

ISSN 2181-5534

ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ

№ 5 / 2025

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ НА ТЕМУ:

«СОВРЕМЕННЫЕ ИНТЕГРАТИВНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ»

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК
ЧАСТЬ – 1

Ташкент - 2025г.

ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ

Научно-практический журнал

5/2025

Журнал основан в 1999 г.

Международная научно-практическая конференция на тему:

"Современные интегративные исследования".

Специальный выпуск. Часть - 1.

Редакционная коллегия:

Главный редактор — профессор Тулаганов А. А.

1. Атабеков Нурмат Сатиниязович – д.м.н., проф., Санитарно-эпидемиологической службы спокойствия и общественного здравоохранения РУз.
 2. Абдихакимов Абдулла Нусратиллаевич – д.м.н., проф., директор Таш. обл. филиала научно-практ. спец. центра онкологии и радиологии РУз.
 3. Аминов Салохиддин Джураевич – д.м.н., проф. зав. каф. фармакологии, физиологии ТашПМИ.
 4. Аминжон Каримов – д.м.н., проф., каф. органического синтеза ТашФарМИ.
 5. Богдасарова Эльмира Сергеевна – д.м.н., проф., ТашФарМИ.
 6. Таджиев Ботир Мирхашимович – д.м.н., проф., директор РСНПМЦЭМИПЗ.
 7. Туляганов Рустам Турсунович – д.б.н., проф., каф. фармакологии и клинической фармации ТФИ.
 8. Маматкулов Ибрагим Хамидович (зам. глав. редактора), – д.м.н., проф., директор НИИХиФ РУз.
 9. Сабиров Джахонгир Рузиевич – д.м.н., доцент, заместитель директора детск. нац. мед. центра по науке, образованию и международным связям.
 10. Нарзуллаев Нуриддин Умарович – д.м.н., проф., БухГМИ.
 11. Максудова Лайло Масхутовна – (зам. глав. редактора), д.м.н., доцент, каф. офтальмол. центра развития проф. квалиф. мед. раб.
 12. Касимов Одилжон Шодиевич – д.м.н. ведущий научный сотрудник ТашНИИВС.
 13. Таджиев Мирхотам Мирхашимович – д.м.н., доцент каф. неврологии, детск. неврологии, мед. генетики ТашПМИ.
 14. Облокулов Абдурашид Рахимович – д.м.н., проф., зав. каф. инф. болезней и детских инф. болезней БухГМИ.
 15. Ибадова Гулнара Алиевна – д.м.н., проф., каф. инф., дет. инф. и паразит. заб. центра развития проф. квалиф. мед. раб.
 16. Қосимов Илхомжон Асомович – д.м.н., проф., каф. инф. болезней и детск. инф. заб., фтизиатрии и пульмонологии ТашПМИ.
 17. Ташмухамедова Шохиста Сабировна – д.б.н. профессор кафедры микробиологии и биотехнологии Национального университета РУз.
 18. Кахоров Болта Абдугафарович – к.б.н., доц. кафедры физиологии человека и животных Национального университета РУз.
 19. Зияева Шахида Тулаевна (ответственный секретарь). – к.м.н., доц. каф. фармакология, физиология ТашПМИ.
 20. Ражабов Гулом Хурсанович - к.м.н., зав. лаб. института вакцин и сывороток РУз.
- Зарубежные члены редколлегии:*
21. Хамидова Гулозод Махсутовна – д.м.н., United RX. США. Штат Иллинойс.
 22. Кравченко Ирина Эдуардовна – д.м.н., проф., каф. едры инф. болезней ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» МЗ РФ.

УДК: 618.177-008.64:618.11-006.6-085

ИННОВАЦИОН КОМПЛЕКС ТЕРАПИЯНИНГ «ПУЧ» ФОЛЛИКУЛА СИНДРОМИ ПАТОГЕНЕЗИ ВА КЛИНИК НАТИЖАЛАРГА ТАЪСИРИ

Олимова Комола Жамшидовна, Шукуров Фархад Ишкулович,
Исмаилова Шохиста Исхаковна

Тошкент давлат тиббиёт университети, Тошкент, Ўзбекистон
prof.farxadshukurov@gmail.com

Калит сўзлар: «пуч» фолликула синдроми, PRP-терапия, *Lactobacillus rhamnosus*, цинк, селен, микробиота, бепуштлиқ.

Долзарблиги. «Пуч» фолликула синдроми (ПФС) аёллар бепуштлигининг муҳим сабабларидан бири бўлиб, ЭКУ дастурларининг самарадорлигини сезиларли даражада пасайтиради. Унинг патогенези кўп омилли бўлиб, гормонал дисбаланс, митохондриал дисфункция, микроэлементлар танқислиги (цинк, селен) ва микробиота дисбаланси билан узвий боғлиқ.

Мақсад. ПФС аниқланган ва хавф гуруҳига кирувчи аёлларда инновацион комплекс терапиянинг (PRP-терапия, *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва Zn/Se препаратлари) патогенетик таъсирини ҳамда клиник самарадорлигини баҳолаш.

Материал ва усуллар. Тадқиқотга 120 нафар аёл киритилди: I гуруҳ – ПФС аниқланган (n=40), II гуруҳ – ПФС хавфи юқори ва инновацион комплекс терапия қўлланилган (n=50), III гуруҳ – даволанишдан бош тортган (n=30). Тадқиқотда гормонал профил, фолликуляр суюқликда Zn ва Se даражалари (ICP-MS/MS), эхографик кўрсаткичлар, микробиота таҳлили ҳамда

клиник натижалар (ооцит олиниши, овуляция ва ҳомиладорлик) баҳоланди.

Натижалар. Даволашдан сўнг I ва II гуруҳларда гормонал баланс, эхографик кўрсаткичлар ва микробиота таркибида сезиларли ижобий ўзгаришлар қайд этилди ($p < 0,001$). Ооцит олиниши самарадорлиги ва клиник ҳомиладорлик даражалари мос равишда 47,3% ва 46,5% (I гуруҳ), 52,4% ва 51,2% (II гуруҳ) ни ташкил этди, бу таққослаш гуруҳига нисбатан ишончли юқори бўлди ($p < 0,001$).

Хулоса. PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* ва Zn/Se препаратлари билан биргаликда қўллаш ПФС профилактикаси ва даволашда самарали усул бўлиб, овуляция ва ҳомиладорлик кўрсаткичларини яхшилайдди.

Кириш. Аёллар бепуштлиги замонавий репродуктив тиббиётнинг энг муҳим муаммоларидан бири бўлиб, унинг салмоғи 10–15% ни ташкил этади ва бу кўрсаткич кейинги йилларда ўсиш тенденциясига эга [1–3]. Репродуктив имкониятларни тиклашда ЭКУ (экстракорпорал уруғлантириш)

технологиялари кенг қўлланилишига қарамай, айрим клиник ҳолатларда «пуч» фолликула синдроми (ПФС) самарадорликни пасайтириб беморларда такрорий даволаш уринишлари, ортиқча молиявий харажатлар ҳамда психоэмоционал стрессга олиб келади [4–6].

