

оказывает патогенетически обоснованный эффект, который заключается в снижении уровня мелатонина, увеличении уровня кортизола и нормализации показателей микроциркуляции.

Литература

1. Анисимов В.Н. Мелатонин – роль в организме, применение в клинике. – СПб.: Система, 2007. – С. 40.
2. Бурдули Н.М., Тадтаева Д.Я. Влияние внутривенной лазерной терапии на динамику простагландинов E2 и F2a и состояние микроциркуляции у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2012. – № 6. – С. 17–20.
3. Гейниц А.В., Москвин С.В., Ачилов А.А. Внутривенное лазерное облучение крови. – М.–Тверь: Триада, 2008. – 336 с.
4. Гейниц А.В., Москвин С.В. Новые технологии внутривенного лазерного облучения крови: «ВЛОК+УФОК» и «ВЛОК-405». – Тверь: Триада, 2010. – 96 с.
5. Каратеев А.Е., Каратеев Д.Е., Лучихина Е.Л., Насонов В.А. Первый опыт применения мелатонина для коррекции нарушений сна у больных с ревматоидным артритом // Научно-практич. ревматол. – 2004. – № 4. – С. 73–76.
6. Кулова Л.А., Бурдули Н.М. Влияние внутривенной лазерной терапии на функцию эндотелия и состояние микроциркуляции у больных ревматоидным артритом // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2014. – № 3. – С. 9–12.
7. Мендель О.И. Мендель В.Э. Мелатонин: роль в организме и терапевтические возможности. Опыт применения препарата Мелаксен в российской медицинской практике // Русский медицинский журнал. – 2010. – № 6. – С. 336.
8. Погожева Е.Ю., Каратеев А.Е., Каратеев Д.Е. Мелатонин и его роль в регуляции циркадного ритма воспалительной реакции при ревматоидном артрите // Научно-практич. ревматол. – 2008. – № 3. – С. 54–61.
9. Cutolo M., Villaggio B., Otsa K. et al. Altered circadian rhythms in rheumatoid arthritis patients play a role in the disease's symptoms // Autoimmun. Rev. – 2005. – № 8. – P. 497–502.

Поступила в редакцию 28.03.2017 г.

Для контактов: Бурдули Николай Михайлович
E-mail: burduli@yandex.ru

УДК 615.831.6

Пустовит О.М.¹, Наседкин А.Н.¹, Исаев Э.В.¹, Чурсинова Ю.В.¹, Кузьмин М.В.²

Фотохромотерапия больных после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин

Pustovit O.M., Nasedkin A.N., Isaev E.V., Chursinova Yu.V., Kuzmin M.V.

Phototherapy in patients after septoplasty and submucous vasotomy in lower nasal cavities

¹ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», г. Москва

² ГАУЗ «Брянская городская больница № 2», г. Брянск

Цель работы – повысить эффективность репаративных процессов слизистой оболочки носа после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин посредством применения монохромного некогерентного излучения синей части спектра ($\lambda - 450$ нм), т. е. посредством фотохромотерапии. В исследование были включены 50 пациентов с искривлением перегородки носа и вазомоторным ринитом, которым были выполнены одновременно септопластика и подслизистая вазотомия нижних носовых раковин. Всех пациентов разделили на 2 группы: основную и контрольную. Больные контрольной группы получали стандартную послеоперационную терапию, а пациенты основной группы в дополнение к стандартной послеоперационной терапии, начиная со 2-х суток после операции, получали фотохромотерапию ($\lambda - 450$ нм). Обследование пациентов включало: эндоскопический осмотр полости носа, определение транспортной, выделительной, всасывательной функций слизистой оболочки носа, цитологическое исследование, а также переднюю активную риноманометрию. В ходе исследования выяснили, что облучение полости носа монохромным некогерентным излучением $\lambda - 450$ нм способствует стимуляции репаративных процессов слизистой оболочки носа. *Ключевые слова:* искривление перегородки носа, вазомоторный ринит, септопластика, репарация, фотохромотерапия.

