

**MEDICINE
PROBLEMS**

.uz

ISSN 3030-3133

**TIBBIYOT FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF MEDICAL
SCIENCES**



N° 8 (4)

2026

BOSH MUHARRIR:

KUBAYEV AZIZ SAIDOLIMOVICH- Tibbiyot fanlari doktori (DSc), Samarqand, O'zbekiston;

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

ISANOVA SHOIRA TULQINOVNA- Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Samarqand, O'zbekiston.

TAHRIR HAY'ATI:

TIBBIYOT FANLARI

Safarov Zafar Fayzullayevich –tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Xakimov Murod Shavkatovich –tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Mavlanev Alimbay – tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Ergashev Nasriddin Shamsiddinovich — tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent pediatriya instituti;

Abdullayeva Nargiza Nurmamatovna — tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Djurabekova Aziza Taxirovna — tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Xaydarova Dildora Kadirovna — tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Ruziboyev Sanjar Abdusalomovich- tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Sattarov Oybek Toxirovich- tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Niyozov Shuxrat Tashmirovich — tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Shomurodova Dilnoza Salimovna — tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Tavasharov Bahodir Nazarovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Xalmetova Feruza Iskandarovna – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

G'aybiyev Akmaljon Axmadjonovich — tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Qo'ziyev Otabek Juraqulovich – tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Ergasheva Munisa Yakubovna — tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Ollanova Shaxnoza Sirlibayevna – tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Safarov Zafar Fayzullayevich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Xayitov Ilxom Bahodirovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Alimov Suxrob Usmonovich- tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Fozilov Uktam Abdurazzokovich — tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Buxoro davlat tibbiyot instituti;

Raximov Oybek Umarovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya instituti;

Sattarov Inayat Saparbayevich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Abidov O'tkir O'ktamovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Buxoro davlat tibbiyot instituti;

Amonova Zaxro Qaxramon qizi — tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti.

FARMATSEVTIKA FANLARI

Zulfikariyeva Dilnoza Alisherovna —
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), professor,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Toshpo'latova Azizaxon Dilshodovna —
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), professor,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Xusainova Rayxona Ashrafovna -
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), dotsent,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Maksudova Firuza Xurshidovna farmatsevtika
fanlari doktori (DSc), dotsent, Toshkent
farmatsevtika instituti;

Ziyamuxamedova Munojot Mirgiasovna —
farmatsevtika fanlari doktori, Toshkent
farmatsevtika instituti, dotsent v.b.;

Rizayeva Nilufar Muxutdinovna —
farmatsevtika fanlari nomzodi, dotsent
Toshkent farmatsevtika instituti;

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2026-yil 10-iyundagi 386/6-son qarori bilan tibbiyot fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan ([Asos](#)).

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB

MASALALARI elektron jurnali 02.03.2023-yilda 132099-sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron
manzil: scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huquqlar himoyalangan.

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

MUNDARIJA

Тураева Ситора-Бону, Нурова Алия, Ильясов Азизбек

КАРДИОТОКОГРАФИЯ В ИНТРАНАТАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ПЛОДА:
ВОЗМОЖНОСТИ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ 6-11

Ne'matova Moxlaroyim

HOMILADORLIK VA TUG'RUQ VAQTIDA HOMILA HOLATINI BAHOLASH: HOMILAGA XAVF
SOLUVCHI HOLATLAR VA HOMILA DISTRESS SINDROMI 12-21

Ravzatov Jasurbek, Jo'raeva Moxigul

TURLI ETIOLOGIYALI JIGAR SIRROZINING KLINIK NURITIV VA OG'IR KECHISHINI
BASHORATLASHDA TGF-B1 VA CYP2E1 GENLARI POLIMORFIZMLARINING
AHAMIYATI 22-29

Ташкенбаева Элеонора, Туйчиева Сабохат

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА PPARGC1A (Gly482Ser) КАК ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МАРКЕР
РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЖЕНЩИН 30-39

Салимова Гульмира

СТРУКТУРНЫЕ НАРУШЕНИЯ В СУСТАВАХ НА ФОНЕ ДИСБАЛАНСА ПОЛОВЫХ
ГОРМОНОВ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО
ВОЗРАСТА 40-46

