



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

7 (93) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

7 (93)

2026

Июль

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

УДК 618.177-089.888.11:618.11-008.64:616-074

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ КАЧЕСТВА ООЦИТОВ У ЖЕНЩИН С ПОЛИЭНДОКРИННО-МЕТАБОЛИЧЕСКИМ ОВАРИАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ В ПРОГРАММАХ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ

Киличева В.А. <https://orcid.org/0009-0005-8551-2762>

Каримова Н.Н. <https://orcid.org/0009-0007-9349-8029> karimova.nilufar@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

В исследование были включены 120 женщин репродуктивного возраста, проходивших лечение методом ЭКО в Центре репродуктивной медицины «Istanbul Eko Markazi» (г. Ташкент) в период 2023–2025 гг. В зависимости от этиологии бесплодия все пациентки были распределены на три клинические группы: основная группа (n=60) — женщины с полиэндокринно-метаболическим овариальным синдромом; группа сравнения (n=40) — пациентки с трубно-перитонеальным фактором бесплодия; контрольная группа (n=20) — женщины с мужским фактором бесплодия, не имевшие клинических, гормональных и ультразвуковых признаков овариальной патологии. У пациенток с синдромом поликистозных яичников было отмечено нарушение углеводного обмена, изменение гормонального профиля, повышение в фолликулярной жидкости уровней АМГ и ароматазы, а также маркеров окислительного стресса.

Ключевые слова: полиэндокринно-метаболический овариальный синдром; качество ооцитов; экстракорпоральное оплодотворение; вспомогательные репродуктивные технологии; фолликулярная жидкость; гормональный профиль; биохимические маркеры; клиничко-лабораторные предикторы; овариальный резерв; антимюллеров гормон; оксидативный стресс; прогнозирование эффективности ЭКО.

EKSTRAKORPORAL URUG'LANTIRISH DASTURLARIDA POLIENDOKRIN-METABOLIK OVARIAL SINDROMLI AYOLLARDA OOSIT SIFATI KLINIK VA LABORATOR PREDIKTORLARI

V.A. Kilicheva <https://orcid.org/0009-0005-8551-2762>

N.N. Karimova <https://orcid.org/0009-0007-9349-8029> karimova.nilufar@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh.
A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Tadqiqotga 2023–2025-yillarda Toshkent shahridagi «Istanbul Eko Markazi» Reproaktiv tibbiyot markazida ekstrakorporal urug'lantirish (EKU) dasturi bo'yicha davolangan 120 nafar reproduktiv yoshdagi ayol kiritildi. Bepushtlik etiologiyasiga ko'ra barcha ishtirokchilar uchta klinik guruhga taqsimlandi: asosiy guruh (n = 60) — poliendokrin-metabolik ovarial sindrom bilan kasallangan ayollar; taqqoslash guruhi (n = 40) — nay-peritoneal bepushtlik bilan og'rigan bemorlar; nazorat guruhi (n = 20) — erkak omiliga bog'liq bepushtlik kuzatilgan hamda tuxumdondan patologiyasining klinik, gormonal va ultratovush belgilariga ega bo'lmagan ayollar. Poliendokrin-metabolik ovarial sindrom bilan og'rigan bemorlarda uglevod almashinuvining buzilishi, gormonal profilning o'zgarishi, follikulyar suyuqlikda AMG va aromataza darajasining oshishi, shuningdek oksidativ stress markerlarining yuqori ko'rsatkichlari aniqlandi.

Kalit so'zlar: poliendokrin-metabolik ovarial sindrom; oosit sifati; ekstrakorporal urug'lantirish (EKU); yordamchi reproduktiv texnologiyalar; follikulyar suyuqlik; gormonal profil; biokimyoviy markerlar; klinik va laborator prediktorlar; ovarial zaxira; anti-Mueller gormoni (AMG); oksidativ stress; ECU samaradorligini prognozlash.

CLINICAL AND LABORATORY PREDICTORS OF OOCYTE QUALITY IN WOMEN WITH POLYENDOCRINE-METABOLIC OVARIAN SYNDROME UNDERGOING IN VITRO FERTILIZATION PROGRAMS

V.A. Kilicheva <https://orcid.org/0009-0005-8551-2762>

N.N. Karimova <https://orcid.org/0009-0007-9349-8029> karimova.nilufar@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi.

