УДК 616-089.5:[616-089.819.3-7:611.23]]-056.257

Воротынцев С. И., 1Латышев П. Э., [2]Желтов А. Я., [2]Фурик А. А.

ВЫБОР МЕТОДА ТОПИЧЕСКОЙ АНЕСТЕЗИИ ДЛЯ СЛЕПОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ ЧЕРЕЗ НАДГОРТАННЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ В СОЗНАНИИ

Запорожский государственный медицинский университет (г. Запорожье, Украина)

[1]ООО Медицинский центр «Гарант» (г. Екатеринбург, Россия)

[2]Многопрофильная больница «Вита Центр» (г. Запорожье, Украина)

vorotyntsev_s@ukr.net

Исследование является фрагментом научно-исследовательской работы кафедры медицины катастроф, военной медицины, анестезиологии и реаниматологии Запорожского государственного медицинского университета: «Комплексное лечение множественых и сочетанных повреждений и их последствий», № гос. регистрации 0111U005858.

Вступление. Интубация трахеи в сознании рекомендуется у пациентов с известными или ожидаемыми трудными дыхательными путями [3]. Для пациентов с ожирением, дополнительно, такая техника является самой безопасной еще и при наличии высокого риска аспирации содержимого желудка во время индукции анестезии [4]. Кроме того, быстрая десатурация седированных тучных больных и возможные трудности при их вентиляции, также иногда заставляют анестезиолога пересмотреть тактику управления дыхательными путями в пользу их протекции в сознании [5].

Существуют различные методики интубации трахеи в сознании, среди которых фиброоптическая техника (FOI) занимает первое место вследствие своей высокой результативности [3]. Тем не менее, многими авторами подтверждается не меньшая эффективность интубации в сознании с помощью различных видеоустройств [6], а также через надгортанные воздуховоды [12], в том числе вслепую и без сознания [11, 2]. Именно поэтому, общество трудных дыхательных путей (DAS) рекомендует использовать надгортанные устройства (SAD) 2-го поколения для поддержания оксигенации и введения эндотрахеальной трубки (План В) при непредвиденной неудавшейся интубации трахеи [8]. У пациентов с ожирением интубация в сознании вслепую через интубирующую ларингеальную маску (ILMA) является хорошей альтернативой современным видеотехникам из-за своей простоты, безопасности и процента успеха, сравнимого с FOI [11,1,7].

Выполнение слепой интубации трахеи через SAD в сознании требует высококачественной топической анестезии дыхательных путей, применяемой в соответствии с сенсорной иннервацией полости рта и слизистой оболочки трахеи для предотвращения позывов на рвоту при постановке SAD и кашля при введении трубки в трахею [16]. Для этого используются различные техники и приспособления [10], среди которых наше внимание привлекла методика впрыскивания 4% раствора лидокаина в полость рта и транслагингеально через перстнещитовидную мембрану, подтвердившая в последующем свою эффективность на практике [1]. Однако, у тучных пациентов с невидимыми анатомическими ориентирами на шее, выполнение трансларингеальной инъекции (TLI) зачастую затруднительно, что способствовало пересмотру нашего отношения к вышеуказанной методике у таких пациентов в пользу менее инвазивной техники топической анестезии голосовых связок и верхних отделов трахеи, используя непрямую ларингоскопию (IL) [16]. В современной анестезиологии эта техника практически не используется, но может быть полезной в ситуации, когда выполнить FOI невозможно.

Цель исследования: оценить качество IL-техники и TLI-техники топической анестезии дыхательных путей для слепой интубации трахеи через надгортанные воздуховоды у пациентов с ожирением в сознании.

Объект и методы исследования. После одобрения комиссией по биоэтике и получения информированного согласия от всех пациентов в клинике хирургии ЗГМУ проведено проспективное нерандомизированное исследование. В него последовательно (сначала в группу TLI, затем в группу IL) были включены пациенты с сопутствующим ожирением (индекс массы тела (BMI) >30 кг/м^2) и предполагаемыми или известными трудными дыхательными путями, которым планировалось выполнение плановой операции под общей анестезией с ИВЛ. Критериями исключения были: возраст менее 18 лет, класс ASA IV-V, неотложные показания к FOI, противопоказания к выполнению IL или TLI, нарушение ментального статуса или отказ пациента.