ПФС морфологик жиҳатдан етук фолликулалар мавжуд бўлишига қарамасдан, тухум ҳужайра йўқлиги билан тавсифланади. Бу ҳолат кўп омилли патогенезга эга бўлиб, гормонал дисбаланс, тухумдон захира-сининг камайиши, митохондриал дисфункция, генетик мутациялар ва эпигенетик ўзгаришлар, шунингдек антиоксидант тизимнинг сусайиши билан узвий боғлиқ [7–10]. Илмий тадқиқотларда фолликуляр муҳитдаги микроэлементлар (цинк ва селен) танқислиги ва микробиота дисбаланси ҳам ПФС патогенезида муҳим роль ўйнаши кўрсатилган [11–14]. Цинк ва селен антиоксидант ҳимоя тизимининг асосий компонентлари сифатида митохондриал энергия алмашинуви, ферментатив реакциялар ва ДНК барқарорлигини таъминлайди. Уларнинг танқислиги оксидатив стресс кучайиши, апоптоз жараёнлари фаоллашиши ва тухум ҳужайра сифати пасайишига олиб келиши мумкин [15–17].

Шу билан бирга, микробиота дисбаланси ҳам овулятор функцияга салбий таъсир кўрсатиб, ПФС хавфини оширади. Пробиотиклар, хусусан *Lactobacillus rhamnosus*, қин ва фолликуляр муҳитдаги нормал микробиота таркибини тиклаш орқали тухумдон функциясини яхшилашга ёрдам бериши ҳақида далиллар мавжуд [18].

Сўнгги йилларда PRP-терапия

(тромбоцитларга бой плазма) репродуктив тиббиётда истиқболли йўналиш сифатида кўриб чиқилмоқда. У тухумдон тўқимасида регенерация жараёнларини фаоллаштириш, ангиогенезни кучайтириш ва фолликулогенезни тиклашда самарали экани кўрсатилган [19,20]. PRP-терапияни пробиотик ва микроэлементлар комбинацияси билан биргаликда қўллаш ПФС профилактикаси ва даволашда инновацион ва патогенетик жиҳатдан асосланган ёндашув сифатида кўриб чиқилади.

Шу боис, инновацион комплекс терапия (PRP + *Lactobacillus rhamnosus* + Zn/Se) қўлланилиши овуляция самарадорлигини ошириш, ооцит олиниши ва ҳомиладорлик кўрсаткичларини яхшилаш, шунингдек аёллар репродуктив саломатлигини сақлаш ва тиклашда стратегик аҳамиятга эга ҳисобланади.

Тадқиқот мақсади «пуч» фолликула синдроми кузатилган ва унинг ривожланиши юқори хавф гуруҳига кирувчи аёлларда инновацион комплекс терапия қўлланилишининг патогенетик таъсир механизмларини ҳамда клиник самарадорлигини баҳолашдан иборат.

Тадқиқот материали ва усуллари. Тадқиқот 2023–2025 йиллар давомида Тошкент давлат тиббиёт университети ва Репродуктив тиббиёт ва генетика институти клиник базаларида ўтказилди. Жами 120 нафар репродуктив ёшдаги (18–40 ёш) аёллар тадқиқотга киритилди. Улар қуйидаги гуруҳларга ажратилди: I гуруҳ – аввал «пуч» фолликула синдроми (ПФС) аниқланган 40 нафар аёллар; II гуруҳ – ПФС ривожланиши юқори хавф гуруҳига кирувчи ва инноваци-

он комплекс терапия (PRP-терапия, *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва цинк+селен препарати) қўлланилган 50 нафар аёллар; III гуруҳ – ПФС хавфи юқори бўлган, бироқ даволашдан бош тортган 30 нафар аёллар.

Тадқиқотга киритиш мезонларига репродуктив ёшдаги (18–40 ёш) аёллар, аввал ПФС аниқланган ёки ПФС хавф гуруҳига кирувчи, охириги 6 ойда тухумдонларда жарроҳлик амалиёти ўтказмаган ва тадқиқотда иштирок этиш учун ёзма розилиги мавжуд бўлганлар киритилди. Тадқиқотга киритмаслик мезонларига 18 ёшдан кичик ёки 40 ёшдан катта аёллар, оғир соматик ва эндокрин касалликлар (қандли диабет, юрак, буйрак, жигар ва ўпка патологиялари), онкологик ва руҳий касалликлар, тухумдон эндометриози, кисталари ва яллиғланиш касалликлари, охириги 3 ойда гормонал терапия қабул қилганлар киритилмади. PRP-терапия тухумдон тўқимасига трансвагинал киритиш йўли билан, эхографик назорат остида маҳаллий анестезия орқали бажарилди. *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики $\geq 1 \times 10^9$ КОЕ дозада суткада 1 марта, 2–3 ой давомида интравагинал қўлланилди, цинк ва селен препаратлари эса физиологик меъёрларга мос равишда перорал равишда буюрилди. Фолликуляр суюқликда цинк ва селен концентрациялари индуктив плазмали масс-спектрометрия (ICP-MS/MS, Agilent Technologies, USA) усули орқали аниқланди.

Гормонал профил (ФСГ, ЛГ, эстрадиол, прогестерон, тестостерон ва АМГ) ИФА усули билан баҳоланди. Эхографик ва доплерографик таҳлилда тухумдон эхоструктураси, антрал фолликуллар сони ва эндо-

метрий қалинлиги ўрганилди. Микробиота таҳлили култура усули ва qPCR орқали амалга оширилди. Клиник натижалар сифатида ооцит олиниши самарадорлиги, овуляция ва клиник ҳомиладорлик фоизлари ҳисобланди.

Барча натижалар SPSS 25.0 ва Statistica 13.0 дастурларида таҳлил қилинди, маълумотлар $M \pm m$ кўринишида берилди. Гуруҳлар ўртасидаги фарқ Student t-тести орқали баҳоланди, корреляция Пирсон коэффициенти (r) билан аниқланди, ROC-таҳлил орқали Zn ва Se концентрацияларининг прогностик аҳамияти баҳоланди. Барча статистик таҳлилларда аҳамият даражаси $p < 0,05$ сифатида қабул қилинди.

Тадқиқот натижалари ва уларни муҳокамаси. Тадқиқотда инновацион даволаш PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва цинк селен препаратлари билан биргаликда қўлланилди. PRP-терапия эходоплерографик назорати остида тухумдонлар тўқимасига яъни, интраовариал киритилди. Муоалажа маҳаллий анестезия орқали трансвагинал усулда бажарилиб, минимал инвазивлик ва юқори аниқлик таъминланди. PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики билан биргаликда қўллаш беморлар томонидан яхши қабул қилинди. Инъекция жойидаги енгил оғриқдан ташқари жиддий ножўя таъсирлар қайд этилмади. 0,8% аёлларларда инъекцияга бўлган реакция туфайли қисқа муддатли тана ҳарорати $37,5^\circ\text{C}$ гача кўтарилган, лекин бу симптомлар кўшимча даволашсиз бир неча соат ичида ғойиб бўлган. Муоалажадан кейинги турли асоратларни минималлаштириш мақсадида барча

муоалажалар стериль шароитда, бир марталик воситалардан фойдаланган ҳолда ўтказилди.

