosis and complex treatment (n=32) and an undiagnosed group (n=40). CRP, LDH, urea and creatinine were measured by trimester. Data were processed in SPSS 26.0 (ANOVA, Kruskal–Wallis); $p < 0.05$ was considered significant. **Results.** All markers were highest in group 3. In the third trimester, group 3 CRP reached 32.9 ± 3.8 mg/L (5.2-fold above control), LDH 648.9 ± 34.0 U/L (2.88-fold), urea 7.1 ± 0.6 mmol/L (2.4-fold) and creatinine 107.4 ± 5.4 μ mol/L (2.0-fold) ($p < 0.05$). LDH above 400 U/L indicated tissue hypoxia and hemolysis, and creatinine above 100 μ mol/L indicated renal dysfunction. All markers were significantly lower in treated group 2 ($p < 0.05$). **Conclusion.** Combined, dynamic assessment of CRP, LDH, urea and creatinine is of major clinical value for determining PE severity and predicting HELLP syndrome and multiple organ failure.

Keywords: preeclampsia, C-reactive protein, lactate dehydrogenase, urea, creatinine, endothelial dysfunction, multiple organ failure, HELLP syndrome, biomarkers.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Preeklampsiya (PE) - homiladorlikning 20-haftasidan keyin arterial gipertenziya, proteinuriya va tizimli endotelial disfunktsiya bilan kechuvchi ko'p tizimli patologiya bo'lib, u ona va perinatal o'lim strukturasida yetakchi o'rin egallaydi. PE ning asosiy patofiziologik mexanizmi generalizatsiyalashgan endotelioz bo'lib, u yo'ldosh gipoperfuziyasi, oksidativ stress va tizimli yallig'lanish reaksiyasi hisobiga yuzaga keladi hamda ona organizmidagi hayotiy muhim a'zolar — jigar, buyrak va yurak-tomir tizimining zararlanishiga olib keladi.

Kasallikning triada belgilariga asoslangan an'anaviy tashxis usuli PE ni klinik namoyon bo'lgunga qadar aniqlash imkonini bermaydi. Shu sababli biokimyoviy markerlarni dinamikada kuzatib borish PE og'irligini obyektiv baholash va poliorgan yetishmovchiligini erta bashorat qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu markerlar orasida C-reaktiv oqsil (CRP), laktatdegidrogenaza (LDG), mochevina va kreatinin alohida diagnostik va prognostik qiymatga ega.

C-reaktiv oqsil — o'tkir faza oqsili bo'lib, tizimli yallig'lanish va endotelial disfunktsiyaning sezgir markeridir. Uning miqdorining sezilarli oshishi PE ning endoteliopatiya bilan kechishidan hamda qon-tomir devori zararlanishidan dalolat beradi. Laktatdegidrogenaza — hujayra ichi fermenti bo'lib, uning qonda ko'payishi hujayra membranasi buzilishi, to'qima gipoksiyasi va gemolizdan darak beradi; LDG ning juda yuqori qiymatlari esa PE ning HELLP-sindromga o'tishiga ishora qiladi. Mochevina va kreatinin — buyrak filtratsiya funksiyasini aks ettiruvchi asosiy markerlar bo'lib, PE da endotelial zararlanish natijasida koptokchalar filtratsiyasining pasayishi tufayli ularning qondagi miqdori ortadi.

Fiziologik homiladorlikda mochevina va kreatinin miqdori trimestr oshgan sari koptokchalar filtratsiyasi tezligining oshishi hisobiga bir oz pasayishi yoki o'zgarmasligi lozim. Preeklampsiyada esa bu kompensator mexanizm endotelial zararlanish oqibatida buzilib, ularning qondagi miqdori aksincha ko'payib boradi. Shu bois ushbu markerlarni birgalikda baholash buyrak funksiyasini to'liqroq tavsiflash imkonini beradi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi preeklampsiya bilan kechayotgan homiladorlikda CRP, LDG, mochevina va kreatininning trimestrlar bo'yicha o'zgarish dinamikasini o'rganish, ularning PE og'irligi va poliorgan yetishmovchiligini bashorat qilishdagi qiymatini baholash hamda erta tashxislash va majmuaviy davolashning bu markerlarga ta'sirini aniqlashdan iborat bo'ldi.

