

На правах рукописи

ГОРНОСТАЛЁВ НИКОЛАЙ ЯНОВИЧ

**ПНЕВМОТАМПОНАДА ПОЛОСТИ НОСА
ПРИ НОСОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ**

14.01.03 – болезни уха, горла и носа

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Ярославль - 2017

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Научный руководитель

доктор медицинских наук, профессор **Шиленкова Виктория Викторовна**

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Козлов Владимир Сергеевич

доктор медицинских наук, профессор Накатис Яков Александрович

Ведущая организация:

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»
Минобрнауки РФ

Защита состоится «_27_» ____ марта _____ 2017 года в _12_ часов
на заседании диссертационного совета Д 208.059.01. при ФГБУ «НКЦ
оториноларингологии ФМБА России» по адресу: 125310, Г. Москва,
Волоколамское шоссе, 30, корп. 2

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке
ФГБУ «НКЦ оториноларингологии ФМБА России» по адресу: 125310, Г.
Москва, Волоколамское шоссе, 30, корп. 2, и на сайте: www.otolar-centre.ru.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2017 года

Ученый секретарь
диссертационного совета

к.м.н. Н.Э. Бойкова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы.

Носовые кровотечения (НК) занимают ведущее место среди всех спонтанно развившихся кровотечений (Бойко Н.В. с соавт., 2008). По данным российских и зарубежных авторов примерно 60% населения хотя бы раз в жизни отмечали у себя НК (Пальчун В.Т., Кунельская Н.А., 1998; Тимошенский В.И., Мамаев А.Н., 2007). Однако только 10% из них обращаются за медицинской помощью (Волков А.Г. с соавт., 2002; Viducich R.A. et al., 1995), что косвенно указывает на гораздо большую распространенность НК, о чем об этом свидетельствует статистика. НК - одна из частых причин госпитализации больных в оториноларингологические отделения. В специализированных стационарах число пациентов с НК может достигать 14%, а среди больных, нуждающихся в экстренной помощи, - 20,5% (Бойко Н.В., 2000; Пономарев А.Б. с соавт., 2009).

Согласно одной из распространенных классификаций НК подразделяются на спонтанные и травматические (Тимошенский В.И., Мамаев А.Н., 2007). Частота спонтанных НК определяется многими факторами, к примеру, существует определенная зависимость заболеваемости от возраста и пола. В Европе и Северной Америке зафиксирован пик НК в двух возрастных группах: у детей младше 10 лет и у взрослых старше 50 лет (Burton M.J., Dorée C.J., 2004; Booth C.L., McMains K.C., 2009). По данным А. Tomkinson et al. (1997), частота НК у мужчин в возрасте от 20 до 49 лет примерно в 2 раза превышает таковую у женщин, однако у лиц старше 50 лет этот показатель не имеет половых различий. Не исключается, что эти различия связаны с ангиопротекторным действием половых гормонов, что подтверждается ростом частоты НК у женщин во время беременности (Purushothaman L., Purushothaman P.K., 2010).

Несмотря на то, в большинстве случаев НК останавливаются самостоятельно, а рецидивы наблюдаются не более чем у 4% больных (Молдавская А.А. с соавт., 2005), упорные кровотечения из полости носа могут представлять угрозу для жизни пациента (Бойко Н.В., 2000, Тимошенский В.И., Мамаев А.Н., 2007). Банальное и незначительное НК опасно переходом в профузное, которое расценивается либо как частое порционное кровотечение (кровопотеря при этом не более 200-300 мл), либо как одномоментное кровотечение в течение определенного периода времени (потеря крови может достигать от 500 мл и более, вплоть до 1,5-2,5 л) (Погосов В.С. с соавт., 1997; Архипова Ю.В., 2000). При этом частота профузных НК из задних отделов полости носа составляет в среднем около 4-5% от общего числа НК (Рыжов И.Н., 1996). Такие кровотечения способны привести к глубоким нарушениям гемостаза, представляют угрозу жизни больного и требуют проведения адекватной тампонады полости носа (Коновалов Е.Д., 2000; Рябухин В.Е., 2005; Badran K. et al., 2005).

Степень разработанности проблемы.

На сегодняшний день существует множество методов остановки НК, однако ни один из них не лишен своих недостатков и не обладает 100% эффективностью. Достаточно широко применяется доступная и эффективная передняя тампонада полости носа марлевыми тампонами. Однако данная процедура имеет ряд существенных недостатков: болезненность при установке и удалении тампонов, нарушение вентиляции околоносовых пазух и полостей среднего уха, невозможность контроля давления тампона на окружающие ткани. При такой тампонаде высока вероятность травмы слизистой оболочки полости носа при длительном нахождении тампона, что может стать причиной рецидива НК после извлечения тампонады. Альтернативой марлевой тампонаде полости носа при НК являются пневматические тампоны и гидротампоны, лишенные вышеуказанных недостатков (Храппо Н.С. с соавт 2006; Крюков А.И., Карельская Н.А., 2007; Крюков А.И. с соавт., 2010; Klinger M., Siegert R., 1997). Однако они не получили столь широкого применения на практике. Лишь некоторые из пневмотампонов, предназначенные для остановки НК, сертифицированы и производятся серийно. К таковым относится катетер «Эпистоп-3» (РУ № ФСР2010/09260). Тем не менее, в литературе отсутствуют данные о преимуществах использования «Эпистоп-3» при НК. Недостаточно изучены эффективность методики, степень травматизации слизистой при наложении катетера, переносимость манипуляции больными по сравнению с классической тампонадой. Не исследовалось влияние пневмотампонады на активность реснитчатого эпителия и состояние микроциркуляции слизистой оболочки полости носа.

Таким образом, выбор оптимального метода для остановки спонтанных НК по-прежнему является актуальным.

Цель работы: Доказательство приоритета пневмотампонады полости носа при спонтанных носовых кровотечениях.

Задачи исследования:

1. Оценить влияние давления, создаваемого в полости носа средним баллоном катетера «Эпистоп-3», на микроциркуляцию слизистой оболочки полости носа у добровольцев.
2. Провести сравнительный анализ эффективности двух методик остановки спонтанного носового кровотечения: при помощи катетера «Эпистоп-3» и классической марлевой тампонады полости носа.
3. Сравнить влияние марлевой тампонады и пневмотампонады катетером «Эпистоп-3» на состояние слизистой оболочки полости носа при носовом кровотечении.
4. Исследовать выраженность воспалительной реакции слизистой оболочки полости носа при носовом кровотечении после марлевой тампонады и тампонады катетером «Эпистоп-3» методом измерения уровня С-реактивного белка плазмы крови.

5. Изучить качество жизни больных с носовым кровотечением при тампонировании полости носа пневмотампоном «Эпистоп-3» и марлевой тампонадой.

Научная новизна исследования.

В работе впервые методом лазерной доплеровской флоуметрии проведено изучение влияния давления, создаваемого в полости носа катетером «Эпистоп-3», на гемодинамику слизистой оболочки у добровольцев, в результате чего определены оптимальные параметры осуществления процедуры.

В работе проведен сравнительный анализ данных субъективной количественной визуальной оценки состояния слизистой оболочки полости носа, времени мукоцилиарного транспорта (МЦТ), концентрации С-реактивного белка в плазме крови, исследованного методом иммунотурбидиметрии с латексным усилением, при марлевой тампонаде и пневмотампонаде катетером «Эпистоп-3». У больных со спонтанным носовым кровотечением, возникшим на фоне артериальной гипертензии (АГ), объективно доказано, что травмирующее действие марлевой тампонады на слизистую оболочку носа более выражено, чем при пневмотампонаде катетером «Эпистоп-3». Установлено, что тампонада полости носа при помощи катетера «Эпистоп-3» в меньшей степени влияет на визуальное и функциональное состояние слизистой оболочки по сравнению с традиционной марлевой тампонадой, в связи с чем является более безопасной для пациентов, в том числе при АГ.

