

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕДНИМИ УВЕИТАМИ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ**Камилов Х.М¹, Ризаева М.А.², Икрамов О.И.³, Хамраева Г.Х.⁴, Азимов С.У.⁵**

¹Герой Узбекистана, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (ЦРПКМР), профессор.x.kamilov45@mail.ru, +998(90)189-76-83, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

²Самостоятельный соискатель кафедры офтальмологии ЦРПКМР, офтальмолог в РКОБ, manzuraxon1984@mail.ru, +998(97)700-69-17, <https://orcid.org/0000-0001-5920-1008>

³Phd, Главный врач Республиканской клинической офтальмологической больницы, oftalma.0203@mail.ru, +998(90) 943-42-62, <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

⁴Доктор медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии ЦРПКМР, gavhar08021982@mail.ru, +998(90) 319-97-23, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>

⁵Заведующий отделением, Республиканская клиническая офтальмологическая больница, sarvarazimov2020@gmail.com +998(97) 400-97-79

Аннотация. Актуальность С момента объявления ВОЗ о пандемии коронавирусной инфекции прошло 3 года. В течении этого времени болезнь унесла из жизни 6,8 миллионов людей. Пандемия коронавируса, вызванная новым штаммом SARS-CoV-2, привела к долгосрочным последствиям не только здоровья и со стороны органа зрения тоже. **Цель исследования.** Анализ иммунобиохимических изменений крови у пациентов с передними увеитами в постковидном периоде. **Материал и методы.** В исследование включены 92 пациентов 115 глаз с передними увеитами в постковидном периоде. Больные были обследованы в период с 2021 по 2023 г. в Республиканской клинической офтальмологической больнице. Возраст больных составил от 21 до 65 лет, из них - 48 мужчин и 44 женщин. **Результаты и заключение.** Нами выявлено повышение концентрации IL-17 в сыворотке крови у пациентов с передними увеитами, перенесших COVID-19 на 25% в сравнении с контрольной группой (КГ) ($p < 0,05$), уменьшение сывороточной концентрации ФНО-а на 46% ($p < 0,05$), увеличение уровня IL-6 на 46% ($p < 0,05$), содержание IL-10 констатировано двукратно выше относительно (КГ) ($p < 0,05$). Это свидетельствует о значительных изменениях всех изученных показателей крови у пациентов с передним увеитом, перенесших COVID-19. У пациентов с передними увеитами в постковидном периоде происходит активация провоспалительных цитокинов на фоне угнетения противовоспалительных цитокинов в крови. Изучение динамики цитокинового профиля местного и системного иммунитета важно для оценки состояния защитных сил организма и для определения тактики лечения.

Ключевые слова: постковидный период, передний увеит, иммуно-биохимия, интерлейкины, иммуноглобулины.

Для цитирования:

Камилов Х.М., Ризаева М.А., Икрамов О.И., Хамраева Г.Х., Азимов С.У. Диагностика и лечение пациентов с передними увеитами в постковидном периоде. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 99-102.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH ANTERIOR UVEITIS IN THE POST-COVID PERIOD**Kamilov Kh.M¹, Rizaeva M.A.², Ikramov O.I.³, KHamraeva G.H.⁴, Azimov S.U.⁵**

¹Hero of Uzbekistan, Doctor of Medical Science, Professor, Head of Department of Ophthalmology Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, x.kamilov45@mail.ru, +998(90)189-76-83 <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

²Independent applicant, Department of Ophthalmology Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Ophthalmologist in Republican Clinical Ophthalmologic Hospital, e-mail: manzuraxon1984@mail.ru, +998(97)700-69-17, <https://orcid.org/0000-0001-5920-1008>

³Phd, Chief Medical Officer Republican Clinical Ophthalmologic Hospital, oftalma.0203@mail.ru, +998(90) 943-42-62, <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

⁴Doctor of Medical Sciences, Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Department of Ophthalmology, Assistant professor gavhar08021982@mail.ru, +998(97)319-97-23, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>

⁵Head of Department Ophthalmology in Republican Clinical Ophthalmology Hospital, sarvarazimov2020@gmail.com, +998(97)400-97-79

