

VAXTINDAN ƏVVƏL DOĞUŞLARDA EKSTRAGENİTAL XƏSTƏLİKLƏRİN ƏHƏMİYYƏTİ

C.F. Qurbanova, N.A. Şahbazova, X.M. Adıgözəlova, T.H. Əlinağiyeva,
A.E. Hüseynova, T.T. Kərimova, E.Ş. Səlimova, Z.B. Abdullayeva, S.Ş. Vəliyeva
Publik hüquqi şəxs Elmi-Tədqiqat Mamalıq və Ginekologiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

Açar sözlər: vaxtından əvvəl doğuş, ekstragenital xəstəliklər, hamiləlik fəsadları

Vaxtından əvvəl doğuş (VƏD) hamilə qadının sağlamlıq vəziyyətini birbaşa əks etdirir. 37 həftəlik hamiləliyin tamamlanmasından əvvəl doğuş kimi müəyyən edilən bu doğuş, fərdi və ətraf mühit amilləri də daxil olmaqla, çoxsaylı etiologiyalardan qaynaqlanır ki, bu da VƏD-in proqnozunu və qarşısının alınmasını antenatal baxımda mürəkkəb prosesə çevirir. Vaxtından əvvəl doğuş neonatal ölümlərin aparıcı səbəbidir və uzunmüddətli fiziki, nevropsixiatrik və sosial-iqtisadi nəticələrlə bağlıdır [1].

Vaxtından əvvəl doğuş müxtəlif səbəblərdən baş verir. Əksər hallarda, onlar kortəbii olur, lakin bəzən tibbi səbəblərdən, xüsusən də doğuşun erkən induksiyasını və ya Qeysəriyyə kəsiyi əməliyyatını tələb edən infeksiyaların və ya hamiləliyin digər ağırlaşmalarının olması ilə əlaqədardır.

Dünya miqyasında doğuşa nəzarət probleminin həlli VƏD-lə bağlı neonatal və uşaq ölümlərinin azaldılması və neonatal ölüm hallarının ildə 12 və ya daha az yenidoğulmuş ölümünə qədər azaldılması üçün davamlı inkişafa nail olmaq üçün vacibdir [2]. Qlobal, regional və milli səviyyələrdə VƏD-in təxminlərinə onların epidemiologiyasının başa düşülməsini təkmilləşdirmək və səylərin hara yönəldiləcəyini müəyyən etmək lazımdır. Yüksək gəlirli ölkələrdə VƏD-a nəzarətlə bağlı məlumatlar olsa da, səhiyyə müəssisələrində doğulanların sayı hal-hazırda dünya üzrə bütün doğuşların 80%-ni ötməsinə baxmayaraq, aşağı və orta gəlirli ölkələrdən məlumatlar zəif olaraq qalır [3].

Qlobal, regional və milli səviyyələrdə VƏD-in yükünü qiymətləndirmək və onun zamanla necə dəyişdiyini anlamaq üçün mövcud məlumatların sistemik təhlili və müqayisə edilə bilən metodlardan istifadə etməklə yayılmanın dövrü təxminlərinə ehtiyac var. Qlobal səviyyədə, 2010-cu ildən bəri göstəricilərdə ciddi dəyişiklik baş verməyib. Kəmiyyət baxımından, 2020-ci ildəki 13,4 milyon ilə müqayisədə 2010-cu ildə 13,8 milyon VƏD var idi [4].

Vaxtından əvvəl doğuşun səbəblərini və mexanizmlərini müəyyən etmək üçün əlavə araşdırmalara ehtiyac var. Bu səbəblərə çoxdöllü hamiləlik, infeksiyalar və xroniki xəstəliklər, məsələn diabet və yüksək arterial təzyiq; lakin səbəb çox vaxt naməlum olaraq qalır. Genetik meyl müəyyən bir rol oynaya bilər. Vaxtından qabaq doğulmuş uşaqların doğulmasının əsas səbəbləri infeksiya, ananın ağır somatik vəziyyəti, hamiləlik ağırlaşmalarıdır (ağır dərəcəli preeklampsiya, dölün bətdaxili inkişaf ləngiməsi sindromu və s.).