Purpose. To increase the effectiveness of reparative processes in the nasal mucous after septoplasty and submucous vasotomy of lower nasal cavities by applying monochrome incoherent radiation of blue light of the spectrum ($\lambda - 450$ nm), i. e. by photochromotherapy. The study included 50 patients with nasal septum deviation and vasomotor rhinitis who had simultaneous septoplasty and submucosal vasotomy in lower nasal cavities. All patients were divided into two groups: main and control. Patients from the control group had standard postoperative therapy, while patients from the main group in addition to the standard postoperative therapy had photochromotherapy ($\lambda - 450$ nm) starting from day 2 after the surgery. Patients' examination included: endoscopy of nasal cavity, assessment of transport, excretory and suction functions of the nasal mucous as well as cytological examination and anterior active rhinomanometry. The research performed has revealed that irradiation of the nasal cavity with monochrome incoherent radiation, having wavelength $\lambda - 450$ nm, promotes stimulation of reparative processes in the nasal mucous. *Keywords:* nasal septal deviation, vasomotor rhinitis, septoplasty, repair, photochromotherapy

Введение

Лидирующее место в структуре хирургического лечения оториноларингологических (ЛОР) заболеваний принадлежит коррекции перегородки носа и нижних носовых раковин [1, 3]. Несмотря на то что современная ринохирургия направлена на минимизацию травматизма

структур оперируемого органа [18], и послеоперационная фармако- и физиотерапия делают очевидные успехи [7, 8, 10, 13, 16, 17], сроки реабилитации пациентов после септумкоррекции и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин составляют от нескольких недель до нескольких месяцев. Длительный восстановительный

период ведет к снижению качества жизни пациентов, а также к значительным экономическим потерям [12]. Поэтому остается актуальным вопрос поиска новых методов для стимуляции репаративных процессов слизистой оболочки носа после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин.

Фотохромотерапия, являясь высокоэффективным и безопасным физическим методом лечения, давно используется в различных областях медицины, в том числе в оториноларингологии [2, 14]. Широкое распространение в терапевтической практике получило применение некогерентного монохромного излучения синего света. Его терапевтический эффект достигается за счет воздействия на организм электромагнитного излучения, длина волны которого лежит в диапазоне от 400 до 470 нм. Глубина проникновения синего света составляет 2–2,5 мм, однако с учетом рассеивания излучения в тканях она может достигать 2,5 см [6]. В механизме фотобиологического действия оптического излучения определяющим является поглощение энергии световых квантов атомами и молекулами биологических тканей – закон Гротгуса–Дрейпера. В результате образуются электронно-возбужденные состояния молекул с переносом энергии кванта (внутренний фотоэффект) и происходит электролитическая диссоциация и ионизация биологических молекул. Характер первичных фотобиологических реакций определяется энергией квантов. Квант синего света имеет энергию порядка 4,5 эВ, достаточную для диссоциации химических связей молекул. Далее протекают темновые реакции, заканчивающиеся образованием стабильных фотопродуктов, которые учувствуют в биохимических реакциях. Формируется общефизиологический ответ на действие света [4]. Перестройка электрокинетического гомеостаза в ткани, облучаемой синим цветом, формирует следующие терапевтические эффекты: улучшение микроциркуляции, укрепление стенок сосудов, стимуляция регенеративных процессов, обезболивание, улучшение проводимости нервных импульсов, усиление доставки и утилизации кислорода тканями организма, подавление чрезмерного образования медиаторов воспаления, повышение проницаемости мембран и ускорение транспорта ионов [5, 15]. Таким образом, с учетом свойств некогерентного излучения в диапазоне 400–470 нм его применение в послеоперационном периоде у ринохирургических пациентов является перспективным.

Цель исследования

Повысить эффективность репаративных процессов слизистой оболочки носа после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин посредством применения монохромного некогерентного излучения (λ -450 нм).

