



**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

**5 (67) 2024**

**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. АБДУМАЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
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  
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. ИЛЬЯСОВ  
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. РУЗИБОВЕВ  
С.А.ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
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)  
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)

**5 (67)**

**2024**

*Май*

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 618.3:616-053.1/-053.31:616

## ОСОБЕННОСТИ ПРЕДИМПЛАНТАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ЖЕНЩИН С ВТОРИЧНЫМ БЕСПЛОДИЕМ В ПРОГРАММАХ ВРТ

Шодиев Ботур Вахобжонович Email: [ShodievB@mail.ru](mailto:ShodievB@mail.ru)

Клиника "Доктор Д" Ташкент, Узбекистан PhD, врач гинеколог-репродуктолог, эндохирург

### ✓ Резюме

*Вторичное бесплодие - одно из основных показаний к экстракорпоральному оплодотворению (ЭКО). Отсутствие предконцептуальной подготовки было связано со значительно более высокими репродуктивными рисками, начиная от бесплодия и заканчивая внутриутробными структурными дефектами и заболеваниями. Нами было изучено микроэлементный состав крови и фолликулярной жидкости женщин с трубным бесплодием. В ходе изучения микроэлементного состава периферической крови у 28% женщин определено Цинк дефицитное и у 7,14% женщин Железо дефицитное состояние. При этом изучено микроэлементный состав фолликулярной жидкости и было определено что цинк расходуется 69% от исходного значения. А также концентрация железа и меди снижается до 32% и 11,2% соответственно. В этом обзоре мы сосредотачиваемся на репродуктивных рисках, связанных с определенными предгравидарными поддержками, что является критическим шагом в определении развития и здоровья плода из-за потенциального начала ряда заболеваний у женщин с трубным бесплодием.*

*Ключевые слова: бесплодие, экстракорпоральное оплодотворение, прекоцептуальная подготовка, фолиевая кислота.*

## IKKILAMCHI BEPUSHTLIGI BOR BEMORLARNI YORT DASTURLARIDAGI PREDIMPLANTSİYON TAYYORGARLIKNING XUSUSIYATLARI

Shodiyev Botur Vaxobjonovich Email: [ShodievB@mail.ru](mailto:ShodievB@mail.ru)

"Doktor D" klinikasi Ginekolog-reproduktologi, PhD endoxirurg, Toshkent, O'zbekiston

### ✓ Rezyume

*Ikkilamchi bepushtlik ekstra korporal urug'lantirish uchun asosiy ko'rsatmalardan biridir. Bepushtlikning sababi ham EKUning natijalarida muhim omil hisoblanadi. Predgravidar tayyorgarlikning yetishmasligi, bepushtlikda bachadon ichi tizimli nuqsonlari va kasallikka qadar bo'lgan reproduktiv xavfning ancha yuqori bo'lishi bilan kechadi. Naylar bepushtligi bo'lgan ayollarning qon va follikulyar suyuqligining mikroelementlar tarkibini o'rgandik. Periferik qonning mikroelementlar tarkibini o'rganish jarayonida ayollarning 28 foizida rux yetishmovchiligi va ayollarning 7,14 foizida temir tanqisligi aniqlangan. Shu bilan birga, follikulyar suyuqlikning mikroelement tarkibi o'rganilib, ruxning dastlabki qiymatining 69% ga sarflanganligi aniqlandi. Shuningdek, temir va mis konsentratsiyasi mos ravishda 32% va 11,2% gacha kamayadi. Ushbu maqolada biz konsepsiyadan oldingi ba'zi tayyorgarliklar bilan bog'liq bo'lgan reproduktiv xavflarga e'tibor qaratamiz, zero bu bachadon naylori bepushtligi bilan og'rigan ayollarda bir qator kasalliklarning boshlanishi tufayli homila rivojlanishi va salomatligini aniqlashda muhim qadamdir.*

*Kalit so'zlar: bepushtlik, ekstra korporal urug'lantirish, pre-konsepsual tayyorgarlik, folik kislotasi.*

## FEATURES OF PRE-IMPLANTATION PREPARATION OF WOMEN WITH SECONDARY INFERTILITY BEFORE ART PROGRAMS.

Shodiyev Botur Vakhobjonovich Email: [ShodievB@mail.ru](mailto:ShodievB@mail.ru)

Clinic "Doctor D" Tashkent, Uzbekistan PhD, gynecologist-reproductologist, endosurgeon

