doi: 10.17116/otorino201681151-56

Возможности использования комплексных интраназальных препаратов после хирургической коррекции носового дыхания

Д.м.н. Г.Н. НИКИФОРОВА, д.м.н., проф. В.М. СВИСТУШКИН*, врач Н.М. ЗАХАРОВА, к.м.н. Е.А. ШЕВЧИК, асс. А.В. ЗОЛОТОВА, асс. М.Г. ДЕДОВА

Кафедра болезней уха, горла и носа (зав. — проф. В.М. Свистушкин) Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, Москва, Россия, 119991

The possibility of using coformulated intranasal drugs after surgical correction of nasal breathing

G.N. NIKIFOROVA, V.M. SVISTUSHKIN, N.M. ZAKHAROVA, E.A. SHEVCHIK, A.V. ZOLOTOVA, M.G. DEDOVA

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia, 119991

Одной из основных причин хронической назальной обструкции являются деформация перегородки носа и увеличение нижних носовых раковин. Септопластика составляет 14—44,2% от общего числа оториноларингологических операций. В результате хирургического вмешательства повреждается мерцательный эпителий, формируется отек тканей, резко замедляется мукоцилиарный транспорт. В послеоперационном периоде необходимо осуществлять туалет полости носа с использованием уменьшающих отек, улучшающих репарацию слизистой оболочки и не угнетающих цилиарную активность мерцательного эпителия лекарственных препаратов. Результаты проведенного в клинике наблюдательного неинтервенционного исследования показали, что применение препарата Назик после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин приводит к усилению репаративных процессов и, как следствие, к более быстрому восстановлению дыхательной функции полости носа.

Ключевые слова: искривление перегородки носа, септопластика, вазотомия, послеоперационный период, деконгестанты, декспантенол.

One of the major causes of chronic nasal obstruction is the nasal septum deformation and increase of the lower nasal turbinates. The number of septoplasty — operations ranges from 14% to 44,2% of all ENT-operations. The results of surgery are swelling of the tissues and damaged ciliar epithelium, that leads to the inparament of the mucociliar transport. In the postoperati e period the nasal cavity should be cleaned. Drugs, that are used, should reduce swelling, improve regeneration and should not supress ciliar activity. The results of supervisory, non-interventional study have shown, that application of Nasic after septoplasty and submucose vasotomy of inferior nasal turbinates increases reparative process and leads to more rapid recovery of respiratory function of nasal cavity.

Keywords: deviated nasal septum, nasal septum, vazotomy, postoperative period, dekongestanty, dexpantenol.

Нос играет важную роль в жизнедеятельности организма. Структуры полости носа осуществляют увлажнение, фильтрацию и согревание проходящего воздуха, общий объем которого составляет около 20 м^3. Нос является первым и основным барьером против различных поллютантов, загрязняющих воздух, ингаляционных аллергенов, бактерий, спор грибов и вирусов, защищая слизистую оболочку нижних отделов дыхательных путей от запыления, высыхания и переохлаждения. При отсутствии носового дыхания легочная вентиляция снижается на 25—30%, падает газообмен и содержание кислорода в артериальной крови, что приводит к уменьшению окислительных процессов в тканях. Слизистая оболочка полости носа имеет многочисленные рефлекторные связи с другими органами и системами организма. В литературе описаны ринопульмональный, ринокардиальный, риноцеребральный, риноваскулярный и другие рефлексы. В связи с этим нарушение носового дыхания оказывает отрицательное влияние на работу сердечно-сосудистой, нервной, ретикуло-эндотелиальной, мочеполовой систем, уровень внутричерепного и внутриглазного давления, морфологический состав крови и ее физико-химические свойства, на этом фоне снижаются моторная и секреторная функции желудочно-кишечного тракта и функции печени. Нарушение нормального функционирования полости носа может обусловливать появление гнусавости, снижение обоняния вплоть до его полного отсутствия, слезотечение в результате блока выводного отверстия носослезного канала [1—3].