Hamilə qadınlarda somatik patologiyanın tezliyi 70% -ə çatır [5]. Hamilə qadınlarda ağır fon somatik patologiyası ana və perinatal xəstəlmə və ölüm səbəbidir. Ekstragenital xəstəliklər yalnız ginekoloji xəstəliklər və hamiləliyin mamalıq ağırlaşmaları olmaması ilə birləşən müxtəlif və fərqli əhəmiyyətli xəstəliklərin, sindromların, hamilə qadınlarda vəziyyətlərin böyük bir qrupudur.

Bu günə qədər hamiləliklərin yalnız 40%-i heç bir ağırlaşma olmadan fəsadsız keçir. Erkən mərhələlərdə ekstragenital patoloji, bir qayda olaraq, abort təhlükəsi və hipertenziv vəziyyətlər kimi hamiləlik ağırlaşmalarını verir [1,5].

Hal-hazırda xroniki somatik xəstəliklərdən əziyyət çəkən və uşaq sahibi olmaq istəyən qadınların sayı durmadan artır. Ekstragenital patoloji, hamiləlik, doğuş və doğuşdan sonrakı dövrdə ortaya çıxan bütün ağırlaşmaların ağırlaşdığı hamiləliyin inkişafı üçün əlverişsiz bir fondur. Ən sadə hesablamalara görə, ekstragenital patoloji hamilə qadınların 15-20% -də diaqnoz qoyulur [6].

Hamiləliyin fizioloji gedişi dövrdən asılı olaraq əhəmiyyətli (tez-tez faza) funksional və metabolik dəyişikliklərə xasdır. Bu dəyişikliklər təbiətinə görə müxtəlif somatik xəstəliklər üçün əlverişsiz ola bilər. Ekstragenital patoloji tez-tez mamalıq ağırlaşmalarının inkişafına səbəb olur və eyni zamanda bir çox fəsadların ehtimalını əhəmiyyətli dərəcədə artıran qarın çatdırılma üsuluna ehtiyac ola bilər.

Hamilə qadınların bütün ekstragenital patologiyasını iki kateqoriyaya bölmək olar: hamiləliklə əlaqəli olmayan və hamiləliklə assosiasiyası olan. Öz növbəsində, birinci qrup xroniki (əvvəlcədən mövcud olan) və kəskin (ilk dəfə hamiləlik dövründə, lakin onunla etioloji əlaqədən kənar) bölünür.

Etioloji olaraq hamiləliklə bağlı olmayan ekstragenital patologiyanın növləri:

xroniki:

- ✓ ürək-damar xəstəlikləri
- ✓ böyrək xəstəlikləri
- ✓ həzm sistemi xəstəlikləri
- ✓ şəkətli diabet
- ✓ qaraciyər xəstəlikləri
- ✓ bronx-ağciyər xəstəlikləri
- ✓ birləşdirici toxumanın sistem xəstəlikləri
- ✓ qan sisteminin xroniki xəstəlikləri
- ✓ sinir sisteminin xəstəlikləri
- ✓ kəskin yoluxucu xəstəlikləri
- ✓ cərrahi patologiya
- ✓ hemoblastozlar
- ✓ digərləri

Hamiləliklə əlaqəli ekstragenital patologiyanın əsas xüsusiyyətləri bunlardır: hestasiya ilə etioloji əlaqə; patofizioloji mexanizmlərin hamiləliyə xas olan fizioloji dəyişikliklərdən asılılığı; hamiləlik dövrünə, bəzən doğuşdan sonrakı dövrə vaxt məhdudluğu. Bu qrupdakı patologiyalara misal olaraq hestasiyalı diabet, mamalıq xolestazı, kəskin yağlı qaraciyər distrofiyası, perikardial kardiomiopatiya, doğuşdan sonrakı tiroidit və doğuşdan sonrakı depressiyanı göstərmək olar.

