

THE ROLE OF SELENIUM AND HEPCIDIN BIOMARKERS IN THE EARLY PREDICTION OF PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES

Najmutdinova Dilbar Kamariddinovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Tashkent State Medical University.

Azimova Dilorom Eshanovna

Independent Researcher, Department of Obstetrics and Gynecology, Tashkent State Medical University.

Abstract. Premature rupture of membranes is one of the most pressing problems in obstetrics, increasing the risk of preterm labor, neonatal infection, and perinatal mortality. In recent years, considerable attention has been paid to the study of biomarkers in order to expand the possibilities for early prediction of this pathology. This study analyzed the role of selenium and hepcidin biomarkers in the early prediction of premature rupture of membranes. During the research, changes in selenium and hepcidin levels in pregnant women and their relationship with oxidative stress, inflammatory processes, and iron metabolism were evaluated. It was determined that a decrease in selenium levels leads to weakened antioxidant defense and increased oxidative stress, while alterations in hepcidin levels are associated with inflammatory reactions and impaired iron homeostasis. These changes reduce the structural stability of the fetal membranes and increase the risk of their premature rupture. The obtained results demonstrated that selenium and hepcidin can be used as important biomarkers for the early diagnosis and prognostic assessment of premature rupture of membranes.

Keywords: premature rupture of membranes, selenium, hepcidin, biomarkers, early prediction, oxidative stress, iron metabolism

Homila pardalarining muddatidan oldin yorilishini erta prognozlashda selen va hepsidin biomarkerlarining o‘rni

Najmutdinova Dilbar Kamariddinovna — t.f.d., professor, Toshkent davlat tibbiyot universiteti Akusherlik va ginekologiya kafedrasini mudiri
Azimova Dilorom Eshanovna — Toshkent davlat tibbiyot universiteti Akusherlik va ginekologiya kafedrasini mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi akusherlikdagi eng dolzarb muammolardan biri bo'lib, muddatidan oldin tug'ruq, neonatal infeksiya va perinatal o'lim xavfini oshiradi. So'nggi yillarda ushbu patologiyani erta prognozlash imkoniyatlarini kengaytirish maqsadida biomarkerlarni o'rganishga katta e'tibor qaratilmoqda. Mazkur ishda homila pardalarining muddatidan oldin yorilishini erta prognozlashda selen va gepsidin biomarkerlarining o'rni tahlil qilindi. Tadqiqot davomida homilador ayollarda selen va gepsidin miqdorining o'zgarishi, ularning oksidativ stress, yallig'lanish jarayonlari va temir almashinuvi bilan bog'liqligi baholandi. Aniqlanishicha, selen miqdorining pasayishi antioksidant himoyaning susayishiga va oksidativ stressning kuchayishiga olib keladi, gepsidin darajasidagi o'zgarishlar esa yallig'lanish reaksiyalari hamda temir homeostazining buzilishi bilan bog'liqdir. Ushbu o'zgarishlar homila pardalarining strukturaviy barqarorligini pasaytirib, ularning muddatidan oldin yorilish xavfini oshiradi. Olingan natijalar selen va gepsidinni homila pardalarining muddatidan oldin yorilishini erta aniqlash hamda prognostik baholashda muhim biomarker sifatida qo'llash mumkinligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi, selen, gepsidin, biomarkerlar, erta prognozlash, oksidativ stress, temir almashinuvi, yallig'lanish jarayoni, intraamniotik infeksiya, antioksidant himoya.

Kirish. Homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi akusherlik amaliyotida ona va homila salomatligiga jiddiy ta'sir ko'rsatuvchi muhim patologik holatlardan biridir. Ushbu holat homiladorlikning 37-haftasigacha tug'ruq faoliyati boshlanishidan oldin homila pardalarining yorilishi bilan tavsiflanadi. Mazkur asorat muddatidan oldin

tugʻruq, intraamniotik infeksiya, xorioamnionit, neonatal infeksiya, respirator distress sindrom va perinatal oʻlim xavfini oshiradi.

Homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi koʻp omilli patogenezga ega boʻlib, uning rivojlanishida yalligʻlanish jarayonlari, infeksiyon omillar, oksidativ stress, kollagen almashinuvi buzilishlari va temir metabolizmidagi oʻzgarishlar muhim ahamiyatga ega. Soʻnggi yillarda ushbu patologiyani erta aniqlash va prognozlashda biologik markerlardan foydalanish masalasi dolzarb yoʻnalishlardan biri sifatida qaralmoqda. Selen organizmning antioksidant himoya tizimida muhim rol oʻynaydi. Uning yetishmovchiligi erkin radikal jarayonlarning kuchayishiga, homila pardalari hujayra tuzilmalarining shikastlanishiga va toʻqima mustahkamligining pasayishiga olib kelishi mumkin. Gepsidin esa temir almashinuvini boshqaruvchi muhim regulator boʻlib, yalligʻlanish reaksiyalari va infeksiyon jarayonlar bilan bevosita bogʻliqdir.