Все пациенты получали в/в премедикацию в операционной (атропин 0,6 мг, димедрол 10 мг, дексаметазон 4 мг, фентанил 0,1 мг, сибазон 2,5 мг), непосредственно перед выполнением топической анестезии. Стандартный мониторинг включал ЭКГ, пульсоксиметрию (SpO_2) и неинвазивное измерение артериального давления (NIBP).

Топическую анестезию полости рта и гортаноглотки сначала обеспечивали 2-х кратным впрыскиванием по 2 мл 4% раствора лидокаина через подключичный катетер, в последующем – использовали до пяти впрыскиваний 10% раствора лидокаин-спрея как более удобный способ. В группе TLI топическую анестезию голосовых связок и трахеальных структур выполняли через катетер 20G, предварительно установленный эндотрахеально

через перстнещитовидную мембрану, впрыскивая 4 мл 4% раствора лидокаина на вдохе. Предполагалось, что местный анестетик распыляется и переносится из места инъекции трахеи на слизистую оболочку супраглоточного пространства при кашле пациента. Процедуру выполнял врач анестезиолог в положении пациента лежа на спине.

В группе IL местный анестетик вводили через изогнутую иглу под контролем непрямой ларингоскопии, выливая 2 мл 4% раствора лидокаина непосредственно на голосовые связки. Предполагалось, что раствор затекает в трахею и вызывает анестезию ее слизистой оболочки. Процедуру выполнял врач отоларинголог в положении пациента сидя, после чего пациент переводился также в положение на спину.

Оценку качества анестезии начинали проводить только после появления комка в горле – клинического признака ее наступления, в соответствии со шкалами, описанными Michael J. Malcharek и соавт. [13]. В качестве кондуита для слепой интубации трахеи использовали SAD 2-го поколения (ILMA и I-Gel), предварительно подобрав к ним подходящую армированную интубационную трубку (ЕТ). Для каждого пациента определяли продолжительность установки SAD и интубации трахеи через SAD, количество попыток для успешной установки SAD и интубации трахеи через SAD. Уровень кашля и позывов на рвоту во время введения ЕТ регистрировали по шкале от 1 до 4 баллов: 1 – нет; 2 – менее 3 раз (незначительный кашель и рвотный рефлекс, сравнимые с «прокашливанием»); 3 – более 2 раз (умеренный кашель или рвотный рефлекс, продолжающиеся менее 1 минуты); 4 – постоянный кашель или рвотный рефлекс. Кроме того, была зарегистрирована субъективная оценка исследователей, относительно качества выполнения всей процедуры (1 – отлично, пациент абсолютно спокоен, 2 – хорошо, пациент достаточно спокоен, 3 – удовлетворительно, пациент периодически неспокоен, 4 – плохо, пациент неспокоен). Мы также оценивали уровень седации пациентов после завершения интубации трахеи, но перед индукцией анестезии, используя модифицированную шкалу Ramsay, и классифицировали кровотечение из слизистой оболочки трахеи по шкале от 1 (нет) до 2 (наличие крови на манжетке трубки после экстубации).

Кардиопульмональную стабильность оценивали путем сравнения частоты сердечных сокращений (HR), NIBP и SpO_2, зарегистрированных на четырех этапах: 1 – при поступлении в операционную; 2 – перед выполнением топической анестезии; 3 – перед введением SAD; 4 – сразу после введения эндотрахеальной трубки через SAD. Для более полной объективизации качества топической анестезии, пациенты были опрошены в первый послеоперационный день относительно своих ощущений во время процедуры как: позитивные, нейтральные, отрицательные или неопределенные. Используя визуальную шкалу от 1 до 5, пациентам также было предложено оценить послеоперационную боль в горле (1 – нет, 5 – неприемлемая боль), охриплость (1 – нет, 5 – афония) и трудность глотания (1 – нет, 5 – невозможно проглотить).

