



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

7 (93) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

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

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

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

УЧРЕДИТЕЛИ:

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

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

7 (93)

2026

Июль

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.517-092:577.152.1:612.015.11

КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОКСИДАТИВНОГО СТАТУСА И СОДЕРЖАНИЯ ОКСИДА АЗОТА У БОЛЬНЫХ КРАСНЫМ ПЛОСКИМ ЛИШАЕМ

¹Сабиров Улугбек Юсупханович <https://orcid.org/0000-0001-8658-6337>

²Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович <https://orcid.org/0000-0002-3022-916X>

¹Султанов Боситхон Абдунабиевич e-mail: Sultonov_bositxon@mail.ru

¹Республиканский специализированный научный-практический центр дерматовенерологии косметологии Узбекистан, 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби, 3, тел: 78 1470206, 94 6374043 E-mail: nidiv@mail.ru

²Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Резюме

Цель исследования – оценить состояние прооксидантно-антиоксидантной системы и содержание оксида азота в сыворотке крови у больных красным плоским лишаем с учетом клинической формы заболевания.

Материал и методы. Обследованы 110 больных красным плоским лишаем. Для оценки состояния прооксидантно-антиоксидантной системы определяли содержание малонового диальдегида (МДА), продуктов окислительной модификации белков (AOPP), общий антиоксидантный статус (TAS), активность супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы. Указанные показатели анализировали при типичной, гипертрофической и атрофической формах заболевания в сравнении с контрольной группой практически здоровых лиц. Содержание оксида азота определяли у 110 больных КПЛ и 16 практически здоровых лиц по уровню его стабильных метаболитов в сыворотке крови.

Результаты. У больных КПЛ выявлено повышение содержания продуктов окислительного повреждения на фоне снижения показателей антиоксидантной защиты. Наиболее выраженные изменения отмечены при гипертрофической форме заболевания: содержание МДА составляло $5,58 \pm 0,34$ нмоль/мл, AOPP – $91,4 \pm 4,9$ мкмоль/л, тогда как TAS снижался до $0,96 \pm 0,05$ ммоль/л, активность СОД – до $11,7 \pm 0,7$ ед/мл, каталазы – до $33,2 \pm 1,8$ ед/мл. Содержание оксида азота в общей группе больных КПЛ составило $18,45 \pm 0,54$ мкмоль/л против $9,43 \pm 0,22$ мкмоль/л в контрольной группе ($p < 0,001$). Наиболее высокие значения NO зарегистрированы при пигментной – $26,58 \pm 0,33$ мкмоль/л и гипертрофической – $24,59 \pm 0,68$ мкмоль/л формах заболевания.

Заключение. Красный плоский лишай сопровождается нарушением прооксидантно-антиоксидантного равновесия и повышением содержания оксида азота в сыворотке крови. Наиболее выраженные изменения показателей оксидативного статуса установлены при гипертрофической форме заболевания, тогда как наиболее высокие значения NO зарегистрированы при пигментной и гипертрофической формах КПЛ.

Ключевые слова: красный плоский лишай, оксидативный стресс, оксид азота, малоновый диальдегид, AOPP, TAS, супероксиддисмутаза, каталаза.

QIZIL YASSI TEMIRATKI BILAN OG‘RIGAN BEMORLARDA OKSIDATIV STATUS VA AZOT OKSIDI MIQDORINING KLINIK-BIOKIMYOVIY XUSUSIYATLARI

¹Sobirov Ulug‘bek Yusupxanovich <https://orcid.org/0000-0001-8658-6337>

²Babadjanov Oybek Abdujabbarovich <https://orcid.org/0000-0002-3022-916X>

¹Sultonov Bositxon Abdunabiyevich e-mail: Sultonov_bositxon@mail.ru

¹O‘zbekiston ixtisoslashtirilgan dermatovenerologiya va kosmetologiya ilmiy-amaliy markazi, 100109, Toshkent sh., Olmazor tumani, ko‘ch. Farobiy, 3, tel: 78 1470206, 94 6374043 E-mail: nidiv@mail.ru

²Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko‘chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ **Rezyume**

Maqsad – qizil yassi temiratki bilan og‘rigan bemorlarda kasallikning klinik shaklini hisobga olgan holda prooksidant-antioksidant tizim holati va qon zardobidagi azot oksidi miqdorini baholash.