Annotation. Relevance. Four years have passed since the WHO declared a coronavirus pandemic. During this time, the disease has claimed the lives of 6.8 million people. The coronavirus pandemic, caused by the new strain of SARS-CoV-2, has led to long-term consequences not only for health but also for the eye. **Purpose of the study** Analysis of immuno-biochemical changes in blood in patients with anterior uveitis in the post-Covid period. **Materials and methods.** The study included 92 patients of 115 eyes, were diagnosed with anterior uveitis in the post-Covid period. Patients were examined between 2021 and 2023 at the Republican Clinical Ophthalmological Hospital. The age of the patients ranged from 21 to 65 years, of which 48 were men and 44 women. **Results and conclusion.** We found an increase in the concentration of IL-17 in the blood serum in patients with anterior uveitis who had COVID-19 by 25% compared to the control group (CG) ($p < 0.05$), a decrease in the serum concentration of TNF- α by 46% ($p < 0.05$), an increase in the level of IL-6 by 46% ($p < 0.05$), the content of IL-10 was found to be two times higher compared to the CG ($p < 0.05$). This indicates significant changes in all studied blood parameters in patients with anterior uveitis who had COVID-19 in patients with anterior uveitis in the post-Covid period, activation of pro-inflammatory cytokines occurs against the background of inhibition of anti-inflammatory cytokines in the blood. Studying the dynamics of the cytokine profile of local and systemic immunity is important for assessing the state of the body's defenses and for determining treatment tactics.

Key words: post-Covid period, anterior uveitis, immunobiochemistry, interleukins, immunoglobulin.

For citation:

Kamilov Kh.M., Rizaeva M.A., Ikramov O.I., KHamraeva G.H., Azimov S.U. Diagnosis and treatment of patients with anterior uveitis in the post-covid period. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 99-102.

KOVIDDAN KEYINGI DAVRDA OLDINGI UVEIT BILAN KASALLANGAN BEMORLARNI TASHHISLASH VA DAVOLASH CHORALARI

Kamilov Kh.M¹., Rizaeva M.A²., Ikramov O.I³., Hamraeva G.H⁴., Azimov S.U⁵.

¹O'zbekiston Qaxramoni, professor, tibbiyot fanlar doktori, TXKMRM oftalmologiya kafedrasining mudiri, x.kamilov45@mail.ru, +998(90)189-76-83 <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

²TXKMRM oftalmologiya kafedrasining mustaqil izlanuvchisi, Respublika koz kasalliklari kasalxonasida oftalmolog, manzuraxon1984@mail.ru, +998(97)700-69-17, <https://orcid.org/0000-0001-5920-1008>

³Phd, Respublika ko'z kasalliklari kasalxonasi Bosh shifokori, oftalma.0203@mail.ru +998(90) 943-42-62, <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

⁴Tibbiyot fanlar doktori, TXKMRM oftalmologiya kafedrasining dotsenti, gavhar08021982@mail.ru, +998 (90) 319-97-23, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>

⁵Respublika ko'z kasalliklari kasalxonasi bo'lim boshlig'i sarvarazimov2020@gmail.com +998(97)400-97-79

Annotatsiya. Dolzarbli Butun jaxon sog'liqni saqlash tashkiloti koronavirus pandemiyasini e'lon qilganiga ham 4 yil bolibti. Shu vaqt mobaynida 6,8 million kishi vafot etdi. Koronavirus pandemiyasi SARS-CoV-2 yangi shtammi tufayli kelib chiqdi va u uzoq muddatli asoratlarni nafaqat sog'liqqa balki inson ko'zlariga xam zarar keltirdi. **Tadqiqot maqsadi.** Koviddan keying davrdan so'ng oldingi uveit bilan og'rikan bemorlar qonining immuno-bioximik analiz tahlili. **Material va usullar.** Mazkur tadqiqot Respublika ko'z kasalliklari kasalxonasida, 2021 yildan 2023 yillarga qadar amalga oshirildi. Shundan 25 yoshda bo'lgan bemorlarning 48 tasi erkak, 44 tasi ayol bo'lgan. 92 ta bemorlarning 115 ta ko'zlarida, koviddan keying davrdan so'ng oldingi uveit kasalligi aniqlangan. **Natija va xulosalar.** Biz COVID-19 bilan kasallangan oldingi uveitli bemorlar qon zardobida IL-17 kontsentratsiyasi nazorat guruxiga (NG) nisbatan 25% ga oshganligini aniqladik. Qon zardobida TNF-a kontsentratsiyasining 46% ga pasayishi ($p<0,05$), IL-6 korsatkichini 46% ga oshishi ($p<0,05$), IL-10 ko'rsatkichini ikki karra nazorat guruhiga ($p<0,05$) nisbatan solishtirganda oshgani kuzatilgan. Bu COVID-19 bilan kasallangan oldingi uveitli bemorlarda barcha o'rganilgan qon analizining parametrlarida sezilarli o'zgarishlarini ko'rsatadi. Koviddan keying davrdan so'ng oldingi uveitli bemorlarda yallig'lanishga qarshi tsitokinlarning faollashishi qondagi yallig'lanish ko'rsatkichining oshishi oqibatida roy berishi mumkin. Xamda organizmning mahalliy va tizimli immuniteti xolatini baxolash uchun muhimdir. Bu davolash taktikasini organizmdagi yallig'lanish jarayonini erta tashhislashda ko'mak beradi.

