

А. Г. БЕЗРУКОВ, В. В. ПОНОМАРЕВ, Г. А. ПЕНЖОЯН, Л. Ю. КАРАХАЛИС,
Е. И. СТЕБЛО, Е. А. ДОНЧЕНКО

ПРИЧИНЫ БЕСПЛОДИЯ, АССОЦИИРОВАННОГО С НАРУЖНЫМ ГЕНИТАЛЬНЫМ ЭНДОМЕТРИОЗОМ И СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

Кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,
ул. Седина, 4, г. Краснодар, Россия, 350063.

АННОТАЦИЯ

Цель. Изучить факторы риска, влияющие на формирование бесплодия на фоне сочетания синдрома поликистозных яичников и наружного генитального эндометриоза

Материалы и методы. Сформированы 4 клинические группы: 1 группа – 31 пациентка с сочетанием СПЯ и НГЭ (26,5%); 2 группа – 33 пациентки с СПЯ (28,2%), 3 группа – 32 пациентки с НГЭ (27,35%) и 4 группа – 21 здоровая пациентка (17,95%), поступившие на хирургическую стерилизацию (группа контроля). У всех пациенток оценен анамнез жизни, гинекологический и репродуктивный анамнез, клиническая картина.

Результаты. Сочетанная гинекологическая патология – это молодой возраст, высокая частота детских инфекций в препубертате и пубертате. При сочетанной гинекологической патологии в 1,6 раз чаще нерегулярные менструации, у 61,29% – болезненные и у 58,06% – обильные. Андрогенная дерматопатия у пациенток 1 группы выражалась у 87,1% в наличии акне и у 41,94% в виде жирной себореи, R=0,46.

Заключение. Наиболее неблагоприятный репродуктивный анамнез имеют пациентки с сочетанной патологией.

Ключевые слова: сочетание генитального эндометриоза и синдрома поликистозных яичников, бесплодие

Для цитирования: Безруков А.Г., Пономарев В.В., Пенжоян Г.А., Карахалис Л.Ю., Стебло Е.И., Донченко Е.А. Лечение бесплодия, ассоциированного с наружным генитальным эндометриозом и синдромом поликистозных яичников. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2018; 25(2): 29-34. DOI: 10.25207 / 1608-6228-2018-25 -2-29-34

For citation: Bezrukov A.G., Ponomarev V.V., Penzhoyan G.A., Karakhalis L.Yu., Steblo E.I., Donchenko E.A. Treatment of infertility associated with external genital endometriosis and polycystic ovary syndrome. *Kubanskiy nauchnyy medicinskiy vestnik*. 2018; 25(2): 29-34. (In Russ., English abstract). DOI: 10.25207 / 1608-6228-2018-26-2-29-34

**A. G. BEZRUKOV, V. V. PONOMAREV, G. A. PENZHOYAN, L. YU. KARAKHALIS, E. I. STEBLO,
E. A. DONCHENKO**

THE CAUSES OF INFERTILITY, ASSOCIATED WITH EXTERNAL GENITAL ENDOMETRIOSIS
AND POLYCYSTIC OVARY SYNDROME

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kuban State Medical University
of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Sedina Str., 4. Krasnodar, Russia, 350063.*

ABSTRACT

Aim. To study risk factors of infertility in combination of polycystic ovary syndrome and external genital endometriosis.

Materials and methods. There were 4 clinical groups: 1 group – 31 patients with combination PCOS and EGE (26,5%); 2 group – 33 patients with PCOS (28,2%), 3 group – 32 patients with EGE (27,35%), and 4 group – 21 healthy patients (17,95%), who were hospitalized for operative sterilization (control group). The patients' anamnesis, gynecological, and reproductive amaneuensis and clinical parameters were estimated in all patients.

Results. Combined gynecological pathology: young age, high frequency of childhood infections during prepubertal and pubertal period. In combined gynecological pathology there were irregular menstruation 1,6 times more often, in 61,29% – painful, and in 58,06% – heavy menstruation. Androgenic dermatopathy among the patients of 1 group was present in 87,1% as an acne, and as an oily seborrhea in 41,94%, R=0,46.

