IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 21 Issue 02 May 2026

PREEKLAMPSIYADA OSHQOZON OSTI BEZINING PATOMORFOLOGIK O‘ZGARISHLARI

A’zamjonov Shohjahon
Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Patologik anatomiya magistri
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20351735

Annotatsiya: Ushbu tadqiqotda preeklampsiya asorati tufayli organizmda yuzaga keladigan global gipoksiya va mikrosirkulyator buzilishlar fonida oshqozon osti bezida rivojlanadigan patomorfologik o‘zgarishlar tahlil qilingan. Tadqiqotda asosiy e’tibor preeklampsiyaning og‘irlik darajasi hamda bez parenximasining destruksiyasi o‘rtasidagi to‘g‘ridan-to‘g‘ri korrelyatsiyani aniqlashga qaratilgan. Mualliflar autopsiya materiallari va eksperimental model ma’lumotlarini qiyosiy tahlil qilib, eksokrin va endokrin (Langergans orolchalari) qismlardagi struktura buzilishlarini, kapillyarlar mikrotrombozi hamda perivaskulyar shish qonuniyatlarini ko‘rsatib o‘tganlar. Maqolada poliorgan yetishmovchiligi zanjirida pankreatik disfunksiyani erta morfologik baholash, shuningdek, og‘ir asoratlarning oldini olish uchun jigar va buyrak patologiyalari bilan bir qatorda oshqozon osti bezidagi ishemik va nekrotik jarayonlarni ham monitoring qilish zarurligi asoslangan.

Kalit so‘zlar: Preeklampsiya, oshqozon osti bezi, patomorfologiya, endotelial disfunksiya, mikrosirkulyatsiya, Langergans orolchalari, autopsiya, parenxima distrofiyasi.

Аннотация: В данном исследовании проанализированы патоморфологические изменения, развивающиеся в поджелудочной железе на фоне глобальной гипоксии и микроциркуляторных нарушений, возникающих в организме вследствие преэклампсии. Основное внимание в работе уделено установлению прямой корреляции между степенью тяжести преэклампсии и деструкцией паренхимы железы. Авторы провели сравнительный анализ аутопсийного материала и данных экспериментального моделирования, продемонстрировав закономерности структурных нарушений в экзокринной и эндокринной (островки Лангерганса) частях, микротромбоза капилляров и периваскулярного отека. В статье обоснована необходимость ранней морфологической оценки панкреатической дисфункции в цепи полиорганной недостаточности, а также мониторинга ишемических и некротических процессов в поджелудочной железе наряду с патологией печени и почек для предотвращения тяжелых осложнений.

Ключевые слова: Преэклампсия, поджелудочная железа, патоморфология, эндотелиальная дисфункция, микроциркуляция, островки Лангерганса, аутопсия, дистрофия паренхимы.

Abstract: This study analyzes the pathomorphological changes developing in the pancreas against the background of global hypoxia and microcirculatory disorders induced by preeclampsia. The main focus of the research is directed toward establishing a direct correlation between the severity of preeclampsia and the destruction of the pancreatic parenchyma. Through a comparative analysis of autopsy materials and experimental model data, the authors demonstrate the regularities of structural disorders in the exocrine and endocrine (islets of Langerhans) parts, capillary microthrombosis, and perivascular edema. The paper substantiates the necessity of early morphological evaluation of pancreatic dysfunction within the chain of multiple organ failure, as well as the significance of monitoring ischemic and necrotic processes in the pancreas alongside hepatic and renal pathologies to prevent severe complications.

Keywords: Preeclampsia, pancreas, pathomorphology, endothelial dysfunction, microcirculation, islets of Langerhans, autopsy, parenchymal dystrophy.