Материалы и методы

Работа выполнена в оториноларингологическом отделении ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. С 2016 года мы наблюдали 50 мужчин и женщин в возрасте от 18 до 68 лет с диагнозом искривление перегородки носа, вазомоторный ринит, которым были выполнены одновременно септопластика и подсли-

зистая вазотомия нижних носовых раковин. Методом простой рандомизации все пациенты были разделены на 2 группы (по 25 человек): основную и контрольную. Пациенты контрольной группы получали стандартную послеоперационную терапию (орошение полости носа изотоническим р-ром морской воды, туалет полости носа, антибиотикотерапия), а больные основной группы в дополнение к вышеперечисленной терапии, начиная со 2-х суток после операции, получали фотохромотерапию (λ – 450 нм). Сеанс светового воздействия длился 5 минут в каждой половине носа. По дну полости носа вводился эндоназальный световод на глубину его светящейся части (3 см). Курс лечения – 5 дней. Процедуру осуществляли аппаратом «Кавитар-фотохром».

Всем пациентам до операции, а также на 2-е и 14-е сутки после операции проводили следующие виды обследования.

Эндоскопический осмотр полости носа жестким эндоскопом 0° Karl Storz. Оценивали цвет и состояние слизистой оболочки полости носа, положение перегородки носа, наличие отделяемого в полости носа, размер нижних носовых раковин и их способность к сокращению после адренализации.

Определение транспортной, выделительной, всасывательной функций слизистой оболочки носа с помощью диагностических полимерных растворимых пленок из оксиметилпропилцеллюлозы [11]. Транспортную функцию слизистой оболочки носа оценивали по времени появления «сладости» во рту у исследуемого (норма ≤ 15 минут [9]), выделительную функцию слизистой оболочки носа оценивали по времени растворения кусочка полимерной пленки (норма ≤ 5 мин [9]), всасывательную функцию слизистой оболочки носа определяли степенью ее окрашивания в месте контакта с кусочком полимерной пленки (в норме оно оценивается как умеренное [9]).

Выполняли цитологическое исследование мазков-репечатков со слизистой оболочки носа. Мазок, взятый стерильным ватным тампоном на зонде со слизистой оболочки носа, переносили на предметное стекло, высушивали на воздухе, затем его фиксировали в р-ре Май–Грюнвальда в течение 1 минуты, промывали водой, высушивали на воздухе, окрашивали по Романовскому–Гимзе, высушивали, выполняли микроскопию.

Проводили переднюю активную риноманометрию на аппарате ATMOS Rhinomanometer 300. Изучали суммарный объемный поток (СОП) на цифрах давления 150 Па.

Результаты и обсуждения

Эндоскопический осмотр полости носа на вторые сутки после операции у всех пациентов в обеих группах выявил выраженный отек и гиперемию слизистой оболочки носа, обильное количество отделяемого и геморагических корок. К 14-м суткам после операции у всех пациентов основной группы отек слизистой оболочки носа нивелировался, она стала розовой и влажной, в носовых ходах отсутствовало патологическое отделяемое. У пациентов контрольной группы также наблюдали положительную динамику со стороны проявлений воспаления, однако практически у всех сохранялись умеренный

отек и гиперемия слизистой оболочки носа, единичные геморрагические корки.

Исследования транспортной, выделительной и всасывательной функций слизистой оболочки носа показали следующие результаты (табл. 1–3). Для удобства сравнения результатов мы выделили 3 степени нарушения транспортной функции: 1-я степень – 15–25 минут, 2-я степень – 25–35 минут, 3-я степень – более 35 минут, и выделительной функции: 1-я степень – 6–10 минут, 2-я степень – 10–15 минут, 3-я степень – более 15 минут. Всасывательную функцию слизистой оболочки носа определяли степенью ее окрашивания в месте контакта с кусочком полимерной пленки. В норме оно оценивалось как умеренное, при нарушении всасывательной функции слизистой оболочки носа окрашивание становится интенсивное.