Lactobacillus rhamnosus пробиотиғи ($\geq 1 \times 10^9$ КОЕ) суткада 1 марта, 2–3 ой давомида интравагинал қўллаш тавсия қилинди. PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллашнинг самарадорлиғи 3, 6 ва 12 ой давомида баҳоланди. Баҳолаш жараёни қуйидагиларни: қон суюқлигидаги гормонлар даражасининг динамикасини таҳлил қилиш, фолликуляр суюқликда цинк ва селен миқдорини аниқлаш, микробиота таркибий ҳолатини баҳолаш, тухумдонларнинг эхоструктуравий ўзгаришларини баҳолашни ҳамда фолликулаларни трансвагинал пунк-

цияси жараёнида тухумхужайрани олиниши ва клиник ҳомиладорлик ҳолатларини қайд этишларни ўз ичига олди. Ушбу тадқиқот PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллашнинг “ПФС” профилактикаси ва даволашда самарадорлигини юқори даражада аниқ ва ишончли баҳолаш имконини берди.

PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллашгача тадқиқотга киритилган аёлларда гормонал кўрсаткичлар нормадан сезиларли даражада четга оғанлиги терапиядан сўнг эса барча ўрганилган кўрсаткичларнинг яхшиланиши кузатилган. Тадқиқот натижалари 1 жадвалда келтириб ўтилган.

1-жадвал

PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен билан биргаликда қўллашгача ва ундан сўнг гормонал кўрсаткичлар, $M \pm m$

Кўрсаткичлар	I гуруҳ, n=40		II гуруҳ, n=50		Таққослаш гуруҳи, n=30
	Даволашдан олдин	Даволашдан кейин	Даволашдан олдин	Даволашдан кейин	
ФСГ, (МЕ/мл)	14,5±0,50	8,2±0,29 ^{****^}	15,1±0,51	10,4±0,36 ^{****^}	14,3±0,47
ЛГ, (МЕ/мл)	12,7±0,43	7,5±0,25 ^{****^}	12,9±0,45	9,1±0,31 ^{****^}	12,6±0,42
Эстрадиол, (пг/мл)	75,0±2,4	160,0±5,3 ^{****^}	65,5±2,2	120,0±4,2 ^{****^}	68,0±2,3
Тестостерон, (нг/мл)	1,5±0,05	0,88±0,03 ^{****^}	1,6±0,06	0,90±0,032 ^{****^}	1,6±0,06
Прогестерон, (нг/мл)	1,2±0,04	2,4±0,08 ^{****^}	1,3±0,04	2,2±0,07 ^{****^}	1,2±0,04
АМГ, (нг/мл)	1,8±0,06	1,9±0,07 ^{****^}	1,6±0,05	1,6±0,05 ^{****^}	1,7±0,07

Изоҳ: *- даволашдан олдинги кўрсаткичларга нисбатан фарқланиш ишончли (***- $P < 0,001$); ^-таққослаш гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан фарқланиш ишончли (^- $P < 0,001$)

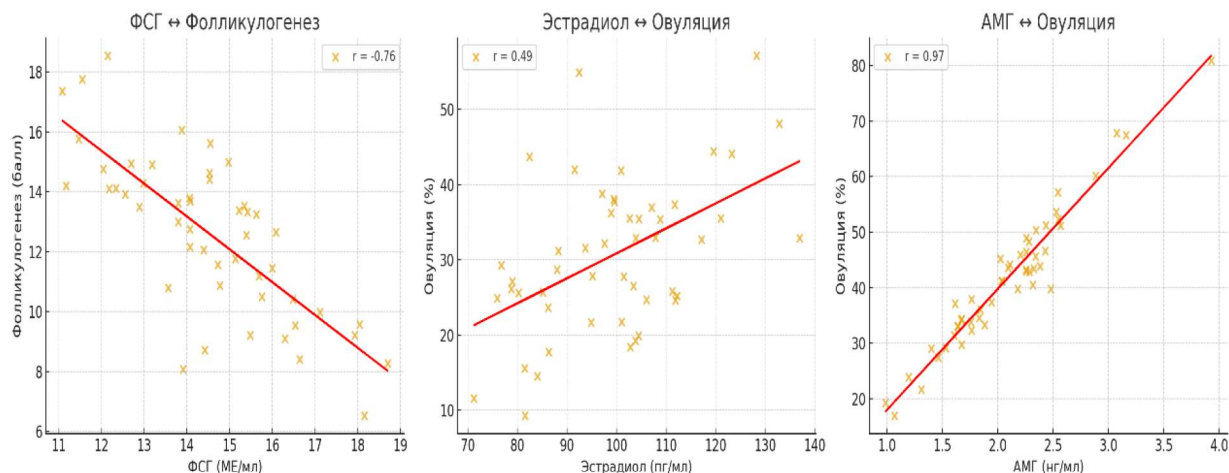
Барча гуруҳларда ФСГ, ЛГ, эстрадиол, тестостерон, прогестерон даражаларидаги гуруҳлар ичидаги ўзгаришлар статистик жиҳатдан аҳамиятли бўлди ($P < 0,01$). АМГ кўрсаткичлари барча гуруҳларда нормал диапазонда бўлиб, терапиядан сўнг ҳам унинг миқдорида аҳамиятли ўзгариш қайд этилмади ($P > 0,05$). Асосий гуруҳлар ва таққослаш гуруҳи ўртасидаги гуруҳлараро фарқлар даволаш бошланишидан аввал барча кўрсаткичлар бўйича статистик аҳамиятга эга бўлди ($P < 0,01$). Даволашдан кейинги даврда гуруҳлар ўртасидаги фарқлар сезиларли даражада камайди, айниқса, эстрадиол, тестостерон ва прогестерон гормонлари миқдор даражалари бўйича, бу эса PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллашнинг самарадорлигини тасдиқлайди. Таққослаш гуруҳи аёллар гормонал профилда статистик жиҳатдан аҳамиятли ўзгаришлар қайд этилмади ($P > 0,05$).

