

Impact Factor: 6.145

ISSN: 2181-0990
DOI: 10.26739/2181-0990
www.tadqiqot.uz

JRHUNR

JOURNAL OF REPRODUCTIVE HEALTH AND URO-NEPHROLOGY RESEARCH



TADQIQOT.UZ

VOLUME 6,
ISSUE 3
2025

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Журнал репродуктивного здоровья и уро-
нефрологических исследований

JOURNAL OF REPRODUCTIVE HEALTH AND URO-NEPHROLOGY RESEARCH

Главный редактор: Б.Б. НЕГМАДЖАНОВ

Учредитель:

Самаркандский государственный
медицинский университет

Tadqiqot.uz

Ежеквартальный
научно–практический
журнал

ISSN: 2181-0990

DOI: 10.26739/2181-0990

Журнал включен в перечень научных изданий, рекомендованных к публикации основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам с 25 июня 2025 года Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан (письмо № 371/6 от 2025 года).

№ 3
2025

Главный редактор:
Chief Editor:

Негмаджанов Баходур Болтаевич
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой Акушерства и гинекологии №2
Самаркандского Государственного медицинского университета

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Obstetrics and Gynecology Department
No. 2 of the Samarkand State Medical University

Заместитель главного редактора:
Deputy Chief Editor:

Каттаходжаева Махмуда Хамдамовна
доктор медицинских наук, профессор
Заведующая кафедрой Акушерства и гинекологии Ташкентского
Государственного стоматологического университета

Doctor of Medical Sciences, Professor
Head of Departments of Obstetrics and Gynecology
Tashkent State Dental University

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Зуфарова Шахноза Алимджановна

Республиканский центр репродуктивного здоровья
населения, директор, д.м.н., профессор -
Republican Center for Reproductive Health of Population,
Director, Doctor of Medical science, Professor

Агабабян Лариса Рубеновна

к.м.н., профессор Самаркандского
государственного медицинского университета
Candidate of Medical Sciences, Professor,
Samarkand State Medical University

Зокирова Нодира Исламовна

д.м.н., профессор, Самаркандского государственного
медицинского университета
Doctor of Medical Sciences, Professor, Samarkand
State Medical University

Кадыров Зиёратшо Абдуллоевич

д.м.н., профессор Эндоскопической урологии факультета
непрерывного медицинского образования медицинского
института РУДН, (Россия)
Doctor of Medical Sciences, Professor, of Endoscopic
Urology, Faculty of Continuing Medical Education, Medical
Institute of the Russian Peoples Friendship University, (Russia).

Пахомова Жанна Евгеньевна

д.м.н., профессор Ташкентской медицинской
академии, председатель ассоциации
акушеров-гинекологов Республики Узбекистан
Doctor of Medical Sciences, Professor of the Tashkent
Medical Academy, Chairman of the Association
of Obstetricians and Gynecologists of the Republic of Uzbekistan

Юлдашев Ботир Ахматович

д.м.н., доцент Самаркандского
государственного медицинского университета
Doctor of Medical Sciences, associate professor
Samarkand State Medical University

Ответственный секретарь:

Махмудова Севара Эркиновна

PhD по медицинским наукам, Самаркандского
государственного медицинского университета
PhD in Medical Sciences, Samarkand State Medical University

Караченцова Ирина Васильевна

кандидат медицинских наук, доцент Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Российский национальный исследовательский
медицинский университет имени Н.И. Пирогова"
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor Russian National
Research Medical University "N.I. Pirogov"

Аллазов Салах Алазович

д.м.н., профессор Самаркандского государственного
медицинского университета
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Samarkand State Medical University

Ахмеджанова Наргиза Исмаиловна

д.м.н., Самаркандского государственного
медицинского университета
Doctor of Medical Sciences, Samarkand
State Medical University

Негматуллаева Мастура Нуруллаевна

д.м.н., профессор Бухарского медицинского института
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Bukhara Medical Institute

Локшин Вячеслав Нотанович

д.м.н., профессор, член-корр. НАН РК,
президент Казахстанской ассоциации
репродуктивной медицины (Казахстан)
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Corresponding Member of the National Academy
of Sciences of the Republic of Kazakhstan,
President of the Kazakhstan Association
of Reproductive Medicine (Kazakhstan).

Аскеров Арсен Аскерович

д.м.н., профессор Кыргызско-Российского
Славянского университета, президент Кыргызской
ассоциации акушер-гинекологов и неонатологов
Doctor of Medical Sciences, Professor, Kyrgyz - Russian
Slavic University, President of the Kyrgyz Association
of Obstetricians and Neonatologists

Зокиров Фарход Истамович

PhD по медицинским наукам, Самаркандского
государственного медицинского университета
PhD in Medical Sciences,
Samarkand State Medical University

Page Maker | Верстка: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Телефон: +998 (94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