Navruzova Shakar, Temirov Murodjon

BOLALARDA SURUNKALI REVMAТИK YURAK KASALLIKLARI OG'IRLIK DARAJASINI
IMMUNOGEMODINAMIK MEZONLARNI ISHLAB CHIQUISH 47-54

Бобоева Нигора

ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ СРЕДИ ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН:
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ 55-66

Aliqulova Zubayda

NEONATAL DAVRDA KISLOROD TERAPIYASI VA UNING UZOQ MUDDATLI
ASORATLARI 67-74

Shonazarova Durdona, Azizova Ra'no, Yuldasheva Nasiba

MIGRENING KLINIK YUKLAMASI VA INSULINOREZISTENTLIK
KO'RSATKICHLARI O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK 75-83

Ботирова Эльмира, Абдуллаева Наргиза, Рустамов Убайдулло

НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ПОСТИНСУЛЬТНЫХ
НЕЙРОКОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ 84-90

Джурабекова Азиза, Ниёзов Шухрат, Рашидова Севарахон

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ, НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ И МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ
ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА НЕЙРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У
ПОДРОСТКОВ 91-102

Keldiyorov Bekzod, G'aybiyev Akma

BOLALARDA SEKIN UYQU PAYTIDAGI EPILEPTIK ENSEFALOPATIYA (EE SWAS)
SINDROMINING EEGDA UZLUKSIZ SPAYK TO'LQINLARI: NEYROKOGNITIV VA XATTI-
HARAKATLARNING BUZILISHI: DIAGNOSTIK BAHOLASH VA NATIJALAR 103-110

Toshmuxammadova Sanobar, Rajabov Otabek

EPILEPSIYA BILAN YASHOVCHI BEMORLARDA OG'IZ GIGIYENASIGA AMAL QILISH
VA OG'IZ IRRIGATORIDAN FOYDALANISH: DALILLAR, XAVFSIZLIK VA AMALIY
YONDASHUVLAR..... 111-117

Sariqov Islombek

YELKA SUYAGI PROKSIMAL QISMI SINISHLARIDA KLINIK-DIAGNOSTIK BAHOLASH
VA KT/3D REKONSTRUKSIYANING AMALIY AHAMIYATI 118-126

Rizayev Jasur, Kamalova Malika, Karabayev Azamat

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA OYOQ PARAMETRLARI MORFOMETRIYASINING
XUSUSIYATLARI (ADABIY TAHLIL) 127-131

Article / Original Paper

СТРУКТУРНЫЕ НАРУШЕНИЯ В СУСТАВАХ НА ФОНЕ ДИСБАЛАНСА ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Салимова Гульмира

Ташкентский Государственный медицинский университет

Email: salimova.doc@inbox.ru

ORCID: 0009-0005-3053-4876

Аннотация. Клиническое течение РА у женщин репродуктивного возраста протекает в тех же рамках, характерных для общей популяции. При этом, наблюдается дисбаланс половых гормонов и по мере продолжения болезни происходит снижение уровня прогестерона, эстрадиола и тестостерона в крови больных. Снижение уровней половых гормонов сопровождается ранней ремоделированием суставных структур. При этом, по мере снижения уровня половых гормонов прогрессирует рентгенологические признаки заболевания. Полученные данные подтверждают концепцию о влиянии половых гормонов на течение РА.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, эстроген, прогестерон, тестостерон, структурные нарушения в суставах.

STRUCTURAL JOINT ABNORMALITIES ASSOCIATED WITH SEX HORMONE IMBALANCE IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Salimova Gulmira

Tashkent State Medical University

Annotation. The clinical course of RA in women of reproductive age occurs within the same framework as that characteristic of the general population. At the same time, an imbalance of sex hormones is observed, and as the disease progresses, the levels of progesterone, estradiol, and testosterone in the patients' blood decrease. A decrease in sex hormone levels is accompanied by the early remodeling of joint structures. At the same time, as the level of sex hormones decreases, the radiological signs of the disease progress. The obtained data confirm the concept of the influence of sex hormones on the course of RA.

Keywords: rheumatoid arthritis, estrogen, progesterone, testosterone, structural disorders in joints.

