

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРИОДОВ ПОДДЕРЖАНИЯ АНЕСТЕЗИИ И ПОСЛЕНАРКОЗНОГО ПРОБУЖДЕНИЯ ПРИ АНЕСТЕЗИИ НА ОСНОВЕ СЕВОФЛУРАНА И ДЕСФЛУРАНА В АМБУЛАТОРНОЙ ХИРУРГИИ

М. Р. Халимов¹, А. М. Овезов², О. А. Гребенчиков², М. А. Шапкин², В. В. Лихванцев²

COMPARATIVE CHARACTERIZATION OF SEVOFLURANE- AND DESFLURANE-BASED ANESTHETIC MAINTENANCE AND POSTANESTHETIC AWAKENING PERIODS IN OUTPATIENT SURGERY

M. R. Khalimov¹, A. M. Ovezov², O. A. Grebenchikov², M. A. Shapkin², V. V. Likhvantsev²

¹Главный клинический военный госпиталь ФСБ РФ, Московская область, пос. Голицыно

²ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», г. Москва

Цель исследования: изучить особенности периодов поддержания и пробуждения при анестезии на основе севофлурана и десфлурана в амбулаторной хирургии.

Материалы и методы. Анализ течения интра- и ближайшего послеоперационного периодов проведён у 125 пациентов. В зависимости от варианта анестезии пациентов в случайном порядке (метод конвертов) включали в одну из двух исследуемых групп: 1-ю группу – анестезия на основе десфлурана ($n = 62$); 2-ю – анестезия на основе севофлурана ($n = 63$).

Результаты. Во время выполнения оперативного вмешательства все пациенты 1-й группы нуждались в искусственной вентиляции лёгких для поддержания адекватного газообмена. Вероятно, это связано с применением достаточно высокой дозы фентанила, необходимой для обеспечения полноценной анальгезии. При одинаковых потоках «свежего» газа расход десфлурана был более чем в 2 раза выше, чем севофлурана. Продолжительность периода посленаркозного пробуждения в обеих группах оказалась одинаковой. Время пребывания в палате пробуждения при использовании десфлурана оказалось меньше, чем севофлурана.

Заключение. Анестезия на основе десфлурана привлекательна тогда, когда важно максимально сократить время пребывания пациентов в послеоперационной палате. Если для организации работы лишние 10–12 мин не критичны, лучше использовать анестезию на основе севофлурана.

Ключевые слова: ингаляционная индукция, севофлуран, десфлуран, фентанил, амбулаторная хирургия.

Objective: to study the specific features of sevoflurane and desflurane-based anesthetic maintenance and awakening periods in outpatient surgery.

Subjects and methods. The course of intraoperative and immediate postoperative periods was analyzed in 125 patients. By using the envelope method, the patients were randomized to one of two study groups according to the mode of anesthesia: 1) desflurane-based anesthesia ($n = 62$); 2) sevoflurane-based anesthesia ($n = 63$).

Results. During surgery, all group 1 patients needed mechanical ventilation to maintain adequate gas exchange. This is probably associated with the use of the fairly high dose of fentanyl, which is required to ensure adequate analgesia. With equal fresh gas streams, the consumption of desflurane doubled that of sevoflurane. The postanesthetic awakening period turned out to be equal in both groups. The length of awakening unit stay after anesthesia with desflurane proved to be shorter than after that with sevoflurane.

Conclusion. Desflurane-based anesthesia is attractive when it is important to reduce the length of postoperative unit stay as far as possible. If 10–12 more minutes are uncritical to do this, sevoflurane-based anesthesia is preferable.

Key words: inhalation induction, sevoflurane, desflurane, fentanyl, outpatient surgery.

Амбулаторные операции прочно занимают лидирующие позиции в плановой хирургии. Популярность этой методики год от года увеличивается, а список операций, выполнение которых возможно

в рамках однодневной хирургии, только расширяется. По свидетельству NICE, в 2015 г. в Великобритании по однодневной методике будут выполнять до 60% плановых операций [10].

Очевидны требования, предъявляемые к анестезиологическому обеспечению амбулаторных операций:

- надёжность, безопасность, комфортность – в этом отношении требования к анестезии в малоинвазивной хирургии ничем не отличаются от таковых в «большой» хирургии [6];
- быстрота и качество посленаркозного восстановления, так как в противном случае именно данный фактор будет лимитировать выписку пациентов из стационара (амбулаторного центра).

В 2013 г. в России зарегистрирован десфлуран – препарат, одними из отличительных особенностей которого являются быстрая элиминация и весьма привлекательный профиль пробуждения [7]. В связи с этим десфлуран успешно применяют за рубежом именно для анестезиологического обеспечения кратковременных вмешательств. Однако существуют и определённые сомнения относительно целесообразности или преимуществ анестезии на основе десфлурана в амбулаторной хирургии. Во-первых, угнетающее действие десфлурана на дыхательный центр выражено в большей степени в сравнении с севофлураном. Таким образом, теоретически провести анестезию на основе десфлурана с сохранённым спонтанным дыханием должно быть сложнее. Во-вторых, десфлуран, в отличие от севофлурана, обладает раздражающим действием на верхние дыхательные пути, из чего следует, что поверхностная анестезия на основе десфлурана может привести к ларингоспазму, тогда как параллельное применение наркотических анальгетиков – к угнетению дыхания и необходимости интубации трахеи и искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ). Неэффективность самостоятельного дыхания, необходимость ИВЛ значительно затрудняют использование в качестве воздуховода ларингеальной маски (ЛМ). В-третьих, десфлуран – слабый анальгетик, в рекомендуемых концентрациях его скорее следует именовать гипнотиком [5]. Данное обстоятельство предполагает сочетанное использование десфлурана и наркотических анальгетиков в периоде поддержания анестезии, в том числе и в амбулаторной анестезиологии. В России не зарегистрирован ремифентанил – наркотический анальгетик ультракороткого действия – основной «компаньон» десфлурана за рубежом, позволяющий в полной мере реализовать весь тот отличный потенциал десфлурана, в результате которого происходит быстрое посленаркозное пробуждение. Фентанил, доступный в России, в сравнении с ремифентанилом и даже альфентанилом обладает значительным последствием и оказывает существенное влияние на профиль посленаркозного восстановления [4].