Натижаларни чуқур таҳлил қилиш мақсадида ўтказилган корреляцион таҳлиллار фолликулогенез жараёни кўрсаткичлари ва асосий репродуктив гормонлар даражалари ўртасида бир қатор ишончли боғлиқликларни аниқлаш имконини берди. I гуруҳда ФСГ даражаси билан фолликулогенез жараёни ўртасида кучли салбий корреляция ($r = -0,68$; $P < 0,01$) қайд этилди, бу эса ФСГ даражасининг пасайиши фолликуллар фаолиятининг яхшиланиши билан боғлиқ эканлигини кўрсатади. Шу билан бирга, эстрадиол ($r = 0,60$; $P < 0,01$) ва АМН ($r = 0,65$; $P < 0,01$)

даражалари фолликулогенез жараёни кўрсаткичлари билан ишончли мусбат корреляцияга эга бўлиб, бу тухумдон захираси ва функционал ҳолатининг яхшиланишини тасдиқлайди. Шунингдек, I гуруҳда прогестерон гормони даражаси билан фолликулогенез жараёни ўртасида манфий корреляция ($r = -0,36$; $P < 0,05$) аниқланди. Бу ҳолат тухумдонларда фолликулларнинг ривожланиш фаолияти пасайган сари прогестерон миқдори ошишини, яъни фолликулогенез су-сайиши прогестерон даражасининг юқори бўлиши билан бирга кечишини кўрсатади.

II гуруҳда ҳам ФСГ даражаси ва фолликулогенез жараёни кўрсаткичлари ўртасида салбий корреляция ($r = -0,62$; $P < 0,01$) аниқланди, бу эса тухумдон резерви ва фолликуллар фаолияти пасайган сари ФСГ даражаси ошишини тасдиқлайди. Шунингдек, эстрадиол ($r = 0,55$; $P < 0,01$) ва АМН ($r = 0,60$; $P < 0,01$) даражалари фолликулогенез жараёни кўрсаткичлари билан мусбат корреляция кўрсатди. II гуруҳда ҳам прогестерон гормони даражаси билан фолликулогенез жараёни ўртасида манфий корреляция қайд этилди ($r = -0,32$; $P < 0,05$), бу ҳолат фолликулларнинг етилиш фаолияти пасайган сари прогестерон даражаси ошишини ва тухумдон функцияси су-сайишини кўрсатади.

Шунингдек, ҳар икки гуруҳда прогестерон даражаси билан тухум ҳужайра олиниши самарадорлиги ўртасида мусбат корреляция (I гуруҳда $r = 0,56$; II гуруҳда $r = 0,52$; $P < 0,01$) аниқланди (1-расм).



1-расм. Репродуктив гормонлар билан фолликулогенез жараёни ўртасидаги корреляцион боғлиқлик

Бу натижа тухумдонларни стимуляциясидан кейин фолликуллар етилиш самарадорлигининг ва тухум хужайра олиш амалиётининг муваффақиятли бўлишини акслантирувчи муҳим маркер сифатида баҳоланади.

Умуман олганда, олинган натижалар асосида репродуктив гормонлар ва фолликулогенез жараёни кўрсаткичлари ўртасидаги ўзаро боғлиқликлар тухумдон захираси ва овариал функцияни комплекс баҳолашда муҳим диагностик ва прогностик аҳамиятга эга эканлиги исботланди.

Ушбу корреляцион таҳлил натижалари, айниқса, PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллаш тухумдон функциясини тиклаш, фолликулогенезни оптимallasштириш ва аввал “пуч” фолликула синдроми аниқланган, шунингдек, “ПФС” ривожланиш хавфи юқори бўлган аёлларда экстракорпорал уруғлантириш дастурларининг самарадорлигини сезиларли яхшилаш имконини кўрсатади. Олинган натижалар ушбу комплекс терапевтик ёндашувнинг клиник ва биомаркер даражасида самарали эканлигини асослаб беради. Ушбу на-

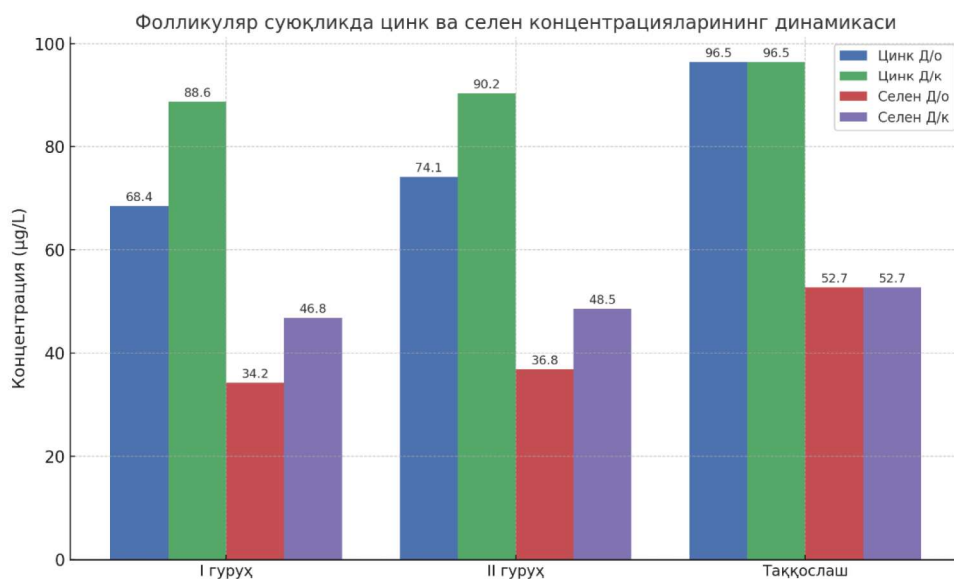
тижалар PRP- терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен билан биргаликда қўллашнинг ҳар икки гуруҳида фолликуляр фаолиятни тиклаш, гормонал мувозанатни меърлаштиришга ва ЭКУ натижасига ижобий таъсирини кўрсатади.

Тадқиқот давомида PRP-терапия, *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк + селен препарати комплекс қўлланилишидан олдин фолликуляр суюқликда антиоксидант микроэлементлар цинк ва селен даражалари физиологик меъёрга нисбатан сезиларли даражада паст экани қайд этилди. Хусусан, “пуч” фолликула синдроми аниқланган аёлларда (I гуруҳ) цинкнинг ўртача даражаси $68,4 \pm 4,7 \mu\text{g/L}$, селен даражаси эса $34,2 \pm 2,8 \mu\text{g/L}$ ни ташкил этди, бу кўрсаткичлар таққослаш гуруҳига нисбатан жуда ишончли даражада паст эканлиги аниқланди ($p < 0,01$). Хавф гуруҳидаги аёлларда (II гуруҳ) цинк даражаси $74,1 \pm 5,1 \mu\text{g/L}$, селен даражаси эса $36,8 \pm 3,1 \mu\text{g/L}$ бўлиб, улар ҳам меъёрий кўрсаткичларга нисбатан пасайганлиги ($p < 0,05$), аммо I гуруҳга нисбатан бироз юқори эканлиги қайд этилди.

