

ИНГАЛЯЦИОННЫЕ АНЕСТЕТИКИ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЕ УСКОРЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

**Н.В. Куцеволова, Ю.Э. Махно, А.С. Аношин, Е.В. Лепихов, М.А. Санченко,
Е.М. Дорофеева, Н.А. Мощенкова, А.Е. Кукленко, Н.В. Наклонная**

Ростовская клиническая больница Южного окружного медицинского центра ФМБА России, г. Ростов-на-Дону

В последние годы в российском здравоохранении все большее внимание уделяется концепции *fast-track surgery* («ускоренная хирургия»), или ускоренного восстановления после хирургических вмешательств – *enhanced recovery after surgery (ERAS)*. В статье рассматривается преимущество использования ингаляционных анестетиков с позиций указанной концепции. Особое внимание уделено препаратам из группы галогенсодержащих ингаляционных анестетиков (севофлюрану и десфлюрану). Подчеркивается, что, несмотря на ряд различий в клиническом действии этих анестетиков, они являются препаратами выбора в *fast-track-хирургии*.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *fast-track-хирургия*, ингаляционная анестезия.

INHALATION ANESTHETICS IN A COMPREHENSIVE ENHANCED RECOVERY AFTER SURGERY PROGRAM

**N.V. Kutsevolova, Yu.E. Makhno, A.S. Anoshin, E.V. Lepikhov, M.A. Sanchenko,
E.M. Dorofeeva, N.A. Moshenkova, A.E. Kuklenko, N.V. Naklonnaya**

Federal Medical and Biological Agency of Russia (FMBA), Southern District Center of Medicine, Rostov Clinical Hospital, Rostov-on-Don

Over the recent years, an increasing attention has been paid in the Russian healthcare to the concept of a 'fast-track surgery' also known as 'enhanced recovery after surgery (ERAS)'. This article presents the advantage of inhalation anesthetic agents from the perspective of the ERAS concept. A special attention is paid to drugs belonging to halogen-containing inhalation anesthetic class (Sevoflurane and Desflurane). It is emphasized that, despite a number of differences in the clinical effect of these anesthetics, they are drugs of choice in the fast-track surgery.

KEYWORDS: *fast-track surgery*, inhalational anesthesia.

В основу концепции *fast-track surgery* (быстрый путь в хирургии), или ускоренного восстановления после хирургических вмешательств – *enhanced recovery after surgery (ERAS)*, помимо чисто экономических факторов положены принципы максимально эффективного и безопасного лечения пациентов [7]. Это рациональная предоперационная подготовка (терапевтическая, психологическая, нутритивная), минимизация операционной травмы с применением современных хирургических и анестезиологических методик, предотвращение стрессорных реакций организма (по возможности отказ от длительного голодания перед операцией, постановки зондов, дренажей и катетеров), оптимизация анестезии и послеоперационной коррекции ноцицептивной импульсации (эпидуральная, спинальная, ингаляционная анестезия, применение шкал боли, НПВП, адъювантов), раннее пробуждение и активизация (уменьшением дозы наркотических анальгетиков, использование миорелаксантов и седативных препаратов короткого действия).

В свете данной концепции у пациентов хирургического профиля при проведении общей многоком-

понентной анестезии наиболее предпочтительными оказываются галогенсодержащие ингаляционные анестетики последнего поколения (севофлюран и десфлюран) как обеспечивающие быстрое развитие анестезии, быстрое восстановление при минимальных неблагоприятных эффектах. Десфлюран и севофлюран схожи по химической структуре и физико-химическим свойствам, но имеют некоторые различия в фармакологическом влиянии на организм. В частности, есть сообщения, что методика индукции и поддержания анестезии севофлюраном обеспечивает значительную стабильность во время индукции в анестезию, особенно у пациентов высокого риска, а время пробуждения, экстубации и полного восстановления короче при использовании десфлюрана [6, 7]. Однако десфлюран не может быть использован для введения в наркоз, к тому же он дороже севофлюрана.

Цель исследования – сравнение ингаляционных анестетиков последнего поколения с позиций *fast-track-хирургии* (безопасная хирургия одного дня, с быстрым пробуждением и восстановлением до уровня ясного сознания).

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены у 250 пациентов, получивших плановую хирургическую помощь при операциях на желчевыводящих путях. Средний возраст составил 68 (56–74) лет. Все пациенты соответствовали III классу по ASA. Сопутствующая патология была представлена гипертонической болезнью (88%), ишемической болезнью сердца (43%), сахарным диабетом 2-го типа (24%). Всем больным на догоспитальном этапе выполняли стандартное лабораторное и инструментальное обследование, при необходимости проводили корригирующую терапию.

Нами были выделены две группы: группа Д (n=100) – пациенты, у которых в качестве анестетика использовали десфлюран; группа С (n=150) – пациенты, у которых в качестве анестетика использовали севофлюран (табл. 1).

В обеих группах индукцию в анестезию осуществляли болюсным введением пропофола в дозе 1,3 мг/кг, фентанила 2 мкг/кг. Поскольку высока вероятность регургитации и аспирации желудоч-

ного содержимого у данных пациентов, методом выбора обеспечения проходимости дыхательных путей является интубация, которую выполняли в обеих группах после утраты сознания и введения атракуриума 0,42 (0,35–0,56) мг/кг с последующей искусственной вентиляцией легких через контур аппарата GE. Общую анестезию сочетали с местной анестезией 0,5% раствором ропивокаина.

Оценивали: неинвазивное артериальное давление, частоту сердечных сокращений на этапах: исходно, после индукции в анестезию, после интубации трахеи, каждые 10 минут анестезии и после восстановления.