Статистическая обработка проведена с помощью программы Statistica for Windows version 6.0. Все данные представлены в виде медианы и диапазона (минимум; максимум). Для их сравнения использовали U-тест Манна-Уитни и тест χ^2. Различия считали достоверными при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследование вошли 27 пациентов (группа TLI (n=15), группа IL (n=12)), имевших показания для интубации трахеи в сознании. Основные исходные данные пациентов достоверно не отличались между группами, за исключением SAD, используемого для интубации **(табл. 1).** В группе IL у 3-х пациентов мы выполнили интубацию через I-Gel так как визуально объем гортаноглотки у них был значительно уменьшен за счет жировой ткани. Один пациент из группы TLI имел выраженный рвотный рефлекс, несмотря на качественно выполненную топическую анестезию, поэтому был заинтубирован с помощью FOI-техники после индукции анестезии и, соответственно, исключен из анализа.

Таблица 1.

Характеристика пациентов

Основные данные	Группа TLI (n=14)	Группа IL (n=12)
Возраст, годы	51 [36; 67]	49 [28; 62]
BMI, кг/м²	42,5 [38,2; 62,4]	45,2 [36,7; 58,3]
Пол, м/ж	8/6	7/5
Анамнез:		
Курение, n (%)	7 (50)	5 (42)
Рвотный рефлекс, n (%)	4 (29)	4 (33)
Класс ASA I/II/III, n	1/9/4	1/8/3
Класс Маллампати, 1/2/3/4, n	1/3/7/3	1/2/7/2
SAD:		
ILMA, n (%)	14 (100)	9 (75)*
I-Gel, n (%)	0 (0)	3 (25)*

Примечание: * — $p<0,05$.

Интубация через SAD была выполнена у всех пациентов (100%). При этом, для успешного введения SAD во всех случаях потребовалась только одна попытка, а для успешной интубации трахеи как в группе TLI, так и в группе IL – 1-2 попытки ($p>0,05$). Продолжительность установки SAD и время интубации трахеи через SAD достоверно не отличались между группами исследования и составили 20 (15-30) сек и 10 (5-20) сек соответственно ($p>0,05$).

Различия показателей оценки качества топической анестезии между группами исследования представлены в **таблице 2.**

Как видно из **таблицы 2,** между группами исследования не было выявлено ни достоверных отличий в инцидентности кашля и рвотного рефлекса во время введения ЕТ в трахею, ни в степени удовлетворенности исполнителя процедуры реакцией пациента на нее, ни в уровне седации пациентов при выполнении интубации ($p>0,05$). Однако, как и ожидалось, в группе TLI чаще наблюдались признаки кровотечения из

слизистой оболочки трахеи, чем в группе IL (11 (79%) случаев против 2 (17%) случаев соответственно, p<0,05), что, несомненно, было обусловлено ее непосредственным травмированием катетером, введенным через перстнещитовидную мембрану.

Таблица 2.

Критерии качества топической анестезии

Технические параметры	Группа TLI (n=14)	Группа IL (n=12)
Кашель/рвотный рефлекс, n (%):		
1 (нет)	9 (64)	7 (58)
2 (<3 раз кашель/рвотный рефлекс)	2 (14,5)	2 (17)
3 (>2 раз, средний кашель/рвотный рефлекс)	2 (14,5)	2 (17)
4 (постоянный кашель/рвотный рефлекс)	1 (7)	1 (8)
Решение исследователя, n (%):		
1 (превосходно)	8 (57)	8 (67)
2 (хорошо)	3 (21,5)	2 (17)
3 (удовлетворительно)	2 (14,5)	1 (8)
4 (плохо)	1 (7)	1 (8)
Уровень седации, n (%):		
1 (в сознании, глаза открыты)	10 (71)	9 (75)
2 (в сознании, глаза закрыты)	3 (21,5)	2 (17)
3 (седация в сознании)	1 (7,5)	1 (8)
4 (без сознания)	0 (0)	0 (0)
Кровотечение слизистой оболочки, n (%):		
1 (нет)	3 (21)	10 (83)*
2 (да)	11 (79)	2 (17)*

Примечание: * — p<0,05.

Показатели кардиопульмональной стабильности достоверно не отличались между группами на этапах исследования (p>0,05) и были в пределах референтних значений.

