

© 2022 by the author(s).

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2021.3-4.063>

УДК: 612.015.6+618.2+612.63.023

КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЖІНОК З РАННІМИ ГЕСТОЗАМИ

Гвоздецька Г.С. ORCID: 0000-0003-3282-4656

Геник Н.І. ORCID: 0000-0001-5755-7537

Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

Кафедра акушерства та гінекології імені проф. І.Д. Ланового

Ключові слова: вагітні жінки, ранні гестози, клінічна характеристика

Для цитування: Гвоздецька Г.С., Геник Н.І. Клінічні особливості жінок з ранніми гестозами. Львівський медичний часопис. 2022. Т. 28. № 1-2. С. 63-69. DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2022.1-2.063>

Для кореспонденції: Гвоздецька Галина Сергіївна, Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра акушерства та гінекології ім. І.Д. Ланового, м. Івано-Франківськ, e-mail: GvozdetskaG_0310@ukr.net

Стаття надійшла: 8.02.2022 **Прийнята до друку:** 14.02.2022

CLINICAL FEATURES OF PREGNANT WOMEN WITH EARLY GESTOSIS

Halina Hvozdetska ORCID: 0000-0003-3282-4656

Natalia Henyk ORCID: 0000-0001-5755-7537

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

I.D. Lanovyi Department of Obstetrics and Gynecology

Keywords: pregnant women, early gestosis, clinical characteristics

For citation: Hvozdetska H, Henyk N. Clinical features of pregnant women with early gestosis. Acta Medica Leopoliensis. 2022;28(1-2):63-69. DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2022.1-2.063>

For correspondence: Hvozdetska Halyna Serhiivna; Ivano-Frankivsk National Medical University. I.D. Lanovyi Department of Obstetrics and Gynecology, Ivano-Frankivsk, e-mail: GvozdetskaG_0310@ukr.net

Received: February 8, 2022 **Accepted:** February 14, 2022

Реферат

Мета: визначити клінічні особливості жінок з ранніми гестозами.

Матеріали й методи. У ретроспективному дослідженні брали участь 200 вагітних. В основну групу увійшли 150 вагітних з ранніми гестозами. До контрольної групи - 50 жінок з фізіологічною вагітністю.

Результати. Серед вагітних з ранніми гестозами вагою була частка безробітних жінок (30,0 %), робітниць підприємств та сільського господарства (24,0 %) та студенток (22,0 %), ($p<0,001$). Паління цигарок відзначили 20,0 % жінок основної групи. У дитинстві 32,0 % пацієнток з ранніми гестозами перенесли дитячі інфекційні захворювання. У жінок з ранніми гестозами соматична патологія зустрічалась імовірно частіше: хвороби шлунково-кишкового тракту (52,0 %), хвороби серцево-судинної системи (40,0 %); анемії (38,0 %); патологія сечовидільної системи (18,0 %); ендокринні захворювання (20,0 %), психо-емоційні порушення (38,0 %), ($p<0,001$). Аномальні маткові кровотечі спостерігались у 18,0 % пацієнток основної групи. Показник запальних захворювань органів малого тазу серед вагітних з ранніми гестозами складав 32,0 %, патології шийки матки - 16,0 %; рівень артифіційних абортів склав 26,0 %, ($p<0,001$).

Обговорення. Нудота і бл�вання є одним з найпоширеніших розладів вагітності. Симптоми виника-

Abstract

Aim: to determine the clinical features of women with early gestosis.

Materials and Methods. The retrospective study included 200 pregnant women. The main group included 150 pregnant women with early gestosis. The control group included 50 women with physiological pregnancies.

Results. Among pregnant women with early gestosis, the share of unemployed women (30.0%), workers in enterprises and agriculture (24.0%) and female students (22.0%) was significant, ($p<0,001$). Cigarette smoking was identified in 20.0% of women in the main group. In childhood, 32.0% of women with early gestosis suffered from childhood infectious diseases. In women with early gestosis, somatic pathology was probably more common: diseases of the gastrointestinal tract (52.0%), diseases of the cardiovascular system (40.0%); anemia (38.0%); pathology of the urinary system (18.0%); endocrine diseases (20.0%), psycho-emotional disorders (38.0%), ($p<0,001$, $\chi^2 =13,20$). Abnormal uterine bleeding are observed in 18.0% of women in the main group. The rate of inflammatory diseases of the pelvic organs among pregnant women with early gestosis was 32.0%, cervical pathology - 16.0%; the level of artificial abortions was 26.0%, ($p<0,001$, $\chi^2 = 22,74$).