Material va usullar. Qizil yassi temiratki bilan og‘rigan 110 nafar bemor tekshirildi. Prooksidant-antioksidant tizim holatini baholash uchun malon dialdegidi (MDA), oqsillarning oksidlanish modifikatsiyasi mahsulotlari (AOPP) miqdori, umumiy antioksidant status (TAS), superoksiddismutaza (SOD) va katalaza faolligi aniqlandi. Mazkur ko‘rsatkichlar kasallikning tipik, gipertrofik va atrofik shakllarida amaliy sog‘lom shaxslardan iborat nazorat guruhi bilan taqqoslab tahlil qilindi. Azot oksidi miqdori QYT bilan og‘rigan 110 nafar bemor va 16 nafar amaliy sog‘lom shaxsda uning qon zardobidagi barqaror metabolitlari darajasiga ko‘ra aniqlandi.

Natijalar. QYT bilan og‘rigan bemorlarda antioksidant himoya ko‘rsatkichlarining pasayishi fonida oksidlanish shikastlanishi mahsulotlari miqdorining oshishi aniqlandi. Eng yaqqol o‘zgarishlar kasallikning gipertrofik shaklida kuzatildi: MDA miqdori $5,58 \pm 0,34$ nmol/ml, AOPP – $91,4 \pm 4,9$ mkmol/l ni tashkil etdi, TAS esa $0,96 \pm 0,05$ mmol/l gacha, SOD faolligi – $11,7 \pm 0,7$ birlik/ml gacha, katalaza faolligi – $33,2 \pm 1,8$ birlik/ml gacha pasaydi. QYT bilan og‘rigan bemorlarning umumiy guruhida azot oksidi miqdori $18,45 \pm 0,54$ mkmol/l ni tashkil etib, nazorat guruhida ushbu ko‘rsatkich $9,43 \pm 0,22$ mkmol/l bo‘lgan ($p < 0,001$). NO ning eng yuqori ko‘rsatkichlari kasallikning pigmentli – $26,58 \pm 0,33$ mkmol/l va gipertrofik – $24,59 \pm 0,68$ mkmol/l shakllarida qayd etildi.

Xulosa. Qizil yassi temiratki prooksidant-antioksidant muvozanatining buzilishi va qon zardobida azot oksidi miqdorining oshishi bilan kechadi. Oksidativ status ko‘rsatkichlaridagi eng yaqqol o‘zgarishlar kasallikning gipertrofik shaklida aniqlandi, NO ning eng yuqori ko‘rsatkichlari esa QYTning pigmentli va gipertrofik shakllarida qayd etildi.

Kalit so‘zlar: qizil yassi temiratki, oksidativ stress, azot oksidi, malon dialdegidi, AOPP, TAS, superoksiddismutaza, katalaza.

CLINICAL AND BIOCHEMICAL FEATURES OF OXIDATIVE STATUS AND NITRIC OXIDE LEVELS IN PATIENTS WITH LICHEN PLANUS

¹Ulugbek Yusupkhanovich Sabirov <https://orcid.org/0000-0001-8658-6337>

²Oybek Abdujabbarovich Babadjanov <https://orcid.org/0000-0002-3022-916X>

¹Bositkhon Abdunabievich Sultanov e-mail: Sultonov_bositxon@mail.ru

¹Republican Specialized Scientific and Practical Center for Dermatovenereology and Cosmetology Uzbekistan, 100109, Tashkent, Almazar district, st. Farobi, 3, tel: 78 1470206, 94 6374043 E-mail: nidiv@mail.ru

²Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ **Resume**

Objective – to assess the state of the prooxidant-antioxidant system and serum nitric oxide levels in patients with lichen planus, taking into account the clinical form of the disease.

Materials and Methods. A total of 110 patients with lichen planus were examined. To assess the state of the prooxidant-antioxidant system, the levels of malondialdehyde (MDA), advanced oxidation protein products (AOPP), total antioxidant status (TAS), and the activities of superoxide dismutase (SOD) and catalase were determined. These parameters were analyzed in patients with typical, hypertrophic, and atrophic forms of the disease and compared with those of a control group of apparently healthy individuals. Nitric oxide levels were determined in 110 patients with lichen planus and 16 apparently healthy individuals based on the levels of its stable metabolites in serum.

