

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО АДЕНОИДИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОНОХРОМАТИЧЕСКОГО КОГЕРЕНТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 635 НМ

© 2019 г. О. А. Гизингер*, Н. В. Корнова, К. С. Зырянова,
Р. А. Иванова, В. Е. Назарова

*E-mail: OGizinger@gmail.com

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»,
Челябинск, Россия

Поступила: 26.05.2019. Принята: 30.06.2019

В работе приведены результаты исследования эффективности комплексной терапии хронического аденоидита с использованием монохроматического когерентного излучения с длиной волны 635 нм, генерируемого аппаратом «Мустанг». Параметры излучения: длина волны 635 нм, мощность на выходе 6–8 мВт, эндоназально, время воздействия 60 с, доза излучения 0,5 Дж/см², курс 10 сеансов. Установлено, что применение монохроматического когерентного излучения с длиной волны 635 нм способствовало нормализации факторов врождённого и адаптивного иммунитета периферической крови, восстановлению рецепторного пейзажа лимфоцитов, снижало степень обсеменения патогенной микрофлорой глоточной миндалины, снижало количество обострений хронического аденоидита.

Ключевые слова: монохроматический свет, аденоидит, иммунитет

DOI: 10.31857/S102872210007236-4

Адрес: Челябинск, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет», Гизингер Оксана Анатольевна. Тел.: +7919 319 46 04 (моб.).

E-mail: OGizinger@gmail.com

Авторы:

Гизингер О. А., д.б.н., профессор, профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Южно-Уральский государственный медицинский университет», Челябинск, Россия;

Корнова Н. В., к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Южно-Уральский государственный медицинский университет», Челябинск, Россия;

Зырянова К. С., к.м.н., доцент кафедры оториноларингологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Южно-Уральский государственный медицинский университет», Челябинск, Россия;

Назарова В. Е., студентка 5 курса педиатрического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Южно-Уральский государственный медицинский университет», Челябинск, Россия;

Иванова Р. А., студентка 5 курса педиатрического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Южно-Уральский государственный медицинский университет», Челябинск, Россия.

ВВЕДЕНИЕ

Заболевания лимфоглоточного кольца являются доминирующей патологией в оториноларингологии [1]. Глоточная миндалина, реализуя функционал мукозального иммунитета (MALT – mucosa-associated lymphoid tissue), играет ключевую роль в развитии полноценного адаптивного иммунитета, путем процессинга антигенов [2]. Развитие воспаления глоточной миндалины, и, как следствие, ее гипертрофии, связано с рядом факторов: частые эпизоды острой вирусной инфекции, аллергия, хроническая вирусная инфекция (герпес-группа: ЦМВ, герпес-вирусы 1, 2, 6-го типов, аденовирусы), внутриклеточная инфекция респираторного тракта (хламидии, микоплазмы) [3]. У пациентов с рецидивирующим хроническим воспалительным процессом глоточной миндалины достоверно часто, на фоне приема антибактериальных препаратов формируется антибиотико-резистентность, нарушение иммунного регулирования на поверхности глоточной миндалины.

