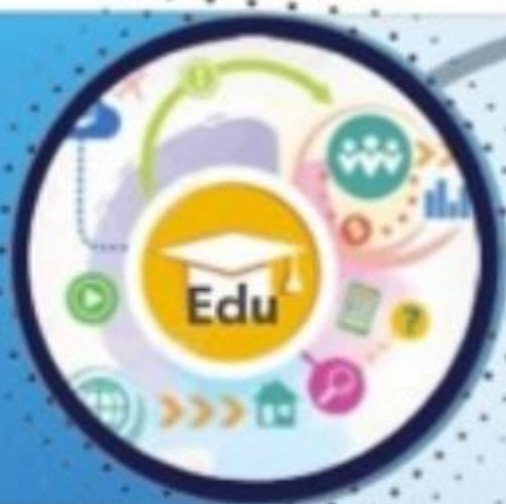




TASHKENT MEDICAL ACADEMY

100 TMA
ANNIVERSARY



Journal of Educational and Scientific Medicine



Issue 5 | 2025



OAK.UZ

Google Scholar

Science Education Commission of the Cabinet
Ministry of the Republic of Uzbekistan

ISSN: 2181-3175

DIAGNOSIS OF DEVELOPMENT AND AGGRAVATION OF PREECLAMPSIA

Adizova Sarvinoz Rizokulovna

sarvinoz_adizova@mail.ru

Bukhara State Institute named after Abu Ali ibn Sina,

Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Bukhara, Uzbekistan.

Objective: To study the role of biochemical markers in the occurrence of preeclampsia and their involvement in various complications using a logistic regression model. **Materials and methods of research:** 136 pregnant women were examined, who were divided into three groups: the first group consisted of 63 pregnant women with mild gestosis, the second group - 42 women with severe gestosis, the control group - 31 relatively healthy ones. women with physiological pregnancy. **Conclusion.** The statistical method of logistic regression was used to analyze the indicators of LDH, homocysteine, CRP, vitamin 25(OH)D and D dimer, indicators of LDH ($\chi^2=6.250$; $P=0.012$; $OR=3.86$), CRP ($\chi^2=9.091$; $P=0.003$; $OR=3.50$), homocysteine ($\chi^2=6.895$; $P=0.009$; $OR=2.97$) and were identified as markers of the development of obstetric and perinatal complications of preeclampsia.

Key words: preeclampsia, hypertension, childbirth, lactatedehydrogenase

ПРЕЭКЛАМПСИЯ РИВОЖЛАНИШИ ВА ОФИРЛАШУВИНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ

Адилова Сарвиноз Ризокуловна

<https://orcid.org/0000-0001-9841-9819>

Абу Али ибн Сино номидги Бухоро давлат институти,

2-сон акушерлик ва гинекология кафедраси, Ўзбекистон, Бухоро.

Мақсад: Преэклампсиянинг келиб чиқишида биокимёвий маркерлар роли ва уларнинг турли асоратларга олиб келишини логистик регрессия модели бўйича ўрганиш. **Материаллар ва текшириш усуллари:** текширувга 136 нафар ҳомиладор аёллар текширувдан ўтказилди, улар уч гуруҳга ажратилган: биринчи гуруҳни 63 нафар енгил преэклампсия кузатилган ҳомиладорлар, иккинчи гуруҳни 42 нафар оғир преэклампсия кузатилган аёллар ва назорат гуруҳи 31 нафар нисбатан соғлом, ҳомиладорлиги физиологик кечаётган аёллар ташкил этди. **Натижа ва таҳлиллар.** Тадқиқотимизга жалб қилинган асосий гуруҳ ҳомиладор аёлларида ЛДГ 357ХБ/л паст бўлган кўрсаткич 6 нафар аёлда аниқланган бўлса (5,4%) га тенг бўлди, назорат гуруҳида эса бу кўрсаткич 29 (93,5%) тенг бўлди ($\chi^2=78,761$; $P=0,0001$). Асосий гуруҳ ҳомиладор аёлларида ЛДГ 99 нафарида (94,6%) >357 юқори бўлган бўлса, назорат гуруҳида эса 2(6,5%) ни ташкил қилди, мос равишда ($\chi^2=78,761$; $P=0,0001$; $OR=253,75$; Пастки чегара 95% ДИ 44,02; Юқори чегара 95% ДИ 1462,76). **Хулоса:** ЛДГ, гомоцистеин, СРО, витамин 25(OH)D ва D димер кўрсаткичлари логистик регрессия статистик усулида таҳлил қилиниб ЛДГ ($\chi^2=6,250$; $P=0,012$; $OR=3,86$), СРО ($\chi^2=9,091$; $P=0,003$; $OR=3,50$), гомоцистеин ($\chi^2=6,895$; $P=0,009$; $OR=2,97$) кўрсаткичларга эга бўлиб, преэклампсия асоратларининг ривожланиш маркерлари эканлиги аниқланди