В норме воздушный поток, поступая в полость носа, испытывает определенное сопротивление со стороны его структур, из них около 65% приходится на долю клапана носа — самого узкого места носовой полости. Клапан носа образован передним отделом носовой перегородки,

© Коллектив авторов, 2016

*e-mail: svvm3@yandex.ru

передним концом нижней носовой раковины и нижним краем верхнелатерального хряща носа. Регулирование сопротивления полости носа создает условия для замедления и углубления дыхания, эффективного газообмена, распределения сурфактанта в альвеолах. Уровень сопротивления полости носа воздушному потоку определяется как внешними, так и внутренними факторами. К экзогенным факторам относятся вдыхание холодного воздуха, гипервентиляция, физическая нагрузка. Эндогенные причины включают в себя деформации носовой перегородки, другие различные структурные нарушения, опухоли, воспалительные и аллергические процессы в полости носа. Сокращение внутренних размеров и увеличение сопротивления воздушному потоку обусловливают изменение траектории и скорости прохождения воздуха через начальные отделы респираторного тракта. Физиологическая цикличность изменений сопротивления воздушной струе в левой и правой половине полости носа называется носовым циклом, при этом суммарное сопротивление остается постоянным. Прохождение воздушного потока через полость носа регулируется состоянием кавернозной венозной ткани слизистой оболочки носовых раковин, участки кавернозной ткани иногда могут встречаться на перегородке носа, особенно в задних отделах. Изменение наполнения кавернозной ткани кровью происходит рефлекторно под влиянием раздражителей различной природы, в том числе психогенных. Продолжительное затруднение носового дыхания на фоне разных патологических процессов обусловливает развитие сходных изменений в организме человека [2—9].

Нарушение носового дыхания является наиболее частой жалобой пациентов с заболеваниями носа и околоносовых пазух. Одной из основных причин хронической назальной обструкции является деформация перегородки носа и увеличение нижних носовых раковин. Септопластика является третьим по частоте плановым хирургическим вмешательством, выполняемым в оториноларингологических стационарах, и составляет от 14 до 44,2% от общего числа операций [10—12]. В отдельных случаях существует необходимость устранять локальные искривления перегородки даже при достаточном дыхании, если они ведут к нарушению аэродинамики или изменениям слизистой оболочки носа. Некоторые формы хронических ринитов также требуют хирургического лечения с минимальным повреждающим действием слизистой оболочки [2, 3].

Слизистая оболочка носа покрыта однослойным многорядным мерцательным эпителием, состоящим из мерцательных и бокаловидных клеток. Реснитчатый аппарат мерцательных клеток располагается в секрете, который состоит из биологически активных веществ и клеток, обеспечивающих естественные механизмы защиты (лизоцим, лактоферрин, интерфероны, систему комплемента, иммуноглобулины, фагоциты). Благодаря колебательным движениям ресничек происходит перемещение различных частиц и микроорганизмов со слизью в сторону носоглотки. Таким образом, осуществляется постоянное очищение слизистой оболочки — клиренс [1, 2, 5]. В результате хирургического вмешательства в полости носа повреждается мерцательный эпителий, формируется отек слизистой оболочки, нарушаются реологические характеристики носового секрета, резко замедляется мукоцилиарный транспорт. На этом фоне раневое отделяемое плохо эвакуируется из полости носа, на слизистой оболочке образуются корки, которые наряду с фибриновым налетом и отеком затрудняют носовое дыхание [13]. Именно поэтому в послеоперационном периоде наиболее важно осуществлять туалет полости носа с использованием лекарственных препаратов, не угнетающих цилиарную активность мерцательного эпителия и уменьшающих отек слизистой оболочки.

