

МОНОХРОМАТИЧЕСКИЙ НЕКОГЕРЕНТНЫЙ СВЕТ ОПТИЧЕСКОГО ДИАПАЗОНА 450 нм ВЛИЯЕТ НА СОДЕРЖАНИЕ ЦИТОКИНОВ В НАЗАЛЬНЫХ СМЫВАХ У РИНОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

© 2019 г. О. А. Гизингер^{1*}, А. М. Коркмазов¹, М. Ю. Коркмазов¹,
В. И. Карандашов², Е. С. Завгородний¹

*E-mail: OGizinger@gmail.com

¹Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия;

²Государственный научный центр лазерной медицины им. О. К. Скобелкина Федерального
медико-биологического агентства, Москва, Россия

Поступила: 19.02.2019 Принята: 06.03.2019

Представлены данные о содержании цитокинов ИЛ-8, ИЛ-10, ИЛ-1 α/β , ИЛ-6 в смывах со слизистой оболочки полости носа через 24 часа после оперативного вмешательства у пациентов, прооперированных по поводу искривления носовой перегородки. Показано, что у ринохирургических пациентов в первые сутки после хирургического вмешательства регистрируется дисбаланс цитокинов, состоящий в повышении количества ИЛ-8, ИЛ-1 α , ИЛ-1 β , ИЛ-10, снижении ИЛ-6. Использование монохроматического света с длиной волны 450 \pm 10 нм способствует снижению воспалительной реакции, восстановлению баланса цитокинов.

Ключевые слова: риносептопластика, носовая перегородка, цитокины

DOI: 10.31857/S102872210006716-2

Адрес: 454028 Челябинск, ул. Воровского, д. 64, ФГБУ Южно-Уральский государственный медицинский университет, Гизингер Оксана Анатольевна.
Тел./факс: +7(83512) 232 28 08, 8 919 319 46 04 (моб.).

E-mail: OGizinger@gmail.com

Авторы:

Гизингер О. А., д.б.н., профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики ФГБУ Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия;

Коркмазов М. Ю., д.м.н. профессор, зав. каф. оториноларингологии ФГБУ Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия;

Карандашов В. И., д.м.н. профессор, руководитель отделения клинической фармакологии и лазерной биотехнологии Государственного научного центра лазерной медицины им. О. К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия;

Коркмазов А. М., ассистент каф. оториноларингологии ФГБУ Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия;

Завгородний Е. С., студент лечебного факультета Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия.

ведения пациентов в раннем послеоперационном периоде – важное научное и практическое направление в оториноларингологии [1, 2]. Судьба и специфика реабилитационного периода, длительность воспалительной реакции после хирургического вмешательства определяется состоянием барьерной системы слизистой оболочки полости носа, балансом цитокинов [3]. Одним из триггерных факторов воспалительного ответа при хирургических вмешательствах является запуск про/противовоспалительного цитокинового каскада, баланс между оппозитными цитокинами регулирует исход воспалительного процесса на поверхности слизистых оболочек [4].

Цель исследования – изучить содержание цитокинов в назальных смывах у пациентов через 24 часа после оперативного вмешательства по поводу искривления носовой перегородки после воздействия некогерентным монохроматическим светом 450 \pm 10 нм.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Способы повышения эффективности оперативных вмешательств полости носа и качества

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 30 пациентов с искривлением носовой перегородки в возраст

те $30,6 \pm 5,4$ года. Хирургическое вмешательство проводилось под эндотрахеальным наркозом с дополнительной инфльтрационной анестезией слизистой оболочки перегородки носа и носовых раковин и соблюдением принципов риносинусхирургии. Пациентам, включенным в исследование проведена коррекция внутриносовых структур, с послеоперационной тампонадой носа ватно-марлевыми тампонами на 24 часа. Через 24 часа после операции тампоны убирались и проводилось воздействие некогерентным монохроматическим светом с длиной волны 450 ± 10 нм в соответствии с технологией, изложенной в Патенте на полезную модель № 182749. RU2496537. Исследование содержания цитокинов в смывах со слизистой оболочки полости носа: ИЛ-8, ИЛ-10, ИЛ-1 α/β , ИЛ-6 были проведены до начала операции, через 24 часа после ее завершения. В качестве сравнения использованы показатели цитокинового профиля назальных смывов пациентов без искривления носовой перегородки. Содержание цитокинов определено в НИИ иммунологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ г. Челябинска, тест-системы «НПО Вектор» (Новосибирск, Россия). Для определения концентрации цитокинов до и после оперативного вмешательства были использованы бесклеточные фракции назальных смывов. Концентрацию цитокинов вычисляли методом перерасчета на 1 г белка с учетом общего белка, определяемого биуретовым методом. Статистический анализ полученных данных проведен с использованием пакета статистических программ SPSS «Statistics» версия 17.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

После оперативного вмешательства зарегистрировано снижение концентрации ИЛ-6 в 3,2 раза по отношению к показателям до операции ($p < 0,05$), что может быть следствием угнетения продукции ИЛ-6 лимфоцитами из-за уменьшения их численности на поверхности слизистой оболочки полости носа после хирургического вмешательства. Концентрация ИЛ-10, повысилась в 2,3 раза ($p < 0,05$). По нашему мнению, повышенный уровень ИЛ-10 при сниженном содержании ИЛ-6 — есть результат ответной реакции слизистой оболочки полости носа на стресс, вызванной травмой. Через 24 часа после операции зарегистрировано повышение содержания ИЛ-1 α в 3,56 раза, ИЛ-1 β в 4,21 раза по сравнению с показателями до операции. После операции, было выявлено повышение ИЛ-8

