

Венозная тромбоэмболическая болезнь и рак связаны двусторонней клинической корреляцией. Так, венозное тромбоэмболическое заболевание может оказаться основным клиническим проявлением нераспознанного рака. С другой стороны, у больных с установленным злокачественным новообразованием на любой его стадии возможно развитие венозных тромбоэмболических осложнений.

Ключевые слова: рак, гемостаз, тромбоз.

Thrombosis and cancer are connected by a bilateral clinical correlation. Thrombosis can be the main clinical sign of unrevealed cancer. On the other side the patients with established malignant tumour at any stage may suffer from thrombotic complications.

Key words: cancer, hemostasis, thrombosis.

УДК 611.08:611.22

А. Л. Бобырь,
В. И. Босенко,
С. И. Бойчук,
М. В. Левицкий,
О. К. Николаев

МЕСТО И РОЛЬ ЛАРИНГЕАЛЬНОЙ МАСКИ В СОВРЕМЕННОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

Одесский национальный медицинский университет

Поддержание адекватной проходимости верхних дыхательных путей всегда было и есть одной из главных задач в работе анестезиолога. И для решения этой задачи со временем находят все более новые и совершенные способы. Сегодня существует множество различных вариантов лицевых масок, надгортанных воздухопроводов (оро-, назофарингеальные, комбитьюбы) и «палочка-выручалочка» анестезиолога — интубационная трубка. К сожалению, каждый метод имеет как сильные, так и слабые стороны, а ситуация невозможной вентиляции до сих пор остается одной из самых сложных, а порой и трагичных в работе анестезиолога [1].

Применение лицевой маски неинвазивно, но утомительно даже для опытного анестезиолога и далеко не всегда эффективно в руках неопытного. При использовании лицевой маски пространство между корнем языка и голосовой щелью не задействовано. Это может вызвать обструкцию верхних дыхательных путей во время анестезии,

когда снижен мышечный тонус. Такая проблема только частично решается при манипуляции с головой, шейей и нижней челюстью, а также постановкой оро- или назофарингеального воздуховода. Даже при наличии соответствующего мониторинга трудно монитормировать такие важные показатели, как дыхательный объем и кривую капнометрии. Кроме того, лицевая маска не защищает от аспирации желудочного содержимого.

Надгортанные воздухопроводы (оро- или назофарингеальные) также не обеспечивают герметичности соединения с дыхательными путями пациента и не защищают от аспирации.

Интубационная трубка — «золотой стандарт» при поддержании надежного газообмена, но интубация трахеи весьма травматичная манипуляция, сопровождающаяся выраженными гемодинамическими реакциями, повышением внутричерепного и внутриглазного давления. Известно, что в 1 случае из 3000 интубация трахеи выполняется с трудом или не удается.

Та же ситуация в акушерстве, бариатрической хирургии встречается в 10 раз чаще. При наличии многих врожденных или приобретенных анатомических изменений черепно-лицевого скелета, ротовой полости, рото- и гортаноглотки интубация трахеи может быть невыполнима рутинным способом с помощью прямой ларингоскопии. Около половины анестезиологических смертей и тяжелых гипоксических повреждений головного мозга связаны с невозможностью обеспечения адекватной вентиляции пациента именно из-за неудачной интубации трахеи. Трудная интубация трахеи часто может привести к травме зубов, языка, дыхательных путей и даже к медиастиниту [2].

Стремясь компенсировать недостатки лицевой маски и интубационной трубки, доктор Archie Brain выдвинул концепцию нового искусственного надгортанного воздуховода, основанного на двух фундаментальных постулатах: восстановление проходимости верхних дыхательных путей должно быть быстро и легко устрани-

мо, а применение нового искусственного воздуховода — атравматичным и безопасным, даже в руках неопытного специалиста. По его мнению, самым оптимальным решением обеспечения проходимости дыхательных путей будет конгруэнтное сочленение «конец в конец» дыхательных путей и воздуховода, а зона герметизации манжетой должна приходиться на анатомические структуры, которые приспособлены к давлению при проглатывании пищи [10].

Классическая ларингеальная маска (сLMA) разработана и внедрена в практику в 1988 г. Это первая действительно эффективная альтернатива лицевой маске и интубационной трубке для обеспечения проходимости дыхательных путей в течение анестезии. Маска сLMA быстро стала стандартной альтернативой интубации трахеи как первое из современных надгортанных устройств. Многие анестезиологи, хотя и не все, первоначально ограничили применение ларингеальной маски лишь при малотравматичных операциях на спонтанном дыхании, но интересно обратить внимание, что доктор Archie Brain в своей первой публикации по поводу сLMA сообщил о ее использовании у 21 пациента, из которых 16 подверглись лапароскопическим гинекологическим операциям с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ). С тех пор показания к применению LMA быстро расширились. К настоящему моменту проведено около 500 млн анестезий с использованием ларингеальной маски [3].