Все эти теоретические построения, конечно же, нуждаются в клинической проверке, в результате которой могут быть разработаны рекомендации по применению десфлурана при кратковременных

вмешательствах с сохранённым самостоятельным дыханием через ЛМ. Это и предполагалось исследовать в ходе работы.

Цель исследования – изучить особенности периодов поддержания и пробуждения при анестезии на основе севофлурана и десфлурана в амбулаторной хирургии.

Материалы и методы

Анализ течения интра- и ближайшего послеоперационного периодов был проведён у 125 пациентов. В зависимости от предполагаемого варианта анестезии пациентов в случайном порядке (метод конвертов) включали в одну из двух исследуемых групп: 1-я – общая анестезия на основе десфлурана ($n = 62$); 2-я – общая анестезия на основе севофлурана ($n = 63$).

Основной контингент больных, включённых в исследование, составили пациенты центра однодневной хирургии ГКВГ ФСБ России, оперированные в 2013–2014 гг.

Критерии включения:

- 1) соответствие критериям отбора в программу укороченного пребывания в стационаре [1];
- 2) письменное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения:

- 1) опасные для жизни осложнения в периоперационном периоде;
- 2) возраст моложе 19 лет и старше 60 лет;
- 3) острая и хроническая сердечная недостаточность;
- 4) пороки сердца с нарушением кровообращения 3-го функционального класса;
- 5) инфаркт миокарда, в том числе в анамнезе;
- 6) острые нарушения ритма сердца;
- 7) блокады сердца 2-й и 3-й степени, синдром WPW, частые экстрасистолы;
- 8) инсулинозависимый сахарный диабет;
- 9) дыхательная недостаточность со снижением скоростных или объёмных показателей более чем на 40% от возрастной нормы;
- 10) наличие психических заболеваний;
- 11) печёночная и почечная недостаточность;
- 12) острые инфекционные заболевания;
- 13) острые или находящиеся в стадии обострения интеркуррентные заболевания.

Пункты 2–13 являлись одновременно и критериями, препятствующими включению пациентов в программу однодневной хирургии.

По критериям включения/исключения в исследование были рандомизированы 212 пациентов. В процессе работы по тем или иным причинам

из неё были исключены 87 пациентов. Таким образом, анализ течения интра- и ближайшего послеоперационного периодов был проведён у 125 пациентов.

В зависимости от предполагаемого варианта анестезии пациентов в случайном порядке (метод конвертов) включали в одну из двух исследуемых групп:

1) общая анестезия на основе десфлурана ($n = 62$);

2) общая анестезия на основе севофлурана ($n = 63$).

Общая характеристика больных представлена в табл. 1.

Таблица 1

Общая характеристика больных

Показатель	1-я группа	2-я группа	<i>p</i>
Количество пациентов	62	63	> 0,05
Мужчин/женщин	30/32	32/31	> 0,05
Возраст (лет)	44 ± 7	43 ± 8	> 0,05
Индекс массы тела (кг/м ²)	29 ± 5	28 ± 5	> 0,05
Продолжительность операции (мин)	63 ± 14	68 ± 17	> 0,05
Сопутствующая гипертоническая болезнь	6 (9,6%)	8 (12,6%)	> 0,05
Сопутствующая ИБС	5 (8,1%)	5 (8,1%)	> 0,05
Хроническое неспецифическое заболевание лёгких	2 (3,2%)	1 (1,6%)	> 0,05
ASA I	6 (9,6%)	5 (8,1%)	> 0,05
ASA II	51 (82,3%)	55 (88,7%)	> 0,05
ASA III	5 (8,1%)	3 (4,0%)	> 0,05

Виды оперативных вмешательств, выполненных в обеих группах, представлены на рис. 1.

Анестезия

Больным обеих групп проводили стандартную премедикацию – фентанил 1 мкг/кг внутримышечно за 0,5 ч до операции.

Группа «Десфлуран» (1-я группа). В операционной после установки канюли в периферическую вену и фиксации датчиков для неинвазивного мониторинга индукцию анестезии проводили следующим образом: фентанил 2 мкг/кг внутривенно, после чего начинали ингаляцию десфлурана через маску наркозно-дыхательного аппарата при потоке «свежих» газов 4 л/мин методом step up до концентрации на испарителе 15%. После достижения Fi_{anesth} 1 МАК (6%) концентрацию анестетика на испарителе снижали до 8%. Инсталлировали ЛМ Pro Seal соответствующего размера и продолжали ИВЛ/ВИВЛ/СД через ЛМ. Концентрацию десфлурана, кратность и дозы введения фентанила выбирали, ориентируясь на мониторинг BIS и общепринятые клинические признаки адекватности анестезии (реакция зрачка на свет, роговичный рефлекс, слёзотечение и т. д.) [9].