в 4,5 раза по сравнению с показателями до операции, что может быть следствием оксидативного повреждения тканей и выделения хемоаттрактантов для ИЛ-8 [5]. Воздействие светом 450 ± 10 нм частично восстанавливает баланс про/противовоспалительных цитокинов в смывах со слизистой оболочки полости носа через 24 часа после оперативного вмешательства, что согласуется с результатами ранее проведенных исследований [5] и дает основания для включения метода фотохромотерапии в комплекс реабилитационных мер у ринохирургических больных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Коркмазов М. Ю. Отдельные объективные показатели носового дыхания в лечении вазомоторного ринита у детей с применением фотохромотерапии / М. Ю. Коркмазов, А. М. Коркмазов // Вестник оториноларингологии. 2016.;81;5,31–33. [Korkmazov M. Y. Separate objective indicators of nasal breath in treatment of vasomotorial rhinitis at children with photochromotherapy use. The Messenger of otorhinolaryngology. 2016. 81.(5),31–33].
2. Коркмазов М. Ю. Теории биорезонанса и возможности его применения в ЛОР-практике. Российская оториноларингология. 2009.— 2 (39),92–96. [Korkmazov M. Y. Theories of bioresonance and possibility of its use in LOR-practice Russian otorhinolaryngology. 2009.2 (39), 92–96].
3. Гизингер, О.А., Долгушин И. И. Система провоспалительных цитокинов у женщин с урогенитальным трихомонозом. Мед. иммунология. 2005;7; 5–6, 601–604. [Gizinger O. A., Dolgushin I. I. System of Pro-inflammatory cytokines in women with urogenital trichomoniasis / Med. immunology.— 2005. 7. (5–6): 601–604].
4. Гизингер О.А., Долгушин И. И., Ишпахтина К.Г., Маркова В.А. Уровень провоспалительных цитокинов в цервикальном секрете у женщин с хламидийной инфекцией до и после терапии низкоинтенсивным лазером с переменной генерацией импульса. Мед. иммунология. 2009; 11;(4–5), 312–313. [Gizinger O. A., Dolgushin I. I., Ishpakhtina K. G., Markova V. A. The level of pro-inflammatory cytokines in cervical secretion in women with chlamydial infection before and after therapy with a low-intensity laser with variable pulse generation Med. immunology. 2009; 11; (4–5), 312–313].
5. Гизингер О.А., Долгушин И. И. Система провоспалительных цитокинов в цервикальном секрете у женщин с урогенитальным хламидиозом / О.А. Гизингер, И. И. Долгушин. Цитокины и воспаление. 2006; 5; 4, 13–16. [Gizinger O. A., Dolgushin I. I. The system of proinflammatory cytokines in cervical secretion in women with urogenital chlamydiosis. O. A. Gizinger, I. I. Dolgushin. Cytokines and inflammation. 2006. 5;4, 13–16].

A MONOCHROMATIC INCOHERENT LIGHT OF THE 450 NM OPTICAL RANGE AFFECTS THE CONTENT OF CYTOKINES IN THE MAXILLARY WASHES IN RHINOLOGIC PATIENTS

© 2019 O. A. Gizinger^{1*}, A. M. Korkmazov¹, M. Yu. Korkmazov¹, V. I. Karandashov², E. S. Zavgorodniy¹

*E-mail: OGizinger@gmail.com

¹South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia;

²State Research Center for Laser Medicine. O.K. Skobelkin Federal Medical-Biological Agency, Moscow, Russia

Received: 19.02.2019 . **Accepted:** 06.03.2019

The data on the content of cytokines IL-8, IL-10, IL-1, IL-6 in washes from the mucous membrane of the nasal cavity 24 hours after surgery in patients operated on for the curvature of the nasal septum are presented. The results of the study showed that in rhinosurgical patients on the first day after surgery, an imbalance of cytokines is recorded, consisting in increasing the amount of IL-8, IL-1 α , IL-1 β , IL-10, and the content of IL-6 decreases. The use of monochromatic light with a wavelength of 450 \pm 10 nm helps to reduce the inflammatory response, edema, restore the balance of cytokines.

Key words: rhinoseptoplasty, nasal septum, cytokines

Authors:

Gisinger O. A.,  Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Microbiology, Virology, Immunology and Clinical Laboratory Diagnostics, FSBI South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia. **E-mail:** OGizinger@gmail.com;

Korkmazov M. Yu., Ph.D. professor, Department Otorhinolaryngology South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia;

Karandashov V. I., Ph. D. Professor, and Head of the Department of Clinical Pharmacology and Laser Biotechnology of the State Scientific Center for Laser Medicine named. O. K. Skobelkin Federal Medical-Biological Agency, Moscow, Russia;

Korkmazov A. M., Assistant Kaf. Otorhinolaryngology South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia;

Zavgorodniy E. S., student of the medical faculty of the South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia.