

Критерии безопасности анестезии севофлюраном у пациентов хирургического стационара краткосрочного пребывания

Г. В. Собетова, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии Уральской государственной медицинской академии, зав. ОАР ЦГКБ № 1
Н. С. Давыдова, д. м. н., профессор, заведующая кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФПК и ПП Уральской государственной медицинской академии

Criteria of safety of anaesthesia by Sevofluran at patients of a surgical hospital of short-term stay

G.V.Sobetova, N.S.Davidova

Резюме

Обеспечение адекватной анестезиологической защиты организма пациента от операционного стресса – одна из задач амбулаторной анестезиологии. Цель нашей работы - обосновать эффективность и безопасность анестезии севофлюраном у пациентов хирургического стационара краткосрочного пребывания. Обследована группа пациентов, прооперированных в плановом порядке по поводу грыж передней брюшной стенки и варикозной болезни нижних конечностей под анестезией севофлюраном, в которой проведено исследование уровня кортизола, показателей гемодинамики, газового состава крови, а также восстановление основных функций организма в ближайшем послеоперационном периоде по модифицированной шкале Алдрете. Анализ полученных данных свидетельствует, что исходный уровень кортизола и уровень кортизола к концу операции достоверно не отличались и находились в пределах нормы. Применение анестезии севофлюраном обеспечивает адекватный и безопасный уровень анестезии. Отсутствие изменения уровня кортизола, короткие сроки восстановления сознания и активности делают этот вид анестезии предпочтительным для хирургического стационара краткосрочного пребывания. **Ключевые слова:** кортизол, севофлюран, Low flow-анестезия, хирургический стационар краткосрочного пребывания.

Resume

Maintenance adequate anaesthetic protection of an organism of the patient against operational stress? One of problems of out-patient anaesthesiology. The purpose of our work - to prove efficiency and safety of anaesthesia by Sevofluran at patients of a surgical hospital of short-term stay. The group of the patients operated in a planned order concerning hernias of a forward belly wall and варикозной illness of the bottom finitenesses under anaesthesia by Sevofluran in which level research кортизола, indicators of haemodynamics, gas structure of blood, and also restoration of the basic functions of an organism in the nearest postoperative period on the modified scale of Aldrete is conducted is surveyed. The analysis of the received data testifies that initial level кортизола and level kortysol by the operation end authentically did not differ and were in norm limits. Anaesthesia application from Sevofluran provides adequate and safe level of anaesthesia. Absence of change of level кортизола, short terms of restoration of consciousness and activity do this kind of anaesthesia preferable to a surgical hospital of short-term stay. **Keywords:** kortysol, Sevofluran, Low flow-anaesthesia, a surgical hospital of short-term stay.

За последние годы существенно расширились возможности и объем амбулаторной хирургической помощи населению в условиях поликлиник, стационаров одного дня, консультативно-диагностических центров и т.д., что в свою очередь потребовало качественного изменения уровня анестезиологического обеспечения с привлечением высокоэффективных методов регионарной, внутривенной и общей анестезии, широко применяемых в хирургических стационарах общего назначения. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]

Обеспечение адекватной анестезиологической

защиты организма пациента от операционного стресса – одна из задач амбулаторной анестезиологии, так как хирургический стресс-ответ (эндокринный, метаболический, воспалительный) является наиболее важным индуктором дисфункции различных органов и систем. По данным литературы, наибольшее подавление эндокринно-метаболического стресс-ответа наблюдается при нейроактивных методах анестезии, плазменную концентрацию кортизола умеренно снижают бензодиазепины и опиоиды в высоких дозах, ингаляционные анестетики еще менее эффективны в отношении подавления эндокринно-метаболического ответа на травму [9, 10, 11].

Недостаточное количество печатных работ и разноречивые мнения о влиянии севофлюрана на модуляцию хирургического стресс-ответа и определило цель нашего исследования [12].

Ответственный за ведение переписки -
Собетова Галина Вячеславовна
г. Екатеринбург, ул. Родонитовая 14-115,
тел.: 8-912-28-06-845, E-Mail: sobetova@e66.ru

Таблица 1. Изменение уровня кортизола.

