

УДК :612.6:612.662.1-055.2

## ОСОБЛИВОСТІ РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ У ЖІНОК РІЗНОГО ВІКУ

Бовт В.Д., Стариченко Ю.В.

Україна, 69600, м. Запоріжжя, вул. Жуковського 66, Запорізький національний університет

e-mail: DemImbusvd.bovt@gmail.com

Проведено порівняльний аналіз порушень гормонального фону у жінок різних вікових груп, який показав, що у жінок зрілого віку більш виражені зміни гормонального фону при розвитку полікістозу яєчників у порівнянні з молодими жінками, що страждають на таке ж захворювання, що може бути наслідком вікового зниження адаптивних можливостей організму та деяких генетичних відхилень.

Встановлено, що у жінок зрілого віку спостерігаються зниження вмісту лютеїнізуючого гормону та дегідроепіандростерон-сульфату у порівнянні з молодими жінками. У жінок зрілого віку спостерігаються зниження вмісту лютеїнізуючого гормону та дегідроепіандростерон-сульфату на 24% ( $p < 0,05$ ) та 32% ( $p < 0,05$ ) відповідно у порівнянні з молодими жінками. У молодих жінок, хворих на полікістоз яєчників спостерігається достовірне зниження вмісту ФСГ, а вміст ЛГ, ДГЕА-С та загального тестостерону в сироватці крові підвищувався з високою достовірністю. У жінок зрілого віку, що хворі на полікістоз також спостерігалися зміни гормонального фону.

*Ключові слова:* репродуктивна система жінок, полікістоз яєчників, гормональні порушення.

## ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У ЖЕНЩИН РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Бовт В.Д., Стариченко Ю.,В.

Украина, 69600, м. Запорожье, ул. Жуковського 66 Запорожский национальный университет

Проведен сравнительный анализ нарушений гормонального фона у женщин разных возрастных групп, который показал, что у женщин зрелого возраста более выраженные изменения гормонального фона при развитии поликистоза яичников по сравнению с молодыми женщинами, страдающих на такое же заболевание, что может быть следствием возрастного снижения адаптивных возможностей организма и некоторых генетических отклонений.

Установлено, что у женщин зрелого возраста наблюдаются снижение содержания лютеинизирующего гормона и дегидроэпиандростерон - сульфата по сравнению с молодыми женщинами. У женщин зрелого возраста наблюдается снижение лютеинизирующего гормона и дегидроэпиандростерон - сульфата на 24% ( $p < 0,05$ ) та 32% ( $p < 0,05$ ) соответственно в сравнении с молодыми женщинами. У молодых женщин, больных на поликистоз яичников наблюдается достоверное снижение содержания ФСГ, а содержание ЛГ, ДГЭА -С и общего тестостерона в сыворотке крови повышался с высокой достоверностью. У женщин зрелого возраста, больных на поликистоз также наблюдались изменения гормонального фона.

*Ключевые слова:* репродуктивная система женщины, поликистоз яичников, гормональные нарушения.

## FEATURES OF REPRODUCTIVE FUNCTION IN WOMEN OF DIFFERENT AGE

Bovt V.D., Starychenko Y.

Ukraine, 69600, Zaporozhye, st. Zhukovsky 66 Zaporizhia National University

Problems of prematurity, congenital anomalies become more and more relevant. Number of infertile marriages and the birth rate of premature babies only increases. But negative trends in reproductive health of women and family in general, depends on many factors. These are

1. low level of awareness that deepens with uncontrolled migration
2. growing number of sexually transmitted diseases
3. increased number of neuroendocrine disorders in women of reproductive age; early sexual activity that promotes the growth of cancer at the young age (confirmed by science).

Infertility – is a really tragic and difficult problem. It often leads to disharmony in families.

One of the many factors of women's infertility is polycystic ovaries - hormonal disorder, which stops ovulation in women's body. In this case, because of hormonal imbalance menstrual cycle disturbs, develops excessive hairiness, and obesity.

Comparative analysis of disturbances in hormonal levels in women of different age groups showed, that in comparison to young women, suffering from the same disease, mature women's changes of hormonal levels are more pronounced with the development of polycystic ovary.

