

Л.А. Заводиленко, С.А. Рабинович,
М.В. Лукьянов, А.С. Добродеев
из книги «Ларингеальная маска
в амбулаторной стоматологии»

Ларингеальная маска в амбулаторной стоматологии

Продолжение. Начало — в № 2/2013.

НЕДОСТАТКИ И ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

Существует ряд моментов, которые относят к недостаткам ларингеальной маски (ЛМ), на них следует обратить особое внимание. Самым серьезным из них остается опасность аспирации.

Во время нормального акта глотания нижний эзофагеальный сфинктер расслабляется перед закрытием. Определенная степень растяжения гипофарингеальных мышц вследствие попадания пищи в норме вызывает этот рефлекс. При поверхностной анестезии и превышении порога гипофарингеального растяжения рефлекс может быть вызван постоянно раздуваемой манжеткой ЛМ из-за ее проницаемости для закиси азота. Содержимое желудка может попасть в нижнюю часть пищевода и под влиянием гравитации дренироваться в гипофаринкс. Давление же открытия эзофагеального сфинктера составляет 25–30 см вод. ст.

Частота случаев регургитации, связанных с использованием ЛМ и описанных в литературе, варьирует от 0,08 до 23%. Вероятность «немой» регургитации 9–20%. Частота случаев диагностированной аспирации составляет 0,01–0,8%.

Вероятность возникновения аспирации при различных видах анестезии с использованием ЛМ в амбулаторных условиях расценивается как 1:4300. Однако, по статистике, на 2,5 миллиона анестезий при спонтанном дыхании с использованием ЛМ зафиксировано только 3 случая аспирации и ни одного летального исхода.

Исследование возможной аспирации «сверху» при использовании ЛМ проводили R.E. John и соавт. (1991).

В случае анестезии с сохраненным спонтанным дыханием вводили в ротоглотку метиленовый синий и проводили фиброоптическое исследование обратной стороны манжеты ЛМ во время анестезии. Они не получили ни одного положительного результата.

R.C. Corh и соавт. (1994) определяли возможность возникновения аспирации, используя для этого сульфат бария, результаты подтверждали рентгенографией и фиброоптическим исследованием трахеи. Не было получено ни одного положительного результата при использовании ЛМ в режиме спонтанной вентиляции.

Возможность аспирации «снизу» при применении ЛМ исследовал P. Rabey. Он предположил, что установка ЛМ провоцирует увеличение отрицательного давления в грудной клетке на вдохе и в сочетании со снижением тонуса нижнего пищеводного сфинктера, вызванного растяжением стенок глотки при установке ЛМ, может произойти регургитация с последующей аспирацией.

Изучали эту проблему P. Barker и соавт. (1994). Они использовали капсулы с метиленовым синим для идентификации регургитации при спонтанном дыхании, сравнивая лицевую маску, воздуховод Гведела и ЛМ. Проводя фиброоптическое обследование внутренней стороны ЛМ с обследованием трахеи перед окончанием анестезии, обнаружили, что при использовании ЛМ у 25% пациентов произошла регургитация без аспирации, из них у 7% пациентов углубление манжеты закрыло одновременно и вход в гортань, и вход в пищевод. При использовании лицевой маски регургитации не было.

Частичная обструкция верхних дыхательных путей при использовании ЛМ может быть в 10% случаев у взрослых и в 25–50% у детей. У взрослых это обычно вызвано перегибанием длинного податливого надгортанника и в большинстве случаев клинически не проявляется в виде десатурации. Несмотря на то что надгортанник лежит внутри углубления маски, устройство удовлетворительно работает, даже когда он принимает вертикальное и горизонтальное положение или складывается вниз. Высокая частота случаев сгибания надгортанника вниз — обычное явление для престарелых мужчин, у которых с возрастом он становится длинным и дряблым. После проведенных фиброскопических исследований стало понятно, что самостоятельная вентиляция остается адекватной, даже когда происходит загиб надгортанника или попадание его в апертуру маски. Радиологическое исследование престарелых мужчин показало сгибание надгортанника вниз в пределах манжеты в 66% случаев, это было подтверждено фиброоптической ларингоскопией. Во всех случаях вентиляция оставалась адекватной.

Следует также помнить о нарушении конфигурации маски воздуховода (образование «грыжи» на манжете маски) в результате перераздувания многократно автоклавируемых ЛМ, что и приводит к нарушению адекватной вентиляции.