Калит сўзлар: преэклампсия, гипертензия, туғруқ, лактатдегидрогеназа

ДИАГНОСТИКА РАЗВИТИЯ И УСУГУБЛЕНИЕ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Адилова Сарвиноз Ризокуловна

Бухарский государственный институт имени Абу Али ибн Сины,

Кафедра акушерства и гинекологии №2, Бухара, Узбекистан.

Цель: изучить роль биохимических маркеров в возникновении преэклампсии и их участие в различных осложнениях с использованием модели логистической регрессии. **Материалы и методы исследования:** обследовано 136 беременных женщин, которые были разделены на три группы: первую группу составили 63 беременные с легкой преэклампсией, вторую группу - 42 женщины с тяжелой ПЭ, контрольную группу - 31 относительно здоровую. женщины с физиологической беременностью. **Результаты.** В основной группе беременных, участвовавших в нашем

исследовании, показатель низкого ЛДГ 357МЕ/л выявлен у 6 женщин (5,4%), тогда как в контрольной группе этот показатель был равен 29 (93,5%) ($\chi^2=78,761$; $P=0,0001$). У 99 (94,6%) беременных в основной группе был высокий ЛДГ >357 , тогда как в контрольной группе он составил 2 (6,5%) соответственно ($\chi^2=78,761$, $P=0,0001$; ОШ=253,75; Нижний 95% ДИ 44,02; верхний 95% ДИ 1462,76). **Заключение.** Статистическим методом логистической регрессии проанализированы показатели ЛДГ, гомоцистеина, СРБ, витамина 25(ОН)D и D димера, показатели ЛДГ ($\chi^2=6,250$; $P=0,012$; OR=3,86;), СРБ ($\chi^2=9,091$; $P=0,003$; OR=3,50;), гомоцистеина ($\chi^2=6,895$; $P=0,009$; OR=2,97;) и идентифицированы как маркеры развития акушерских и перинтальных осложнений преэклампсии

Ключевые слова: преэклампсия, гипертензия, роды, лактатдегидрогеназа

Долзарблик. Преэклампсия бутун дунё бўйлаб оналар ўлимининг ва перинатал касалликларнинг асосий сабабларидан бири бўлиб, жаҳон микёсида ҳозирга қадар олиб борилган илмий-тадқиқотлар натижалари ҳомиладорлар гемостаз тизимининг нуқсонлари ва эндотелий бузилишлари ҳомиладорликда гипертензив ҳолатларни пайдо бўлиши, антенатал ва перинатал патологияларни ривожланишига сабаб бўлувчи омил эканлигини кўрсатади [6,7]. Қатор изланишларда турли соматик патологиялар, аёлларнинг паритети юқорилиги, эрта ва кечки ёшдаги аёлларда ҳомиладорлик преэклампсия ривожланишининг асосий хавф омилларидан бири эканлиги тасдиқланиб, унинг бошлаб берувчи механизми асосида гестациянинг физиологик эрта даврларида йўлдош тизими шаклланишидаги юзага келган нуқсонлар ётиши таъкидланади [3,9].