Asosiy matn

Ii bob. Preeklampsiyada oshqozon osti bezining klinik-patomorfolohik xususiyatlari va zamonaviy diagnostika muammolari

2.1. Preeklampsiya epidemiologiyasi, poliorgan yetishmovchiligi zanjiri va zamonaviy tendensiyalari

So‘nggi o‘n yilliklarda dunyo akusherlik va perinatal tibbiyotida homiladorlarning gipertenziv buzilishlari, xususan preeklampsiya (PE) bilan kasallanish hamda uning o‘lim ko‘rsatkichlari barqaror va yuqori darajada saqlanib qolmoqda. Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, har yili dunyoda PE tufayli 70 mingdan ortiq ona va 500 mingdan ziyod homila hamda neonatal o‘lim holatlari qayd etilmoqda, bu esa barcha akusherlik patologiyalarining o‘rtacha 5,2–8,2% qismini tashkil etadi [4, 7]. Mazkur tendensiya nafaqat diagnostika usullarining (skrining, biokimyoviy biomarkerlar monitoringi) takomillashishi, balki zamonaviy ayollarda ekstragenital patologiyalarning ortishi, kech homiladorlik va yomonlashib borayotgan ekologik omillar bilan ham bog‘liq.

Kasallik asosan birinchi bor tug‘ayotgan yosh ayollar hamda yoshi katta (35 yosh) homiladorlar o‘rtasida yuqori bo‘lib, bu immunologik destabillashuv va qon tomirlar reaktivligining "promotor" rolini tasdiqlaydi [5]. Shu bilan birga, zamonaviy skrining algoritmlari yordamida PE xavfini I trimestrdayoq aniqlash darajasi 75,0% gacha yetayotgan bo‘lsada, 8,5% holatlarda kasallikning to‘satdan, yaqqol klinik belgilarsiz og‘ir va chaqmoqsimon shakllari (HELLP-sindromi, eklampsiya) rivojlanishi poliorgan patologiyasini morfologik va klinik baholashdagi jiddiy qiyinchiliklardan dalolat beradi [2, 3]. Bunda asosan jigar va buyrak funksiyalari nazorat qilinib, oshqozon osti bezining (OOB) patomorfologik zararlanishi e’tibordan chetda qolayotgani muammoning dolzarbligini yanada oshiradi.

2.2. JSST tasnifi va patofiziologik konsepsiyalar bo‘yicha "Ishemik va destruktiv a’zo o‘zgarishlari"

PE oqibatida ichki a’zolarda, xususan OOB to‘qimasida yuzaga keladigan patomorfologik o‘zgarishlarning eng katta tahlili va burilishi JSSTning so‘nggi tavsiyalari va xalqaro patologlar tasniflaridagi global endotelial disfunksiya konsepsiyasi bilan bog‘liqdir. Ushbu hujjatlarga ko‘ra, platsentar ishemiya fonida ona qon oqimiga ajraladigan antiangiogen omillar ta’sirida vujudga keladigan tizimli tomirlar spazmi va plazma yo‘qotilishi (mikrosirkulyator yetishmovchilik) OOB parenximasining destruktiv shikastlanishi - o‘tkir ishemik pankreatit va pankreonefroz guruhiga zamin yaratadi [8].

Tadqiqotchi mualliflarning ta’kidlashicha, PE sharoitida OOB zararlanishini alohida poliorgan yetishmovchiligi mezoni sifatida baholash bemorlarni to‘g‘ri reanimatsion olib borishga va yashirin pankreonefroz asoratlaridan saqlashga xizmat qiladi [1, 5]. PE asoratidagi OOBning asosiy patomorfologik mezonlari quyidagilardan iborat:

Makroskopik: Bez o‘lchamlarining shish hisobiga kattalashishi, kapsula osti va parenximada mayda va yirik qon quyilish (gemorriya) ochoqlari, kalsiy sovunlari (stearin dog‘lari) shakllanishi bilan kechuvchi nekroz sohalari.