✓ *Resume*

*Secondary infertility is one of the main indications for in vitro fertilization (IVF). The cause of infertility is also an important factor in IVF outcomes. Lack of pre-conceptual preparation has been associated with significantly higher reproductive risks, ranging from infertility to intrauterine structural defects and illness. We have studied the microelement composition of the blood and follicular fluid of women with tubal infertility. In the course of studying the trace element composition of peripheral blood, Zinc deficiency was determined in 28% of women and Iron deficiency in 7.14% of women. At the same time, the microelement composition of the follicular fluid was studied and it was determined that zinc was consumed by 69% of the initial value. And the concentration of iron and copper is reduced to 32% and 11.2%, respectively. In this review, we focus on the reproductive risks associated with certain pre-conceptual supports, a critical step in determining fetal development and health due to the potential onset of a number of diseases in women with tubal infertility.*

*Key words: infertility, in vitro fertilization, pre-conceptual preparation, folic acid.*

### Актуальность

Бесплодный брак — это отсутствие наступления беременности в течение 12 месяцев регулярной половой жизни без предохранения. В наши дни во всем мире около 15% супружеских пар страдают бесплодием, а более 55% случаев вызваны нарушениями репродуктивной функции [1]. Бремя бесплодия чрезмерно выше среди женщин в развивающихся странах; в некоторых регионах Южной и Центральной Азии, Африки к югу от Сахары и Северной Африки, Ближнего Востока и Восточной Европы уровень бесплодия может достигать 30% у женщин репродуктивного возраста [2]. Неспособность забеременеть не только создает значительное бремя расходов для пациентов и системы здравоохранения, но также является серьезным психологическим стрессом для миллионов пар [3]. В некоторых частях мира, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода, где биологические дети высоко ценятся и ожидаются от супружеских пар, недобровольное бесплодие может привести к стигме, экономическим лишениям, социальной изоляции и потере статуса, социальному стыду и унижению, а также в некоторых случаях насилия [4]. Женское бесплодие может быть связано с рядом факторов, которые обычно классифицируются как эндокринные, вагинальные, шейные, маточные, трубные и тазово-абдоминальные, и, хотя оценки разнятся, примерно 15–30% случаев все еще остаются необъясненными [5]. Необходимо более глубокое понимание причин бесплодия, чтобы облегчить это многофакторное бремя, лежащее на обществе. Чтобы заподозрить бесплодие, у пациентки должна быть неудачная беременность после 12 месяцев или более регулярных незащищенных половых контактов у женщины в возрасте до 35 лет и безуспешных 6 месяцев у женщины в возрасте 35 лет и старше. По оценкам ВОЗ, от 50 до 80 миллионов женщин во всем мире и 11,3% замужних женщин страдают бесплодием, и лишь 35% из них обращаются за медицинской помощью [6]. Субфертильность маточных труб или бесплодие приписывают 30% этиологии бесплодия [7]. Трубное перитонеальное бесплодие (ТПН) - одна из наиболее частых причин бесплодия у женщин репродуктивного возраста. Заболевания маточных труб может включать проксимальную, дистальную или целую трубку и может различаться по степени тяжести. Воспалительные заболевания органов малого таза - наиболее частая причина заболеваний маточных труб, составляющая более 50% случаев, и могут поражать маточные трубы во многих местах [8].

Фертильность, зачатие, имплантация, органогенез плода и плацентация являются критическими этапами, на которые потенциально может повлиять питание в доконцептуальный период. Период до зачатия особенно важен, поскольку он влияет как на фертильность, так и на раннюю беременность. Потребление микроэлементов с пищей и статус матери влияют на различные фазы наступления и развития беременности, а также на здоровье плода. Микроэлементы - это незаменимые витамины и минералы, которые в небольших количествах необходимы в качестве диетических компонентов. Хотя эти микроэлементы не обеспечивают организм энергией, они необходимы для катаболических и анаболических процессов и должны поступать извне. Уже установлена важность правильного питания во время беременности, влияющего на эмбриональное и внутриутробное развитие и, следовательно, на исходы беременности. Предконцептуальная подготовка - это профилактические мероприятия, направленные на нивелирование рисков при реализации репродуктивной функции молодой

пары. Необходимость предконцептуальной подготовки будущих родителей обусловлена тем, что и молодой муж, и молодая жена в равной степени передают эмбрион генетический материал и совместно несут ответственность за оптимальное состояние плода.