Комплекс терапия курсидан кей-

ин I ва II гуруҳларда фолликуляр суюқликда цинк ва селен даражаларида сезиларли ижобий ўзгариш кузатилди. I гуруҳда цинк концентрацияси $68,4 \pm 4,7 \text{ } \mu\text{g/L}$ дан $88,6 \pm 5,2 \text{ } \mu\text{g/L}$ гача ($\Delta +29,5\%$; $p < 0,01$), селен даражаси эса $34,2 \pm 2,8 \text{ } \mu\text{g/L}$ дан $46,8 \pm 3,5 \text{ } \mu\text{g/L}$ гача ($\Delta +36,9\%$; $p < 0,01$) кўтарилди. II гуруҳда цинк миқдори $74,1 \pm 5,1 \text{ } \mu\text{g/L}$ дан

$90,2 \pm 4,9 \text{ } \mu\text{g/L}$ гача ($\Delta +21,7\%$; $p < 0,05$), селен даражаси эса $36,8 \pm 3,1 \text{ } \mu\text{g/L}$ дан $48,5 \pm 3,6 \text{ } \mu\text{g/L}$ гача ($\Delta +31,8\%$; $p < 0,05$) ошди. Таққослаш гуруҳида эса цинк ва селен даражаларида аҳамиятли ўзгариш қайд этилмади ($p > 0,05$) ва кўрсаткичлар физиологик меъёр даражасида қолди (цинк – $96,5 \pm 6,3 \text{ } \mu\text{g/L}$; селен – $52,7 \pm 3,9 \text{ } \mu\text{g/L}$) (2-расм).



2-расм. Фолликуляр суюқлигида цинк ва селен концентрациясининг даволашдан олдин ва кейинги динамикада ўзгаришлари

Олинган натижалар комплекс терапиядан кейин фолликуляр муҳитда антиоксидант ҳимоянинг тикланиши, оксидатив стресс даражасининг пасайиши, митохондриял функцияларнинг яхшиланиши ва тухум хужайра сифатининг ошишини кўрсатди. Шу билан бирга, ROC таҳлилда аниқланган кесиш нуқталари (цинк $\leq 75 \text{ } \mu\text{g/L}$, селен $\leq 40 \text{ } \mu\text{g/L}$) билан таққосланганда, даволашдан кейин кўпчилик беморларда ушбу чегарадан юқори даражаларга эришилгани қайд этилди, бу эса “ПФС” ривожланиш хавфининг сезиларли даражада пасайиши билан изоҳланади.

PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен

препарати билан даволашдан кейин эхографик кўрсаткичларда қуйидаги ўзгаришлар қайд этилди. I ва II гуруҳларда даволашгача тухумдонлар стромасининг гиперэхогенлиги аввалгига нисбатан 24,6%га ($P < 0,01$) камайди. Атрезиялашган ва микрокистозли фолликулалар улуши I гуруҳда 37,1%дан 16,4%га, II гуруҳда 35,6%дан 14,7%гача камайиши қайд этилди ($P < 0,01$). Эндометрий қаватининг пролифератив реакцияси, яъни энг юқори қалинлиги I гуруҳда $7,4 \pm 0,3$ ммдан $9,6 \pm 0,2$ ммгача (29,7%, $P < 0,01$), II гуруҳда $7,2 \pm 0,2$ ммдан $9,4 \pm 0,3$ ммгача (30,6%, $P < 0,01$) ортди.

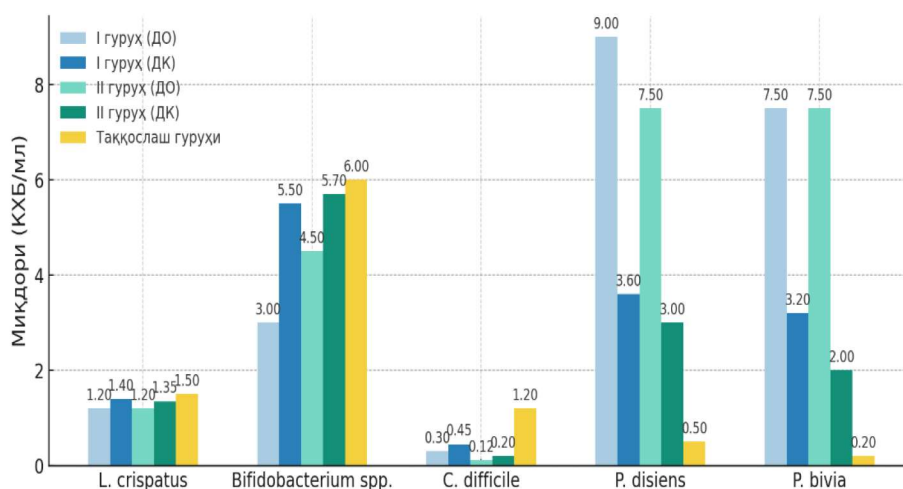
Умуман, эхографик кўрсаткичлар PRP-терапияни *Lactobacillus*

Lactobacillus rhamnosus пробиотиғи ва цинк селен препарати билан даволанган аёлларда тухумдон эхоструктураси, антрал фолликулалар сони, овулятор фолликулалар ва эндометрий ҳолати физиологик меъёрларга яқинлашганини ва репродуктив функциялар тубдан яхшиланганини статистик жиҳатдан тасдиқлайди. Шу тариқа, эхографик мониторинг асосида аниқланган ушбу ўзгаришлар PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан бирга қўллаш инновацион даволаш усул сифатида “пуч” фолликула синдроми кузатиш ва юқори хавфи бор аёлларда репродуктив саломатлигини тиклашда юқори самарадорликка эришиш имконини бери.

Даволашдан кейинги даврда фолликуляр суюқлик микробиотаси таркибини қайта таҳлил қилиш натижаларига кўра, “ПФС” аниқланган ва ривожланиш хавфи юқори бўлган аёлларда микробиота дисбаланси белгилари аста-секинлик билан барқарорлашгани аниқланди. Бунда асосий пробиотик штаммлар – *Lactobacillus crispatus*, *Lactobacillus gasseri*,

Lactobacillus jensenii ва *Bifidobacterium* spp. миқдори даволашгача бўлган ҳолатга нисбатан ишончли даражада ошгани қайд этилди ($p<0,05$). Айниқса, I ва II гуруҳларда *Lactobacillus crispatus* миқдори $1,2\pm0,040\times10^6$ КХБ/мл дан $1,4\pm0,045\times10^6$ КХБ/мл гача, *Bifidobacterium* spp. эса $3,0\pm0,11\times10^5$ КХБ/мл дан $5,5\pm0,18\times10^5$ КХБ/мл гача ошиши кузатилди. Таққослаш гуруҳида эса мазкур штаммлар миқдори юқори ва барқарор ҳолатда сақланди.

Бундан ташқари, патоген ва шартли патоген бактериялар (*Clostridium difficile*, *Bacteroides fragilis*, *Prevotella disiens*, *Prevotella bivia*, *Fusobacterium nucleatum*) миқдори даволашдан сўнг сезиларли даражада камайгани аниқланди. Жумладан, I гуруҳда *Clostridium difficile* миқдори $1,2\pm0,043\times10^7$ КХБ/мл дан $0,3\pm0,013\times10^7$ КХБ/мл гача пасайди ($p<0,01$), *Prevotella disiens* ва *Prevotella bivia* штаммларининг миқдори эса тахминан 2–2,5 мартага қисқарди. II гуруҳда ҳам патогенлар миқдорининг пасайиши статистик аҳамиятли бўлди ($p<0,05$) (3-расм).