Conclusion. Patients with combined pathology have the most unfavorable reproductive anamnesis.

Keywords: combination genital endometriosis and polycystic ovary syndrome, infertility

Введение

В научной литературе имеются данные о том, что у ряда пациенток с бесплодием имеется сочетание двух гинекологических нозологий: генитального эндометриоза и синдрома поликистозных яичников (СПЯ) [1, 2, 3, 4, 5]. Оба эти заболевания характеризуются большой распространенностью и частотой, которая достигает 10-70% [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]. После восстановления овуляторного статуса при синдроме поликистозных яичников, причина бесплодия становится необъяснимой, а при проведении в последующем лапароскопии устанавливаются диагноз наружного генитального эндометриоза (НГЭ). До настоящего времени сниженный репродуктивный потенциал у пациенток с СПЯ в сочетании с НГЭ остается загадкой [14]. Считают, что именно СПЯ может потенцировать развитие генитального эндометриоза [15]. Изменения ооцитов, стероидных гормонов, ответственных за фолликулогенез, приводят к различным заболеваниям, включая синдром поликистозных яичников, овариальный рак, преждевременную недостаточность яичников [16], эндометриоз [17, 18] и кисты яичников [19, 20, 21]. Изучение проблемы бесплодия на фоне сочетания СПЯ и НГЭ определяет практическую и теоретическую значимость проводимых исследований.

Цель исследования: изучить факторы риска, влияющие на формирование бесплодия при симультанной патологии (сочетании СПЯ и НГЭ).

Материалы и методы

Дизайн исследования состоял из нескольких этапов. На первом этапе проведен анализ архивного материала за трехлетний период. Из 1257 историй болезни пациенток с бесплодием, которым была проведена лапароскопия, сочетанная патология была выявлена у 184, что составило 14,64%. После этого проспективно был оценен анамнез, в том числе и репродуктивный, состояние соматической, гинекологической патологии, клинико-лабораторных и инструментальных методов обследования у пациенток с симультанной патологией. Для подтверждения диагноза СПЯ был выделен фенотип I, характеризующийся гиперандрогенией (клинической и биохимической), хронической ановуляцией и фенотип II – сочетание гиперандрогении и поликистоза яичников по данным УЗИ, но с овуляторными циклами. Диагноз НГЭ подтвержден гистологическими исследованиями биоптатов брюшины малого таза. Сформированы 4 клинические группы: 1 группа – 31 пациентка с сочетанием СПЯ и НГЭ (26,5%); 2 группа – 33 пациентки с СПЯ (28,2%), 3 группа – 32 пациентки с НГЭ (27,35%) и 4 группа – 21 здоровая пациентка (17,95%), поступившие на хирургическую стерилизацию (группа контроля). У всех пациенток оценен анамнез жизни, гинекологический и репродуктивный анамнез, клиническая картина. Статистические исследования проведены в среде пакета STATISTICA с использованием

критериев Краскера-Уоллиса, серий Вальда-Вольфовица, Колмогорова-Смирнова, U критерия Манна-Уитни, непараметрических критериев знаков и Вилкоксона. Рассчитывались числовые характеристики вариационного ряда: число женщин (N), среднее (M), стандартная ошибка среднего (m), достоверность выборок (p) по t критерию Стьюдента, тенденцию к статистически значимым различиям принимали при значении $p \leq 0,05$. Рассчитывали ранговые корреляции Спирмена [23].

Результаты и обсуждение

По возрасту статистически достоверная разница выявлена между 1, 2, 3 группами и 4 (контрольной), что подчеркивает однородность клинических групп, а также то, что сегодня мы констатируем тот факт, что пациентки с бесплодием на фоне генитального эндометриоза помолодели: в 1 группе он составил $28,548 \pm 3,365$ года; во 2 группе – $29,121 \pm 3,098$ года; в 3 группе – $30,969 \pm 2,024$ и в 4 группе – $38,0 \pm 1,789$ года (рис. 1).

