

## ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В ТЕЧЕНИЕ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫХ ОПЕРАЦИЯХ

Шабданова Ж. Т., Молдоташова А.К., Турдушева Д.К.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К.Ахунбаева  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье рассматриваются особенности обеспечения проходимости дыхательных путей и анестезии у больных с челюстно-лицевой патологией. Эндотрахеальная общая анестезия обеспечивает не только антистрессовую защиту больного в течение оперативного вмешательства, но и надежную проходимость дыхательных путей. Это очень важно при операциях на челюстно-лицевой области, при которых нередко дыхательные пути находятся в непосредственной близости с операционной раной. Результаты исследования выявили, что использование ларингеальной маски (ЛМ) при непродолжительных операциях на челюстно-лицевой области позволяют обеспечить альтернативный метод ограничить показания для эндотрахеального метода общей анестезии.

**Ключевые слова:** челюстно-лицевая хирургия, проходимость дыхательных путей, интубация, фибробронхоскопия.

## ЖААК-БЕТ ООРУЛАРЫНЫН АНЕСТЕЗИЯСЫНЫН ӨЗГӨЧӨЛҮГҮ

Шабданова Ж. Т., Молдоташова А.К., Турдушева Д.К.

И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медицина академиясы  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Макалда жаак-бет ооруларынын анестезиясынын озгочолугу жонундо айтылат. 30 минутадан ашыкча созулган операцияда трахеанын интубациясы созсуз турдо колдонуусу керек. Жаак-бет ооруларынын хирургиялык даарылоосунда ЛМ методунун жардамы менен берген наркоз оорунун коопсуздугуна чон жардам берет жана альтернативтуу жолдордун бири болуп эсептелет.

**Негизги сөздөр:** жаак-бет оорулары, интубация, фибробронхоскопия.

## FEATURES AIRWAY DURING ANESTHESIA IN MAXILLOFACIAL SURGERY

Shabdanova J. T., Moldotashova A.K., Turdusheva D.K.

I.K. Ahunbaev Kyrgyz State Medical Academy  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** The article discusses the features of airway management and anesthesia in patients with maxillofacial pathology. Endotracheal general anesthesia provides not only anti-stress protection of the patient during surgery, but also secure the airway. It is very important to the operations in the maxillofacial region in which the airways are often in close proximity to the operating wound. Results of the study revealed that the use of laryngeal mask airway (LMA) for short operations in the maxillofacial region allow for an alternative method to limit the indications for endotracheal general anesthesia method.

**Keywords:** Maxillofacial Surgery, airway, intubation, bronchoscopy.

В связи с возросшей хирургической активностью в отношении больных с челюстно-лицевой патологией, возросла актуальность проблемы анестезиологического обеспечения у данной категории больных. Проведение общей анестезии при челюстно-лицевых операциях имеет специфические особенности. Оптимальной считается эндотрахеальная общая анестезия. Она обеспечивает не только антистрессовую защиту больного в течение оперативного вмешательства, но и надежную проходимость дыхательных путей. Это очень важно при операциях на челюстно-лицевой области, при которых нередко дыхательные

пути находятся в непосредственной близости с операционной раной. Однако, эндотрахеальный способ общей анестезии не лишен недостатков. Тому причиной часто является эндотрахеальная интубация. Это отек слизистой гортани, ларингоспазм, необходимость в достаточно высокой дозе миорелаксантов для предотвращения реакции больного на трахеальную трубку при малотравматичных операциях.

Использование ларингеальной маски (ЛМ) при операциях на челюстно-лицевой области позволит ограничить показания для

эндотрахеального метода общей анестезии. Учитывая то, что ЛМ устанавливается не в трахее, а в глотке, следует ожидать снижение потребности в миорелаксантах [2, 4].

В мире ларингеальная маска при общей анестезии используется уже более десяти лет. В сообщениях зарубежных авторов отмечается надежная защита дыхательных путей и адекватность вентиляции в условиях использования ларингеальной маски как воздухопроводного устройства [2, 5, 6, 7]. В условиях сохраненного дыхания приоритет в создании идеальных условий установки и нахождения ЛМ в течение общей анестезии принадлежит пропофолу. Пропофол обеспечивает оптимальные условия для установки ЛМ (достаточная миорелаксация челюстно-лицевой области) [1, 3, 8]. В отечественной литературе описывается опыт применения различных ингаляционных и внутривенных анестетиков, в сочетании с анальгетиками, для установки ЛМ и проведения общей анестезии [1, 2, 3].

**Целью** нашего исследования явилась оценка эффективности применения ларингеальной маски, как воздухопроводного устройства, в течение общей анестезии при непродолжительных операциях в челюстно-лицевой области.

## Материал и методы.

Исследования проведены у 27 больных (в возрасте 15-65 лет), которым проводились оперативные вмешательства по поводу патологии челюстно-лицевой области (таблица 1).