Results. Patients with lichen planus showed increased levels of oxidative damage products accompanied by decreased antioxidant defense parameters. The most pronounced changes were observed in the hypertrophic form of the disease: MDA levels were 5.58 ± 0.34 nmol/mL and AOPP levels were 91.4 ± 4.9 μ mol/L, whereas TAS decreased to 0.96 ± 0.05 mmol/L, SOD activity to 11.7 ± 0.7 U/mL, and catalase activity to 33.2 ± 1.8 U/mL. In the overall group of patients with lichen planus, the serum nitric oxide level was 18.45 ± 0.54 μ mol/L compared with 9.43 ± 0.22 μ mol/L in the control group ($p < 0.001$). The highest NO levels were recorded in the pigmented form (26.58 ± 0.33 μ mol/L) and the hypertrophic form (24.59 ± 0.68 μ mol/L) of the disease.

Conclusion. Lichen planus is accompanied by an imbalance in the prooxidant-antioxidant system and increased serum nitric oxide levels. The most pronounced changes in oxidative status parameters were observed in the hypertrophic form of the disease, whereas the highest NO levels were recorded in the pigmented and hypertrophic forms of lichen planus.

Keywords: lichen planus, oxidative stress, nitric oxide, malondialdehyde, AOPP, TAS, superoxide dismutase, catalase.

Актуальность

Красный плоский лишай (КПЛ) представляет собой хроническое воспалительное заболевание кожи и слизистых оболочек, характеризующееся разнообразием клинических проявлений и склонностью к длительному рецидивирующему течению. Клинический полиморфизм заболевания, вариабельность его течения и сложность механизмов развития определяют сохраняющийся интерес к изучению данной патологии [1-3].

Современные представления о развитии КПЛ основаны на многофакторном характере заболевания. В его формировании рассматривается участие различных взаимосвязанных механизмов, определяющих особенности возникновения и клинического течения патологического процесса [1, 4]. Многообразие клинических форм КПЛ свидетельствует о неоднородности заболевания и обуславливает необходимость изучения факторов, связанных с формированием отдельных клинических вариантов.

Одним из направлений исследования патогенетических механизмов КПЛ является изучение метаболических нарушений, связанных с изменением равновесия между интенсивностью окислительных процессов и состоянием антиоксидантной защиты. В литературе представлены данные о нарушениях в системе «перекисное окисление липидов – антиоксидантная защита организма» у больных красным плоским лишаем [5-7].

Для оценки выраженности этих изменений используются показатели, характеризующие различные звенья прооксидантно-антиоксидантной системы. Исследования, посвященные окислительному статусу при КПЛ, свидетельствуют о повышении содержания продуктов окислительного повреждения и изменении показателей антиоксидантной защиты [5-7]. Вместе с тем выраженность этих нарушений может различаться в зависимости от особенностей патологического процесса, что определяет интерес к их изучению с учетом клинической формы заболевания.

Отдельное направление в изучении биохимических механизмов КПЛ связано с оксидом азота (NO). В литературе представлены данные об изменении его содержания у больных красным плоским лишаем. Большинство исследований в данном направлении выполнено у пациентов с поражением слизистой оболочки полости рта, причем полученные результаты не всегда были однонаправленными [8-11]. Данные о содержании NO при различных клинических формах кожного процесса представлены в меньшей степени.

Таким образом, оценка показателей прооксидантно-антиоксидантной системы и содержания оксида азота с учетом клинической формы КПЛ представляет интерес для уточнения биохимических особенностей заболевания.

Цель исследования – оценить состояние прооксидантно-антиоксидантной системы и содержание оксида азота в сыворотке крови у больных красным плоским лишаем с учетом клинической формы заболевания.

Материал и методы

Обследованы 110 больных красным плоским лишаем. Типичная форма заболевания диагностирована у 83 (75,5%) пациентов, гипертрофическая (веррукозная) – у 10 (9,1%), пигментная – у 7 (6,4%), атрофическая – у 5 (4,5%), буллезная – у 3 (2,7%), эрозивно-язвенная – у 2 (1,8%) больных.

Для оценки метаболических нарушений исследовали показатели, характеризующие состояние процессов перекисного окисления и антиоксидантной системы. Анализ включал определение содержания малонового диальдегида (МДА), продуктов окислительной модификации белков (advanced oxidation protein products – AOPP), общего антиоксидантного статуса (total antioxidant status – TAS), активности супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы в сыворотке крови.