Многие авторы предупреждают об опасности избыточного раздувания манжеты при установке ЛМ, иногда она сильно оттесняет глоточные структуры кпереди, нарушая проходимость верхних дыхательных путей. Немаловажно также, что манжета становится менее мягкой и эластичной и «отходит» от входа в гортань, тем самым нарушается герметичность, а значит и способность ЛМ защищать верхние дыхательные пути.

Доказано, что при проведении анестезии с использованием закиси азота газ диффундирует через стенки манжеты ЛМ. Это приводит к повышению давления на слизистую оболочку глотки, ухудшая капиллярный кровоток, как следствие возникает болезненность в горле после проведенного лечения. Фарингит при использовании ЛМ встречается у 4–10% пациентов, что сопоставимо с частотой случаев фарингита при общем обезболивании без интубации трахеи. У пациентов после эндотрахеального наркоза частота случаев фарингита превышает 28%.

Достаточно редко встречается перегибание патрубка ЛМ. Описаны травмы язычка (uvula) и задней стенки носоглотки после неосторожного введения ЛМ и случай трудного введения ЛМ из-за увеличенных миндалин.

Изобретатель маски в своей инструкции по эксплуатации указывает, что основным противопоказанием для использования ЛМ является полный желудок. Кроме этого, определены еще следующие противопоказания:

- невозможность разогнуть шею или открыть рот больше чем на 1,5 см, что делает сложным проведение ЛМ (анкетизирующий спондилез, тяжелый ревматоидный артрит, нестабильность шейного отдела позвоночника)

- недостаточная глубина анестезии для того, чтобы была достаточно расслаблена глоточная мускулатура, патология глотки (абсцесс, гематома, разрыв тканей)
- обструкция дыхательных путей на уровне глотки или ниже гортани, низкий легочный комплаенс или высокое сопротивление дыхательных путей (ожирение; бронхоспазм; отек легких или пневмосклероз; травма грудной клетки)
- высокий риск регургитации (полный желудок, беременность, диафрагмальная грыжа).

ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Наши многолетние исследования подтверждают, что ЛМ эффективно обеспечивает защиту и поддерживает адекватную проходимость верхних дыхательных путей в условиях спонтанной и вспомогательной вентиляции.

Ряд исследователей также рассматривали возможность использования ЛМ в стоматологии. Т.М. Young описал 421 случай обезболивания с применением ЛМ. Свободная вентиляция была достигнута у 81% пациентов после первой попытки установки ЛМ, у 17% — после второй, у 2% — после третьей. В 3% случаев после извлечения ЛМ на ее гортанной поверхности была обнаружена кровь. Ни у одного пациента не было отмечено аспирационного синдрома.

Baillie, Barrett и Fraser сравнили ЛМ с носовой маской во время амбулаторного обезболивания детей, обратившихся к стоматологу для удаления одного зуба. Исследователи не отметили при использовании этих воздухопроводов различия между сложностью доступа, трудностью удаления или длительностью кровотечения. В группе, где применялась ЛМ, насыщаемость крови кислородом была намного лучше, а значит, была и возможность для более длительного лечения пациентов.

Noble и Wooler сравнили применение ЛМ и носовой маски в амбулаторной стоматологии и нашли, что новый воздуховод — «превосходная альтернатива», обеспечивающая поддержание адекватного дыхания и надежную защиту от аспирации. Ими также было высказано предположение о том, что дыхательная трубка ЛМ ограничивает стоматологу доступ к операционному полю и тем самым затягивает лечение. Kendall считает, что незначительное ограничение доступа не сказывается на эффективности проводимого стоматологического лечения, так как дыхательную трубку ЛМ можно аккуратно перемещать из стороны в сторону. Большинство исследователей сходятся во мнении, что общая продолжительность лечения не увеличивается, потому что не возникает проблем с проходимость верхних дыхательных путей, как при использовании носовой маски, устранение которых требует порой значительных сил и времени.

МЕТОДИКИ АНЕСТЕЗИИ

Традиционно для комбинированного обезболивания в амбулаторной стоматологии применяются

ингаляционные анестетики. Главным достоинством этого вида обезболивания является хорошая управляемость. Сегодня наиболее безопасным ингаляционным препаратом считается севоран.