Консервативное лечение хронического аденоидита включает элиминационную, антимикробную, десенсибилизирующую, мукорегулирующую терапию и физиолечение [4]. Особый интерес представляет терапия хронического аденоидита с использованием монохроматического когерентного излучения с длиной волны 635 нм, которая иллюстрирует один из постулатов лазерной терапии, о том, что при локальном воздействии отмечается эффект от действия лазерного излучения низкой интенсивности как на органном, так и на органическом уровне [5]. Вышеперечисленные обстоятельства определили **цель исследования** – проведение анализа эффективности терапии хронического аденоидита с использованием монохроматического когерентного излучения с длиной волны 635 нм.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены на базе коммерческих медицинских центров г. Челябинска, ООО «Лаборатория Гемотест», ОГРН 1027709005642, Лицензия: № ЛО-50-01-009799 от 19.06.2018 г. осуществляет определение элементного состава в сыворотке крови, волосах, моче и других биологических жидкостях. Реализация технологического процесса при выполнении исследований в ООО «Лаборатория Гемотест» отвечает требованиям международного стандарта менеджмента качества ISO: 15189:2007 и ISO: 9001:2015. От пациентов было получено письменное информированное согласие на участие в исследовании в соответствии с основами законодательства РФ «Об охране здоровья граждан, правил проведения клинической практики в РФ», (приказ МЗ РФ № 266 от 19.07.03 г.; приказ Росздравнадзора № 2325-Пр/06 от 17.10.06 г.). В исследовании участвовало 60 мужчин и женщин (50/50%), с признаками хронического аденоидита, с рецидивами заболевания в анамнезе до 5 раз в год. Все пациенты были разделены на 2 группы. Группа 1 включала 30 человек, которым проводилось орошение носа и носоглотки физиологическим раствором дважды в день в течение 3 месяцев. Дополнительно данной группе детей проводили лазеротерапию аппаратом «Мустанг» (Россия). Красным непрерывным излучением (длина волны 635 нм, мощность 6–8 мВт), время воздействия 60 с, доза излучения 0,5 Дж/см², 10 сеансов. Группа 2 – сравнения, состояла из 30 пациентов, сопоставимых по возрасту и полу, которые получали орошение носа и носоглотки физиологическим раствором дважды в день в те-

чение 3 месяцев. Иммунологическую эффективность лазеротерапии оценивали путём анализа функциональной активности нейтрофилов периферической крови по их способности к поглощению частиц латекса, кислородзависимому метаболизму, функциональному резерву через 10 дней после завершения лазеротерапии и затем через 3 месяца после окончания лечения. Методом проточной цитофлуориметрии исследовали субпопуляционный состав лимфоцитов периферической крови на проточном цитофлуориметре с помощью набора моноклональных антител (МАТ) («BeckmanCoulter», США). Бактериологическое обследование материала с поверхности глоточной миндалины, забранного под контролем эндоскопа, проводилось с определением вида микробов и чувствительности бактериальных штаммов к антибиотикам стандартным диско-диффузным методом трижды в сроки клинического мониторинга. Полученные данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием пакетов прикладных программ «SPSS for Windows 13.0». Для анализа нормальности распределения данных применяли критерий Шапиро-Уилка. Для вычисления относительного вклада клинических признаков в развитие исследуемой патологии и оценки эффективности применения терапевтических мероприятий использовали χ^2 -квадрат, односторонний точный критерий Фишера, различия считали достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Микробиологическое исследование в динамике проводилось у 100% детей всех сравниваемых групп, включённых в исследование. Наиболее часто встречаемыми патобионтами хронического рецидивирующего аденоидита были: *S. aureus*, *S. pneumonia*, *H. influenzae*, реже *S. β -haemolyticus*, *M. catarrhalis*, *K. pneumonia*, *Candida spp.* В 87% случаев были выявлены ассоциации резидентной флоры из *S. α -haemolyticus* в количестве 10⁵–10⁶ КОЕ/мл и *S. epidermidis* в количестве 10⁴ КОЕ/мл с патогенной микрофлорой., полученные данные, представлены в таблице. Через 10 дней от начала лечения регистрировалось уменьшение штаммов патогенной микрофлоры. Через 3 месяца отмечена полная санация от *H. influenzae* и *M. catarrhalis*, на фоне скудного роста остальных патобионтов при неизменном уровне резидентной микрофлоры. В группе сравнения (пациенты, пролеченные без исполь-

Таблица 1. Микробиологическая эффективность комплексной терапии хронического аденоидита с использованием монохроматического когерентного излучения с длиной волны 635 нм

Вид микробионта (количество штаммов)	Группа 1 Элиминационная терапия+ монохроматическое когерентное излучение с длиной волны 635 нм (n= 30)			Группа 2 Элиминационная терапия (n=30)		
	До лечения	Через 10 дней после лечения	Через 3 месяца после лечения	До лечения	Через 10 дней после лечения	Через 3 месяца после лечения
<i>S. aureus</i>	++++	++	+	++++	+++	+++
<i>S. pneumonia</i>	++++	++	+	++++	+++	+++
<i>H. influenzae</i>	++++	++	-	++++	++	+++
<i>S. β-haemoliticus</i>	+++	++	++	+++	+++	++
<i>M. catarrhalis</i>	+++	+	-	++	++	++
<i>K. pneumonia</i>	+++	++	+	++	+	++
<i>Candida spp.</i>	+	+	+	+	+	-