Учитывая наличие пациенток с СПЯ, который

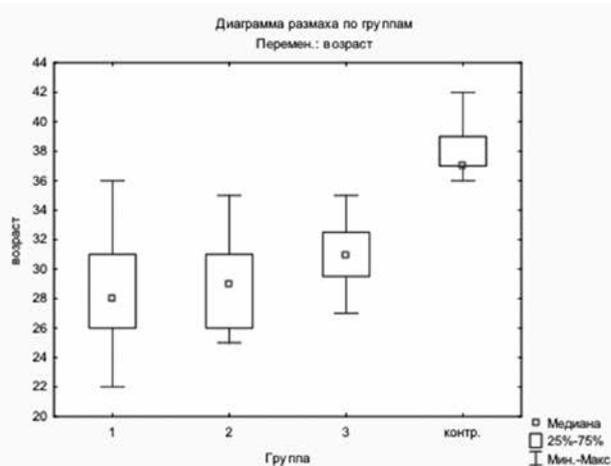


Рис. 1. Диаграмма размаха возраста в группах исследования.

Fig. 1. Diagram of ages range in study groups.

характеризуется метаболическими нарушениями, в том числе и повышенной массой тела, мы исследовали индекс массы тела (ИМТ), который отличался между пациентками с СПЯ и НГЭ: между 1-3 ($24,287 \pm 2,561$ кг/м² и $21,447 \pm 1,547$ кг/м² соответственно) и 2-3 ($24,47 \pm 2,585$ кг/м² и $21,447 \pm 1,547$ кг/м² соответственно) группами при $p < 0,0001$, что показано на рисунке 2.

Анализ минимального и максимального возрастов в группах исследования показал, что пациентки с сочетанием СПЯ и НГЭ и только СПЯ имеют большой разброс минимального и максимального возрастов (в 1-й группе минимальный возраст составил 22 года, а максимальный 36 лет и во 2-й группе 25 лет 35 лет соответственно), в отличие от пациенток с бесплодием и наружным генитальным эндометриозом (минимальный возраст 27 и максимальный 35 лет). При этом в группе контроля

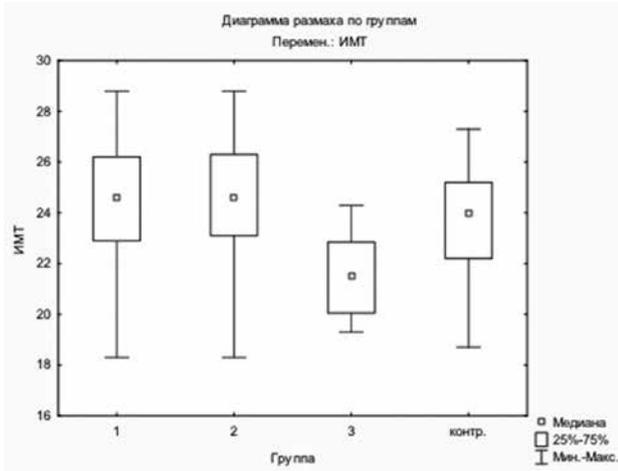


Рис. 2. ИМТ в группах исследования.
Fig. 2. BMI in the study groups.

соответствующие показатели были в пределах от 36 до 42 лет, что соответствует диагнозу «Хирургическая стерилизация».

Нами выявлено, что в 1-й, 2-й и 3-й группах в возрасте препубертата и пубертата частота перенесенных детских инфекций была выше, чем в группе контроля: в 1-й группе 83,33%; во 2-й группе 91,07% и в 3-й группе 68,42%. В 4-й группе таких пациенток было всего 9,8%, что достоверно статистически ниже ($p < 0,001$). Среди соматической патологии лидировали заболевания желудочно-кишечного тракта (1-я группа 35,48%; 2-я группа – 33,33%; 3-я группа – 28,13%. 4-я группа – 9,52%), эндокринная патология (1-я группа – 29,03%; 2-я группа – 24,24%; 3-я группа – 15,63%; 4-я группа – 4,76%), заболевания сердечно-сосудистой системы (1-я группа – 22,58%; 2-я группа – 27,27%; 3-я группа – 12,5%; 4 группа – 4,76%).

Репродуктивный анамнез показал, что менструальная функция имеет свои особенности в зависимости от гинекологического диагноза или его отсутствия (табл. 1).