Показатели прооксидантно-антиоксидантной системы анализировали у пациентов с типичной, гипертрофической и атрофической формами КПЛ. Полученные результаты сопоставляли с показателями контрольной группы, включавшей 30 практически здоровых лиц. Исследования проводили спектрофотометрическими методами с использованием стандартных лабораторных протоколов и сертифицированных реактивов.

Содержание оксида азота определяли у 110 больных КПЛ. Контрольную группу на данном этапе исследования составили 16 практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту с основной группой. Содержание NO оценивали косвенно по уровню его стабильных метаболитов – нитритов и нитратов – в сыворотке крови.

Определение проводили колориметрическим методом Грисса. Оптическую плотность измеряли на спектрофотометре Specord-200 (Analytik Jena, Германия) при длине волны 540 нм. Калибровку

осуществляли с использованием стандартных растворов нитритов. Результаты выражали в мкмоль/л.

Забор венозной крови осуществляли натощак в утренние часы в объеме 5 мл. После центрифугирования при 3000 об/мин в течение 10 минут сыворотку отделяли и хранили при температуре -20 °С не более 7 суток.

Количественные показатели представлены в виде средней арифметической и ошибки средней ($M \pm m$). Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках диссертационной работы. Внешнее финансирование отсутствовало.

Результат и обсуждения

Состояние прооксидантно-антиоксидантной системы у больных красным плоским лишаем

Для оценки выраженности нарушений прооксидантно-антиоксидантного равновесия был проведен сравнительный анализ содержания продуктов окислительного повреждения и показателей антиоксидантной защиты у больных с различными клиническими формами КПЛ. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные биохимические показатели у больных различными формами КПЛ ($M \pm m$)

Показатель	Контрольная группа	Типичная форма (n=83)	Гипертрофическая форма (n=10)	Атрофическая форма (n=5)
МДА, нмоль/мл	2,48±0,11	4,87±0,18*	5,58±0,34*^	4,7±0,28*
TAS, ммоль/л	1,62±0,05	1,13±0,03*	0,96±0,05*^	1,09±0,07*
AOPP, мкмоль/л	48,3±2,1	83,6±2,9*	91,4±4,9*^	79,4±4,6*
СОД, ед/мл	18,6±0,8	13,8±0,5*	11,7±0,7*^	13,1±0,8*
Каталаза, ед/мл	52,4±1,9	38,5±1,3*	33,2±1,8*^	40,1±2,1*

* $p < 0,05$ – различия достоверны по сравнению с контрольной группой

^ $p < 0,05$ – различия достоверны по сравнению с типичной формой

Содержание МДА при типичной форме заболевания составляло 4,87±0,18 нмоль/мл, при гипертрофической – 5,58±0,34 нмоль/мл, при атрофической – 4,70±0,28 нмоль/мл против 2,48±0,11 нмоль/мл в контрольной группе. Наиболее высокий уровень МДА выявлен у пациентов с гипертрофической формой КПЛ.

Сходная направленность изменений отмечалась при оценке продуктов окислительной модификации белков. Содержание AOPP составляло 83,6±2,9 мкмоль/л при типичной форме, 91,4±4,9 мкмоль/л – при гипертрофической и 79,4±4,6 мкмоль/л – при атрофической форме заболевания против 48,3±2,1 мкмоль/л в контрольной группе. Наиболее высокий уровень AOPP также зарегистрирован при гипертрофической форме КПЛ.

Одновременно с повышением показателей окислительного повреждения отмечалось снижение показателей антиоксидантной системы. Общий антиоксидантный статус при типичной форме составлял 1,13±0,03 ммоль/л, при гипертрофической – 0,96±0,05 ммоль/л, при атрофической – 1,09±0,07 ммоль/л против 1,62±0,05 ммоль/л в контрольной группе.

Активность СОД при типичной форме составляла 13,8±0,5 ед/мл, при гипертрофической – 11,7±0,7 ед/мл, при атрофической – 13,1±0,8 ед/мл против 18,6±0,8 ед/мл у практически здоровых лиц.

Аналогичная направленность изменений выявлена при оценке активности каталазы. При типичной форме ее показатель составлял 38,5±1,3 ед/мл, при гипертрофической – 33,2±1,8 ед/мл, при атрофической – 40,1±2,1 ед/мл, тогда как в контрольной группе – 52,4±1,9 ед/мл.