В работе показано, что катетеризация «Эпистопом-3» не вызывает развития выраженной воспалительной реакции со стороны слизистой оболочки полости носа, что доказано мониторингом уровня С-реактивного белка сыворотки крови. Данный факт достоверно и объективно подтверждает отсутствие травматичности пневмотампонады и ее безопасность, что имеет существенное значение для пациентов, страдающих АГ.

Практическая значимость работы.

В работе на примере больных, страдающих АГ, обоснованы и сформулированы четкие технические параметры использования катетера «Эпистоп-3» с целью достижения остановки спонтанных НК.

Доказана эффективность применения катетера «Эпистоп-3» при спонтанных НК различной степени выраженности, развившихся у больных с АГ.

Доказано, что при спонтанных НК катетеризация полости носа «Эпистопом-3» в меньшей степени влияет на качество жизни пациента по сравнению с тампонадой марлевыми тампонами, поэтому является более комфортной. Удобство осуществления пневмотампонады, минимизация осложнений и рецидивов НК определяют преимущества методики и позволяют значительно сократить время пребывания пациента с НК в стационаре.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Пневмотампонада катетером «Эпистоп-3» не оказывает существенного влияния на функциональное состояние полости носа и не вызывает клинически значимых расстройств микроциркуляции слизистой оболочки.
2. Применение катетера «Эпистоп-3» с целью остановки спонтанных НК у больных с артериальной гипертензией следует считать по сравнению с марлевой тампонадой более эффективным и безопасным методом, позволяющим снизить рецидивы кровотечения с 18,4% до 1,4%.
3. Катетеризация полости носа «Эпистопом-3» лучше переносится больными с НК и в меньшей степени влияет на качество жизни пациентов, в следствие чего пневмотампонаду следует считать менее травматичной манипуляцией по сравнению с марлевой тампонадой.

Внедрение результатов исследования.

Результаты исследования применяются в комплексе лечения больных с НК в отделении оториноларингологии ГАУЗ ЯО КБ СМП имени Н.В. Соловьева г. Ярославля, в отделении оториноларингологии ГБУЗ Ярославская областная клиническая больница, в Центре онкологии «Голова-шея» ГБУЗ Ярославская областная онкологическая больница, в отделении оториноларингологии НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Ярославль ОАО «РЖД».

Материалы работы используются в учебно-педагогическом процессе на кафедре оториноларингологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава РФ.

Апробация работы.

Апробация диссертации состоялась на заседании кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» МЗ РФ 02.06.2017, протокол № 18.

Материалы диссертации доложены на IV Научно-практической конференции оториноларингологов ЦФО РФ «Актуальное в оториноларингологии» (Москва, 2011); заседаниях научно-практического общества оториноларингологов Ярославской области (Ярославль, 2012, 2013; 2016); на Ежегодной конференции Российского общества ринологов (Москва, 2013); на 60-й Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых (Санкт-Петербург, 2013); на 23-й, 24-й и 27-й научно-практических конференциях студентов и молодых ученых Ярославского государственного медицинского университета «Актуальные вопросы медицинской науки» (Ярославль, 2012, 2013, 2016); на Конгрессе Российского общества ринологов (Суздаль, 2016).

Публикации.

По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, из них 5 статей в специализированных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки и науки РФ. Издано учебное пособие «Носовое кровотечение» (Москва, 2012)

для студентов и врачей-оториноларингологов последипломного образования.

Объем и структура диссертации.

Диссертационная работа изложена на 133 страницах, состоит из введения, обзора литературы, пяти глав, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций. Список литературы включает 190 библиографических источников, из них 111 работ отечественных авторов и 79 - зарубежных. Работа иллюстрирована 17 рисунками и 12 таблицами.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Содержание работы полностью соответствует паспорту специальности 14.01.03 – Болезни уха, горла и носа. Изучаемый раздел медицинской науки охватывает контингент пациентов с заболеваниями носа и околоносовых пазух, методы их диагностики и лечения. Совершенствование способов остановки НК, их экспериментальная и клиническая разработка, внедрение в практику будут способствовать сохранению здоровья населения, сокращению сроков временной нетрудоспособности и скорейшему восстановлению трудоспособности.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ КЛИНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено проспективное, рандомизированное, сравнительное исследование эффективности и безопасности двух методик механической тампонады полости носа при спонтанных кровотечениях из полости носа. С этой целью в период с 2011 по 2015 г.г. было обследовано 140 пациентов, находившихся на стационарном лечении в условиях отделения оториноларингологии ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьева с диагнозом «Носовое кровотечение». С целью унификации исследования были отобраны пациенты, у которых эпизод спонтанного НК развился на фоне АГ. Возраст пациентов – от 24 до 90 лет, средний возраст составил $61,2 \pm 17,8$ лет. Мужчин было 66, женщин – 74.

Все пациенты на основе рандомизации были разделены на две группы сравнения: группа А (70 человек: 32 мужчины, 38 женщин, средний возраст больных $60,5 \pm 17,6$ лет), в которой остановка НК у больных осуществлялась с помощью трех баллонного пневмотампона «Эпистоп-3», и группа Б (контрольная, 70 человек: 28 мужчин, 42 женщины, средний возраст больных $61,5 \pm 18,4$ лет), где использовалась классическая марлевая тампонада полости носа. В группе Б задняя тампонада полости носа проводилась при неэффективности передней тампонады, а также в случаях рецидива НК, когда повторная передняя тампонада также не приводила к остановке кровотечения.

Критериями включения в исследование явились: пациенты с НК, которым потребовалось проведение тампонады, наличие АГ в анамнезе, возраст больных от 18 лет и старше. Критериями исключения из

исследования стали: НК другой этиологии, кроме АГ, наличие у пациента хронических заболеваний внутренних органов, таких как хронический гепатит, цирроз печени; любое другое заболевание печени с проявлениями печеночной недостаточности; феохромоцитомы; амилоидоз почек; любая другая патология почек с признаками почечной недостаточности; хронический алкоголизм; онкологические заболевания любой локализации; болезни свертывающей системы крови; возраст до 18 лет; беременность.

Все пациенты, включенные в исследование, имели в анамнезе АГ. Помимо этого, 58,6% страдали другими заболеваниями, такими как ишемическая болезнь сердца (27,1%), патология желудочно-кишечного тракта, не являющаяся критерием исключения, - хронический гастродуоденит, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (23,6%), бронхиальная астма (7,8%).

Помимо пациентов с НК в исследовании участвовала группа здоровых добровольцев в количестве 10 человек (5 женщин и 5 мужчин), возраст добровольцев от 18 до 30 лет включительно. Выделение этой группы было предпринято с целью изучения влияния давления, создаваемого раздутым средним баллоном катетера «Эпистоп-3» на слизистую оболочку полости носа. Критериями отбора в группу добровольцев были: отсутствие заболеваний со стороны верхних дыхательных путей и внутренних органов; свободное носовое дыхание; относительно ровная носовая перегородка; отсутствие вредных привычек (курение, прием алкоголя, наркотиков); нормальный уровень артериального давления. Беременные в группу добровольцев также не включались.

Длительность тампонады была одинаковой для обеих групп и составила 72 часа. Наблюдение за пациентами с НК осуществлялось в девять периодов (Т, «Time» - «время», перевод с англ.): Т0 – день поступления в стационар и одновременно день постановки тампонады полости носа; Т1 – 1-е сутки тампонады полости носа; Т2 – 2-е сутки тампонады полости носа; Т3 – 3-и сутки наблюдения, день удаления тампонады из полости носа; Т4 – 1-е сутки после удаления тампонады; Т5 – 3-и сутки после удаления тампонады; Т6 – 5-е сутки после удаления тампонады; Т7 – 14-е сутки после удаления тампонады; Т8 – 30-е сутки наблюдения.