Discussion. Nausea and vomiting in pregnant women is one of the most common pregnancy disorders. Symptoms

ють переважно в першому триместрі, хоча у деяких пацієнток вони можуть тривати протягом усієї вагітності та впливають на якість життя жінки. Патогенез ранніх гестозів залишається нез'ясованим, проте існує консенсус, що ці розлади є багатофакторними і можуть бути залучені різні генетичні, психологічні, ендокринні та інфекційні фактори. Продедений ретроспективний аналіз преморбідного фону у жінок з ранніми гестозами виявив певні особливості. Високий рівень соматичної захворюваності, тютюнопаління в пацієнток з ранніми гестозами у порівнянні з вагітними контрольної групи відповідає сучасним уявленням про значення екстрагенітальної патології та шкідливих звичок в етіонатогенезі ускладнень вагітності.

Висновки. Результати дослідження демонструють, що для жінок із ранніми гестозами характерний високий рівень соматичних захворювань та психо-емоційних порушень, тютюнопаління, відносно незадовільні соціальні умови.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами. Робота є фрагментом наукової роботи кафедри акушерства та гінекології імені проф. І.Д. Ланового "Розробка діагностичної тактики та патогенетичне обґрунтування ефективних методів збереження та відновлення репродуктивного потенціалу та покращення параметрів якості життя жінки при акушерській та гінекологічній патології" (державний реєстраційний номер 0121U109269).

Вступ

Майже 80% жінок під час вагітності скаржаться на нудоту та блювання, що може спричинити зневоднення, порушення функцій різних органів та систем, недостатній приріст маси тіла, а в тяжких випадках - гостру ниркову недостатність і порушення розвитку плода [1, 2]. Ранній гестоз легкого ступеня є найчастішою причиною нудоти і блювання та найбільш поширеним ускладненням у I триместрі вагітності.

Згідно з даними статистики за останнє десятиліття, майже 60% вагітних скаржаться на нудоту і запаморочення вранці [3, 4]. Слід звернути увагу, що ранній гестоз тяжкого ступеня спостерігається у 1,5-2% жінок, які, за наявності ускладнень (дегідратації, порушень харчування та обміну речовин), потребують стаціонарного лікування. Приблизно у 35% пацієнток клінічні прояви цього ускладнення вагітності хоч і не призводять до госпіталізації, але значно погіршують якість життя та

occur mainly in the first trimester, although in some patients they may persist throughout pregnancy and affect a woman's quality of life. The pathogenesis of early gestosis remains unclear, but there is a consensus that these disorders are multifactorial and that various genetic, psychological, endocrine, and infectious factors may be involved. Our retrospective analysis of the premorbid background in women with early gestosis revealed its peculiarities. The high level of somatic morbidity and smoking in women with early gestosis in comparison with pregnant women of the control group corresponds to modern ideas about the importance of extragenital pathology and bad habits in the etiopathogenesis of pregnancy complications.

Conclusions. The results of this study show that women with early gestosis are characterized by a high level of somatic diseases and psycho-emotional disorders, smoking, relatively unsatisfactory social conditions.

Relationship with research programs, plans and topics. This work is a fragment of the scientific work of the I.D. Lanovy Department of Obstetrics and Gynecology "Development of diagnostic tactics and pathogenetic substantiation of effective methods of preserving and restoring reproductive potential and improving the quality of life of women in obstetric and gynecological pathology" (state registration number 0121U109269).

сімейні взаємини, а також знижують працевдатність [5, 6].

Вагітні з ранніми гестозами в анамнезі складають групу ризику акушерської і перинатальної патології (невиношування вагітності, прееклампсія, плацентарна дисфункція, синдром затримки росту плода, патологія новонародженого), що варто передбачати для профілактики цих ускладнень [7, 8].

Мета праці : визначити клінічні особливості жінок з ранніми гестозами.