Обладая выраженными анальгетическими свойствами, севоран может применяться у пациентов с аллергическими реакциями на другие виды анестетиков. Существует прямая зависимость между глубиной севорановой анестезии и выраженностью изменений, наступающих в органах и системах. Глубина же севорановой анестезии непосредственно зависит от концентрации вдыхаемого препарата. Желаемого результата (увеличения или уменьшения глубины анестезии) можно добиться в течение нескольких минут. Влияние, оказываемое севораном на органы, сводится к следующему:

- сердечно-сосудистая система — гипотония, брадикардия и повышение чувствительности к катехоламинам; снижение АД связано главным образом с ганглиоблокирующим эффектом севорана, в меньшей степени — с его непосредственным сосудорасширяющим и угнетающим сердечную мышцу действием; дыхательная система — угнетение самостоятельного дыхания происходит пропорционально глубине наркоза, севоран не оказывает раздражающего воздействия на слизистую оболочку дыхательных путей и альвеолярный эпителий, уменьшает секрецию слизи и обладает бронхорасширяющим действием;
- центральная нервная система — биоэлектрическая активность мало угнетена, хотя концентрация препарата в мозговой ткани высокая, поэтому значительно снижена активность центров терморегуляции (отсюда озноб во время восстановительного периода), дыхательного и рвотного центров; умеренно снижена активность вазомоторного центра; на внутричерепное давление оказывает минимальное действие и не снижает реакцию на CO₂;
- гепатобилиарная система — под влиянием севорана происходят функциональные изменения, препарат оказывает преходящее минимальное гепатотоксическое действие, поэтому нецелесообразно его применение у пациентов с органическими поражениями печени;
- желудочно-кишечный тракт — в зависимости от глубины и продолжительности ингаляции севорана происходит торможение моторной функции кишечника, что иногда вызывает тошноту и рвоту в периоде пробуждения;
- мочевыделительная система — мало влияет на функцию почек и почти не оказывает отрицательного воздействия на почечную ткань;
- эндокринная система — воздействие севорана на функции желез внутренней секреции изучено подробно; доказано, что изменения их активности не происходит, в частности, не подавляется выработка глюкокортикоидов, уровень адреналина и норадреналина в крови изменяется незначительно;

- иммунная система — не оказывает сколько-нибудь заметного влияния; не стимулирует выброс гистамина из тучных клеток, поэтому мала вероятность аллергических реакций.

Внутривенная анестезия — относительно новая методика: не более 40 лет прошло с момента ее утверждения в амбулаторной стоматологии. Появление в клинической практике такого препарата, как пропофол, позволило внутривенной анестезии стать методом выбора в современной амбулаторной стоматологической практике.

Пропофол был синтезирован в 1976 г. в лаборатории английского химического концерна ICI в рамках реализации специальной программы по разработке анестезиологических средств короткого и ультракороткого действия. Он был использован на практике в 1977 г., но при его введении наблюдалась болезненность по ходу вены. Это заставило искать новое решение. После замены стабилизирующего вещества фирма «Zeneka» в 1986 г. выпустила лекарственную форму под названием «Диприван» и обеспечила триумфальное шествие данному препарату. Хорошая местная переносимость, выраженные гипнотические свойства, быстрота вводного периода (первые признаки обычно заметны уже через 20–40 секунд после начала введения), выраженный анксиолитический эффект, антероградная амнезия, минимальные побочные действия, короткий восстановительный период как нельзя лучше подходят для проведения комбинированного обезболивания в амбулаторной стоматологии.

Воздействие на органы и системы, оказываемое пропофолом, выражается в следующем:

- сердечно-сосудистая — вызывает одновременное уменьшение сердечной сократимости (отрицательный инотропный эффект) и снижает постнагрузку, что приводит к кратковременной гипотензии (включая АДс, АДд, АДср), но это не сопровождается значимым повышением ЧСС и силы сердечных сокращений; не вызывает аритмию, так как не снижает активности синусового узла, не нарушает предсердно-желудочковой проводимости;
- дыхательная система — дозозависимое угнетение; изменение характера дыхания из-за угнетения дыхательного центра, особенно после быстрого введения;
- центральная нервная система — значительно уменьшает мозговой метаболизм, в том числе в лобной, теменной, затылочной областях, которым принадлежат слуховой, зрительный и соматосенсорный анализаторы, что обеспечивает антероградную амнезию;
- желудочно-кишечный тракт — не вызывает тошноты и рвоты, которые нередко определяют необходимую продолжительность пребывания пациента под наблюдением врача;
- гепатобилиарная система — не имеет отрицательного влияния, поэтому может применяться и пациентам с заболеваниями печени;

- мочевыделительная система — не имеет отрицательного влияния, выводится с мочой в форме неактивного метаболита;
- эндокринная система — пропофол не вызывает изменений функциональной активности желез внутренней секреции;
- иммунная система — не стимулирует выброс гистамина из тучных клеток, поэтому мала вероятность аллергических реакций.