- 1. Аскарова Зебо Зафаржоновна, Абдурасулов Шохрух Улугбек ўгли**
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСТЕОПОРОЗА У ЖЕНЩИН В ПЕРЕМЕНОПАУЗЕ/GENETIC ASPECTS OF OSTEOPOROSIS PREDICTION IN PEREMENOPAUSAL WOMEN/PEREMENOPAUSAL YOSHDAGI AYOLLARDA OSTEOPOROZNI BASHORAT QILISHNING GENETIK JIHATLARI.....6
- 2. Махмудова Севара Эркиновна**
ДИАГНОСТИКА АНОМАЛИЙ РАЗВИТИЯ МАТКИ И ВЛАГАЛИЩА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ/DIAGNOSIS OF UTERINE AND VAGINAL DEVELOPMENT ANOMALIES: CURRENT TRENDS/BACHADON VA QIN RIVOJLANISHINING ANOMALIYALARINI DIAGNOSTIKASI: ZAMONAVIY TENDENTSIYALAR.....10
- 3. Негмаджанов Баходур Болтаевич, Азимова Шахноза Тальатовна**
СОВРЕМЕННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ВЕДЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ У ПАЦИЕНТОК С ВРОЖДЁННОЙ АПЛАЗИЕЙ МАТКИ И ВЛАГАЛИЩА/CONTEMPORARY CLINICAL MANAGEMENT OF CHRONIC PELVIC PAIN IN PATIENTS WITH CONGENITAL APLASIA OF THE UTERUS AND VAGINA/BACHADON VA QINNING KONJENITAL APLAZIYASI BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA TOS A'ZOLARINING SURUNKALI OG'RIG'INI ZAMONAVIY KLINIK BOSHQARUVI.....14
- 4. Облакулова Рухсара, Насирова Зебинисо Азизовна**
АНЕМИЯ И ОЖИРЕНИЕ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И ВЛИЯНИЕ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ/HOMILADORLIK DAVRIDA KAMQONLIK VA SEMIZLIK: PATOGENETIK MEKANIZMLAR VA REPRODUKTIV SALOMATLIKKA TA'SIRI/ANEMIA AND OBESITY DURING PREGNANCY: PATHOGENETIC MECHANISMS AND IMPACT ON REPRODUCTIVE HEALTH.....18
- 5. Сафаров Алиаскар Турсунович, Сафарова Лола Алиаскаровна**
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИКОАГУЛЯНТОВ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ/AKUSHERLIK AMALIYOTIDA BA'ZI ANTIKOAGULYANTLARNI ISHLATISHGA OID XUSUSIYATLARI/SOME FEATURES OF THE USE OF ANTICOAGULANTS IN OBSTETRIC PRACTICE.....22
- 6. Утениязов Руслан Жиенбаевич, Аскарва Зебо Зафаржоновна**
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ АКУШЕРСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ/VARIKOZ VENALARI BO'LGAN HOMILADOR AYOLLARDA AKUSHERLIK ASORATLARINI BASHORATI/PREDICTION OF OBSTETRIC COMPLICATIONS IN PREGNANT WOMEN WITH VARICOSE VEINS.....25
- 7. Файзуллаева Нилуфар Авазовна, Аскарва Зебо Зафаржоновна**
АДЕНОМИОЗ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ/ADENOMYOSIS: DEFINITION, PREVALENCE AND CLINICAL FEATURES/ADENOMIYOZ: TA'RIFI, TARQALISHI VA KLINIK XUSUSIYATLARI.....29
- 8. Хамрова Лола Каххоровна, Рустомова Назира Азамовна**
РОЛЬ КОМПЛЕКСНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И МРТ-ВИЗУАЛИЗАЦИИ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ВРАСТАНИЯ ПЛАЦЕНТЫ/PLACENTANING KIRIB KETISHINI ERTA ANIQLASHDA KOMPLEKS ULTRATOVUSH VA MRT VIZUALIZATSIYASINING O'RNI/THE ROLE OF COMBINED ULTRASOUND AND MRI IMAGING IN THE EARLY DIAGNOSIS OF PLACENTA ACCRETA SPECTRUM.....33
- 9. Allazov Salax Allazovich**
TIBBIY FANLAR TASNIFI/KLASSIFIKATSIYA MEDITSINSKIX NAUK/ CLASSIFICATION OF MEDICAL SCIENCES.....36
- 10. Negmadjhanov Bahodur Boltayevich, Rabbimova Gulnora Toshtemirovna, Ochilova Umid Talibovna**
ORTTIRILGAN IMMUNTANQISLIK VIRUSI ANIQLANGAN HOMILADORLARDA VULVOVAGINAL INFEKSIYALARINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI/СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У БЕРЕМЕННЫХ С ВЫЯВЛЕННЫМ ВИРУСОМ ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНОДЕФИЦИТА/MODERN PROBLEMS OF VULVOVAGINAL INFECTIONS IN PREGNANT PEOPLE WITH ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY VIRUS.....40

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- 1. Караманян Артур Араратович, Пахомова Жанна Евгеньевна**
ОЦЕНКА ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА ПРИ ЭНДОМЕТРИОМАХ ЯИЧНИКОВ/ASSESSMENT OF OVARIAN RESERVE IN OVARIAN ENDOMETRIOSIS/ TUXUMDON ENDOMETRIOMALARI UCHUN OVARIAL ZAXIRANI BAHOLASH.....46
- 2. Мирдилова Фируза Бахтияровна, Рузибакиева Малика Руслановна, Исмаилова Гули Амиджановна**
ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ ИНТЕРЛЕЙКИНА-10 В ТЕЧЕНИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ГЕНИТАЛЬНОГО ГЕРПЕСА/THE SIGNIFICANCE OF INTERLEUKIN-10 GENE POLYMORPHISM IN THE COURSE OF RECURRENT GENITAL HERPES/RETSIDIVLANUVCHI GENITAL GERPES DAVOMIDA INTERLEYKIN-10 GENLARI POLIMORFIZMINING ANAMIYATI.....50
- 3. Насирова Зебинисо Азизовна**
ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЯ ПЛАЦЕНТАРНО-ПЛОДОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ МЕНСТРУАЛЬНО-АССОЦИИРОВАННОЙ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ/PATHOMORPHOLOGICAL MANIFESTATIONS OF IMPAIRED PLACENTAL-FETAL INTERACTION IN MENSTRUATION-ASSOCIATED IRON DEFICIENCY ANEMIA/HAYZ BILAN BOG'LIQ TEMIR TANQISLIK ANEMIYASIDA PLACENTA-HOMILA TIZIMIDAGI I BUZILISLARHINING PATOMORFOLOGIK MEZONLARI.....56
- 4. Насирова Зебинисо Азизовна**
ОСОБЕННОСТИ МАКРО И МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА СИСТЕМЫ «МАТЬ-ПЛАЦЕНТА-ПЛОД» ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АНЕМИИ/FEATURES OF THE MACRO- AND MICROELEMENT COMPOSITION OF THE "MOTHER-PLACENTA-FETUS" SYSTEM IN CHRONIC ANEMIA/SURUNKALI ANEMIYADA "ONA-YO'LDOSH-HOMILA" TIZIMINING MAKRO VA MIKROELEMENT TARKIBINING XUSUSIYATLARI.....61