показатель	до операции	после операции
кортизол	509,2±177,6	646,8±379,3
p	0,118	

Примечание. Параметрические данные представлены в виде среднего + стандартное отклонение.
* - достоверность различия между этапами исследования в группе при $p < 0,05$.

Таблица 2. Показатели продолжительности операции, времени восстановления, объема инфузии и гемодинамики на этапах операции.

Параметры исследования		
Продолжительность операции, мин	65,40±4,10	P < 0,05
САД до операции, мм рт. ст.	93,86±11,02	
САД во время операции, мм рт. ст.	81,71±7,93	
САД после операции, мм рт. ст.	85,85±9,37	
удаления ларингеальной маски, мин	5,6±1,7	
Время восстановления, мин	14,92±4,10	
Объем инфузии, мл	1220,0±352,8	

Примечание. Параметрические данные представлены в виде среднего + стандартное отклонение.
* - достоверность различия между этапами исследования в группе при $p < 0,05$.

Цель. Обосновать эффективность и безопасность анестезии севофлюраном у пациентов хирургического стационара краткосрочного пребывания.

Материалы и методы

Работа выполнена на клинической базе УГМА в МУ ЦГКБ № 1 г. Екатеринбурга. Обследована группа пациентов $n=26$, средний возраст $41,92 \pm 9,72$ лет, индекс здоровья по ASA I-II, прооперированных в плановом порядке по поводу грыж передней брюшной стенки и варикозной болезни нижних конечностей под ингаляционной анестезией с использованием севофлюрана («Севоран», Abbott, США). Для индукции в анестезию применяли пропופол 2,5 мг/кг и фентанил 1,5 мкг/кг, миоплегия – листенон 2 мг/кг, после чего устанавливалась ларингеальная маска. Основной наркоз проводился севофлюраном в концентрации 1,7–2,8 об. % в режиме Low Flow (поток свежего медицинского газа не менее 2 л/мин аппаратом «Venap Libera Screen», Chigana, Словакия с модулем газоанализа «AGAS», позволяющим мониторировать $Fi O_2$, $Et O_2$, $Fi CO_2$, $Et CO_2$ и Fi, Et ингаляционного анестетика. Большинству пациентов ($n=16$) вводился ардуан (0,02 г/кг), пяти пациентам потребовалось дополнительное введение фентанила (1,5 мкг/кг).

Уровень кортизола исследовали на двух этапах - исходно и в конце операции. Уровень кортизола определялся методом иммуноферментного анализа на аппарате «Bio-Rad» (Япония).

Анализ показателей гемодинамики (САД-среднее артериальное давление, ЧСС) и газового состава крови ($Sp O_2$) производили на 3 этапах исследования: I – до операции, II – во время операции, III

– после восстановления основных функций организма в ближайшем послеоперационном периоде. Оценка восстановления осуществлялась по модифицированной шкале Алдрете:

Активность

2 = Двигает конечностями по команде или самопроизвольно

1 = Двигает двумя конечностями

0 = Не может двигать конечностями

Дыхательная функция

2 = дышит глубоко и свободно кашляет

1 = диспноэ, поверхностное или затрудненное дыхание

0 = апноэ

Циркуляция

2 = АД ± 20 мм от уровня до анестезии

1 = АД $\pm 20-50$ мм от уровня до анестезии

0 = АД ± 50 мм от уровня до анестезии

Уровень сознания

2 = полностью проснулся

1 = просыпается, когда к нему обращаются

0 = не отвечает

Сатурация кислорода

2 = $SpO_2 > 92\%$ при дыхании комнатным воздухом

1 = Требуется дополнительно O_2 для поддержания $SpO_2 > 90\%$

0 = $SpO_2 < 92\%$ с кислородотерапией

10 = общая сумма баллов;

>9 для перевода из PACU – критерий для перевода из палаты посленаркозного наблюдения.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью компьютерной программы

“Excel”, программы BIostat. О достоверности различий показателей сравниваемых групп судили по параметрическому критерию Стьюдента (t-тест). Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

Анализ полученных данных свидетельствует, что исходный уровень кортизола ($509,2 \pm 177,6$ нМ/л) и уровень кортизола к концу операции ($646,8 \pm 379,3$ нМ/л) достоверно не отличались ($p=0,118$) и находились в пределах нормы ($150-660$ нМ/л). (таб № 1).