Для восстановления носового дыхания используются назальные деконгестанты. Механизм их действия заключается в активации α-адренорецепторов сосудов слизистой оболочки, что вызывает их спазм, и, как следствие, уменьшается выраженность отека в полости носа. При этом опосредованно снижается уровень назальной секреции, улучшаются носовое дыхание, дренаж околоносовых пазух, аэрация среднего уха. На практике удобнее применять деконгестанты, выпускаемые в виде назальных спреев, эффективность которых по сравнению с каплями выше благодаря равномерному распределению препарата на слизистой оболочке носа. Однако применение деконгестантов в большинстве случаев обусловливает сухость слизистой оболочки, тем самым снижая ее защитные свойства и уровень репаративных процессов. Также на этом фоне возможно развитие синдрома «рикошета», нарушение вегетативной регуляции сосудов и желез полости носа с развитием медикаментозного ринита. При использовании деконгестантов необходимо учитывать угнетение секреторной функции и микроциркуляции слизистой оболочки, что приводит к снижению функции мерцательного эпителия [2, 14, 15]. Таким образом, после хирургической коррекции носового дыхания оптимальным является использование таких препаратов, которые наряду с уменьшением отека в полости носа обладают регенераторной способностью, увлажняющих и восстанавливающих структуру слизистой оболочки. Одним из таких лекарственных средств является Назик (Nasic) — назальный спрей производства немецкой компании «Клостерфрау», который представляет собой комбинацию ксилометазолина, относящегося к группе α2-адреномиметиков и декспантенола. Декспантенол — спиртовое биологически активное производное пантотеновой кислоты. Пантотеновая кислота, являясь витамином и составной частью коэнзима А, участвует в биосинтезе белковых антител и выработке тканевого иммунного ответа, в процессах ацетилирования, углеводном и жировом обмене, в синтезе ацетилхолина, кортикостероидов, порфиринов, стимулирует регенерацию слизистых оболочек, нормализует клеточный метаболизм и ускоряет митоз. Препарат оказывает регенерирующее и слабое противовоспалительное действие. Тем самым декспантенол способствует регенерации эпителия слизистой оболочки носа и ее заживлению. Необходимо отметить, что данное вещество включено в состав препарата Назик в высокой концентрации (5%) в качестве активного действующего компонента. Комбинация ксилометазолина, уменьшающего отек слизистой носа и улучшающего отток секрета, и декспантенола, увлажняющего слизистую оболочку и способствующего ее скорейшему восстановлению, является оптимальной для положительного влияния на воспалительный процесс и восстановления поврежденной слизистой оболочки носа. Применительно к клинической практике следует также отдельно отметить, что добавление в состав препарата декспантенола усиливает его эффективность, что делает

возможным более короткие курсы терапии и обеспечивает повышение приверженности пациентов к соблюдению назначенной врачом схемы лечения. С точки зрения безопасности лекарственного средства Назик следует подчеркнуть, что более краткий курс его эффективного применения (3—5 дней) снижает вероятность развития привыкания, синдрома «рикошета» и медикаментозного ринита. Обеспечивая быстрый результат лечения, комбинация декспантенола и ксилометазолина уменьшает риск формирования воспалительных процессов в нижних отделах дыхательных путей, околоносовых пазухах и среднем ухе, обусловленных воспалительными изменениями в полости носа. В арсенале врачей имеются 2 формы препарата Назик — для детей от 6 лет и взрослых и Назик для детей от 2 до 6 лет [16—18].

Эффективность и безопасность использования комбинированного назального спрея Назик продемонстрированы результатами ряда зарубежных клинических исследований. Так, после хирургического вмешательства на внутриносовых структурах на фоне применения комбинированного препарата Назик отмечалось более ускоренное заживление раны в полости носа, чем при использовании в такой же дозировке 0,1% раствора ксилометазолина, что достигалось благодаря предохраняющему эпителий действию декспантенола [17]. Результаты другого исследования эффективности и безопасности препарата на основе ксилометазолина в сопоставлении с комбинированным препаратом на основе ксилометазолина и декспантенола среди пациентов с острым ринитом также показали, что синергетический эффект декспантенола усиливает сосудосуживающее действие ксилометазолина, поскольку репаративное воздействие декспантенола снижает выраженность воспалительной реакции и тем самым уменьшает назальную обструкцию и ринорею. Действие декспантенола по защите эпителия ускоряет процесс восстановления слизистой оболочки полости носа и дополняет сосудосуживающее действие ксилометазолина. Таким образом, по сравнению с пациентами, использовавшими только ксилометазолин, у больных, применявших комбинированный препарат на фоне острого ринита отмечается более интенсивная положительная динамика в устранении симптомов заболевания [18].