MATERIAL VA USULLAR

Prospektiv qiyosiy tadqiqot Buxoro davlat tibbiyot instituti va Respublika ixtisoslashtirilgan ona va bola sog'lig'i ilmiy-amaliy tibbiyot markazi hamkorligida amalga oshirildi. Biokimyoviy tekshiruvlar Respublika immunologiya laboratoriyasida o'tkazildi. Tadqiqot Xelsinki deklaratsiyasi tamoyillariga muvofiq bo'lib, muassasa etik qo'mitasi tomonidan ma'qullangan; barcha bemorlardan yozma rozilik olindi.

Tadqiqotga 102 nafar homilador ayol jalb etilib, ular uch guruhga bo'lindi: 1-guruh (nazorat, n=30) - homiladorligi fiziologik kechayotgan ayollar; 2-guruh (n=32) - erta muddatlarda tashxislangan va majmuaviy davolash chorasi olib borilgan bemorlar; 3-guruh (n=40) - erta gestatsion muddatlarda tashxislash va davolash chorasi o'tkazilmagan bemorlar. Guruhlar yosh (o'rtacha $28,4 \pm 0,5$ yosh) va antropometrik ko'rsatkichlar bo'yicha taqqoslanadigan (reprezentativ) bo'ldi.

Qonning biokimyoviy tahlilida C-reaktiv oqsil (CRP), laktatdegidrogenaza (LDG), mochevina va kreatinin miqdori standart fermentativ va immunoturbidimetrik usullarda aniqlandi. Namunalar homiladorlikning uch trimestri kesimida olinib, dinamikada baholandi. Natijalarning ishonchliligini ta'minlash maqsadida qon och qoringa, 10–12 soatlik ochlikdan so'ng olindi.

Ma'lumotlar IBM SPSS Statistics 26.0 va Microsoft Excel 2021 dasturlarida qayta ishlandi. Miqdoriy ko'rsatkichlar uchun $M \pm m$, SD, Me va 95% CI hisoblandi; taqsimot normalligi Shapiro–Uilk mezoni bilan baholandi. Guruhlararo taqqoslashda bir faktorli ANOVA (Bonferroni post-hoc)



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

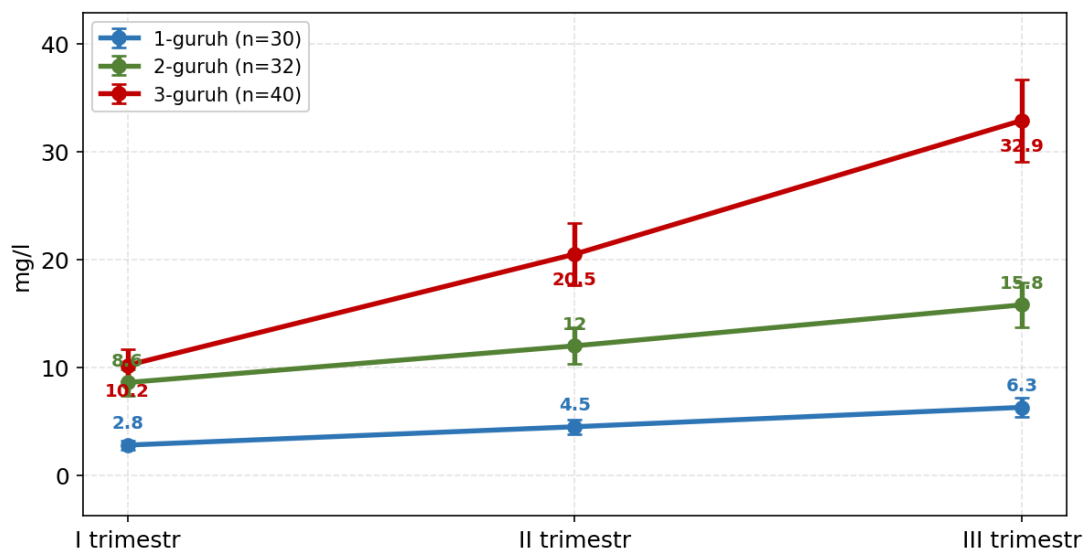
yoki Kruskal–Uollis va Mann–Uitni mezonlari qo'llanildi. Statistik ahamiyatli farqlar $p < 0,05$ bo'lganda ishonchli deb qabul qilindi.

NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

C-reaktiv oqsil (CRP).

CRP miqdori nazorat guruhida homiladorlik trimestrlariga muvofiq fiziologik me'yor chegarasida o'zgardi: I trimestrda $2,8 \pm 0,4$ mg/l dan III trimestrga kelib $6,3 \pm 0,9$ mg/l gacha, ya'ni 2,25 baravar oshdi. Erta tashxislangan va davolangan 2-guruhda yallig'lanish darajasi nazoratga nisbatan yuqori bo'lib, CRP I trimestrda $8,6 \pm 1,2$ mg/l dan III trimestrda $15,8 \pm 2,1$ mg/l gacha (1,83 baravar) oshdi. Davolash chorasini o'tkazilmagan 3-guruhda esa CRP eng yuqori darajada — I trimestrda $10,2 \pm 1,5$ mg/l dan III trimestrda $32,9 \pm 3,8$ mg/l gacha, ya'ni 3,22 baravar oshdi ($p < 0,05$). Bu yuqori ko'rsatkich tizimli yallig'lanish jarayonining chuqur kechishi va asoratlarning rivojlanish xavfining oshganidan dalolat beradi.

C-reaktiv oqsil (CRP) dinamikasi



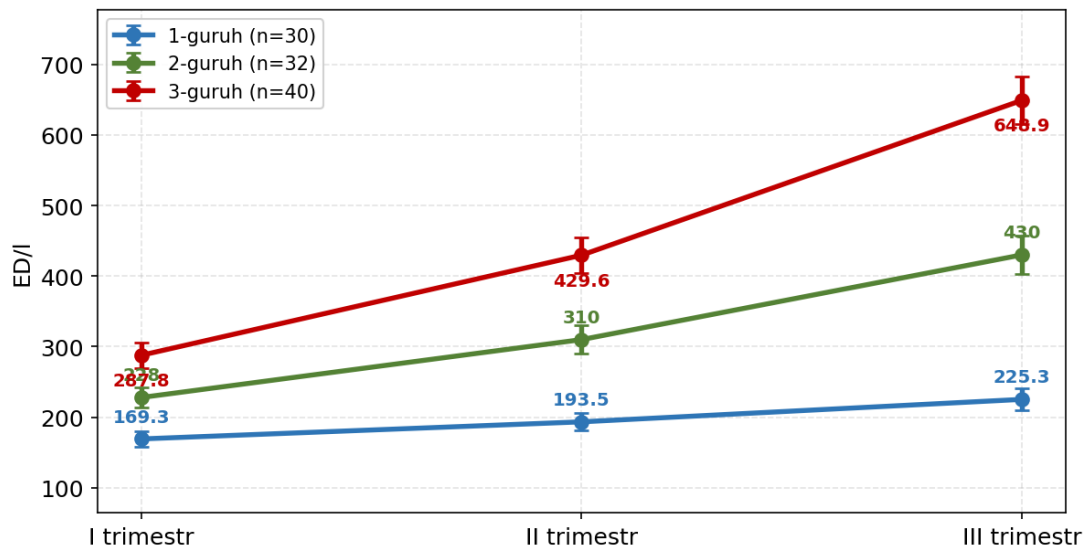
1-rasm. Guruhlarda trimestrlar bo'yicha C-reaktiv oqsil (CRP) ko'rsatkichlarining o'zgarish dinamikasi (mg/l), $n=102$

Laktatdehidrogenaza (LDG).

