

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛОЙ ШЕЙНО-ГРУДИННОЙ РУБЦОВОЙ КОНТРАКТУРОЙ

Садикова М. А

Андижанский Государственный медицинский институт

Резюме: Анестезиологическое обеспечение лечения пациентов с рубцовой контрактурой шеи сопряжено с множеством проблем. В данном случае 38-летняя женщина с тяжелой рубцовой контрактурой на лице, шее, передней части груди и плечах перенес операцию лоскутной пластики. Мы попытались провести фиброоптическую оротрахеальную интубацию с помощью *Glide Scope*. Видеоларингоскопия проведена после хирургического устранения рубцовой контрактуры под местной анестезией. Мы сообщаем об успешном лечении пациента с тяжелой ожоговой контрактурой, достигнутом совместными усилиями хирургов и анестезиологов.

Ключевые слова: Фиброоптическая интубация в сознании, ожоговая контрактура, видеоларингоскоп.

У пациентов, у которых развиваются послеожоговые рубцовые контрактуры шеи, анестезиологическое обеспечение сопряжено с множеством проблем, таких как затрудненное прохождение дыхательных путей, ограниченный венозный доступ, отсутствие здоровых тканей для наблюдения, лекарственная зависимость, многократное применение анестетиков, склонность к переохлаждению и неточная оценка кровопотери [2]. Поскольку трудности с прохождением дыхательных путей являются одной из важных причин основных заболеваний и смертности, связанных с анестезией, необходимо заранее подготовить множество альтернативных вариантов прямой ларингоскопии. Однако у пациентов с выраженной контрактурой функциональные и анатомические искажения могут привести к неэффективности интубации. Следовательно, тщательное планирование анестезии необходимо, чтобы избежать катастрофических исходов. Мы сообщаем о случае, когда пациента с тяжелой ожоговой контрактурой, затрагивающей шею, лицо, переднюю часть грудной клетки и оба плеча, эндотрахеальная интубация была достигнута совместными усилиями хирургов и анестезиологов.

История болезни

2018 года 38-летняя женщина была госпитализирована в Андижанский областной многопрофильный медицинском центре тяжелой рубцовой контрактурой из-за ожога пламенем шеи и груди. После трех реконструктивных операций его контрактура ухудшилась в связи с развитиях обширны келлоидных рубцов. У него развились тяжелые рубцовые контрактуры на шее, лице, передней части грудной клетки и плечах, включая предплечья. Тяжелая подбородочно-грудинная контрактура привела значительной деформации. Подбородок, грудь и оба плеча были соединены келлоидным рубцами.ю препятствующими сгибанию и шеи. Шейно-подбородочный и подбородочно-грудинный углы были полностью стерты толстыми жесткими рубцами, а передние структуры шеи, включая гортань, трахею и сонные артерии, не были идентифицированы и не пальпировались (рис. 1). Для оценки состояния дыхательных путей проведена консультация отоларинголога. Однако эндоскопическое исследование дыхательных путей не могло быть выполнено из-за узких наружных ноздрей и небольшого ротового отверстия. Предоперационная рентгенография и компьютерная

Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences

томография (КТ) для оценки прохождения дыхательных путей и связанных структур выявили заметное утолщение мягких тканей вокруг шеи без деформации или стеноза верхних дыхательных путей и трахеи. Из-за ограниченного открывания рта мы не смогли выполнить модифицированный тест Маллампати (mMT). Провести вентиляцию через лицевую маску было сложно из-за почти фиксированного движения шеи неподвижности нижней челюсти. По той же причине считали, что обычная ларингоскопическая интубация невозможна.



Fig. 1. Photographs of the Patient on Admission. There are severe contractures of the mandible, the neck and the lower part of the face, with narrow nares and a small oral opening (microstomia) that were due to the facial and perioral contractures. The neck is held in flexion, and the mandible is regressed and fixed near the sternum, impossible for the patient to extend the neck or distract the mandible. The structure of anterior neck is unidentifiable and impalpable.