5. **Юлдашев Санжар Келдиярович**
ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ПРОЛАПСЕ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ У ЖЕНЩИН: КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА ГИНЕКОЛОГОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН/SURGICAL APPROACHES TO FEMALE PELVIC ORGAN PROLAPSE: CLINICAL PRACTICE OF GYNECOLOGISTS IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN/ AYOLLARDA TOS A'ZOLARINING PROLAPSASI UCHUN JARROHLIK YONDASHUVLARI: RESPUBLIKA GINEKOLOGLARINING KLINIK AMALIYOTI.....66
6. **Nazirova Muyassar Ubayevna, Kattaxodjayeva Maxmuda Xamdamovna**
JINSIY A'ZOLAR PROLAPSINING JARROHLIK DAVOLASHIDA YUZAGA KELADIGAN ASORATLARNI OLDINI OLISH VA ULARNI DAVOLASH/ОСТЕОПОРОЗ ДИАГНОСТИКА И ПРОГНОЗ У ЖЕНЩИН В ПЕРИМENOПАУЗЕ/OSTEOPOROSIS DIAGNOSIS AND PROGNOSIS IN PERIMENOPAUSAL WOMEN.....70
7. **Xudoyarova Dildora Raximovna, Yusupov Orzumurod Shomurodovich**
VARIKOZ KASALLIGI BILAN HOMILADORLIKNING KECHISHI VA ASORATLARNI OLDINI OLISH USULLARI/ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ И ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ/THE COURSE OF PREGNANCY WITH VARICOSE VEINS AND WAYS TO PREVENT COMPLICATIONS.....73
8. **Khamidova Shakhlo Musinovna, Khakimova Rukhshona**
CONSERVATIVE MYOMECTOMY: EFFECTIVENESS, ADVANTAGES, AND COMPLICATION ANALYSIS/KONSERVATIV MIYOMEKТОМИYA: SAMARADORLIK, AFZALLIKLAR VA ASORATLARNI TAHLIL QILISH/КОНСЕРВАТИВНАЯ МИОМЭКТОМИЯ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПРЕИМУЩЕСТВА И АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ.....78

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

1. **Аллазов Салах Аллазович**
ПОВРЕЖДЕНИЯ И СУЖЕНИЯ УРЕТРЫ С КАМНЕОБРАЗОВАНИЕМ ВО ВЛАГАЛИЩЕ У ЖЕНЩИН (два редких случая из практики)/URETHRAL INJURIES AND NARROWS WITH STONE FORMATION IN THE VAGINA IN WOMEN (two rare cases from practice)/AYOLLAR URETRASINING JAROHATI VA TORAYISHI PAYTIDA QINDA TOSH PAYDO BO'LISHI (ikki nafar kam uchraydigan klinik kuzatuv).....83
2. **Ивановская Тамара Николаевна, Сибирская Елена Викторовна, Закирова Нодира Исламовна, Караченцова Ирина Васильевна, Дядик Татьяна Григорьевна, Титова Анастасия Павловна**
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВРОЖДЁННОГО ПОРОКА РАЗВИТИЯ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У ДЕВОЧКИ: ПОЛНОЕ УДВОЕНИЕ МАТКИ И ВЛАГАЛИЩА С ЧАСТИЧНОЙ АПЛАЗИЕЙ ОДНОГО ВЛАГАЛИЩА/A CLINICAL CASE OF CONGENITAL MALFORMATION OF THE GENITAL ORGANS IN A GIRL: COMPLETE DOUBLING OF THE UTERUS AND VAGINA WITH PARTIAL APLASIA OF ONE VAGINA/QIZDA JINSIY A'ZOLARNING TUG'MA MALFORMATSIYASINING KLINIK HOLATI: BACHADON VA QINNING TO'LIQ IKKI BARAVAR KO'PAYISHI, BITTA QINNING CHA-STIK APLAZIYASI BILAN.....86



УДК: 616.523:575.174.015.3:575.113-036

Миродилова Фируза Бахтияровна

Кандидат медицинских наук, доцент

Ташкентский Государственный медицинский университет

Ташкент, Узбекистан.

Рузибакиева Малика Руслановна

доктор медицинских наук

Институт иммунологии и геномики человека Академии наук Республики Узбекистан.

Ташкент, Узбекистан.

Исмаилова Гули Амиджановна

Доктор медицинских наук, профессор

Ташкентский Государственный медицинский университет

Ташкент, Узбекистан

ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ ИНТЕРЛЕЙКИНА-10 В ТЕЧЕНИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ГЕНИТАЛЬНОГО ГЕРПЕСА

For citation: Mirodilova Firuza Bakhtiyarovna, Ruzibakieva Malika Ruslanovna, Ismailova Guli Amindjanovna, the significance of interleukin-10 gene polymorphism in the course of recurrent genital herpes, Journal of reproductive health and uro-nephrology research 2025, vol.6 , issue 3.


