

УДК: 616.212.5-089:615.844.03:616.833.156-001

**Гилилов Вадим Изроевич**

младший научный сотрудник клиники оториноларингологии,  
ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»  
[vadim777@inbox.ru](mailto:vadim777@inbox.ru)

**Vadim I. Gililov**

PhD, junior researcher of the head of otorhinolaryngology clinic Federal state  
budgetary education Institution of Moscow region  
[vadim777@inbox.ru](mailto:vadim777@inbox.ru)

## **КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ПЕРЕГОРОДКЕ НОСА**

### **COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS AFTER SURGICAL INTERVENTION ON THE SEPTUM OF THE NOSE**

***Аннотация.** В работе проведен анализ эффективности комплексного лечения на состояние церебральной гемодинамики у больных с искривлением перегородки после септопластики. Реабилитация данных больных проводилась в несколько этапов. Предоперационная подготовка включала низкоинтенсивную лазерную терапию, на фоне лекарственной терапии. В данном исследовании с целью предупреждения осложнений и активации репаративных процессов больные во 2-й группе получали дополнительно микротоковую терапию биполярно-импульсными токами, что в результате повысило эффективность лечения, существенно улучшило клинические состояния и показатели церебральной гемодинамики, по сравнению с 1-й группой больных, которая получала только лекарственную терапию.*

***Ключевые слова:** искривление перегородки носа, септопластика, микротоковая терапия.*

***Annotation.** The analysis of the effectiveness of complex treatment on the state of cerebral hemodynamics in patients with curvature of the septum after septoplasty is performed. Rehabilitation of these patients was carried out in several stages. Preoperative preparation included low-intensity laser therapy, against the background of drug therapy. In this study, in order to prevent complications and activate reparative processes, patients in the 2nd group received additional microcurrent therapy with bipolar-pulse currents, which as a result increased the effectiveness of treatment, significantly improved the clinical status and indices of cerebral hemodynamics, compared with group 1 of patients, which received only drug therapy.*

***Key words:** curvature of the septum of the nose, septoplasty, microcurrent therapy.*

**Актуальность.** Во второй половине XX века начал отчетливо проявляться глобальный экологический кризис, что отрицательно сказалось на распространенности оториноларингологической патологии [12]. Известно, что гомеостаз дыхательной системы начинается и во многом зависит от носового дыхания, нарушение которого сопровождается воспалительным процессом, что в целом ухудшает эффективность общего и местного иммунитета за счет поражения местной лимфоидной ткани, ассоциированной со слизистой оболочкой носа и околоносовых пазух [1]. При этом во всем мире нарастает техногенная нагрузка на население, что приводит к снижению иммунитета даже у здоровых людей. По данным ВОЗ 20% всех болезней относят к экологически обусловленным, что отчасти касается и заболеваний ЛОР-органов [11].

Атмосферный воздух является одним из главных факторов природной среды, определяющим состояние здоровья населения. Во многих исследованиях показана тесная связь между концентрациями атмосферных загрязнений и распространенностью болезней органов дыхания [2, с. 14]. В Московской области также есть некоторые районы, где превышены предельно допустимые концентрации некоторых токсических веществ в воздухе (рис.1).



**Рис.1.** Распределение территорий Московской области по доле некоторых проб атмосферного воздуха, превышающих предельно допустимые концентрации максимально разовых значений в воздухе в 2015 г. (По материалам Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Московской области в 2015 году». Мытищи. 2016. 189 с.)

На рис.1. видно, что наихудшие показатели качества атмосферного воздуха, где был превышен среднеобластной показатель по Московской

области, наблюдались, например, в Ленинском, Мытищинском и Балашихинском районах по диоксиду азота, Луховицком – по оксиду углерода, Коломенском – по взвешенным веществам и диоксиду серы. На этом фоне наблюдается рост заболеваний органов дыхания в Московской области [5].

В общей структуре заболеваемости ЛОР-органов патология полости носа и околоносовых пазух в последние годы прочно заняла первое место как по обращаемости в поликлинику, так и в группе пациентов, проходящих лечение в стационарных условиях, что свидетельствует о тенденции к увеличению уровня заболеваемости данной патологией [6]. Септопластика является одной из наиболее часто выполняемых ринологических операций. При этом нельзя исключить осложнения, которые могут проявляться носовыми кровотечениями, болью, гематомами перегородки, инфицированием и др. [2, с. 6].