LDG PE bilan kechayotgan ayollar holatini dinamikada kuzatish uchun muhim marker bo'lib, uning miqdorining ortishi endotelial zararlanish darajasi, to'qima gipoksiyasi, mikroangiopatiya og'irligi va gemolizdan dalolat beradi. Tadqiqotda eng yuqori ko'rsatkichlar barcha trimestrlarda 3-guruhga tegishli bo'ldi: 3-guruhda LDG nazoratga nisbatan I trimestrda 1,7 baravar, II trimestrda 2,22 baravar, III trimestrda esa 2,88 baravar yuqori bo'ldi ($p < 0,05$). III trimestrda 3-guruhda LDG ning o'rtacha qiymati 400 ED/l dan oshib, ona organizmida to'qima gipoksiyasi va gemolizning boshlanganidan darak berdi. Bu holat PE ning HELLP-sindromga o'tish ehtimolini ko'rsatuvchi muhim prognostik belgidir.



Laktatdegidrogenaza (LDG) dinamikasi

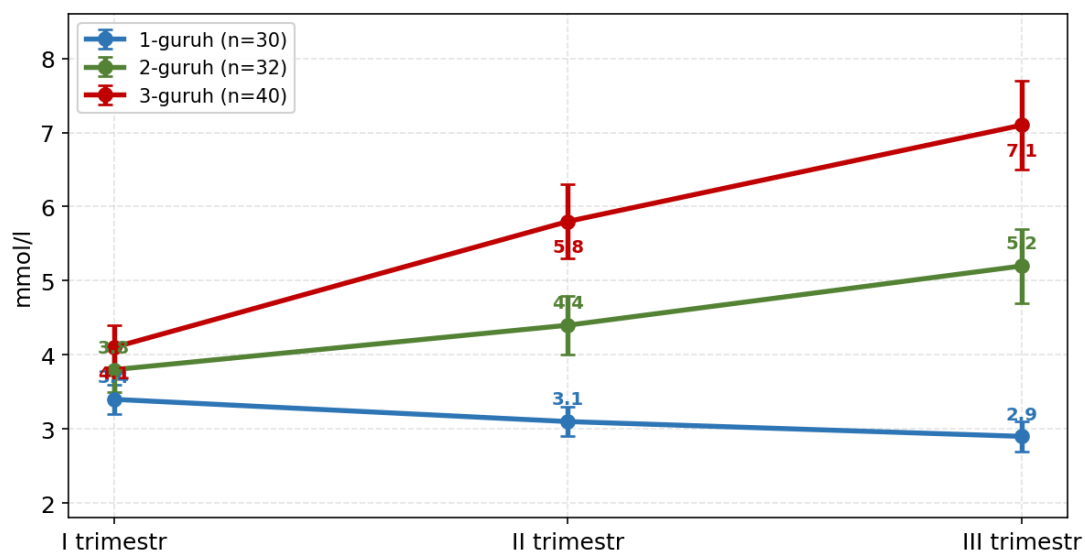


2-rasm. Guruhlarda trimestrlar bo'yicha laktatdegidrogenaza (LDG) ko'rsatkichlarining o'zgarish dinamikasi (ED/l), $n=102$

Mochevina.

Mochevina PE ni baholashda qo'llaniladigan muhim marker bo'lib, uning homiladorlikdagi referens miqdori 2,5–6,5 mmol/l ni tashkil qiladi. Nazorat guruhida fiziologik homiladorlikka xos ravishda trimestr oshgan sari mochevina miqdori bir oz pasaydi (3,4 → 3,1 → 2,9 mmol/l). Preeklampsiyada esa buning aksi kuzatildi: buyraklarga tushgan yuklama va endotelioz tufayli mochevina miqdori bir necha baravar oshdi. 3-guruhda mochevina I trimestrda 4,1 mmol/l (nazoratga nisbatan 1,2 baravar), II trimestrda 5,8 mmol/l (1,9 baravar), III trimestrda 7,1 mmol/l (2,4 baravar) ni tashkil etdi ($p<0,05$). Bu 3-guruhda buyrak funksiyasidagi chuqur o'zgarishlardan va asoratlar rivojlanish ehtimolining oshganidan dalolat beradi.