There were several researches about hormones contents in reproductive systems of healthy women's and women with polycystic. Both, young and mature women were tested. One group included healthy women, another women with polycystic. The results stated, that the level of FSH (follicle-stimulating hormone), in both age groups, is not significantly differ.

Object of research – blood of healthy patients and patients with polycystic ovaries of women of all ages. To the young group were included women 15 to 24 years, to the mature – 25-42 years old. Analyses were received in specialized medical diagnostic laboratories of "Dyaservys" (Zaporozhye).

Determination of content of follicle stimulating hormone (FSH) in serum. Preparation for research: Analysis was done on day 6-7 of the menstrual cycle. 3 days before taking the blood patients were forbidden to engage in any athletic exertion.

Also, all the women have been advised of the possibility of false data in the case of using a series of drugs on the list to which they were exposed, and a list of drugs (analogs of) was published in printed form.

1 hour before taking blood, was recommended to refrain from smoking. Immediately before taking blood women were comforted. Taking blood from a vein was done on an empty stomach, sitting or lying down. Drugs that were accepted by the patient, if possible, were abolished 48 h before analysis. If they can not be undone (for example, in the treatment of infertility), it was indicated in the form directly to the lab. Serum was material for researches. For the determination of FSH using solid phase chemiluminescent immunoassay. Determination of content of luteinizing hormone (LH) in serum. As in the previous analysis, 3 days before taking the blood athletic training were excluded. 1 hour before taking blood – smoking was excluded. Blood sampling is done on an empty stomach, sitting or lying down. The analysis is done on day 6-7 of the menstrual cycle, if other terms are not defined. In case of irregular cycles for determining cycle, blood for measurement of LH was daily taken between 8-18 days before menstruation predictable.

Serum served as material for studying.. Method definition: solid phase chemiluminescent immunoassay.

But, contents of luteinizing hormone undergoes significant changes. Thus, in women of 25-42 years old, its content compared to younger women decreases by 24% ( $p < 0.05$ ).

The study of dehydroepiandrosterone sulfate showed that, as woman gets older, the level this hormone becomes lower. (-32%).

The amount of testosterone also remains unchanged.

Opposite changes were observed in the studies of luteinizing hormone content, whose contents in patients with polycystic increased (104%), which is also a characteristic feature of the syndrome ovarian failure, lack of function of the gonads, and others. Thus the ratio of polycystic ovary syndrome may indicative of ovulation in women and possible violations such as endometriosis. LH level of sick women is 7,3, when normal level is 1,5-2,0. This suggests, that hormonal regulation of follicle maturation is taking place. Researches about testosterone level in sick women showed increasing of this hormone by 82%. The result of this increasing is precocious puberty, adrenal tumors, adrenal hyperplasia. Increasing of this figure is a sign of adrenal disorders, because it is synthesized in the same cells of these glands, and in peripheral organs can be converted into androgens, which may lead to development of polycystic ovaries.

Our data of changes of hormones in the reproductive system of women of both groups, with a polycystic ovaries, showed similarity of changes in hormonal levels. It was found, that, women with polycystic have increasing of total testosterone by 67%, what is highly significant deviation ( $P < 0.001$ ).

The results of the studies found that hormonal levels of the reproductive system of women of both age groups were reduced with age LH content by 24% ( $p < 0.05$ ) and DHEA-S by 32% ( $p < 0.05$ ), which may be causing a distinct change of hormones in mature age women in the case of the syndrome Polycystic.

*Keywords: system reproduktivnaya women, polycystic yachnykov, hormonal violations.*

## ВСТУП

Все актуальнішими стають проблеми невиношування вагітності, вродженої патології, зростає кількість безплідних шлюбів та відсоток народження недоношених дітей, виходжування яких потребує значних матеріальних витрат[1-3,5].

Але негативні процеси у сфері репродуктивного здоров'я як жінки, так і сім'ї в цілому, обумовлене багатьма чинниками. Це:

- низький рівень обізнаності, який поглиблюється неконтрольованою міграцією населення[3,4];
- зростання кількості хвороб, що передаються статевим шляхом[4];
- збільшення кількості нейроендокринних порушень у жінок репродуктивного віку; ранній початок статевого життя, який провокує зростання онкологічних захворювань у молодому віці (що підтверджено науково)[2-5].