Более наглядно сравнение показателей транспортной функции слизистой оболочки полости носа через 2 недели после операции представлено на рис. 1.

Как видно из рис. 1, к 14-м суткам после операции у большей части пациентов основной группы (64%) транспортная функция слизистой оболочки носа имела первую степень нарушения, в то время как в контрольной группе у 68% пациентов наблюдали вторую сте-

пень нарушения. В норму данная функция вернулась у 12% пациентов основной группы, а в группе контроля к 14-м суткам после операции она не восстановилась полностью ни у одного больного.

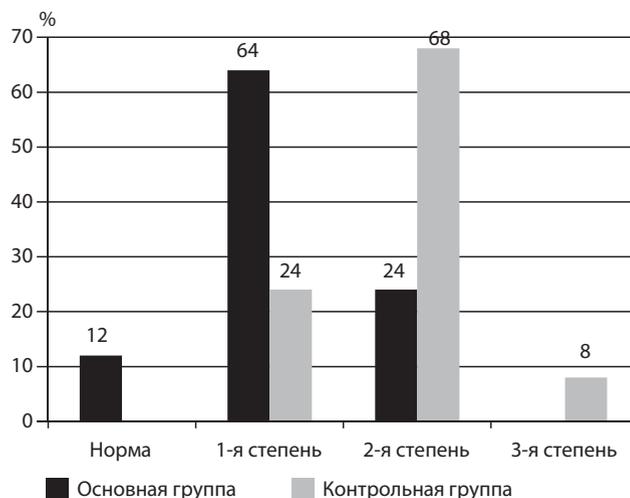


Рис. 1. Показатели транспортной функции слизистой оболочки носа у пациентов к 14-м суткам после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин

Таблица 1
Изменение транспортной функции слизистой оболочки носа у пациентов, перенесших септопластику и подслизистую вазотомию нижних носовых раковин, в зависимости от сроков давности хирургического вмешательства

Показатели транспортной функции (минуты)	Сроки проведения исследования					
	До операции		2-е сутки после операции		14-е сутки после операции	
	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек
Норма (≤ 15 мин)	52% (13)	60% (15)	–	–	12% (3)	–
1-я степень (15–25 мин)	48% (12)	40% (10)	–	–	64% (16)	24% (6)
2-я степень (25–35 мин)	–	–	15% (4)	24% (6)	24% (6)	68% (17)
3-я степень (≥ 35 мин)	–	–	84% (21)	76% (19)	–	8% (2)

Таблица 2
Изменение выделительной функции слизистой оболочки носа у пациентов, перенесших септопластику и подслизистую вазотомию нижних носовых раковин, в зависимости от сроков давности хирургического вмешательства

Показатели выделительной функции (минуты)	Сроки проведения исследования					
	До операции		2-е сутки после операции		14-е сутки после операции	
	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек
Норма (≤ 5 мин)	56% (14)	60% (15)	–	–	8% (2)	–
1-я степень (5–10 мин)	44% (11)	40% (10)	–	–	72% (18)	28% (7)
2-я степень (10–15 мин)	–	–	20% (5)	36% (9)	20% (5)	64% (16)
3-я степень (≥ 15 мин)	–	–	80% (20)	64% (16)	–	8% (2)

Таблица 3
Изменение всасывательной функции слизистой оболочки носа у пациентов, перенесших септопластику и подслизистую вазотомию нижних носовых раковин, в зависимости от сроков давности хирургического вмешательства

Показатели всасывательной функции (интенсивность окрашивания слизистой оболочки)	Сроки проведения исследования					
	До операции		2-е сутки после операции		14-е сутки после операции	
	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек
Норма (умеренное окрашивание)	92% (23)	100% (25)	–	–	72% (18)	32% (8)
Функция нарушена (интенсивное окрашивание)	8% (2)	–	100% (25)	100% (25)	28% (7)	68% (17)

Рис. 2 также наглядно показывает сравнение показателей выделительной функции слизистой оболочки носа через 2 недели после операции.