Mochevina dinamikasi



3-rasm. Guruhlarda trimestrlar bo'yicha mochevina ko'rsatkichlarining o'zgarish dinamikasi (mmol/l), $n=102$

Kreatinin.



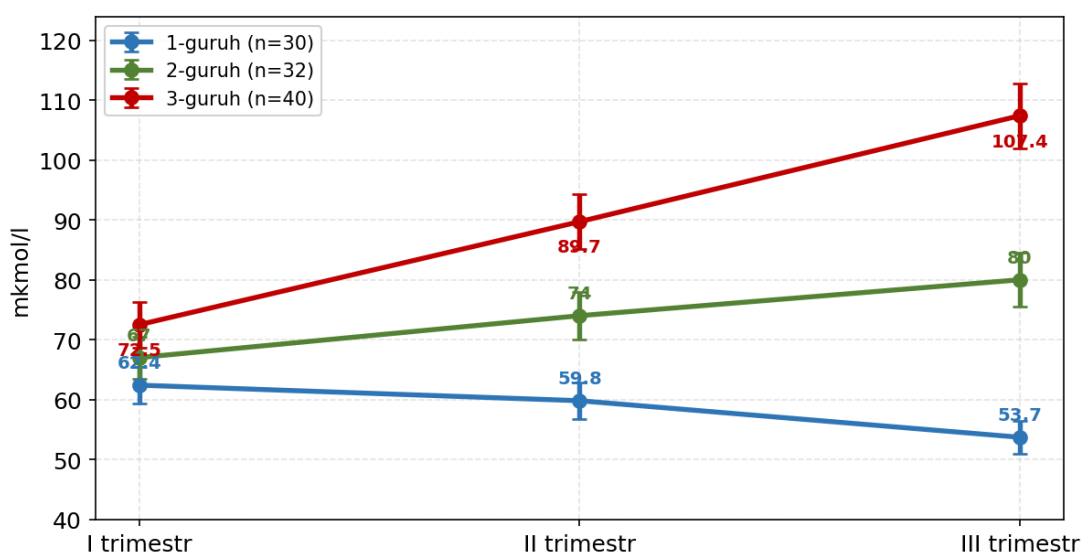
URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Mochevina yolg'iz o'zi buyrak funksiyasini baholash uchun yetarli mezon emas, chunki u ovqatlanish xususiyati, oqsil almashinuvi va suvsizlanishga ham bog'liq. Shu bois buyrak funksiyasini to'liq baholash uchun kreatinin miqdorini ham aniqlash lozim. Preeklampsiyada buyraklar endoteliyasining shikastlanishi natijasida filtratsiya buzilib, kreatininning qondagi miqdori ortadi. Fiziologik homiladorlikda bu ko'rsatkich trimestr oshgan sari bir oz pasayishi kerak (nazorat guruhida $62,4 \rightarrow 59,8 \rightarrow 53,7$ mkmol/l). Preeklampsiyada esa kompensator mexanizm buzilib, kreatinin ortib boradi. 3-guruhda eng yomon filtratsiya ko'rsatkichlari aniqlandi: kreatinin I trimestrda $72,5$ mkmol/l (nazoratga nisbatan 1,2 baravar), II trimestrda $89,7$ mkmol/l (1,5 baravar), III trimestrda $107,4$ mkmol/l (2,0 baravar) ni tashkil etdi ($p < 0,05$). Kreatininning 100 mkmol/l dan oshishi buyrak disfunktsiyasidan aniq dalolat beradi.