Ekstragenital patologiyanın klinik əhəmiyyəti hamiləliyin həm ana, həm də perinatal nəticələrinin pisləşməsindən ibarətdir; gestasiya, doğuş və doğuşdan sonrakı dövrdə ağırlaşmaların artması; xüsusi bir doğuş üsuluna ehtiyac var [7, 8].

Ana ölümündə ən çox görülən ürək-damar xəstəlik səbəbləri son dərəcə yüksək ağciyər hipertenziyasıdır; kardiomiopatiya, o cümlədən periparal aorta anevrizması; serebral anevrizmalar və beyin damarlarının arteriovenoz malformasiyaları. Yoluxucu xəstəliklər arasında pnevmoniya, meningoensefalit, İİV (İnsan immün çatışmazlığı virusu)/ QİÇS (Qazanılmış İmmün Çatışmazlığı Sindromu), vərəm əksər hallarda qadınların ölümünə səbəb olur [9, 10].

Vaxtından əvvəl doğuşu olan qadınlarda ekstragenital xəstəlikləri ümumiləşdirərək aşağıdakıları qeyd etmək lazımdır:

- endokrinopatiyalar - hamilə qadının bədənində daxili endokrin vəzlərin disfunksiyası (qalxanabənzər vəz, böyrəküstü vəzlər, hipofiz və s.)
- kəskin mərhələdə yoluxucu və iltihabi xəstəliklər (qrip, angina, KRVX, pielonefrit və s.)
- ürək-damar sisteminin xəstəlikləri (ürək qüsurları, aritmiyalar, xroniki hipertoniya və s.)
- bütün növ şəkərli diabet
- hamiləlik zamanı kiçik çanaq orqanlarında və qarın səthində aparılan cərrahi müdaxilələr, apendisitin çıxarılması əməliyyatı daxil olmaqla
- dərman vasitələrinin istifadəsi ilə özünü müalicə - uşağın mümkün deformasiyaları təhlükəsi ilə yanaşı, düşük ehtimalı da formalaşır. Bəzi dərmanlar qanaxmaya, uşaqlıq divarların yığılmasına və susuzluğa səbəb olur.
- qadının fiziki yaşı –18 yaşdan aşağı və 35 yaşdan yuxarı hamilələr. 35 illik mərhələni keçən qadınlar qazanılmış xroniki xəstəliklərdən əziyyət çəkirlər ki, bu da VƏD-a səbəb olur. Yetkinlik yaşına çatana qədər hamilə qalan gənc qızın bədənini fiziki cəhətdən yetkin deyil və spontan abortlara səbəb olur.

R.V. Kapustin və həmmüəllif. [8], ananın şəkərli diabet olması halında, hamiləlik dövründə mövcud olan və ya ortaya çıxan hiperglikemiyanın birbaşa artan VƏD riski ilə əlaqəli olduğu aşkar etdilər. Müəlliflər hesab edirlər ki, erkən gestasiya dövründən adekvat glikemik nəzarət şəkərli diabet olan qadınlarda VƏD-in qarşısının alınması üçün vacib şərtidir.

Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının məlumatına görə [3], hamiləliyin pozulmasının 40%-ə qədər səbəbi dölyanı mayenin vaxtından əvvəl axmasıdır. Mexanizmlərdən biri işə salınsa, VƏD aşağıdakı səbəblərə görə baş verir:

- ▶ bioloji aktiv maddələrin istehsalının artmasına səbəb olan iltihabi proses;
- ▶ ciftin damarlarında mikrotromblar əmələ gəlir (qanın laxtalanmasının artması), ciftin sonradan vaxtından əvvəl ayrılmasına səbəb olur;
- ▶ miometrial hüceyrələrdə kalsium ionlarının konsentrasiyasının artması doğuşa səbəb olur.