Kalit so'zlar: koviddan keying davr, oldingi uveit, immune-bioximiya, interleykinlar, immunoglobulinlar.

Iqtibos uchun:

Kamilov Kh.M., Rizaeva M.A., Ikramov O.I., Hamraeva G.H., Azimov S.U. Koviddan keyingi davrda oldingi uveit bilan kasallangan bemorlarni tashhislash va davolash choralari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 99-102.

Актуальность. По данным всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) офтальмологические осложнения COVID-19 составляют 8% из всех осложнений. В соответствии с современными представлениями, в патогенезе COVID-19 одним из основных повреждающих факторов является извращенный иммунный ответ с развитием «цитокинового шторма» и нарушением свертываемости крови с запуском синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови [4].

Офтальмологические заболевания или осложнения коронавирусной инфекции формируются несколько реже других системных осложнений и не являются прерогативой в диагностике, что привело к тому, что до сих пор отсутствуют достоверные данные о воспалении переднего отдела глаза, обусловленном COVID-19 [1,4]. Иммунопатология при Covid-19 предполагает участие нескольких вариантов иммунного ответа в результате регуляции врожденного и адаптивного иммунитета. Действие SARS-CoV-2 разделено на фазы: «Вход вируса, врожденный иммунный ответ, первая волна цитокинов, фаза иммунодефицита, цитокиновый шторм, фатальная вторая волна цитокинов» [2]. Следует помнить о гиперреактивном иммунном ответе – «цитокиновом шторме» при COVID-19, который воз-

буждает и дисбалансирует иммунную систему на протяжении всего постковидного периода, поэтому резкий скачок уровня IL-6 в острый период заболевания стимулирует иммунное воспаление, которое не может сразу нормализоваться клиническими симптомами. выздоровление больного, а также высокие сывороточные концентрации лейкоцитов, нейтрофилов, прокальцитонина и С-реактивного белка [3]. На клиническое течение увеита сильное влияние оказывает дисбаланс иммунного ответа, что позволяет использовать некоторые цитокины в качестве динамических маркеров активности и тяжести воспаления, контроля эффективности лечения и прогноза течения увеита. Высокие концентрации всех цитокинов в сыворотке указывают на большую выраженность клинических симптомов увеита, например ревматоидной и смешанной этиологии, что подтверждает роль аутоиммунитета в этиологии увеита. [5].

Цель исследования. Анализ иммунобиохимических изменений крови у пациентов с передними увеитами в постковидном периоде.

Материал и методы. В исследование включены 92 пациентов 115 глаз с передними увеитами в постковидном периоде. Больные были обследованы в период с 2021 по 2023 г. в Республиканской

клинической офтальмологической больницы. Возраст больных был от 21 до 65 лет, из них - 48 мужчин и 44 женщин. Всем пациентам проводились общие офтальмологические методы и иммуно-биохимические исследования крови.

При обработке полученных данных методами вариационной статистики рассчитывали среднюю ошибку среднего арифметического, определяли критерий значимости Стьюдента и уровень значимости (p).

Результаты и обсуждения. Как клинические, так и фундаментальные научные исследования показывают, что неконтролируемая активность системы комплемента может быть центральным игроком в патогенезе COVID-19, в тоже время она может быть главным игроком и у больных с передним увеитом, перенесших COVID-19.