Преэклампсияда трофобластнинг юза инвазияси туфайли бачадон спирал артерияларининг етарли даражада яхши шаклланмаслиги, бунинг натижасида қоннинг нотўғри тақсимланиши, плацентада қон яхши айланмаслиги сабабли, унинг ишемияси, оксидловчи стресс, эндотелий хужайраларининг дисфункцияси, яллиғланиш цитокинларининг ошиши натижасида она организмида кўп тизимли шикастланишга олиб келади [1,13]. Эндотелиал дисфукция ва гемостаз тизимидаги бу ўзгаришлар аъзо ва тўқималар микроциркуляцияси бузилишлари билан кечади ва полиорган етишмовчиликка сабаб бўлади [2].

Мамлакатимизда етук олимлар томонидан преэклампсияни ўрганишга бағишланган қатор изланишлар, жумладан оғир преэклампсия кечирган аёлларда туғруқдан кейинги асоратларни клиник башоратлаш [5,10], ўзбек популяциясида анамнезида преэклампсия хавфи ва преэклампсия билан асоратланган аёлларда генлар полиморфизмларининг биргаликдаги таъсири, преэклампсияли ҳомиладорларда эндотелий дисфункцияси кўрсаткичлари ва яллиғланиш тизими маркёрлари [9,12], преэклампсия кузатилган аёлларда фетоплацента қон айланишининг бузилишини ўрганишга оид бир қанча тадқиқотлар ўтказилган. Преэклампсиянинг келиб чиқиши ва патогезини ўрганиш бўйича ўз мактабига эга Курбанов Б.Б., Курбанов Д.Д. (2022) илмий ишларида преэклампсиянинг ривожланишида ренин ангиотензин тизими, эндотелиал дисфункция ва эстероген жинсий гармонлари регуляцияси бузилишининг ўзаро таъсирини ўрганиш бўйича маълумотлар келтирилган.

Турли муаллифларнинг маълумотларига кўра, преэклампсия ва асоратларининг ривожланиш сабабларида ҳали ноаниқлик кўп ва бу ҳомиладорлик ва туғруқнинг номақбул кечиши, ҳамда акушерлик асоратлар фоизининг ошиши, муддатдан олдинги туғруқ ва юқори перинатал йўқотишларга олиб келиши аниқланган [4,8]. Олиб борилаётган қатор илмий изланишлар, преэклампсияни ташхислаш ва даволаш бўйича юқори технологиларни қўлланилиб келинаётганлигига қарамасдан унинг эрта диагностикаси ва асоратларини олдини олиш, оғирлашув ҳамда оқибатларни башоратлашда ечимини кутаётган жабҳалар кўплиги бу соҳада ҳали изланишлар давом эттирилиши заруратини тақозо этади.

Мақсад: Преэклампсиянинг келиб чиқиши ва оғирлашувида биокимёвий маркёрлар роли ва уларнинг турли асоратларга олиб келишини логистик регрессия модели бўйича ўрганиш.

Материаллар ва текшириш усуллари: Клиник тадқиқотлар 2018-2022 йиллар давомида Бухоро давлат тиббиёт институтининг даволаш факультети, 2- акушерлик ва гинекология кафедраси (кафедра мудири - тиббиёт фанлари доктори, профессор Д.И. Туксанова, ректор - проф. Ш.Ж. Тешаев), Бухоро вилоят перинатал марказидан (директор – Н.Р.Бахронова) ва Бухоро шаҳар туғруқ комплексида (бош врач - З.М. Саидова) олиб борилди. Тадқиқотлар 2 босқичда ўтказилди: текширувга 136 нафар ҳомиладор аёллар текширувдан ўтказилди, улар уч гуруҳга ажратилган: биринчи гуруҳни 63 нафар енгил преэклампсия кузатилган ҳомиладорлар, иккинчи гуруҳни 42 нафар оғир преэклампсия кузатилган аёллар ва назорат гуруҳи 31 нафар нисбатан соғлом, ҳомиладорлиги физиологик кечаётган аёллар ташкил этди.

Текширувдан ўтказилган аёлларда соматик, гинекологик ва акушерлик статусининг хусусиятлари ўрганилди. Барча аёллар қабул қилинган протоколга биноан комплекс стационар текширувдан ўтказилди.