Глобальное исследование показало, что глобальная распространенность бесплодия практически не изменилась в период с 1990 по 2010 год, при этом, по оценкам, 48,5 миллионов пар во всем мире испытывали трудности с рождением ребенка в возрасте старше 5 лет в 2010 году. Морфологические и функциональные нарушения маточных труб, такие как непроходимость, деформация жесткость и перистальтический дисбаланс, возникающие при различных заболеваниях, составляют 25–30% всех случаев бесплодия [9]. Точная оценка проходимости маточных труб может быть важным доказательством целенаправленного клинического лечения. Лапароскопия и интубация красителем (колени и краситель) долгое время считались золотым стандартом исследования проходимости маточных труб; но в государственном секторе есть опасения по поводу длительных задержек и затрат, а также рисков, связанных с анестезией и хирургическим вмешательством [10]. Более доступная гистеросальпингография включает рентгеновское облучение и риск реакции гиперчувствительности на йодсодержащие контрастные вещества. По сравнению с этими процедурами трансвагинальная гистеросальпин-контрастная сонография (HSCS) является неинвазивным, безопасным и экономичным методом, который обеспечивает быструю, легкую и надежную диагностику проходимости маточных труб [11]. До сих пор в некоторых исследованиях предпринимались попытки оценить точность ГКС в диагностике проходимости маточных труб по сравнению с традиционными методами.

Трубное бесплодие (ТБ) - одна из наиболее частых причин бесплодия, на которую приходится 30% женского бесплодия в мире, и даже чаще встречается в некоторых сообществах [12]. Бактерии поднимаются по поверхности слизистой оболочки от шейки матки к эндометрию и, в конечном итоге, к маточным трубам. Этот причинный путь клинически проявляется как воспалительное заболевание органов малого таза (ВЗОМТ), которое, в свою очередь, тесно связано с последующим ТБ. Фактически, около 15% женщин с ВЗОМТ имеют ИМТ, и количество эпизодов ВЗОМТ, которые испытывает женщина, прямо пропорционально ее риску бесплодия [13]. Однако у большинства женщин с ИН в анамнезе нет клинически диагностированного острого ВЗОМТ, а скорее развивается бессимптомный или минимально симптоматический сальпингит в результате инфекции верхних отделов половых путей [14]. Проверка проходимости маточных труб является неотъемлемой частью оценки субфертильности у женщин. Аномалии маточных труб наблюдаются у 30-40% женщин с бесплодием. Лапароскопия (LS) с хромопертубацией считается золотым стандартом диагностики [15].

Изучение обмена МЭ в организме людей различного возраста, профессии, во время беременности, а также в зависимости от других факторов в настоящее время привлекает внимание многих исследователей. Большой интерес к этой проблеме объясняется высокой биологической активностью МЭ, их участием в ряде важнейших биохимических процессов: окислительно-восстановительных, различных видах обмена (белкового, жирового, углеводного, витаминного, минерального), в газообмене, тканевом дыхании, тканевой проницаемости, клеточном делении, кроветворении, росте, иммунологических реакциях и др.

Кроме того, ряд исследователей полагают, что повышенные или сниженные проценты микроэлементов в крови и в ФЖ являются предикторами отрицательного исхода экстракорпорального оплодотворения (ЭКО).

**Целью нашего исследования** было изучить значение микроэлементов у женщин с трубно-перитонеальным бесплодием для прогнозирования эффективности программы ЭКО.

### **Материал и методы**

Нами обследовано 74 пациенток, проходящих лечение ЭКО от бесплодия, 26 из них с трубным фактором бесплодия с дефицитом определенных микроэлементов (основная группа) и 48 - с трубным фактором бесплодия с нормальными значениями определенных микроэлементов (группа сравнения). Обследование и лечение проводились в клиниках «Consultative medical group», «Istanbul Eku markazi» и «Ankalife» в г. Ташкенте, Узбекистан. В зависимости от эффективности программы ЭКО в каждой группе проспективно были сформированы две подгруппы. В 1-ю (основную) группу вошли 26 пациенток с трубным бесплодием с дефицитом