<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17158012>

АННОТАЦИЯ

Рецидивирующий генитальный герпес, вызываемый вирусом простого герпеса 1,2 типов является серьезной медико-социальной проблемой, характеризующейся хроническим течением с периодическими обострениями. Степень тяжести клинического течения болезни у разных пациентов может быть связана с генетическими особенностями иммунного ответа, а именно с полиморфизмом генов цитокинов, включая интерлейкин-10. В данной статье произведен сравнительный анализ частоты встречаемости аллелей и генотипов ИЛ-10 G-1082A у больных с различной степенью тяжести рецидивирующего генитального герпеса.

Ключевые слова: рецидивирующий генитальный герпес, генотипы ИЛ-10.

Mirodilova Firuza Bakhtiyarovna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Tashkent State medical University

Tashkent, Uzbekistan

Ruzibakieva Malika Ruslanovna

Doctor of Medical Sciences, Leading Researcher,

Cell Therapy Department, Institute of Immunology and Human Genomics,

Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan.

Tashkent, Uzbekistan

Ismailova Guli Amindjanovna

Doctor of Medical Sciences, Professor

Tashkent State medical University

Tashkent, Uzbekistan

THE SIGNIFICANCE OF INTERLEUKIN-10 GENE POLYMORPHISM IN THE COURSE OF RECURRENT GENITAL HERPES

ANNOTATION

Recurrent genital herpes, caused by herpes simplex virus types 1 and 2, is a serious medical and social problem characterized by a chronic course with periodic exacerbations. The severity of the clinical course of the disease in different patients may be associated with genetic characteristics of the immune response, namely with the polymorphism of cytokine genes, including interleukin-10. This article presents a comparative analysis of the frequency of IL-10 G-1082A alleles and genotypes in patients with varying degrees of severity of recurrent genital herpes.

Key words: Recurrent genital herpes, IL-10 genotypes.

Mirodilova Furuza Baxtiyarovna

Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Toshkent, O'zbekiston

Ruzibakieva Malika Ruslanovna

Tibbiyot fanlari doktori,
O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Inson
immunologiyasi va genomikasi instituti Hujayra
terapiyasi bo'limi yetakchi ilmiy xodimi.
Toshkent, O'zbekiston

Ismailova Guli Amindjanovna

Tibbiyot fanlari doktori, professor
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Toshkent, O'zbekiston

RETSIDIVLANUVCHI GENITAL GERPES DAVOMIDA INTERLEYKIN-10 GENLARI POLIMORFIZMINING AHAMIYATI

ANNOTATSIYA

1,2 turdagi oddiy herpes virusi keltirib chiqaradigan takroriy genital herpes jiddiy tibbiy-ijtimoiy muammo bo'lib, vaqti-vaqti bilan kuchayib turadigan surunkali kechish bilan tavsiflanadi. Turli bemorlarda kasallikning klinik kechishining og'irlik darajasi immun javobning genetik xususiyatlari, ya'ni sitokinlar, shu jumladan interleykin-10 genlarining polimorfizmi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Ushbu maqolada retsidivlanuvchi genital herpesning turli og'irlik darajasi bo'lgan bemorlarda IL-10 G-1082A allellari va genotiplarining uchrash chastotasi qiyosiy tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: qaytalanuvchi genital herpes, IL-10 genotiplari.

Введение. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, в мире 536 млн инфицированных ВПГ-2 и 3,7 млрд инфицированных ВПГ-1 (67% населения) [1]. Несмотря на широкую распространенность инфекции, частота и тяжесть рецидивов существенно варьирует среди пациентов. Одним из основных факторов, определяющих тяжесть течения РГГ, является баланс провоспалительных и противовоспалительных цитокинов, где ИЛ-10, который является ключевым противовоспалительным цитокином, модулирующим иммунный ответ при герпесвирусной инфекции, играет центральную регуляторную роль.

С одной стороны, вирусы обладают мощнейшим иммуносупрессорным воздействием на клетки организма, что приводит к изменению равновесия в цитокиновой сети, с другой стороны, генетически детерминированная продукция цитокинов запускается в ответ на инфекцию. Таким образом, уровень экспрессии белковых продуктов полиморфных генов цитокинов определяет качество иммунного ответа и, соответственно, течение и исход болезни [2].

Актуальность уточнения вопросов иммунопатогенеза обусловлена непрерывностью гуморального и клеточного иммунитета в условиях постоянной бактериемии, сопровождающейся существенными изменениями вследствие про- и противовоспалительных цитокинов. При этом изучение структуры и экспрессии генов, кодирующих белковые молекулы человека, а также внедрение в рутинную лабораторную практику новых диагностических технологий тестирования различных генных полиморфизмов сегодня перспективными направлениями в отношении прогноза риска развития заболеваний у конкретного человека [3].

ИЛ-10 является противовоспалительным цитокином, который играет важную роль в регуляции иммунитета хозяина к инфекции [4]. Он действует несколькими иммуносупрессивными способами, в основном влияя на экспрессию провоспалительных цитокинов и хемокинов, модулируя функцию антигенпрезентирующих клеток и напрямую или косвенно подавляя реакции эффекторных Т-клеток [5].

Цитокин IL-10 кодируется геном интерлейкина 10 (IL-10), который является высокополиморфным. Генетический полиморфизм IL-10 находится в проксимальной области промотора, включая rs1800896, rs1800871 и rs1800872, образуя различные гаплотипы, связанные с продукцией IL-10 [6].