Для предупреждения осложнений и активации репаративных процессов в современной реабилитологии необходима интеграция лечебных мероприятий, к которым можно отнести помимо хирургических методов, лекарственную терапию (противовоспалительные средства, антигистаминные, антихолинэргические и др., а также физические факторы (лекарственный электрофорез, ультрафонофорез, лазерную терапию, магнитотерапию и др. [3; 7; 8; 9; 13].

**Цель.** Оценить влияние комплексного лечения на состояние церебральной гемодинамики у больных после септопластики носовой перегородки.

**Предмет и методы.** Наблюдались больные с искривлением перегородки носа (МКБ-10, J34.2), в возрасте  $35,4 \pm 2,6$  лет. Планировалось проведение реабилитации данных больных в несколько этапов. На 1-м этапе для предоперационной подготовки данные больные получали комплексное лечение, включающее лазерную терапию [4]. В данной работе лечение проводилось на этапе после септопластики. При этом 1-я группа больных ( $n=10$  человек, контрольная) получала стандартную лекарственную терапию, 2-я группа – ( $n=40$  человек, основная) дополнительно получала в области носа и проекции придаточных пазух носа микротоковую терапию, с формой биполярно-импульсного тока в виде трапецевидной огибающей, силой – до 1 мА, частотой от 20 Гц до 120 Гц, от аппарата «Миомодель-10», в проекции 4-х полей (крылья носа и зона гайморовых пазух с двух сторон), по 3-4 мин на 1 поле, 4 поля в день, ежедневно, курс 8-10 процедур. Лечение во 2-й группе начинали на 2-й – 3-й день после операции.

Контроль осуществлялся комплексом современных методов диагностики, в том числе применялся аппаратно-программный комплекс «Реодин-504». Изучался ряд важных показателей реоэнцефалографии: ВА и ВО. Показатель ВА представляет отношение венозной компоненты к артериальной, характеризую состояние периферического сопротивления

артериальных и артериолярных сосудов (референтный интервал 50-80%; условная норма  $70,4 \pm 2,6\%$ ; ВА ниже 50% говорит о низком тоне, а ВА выше 80% – о гипертонусе этих сосудов). Показатель ВО характеризует венозный отток (референтный интервал 0-30%; условная норма ВО составляет  $15,3 \pm 1,2\%$ ; значения ВО более 30% характерны для снижения тона вен и затруднения венозного оттока).

Проводился корреляционно-регрессионный анализ, с использованием метода наименьших квадратов, сущность которого заключается в отыскании параметров модели тренда, минимизирующих ее отклонение от значений исходного временного ряда, где  $R^2$  – величина достоверности аппроксимации. Адекватность полученной статистической модели проверялось по F-критерию и t-критерию Стьюдента (в двух группах вычислялись нормальность распределения, равенство дисперсий), при этом  $p < 0,05^*$  – достоверность изменений между показателями в группах, по сравнению с исходными значениями показателей,  $p < 0,05^{**}$  – достоверность изменений между значениями показателей в 1-й и 2-й группах в те же сроки наблюдения. Полученные показатели представлены, в частности, в виде их средних значений, а также величины их ошибки ( $M \pm m$ ), где n – количество объектов.

