



УДК: 616. 213+616. 212. 5–089. 844

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ СЕПТОПЛАСТИКУ И РАДИОВОЛНОВУЮ ДЕЗИНТЕГРАЦИЮ НИЖНИХ НОСОВЫХ РАКОВИН

Г. Ю. Царапкин, А. Б. Туровский, Е. С. Янюшкина

«Московский научно-практический Центр оториноларингологии»

Департамента здравоохранения г. Москвы

(Директор – проф. А. И. Крюков)

Носовое дыхание – нормальный физиологический акт. Рефлексы, возникающие со слизистой оболочки полости носа, регулируют и поддерживают нормальную жизнедеятельность всего организма в целом. Длительное нарушение носового дыхания приводит к целому ряду проблем, включая развитие различных форм хронического ринита, патологии околоносовых пазух, слуховой трубы и среднего уха, воспалительных заболеваний глотки, гортани, а также нижних отделов дыхательных путей, отрицательно сказывается на функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы, способствует возникновению целого комплекса неврологических расстройств [1, 5, 10]. К большинству органов человеческого организма применимо высказывание Mies van der Rohe «форма следует за функцией», но в отношении полости носа можно сказать, что здесь функция почти всегда зависит от формы [3, 9]. Ключевой структурой, которая определяет нос как парный орган, является носовая перегородка, обеспечивающая цикличность деятельности полости носа и всех его функций [2, 4, 5].

По результатам проведенного исследования R. Mladina (1997) деформация перегородки носа, как патология, встречается у 68% взрослого населения [2]. Лечение септального искривления – только хирургическое. Учитывая анатомические особенности, проблемы фиксации восстановленных структур полости носа и осуществления надежного гемостаза неотъемлемо связаны с внутриносовой тампонадой. До настоящего времени нет однозначных рекомендаций по продолжительности интраназальной тампонады. По данным литературы рекомендуемые сроки пребывания тампонов в полости носа колеблются от 2 часов до 8 дней [6, 11]. Но оптимальный срок фиксации восстановленных структур составляет 4–5 суток, так как в течение первых 72 часов осуществляется выработка растворимого коллагена, фибронектина и гиалуроновой кислоты, а формирование и депонирование волокон коллагена I типа происходит на четвертый день раневого процесса [12, 13]. Применяемая тампонада полости носа, которая адаптирует мукоперихондрий к восстановленному костно-хрящевому каркасу, не лишена недостатков: дискомфорт, причиняемый пациенту; ограниченный срок нахождения тампона в полости носа; высокая вероятность травматизации слизистой оболочки и смещения элементов реставрированной перегородки носа, как при установке, так и при удалении тампона [7, 8, 11]. Таким образом, оправдано стремление ринохирургов к бес тампонадному ведению пациентов, перенесших хирургическое вмешательство на носовой перегородке. В этой связи идет непрерывный поиск альтернативных методов достижения гемостаза и способов фиксации внутриносовых структур в ринохирургии. С целью осуществления надежного гемостаза при операциях на структурах латеральной стенки полости носа применяются гидрогели, гемостатическая вискоза и радиоволновой метод воздействия на кавернозную ткань нижних носовых раковин. В качестве альтернативы внутриносовой тампонады в фиксации восстановленного костно-хрящевого остова перегородки носа предлагается использовать сквозные трансептальные матрацные швы, различные клеи и септальные шины.

Септальные стенты изготавливаются из различных полимерных материалов и представляют собой пластины заданной овальной форма или пластины-заготовки, из которых предлагается хирургу моделировать внутриносовые шины необходимой конфигурации. Но сложность и трудоемкость в вычислении размеров искомой формы внутриносовой шины приводят к ограниченному применению данного метода, или же к неудачным результатам проводимого лечения.