1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

A total of 120 women of reproductive age undergoing in vitro fertilization (IVF) at the Istanbul Eko Markazi Reproductive Medicine Center (Tashkent, Uzbekistan) between 2023 and 2025 were enrolled in the study. According to the etiology of infertility, the participants were divided into three clinical groups: the main group (n = 60), including women with polyendocrine-metabolic ovarian syndrome (PMOS); the comparison group (n = 40), comprising patients with tubal-peritoneal infertility; and the control group (n = 20), consisting of women with male-factor infertility who had no clinical, hormonal, or ultrasonographic signs of ovarian pathology. Women with polyendocrine-metabolic ovarian syndrome demonstrated impaired carbohydrate metabolism, alterations in the hormonal profile, increased concentrations of anti-Müllerian hormone and aromatase in follicular fluid, as well as elevated markers of oxidative stress.

Key words: polyendocrine-metabolic ovarian syndrome; oocyte quality; in vitro fertilization (IVF); assisted reproductive technologies (ART); follicular fluid; hormonal profile; biochemical markers; clinical and laboratory predictors; ovarian reserve; anti-Müllerian hormone (AMH); oxidative stress; prediction of IVF outcomes.

Актуальность

Бесплодие остается одной из наиболее значимых медико - социальных проблем современного здравоохранения, затрагивая значительную долю супружеских пар репродуктивного возраста [1,4]. Одной из наиболее частых причин женского бесплодия является полиэндокринно-метаболический овариальный синдром (ПМОС), который характеризуется нарушением фолликулогенеза, гормональным дисбалансом, метаболическими расстройствами и снижением репродуктивного потенциала [2,3,12]. Несмотря на широкое применение программ экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), эффективность лечения пациенток с ПМОС остается ниже ожидаемой, что обусловлено не только особенностями овариального ответа на стимуляцию, но и ухудшением качества получаемых ооцитов [5,6].

В настоящее время особое внимание уделяется поиску надежных клинико-лабораторных предикторов, позволяющих объективно оценивать качество ооцитов еще на этапе подготовки к программе ЭКО [7,8]. Наиболее перспективными считаются показатели гормонального профиля крови и фолликулярной жидкости, включая уровни антимюллера гормона, эстрадиола, общего тестостерона, а также биохимические маркеры оксидативного стресса, отражающие состояние интрафолликулярного микроокружения [9,10]. Однако данные о диагностической и прогностической значимости этих показателей остаются неоднозначными, а единый алгоритм комплексной оценки качества ооцитов у пациенток с ПМОС до настоящего времени отсутствует. В связи с этим разработка и научное обоснование комплекса клинико-лабораторных предикторов качества ооцитов представляет значительный практический интерес. Их использование позволит своевременно прогнозировать эффективность программ ЭКО, индивидуализировать тактику контролируемой стимуляции овуляции и прегравидарной подготовки, повысить частоту получения зрелых ооцитов, формирования эмбрионов высокого качества и наступления клинической беременности [11]. Именно этим определяется актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: оценить диагностическую и прогностическую значимость биохимических, гормональных маркеров сыворотки крови и фолликулярной жидкости у женщин с полиэндокринно-метаболическим овариальным синдромом и определить их взаимосвязь с качеством полученных ооцитов в программах экстракорпорального оплодотворения.

Материал и методы

В исследование были включены 120 женщин репродуктивного возраста, проходивших лечение методом ЭКО в Центре репродуктивной медицины «Istanbul Eko Markazi» (г. Ташкент) в период 2023–2025 гг. В зависимости от этиологии бесплодия все пациентки были распределены на три клинические группы: основная группа (n=60) — женщины с полиэндокринно-метаболическим овариальным синдромом (ПМОС); группа сравнения (n=40) — пациентки с трубно-перитонеальным фактором бесплодия; контрольная группа (n=20) — женщины с мужским фактором бесплодия, не имевшие клинических, гормональных и ультразвуковых признаков овариальной патологии. Материалом исследования являлась фолликулярная жидкость, полученная во время трансвагинальной пункции доминантных фолликулов под ультразвуковым контролем.

Результат и обсуждения

Проведён сравнительный анализ гормонального профиля сыворотки крови у пациенток исследуемых групп. У пациентов I группы наблюдалось значительное увеличение ЛГ ($12,80 \pm 0,65$ МЕ/л) по сравнению с группой до контроля ($p < 0,001$), тогда как во II группе этот показатель ($5,80 \pm 0,40$ МЕ/л) был существенно ниже, чем у пациенток с ПМОС ($p < 0,001$), и оставался сопоставимым с результатами контрольной группы. Концентрация ФСГ не выявила выраженных различий между группами; однако во II группе она была несколько выше, чем в I группе ($p < 0,05$), и не отличалась существенно от контрольных значений. Существовала значимая разница в среднем уровне эстрадиола между пациентками с СПКЯ ($62,00 \pm 3,20$ пг/мл) и контрольной группой ($p < 0,05$).

Таблица 1

Сравнительная характеристика гормонального профиля сыворотки крови в исследуемых группах

Показатель	I группа (n = 60)	II группа (n = 40)	Контрольная группа (n = 20)
ЛГ (МЕ/л)	$12,80 \pm 0,65^{***}$	$5,80 \pm 0,40^{\wedge\wedge\wedge}$	$5,20 \pm 0,35$
ФСГ (МЕ/л)	$5,60 \pm 0,28$	$6,70 \pm 0,32^{\wedge}$	$6,40 \pm 0,30$
Эстрадиол (пг/мл)	$62,00 \pm 3,20^{*}$	$51,50 \pm 2,80^{\wedge}$	$48,00 \pm 2,50$
Прогестерон (нг/мл)	$3,20 \pm 0,28^{***}$	$8,70 \pm 0,50^{\wedge\wedge\wedge}$	$9,80 \pm 0,55$
Общий тестостерон (нмоль/л)	$2,85 \pm 0,16^{***}$	$1,48 \pm 0,09^{\wedge\wedge\wedge}$	$1,35 \pm 0,08$
Свободный тестостерон (пг/мл)	$6,80 \pm 0,35^{***}$	$2,80 \pm 0,20^{\wedge\wedge\wedge}$	$2,40 \pm 0,18$
ДГЭА-S (мкмоль/л)	$8,90 \pm 0,55^{***}$	$5,60 \pm 0,35^{\wedge\wedge\wedge}$	$5,20 \pm 0,30$
Андростендион (нг/мл)	$4,30 \pm 0,25^{***}$	$2,30 \pm 0,16^{\wedge\wedge\wedge}$	$2,10 \pm 0,14$
АМГ (нг/мл)	$8,60 \pm 0,48^{***}$	$3,40 \pm 0,25^{\wedge\wedge\wedge}$	$3,10 \pm 0,22$
Пролактин (нг/мл)	$18,60 \pm 1,10$	$16,40 \pm 0,95$	$15,80 \pm 0,90$
ТТГ (мМЕ/л)	$2,50 \pm 0,18$	$2,10 \pm 0,15$	$2,00 \pm 0,14$

Статистическая значимость: по сравнению с контрольной группой – * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; по сравнению с первой группой – $\wedge$ $p < 0,05$, $\wedge\wedge$ $p < 0,01$, $\wedge\wedge\wedge$ $p < 0,001$.

Уровень эстрадиола в группе II составил $51,50 \pm 2,80$ пг/мл, что было ниже, чем в группе I ($p < 0,05$), но статистически не отличалось от контрольной группы. Уровень прогестерона у женщин I группы ($3,20 \pm 0,28$ нг/мл) статистически отличался от контрольной группы ($p < 0,001$), в группе II уровень прогестерона ($8,70 \pm 0,50$ нг/мл) был значительно выше, чем в группе I ($p < 0,001$), но не отличался от контрольной группы. Наибольшие различия между группами были найдены в андрогенном профиле: содержание общего и свободного тестостерона, ДГЭА-S, андростендиона и АМГ было статистически значимо выше у пациенток с ПМОС по сравнению с контрольной группой (для всех $p < 0,001$). В то же время уровень всех этих гормонов был значительно ниже во 2 группе по сравнению с 1 группой (для всех $p < 0,001$), однако в сравнении с контрольной группой по этим показателям не было найдено различий.

Уровень пролактина и ТТГ между группами не имел статистически значимых различий ($p > 0,05$).