В клинике болезней уха, горла и носа Первого МГМУ им. И.М. Сеченова был проведен наблюдательный неинтервенционный опыт возможности применения лекарственного средства Назик у пациентов после хирургической коррекции носового дыхания. Цель клинического опыта применения заключалась в оценке эффективности и безопасности использования препарата Назик у больных, перенесших септопластику и вазотомию нижних носовых раковин.

Пациенты и методы

Нами наблюдались 60 пациентов в возрасте от 18 до 62 лет (средний возраст 41,15±15,21 года), которым были проведены септопластика и подслизистая вазотомия нижних носовых раковин по поводу искривления перегородки носа и вазомоторного ринита с явлениями вторичной гипертрофии. Среди пациентов было 57% мужчин и 43% женщин. Критериями исключения являлись наличие у прооперированных пациентов аллергического ринита и других сопутствующих хронических заболеваний полости носа и околоносовых пазух, а также непереносимости какого-либо из компонентов препарата Назик (ксилометазолина, декспантенола, бензалкония хлорида).

Длительность клинических симптомов заболевания, а именно затруднения носового дыхания у больных, включенных в исследование, составила от 2 до 6 лет (в среднем 4,6 года). В 22% причиной искривления перегородки носа была травма. У всех пациентов при передней риноскопии отмечены признаки вазомоторного ринита, при анемизации слизистой оболочки полости носа раствором адреналина нижние носовые раковины сокращались не достаточно.

После септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин наблюдаемые больные методом случайных чисел были распределены на две однородные группы — основную и контрольную, сопоставимые по полу и возрасту. Пациентам основной группы в послеоперационном периоде после удаления через 24 ч тампонов из полости носа в течение 6 дней ежедневно проводили туалет полости носа с использованием вакуумной аспирации и назначали комбинированный препарат Назик, содержащий в одной дозе 0,1 мг ксилометазолина и 5 мг декспантенола (по 2 дозы препарата 3 раза в сутки в каждую половину полости носа). Пациенты контрольной группы в такие же сроки вместо комбинированного лекарственного средства интраназально получали 0,1% раствор ксилометазолина в аналогичной дозировке.

Для оценки эффективности препарата Назик, его влияния на основные клинические симптомы послеоперационного воспаления мы использовали 6-балльную визуально-аналоговую шкалу (ВАШ), где более высокий балл означает большую выраженность патологического признака. Таким образом, 6 баллам соответствовали наиболее сильно выраженные симптомы, отсутствие признака оценивалось как 0 баллов. Пациенты отмечали интенсивность и характер выделений из полости носа, наличие сухости, корочек в полости носа, затруднение носового дыхания, нежелательные явления, связанные с использованием интраназального средства, в том числе аллергические реакции — покраснение крыльев носа, зуд, чувство жжения в послеоперационной области. Субъективные данные фиксировались на 1-е, 3-и и 6-е сутки послеоперационного периода. Врач ежедневно после хирургического вмешательства проводил переднюю риноскопию, отмечал выраженность отека и гиперемии слизистой оболочки, количество и характер отделяемого. Всем пациентам на 1-е (через 3—4 ч после удаления тампонов) и 6-е сутки после хирургического вмешательства для оценки динамики репаративного процесса проводилось цитологическое исследование мазков-отпечатков с передних отделов перегородки носа. На 6-е сутки послеоперационного периода проводилось объективное исследование носового дыхания методом риноманометрии. Переносимость препарата оценивалась врачом и пациентом ежедневно по 4-балльной шкале (отличная, хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная).