Безпліддя – трагічна в подружньому житті й досить складна у медико-соціальному плані проблема. А разом з тим не така вже й рідкісна причина дисгармонії в сім'ях[4].

Одним з багатьох факторів розвитку безпліддя у жінок є полікістоз яєчників – гормональне захворювання, в результаті якого в жіночому організмі припиняється овуляція (яйцеклітина не виходить з яєчника) і розвивається безплідність. При цьому внаслідок гормонального дисбалансу порушується менструальний цикл, розвивається надмірне оволосіння і ожиріння[1,4-6].

Мета роботи: провести порівняльний аналіз порушень гормонального фону у жінок різних вікових груп при розвитку полікістозу яєчників у порівнянні з молодими жінками, що страждають на таке ж захворювання[7]. Дослідити вміст лютеїнізуючого гормону, дегідроепіандростерон-сульфату, тестостерону здорових та хворих на полікістоз відповідно у представників різних вікових груп.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єкт дослідження - кров здорових та хворих на полікістоз, яєчників жінок різного віку. Молодими жінками вважали жінок від 15 до 24 років включно. До жінок зрілого віку відносили жінок від 25 до 42 років. Аналізи отримували у спеціалізованих лабораторіях медичної діагностичної компанії «Диасервіс» (м. Запоріжжя).

Визначення вмісту фолікулостимулюючого гормону (ФСГ) в сироватці крові. Підготовка до дослідження: Аналіз робився на 6-7 день менструального циклу. За 3 дні до узяття крові пацієнтам заборонялося займатися будь-якими спортивними навантаженнями. Також усі жінки були попереджені про можливість отримання недостовірних даних у разі застосування ряду препаратів, з переліком яких вони були ознайомлені, а перелік цих препаратів (з аналогами) виданий у роздрукованому вигляді. За 1 годину до узяття крові рекомендували утриматися від паління. Безпосередньо перед забором крові намагалися заспокоїти досліджуваних жінок. Узяття крові з вени робилося натщесерце, сидячи або лежачи.

Препарати, що приймалися пацієнткою, по можливості відміняли за 48 год до аналізу. Якщо ж їх відмінити не можна (наприклад, при лікуванні безпліддя), це вказували у бланку напряму в лабораторію.

Матеріалом дослідження слугувала сироватка крові. Для визначення вмісту ФСГ використовували твердофазний хемілюмінесцентний імунологічний аналіз [1-3,4,6-9].

Визначення вмісту лютеїнізуючого гормону (ЛГ) в сироватці крові. Як і у попередньому аналізі, за 3 дні до узяття крові виключали спортивні тренування. За 1 годину до узяття крові – паління. Забір крові робиться натщесерце, сидячи або лежачи. Аналіз робиться на 6-7 день менструального циклу, якщо інші терміни не вказані лікарем. У разі нерегулярних овуляторних циклів для визначення овулярності циклу кров для виміру рівня ЛГ брали щодня в період між 8-18 днями перед передбачуваною менструацією.

Матеріал для дослідження слугувала сироватка крові. Метод визначення: твердофазний хемілюмінесцентний імуноаналіз.

У клінічній практиці використовується показник співвідношення ЛГ/ФСГ. У нормі після досягнення менархе до менопаузи співвідношення знаходиться в межах 1,5 – 2. До менархе співвідношення близько 1. При синдромі полікістозних яєчників показник підвищений [3,4].

Визначення вмісту дегідроепіандростерон-сульфату (ДГЕА-С) в сироватці крові. Визначення ДГЕА-С замінює визначення 17-КС в сечі при оцінці вироблення наднирковими залозами андрогенів. У яєчниках синтезу ДГЕА -сульфату не відбувається (тому тест застосовується для визначення джерела гіперандрогенемії в організмі жінки).