Общее клиническое обследование больных с НК включало сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни пациента с фиксацией сопутствующих заболеваний, анализ амбулаторных карт с целью констатации факта наличия АГ, выявления патологии внутренних органов и наличия возможных критериев исключения из исследования. Каждый пациент с НК был подвергнут осмотру терапевтом с целью установления тяжести течения АГ и необходимости проведения гипотензивной терапии с индивидуальным подбором лекарственных препаратов.

Каждому пациенту проведен инструментальный осмотр ЛОР органов, оптическая эндоскопия полости носа и лабораторные исследования крови (общий анализ крови, СРБ). С целью определения источника НК и оценки

состояния полости носа после удаления тампонады проводились передняя риноскопия и эндоскопия полости носа. Передняя риноскопия осуществлялась стандартно. Для оптической эндоскопии использовали жёсткий риноскоп «Азимут» (Россия), диаметр 4 мм, угол зрения 0°. Зона НК оценивалась методом передней риноскопии и оптической эндоскопии. Разделение полости носа на передний, средний и задний отдел осуществляли с использованием известной в литературе классификации зон носовой перегородки по Cottle (Cottle M.H., Loring R.M., 1947). Тяжесть НК устанавливалась на основе анализа лабораторных показателей крови и общего состояния больного, а также по объему кровопотери: незначительное кровотечение - до нескольких десятков миллилитров, умеренное кровотечение - от нескольких десятков миллилитров до 200 мл, тяжелое кровотечение - более 200 мл.

Оценка функционального состояния слизистой оболочки полости носа проводилась на основании анализа времени МЦТ по методике, описанной С.З. Пискуновым с соавт. (1983). Исследование МЦТ проводилось в течение четырех периодов наблюдения: Т4, Т6, Т7, Т8. Период Т5 был неслучайно исключен из данного исследования, т.к. определение МЦТ затруднено в условиях присутствия фибриновых налетов и корок в полости носа.

Кроме того, для определения оптимального объема воздуха, вводимого в средний баллон катетера «Эпистоп-3», при котором прогнозируются наименьшие нарушения в микроциркуляторном русле слизистой оболочки, проведено изучение изменений гемодинамики полости носа на здоровых добровольцах. Процедура проводилась с помощью прибора ЛАКК-02 (Россия), в основе работы которого лежит метод лазерной доплеровской флоуметрии в инфракрасном режиме. Исследовалась нижняя носовая раковина. При этом регистрировались математические величины - характеристики, которые в дальнейшем были подвергнуты статистическому анализу, а именно показатель микроциркуляции (ПМ) в перфузионных единицах (пф.ед.), низкочастотные (медленные) колебания кровотока (зона LF-ритма в диапазоне частот 0,05-0,2 Гц), пульсовые колебания кровотока (зона CF-ритма в диапазоне частот 0,8-1,6 Гц) и их нормализованные характеристики ($A_{maxLF}/3\delta \times 100\%$ и $A_{maxCF}/3\delta \times 100\%$). Исследование проводилось в течение четырех периодов наблюдения: 1) перед постановкой катетера «Эпистоп-3» (период А0); 2) после его экспозиции в течение 20 минут с 7 мл воздуха в среднем баллоне (период А1), затем следовала пауза в течение 20 минут для восстановления микроциркуляции слизистой; 3) установка катетера еще на 20 минут с 10 мл воздуха в среднем баллоне, повторное измерение после его извлечения (период А2), пауза 20 минут; 4) снятие показателей после экспозиции катетера в течение 20 минут с 12 мл воздуха в среднем баллоне (период А3). Полученные данные заносились в таблицу, статистически обрабатывались. Показатели изменений амплитуды и частоты кровотока фиксировались в виде графика.

После удаления тампонады эндоскопия осуществлялась с целью изучения влияния манипуляции на состояние слизистой оболочки полости носа. Оценивали наличие и выраженность гиперемии слизистой оболочки, отека, фибриновых налётов, корок. Степень проявления каждого из признаков фиксировали в баллах от 0 до 3, где 0 баллов – отсутствие симптома, 1 балл – лёгкая степень выраженности признака, 2 балла – средняя степень выраженности, 3 балла – значительная степень выраженности. Анализ выше указанных признаков осуществляли в течение четырех периодов наблюдения: Т3, Т5, Т6, Т7.

После извлечения тампонады производилось динамическое наблюдение за пациентами в течение 27 дней. Во время этого периода и трех дней тампонады полости носа фиксировали случаи осложнений, вызванные манипуляцией наложения катетера «Эпистоп-3», а также эпизоды повторных НК. После выписки больного из стационара наблюдение осуществлялось методом телефонного опроса, активного вызова и анализа журнала амбулаторных обращений за медицинской помощью в приемный покой ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьева.

Кроме того, оценивалась воспалительная реакция слизистой оболочки на тампонаду полости носа. Для этого перед тампонадой, а также в периоды Т4, Т6 и Т7 измеряли уровень СРБ в плазме крови. Определение СРБ осуществлялось методом высокочувствительной иммунотурбидиметрии с латексным усилением. Нижняя граница области определения концентраций СРБ при данном методе составляет около 0,5 мг/л.

Качество жизни больного оценивалось при помощи авторского миниопросника и визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) Hultcrantz. В опроснике больному предлагалось оценить следующие симптомы: общее самочувствие, выраженность болевого синдрома, нарушение сна. Каждому признаку присваивались баллы от 0 до 5. Отсутствие жалоб определялось как 0 баллов, периодические проявления признака – от 1 до 4 баллов в зависимости от выраженности симптома, мучительный симптом – 5 баллов. В соответствии с ВАШ Hultcrantz 0 баллов означало, что тампонада не вызывает каких-либо беспокойств, вполне комфортна, хорошо переносится и не влияет на общее состояние, в то время как 5 баллов соответствовало наихудшей оценке.

В каждом конкретном клиническом наблюдении фиксировались случаи возникновения рецидива НК, их количество, а также мероприятия, потребовавшиеся для ликвидации рецидива. В «Протокол клинического исследования» заносятся данные о проведённых гемотрансфузиях и о сроках пребывания больного в стационаре, исход заболевания.

Оценка эффективности тампонады полости носа у больных с НК осуществлялась по трем критериям: 1) наличие или отсутствие эпизодов кровотечения по время тампонады (периоды Т1-Т3); 2) наличие или отсутствие кровотечения после удаления тампонады - рецидив НК (периоды Т3-Т6); 3) наличие или отсутствие осложнений тампонады (периоды Т1-Т7).