После окончания операции и по мере пробуждения пациента ЛМ удаляли и после достижения 12–14 баллов по шкале fast tracking score [11] переводили из операционной в палату пробуждения (ПП).

Группа «Севофлуран» (2-я группа). В операционной после установки канюли в периферическую вену и фиксации датчиков для неинвазивного мониторинга вводный наркоз проводили следующим образом: начинали ингаляцию севофлурана через маску наркозно-дыхательного аппарата при потоке «свежих» газов 4 л/мин методом step down (начальная установка на испарителе – 5%). После достижения Fi_{anesth} – 1 МАК (2%) концентрацию анестетика на испарителе снижали до 3%. Устанавливали ЛМ Pro Seal соответствующего

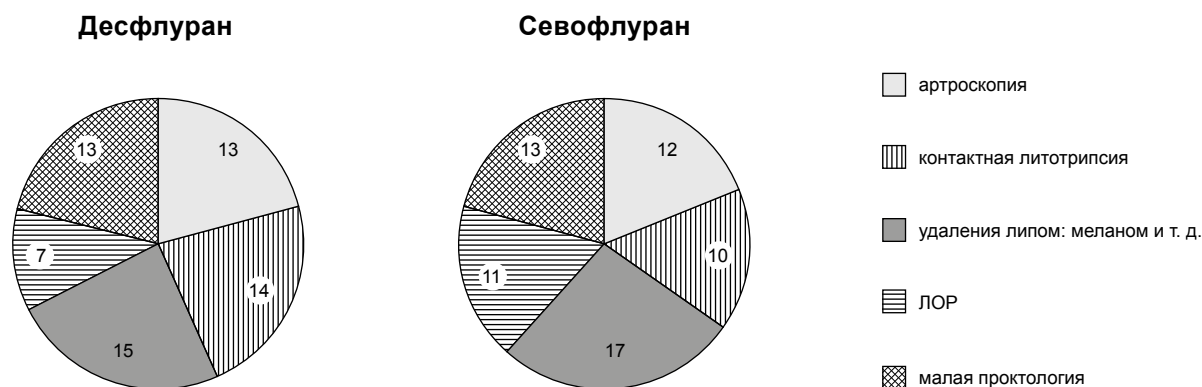


Рис. 1. Виды операций, выполненных пациентам в сравниваемых группах (абс.)

щего размера и продолжали ИВЛ/ВИВЛ/СД. Концентрацию севофлурана, кратность и дозы введения фентанила выбирали, ориентируясь на мониторинг BIS и общепринятые клинические признаки адекватности анестезии [9].

После окончания операции и по мере пробуждения пациента ЛМ удаляли и после достижения 12–14 баллов по шкале fast tracking score переводили из операционной в ПП.

Дозы препаратов, необходимые для поддержания анестезии, суммированы в табл. 2.

Таблица 2
Дозы препаратов, использованных для поддержания анестезии

Препарат	1-я группа	2-я группа
Фентанил мкг · кг ⁻¹ · ч ⁻¹	2,3 ± 0,2	0,5 ± 0,3
Десфлуран (МАК)	1,1 ± 0,3	–
Севоран (МАК)	–	0,8 ± 0,4

Об адекватности анестезии судили на основании клинических признаков и мониторинга BIS [3].

Мониторинг безопасности состоял из контроля: ЭКГ с подсчётом частоты сердечных сокращений (ЧСС); артериального давления (АД) неинвазивным методом; SpO₂ с пульсоксиметрической кривой; объёма вдоха/выдоха; FiO₂; EtCO₂; частоты дыхания (ЧД); герметичности дыхательного контура (по кривым давление/объём); BIS; содержания севофлурана в свежей газовой-наркотической смеси, в альвеолярном газе и конце выдоха. В ПП контролировали ЭКГ с подсчётом ЧСС; АД неинвазивным методом; SpO₂ с пульсоксиметрической кривой; объём вдоха/выдоха; FiO₂.

Критерии перевода в послеоперационную палату хирургического отделения:

- больной полностью ориентирован, правильно называет фамилию, адрес, номер домашнего телефона;
- больной поднимает голову, руки, самостоятельно поворачивается в постели (может самостоятельно перейти с кровати на каталку);
- болевой синдром составляет менее 3 баллов по визуально-аналоговой шкале;
- нет нарушений дыхания, кровообращения;
- отсутствуют признаки послеоперационного делирия (ажитация, беспокойство, избыточная двигательная активность и т. д.).

При соответствии вышеперечисленным критериям больного переводили в хирургическое отделение.

Выписку из хирургического отделения осуществляли по команде оперировавшего хирурга с консультацией анестезиолога (по просьбе хирурга).

Исследуемые параметры и методы исследования

Период пробуждения сравнивали по следующим критериям: время восстановления сознания; время удаления ЛМ; время соответствия критериям ранней реадaptации; наличие послеоперационных когнитивных расстройств (оценивали по шкале CAM-ICU).

Кроме того, исследовали осложнения интра- и послеоперационного периода (частоту критических инцидентов). В процессе проведения внутреннего аудита выделяли следующие варианты критических инцидентов: расстройства системы дыхания; расстройства системы кровообращения; расстройства центральной нервной системы (ЦНС).