Проведенный анализ выявил, что более ранние менструации характерны для пациенток 3 группы с НГЭ, затем следуют пациентки 1 группы (сочетание НГЭ и СПЯ), а позже всех менархе были у пациенток 2 группы (СПЯ). У здоровых пациенток (4 группа) нижняя и верхняя квартили были в

пределах 12 лет, что подчеркивает нормальное функционирование их репродуктивной системы. Наиболее длительными оказались менструации в 3 группе (НГЭ), на втором месте пациентки 1 группы (сочетание СПЯ и НГЭ). Имеется статистически достоверная разница: между 1 и 2 группами ($p < 0,0001$), 1 и 4 группами ($p < 0,0001$); 2 и 3 группами ($p < 0,0001$) и между 3 и 4 группами ($p < 0,001$). Длительность менструального цикла (МЦ) зависит от диагноза: самый длинный МЦ был во 2 группе (СПЯ), самый короткий в 3 группе (НГЭ). Статистически значимые отличия выявлены между 1 и 2 группами ($p < 0,0001$), 1 и 4 группами ($p < 0,01$), 2 и 3 группами ($p < 0,0001$), 3 и 4 группами ($p < 0,0001$). Относительно регулярности МЦ нами выявлено, что в 3 и 4 группах у 100% менструации были регулярными. В 1 группы (бесплодие на фоне сочетания СПЯ и НГЭ) нерегулярные менструации были у 19 пациенток (61,29%), регулярные у 12 (38,71%), что в 1,6 раза реже. Наибольшее число пациенток с нерегулярными менструациями было во 2-ой группе – 28 (84,85%), регулярные в этой группе были только у 5 (15,15%) пациенток, что в 5,6 раза реже. Болезненные менструации были в 1 группе у 19 пациенток (61,29%), в 3 группе у 21 пациентки (65,63%), то есть только в группах, где был подтвержден диагноз генитальный эндометриоз. Обильные менструации чаще были в 3 группе – у 21 пациентки (65,63%), на втором месте пациентки 1 группы – у 18 пациенток (58,06%). Во 2-ой (бесплодие на фоне СПЯ) и 4 (контрольной) группах не было пациенток с обильными менструациями.

Беременностей не было у 22 пациенток 1 группы (70,87%), у 32 (96,97%) во 2-ой, и у 24 (75,0%) в 3 группе. Чаще бесплодие было у пациенток с СПЯ, затем НГЭ и только после этого у пациенток с сочетанием СПЯ и НГЭ. Одни роды были в 1-ой группе у 4-х (12,9%), в 3-ей группе у 6 пациенток (18,75%). В 4 группе двое родов было у 9 пациенток (42,86%), трое у 11 пациенток (52,38%), и четверо у 1 пациентки (4,76%).

Одной из причин бесплодия являются аборты. В 1 группе искусственные аборты были у 7 пациенток (22,58%), не было у 24 (77,42%). В 2-ой

Таблица 1 / Table 1

Характеристика менструальной функции в группах исследования

Characteristics of menstrual function in study groups

Менструации	1 группа n=31	2 группа n=33	3 группа n=32	4 группа n=21
Возраст начала, лет	11,645±1,018 [11,0-12,0]	13,788±0,927 [13,0-14,0]	10,688±0,693 [10,0-11,0]	12,190±0,981 [12,0-12,0]
Количество дней	4,871±0,885 [4,0-6,0]	3,333±0,736 [3,0-4,0]	5,438±0,619 [5,0-6,0]	3,524±0,512 [3,0-4,0]
Длительность МЦ, дни	26,194±2,428 [25,0-27,0]	32,455±2,526 [30,0-35,0]	25,125±1,289 [24,0-26,0]	28,762±0,995 [28,0-30,0]

группе были у двух пациенток (6,06%), не было у 31 пациентки (93,94%). В 3-ей группе был искусственный аборт у одной пациентки (3,13%), не было у 31 (96,88%), в 4-ой группе искусственных абортов не было. Таким образом, наиболее высокая частота перенесенных абортов была характерна для 1-ой группы, что, по-видимому, могло привести к сочетанию гинекологической патологии: СПЯ и НГЭ. Замершие беременности были только в 1-ой группе у 3-х пациенток (9,68%) и в 3-ей группе также у 3-х пациенток (9,38%), это пациентки групп с НГЭ. Самопроизвольный выкидыш был один в 1-ой группе (3,23%). У тех пациенток, которые рожали, только у двух также из 1-ой группы были послеродовые осложнения (6,45%), в остальных случаях послеродовых осложнений не наблюдалось. По поводу осложнений после искусственного аборта: по одному пациенту в 1-ой группе (3,23%) и во 2-ой (3,03%).