Поскольку диаметр ноздрей составлял около 0,5 см, интубация пациента через носовой доступ также была невозможной. Поэтому мы рассмотрели несколько дополнительных методов, таких как волоконно-оптическая бронхоскопия, респираторная маска с ларингеальной маской, световая палочка или Glide Scope, видеоларингоскоп, который можно использовать одновременно. Накануне операции поставили периферический внутривенный катетер. Атропин сульфат 0,1 мг вводили пациенту внутримышечно для уменьшения выделения из ротовой полости непосредственно перед переводом в операционную. Его поместили в положении лежа на спине на операционный стол со стандартным монитором. Первая попытка волоконно-оптической интубации в бодрствующем состоянии была проведена после местного нанесения лидокаинового спрея в полость рта и глотки. Однако интубация оказалось невозможной из-за значительного ограничения отверстия рта. Хирургическая трахеостомия также была невозможна, потому что толстый рубец не позволял идентифицировать анатомию шеи. Поэтому было решено осуществить операцию по

Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences

устранению контрактур шеи и рта под местным анестетиком лидокаином (всего 400 мг), чтобы улучшить открывание рта, освободив нижнюю челюсть от рубцов. Системные эффекты, такие как гипотония, брадикардия, аритмия и судороги, отсутствовали. Первоначальная операция по высвобождению рубцов на шее проводилась с периодическим введением фентанила (всего 200 мкг). Рассечение рубцов почти всей окружности шеи оказалось достаточным, чтобы ввести клинок ларингоскопа (рис. 2). Поскольку невозможно было идентифицировать языкоглоточный и верхний гортанный нерв даже после устранения контрактур, выполнить блокаду нерва не представлялось возможным.

После нанесения местного спрея лидокаина в ротовую полость и глотку, оротрахеальная интубация трубки с манжетой (внутренний диаметр 7,0 мм) выполнялась с использованием оптоволоконной бронхоскопии под Glide Scope (видеоларингоскоп-наведение). Во время интубации особых затруднений не было. Аускультация верхних отделов обеих легких подтвердила эффективность интубации.

После операции пациенту проводилась пролонгированная ИВЛ в отделении реанимации. Он получал непрерывную инфузию мидазолама для седативного эффекта. Через 4 часа после операции седация была прекращена, проведена экстубация. Спонтанное дыхание было эффективным с хорошей экскурсией грудной клетки. На 2-е сутки после операции больная переведена в общую палату.



Fig. 2. Intubated state after release of the neck and mouth contractures. The solid line is drawn a transverse incision line under local anesthesia. And the part between a solid line and a dotted line is released area.; this requires dissecting nearly whole circumference of the neck, leaving a large, stellate wound involving the lower face, the neck, the upper chest.