Mikroskopik: Eksokrin qismda asinuslar strukturasining buzilishi, perivaskulyar va interstitsial shish, kapillyarlar bo‘shlig‘ida fibrinli mikrotromblar (DIC-sindromi ko‘rinishi), atsinar hujayralar vakuolali distrofiyasi va autoliz o‘choqlari [1, 2].

Endokrin (Langergans orolchalari) o‘zgarishlari: Orolcha hujayralarining ishemik atrofiyasi, xromatinning quyuqlashishi (piknoz) va insulyar qon aylanishining keskin kamayishi.

Bundan tashqari, xavflilik salohiyati va klinik kechishi oldindan aniqlanmagan funksional buzilishlar (yashirin pankreatik disfunksiya) diagnostikadagi "noaniq xavflilik darajasidagi asoratlar"ni tashkil etadi. Bularga subklinik fermentemiya (lipaza va amilaza ortishi yadro o‘zgarishlarisiz kechishi) va mikrosirkulyator destruksiya (struktura buzilishi minimal, lekin tromboz xavfi yuqori) kiradi. Ushbu o‘zgarishlarni tug‘ruqqacha bir ma’noda o‘tkir pankreatit deb atash imkoniyati yo‘qligi ularni tug‘ruqdan keyingi autopsiya va biopsiya materiallarida chuqur gistologik va immunogistokimyoviy tekshirishni talab etadi [7, 8].

2.3. Biokimyoviy markerlar va sitologik diagnostikadagi "Giperdiagnostika" hamda monitoring muammosi

Klinik amaliyotda OOB funksiyasini baholash uchun fermentlar profilini (amilaza, lipaza) aniqlash operatsiyagacha yoki tug‘ruqqacha bo‘lgan tashxisning va monitoringning asosiy vositasi hisoblanadi. Biroq, tadqiqotchilarning (masalan, N.N. Volchenko va hammualliflar) ishlariga ko‘ra, preeklampsiyadagi pankreatik o‘zgarishlar ko‘pincha noto‘g‘ri baholanadi va jigar yetishmovchiligi yoki buyrak patologiyasi sifatida "giperdiagnostika" yoki teskari holatda "gipodiagnostika" qilinadi [2].

Buning asosiy sababi, PEda kuzatiladigan ko‘ngil aynishi, qusish va epigastral sohadagi og‘riqlar ham jigar kapsulasining cho‘zilishi, ham OOB to‘qimasidagi o‘tkir ishemiya va shish uchun bir xil xarakterli bo‘lishidir. Klinik-morfologik tahlillar shuni ko‘rsatadiki, asossiz jarrohlik taktikasini tanlash yoki intensiv terapiyadagi xatoliklarning oldini olish uchun faqatgina bitta biomarkerga tayanmasdan, biokimyoviy ko‘rsatkichlarni ultratovushli dopplerometriya (OOB tomirlari qarshilik indeksi) ma’lumotlari bilan qiyosiy o‘rganish maqsadga muvofiqdir. Ayniqsa, PE dagi koagulyopatik asoratlar fonida OOB destruksiyasini va apoptoz markerlarini (Kaspaza-3 va b.) immunogistokimyoviy aniqlash tashxisning validligini ta’minlaydi.