Показатели выделительной функции слизистой оболочки носа коррелируют с показателями транспортной функции. Как видно из рис. 2, к 14-м суткам после операции у большей части пациентов основной группы (72%) выделительная функция слизистой оболочки носа имела первую степень нарушения, в то время как в контрольной группе у 64% пациентов наблюдалась вторая степень нарушения. В норму показатели выделительной функции слизистой оболочки носа вернулись лишь в основной группе у 8% пациентов.

Всасывательная функция слизистой оболочки носа к 14-м суткам после операции вернулась в норму у 72% пациентов основной группы и 32% пациентов контрольной группы.

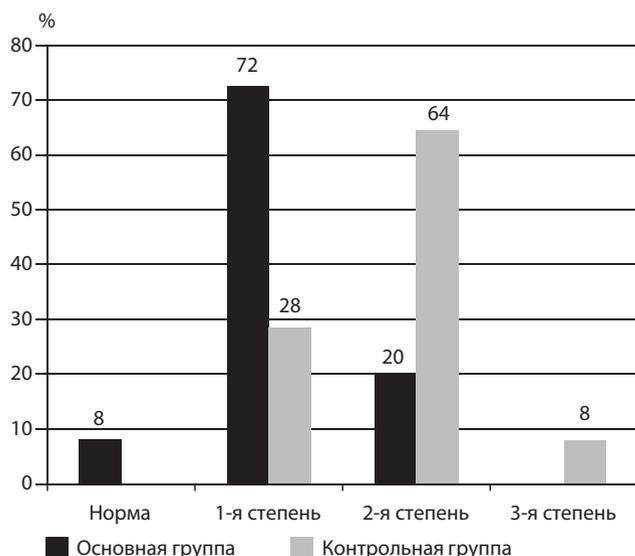


Рис. 2. Показатели выделительной функции слизистой оболочки носа у пациентов к 14-м суткам после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин

Цитологическое исследование мазков-перепечатков пациентов, перенесших септопластику и подслизистую вазотомию нижних носовых раковин, показало следующие результаты (табл. 4).

У всех пациентов до операции наблюдали нормальные риноцитогаммы (большое количество клеток плоского и реснитчатого эпителия, единичные в поле зрения лейкоциты). На вторые сутки после операции микроскопия мазков-перепечатков показала воспалительный тип риноцитогаммы у всех больных (лейкоциты 40–60–80 в п/з, единичные клетки плоского и реснитчатого эпителия). К 14-м суткам после операции в основной группе риноцитогаммы приобрели регенеративный тип у 64% (лейкоциты 10–15–20 в п/з, единичные эпителиальные клетки с тенденцией к увеличению) и воспалительно-регенеративный тип – у 36% пациентов (лейкоциты 20–30–40 в п/з, небольшое количество плоских и рес-

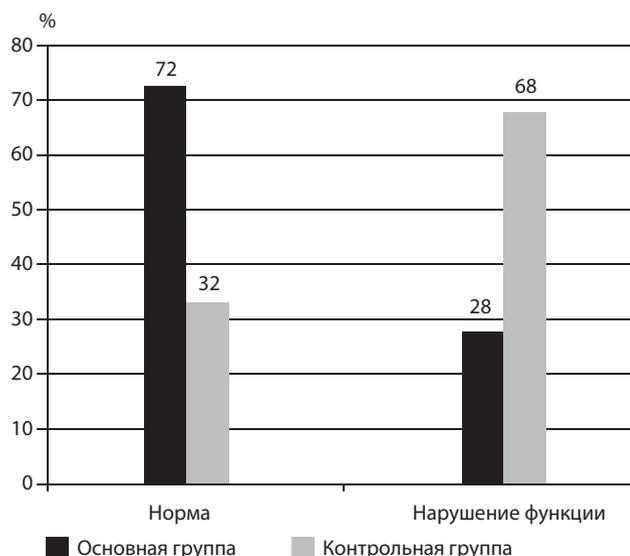


Рис. 3. Показатели всасывательной функции слизистой оболочки носа у пациентов к 14-м суткам после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин

Таблица 4

Динамика изменения количества лейкоцитов в мазках-перепечатках у пациентов, перенесших септопластику и подслизистую вазотомию нижних носовых раковин, в зависимости от сроков давности хирургического вмешательства

Количество лейкоцитов в поле зрения (п/з)	Сроки проведения исследования					
	До операции		2-е сутки после операции		14-е сутки после операции	
	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек	Основная группа 25 человек	Контрольная группа 25 человек
Единичные в п/з	100% (25)	100% (25)	–	–	–	–
10–15–20 в п/з	–	–	–	–	64% (16)	44% (11)
20–30–40 в п/з	–	–	–	–	36% (9)	56% (14)
40–60–80 в п/з	–	–	100% (25)	100% (25)	–	–

Таблица 5

Динамика изменения показателей суммарного объемного потока (СОП) при передней активной риноманометрии у пациентов, перенесших септопластику и подслизистую вазотомию нижних носовых раковин, в зависимости от сроков давности хирургического вмешательства

Группы	Срок проведения передней активной риноманометрии		
	До операции СОП, см ³ /с	2-е сутки после операции СОП, см ³ /с	14-е сутки после операции СОП, см ³ /с
Основная	339 ± 115,13	207 ± 121,8	454 ± 105,12
Контрольная	335 ± 142,32	215 ± 130,65	315 ± 132,76

нитчатых клеток), в то время как в группе контроля эти цифры составили 44 и 56% соответственно.

Исследование носового дыхания методом передней активной риноманометрии дало следующие результаты (табл. 5).

У пациентов основной группы через две недели после операции средний показатель суммарного объемного потока составил $454 \pm 105,12 \text{ см}^3/\text{с}$, что на 18% больше, чем в группе контроля, где он равнялся $315 \pm 132,76 \text{ см}^3/\text{с}$.

Заключение

Эндоскопический осмотр полости носа через две недели после операции показал нормальное состояние слизистой оболочки у пациентов основной группы (слизистая оболочка носа розовая, влажная, минимально отечна). У пациентов группы контроля в те же сроки сохранялись умеренная гиперемия и отек слизистой оболочки, геморрагические корки.

Восстановление транспортной, выделительной и всасывательной функций слизистой оболочки носа протекало интенсивнее в основной группе в сравнении с группой контроля. Так, через две недели после операции полное восстановление транспортной функции слизистой оболочки носа наблюдали у 12% пациентов основной группы, в то время как в контрольной группе она полностью не восстановилась ни у одного больного. У 64% пациентов основной группы выявили первую степень нарушения данной функции, а в группе контроля у большей части пациентов (84%) вторую степень нарушения. Нормальные показатели выделительной функции слизистой оболочки носа к 14-м суткам после операции были отмечены только у пациентов основной группы (8%). Первую степень нарушения имели 72% пациентов основной группы, в группе контроля большая часть пациентов (64%) имела вторую степень нарушения выделительной функции. Всасывательная функция слизистой оболочки носа к 14-м суткам после операции пришла в норму у 72% пациентов, в контрольной группе эта цифра составила 32%.

Репаративные процессы слизистой оболочки носа протекали интенсивнее у пациентов основной группы, относительно группы контроля. Цитологическое исследование мазков-перепечатков со слизистой оболочки носа на 14-е сутки после операции выявило регенеративный тип риноцитогрaмм у 64% пациентов основной группы и только у 44% пациентов контрольной группы.

Восстановление носового дыхания протекало интенсивнее у пациентов основной группы, в сравнении с контрольной группой, что подтверждено результатами передней активной риноманометрии. У пациентов основной группы через 2 недели после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин средний показатель суммарного объемного потока (СОП) составил $454 \pm 105,12 \text{ см}^3/\text{с}$, а в контрольной – $315 \pm 132,76 \text{ см}^3/\text{с}$.