Қўйилган мақсад ва вазифаларга мос ҳолда қуйидаги тадқиқот дастури ишлаб чиқилди: клиник-статистик таҳлил; умумий клиник текширувлар, қоннинг биокимёвий таҳлили (ЛДГ, СРО, гомоцистеин), қондаги витамин 25 (ОН) D

миқдорини аниқлаш, гемостазнинг асосий кўрсаткичларини аниқлаш; Д-димерни аниқлаш; она-плацента -ҳомилатизими функционал ҳолатини баҳолаш учун ультратовуш диагностикаси; УТТ текширув усуллари.

Натижа ва таҳлиллар. Барча гуруҳларда аёллар асосан 20-34 ёшда учради (54,7% дан 61,4%гача). 35 ёшдан катта аёллар тахминан $\frac{1}{3}$ қисми ташкил қилди.

Тадқиқотдаги аёлларнинг туғруқлар сонини таҳлил қилганимизда енгил кечувчи преэклампсия гуруҳида соғлом ҳомиладорлар гуруҳидан кўпам фарқланмади, аммо оғир кечувчи преэклампсия гуруҳида эса биринчи туғуруқ 1,84 маротаба назорат гуруҳига нисбатан кўп кузатилди.

Текширилган аёлларнинг гинекологик анамнезлари таҳлил қилинганда, енгил ва оғир преэклампсия гуруҳларида назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан гинекологик касалликлар учраши статистик ишонарли 1,59 ва 1,7 маротаба юқори бўлди. Абортлар ҳам 1,6 ва 1,7 маротаба бу гуруҳларда кўп кузатилди. Ҳомиланинг ўз-ўзидан тушиши ҳам преэклампсия кузатилган аёлларда юқори бўлди: преэклампсиянинг енгил даражасида 1,6 маротаба ва оғир даражасида 1,7 маротаба назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан кўп кузатилди ($p < 0,05$).

Биз преэклампсиянинг келиб чиқишида кўпгина биокимёвий факторлар роли борлигини ва улар турли асоратларга олиб келишини логистик регрессия модели бўйича ўргандик.

1-жадвал

Лаборатор кўрсаткич даражалари бўйича преэклампсия ривожланиш хавфининг логистик регрессияси

Кўрсаткичлар	В	Ўрта квадратик хатолик	Вальд	ст.с в.	Қиймат	Exp (В)
ЛДГ	0,480	33,765	0,000	1	0,989	1,615
Вит D	2,319	190,894	0,000	1	0,990	10,163
Гомоцистеин	10,404	1066,872	0,000	1	0,992	33000,107
D-димер	0,338	148,201	0,000	1	0,998	1,402
C-реактив оксил	11,788	559,437	0,000	1	0,983	131640,983
Константа	-763,927	161656,742	0,000	1	0,996	0,000

Биз бинар логистик регрессия усулида преэклампсиянинг ривожланиш эҳтимолини аниқлаш ва башоратлаш моделини ишлаб чиқдик (1-жадвал).

2-жадвал

Асосий ва назорат гуруҳи беморларининг умумий гуруҳидаги лаборатор кўрсаткичлари орасидаги фарқлар (эҳтимолий-назорат модели).

кўрсаткичлар	Преэклампсия билан асоратланган аёллар (енгил+оғир) (n=105)		Назорат гуруҳи (n=31)		χ^2	P	OR	Пастки чегара 95% ДИ	Юқори чегара 95% ДИ
	Абс	%	Абс	%					
ЛДГ ≤ 357 ХБ/л	6	5,4	29	93,5	78,761	0,0001	0,00	0,00	0,02
ЛДГ > 357 ХБ/л	99	94,6	2	6,5	78,761	0,0001	253,75	44,02	1462,76
Вит D ≤ 20 нг/мл	17	16,2	23	74,2	33,047	0,0001	0,07	0,02	0,19
Вит D > 20 нг/мл	88	83,8	8	25,8	33,047	0,0001	14,85	5,39	40,97