Результаты и обсуждение

В ходе клинического опыта применения ни в одном случае как в основной, так и в контрольной группах не было отмечено развития аллергических реакций и каких-либо других значимых нежелательных явлений. В боль-

Таблица 1. **Динамика субъективной выраженности (по 6-балльной шкале) клинических симптомов у пациентов основной и контрольной групп после хирургической коррекции носового дыхания**

Срок наблюдения, сутки	Группа пациентов	Критерии оценки				
		отделяемое	дискомфорт в полости носа	затруднение дыхания	наличие корок	сухость в полости носа
2-е	Основная	3,25±0,75	2,58±2,35	2,88±1,97	2,42±1,16	0,75±1,42
	Контрольная	3,0±1,04	2,56±1,62	3,0±1,41	2,50±1,0	0,67±1,03
4-е	Основная	2,83±1,19	2,18±1,73	2,16±1,85	2,67±1,23	1,42±1,78
	Контрольная	2,91±0,9	2,23±1,86	2,30±1,19	2,82±1,19	1,58±2,02
7-е	Основная	2,08±1,08	1,75±1,42	1,27±1,19	2,75±1,66	2,0±1,7
	Контрольная	2,67±1,34	1,92±1,31	1,67±0,97	3,67±1,3	2,16±1,9

Таблица 2. **Динамика выраженности объективных клинических симптомов у пациентов основной и контрольной групп после хирургической коррекции носового дыхания**

Срок наблюдения, сутки	Группа пациентов	Критерии оценки			
		отделяемое	отек слизистой оболочки	гиперемия слизистой оболочки	наличие корок
1-е	Основная	3,07±0,72	3,1±1,23	2,34±1,75	0,24±0,06
	Контрольная	3,01±1,53	3,16±1,19	2,30±1,4	0,31±0,08
3-и	Основная	2,74±0,6	2,15±1,24	1,28±1,02	1,67±0,53
	Контрольная	2,89±1,11	2,36±1,24	1,46±1,12	1,95±0,78
7-е	Основная	2,14±1,12	1,48±0,17	0,64±0,42	2,54±1,48
	Контрольная	2,32±1,18	1,74±1,01	0,82±0,64	3,26±1,12

шинстве случаев (93,3%) пациенты характеризовали переносимость препарата Назик как «отличную» и «хорошую». У 2 пациентов (6,7%) основной группы было отмечено незначительное жжение в носу, проходившее через несколько минут после инстилляции препарата. В контрольной группе, использовавших 0,1% раствор ксилометазолина, аналогичные невыраженные неприятные ощущения отмечались у 3 пациентов. Следует отметить, что данные по переносимости препарата у пациентов основной и контрольной групп статистически не отличались ($p>0,05$).

При анализе степени выраженности реактивных послеоперационных изменений в полости носа по данным ВАШ не выявлено достоверных различий у пациентов основной и контрольной групп. У всех пациентов в послеоперационном периоде отмечались слизисто-кровянистые или сукровичные выделения из полости носа, гиперемия и отек слизистой оболочки полости носа. К 6-м суткам данные признаки регрессировали в одинаковой степени у пациентов обеих групп. Затруднение дыхания в той или иной степени сохранялось у пациентов в обеих группах, а ощущение сухости в полости носа, напротив, становилось более выраженным. Следует отметить, что пациенты основной группы в меньшей степени отмечали затруднение носового дыхания, чем пациенты группы контроля. Разница показателей среднего балла выраженности данного клинического признака была статистически достоверна ($p<0,05$). Данные передней риноскопии в большинстве своем коррелировали с субъективной оценкой пациентов, за исключением наличия корок в полости носа. Субъективная выраженность данного признака в первые сутки после удаления тампонов, вероятнее всего, обусловлена тем, что пациенты воспринимают заложенность носа вследствие послеоперационного отека как наличие корок. Однако на 6-е сутки после хирургического вмешательства у пациентов, применявших ксилометазолин в сочетании с декспантенолом, количество корок в полости носа было значительно меньше, что подтверждалось субъективными ощущениями и данными передней риноскопии. Результаты исследования динамики выраженности субъективных и объективных клинических симптомов приведены в **табл. 1 и 2** и на **рис. 1 и 2**.