Умови обробки і стабільність проби: сироватка залишається стабільною впродовж 7 днів при 2-8°C. Сироватка, що архівується, може зберігатися при температурі -20°C впродовж 6 місяців. Необхідно уникати дворазового розморожування і повторного заморожування.

Підготовка до дослідження: не вимагається. Матеріал для дослідження: сироватка крові. Метод визначення: твердофазний хемілюмінесцентний імуноаналіз.

Понижений рівень спостерігається при прийомі препаратів гестагенового ряду, про що повідомляли пацієнтів. Також письмово повідомляли про перелік препаратів, що підвищують вміст даного гормону, а саме: кломіфен, даназол, кортикотропін [1-4,10,11].

Визначення вмісту загального тестостерону в сироватці крові. Напередодні дослідження виключали фізичні навантаження (спортивні тренування) і паління. У жінок аналіз проводили на 6-7 день менструального циклу, якщо інші терміни не вказані лікарем. Матеріалом для дослідження, як і у попередніх дослідженнях слугувала сироватка крові. твердофазний хемілюмінесцентний імуноаналіз.

Вміст тестостерону може змінюватися під впливом дії лікарських препаратів та способу життя (дієти з низьким вмістом жирів, вегетаріанство, тощо), про що у письмовій формі повідомлялося пацієнтам [2,3,11].

Результати проведених експериментів оброблені методами варіаційної статистики. Дані статистики оброблені по А.І. Венчикову та Г.Р. Лакіну [12].

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Було проведено дослідження вмісту гормонів репродуктивної системи здорових та хворих на полікістоз жінок різного віку. Було проведено порівняльні дослідження вмісту гормонів у молодих та зрілих жінок. Дослідження проводились на здорових (контрольна група) та хворих на полікістоз жінках. Результати досліджень, а також їх статистичний аналіз наведено у табл. 1.1 Як видно з результатів таблиці у жінок обох вікових груп вміст ФСГ значно не відрізняється, що підтверджується літературними даними [2,3-6]. При цьому у жінок зрілого віку спостерігається незначне підвищення даного гормону, що є статистично недостовірним відхиленням між цими показниками

Таблиця 1.1 – Результати дослідження вмісту гормонів репродуктивної системи здорових молодих (15-24 р) та зрілих (25-42 р) жінок, здорових (контроль) та хворих на полікістоз молодих (15-24 р) та зрілих жінок віком(25-42) років

№ з/п		Молоді,		Зрілі			Полікісто		
		15-24 років	25-42 років	здорові	15-24 років	25-42 років	здорові	15-24 років	25-42 років
1	2	3	4	5	6	7	8		
2	ФСГ,	5,2±	5,3±	5,2±	1,9±	5,34±	1,47±		
	мМО/мл	0,416	0,454	0,416	0,050	2,03	0,419		
3	ЛГ,	6,8±	5,5±	6,8±	13,9±	5,49±	15,26±		
	мМО/мл	0,460	0,521	0,460	0,288	2,33	2,067		
4	ДГЕА-С,	174,3±	131,6±	174,3±	442,4±	131,55±	448,4±		
	мкг/дл	14,104	13,321	14,104	1,537	5,958	10,137		
5	Тестостерон	72,2±	78,8±	72,2±	131,5±	78,75±	131,7±		
	загальний нг/дл	2,411	2,528	2,411	1,887	11,31	6,148		

Примітка: ФСГ – фолікулостимулюючий гормон; ЛГ – лютеїнізуючий гормон; ДГЕА-С – дегідроепіандростерон-сульфат

Вміст лютеїнізуючого гормону при цьому зазнає суттєвих змін. Так у жінок віком 25-42 років його вміст у порівнянні з молодими жінками знижується на 24% ( $p < 0,05$ ).

Дослідження вмісту дегідроепіандростерон-сульфату показало, що цей показник з віком також, як і ЛГ, достовірно змінюється, при цьому його показник стає меншим у жінок зрілого віку більш ніж на 32% ( $p < 0,05$ ) порівняно з юними жінками.

Показники ж загального тестостерону суттєво не відрізняються у жінок обох вікових груп, при цьому спостерігається незначне підвищення цього гормону на 9% ( $p > 0,05$ ) у жінок зрілого віку, однак достовірного підвищення він не досягає.

Відомо, що при синдромі полікістозних яєчників спостерігається порушення співвідношення ЛГ/ФСГ, однак, зміни інших гормонів, а також вікові показники менш досліджені [1-4,10,11].

Із наведених вище даних видно, що при полікістозі яєчників спостерігається суттєве зниження ФСГ, який складає 36% від нормальних показників ( $p < 0,001$ ), що є характерною ознакою синдрому ПКЯ, а також низки інших захворювань, серед яких і такі як



гіпоталамічна аменорея, синдром Шихана, центральна форма гіпофункції статевих залоз, хвороба Сімондса та ін.

Протилежні зміни спостерігалися при дослідженні вмісту лютеїнізуючого гормону, вміст якого у хворих на полікістоз жінок підвищується на 104% ( $p < 0,001$ ), що також є характерною ознакою синдрому ПКЯ, а також може свідчити про овуляцію у жінки і можливі порушення такі як ендометріоз, синдром виснаження яєчників, недостатньої функції статевих залоз та ін. Таким чином співвідношення ЛГ/ФСГ у хворих жінок становить 7,3. Цей показник значно перевищує нормальний (1,5-2), що свідчить про порушення гормональної регуляції дозрівання фолікула та вихід яйцеклітини.

Односпрямовані з ЛГ зміни спостерігаються і при дослідженні ДГЕА-С, вміст якого у хворих жінок підвищувався більше ніж у 2,5 рази ( $p < 0,001$ ).

Дослідження загального тестостерону показало, що його вміст у жінок із діагнозом полікістоз яєчників, як і у випадку з ЛГ та ДГЕА-С, підвищується на 82% від нормальних показників ( $p < 0,001$ ), що є характерною ознакою для таких порушень як передчасне статеве дозрівання, пухлина кори наднирників, гіперплазія наднирників. Підвищення цього показника є ознакою порушень наднирників, так як він синтезується саме в клітинах цих залоз, а потім в периферійних органах може перетворюватися в андрогени, що може служити причиною розвитку полікістозу яєчників.

Таким чином, у молодих жінок, хворих на полікістоз яєчників спостерігається достовірне зниження вмісту ФСГ, а вміст ЛГ, ДГЕА-С та загального тестостерону в сироватці крові підвищується з високою достовірністю.

Такі ж дослідження були проведені і серед жінок зрілого віку, які також мали діагноз полікістоз яєчників. У якості контрольних значень використовували дані, що отримані у здорових жінок цієї ж вікової групи [1-4,10].

Отримані нами дані змін вмісту гормонів репродуктивної системи у жінок старшої групи із діагнозом полікістоз яєчників показало схожість протікання змін гормонального фону у обох груп. Так вміст ФСГ у хворих жінок знижувався і складав 23% від нормальних показників ( $p < 0,001$ ), що більш виражено, ніж у жінок молодшого віку та може бути пояснено віковими змінами [1-4,10].

Дослідження вмісту ЛГ в сироватці крові, як і у молодих жінок, показало суттєве підвищення цього показника, який перевищував норму майже у 3 рази ( $p < 0,001$ ). Цей показник був ще більше порушений у порівнянні з молодими жінками з синдромом ПКЯ, що може бути пояснено зниженням гормонально-компенсаторних можливостей організму з віком.

Показники вмісту ДГЕА-С також суттєво збільшились і склали 240% у порівнянні з контрольними показниками ( $p < 0,001$ ). Цей показник найбільш стабільний та пов'язаний із гіперфункцією наднирників, а також є показником загального синтезу андрогенів в організмі. Крім цього ДГЕА-С в периферійних органах може перетворюватися в тестостерон, підвищений вміст якого є однією з головних причин розвитку синдрому ПКЯ.

Було встановлено, що у жінок з полікістозом яєчників вміст загального тестостерону збільшується на 67%, що є високо достовірним відхиленням ( $p < 0,001$ ).