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel и пакета статистических программ STATISTICA 10.0. Однородность сравниваемых групп по возрасту и полу определялась с помощью критерия Манна-Уитни. В случае не нормального распределения выборки использовался критерий Шапиро-Уилка, в случае нормального распределения - критерий Фишера. Для сравнения количественных результатов сравниваемых групп (независимых групп), а именно данных визуального осмотра полости носа, времени МЦТ, значения СРБ, оценки качества жизни пациента, использовался U-критерий Манна-Уитни. Критерий Вилкоксона применялся для анализа количественных результатов зависимых выборок, а именно при сравнении результатов обследования каждого конкретного пациента в разные периоды наблюдения. Различия считались достоверными в случае $p < 0,05$. Значимость различий количественных признаков, подчиняющихся нормальному распределению, оценивалось с помощью t-теста Стьюдента. Для оценки значимости различий на разных этапах наблюдения в случае более двух сравниваемых значений количественного признака использовался непараметрический метод Фридмана. Для анализа качественных значений использовался односторонний точный критерий Фишера для несвязанных групп. Критерий Мак-Немаране использовался, т.к. в исследовании не было необходимости считать достоверность результатов качественных показателей для связанных диапазонов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Экспериментальная часть. Изучение микроциркуляции полости носа. Исходное значение ПМ у добровольцев составило $19,83 \pm 7,90$ пф. ед. при максимальном значении 28,50 пф. ед., минимальное значение составило 9,30 пф. ед. После 20-минутного создания в полости носа давления в результате раздувания среднего баллона объемом воздуха, соответствующим 7 мл стандартного шприца (A1), ПМ снижался до $15,90 \pm 8,00$ пф. ед. ($p > 0,05$). При этом максимальное значение составило 23,20 пф. ед., минимальное значение - 4,90 пф. ед. После увеличения давления в среднем баллоне катетера «Эпистоп-3» до 10 мл (A2), ПМ оставался стабильным и составил в среднем $15,95 \pm 7,01$ пф. ед. ($p > 0,05$) при максимальном значении 22,10 пф. ед., минимальном - 6,10 пф. ед. При создании в среднем баллоне катетера давления, соответствующего введению 12 мл воздуха (A3), отмечалось значительное падение ПМ до $11,03 \pm 4,02$ пф. ед. ($p > 0,05$) при максимальном значении не более 14,40 пф. ед., минимальном - 4,02 пф. ед., что указывало на снижение капиллярного кровотока (рисунки 1-3).

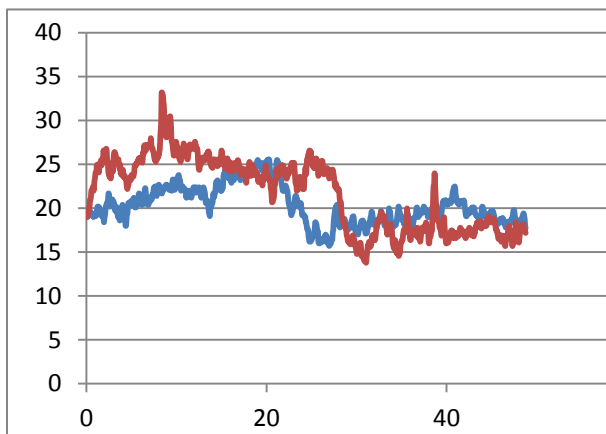


Рис. 1. Кривая АЧС при лазерной доплеровской флоуметрии полости носа: синяя линия демонстрирует динамику частотной характеристики лазерного луча до наложения «Эпистопа-3», красная – после 20-минутного раздувания среднего баллона объемом воздуха 7 мл.

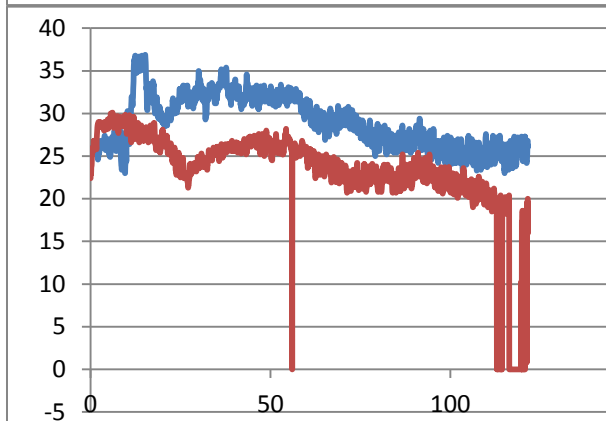


Рис. 2. Кривая АЧС при лазерной доплеровской флоуметрии полости носа: синяя линия демонстрирует динамику частотной характеристики лазерного луча до наложения «Эпистопа-3», красная – после 20-минутного раздувания среднего баллона объемом воздуха 10 мл.

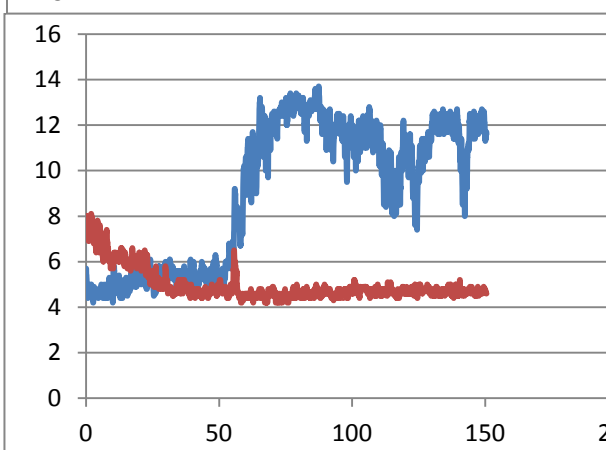


Рис. 3. Кривая АЧС при лазерной доплеровской флоуметрии полости носа: синяя линия демонстрирует динамику частотной характеристики лазерного луча до наложения «Эпистопа-3», красная – после 20-минутного раздувания среднего баллона объемом воздуха 12 мл.

При анализе АЧС наблюдалось снижение значений $A_{\max CF}/3\delta \times 100\%$ от периода к периоду, что свидетельствовало о нарастании застойных явлений в слизистой оболочке полости носа за счет уменьшения притока артериальной крови к нижней носовой раковине. Однако в периодах А1 и А2 эти изменения были несущественными и не носили характер статистических достоверных изменений. Так, исходное значение $A_{\max CF}/3\delta \times 100\%$ составило $18,82 \pm 2,79$ при максимальном значении 24,03, минимальном – 14,78. В период А1 показатель $A_{\max CF}/3\delta \times 100\%$ составил $16,05 \pm 2,70$, максимальное значение в выборке – 19,98, минимальное – 13,09 ($p > 0,05$). В период А2 показатель $A_{\max CF}/3\delta \times 100\%$ уменьшился до $15,05 \pm 7,07$, максимальное значение в выборке – 29,79, минимальное – 9,95 ($p > 0,05$). В период А3 параметр снизился значительно, до $9,19 \pm 1,63$ ($p < 0,05$). Максимальное значение в выборке составило 10,83, минимальное – 7,47.

В процессе проведения экспериментального исследования наблюдали динамику другого показателя АЧС - $A_{max}LF/3\delta \times 100\%$. В периоды А1 и А2 параметр оставался относительно стабильным, однако на периоде А3 наблюдалось снижение величины параметра, что указывало на нарушение капиллярного кровотока в полости носа. Так, исходное значение $A_{max}LF/3\delta \times 100\%$ составило $5,59 \pm 1,42$ при максимальном значении 8,41, минимальном – 4,48. В период А1 показатель $A_{max}LF/3\delta \times 100\%$ уменьшился до $4,51 \pm 0,87$, максимальное значение в выборке – 6,22, минимальное – 3,41 ($p > 0,05$). В период А2 отмечалось еще большее снижение показателя $A_{max}LF/3\delta \times 100\%$, его среднее значение составило $3,48 \pm 0,98$, максимальное значение в выборке – 4,66, минимальное – 2,31 ($p < 0,05$). В период А3 параметр снизился критически, до $1,53 \pm 0,40$ ($p < 0,05$). Максимальное значение в выборке составило 1,95, минимальное – 0,96.

Клиническая часть. Эффективность и безопасность различных способов тампонады полости носа при НК. В периоды Т1-Т3 единичные эпизоды НК в группе А имели место у 3-х больных из 68 (4,4%). Из них у 2-х пациентов кровотечение возникло в первые сутки после тампонады (Т1), у одного – на вторые сутки (Т2). Во всех случаях кровотечения были незначительными, причем через передний баллон катетера «Эпистоп-3», и были обусловлены недостаточным раздуванием переднего и среднего баллонов. Для ликвидации НК в этих случаях были предприняты следующие действия: раздувание переднего и среднего баллонов катетера, удаление сгустков крови из полости носа при помощи электроотсоса, повторное раздувание среднего баллона, затем переднего баллона катетера до полной остановки НК.