Мы также рассчитали соотношение ЛГ/ФСГ и обнаружили, что оно было максимальным в группе I ($2,35 \pm 0,15$), и оно достоверно отличалось от группы контроля ($0,82 \pm 0,06$, $p < 0,05$). Соотношение ЛГ/ФСГ во II группе составило $0,88 \pm 0,07$ и достоверно отличалось от группы I ($p < 0,05$), но не имелось статистически значимой разницы с контрольной группой ($p > 0,05$) (рис. 1). Также, индекс овариального резерва (инверсированное отношение антимюллерова гормона к количеству фолликулов) показал обратную зависимость: его минимальное значение было у пациенток с синдромом поликистозных яичников ($0,67 \pm 0,01$), что было статистически значимо по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). Во II группе значение ИОР составило $2,22 \pm 0,10$, и было больше показателя I группы ($p < 0,05$), но сопоставимо с контролем ($2,15 \pm 0,06$, $p > 0,05$).

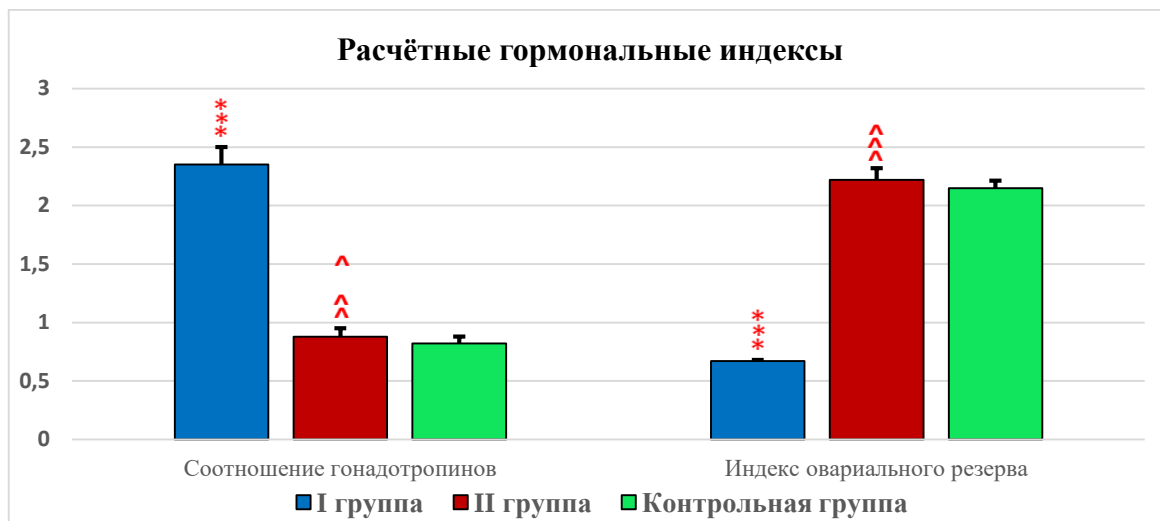


Рис. 1. Сравнительная характеристика расчётных гормональных индексов у пациенток исследуемых групп.

Статистическая значимость: по сравнению с контрольной группой – * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; по сравнению с первой группой – ^ $p < 0,05$, ^^ $p < 0,01$, ^^ $p < 0,001$.

На следующем этапе исследования изучались показатели фолликулярной жидкости, которые отражают местные особенности функционирования яичников (рис. 2).