Таким образом, репродуктивный анамнез наиболее неблагоприятен в группе у пациенток с симультанной патологией: сочетание СПЯ и НГЭ. Это характеризует более тяжелое течение бесплодия и затруднения в выборе тактики ведения пациенток.

Клинические проявления у пациенток с бесплодием характеризовались наличием боли в 1 группе у 20 пациенток (64,52%), не было боли у 11 пациенток (35,48%). Во 2 группе была боль только у 2-х пациенток (6,06%) и не было ее у 31 пациентки (93,94%). В 3 группе была боль у 15 (46,88%) и не было у 17 пациенток (53,12%), что представлено на Рисунке 3, между группами присутствует умеренная статистически значимая взаимосвязь: распределение частот в 1 и 3 группах, как и во 2 и 4-ой подтверждает это.

Анализ показывает, что чаще боль встречалась в тех группах, где у пациенток был диагноз НГЭ: 1-я и 3-я группы.

Для гиперандрогении характерна андрогенная дерматопия, которая проявляется наличием акне, жирной себореей, гирсутизмом и т.д. Анализ

частоты акне в группах показал, что чаще акне встречаются во 2 группе – у 100% (33 пациентки), у 87,1% (27 пациенток) в 1 группе и у 4 пациенток (12,5%) в 3 группе. В 4 группе пациенток с акне не было. Математический анализ выявил сильную статистически значимую взаимосвязь, $p < 0,0001$ и $R = 0,756$ между группами и клиническими проявлениями гиперандрогении в виде акне. Жирная себорея характерна для пациенток 2 группы и выявлена у 69,7% (23 пациентки), на втором месте пациентки 1 группы – у 41,94% (13 пациенток), при этом присутствует умеренная, близкая к сильной, статистически значимая взаимосвязь, $R = 0,46$.

Таким образом, наличие боли чаще у пациенток в 1 группе (64,52%) и в 3-ей группе (46,88%). Клинические проявления гиперандрогении характерны для 2 группы (100% акне и у 69,7% жирная себорея), для 1 группы (акне у 87,1% и жирная себорея у 41,94%), в 3 группе акне у 12,5%. Жирной себореей в 3 и 4 группе не было.

Чаще сопутствующая гинекологическая патология была в 3 группе – у 17 (53,13%) пациенток; в 1 группе – у 11 (35,48%) и во 2 группе у 7 (21,21%) пациенток. В 4 группе гинекологическая патология была всего у 3-х пациенток (14,28%).

На первом месте среди сопутствующей гинекологической патологии был двусторонний сальпингоофорит – у 22 пациенток (18,8%): у 8 пациенток в 1 группе (25,81%), у 4-х во 2 группе (12,12%) и у 19 пациенток в 3 группе (31,25%). Таким образом, чаще всего двусторонний сальпингоофорит был у пациенток с НГЭ. Необходимо отметить, что среди пациенток 4 группы, поступивших на стерилизацию, аднексит выявлен не был. Миомы матки были выявлены у 18 пациенток с бесплодием (15,38%): в 1 группе у одной (3,23%), во 2-ой у пятерых (15,15%) и в 3-ей у девяти пациенток (28,13%), в 4-ой у трех пациенток (14,29%). Также у пациенток с бесплодием на фоне НГЭ чаще диагностированы миомы матки.

Состояние эндометрия характеризует репродуктивный потенциал при бесплодии. Данные патоморфологического исследования пайпель-биоптатов, которые были получены на 19-23 дни менструального цикла, представлены в таблице 2.