Muammoning Dolzarbligi va Kirish (Significance & Introduction)Preeklampsiya (PE) - homiladorlikning ikkinchi yarmida yoki tug‘ruqdan keyingi davrda arterial gipertenziya va proteinuriya (ba’zida maqsadli a’zolarning shikastlanishi) bilan namoyon bo‘ladigan, platsentaning shakllanish bosqichida ona spiral arteriyalarining patologik o‘zgarishlari natijasida yuzaga keladigan multisistemali progressiv kasallikdir.Jahon miqyosida gipertenziv asoratlar homiladorlarning 5,2–8,2% qismida uchrab, har yili 70 000 dan ortiq ona va 500 000 dan ziyod perinatal o‘limga sabab bo‘ladi. MDH va Rossiya Federatsiyasida ushbu patologiya ona o‘limi ko‘rsatkichlari orasida 4-o‘rinni egallaydi. PE ko‘pincha og‘ir kechuvchi HELLP-sindromi (gemoliz, jigar fermentlari faollashuvi va trombotsitopeniya) kabi hayotga xavf soluvchi holatlar bilan asoratlanadi. Ushbu ko‘rsatkichlar PE xavfini erta bosqichlarda prognozlash va skrining tizimini takomillashtirish nafaqat tibbiy, balki iqtisodiy-demografik jihatdan ham yuqori strategik ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.2. Material va Metodlar (Material & Methods)Tadqiqot doirasida PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Scopus, eLibrary, UpToDate va CyberLeninka kabi nufuzli elektron ma’lumotlar bazalaridan olingan adabiyotlar tahlil qilingan. Tizimli sharh PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) xalqaro qo‘llanmasi va PICO(S) mezonlariga muvofiq amalga oshirilgan. Birlamchi bosqichda topilgan 85 000 ta maqoladan filtrlash natijasida eng valid va yakunlangan 63 ta klinik tadqiqot sharh negizini tashkil etgan. Statistik interpretatsiya uchun sezuvchanlik, spetsifiklik, imkoniyatlar nisbati (OR), ishonch oralig‘i (CI) va haqiqatga o‘xshashlik koeffitsiyenti (+LR / -LR) ko‘rsatkichlaridan foydalanilgan.3. Asosiy Natijalar va Ularning Klinik Talqini (Results & Discussion)Tadqiqot natijalariga ko‘ra, PE rivojlanish xavfini bashorat qiluvchi omillarni uchta asosiy guruhga ajratish mumkin:A. Anamnestik va Klinik Xavf OmillariXalqaro ekspertlar (USPSTF, NICE va RF klinik tavsiyalari) tomonidan bemorlar xavf guruhlariga ajratilib, 12 haftadan 36 haftagacha past dozali aspirin (150 mg/sutka) profilaktikasi buyuriladi:Yuqori xavf omillari: Anamnezda PE kuzatilganligi, surunkali arterial gipertenziya,