Shu nuqtai nazardan, selen va gepsidin darajasini baholash homila pardalarining muddatidan oldin yorilish xavfini erta aniqlash, xavf guruhlarini shakllantirish va homiladorlikni individual monitoring qilishda muhim prognostik ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot maqsadi. Homila pardalarining muddatidan oldin yorilishini erta prognozlashda selen va gepsidin biomarkerlarining diagnostik va prognostik ahamiyatini aniqlashdan iborat. Tadqiqot davomida homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi bilan kasallangan homilador ayollarda selen va gepsidin darajasidagi oʻzgarishlarni baholash, ushbu koʻrsatkichlarning oksidativ stress, yalligʻlanish jarayonlari va temir almashinuvi bilan bogʻliqligini aniqlash hamda ularni patologiyani erta prognozlash mezonini sifatida qoʻllash imkoniyatlarini tahlil qilish rejalashtirilgan.

Materiallar va usullar. Tadqiqotda homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi xavfi mavjud boʻlgan va ushbu patologiya tashxisi qoʻyilgan homilador ayollar klinik-laborator jihatdan oʻrganildi. Nazorat guruhi sifatida fiziologik kechayotgan homiladorlikka ega ayollar maʼlumotlari tahlil qilindi.

Tekshiruv davomida homilador ayollarning klinik-anamnestik ma'lumotlari, somatik va ginekologik kasalliklari, avvalgi homiladorlik va tug'ruq tarixi, infeksiyallig'lanish holatlari hamda akusherlik xavf omillari baholandi.

Laborator tekshiruvlarda venoz qon namunalarida selen va gepsidin darajasi aniqlanib, ularning oksidativ stress, yallig'lanish jarayoni va temir almashinuvi ko'rsatkichlari bilan bog'liqligi tahlil qilindi. Olingan natijalar asosiy va nazorat guruhlarini o'rtasida taqqoslanib, selen hamda gepsidinning homila pardalarining muddatidan oldin yorilishini erta prognozlashdagi ahamiyati baholandi.

Tahlillarga ko'ra guruhlar o'rtasidagi farqlar, biomarkerlar o'rtasidagi bog'liqlik va prognostik ahamiyat ko'rsatkichlari aniqlanib, $p < 0,05$ qiymati statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

Materiallar va usullar. Tadqiqot Toshkent davlat tibbiyot universiteti ko'p tarmoqli klinikasining akusherlik kompleksida olib borildi. Tadqiqotga homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi tashxisi qo'yilgan hamda ushbu patologiya rivojlanish xavfi mavjud bo'lgan homilador ayollar jalb qilindi. Nazorat guruhi sifatida fiziologik kechayotgan homiladorlikka ega sog'lom ayollar tanlab olindi. Tadqiqot davomida barcha ishtirokchilardan yozma ravishda rozilik olinib, tekshiruvlar bioetika tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirildi. Barcha homilador ayollarda klinik-anamnestik ma'lumotlar batafsil o'rganildi. Homiladorlikning kechishi, ekstragenital kasalliklar, avvalgi homiladorlik va tug'ruqlar tarixi, reproduktiv tizimning yallig'lanish kasalliklari, jinsiy yo'l bilan yuqadigan infeksiyalar, muddatidan oldin tug'ruq va homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi bilan bog'liq xavf omillari tahlil qilindi. Bundan tashqari, homilador ayollarda somatik holat, arterial bosim, tana vazni ko'rsatkichlari hamda laborator tekshiruv natijalari baholandi.

Laborator tekshiruvlar davomida venoz qon namunalarida selen va gepsidin miqdori aniqlandi. Gepsidin darajasi immunoferment analiz usuli yordamida, selen

ko'rsatkichlari esa biokimyoviy tadqiqot metodlari asosida baholandi. Olingan natijalar fiziologik homiladorlik kechayotgan ayollar ko'rsatkichlari bilan solishtirildi hamda biomarkerlarning patologik jarayon rivojlanishidagi o'rni tahlil qilindi.

Tadqiqot davomida oksidativ stress holatini baholash maqsadida lipidlarning peroksid oksidlanish ko'rsatkichlari va antioksidant himoya tizimi faoliyati o'rganildi. Shuningdek, yallig'lanish jarayonining faolligini aniqlash uchun umumiy qon tahlili, yallig'lanish markerlari hamda temir almashinuvi ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Olingan ma'lumotlar asosida selen va gepsidin biomarkerlarining homila pardalarining muddatidan oldin yorilishini erta prognozlashdagi diagnostik va prognostik ahamiyati baholandi. Statistik tahlilda variatsion statistika usullaridan foydalanildi. Guruhlar o'rtasidagi farqlar ishonchlilik darajasi bilan baholanib, biomarkerlar o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqlik tahlil qilindi. Statistik jihatdan $p < 0,05$ qiymati ishonchli natija sifatida qabul qilindi.