Генетические полиморфизмы в генах цитокинов, таких как интерлейкин 10, также связаны с устойчивостью к некоторым вирусам герпеса человека. IL10 ингибирует синтез провоспалительных цитокинов (таких как IL1, IL6 и TNF); он

также способствует синтезу антител и образованию цитотоксических Т-клеток [7].

Цель исследования: Сравнить частоту встречаемости аллелей и генотипов ИЛ-10 **G-1082A** у пациентов с РГГ различной степени тяжести.

Материалы и методы. В данном исследовании приняли участие 198 пациентов обоего пола, которые обратились в Республиканскую кожно-венерологическую клиническую больницу и Обл КВД с диагнозом Рецидивирующий генитальный герпес в период с 2018- 2025 годы. Критериями включения пациентов в исследование были:

- пациенты в возрасте от 18 до 64 лет, страдающие РГГ;
- лабораторное подтверждение герпесвирусной инфекции методом ПЦР и ИФА;

Критерии исключения:

- тяжелые хронические сопутствующие заболевания в стадии обострения;
- женщины в период беременности и лактации.

Диагноз генитального герпеса устанавливался на основании клинических симптомов заболевания, учета анамнестических данных и подтверждался результатами в прямой РИФ с моноклональными антителами в тест-системе к ВПГ-1 и ВПГ-2 (Россия), а также методами ИФА, ПЦР.

Основную группу составили пациенты с РГГ (n = 198), а контрольную — пациенты без РГГ (n = 62).

Основная группа с АГ была разделена на три подгруппы в зависимости от степени тяжести РГГ. Первая подгруппа (n = 54) включала пациентов с легким течением РГГ (1-2 рецидива в год), вторая подгруппа (n = 82) включала пациентов со средней степенью тяжести (3-5 рецидивов в год), третья подгруппа (n = 62) включала пациентов с тяжелым течением РГГ (более 6 рецидивов в год).

Материалом для выделения ДНК служила венозная кровь из локтевой вены объемом 3-5 мл (для забора крови использовались вакутайнеры Beckton-Dickinson) с антикоагулянтом / консервантом 15% трикалиевым EDTA (Ethendianin-tetraacetic acid). Для получения геномной ДНК использовали двухэтапный метод лизиса клеток крови. Путем двойного центрифугирования всего объема цельной крови в буфере RCLB (Red cells lysis buffer - эритроцитарный лизирующий буфер) который вызывает осмотический шок эритроцитов, приводящий к их набуханию и дальнейшему разрушению. Оставшийся стукот лейкоцитарной смеси лизировался в лейкоцитарном лизирующем буфере WCLB (White cells lysis buffer, лизирующий буфер белых клеток крови) в количестве, зависящем от объема лейкоцитарной смеси.

Дальнейшая очистка лизатов лейкоцитарной массы основана на методе спиртово-солевой обработки по S. Miller и соавт. (1988) в модификации, предложенной лабораторией Стенфордского Университета.

Исследование выполнено в Институте Иммунологии и Геномики Человека АН РУз, в отделе клеточной терапии. Данные характера распределения исследуемых полиморфных маркеров в узбекской популяции (здоровый контроль) были предоставлены в.н.с. отдела клеточной терапии ИИГЧ АН РУз, д.м.н. Рузбакиевой М.Р. Геномная ДНК амплифицировалась в 2 пробирках. В 1-й пробирке использовалась пара праймеров, амплифицирующая аллель 1; во 2-й – пара праймеров, амплифицирующая только аллель 2. Генотипирование проведено методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с аллель-специфичными праймерами (НПФ «Литех», Москва) и электрофоретической детекцией продуктов реакции в агарозном геле. SNP является ранее подтвержденным и имеет частоту минорного аллеля 1% и более (NCBI dbSNP database, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP/index.html>).

Идентификацию продуктов амплификации проводили в ультрафиолетовом свете (310 нм) после электрофореза в течение 15 минут в 3% агарозном геле при напряжении 150 В (в обоих случаях пробег составлял 3-4 см) и окрашивания бромистым этидием.

Распределение генотипов в исследуемых полиморфных локусах было изучено с использованием логистического регрессионного анализа и с проверкой на соответствие равновесию Харди-Вайнберга с помощью точного теста Фишера. Учитывали соответствие больных и лиц контрольной группы по полу и возрасту. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Для оценки полученных результатов и проведения статистической обработки данных в данной работе использовался пакет программ Microsoft Excel, и в статистическом программном пакете Arlequin 3.5.2.

Результаты исследования:

У больных с лёгким течением РГГ по сравнению со здоровыми лицами аллель G встречался у больных в 69,44% случаев, тогда как в контрольной группе его частота составила 66,13%. При анализе генотипов было установлено, что генотип GG выявлялся у 40,74% больных и у 33,87% здоровых, при $OR = 1,342$, $\chi^2 = 0,584$ и $p = 0,445$ (95% CI: 0,63–2,858). Генотип GA встречался у 57,41% больных и у 64,52% в контрольной группе, при $OR = 0,741$, $\chi^2 = 0,614$, $p = 0,433$ (95% CI: 0,35–1,568). Генотип AA оказался крайне редким в обеих группах — по одному наблюдению в каждой (1,85% против 1,61%), что обусловило незначительное $OR = 1,151$ и полное отсутствие статистической значимости ($\chi^2 = 0,01$; $p = 1$; 95% CI: 0,07–18,854). (Таблица 1)