Выделяли следующие варианты расстройства системы дыхания (только для палат интенсивной терапии):

- умеренная гипоксемия – снижение SpO₂ до 91–93% при подаче кислорода через носовые катетеры с потоком 5 л/мин. Возможная причина – респираторная недостаточность в результате остаточного действия препаратов для анестезии. Как правило, не требовалось вмешательства медицинского персонала, достаточно было просто окликнуть больного;
- выраженная гипоксемия – снижение SpO₂ ниже 91%. Возможная причина – западение корня языка. Не требовалось вспомогательной вентиляции, достаточно было переразогнуть шею или изменить положение тела больного;
- выраженная гипоксемия со снижением SpO₂ ниже 91%, для терапии которой потребовалась вспомогательная вентиляция. Причины – ранняя экстубация, медикаментозная депрессия дыхания и т. д.

Грань между 1-й и 2-й группами представляется достаточно размытой, однако на самом деле различия носят принципиальный характер для решения вопроса о возможности перевода пациента в обычную палату. В первом случае это возможно, во втором – может привести к фатальным последствиям, если рядом не окажется квалифицированного сотрудника.

Расстройства системы кровообращения

Грозные осложнения со стороны системы кровообращения (острый инфаркт миокарда, остро возникшая блокада сердца и т. д.) служили основанием для помещения пациента в палату интенсивной терапии.

В противном случае пациентов помещали в ПП.

Выделяли следующие варианты расстройства кровообращения:

- Гипотония как следствие гиповолемии (если сердечную недостаточность исключали). Данное осложнение считали возникшим при снижении среднего АД на 20% ниже обычных значений при трёхкратном измерении в течение 10 мин.

- Гипертензия как следствие недостаточной терапии болевого синдрома.
- Нарушения ритма, если они возникли в периоперационном периоде и не носили опасного для жизни характера (нормосистолическая форма мерцательной аритмии, экстрасистолия).

Расстройства ЦНС (в послеоперационном периоде). Выделяли:

- продлённое пробуждение – появление сознания позже чем через 20 мин после прекращения инсуффляции ингаляционного анестетика (при условии, что при возвращении сознания отсутствуют признаки послеоперационного делирия, так как продлённое пробуждение может быть первым признаком данного состояния);

- послеоперационный делирий, под которым понимали неспецифическое поражение ЦНС, характеризующееся расстройством сознания, распознавания, памяти, эмоций и психомоторных функций, а равно и циклов сна – бодрствования. Диагноз послеоперационного делирия ставили на основании следующих признаков: выраженная заторможенность; дезориентация; двигательное возбуждение; речевое возбуждение; галлюцинации; беспричинный и навязчивый страх; нарушение сна в отсутствие боли.

Исследование психического статуса проводили по мере реабилитации от анестезии, первые признаки (дезориентация, двигательное и речевое возбуждение и т. д.) оценивали сразу после пробуждения. Оконча-

тельный диагноз наличия или отсутствия послеоперационного делирия ставили через 2 ч после окончания анестезии. Одновременно проводили тестирование когнитивных расстройств по шкале CAM-ICU.

Результаты и обсуждение

Сравнение периода поддержания анестезии на основе десфлурана и севофлурана.

Первое, на что были вынуждены обратить внимание при анализе различий в период поддержания анестезии – это дозы опиатов, необходимые для обеспечения аналгезии. В 1-й группе потребовалось $2,3 \pm 0,2$ мкг · кг⁻¹ · ч⁻¹, тогда как во 2-й – $0,5 \pm 0,3$ мкг · кг⁻¹ · ч⁻¹ фентанила (табл. 2). Различия более чем в 4 раза были статистически значимы при $p < 0,01$.

Данное обстоятельство оказало негативное влияние и на способность пациентов к обеспечению самостоятельного дыхания. Если во 2-й группе до 97% интраоперационного времени пациенты находились на спонтанном дыхании, то в 1-й – только у 12% пациентов оказалось достаточным применение ВИВЛ в режиме Pressure Support (рис. 2).

Несмотря на то что показания к проведению общей анестезии с использованием ЛМ расширяются и ряд специалистов допускают использование воздуховода (в том числе и для проведения ИВЛ), многие анестезиологи продолжают считать самостоятельное дыхание обязательным условием для использования ЛМ. В данном исследовании не выявлено специфических осложнений проведения ИВЛ через ЛМ: регургитации, негерметичности и т. д. Тем не менее считаем, что безопасность превыше всего, и коль скоро надёжное разобщение желудочно-кишечного тракта и трахеи при проведении ИВЛ через ЛМ отсутствует, необходима

