

Бойкова Екатерина Викторовна

студентка

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-
стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»

г. Москва

НЕПРЕДВИДЕННО ТРУДНАЯ ИНТУБАЦИЯ ТРАХЕИ

***Аннотация:** статья посвящена неотложным ситуациям в анестезиологии. Автором подробно описываются методы прогнозирования и алгоритм действий врача при возникновении трудностей в обеспечении проходимости дыхательных путей.*

***Ключевые слова:** трудные дыхательные пути, анестезиологическая летальность, алгоритм действий.*

Респираторная поддержка является одним из ключевых компонентов в обеспечении безопасности пациента при плановых хирургических вмешательствах, когда необходима тотальная миорелаксация.

Поддержание проходимости дыхательных путей при помощи эндотрахеальной (эндобронхиальной) трубки или трахеостомической канюли на протяжении многих лет остаётся своеобразным «золотым стандартом». При этом, непосредственно интубация трахеи наряду с индукцией (введением в анестезию) является наиболее ответственным и опасным этапом анестезиологического обеспечения. Поскольку доля летальности при данной манипуляции составляет примерно 28% от общей анестезиологической летальности [2, с. 194–213].

Факторы, осложняющие данный этап можно разделить на 2 группы: к первой группе относятся факторы, связанные с методикой выполнения данной манипуляции. А именно: короткий промежуток времени, который есть у анестезиолога для манипуляции, т. к. запас кислорода, растворённого в плазме и связанного с гемоглобином ограничен, его хватает примерно на 3–5 минут, риск повредить зубы и мягкие ткани, непосредственно при прямой ларингоскопии и риск

связанный с инструментарием и расходным материалом, например, повреждённая манжета или неисправный ларингоскоп. Ко второй группе относятся факторы, непосредственно связанные с самим пациентом: риск аспирации, наиболее существенный у неотложных пациентов и наличие трудного дыхательного пути.

Для прогнозирования трудностей при интубации трахеи используют анамнез, физикальные и инструментальные методы исследования.

При первичной беседе анестезиолог должен оценить риск трудной интубации, т. е. обратить внимание на врождённые аномалии развития, приобретённую деформацию дыхательных путей, заболевания, затрудняющие интубацию трахеи и анатомические особенности строения дыхательных путей.

К врождённым аномалиям относятся, например, синдром Пьера Робена – это врождённый порок челюстно-лицевой области, характеризующийся тремя основными клиническими признаками: недоразвитием нижней челюсти, недоразвитием и западением языка и наличием расщелины нёба, синдром Клиппеля-Фейля – это врождённый порок развития шейных и верхнегрудных позвонков, который характеризуется наличием у больного короткой и малоподвижной шей, и, например, синдром Дауна из-за наличия у данных пациентов короткой шеи и большого языка.

Необходимо обратить внимание на рубцы в области шеи, это может указывать на приобретённую деформацию дыхательных путей в следствие перенесённых операций на гортани и трахеи, а также возможно это последствия трахеостомии. Лучевая терапия в области ротоглотки может привести к её фиброзу и осложнить интубацию. А также операции на нижнечелюстном суставе в анамнезе могут привести к ограничению его подвижности и затруднению выдвижения нижней челюсти.

К заболеваниям, затрудняющим интубацию трахеи можно отнести болезнь Бехтерева, т.к. данное заболевание сопровождается консолидацией позвонков, в том числе шейных, что затруднит переразгибание головы. Акромегалию, т. к. при этом заболевании очень большая челюсть и язык. Ожирение, т.к. через

чур развитая жировая клетчатка в области груди и шеи, также затруднит перегибание головы, к тому же будет частично сдавливать дыхательные пути. И беременность, т.к. при данном состоянии возникает аорто-кавальная компрессия в положении на спине.