Проведенный нами анализ показал, что овальные шины, выпускаемые промышленностью, не лишены недостатков. Они перекрывают носовую перегородку по длине не более чем на половину, оставляя неэкранированный участок слизистой оболочки в задних отделах носовой перегородки. Рекомендуемая фиксация данного стента (П-образный шов в переднем отделе) приводит к тому, что при удалении внутриносовых тампонов хоанальные концы шины расходятся веером от средней линии, образуя «карман» между носовой перегородкой и сплинтом. Материал, из которого изготовлены овальные шины (фторопласт), вследствие своей жесткости не позволял моделировать шину необходимой формы, образуя острую кромку. При прошивании спланта на поверхности шины образуются «микроразрывы», которые травмируют слизистую оболочку носовой перегородки с последующим локальным изъязвлением.

Учитывая нерешенные проблемы, мы поставили перед собой задачу разработать форму и надежный способ фиксации внутриносовой шины.

Для определения оптимальной формы септального стента мы использовали метод спиральной компьютерной томографии полости носа. В отделении лучевой диагностики ГКБ им. С. П. Боткина был проанализирован архивный материал компьютерных томограмм 67 пациентов, которым проводился диагностический поиск патологии носа и околоносовых пазух. Женщин было 25, мужчин – 42. Возраст пациентов варьировал от 14 до 67 лет, при этом 20 обследованных были моложе 22 лет. 48 пациентам данное исследование проводилось в связи с хроническим поражением околоносовых пазух, 8 – с травматическим повреждением орбитальной стенки верхнечелюстной пазухи, у 11 обследованных подтверждено искривление носовой перегородки.

На основании имеющихся цифровых сканов компьютер выстраивал мультипланарные реконструкции (реформации) носовой перегородки и латеральной стенки полости носа в сагиттальной плоскости. Далее при помощи компьютерной программы проводилось векторное измерение наиболее значимых зон в хирургии носовой перегородки. Отправной точкой (А) для измерения была принята передняя носовая ость, от которой проводились векторы, измеряющие угол и расстояние к ключевым местам внутриносовой хирургии, а именно: точка В – не доходя 10 мм до свободного края носовой кости, передний конец (точка Г) и середина (точка Д) средней носовой раковины, хоанальный край твердого неба (точка Ж) и точкой (Е) пересечения перпендикулярной линии, идущей от края твердого неба, с телом основной кости. Точка Б найдена путем пересечения двух линий, идущих через точку А под углом  $105^\circ$  и через точку В –  $30^\circ$ , которые соответствуют нормальным эстетическим критериям формы носа [2]. Полученные данные (величина угла в градусах и длина вектора в миллиметрах) систематизировались и подвергались математической обработке. В результате статистического анализа не найдено достоверной закономерности между полом и возрастом пациентов и полученными величинами. Полученный профиль имеет форму семиугольника со сторонами, равными:  $AB = 15$  мм,  $BВ = 21$  мм,  $ВГ = 17$  мм,  $ГД = 16$  мм,  $ДЕ = 32$  мм,  $ЕЖ = 12$  мм,  $ЖА = 50$  мм и внутренними углами:  $\sphericalangle_A = 165^\circ$ ,  $\sphericalangle_B = 75^\circ$ ,  $\sphericalangle_V = 125^\circ$ ,  $\sphericalangle_Г = 163^\circ$ ,  $\sphericalangle_Д = 169^\circ$ ,  $\sphericalangle_E = 113^\circ$ ,  $\sphericalangle_Ж = 90^\circ$ . Данный оригинальный профиль явился шаблоном для моделирования внутриносовых шин.

В выборе материала мы остановились на силиконовой резине, на основе которой производят кремнийорганические полимеры (силиконы, полиорганосилоксаны), обладающие рядом уникальных свойств, таких как: биоинертность и биостабильность, гидрофобность и антиадгезивность, устойчивость к стерилизационным воздействиям.

ЗАО «МедСил», образованное в 1992 году на базе лаборатории медицинской техники Особого конструкторского бюро кабельной промышленности (ОКБ КП) разработал и предоставил нам армированные силиконовые пластины, отвечающие всем медико-техническим стандартам. Внутриносовые шины моделировались по указанным параметрам из пластин силиконовой резины толщиной 1 мм и твердостью по Шору А – 60, при этом грани углов сглаживались.