Благодаря своим свойствам пропофол может применяться в детской, гериатрической практиках, у пациентов с заболеваниями ЦНС и сопутствующей общесоматической патологией.

Пропофол вводится внутривенно болюсно или непрерывно. При болюсном введении препарата наблюдаются эпизоды понижения показателей гемодинамики и кратковременная депрессия дыхания, требующая вспомогательной вентиляции легких. Непрерывное введение поддерживает постоянную концентрацию препарата в крови. Когда концентрация пропофола в плазме и тканях уравнивается, дальнейшее накопление препарата прекращается. Это значительно снижает расход препарата, обеспечивает стабильность анестезии и гемодинамических показателей, позволяет избежать депрессии дыхания, существенно сокращает время восстановительного периода. Кроме того, анестезия пропофолом не сопровождается рвотой, тремором, головокружением, диплопией в посленаркозном периоде.

Для проведения комбинированного обезболивания с использованием ингаляционных и внутривенных анестетиков необходимы анестезиологическое оборудование, квалифицированный врач-анестезиолог-реаниматолог и медсестра-анестезист. Эти методы оправданы и могут быть с успехом применены в случаях явно выраженного страха у пациентов с сопутствующими общесоматическими заболеваниями, а также при выполнении большого объема стоматологических вмешательств за одно посещение. Применение ЛМ во время проведения комбинированной анестезии повышает безопасность пациента и улучшает эффективность амбулаторного стоматологического лечения.

Во избежание возможных осложнений при проведении комбинированной анестезии необходимо обязательно проводить тщательную предоперационную подготовку, а при отборе пациентов — исключить лиц с повышенным риском регургитации.

ПРОВЕДЕНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ АНЕСТЕЗИИ В АМБУЛАТОРНОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Наш опыт применения ЛМ для поддержания адекватной проходимости верхних дыхательных путей в амбулаторной стоматологии во время лечения пациентов с сопутствующей общесоматической патологией и выраженным страхом перед вмешательством позволил разработать методику проведения комбинированной анестезии и рекомендовать ее для широкого внедрения в практику амбулаторной анестезиологии в стоматологии.

Во время проведения лечения все пациенты должны находиться в положении полусидя. Затылок необходимо расположить на подголовнике, под шею дополнительно можно подложить подушечку (валик), чтобы придать голове дополнительную фиксацию и тем самым избежать смещения ЛМ в ротоглотке во время проведения врачом-стоматологом лечебных манипуляций.

Контроль состояния пациента необходимо осуществлять при помощи мониторингового наблюдения, используя неинвазивное кардиомониторирование, BIS-мониторирование и капнографию. Для безопасности пациентов внутривенное введение препаратов рекомендуется осуществлять только через установленный внутривенный катетер.

Премедикацию необходимо проводить в операционной: внутривенно ввести атропин 0,005 мг/кг и седуксен 0,3 мг/кг за 5 минут до индукции. Предлагаемая схема премедикации снижает эмоциональный предоперационный стресс и оказывает вегетостабилизирующее действие. В результате действия бензодиазепинов развивается состояние минимальной седации, соответствующее показателям BIS-мониторинга 75—85.

При выборе комбинированного обезболивания на основе внутривенной анестезии индукцию следует проводить болюсным введением пропофола из расчета 2 мг/кг в течение 30 секунд, что сопровождается снижением BIS до 27—35. При необходимости целесообразно осуществить вспомогательную вентиляцию через лицевую маску. Через 2—3 минуты, после угасания глоточных рефлексов, нужно установить ЛМ, подключить смесь закиси азота и кислорода в соотношении 2:1, дыхание пациента должно оставаться спонтанным. В ответ на установку ЛМ BIS нарастает до 60—65. Далее пациент достигает уровня необходимой глубокой седации. После этого для поддержания анестезии перейти на непрерывное введение пропофола, скорость инфузии нужно подбирать индивидуально таким образом, чтобы уровень BIS оставался в диапазоне от 60 до 70. По окончании лечения инфузию пропофола прекратить, отключить подачу закиси азота, пациента перевести на дыхание кислородом в течение 10—15 минут. Пациент пробуждается при уровне BIS 80, хотя сохраняется остаточная сонливость, присущая состоянию минимальной седации, словесный контакт с пациентом возможен, при этом удаляется ЛМ.