3-расм. Фолликуляр суюқлигида даволашгача ва даволашдан кейинги микробиота кўрсаткичларининг солиштирма кўрсаткичлари

Даволашдан кейинги микробиота ҳолатининг нормаллашиши, биринчи навбатда, лактобациллалар ва бифидобактериялар миқдорининг ошиши, патогенлар ва дисбиоз маркерларининг камайиши билан характерланади. Бу ҳолат тухум ҳужайралар сифати, овуляция самарадорлиги ва имплантация натижаларининг яшиланишига сабабчи бўлади. Бунда яллиғланиш маркерлари камайиши ва овариал муҳитнинг физиологик барқарорлиги тикланиши қайд этилди.

Умумий ҳолда, даволашдан кейинги динамик таҳлил фолликуляр суюқлик микробиотасининг индивидуал мониторинги ва коррекцияси ПФС ривожланиши ва унинг рецидив хавфини камайтиришда муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди. Физиологик нормал микробиота таркибининг тикланиши натижасида аёлларда репродуктив функция ва ЭКУ самарадорлиги юқори даражада ошиши қайд этилди. Шу билан бирга, даволашдан кейинги даврда индивидуал микробиота мониторинги ва коррекцион терапияни давом эттиришнинг клиник ва профилактик аҳамияти алоҳида таъкидланади.

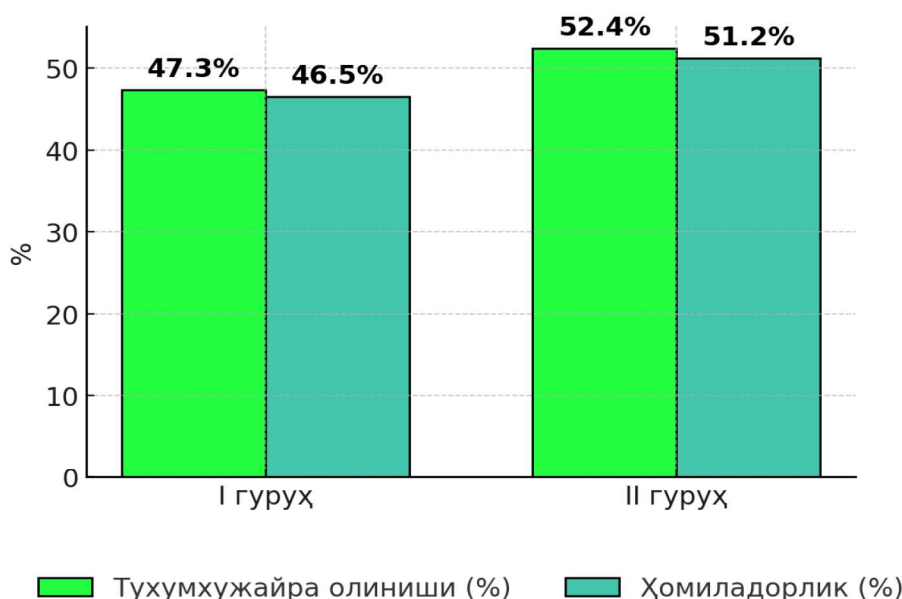
PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва цинк селен препарати билан биргаликда қўлашдан кейинги кўрсаткичлар гуруҳларда фолликулогенез жараёни 3, 6 ва 12 ой давомида баҳоланди. Бу маълумотлар PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва цинк селен препарати билан биргаликда қўлаш репродуктив функцияни тиклашга ёрдам беришини ва кўрсаткичларни

соғлом аёллар учун хос бўлган даражаларга яқинлашганини кўрсатади.

Бундай ўзгаришлар фолликулогенезнинг фаоллашувига олиб келган PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва цинк селен препарати билан биргаликда қўлашдан терапиянинг таъсирини тасдиқлайди. Бу, ўз навбатида, фолликулани трансвагинал пункцияси жараёнида фолликуляр суюқликда тухумхужайрани олиниши ва муваффақиятли ҳомиладорлик имкониятини оширди.

PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва цинк селен препарати билан биргаликда қўлашдан кейин ҳар бир гуруҳда фолликулани трансвагинал пункцияси (ТВП) жараёнида фолликуляр суюқликда тухумхужайра олиниш салмоғи ва муваффақиятли ҳомиладорлик кўрсаткичлари ўртасидаги фарқлар баҳоланди, шунингдек, таққослаш гуруҳи билан таққосланди. Таҳлил учун Фишер мезони қўлланилди ва бу ооцитларни олиш самардорлиги ва муваффақиятли ҳомиладорлик бўйича статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқларни борлигини ($P<0,001$) кўрсатди.

I гуруҳда фолликулани трансвагинал пункцияси жараёнида фолликуляр суюқликда тухумхужайра олиниш салмоғи 47,3%ни ($P<0,001$), ҳомиладорлик салмоғи 46,5% ни ташкил этди ($P<0,001$). II гуруҳда фолликулани трансвагинал пункцияси жараёнида фолликуляр суюқликда тухумхужайра олиниш салмоғи 52,4% ни ($P<0,001$), ҳомиладорлик салмоғи 51,2% ни ташкил этди ($P<0,001$) (4-расм).



4-расм. PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллашнинг самарадорлик кўрсаткичлари

Ушбу кўрсаткич кўпчилик аёлларда PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллашдан кейин тухум хужайра олиш тикланганлигини кўрсатади, бу эса уларнинг ҳомиладор бўлиш имкониятини сезиларли даражада оширади. Бу натижа шунингдек PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллашнинг “ПФС” ни профилактика ва даволашдаги самарадорлигини кўрсатади.

Даволаш самарадорлигини баҳолашда асосий кўрсаткичлари сифатида ооцит олинishi ва клиник ҳомиладорлик фоизлари қабул қилинди. Гуруҳлар ўртасидаги фарқлар χ^2 ёки Фишер бўйича баҳоланди, натижалар $P < 0,001$ даражасида ишончли эканлиги аниқланди. Шу билан бирга, Odds Ratio (OR) ва Relative Risk (RR) ҳисобланди; PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен

препарати комбинацияси қабул қилганларда ҳомиладорлик имконияти таққослаш гуруҳига нисбатан 4,1 баробар юқори (OR=4,1, RR=2,4) эканлигини кўрсатди.

Таққослаш гуруҳида ушбу кўрсаткичлар 12 ойлик кузатув давомида ўзгармаган. Бу PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллашнинг овариал функция ва репродуктив саломатлиқни яхшилашдаги аҳамиятини яна бир бор тасдиқлайди.

Ушбу маълумотлар PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллашдан терапиянинг СПФни профилактикаси ва даволашдаги юқори самарадор эканлигини тасдиқлайди.