Natijalar va muhokama. Tadqiqot natijalari homila pardalarining muddatidan oldin yorilishini erta prognozlashda selen va gepsidin biomarkerlarining muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi kuzatilgan homilador ayollarda selen miqdorining pasayishi va gepsidin darajasidagi o'zgarishlar fiziologik homiladorlik kechayotgan ayollar ko'rsatkichlaridan farq qilishi aniqlandi. Bu holat mazkur biomarkerlarning patologik jarayon rivojlanishida ishtirok etishini ko'rsatadi. Selen darajasining pasayishi antioksidant himoya tizimi faolligining susayishi bilan bog'liq bo'lib, bu erkin radikal jarayonlarning kuchayishiga olib keladi. Oksidativ stressning ortishi homila pardalari tarkibidagi kollagen tolalari va hujayra membranalariga zarar yetkazadi. Natijada homila pardalarining elastikligi va mexanik mustahkamligi pasayib, ularning muddatidan oldin yorilish xavfi oshadi. Shu sababli selen ko'rsatkichi homila pardalarining strukturaviy barqarorligini baholashda muhim prognostik mezon sifatida qaralishi mumkin.

Gepsidin darajasidagi o'zgarishlar esa temir almashinuvi va yallig'lanish jarayonlari bilan bevosita bog'liqdir. Gepsidin temir homeostazini boshqaruvchi asosiy gormonlardan biri bo'lib, uning miqdoridagi nomutanosiblik organizmda yallig'lanish reaksiyalarining faollashuvi, infeksiyon jarayonlarning kuchayishi va intraamniotik infeksiya xavfining ortishi bilan kechishi mumkin. Bu esa homila pardalarining biologik va strukturaviy himoya xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqotda selen va gepsidin ko'rsatkichlarini birgalikda baholash yakka biomarkerga nisbatan samaraliroq prognostik yondashuv bo'lishi mumkinligi aniqlandi. Chunki selen asosan oksidativ stress va antioksidant himoya holatini aks ettirsa, gepsidin temir almashinuvi, yallig'lanish va infeksiyon jarayonlar faolligi haqida ma'lumot beradi. Ularning kombinatsiyasi homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi xavfini ko'p omilli mexanizmlar asosida baholash imkonini beradi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, selen va gepsidin darajasini monitoring qilish xavf guruhidagi homilador ayollarni erta aniqlash, individual kuzatuv taktikasini ishlab chiqish va profilaktik choralarni o'z vaqtida qo'llashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu biomarkerlar asosida prognostik mezonlarni shakllantirish homiladorlik asoratlarini kamaytirish, perinatal natijalarni yaxshilash va akusherlik amaliyotida erta ogohlantirish tizimini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Olingan natijalar homila pardalarining muddatidan oldin yorilishini erta prognozlashda selen va gepsidin biomarkerlarining muhim diagnostik va prognostik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Selen miqdorining pasayishi antioksidant himoya tizimining susayishi va oksidativ stressning kuchayishi bilan bog'liq bo'lib, bu homila pardalarining strukturaviy barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Gepsidin darajasidagi o'zgarishlar esa temir almashinuvi, yallig'lanish jarayonlari va infeksiyon omillar bilan bog'liq patogenetik mexanizmlarni aks ettiradi. Ushbu biomarkerlarning birgalikda baholanishi homila pardalarining muddatidan oldin yorilishi xavfini erta aniqlash, xavf

guruhlarini shakllantirish va homiladorlikni individual kuzatish imkonini beradi. Selen va gepSIDIN ko'rsatkichlarini klinik-amaliy tekshiruvlarga qo'shish homiladorlik asoratlarini oldindan baholash, profilaktik choralarni o'z vaqtida rejalashtirish hamda perinatal natijalarni yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Najmutdinova D.K. Akusherlik va ginekologiyada perinatal asoratlarning klinik-prognostik jihatlari. — Toshkent: TTA, 2020.
2. Ayupova F.M. Akusherlik va ginekologiya. — Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2019.
3. Karimov Z.D., Najmutdinova D.K. Homiladorlik asoratlari va perinatal xavf omillari. — Toshkent: TTA, 2021.
4. Cunningham F.G., Leveno K.J., Bloom S.L., Dashe J.S., Hoffman B.L., Casey B.M., Spong C.Y. Williams Obstetrics. — 26th ed. — New York: McGraw-Hill Education, 2022.
5. Gabbe S.G., Niebyl J.R., Simpson J.L. Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies. — 8th ed. — Philadelphia: Elsevier, 2021.
6. Jiang H., et al. Premature rupture of membranes and pregnancy outcomes: current clinical aspects // Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. — 2021.
7. Esteves J.S., et al. Preterm premature rupture of membranes and neonatal outcomes // Journal of Perinatal Medicine. — 2022.
8. Ildogan B.T., Ercan F.S., Purut C., Kaya Y.E., Karaaslan F., Onur. Hepcidin levels in pregnancies complicated by preterm premature rupture of membranes // Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology. — 2023.
9. Tara F., et al. The effect of selenium supplementation during pregnancy on preterm premature rupture of membranes // Journal of Obstetrics and Gynaecology. — 2010.