Матеріал і методи

У ретроспективному дослідженні брали участь 200 пацієнток, які спостерігалися впродовж вагітності в жіночих консультаціях і в КНП "Міський клінічний перинатальний центр м. Івано-Франківська", Україна. В основну (першу) групу ввійшли 150 вагітних з ранніми гестозами. Другу (контрольну) групу склали 50 здорових повторновагітних жінок. Критеріями включення в дослідження були

вік 18 років і більше, одноплідна вагітність, термін пологів 37 тижнів і більше, блювання до 22 тижнів вагітності, відсутність тяжких екстрагенітальних захворювань. Критерії виключення з групи: вік до 18 років, багатоплідна вагітність, пологи до 37 тижнів, блювання після 22 тижнів, наявність тяжких хронічних соматичних захворювань. Статистичний аналіз проводили за допомогою програми Statistica 6.0. Вираховували дані описової статистики (середнє арифметичне значення, стандартну похибку середнього). Групи порівнювали за допомогою непараметричного параметру Хі-квадрат (χ^2) з поправкою Йетса. Порівняння середніх величин здійснювалося за допомогою непарного критерію Стьюдента. Різницю між величинами, які порівнювалися, вважали достовірною при $p<0,05$.

Результати

Середній вік вагітних контрольної групи склав $26,8 \pm 1,5$ років, а в основній групі - $24,7 \pm 1,9$ років ($p>0,05$). Під час вивчення соціального статусу встановлено, що серед пацієнтів контрольної групи переважали службовці - 14 (28,0%), продавці - 10 (20,0%) та домогосподарки - 10 (20,0%). У порівнянні з цим, серед вагітних з ранніми гестозами вагомою була частка безробітних жінок (45 осіб - 30,0%), робітниць підприємств і сільського господарства (36 осіб - 24,0%) та студенток (33 особи - 22,0%), ($p<0,001$, $\chi^2=12,44$). Па-

ління цигарок відзначили 30 (20,0%) жінок основної групи. З-поміж пацієнтів з ранніми гестозами 48 осіб (32,0%) у дитинстві перенесли дитячі інфекційні захворювання. Серед вагітних контрольної групи дитячі інфекційні захворювання траплялися в анамнезі у 8 (16,0%) випадках ($p<0,001$, $\chi^2=18,67$).

Під час аналізу соматичної патології жінок обстежених груп виявлено, що у вагітних контрольної групи найчастіше в анамнезі спостерігався хронічний тонзиліт (15 осіб - 10,0%) та вегето-судинна дисфункція (9 жінок - 6,0%) ($p<0,001$, $\chi^2=21,46$). У жінок з ранніми гестозами соматична патологія зустрічалася достовірно частіше: хвороби шлунково-кишкового тракту - у 78 жінок (52,0%), а у контрольній групі - у 10 пацієнток (20,0%) ($p<0,001$, $\chi^2=15,36$), хвороби серцево-судинної системи - у 60 осіб (40,0%) основної групи в порівнянні із 6 (12,0%) контрольної групи ($p<0,001$, $\chi^2=18,42$); анемії - у 57 жінок (38,0%) основної групи, а у пацієнток контрольної групи - у 9 (18,0%) ($p<0,001$, $\chi^2=16,54$); патологія сечовидільної системи - у 27 (18,0%) в основній групі та у 5 (10,0%) контрольної групи ($p<0,001$, $\chi^2=13,78$); ендокринні захворювання - у 30 жінок (20,0%) основної групи в порівнянні із 4 (8,0%) ($p<0,001$, $\chi^2=23,02$), психо-емоційні порушення - у 57 вагітних (38,0%) основної групи, а у контрольній групі - 8 (16,0%) жінок ($p<0,001$, $\chi^2=13,20$) (Табл. 1).

Аномальні маткові кровотечі спостерігались у 11 жінок (7,0%) з ранніми гестозами, а у контрольній групі - у 1 жінки (2,0%) ($p<0,001$, $\chi^2=13,20$).