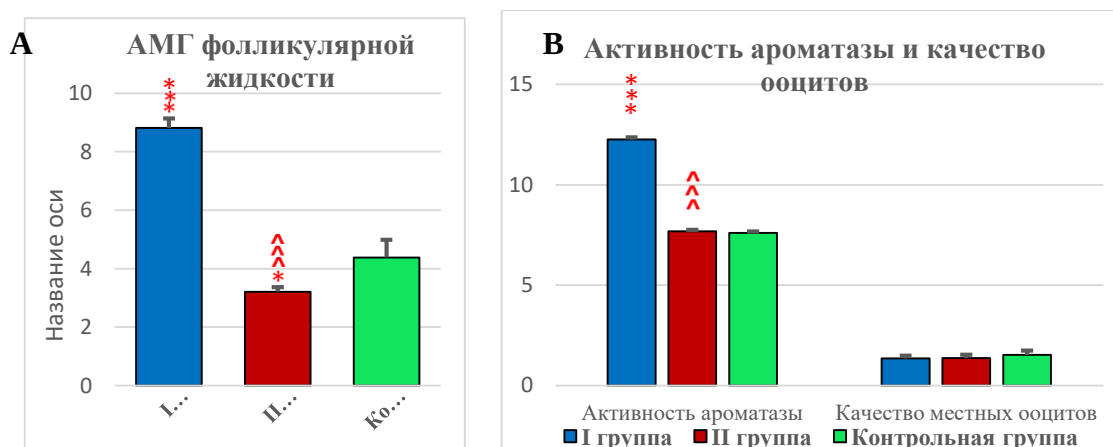


Рис. 2. Сравнительная характеристика уровня АМГ в фолликулярной жидкости у пациенток в контрольной группе.

Статистическая значимость: по сравнению с контрольной группой – * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; по сравнению с первой группой – ^ $p < 0,05$, ^^ $p < 0,01$, ^^ $p < 0,001$.

Хотя в фолликулярной жидкости обеих групп уровень АМГ оказался выше, чем в контрольной группе, его уровень в фолликулярной жидкости все же был максимален у пациенток I группы и составил $8,81 \pm 0,33$ нг/мл, что было достоверно больше уровня АМГ в контрольной группе ($4,38 \pm 0,60$ нг/мл, $p < 0,05$). Во II группе уровень АМГ при этом оказался равным $3,21 \pm 0,16$ нг/мл, однако, несмотря на то, что уровень АМГ в II группе был достоверно ниже, чем в I группе ($p < 0,05$), он также был достоверно выше, чем в контрольной группе ($p < 0,05$).

Для оценки состояния окислительно-антиоксидантного баланса в фолликулярной жидкости был проведен анализ уровня малонового диальдегида (МДА) и активности каталазы у пациенток исследуемых групп (рис. 3). Концентрация МДА в ЭК у пациенток I группы составила $7,59 \pm 0,41$ и была достоверно выше таковой у пациенток контрольной группы ($2,64 \pm 0,24$, $p < 0,05$). Для II группы средняя концентрация МДА составила $5,33 \pm 0,36$, что также существенно отличалось от контрольной группы ($p < 0,05$), однако было достоверно ниже, чем у пациенток I группы ($p < 0,05$).

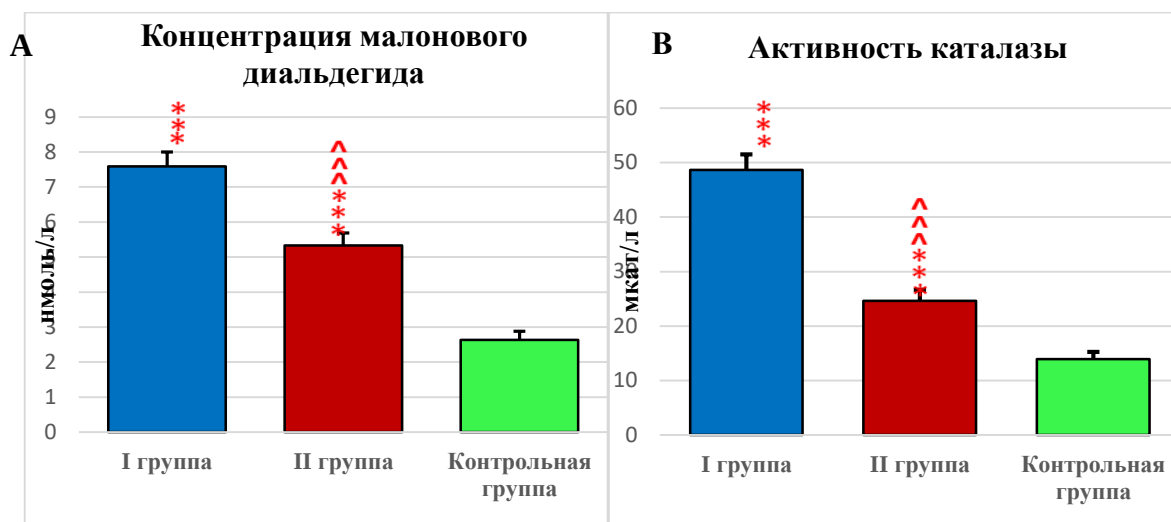


Рис. 3. Сравнительная характеристика показателей окислительного стресса в фолликулярной жидкости: А — концентрация МДА; Б — активность каталазы. Статистическая значимость: по сравнению с контрольной группой — * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,001$; по сравнению с первой группой — $\wedge p < 0,05$, $\wedge\wedge p < 0,01$, $\wedge\wedge\wedge p < 0,001$.**