Для пациенток 4 группы был характерен только секреторный эндометрий (СЭ), что подчеркивает отсутствие бесплодия и наличие у них овуляторных циклов. В 1 группе практически у половины был эндометрий фазы пролиферации (ФП) – у 41,94%, во 2 группе в два раза чаще – у 84,85%, в 3 группе у 9,38%. Для 3 группы в 71,88% характерен был СЭ. У пациенток 1 группы в 16,13% эндометрий ФП сочетался с полипом эндометрия (ПЭ) и у 9,6% СЭ сочетался с ПЭ. В 1 группе присутствовал в сочетании с эндометрием ФП хронический эндометрит (ХЭ) у 16,13% и СЭ с ХЭ у 6,45%. А вот во 2-ой группе сочетание эндометрия ФП и ПЭ было у 12,12%. В 3 группе у 12,5% выявлено сочетание эндометрия ФП и ХЭ, у 3,13% было сочетание СЭ

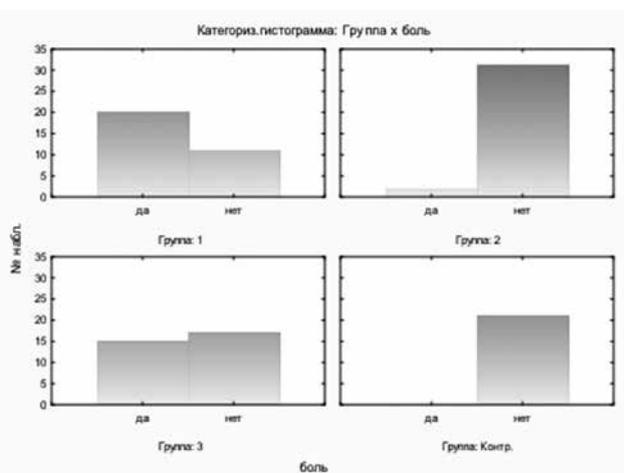


Рис. 3. Частота боли в группах.
Fig. 3. Pain prevalence in groups.

Данные патоморфологического исследования биоптатов эндометрия в группах

Pathomorphologic finding of endometrial biopsy material in groups

Эндометрий Фазы МЦ	1 группа n=31		2 группа n=33		3 группа n=32		4 группа n=21	
	abc	%	abc	%	abc	%	abc	%
ФП	13	41,94	28	84,85	3	9,38	0	0
ФП, ХЭ	5	16,13	0	0	4	12,5	0	0
ФП, ПЭ	1	3,23	4	12,12	0	0	0	0
СЭ	7	22,58	1	3,03	23	71,88	21	100
СЭ, ХЭ	2	6,45	0	0	1	3,13	0	0
СЭ, ПЭ	3	9,68	0	0	1	3,13	0	0

и ХЭ и у 3,13% СЭ и ПЭ. Данные проведенного математического анализа позволяют нам утверждать, что присутствует статистически значимая взаимосвязь между группами и состоянием эндометрия, $R=0,434$.

Заклучение

Таким образом, проведенный анализ анамнестических, клинических и гистологических показателей при бесплодии на фоне как сочетанной патологии (синдром поликистозных яичников и наружный генитальный эндометриоз), так и на фоне монозаболеваний – только СПЯ, или только НГЭ, выявил, что наиболее неблагоприятный репродуктивный анамнез имеют пациентки с сочетанной патологией. Это проявляется самым молодым возрастом ($28,548 \pm 3,365$ лет) среди всех обследованных; уровнем ИМТ, который сопоставим с пациентками только с СПЯ, но статистически достоверно отличается от уровня ИМТ у пациенток с НГЭ ($p < 0,0001$). Для пациенток с бесплодием на фоне сочетанной патологии (СПЯ и НГЭ) характерным является высокая частота перенесенных детских инфекций в препубертате и пубертате.

У пациенток с сочетанной гинекологической патологией в 1,6 раз чаще встречались нерегулярные менструации, а у 61,29% – болезненные и у 58,06% – обильные. У 22,58% пациенток 1 группы были искусственные аборты. Боль во время менструации чаще всего беспокоила пациенток 1 группы – 64,52%.

Клинические проявления андрогенной дерматопатии присутствовали у пациенток 1 группы: у 87,1% в качестве акне и у 41,94% в виде жирной себореи, при этом присутствует умеренная, близкая к сильной, статистически значимая взаимосвязь, $R=0,46$.