Начиная с момента внедрения, концепция ларингеальной маски развивалась и совершенствовалась, а в настоящее время разработаны и широко используются несколько их разновидностей. «Семейство» ларингеальных масок теперь включает два поколения: 1-е — стандартную (или классическую) LMA (сLMA), гибкую Flexible LMA (fLMA), интубационную LMA (ILMA), LMA

Fastrach; 2-е — ларингеальные маски с каналом для обеспечения дренирования пищевода: I-GEL LMA, ProSeal LMA (PLMA) и LMA Supreme. Принципиальное отличие этих масок в том, что они позволяют установить желудочный зонд с целью декомпрессии желудка и тем самым если и не обеспечить полную изоляцию дыхательных путей от попадания желудочного содержимого, то значительно снизить вероятность этого [5].

В современной анестезиологии семейство LMA применимо в рутинной анестезиологии, при трудной интубации и для обеспечения проходимости дыхательных путей при различных реанимационных состояниях.

Главное преимущество LMA состоит в том, что она всегда готова к использованию, даже в неопытных руках, и позволяет обеспечить проходимость дыхательных путей в течение анестезии. В сравнении с «классическими» методами, LMA имеет несколько позитивных особенностей: лучшая оксигенация по сравнению с лицевой маской, нивелирование гемодинамических нарушений, снижение потребности в анестетиках и релаксантах, а также уменьшение риска травматических и воспалительных осложнений по сравнению с эндотрахеальной трубкой.

Показания и область применения LMA в настоящее время существенно расширились. Хотя проблема безопасного использования ларингеальной маски является предметом для дискуссии даже в среде опытных пользователей, во всем мире до двух третей анестезий проводится с использованием LMA. Нередко LMA занимает место интубационной трубки в анестезиологическом обеспечении лапароскопических операций или при проведении реанимационных мероприятий. Однако следует отметить, что успешное применение LMA в этих случаях основывается на тщательном определении пока-

заний, учете противопоказаний и использовании правильной техники. Нецелесообразно использовать ее у проблемных и необычных пациентов, пока не накоплен значительный личный опыт [9].

Оценка риска аспирации жизненно важна для определения приемлемости LMA в ситуациях, когда обычной является интубация. Несмотря на широкое распространение этой маски для ИВЛ, рискованно ее применение, когда есть вероятность аспирации; LMA способна нарушить целостность верхнего пищеводного сфинктера и, вероятно, снизить функциональность нижнего пищеводного сфинктера (вследствие стимуляции глотательных рефлексов). Применение ларингеальной маски при лапароскопических операциях наиболее дискуссионно вследствие повышения риска аспирации из-за повышенного внутрибрюшного давления, литотомической позиции и увеличения давления в дыхательных путях. Впрочем, существуют публикации об использовании LMA в ходе гинекологических лапароскопических операций с низким процентом осложнений [4].

Поскольку LMA не обеспечивает стопроцентную защиту от аспирации желудочным содержимым, неблагоразумно использовать маску у пациентов с высоким риском регургитации. Противопоказано использовать ларингеальную маску у следующих групп пациентов: с полным желудком, при экстренных вмешательствах, у больных с симптомами диафрагмальной грыжи или гастроэзофагеальным рефлюксом и у пациентов с выраженным ожирением. Целесообразно разделять больных с низким, средним и высоким риском аспирации. Следует использовать LMA лишь у пациентов из первой группы. При ИВЛ через ларингеальную маску при высоком давлении в дыхательных путях возможно раздувание желудка, что приводит к повышению риска аспирации.

Риска серьезного повреждения легких при аспирации можно избежать при тщательной его оценке и отказавшись от использования ларингеальной маски у пациентов с повышенным риском аспирации.

При установке ларингеальной маски можно столкнуться с незначительными трудностями, но первостепенными правилами должны быть герметичность и эффективность. Выбирают размер маски в соответствии с массой тела пациента, но также необходим визуальный осмотр структур глотки. В спорных случаях выбор остается за маской большего размера. Залог правильной постановки ЛМА — адекватная глубина анестезии, что является решающим фактором, поскольку движения больного при установке ЛМА часто приводят к неправильному положению ларингеальной маски. Адекватная глубина анестезии оценивается по арефлексии пациента и отсутствию реакции на выдвижение нижней челюсти. Однако в большинстве случаев при установке ЛМА нет необходимости в применении миорелаксантов. Наиболее оптимальный гипнотик для индукции — это пропофол, поскольку при его применении в большей степени подавляются рефлексы с верхних дыхательных путей, что обеспечивает отсутствие движений, кашля при постановке. Какой бы гипнотик не использовался, необходимо до индукции вводить наркотический анальгетик (например, фентанил или морфин), что улучшает условия для установки маски [7].