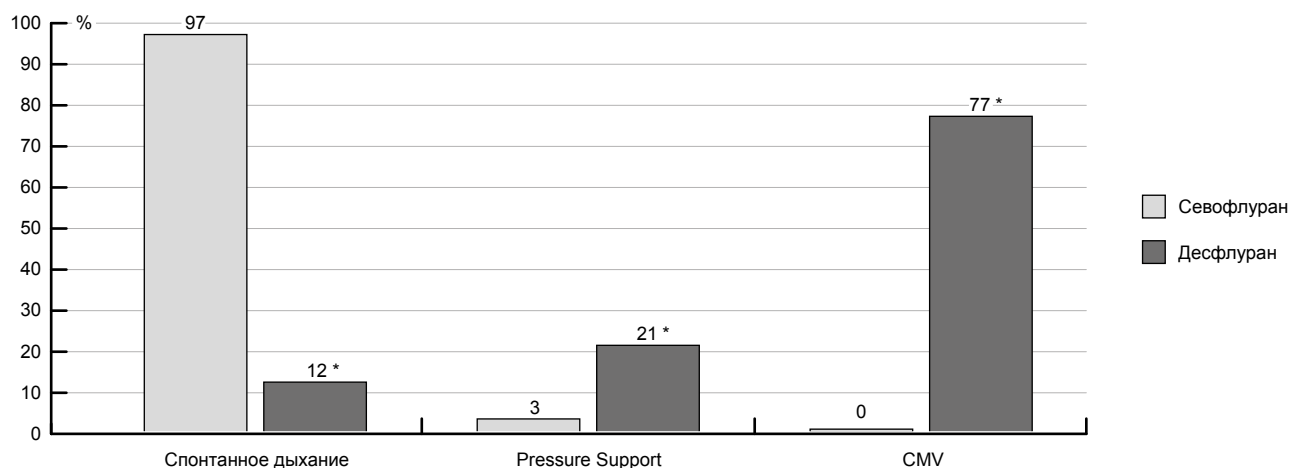


Рис. 2. Частота использования различных режимов вентилирования у пациентов в сравниваемых группах в интраоперационном периоде (в % от общего числа больных в данной группе); * – значимые отличия между сравниваемыми группами

интубация трахеи. Таким образом, выявленное отличие, с нашей точки зрения, свидетельствует в пользу севофлурана в случае выбора анестетика для амбулаторной хирургии.

Гемодинамика оставалась стабильной на всех этапах операции в обеих сравниваемых группах (рис. 3).

Можно говорить лишь о тенденции к тахикардии и гипертензии у пациентов 1-й группы во время индукции анестезии.

Одинаковые показатели SpO_2 в сравниваемых группах были достигнуты при несколько больших значениях FiO_2 во 2-й группе. Вероятно, данное обстоятельство связано с тем, что большинство больных 2-й группы находились на спонтанном дыхании, тогда как 1-й – в условиях принудительной или вспомогательной вентиляции (рис. 4).

Послеоперационное пробуждение

Скоростные показатели посленаркозного пробуждения важны сами по себе, но приобретают

особое значение у амбулаторных пациентов, так как, трансформируясь в длительность восстановления способности к самообслуживанию, непосредственно влияют на время выписки пациентов из стационара.

Учитывая тот факт, что большей части пациентов 1-й группы приходилось проводить ИВЛ, время восстановления самостоятельного дыхания в коммулятивной группе (спонтанное дыхание + ИВЛ) составило $4,6 \pm 3,3$ мин. Во 2-й группе к концу операции все пациенты находились на самостоятельном дыхании (различия значимы; $p < 0,02$) (рис. 5).

Время открытия глаз составило $5,2 \pm 1,7$ и $6,4 \pm 2,0$ мин соответственно (различия значимы; $p < 0,02$).

Время удаления ЛМ во 2-й группе составило $4,0 \pm 0,7$ мин, в 1-й – $6,1 \pm 1,8$ мин (различия не достоверны; $p > 0,05$). Удаление ЛМ проводили, не дожидаясь окончательного пробуждения больного. Это, на наш взгляд, было оправдано высокой скоростью и предсказуемостью течения периода пробуждения

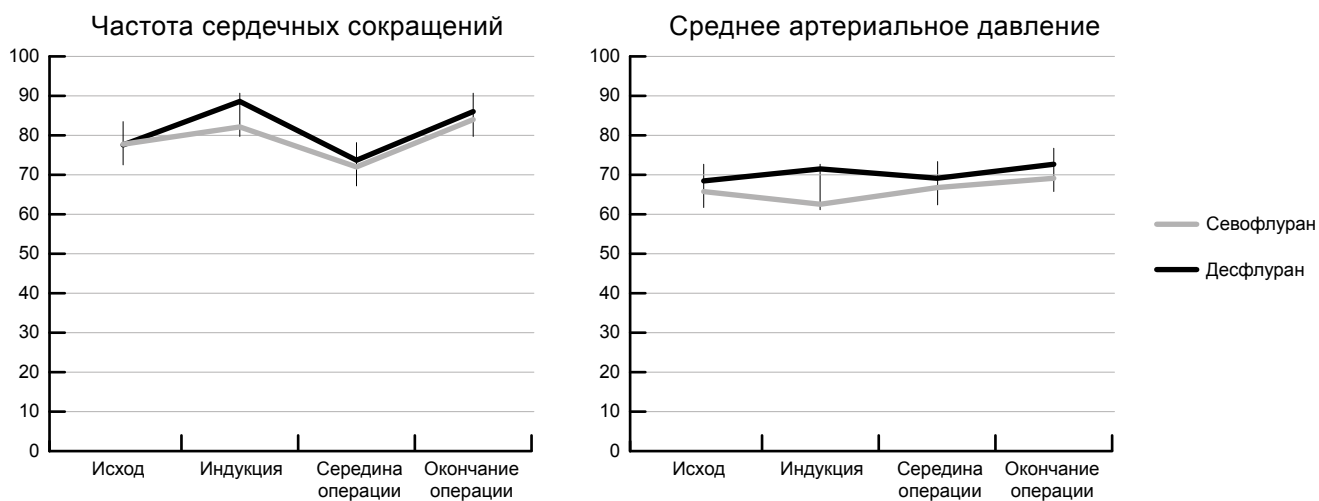


Рис. 3. Изменение ЧСС и АД_{ср} в интраоперационном периоде у больных сравниваемых групп ($M \pm m$)