Для объективной оценки степени выраженности отека в полости носа на 6-е сутки послеоперационного периода всем пациентам была проведена передняя активная риноманометрия, позволившая объективно оценить степень нарушения носового дыхания. Изучались суммарный объемный поток (СОП) на цифрах давления 150 Па, а также суммарное сопротивление (СП). Результаты исследования показали, что у пациентов основной и контрольной групп отмечались следующие показатели — в основной группе СОП 266±104,97 см^3/с, СП 0,67±0,35 см^3/с, в контрольной — 203,78±140,35 и 0,84±0,67 см^3/с соответственно.

Полученные данные коррелируют с данными визуально-аналоговых шкал и свидетельствуют о менее выраженном нарушении носового дыхания у пациентов основной группы по сравнению с контрольной. Суммарный объемный поток у пациентов основной группы составил 266±104,97 см^3/с, что на 30% больше, чем в группе контроля ($p<0,01$).

Надежным критерием оценки репаративных процессов в тканях является цитологическое исследование, позволяющее выявить степень воспалительной реакции, выраженность регенеративных процессов, иммунного ответа, а в некоторых случаях констатировать токсическое действие препарата на ткани, которое может не определяться клинически. Анализ мазков-отпечатков с перегородки полости носа проводили на 1-е и 6-е сутки послеоперационного периода. Через сутки после хирургическо-

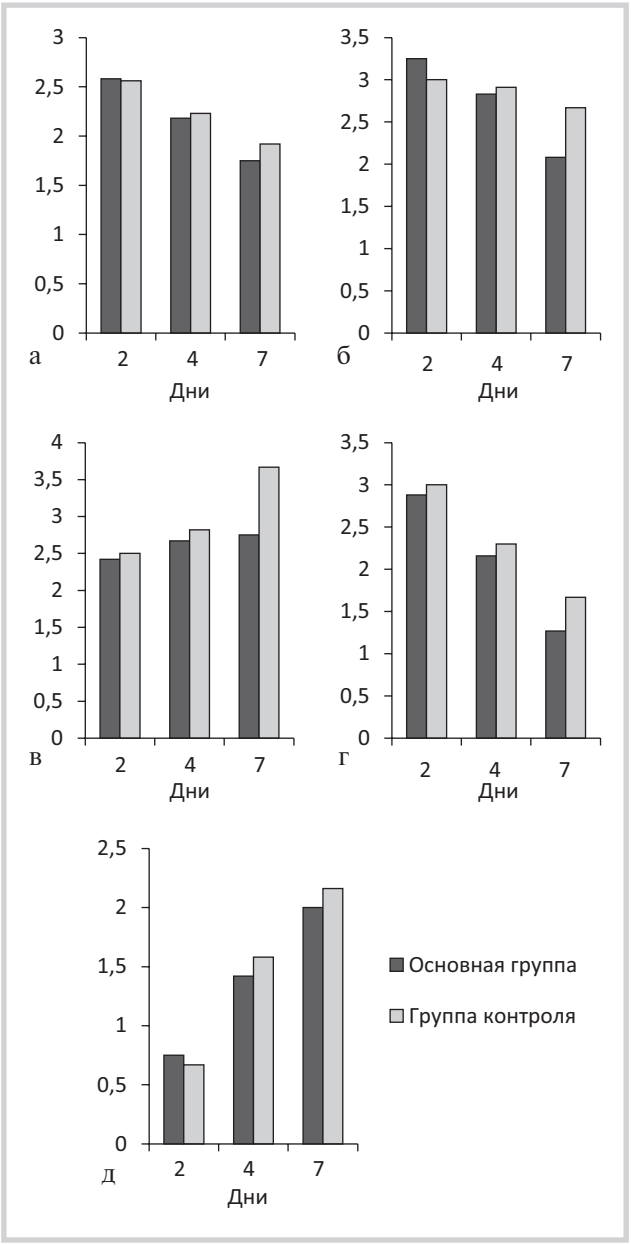


Рис. 1. **Динамика субъективной выраженности (по 6-балльной шкале) клинических симптомов у пациентов основной и контрольной групп после хирургической коррекции носового дыхания.**

а — количество отделяемого в полости носа; б — дискомфорт в полости носа; в — затруднение носового дыхания; г — наличие корок в полости носа; д — сухость в полости носа.

