

ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND NATURAL SCIENCES

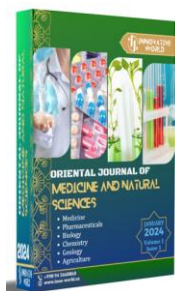
Open Access, Peer Reviewed Journal

Scientific Journal



- Medicine
- Pharmaceuticals
- Biology
- Chemistry
- Geology
- Agriculture





УДК: 618.53-06- 07:618.3

Преекламписиянинг учраши, ривожланиши ва асоратлари бўйича замонавий тадқиқотлар тахлили**Адизова Сарвиноз Ризокуловна***Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти,**2-сон акушерлик ва гинекология кафедраси,**Ўзбекистон республикаси, Бухоро вилояти****e-mail: sarvinoz_adizova@mail.ru*****КАЛИТ СЎЗЛАР**

преэклампсия, эндотелий дисфункцияси, перинатал асоратлар, трофобласт.

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада оналар ва болалар касаланиши ва ўлимнинг етакчи сабабларидан бири бўлган преэклампсиянинг учраши, ривожланишида яна ҳомиладор организмга нейроген, гормонал, иммунологик, плацентар, ирсий омиллар таъсирининг, перинатал асоратлар ва перинатал ўлимнинг сабабчиси сифатида муддатидан олдинги туғруқ ва фетоплацентар тизимда қон айланишнинг бузилиши каби преэклампсиянинг асоратлари бўйича замонавий тадқиқотлар тахлили келтирилган.

Оналар ва болалар касаланиши ва ўлимнинг етакчи сабабларидан бири бўлган преэклампсия XXI асрда ҳам ҳамон долзарб муаммолигича қолмоқда. Турли адабиётларда ҳомиладорликни преэклампсия билан асоратланиши турли фоизларда берилган бўлиб, у 8-26%ни ташкил этади [2,15,21]. Ривожланган давлатларда барча ҳомиладорликларнинг 6-10% преэклампсия билан асоратланса, ривожланаётган мамлакатларда касаллик янада юқори кўрсаткичларга эга. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) томонидан берилган маълумотларга кўра, оналар ўлими сабаблари таркибида преэклампсия иккинчи ўринни эгаллайди ва 11,8-14,8%ни ташкил қилади, шу билан бирга преэклампсия перинатал касаллик ва ўлимнинг асосий сабабчиси [4,17,24.]. Ҳар йили преэклампсия кузатилган ҳомиладор аёллардан туғилган 300-500 минг чақалоқлар вафот этади.

Преэклампсия она ва ҳомиланинг ҳаёти учун жуда ҳам хавфли кўп омилли, полиорган бузилишлар билан кечадиган патология бўлиб, бу ўз навбатида эрта туғилишнинг индуктори, ҳомиланинг антентал ўлими ва ҳомила ўсиши ортда қолиши сабабларидан бири, кўп ҳолатларда массив қон кетиш, йирингли-септик асоратларни келтириб чиқарувчи патологиядир [13,22, 31].

Преэклампсия(ПЭ) кузатилган ҳомиладорларда перинатал асоратлар ва перинатал ўлимнинг сабабчиси сифатида муддатидан олдинги туғруқ ва фетоплацентар тизимда қон айланишнинг бузилиши асосий ўринда туради [17,19].

Кўпгина тадқиқотчиларнинг фикрича преэклампсия ривожланишининг асосий омили бўлиб эндотелиал дисфункция ҳисобланади. ПЭнинг ривожланишида яна ҳомиладор организмга қатор омиллар (нейроген, гормонал, иммунологик, плацентар, ирсий)нинг биргаликдаги таъсирининг натижаси деб хулоса қилиш мумкин. Преэклампсиянинг ривожланишида марказий нерв системаси реактивлигининг ўзгариши билан боғлиқ организмдаги адаптацион механизмларнинг бузилиши ҳам муҳим аҳамиятга эга [11,16,28].

Преэклампсия – она организмнинг мослашув механизмларини ривожланаётган ҳомила эҳтиёжларини адекват таъминлай олмаслигининг клиник кўриниши ҳисобланади. Бу патологик ҳолат этиологик жиҳатдан иммунологик ва аутоиммун бузилишлар билан тавсифланади. Преэклампсиянинг патогенези тизимли яллиғланиш жавоби синдроми сифатида кечади ва оксидловчи стресс, эндотелиал дисфункция ўзига хос муҳим аҳамиятга эга [10,14,25].