Гомоцистеин н ≤18 мкмоль/л	14	13,5	28	90,3	55,815	0,0001	0,02	0,00	0,07
Гомоцистеин н >18 мкмоль/л	91	86,5	3	9,7	55,815	0,0001	59,73	15,26	233,79
Д-димер ≤872 нг/мл	23	21,6	22	71,0	23,037	0,0001	0,11	0,04	0,29
Д-димер >872 нг/мл	82	78,4	9	29,0	23,037	0,0001	8,86	3,42	22,98
СРО ≤8 нмоль/л	4	4,1	31	100,0	91,854	0,0001	-	-	-
СРО >8 нмоль/л	101	95,9	0	0,0	91,854	0,0001	-	-	-

Изоҳ: Р – преэклампсия билан асоратланган аёллар гуруҳи ва назорат гуруҳи ўртасидаги фарқларнинг аҳамияти

Тадқиқотимизга жалб қилинган асосий гуруҳ ҳомиладор аёлларида ЛДГ 357ХБ/л паст бўлган кўрсаткич 6 нафар аёлда аниқланган бўлса (5,4%) га тенг бўлди, назорат гуруҳида эса бу кўрсаткич 29 (93,5%) тенг бўлди ($\chi^2=78,761$; $P=0,0001$). Асосий гуруҳ ҳомиладор аёлларида ЛДГ 99 нафарида (94,6%) >357 юқори бўлган бўлса, назорат гуруҳида эса 2(6,5%) ни ташкил қилди, мос равишда ($\chi^2=78,761$; $P=0,0001$; $OR=253,75$; Пастки чегара 95% ДИ 44,02; Юқориги чегара 95% ДИ 1462,76). Статистик таҳлиллардан кўриниб турибдики ЛДГ нинг қондаги миқдорининг юқори бўлиши преэклампсиянинг башоратловчи маркёр эканлигидан дарак беради. Вит D миқдорининг >20 нг/мл юқори бўлаган аёллар асосий гуруҳда 88 (83,3 %) ни, назорат гуруҳида эса 8 (25,8%) ни ташкил қилди, мос равишда ($\chi^2=33,047$; $P=0,0001$; $OR=14,85$; Пастки чегара 95% ДИ 14,85; Юқориги чегара 95% ДИ 40,97). Гомоцистеин қондаги концентрацияси >18 мкмоль/л юқори бўлган аёллар асосий гуруҳда 91 (86,5%) ни, назорат гуруҳида эса 3(9,7%) ни ташкил қилди, мос равишда ($\chi^2=55,815$; $P=0,0001$; $OR=59,73$; Пастки чегара 95% ДИ 15,26; Юқориги чегара 95% ДИ 233,79). Д-димернинг >872 нг/мл баланд бўлиши асосий гуруҳда 82(78,4%) ни, назорат гуруҳида эса 9 (29,0%) ни ташкил қилди ($\chi^2=23,037$; $P=0,0001$; $OR=8,86$; Пастки чегара 95% ДИ 3,42; Юқориги чегара 95% ДИ 22,98). СРО>8 нмоль/л асосий гуруҳ ҳомиладор аёлларида 101(95,9%), назорат гуруҳида аниқланмади. Статистик таҳлиллардан кўриниб турибдики $\chi^2=91,854$; $P=0,0001$ га тенг.

3- жадвалда келтирилган маълумотлар шуни кўрсатдики, енгил ва оғир преэклампсия билан асоратланган ҳомиладор аёлларда ЛДГ ≤560 ХБ/л кўрсаткичи оғир преэклампсия билан асоратланган ҳомиладор аёлларда 10(23,8%)ни, енгил преэклампсия билан асоратланган ҳомиладор аёлларда эса 41(65,6%) га тенг бўлди ($\chi^2=13,046$; $p=0,0001$). ЛДГ >560 ХБ/л ни бўлган аёллар оғир преэклампсия билан асоратланган ҳомиладор аёлларда 32(76,2%) га тенг бўлган бўлса, енгил билан асоратланган аёлларда 22 (34,4%), мос равишда ($\chi^2=13,046$; $P=0,0001$; $OR=6,11$; пастки чегара 95% ДИ 2,21; юқориги чегара 95% ДИ 16,91).