Таблица 1. Сравнение частоты встречаемости аллелей и генотипов IL-10 G-1082A у больных с легкой формой РГГ и здоровыми лицами

Аллель / Генотип	Легкое течение (n=54), n	Легкое течение (n=54), %	Здоровые (n=62)	Здоровые (n=62), %	OR	χ^2 (p)	95% CI
G	75	69,44	82	66,13	1,164	0,29 (p=0,590199)	0,67 >1,164 <2,024
A	33	30,56	42	33,87			0,494 >0,859 <1,494
GG	22	40,74	21	33,87	1,342	0,584 (p=0,444789)	0,63 >1,342 <2,858
GA	31	57,41	40	64,52	0,741	0,614 (p=0,433187)	0,35 >0,741 <1,568
AA	1	1,85	1	1,61	1,151	0,01 (p=1)	0,07 >1,151 <18,854

Таким образом, по данным таблицы, ни один из аллелей или генотипов IL-10 G-1082A не демонстрирует достоверной связи с развитием лёгкой формы ВПГ в данной выборке.

У пациентов со среднетяжелой формой РГГ по сравнению со здоровыми лицами частота аллеля G в основной группе составила

59,15%, что ниже по сравнению с контрольной группой, где она составляла 66,13%. Рассчитанное отношение шансов (OR) для аллеля G составило 0,742 при $\chi^2 = 1,464$ и $p = 0,226$, 95% доверительный интервал — от 0,457 до 1,204. (Таблица 2)

Таблица 2. Анализ распределения аллелей и генотипов IL-10 G-1082A у больных со среднетяжелой формой РГГ и здоровыми лицами

Аллель / Генотип	Среднетяжелая форма РГГ (n=82)	Средняя тяжесть, %	Здоровые (n=62)	Здоровые (n=62), %	OR	χ^2 (p)	95% CI
G	97	59,15	82	66,13	0,742	1,464 (p=0,226357)	0,457 >0,742 <1,204
A	67	40,85	42	33,87			0,83 >1,349 <2,19
GG	16	19,51	21	33,87	0,473	3,813 (p=0,05087)	0,222 >0,473 <1,01

GA	65	79,27	40	64,52	2,103	3.891 (p=0.048555)	0.998 >2.103> 4.432
AA	1	1,22	1	1,61	0,753	0.04 (p=0.84169)	0.046 >0.753> 12.281

Эти данные указывают на отсутствие статистически значимых различий. В то же время, аллель А встречался чаще у больных (40,85%) по сравнению с контролем (33,87%), с расчетным OR \approx 1,349 и 95% CI: 0,83–2,19, что также не является статистически значимым.

Анализ генотипов выявил более выраженные различия. Генотип GG у больных встречался в 19,51% случаев, тогда как у здоровых — в 33,87%. Отношение шансов составило 0,473 при $\chi^2 = 3,813$ и $p = 0,0509$; доверительный интервал — от 0,222 до 1,01. Это пограничное значение указывает на тенденцию к снижению частоты данного генотипа у больных, что может говорить о его потенциальной защитной роли, хотя статистическая значимость находится на грани (p чуть выше 0,05). Напротив, генотип GA был значительно чаще у больных (79,27%) по сравнению с контролем (64,52%). Отношение шансов составило 2,103, $\chi^2 = 3,891$, $p = 0,0486$, доверительный интервал — от 0,998 до 4,432. Эти данные указывают на статистически значимую ассоциацию между гетерозиготным состоянием и среднетяжелым течением РГГ, предполагая возможную предрасполагающую роль данного

генотипа. Генотип AA встречался крайне редко (1,22% против 1,61%), не продемонстрировал статистически значимых различий (OR = 0,753, $\chi^2 = 0,04$, $p = 0,842$; 95% CI: 0,046–12,281).

Таким образом, на фоне отсутствия значимых различий в частоте аллелей, именно распределение генотипов выявило потенциальную связь между полиморфизмом IL-10 G-1082A и средней степенью тяжести РГГ.

У пациентов с тяжелым течением РГГ по сравнению с группой здоровых лиц частота встречаемости аллеля G у больных с тяжелым течением была значимо выше — 77,42% против 66,13% в контроле ($\chi^2 = 3,901$, $p = 0,048$). Следовательно, аллель G может рассматриваться как предрасполагающий к более тяжелому течению заболевания. Напротив, аллель А встречался у больных значительно реже (22,58%) по сравнению с контролем (33,87%). Расчетный OR для А составлял 0,569, 95% CI: 0,325–0,999, что также подтверждает статистически значимое снижение его частоты у тяжелых пациентов и возможную защитную роль (Таблица3).

Таблица 3. Анализ распределения аллелей и генотипов IL-10 G-1082A у больных с тяжелой формой РГГ и здоровыми лицами

Аллель / Генотип	Тяжелое течение (n=62)	Тяжелое течение, %	Здоровые (n=62)	Здоровые (n=62), %	OR	χ^2 (p)	95% CI
G	96	77,42	82	66,13	1,756	3.901 (p=0.048254)	1.001 >1.756> 3.08
A	28	22,58	42	33,87			0.325 >0.569> 0.999
GG	35	56,45	21	33,87	2,531	6.382 (p=0.011526)	1.223 >2.531> 5.236
GA	26	41,94	40	64,52	0,397	6.349 (p=0.011745)	0.192 >0.397> 0.82
AA	1	1,61	1	1,61	1,000	0 (p=1)	0.061 >1> 16.353

Генотипический анализ показывает ещё более выраженные различия. Генотип GG значительно преобладал среди пациентов с тяжелым течением (56,45%) по сравнению с контролем (33,87%). Отношение шансов составило 2,531 при $\chi^2 = 6,382$, $p = 0,0115$, 95% CI: 1,223–5,236, что свидетельствует о достоверной ассоциации гомозиготы по G с риском тяжелого течения ВПГ. В то же время, генотип GA встречался значительно реже у больных (41,94%) по сравнению с контролем (64,52%). OR составило 0,397, $\chi^2 = 6,349$, $p = 0,0117$, 95% CI: 0,192–0,82, что позволяет рассматривать данный гетерозиготный генотип как возможный защитный фактор. Генотип AA оставался редким и одинаково представленным в обеих группах (по 1,61%), при OR = 1, $\chi^2 = 0$, $p = 1$, что не позволяет сделать выводы о его значении в патогенезе тяжелых форм заболевания.