Також видно, що у жінок зрілого віку більш виражені зміни гормонального фону при розвитку полікістозу яєчників у порівнянні з молодими жінками, що страждають на таке ж захворювання. Особливо це виражено у відношенні змін вмісту таких гормонів репродуктивної системи жінок як ЛГ та ДГЕА-С. Такі більш виражені порушення гормонального фону жінок зрілого віку можна пояснити зниженням адаптаційно-компенсаторних механізмів з віком [1-5].

За результатами проведених досліджень було встановлено, що особливістю гормонального фону репродуктивної системи жінок різних вікових груп було зниження з віком вмісту ЛГ на 24% ( $p < 0,05$ ) та ДГЕА-С на 32% ( $p < 0,05$ ), що може бути причиною більш виразних змін вмісту гормонів у жінок зрілого віку у випадку розвитку синдрому ПКЯ.

Дослідження різних вікових груп жінок із синдромом ПКЯ показало більше зниження ФСГ, а також більш інтенсивне підвищення вмісту ЛГ та ДГЕА-С у жінок зрілого віку з синдромом ПКЯ у порівнянні з молодими жінками з таким же діагнозом. При цьому зміни вмісту загального тестостерону відбуваються приблизно однаково, що може свідчити на користь тестостеронової теорії походження полікістозу яєчників.

## ВИСНОВКИ

1. У жінок зрілого віку спостерігаються зниження вмісту лютеїнізуючого гормону та дегідроепіандростерон-сульфату на 24% ( $p < 0,05$ ) та 32% ( $p < 0,05$ ) відповідно у порівнянні з молодими жінками. Показники загального тестостерону та ФСГ суттєво не змінювалося у представників різних вікових груп.

2. У молодих жінок, хворих на полікістоз яєчників спостерігається зниження вмісту ФСГ на 36%, а вміст ЛГ, ДГЕА-С та загального тестостерону в сироватці крові підвищувався з високою достовірністю на 104% ( $p < 0,001$ ), 153% ( $p < 0,001$ ) та 82% ( $p < 0,001$ ) відповідно. Співвідношення ЛГ/ФСГ у хворих жінок становить 7,3. Цей показник значно перевищує нормальний для їх вікової групи (1,5-2).

3. У жінок зрілого віку, що хворі на полікістоз також спостерігалася зниження вмісту ФСГ на 77% ( $p < 0,001$ ), в той час, як спостерігалася підвищення вмісту ЛГ на 173% ( $p < 0,001$ ), ДГЕА-С – на 140% ( $p < 0,001$ ), загального тестостерону – на 67% ( $p < 0,001$ ).

4. Порівняльний аналіз порушень гормонального фону у жінок різних вікових груп показав, що у жінок зрілого віку більш виражені зміни гормонального фону при розвитку полікістозу яєчників у порівнянні з молодими жінками, які страждають на таке ж захворювання, що може бути наслідком вікового зниження адаптивних можливостей організму та деяких генетичних відхилень.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Аксененко В.А. Воспаление половых органов и профилактика репродуктивных потерь. /Алексеенко В.А. – Ставрополь: Ставроп. гос. мед. акад. - 2000. – 182 с.
2. Баскаков В.П. Эндометриоидная болезнь / Баскаков В.П., Цевелев Ю.В., Кира Е.Ф. — СПб.: ЭЛБИ, 2002. — 448 с.
3. Босацький Я. В. Лапароскопічне лікування жіночого безпліддя різного генезу / Босацький Я.В., Воробій В.Д., Сніжко Т. Б. – К.: Наукова думка, 2006. – 162 с.
4. Венчиков С. А. Безпліддя подружних пар: в запитаннях і відповідях / Венчиков С. А. – К.: Моріор, 2003. – 200 с.
5. Сравнительная эффективность различных методов лечения бесплодия у пациенток с наружным генитальным эндометриозом / Н.И. Волков, Ж.Б. Беспалова, П.А. Базанов [та ін.] // Журн. акушерства и жен. болезней. – 2001, №3. – С. 25-27.