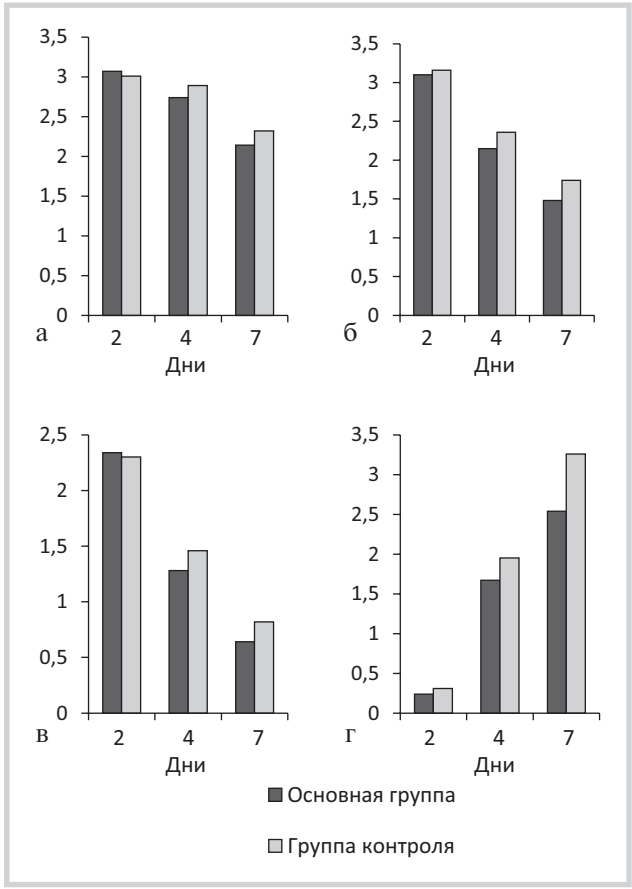


Рис. 2. **Динамика выраженности объективных клинических симптомов у пациентов основной и контрольной групп после хирургической коррекции носового дыхания.**

а — количество отделяемого в полости носа; б — отек слизистой оболочки полости носа; в — гиперемия слизистой оболочки полости носа; г — наличие корок в полости носа.

го вмешательства в мазках-отпечатках у всех пациентов обнаружены признаки реактивных изменений, воспалительной реакции в зоне хирургического вмешательства, а именно умеренновыраженная инфильтрация лейкоцитами. На 6-е сутки у всех пациентов основной группы и у 94% пациентов контрольной группы при цитологическом исследовании выявлены признаки регенеративного процесса. В материале встречались немногочисленные элементы парагиперкератоза, фибробласты. Данные изменения являются признаками регенеративной фазы воспалительного процесса. У некоторых пациентов выявлено уменьшение лейкоцитарной реакции, что является признаком снижения местного иммунитета. В контрольной группе данные изменения встречались в 10% случаев (у 3 пациентов), тогда как в мазках-отпечатках пациентов основной группы — лишь в 3,3% (в одном клиническом случае). Кроме того, у пациентов, применявших в послеоперационном периоде ксилометазолин в сочетании с декспантенолом, результаты цитологического исследования выявляли признаки ускорения клеточной гибели в 33,3% клинических случаев, что свидетельствует о переходе воспалительного процесса в регенеративную фазу. В контрольной группе данный признак встречался у 10% наблюдаемых пациентов. Было отмечено, что в 33,3% мазков-отпечатков пациентов основной группы и в 16,7% группы контроля нейтрофилы и гистиоциты содержали большое количество цитоплазматических вакуолей, что свидетельствует о повышении ферментативной активности и является косвенным признаком активизации иммунного ответа.