Преэклампсия кузатилган ҳомиладор аёллар иммун тизимида бузилишлар бўлиши натижасида она организми фетоплацентар бирликни таниб олишига тўсқинлик қилади. Кўп миқдорда ишлаб чиқарилган иммун антитаначалар ўсма некрози факторининг секрециясига сабаб бўлади ва бу ўз навбатида цитотрофобласт хужайраларнинг апоптозига сабаб бўлади. ПЭ ўз навбатида HLA-G ва HLA-E миқдорини пасайтиради. Физиологик кечаётган ҳомиладорликда бу хужайралар ва трофобласт ўзаро таъсири қон томирлардаги эндотелиал ўсиш омили ва плацента ўсиш омилининг табиий қотил хужайралари секрецияси билан боғлиқ [9,34].

Ҳомиладорликнинг 8 хафтасида трофобласт хужайралари плацентадан она тўқимасига ва бачадон артериясига ўтади. Физиологик ҳомиладорликда трофобластнинг эндоваскуляр хужайралари спирал артерияларнинг қайта шаклланишига ёрдам беради. Плацентация жараёни нормал кечиши учун трофобласт хужайралари комплимент фаолланиши ва иммун жавоб реакцияларидан ҳимояланиши керак [12;23].

ПЭ ривожланишига бўлган иммуногенетик мойиллик ҳомиладорликнинг эрта муддатларида намоён бўлади, онанинг ҳомилага нисбатан толерантлигининг йўқолиши плацентация жараёнларини бузади. Иммуногенетик бузилишлар асептик яллиғланиш жараёнларини чуқурлаштиради ва бу ўз навбатида онанинг барча қон томирларида эндотелиал дисфункция яққоллашуви ва преэклампсияни оғирлашувига сабаб бўлади [7,26,30]. Турли патогенетик механизмлар туфайли преэклампсияда ривожланган эндотелиал дисфункция натижасида ангиогенез бошқарувининг мувозанати бузилади. Натижада метоболик гипоксия ривожланади ва молекуляр ўзгаришлар комплексининг бошланишига олиб келади, бу эса митохондрия хужайраларининг махсус органеллалари томонидан фаол кислород чиқарилишига сабаб бўлади. Бироқ, эндотелиал дисфункциянинг ривожланиш механизми бугунгача тўлиқ ўрганилмай қолмоқда. Трофобласт хужайраларининг она қони билан

тўғридан-тўғри алоқаси, шунингдек унинг эндотелиал ҳужайралар шаклига айланиши инсон плацентациясининг муҳим ўзига хослиги бўлиб ҳисобланади. Аввалдан эндотелиал бўлмаган ҳужайраларнинг эндотелиал трансформацияси дастурланган бўлиб, бачадон қон томирларига трофобластнинг мувафаққиятли киритилиши учун зарур [1,14,23].

ПЭнинг эрта клиникагача бўлган даври патогенезида аъзо ва тўқималарнинг гипоперфузиясини чақирувчи томирларнинг умумий спазми, гиповолемиа, микроциркуляциянинг бузилишлари ҳал қилувчи рол ўйнайди. Буйрак томирлари ва унинг тармоқларида қон оқимининг бузилишлари буйракнинг пўстлоқ қавати ишемиясига олиб келади. Спиралсимон артериялар қайта шаклланишининг бузилиши ҳомиланинг нобуд бўлишига, преэклампсияга ва ҳомиланинг ўсишдан ортда қолишига олиб келади. Оғир преэклампсия эндотелиал дисфункция, йўлдошнинг қон билан таъминланишининг бузилиши натижасида кислород билан таъминланишнинг бузилиши билан тавсифланади [21; 32;].