Таким образом, данные таблицы убедительно демонстрируют статистически значимую ассоциацию между гомозиготным носительством аллеля G (генотип GG) и тяжелым течением РГГ. Аллель G и генотип GG выступают как возможные предрасполагающие маркеры, тогда как гетерозиготное состояние GA, напротив, может обладать защитным эффектом. Эти различия подчеркивают значимость полиморфизма IL-10 G-1082A в формировании тяжелых форм клинического течения ВПГ.

Далее мы рассмотрели распределение аллелей и генотипов полиморфизма IL-10 G-1082A у больных с легким и тяжелым течением ВПГ с целью выявления возможной ассоциации между генетическими вариантами и тяжестью заболевания у уже инфицированных лиц (Таблица4).

Таблица 4. Сравнение характера распределения часты аллелей и генотипов IL-10 G-1082A у больных с легким и тяжелым течением РГГ

Аллель / Генотип	Легкое течение (n=54)	Легкое течение (n=54), %	Тяжелое течение (n=62)	Тяжелое течение, %	OR	χ^2 (p)	95% CI
------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------	--------------------	----	--------------	--------

G	75	69,44	96	77,42	0,663	1.894 (p=0.168713)	0.368 >0.663> 1.193
A	33	30,56	28	22,58			0.839 >1.509> 2.714
GG	22	40,74	35	56,45	0,530	2.85 (p=0.091347)	.9 >1.886> 3.95
GA	31	57,41	26	41,94	1,866	2.764 (p=0.096381)	0.892 >1.866> 3.906
AA	1	1,85	1	1,61	1,151	0.01 (p=1)	0.07 >1.151> 18.854

Частота аллеля G была выше при тяжёлом течении (77,42%) по сравнению с лёгким течением (69,44%), однако статистическая значимость не достигнута: OR = 1,894, $\chi^2 = 0,663$, p = 0,169, 95% CI: 0,368–1,193. Это указывает на тенденцию к более частому носительству аллеля G при тяжёлой форме заболевания, однако предрасполагающий эффект не достигал статистической значимости. Аллель A, напротив, встречался реже при тяжёлом течении (22,58%) по сравнению с лёгким (30,56%), с обратным OR $\approx 1,509$ и 95% CI: 0,839–2,714 — также без статистической достоверности.

При анализе генотипов наблюдаются аналогичные тенденции, так генотип GG встречался чаще у больных с тяжёлым течением (56,45%) по сравнению с лёгкой формой (40,74%). Расчётные показатели: OR = 1,866, $\chi^2 = 2,85$, p = 0,091, 95% CI: 0,9–3,95. Несмотря на относительно высокий OR, значение p превышает 0,05, что исключает достоверную статистическую связь. Генотип GA, наоборот, встречался чаще у пациентов с лёгкой формой (57,41%) по сравнению с тяжёлой (41,94%); OR = 1,866, $\chi^2 = 2,764$, p = 0,096, 95% CI: 0,892–3,906 — что может указывать на

защитную роль гетерозиготного состояния, но также не достигает уровня статистической значимости. Генотип AA был представлен по одному случаю в каждой группе (1,85% против 1,61%), что привело к OR = 1,151, $\chi^2 = 0,01$, p = 1,0; доверительный интервал при этом был очень широк (0,07–18,854), что делает такие сравнения статистически неинформативными.

Таким образом, различия в распределении аллелей и генотипов IL-10 G-1082A между лёгкой и тяжёлой формами ВПГ демонстрируют выраженные тренды, особенно в сторону повышения частоты аллеля G и генотипа GG при более тяжёлом течении заболевания. Однако ни одно из наблюдаемых различий не достигает статистической значимости (p > 0,05), что может быть обусловлено ограниченной выборкой. Эти данные следует рассматривать как предварительные, указывающие на возможную связь, требующую подтверждения в расширенных исследованиях.

Также по данному маркеру был проведен анализ распределения аллелей и генотипов полиморфизма IL-10 G-1082A у пациентов с среднетяжёлым и тяжёлым течением ВПГ (Таблица 5).

Таблица 5. Сравнение распределения аллелей и генотипов IL-10 G-1082A у больных со средней тяжестью РГГ и тяжёлым течением РГГ

Аллель / Генотип	Средняя тяжесть (n=82)	Средняя тяжесть, %	Тяжёлое течение (n=62)	Тяжёлое течение, %	OR	χ^2 (p)	95% CI
G	97	59,15	75	69,44	0,637	2.97 (p=0.084798)	0.381 >0.637> 1.065
A	67	40,85	33	30,56			0.939 >1.57> 2.626
GG	16	19,51	22	40,74	0,353	7.287 (p=0.006944)	0.163 >0.353> 0.762
GA	65	79,27	31	57,41	2,837	7.495 (p=0.006188)	1.328 >2.837> 6.06
AA	1	1,22	1	1,85	0,654	0.09 (p=0.764369)	0.04 >0.654> 10.689

Частота аллеля G была выше у пациентов с тяжёлым течением (69,44%) по сравнению с группой со средней тяжестью (59,15%). Отношение шансов (OR) составило 2,97 при $\chi^2 = 0,637$ и p = 0,085; 95% доверительный интервал — от 0,381 до 1,065.