Следуя поставленным задачам, мы разработали оригинальный способ установки септальных шин. Плотная фиксация стентов к перегородке носа достигается за счет двух швов. Первый шов формируется из нитей, фиксированных к хоанальным концам сплнтов и перебро-



шенных через сошник на противоположные половины полости носа. Далее одна из нитей прошивается транссептально через шины в передне-нижнем отделе. Сформированный первый шов дополняется П-образным в переднее-верхнем отделе.

Оригинальные септальные сплинты мы применили у пациентов с искривлением перегородки носа, сочетающейся с нейровегетативной формой хронического вазомоторного ринита, при этом после септопластики и шинирования перегородки носа подслизисто дезинтегрировали кавернозную ткань нижних носовых раковин. Для хирургического лечения вазомоторной дисфункции нижних носовых раковин мы использовали радиоволновой прибор «СУР-ГИТРОН ЕМС», представляющий собой генератор высокочастотных электрических волн, излучаемых с переменной мощностью и постоянной частотой в 3,8 МГц. Специальный наконечник с электродом в виде двух параллельных игл длиной 4 см мы вводили в толщу нижней носовой раковины на всю ее длину. Длительность экспозиции составляла 10–12 сек. при режиме «Коагуляция» и мощностью 3,0 единицы. При данном виде радиоволнового воздействия на измененные нижние носовые раковины происходит вскипание внутриклеточной жидкости при температуре 80°C, что ведет к «мягкому сморщиванию» кавернозной ткани, не вызывающее кровотечения. Далее, пока пациент находился в наркозе, сроком на 10–15 минут, с целью выдавливания остатков крови между листами мукоперихондрия, в обе половины носа мы устанавливали по одному эластичному латексному тампону. Внутриносые шины фиксировали перегородку носа на всем протяжении в течение 5–7 дней.

**Целью** нашего исследования была сравнительная оценка клинической эффективности описанного метода фиксации носовой перегородки и традиционной эластической тампонады у пациентов, перенесших септопластику и подслизистую радиоволновую дезинтеграцию нижних носовых раковин в связи с искривлением носовой перегородки, сочетающейся с нейровегетативной формой хронического вазомоторного ринита.

#### **Материал и методы**

Под нашим наблюдением с марта 2007 года находилось 38 пациентов с искривлением перегородки носа, осложненным хроническим вазомоторным ринитом. Диагноз ставился на основании жалоб, которые высказывал пациент, данных анамнеза, осмотра ЛОР-органов, рентгенографии околоносовых пазух, эндоскопического исследования полости носа. Все пациенты были прооперированы под эндотрахеальным наркозом, при этом им проводились септопластика и подслизистая радиоволновая дезинтеграция нижних носовых раковин. В зависимости от метода фиксации перегородки носа все больные были разделены на две группы: у 18 человек (основная группа) фиксация восстановленной перегородки носа осуществлялась септальными шинами, у 20 – эластичными тампонами, которые удалялись на следующий день после операции. В пред- и послеоперационном периоде всем пациентам проводилась антибактериальная, противовоспалительная и симптоматическая терапия. Местное лечение в обеих группах включало в себя ежедневный туалет полости носа с предварительной анемизацией слизистой оболочки, интраназальное орошение послеоперационной полости раствором антисептика («Мирамистин») и препаратом «Аква Марис».

Критериями оценки эффективности проводимого лечения служили: выраженность клинических симптомов (затруднение носового дыхания, головная боль, температурная реакция), активность послеоперационного воспаления со стороны перегородки носа, которые оценивались по визуально-аналоговой шкале в динамике; мониторинг функционального состояния мерцательного эпителия носовой перегородки (сахариновый тест) осуществлялся до операции и на 10, 20, 60 день после хирургического лечения. Отдаленные результаты проведенного лечения анализировали через 2 месяца.