Нужно учитывать анатомические особенности строения, к которым относятся: степень раскрытия рта, которую определяют по расстоянию между верхними и нижними резцами, в норме оно должно быть не менее 3–4 см.; способность к выдвижению нижней челюсти, которая зависит от её размера и формы относительно верхней челюсти, а также функционирования височнонижнечелюстного сустава. Выделяют 3 класса: класс А – пациент может поставить зубы нижней челюсти впереди резцов верхней челюсти; класс В – пациент может только сопоставить зубы нижней и верхней челюстей; класс С – пациент вовсе не может выдвинуть нижнюю челюсть (или случай с торчащими резцами верхней челюсти. Класс В и С ассоциируются с трудной интубацией. В норме резцы нижней челюсти могут быть установлены впереди резцов верхней челюсти.

Степень разгибания головы в аксиально-атлanto-окципитальном сочленении. Она может быть определена как угол, образуемый резцовой поверхностью зубов верхней челюсти и горизонтальной поверхностью. В норме этот угол должен быть не менее 20 градусов.

Тест Патила или тиреоментальная дистанция – это щито-подбородочное расстояние, в норме которое должно быть не менее 6 см. И тест Савва или стерноментальная дистанция – это грудинно-подбородочное расстояние, в норме которое должно быть не более 12 см. Отклонение от данных параметров является прогнозом к трудной интубации.

Для прогнозирования сложной интубации трахеи используется тест Маллампасти – это визуализация видимых глоточных структур при полном открытии рта. Выделяют 4 класса и по мере увеличения класса увеличивается прогноз трудной интубации. 1 класс – визуализируется мягкое нёбо, зев и язычок; 2 класс – визуализируется мягкое нёбо и язычок; 3 класс – только мягкое нёбо, и

4 класс – только твёрдое нёбо. К тому же этот тест позволяет оценить состояние зубов пациента.

Но даже при тщательном обследовании вероятность столкнуться с неожиданно сложным выполнением интубации трахеи весьма велика. Около 50% «трудных дыхательных путей» выявляются внезапно.

Всемирной организацией обществ анестезиологов сложная интубация определяется как невозможность визуализации опытным анестезиологом какого-либо участка голосовой щели после неоднократных попыток традиционной ларингоскопии.

В классификации трудной интубации по Cormac различают 4 степени: при первой степени видна вся или почти вся гортань, при этой степени трудностей не ожидается. При второй степени видна только задняя часть гортани, и возможно возникнут некоторые проблемы. При третьей степени виден только надгортанник и предполагаются серьёзные трудности. И при 4 степени не видно даже надгортанника, в данном случае интубация не возможна без специальных способов.

К наиболее значимым причинам, увеличивающим вероятность неожиданно «трудной интубации трахеи» относятся: срочность ситуации, интубация в акушерской практике и недостаточный опыт анестезиолога.

Так что же делать, если Вы внезапно столкнулись с трудной интубацией? Необходимо помнить, что интубация трахеи не является самоцелью. Адекватная оксигенация – первостепенная задача, которая достижима и без интубации. Вторая задача – это обеспечение адекватной вентиляции, то есть удаление CO₂ и предупреждение ателектазирования лёгких с целью недопущения развития пневмонии. Третья задача – защита от аспирации.

Различные сообщества и национальные организации разработали руководства по поддержанию проходимости сложных дыхательных путей и интубации. Одним из них является алгоритм действий при непредвиденно сложной интубации, опубликованный в 2004 году Обществом трудных дыхательных путей (DAS).

Первоначальный план должен быть осуществлён в оптимальных условиях, которые включают в себя: оптимальное положение головы и шеи, достаточную миорелаксацию и оптимизацию при помощи наружных манипуляций с гортанью (приём Селика). И необходимо отойти от плана «А» после 4 безуспешных попыток интубации трахеи с использованием не более 2 различных методик. В противном случае травма и отёк верхних дыхательных путей с высокой вероятностью могут привести к состоянию, когда невозможны ни интубация, ни вентиляция. Следующим шагом будет использование плана «В», который включает последующие попытки интубации при незащищённых дыхательных путях, а именно 2 попытки установления интубационной ларингеальной маски или обычной (классической) ларингеальной маски. Что, однако, считается абсолютно неприемлемым у больных с полным желудком из-за высокого риска аспирации. В связи с этим при быстрой последовательной индукции план «В» необходимо пропустить и сразу перейти к плану «С».