A.A. Marat və T. Ukybasova [10] tədqiqatında, yüksək ixtisaslaşmış tibbi yardım göstərən müəssisələrdə VƏD-in tezliyi 15% (11.861 doğuşdan 1.806 hadisə) təşkil etmişdir. Ana və dölün vəziyyətinin pisləşməsi ilə əlaqədar VƏD arasında təcili doğuşlar üstünlük təşkil edib (76%). Vaxtından əvvəl doğuşun başlaması üçün ilkin şərt hipertenziya, ürək-damar xəstəlikləri idi. Bu qadınların sağlamlığının yaxşılaşdırılması VƏD-in hallarını azaltmaq üçün mümkün

bir yol ola bilər. Tədqiqatın nəticələrinə görə, müəlliflər VƏD üçün risk faktorlarının aşağıdakılar olduğu qənaətinə gəlirlər: istmiko-servikal çatışmazlıq, əvvəlki VƏD ilə təkrarlanan hamiləlik və anamnezdə bir neçə perinatal itki, azçəkili olan uşaqlar, ananın yaşı, aşağı təhsil səviyyəsi, kənd yerlərində yaşamaq və bədən kütlə indeksi (BMI) 25 kq/m²-dən çox.

Hamiləlik dövründə arterial hipertenziya VƏD-in riskini artırır. 55 tədqiqatı əhatə edən meta-analiz göstərdi ki, xroniki arterial hipertenziyası olan qadınların VƏD-a daha çox məruz qalması ehtimalı yüksəkdir [11]. Həmçinin preeklampsianın yüksək VƏD və doğuşdan sonrakı ağırlaşmalarla əlaqəli olduğu, hestational hipertenziya isə yalnız VƏD-lə bağlı olduğu aşkar edilmişdir [12].

Klinisistlərə VƏD riski olan hamilə qadınları müəyyən etmək, onu hamiləliyin istənilən mərhələsində bütün simptomatik və ya asimptomatik xəstələrə, birdövlü hamiləliyi olan yüksək riskli qadınlara və aşağı riskli qadınlara tətbiq etmək üçün sadə bir alqoritm lazımdır [13]. Bununla belə, çətin ki, bir test VƏD-ləri proqnozlaşdırmağa bilsin. Qadınlarda hamiləlikdən əvvəl və ya yüksək riskli qruplarda ƏDV ehtimalını proqnozlaşdırmaq üçün kliniki risk proqnozlaşdırma modelləri hazırlanmışdır [14,15]. Bununla belə, hamiləlikdən əvvəl heç bir fəsadı olmayan birdövlü hamilə qadınlarda, aşağı risk qrupu olaraq, hamiləliyin itirilməsi riskinin qiymətləndirilməsi və ya proqnozlaşdırılması üçün fərdiləşdirilmiş model yoxdur.

Hamiləlik dövründə ananın tiroid disfunksiyası nisbətən yaygındır [16]. Qalxanabənzər vəzinin aşkar hipertiroidizmi və hipotiroidizmi VƏD üçün tanınmış risk faktorlarıdır [17]. Autoimmün tiroid xəstəlikləri hamilə qadınlarda tiroid xəstəliklərinə nisbətən daha çox görülür, tiroperoksidaza qarşı anticismin müsbət nəticələrinin tezliyi 10% - dir [18]. Tədqiqatlar göstərir ki, tiroid peroksidazaya müsbət anticismi olan hamilə qadınlarda VƏD riski əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir [16]. Bu birləşmənin arxasındakı patofizioloji mexanizmlər hələ bilinmir, amma tiroid funksiyasının kiçik bir pozulması, tiroid autoanticismlərinin döl toxumalara birbaşa təsiri və ya daha çox yayılmış autoimmun disfunksiyaları əhatə etdiyinə inanılır [19]. Qalxanabənzər vəzinin autoanticismləri immunitet sisteminin ümumi aktivləşməsinə və xüsusən də döl-ana interfeysində immun sisteminin fəaliyyətinin pozulmasını əks etdirə bilər. Yerli plasenta-desidual mühitin tənzimlənməsinin pozulması hamiləlik itkisi və VƏD ilə əlaqələndirilə bilər.