При выборе комбинированного обезболивания на основе ингаляционной анестезии с использованием севорана, индукцию следует проводить смесью кислорода и севорана через лицевую маску. Поток кислорода должен быть до 3 литров в минуту. Вдыхаемая концентрация севорана изначально устанавливается на уровне 4,5—6,0% (об.). Через 2—3 минуты, после исчезновения глоточных рефлексов и снижения BIS с 90—100 до 35—40, необходимо установить ЛМ, включить закись азота с кислородом в соотношении 2:1, подачу севорана снизить до 2,0—2,5% (об.), дыхание пациента должно оставаться самостоятельным. Установка ЛМ на фоне анестезии севораном сопровождается повышением BIS до 57—60. Смесью кислорода, закиси азота и севорана

продолжать поддерживать анестезию таким образом, чтобы уровень BIS сохранялся в интервале от 60 до 70. По окончании лечения отключить севоран и закись азота. Вентиляцию кислородом продолжить в течение 10–15 минут. Пробуждение после седации севораном быстрое, при уровне BIS 80–85 возможен словесный контакт с пациентом, в это время удаляют ЛМ.

В случае использования пропофола с целью интра- и постоперационного обезболивания необходимо проводить местную анестезию в зоне предстоящего вмешательства: артикаинсодержащими препаратами — 4% раствором с концентрацией адреналина 1:200000 по стандартным методикам проводниковой или инфильтрационной анестезии.

При проведении комбинированной анестезии как на основе пропофола, так и на основе севорана создаются одинаково комфортные условия для использования ЛМ. На установку воздуховода необходимо около 20 секунд.

Во время проведения анестезии всем пациентам должно проводиться непрерывное неинвазивное измерение АДс, АДд, ЧСС и ЭКГ. Адекватность дыхания следует определять по показателям пульсоксиметра (SaO₂), частоте дыхательных движений и показателям капнографии (EtCO₂).

Осложнений, связанных с нарушением самостоятельного дыхания, можно избежать при соблюдении следующих условий:

- **поддерживать необходимую и достаточную глубину седации, опираясь на показания BIS, на протяжении всего периода лечения;**
- **соблюдать необходимую последовательность действий на этапе установки ЛМ;**
- **удалять воздуховод в момент появления первых глотательных движений, еще до полного восстановления сознания пациента.**

Опрос стоматологов, лечивших пациентов с сопутствующей общесоматической патологией и выраженным страхом перед предстоящим вмешательством, показал, что комбинированная анестезия с использованием ЛМ была эффективной. ЛМ не влияла на результаты проводимого стоматологического лечения. Однако нужно отметить, что после установки ЛМ в момент раздувания ее манжеты вытесненный вперед язык создавал определенные неудобства при доступе к молярам нижней челюсти. Для того чтобы выполнить необходимый объем запланированного лечения, приходилось прибегать к помощи дополнительных инструментов, позволявших перемещать язык в противоположную от операционной области сторону. Помимо этого, врачи-стоматологи отмечали, что выступающая из ротовой полости дыхательная трубка ЛМ в особо сложных ситуациях мешала выполнению лечебных манипуляций, но не было ни одного случая, когда из-за ЛМ не удалось провести запланированного лечения.

При оказании амбулаторной помощи особенно важно учитывать это обстоятельство при принятии решения о возможности ухода пациента домой. Для

определения скорости восстановления основных психомоторных функций после комбинированной анестезии следует опираться на показатели исчезновения сонливости и восстановления ориентированности (тест Bidway), восстановления внимания, скорости мышления и ориентированности (тест Horats), объема, скорости реакции, распространения и концентрации внимания (тест Shulte), мышечной силы и координации движения (динамометрия, пальценосовая проба, проба Ромберга), способности к практическому действию зрительного и моторного анализаторов (тест Trieger).

Тест Bidway. Оценку производят по 5-балльной системе:

- 4 балла — не отвечает на словесную команду и болевую стимуляцию
- 3 балла — реагирует на болевую стимуляцию, но не вступает в контакт
- 2 балла — отвечает на словесную команду и реагирует на болевую стимуляцию, но не ориентируется в пространстве и времени
- 1 балл — отвечает на все формы стимуляции, хорошо ориентируется во времени и пространстве, но чувствует сонливость
- 0 баллов — хорошо ориентируется в пространстве и времени, отсутствует сонливость.