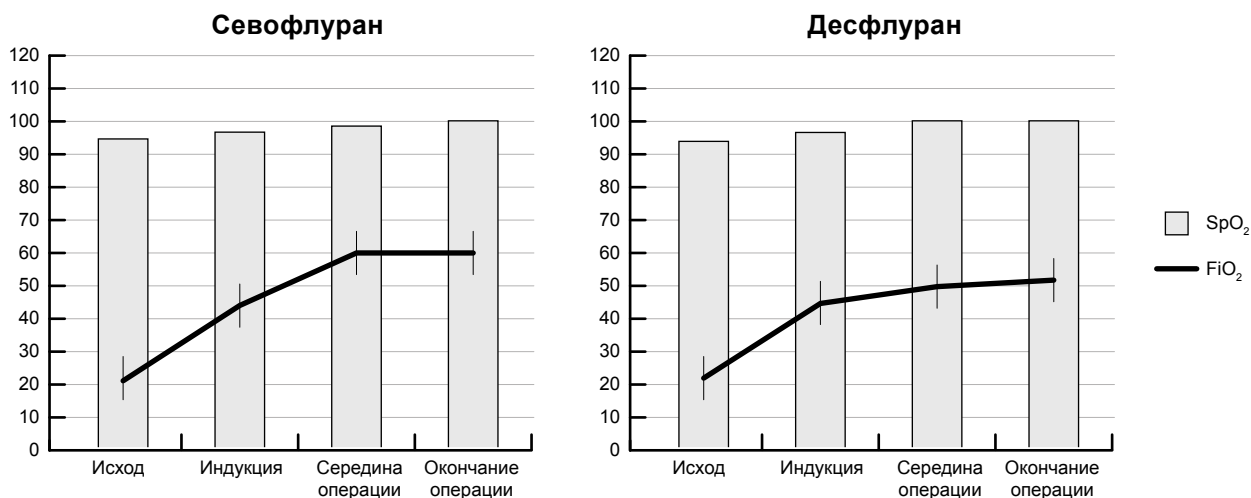


Рис. 4. Изменение SpO_2 и FiO_2 на этапах операции в сравниваемых группах ($M \pm m$)

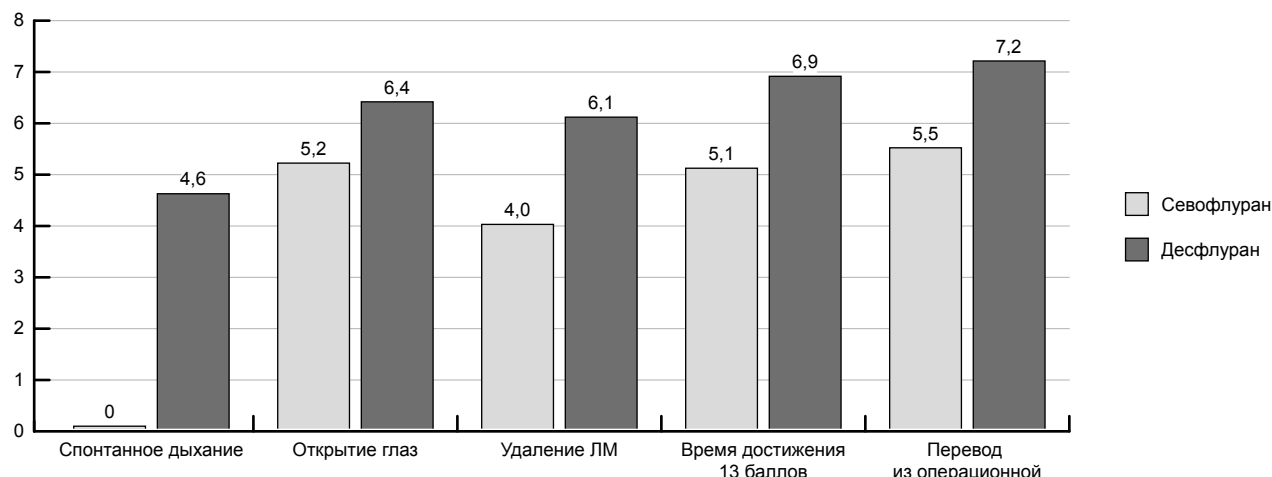


Рис. 5. Некоторые показатели посленаркозного пробуждения в сравниваемых группах (мин)

в обеих группах. Дополнительной мотивацией служило опасение развития ларингоспазма у больных 1-й группы.

Отставание больных 1-й группы на начальных этапах пробуждения связано с необходимостью введения фентанила и опасениями развития ларингоспазма. Введение повышенных доз фентанила вызывало необходимость проведения ИВЛ, в то время как пациенты 2-й группы подходили к окончанию операции на самостоятельном дыхании. Однако перевод из операционной происходил примерно в одно и то же время, т. е. пациенты 1-й группы «догоняли» пациентов 2-й группы. Обращает внимание также значительный диапазон данных в 1-й группе, сказывалось следующее:

- восстанавливалось ли самостоятельное дыхание у пациента к этапу пробуждения?
- когда был введен последний болюс фентанила?
- чувствительность пациента не только к гипнотическому эффекту десфлурана, но и наркотическому фентанила и т. д.

В операционной были зарегистрированы следующие осложнения:

- ларингоспазм – 5 (8,1%) пациентов 1-й группы и отсутствие такового у пациентов 2-й группы; различия значимы при $p < 0,05$ (рис. 6);
- ажитация – 4 пациента в 1-й группе и 3 пациента во 2-й группе; различия незначимы ($p > 0,05$);

Других осложнений не зарегистрировано.

Наблюдение в палате пробуждения

Итак, пациенты поступали в ПП примерно в одинаковое время после окончания операции.