Hamiləlik dövründə tiroid funksiyası müayinəsi, skrining metodundan asılı olmayaraq, ən azı tiroid stimullaşdırıcı hormon konsentrasiyasının və tiroid peroksidaz anticismlərinin qiymətləndirilməsini əhatə etməlidir. Y. Meng et al. [20] tiroid peroksidaza anticismlərinin pozitivliyinin və tiroid stimullaşdırıcı hormon konsentrasiyasının hamilə qadınlarda VƏD-in yeni markerləri ola biləcəyini irəli sürmüşdür. Hamiləliyin ilk yarısında ananın tiroid funksiyasında unikal dəyişiklikləri nəzərə alaraq, Amerika Tiroid Assosiasiyasının son təlimatları eutiroidli hamilə qadınlar üçün sərbəst tiroksin və tiroid stimullaşdırıcı hormonun hamiləliyə xüsusi və regional istinad səviyyələrindən istifadə etməyi tövsiyə edir [21]. Lakin, tiroperoksidazaya qarşı anticismlərinin müsbət nəticəsi üçün hədd dəyəri ümumiyyətlə analiz istehsalçısı tərəfindən göstərilir. Amma belə bir həddi hamilə qadınlara da şamil etmək mümkün olub-olmadığı bilinmir. Əvvəlki tədqiqatlarda tiroperoksidazaya anticismlərinin müsbət hədd dəyərinin təyin edilməsi hamiləlik dövründə tiroid funksiyasındakı dəyişiklikləri tam nəzərə almadı və ümumiyyətlə geniş dəyərlərə malikdir [22].

Y. Meng et al. [20] hamiləlikdən əvvəl ağırlaşmaları olmayan birdövlü hamilə qadınlarda tiroid peroksidazaya anticismlərin pozitivliyi və VƏD ilə əlaqəli tiroid stimullaşdırıcı hormon konsentrasiyası üçün hamiləliyə spesifik hədləri müəyyən etmişdir. Müəlliflər klinik qərar vermə vasitəsi kimi tiroid funksiyasına və digər risk faktorlarına əsaslanaraq VƏD-in baş verməsini proqnozlaşdırmaq üçün nomogram hazırlamışlar.

Sidik yollarının infeksiyaları qadında VƏD, xüsusən də spontan VƏD inkişaf riskini artırır. Bu risk hamiləliyin trimestrindən asılı olmayaraq artır. İkinci trimestrdə sidik axar yolu infeksiyaları ilə xəstəxanaya yerləşdirilən qadınlar ən çox risk altındadır və bu müddət ərzində ağır infeksiyaların riski daha da artıraçağını göstərir [23, 24].

Beləliklə, ekstragenital xəstəliklər hamiləlik, doğuş və doğuşdan sonrakı dövrdə baş verən bütün ağırlaşmaların fəsadlı hamiləliyin inkişafı üçün əlverişsiz bir fondur. Müxtəlif xəstəliklərdə hamiləlik və doğuşun xüsusiyyətlərini bilmək, mama-ginekoloq və əlaqəli bir mütəxəssis tərəfindən diqqətlə birgə müşahidə, hamiləlik və doğuş ağırlaşmalarının vaxtında qarşısının alınması ana və döl üçün mənfəi nəticələri minimuma endirəcəkdir.