#### **Результаты лечения и их обсуждение.**

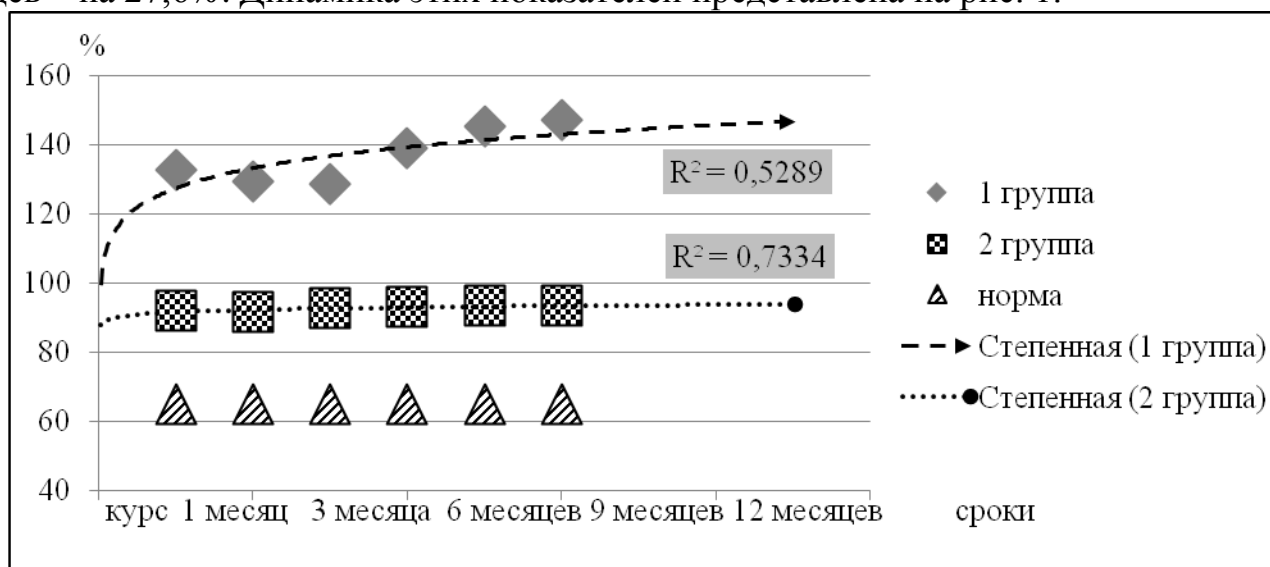
Совокупность внутренних связей в организме приводит к системным изменениям в условиях патологии, которые происходят, не только локально, но и в области головного мозга. Функциональное состояние церебральных структур сопряжено с кровоснабжением головного мозга и происходящих в нем метаболических процессов. Нарушение носового дыхания может привести к гипоксии и отрицательно повлиять на гемодинамику всего организма [10, 15]. Так, у большей части наших больных после оперативного лечения на РЭГ имелись основные признаки измененного тона мозговых сосудов.

До лечения показатель ВА у больных в 1-й группе был увеличен на 110,5% и во 2-й группе – на 112,3%, что свидетельствовало о повышении периферического тона артериальных и артериолярных сосудов.

У большинства больных во 2-й группе клиническое улучшение, в том числе восстановление носового дыхания сопровождалось улучшением церебрального кровообращения, что привело к положительным качественным изменениям. При этом отмечался более плавный подъем РЭГ-кривой, снижение ее вначале повышенной амплитуды, а также наблюдались менее выраженные дикротические зубцы и инцизура.

У больных во 2-й группе ВА снизился после курса лечения – на 30,1%; через 1 месяц – на 30,7%; через 3 месяца – на 31,4%; через 6 месяцев – на 29,8%; через 9 месяцев – на 28,7%; через 12 месяцев – на 27,4%. Этот же показатель у больных во 2-й группе был меньше такового у больных в 1-й группе: после курса лечения – на 29,8,4%; через 1 месяц – на

30,1%; через 3 месяца – на 30,2%; через 6 месяцев – на 29,4%; через 9 и 12 месяцев – на 27,6%. Динамика этих показателей представлена на рис. 1.



**Рис.2.** Данные регрессионного анализа РЭГ по показателю ВА у больных в 1-й и во 2-й группе после септопластики.

Примечание:  $R^2$  – величина достоверности аппроксимации, степенная – линия степенной регрессии.

На рис. 2. видно, что линия степенного тренда ВА ( $R^2 = 0,7334$ ,  $p < 0,05^*$ ) у больных во 2-й группе стремится к оптимальным значениям, в те же сроки эта линия у больных в 1-й группе отдаляется от нормы ( $R^2 = 0,5289$ ,  $p < 0,05^*$  и  $R^2 = 0,9381$ ,  $p < 0,05^*$ ). На этом основании можно предположить, что прогноз на два будущих периода у больных во 2-й группе будет положительным, а в 1-й группе – отрицательным.

Из литературы известно, что дыхательные пути являются одним из первых барьеров на пути распространения инфекции. Особое анатомическое положение и развившаяся в филогенезе защитная роль полости носа и его пазух в организме способствуют частому возникновению в них патологических процессов. Особая роль отводится микроциркуляции, как конечному звену гемодинамики. При нарушении носового дыхания, которое было характерно для данных больных в течение длительного периода, возникает не только кислородная недостаточность, но может быть нарушен венозный отток и перераспределение ликвора [10, 15]. Такая морфофункциональная перестройка носового дыхания сопровождалась у данных больных до лечения ухудшением ряда важных показателей реоэнцефалографии, характеризующих периферическое сопротивление артериальных и артериолярных сосудов, а также определяющих венозный возврат. О снижении венозного оттока у данных больных можно было также судить по изменению показателя ВО, который до начала лечения у больных в 1-й и 2-й группах был повышен на 163,3% и 162,0%, соответственно (табл.1).