Таблиця 1

Розподіл жінок за проявами соматичної патології

Показники	Групи пацієнтік		Статистичні дані
	Основна, n=150 n (%)	Контрольна, n=50 n (%)	
Хвороби шлунково-кишкового тракту	78 (52,0%)	10 (20,0%)	$p<0,001$ $\chi^2=15,36$
Хвороби серцево-судинної системи	60 (40,0%)	6 (12,0%)	$p<0,001$ $\chi^2=18,42$
Анемії	57 (38,0%)	9 (18,0%)	$p<0,001$ $\chi^2=16,54$
Патологія сечовидільної системи	27 (18,0%)	5 (10,0%)	$p<0,001$ $\chi^2=13,78$
Ендокринні захворювання	30 (20,0%)	4 (8,0%)	$p<0,001$ $\chi^2=23,02$
Психо-емоційні порушення	57 (38,0%)	8 (16,0%)	$p<0,001$ $\chi^2=13,20$

рігались у 18,0% (27) жінок основної групи. У вагітних контрольної групи порушень менструального циклу в анамнезі не виявлено.

У всіх пацієнток контрольної групи в анамнезі відбулися фізіологічні пологи, рівень артифіційних абортів становив 12,0% (6 осіб). У жінок основної групи виявлено високий рівень артифіційних абортів - 26,0% (39 жінок), ($p<0,001$, $\chi^2=22,74$). Під час аналізу гінекологічної патології обстежених жінок показник запальних хвороб органів малого тазу серед вагітних з ранніми гестозами складав 32,0% (48 осіб). У 16,0% (24) вагітних основної групи в анамнезі підтверджено патологію шийки матки. У жінок контрольної групи - 3 випадки (2,0%) патологічних змін шийки матки і запальних захворювань геніталій.

Обговорення

Нудота і блювання є одним з найпоширеніших розладів вагітності [2, 7]. Симптоми виникають переважно в першому триместрі, хоча у деяких пацієнток вони можуть тривати протягом всієї вагітності та впливають на їхню якість життя. Загалом захворюваність вагітних жінок на ранні гестози є значною, хоча її, як правило, недооцінюють. Патогенез ранніх гестозів залишається нез'ясованим, проте існує консенсус, що ці розлади є багатофакторними і можуть бути залучені різні генетичні, психологічні, ендокринні та інфекційні чинники [2, 5].

Проведений ретроспективний аналіз преморбідного фону у жінок з ранніми гес-

тозами виявив певні особливості. Помітно, що серед жінок з ранніми гестозами майже половину складають безробітні та студентська молодь. Привертає увагу значна кількість вагітних основної групи, котрі перенесли дитячі інфекції. Як відомо, інфекційні захворювання можуть впливати на формування центральної ланки репродуктивної функції гіпоталамо-гіпофізарної системи і створювати преморбідний фон для акушерської патології, в тому числі і для ранніх гестозів [9, 10]. Очевидно, що в період становлення менструальної функції у певної категорії жінок основної групи мають місце гормональні зміни, які в подальшому призводять до порушення репродуктивного здоров'я.

Високий рівень соматичної захворюваності, тютюнопаління у жінок з ранніми гестозами у порівнянні з вагітними контрольної групи відповідає сучасним уявленням про значення екстрагенітальної патології та шкідливих звичок в етіопатогенезі ускладнень вагітності [11-13].

Висновки

Результати дослідження демонструють, що для жінок із ранніми гестозами характерний високий рівень соматичних захворювань та психо-емоційних порушень, тютюнопаління, відносно незадовільні соціальні умови.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Самофінансування.

CLINICAL FEATURES OF PREGNANT WOMEN WITH EARLY GESTOSIS

Introduction

Almost 80% of women during pregnancy complain of nausea and vomiting, which can cause dehydration, dysfunction of various organs and systems, insufficient weight gain, and in severe cases, acute renal failure and fetal development [1, 2]. Early gestosis is the most common cause of nausea and vomiting and the most common complication in the first trimester of pregnancy.

According to the statistics for the last decade, almost 60% of pregnant women

experience nausea and dizziness in the morning [3, 4]. It should be noted that early severe gestosis is observed in 1.5-2% of women who need inpatient treatment in the presence of complications (dehydration, eating disorders and metabolism). Approximately 35% of women have clinical manifestations of this complication of pregnancy, although they do not lead to hospitalization, but significantly worsen the quality of life and family relationships, as well as reduce efficiency [5, 6].

Pregnant women with a history of early gestosis are at risk of obstetric and perinatal pathology (miscarriage, preeclampsia, placental dysfunction, fetal growth restriction, neonatal pathology), which should be considered to prevent these complications [7, 8].