РЕЗЮМЕ

Значение экстрагенитальных заболеваний при преждевременных родах

*Дж.Ф. Курбанова, Н.А. Шахбазова,
Х.М. Адыгезалова, Т.Г. Алиагиева,
А.Е. Гусейнова, Т.Т. Керимова,
Е.Ш. Салимова, З.В. Абдуллаева, С.Ш. Велиева*

Народное юридическое лицо Научно-Исследовательский Институт Акушерства и Гинекологии, Баку, Азербайджан

Ключевые слова: преждевременные роды, экстрагенитальная патология, осложнения беременности

В статье рассмотрено значение экстрагенитальной патологии при преждевременных родах (PR). Решение проблемы PR во всем мире имеет важное значение для снижения неонатальной и детской смертности. Обобщая экстрагенитальные заболевания у женщины с PR следует отметить: эндокринопатии, инфекционно-воспалительные заболевания в острой фазе; болезни сердечно-сосудистой системы; сахарный диабет всех типов; хирургические вмешательства в период беременности, проведенные на органах малого таза и брюшной поверхности; самолечение с применением медицинских препаратов; физический возраст женщины.

SUMMARY

The value of extragenital diseases in premature births

*J.F. Gurbanova, N.A. Shahbazova,
Kh.M. Adıgozalova, T.H. Alınaghıyeva,
A.E. Huseynova, T.T. Kerimova, E.S. Salımova,
Z.B. Abdullayeva, S.S. Veliyeva*

Public legal entity Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Baku, Azerbaijan

Keywords: premature birth, extragenital pathology, pregnancy complications

The article discusses the importance of extragenital pathology in preterm birth (PB). Addressing the problem of PB worldwide is essential to reducing neonatal and child mortality. Summarizing extragenital diseases in a woman with PB, it should be noted: endocrinopathy, infectious and inflammatory diseases in the acute phase; diseases of the cardiovascular system; diabetes mellitus of all types; surgical interventions during pregnancy performed on the pelvic organs and abdominal surface; self-medication with the use of medicines; physical age of women.

ƏDƏBİYYAT

1. Oskovi Kaplan ZA, Ozgu-Erdinc AS. Prediction of Preterm Birth: Maternal Characteristics, Ultrasound Markers, and Biomarkers: An Updated Overview. *J Pregnancy*. 2018; 2018: 8367571. DOI: 10.1155/2018/8367571.
2. United Nations Department of Economics and Social Affairs. Sustainable Development Goal 3: ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages. 2022. <https://sdgs.un.org/goals/goal3> (accessed March 14, 2023)
3. WHO. The global health observatory. 2022. <http://www.who.int/gho/en>. (accessed Feb 9, 2022).
4. Ohuma E, Moller A-B, Bradley E, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *Lancet*. 2023;402(10409):1261-1271. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)00878-4.
5. Карахалис LÖ, Ли NB. Мультифакториальность причин преждевременных родов. Научные результаты биомедицинских исследований. 2021;7(4):421-432. doi: 10.18413/2658-6533-2021-7-4-0-8.
6. Медведь В.І. Экстрагенитальная патология беременных как мультидисциплинарная проблема. *Медичні аспекти здоров'я жінки*. 2016; 3(100):15-18.