**Таблица 1**

## Динамика показателя венозного оттока у больных после септопластики

Сроки наблюдения	Группы больных	Значения показателя ВО (%) (M±m)	Сроки наблюдения	Группы больных	Значения показателя ВО (%) (M±m)
Норма показателя ВО 15,3±1,2%					
До лечения	1-я, n=10	53,3±0,3	3 месяца	1-я, n=10	38,8±0,5
	2-я, n=30	53,6±0,2		2-я, n=30	26,9±0,7* **
Курс лечения	1-я, n=10	37,5±0	6 месяцев	1-я, n=10	39,5±1,2
	2-я, n=30	27,3±0,4* **		2-я, n=30	27,6±0,9* **
1 месяц	1-я, n=10	38,2±0,7	9 месяцев	1-я, n=10	39,9±1,1
	2-я, n=30	26,5±0,5* **		2-я, n=30	28,4±0,8* **

Примечание: n – количество больных в группах, M±m - средние значения показателя и величины их ошибки. p<0,05\* – достоверность изменений между показателями в группах, по сравнению с исходными значениями показателей; p<0,05\*\* – достоверность изменений между значениями показателей в 1-й и 2-й группах в те же сроки наблюдения.

Из таблицы видно, что ВО у больных во 2-й группе после курса комплексного лечения уменьшился по сравнению с исходными значениями на 49,1%; через месяц – на 50,6%; через 3 месяца – на 49,8%; через 6 месяцев – на 48,5% и через 9 месяцев – на 47,1%. При этом ВО у больных во 2-й группе был меньше чем таковой у больных в 1-й группе: после курса лечения – на 22,6%; через 1 месяц – на 24,9%; через 3 месяца – на 26,9%; через 6 месяцев – на 27,9%; через 9 месяцев – на 26,6%; через 12 месяцев – на 26,6%.

**Выводы.** 1. Для больных с искривлением перегородки носа сразу после септопластики был характерен ангиоспазм артериальных, артериолярных и венозных сосудов головного мозга. 2. В послеоперационном периоде после курса комплексного лечения, включающего микротоковую терапию, у больных во 2-й группе наблюдалась нормализация показателей церебральной гемодинамики, что в целом свидетельствовало об улучшении трофики в тканях носа с положительным прогнозом.

### **Литература**

1. Бицаева А. В. Исследование структуры и распространенности заболеваний полости носа и околоносовых пазух // *Здоровье и образование в XXI веке*. 2012. №1. С. 263-264.

2. Волков А. Г., Бойко Н. В., Быкова В. В. Применение препарата Синупрет в послеоперационном периоде при риносептопластике // *Российская оториноларингология*. 2016. Т. 85. №6 С. 118-122

3. Герасименко М.Ю., Хрыкова А. Г., Ларионов К. С., и др. Сравнительная эффективность методик лазеротерапии у детей с

верхнечелюстными синуситами // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2013. №6. С. 9-12.

4. Гилюлов В.И., Егоров В.И., Лазаренко Н.Н., и др. Динамика вегетативного баланса под влиянием комплексного лечения у больных с патологией перегородки носа. // Тезис. научн.-практич. конфер. оториноларингологов Центрального федерального округа РФ «Актуальное в оториноларингологии». 27-28 октября 2016 г. 2016. С. 3-5.

5. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Московской области в 2015 году». Мытищи. 2016. 189 с .

6. Грязина Н.В., Янов Ю.К. Лучкевич В.С., Рябцев Р.А. Клинико-организационные особенности экстренной оториноларингологической помощи городскому населению методические рекомендации // Методические рекомендации. СПб. 2007. 16 с.

7. Лопатин А. С., Варвянская А.В. Вазомоторный ринит: патогенез, клиника, диагностика и возможности консервативного лечения // Практическая пульмонология. 2007. №2. С. 33-38.

8. Нестерова А.А. Лечение детей, больных хроническими аденориносинуситами, с помощью низкочастотного ультразвука // Омский научный вестник. 2014. Т. 134. №2. С. 32-36.

9. Поляева М.Ю., Кунельская Н.Л., Герасименко М.Ю., и др. Применение эндоназального электрофореза при внутриносовых хирургических вмешательствах // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2012. №4. С. 26-29.

10. Степанов Е. Н. Роль нарушения микроциркуляции слизистой оболочки полости носа в патогенезе различных форм хронического ринита // Практическая медицина. 2011. №51. С. 11-14.

11. Тихонова И. В., Симонова Б. В. Опыт комплексного местного лечения аденоидитов у детей в амбулаторных условиях // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2008. №5 С. 31-33.