В результате проведенного исследования было отмечено, что пациенты основной группы лучше адаптировались к хирургическому вмешательству: температурная реакция была выражена в 2 раза слабее; болевой синдром практически в 3 раза интенсивнее был представлен у пациентов, где применялась общепринятая тактика внутриносвой тампонады; у пациентов, которым был применен бестампонадный метод, носовое дыхание восстанавливалось в среднем на двое суток раньше, чем в группе сравнения.



Оценивая динамику послеоперационного воспаления со стороны перегородки носа, было выявлено, что купирование реактивных явлений у пациентов основной группы происходит в среднем на 5 дней раньше, что было подтверждено результатами цитологического исследования аспирата слизи перегородки носа. В мазках-отпечатках, взятых у пациентов группы сравнения на 5 сутки после операции, присутствовало умеренное количество клеток воспаления и эритроцитов, конгломераты нормального респираторного эпителия и нитей фибрина. Воспалительные проявления в мазках-отпечатках основной группы были выражены слабее, кровяные тельца практически не встречались, отсутствовали также фибриновые включения и свободно лежащие клетки эпителия носовой перегородки.

В обеих группах при изучении скорости мукоцилиарного транспорта на дооперационном этапе было выявлено значительное замедление клиренса в среднем на 12 минут от нормального значения и резкое его снижение, вплоть до полного коллапса на 10 сутки после операции. Результаты мониторинга функционального состояния мерцательного эпителия слизистой оболочки перегородки носа свидетельствуют, что реактивация в основной группе происходит быстрее. К 20 дню после операции скорость мукоцилиарного транспорта в основной группе составила 46 минут, а в группе сравнения – 57 минут. В отдаленном периоде значения проводимого исследования были одинаковыми в обеих группах и составили в среднем 38 минут, что на 8 минут выше нормального значения.

При контрольном обследовании пациентов через 2 месяца после операции лучшие результаты были достигнуты в группе, где проводилось шинирование перегородки носа, лишь в двух случаях была отмечена вторичная деформация прооперированной носовой перегородки. Тогда как в группе сравнения в трех случаях выявлены синехии и по одному случаю – вторичной деформации и перфорации носовой перегородки.

#### **Выводы:**

*Применение внутриносовых шин при хирургическом вмешательстве на перегородке носа показало свое преимущество по сравнению с общепринятой методикой.*

*Септальные стенты не приносят тягостных ощущений пациенту, улучшая адаптацию к проведенному хирургическому вмешательству.*

*Оригинальная форма и способ крепления сплинтов позволяет длительно и надежно фиксировать восстановленную носовую перегородку в срединном положении, экранируя последнюю от физического и химического воздействия.*

*Интраназальные шины предоставляют хирургу возможность бестампонадного ведения послеоперационного периода у пациентов, перенесших хирургическую коррекцию перегородки носа.*

*Учитывая полученные нами результаты, данная методика может быть рекомендована к применению в широкой оториноларингологической практике.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Солдатов И. Б. Лекции по оториноларингологии / И. Б. Солдатов – М.: Медицина, 1994; – 288 с.
2. Пискунов Г. З. Клиническая ринология / Г. З. Пискунов, С. З. Пискунов М.: Миклош, 2002; – 390 с.
3. Bohlin L. Nasal airway resistance and complications following functional septoplasty: a ten-year follow-up study / L. Bohlin, A. Dahlqvist // Rhinology – 1994. – №32. – P. 195–197
4. Briant TD. The management of severe nasal septal deformities / TD Briant, WG Middleton // J Otolaryngol – 1985. – №14. – P. 120–124
5. Correlation of nasal morphology and respiratory function / G. Mlynski, S. Grutzenmacher, S. Plontke et al. // Rhinology – 2001. – №39. – P. 197–201
6. Coste A. Radiofrequency is a safe and effective treatment of turbinate hypertrophy / A. Coste, L. Yona // Laryngoscope – 2001. – №111. – P. 894–899
7. Guyuron B. Evaluation of stents following septoplasty / B. Guyuron, C. Vaughan // Aesthetic Plast Surg – 1995. – №19. – P. 75
8. Lemmens W. Septal suturing following nasal septoplasty, a valid alternative for nasal packing? / W. Lemmens, P. Lemkens // Acta Otorhinolaryngol Belg – 2001. – №55. – P. 215–221
9. Masing H. Functional aspects in septal plasty / H. Masing // Rhinology – 1977. – №15. – P. 167–172
10. Ogura J. Fundamental understanding of nasal obstruction / J. Ogura // Laryngoscope – 1977. – №87. – P. 1225–1232
11. Reiter D. Alternatives to packing in septorhinoplasty / D. Reiter, E. Alford, Z. Jabourian // Arch Otolaryngol Head Neck Surg – 1989. – №115. – P. 1203