Больные были разделены на 2 группы. В первую группу вошло 17 больных (12 мужчин, 5 женщин), которым ИВЛ проводили через ЛМ. Во 2 группу включено 10 больных (8 мужчин, 2 женщины), которым ИВЛ при общей анестезии проводилась традиционным способом. Группы были сравнимы по возрасту, полу, функциональному состоянию органов и систем, а так же объему и продолжительности хирургического вмешательства. По степени риска больные были I-II класса по ASA. Методика анестезии. Всем пациентам на ночь накануне операции назначалась премедикация седуксеном 10 мг внутримышечно, непосредственно перед операцией за 30-40 минут вводился седуксен 10 мг внутримышечно. В операционной после предварительной оксигенации пациента через лицевую маску наркозно-дыхательного аппарата («Фаза-5Н») и внутривенного введения атропина в стандартной дозировке, индукцию проводили на фоне ингаляции кислорода медленным внутривенным введением пропофола (2 мг/кг) в течение 30 сек., с последующим введением фентанила (50-

Таблица 1. Распределение больных по характеру оперативного вмешательства

Вид оперативных вмешательств	Количество оперативных вмешательств	
	1 группа (n = 17)	2 группа (n = 10)
Операции на мягких тканях лица и шеи	5	3
Операции на костных структурах (остеометаллосинтез, удаление металло-конструкции, гайморотомия)	12	7

Показатели гемодинамики	Исходные значения		После установки воздухопроводного устройства		Через 30 мин после начала операции	
	1 группа (n=32)	2 группа (n=20)	1 группа (n=32)	2 группа (n=20)	1 группа (n=32)	2 группа (n=20)
АД <sub>сист.</sub>	124±3	129±4	115±3*	133±3	115±3	118±3
АД <sub>диаст.</sub>	80±2	85±2	77±2*	85±2	74±2	7±2
ЧСС	82±4	81±3	72±2*	86±1	78±2	79±1

100 мкг) и ардуаном (0,4 мг/кг). У пациентов 1 группы установку ЛМ производили в условиях миоплегии. Во 2 группе выполняли трахеальную интубацию посредством ларингоскопии. ИВЛ проводили по полуоткрытому контуру, дыхательный объем устанавливался из расчета 7-8 мл/кг, число дыхательных движений 14-16 в 1 мин. На основном этапе у всех больных проводили тотальную внутривенную анестезию пропофолом, фентанилом, из миорелаксантов использовали ардуан.

В динамике контролировали клинические показатели кровообращения (исходные показатели, после введения воздуховодного устройства, на этапе оперативного вмешательства): АД систолическое (АД сист.), диастолическое (АД диаст.); частоту сердечных сокращений (ЧСС).

### Результаты исследования и их обсуждение.

Длительность оперативного вмешательства составила 60,5±6,5 мин, длительность общей анестезии – 88,75±7 мин. Установка ЛМ с первой попытки была выполнена у 12 больных, у 5 больных необходима была повторная установка. Время, затраченное на установку ЛМ, составило 10,3±1,05 сек, на установку ЭТТ – 9,5±3,01 сек. В условиях тотальной миоплегии отсутствовали нежелательные глоточные и гортанные рефлексy, вызывающие нарушения проходимости дыхательных путей.

У больных 1й группы (ЛМ) в течение периода индукции и установки ЛМ отмечалось достоверное снижение показателей гемодинамики по отношению к исходным данным. В условиях тотальной миоплегии и внутривенной анестезии пропофолом и фентанилом отсутствовала гипердинамическая реакция кровообращения на установку ЛМ. Показатели гемодинамики снижались по сравнению с исходными (АД сист. на 8 %, ЧСС на 7 %), ( $p < 0,05$ ).

Во 2 группе больных гемодинамическая

реакция на ларингоскопию и интубацию трахеи не превышала исходных значений. Сравнительный анализ результатов проведенных исследований в обеих группах показал, что на исходном этапе достоверных различий в гемодинамических показателях не определялось.

Показатели были в пределах нормы. В период установки воздуховодного устройства отмечалась достоверность различий исследуемых показателей. При этом ЧСС у больных 1 группы составила 72,4±2 в мин, что на 7 % меньше в сравнении с соответствующими показателями у больных 2 группы ( $p < 0,05$ ), ЧСС которых составила 85±1 в мин. Относительно АД выявилась подобная закономерность. Показатели гемодинамики были достоверно ниже в 1 группе по сравнению с показателями 2 группы (табл. 2). Предварительная оксигенация через лицевую маску наркозно-дыхательного аппарата обеспечила стабильные значения показателей SpO<sub>2</sub>: 1 группа – 99±0,3 %, 2 группа – 98±0,3 % в течение установки воздуховодного устройства.