6. Іванюта Л. І. Проблеми неплідності, причини, діагностика, лікування та шляхи їх вирішення / Іванюта Л. І. – К.: Фенікс, 2001. – 510 с..
7. Іванюта Л.І. Репродуктивне здоров'я і неплідність / Іванюта Л. І. – К.: Фенікс, 2001. – 427с.
8. Ілімінецька Л. П. Безпліддя в подружжі / Ілімінецька Л. П. – К.: Моріон, 1990 – 411 с.
9. Кулаков В.И. Лечение женского и мужского бесплодия. Вспомогательные репродуктивные технологии. / Кулаков В.И., Леонов Б.В., Кузьмичёв Л.Н. — М.: Медицинское информационное агентство, 2005. — 229 с.
10. Barry J.A. Risk of endometrial, ovarian and breast cancer in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. / J.A. Barry, M.M. Azizia, P.J. Hardiman // Hum. Reprod. Update. – 2014 – Vol. 20, № 2. – P. 293-307.
11. Sexual and Reproductive Outcomes in Early Stage Cervical Cancer Patients after Excisional Cone as a Fertility-sparing Surgery: An Italian Experience. / F. Fanfani, F. Landoni, M.L. Gagliardi [et al.] // J. Reprod. Infertil. – 2014 – Vol. 15, № 1. – P. 29-34.
12. Лакин Г.Р. Биометрия. / Лакин Г.Р. – М.: Высшая школа, 1990. – 437 с.

## REFERENCES

1. Aksenenko B.A. Vospalenie polovux organov I profilactica reproductivnux poter. / Aksenenko B.A. Stavropol: Stavrop. Gos. Med. Acad.- 2000.-182 s.
2. Baskakov V.P. Endometrioidnaia bolezn / Baskakov V.P., Cevelev U.V., Kira E.F. — SPb: ELBI, 2002. — 448 s.
3. Bosackiy I. B. Laparoskopичne likuvania ginochogo bezplidia riznogo genezy / Bosackiy I. B., Vorobiy V.D., Snigko T. B. – K.: Naukova dumka, 2006. – 162 s.
4. Vencikov C. A. Bezplodie podrugnix par: v zaputaniakh I vidpovidiax / Vencikov C. A – K.: Mopiop, 2003. – 200 s.
5. Sravnitelnaia effektivnost razlicnux metodov lecenia bezplodia u pacienok s narugnum genitalnum endometriozom / N.I. Volkov, G.B. Bepalova, P.A. Bazanov // Gurn. Akuserstva I gen. bolezney. – 2001, N3. – S. 25-27.
6. Ivanita L. I. Problemi neplidnosti, prucunu, diagnostuca, Licuvania ta chlaxu ix virichenia Ivanita L. I. – K.: Feniks, 2001. – 510 s.
7. Ivanita L. I. Reproductivne zdorovie I neplidnist / Ivanita L. I.. – K.: Feniks, 2001. – 427 s.
8. Ilimenicka L.P. Bezpliddia u podrugia / Ilimenicka L.P. – K.: Morion, 1990 – 411 s.
9. Kulacov V.I. Lecenie genscogo I mugskogo besplodia. Vspomagatelne reproductivne tehnologii / iKulacov V.I., Leonov B.B., Кузьмичев L.H. — М.: Medichinskoe informachionnoe agentstvo, 2005. — 229 с.
10. Barry J.A. Risk of endometrial, ovarian and breast cancer in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. / J.A. Barry, M.M. Azizia, P.J. Hardiman // Hum. Reprod. Update. – 2014 – Vol. 20, № 2. – P. 293-307.



10. Sexual and Reproductive Outcomes in Early Stage Cervical Cancer Patients after Excisional Cone as a Fertility-sparing Surgery: An Italian Experience. / F. Fanfani, F. Landoni, M.L. Gagliardi [et al.] // J. Reprod. Infertil. – 2014 – Vol. 15, № 1. – P. 29-34.
11. Lakin G.P. Biometria. / Lakin G.P – М.: Vushaia shkola, 1990. – 437 s.

Рецензенти: Самура Т.О., к.м.н., асистент кафедри клінічної фармакології, фармації,  
фармакотерапії та косметології ЗДМУ;  
Завгородній М.П., к.б.н., доцент кафедри хімії ЗНУ.