Сопутствующая гинекологическая патология у пациенток с бесплодием на фоне СПЯ и НГЭ была выявлена у 35,48%, причем лидировал хронический сальпингоофорит, занимающий в 1 группе первое место, частота его составила 25,81%.

Эндометрий фазы пролиферации (ФП) во 2 группе был у 84,85%, сочетание эндометрия ФП

и ПЭ было у 12,12%. Присутствует статистически значимая взаимосвязь между группами и состоянием эндометрия, $R=0,434$.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Bellelis P., Podgaec S., Abrão M.S. Environmental factors and endometriosis. *Rev Assoc Med Bras.* 2011; 57(4): 448-452. DOI: 10.1590/S0104-42302011000400022.
2. Atiomo W., Daykin C.A. Metabolomic biomarkers in women with polycystic ovary syndrome: a pilot study. *Mol Hum Reprod.* 2012; 18: 546-53. DOI: 10.1093/molehr/gas029.
3. Vercellini P., Viganò P., Somigliana E., Fedele L. Endometriosis: pathogenesis and treatment. *Nat Rev Endocrinol.* 2014; 10: 261-75. DOI: 10.1038/nrendo.2013.255.
4. Senapati S., Sammel M.D., Morse C., Barnhart K.T. Impact of endometriosis on *in vitro* fertilization outcomes: an evaluation of the Society for Assisted Reproductive Technologies Database. *Fertil Steril.* 2016; 106: 164-171. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2016.03.037.
5. Pasquali R., Gambineri A. Glucose intolerance states in women with polycystic ovary syndrome. *J Endocrinol Invest.* 2013; 36: 648-53. DOI: 10.1007/BF03346757.
6. Азизова Махбуба Эльдар кызы Синдром поликистозных яичников с позиций современных представлений. *Казанский медицинский журнал.* 2015; 96(1): 77-80. [Azizova Makhbuba Eldar kyzy Polycystic ovary syndrome in modern medical perspective. *Kazanskij medicinskij zhurnal.* 2015; 96(1): 77-80.
7. Андреева Е.Н., Абсаратова Ю.С., Шереметьева Е.В., Деркач Д.А., Пономарева Т.А., Тюльпаков А.Н., Иоутси В.А., Мурватов К.Д. Анализ информативности определения мелатонина при синдроме поликистозных яичников. *Ожирение и метаболизм.* 2016; 13(4): 15-20. DOI: 10.14341/OMET2016415-20. [Andreeva E.N., Absatarova Yu.S., Sheremeteva E.V., Derkach D.A., Ponomareva T.A., Tyulpakov A.N., Ioutsy V.A., Murvatov K.D. The analysis of informativeness of melatonin detection in polycystic ovary syndrome. *Bulimia and Metabolism.* 2016; 13(4): 15-20. DOI: 10.14341/OMET2016415-20. (In Russ.)].
8. Дамдинова Л.В., Лещенко О.Я. Синдром поликистозных яичников – 80 лет исследований и новые направления в изучении данного вопроса (обзор литературы). *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН.* 2016; 5(111): 181-186. [Damdinova L.V., Leshchenko O.Ya. Polycystic ovary syndrome – 80 years of research and new approaches in studying of this question (Literature Overview). *Bulleten' VSNC SO RAMN.* 2016; 5(111): 181-186. (In Russ.)].
9. Vercellini P., Viganò P., Somigliana E., Fedele L. Endometri-

osis: pathogenesis and treatment. *Nat Rev Endocrinol.* 2014; 10: 261-75. DOI: 10.1038/nrendo.2013.255.

10. Lin L., Yang J., Ding Y., Wang J., Ting L. Genetic polymorphisms of TCF7L2 lack influence on risk of the polycystic ovary syndrome – a systemic analysis. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2014; 15(7): 3331-3. DOI: 10.7314/APJCP.2014.15.7.3331.

11. Senapati S., Sammel M.D., Morse C., Barnhart K.T. Impact of endometriosis on *in vitro* fertilization outcomes: an evaluation of the Society for Assisted Reproductive Technologies Database. *Fertil Steril.* 2016; 106: 164-171. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2016.03.037.