12. Stephens P. The cellular proliferative phase of the wound repair process / P. Stephens, D. Thomas // J Wound Care – 2002. – №11. – P. 253–261
13. Weber R. Ist die Nasentamponade noch zeitgemäß? / R. Weber, U. Hay // Laryngorhinootologie – 2003. – №82. – P. 650–654

УДК: 616. 322–002. 2: 616. 15

## ПОКАЗАТЕЛИ ИНФРАКРАСНОГО СПЕКТРА СЫВОРОТКИ КРОВИ В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ

Л. А. Шуашева, С. А. Оспанова, Ш. Т. Баймухамедов, Е. Ж. Махамбетчин

*Южно-Казахстанская государственная медицинская академия,*

*г. Шымкент, Республика Казахстан*

*(Зав каф. оториноларингологии – С. А. Оспанова)*

Хроническим тонзиллитом страдает приблизительно 15,8% населения. Среди детей это заболевание встречается в 12–15% случаев [4].

Ангина, хронический компенсированный и декомпенсированный тонзиллит характеризуются как многофакторный иммунопатологический процесс, способствующий развитию системных осложнений, как ревматические болезни, заболевания почек, системные васкулиты и др. [7].

Большое количество публикаций свидетельствуют о высеваемости  $\beta$ -гемолитического стрептококка группы А у больных, накануне перенесших обострение хронического тонзиллита, острый тонзиллофарингит, в сыворотке крови были найдены повышенные титры антистрептококковых антител (АСЛ-О, антидезоксирибонуклеазы В, антистрептокиназы, антигиалуронидазы) [1]. На основании этих наблюдений поставлен вопрос об их общности или идентичности патогенеза этих заболеваний

Наличие лимфогенных связей небной миндалины с отдаленными органами, в том числе и сердцем, объясняет распространение инфекционных, токсических, метаболических, иммуноактивных, аллергических и других патогенных продуктов [3].

Существующие различные способы лечения хронического тонзиллита не эффективны, об этом свидетельствует огромное количество методов консервативного, полухирургического и хирургического лечения [6].

Поэтому вопросы лечения хронического тонзиллита и профилактики системных осложнений являются весьма важными и актуальными, успешное решение которых возможно лишь при использовании современных технологий.

Поставленная задача достигалась применением озон/Но-ультразвукового аппаратного комплекса для эффективной санации лакун небных миндалин и стимуляции их защитно-приспособительной функции.

Анализ данных литературы показал, что практически не проводилось исследование вопросов патогенеза хронического тонзиллита методом инфракрасной спектроскопии (ИК-спектроскопии).

Применение ИК-спектроскопии позволит получить информацию о патогенезе хронического тонзиллита и развивающихся системных осложнениях и обосновать эффективность озон/Но-ультразвукового лечения.

ИК-спектр является абсолютно специфическим свойством каждого химического соединения, поэтому даже изомеры положения, геометрические изомеры и молекулы, содержащие протоны, обладают различными спектрами. В связи с этим ИК-спектр каждого вещества имеет отчетливую индивидуальность.

Все органические вещества поглощают инфракрасный свет, это поглощение настолько интенсивно и специфично, что многие биологически значимые соединения могут быть опре-