Тест Horats. Пациент с максимальной быстротой должен написать ряд трехзначных чисел, каждый из которых начинается с последней цифры предыдущего, время и число ошибок характеризует ритм работы и способность к вниманию, допускается одна ошибка.

Тест Shulte. Для проведения теста используют таблицу Shulte, которая представляет собой набор цифр, расположенных случайно, пациенту необходимо в восходящем и нисходящем порядке с максимальной быстротой назвать цифры.

Тест Trieger. Пациенту предлагают на рисунке соединить точки в непрерывную линию, уверенность выполнения задания отражает тонкую моторную координацию восприятия целостности контура.

Восстановление мышечной силы. Оценивают при помощи динамометра, измеряют мышечную силу в руке по методике Ю.М. Уфлянд, величина результата характеризует степень восстановления моторной функции.

Для оценки уровня восстановления координации движений определяют:

- **устойчивость в позе Ромберга — пациенту предлагали уменьшить площадь опоры, сдвинув ноги так, чтобы пятки и носки обеих ног были сближены, руки выдвинуты вперед, проба выполнялась с открытыми и с закрытыми глазами, устойчивость в позе должна быть не менее 15 секунд;**
- **пальценосовая проба — пациент указательным пальцем должен дотянуться до кончика носа, промахивание и дрожание расценивали как отрицательный результат.**

Данные наших исследований позволяют утверждать, что восстановление основных психомоторных функций происходит быстрее и с наибольшей полнотой после анестезии на основе непрерывного введения пропофола.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- При отборе пациентов для проведения стоматологического лечения под комбинированной анестезией необходимо учитывать их общесоматические заболевания, оценивать психоэмоциональное состояние с помощью клинико-стоматологической шкалы А.Ф. Бизяева и С.Ю. Иванова. Кроме этого, мы рекомендуем перед лечением определять степень тревожности пациентов, используя вербальную шкалу оценки эмоционального состояния, а для выявления выраженности болевого стоматологического синдрома — вторую визуальную шкалу, так как она более проста и удобна в обращении.
- Для проведения безопасного и эффективного амбулаторного стоматологического лечения пациентов с сопутствующей общесоматической патологией и выраженным страхом перед предстоящим лечением целесообразно проводить комбинированную анестезию на основе непрерывного внутривенного введения пропофола и местного обезболивания артикаинсодержащими препаратами — 4% раствором с адреналином в разведении 1:200000.
- Седацию следует осуществлять по приведенной далее схеме: индукционную дозу пропофола 2 мг/кг вводить болюсно в течение 30 секунд, поддержание осуществлять закисно-кислородной смесью в соотношении 2:1 и непрерывным введением пропофола, определяя скорость на основе показаний BIS. Введение препарата прекращать с окончанием проводимого лечения.
- У пациентов с аллергическими реакциями на местные анестетики может применяться анестезия на основе севорана по следующей схеме: при потоке дыхательной смеси до 3 литров в минуту вдыхаемая концентрация севорана на этапе индукции устанавливается на уровне

4,5—6,0% (об.). Для поддержания закисно-кислородная смесь подается в соотношении 2:1, а концентрацию севорана снизить до 2,0—2,5% (об.), ориентируясь на показания BIS. По окончании лечения отключить севоран и закись азота. Вентиляцию кислородом продолжить в течение 10—15 минут.

Для поддержания адекватной проходимости дыхательных путей целесообразно применять ЛМ:

- перед установкой ЛМ необходимо проверить целостность манжеты и баллончика воздуховода;
- для того чтобы улучшить переносимость ЛМ, необходимо перед установкой обработать маску 10% аэрозолем лидокаина;
- устанавливать воздуховод по стандартной методике A. Brain;
- для защиты от попадания частиц, образующихся при обработке твердых тканей зуба, отгородить глотку на уровне корня языка влажным марлевым тампоном;
- при перемещении патрубка ЛМ во время лечебных манипуляций необходимо контролировать расположение маски воздуховода в глотке и адекватность самостоятельного дыхания пациента;
- по окончании анестезии — при появлении у пациента первых глотательных движений, не дожидаясь полного восстановления сознания, удалить воздуховод.

С целью повышения безопасности пациентов при проведении комбинированной анестезии с сохраненным самостоятельным дыханием необходимо проводить непрерывное мониторное наблюдение за основными показателями гемодинамики, адекватностью дыхания и уровнем седации, используя пульсоксиметр, капнограф и BIS-монитор.

Разрешить пациенту покидать лечебное учреждение можно с сопровождающим лицом и только после восстановления основных психомоторных функций.