DOI: <https://doi.org/10.47390/Med-pro/v4i8y2026/N05>

Заболевания опорно-двигательного аппарата являются важной проблемой общественного здравоохранения и входят в число ведущих причин инвалидности и низкого качества жизни [6.34-стр.]. В частности, одним из заболеваний, сопровождающихся выраженными изменениями в структуре сустава, является ревматоидный артрит. РА - хроническое заболевание с развитием прогрессирующего эрозивного полиартрита, а также системных поражением внутренних органов [3.67-стр.]. Как известно [2.48-стр.13.19-20 стр.], для данного заболевания характерно нарушение аутоотолерантности, являющейся основным фактором патогенетического

корня РА, приводящий к системному иммуновоспалительному процессу. Поэтому, при РА наблюдаются нарушения различной степени тяжести из-за иммуновоспалительных процессов во всех категориях тканей суставных структур [5.55-57 стр.]. На этом фоне происходит повреждения синовиальной оболочки до формирования «паннуса», который можно считать новым «органом», вследствие чего возникают нарушения в артрикулярной ткани и костно-мышечной системе [4].

Как известно, одной из характерных особенностей РА является выраженное преобладание женщин (соотношение женщин и мужчин 3:1), особенно в репродуктивном возрасте. Вне сомнений, это указывает на особую роль половых гормонов в поддержании аутоиммунного процесса []. Исследования последних лет подтверждают [12], что дисбаланс гормонов и генетическая предрасположенность усиливают аутоиммунные процессы, влияют на выраженность системного воспаления и эффективность лечения. Современные исследования свидетельствуют о том [7], что для РА характерны не только изменения уровня отдельных гормонов, но и нарушение общего гормонального баланса. Однако, эстроген, прогестерон и тестостерон оказывают существенное влияние на иммунный статус, активность В- и Т-лимфоцитов, продукцию цитокинов и формирование аутоантител [1]. Наиболее убедительные данные получены в отношении снижения уровня уровня женских половых гормонов и андрогенов [1, 7]. Несомненно, это не исключает влияния половых гормонов на нарушения различной степени, дополнительному ремоделированию в костно-мышечной системе и дисконгруэнтности в характере амортизации сустава. Поэтому, возможно ремоделирование, т.е. изменение свойства морфологического субстрата в структуре сустава, связанные с дисбалансом половых гормонов. Поэтому, представляется перспективным изучение взаимосвязей между половыми гормонами и и показателями, отражающие структурные состояний суставной ткани у женщин РА, репродуктивного возраста.

Целью настоящей работы явилось изучение взаимосвязи между изменениями содержания эстрогена, прогестерона, тестостерона в крови и структурными нарушениями в суставах у женщин с ревматоидным артритом, репродуктивного возраста.

Материалы и методы исследования. К научно-исследовательской работе были привлечены 59 женщин с верифицированным диагнозом РА, репродуктивного возраста 37,4±9,7 лет, с длительностью заболевания от 6 месяцев до 13 лет. Контрольной группой послужили 20 практически здоровых женщин добровольцев того возраста, безотягощенного ревматологического анамнеза.

Диагноз РА устанавливался согласно Американской коллегии ревматологов и Европейской антиревматической лиги (ASR/EULAR, 2016). Определение клинического течения и активности РА проводилось путем оценки показателей визуально-аналоговой шкалы (ВАШ), DAS-28 и острой фазы воспаления [9.77-78 стр., 10.66-68 стр., 13.22-25 стр.]. Всем больным проведено рентгенологическое, УЗИ и МРТ исследование суставов. Изучения уровней прогестерона, эстрадиола и тестостерона в крови в зависимости от фазы менструального цикла проводилось с помощью иммуноферментного анализа. Результаты, полученные в ходе исследования, подвергались статистической обработке с использованием программного пакета Microsoft Office Excel и установленных методов статистической обработки.

Результаты и обсуждение полученных данных. Как известно [14.10-11 стр.], взаимодействие гормонов и иммунной системы осуществляется через сложную сеть рецепторов и сигнальных молекул. Поэтому, от содержания гормонов зависит активность иммунных клеток, поскольку они могут влиять на синтез цитокинов – белков, которые регулируют воспалительные процессы. Действительно, результаты наших исследований продемонстрировали, что наблюдается дисбаланс половых гормонов при аутоиммунном процессе, т.е. при РА. Так, в сыворотке крови женщин с РА репродуктивного возраста отмечается снижение как прогестерона и эстрадиола, так тестостерона ниже референсных значений. Как видно из таблицы 1, по мере продолжения болезни усугубляется дефицит половых гормонов.