Анализ результатов исследования, представленных в таблице 1, свидетельствует о значительных изменениях всех изученных показателей крови у пациентов с передним увеитом, перенесших COVID-19. Все изученные показатели имеют статистически значимую разницу на уровне $p < 0,05$ с показателями КГ (референтные значения), что свидетельствует о значимом иммунологическом ответе на патологии переднего отрезка глаза после COVID-19. Таким образом, IgM (маркер острой инфекции) и IgG (маркер хронической инфекции) у больных с передним увеитом статистически значимо выше показателей на уровне $p < 0,05$. Эти показатели позволяют считать их прямым показанием к применению антибактериальных препаратов и кортикостероидов у больных с перенесенным заболеванием.

Таблица 1. Концентрации компонентов комплемента, IgM и IgG при постковидных передних увеитах

Показатель	КГ (n=20)	Пациенты с передними увеитами (n=92)
Компонент комплемента C3 (мг /дл)	63,96±4,99	124,84±1,72*
Компонент комплемента C5a (пг/мл)	2,28±0,21	5,25±0,18*
IgM (мг /дл)	175,75±11,80	227,58±1,36*
IgG (мг /дл)	1098,0±15,57	1960,55±53,78*

Примечание: *- достоверность различий $P < 0,05$ относительно показателей КГ

Таблица 2. Сывороточные концентрации интерлейкинов у пациентов с передним увеитом, перенесших COVID-19

Показатели	КГ (n=20)	Пациенты с увеитом (n=92)
ФНО- α пг/мл	9,72±0,10	5,22±0,08*
IL-6, пг/мл	6,14±0,11	8,29±0,16*
IL-10, пг/мл	4,11±0,10	8,52±0,05*
IL-17 пг/мл	4,72±0,10	5,89±0,16*

Примечание: *- достоверность $P < 0,05$ относительно КГ

Как следует из таблицы 2 сывороточные концентрации интерлейкинов у пациентов с передними увеитами имели статистически значимые отличия от показателей КГ ($p \leq 0,05$). Мы констатировали повышение концентрации IL-17 в сыворотке крови у пациентов с передним увеитом, перенесших COVID-19, на 25% по сравнению с контрольной группы (КГ) ($p < 0,05$), уменьшение сывороточной концентрации ФНО- α на 46% ($p < 0,05$), увеличение уровня IL-6 на 46% ($p < 0,05$), содержание IL-10 констатировано двукратно выше относительно КГ ($p < 0,05$). Данная динамика, видимо обусловлена длительностью терапии больных с COVID-19 и использованием при этом гормональных препаратов.

Выводы:

1. У пациентов с передними увеитами в постковидном периоде нами констатированы статистически значимые ($p \leq 0,05$) изменения относительно

контрольной группы: ФНО- α снизился в 1,85 раз, IL1- α – вырос в 4,75 раз, IL-6 – снизился в 3,1 раза, IL-10 уменьшился в 1,4 раза, IL-17 – в 1,25 раза, что указывает на активацию провоспалительных цитокинов на фоне угнетения противовоспалительных цитокинов в крови.

2. Изучение динамики цитокинового профиля местного и системного иммунитета при переднем увеите у пациентов, перенесших COVID-19, важно для оценки состояния защитных сил организма и для определения тактики лечения, прогнозирования характера клинического течения воспалительного процесса.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Курешева Н.И. Организация офтальмологической помощи в условиях пандемии COVID-19. Вестник офтальмологии. 2021;137(3):106-114.
2. Al Bloushi AF, Alfawaz AM, Abu El Asrar AM. Implications of COVID-19 infection on patients with uveitis under biologic treatment. Br J Ophthalmol. 2022; 06(11):1538-1541
3. Dayani P. N. Posterior uveitis: an overview. Advanced ocular care. 2011;1:32-34.
4. Ong S.W., Tan Y.K., Chia P.E., Air, surface environmental and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome Coronavirus2//J.Am Med. Assos.2020.
5. Pan L, Zhang Y, Cui Y, Wu X. Bilateral uveitis after inoculation with COVID-19 vaccine: A case report. // Int J Infect Dis. 2021 - №113 – p.116-118.