Таким образом, у больных КПЛ повышение содержания продуктов окислительного повреждения сочеталось со снижением показателей антиоксидантной защиты. Наиболее выраженные изменения отмечены при гипертрофической форме заболевания, при которой наиболее высокие значения МДА и AOPP сочетались с наиболее низкими показателями TAS, активности СОД и каталазы.

Содержание оксида азота в сыворотке крови у больных красным плоским лишаем.

Следующим этапом исследования была проведена оценка содержания оксида азота в сыворотке крови больных КПЛ. Анализ включал сопоставление показателя в общей группе больных с контрольной группой, а также его оценку с учетом клинической формы заболевания. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели содержания оксида азота в сыворотке крови у больных красным плоским лишаем (M±m)

Исследуемые группы	Количество обследованных больных	Уровень NO в сыворотке крови, мкмоль/л
Контрольная группа	16	9,43±0,22
Общая группа больных КПЛ	110	18,45±0,54*
Типичная форма КПЛ	83	16,26±0,50*
Гипертрофическая (веррукозная) форма КПЛ	10	24,59±0,68*
Пигментная форма КПЛ	7	26,58±0,33*
Атрофическая форма КПЛ	5	20,14±0,41*

Примечание: * – различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой ($p < 0,001$).

В общей группе больных КПЛ содержание NO составляло 18,45±0,54 мкмоль/л против 9,43±0,22 мкмоль/л у практически здоровых лиц ($p < 0,001$).

При типичной форме заболевания содержание NO составляло 16,26±0,50 мкмоль/л, при гипертрофической – 24,59±0,68 мкмоль/л, при пигментной – 26,58±0,33 мкмоль/л, при атрофической – 20,14±0,41 мкмоль/л. Во всех анализируемых клинических группах показатель статистически значимо превышал контрольное значение ($p < 0,001$).

Наиболее высокий уровень NO зарегистрирован при пигментной форме КПЛ. Высокие значения показателя отмечены также при гипертрофической форме заболевания.

Обсуждение результатов

Полученные результаты свидетельствуют о нарушении прооксидантно-антиоксидантного равновесия у больных красным плоским лишаем. Повышение содержания МДА и АОРР сопровождалось снижением общего антиоксидантного статуса, активности СОД и каталазы.

Выявленная направленность изменений согласуется с данными исследований, посвященных состоянию процессов перекисного окисления и антиоксидантной защиты при красном плоском лишае [5-7]. Бродовская Н.Б. и Денисенко О.И. выявили у больных КПЛ повышение уровня малонового альдегида и показателей окислительной модификации белков при одновременном снижении отдельных показателей антиоксидантной защиты [5]. Изменения маркеров оксидативного стресса при КПЛ отмечены также в других исследованиях [6, 7].

Результаты настоящего исследования показали, что выраженность выявленных изменений различалась в зависимости от клинической формы заболевания. Наиболее выраженные нарушения установлены при гипертрофической форме КПЛ. В этой группе наиболее высокие показатели МДА и АОРР сочетались с наиболее низкими значениями TAS, активности СОД и каталазы. По сравнению с типичной формой заболевания различия по исследованным показателям прооксидантно-антиоксидантной системы были статистически значимыми ($p < 0,05$).

Отдельным направлением исследования являлась оценка содержания оксида азота. В общей группе больных КПЛ его уровень составил 18,45±0,54 мкмоль/л и статистически значимо превышал показатель практически здоровых лиц – 9,43±0,22 мкмоль/л ($p < 0,001$).

Полученные результаты в целом согласуются с данными исследований, в которых также выявлялись изменения содержания оксида азота у больных красным плоским лишаем [8-11]. В исследовании М. Mehdiroou и соавт. уровень NO в сыворотке крови больных КПЛ статистически значимо превышал показатель контрольной группы [8]. А. Tvarijonaviciute и соавт. изучали содержание оксида азота и показатели оксидативного стресса у пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки полости рта [9]. Повышение уровня NOx в сыворотке крови и слюне пациентов с оральным КПЛ было также установлено А. Shiva и соавт. [10]. Вместе с тем в литературе представлены и данные иной направленности изменений данного показателя [11].

Большинство опубликованных исследований содержания оксида азота выполнено у больных с поражением слизистой оболочки полости рта. В настоящем исследовании данный показатель оценивали у больных с различными клиническими формами КПЛ. Наиболее высокое содержание NO зарегистрировано при пигментной форме заболевания, высокие значения отмечены также при гипертрофической форме.