В группе Б в периоды Т1-Т3 эпизоды НК зафиксированы у 19 больных из 76 (25%). Причем в течение первых суток тампонады (Т1) кровотечение имело место только у 2-х пациентов из 19 (10,6%), на вторые сутки (Т2) – у 10 (52,6%), на третьи сутки (Т3) – у 7 больных (36,8%). В 5 случаях кровотечение было незначительным и не потребовало смены тампонады, т.к. остановилось самостоятельно. У 10 больных была произведена смена передней тампонады, еще у 4-х потребовалась задняя тампонада.

Непосредственно после удаления тампонады в группе А НК не зафиксированы. В группе Б НК возникло у 3-х больных (3,9%). С целью ликвидации рецидива НК произведена повторная тампонада полости носа. При этом использовали катетер «Эпистоп-3» по стандартной методике. Длительность тампонады составила двое суток. НК остановлено во всех случаях. Дополнительных мероприятий не потребовалось. В последующие периоды наблюдения до выписки пациентов из стационара (Т4-Т6) рецидив НК в группе А имел место только у одного больного (1,5%).

В группе Б в периоды Т4-Т6 рецидив НК имел место у 14 пациентов (18,4%). В целом, в группе Б общее количество больных, у которых после удаления тампонады развился рецидив НК, составило 17 случаев (22,4%), в

группе А –1 (1,5%). Таким образом, повторные НК в группе Б возникали намного чаще, чем в группе А ($p<0,05$). Анализ представленных данных достоверно свидетельствует о более благоприятном течении периода после баллонной тампонады полости носа, чем при использовании традиционного марлевого тампона.

Следует также отметить, что наличие рецидивов НК повлияло на среднюю продолжительность пребывания больных в стационаре. В группе А этот показатель составил $7,9\pm 1,4$ дней, в группе Б – $10,0\pm 2,5$ дней ($p<0,05$). Увеличение койко-дня негативно сказывается на экономических затратах на лечение одного больного с НК. Тампонада полости носа катетером «Эпистоп-3» с целью остановки НК экономически более выгодна, чем классическая марлевая тампонада. Кроме того, в ходе исследования мы обратили внимание на то, что установка катетера «Эпистоп-3» не требует особых усилий со стороны медицинского персонала, т.к. манипуляция достаточно проста. В группе А среднее время на тампонаду полости носа составило $7,1\pm 1,4$ минут, в группе Б – $4,3\pm 2,4$ минут ($p<0,05$), без учета времени, затраченного на анестезию слизистой оболочки полости носа.

Анализ возможных осложнений тампонады полости носа производился в периоды Т1-Т7. В нашем исследовании тампонада полости носа проводилась в условиях специализированной клиники. Это предопределило отсутствие тяжелых последствий манипуляции, описанных в литературе, таких как менингит, эпилептиформный синдром, сепсис, эндокардит, сердечно-сосудистые расстройства, синдром токсического шока. Не зафиксированы и другие осложнения, связанные с постановкой слишком тугой тампонады, а именно гематома, абсцесс и скальпированные раны перегородки носа, нейрогенные синкопы, некроз слизистой оболочки полости носа, перфорация мягкого неба, подкожный абсцесс лица.

Из воспалительных осложнений тампонады, в перечень которых входят риносинусит, дакриоцистит, острый средний отит, тубоотит, встречался только риносинусит. В группе Б таких случаев было 3 (3,9%). В группе А осложнение не зарегистрировано ни у одного больного.

Непосредственно после удаления тампонов (период Т3) степень выраженности гиперемии слизистой оболочки полости носа у пациентов исследуемых групп не имела статистически значимых отличий. В группе А симптом был оценен в баллах от 1 до 3 ($Me=2$ [1;2]), в группе Б – также в пределах от 1 до 3-х баллов ($Me=2$ [1;3]) ($p>0,05$). В период Т5 существенных изменений в динамике симптома в обеих группах не отмечено, параметр был оценен одинаково: в группе А находился в пределах от 0 до 3 баллов ($Me=2$ [1;2]), в группе Б – также от 0 до 3 баллов ($Me=2$ [1;2]) ($p>0,05$).

В последующие периоды наблюдения отмечалось достоверное снижение выраженности симптома гиперемии слизистой оболочки полости носа, причем более заметное в группе А. Так, в период Т6 в группе А этот симптом был оценен от 0 до 2 баллов ($Me=1$ [0;1]), в группе Б – от 0 до 3

баллов ($Me=2$ [1;2]) ($p<0,05$). Во время периода T7 отмечена еще большая динамика параметра. В группе А выраженность гиперемии слизистой оболочки оценена от 0 до 1 балла ($Me=0$ [0;1]), в группе Б – от 0 до 2 баллов ($Me=1$ [0;1]) ($p<0,05$). При этом следует отметить, что в обеих группах в периоды времени от T5 до T7 наблюдалось уменьшение выраженности параметра по сравнению с предыдущим. Однако наиболее значимая динамика отмечена в группе А и наблюдалась уже на пятые сутки после удаления пневмотампона. В группе, где применяли марлевую тампонаду, подобный эффект достигнут лишь к 14-м суткам (рис. 4).

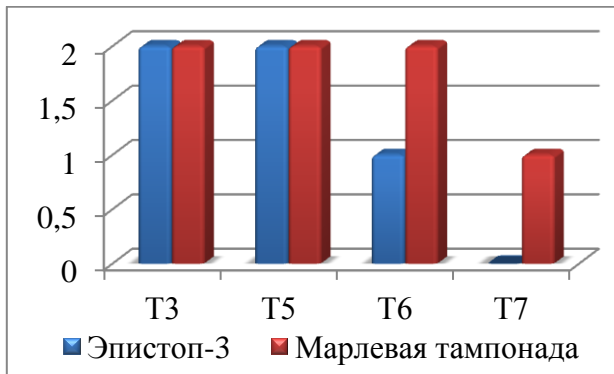


Рис. 4. Динамика выраженности гиперемии слизистой оболочки полости носа по данным передней риноскопии и эндоскопии у больных исследуемых групп. Периоды T3, T5, T6, T7.

После удаления тампонов (T3) степень выраженности отёка слизистой оболочки полости носа в группе А составила 2 балла [1;2], что достоверно меньше, чем группе Б - 3 балла [2; 3] ($p<0,05$). В дальнейшем, в периоды T5-T7 отмечалось статистически значимое снижение показателя в обеих группах, $p<0,05$ (рис. 5). Тем не менее, в группе Б даже через 2 недели после удаления тампонов отек слизистой оболочки полости носа сохранялся у всех больных и был оценен в среднем в 1 балл.

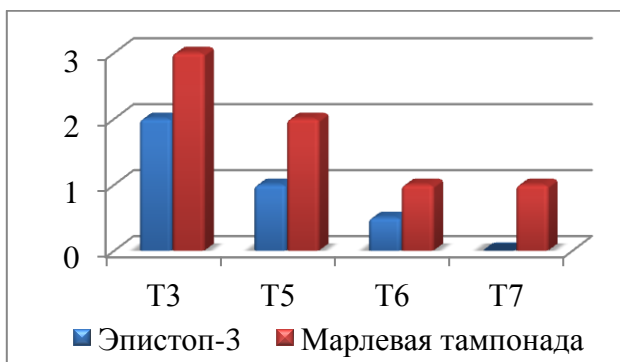


Рис. 5. Динамика выраженности отека слизистой оболочки полости носа по данным передней риноскопии и эндоскопии у больных исследуемых групп. Периоды T3, T5, T6, T7.