Kreatinin dinamikasi



4-rasm. Guruhlarda trimestrlar bo'yicha kreatinin ko'rsatkichlarining o'zgarish dinamikasi (mkmol/l), $n=102$

1-jadval. Biokimyoviy markerlarning trimestrlar va guruhlar bo'yicha o'zgarish dinamikasi ($M \pm m$), $n=102$

Marker	Guruh	I trimestr	II trimestr	III trimestr
CRP, mg/l	1-guruh	$2,8 \pm 0,4$	$4,5 \pm 0,7$	$6,3 \pm 0,9$
	2-guruh	$8,6 \pm 1,2$	$12,0 \pm 1,7$	$15,8 \pm 2,1$
	3-guruh	$10,2 \pm 1,5$	$20,5 \pm 2,9$	$32,9 \pm 3,8$
LDG, ED/l	1-guruh	$169,3 \pm 10,6$	$193,5 \pm 12,4$	$225,3 \pm 15,1$
	2-guruh	$228,0 \pm 14,0$	$310,0 \pm 20,0$	$430,0 \pm 27,0$
	3-guruh	$287,8 \pm 18,3$	$429,6 \pm 25,0$	$648,9 \pm 34,0$
Mochevina, mmol/l	1-guruh	$3,4 \pm 0,2$	$3,1 \pm 0,2$	$2,9 \pm 0,2$
	2-guruh	$3,8 \pm 0,3$	$4,4 \pm 0,4$	$5,2 \pm 0,5$
	3-guruh	$4,1 \pm 0,3$	$5,8 \pm 0,5$	$7,1 \pm 0,6$
Kreatinin, mkmol/l	1-guruh	$62,4 \pm 3,1$	$59,8 \pm 3,0$	$53,7 \pm 2,7$
	2-guruh	$67,0 \pm 3,5$	$74,0 \pm 4,0$	$80,0 \pm 4,5$
	3-guruh	$72,5 \pm 3,8$	$89,7 \pm 4,6$	$107,4 \pm 5,4$



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Izoh: barcha markerlar bo'yicha 2- va 3-guruhlarda farqlar nazorat guruhiga nisbatan statistik ishonchli ($p < 0,05$); 3-guruh ko'rsatkichlari 2-guruhga nisbatan ham ishonchli yuqori ($p < 0,05$).

MUHOKAMA

Olingan natijalar preeklampsiyada biokimyoviy markerlarning izchil, kasallik og'irligiga mutanosib ravishda oshishini ko'rsatdi. CRP darajasining sezilarli oshishi PE ning tizimli yallig'lanish va endotelial disfunksiya bilan kechishini tasdiqlaydi; 3-guruhda uning III trimestrda 32,9 mg/l gacha ko'tarilishi yallig'lanish jarayonining chuqur kechishidan va asoratlar xavfining yuqoriligidan dalolat beradi. Bu ma'lumotlar PE da CRP ni ishonchli yallig'lanish markeri sifatida qo'llash imkonini beruvchi xalqaro tadqiqotlar bilan moslashadi.

LDG darajasining oshishi PE da to'qima gipoksiyasi, mikroangiopatiya va gemolizning muhim biomarkeri hisoblanadi. 3-guruhda LDG ning 400 ED/l dan oshishi va progressiv ko'tarilishi HELLP-sindrom (gemoliz, jigar fermentlari oshishi, trombositopeniya) rivojlanish ehtimolini ko'rsatadi. Shu bois LDG ni dinamikada kuzatib borish PE ning og'ir shakllarini o'z vaqtida aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Mochevina va kreatinin dinamikasi PE da buyrak funksiyasining progressiv buzilishini aks ettiradi. Fiziologik homiladorlikda ushbu markerlar trimestr oshgan sari pasayishi lozim bo'lgan bo'lsa-da, preeklampsiyada endotelioz tufayli ularning aksincha ortishi kuzatildi. 3-guruhda kreatininning 100 mkmol/l dan oshishi buyrak koptokchalari filtratsiyasining sezilarli pasayishidan va poliorgan yetishmovchiligining rivojlanayotganidan dalolat beradi. Mochevina va kreatininni birgalikda baholash buyrak funksiyasini yolg'iz bir markerga qaraganda ancha aniqroq tavsiflaydi.