Что касается послеоперационного аудита качества топической анестезии, то пациенты показали отсутствие существенных различий по уровню болевых ощущений в ходе процедуры и воспоминаний после нее, а также практически одинаковую инцидентность охриплости голоса и затруднения при глотании (p>0,05) **(табл. 3).**

Цель этого исследования состояла в том, чтобы сравнить два метода топической анестезии, которые обеспечивают комфортную и хорошо переносимую интубацию трахеи через SAD 2-го поколения вслепую у пациентов с ожирением в сознании. Причем, мы акцентировали внимание на технике IL из-за того, что она доказала свою эффективность при простоте выполнения еще со времен становления анестезиологии как отдельной специальности, вплоть до периода широкого внедрения мышечных релаксантов в практику [18].

В современной литературе, посвященной интубации трахеи в сознании, ввиду широкого использования FOI, методы топической анестезии обсуждаются в основном применительно к ней. Некоторые авторы описывают преимущество TLI-техники [19, 9], другие – “spray-as-you-go”-техники [15], третьи – распыления местного анестетика с помощью Enk Fibreoptic Atomizer [14]. Для слепой интубации трахеи в сознании через SAD чаще всего используется TLI-техника. Однако, у пациентов с измененными анатомическими ориентирами, к которым могут относиться и пациенты с ожирением, выполнение пункции перстнещитовидной мембраны может вызвать трудности. При таком стечении обстоятельств адекватная топическая блокада дыхательных путей возможна только под контролем непрямой ларингоскопии.

Таблица 3.

Показатели периоперационного комфорта пациентов

Параметры комфорта через 24 часа	Группа TLI (n=14)	Группа IL (n=12)
Боль в горле, n (%):		
1 (нет вообще)	11 (79)	10 (83)
2 (легкая, без дискомфорта)	2 (14)	1 (8,5)
3 (умеренная, вызывающая дискомфорт)	1 (7)	1 (8,5)
4 (постоянная, вызывающая дискомфорт)	0 (0)	0 (0)
Охриплость, n (%):		
1 (нет вообще)	10 (71)	9 (75)
2 (легкая, речь нормальная)	3 (21,5)	2 (17)
3 (умеренная, речь нарушена)	1 (7,5)	1 (8)
4 (афония)	0 (0)	0 (0)
Затруднение глотания, n (%):		
1 (нет)	7 (50)	6 (50)
2 (легкое, периодическое)	4 (29)	3 (25)
3 (умеренное, периодическое)	2 (14)	2 (17)
4 (постоянное, некомфортное)	1 (7)	1 (8)
Воспоминания об интубации, n (%):		
1 (нет)	2 (14)	2 (17)
2 (позитивные)	3 (21,5)	3 (25)
3 (нейтральные)	8 (57)	6 (50)
4 (негативные)	1 (7,5)	1 (8)

Перед выполнением непрямой ларингоскопии слизистую оболочку полости рта обрабатывают раствором местного анестетика либо с помощью спрея, либо посредством впрыскивания и полоскания. Затем пациента просят вывести язык максимально вперед и удерживать его в таком положении рукой с помощью марлевой салфетки. Для визуализации голосовых связок и глоточных структур используется источник света вместе с угловым непрямым ларингеальным зеркалом. После визуализации структур с помощью шприца с изогнутой металлической канюлей выполняется впрыскивание местного анестетика на голосовые связки и в трахею, что обеспечивает адекватную анестезию голосовой щели и верхней части трахеи – условия, необходимого для выполнения каких-либо манипуляций в этой области.

Наше исследование показало, что IL-техника топической анестезии гортани и трахеи сравнима по качеству с TLI-техникой, обеспечивает хорошие условия для интубации и вызывает меньшее количество кровотечений из слизистой оболочки трахеи. Последнее отличие является принципиально важным для пациентов, принимающих антикоагулянты.

Что касается кардиопульмональной стабильности, как меры стрессовой реакции во время интубации в сознании, мы не обнаружили существенных

различий величин HR, NIBP и SpO_2 как между группами исследования, так и на этапах исследования в каждой группе. Эти данные подтверждают выводы других авторов о том, что качественно выполненная интубация в сознании не оказывает влияние на артериальное давление или сердечный ритм [14,17].