12. Azziz R., Carmina Z., Chen Z., Dunaif A., Laven J.S., Lizneva D., Natterson-Horowitz B., Teede H.J., Yildiz B.O. Polycystic ovary syndrome. *Nat Rev Dis Primers.* 2016; 11(2): 16057. DOI: 10.1038/nrdp.2016.57.

13. Signorile P.G., Baldi A. New evidence in endometriosis. *Int J Biochem Cell Biol.* 2015; 60: 19-22. DOI: 10.1016/j.biocel.2014.12.019.

14. Meuleman C., Vandenabeele B., Fieuws S., Spiessens C., Timmerman D., D'Hooghe T. High prevalence of endometriosis in infertile women with normal ovulation and normospermic partners. *Fertil Steril.* 2009; 92: 68-74. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2008.04.056.

15. Nalliah S., Ganesalingam M., Jegasothy R. Simultaneous presence of pelvic endometriosis and polycystic ovary syndrome. *leJSME.* 2008; 2(2): 27-29.

16. Richards J.S., Pangas S.A. The ovary: basic biology and clinical implications. *J Clin Invest.* 2010; 120(4): 963-72. DOI: 10.1172/JCI41350.

17. Aviel-Ronen S., Soriano D., Shmuel E., Schonman R., Rosenblatt K., Zadok O., Vituri A., Seidman D., Barshack I., Cohen Y. Surgically treated ovarian endometriosis association with BRCA1 and BRCA2 mutations. *Pathol Res Pract.* 2014; 210(4):

250-255 DOI: 10.1016/j.prp.2013.12.011.

18. Зайнетдинова Л.Ф., Телешева Л.Ф., Шамаева Т.Н., Коряушкина Л.В. Клинико-анамнестические особенности у женщин с наружным генитальным эндометриозом. *Человек. Спорт. Медицина.* 2017; 17(2): 52-61. DOI: 10.14529/hsm170205. [Zajnetdinova L.F., Telesheva L.F., Shamaeva T.N., Koryaushkina L.V. Clinical and anamnestic peculiarities in women with extragenital endometriosis. *Person. Sport. Medicine.* 2017; 17(2): 52-61. DOI: 10.14529/hsm170205. (In Russ.)].

19. Боярский К.Ю., Гайдуков С.Н., Машкова Е.А. Роль антимюллерового гормона (АМГ) в норме и при различных гинекологических заболеваниях. *Журнал акушерства и женских болезней.* 2009; LVIII(3): 75-85. [Boyarskiy K.Yu., Gajdukov S.N., Mashkova E.A. The role of anti-mullerian hormone (AMG) in normal state and in various gynecological disorders. *Obstetrics and Gynecological Diseases Journal.* 2009; LVIII(3): 75-85. (In Russ.)].

20. Карахалис Л.Ю., Рябинкина Т.С. Аборт и эндометриоз: прогулка по минному полю. Терапевтическая стратегия постабортной реабилитации в целях борьбы с эндометриозом. *Status Praesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак.* 2015; 2: 87-96. [Karakhalis L.Yu., Ryabinkina T.S. Abortion and endometriosis: walking a minefield. Therapeutic strategy of postabortion rehabilitation to fight endometriosis. *Status Praesens. Gynecology, obstetrics, infertile marriage.* 2015; 2: 87-96. (In Russ.)].

21. Nahum G.G., Kaunitz A.M., Rosen K., Schmelter T., Lynen R. Ovarian cysts: presence and persistence with use of a 13.5mg levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Contraception.* 2015; 91: 412-7. DOI: 10.1016/j.contraception.2015.01.021.

Поступила / Received 29.01.2018
Принята в печать / Accepted 04.04.2018

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interest

Контактная информация: Карахалис Людмила Юрьевна; тел.: +7-988-244-40-44; e-mail: lomela@mail.ru; Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4.

Corresponding author: Lyudmila Yu. Karakhalis; tel.: +7-988-244-40-44; e-mail: lomela@mail.ru; 4 Sedina Street, Krasnodar, Russia, 350063.