Ҳомиладорлиги энгил преэклампсия билан кечган аёлларнинг келажакда артериал гипертензия билан касалланиш хавфи 3.6 марта ва оғир преэклампсия кузатилган аёлларда эса 6 марта кўпроқ [6;18]. Агар аёлда аввалги иккита ҳомиладорлиги преэклампсия фонида кечган бўлса унда бу аёлнинг келажакда хафақон касаллигига дучор бўлиш хавфи 6 марта юқори бўлади. Преэклампсия кузатилган аёлларда тромбоземболия хавфи ҳам преэклампсиянинг оғирлик даражасига мос равишда 1.5-1.9 мартагача юқори бўлади. Преэклампсия кузатилган аёлларда юрак қон томир касалликлари, метаболик бузилишлар, бош миёда ўткир қон айланишининг бузилиши ва тўсатдан ўлим бошқа аёлларга нисбатан юқори ҳисобланади. Преэклампсия билан асоратланган ҳомиладор аёллар эндотелиал дисфункцияси туғруқдан кейин 2 йилгача макроциркуляция томирларида ҳамда 5 йилгача микроциркуляция томирларида сақланиб қолади [87;409-419-6.]. Бугунги кунда преэклампсиянинг ягона давоси бу ҳомила ва йўлдошнинг туғилиши ҳисобланади. Преэклампсиянинг зўрайишини инобатга олган ҳолда оналар касалланиши ва ўлимини камайтириш мақсадида муддатидан олдинги туғруқ амалга оширилади [10,16;27].

Бутун Соғлиқни сақлаш ҳамжамиятининг мақсади интенсив терапияга мухтож бўлмайдиган, ташқи муҳитга мослаша оладиган етук болани дунёга келтиришдир. Одатда, преэклампсия ўтказилганлиги оқибатида кам вазнли чақалоқлар дунёга келади. Перинатал ўлим кўрсаткичлари ҳар доим муддатидан илгари туғилган чақалоқларда ўз вақтида туғилган чақалоқларга нисбатан юқоридир [1,12;26]. ЖССТ перинатал маълумотлар базаси реестрининг аҳолига асосланган тадқиқоти эрта туғилган чақалоқлар (33-36 ҳафта, n=6391) билан таққослаганда, ўлим статистикасини ўрганиб чиқди. Муаллифлар янги туғилган чақалоқлар ўлими (хронологик жиҳатдан 0-27 кунлик болалар ўртасидаги ўлим) ва чақалоқлар ўлими (хронологик жиҳатдан 0-364 кунлик болалар ўртасидаги ўлим) эрта туғилган гуруҳда мос равишда 5,5 ва 3,5 барабар юқори эканлигини аниқладилар. Бу муддатидан

олдин туғилган ва онасида преэклампсия кузатилган чақалоқлар орасида ҳомиладорлик даврига хос бўлган неонатал ўлим даражаси ўз вақтида туғилган чақалоқларга нисбатан 6-8,5 барабар кўпайганлигини кўрсатади. 34 дан 36 ҳафтагача туғилган чақалоқлар жиддий касалликлар хавфи паст деб ҳисобланган [3;18,35]. Аммо ҳомиладорликнинг 34-ҳафтасидан кейин туғилиш ўрганиб чиқилганда, неонатал натижаларга нисбатан парваришнинг етишмаслигига олиб келди. Бу муддатларда туғилган чақалоқларда асосан нафас олиш касалликлари кўп кузтилиши аниқланди. Масалан муддатидан илгари туғилган чақалоқларда респиратор дистресс синдроми, янги туғилган чақалоқнинг вақтинчалик тахипноэси, доимий ўпка гипертензияси ва нафас олиш етишмовчилиги муддатида туғилган чақалоқларга нисбатан кўпроқ бўлади [24;31,].

Маълумотларга кўра, эрта туғилган чақалоқларда нафас олиш қийинлишуви синдроми муддатида туғилган чақалоқларга қараганда тўққиз барабар кўп учрайди. Оғир преэклампсия ҳомила ўлими учун муҳим хавф омили бўлиб, ўлик туғилиш 1000 га 21 тани ташкил қилади. Аммо енгил преэклампсия ҳолатларида перинатал ўлим хавфи оғир преэклампсия билан кузатилган ҳомиладорликка қараганда 50% дан камроқ (ўлик туғилиш даражаси 1000 га 9). Ҳомиланинг гестация муддатига мос ўсиши ҳомиланинг қониқарли аҳволининг белгисидир. Преэклампсия кузатилган ҳомиладорларнинг болаларида ҳомиланинг бачадон ичида ўсишдан чегараланиши бу перинатал ўлимнинг омилларидан саналади [5;20,33].