Относительно послеоперационного дискомфорта, большинство пациентов не сообщали о боли в горле, охриплости или трудности при глотании в первый послеоперационный день. На основании этого мы пришли к выводу, что обе методики, если они выполняются опытными специалистами, обеспечивают высокий уровень комфорта пациентам после операции. Однако, в последнее время мы отдаем предпочтение IL-технике, ввиду ее меньшей инвазивности в сравнении с TLI-техникой.

Обеспечение топической анестезии слизистой оболочки полости рта и структур гортани и трахеи является наиболее эффективным и часто выбираемым планом для интубации пациентов в сознании. Однако, каждый случай является особенным, и анестезиолог должен взвесить все риски и преимущества всех методов для выработки плана, который будет оптимизирован для каждого конкретного пациента.

Выводы. Для анестезии дыхательных путей при выполнении слепой интубации трахеи через надгортанные воздуховоды у пациентов с ожирением в сознании, методом выбора является техника топической анестезии посредством непрямой ларингоскопии, ввиду своей безопасности, высокой эффективности и минимальной инвазивности.

Перспективы дальнейших исследований. Нам представляется, что более широкое использование I-Gel для интубации пациентов с ожирением в сознании является перспективным направлением для дальнейших исследований.

Литература

1. Vorotyntsev S.I. Ispol'zovaniye ILMA dlya intubatsii patsiyentov s ozhireniyem v soznanii / S.I. Vorotyntsev, T.S. Pavlova // Вні', znebolyuvannya н нntensivna teraрnya. – 2013. – № 1-d. – S. 28-30.
2. Latyshev P.E. Ispol'zovaniye nadgortannogo vozdukhovoda «I-Gel» v kachestve provodnika dlya intubatsii trakhei / P.E. Latyshev, A.L. Levit, K.B. Nikitin, O.G. Malkova // Anesteziologiya i reanimatologiya. – 2015. – Tom 60, № 4S. – S. 72.
3. American Society of Anesthesiologists: Practice guidelines for management of the difficult airway: An updated report // Anesthesiology. – 2013. – Vol. 118, № 2. – P. 251-270.
4. Collins J. Awake Tracheal Intubation in Patients with Morbid Obesitv: When. Whv. and How? / J. Collins, J. Brodsky // Bariatric Times. — 2010. – Vol. 7, № 4. – P. 8-10.
5. Douglass J. Awake intubation and awake prone positioning of a morbidly obese patient for lumbar spine surgery / J. Douglass, J. Fraser, J. Andrzejowski // Anaesthesia. – 2014. – Vol. 69. – P. 166-169.
6. Fitzgerald E. "From darkness into light": time to make awake intubation with videolaryngoscopy the primary technique for an anticipated difficult airway? / E. Fitzgerald, I. Hodzovic, A.F. Smith // Anaesthesia. – 2015. – Vol. 70. – P. 375-392.
7. Frappier J. Airway management using the intubating laryngeal mask airway for morbidly obese patients / J. Frappier, T. Guenoun, D. Journois [et al.] // Anesth Analg. – 2003. – Vol. 96. – P. 1510-1515.
8. Frerk C. Dfficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults / C. Frerk, V.S. Mitchell, A.F. McNarry [et al.] // British Journal of Anaesthesia. – 2015. – Vol. 115, № 6. – P. 827-848.
9. Graham D.R. Comparison of three different methods used to achieve local anesthesia for fiberoptic bronchoscopy / D.R. Graham, J.G. Hay, J. Clague [et al.] // Chest. – 1992. – Vol. 102. – P. 704-707.
10. Hagberg C.A. Current Concepts In the Management of The Difficult Airway / C.A. Hagberg // Anesthesiology News. – 2017. – Vol. 14, № 1. – P. 1-32.
11. Langeron O. Comparison of the Intubating Laryngeal Mask Airway with the Fiberoptic Intubation in Anticipated Difficult Airway Management / O. Langeron, F. Semjen, J.L. Bourgain [et al.] // Anesthesiology. – 2001. – Vol. 94. – P. 968-972.
12. Lopez A.M. Awake intubation using the LMA-CTrachTM in patients with difficult airways / A.M. Lopez, R. Valero, M. Pons, T. Anglada // Anaesthesia. – 2009. – Vol. 64. – P. 387-391.
13. Malcharek M.J. Comparison of Enk Fibreoptic Atomizer with translaryngeal injection for topical anaesthesia for awake fibreoptic intubation in patients at risk of secondary cervical injury. A randomised controlled trial / M.J. Malcharek, M. Bartz, B. Rogos [et al.] // Eur J Anaesthesiol. – 2015. – Vol. 32. – P. 615-623.
14. Piepho T. Comparison of two different techniques of fibreoptic intubation / T. Piepho, A.R. Thierbach, S.M. Gobler [et al.] // Eur J Anaesthesiol. – 2009. – Vol. 26. – P. 328-332.
15. Sethi N. Local anaesthesia for fiberoptic intubation: a comparison of three techniques / N. Sethi, V.K. Tarneja, T.P. Madhusudanan, S. Shouche // Med J Armed Forces India. – 2005. – Vol. 61. – P. 22-25.
16. Simmons S. Airway Regional Anesthesia for Awake Fiberoptic Intubation / S.T. Simmons, A.R. Schleich // Regional Anesthesia and Pain Medicine. – 2002. – Vol. 27, № 2. – P. 180-192.
17. Sutherland A.D. Cardiovascular responses and lidocaine absorption in fiberoptic-assisted awake intubation / A.D. Sutherland, R.T. Williams // Anesth Analg. – 1986. – Vol. 65. – P. 389-391.
18. Szmuk P. A brief history of tracheostomy and tracheal intubation, from the Bronze Age to the Space Age / P. Szmuk. T. Ezri. S. Evron [et al.] // Intensive Care Med. – 2008. – Vol. 34, № 2. – P. 222-228.
19. Webb A.R. Local anaesthesia for fibreoptic bronchoscopy: transcricoid injection or the 'spray as you go' technique? / A.R. Webb, S.S. Fernando, H.R. Dalton [et al.] // Thorax. – 1990. — Vol. 45. – P. 474-477.