3- жадвал

Оғир ва енгил преэклампсия билан асоратланган беморларининг умумий гуруҳидаги лаборатор кўрсаткичлари орасидаги фарқлар (эхтимол-эхтимол модели).

Кўрсаткичлар	Оғир преэклампсия. (n=42)		Енгил преэклампсия (n=63)		χ^2	P	OR	Пастки чегара 95% ДИ	Юқориги чегара 95% ДИ
	Абс	%	Абс	%					
ЛДГ ≤560 ХБ/л	10	23,8	41	65,6	13,046	0,0001	0,16	0,06	0,45
ЛДГ >560 ХБ/л	32	76,2	22	34,4	13,046	0,0001	6,11	2,21	16,91
Вит D ≤13 нг/мл	22	52,4	49	78,1	5,194	0,023	0,31	0,11	0,87
Вит D >13 нг/мл	20	47,6	14	21,9	5,194	0,023	3,25	1,15	9,13
Гомоцистеин н ≤22 мкмоль/л	17	40,5	53	84,4	14,520	0,0001	0,13	0,04	0,39
Гомоцистеин н >22 мкмоль/л	25	59,5	10	15,6	14,520	0,0001	7,94	2,55	24,73

Д-димер ≤959 нг/мл	13	31,0	29	46,9	1,958	0,162	0,51	0,20	1,32
Д-димер >959 нг/мл	29	69,0	34	53,1	1,958	0,162	1,97	0,76	5,11
СРО ≤28 нмоль/л	10	23,8	41	65,6	13,046	0,0001	0,16	0,06	0,45
СРО >28 нмоль/л	32	76,2	21	34,4	13,046	0,0001	6,11	2,21	16,91

Изох: Р – оғир ва енгил преэклампсия билан асоратланган ҳомиладор аёллар гуруҳлари ўртасидаги фарқлар

Гомоцистеин ≤22 мкмоль/л аксинча енгил преэклампсия билан асоратланган ҳомиладор аёлларда 53 (84,4%) ни, оғир преэклампсия билан асоратланган аёлларда эса 17(40,5%)ни ташкил этди ($\chi^2=14,520$; $p=0,0001$).

Гомоцистеин >22 мкмоль/л бўлган аксинча, оғир ПЭ да 25(59,5%), енгил ПЭ да эса 10(15,6%) ($\chi^2=14,520$; $P=0,0001$; OR=7,94; пастки чегара 95% ДИ 2,55; юқори чегара 95% ДИ 24,73).

Такдим этилган маълумотлардан аниқ бўлдики, бизнинг тадқиқотимизда ЛДГ, гомоцистеин, Д-димер, СРО кўрсаткичлари юқорилиги аниқланган ҳомиладор аёлларда преэклампсия оғирлик даражасини баҳолашда муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди, бу статистик таҳлиллардан ҳам ўз исботини топди.