12. Шишева А. К., Коркмазов М. Ю. Социально-экономические аспекты оптимизации госпитальной помощи больным с патологией носа и околоносовых пазух в условиях крупного промышленного города // Человек. Спорт. Медицина. 2011. Т. 243 №26 С. 62-66.

13. Jason G. Postoperative management in the prevention of complications after septoplasty // Laryngoscope. 26 April 2013. Vol. 123. № 6. doi: 10.1002/lary.23848

14. Kim J, Kwon SH. Is nonabsorbable nasal packing after septoplasty essential? A meta-analysis. // Laryngoscope. 30 November 2016. doi: 10.1002/lary.26436

15. Zayyan E, Bajin MD, Aytimir K, Yilmaz T. The effects on cardiac functions and arterial blood gases of totally occluding nasal packs and nasal packs with airway. // Laryngoscope. 2010 Nov. Vol. 11. №120. P: 2325-30. doi: 10.1002/lary.21064. PMID: 20938948.

## REFERENCES

1. Bitsaeva AV Investigation of the structure and prevalence of diseases of the nasal cavity and paranasal sinuses // *Health and education in the XXI century*. 2012. №1. Pp. 263-264. (in Russian).
2. Volkov AG, Boyko NV, Bykova VV The use of Sinupret in the postoperative period with rhinoseptoplasty // *Russian otorhinolaryngology*. 2016. T. 85. № 6 C. 118-122. (in Russian).
3. Gerasimenko M.Yu., Hrykova A.G., Larionov K.S., et al. Comparative effectiveness of laser therapy methods in children with maxillary sinusitis // *Physiotherapy, balneology and rehabilitation*. 2013. № 6. Pp. 9-12. (in Russian).
4. Gililov VI, Egorov VI, Lazarenko NN, et al. Dynamics of vegetative balance under the influence of complex treatment in patients with nasal septum pathology. // *Thesis. Scientific-practical. Confer. Otorhinolaryngologists of the Central Federal District of the Russian Federation "Actual in otorhinolaryngology"*. October 27-28, 2016 2016. pp. 3-5. (in Russian).
5. State report "On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Moscow Region in 2015". Mytischki. 2016. 189 p. (in Russian).
6. Gryazina N.V., Yanov Y.K. Luchkevich VS, Ryabtsev RA Clinical and organizational features of emergency otorhinolaryngological care for the urban population methodical recommendations // *Methodological recommendations*. St. Petersburg. 2007.16 p. (in Russian).
7. Lopatin, AS, and Var'yanskaya, A.V. Vasomotor rhinitis: pathogenesis, clinic, diagnosis and the possibilities of conservative treatment // *Practical pulmonology*. 2007. № 2. Pp. 33-38. (in Russian).
8. Nesterova AA Treatment of children with chronic adeno-nosinusitis, using low-frequency ultrasound // *ONV*. 2014. V. 134. № 2. Pp. 32-36. (in Russian).
9. Polyayeva MYu., Kunelskaya NL, Gerasimenko M.Yu., et al. Application of endonasal electrophoresis in intranasal surgical interventions // *Physiotherapy, balneology and rehabilitation*. 2012. № 4. Pp. 26-29. (in Russian).
10. Stepanov E. N. The role of microcirculation disturbance in the mucous membrane of the nasal cavity in the pathogenesis of various forms of chronic rhinitis // *Practical medicine*. 2011. № 51. Pp. 11-14. (in Russian).
11. Tikhonova IV, Simonova BV Experience of complex local treatment of adenoiditis in children in outpatient conditions // *Bulletin of the All-Union Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2008. №5 C. 31-33. (in Russian).
12. Shisheva AK, Korkmazov M. Yu. Socio-economic aspects of optimization of hospital care for patients with pathology of the nose and paranasal sinuses in the conditions of a large industrial city // *Human. Sport. Medicine*. 2011. T. 243 №26 P. 62-66. (in Russian).



13. Jason G. *Postoperative management in the prevention of complications after septoplasty* // *Laryngoscope*. 26 April 2013. Vol. 123. № 6. doi: 10.1002/lary.23848.

14. Kim J, Kwon SH. *Is nonabsorbable nasal packing after septoplasty essential? A meta-analysis.* // *Laryngoscope*. 30 November 2016. doi: 10.1002/lary.26436.

15. Zayyan E, Bajin MD, Aytemir K, Yilmaz T. *The effects on cardiac functions and arterial blood gases of totally occluding nasal packs and nasal packs with airway.* // *Laryngoscope*. 2010 Nov. Vol. 11. №120. P: 2325-30. doi: 10.1002/lary.21064. PMID: 20938948.