Асосий гуруҳлар билан таққослаш таҳлили PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотиғи ва цинк селен препарати билан биргаликда қўл-

лаш натижасида эришилган ўзгаришлар, жумладан, фолликулогенез жараёнининг яхшиланиши, ооцитларни олиш салмоғи ва ҳомиладорлик кўрсаткичларининг ошиши айнан терапевтик таъсир билан боғлиқ эканини кўрсатади. Таққослаш гуруҳининг маълумотлари PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллашнинг самарадорлиги ва хавфсизлигини янада тасдиқлайди.

Шунингдек, PRP-терапияни *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва цинк селен препарати билан биргаликда қўллаш аввал ПФС аниқланган ва “ПФС” ривожланиш хавф гуруҳига кирувчи аёлларни даволашда истиқболли даволаш усули эканлиги тасдиқланди. Ушбу усулни клиник амалиётга жорий этиш ва репродуктив бузилишларни даволашнинг комплекс ёндашувида тавсия қилиш мумкин.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, инновацион комплекс терапия (PRP-терапия, *Lactobacillus rhamnosus* пробиотики ва цинк+селен препаратлари) «пуч» фолликула синдроми аниқланган ва унинг ривожланиш хавфи юқори бўлган аёлларда репродуктив функцияни тиклашда самарали эканлиги исботланди. Даволашдан сўнг фолликуляр муҳитда цинк ва селен даражалари, гормонал баланс ва микробиота таркибида сезиларли ижобий ўзгаришлар кузатилди. Эхографик ва клиник кўрсаткичлар овуляция фаолияти, ооцит олиниши ва клиник ҳомиладорлик даражалари статистик жиҳатдан ишончли равишда ошди. Шу боис, ушбу комплекс терапия «пуч» фолликула синдроми профи-

лактикаси ва даволашида патогенетик жиҳатдан асосланган ва клиник амалиётда қўлланишга тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Абубакиров А.Н., Адамян Л.В., Андреева Е.Н. Женское бесплодие: диагностика проблемы и пути преодоления. *Охрана материнства и детства*. 2019;1(33):42-47.
2. Андреева М.Г., Сыркашева А.Г., Долгушина Н.В. Влияние разных протоколов овариальной стимуляции на эмбриологические характеристики и эффективность программ ВРТ. *Гинекология*. 2016;18(1):79-82.
3. Абашидзе А.А. Структура бесплодия. О чем не стоит забывать. *Справочник врача общей практики*. 2014;(4):81-84.
4. Жорданидзе Д.О., Назаренко Т.А., Фанченко Н.Д. Диагностическая значимость уровней гормонов в крови и фолликулярной жидкости при стимуляции яичников в программах ЭКО. *Вестник РУДН. Серия: Медицина*. 2011;(2):63-68.
5. Джаилова Э.Р., Башмакова Н.В., Чистякова Г.Н. и др. Особенности регуляции роста фолликулов у женщин с «бедным» ответом. *Мать и дитя в Кузбассе*. 2024;1(96):45-50.
6. Попова Ж.Ю., Овсянникова Т.В., Морозов В.В. Синдром «пустых» фолликулов – поиск путей профилактики и лечения. *Современные проблемы науки и образования*. 2017;(2):111.
7. Самульжко В.С., Коган И.Ю. Синдром «пустых» фолликулов в программах ВРТ (обзор литературы). *Проблемы репродукции*. 2013;19(2):65-69.
8. Рудакова Е.Б., Стрижова Т.В., Федорова Е.А. Возможности улучшения результативности программ ЭКО у «трудных» пациенток. *Лечащий врач*. 2019;(12):14-19.
9. Revelli A., Carosso A., Grassi G., et al. Empty follicle syndrome revisited: definition, incidence, aetiology, early

diagnosis and treatment. *Reprod Biomed Online*. 2017;34(3):213-225.

10. Wei X., Zhang Z., Guo Q., Liu M., Zhu L. Mutations in ZP4 are associated with abnormal zona pellucida and female infertility. *J Clin Pathol*. 2022;75(3):201-204.

11. Madani T., Jahangiri N. Empty Follicle Syndrome: The Possible Cause of Occurrence. *Oman Med J*. 2015;30(6):417-420.

12. Castillo J.C., García-Velasco J., Humaidan P. Empty follicle syndrome after GnRHa triggering versus hCG triggering. *J Assist Reprod Genet*. 2012;29(3):249-253.

13. Shen Y., Zhang Z., Guo Q., Liu M., Zhu L. Identification of a heterozygous variant of ZP2 as a novel cause of empty follicle syndrome. *Hum Reprod*. 2022;37(4):859-872.

14. Yang P., Zhang Z., Liu M., Guo Q., Zhu L. The critical role of ZP genes in female infertility characterized by empty follicle syndrome. *Fertil Steril*. 2021;115(5):1259-1269.

15. Liu M., Zhu L., Wang J., Zhang Z., Guo Q. Novel biallelic loss-of-function variants in ZP1 identified in infertile women

with empty follicle syndrome. *J Assist Reprod Genet*. 2020;37(9):2151-2157.

16. Blazquez A., Guillén J.J., Colomé C., et al. Empty follicle syndrome prevalence and management in oocyte donors. *Hum Reprod*. 2014;29(10):2221-2227.

17. Xu Q., Wang J., Zhang Z., Zhang L., Cao Q. A novel homozygous nonsense ZP1 variant causes human female infertility associated with empty follicle syndrome. *Mol Genet Genomic Med*. 2020;8(7):e1269.

18. Singh N., Dalal V., Kriplani A. Empty Follicle Syndrome: A Challenge to Physician. *J Hum Reprod Sci*. 2018;11(3):274-278.

19. Hong F., Chen B., Liu L., Tong X. Successful live birth outcome in a patient with empty follicle syndrome: a case report and literature review. *Reprod Sci*. 2024;31(11):2311-2317.

20. Inoue D., Sakakibara Y., Ishida C., et al. Risk factors for empty follicle syndrome in assisted reproductive technology with GnRH agonist trigger. *Reprod Med Biol*. 2023;22(1):e12553.

РЕЗЮМЕ

ИННОВАЦИОННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ СИНДРОМА «ПУСТОГО» ФОЛЛИКУЛА

Олимова Комола Жамшидовна, Шукуров Фархад Ишкулович,
Исмаилова Шохиста Исхаковна

Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан
prof.farxadshukurov@gmail.com

Ключевые слова: синдром «пустой» фолликулы, PRP-терапия, *Lactobacillus rhamnosus*, цинк, селен, микробиота, бесплодие.

Синдром «пустой» фолликулы (ПФС) является одной из причин женского бесплодия и существенно снижает эффективность программ ЭКО. Его патогенез связан с гормональными нарушениями, митохондриальной дисфункцией, дефицитом микроэлементов (цинк, селен) и дисбалансом микробиоты.

Оценить патогенетическое влияние и клиническую эффективность инновационной комплексной терапии (PRP-терапия, пробиотик *Lactobacillus rhamnosus* и препараты Zn/Se) у женщин с ПФС и в группе высокого риска.