В целом, в группе А в период T5 выраженность симптома в среднем составила 1 балл [0;1,5], в группе Б показатель находился в пределах от 1 до 3 баллов ($Me=2$ [1;2]) ($p<0,05$). В период T6 в группе А симптом был оценен от 0 до 2 баллов, однако среднее значение согласно U-критерию Манна-Уитни составило $Me=0,5$ [0;1]), в то время как в группе Б параметр колебался от 0 до 3 баллов, $Me=1$ [1; 2] ($p<0,05$). В периоде T7 в группе А отек слизистой оболочки не определялся ни у одного больного, $Me=0$ [0; 0],

в группе Б сохранялся у 13 больных (18,6%), выраженность симптома оценивалась от 0 до 2 баллов, $Me=1$ [1;1] ($p<0,05$).

В период T3 в группе А степень выраженности фибрина на слизистой оболочке полости носа была оценена в среднем в 1 балл $Me=1$ [1; 1], в группе Б – в 2 балла $Me=2$ [1; 3] ($p<0,05$). В период T5 существенных различий между группами не установлено. Как в группе А, так и в группе Б параметр находился в пределах от 0 до 2 баллов, $Me=1$ [0; 1] для обеих групп ($p>0,05$). Однако в дальнейшем в группе А отмечена более выраженная положительная динамика, чем в группе Б (рис. 6).

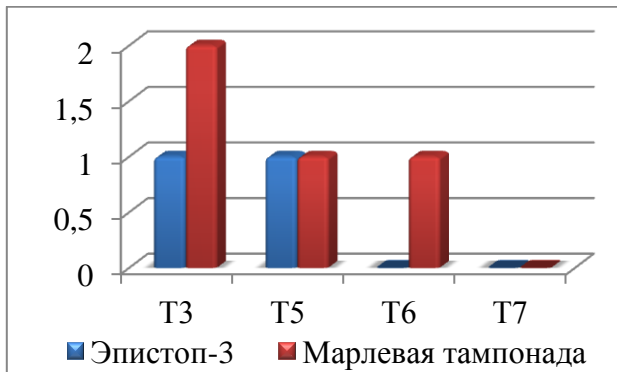


Рис. 6. Динамика выраженности фибриновых налетов в полости носа по данным передней риноскопии и эндоскопии у больных исследуемых групп. Периоды T3, T5, T6, T7.

Так, в периоды T6 и T7 в группе А выраженность фибриновых налетов на слизистой оболочке полости носа колебалась в баллах от 0 до 2 ($Me=0$ [0; 1]) и от 0 до 1 ($Me=0$ [0; 0]) соответственно. В группе Б показатель находился в пределах от 0 до 2 баллов в оба периода. В среднем в период T6 параметр был равен $Me=1$ [1;0] ($p<0,05$), в период T7 – $Me=0$ [0; 1] ($p>0,05$).

Непосредственно после удаления тампонов степень выраженности корок в полости носа у больных группы А была оценена меньшим количеством баллов, чем в группе Б. В группе А параметр находился в пределах от 0 до 2 баллов, среднее значение $Me=1$ [1;1]. В группе Б показатель колебался в пределах от 0 до 3 баллов, $Me=2$ [1;2] ($p<0,05$). В период T5 замечена некоторая положительная динамика симптома, но только в группе А, где параметр находился в пределах от 0 до 2 баллов при среднем значении $Me=1$ [0;1] ($p>0,05$). В группе Б какая-либо динамика отсутствовала. Границы колебаний параметра оставались прежними, от 0 до 3 баллов, $Me=1,5$ [1;2] ($p>0,05$).

В дальнейшем в обеих группах показатель выраженности корок в полости носа снижался в каждый период наблюдения (согласно непараметрическому методу Фридмана). Однако в группе А статистически значимое уменьшение корок зафиксировано в период T6, в группе Б – лишь во время периода T7. Так, в группе А показатель оценивался в периоде T6 в пределах от 0 до 2 баллов при $Me=0$ [0;1]), в периоде T7 – также от 0 до 2 баллов, но при $Me=0$ [0;0]). В группе Б количество корок в полости носа в периоды T6 и T7 оценивалось от 0 до 3 баллов при $Me=1$ [1;2] в период T6 и $Me=1$ [0;1] в период T7 ($p<0,05$) (рис. 7).

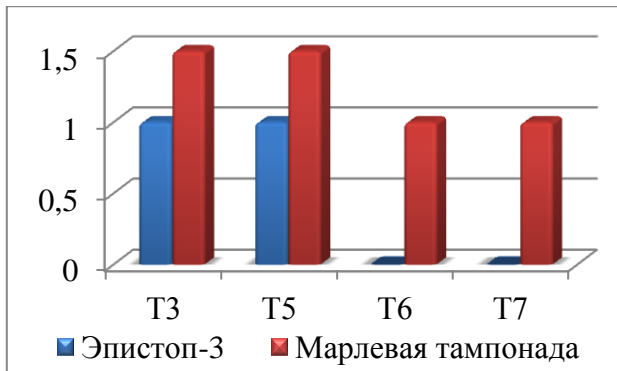


Рис. 7. Динамика выраженности корок в полости носа по данным передней риноскопии и эндоскопии у больных исследуемых групп. Периоды T3, T5, T6, T7.

Таким образом, результаты исследования показали, что состояние слизистой оболочки носа после тампонады катетером «Эпистоп» достоверно лучше, чем при использовании традиционной марлевой тампонады.

В процессе исследования был проведен сравнительный анализ времени МЦТ в каждой из клинических групп от периода наблюдения к периоду (T4, T6, T7, T8), между группами, а также с физиологической нормой. Установлено, что в период T4 время МЦТ в группе А варьировало в пределах от 43'51" до 58'13" при среднем значении $Me=52'55''$ [51'10"; 53'26"]. В группе Б этот показатель был достоверно хуже, находился в пределах от 57'10" до 64'10" ($Me=58'06''$ [57'19"; 58'45]) ($p<0,05$).

В последующий период наблюдения (T6) отмечалось удлинение времени МЦТ, однако в группе А эти изменения не имели статистически значимый характер. Параметр варьировал в пределах от 39'44" до 61'20" при среднем значении $Me=58'18''$ [54'32"; 59'18"] ($p>0,05$). В группе Б время МЦТ было достоверно хуже, чем в группе А, находилось в пределах от 55'16" до 109'34" при $Me=86'16''$ [80'40"; 92'47"] ($p<0,05$) ($p<0,05$). В дальнейшем в обеих группах отмечалось сокращение времени МЦТ. Так, в период T7 показатели были следующими: в группе А - $Me=51'14''$ [50'14"; 51'32"], в группе Б - $Me=54'56''$ [53'18"; 57'15"] ($p<0,05$). В период T8 время МЦТ в группе А составило $Me=41'14''$ [40'18"; 42'13"], в группе Б - $Me=42'04''$ [39'20"; 43'46"] ($p>0,05$). По сравнению с периодом T7 различия достоверны ($p<0,05$).

Таким образом, исследование показало, что баллонная тампонада в меньшей степени угнетает МЦТ полости носа, чем традиционная марлевая тампонада, что наглядно демонстрирует диаграмма, представленная на рисунке 8. Кроме того, полученные данные свидетельствуют о том, что в обоих случаях использования механической тампонады наблюдается нарушение функционального состояния мерцательного эпителия слизистой оболочки носа по сравнению с физиологической нормой.

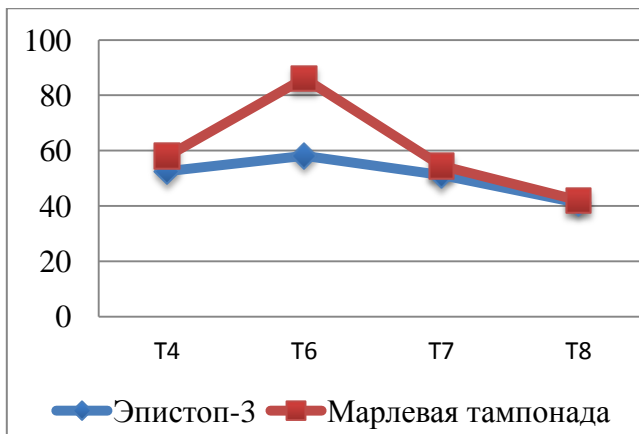


Рис. 8. Динамика времени МЦТ слизистой оболочки полости носа у больных исследуемых групп. Периоды Т4, Т6, Т7, Т8.