Aim of work. Identify the clinical features of women with early gestosis.

Material and Methods

The retrospective study included 200 pregnant women who were observed during pregnancy in women's clinics and at the City Clinical Perinatal Center of Ivano-Frankivsk, Ukraine. The main (first) group included 150 pregnant women with early gestosis. The second (control) group consisted of 50 healthy pregnant women. Criteria for inclusion of patients in the study were age 18 years and older, singleton pregnancy, delivery time of 37 weeks or more, vomiting up to 22 weeks of pregnancy, the absence of severe extragenital diseases. Criteria for exclusion from the group: age up to 18 years, multiple pregnancy, pregnant women who gave birth before 37 weeks, vomiting after 22 weeks of pregnancy, the presence of severe chronic somatic diseases. Statistical analysis was performed using the program Statistic 6.0. The groups were compared using the nonparametric parameter χ^2 -square (χ^2) with the Yates correction. The difference between the compared values was considered significant at $p < 0.05$.

Results

The mean age of pregnant women in the control

group was 26.8 ± 1.5 years, and in the main group - 24.7 ± 1.9 years ($p > 0.05$, $\chi^2 = 4.62$).

During the study of social status, it was found that among pregnant women in the control group was dominated by employees - 14 (28.0%), sellers - 10 (20.0%), and housewives - 10 (20.0%). In comparison, among pregnant women with early gestosis, the share of unemployed women was significant (45 persons - 30.0%), workers in enterprises and agriculture (36 persons - 24.0%) and female students (33 persons - 22.0 %), ($p < 0.001$, $\chi^2 = 12.44$). Cigarette smoking was identified by 30 (20.0%) women in the main group.

In childhood, women with early gestosis suffered from childhood infectious diseases - 48 persons (32.0%). Among pregnant women in the control group, childhood infectious diseases occurred in the anamnesis in 24 (16.0%) cases. During the analysis of somatic pathology of women in the examined groups it was found that pregnant women in the control group most often had a history of chronic tonsillitis (15 women - 10.0%) and vegetative-vascular dysfunction (9 women - 6.0%).

In women with early gestosis, somatic pathology was probably more common: diseases of the gastrointestinal tract - in 78 women (52.0%), diseases of the cardiovascular system - in 60 (40.0%); anemia - in 57 women (38.0%); pathology of the urinary system - in 27 (18.0%); endocrine diseases - in 30 women (20.0%), psycho-emotional disorders - in 57 women (38.0%), ($p < 0.001$, $\chi^2 = 13.20$)

Table 1

Distribution of women by manifestations of somatic pathology

Indicators	Groups of patients		Statistical data
	Main group, n=150 n (%)	Control group, n=50 n (%)	
Diseases of the gastrointestinal tract	78 (52,0 %)	10 (20,0 %)	$p < 0,001$ $\chi^2 = 15,36$
Diseases of the cardiovascular system	60 (40,0 %)	6 (12,0 %)	$p < 0,001$ $\chi^2 = 18,42$
Anemia	57 (38,0 %)	9 (18,0%)	$p < 0,001$ $\chi^2 = 16,54$
Pathology of the urinary system	27 (18,0%)	5 (10,0%)	$p < 0,001$ $\chi^2 = 13,78$
Endocrine diseases	30 (20,0 %)	4 (8,0%)	$p < 0,001$ $\chi^2 = 23,02$

Abnormal uterine bleeding are observed in 18.0% (27) of women in the main group. In pregnant women of the control group of menstrual disorders in the anamnesis was not detected.

All women in the control group had a history of physiological labors, the rate of abortion was 12.0% (6 women). Among women of the main group, the high level of artificial abortions is noteworthy - 26.0% (39 women), ($p<0,001$, $\chi^2=22,74$).

During the analysis of gynecological pathology of the examined women, the rate of pelvic inflammatory diseases among pregnant women with early gestosis was 32.0% (48 women). Cervical pathology was noted in the anamnesis in 16.0% (24) of pregnant women of the main group. In women of the control group there were only 3 cases (2.0%) of pathological changes of the cervix and pelvic inflammatory diseases.