Оценивали длительность следующих периодов:

- время восстановления сознания (период от прекращения введения анестетика до спонтанного открывания глаз);
- время до экстубации;
- время до полного восстановления ориентации (период от прекращения введения анестетика до того, как пациент сможет назвать имя и дату рождения).

Таблица 1

Характеристика исследуемых групп

Группа	Возраст, лет	Пол	
		Мужчины	Женщины
Д (n=100)	69 (62–75)	37 (37%)	63 (63%)
С (n=150)	67 (60–74)	63 (42%)	87 (58%)

Исходные гемодинамические параметры достоверно не различались. Показатели гемодинамики в обеих исследуемых группах были достаточно стабильными. Колебания значений среднего АД во время операции у всех пациентов не превышали 20% относительно исходного уровня. Коррекцию имевшихся колебаний гемодинамики проводили с помощью инфузионной терапии или введения дополнительных доз фентанила. Концентрация

анестетика во вдыхаемой смеси оставалась неизменной в течение всего хирургического вмешательства.

Исследование скорости постнаркозной реабилитации представлено в таблице 2. При анализе полученных данных видно, что при использовании десфлюрана отмечается меньшее количество случаев замедленного восстановления сознания, нежели при использовании севофлюрана.

Таблица 2

Время восстановления после анестезии

Параметр	Группа Д	Группа С
Время пробуждения, мин	4,88±2,4	6,56±2,2
Время экстубации, мин	6,2±2,4	8,92±3,4
Время полного восстановления, мин	9,2±2,2	11,92±3,2

Оценка самими пациентами адекватности анестезии значимо не различалась между группами и в целом была удовлетворительной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные галогенсодержащие анестетики вплотную приблизились к требованиям, предъявляемым к идеальным анестетикам. Использование севофлюрана и десфлюрана позволяет обеспечить быстрое восстановление сознания пациента в послеоперационном периоде, что спо-

собствует уменьшению времени его пребывания в палате пробуждения. Сроки восстановления когнитивной функции после анестезии достоверно меньше при десфлюрановой анестезии, несмотря на ее более высокую стоимость. Ингаляционная анестезия севофлюраном и десфлюраном обладает хорошей управляемостью, безопасностью, быстротой прекращения действия препарата, что создает условия для использования этих препаратов для реализации концепции fast-track-хирургии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лядов К.В., Коваленко З.А., Лядов В.К. и др. Опыт внедрения программы ускоренной послеоперационной реабилитации (fast track) в хирургической панкреатологии // Вестник восстановительной медицины. 2014. Т. 63. № 5. С. 21–25.
2. Мазитова М.И., Мустафин Э.Р. Fast-track-хирургия – мультимодальная стратегия ведения хирургических больных // Казанский медицинский журнал. 2012. Т. 93. № 5. С. 799–802.
3. Пасечник И.Н., Скобелев Е.И., Липин И.Е. Ингаляционная анестезия: что нового? // Хирургия. 2014. № 4. С. 60–64.
4. Пиневиц Д.Л., Суконко О.Г., Поляков С.Д. и др. Принципы «хирургии ускоренного выздоровления» // Здоровоохранение. 2014. № 5. С. 34–47.
5. Анестезиология и реаниматология. Медицинская реабилитация. 2015. № 15 (116) – № 16 (117). Тема выпуска – Fast Track.
6. Стандарты и индивидуальные подходы в анестезиологии и реаниматологии: Материалы XIII Всероссийской научно-методической конференции. Геленджик, 2016.
7. Клинические рекомендации по внедрению программы ускоренного выздоровления пациентов после плановых хирургических вмешательств на ободочной кишке. М., 2016.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Махно Юлия Эдуардовна, врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории, заведующая отделением анестезиологии и реанимации Ростовской клинической больницы Южного окружного медицинского центра ФМБА России, e-mail: juliashama@rambler.ru, тел.: +7 (928) 160 15 24;

Аношин Александр Серафимович, врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории Ростовской клинической больницы Южного окружного медицинского центра ФМБА России, e-mail: Aanosin24@gmail.com, тел.: +7 (928) 155 27 77;

Лепихов Евгений Витальевич, врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории Ростовской клинической больницы Южного окружного медицинского центра ФМБА России, e-mail: Irinadoc@mail.ru, тел.: +7 (928) 131 28 28;

Кущеволва Надежда Владимировна, врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории Ростовской клинической больницы Южного окружного медицинского центра ФМБА России, e-mail: kazykaeda@yandex.ru, тел.: +7 (961) 277 76 08;

Санченко Марина Александровна, врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории Ростовской клинической больницы Южного окружного медицинского центра ФМБА России, e-mail: marisunleto@gmail.ru, тел.: +7 (908) 175 82 22;

Кукленко Александр Евгеньевич, врач анестезиолог-реаниматолог второй квалификационной категории Ростовской клинической больницы Южного окружного медицинского центра ФМБА России, e-mail: Kuklenko_alex@mail.ru, тел.: +7 (904) 342 05 84;

Дорофеева Елена Михайловна, врач анестезиолог-реаниматолог Ростовской клинической больницы Южного окружного медицинского центра ФМБА России, e-mail: dorofeewaalena@mail.ru, тел.: +7 (988) 542 75 58;

Мощенкова Наталья Анатольевна, врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории Ростовской клинической больницы Южного окружного медицинского центра ФМБА России, e-mail: Yrkova-nata@yandex.ru; тел.: +7 (909) 400 41 62;

Наклонная Наталья Владимировна, врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории Ростовской клинической больницы Южного окружного медицинского центра ФМБА России, e-mail: naklonnaya.nataliya@yandex.ru, тел.: +7 (918) 519 07 25.