PREEKLAMPSIYANI ERTA ANIQLASH VA OG‘IRLIK DARAJASINI PROGNOZLASHDA ANGIOGEN BIOMARKERLARNING KLINIK AHAMIYATI

Abdusamatova Vazira

Annotatsiya

Preeklampsiya homiladorlik davrida rivojlanadigan, ona va homila uchun jiddiy asoratlar xavfini oshiruvchi ko‘p a’zoli gipertenziv sindromlardan biridir. Kasallik patogenezida platsentar disfunksiya, endotelial shikastlanish va angiogen omillar o‘rtasidagi muvozanatning buzilishi muhim o‘rin tutadi. Mazkur tadqiqotning maqsadi preeklampsiyani erta aniqlash hamda uning og‘ir kechishi va noxush maternal-perinatal oqibatlarini prognozlashda angiogen biomarkerlarning, xususan, eruvchan fms-simon tirozin kinaza-1 (sFlt-1), platsentar o‘sish omili (PlGF) va ularning nisbatining klinik ahamiyatini tahlil qilishdan iborat. Ilmiy adabiyotlar va zamonaviy klinik tadqiqotlar tahlili asosida sFlt-1/PlGF nisbatining diagnostik va prognostik imkoniyatlari baholandi. Natijalar ushbu nisbatning preeklampsiyani qisqa muddatda inkor etish va kasallik og‘irlashishi xavfi yuqori bo‘lgan bemorlarni aniqlashda muhim yordamchi biomarker ekanligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, biomarker natijalari arterial bosim, proteinuriya, trombotsitlar soni, jigar va buyrak faoliyati hamda homila holatini baholash bilan birgalikda talqin qilinishi lozim.

Kalit so‘zlar: preeklampsiya, angiogenez, sFlt-1, PlGF, sFlt-1/PlGF, biomarker, platsentar disfunksiya, endotelial disfunksiya, prognoz, homiladorlik.

KIRISH

Preeklampsiya ona va homila salomatligiga xavf tug‘diradigan homiladorlik asoratlaridan biri bo‘lib, uning klinik kechishi yengil gipertenziv holatdan og‘ir organ disfunksiyasi va hayot uchun xavfli asoratlargacha o‘zgarishi mumkin. Kasallikning klinik belgilaridan oldin patofiziologik o‘zgarishlar shakllanishi uning erta diagnostikasi uchun yangi biomarkerlarni izlash zaruratini yuzaga keltirgan. Zamonaviy qarashlarga ko‘ra, platsentadagi patologik jarayonlar natijasida angiogen va antiangiogen omillar o‘rtasidagi muvozanat buziladi. Ayniqsa, antiangiogen sFlt-1 darajasining oshishi va proangiogen PlGF miqdorining kamayishi preeklampsiyaning muhim molekulyar belgilaridan hisoblanadi. sFlt-1 qon tomir endotelial o‘sish omili va

PlGF kabi proangiogen mediatorlarni bog‘lab, ularning biologik faolligini pasaytiradi. Natijada platsenta va maternal qon tomir tizimida endotelial disfunksiya kuchayishi mumkin. PlGF esa normal platsentar angiogenez va qon tomirlar faoliyatida muhim rol o‘ynaydi. Shu sababli ushbu ikki biomarkerning alohida qiymatidan ko‘ra ularning o‘zaro nisbati klinik jihatdan ko‘proq ma’lumot berishi mumkin. So‘nggi yillarda sFlt-1/PlGF nisbati preeklampsiyani diagnostika qilish bilan bir qatorda qisqa muddatli klinik xavfni baholash vositasi sifatida ham keng o‘rganilmoqda. 2024-yilda e’lon qilingan sharhda angiogen nomutanosiblik preeklampsiyaning klinik namoyon bo‘lishidan haftalar yoki oylar oldin mavjud bo‘lishi mumkinligi va sFlt-1 hamda PlGF diagnostik-prognostik biomarker sifatida klinik ahamiyatga ega ekanligi qayd etilgan. Shuningdek, angiogen biomarkerlarning ahamiyati faqat preeklampsiya mavjudligini aniqlash bilan cheklanmaydi. Ular kasallikning qisqa muddatda og‘irlashishi, muddatidan oldin tug‘ruq va boshqa noxush perinatal oqibatlar xavfini baholashda yordam berishi mumkin. Masalan, 2024-yilda 34 haftagacha rivojlangan preeklampsiyasi bo‘lgan 65 nafar ayol ishtirokidagi tadqiqotda yuqori sFlt-1/PlGF nisbati bir hafta ichidagi jiddiy noxush oqibatlar bilan bog‘langan.