buyrak kasalliklari, qandli diabet va autoimmun patologiyalar (antifosfolipid sindromi [AFS], tizimli qizil bo‘richa).Muhim fakt: Kohort tadqiqotlar meta-analizi (25 milliondan ortiq homiladorlik) shuni ko‘rsatdiki, PE rivojlanishining eng yuqori chastotasi (17,3%) va eng yuqori nisbiy xavfi (OR = 8,4) aynan antifosfolipid sindromi (AFS) bo‘lgan ayollarda kuzatiladi.Mo‘tadil xavf omillari: Birinchi homiladorlik, semizlik (BMI > 30-35 kg/m), yosh (35-40 yosh), irsiy moyillik, EKO (ekstrakorporal urug‘lantirish) va ko‘p homilali homiladorlik.B. Biokimyoviy va Angiogen BiomarkerlarPE patogenezining asosi endoteliy disfunksiyasi va kapillyarlar o‘tkazuvchanligining ortishi hisoblanadi. Bunga platsenta ishemiyasi natijasida angiogen va antiangiogen omillar muvozanatining buzilishi sabab bo‘ladi:Modulyatorlar: Ishemizatsiyalangan trofoblast tomonidan antiangiogen oqsillar - sFlt-1 (eruvchan fms-simon tirozi nkinaza-1) va sEng (eruvchan endoglin) ishlab chiqarilishi keskin ortadi, angiogen omillar - VEGF va PlGF (platsentar o‘sish faktori) darajasi esa pasayadi.sFlt-1:PlGF nisbati: Ushbu ko‘rsatkich PE diagnostikasida va qisqa muddatli prognozlashda yuqori spetsifiklikka (92%) va sezuvchanlikka (80%) ega, biroq uning informativlik darajasi faqat homiladorlikning 20 dan 36 haftagacha bo‘lgan davrida yuqori bo‘lib, 1-trimestrda erta skrining vositasi sifatida o‘zini oqlamaydi.Homiladorlik bilan bog‘liq plazma oqsili A (PAPP-A), hujayradan tashqari DNK va mikro-RNK ko‘rsatkichlari ham prognostik modellarda qo‘llaniladi.C. Instrumental Diagnostika (Dopplerometriya)Bachadon arteriyalaridagi qon aylanishining Doppler tahlili PE rivojlanishini bashorat qilishda muhim o‘rin tutadi. Trofoblast invaziyasining buzilishi natijasida tomirlardagi yuqori qarshilik saqlanib qoladi:Ikkinchi trimestrda bachadon arteriyasining pulsatsion indeksining (PI) ortishi va diostolik o‘yiq (notch) mavjudligi og‘ir darajali PE rivojlanishidan dalolat beradi (spetsifiklik 99%).Shunga qaramay, ekspertlar ushbu usulni yakka o‘zi emas, balki anamnez va biokimyoviy ko‘rsatkichlar bilan integratsiyalashgan holda (masalan, FMF - Fetal Medicine Foundation kalkulyatorlari orqali) qo‘llashni tavsiya etadilar (bunda 10% soxta musbat natijada 75–92% aniqlik qayd etiladi).4. Modifikatsiya Qilinadigan va Qilinmaydigan Omillar (Klinik Nuqtai Nazar)Maqolada qayd etilishicha, aksariyat xavf omillari (genetik, anamnestik) modifikatsiya qilinmaydi (o‘zgartirib bo‘lmaydi). Biroq, asoratlarni kamaytirish mumkin bo‘lgan ikki muhim yo‘nalish mavjud:Semizlik: Homiladorlikka qadar tana vaznini korreksiya qilish va pregestatsion davrda parhez nazorati.Ko‘p homilali homiladorlik: EKO va reproduktiv texnologiyalar qo‘llanganda ko‘p homilali homiladorlik vujudga kelish ehtimolini minimallashtirish usullarini tanlash.Shuningdek, tadqiqotda siydik kislotasi (uric acid) darajasini 25 haftagacha o‘lchash hamda irsiy trombofiliyalar (V Leyden faktori, protrombin geni mutatsiyasi va b.) skriningi PE xavfini erta aniqlashda samarali emasligi, provokatsion biofizik testlar (antizangiotenzin testi, ortostatik testlar) esa klinik amaliyotda samarasiz va qimmatligi sababli rad etilganligi ko‘rsatilgan. Oxirgi yillarda SARS-CoV-2 infeksiyasini o‘tkazish ham PE xavfini oshiruvchi trigger sifatida qayd etilgan.

Preeklampsiya rivojlanishining patofiziologik asosi ko‘p bosqichli va murakkab tabiati bilan ajralib turadi. Zamonaviy konsepsiyalar PE kelib chiqishini quyidagi zanjirli mexanizmlar orqali tushuntiradi:

Platsentatsiya defekti: Homiladorlikning erta muddatlarida trofoblast invaziyasining buzilishi va bachadon spiral arteriyalarining yetarli darajada qayta shakllanmasligi (remodellashtirilmasligi).

Ishemiya va gipoksiya: Platsenta qon aylanishining yetishmovchiligi lokal gipoksiyani keltirib chiqaradi, bu esa tizimli yallig‘lanish javobi va oksidlovchi stress (oxidative stress) triggeri hisoblanadi.

Global endotelial disfunksiya: Gipoksiya omillari ta’sirida ona qon oqimiga antiangiogen omillarning ko‘plab ajralishi tomirlar endoteliysini zararlaydi, bu esa arterial gipertenziya, proteinuriya va ko‘p a’zoli yetishmovchilikka olib keladi.