Подобные результаты были получены и для каталазной активности, составившей $48,63 \pm 2,87$ в I группе. Это был наибольший показатель среди всех групп, он статистически значимо отличался как от II группы ($24,62 \pm 2,02$), так и от контрольной ($13,92 \pm 1,32$) ($p < 0,05$). В II группе каталаза также статистически достоверно превышала контроль ($p < 0,05$), но при этом была статистически значимо ниже, чем в I группе ($p < 0,05$).

Заключение

Таким образом, у пациенток с синдромом поликистозных яичников было отмечено нарушение углеводного обмена, изменение гормонального профиля, повышение в фолликулярной жидкости уровней АМГ и ароматазы, а также маркеров окислительного стресса. У пациенток с трубно-перитонеальным бесплодием в большинстве случаев не было достоверных отличий от контрольной группы, в остальных случаях наблюдались промежуточные показатели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдурахимова Л, Қўзиева Д, Рахматов Р. In vitro urug‘lantirish: zamonaviy reproduktiv texnologiyalarning imkoniyatlari. Современная наука и исследования. 2025;2(11). doi:10.71337/inlibrary.uz.science-research.139106.
2. Аминтаева УД, Козаченко ИФ, Асатулова АВ, Адамян ЛВ. Овариальный резерв и зрелые кистозные тератомы яичников в репродуктивном возрасте. Акушерство и гинекология. 2024;(12):80-85. doi:10.18565/aig.2024.252.
3. Довгань АА, Ахмедова ЗФ, Сысоева АП, Зингеренко БВ, Романов ЕА, Силачев ДН, Макарова НП, Калинина ЕА. Внеклеточные везикулы фолликулярной жидкости: клинические аспекты и молекулярная биология. Акушерство и гинекология. 2023;(6):38-43. doi:10.18565/aig.2022.320.
4. Коган ИЮ, Паскарь СС, Тарасова МА. Современные возможности вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток со сниженным овариальным резервом. Журнал акушерства и женских болезней. 2022;71(4):61-69.
5. Коркан АИ, Туреханова АД, Тюгай ЮЛ. Современные методы лечения синдрома поликистозных яичников. Репродуктивная медицина. 2020;(1):27-34.
6. Локшин ВН, Карибаева ШК. Персонализированная репродуктивная медицина: современное состояние проблемы. Репродуктивная медицина. 2024;(1):9-18.
7. Назарова Г, Шукуров ФИ. Оценка состояния овариального резерва у женщин с синдромом поликистозных яичников до и после эндохирургического лечения. Душанбе; 2021.
8. Шодиев БВ, Расуль-Заде ЮГ. Роль микроэлементов у женщин с бесплодием трубно-перитонеального генеза в прогнозировании результативности программ ЭКО. Акушерство, гинекология и перинатология. 2021;(2):46-47.
9. Azziz R, Carmina E, Chen Z, et al. International evidence-based recommendations for polycystic ovary syndrome. Fertil Steril. 2023;120(4):693-705. doi:10.1016/j.fertnstert.2023.08.003.
10. Carvalho LF, Viganò P, Margarit L, et al. Inflammation and oxidative stress pathways in polycystic ovary syndrome. Cells. 2022;11(14):2189. doi:10.3390/cells11142189.
11. Drakopoulos P, Bardhi E, Boudry L, et al. Update on ovarian stimulation strategies in IVF. Hum Reprod Open. 2022;2022(4):hoac052. doi:10.1093/hropen/hoac052.
12. ESHRE Guideline Group on PCOS. International evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome: 2023 update. Hum Reprod. 2023;38(9):1607-1643. doi:10.1093/humrep/dead197.

Поступила 20.06.2026