Примечание: ++++ обильный рост (сплошной рост), +++ умеренный рост (не менее 50 колоний), ++ скудный рост (10–25 колоний), + очень скудный рост (до 10 колоний), – роста нет

зования физиотерапии) отмечено незначительное уменьшение ($p \geq 0,05$) патогенной микрофлоры по окончании курса элиминационной терапии, однако положительная динамика по снижению количества патобионтов отсутствовала, и контаминация патогенными штаммами через 3 месяца от начала лечения практически вернулась к исходному количеству. Через 3 месяца после завершения лечения с применением физиотерапии зарегистрированы достоверные положительные изменения иммунологических показателей периферической крови: восстановление количественного и субпопуляционного состава лейкоцитов, нормализации межклеточных взаимоотношений субпопуляций Т-лимфоцитов, а именно повышение относительно количества популяций Т- и В-лимфоцитов, иммунорегуляторного индекса, что приводило к увеличению их количества в периферической крови, нормализации роста поглотительной способности нейтрофилов в тесте с частицами латекса, восстановление биоцидной функции фагоцитов в НСТ-тесте, нормализации функционального резерва фагоцитов.

ОБСУЖДЕНИЕ

Выявленная положительная динамика иммунологических и микробиологических показателей свидетельствует о восстановлении потенциала факторов врождённого и адаптивного иммунитета у пациентов, получивших лечение с при-

менением монохроматического когерентного излучения с длиной волны 635 нм. У пациентов, пролеченных без использования монохроматического когерентного излучения с длиной волны 635 нм степень нормализации факторов антимикробной защиты была достоверно менее выраженной. При динамическом клиническом наблюдении пациентов в течение трех месяцев по окончании терапии было выявлено: за данный промежуток времени у 10 пациентов из группы сравнения произошло обострение хронического аденоидита на фоне ОРЗ, 7 из них был назначен системный антибиотик. В основной группе получавших лечение с применением монохроматического когерентного излучения с длиной волны 635 нм лазеротерапию обострение хронического аденоидита было отмечено у 2 пациентов, из них только был назначен системный антибиотик.

ВЫВОДЫ

1. Для определения тактики ведения пациентов с хроническим аденоидитом целесообразно определять этиологическую значимость выявленных агентов, проводить микробиологический мониторинг выявляемых патобионтов и проводить оценку факторов врождённого и адаптивного иммунитета

2. Комплексная терапия с использованием монохроматического когерентного излучения с длиной волны 635 нм стимулирует и норма-