отдельных микроэлементов, из них 7 (26,9%) с положительным результатом ЭКО и 19 (73%) женщин, у которых беременность не наступила (подтверждено эхографически). Возраст опрошенных женщин колебался от 25 до 35 лет. Средний возраст обследованных составил  $27,1 \pm 2,3$  года. Средняя продолжительность бесплодия составила  $5,6 \pm 1,3$  года. Группу сравнения (2-я группа) составили 48 пациентов сопоставимого возраста (от 26 до 35 лет) с трубным бесплодием (непроходимость или отсутствие маточных труб). Из них 17 (35,4%) пациенток забеременели, 31 (64,6%) случай не наступил. После завершения лечебных и подготовительных процедур всем женщинам была проведена программа ЭКО. Для того, чтобы вызвать суперовуляцию в обеих группах, использовали протокол «короткий-короткий» с использованием антагонистов гонадотропин-рилизинг-гормона в соответствии со стандартным методом. Оплодотворение ооцитов проводилось методом ЭКО. У 50 женщин перед стимуляцией в программе ЭКО начата саплиментация немецким высококачественным микроэлементным препаратом в течение 2х месяцев. Селективный перенос одной бластоцисты - на 5-е сутки культивирования. Забор сыворотки крови проводится натошак из локтевой вены перед трансвагинальной пункцией преовуляторных фолликулов. Фолликулярная жидкость (ФЖ) была получена при трансвагинальной пункции преовуляторных фолликулов. При попадании крови в содержимое фолликулов исследование этого материала не проводилось. Биологические материалы были исследованы в клинике «Swiss Lab» в г. Ташкенте. Концентрацию микроэлементов в сыворотке крови и фолликулярной жидкости исследовали стандартными биохимическими методами.

#### Результат и обсуждения

На основании наших данных установлено, что в группах женщин, сформированных в зависимости от результата ЭКО (эхографически подтвержденная беременность), частота наступления беременности в основной группе (с трубным фактором бесплодия с дефицитом определенных микроэлементов) была значительно ниже. (26,9%), чем в группе сравнения (фактор трубки при нормальных значениях микроэлементов) -35,4%. При изучении микроэлементного состава периферической крови дефицит цинка выявлен у 28% женщин, дефицит железа - у 7,14% женщин. У всех женщин концентрация меди и фолиевой кислоты не превышала контрольных значений. Концентрация осталась неизменной и не отличалась от показателей у пациентов группы сравнения ( $0,01 \pm 0,002$  г / л - показатель у пациентов группы сравнения). Факторами, предсказывающими отрицательный исход программ ЭКО, являются: снижение содержания цинка в крови и смешанные типы дефицита микронутриентов ухудшают репродуктивные результаты.

Эмбриологические результаты	Основная группа	Группа сравнения
Кол-во собранных яйцеклеток	7,48+-0,67	12,19+-0,93
Зрелые яйцеклетки(M2)	5,87+-0,64	9,31+-0,73
Оплодотворенные яйцеклетки (2PN)	4,03+-0,56	6,60+-0,62
Замороженные яйцеклетки	2,19+-0,30	4,15+-0,45
Количество подсаженных эмбрионов	1,41+-0,13	1,41+-0,12
число беременностей	7 -22,6%	17 -33,4%

При дефиците микроэлементов в крови бесплодных женщин с трубным бесплодием репродуктивный результат в программах ВРТ снижается по всем показателям.

Фолликулярная жидкость является диагностическим индикатором бесплодия трубного фактора.

#### УЗИ первого триместра плода

УЗИ первого триместра плода	Основная группа	Группа сравнения
Гипертонус матки	6	5
Прогрессирует без патологии	21-67,7%	42-82,4%
Беременность 4-6 нед. В матки	0	0
НБ. По типу анэмбрионии	0	0
НБ. Гибель плода	0	2
Пузырный занос	0	0
Отслойка хориона	1	0
Шейная дигрома	0	0
Ретрохориальная гематома	2	2
Вне маточная беременность	1	0
Помутнение воды хориона	0	0

Как мы видим, по заключениям УЗИ первого триместра плода в основной группе значительно повышена уровень репродуктивных потерь чем сравнительной группе. При получении вышеуказанных результатов целесообразно рассмотреть возможность проведения циклов стимуляции отсроченной овуляции с целью проведения курса пред концептуальной подготовки перед программами ЭКО.

#### Выводы

В ходе нашего исследования установлено что микроэлементная поддержка микроэлемент содержащим препаратом для бесплодных женщин с трубном фактором имеет место, причем улучшает первичные результаты действуя на общую благосостояния организма человека. Их недостаточный уровень может отрицательно сказаться на способности зачать ребенка. Рекомендованный подход к ведению первого триместра у женщин после цикла ЭКО по поводу трубно-перитонеального бесплодия необходимо. Полученные новые данные положены в основу практических рекомендаций для практического здравоохранения по профилактики и лечению бесплодных женщин с трубно-пеританеальным фактором. В случае получения вышеописанных результатов целесообразно рассмотреть возможность отсроченного циклов стимуляции овуляции с целью проведения курса прегравидарной подготовки в программах ЭКО. Дефицита питательных веществ, выявление целевых групп с высоким риском неоптимального питания и использование практических, безопасных и эффективных решений политики в области питания могут помочь повысить устойчивость бесплодных пар. Мы решили, что анализ опубликованных серий необходим для оценки согласованности опубликованных результатов и для того, чтобы пациенты могли получить более точную информацию о своем прогнозе ЭКО при наличии трубно-перитонеального бесплодия.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. //Hum Reprod. 2007;22(6):1506-12.
2. Inhorn M, P P. Infertility around the globe: new thinking on gender, reproductive technologies, and global movement in the 21st century. //Human Reproductive Update. 2015;21(4):411–26.
3. Cousineau TMD, Alice D. Psychological impact of infertility. //Clin Obstet Gynecol. 2006;21(2):293–308.
4. Daar AS, Merali Z. Infertility and social suffering: the case of ART in developing countries. //Current practices and controversies in assisted reproduction. 2002:15–21.
5. Ihtiyarova G.A., Shodiev B.V., E. Ozkaya. Micronutrient diet as a basic prevention of pathology in women with habitual miscarriages. //Zhurnal teoriticheskoy i klinicheskoy meditsiny / Oktyabr 2019;5:91-93.
6. Shodiev B.V., Ashurova N.G., Kilicheva V.A., Mikroelementozyi, kak prichinnyiy faktor v strukture reproduktivnyih poter // S.288-290 // XI Mezhdunarodnyiy kongress po reproduktivnoy meditsine. Materialyi. Moskva 2017; 01:17-20.
7. Schlegel PN, Fauser BC, Carrel DT, Racowsky C. Biennial review of infertility, 2013, London, Springer, 1-264.
8. Honore G. M., Holden A. E., Schenken R. S. Pathophysiology and management of proximal tubal blockage //Review// Fertil Steril 1999 May; 71(5):785-95. doi: 10.1016/s0015-0282(99)00014-x.
9. Shalev J, Krissi H, Blankstein J, Meizner I, Ben-Rafael Z, Dicker D. Modified hysterosalpingography during infertility work-up: use of contrast medium and saline to investigate mechanical factors. Fertil Steril 2000; 74: 372–75. doi: 10.1016/S0015-0282(00)00632-4
10. Ihtiyarova G.A., Shodiev B.V., E. Ozkaya. Micronutrient diet as a basic prevention of pathology in women with habitual miscarriages. // Zhurnal teoriticheskoy i klinicheskoy meditsiny C. 91-93 // Oktyabr 2019 #5.201911. Panchal S, Nagori C. Imaging techniques for assessment of tubal status. J Hum Reprod Sci 2014; 7: 2–12. doi: 10.4103/0974-1208.130797
11. RR Kudratova, GA Ikhtiyarova, NK Dustova, SU Baxramova, BV Shodiev, ... Adverse outcomes of extracorporal fertilization in women with antiphospholipid antibodies/ Journal of Natural Remedies 22 (1 (1)), 27-36
12. Shodiev BV, Ashurova NG, Kilicheva VA, Microelementosis as a causal factor in the structure of reproductive losses // P.288-290 // XI International Congress on Reproductive Medicine. Materials. Moscow // 17-20.01. 201714. Wiesenfeld HC, Hillier SL, Meyn LA, Amortegui AJ, Sweet RL. Subclinical pelvic inflammatory disease and infertility. Obstet Gynecol. 2012;120(1):37–43.
13. Ikhtiyarova G.A., Shodiev B.V. Kurbanova Z.Sh., Rozikova D.K., Diagnostics and preparation of women with low ovarian reserve of ovaries for assisted reproductive technologies // F: New day in medicine 2020;32(30).

**Поступила 20.04.2024**