Генотипический анализ показал достоверные различия между группами. Генотип GG регистрировался у 40,74% пациентов с тяжёлым течением и только у 19,51% — при средней тяжести. Отношение шансов составило 0,353, $\chi^2 = 7,287$, p = 0,0069, 95% CI: 0,163–0,762, что свидетельствует о статистически значимом увеличении частоты GG у тяжёлых больных и, соответственно, его предрасполагающей роли. В то же время,

генотип GA чаще встречался в группе со средней тяжестью (79,27%) по сравнению с тяжёлым течением (57,41%), с OR = 2,837, $\chi^2 = 7,495$, p = 0,0062, 95% CI: 1,328–6,06. Это указывает на выраженную защитную роль гетерозиготного генотипа GA, ассоциированного с меньшей тяжестью заболевания. Генотип AA оставался редким и не показал различий между группами (1,22% против 1,85%), с OR = 0,654, $\chi^2 = 0,09$, p = 0,764; 95% CI: 0,04–10,689, что исключает его значимое участие.

Таким образом, в данной таблице выявлены статистически значимые различия в распределении генотипов IL-10 G-1082A между больными с различной степенью тяжести ВПГ. Генотип GG

ассоциирован с более тяжёлым течением, в то время как гетерозигота GA — с более благоприятным клиническим исходом. Полученные данные подчёркивают значение данного полиморфизма в модуляции течения герпетической инфекции в данной выборке.

Заключение

Изучение распределения аллельных вариантов промоторных регионов генов ключевых иммунорегуляторных цитокинов, а также степени их ассоциации с уровнем продукции соответствующих белковых продуктов у пациентов с рецидивирующим генитальным герпесом представляется актуальным, поскольку его результаты могут служить основой для разработки критериев прогноза течения и исходов вирусной инфекции, а также быть использованы для разработки новых способов персонализированной иммунокорректирующей терапии. Наше исследование показало, что у пациентов с РГГ тяжесть течения заболевания может быть связана с генетическими особенностями иммунного ответа, в частности, с вариантом полиморфизма гена IL-10 (G-1082A). Хотя в группе с лёгким течением РГГ достоверных отличий от здоровых людей по частоте аллелей и генотипов мы не нашли, при более тяжёлом течении начали проявляться интересные закономерности.

Использованная литература:

1. Пестрикова Т.Ю., Юрасова Е.А., Юрасов И.В., Котельникова А.В. Современные аспекты тактики при генитальной герпес-вирусной инфекции: обзор литературы // Гинекология. - 2018. - Т. 20. - №2. - С. 67-73.
2. Нестерова И.В. - Значимость коррекции интерферонового статуса в комплексной иммунотерапии хронического упорно-рецидивирующего орофациального герпеса / И.В. Нестерова, Л.В. Ломтатидзе, Л.Н. Коккоз. Цитокины и воспаление. 2010. - Т.9, №2. - С. 57-63.
3. Данилов А.И., Алексеева И.В., Аснер Т.В. и др. Этиология инфекционного эндокардита в России. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2015;17(1):4-10.
4. Saraiva M, O'Garra A. The regulation of IL-10 production by immune cells. *Nat Rev Immunol.* 2010;10:170–181.
5. Couper KN, Blount DG, Riley EM. IL-10: the master regulator of immunity to infection. *J Immunol.* 2008;180:5771–5777. doi: 10.4049/jimmunol.180.9.5771.
6. Turner D.M., Williams D.M., Sankaran D., Lazarus M., Sinnott P.J., Hutchinson I.V. An Investigation of Polymorphism in the Interleukin-10 Gene Promoter. *Eur. J. Immunogenet.* 1997;24:1–8.
7. Helminen M, Lahdenpohja N, Hurme M. Polymorphism of the interleukin-10 gene is associated with susceptibility to Epstein- Barr virus infection. *J Infect Dis.* 1999;180:496–9.

Так, у пациентов с тяжёлой формой герпеса значительно чаще встречался генотип GG, что может говорить о его роли как предрасполагающего фактора к более выраженному клиническому течению. В то же время гетерозиготное состояние GA, наоборот, чаще встречалось у пациентов со средней тяжестью, и, судя по данным, может играть защитную роль.

Сравнение групп разной тяжести позволило выдвинуть предположение, что именно генотипы — а не только сами аллели — IL-10 G-1082A могут оказывать влияние на течение инфекции. Генотип GG, возможно, связан с более активным воспалительным ответом и тяжёлым течением, тогда как GA может способствовать более сбалансированному иммунному отклику.

Полученные результаты не всегда достигали строгих критериев статистической значимости, но выявленные тенденции заслуживают внимания. Это особенно важно с учётом хронического характера заболевания и индивидуальных особенностей ответа на терапию. В дальнейшем такие данные могут использоваться не только для оценки риска тяжёлого течения герпеса, но и для более персонализированного подхода к лечению — с учётом генетических особенностей пациента.

**ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ
И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**
**JOURNAL OF REPRODUCTIVE HEALTH AND
URO-NEPHROLOGY RESEARCH**

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,

Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

ООО Тадqiqot город Ташкент,

улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000