При гипертрофической форме наиболее выраженные изменения показателей прооксидантно-

антиоксидантной системы сочетались с высоким содержанием оксида азота. Полученные данные характеризуют неодинаковую выраженность исследованных биохимических изменений при отдельных клинических формах заболевания.

Таким образом, проведенное исследование показало, что красный плоский лишай сопровождается изменениями показателей оксидативного статуса, антиоксидантной системы и содержания оксида азота. Выраженность выявленных изменений различалась в зависимости от клинической формы заболевания.

Заключение

У больных красным плоским лишаем выявлено нарушение прооксидантно-антиоксидантного равновесия, характеризующееся повышением содержания малонового диальдегида и продуктов окислительной модификации белков на фоне снижения общего антиоксидантного статуса, активности супероксиддисмутазы и каталазы.

Наиболее выраженные изменения исследованных показателей установлены при гипертрофической форме КПЛ. В этой группе наиболее высокие значения МДА и АОРР сочетались с наиболее низкими показателями ТАС, активности СОД и каталазы.

Содержание оксида азота в сыворотке крови больных красным плоским лишаем статистически значимо превышало показатель практически здоровых лиц. В общей группе больных уровень NO составлял $18,45 \pm 0,54$ мкмоль/л против $9,43 \pm 0,22$ мкмоль/л в контрольной группе ($p < 0,001$).

Наиболее высокие значения оксида азота зарегистрированы при пигментной и гипертрофической формах заболевания. Полученные результаты свидетельствуют о неодинаковой выраженности исследованных биохимических изменений при различных клинических формах красного плоского лишая.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Национальный клинический протокол диагностики и лечения по нозологии «Красный плоский лишай». Ташкент: Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр дерматовенерологии и косметологии; 2025. 94 с.
2. Сабилов УЮ, Султонов БА, Арифов СС. Клинический полиморфизм в течении красного плоского лишая. Медицинские новости. 2021;(9):69-72.
3. Слесаренко НА, Утц СР, Бакулев АЛ, Еремина МГ, Шерстнева ВН. Клинический полиморфизм красного плоского лишая (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал. 2017;13(3):652-661.
4. Родионов АН, Заславский ДВ, Сыдилов АА. Клиническая дерматология. Под ред. Родионова АН. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. 712 с.
5. Бродовская НБ, Денисенко ОИ. Состояние прооксидантно-антиоксидантного гомеостаза и иммунного статуса у больных красным плоским лишаем и его коррекция. Дальневосточный журнал кожно-венерических болезней и сексуально передаваемых инфекций. 2019;(3-4):11-21. doi:10.37321/dermatology.2019.3-4-03.
6. Мельник ТВ, Бондарь СА. Влияние комплексной терапии на показатели маркеров оксидантного стресса у больных с красным плоским лишаем. Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии. 2019;(2):45-49. doi:10.30978/UJDVK2019-2-45.
7. Hashemy SI, Gharaei S, Vasigh S, et al. Oxidative stress factors and C-reactive protein in patients with oral lichen planus before and 2 weeks after treatment. J Oral Pathol Med. 2016;45(1):35-40. doi:10.1111/jop.12326.
8. Mehdipour M, Taghavi Zenouz A, Bahramian A, et al. Evaluation of serum nitric oxide level in patients with oral lichen planus. J Dent (Shiraz). 2014;15(2):48-51.
9. Tvarijonaviciute A, Aznar-Cayuela C, Rubio CP, et al. Evaluation of salivary oxidative stress biomarkers, nitric oxide and C-reactive protein in patients with oral lichen planus and burning mouth syndrome. J Oral Pathol Med. 2017;46(5):387-392. doi:10.1111/jop.12511.
10. Shiva A, Arab S, Alikhani M, et al. Serum and salivary level of nitric oxide (NOx) and C-reactive protein in oral lichen planus patients. J Dent (Shiraz). 2020;21(1):6-11. doi:10.30476/DENTJODS.2019.44913.
11. Sunitha M, Shanmugam S. Evaluation of salivary nitric oxide levels in oral mucosal diseases: a controlled clinical trial. Indian J Dent Res. 2006;17(3):117-120. doi:10.4103/0970-9290.29878.

Поступила 20.06.2026