В рамках проведения настоящего исследования не отменяли принятое в отделении правило «па-

циент должен провести в ПП не менее 2 ч». Принятие данного правила было продиктовано требованиями безопасности и наличием свободных коек в ПП. Тем не менее фиксировали время, в которое пациент «мог бы быть переведён» из ПП. Первичную оценку проводили на 30-й мин пребывания пациента в ПП. Конечно, отсутствие количественных критериев «готовности к переводу» и неизбежная субъективность оценок влияли на полученные результаты, но стабильный коллектив анестезиологов с единым подходом к проблеме позволяли, на наш взгляд, получить объективный результат.

Через 30 мин пребывания в ПП к переводу в общехирургическую палату были готовы 50 (80,6%) пациентов 1-й группы и 43 (68,3%) пациентов 2-й группы. Различия значимы при $p < 0,05$. Оставшиеся пациенты обеих групп в соответствии с принятыми критериями могли быть выписаны из ПП в течение

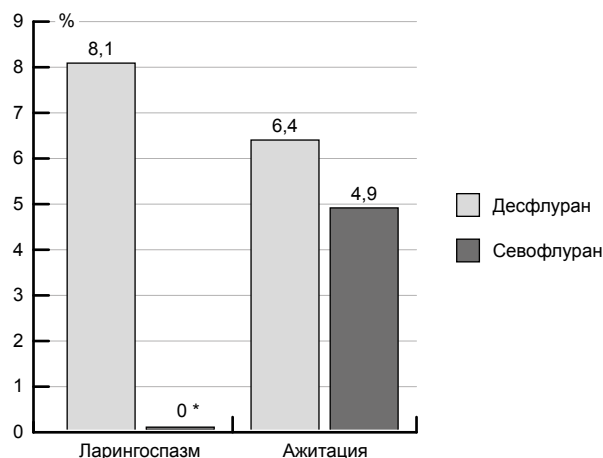


Рис. 6. Частота развития ларингоспазма и ажитации в сравниваемых группах (в % от общего числа больных данной группы); * – значимые отличия между сравниваемыми группами

первого часа пребывания. Среднее время пребывания в ПП могло бы составить $33,4 \pm 8,2$ мин для пациентов 1-й группы и $45,5 \pm 6,2$ мин для пациентов 2-й группы. Различия значимы при $p < 0,05$ (рис. 7).

Маловероятно, что на это могло повлиять послеоперационное обезбоживание, учитывая, что с этой целью использовали ксефокам, средняя доза которого за время пребывания в ПП была одинакова в сравниваемых группах и составляла в 1-й и 2-й группах $0,1 \pm 0,0$ мг/кг.

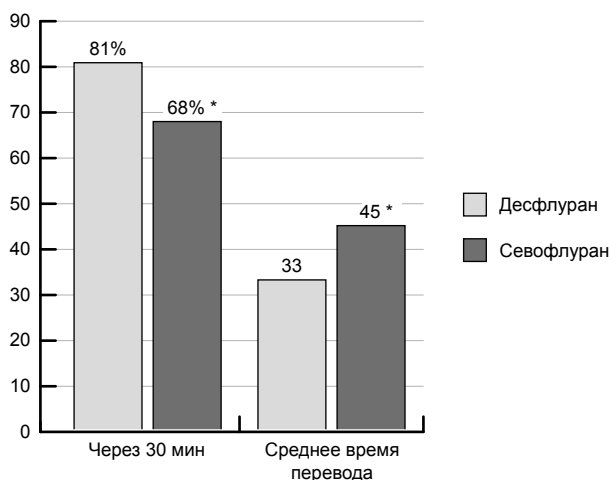


Рис. 7. Некоторые показатели, характеризующие возможность перевода пациентов из палаты пробуждения: сравнение исследуемых групп (пояснения в тексте); * – значимые отличия между сравниваемыми группами

Частота развития послеоперационной тошноты и рвоты

В нашем исследовании этот синдром отмечен у 9,5% больных 2-й группы и 8,1% больных 1-й группы (различия незначимы; $p > 0,05$). Рвота зарегистрирована у одного больного из каждой сравниваемой группы. Тошнота осложнила течение раннего послеоперационного периода у 7,8 и 6,5% соответственно (различия незначимы; $p > 0,05$).

Нарушения функции дыхания

Умеренная гипоксемия отмечена у 3 (4,8%) пациентов 1-й группы и 1 (1,6%) пациента 2-й группы. Различия незначимы; $p > 0,05$.

У всех троих пациентов 1-й группы, у которых выявлены нарушения дыхания, ранее был отмечен ларингоспазм. В процессе лечения данного состояния им дополнительно вводили фентанил. Очевидно, что время пробуждения у них же оказалось значительно больше. Для чистоты сравнения эти пациенты были исключены из исследования. Кроме повышенного внимания, ни один из пациентов не потребовал дополнительного вмешательства персонала.

Расстройства системы кровообращения

Ни в одной из групп не зарегистрировано грозных осложнений со стороны системы кровообращения (острый инфаркт миокарда, остро возникшая блокада сердца и т. д.).

В период пребывания в ПП гипотензия была зарегистрирована у 1 (1,6%) больного 2-й группы; в 1-й группе данное осложнение отсутствовало. Мало того, что различия были статистически незначимы, но и частота их развития была достаточно низкой. Это, на наш взгляд, является, с одной стороны, следствием адекватной периоперационной терапии, с другой – восстановлением систем ауторегуляции кровообращения.