До постановки тампонады (Т0) средние значения СРБ в сравниваемых группах больных не имели статистически значимых достоверных различий и находились пределах допустимой нормы. Так, в группе А значение СРБ в сыворотке крови в среднем составило 2,6 мг/л [1,1; 4,3], в группе Б - 2,3 мг/л [1,07; 3,1] ($p > 0,05$). На следующий день после удаления тампонов (Т4) в обеих группах зафиксировано значительное повышение показателя, выходящее за пределы нормальных значений. Однако в группе, где использовалась марлевая тампонада, параметр оказался достоверно выше, чем в группе, где для остановки НК применяли «Эпистоп-3». Так, среднее значение СРБ в группе А составило 11,25 мг/л [10,9; 11,95], в группе Б - 13,1 мг/л [12,7; 13,7] ($p < 0,05$).

В течение дальнейших периодов наблюдения Т6 и Т7 в обеих группах отмечалось статистически значимое снижение уровня СРБ в сыворотке крови (различия в исследуемых группах от периода к периоду, Т4-Т6 и Т6-Т7, достоверны, $p < 0,05$). Однако худшие показатели имели место в группе Б. Так, в период Т6 концентрация СРБ в плазме крови у пациентов группы А не превысила в среднем 4,85 мг/л [4,7; 5,1], что укладывалось в пределы нормы. В группе Б параметр оставался высоким - 7,5 мг/л [7,05; 8,13], что не соответствовало физиологической норме ($p < 0,05$).

В периоде Т7 уровень СРБ в группе А достиг исходного уровня, а именно 3,15 мг/л [2,15; 4,0]. Различия по сравнению с периодом Т0 не достоверны, $p > 0,05$. В группе Б среднее значение СРБ в сыворотке крови хотя и приблизилось к нормальным значениям, но оставалось достоверно выше первоначального - 4,55 мг/л [3,53; 5,13]. Различия по сравнению с данными периода Т0 статистически достоверны, $p < 0,05$. Различия между группами во время периода Т7 также статистически достоверны, $p < 0,05$. Динамику значения СРБ в исследуемых группах от периода к периоду наглядно демонстрирует диаграмма, представленная на рисунке 9.

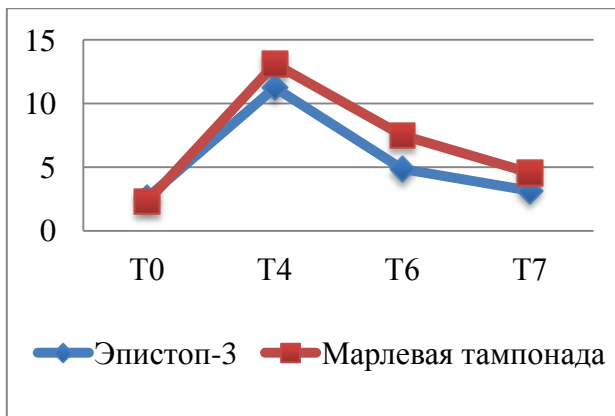


Рис. 9. Динамика СРБ в сыворотке крови у больных исследуемых групп до и после тампонады полости носа. Периоды T0, T4, T6, T7.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что при использовании катетера «Эпистоп-3» воспалительный ответ слизистой оболочки полости носа менее выражен и более кратковременный, чем при классической марлевой тампонаде. Это указывает на меньшую травматичность баллонной пневмотампонады, что, следовательно, доказывает ее большую безопасность.

Сравнительный анализ качества жизни пациентов при использовании пневмотампонады и марлевой тампонады полости носа. Согласно данным миниопросника качества жизни, среднее значение суммы баллов после установки тампонов (T0) в группе А составило Me=7 [6; 8]. Показатель варьировал от 5 до 12 баллов. В группе Б этот параметр был достоверно выше и находился в пределах от 5 до 14 баллов при среднем значении Me=10 [8; 11], что свидетельствовало о худшем качестве жизни пациентов ($p < 0,05$).

В период T1 пациенты группы А оценивали качество жизни от 4 до 10 баллов при среднем значении Me = 6 [5; 7]. В группе Б параметр колебался в пределах от 8 до 15 баллов при среднем значении Me=9 [7; 10] ($p < 0,05$). В период T2 особой положительной динамики качества жизни больных не отмечено. Пациенты группы А оценивали качество жизни от 4 до 9 баллов при среднем значении Me=6 [4; 7]. В группе Б параметр находился в пределах от 9 до 15 баллов при среднем значении Me=10 [8; 11] ($p < 0,05$). К моменту удаления тампонов (период T3) сумма баллов в группе А в среднем составила Me=6 [4,5; 6]. Различия по сравнению с периодом T2 статистически недостоверны, $p > 0,05$. Однако сравнительный анализ данных периодов T0 и T3 показал статистически значимые различия, $p < 0,05$. В группе Б суммарная балльная оценка качества жизни больных во время периода T3 достоверно снизилась и в среднем составила Me=6 [4; 8] ($p > 0,05$) (рис. 10).

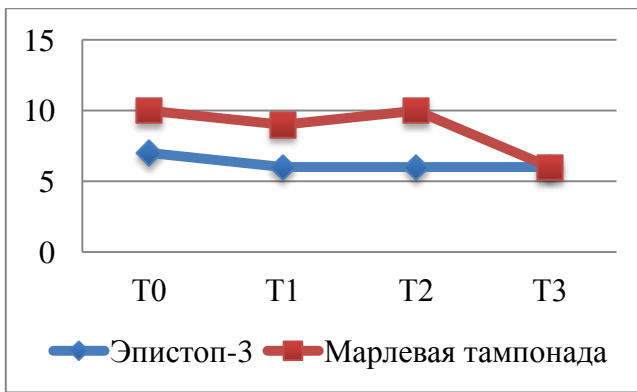


Рис. 10. Динамика качества жизни у больных исследуемых групп в период тампонады полости носа. Периоды T0-T3. Представлены данные авторского миниопросника.

После постановки тампонады пациенты группы А реже жаловались на расстройство общего самочувствия по сравнению с больными группы контроля, что прослеживалось в периоды T1-T3. Причем в большей степени этот симптом больные группы А связывали с тампонадой, а с проявлениями АГ. Пациенты группы Б чаще испытывали трудности в засыпании, ночной сон у них был, как правило, беспокойным, пациенты часто просыпались. 46 больных (65,7%) этой группы жаловались на бессонницу. Причем количество таких пациентов по мере увеличения периода наблюдения возрастало. В группе А таких больных было достоверно меньше.

Болевой синдром также чаще наблюдался у больных группы Б. Результаты анализа выраженности боли по ВАШ Hultcrantz показали, что в группе А симптом был оценен меньшим количеством баллов, чем в группе Б. Так, во время периода T0 в группе А показатель ВАШ составил Me=3 [3; 4] баллов, в группе Б - Me=4 [4; 5] баллов ($p<0,05$). В период T1 выраженность болевого синдрома в группе А составила Me=2,5 [2; 3] баллов, в группе контроля оставалась неизменной, Me=4 [4; 5] баллов ($p<0,05$). В период T2 какой-либо особой динамики параметра не выявлено: среднее значение в исследуемых группах составило Me=2,5 [2; 3] и Me=4 [4; 5] баллов соответственно ($p<0,05$). В период T3 (перед удалением тампона) показатель ВАШ в группе А составил Me=3 [2; 3] баллов, в группе Б - Me=4 [4; 5] баллов ($p<0,05$). Между периодами в обеих группах различий не установлено, $p>0,05$. Динамика параметра ВАШ представлена на рисунке 11.