После установки и раздувания манжеты герметичность должна проверяться аккуратной ручной вентиляцией. Следует обратить внимание на экскурсию грудной стенки, прислушаться, нет ли утечки газа мимо контура при выдохе. Сатурация должна остаться на одном уровне, а кривая при капнографии иметь квадратные волны. Скошенная волна на мониторе капнографа указывает на обструкцию дыхательных путей — необходимо проверить, проводится ли дыхание в легких и не повысилось ли давление в контуре. Если имеется большая утечка или обструкция дыхательных путей, ЛМА должна быть удалена. При использовании ИВЛ пиковое давление в воздушных путях у большинства пациентов обычно не должно превышать 10–15 см H₂O [8].

Выводы

1. На современном этапе развития анестезиологии ларингеальная маска является серьезной альтернативой обычным методам обеспечения проходности дыхательных путей в плановой хирургии.

2. Простота в использовании и надежность ларингеальных масок второго поколения делают их незаменимыми при вентиляции сложных дыхательных путей, в том числе и на догоспитальном этапе.

3. Для безопасного и комфортного применения ЛМА необходимы знание преимуществ и недостатков каждого типа ларингеальной маски, правильный выбор ЛМА, строгий учет показаний и противопоказа-

ний, а также правильная техника установки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Долбнева Е. Л. К вопросу об особенностях конструкции ларингеальной маски А. Брейна / Е. Л. Долбнева, М. В. Лукьянов // Вестник интенсивной терапии. – 2008. – № 2. – С. 9–15.

2. Brain A. I. J. The Laryngeal Mask — new concept in airway management / A. I. J. Brain // Br. J. Anaesth. – 1983. – Vol. 55. – P. 801–805.

3. Brain A. I. J. Evolution of the Laryngeal mask / A. I. J. Brain // The non-intubated airway: College of Anaesthetists meeting. 5th July 1989. – Hance, 1989.

4. Brain A. I. J. The Laryngeal Mask Airway — a possible new solution to airway problems in the emergency situation / A. I. J. Brain // Arch. Emerg. Med. – 1984. – Vol. 1. – P. 229–232.

5. Cork R. C. Prospective comparison of use of the laryngeal mask and endotracheal tube for ambulatory surgery / R. C. Cork, R. M. Depa, J. R. Standen // Anesth Analg. – 1994. – Vol. 79. – P. 719–727.

6. Comparison of four methods for assessing airway sealing pressure with the laryngeal mask airway in adult patients / C. Keller, J. R. Brimacombe, K. Keller, R. Morris // Br. J. Anaesth. – 1999. – Vol. 82. – P. 286–287.

7. A new single use supraglottic airway device with a noninflatable cuff and an esophageal vent: an observational study of the i-gel / B. Richez, L. Saltel, F. Banchereau [et al.] // Anesth Analg. – 2008. – Vol. 106. – P. 1137–1139.

8. The i-gel airway for ventilation and rescue intubation / S. Sharma, S. Scott, R. Rogers, M. Popat // Anaesthesia. – 2007. – Vol. 62. – P. 419–420.

9. The anatomical position of three extraglottic airway devices in patients with clear airways / A. Van Zundert, J. Brimacombe, R. Kamphuis, M. Haanschooten // Anaesthesia. – 2006. – Vol. 61. – P. 891–895.

10. Weiler N. The Laryngeal Mask Airway: routine, risk, or rescue? / N. Weiler, B. Eberle, W. Heinrichs // Intensive Care Med. – 1999, Jul. – Vol. 25 (7). – P. 761–762.

УДК 611.08:611.22

А. Л. Бобырь, В. И. Босенко, С. И. Бойчук, М. В. Левицкий, О. К. Николаев

МЕСТО И РОЛЬ ЛАРИНГЕАЛЬНОЙ МАСКИ В СОВРЕМЕННОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

Описаны основные этапы разработки и эволюции современных ларингеальных масок. Сформулированы показания и противопоказания к использованию надгортанных воздухопроводов в современной анестезиологии. Рассмотрены особенности проведения анестезии с применением ларингеальных масок различных типов.

Ключевые слова: ларингеальная маска, надгортанный воздухопровод.

UDC 611.08:611.22

A. L. Bobir, V. I. Bosenko, S. I. Boichuk, M. V. Levitsky, O. K. Nikolayev

PLACE AND ROLE OF LARYNGEAL MASK IN MODERN ANESTHESIOLOGY

This article describes the main stages of development of laryngeal masks. We defined indications and contraindications to the use of epiglottic artificial airway devices in anesthesiology. Peculiar features of anesthesia conducting with the use of laryngeal masks are considered.

Key words: laryngeal mask, epiglottic artificial airway.