Гипертензия зарегистрирована у 3 (7,8%) больных 1-й группы. Данное обстоятельство может быть связано с недостаточным обезбоживанием: у десфлурана отсутствует последствие в виде продолженной анальгезии. Возможно, наш персонал был к этому не готов.

Трудно предположить, что это специфическое осложнение анестезии на основе десфлурана: слишком низкая частота встречаемости, да и, по данным литературы, гипертензия в ответ на введение десфлурана развивается только в момент резкого увеличения его концентрации.

Острых нарушений ритма у больных не зарегистрировано ни в одной из исследуемых групп.

Расстройства ЦНС

Обычная частота развития послеоперационного делирия после выбранного типа операций не позволяла надеяться на обнаружение разницы между сравниваемыми группами по обсуждаемому критерию. Так и получилось: послеоперационный делирий был диагностирован у 1 больного 1-й группы и 2 больных 2-й группы. Это никоим образом не компрометирует ни один вариант анестезии, так как различия статистически незначимы и, скорее всего, является результатом случайного стечения обстоятельств.

Итак, необходимость использования большей дозы фентанила приводила к тому, что большинство пациентов 1-й группы нуждались в механической вентиляции от этапа введения в анестезию и до окончания операции. Данное обстоятельство не является фатальным, но при прочих равных условиях заставляет предпочесть анестезию на основе севофлурана.

В нашем исследовании ранние показатели посленаркозного пробуждения – открытие глаз, восстановление самостоятельного дыхания, время удаления ЛМ – в 1-й группе оказались хоть и незначительно, но хуже, чем у пациентов 2-й группы. Мы отдаем себе отчет в том, что основной анестетик здесь, скорее всего, ни при чём, а винить следует

различия в дозе фентанила. Расход опиоида в исследуемой группе оказался в четыре с лишним раза выше, чем в группе сравнения, что и потребовало дополнительное время для полной элиминации фентанила.

В дальнейшем пациенты получали одинаково высокие баллы по «шкале оценки уровня пробуждения» и в примерно одно и то же время переводились из операционной в ПП.

Через 30 мин пребывания в ПП 80% пациентов 1-й группы были готовы к переводу в профильные отделения, и только 63% пациентов, анестезию которым проводили с использованием севофлурана. Отличия по времени перевода из ПП составили около 12 мин, и только администраторам соответствующих подразделений предстоит решить, насколько важно для них обнаруженное отличие. Внутренний аудит критических инцидентов не выявил преимуществ какого-либо из сравниваемых вариантов анестезии. Единственный критерий – частота развития ларингоспазма – оказался не в пользу анестезии на основе десфлурана.

Заключение

Поддержание анестезии на основе десфлурана чревато необходимостью проведения ИВЛ у значительного числа больных. Выберут данный метод скорее всего те, для кого важно максимальное сократить время пребывания пациентов в ПП. Те же, для кого лишние 10–12 мин не критичны, скорее всего остановятся на ингаляционной анестезии на основе севофлурана.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Халимов Марат Рафаилович

Главный клинический военный госпиталь ФСБ РФ, врач отделения анестезиологии-реаниматологии. 143040, Московская область, Одинцовский район, пос. Голицыно, Петровское ш., д. 48.

Тел.: 8 (495) 598–28–32.

E-mail: maratmananovmarat2014@outlook.com

ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2.

Тел.: 8 (495) 631–04–55.

Овезов Алексей Мурадович

доктор медицинских наук, руководитель отделения анестезиологии, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии.

Гребенчиков Олег Александрович

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения реаниматологии.

E-mail: oleg.grebenchikov@yandex.ru

Шапкин Михаил Алексеевич

аспирант кафедры анестезиологии и реаниматологии, врач анестезиолог-реаниматолог отделения кардиореанимации № 1.

E-mail: mihailshapkin6230@gmail.com

Лихванцев Валерий Владимирович

доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением реаниматологии.

E-mail: lik0704@gmail.com

Литература

1. Большедворов Р. В. Анестезиологическое обеспечение периоперационного периода в амбулаторной хирургии: дис. ... д-ра мед. наук. – 2010. – 217 с.
2. Бунятян А. А., Мизиков В. М. Анестезиология: национальное руководство // М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – С. 1104.
3. Виноградов В. Л. Bispectral index (BIS) – новая идеология в решении старой проблемы // Анестезиол. и реаниматол. – 2002. – № 1. – С. 49–53.
4. Кальви Т., Уильямс Н. Фармакология для анестезиолога., М.: Бином. – 2007. – 176 с.
5. Лихванцев В. В. Ингаляционная индукция и поддержание анестезии // 2013. – М.: МиА. – 319 с.
6. Лихванцев В. В. Практическое руководство по анестезиологии. – 2010. – 562 с.
7. Лихванцев В. В., Мироненко А. В., Габитов М. В. и др. Общая анестезия на основе десфлурана в некардиальной хирургии: Учеб. пособие. – 2014. – 34 с.
8. Лихванцев В. В., Субботин В. В., Куликов В. А. и др. Реальные и мнимые проблемы современной общей анестезии // Клин. анестезиол. и реаниматол. – 2007. – Т. 5. – С. 2–7.
9. Adachi M., Ikemoto Y., Kubo K. et al. Seizure-like movements during induction of anaesthesia with sevoflurane // Br. J. Anaesth. – 1992. – Vol. 68, № 2. – P. 214–215.
10. International Congress on Ambulatory Surgery. – London, 1997.
11. Paul F. White, Fanzca. New criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: a comparison with the modified aldrete's scoring system // Anesth. Analg. – 1999. – Vol. 88. – P. 1069–1072.