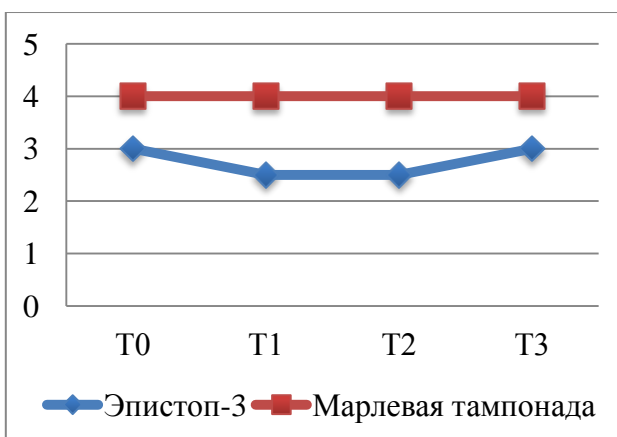


Рис. 11. Динамика выраженности болевого синдрома у больных исследуемых групп в период тампонады полости носа. Периоды T0-T3. Данные ВАШ Hultcrantz.

В целом, сравнение субъективной оценки пациентом качества жизни и выраженности болевого синдрома при тампонировании полости носа показало, что при использовании катетера «Эпистоп-3» общее самочувствие пациентов статистически значимо лучше, чем при постановке марлевого тампона. Таким образом, баллонная тампонада переносится больными легче, чем классическая марлевая тампонада.

ВЫВОДЫ

1. Тампонада полости носа пневматическим трехбаллонным катетером «Эпистоп-3» не оказывает существенного влияния на состояние микроциркуляторного русла слизистой оболочки при условии введения в средний баллон устройства не более 10 мл воздуха, что подтверждено методом лазерной доплеровской флоуметрии.

2. Методика тампонады трехбаллонным катетером «Эпистоп-3» является более эффективным способом остановки носового кровотечения по сравнению с марлевой тампонадой. Использование трехбаллонного катетера «Эпистоп-3» позволило нивелировать развитие осложнений после тампонады со стороны ЛОР органов, уменьшить частоту рецидива кровотечения с 22,4% до 1,5% и сократить время пребывания пациента на койке в стационаре с $10,0 \pm 2,5$ до $7,9 \pm 1,4$ дней.

3. Тампонада полости носа, воспроизведенная трехбаллонным катетером «Эпистоп-3», не оказывает столь существенного влияния на выраженность реактивных явлений в полости носа, как традиционная марлевая тампонада, что подтверждено динамикой эндоскопической картины полости носа и исследования мукоцилиарного транспорта слизистой оболочки.

4. Любая тампонада полости носа вне зависимости от характера тампона, марлевый тампон или пневматический, сопровождается воспалительной реакцией в полости носа, о чем свидетельствует повышение концентрации С-реактивного белка в сыворотке крови. Однако при использовании трехбаллонного катетера «Эпистоп-3» проявления этого процесса менее выражены и более кратковременны, чем при классической марлевой тампонаде, что позволяет отнести пневмотампонаду к более безопасным методам остановки носового кровотечения.

5. По сравнению с марлевой тампонадой катетеризация полости носа трехбаллонным катетером «Эпистоп-3» более комфортна и лучше переносится больными. Пневмотампонада в меньшей степени оказывает влияние на качество жизни пациента (общее самочувствие, ночной сон) и обеспечивает минимизацию болевого синдрома.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для остановки спонтанного НК, предпочтительно использовать трехбаллонный катетер «Эпистоп-3» как метод выбора вне зависимости от

локализации и тяжести кровотечения. Применение данного устройства не только эффективно, но и безопасно, т.к. в меньшей степени травмирует слизистую оболочку носа по сравнению с классической марлевой тампонадой. В связи с этим его можно рекомендовать не только для оториноларингологов, но и врачей других специальностей (врачей скорой медицинской помощи, врачей реанимационных отделений, врачей гематологических отделений).

2. Использование трехбаллонного катетера «Эпистоп-3» с целью остановки НК не требует специальной подготовки пациента, однако рекомендуется предварительная местная анестезия и освобождение полости носа от сгустков крови.

3. Раздуть баллоны трехбаллонного катетера «Эпистоп-3» необходимо последовательно: сначала – задний, затем – средний. Последним раздувается передний баллон. Не следует вводить в средний баллон устройства более 10 мл воздуха, т.к. это может привести к расстройствам гемодинамики слизистой оболочки полости носа.

4. Во время всего периода нахождения трехбаллонного катетера «Эпистоп-3» в полости носа возможен контроль факта остановки НК. Для этого, не удаляя катетер, необходимо сдуть баллоны, также последовательно: сначала - задний, затем – передний. Последним сдувается средний баллон. Если НК продолжается, баллоны вновь раздуваются воздухом.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Горносталёв Н.Я. Новый метод остановки носового кровотечения. Материалы IV Научно-практической конференции оториноларингологов ЦФО РФ «Актуальное в оториноларингологии». 2011: 37–38. *(в соавторстве с Шиленковой В.В.)*.

2. Горносталёв Н.Я. Баллонная тампонада полости носа при носовых кровотечениях. Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием, посвященной 70-летию профессора А.А. Чумакова «Актуальные вопросы медицинской науки. Ярославль, 2012: 272-273. *(в соавторстве с Шиленковым К.А.)*.

3. Горносталёв Н.Я. Методы остановки носовых кровотечений. **Российская ринология. 2012; 3: 24–30.** *(в соавторстве с Анготоевой И.Б., Курловой А.В.)*.

4. Горносталёв Н.Я. Сравнительный анализ эффективности и безопасности применения классической марлевой тампонады и пневматических тампонов «Эпистоп-3» для лечения носовых кровотечений. **Российская ринология. 2012; 4: 20–22.** *(в соавторстве с Анготоевой И.Б., Курловой А.В.)*.

5. Носовое кровотечение: учеб. пособие / Н.Я. Горносталёв – М.: ГБОУ ДПО РМАПО Минздравсоцразвития России, 2012. – 64 с. *(в*

соавторстве с Косяковым С.Я., Анготоевой И.Б., Курловой А.В., Решетниковым С.В., Котоминым В.В.).

6. Горносталёв Н.Я. Метод остановки носового кровотечения с помощью баллонной тампонады. *Российская ринология.* 2013; 1: 59-61. *(в соавторстве с Шиленковым К.А.).*

7. Горносталёв Н.Я. Сравнительное исследование эффективности и безопасности различных способов тампонады носа при носовых кровотечениях. *Вестник оториноларингологии.* 2013; 4: 48–51. *(в соавторстве с Синитович Н.Ю., Шиленковой В.В., Анготоевой И.Б.).*

8. Горносталёв Н.Я. Пневмотампонада полости носа при носовых кровотечениях. *Российская ринология.* 2013;2: 91. *(в соавторстве с Шиленковым К.А., Шиленковой В.В.).*

Список сокращений

АГ	- артериальная гипертензия
АЧС	- амплитудно-частотный спектр
ВАШ	- визуально-аналоговая шкала
НК	- носовое кровотечение
ПМ	- показатель микроциркуляции
пф. ед.	- перфузионные единицы
СРБ	- С-реактивный белок
$A_{\max LF}/3\delta \times 100\%$	- нормализованное значение колебаний кровотока для зон с низкочастотным ритмом
$A_{\max CF}/3\delta \times 100\%$	- нормализованное значение колебаний кровотока для зон с пульсовым ритмом