Tadqiqotning muhim amaliy natijasi shundan iboratki, erta tashxislangan va majmuaviy davolash olib borilgan 2-guruhda barcha biokimyoviy markerlar 3-guruhga nisbatan sezilarli darajada pastroq bo'ldi. Bu erta profilaktik yondashuvning yallig'lanish, gemoliz va buyrak zararlanishini yumshatishdagi samaradorligini tasdiqlaydi. Shunday qilib, CRP, LDG, mochevina va kreatininni majmuaviy va dinamik baholash PE og'irligini obyektiv aniqlash, HELLP-sindrom va poliorgan yetishmovchiligini erta bashorat qilish hamda davo samaradorligini monitoring qilishda muhim vositadir.

Tadqiqotning cheklovlari sifatida namuna hajmining nisbatan kichikligi va bir markazli dizaynni ko'rsatish mumkin. Kelgusida jigar transaminazalari (ALT, AST), umumiy oqsil va bilirubin kabi qo'shimcha markerlarni kiritish hamda ko'p markazli tadqiqotlar o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

XULOSALAR

1. Preeklampsiyada C-reaktiv oqsil, laktatdehidrogenaza, mochevina va kreatinin darajasi kasallik og'irligiga mutanosib ravishda izchil oshadi va bu o'zgarishlar III trimestrda eng yuqori darajada namoyon bo'ladi.
2. CRP ning oshishi tizimli yallig'lanish va endotelial disfunksiyani, LDG ning 400 ED/l dan oshishi esa to'qima gipoksiyasi, gemoliz va HELLP-sindrom rivojlanish xavfini aks ettiruvchi ishonchli markerlardir.
3. Mochevina va kreatininning progressiv oshishi, ayniqsa kreatininning 100 mkmol/l dan oshishi, PE da buyrak filtratsiya funksiyasining buzilishi va poliorgan yetishmovchiligining rivojlanayotganidan dalolat beradi.
4. Erta tashxislash va majmuaviy davolashni erta qo'llash (2-guruh) barcha biokimyoviy markerlar darajasini ishonchli darajada pasaytiradi, bu esa PE ning og'ir shakllari profilaktikasida samarador yondashuv hisoblanadi.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Rana S., Lemoine E., Granger J.P., Karumanchi S.A. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. *Circ Res.* 2019;124(7):1094–1112.
2. Chappell L.C., Cluver C.A., Kingdom J., Tong S. Pre-eclampsia. *Lancet.* 2021;398(10297):341–354.
3. Burton G.J., Redman C.W., Roberts J.M., Moffett A. Pre-eclampsia: pathophysiology and clinical implications. *BMJ.* 2019;366:l2381.
4. Haram K., Svendsen E., Abildgaard U. The HELLP syndrome: clinical issues and management. A review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2009;9:8.
5. ACOG. Gestational Hypertension and Preeclampsia: Practice Bulletin No. 222. *Obstet Gynecol.* 2020;135(6):e237–e260.
6. Gary A., Dildy G.A., et al. Lactate dehydrogenase as a marker of severity in preeclampsia and HELLP syndrome. *J Perinatol.* 2016.
7. Ceyhan T., Beyan C., Baser I., et al. The effect of pre-eclampsia on complete blood count, platelet count and mean platelet volume. *Ann Hematol.* 2006;85(5):320–322.
8. Bramham K., Parnell B., Nelson-Piercy C., et al. Chronic kidney disease and pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2013;347:f6564.
9. Magee L.A., Brown M.A., Hall D.R., et al. The 2021 ISSHP classification, diagnosis and management recommendations for pregnancy hypertension. *Pregnancy Hypertens.* 2022;27:148–169.
10. Poon L.C., Shennan A., Hyett J.A., et al. The FIGO initiative on pre-eclampsia: first-trimester screening and prevention. *Int J Gynaecol Obstet.* 2019;145(Suppl 1):1–33.
11. World Health Organization. WHO recommendations on prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. Geneva: WHO; 2011.
12. Ayupova F.M., Karimova N.A. Preeklampsiyada biokimyoviy markerlarning diagnostik ahamiyati. *O'zbekiston tibbiyot jurnali.* 2022;(2):45–50.