Таблица 1

Уровень половых гормонов в зависимости от стадии болезни

Группы	Фазы цикла	Прогестерон нг/мл	Эстрадиол пг/мл	Тестостерон нг/мл
Начальная стадия n=21	1-фаза	1,01±0,03	152,3±25,4	0,32±0,04
	2-фаза	3,13±0,11*	75,5±9,7*	0,69±0,04
Развернутая стадия n=21	1-фаза	0,08±0,04*	121,4±32,1	0,15±0,06*
	2-фаза	2,68±0,07*	61,3±14,5*	0,54±0,05
Поздняя стадия n=17	1-фаза	0,05±0,03**	75,7±25,4*	0,04±0,03**
	2-фаза	1,06±0,05***	34,5±4,9**	0,05±0,02**
Здоровые женщины	1-фаза	1,39±0,08	186,9±67,8	0,42±0,08
	2-фаза	9,19±4,3	149,4±29,3	0,89±0,12

Примечание: * - степень достоверности различий по отношению к показателю здоровых женщин. * - $p<0,05$; ** - $p<0,01$; *** - $p<0,001$.

Также, в поздней стадии болезни в отличие от показателей начальной и развернутой стадией наблюдается снижение уровня тестостерона в обе фазы менструального цикла, что не исключает влияние аутоиммунного и системного воспаления на эндокринную систему.

Оценка особенностей клинического течения РА у женщин репродуктивного возраста продемонстрировала такие же характеристики, как в общей популяции. Как видно из таблицы 2, признаки свидетельствуют о гетерогенности и наличие деструктивных нарушений в суставных структурах. При этом, в трех группах клиническое течение суставного синдрома были различными. Так, у женщин с РА в поздней стадии болезни выраженность суставного синдрома отличалась значительными структурными нарушениями, поскольку частота случаев деформации ($p<0,01$) и анкилоза суставов ($p<0,001$) у женщин с поздней стадией болезни превышала 70%, а также контрактура локтевого сустава ($p<0,01$) и девиация в кистях рук ($p<0,01$) выявлено почти у >70% больных.

Таблица 2

Особенности суставного синдрома в зависимости от стадии болезни

Признаки	Начальная стадия n=21	Развернутая стадия n=21	Поздняя стадия n=17	p<
Олигоартрит, %	61,9	9,5	0	$p^{н-р}<0,02$; $p^{н-п}<0,01$; $p^{р-п}>0,05$
Полиартрит, %	4,8	19,1	100	$p^{н-р}<0,05$; $p^{н-п}<0,001$; $p^{р-п}<0,001$
Деформация суставов, %	0	95,2	82,4	$p^{н-р}<0,001$; $p^{н-п}<0,001$; $p^{р-п}>0,05$
Анкилоз в суставах %	0	4,8	70,6	$p^{н-р}>0,05$; $p^{н-п}<0,01$; $p^{р-п}<0,01$
Контрактура, %	0	14,3	70,6	$p^{н-р}<0,05$; $p^{н-п}<0,01$; $p^{р-п}<0,01$
Девияция, %	0	0	47,1	$p^{н-р}<0,05$; $p^{н-п}<0,05$; $p^{р-п}<0,05$
Утренняя скованность, мин.	91,2±29,4	127,7±55,3	151,3±63,2	$p^{н-р}>0,05$; $p^{н-п}>0,05$; $p^{р-п}<0,05$
ВАШ, мм	6,8±1,4	9,3±1,2	9,4±1,3	$p^{н-р}<0,05$; $p^{н-п}<0,05$; $p^{р-п}>0,05$

Примечание. Уровни достоверности различий между показателями: $p^{н-р}$ – между начальной и развернутой стадиями; $p^{н-п}$ – между между начальной и поздней стадиями; $p^{р-п}$ – между между развернутой и поздней стадиями.