В исследование включено 120 женщин: I группа – с установленным ПФС

(n=40), II группа – группа риска с проведением комплексной терапии (n=50), III группа – женщины группы риска без лечения (n=30). Изучались гормональный профиль, уровни Zn и Se в фолликулярной жидкости (ICP-MS/MS), эхографические показатели, состав микробиоты и клинические исходы (получение ооцитов, овуляция и клиническая беременность).

После терапии в I и II группах отмечены достоверные положительные изменения гормонального баланса, эострук-

туры яичников и микробиоты ($p<0,001$). Эффективность получения ооцитов составила 47,3% и 52,4%, клиническая беременность — 46,5% и 51,2% соответственно, что достоверно превышало показатели контрольной группы ($p<0,001$).

Комплексная терапия (PRP + *Lactobacillus rhamnosus* + Zn/Se) является патогенетически обоснованным и клинически эффективным методом профилактики и лечения ПФС, способствующим восстановлению овуляции и повышению частоты беременности.

SUMMARY

INNOVATIVE COMBINATION THERAPY AND ITS IMPACT ON THE PATHOGENESIS AND CLINICAL OUTCOMES OF EMPTY FOLLICLE SYNDROME

Olimova Komola Jamshidovna, Shukurov Farhad Ishkulovich,
Ismailova Shokhista Iskhakovna

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

prof.farxadshukurov@gmail.com

Keywords: empty follicle syndrome, PRP therapy, *Lactobacillus rhamnosus*, zinc, selenium, microbiota, infertility.

Empty follicle syndrome (EFS) is a significant cause of female infertility, reducing the success of assisted reproductive technologies (ART). Its multifactorial pathogenesis involves hormonal imbalance, mitochondrial dysfunction, micronutrient deficiency (zinc, selenium), and microbiota dysbiosis.

To evaluate the pathogenetic effects and clinical efficacy of innovative combination therapy (PRP therapy, *Lactobacillus rhamnosus* probiotic, and Zn/Se supplementation) in women with EFS and at high risk of its development.

A total of 120 women were enrolled: Group I – diagnosed EFS (n=40), Group II – high-risk EFS receiving combination therapy (n=50), Group III – high-risk without treatment (n=30). Hormonal profile, Zn and

Se levels in follicular fluid (ICP-MS/MS), ultrasound findings, microbiota composition, and clinical outcomes (oocyte retrieval, ovulation, and clinical pregnancy rates) were assessed.

Significant improvements in hormonal balance, ovarian echostructure, and microbiota composition were observed in Groups I and II ($p<0.001$). Oocyte retrieval rates were 47.3% and 52.4%, and clinical pregnancy rates were 46.5% and 51.2%, respectively, both significantly higher than in the control group ($p<0.001$).

PRP therapy combined with *Lactobacillus rhamnosus* and Zn/Se supplementation is an effective, pathogenetically justified approach for EFS prevention and treatment, enhancing ovulation and pregnancy outcomes.

13. ГРИЦКЕВИЧ Е.Р., СЫСА А.Г., БУЧЕНКОВ И.Э., МАЛЬЦЕВА С.В., АХМЕД Х.Д.А., ИКОННИКОВА Н.В., ЖИВИЦКАЯ Е.П. АДАПТАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ И ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОЧВЕННЫХ БАКТЕРИЙ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ115
14. ЖАЛОЛОВА Г. С., ШУКУРОВ Ф. И., ИСМАИЛОВА Ш. И. ЭНДОМЕТРИЙ ДИСФУНКЦИЯСИ БИЛАН БОҒЛИҚ БЕПУШТ АЁЛЛАРНИ ДАВОЛАШ ВА ПРОФИЛАКТИКАСИДА ПАТОГЕНЕТИК АСОСЛАНГАН ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ124
15. ЖИВИЦКАЯ Е.П., САЧКОВА А.Д., СЫСА А.Г. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ И ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ (1991–2021 ГГ.): АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, СМЕРТНОСТИ И ВЫЖИВАЕМОСТИ135
16. ЖУМАКУЛОВА Г.С. ГЕМОЛИТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА, ПОЛУЧАВШЕГО ТКАНЕВОЙ БИОСТИМУЛЯТОР151
17. ЖУРАЕВА А. Ж., ШУКУРОВ Ф. И., НАСРИДДИНОВА Г. Б. РЕПРОДУКТИВ ТИЗИМ МИКРОБИОТАСИ ДИСБИОЗИ БИЛАН БОҒЛИҚ БЕПУШТ АЁЛЛАРДА ЦИТОКИНЛАР ПРОФИЛИ157
18. KARIMOVA I. I., NAZAROVA D. T., HAMRALIYEVA I.A. QO'RG'OSHINLI INTOKSIKATSIYA TA'SIRIDA YUZAGA KELGAN HAZMDAGI AYRIM FERMENTLAR DISFUNKTSIYASINI TEKSHIRISH VA KORRESIYALASH165
19. КАХОРОВ Б. А., БАХРОНОВ С. С., МИРЗОКУЛОВ С. О. НОВЫЕ ПОКОЛЕНИЯ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ И МЕХАНИЗМЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ172
20. KOMILOV J.S., ALLAMURATOV M., BEKCHONOVA M.F., AZATOVA N. A. MUQOBIL OQSIL MANBAI SIFATIDA CHIGIRTKA UNDAN FOYDALANISHNING TOVUQ GO'SHTINING MAHSULDORLIGIGA VA SIFAT KO'RSATKICHLARI VA IMMUN TIZIMIGA TA'SIRI179
21. MAMADALIYEVA SH. R., YUSUPOVA U.R. SELEN VA RUX MIKROELEMENTLARINING EKSPERIMENTAL GIPOTIREOZ SHAROITIDA KALAMUSH VAZN PARAMETRLARIGA TA'SIRI185
22. MGOTITIR G. S. I., SYSA. A., ZHYVITSKAYA A., GRITSKEVITCH E. COMPARISON OF CYTOCHROME P450 (1A1/2, 2B11) ENZYME LEVELS IN LYMPHOCYTES BETWEEN PHENOBARBITAL-TREATED (PB) AND UNTREATED NORMAL SAMPLES USING ELISA TECHNIQUE.....192
23. МУХТОРОВ А.А., МАНОПОВА М. И., ХОШИМОВ Н. Н., РАХИМОВ Р.Н., РАХМОНОВА Ш.Э. ВЛИЯНИЕ ПОЛИФЕНОЛА G-11 НА ТРАНСПОРТ КАЛЬЦИЯ В СИНАПТОСОМАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС.....200
24. НИГМАТОВА Г. М. ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА206
25. ОЛИМОВА К. Ж., ШУКУРОВ Ф. И., ИСМАИЛОВА Ш. И. ИННОВАЦИОН КОМПЛЕКС ТЕРАПИЯНИНГ «ПУЧ» ФОЛЛИКУЛА СИНДРОМИ ПАТОГЕНЕЗИ ВА КЛИНИК НАТИЖАЛАРГА ТАЪСИРИ212