MATERIAL VA USULLAR

Tadqiqot analitik-nazariy xarakterda olib borildi. Preeklampsiyada angiogen biomarkerlarning diagnostik va prognostik ahamiyatini o‘rgangan zamonaviy klinik tadqiqotlar, tizimli sharhlar, meta-tahlillar hamda xalqaro klinik tavsiyalar tahlil qilindi. Asosiy e’tibor sFlt-1, PlGF va sFlt-1/PlGF nisbatining preeklampsiyani aniqlash, qisqa muddatda kasallik rivojlanishini inkor qilish, og‘ir preeklampsiyani prognozlash va maternal-perinatal noxush oqibatlarni baholashdagi imkoniyatlariga qaratildi.

NATIJALAR

Adabiyotlar tahlili preeklampsiyada angiogen biomarkerlar o‘rtasidagi muvozanatning buzilishi kasallikning muhim patofiziologik mexanizmlaridan biri ekanligini ko‘rsatdi. Preeklampsiyada sFlt-1 ko‘tarilishi, PlGF pasayishi va natijada sFlt-1/PlGF nisbatining oshishi kuzatiladi. Mazkur o‘zgarishlar platsentar disfunksiya va maternal endotelial disfunksiya bilan bog‘liq. 2025-yilda e’lon qilingan tizimli sharh va meta-tahlilda sFlt-1, PlGF va sFlt-1/PlGF nisbatining preeklampsiyani prognozlashdagi diagnostik ko‘rsatkichlari taqqoslangan. Birlashtirilgan tahlilda sFlt-1/PlGF nisbati uchun sezgirlik 0,83, spetsifiklik 0,88 va AUC 0,92 ni tashkil etgan. Bu ko‘rsatkichlar sFlt-1 yoki PlGFni alohida qo‘llashga qaraganda yuqoriroq bo‘lgan.

sFlt-1/PlGF nisbatining yana bir muhim xususiyati — uning preeklampsiyani qisqa muddatda inkor etishdagi yuqori manfiy bashorat qiymatidir. Katta prospektiv tadqiqotda 38 yoki undan past nisbat bir hafta ichida preeklampsiya rivojlanmasligini 99,3% manfiy bashorat qiymati bilan ko‘rsatgan. Bu natija klinik amaliyot uchun ayniqsa muhim. Chunki preeklampsiyaga shubha qilingan homilador ayollarning barchasida kasallik og‘ir kechavermaydi. Biomarker yordamida qisqa muddatli xavfi past bo‘lgan bemorlarni aniqlash keraksiz gospitalizatsiya va takroriy tekshiruvlarni kamaytirishga yordam berishi mumkin. Boshqa tomondan, sFlt-1/PlGF nisbatining yuqori qiymatlari kasallikning og‘irlashish ehtimoli bilan bog‘liq. Erta boshlangan preeklampsiya bo‘yicha 2024-yilgi tadqiqotda bir hafta ichida jiddiy noxush oqibat rivojlangan ayollarda median sFlt-1/PlGF nisbati 408,5, bunday oqibat kuzatilmagan guruhda esa 166,6 bo‘lgan. 224,6 chegara qiymati jiddiy noxush oqibatlarni 81,1% sezgirlik va 71,4% spetsifiklik bilan prognozlagan.