В случае, когда первоначальный и вспомогательный планы обеспечения проходимости дыхательных путей оказались безуспешными, переходят к плану «С», который подразумевает возвращение к искусственной вентиляции маской. Целью предпринимаемых действий является поддержание вентиляции и оксигенации до момента пробуждения пациента по истечению действий миорелаксантов и отсрочка операции. Но следует помнить, что при быстрой последовательной индукции существует высокий риск регургитации и рвоты, что с высокой вероятностью приведёт к аспирации и развитию пульмонита. В связи с этим до сих пор рекомендуется осуществлять наружное давление на перстневидный хрящ (приём Селика) в течение всего времени вентиляции.

В редких случаях, примерно 1–2 случая на 10 000 анестезий, встречаются пациенты, которых невозможно как интубировать, так и адекватно вентилировать [1, с. 13–34]. Для этого используют план «Д», который описывает неотложные мероприятия в ситуации, когда невозможна ни интубация, ни вентиляция, и конечным пунктом этого плана является пункция конической мембраны канюлей большого диаметра или хирургическая коникотомия.

Крикотиреотомия (коникотомия) – это доступ к дыхательным путям ниже голосовых связок через перстне-щитовидную мембрану. Это вмешательство показано для устранения обструкции выше голосовой щели. Коникотомия бесполезна при обструкции инородными телами или опухолями на уровне трахеи и крупных бронхов.

Различают 2 варианта данной методики: это канюляционная коникотомия и хирургический вариант. Преимуществами канюляционной коникотомии являются её малоинвазивность и незначительная кровопотеря. К недостаткам можно отнести то, что это временная мера, которая позволяет производить оксигенацию, но не может обеспечить адекватную вентиляцию и элиминацию углекислого газа из лёгких, т. к. через канюлю только подаётся газ, но не удаляется. Саниация дыхательных путей через канюлю невозможна. К тому же у канюли отсутствует манжета, что не позволяет защитить нижние дыхательные пути от аспирации. А также подача кислорода под высоким давлением потенциально опасна и может осложниться баротравмой лёгких, пневмотораксом или развитием подкожной эмфиземы. Эти осложнения могут очень быстро привести к летальному исходу.

К преимуществам хирургической коникотомии можно отнести доступность необходимого оборудования и возможность проведения вентиляции с адекватным выдохом. К недостаткам можно отнести возможность ранения крупных вен или травмы щитовидной железы и развития тяжелого кровотечения, возможность потери места вскрытия трахеи до того, как будет введена эндотрахеальная трубка, к тому же могут возникнуть трудности с поиском перстне-щитовидной мембраны.

А также необходимо помнить, что все больные перенесшие трудную интубацию, должны получить выписку с описанием сложностей, возникших при обеспечении проходимости дыхательных путей, использованной техники и рекомендаций для будущих анестезий. Одна копия выписки должна быть вложена в историю болезни пациента, а вторая копия выдаётся на руки.

Список литературы

1. Алгоритмы действий при критических ситуациях в анестезиологии: Рекомендации Всемирной федерации обществ анестезиологов / К. Маккормик; под. Ред. Э.В. Недашковского, В.В. Кузькова. – 2012. – С. 13–34.
2. Анестезиология: Национальное руководство / Под. ред. А.А. Бутяняна, В.М. Мизикова. – ГЕОТАР-Медиа, 2011. – С. 194–213.
3. Неотложные состояния в анестезиологии / Под. ред. К. Олмана, Э. МакИндоу, А. Уилсона. – Бином. Лаборатория знаний, 2009. – С. 64–72.