Таким образом, фотохромотерапия, проводимая путем воздействия монохромного некогерентного излуче-

ния ($\lambda - 450 \text{ нм}$) на слизистую оболочку полости носа после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин способствует стимуляции, т. е. ускорению репаративных процессов.

Литература

1. Бойко Н.В., Колесников В.Н., Левченко Е.В. Статистика причин затруднения носового дыхания // Российская ринология. – 2007 (2). – С. 24–25.
2. Веселовский А.Б., Кирьянова В.В., Митрофанов А.С., Фефилов Г.Д. Анализ эффективности применения лазеро-светодиодного аппарата «Спектр ЛШ-02» в лечении ряда заболеваний. Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2006 (31). – С. 48–54.
3. Гюсан А.О. Ошибки и осложнения хирургической коррекции перегородки. Российская ринология. 2009; (3) С. 40–45.
4. Долгина И.В. Интенсивная светотерапия // Военная медицина. – 2010 (2). – С. 118–22.
5. Карандашов В.И., Палеев Н.Р., Петухов Е.Б., Джулини Г. Лечение синим светом. – М.: Техника – молодежи, 2009. – 48 с.
6. Козлов В.И., Буйлин В.А., Самойлов Н.Г., Марков И.И. Основы лазерной физио- и рефлексотерапии. Самара–Киев: Здоров'я, 1993. – 216 с.
7. Машинцев О.О. Применение местной антицитотоксической терапии в лечении послеоперационного ринита // Российская оториноларингология. – 2015 (1). – С. 73–75.
8. Никифорова Г.Н., Свистушкин В.М., Захарова Н.М. и др. Возможности использования комплексных интраназальных препаратов после хирургической коррекции носового дыхания // Вестник оториноларингологии. – 2016 (1). – С. 51–56.
9. Пелищенко Т.Г. Реабилитация больных после эндоскопических операций на околоносовых пазухах // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2005. – 19 с.
10. Петров А.С. Послеоперационное ведение больных, перенесших ринохирургические вмешательства низкочастотным ультразвуком // Российская оториноларингология. – 2012 (6). – С. 122–125.
11. Пискунов С.З., Завьялов Ф.Н., Ерофеева Л.Н. Исследование мукоцилиарной транспортной системы слизистой оболочки носа у здоровых лиц // Российская ринология. – 1995 (3–4). – С. 60–62.
12. Попадюк В.И., Фомина А.В., Коршунова И.А., Бицаева А.В. Анализ результатов опроса пациентов с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух об организации и качестве специализированной медицинской помощи // Вестник оториноларингологии. – 2016 (3). – С. 23–25.
13. Рязанцев С.В. Средства на основе морской воды – первое десятилетие в России // Российская оториноларингология. – 2015 (5). – С. 119–26.
14. Сижжажева З.М. Новые возможности диагностики и лечения параназальных синуситов // Российская ринология. – 2005 (2). – С. 156–157.
15. Сорокина Н.Д., Селицкий Г.В., Ильина Е.С. Нейробиологические аспекты фотохромотерапии // Российский медицинский журнал. – 2017 (1). – С. 46–51.
16. Cassano M., Russo G.M., Granieri C., Cassano P. Cytofunctional changes in nasal ciliated cells in patients treated with hyaluronate after nasalsurgery // Am J. Rhinol. Allergy. – 2016 Mar-Apr. – 30 (2). – P. 83–88.
17. Cen R., Xu Y., Wan L. et al. Application of nasopore and budesonide suspension on tamping after endoscopic sinus surgery. Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. 2014 Dec. 28 (23). – P. 1835–1838.
18. Huizing E.H. de Groot JAM. Functional reconstruction nasal surgery. – Stuttgart, Germany: Thieme, 2003. – 402 p.

Поступила в редакцию 16.05.2017 г.

Для контактов: Пустовит Ольга Михайловна

E-mail: olga_pustovit@bk.ru