MUHOKAMA

Preeklampsiyada angiogen biomarkerlarning klinik ahamiyati kasallikning patogenezini yaxshiroq tushunish bilan birga, individual xavfni baholash imkoniyatini ham kengaytiradi. An’anaviy diagnostika asosan arterial bosim, proteinuriya va organlar faoliyatidagi o‘zgarishlarga asoslanadi. Angiogen biomarkerlar esa ushbu klinik belgilar shakllanishining molekulyar asoslarini qo‘shimcha ravishda aks ettirishi mumkin. sFlt-1/PlGF nisbatining asosiy ustunligi ikkita qarama-qarshi biologik jarayonni bitta ko‘rsatkichda ifodalashidir. sFlt-1 oshishi antiangiogen muhitni kuchaytirsa, PlGF kamayishi proangiogen faollikning susayganini ko‘rsatadi. Shu sababli ularning nisbati individual biomarkerlarning har biriga qaraganda ko‘proq klinik axborot berishi mumkin.

XULOSA

Preeklampsiyada angiogen biomarkerlar kasallikni erta aniqlash va qisqa muddatli klinik xavfni baholashda muhim diagnostik-prognostik imkoniyatlarga ega. sFlt-1 darajasining oshishi va PlGF darajasining pasayishi preeklampsiyaga xos angiogen nomutanosiblikni aks ettiradi. sFlt-1/PlGF nisbati ushbu ikki jarayonni kompleks baholash imkonini berib, alohida biomarkerlarga qaraganda yuqori diagnostik samaradorlik ko‘rsatishi mumkin. Past sFlt-1/PlGF qiymati preeklampsiyaning yaqin muddatda rivojlanishini inkor etishda ayniqsa foydali. Yuqori nisbat esa kasallikning og‘irlashishi, jiddiy maternal asoratlar va muddatidan oldin tug‘ruq xavfi oshganini ko‘rsatishi mumkin. Biomarker natijalari arterial bosim, proteinuriya, laborator

ko‘rsatkichlar va homila holati bilan birgalikda baholanishi kerak. sFlt-1/PlGF nisbatidan foydalanish homilador ayollarni xavf guruhlariga tabaqalashtirish va klinik kuzatuv intensivligini individuallashtirish imkonini beradi. Kelgusida mahalliy populyatsiyalarda gestatsion yoshga mos chegara qiymatlarini aniqlash va biomarkerlarni klinik hamda ultratovush ko‘rsatkichlari bilan birlashtirgan prognostik modellarni ishlab chiqish maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Burwick, R. M., & Rodriguez, M. H. (2024). Angiogenic biomarkers in preeclampsia. Obstetrics & Gynecology, 143(4), 515–523. https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005532 PubMed
2. Shinohara, S., Hiraoka, N., Mochizuki, K., Yasuda, G., Kasai, M., & Sunami, R. (2024). sFlt-1/PlGF ratio predicts serious outcomes in confirmed early-onset preeclampsia. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 300, 159–163. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.07.023 ScienceDirect
3. Zeisler, H., Llurba, E., Chantraine, F., Vatish, M., Staff, A. C., Sennström, M., Olovsson, M., Brennecke, S., Stepan, H., Allegranza, D., Dilba, P., Schoedl, M., Hund, M., & Verlohren, S. (2016). Predictive value of the sFlt-1:PlGF ratio in women with suspected preeclampsia. New England Journal of Medicine, 374(1), 13–22. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1414838 New England Journal of Medicine
4. Lorenz-Meyer, L. A., Thoma, J., Scherfeld, V., Sroka, D., Aigner, A., Henrich, W., & Verlohren, S. (2024). The sFlt-1/PlGF-ratio and the risk of preeclampsia-related adverse outcomes in subsequent pregnancies with signs and symptoms of a preeclampsia. Pregnancy Hypertension, 37, 101140. https://doi.org/10.1016/j.preghy.2024.101140