Преэклампсияда фетоплацентар тизимда қон айланиши бузилади, қон оқими пасаяди ва ишемия кузатилади, натижада ҳомиланинг бачадон ичида ўсишининг чегараланиши юзага келади. Маълумотлар шуни кўрсатадики, туғилиш пайтидаги ҳар қандай гестация муддатида чақалоқ тана вазнининг 10 фоиздан кам бўлиши ўлим хавфини сезиларли даражада оширади. Оғир преэклампсия кузатилган онадан туғилган чақалоқнинг тана вазни кутилганидан 12% гача паст бўлади, енгил преэклампсияли ҳомиладорликда тана вазнининг меъёрлардан сезиларли фарқ қилмайди. Бироқ, баъзи далиллар шуни кўрсатадики, преэклампсия мавжуд оналардан туғилган болалар 24 ойлигида ўсиш кўрсаткичлари онасида преэклампсия бўлмаган болаларга нисбатан пастроқни ташкил этади ($p=0,04$) [13;22]. Ҳомиладорлик даврида преэклампсия кузатилган болалар асаб тизимида ривожланишнинг ортда қолиши ҳам кузатилган.

Ушбу тадқиқотлар физиологик жиҳатдан етук бўлмаган ҳомиланинг бачадон ичида ва плацентада қон оқими аномалияларга жуда мойил эканлиги ва ҳомила ривожланишининг муҳим ўзгаришларга олиб келиши бу эса туғруқдан кейинги даврда онада ва болада касаллик хавфини ошириши мумкинлиги ҳақидаги тушунчани таъкидлайди. Илмий изланишлар натижаларига асосланиб онада кузатилган преэклампсия буйрак касалликлари учун хавф омили ҳисобланади [12,23,29].

Норвегияда ўтказилган бир неча йиллик илмий изланишлар шуни кўрсатадики, ҳомиладорлик даврида преэклампсия кузатилган аёллардан

туғилган кам вазнли болаларда кейинчалик юрак қон томир касалликлари ва буйрак касалликлари ишонарли равишда кўп учраган. Бундан ташқари адабиётлар ҳомиладорлик даврида преэклампсия кузатилган оналардан туғилган болаларда қандли диабетнинг учраш хавфи юқори бўлишини кўрсатмоқда [17;22,35].

Преэклампсиянинг олдини олиш ва даволашда унинг икки фенотиби мавжудлигини инобатга олиш лозим, булар эрта ва кечки преэклампсиядир. Эрта преэклампсия бу ҳомиладорликнинг эрта муддатларида бачадоннинг спирал артерияларига трофобласт инвазиясининг юқори даражада бузилиши, инвазия тўлқинларининг етишмовчилиги, ангиогенез ривожланишидаги ва плацентациянинг ўзгаришлари сабаб бўлади. Эрта преэклампсия асоратлари сифатида ҳомиланинг ўсишдан чегараланиш синдроми, муддатида олдинги туғруқ, ҳомиланинг антенатал ўлими кузатилади. Эрта ПЭ да кўп ҳолларда перинатал асоратлар учрайди. Кечки ПЭ трофобласт ривожланиш жараёнларининг қисман бузилиши, спирал артерияларнинг етарли даражада такомиллашмаслиги, лекин морфологик ўзгаришларнинг компенсацияси билан тавсифланади [13,18;24]. Кўпинча плацентар етишмовчилик, метаболик касалликлар ва гемостазнинг ортиқча фаоллашиши қон ҳужайралари яъни тромбоцитларнинг камайиши кузатилади.

Илмий адабиётларда қон томирларнинг ўтказувчанлиги ва тизимли яллиғланиш жавобининг бузилишига олиб келадиган эндотелиал дисфункция ПЭ патогенезининг энг муҳим таркибий қисми бўлиб хизмат қилиши ҳақидаги маълумотларни учратиш мумкин. Бунда тизимли яллиғланиш жавобининг шаклланиши натижасида лейкоцитларнинг функционал фаоллиги ўзгаради, ҳужайралар яллиғланиш зонасига кўчиши рағбатлантирилади. Юқоридаги механизмлар натижасида преэклампсиянинг энг оғир асоратлари эклампсия, HELLP синдроми ва плацентанинг муддатида олдин кўчиши кузатилиши мумкин. Булардан ташқари преэклампсиянинг прогрессив плацентар етишмовчилиги, ҳомила дистресси, ҳомиланинг ўсишнинг чегараланиш синдроми ва оғир ҳолатларда, ҳомиланинг антенатал ўлими учраши мумкинлиги кўрсатилган [8,18,29].