Таким образом, ЛМ на этапах общей анестезии обеспечивала надежную проходимость дыхательных путей для проведения адекватной вентиляции. Динамика показателей ДБЛМ была следующей: после установки ЛМ давление составило 100±3,5 мм рт. ст., во время манипуляций хирурга оно увеличивалось на 8,5 %, однако различия были недостоверными. По изменению ДБЛМ мы косвенно судим о возможности смещения позиции ЛМ или нарушении герметичности в течение общей анестезии при манипуляциях хирурга в челюстно-лицевой области [5]. Программа анестезиологического обеспечения больных обеих групп предусматривала использование пропофола, фентанила и ардуана. При сравнении количества вводимых анестетика, анальгетика и миорелаксантов в 2 группах мы получили следующие результаты

Таблица 3. Расход фармакологических средств, применяемых в течение общей анестезии миорелаксантов.

Препараты для общей анестезии	1 группа, (n=17)	2 группа, (n=10)
Пропофол, мкг/кг/мин	0,08±0,004	0,08±0,008
Фентанил, мкг/кг/мин	0,07±0,005	0,09±0,004
Ардуан, мкг/кг/мин	7,6±0,7*	10,1±0,7

\* –  $p < 0,05$ .

(табл. 3). Очевидно, что у больных 1 группы достоверно снижалась на 25 % потребность в миорелаксантах ( $p < 0,05$ ) и составила  $7,6 \pm 0,5$  мкг/кг/мин в сравнении с больными 2 группы ( $10,1 \pm 0,7$  мкг/кг/мин). В отношении дозы фентанила отмечалась тенденция к снижению дозы в 1 группе по сравнению со 2. Однако показатели были недостоверными. Что касается дозы пропофола, то достоверных изменений в группах не наблюдалось. Уменьшение дозы ардуана у больных 1 группы в течение общей анестезии связано, по-видимому, с тем, что ЛМ не вызывает дополнительного раздражения рецепторов трахеи и дает возможность поддержать анестезию на более низком уровне, что делает ее более управляемой. На фоне пропофола адаптация больного к искусственной вентиляции легких у больных 1 группы возможна при меньших дозах.

На выходе из общей анестезии по окончании оперативного вмешательства мы отметили, что у больных 1 группы быстрее восстанавливалось самостоятельное дыхание и сознание. Время экстубации у больных 1 группы составило  $8,5 \pm 1,13$  мин. в сравнении со 2 группой ( $16,7 \pm 1,5$  мин), ( $p < 0,002$ ).

## Выводы.

1. Общую анестезию на основе пропофола и фентанила с использованием ларингеальной маски для проведения ИВЛ можно считать методом выбора анестезиологического обеспечения кратковременных оперативных вмешательств на челюстно-лицевой области, не требующих назотрахеальной интубации.

2. При вводной анестезии пропофолом и фентанилом в условиях тотальной миоплегии ответная реакция системы кровообращения на

установку ЛМ выражена крайне незначительно в сравнении с трахеальной интубацией.

3. ЛМ является надежным воздуховодным устройством для проведения адекватной ИВЛ в течение общей анестезии, о чем свидетельствуют данные газового состава крови.

4. Меньшие дозы мышечных релаксантов, применяемых в течение общей анестезии, исходя из особенностей «малой инвазивности ЛМ», способствуют более раннему восстановлению адекватного дыхания и сознания у больных после окончания оперативного вмешательства.

## Литература:

1. Долбнева Е.Л. Установка ларингеальной маски: варианты гемодинамического ответа при различных методиках анестезии. // *Анестезиология и реаниматология*. – 2000. – № 5. – С.80-84.
2. Марченко А.В., Эпштейн С.Л., Бердикян А.С. Ларингеальная маска. Преимущества использования и методические трудности. // *Вестник интенсивной терапии*. – 2002. – № 3. *Анестезиология*. – С. 38-43.
3. Останина В.А., Прутавых Н.Н. Варианты общей анестезии при операциях на лимфоаденоидном глоточном кольце у детей. // *Анестезиология и реаниматология*. – 2003. – № 5. – С. 32-36.
4. Ричер А., Броцман А., Айрих К. Ларингеальная маска: минимальная инвазивная техника в анестезиологии. // *Вестник интенсивной терапии*. – 1998. – № 3. *Анестезиология*. – С. 9-14.
5. Шевченко В.П. Физиологические основы и проблемы использования ларингеальной маски. – Новосибирск, – 1997. – 231 с.
6. Brain A.I.J. The development of the laryngeal mask – A brief history of the invention, early clinical studies and experimental work from which the laryngeal mask evolved. // *Eur.J. Anaesth.* – 1991. – Suppl. – 4. – P. 5-17.
7. Bremner W.G.M. Fixing the laryngeal mask airway during eye surgery. // *Anaesth. Corresp.* – 1993. – 48,6. – P. 542.