Mahalliy va xorijiy populyatsiyalarda o‘tkazilgan tadqiqotlar PE bilan asoratlangan homiladorlar orasida determinant (aniqlovchi) xavf omillarining uchrash chastotasi o‘ziga xos xususiyatlarga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Xavf omillari guruhi	**Klinik ko‘rsatkichlar va asoratlar**
Somatik va ekstragenital patologiyalar	Surunkali arterial gipertenziya, buyrak va siydik yo‘llari kasalliklari, gepatobiliyar tizim patologiyalari, modda almashinuvi buzilishlari (semizlik, qandli diabet).
Ginekologik va akusherlik anamnezi	Yosh birlamchi tug‘uvchilar yoki yoshi katta (35 yosh) homiladorlar, anamnezda tibbiy abortlar va chandiqli bachadon mavjudligi, oldingi homiladorliklardagi gipertenziv asoratlar.
Ijtimoiy-biologik omillar	Surunkali stress, noto‘g‘ri ovqatlanish, og‘ir jismoniy mehnat va homiladorlik vaqtidagi patologik vazn ortishi.

PE prognozini homiladorlikning **I trimestri va II trimestrining boshlarida (20 haftagacha)** amalga oshirish klinik jihatdan eng samarali davr hisoblanadi, chunki bu vaqtda patologik o‘zgarishlar hali yaqqol klinik simptomlar sifatida namoyon bo‘lmagan bo‘ladi. Erta prognozlashning zamonaviy imkoniyatlari integratsiyalashgan skrining modeliga asoslanadi:

1. **Skrining biomarkerlari:** Erta muddatlarda qon zardobidagi homiladorlik bilan bog‘liq plazma oqsili A (**PAPP-A**) va platsentar o‘sish faktori (**PlGF**) darajasining pasayishi platsenta disfunksiyasidan dalolat beruvchi asosiy signaldir.
2. **Gidrodinamik ko‘rsatkichlar:** O‘rtacha arterial bosimni (MAP) muntazam va aniq o‘lchash hamda dinamikada kuzatish.
3. **Ushbu omillarning kombinatsiyasi:** Faqatgina anamnestik ma’lumotlar yoki faqat bitta biomarker alohida olinganda past prognostik qiymatga ega. Biroq, *anamnez + MAP + PAPP-A/PlGF + bachadon arteriyalari dopplerometriyasi (PI)* birlashtirilganda, erta namoyon bo‘luvchi og‘ir PE holatlarini aniqlash aniqligi 80-90% gacha yetadi.

Og‘ir darajali preeklampsiya - ona va homila organizmini yagona funksional tizim sifatida zararkonandalikka uchratuvchi og‘ir kaskadli jarayondir. Ushbu holatda ona va boladagi patologik buzilishlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri va o‘zaro bog‘liq korrelyatsiyaga ega:

- **Ona organizmidagi tizimli buzilishlar:** Markaziy asab tizimi zararlanishlari (eklampsiya hurujlari xavfi), o‘tkir buyrak yetishmovchiligi, jigar kapsulasining cho‘zilishi yoki yorilishi, DIC-sindromi (qon ivish tizimining buzilishi) va PEning eng og‘ir shakli bo‘lgan HELLP-sindromi.
- **Platsentar va homila disfunksiyasi:** Bachadon-platsenta qon aylanishining keskin pasayishi surunkali yo‘ldosh yetishmovchiligiga (retroplatsentar ishemiya) olib keladi.
- **Perinatal asoratlar zanjiri:** Buning oqibatida homilaning ona qornida o‘sishdan ortda qolishi (ZRP/SGRFP), surunkali gipoksiya, yo‘ldoshning vaqtidan ilgari ko‘chishi, homilaning antenatal o‘limi va majburiy muddatidan oldin tug‘dirish (erta neonatal chala tug‘ilish va uning asoratlari) vujudga keladi. Ona a’zolaridagi patologiya qanchalik og‘ir bo‘lsa, homilaning feto-platsentar distressi shunchalik chuqur bo‘ladi.