Шуни таъкидлаш керакки, преэклампсия мавжудлиги ҳар доим ҳам асоратлар ривожланишига сабаб бўлмайди, касалликнинг нисбатан енгил кечиши ҳам кузатилади. Шу сабабли, акушерлик ва перинатал асоратларни келтириб чиқарадиган омиллар ёки уларнинг комбинацияси мавжудлигини муайян кўрсаткичлар таҳлили орқали тахмин қилиш мумкин [10;20,27].

Шундай қилиб, ПЭ турли патогенетик жараёнларнинг бир ёки бир нечтаси туфайли юзага келиб ўзига хос, турли ва шу билан бирга оғир асоратларни келтириб чиқариши билан соғлиқни сақлаш тизимидаги муаммолар ичида муҳим ўринни эгаллайди. Муаммонинг кенг тарқалганлиги ва патогенезга хос илмий адабиётлар таҳлили унинг ҳали ҳам ўз ечимини кутаётган долзарб масалалардан бири эканлигини кўрсатади. ПЭни ўз вақтида ташхислаш, асоратларини башоратлаш ва оғирлашувининг олдини олишга қаратилган

чора тадбирларни ишлаб чиқиш ҳозирги замон илмининг, илмий изланувчиларнинг олдида турган муҳим вазифалардан бири бўлиб саналади.

Адабиётлар:

1. Абдурахманова Д. Н., Мадаминова М. Ш., Садуллаева А. Ф. Преэклампсия - актуальная проблема в современном акушерстве// International scientific review. 2016. - № 5 (15). - С. 111-113.
2. Абдурахманова Р.А., Омаров Н.С.М., Омарова П.М. Сравнительная характеристика течения и ведения беременности, осложненной гестозом по разным классификациям//Амбулаторно-поликлиническая помощь – в эпицентре женского здоровья Тез. докладов Юбилейного Всерос. Конгресса с межд. участием. Под ред. Г.Т. Сухих, В.Н. Прилепской. 2017. - С. 3-5.
3. Абдуллаева Дилноза Кузибаевна. "Допплерометрические показатели маточно-плацентарно-плодового кровотока у беременных с преэклампсией"// Вестник ТМА, №. 7 (10). 2016. – С. 49-51.
4. 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.
5. Адизова С. Р., Ихтиярова Г. А. Морфологическая характеристика плаценты у женщин с преэклампсией //Новый день в медицине. – 2020. – №. 2. – С. 26-30.
6. Адизова С. (2023). Biokimyoviy markyorlarning preeklampsiya istiqbolini belgilashdagi o'rni. Journal of Experimental Studies, 1(11), 34–41.
7. Адизова, С., Иброхимова, Д., & Ихтиярова, Г. (2023). Peculiarities of hemostasis in pregnant women with preeclampsia. Перспективы развития медицины, 1(1), 25.
8. Буштырева И.О., Курочка М.П., Гайда О.В. Прогностические критерии преэклампсии.// Российский вестник акушера-гинеколога 2017; 17(2). – С. 59–63
9. Говсеев Д.А. Акушерские и перинатальные аспекты повторной преэклампсии//Здоровье женщины. - 2015. - № 10 (106). - С. 163.
10. Гурьев Д.Л., Охалкин М.Б., Карпов Н.Ю., Блинов Д.В. Течение и исходы беременности, осложненной преэклампсией, в зависимости от типа центральной материнской гемодинамики//Акушерство и гинекология.- 2011. - № 7-2. - С. 14-19.
11. Дубровина, С. О. Раннее прогнозирование преэклампсии (обзор литературы) // Проблемы репродукции. – 2018. - №24(3). – С. 67-73.
12. 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.
13. Малдыбаева Э.К., Долгая Г.В., Турдиева А.С., Сарымсакова Т.А. Ретроспективный анализ перинатальных исходов у женщин с