Обсуждение

Анестезиологическое лечение пациентов с тяжелой послеожоговой контрактурой шеи сопряжено с множеством сложных проблем. Трудности проходимости дыхательных путей являются наиболее опасными, и их последствия могут быть катастрофическими. Анамнез дыхательных путей и физикальное обследование должны быть выполнены до начала анестезиологической помощи и обеспечения проходимости дыхательных путей, чтобы анестезиологи могли оценить степень затруднения дыхательных путей и подготовить варианты обеспечения их проходимости. Рабочая группа Американского общества анестезиологов по лечению затрудненных дыхательных путей предложила несколько элементов предоперационного физического осмотра дыхательных путей, которые могут указывать на наличие жесткой интубации во время традиционной оральной ларингоскопии [3]. Во многих предыдущих исследованиях сообщалось, что модифицированный тест Маллампаги (mMT) чаще всего использовал одиночный тест для оценки проходимости дыхательных путей [4,5]. Однако контрактура периоральной области сопровождается в большинстве случаев подбородочно-грудинной контрактуры, и недавно было сообщено, что mMT не подходит для использования отдельно в клиническое из-за низкой чувствительности и недостаточной прогностической ценности [5]. Следовательно, нужны другие критерии. В настоящее время нет рекомендуемых руководств для пациентов с ожоговыми рубцами, поэтому осуществление проходимости дыхательных путей, лечение этих пациентов полностью зависит от клинической оценки опытного анестезиолога. Были предприняты попытки классифицировать пациентов с ожоговыми рубцами по степени контрактуры и оценить дыхательные пути на основе предыдущих исследований. Onah [6] предложил систему классификации с четырьмя основными числовыми категориями, которая основана на степени сгибания или разгибания сжатой шеи и анатомическом положении ее. Трудности с интубацией можно ожидать при типах 2 и 3; особенно при типе 3, когда расстояние между подбородком и выступом щитовидной железы резко сокращается. Общими доступными заменителями сложной интубации являются альтернативные клинок ларингоскопа, интубация в сознании, оральная или назальная слепая интубация, фиброоптическая интубация, интубационный стилет или устройство для смены трубки, дыхательные пути ларингеальной маски (LMA) в качестве интубационного канала, световод, ретроградная интубация и инвазивный доступ к дыхательным путям [7]. Экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО) остается последним методом. В нашем случае из-за сильных контрактур и микростомии прямой визуальный осмотр ротовой полости и глотки был невозможен. Мы исключили LMA, потому что размер 4 для взрослого мужчины был слишком большим, чтобы пройти через его ротовой рот. Мы не рассматривали ретроградную интубацию или трахеостомию, потому что передние структуры шеи, включая гортань, трахею и сонные артерии, не были идентифицированы и не пальпировались. Нужен был другой подход. Wong et al. [8] предложили несколько вариантов управления проходимостью дыхательных путей при контрактурах шеи, лица и передней части грудной клетки. К ним относятся: интубация в сознании с волоконно-оптической бронхоскопией, вентиляция лицевой маской с последующим хирургическим высвобождением рубца, затем интубация трахеи, анестезия дыхательных путей ларингеальной маской и высвобождение рубцов, затем интубация, если необходимо, интубация дыхательных путей ларингеальной маской, трахеостомию или крикотироидотомия и хирургическое удаление рубцов под местной анестезией и кетамином, затем интубация. Мы выбрали интубацию в сознании с волоконно-оптической бронхоскопией. С первой попытки нам не удалось ввести эндотрахеальную трубку в рот пациента, потому что его отверстие было меньше, чем 1 см в ширину. Хирургическое иссечение рубца под местной анестезией для интубации было единственным выходом, когда фиброоптическая интубация в бодрствовании потерпела неудачу. Поскольку индукция анестезии и начальный контроль проходимости дыхательных путей потенциально

Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences

опасны [2,9], необходимо тщательное совместное планирование к операции и анестезии. В идеале хирург должен находиться в комнате во время индукции анестезии, готовый к экстренному снятию контрактур, трахеотомии или и того, и другого. Если интубация оказывается трудной или невозможной, быстрое частичное освобождение от контрактур может значительно облегчить интубацию [9]. Сообщается об использовании кетамина в предыдущих клинических случаях [10]. Однако фентанил вводили с перерывами для снятия боли. Для устранения контрактур потребовалось рассечь почти всю окружность шеи, оставив большую звездчатую рану на нижней части лица, шее, верхней части груди и плечах. Общее количество лидокаина, используемого при местной анестезии, составляло около 400 мг, а фентанила - 200 мкг. Несмотря на хирургическое вмешательство, открытия рта как было отмечено вни было недостаточным для осуществления традиционной интубации. Мы решили провести интубацию в сознании с помощью фибробронхоскопии под Glide Score (видеоларингоскоп). В последние годы достижения в оптических технологиях позволили разработать несколько новых непрямых ларингоскопов, в том числе Glide Score. (видеоларингоскоп) [11]. Это устройство визуализирует входное отверстие гортани с помощью косвенных механизмов, устраняя необходимость совмещения осей полости рта, глотки и трахеи, что потенциально упрощает визуализацию гортани и последующую интубацию трахеи. Он автономен и очень похож по внешнему виду и технике на ларингоскоп, что делает этот клинический подход очень доступным [12]. Но это устройство имеет ограничения, связанные с трудностями, возникающими при продвижении трахеальной трубки по направлению к видеомонитору [13]. Эти устранимы недостатки устранимы, используя волоконно-оптическую бронхоскопию в качестве проводника. Волоконно-оптическая бронхоскопия обеспечивает отличную визуализацию голосовой щели. Еще одно важное преимущество волоконно-оптической техники состоит в том, что динамику введения эндотрахеальной трубки можно непрерывно наблюдать на экране до завершения интубации. Если эндотрахеальная трубка не входит в трахею напрямую, ею можно манипулировать под визуальным контролем [14]. В целом, фибробронхоскопия под контролем видеоларингоскопа является хорошим предложением для пациентов, у которых затруднена вентиляция или интубация. Таким образом, трудности с интубацией легко предсказать, у кого есть тяжелая рубцовая контрактура на лице, шее, груди и плечах. Поэтому к ним необходима должная подготовка анестезиолога. Мы предлагаем два важных момента, которые считаются необходимыми для обеспечения проходимости дыхательных путей у пациентов с рубцовыми контрактурами. Во-первых - тщательное совместное планирование хирургов и анестезиологов; хирург должен присутствовать в операционный во время индукции в анестезию и быть готовым для экстренного снятия контрактур, трахеотомии или того и другого. Во-вторых, мы предлагаем оптоволоконную интубацию в сознании под контролем видеоларингоскопа как эффективный метод у пациентов с ожидаемыми трудностями при интубации.

Использованная литература

1. Hormozi AK, Shafii MR. Mentosternal contracture treated with a massively expanded supraclavicular flap in a 25-year-old man: a case report. *Burns* 2010; 36: e102-5.
2. de Campo T, Aldrete JA. The anesthetic management of the severely burned patient. *Intensive Care Med* 1981; 7: 55-62.
3. Rosen P, Sloane C, Ban KM, Lanigra M, Wolfe R. Difficult airway management. *Intern Emerg Med* 2006; 1: 139-47.
4. Savva D. Prediction of difficult tracheal intubation. *Br J Anaesth* 1994; 73: 149-53.
5. Wilson ME, Spiegelhalter D, Robertson JA, Lesser P. Predicting difficult intubation. *Br J Anaesth* 1988; 61: 211-6.



Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences

6. Onah II. A classification system for postburn mentosternal con- tractions. *Arch Surg* 2005; 140: 671-5.
7. Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 2003; 98: 1269-77.
8. Wong TE, Lim LH, Tan WJ, Khoo TH. Securing the airway in a child with extensive post-burn contracture of the neck: a novel strategy. *Burns* 2010; 36: e78-81.
9. Sheridan RL, Ryan DP, Fuzaylov G, Nimkin K, Martyn JA. Case records of the Massachusetts General Hospital. Case 2-2008. Case 5-2008. An 18-month-old girl with an advanced neck contracture after a burn. *N Engl J Med* 2008; 358: 729-35.
10. Kreulen M, Mackie DP, Kreis RW, Groenevelt F. Surgical release for intubation purposes in postburn contractures of the neck. *Burns* 1996; 22: 310-2.
11. Choi GS, Lee EH, Lim CS, Yoon SH. A comparative study on the usefulness of the Glidescope or Macintosh laryngoscope when intubating normal airways. *Korean J Anesthesiol* 2011; 60: 339-43.
12. Cooper RM. Use of a new videolaryngoscope (GlideScope) in the management of a difficult airway. *Can J Anaesth* 2003; 50: 611-3.
13. Malik MA, O'Donoghue C, Carney J, Maharaj CH, Harte BH, Laffey JG. Comparison of the Glidescope, the Pentax AWS, and the Truview EVO2 with the Macintosh laryngoscope in experienced anaesthetists: a manikin study. *Br J Anaesth* 2009; 102: 128-34.
14. Kaplan MB, Ward DS, Berci G. A new video laryngoscope-an aid to intubation and teaching. *J Clin Anesth* 2002; 14: 620-6.