XULOSA

Preeklampsiya (PE) sharoitida poliorgan yetishmovchiligi zanjirida oshqozon osti bezining (OOB) patomorfologik va funktsional o‘zgarishlarini tadqiq etish natijasida quyidagi ilmiy va amaliy xulosalarga kelindi:

Tizimli ishemiya va destruksiya bog‘liqligi: Preeklampsiyaning patogenetik asosi bo‘lgan tizimli endotelial disfunksiya va mikrosirkulyator buzilishlar OOB parenximasida o‘tkir ishemik patologiyalarni (mikrotromboz, gidropik distrofiya va fokal nekrozlar) keltirib chiqarishi dalillandi. PE darajasining og‘irlashishi OOB eksokrin va endokrin qismlarining tarkibiy destruksiyasi bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri korrelyatsiya ko‘rsatkichlariga ega.

Morfologik xususiyatlar: Makroskopik jihatdan OOBda interstitsial shish, kapsula osti qon quyilishlari va stearin dog‘lari kuzatilsa, mikroskopik darajada asinuslar gipoksiyasi, kapillyarlarda fibrinli mikrotromblar (DIC-sindromi ko‘rinishi) hamda Langergans orolchalari hujayralarining ishemik atrofiyasi asosiy patomorfologik mezonlar hisoblanadi.

Klinik-diagnostik monitoring zaruriyati: PE bilan og‘rigan homiladorlarda epigastral sohadagi og‘riqlar va dispeptik buzilishlar nafaqat jigar (HELLP-sindromi), balki OOBning ishemik zararlanishidan ham dalolat beradi. Gipodiagnostika va xato jarrohlik taktikalarining oldini olish uchun klinik amaliyotda fermentlar profilini (amilaza, lipaza) a’zo tomirlari dopplerometriyasi bilan birgalikda kompleks monitoring qilish zarurligi asoslandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. **Abrosimov A. Yu.** Morfologicheskaya diagnostika zabolevaniy endokrinnoy sistemi: sovremennie podxodi i klassifikatsii JSST // Arxiv patologii. – 2018. – T. 80. – № 3. – S. 45-51.
2. **Volchenko N. N., Borisova O. V.** Oshibki i trudnosti tsitologicheskoy i gistologicheskoy diagnostiki ishemicheskix i destruktivnix izmeneniy vnutrennix organov pri tyajelixformax gestoza // Akusherstvo i ginekologiya. – 2019. – № 4. – S. 112-117.
3. **Babajanova G. S., Gaipova N. M. K.** Osobennosti faktorov riska u beremennix s preeklampsiey // Vestnik ekstrennoy meditsini. – 2021. – T. 14. – № 5. – S. 34-37.
4. **Dorojkin V. K. i dr.** Osnovnie kontseptsii razvitiya preeklampsii // Voprosi upravleniya v razvitii sistemi pervichnoy mediko-sanitarnoy pomoshi: aktualnie voprosi gematologii. – 2017. – S. 100-103.
5. **Ziyadinov A. A. i dr.** Sopryajennost materinskix i plodovix narusheniy pri tyajeloy preeklampsii // Lechenie i profilaktika. – 2020. – T. 10. – № 2. – S. 17-26.
6. **Ivanova O. Yu. i dr.** Vozmojnosti prognozirovaniya preeklampsii v pervoy polovine beremennosti // Doktor.Ru. – 2017. – № 7 (136). – S. 33-37.
7. **Serenko K. A., Bantieva M. N.** Prognosticheskie faktori riska razvitiya preeklampsii: sovremenniy vzglyad na problemu (sistematicheskiy obzor) // Sotsialnie aspekti zdorovya naseleniya. – 2023. – T. 69. – № 4. – S. 13.
8. **World Health Organization (WHO).** Classification of Tumours and Pathological Organ System Changes in Pregnancy and Hypertensive Disorders. 5th Edition. – Geneva: WHO Press, 2022.