Средняя продолжительность операции составила $65,40 \pm 4,10$ мин. (таблица 2).

САД до начала операции $93,3 \pm 11,0$ мм рт.ст., во время операции – $81,71 \pm 7,93$ мм рт.ст., к моменту восстановления после анестезии – $85,85 \pm 9,37$ мм рт.ст. и достоверно не отличалось на всех этапах ($p \leq 0,05$). ЧСС существенно не менялась ($81,3 \pm 11,8$ в мин). Сатурация кислорода на соответствующих этапах $96,1 \pm 1,8$ %, $96,1 \pm 2,1$ %, $96,0 \pm 2,1$ %.

Время от момента прекращения подачи анестетика до удаления ларингеальной маски – $5,6 \pm 1,7$ мин.

Средняя продолжительность восстановления после анестезии – восстановление двигательной активности, сознания, отсутствие дыхательных и гемодинамических расстройств (>9 баллов по шкале Алдрете) составила $14,92 \pm 4,10$ мин, что безусловно имеет существенное значение для пациентов хирургического стационара краткосрочного пребывания.

Объём инфузии составил $1220,0 \pm 352,8$ мл. Осложнений в виде выраженной артериальной гипотонии, послеоперационной тошноты и рвоты не было отмечено ни у одного пациента. У одной пациентки наблюдалось умеренное психомоторное возбуждение во время выхода из анестезии, купировавшееся самостоятельно.

Таким образом, применение анестезии севофлюраном обеспечивает адекватный и безопасный уровень анестезии. Отсутствие изменения уровня кортизола, короткие сроки восстановления сознания и активности, что особенно важно для стационаров краткосрочного пребывания делают этот вид анестезии предпочтительным для этой категории пациентов. ■

Литература:

1. Булатов И. Особенности современной амбулаторной анестезиологии. – Режим доступа: http://www.rusanesth.com/Genan/st_11_17.htm
2. Буравцев В.А. Оптимизации компонентов современного анестезиологического пособия и их антагонистов в амбулаторно-поликлинической практике. – Режим доступа: <http://buravcevtcev.ht.ru/index.html>
3. Буравцев В.А. Современные методы комбинированной анестезиологической защиты в амбулаторной стоматологической практике. – Режим доступа: <http://buravtsev.h1.ru/art18.html>
4. Буравцев В.А. Методика проведения наркоза с ларингеальной маской. – Режим доступа: <http://buravtsev.h1.ru/>
5. Виноградов Р.А. Амбулаторная анестезиология (краткий обзор франко-язычной литературы). – Режим доступа: http://www.medin.ru/netcat_files/360_140.pdf
6. Кадер Д. Новое в фармакологии амбулаторной анестезии. Освежающий курс лекций «Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии», пер. с англ. и немец. Архангельск-Тромсё, 1997. – С. 107-111.
7. Корттила К. Препараты для амбулаторной анестезии. Освежающий курс лекций «Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии», пер. с англ. языка. Архангельск-Тромсё, 1998. – 5-й выпуск. – С. 93-97.
8. Мишунина Ю.В. Адекватная анальгезия – альтернатива общему обезболиванию в амбулаторных условиях. Анестезиологи и реаниматологи. 2001. №1: 43-45.
9. Овечкин А.М. Хирургический стресс-ответ, его патофизиологическая значимость и способы модуляции. Региональная анестезия и лечение острой боли. 2008. Том II. № 2: 49-62.
10. Baldini G., Bagry H., Carli F. Dept of anesthesia wish desflurane does not influence the endocrine-metabolic response to pelvic surgery. Acta Anaesth. Scand. 2008. № 58: 99-105.
11. Kehlet H. Labat lecture 2005: surgical stress and postoperative outcome – from here to where? Reg. aneth. Pain. Med. 2006. № 31: 47-52.
12. Королева О.В. Анестезиологическое обеспечение операций на щитовидной железе с использованием низкочастотной анестезии севофраном. [автореф. канд. дис.]. Новосибирск: 2008; 1-20.