Discussion

Nausea and vomiting of pregnancy belong to the most common disorders of pregnancy [2, 7]. The symptoms occur predominantly during the first trimester, although in a subgroup of patients they can continue throughout the entire pregnancy and can affect the woman's quality of life. Overall, the morbidity in pregnant women with early gestosis is significant, although it tends to be underestimated. The pathogenesis of early gestosis remains unclear, but there is consensus that the disorder is multifactorial and that various genetic, psychological, endocrine and infectious factors may be involved [2, 5].

Our retrospective analysis of the premorbid background in women with early gestosis revealed its features. It is noticeable that among women with early gestosis almost half are unemployed, student youth. A significant number of pregnant women in the main group who have suffered from childhood infections attracts attention. It is known that infectious diseases can affect the formation of the central link of reproductive function of the hypothalamic-pituitary system and create a premorbid

background for obstetric pathology, including early gestosis [9, 10]. It is obvious that during the formation of menstrual function in a certain category of women in the main group there are hormonal changes, which in turn lead to impaired reproductive health.

The high level of somatic morbidity and smoking in women with early gestosis in comparison with pregnant women of the control group corresponds to modern ideas about the importance of extragenital pathology and bad habits in the etiopathogenesis of pregnancy complications [11-13].

Conclusions

The results of this study show that women with early gestosis are characterized by a high level of somatic diseases, psycho-emotional disorders, smoking, and relatively unsatisfactory social conditions.

The authors declare no conflict of interest.

Sources of funding. Self-financing

References

1. Lymanska A. Yu., Davydova Yu. V. The main provisions of treatment of pregnant women with nausea and vomiting at the stage of primary care [Ukrainian] Available at: <https://health-ua.com/article/40603-osnovn-polozhennya-lkuvannya-vagtnih--znudotoyutablyuvannyam-naetap--pervi>
2. Bustos M, Venkataraman R, Caritis S. Nausea and vomiting of pregnancy - What's new? Auton Neurosci. 2017 Jan;202:62-72. doi: 10.1016/j.autneu.2016.05.002.
3. Erick M. Hyperemesis gravidarum: a case of starvation and altered sensorium gestosis (ASG). Med Hypotheses. 2014 May;82(5):572-80. doi: 10.1016/j.mehy.2014.02.014.
4. Jennings LK, Krywko DM. Hyperemesis Gravidarum. [Updated 2021 May 13]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2021; Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532917/>
5. Fejzo MS, Trovik J, Grooten IJ, Sridharan K, Roseboom TJ, Vikanes A. Nausea and vomiting of pregnancy and hyperemesis gravidarum. Nat Rev Dis Primers. 2019; 5(1):62. doi: 10.1038/s41572-019-0110-3.
6. Heitmann K, Nordeng H, Havnen GC, Solheimsnes A, Holst L. The burden of nausea and vomiting during pregnancy: severe impacts on quality of life, daily life

- functioning and willingness to become pregnant again—results from a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017; 17(1):75-87. doi: 10.1186/s12884-017-1249-0
7. Faramarzi M, Yazdani S, Barat S. A RCT of psychotherapy in women with nausea and vomiting of pregnancy. *Hum Reprod.* 2015 Dec;30(12):2764-73. doi: 10.1093/humrep/dev248.
8. Festin M. Nausea and vomiting in early pregnancy. *BMJ Clin Evid.* 2014 Mar 19;2014:1405.
9. Coco L, Giannone TT, Zarbo G. Management of high-risk pregnancy. *Minerva Ginecol.* 2014 Aug; 66(4):383-9.
10. Filippova RD, Stepanova NR, Nikiforova VN. Health status of pregnant women. *Wiad Lek.* 2015;68(4):596-7.
11. Kostyuk AL, Tarasyuk EK, Masibroda NG, Storozhuk MS. Risk factors for urogenital disorders during pregnancy and after childbirth. *Wiad Lek.* 2016;69(6):747-749.
12. Tudosa R, Vartej P, Horhoianu I, Ghica C, Mateescu S, Dumitrache I. Maternal and fetal complications of the hypothyroidism-related pregnancy. *Maedica (Bucur).* 2010 Apr;5(2):116-23.
13. Suzuki F, Kasamatsu T. [Smoking and obstetric and gynecological disorders]. *Nihon Rinsho.* 2013 Mar;71(3):449-53. Japanese. PMID: 23631233.