- преждевременными родами //Вестник КРСУ. - 2015. - Т. 15. № 4. - С.67-69.
14. Меркушкина Т.И., Тюрина Е.П. Течение и исходы беременности у женщин с преэклампсией//Научная мысль.- 2018. - № 2-4. - С. 46-53.
15. Сексенова А.Б., Нургалиева Л.И., Кистаубаева Л.Т., Мырзабаева Н.Н. Преэклампсия тяжелой степени: возможности ранней диагностики в амбулаторных условиях // Вестник КазНМУ. – 2022. – №1. – С.56-59
16. Слободчикова Т.С., Тайжанова Д.Ж., Амирбекова Ж.Т. Биохимические маркеры ранней диагностики преэклампсии // Вестник КазНМУ. 2019. №4. - С. 9-13.
17. Туксанова Д.И., Шарипова М. Анализ комплексного обследования женщин с преэклампсией и сочетанной анемией// Проблемы медицины и биологии. – Кемерово 2018. - №4. - С. 195-198
18. Шериф В., Бабенко О.М. Сравнительная характеристика анамнеза, течения беременности и родов у женщин с преэклампсией и гестационной гипертензией//Новости медицины и фармации. - 2021. - № 2 (381). - С. 34-35.
19. Agarwal S, Kovilam O, Agrawal DK. Vitamin D and its impact on maternal-fetal outcomes in pregnancy: A critical review.// Crit Rev Food Sci Nutr. 2018 Mar 24;58(5):-P. 755-769
20. Aita K. et al. Acute and transient podocyte loss and proteinuria in preeclampsia // Nephron. Clin. Pract, 2009; Vol. 112, N 2. -P. 65-70.
21. Adizova S.R., Ashurova N.G. IZUCHENIE EFFEKTIVNOSTI I PRIEMLEMOSTI KONTRATsEPTIVNYKh SREDSTV U MNOGOROZhAVShIKh ZhENShchIN // Молодежный инновационный вестник. - 2016. - Vol. 5. - N. 1. - P. 193-194.
22. Adizova S.R., Ixtiyarova G.A. Prichini endotelial'noy disfunktsii pri gipertenzivnix rasstroystv u beremennix. // Tibbietda yangi kun, 3(35/1)2021 S. S.214-217
23. Adizova S.R. Diagnosing the severity of preeclampsia // New day in Medicine 12 (62) 2023; P 28-33.
24. Adizova Sarvinoz Rizokulovna. (2023). MODERN ASPECTS OF DIAGNOSING THE SEVERITY AND COMPLICATIONS OF PREECLAMPSIA. Oriental Journal of Academic and Multidisciplinary Research , 1(3), 4-10.
25. Barton J. R., Brown M.A., Magee M.A. et al. Hypertensive Disorders of Pregnancy ISSHP Classification, Diagnosis, and Management Recommendations for International Practice. // Hypertension. 2018; -P. 72:24-43.
26. Diaz Serrano NC, Gamboa-Delgado EM, Domínguez-Urrego CL, et al .Vitamina D y riesgo de preeclampsia: revisión sistemática y metaanálisis // Biomédica 2018;-P. 43-53
27. Gerhard I. Prognostik value of hormonedetermination in the first trimester of pregnancy //Acta endocrinol. -2013. – Vol. 103, № 256. – P. 158-160.

28. Grimes S., Ombay K., Lanes A., Walker M., Corsi D. J. Potential biological therapies for severe preeclampsia: A systematic review and meta-analysis // BMC pregnancy and childbirth. – 2019. – V. 19. – №. 1. – P. 1-12.
29. Heikura U, Hartikainen A.L., Nordström T. Maternal hypertensive disorders during pregnancy and mild cognitive limitations in the offspring. // Paediatr Perinat Epidemiol. 2013 Mar; 27 (2): 188-98.
30. Huppertz B. Maternal and fetal factors and placentation: implications for pre-eclampsia. // Pregnancy Hypertens. 2014 Jul; 4(3). – P. 244-249.
31. Khalil A., Cowans N.J., Spencer K., Goichman S., Meiri H., Harrington K. First trimester maternal serum placental protein 13 for the prediction of preeclampsia in women with a priori high risk. // Prenat. Diagn. 2019; 29(8): -P. 781-9.
32. Ree P.H., Hahn W.B., Chang S.W., Jung S.H., Kang J.H., Cha D.H. et al. Early detection of preeclampsia using inhibin and other second-trimester serum markers. // Fetal. Diagn. Ther. 2018; -P. 29:
33. 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.
34. Rizokulovna, A. S. (2023). Pathogenic Aspects of the Development of Preeclampsia. Miasto Przyszłości, 38, 1-7.
35. Roberts D.J. The placenta in pre-eclampsia and intrauterine growth restriction /M.D.Post // J. Clin. Pathol. – 2018. – V. 61 (12). – P. 1254-60.

INNOVATIVE
WORLD