Как было сказано выше, на фоне иммуновоспалительного процесса происходит нарушения различной степени всех категориях тканей суставных структур. Учитывая, что между иммунной системой и гормонами имеется взаимосвязь, то очевидно, это может привести к нарушениям различной степени, дополнительному ремоделированию костно-мышечной системы и дисконгруэнтности в амортизационных свойствах сустава. Следовательно, какова роль дисбаланса половых гормонов в ремоделировании и структурных нарушениях в суставной ткани при РА? Действительно, результаты наших исследований отражают особенности рентгенологической картины суставных структур в зависимости от уровня половых гормонов в сыворотке крови больных. Как показано в таблице 3, по мере прогрессирования рентгенологической (R°) картины РА уровни половых гормонов явно менялись. У женщин $R^\circ 1$ -стадии РА уровень тестостерона не имела статистически значимых различий ($p>0,05$) по сравнению с показателями здоровых женщин. Однако, начиная с $R^\circ 2$ -стадии болезни наблюдается его достоверное ($p<0,05$) снижение и в $R^\circ 4$ -стадии его уровень снижается по сравнению с $R^\circ 1$ -стадии почти в 20 раз. В свою очередь, также по мере прогрессирования рентгенологической картины прогрессирует дефицит женских половых гормонов. Из той же таблицы ясно, что показатели женщин в $R^\circ 4$ -

стадии отличается от показателей женщин с R°1-стадии по уровню прогестерона в 3 раза, а по уровню эстрадиола в 2 раза.

Таблица 3

**Уровни половых гормонов в зависимости от рентгенологических стадий РА
(показатели 2-фазы менструального цикла)**

Рентгенологическая стадия	Прогестерон нг/мл	Эстрадиол пг/мл	Тестостерон нг/мл
1-стадия	3,22±0,24	78,3±9,3	0,72±0,05
	p<0,05	p<0,05	p>0,05
2-стадия	2,72±0,12	63,5±13,2	0,59±0,07
	p<0,01	p<0,001	p<0,05
3-стадия	1,37±0,09	47,5±11,5	0,27±0,13
	p<0,001	p<0,001	p<0,01
4-стадия	1,01±0,03	31,6±2,5	0,04±0,02
	p<0,0001	p<0,0001	p<0,001
Здоровые женщины	9,19±4,3	149,4±29,3	0,89±0,12

Примечание. Уровни достоверности различий p рассчитана по отношению к показателю здоровых женщин.

Общеизвестно [11.37-стр.], что структурные изменения в суставах при РА начинается с поражения синовиальной оболочки, и по мере прогрессирования процесса наблюдаются специфические изменения, такие как эрозия и паннус, далее нарушения переходит на другие ткани сустава. Как отмечалось выше, сочетание данного заболевания с дисбалансом половых гормонов сопровождается прогрессированием рентгенологических признаков. Однако, рентгенологические исследования позволяют оценивать только изменения в костной ткани. Поэтому использование ультразвуковых и МРТ методов исследования расширяют возможности для оценки мягких и других типов тканей в суставе. Следовательно, важно изучить наличие корреляционной связи между показателями уровня половых гормонов и показателями, отражающие структурные нарушения с учетом вышеуказанных методов представляет научный интерес.

Корреляционный анализ показал, что у женщин с РА, участвовавших в исследовании, снижение уровня половых гормонов сопровождается специфическим ремоделированием структуры коленного сустава. Как показано на рисунке 1, прогестерон и эстрадиол участвуют не только в повреждении костной ткани, но и в изменении архитектоники мягкой структуры коленного сустава. При этом, их роль заметна в развитии синовита, т.к. они имели обратную корреляционную связь с толщиной синовиальной оболочки ($r=-0,88$ и $r=-0,71$ соответственно; $p<0,05$). Особо следует указать, что снижение уровня женских половых гормонов сопровождается с увеличением объемом и количеством эрозии, поскольку ними выявлено также отрицательная корреляционная связь ($r=-0,88$ и $r=-0,66$ соответственно; $p<0,05$). Особенно очевидна их значения в раннем ремоделировании суставных структур, т.е. в формировании остеопороза костного эпифиза ($r=-0,81$ и $r=-0,68$ соответственно; $p<0,05$) и субхондриального остеосклероза ($r=-0,69$ и $r=-0,76$ соответственно; $p<0,05$).