Выводы

Таким образом, результаты проведенного нами наблюдательного опыта применения показали, что приме-

нение препарата Назик после септопластики и подслизистой вазотомии нижних носовых раковин приводит к усилению репаративных процессов и, как следствие, к более быстрому восстановлению дыхательной функции полости носа. Полученные данные эффективности и безопасности комбинированного интраназального лекарственного средства, содержащего ксилометазолин и декспантенол, позволяют рекомендовать Назик для оптимизации послеоперационного периода после хирургической коррекции носового дыхания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабияк В.И., Говорун М.И., Накатис Я.А., Пащинин А.Н. *Оториноларингология*: Учебник для вузов. СПб. 2012.
2. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. *Клиническая ринология:* Руководство для врачей. М.: МИА; 2006.
3. Dadgarnia MH, Baradaranfar MH, Mazidi M, Azimi Meibodi SM. Assessment of Septoplasty Effectiveness using Acoustic Rhinometry and Rhinomanometry. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2013; 25(71):71-78.
4. Тихомирова И.А. Синдром затруднения носового дыхания у детей. *Лечащий врач*. 2012;4:26-31.
5. Пальчун В.Т., Крюков А.И. *Оториноларингология:* Руководство для врачей. М. 2001.
6. Trindade IE, Conegliam PC, Trindade SH, Dias NH, Sampaio-Teixeira AC. Internal nasal dimensions of adults with nasal obstruction. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2013;79(5):575-581.
   doi:10.5935/1808-8694.20130103.
7. Норейко Б.В., Норейко С.Б. *Клиническая физиология дыхания*. Донецк. 2000.
8. Уэст Дж. Физиология *дыхания. Основы*. Перевод с англ. М.: Мир; 1988.
9. Парсонс Т. *Полный путеводитель по анатомии и физиологии*. 2002 г. Русский перевод. Анатомия и физиология. Диагностический справочник. Перевод с англ. Ю.А. Рудаковой. СПб.: АСТ. Астрель;. 2010.
10. Арефьева Н.А., Янборисов Т.М. Обоснование к выбору метода коррекции перегородки носа. *Российская ринология (приложение)*. 1993;1:31-32.
11. Гаджимирзаев Г.А., Гамзатова А.А., Джамалудинов Ю.А. К оценке некоторых положений хирургической коррекции деформации перегородки и наружного носа. *Российская ринология*. 1997;3:28-29.
12. Юнусов А.С. Новые подходы при операциях на перегородке носа у детей. *Новости оториноларингологии и логопатологии*. 1998;3:87.
13. Васина Л.А. Восстановление структуры и функций слизистой оболочки полости носа в послеоперационном периоде у больных с искривлением перегородки носа и хроническим гипертрофическим ринитом. *Вестник оториноларингологии*. 2009;(2):33-35.
14. Носуля Е.В., Ким И.А., Винников А.К., Васина Л.А. Новые формы топических деконгестантов в лечении острого воспаления слизистой оболочки носа. *Фарматека*. 2012;17:67-71.
15. Рязанцев С.В. Современные деконгестанты в комплексной терапии острых и хронических заболеваний ЛОР-органов. *Российская оториноларингология*. 2005;6(19):71-74.
16. Назик (Nasic). Инструкция по медицинскому применению препарата. №ЛП-000985, 2011-10-18.
17. Kehrl V, Sonnemann U. Combined use of xylometazoline and dexpanthenol improves healing of wounds after surgical operations of the nose. Laryngo Rhino Otol. 2000;79:151-154.
    doi: 10.1055/s-2000-295.
18. Kehrl V, Sonnemann U, Detlefsen W. New methods in therapy of acute rhinitis. Laryngo Rhino Otol. 2003;82:266-271.
    doi*:* 10.1055/s-2003-38941.