7. Жумалиева Г.К. Генитальные и экстрагенитальные заболевания матери и рождение недоношенных детей. *Вюллетень науки и практики*. 2018;4(4):39-45.
8. Капустин Р.В., Алексеенкова Е.Н., Аржанова О.Н., Ретяева А.В., Атаева М.О., Ёсенко С.Р. Преждевременные роды у женщин с сахарным диабетом. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2020; 69(1):17–26. doi: 10.17816/JOWD69117-26
9. Өлдашева RJ, Мусабаева NO, Сапаралиева AM, Абсалымова АХ, Әділова MG, Сариева KB. и др. Преждевременные роды: анализ причин и перинатальных исходов *Вестник КазНМУ*. 2017; №3: 15-23.
10. Марат А.А., Укыбасова Т. Факторы риска и структура преждевременных родов у жительниц Республики Казахстан. *Акушерство и гинекология*. 2018;12:50-54. DOI: 10.18565/aig.2018.12.50-54.
11. Bramham K, Parnell B, Nelson-Piercy C, Seed PT, Poston L, Chappell LC. Chronic hypertension and pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2014;348:g2301. DOI: 10.1136/bmj.g2301
12. Shen M, Smith GN, Rodger M, White RR, Walker MC, Wen SW. Comparison of risk factors and outcomes of gestational hypertension and pre-eclampsia. *PLoS One*. 2017;12(4):e0175914. DOI: 10.1371/journal.pone.0175914
13. Sisti G. Need for Preterm Birth Risk Assessment in Every Pregnancy at Any Gestational Age. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2019;48(2):139. DOI: 10.1016/j.jogoh.2018.10.002
14. Liu Y, Zhu Y, Liu Y, Liu M, Zhang Y, Chen J, et al. Nomogram to Predict the Risk of Preterm Birth Before 37 Weeks and 34 Weeks in Pregnant Women with a Short Cervix. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020;15:1–10. DOI: 10.1080/14767058.2020.1860931
15. Gioan M, Fenollar F, Loundou A, Menard JP, Blanc J, D’Ercole C, et al. Development of a Nomogram for Individual Preterm Birth Risk Evaluation. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2018; 47(10):545–8. DOI: 10.1016/j.jogoh.2018.08.014
16. Consortium on Thyroid and Pregnancy— Study Group on Preterm Birth, Korevaar TIM, Derakhshan A, PN T, Meima M, Chen L, et al. Association of Thyroid Function Test Abnormalities and Thyroid Autoimmunity with Preterm Birth: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA*. 2019;322(7):632–41. DOI: 10.1001/jama.2019.10931
17. Dong AC, Stagnaro-Green A. Differences in Diagnostic Criteria Mask the True Prevalence of Thyroid Disease in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Thyroid*. 2019; 29(2):278–89. DOI: 10.1089/thy.2018.0475
18. Fan J, Zhang Y, Zhang C, Barjaktarovic M, Yang X, Peeters RP, et al. Persistency of Thyroid Dysfunction from Early to Late Pregnancy. *Thyroid*. 2019;29(10):1475–84. DOI: 10.1089/thy.2019.0115
19. De Leo S, Pearce EN. Autoimmune Thyroid Disease During Pregnancy. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2018;6(7):575–86. doi: 10.1016/S2213-8587(17)30402-3
20. Meng Y, Lin J, Fan J. A Novel Nomogram for Predicting the Risk of Premature Delivery Based on the Thyroid Function in Pregnant Women. *Front. Endocrinol*. 2022;12:793650. DOI: 10.3389/fendo.2021.793650
21. Alexander EK, Pearce EN, Brent GA, Brown RS, Chen H, Dosiou C, et al. 2017 Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and the Postpartum. *Thyroid*. 2017;27(3):315–89. DOI: 10.1089/thy.2016.0457
22. Korevaar TIM, Pop VJ, Chaker L, Goddijn M, de Rijke YB, Bisschop PH, et al. Dose Dependency and a Functional Cutoff for TPO-Antibody Positivity During Pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab*. 2018;103(2):778–89. DOI: 10.1210/jc.2017-01560
23. Daskalakis G, Psarris A, Koutras A, Fasoulakis Z, Prokopakis I, Varthaliti A. et al. Maternal Infection and Preterm Birth: From Molecular Basis to Clinical Implications. *Children* 2023, 10(5), 907. DOI: 10.3390/children100509072022
24. Baer RJ, Bandoli G, Chambers BD, Rand L, Ryckman KK, Jelliffe-Pawlowski LL, et al. Risk of preterm birth among women with a urinary tract infection by trimester of pregnancy. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2018; S433. DOI: 10.1016/j.ajog.2018.11.675