УДК 616-089.5:[616-089.819.3-7:611.23]]-056.257

ВИБІР МЕТОДУ ТОПІЧНОЇ АНЕСТЕЗІЇ ДЛЯ СЛІПОЇ ІНТУБАЦІЇ ТРАХЕЇ ЧЕРЕЗ НАДГОРТАННІ ПОВІТРЯВОДИ У ПАЦІЄНТІВ З ОЖИРІННЯМ ПРИ СВІДОМОСТІ

Воротинцев С. І., Латишев П. Е., Желтов А. Я., Фурик О. О.

Резюме. В роботі проведено порівняння двох методів анестезії дихальних шляхів під час виконання сліпої інтубації трахеї через надгортанні повітряводи (SAD) у хворих з ожирінням при свідомості: трансларингеальної ін'єкції (TLI) місцевого анестетика та техніки непрямої ларингоскопії (IL). Виявлено, що інцидентність кашлю

та позовів до блювання під час інтубації, кардіопульмональна стабільність пацієнтів, післяопераційний біль в горлі, охриплість та затруднене ковтання, а також задоволеність пацієнтів/дослідників якістю відчуття/виконання процедури достовірно не відрізнялися між групами TLI та IL. Однак, в групі TLI частіше спостерігались ознаки кровотечі зі слизової оболонки трахеї, ніж в групі IL (11 (79%) випадків проти 2 (17%) випадків відповідно, p<0,05). Тому, ми рекомендуємо IL-техніку топічної анестезії дихальних шляхів як метод вибору для сліпої інтубації трахеї через SAD у пацієнтів з ожирінням при свідомості.

Ключові слова: ожиріння, інтубація при свідомості, надгортанні повітряводи, топічна анестезія.

УДК 616-089.5:[616-089.819.3-7:611.23]]-056.257

ВЫБОР МЕТОДА ТОПИЧЕСКОЙ АНЕСТЕЗИИ ДЛЯ СЛЕПОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ ЧЕРЕЗ НАДГОРТАННЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ В СОЗНАНИИ

Воротынцев С. И., Латышев П. Э., Желтов А. Я., Фурик А. А.