лизует функциональную активность фагоцитов, что проявляется в нормализации абсолютно и относительного количества нейтрофилов, восстановлении потенциала нейтрофильных гранулоцитов в НСТ-тесте, повышении функционального резерва, усилении поглотительных способностей и фагоцитарного числа нейтрофилов, способствует восстановлению нормоценоза на поверхности аденоидных вегетаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Rojy A., Chorostowska-Wynimko J. Bacteria limmuno stimulants – mechanism of action and clinical application in respiratory diseases Pracawpiynkia do Redakcji: Copyright© 2008 Via Medica, 235.
2. Щетинин С. А., Гизингер О. А., Коркмазов А. М. Клинические проявления и дисфункции иммунного статуса у детей с хроническим рецидивирующим аденоидитом и методы их коррекции с использованием озонотерапии Российский иммунологический журнал. 2015,9 (3), 255–257. [Schetinin S. A., Gizinger O. A., Korkmazov A. M. Clinical manifestations and dysfunctions of the immune status in children with chronic recurrent adenoiditis and methods for their correction using ozone therapy. Russian immunological magazine. 2015.9 (3), 255–257.]
3. Гизингер О. А., Ишпахтина К. Г., Колесников О. Л. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на нейтрофилы периферической крови доноров в условиях эксперимента. Иммунология. 2009; 5: 263–267. [Gizinger O. A., Kolesnikov O. L., Ishpakhtina K. G. The influence of low-intensity laser radiation on neutrophils of donor peripheral blood under experimental conditions. Immunology. 2009; 5: 263–267].
4. Долгушин И. И., Гизингер О. А. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на нейтрофилы цервикального секрета у женщин с микоплазменной инфекцией. Вopr. курортологии, физиотерапии и лечеб. физкультуры. 2008. 4, 29–31. [Dolgushin I. I., Gizinger O. A. Effect of low-intensity laser radiation on cervical secretion neutrophils in women with mycoplasma infection. Vopr. balneology, physiotherapy and treatment. physical education. 2008. 4, 29–31.]
5. Гизингер О. А., Долгушин И. И. Система провоспалительных цитокинов у женщин с урогенитальным трихомониазом. Медицинская иммунология. –2005, 7, 5–6. 601–604. [Gizinger O. A., Dolgushin I. I., The system of proinflammatory cytokines in women with urogenital trichomoniasis. Medical immunology. 2005, 7, 5–6, 601–604.]
6. Espinosa B. E., Del-Rio-Navarro B. E., Rosales J. L. Sienra-Monge. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018 [Review] Immunostimulants for preventing respiratory tract infection in children: 18 October 2018.
7. Гизингер О. А., Коркмазов А. М., Коркмазов М. Ю. Состояние факторов антимикробной защиты назального секрета у пациентов, оперированных по поводу искривления носовой перегородки в ранний послеоперационный период. Российский иммунологический журнал. 2017; 11(2): 117–119. [Gizinger O. A., Korkmazov A. M., Korkmazov M. Yu. The state of antimicrobial protection factors of nasal secretion in patients operated in patients operated on the curvature of the nasal septum in the early postoperative period. Rossiiskii immunologicheskii zhurnal. 2017; 11(2): 117–119.]

EFFICIENCY OF COMPLEX THERAPY OF CHRONIC ADENOIDITIS USING MONOCHROMATIC COHERENT RADIATION WITH A WAVE LENGTH OF 635 NM

© 2019 O. A. Gizinger*, N. V. Kornova, K. S. Zyryanova, R. A. Ivanova, V. E. Nazarova

*E-mail: OGizinger@gmail.com

South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Received: 26.05.2019. Accepted: 30.06.2019

The paper presents the results of a study of the effectiveness of complex therapy of chronic adenoiditis using monochromatic coherent radiation with a wavelength of 635 nm generated by the Mustang apparatus. Radiation parameters: 635 nm wavelength, output power 6–8 mW, endonasal, exposure time 60 s, dose radiation of 0.5 J/cm², a course of 10 sessions. It was established that the use of monochromatic coherent radiation with a wavelength of 635 nm contributed to the normalization of factors of innate and adaptive peripheral immunity Blood Coy, landscape restoration lymphocyte receptor, reduced the degree of contamination of pathogenic microorganisms pharyngeal tonsils, reduced the number of exacerbations of chronic adenoiditis.

Key words: monochromatic light, adenoiditis, immunity

Authors:

Gizinger O. A., ✉ Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of the Department of Microbiology, Virology, Immunology and Clinical Laboratory Diagnostics of the Federal State Budgetary Educational Institution “South Ural State Medical University”, Chelyabinsk, Russia;

Chelyabinsk, Federal State Budgetary Educational Institution “South Ural State Medical University”. Phone: +79193194604.

E-mail: OGizinger@gmail.com

Natalya V. K., PhD, Assistant Professor, Department of Otorhinolaryngology, Federal State Budgetary Educational Institution “South Ural State Medical University”, Chelyabinsk, Russia;

Zyryanova K. S., PhD, Associate Professor of the Department of Otorhinolaryngology, Federal State Budgetary Educational Institution “South Ural State Medical University”, Chelyabinsk, Russia;

Nazarova V. E., 5th year student of the Pediatric Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution “South Ural State Medical University”, Chelyabinsk, Russia;

Ivanova R. A., 5th year student of the Pediatric Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution “South Ural State Medical University”, Chelyabinsk, Russia.