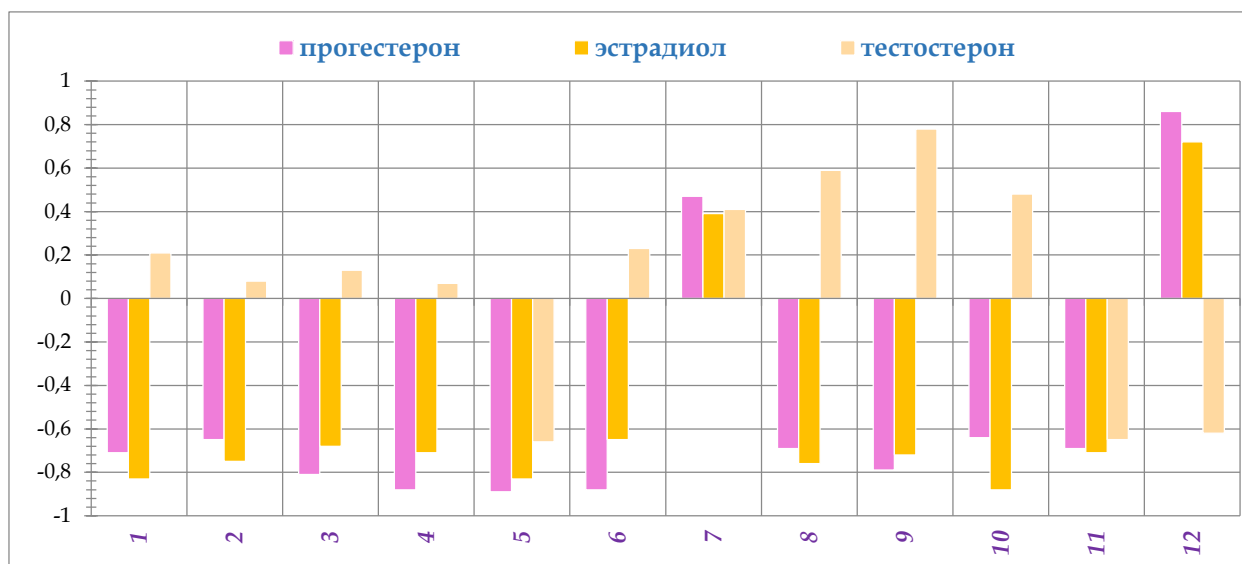


Рисунок 1. Корреляционная связь между показателями уровня половых гормонов и структурными изменениями в коленном суставе (г) у женщин РА. Условные знаки: 1 - остеопороз в латеральных отделах кости; 2 - остеопороз в субхондральных отделах кости; 3 - остеопороз костного эпифиза; 4 - толщина синовиальной оболочки; 5 - объем остеита; 6 - объем и количество эрозии; 7 - размер межсуставного пространства; 8 - субхондриальный остеосклероз; 9 - объем дефекта на поверхности хряща; 10 - объем дефекта в хряще на месте прикрепления к костной ткани; 11 - объем резорбции; 12 - расширение паннуса.

Наряду с вышеуказанными, прогестерон и эстрадиол имели достоверную отрицательную корреляцию с показателями объема дефекта хрящевой поверхности ($r=-0,79$ и $r=-0,72$ соответственно; $p<0,05$) и костной ее части ($r=-0,64$ и $r=-0,88$ соответственно; $p<0,05$). Установлено, что они имеют сильную обратную корреляцию с процессом резорбции в костной ткани ($r=-0,69$ и $r=-0,71$ соответственно; $p<0,05$). В свою очередь, тестостерон также имел определенные корреляционные связи со структурными нарушениями в суставах. В частности, он находился в прямой корреляции с показателями, отражающий субхондриальный остеосклероз ($r=0,59$; $p<0,05$) и с объемом дефекта на поверхности хряща ($r=0,78$; $p<0,05$). Вместе с тем, тестостерон находился в отрицательной корреляционной связи с показателями объема паннуса расширение паннуса ($r=-0,62$; $p<0,05$). Примечательно то, что корреляционный анализ свидетельствовал о наличии обратной взаимосвязи уровней прогестерона, эстрадиола и тестостерона с объемом занимаемым зоной остеита ($r=-0,89$ $r=-0,83$ и $r=-0,66$ соответственно; $p<0,05$).

Вывод. Таким образом, клиническое течение РА у женщин репродуктивного возраста протекает в тех же рамках, характерных для общей популяции. При этом, наблюдается дисбаланс половых гормонов и по мере продолжение болезни происходит снижение уровня прогестерона, эстрадиола и тестостерона в крови больных. Снижение уровней половых гормонов сопровождается ранней ремоделированием суставных структур. При этом, по мере снижения уровня половых гормонов прогрессирует рентгенологические признаки заболевания. Полученные данные подтверждают концепцию о влиянии половых гормонов на течение РА.

Адабиётлар/Литература/References

1. Abdurakhmanova N., Akhmedov K. AB0001 Association of MDR1 gene G2677T polymorphism with methotrexate resistance in patients with uzbek rheumatoid arthritis //Annals of the Rheumatic Diseases. – 2019. – Т. 78. – С. 1468.
2. Alpízar-Rodríguez D. et al. The role of female hormonal factors in the development of rheumatoid arthritis //Rheumatology. – 2017. – Т. 56. – №. 8. – С. 1254-1263.
3. Croia C. et al. One year in review 2019: pathogenesis of rheumatoid arthritis //Clin exp rheumatol. – 2019. – Т. 37. – №. 3. – С. 347-357.
4. Gravallese E. M., Firestein G. S. Rheumatoid arthritis—common origins, divergent mechanisms //New England Journal of Medicine. – 2023. – Т. 388. – №. 6. – С. 529-542.
5. Mariani F. M. et al. Pathogenesis of rheumatoid arthritis: one year in review 2023 //Clin Exp Rheumatol. – 2023. – Т. 41. – №. 9. – С. 1725-1734.
6. Matkerimova N., Akhmedov K., Dzhusupov K. Trends in the prevalence and global burden of musculoskeletal diseases among adults: a narrative literature review of the past 10 years //Georgian medical news. – 2026. – №. 372. – С. 27-39.
7. Raine C., Giles I. What is the impact of sex hormones on the pathogenesis of rheumatoid arthritis? //Frontiers in medicine. – 2022. – Т. 9. – С. 909879.
8. Rakhimova M. B., Akhmedov K.S., Rakhimova O. A. Association of PTPN22 rs2476601 (1858C> T) polymorphism with susceptibility and disease activity in rheumatoid arthritis: A case-control study from uzbekistan //IMRAS. – 2026. – Т. 9. – №. 4. – С. 65-74.
9. Studenic P. et al. American College of Rheumatology/EULAR remission criteria for rheumatoid arthritis: 2022 revision //Annals of the rheumatic diseases. – 2023. – Т. 82. – №. 1. – С. 74-80.
10. Арипов Х. О., Набиева Д. А. Современные подходы к диагностике и лечению ревматоидного артрита: фокус на раннюю диагностику и персонализированную терапию //Advances in clinical and medical research. – 2026. – Т. 1. – №. 3. – С. 327-331.
11. Горячев Д. В. и др. Прогностическое значение прогрессии рентгенологических изменений суставов при ревматоидном артрите //Научно-практическая ревматология. – 2008. – №. 2. – С. 26-34.
12. Каладзе Н. Н., Соболева Е. М., Скоромная Н. Н. Изменение уровней половых гормонов у больных ювенильным ревматоидным артритом как фактор патогенеза заболевания //Таврический медико-биологический вестник. – 2015. – Т. 18. – №. 1. – С. 65-70.
13. Коновалов К. М. и др. Оценка активности иммуновоспалительного процесса при ревматоидном артрите–клинические индексы и лабораторные маркеры: влияние инфекции COVID-19 //Пациентоориентированная медицина и фармация. – 2025. – №. 1. – С. 49-58.
14. Пузикова О. З. и др. Роль половых гормонов в регуляции врожденного иммунитета //Медицинское обозрение. – 2025. – Т. 9. – №. 2. – С. 119-124.

MEDICINEPROBLEMS.UZ- TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB MASALALARI

№ 8 (4)-2026

TOPICAL ISSUES OF MEDICAL SCIENCES

**TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB
MASALALARI** elektron jurnali 02.03.2023-
yilda 132099-sonli guvohnoma bilan
davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron
manzil: scienceproblems.uz@gmail.com