Резюме. В работе проведено сравнение двух методов анестезии дыхательных путей при выполнении слепой интубации трахеи через надгортанные воздуховоды (SAD) у больных с ожирением в сознании: трансларингеальной инъекции (TLI) местного анестетика и техники непрямой ларингоскопии (IL). Выявлено, что инцидентность кашля и позывов на рвоту во время интубации, кардиопульмональная стабильность пациентов, послеоперационная боль в горле, охриплость и затруднение глотания, а также удовлетворенность пациентов/исследователей качеством ощущения/выполнения процедуры достоверно не отличались между группами TLI и IL. Однако, в группе TLI чаще наблюдались признаки кровотечения из слизистой оболочки трахеи, чем в группе IL (11 (79%) случаев против 2 (17%) случаев соответственно, p<0,05). Поэтому, мы рекомендуем IL-технику топической анестезии дыхательных путей как метод выбора для слепой интубации через SAD пациентов с ожирением в сознании.

Ключевые слова: ожирение, интубация в сознании, надгортанные воздуховоды, топическая анестезия.

UDC 616-089.5:[616-089.819.3-7:611.23]]-056.257

CHOOSING OF THE TOPICAL ANESTHESIA METHOD FOR AWAKE BLIND TRACHEAL INTUBATION OF OBESE PATIENTS

Vorotyntsev S. I., Latyshev P. E., Zheltov A. Y., Furik A. A.

Abstract. Awake blind tracheal intubation through the supraglottic airway devices (SAD) requires high-quality topical anesthesia of the respiratory tract that is applied according to sensory innervation of the oral cavity and mucous membrane of the trachea to prevent gagging when setting SAD and coughing during insertion of the tube into trachea. The goal of our study was to compare two methods of anesthesia during this procedure in patients with obesity: translaryngeal injection (TLI) of local anesthetic and indirect laryngoscopy (IL).

Prospective non-randomized study included 26 patients with BMI>30 kg/m² with suspected or known difficult airways divided into 2 groups: TLI-group (n=14) and IL-group (n=12). Before the procedure patients got the same premedication: atropine 0.6 mg, diphenhydramine 10 mg, dexamethasone 4 mg, fentanyl 0.1 mg, diazepam 2.5 mg. For topical anesthesia of the oral cavity and the laryngopharynx 10% lidocaine spray solution was used in both groups. For anesthesia of the vocal cords and mucous membrane of the trachea in the TLI-group 4 ml of a 4% lidocaine solution was injected through the cricothyroid membrane, in the IL-group 2 ml of a 4% lidocaine solution was injected to the vocal cords under control of indirect laryngoscopy. The endpoints of the study were: incidence of coughing and gagging during intubation, cardiopulmonary stability, tracheal mucosa bleeding, post-operative sore throat, hoarseness and difficulty of swallowing, satisfaction of patients and researchers. Statistical analysis was provided with a program Statistica for Windows version 6.0.

Demographic and clinical data of the patients did not significantly differ between two groups (p>0.05). Intubation through SAD was performed in all patients (100%). Herewith for successful SAD insertion in all cases only one attempt was required and for successful intubation of the trachea – 1-2 attempts in both TLI-group and IL-group (p>0.05). The duration of SAD fixing and the time of tracheal intubation through SAD did not significantly differ between the groups and amounted to 20 (15-30) sec and 10 (5-20) sec accordingly (p>0.05).

There was not found a significant difference between groups neither in the incidence of coughing and gagging during insertion of the tube into the trachea, nor in the satisfaction of the procedure performer with the patient's reaction to it, nor in sedation level of patients during intubation (p>0.05). But as it was expected the signs of bleeding from the tracheal mucosa were more frequent in the TLI-group than in the IL-group (11 (79%) cases vs. 2 (17%) cases accordingly, p <0.05).

The parameters of cardiopulmonary stability also did not differ significantly between groups at the study stages (p>0.05). Regarding to postoperative audit patients showed the absence of significant differences in the level of pain during the procedure and memories after it and almost identical incidence of hoarseness and difficulty during swallowing (p> 0.05).

So we determined that for anesthesia of the respiratory tract during awake blind tracheal intubation through the supraglottic airway devices in patients with obesity the method of choice is topical anesthesia IL-technique because of its safety, high efficiency and less invasiveness in comparison to TLI-technique.

Keywords: obesity, awake intubation, supraglottic airway devices, topical anesthesia.

Рецензент – проф. Похилько В. І.

Стаття надійшла 12.06.2017 року