Хулоса: Преэклампсиянинг ривожланиши ва оғирлашуви башоратлаш ва диагностика қилишда ЛДГнинг аҳамияти юқори эга эканлигини кўрсатди. ЛДГ ($\chi^2=6,250$; $P=0,012$; OR=3,86), Демак, қон плазмасида ЛДГ миқдорини ортиб бориши ПЭ оғирлашуви билдиради ва предиктор сифатида ишлатилиши мумкин. Гомоцистеин, СРО кўрсаткичлари логистик регрессия статистик усулида таҳлил қилиниб СРО ($\chi^2=9,091$; $P=0,003$; OR=3,50), гомоцистеин ($\chi^2=6,895$; $P=0,009$; OR=2,97) кўрсаткичларга эга бўлиб, преэклампсиянинг оғирлашуви ва асоратларининг ривожланиш маркёрлари эканлиги аниқланди. Преэклампсияни оғирлик даражасини аниқлаш учун ўтказилган таҳлили шуни кўрсатдики, витамин 25(ОН) D ($\chi^2=33,047$; $P=0,0001$; OR=14,85;)диагностик қиймат преэклампсия билан асоратланган аёлларни ташхислашда юқори диагностик қийматга эга эмас.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдуллаева Дилноза Кузйбаевна. "Допплерометрические показатели маточно-плацентарно-плодового кровотока у беременных с преэклампсией"// Вестник ТМА, №. 7 (10). 2016. – С. 49-51.
2. Айламазян Э.К., Репина М.А. Материнская смертность вследствие эклампсии - чему можно научиться? //Журнал акушерства и женских болезней. - 2013. - Т. 62. № 3. - С.3-8.
3. Адизова С. Р., Ихтиярова Г. А. Морфологическая характеристика плаценты у женщин с преэклампсией //Новый день в медицине. – 2020. – №. 2. – С. 26-30.
4. Адизова С. (2023). Biokimyoviy markyorlarning preeklampsiya istiqbolini belgilashdagi oʻrni. Journal of Experimental Studies, 1(11), 34–41.
5. Камилова М. Я, Рахматуллоева Д.М., Давлятова Г.К., Мулкамонова Л.Н., Ишан-Ходжаева Ф.Р. Ранние и поздние преэклампсии: течение беременности, родов и перинатальные исходы//Вестник Авиценны. - 2021. - № 4 (69). – С. 34-38.
6. Kattaxodjaeva M.X., Gaybullaeva D.F. Pokazateli endotelial'noy disfunktsii i markeri sistemnogo vospaleniya u beremennix pri preeklampsii//RE-HEALTH journal №2.2(6)2020
7. Малдыбаева Э.К., Долгая Г.В., Турдиева А.С., Сарымсакова Т.А. Ретроспективный анализ перинатальных исходов у женщин с преждевременными родами //Вестник КPCY. - 2015. – Т. 15. № 4. – С.67-69.
8. Merkusshkina T.I., Tyurina Ye.P. Techenie i isxodi beremennosti u jenshin s preeklampsiey//Nauchnaya misl'. - 2018. - № 2-4. - S. 46-53.
9. Aita K. et al. Acute and transient podocyte loss and proteinuria in preeclampsia // Nephron. Clin. Pract, 2019; Vol. 112, N 2. pp. 65-70.
10. Alnaes-Katjavivi, P., Roald, B., Staff, A.C. Uteroplacental acute atherosclerosis in preeclamptic pregnancies: Rates and clinical outcomes differ by tissue collection methods//Pregnancy Hypertension, 2020;19, pp. 11-17
11. Cali U., Cavkaytar S., Sirvan L., Danisman N. Placental apoptosis in preeclampsia, intrauterine growth retardation, and HELLP syndrome: an Gynecol 2013; 40: 1: 45—48.
12. Rizokulovna , A. S. (2022). Blood Homocysteine Level and its Prognostic Value in Pregnant Women with Preeclampsia. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 3(5), 51-57.

13. Tuksanova D. I. et al. Osobennosti pochechnogo i pechenochnogo krvotoka u beremennyh s preeklampsiej //Rossijskij vestnik akushera-ginekologa. – 2013. – Т. 13. – №. 5. – С. 41-43.
14. Абдубакиева, Ф. Б., К. А. Саттарова, and Г. Н. Бекбаулиева. "Социально-медицинские аспекты репродуктивного здоровья и контрацептивного поведения пациенток с внематочной беременностью." Журнал теоретической и клинической медицины 2 (2017): 122-123.
15. Бабаджанова, Гулжахон Саттаровна, Комола Абдулносировна Саттарова, and Мухаббат Икромовна Асадова. "Гемолитическая болезнь новорожденного, обусловленная материнскими антителами анти-RH"(E)." Биология и интегративная медицина 9 (2018): 51-55.
16. Das S., Mirzaeva D. B. PLATELET COUNTS IN PREGNANT WOMEN WITH PREECLAMPSIA //Академические исследования в современной науке. – 2025. – Т. 4. – №. 11. – С. 20-21.
17. Mirzaeva D. B., Sharodiya D. Diagnostic and prognostic value of platelet indices as a potential biomarker in preeclampsia: a case-control study in a maternity hospital at Tashkent //International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. – 2025. – Т. 5. – №. 02. – С. 95-101.