

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ



ОСТРАЯ ТРАВМА ТРАХЕИ
(Методическая рекомендация)

ТАШКЕНТ 2018

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник отдела науки и
инновационного развития

Хабилов Н.Л.

« 27 » 07 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник главного управления
науки и медицинского образования

Исмаилов У.С.

« 27 » 07 2018 г.



ТРАВМА ТРАХЕИ

(Методическая рекомендация)

«Тасдиқланди»
УзР Соғлиқни сақлаш
визирлиги илмий фойдаланиш
мувофиқлаштириш Бўлими
27 07 2018 г.
84-Р/204

Ташкент – 2018 год

Основное учреждение разработки:

Кафедра факультетской и госпитальной хирургии №1 лечебного факультета Ташкентской медицинской академии

Составитель:

Халиков С.П. – к.м.н., ассистент кафедры факультетской и госпитальной хирургии №1 Ташкентской медицинской академии

Рецензенты:

Исмаилов Д.А. д.м.н., старший научный сотрудник РНЦЭМП

Худайбергенов Ш.Н. д.м.н., руководитель отделения хирургии легких и средостения ГУ «РСНПМЦХ В.Вахидова»

Методические рекомендации утверждены:

На ученом Совете ТМА 15.06.2018 (протокол №12), на координационном Совете 3.07.2018 (протокол №8).

Методические рекомендации предназначены для хирургов, анестезиологов-реаниматологов, врачей-эндоскопистов, научных сотрудников, резидентов магистратуры и врачей общей практики.

ВВЕДЕНИЕ

Повреждение трахеи относится к крайне опасным травмам, когда промедление может иметь фатальный исход. При сочетанной травме в алгоритме оказания помощи восстановление дыхания имеет приоритет, даже опережая другие опасные проявления, такие как кровотечение, перфорация других органов. Частота травм трахеи при закрытой травме груди остается небольшой, но данное повреждение крайне опасно. Так, Вагнер Е.А. (1969) среди летально закончившихся 2061 случаев закрытой травмы груди нашел, что у 38 больных (1,8%) имел место разрыв трахеи. Муйжулис А.К. (1964) причиной смерти 5 (1,4%), из 366 погибших от закрытой травмы грудной клетки называет разрыв трахеи. Трахея повреждается в 2 раза реже, чем крупные бронхи при закрытой травме груди (Перельман М.И., 1972). Локализация и частота разрывов дыхательных путей важна для определения тактики лечения, оказания неотложной помощи.

По механизму возникновения различают закрытую и открытую травму трахеи. По локализации ее подразделяют на повреждение шейной, грудной частей, бифуркации трахеи. Различают продольные и поперечные повреждения, частичные и полные. Выделяют мультифокальную травму, когда процесс локализуется в нескольких отделах дыхательного пути. Менее защищенной представляется шейная часть трахеи, где ее повреждение возникает чаще (табл. 1). Однако травма грудного отдела трахеи опаснее и купирование ее может оказаться намного сложнее. При закрытой травме повреждение главных бронхов встречается гораздо чаще, чем при открытой. Это объясняется защищенностью бронхов в глубине грудной клетки от проникающего повреждающего агента.

Таблица 1.

Тип и локализация травмы трахеи и бронхов (Bacha E., 1999).

	Закрытая		Открытая		Всего	
	абс	%	абс	%	абс	%
Шейный отдел	65	28	161	77	226	51
Грудной отдел	62	27	36	17	98	22
Бронхи	105	45	12	6	117	27
Итого	232	100	209	100	441	100

Открытая травма

При открытой травме повреждение чаще происходит в шейном отделе трахеи, т.к. он наиболее доступен для повреждающего агента. Изолированное повреждение трахеи при этом встречается достаточно редко. Обычно травма носит комбинированный и сочетанный характер. Близость к трахее крупных венозных и артериальных сосудов, пищевода обуславливает одновременное повреждение и этих структур, что значительно усугубляет ситуацию. Обычно

травма сопровождается кровопотерей. Часто возникает асфиксия в результате аспирации крови в дыхательные пути.

При оказании первой помощи необходимо изолировать трахеобронхиальное дерево от источника кровотечения, восстановить вентиляцию легких. Остановка кровотечения осуществляется по стандартным принципам сосудистой хирургии. К сожалению, имеются серьезные недостатки в оказании экстренной помощи пациентам с открытыми повреждениями шейного отдела трахеи. Обычно операция ограничивается трахеостомией. Как правило, не производятся попытки восстановления целостности дыхательного пути первичным швом. Это приводит к потере времени, развитию воспалительного процесса в этой области. При подобных условиях реконструктивная операция невозможна. В дальнейшем эти больные обречены на сложные, часто многоэтапные восстановительные операции.

Закрытая травма

Механизм получения закрытой травмы трахеи может иметь множество вариантов. Основной причиной разрывов трахеи является транспортная травма. Наиболее часто это происходит в результате удара грудью о руль автомобиля вследствие автокатастрофы, удара шеей о спинку переднего сидения, о ремень безопасности, при наезде на пешехода с прижатием пострадавшего автомобилем к стене, сдавления груди между двумя твердыми предметами, наезда мотоциклиста или велосипедиста на натянутую на уровне шеи проволоку. Падение с высоты, удушение веревкой могут также приводить к закрытой травме дыхательных путей. Ятрогенные повреждения трахеи встречаются часто, но имеют тенденцию к неуклонному росту. Это связано с широким внедрением в клиническую практику методов интубации трахеи, эндотрахеальной хирургии.

Ежегодно рост дорожно-транспортного травматизма с увеличением случаев тяжелых повреждений, производственный травматизм с увеличением энергоёмкого производства обуславливают увеличение, наряду с травмами других органов, числа пострадавших с повреждением трахеи и главных бронхов. При этом сохраняется крайне высокая летальность непосредственно в момент травмы и на этапе оказания медицинской помощи. Спектр повреждения воздухопроводящих путей достаточно вариабелен (рис. 1). Отдельно в закрытой травме выделяют ятрогенное повреждение трахеи при интубации, трахеостомии или операциях на смежных органах. В этих случаях возможно трансмуральное повреждение с развитием газового синдрома, а также травма стенки трахеи с последующим образованием стеноза.

При оказании помощи пациентам с острой травмой трахеи на уровне её шейного отдела требуется слаженная работа хирурга, анестезиолога-реаниматолога, эндоскописта. В техническом плане это может быть достаточно простая операция (рис. 2). Однако следует признать, что часто от

неё отказываются в пользу необоснованной трахеостомии без первичного трахеального шва. При этом основным доводом для подобного отказа является тяжелое и нестабильное общее состояние травмированного пациента.

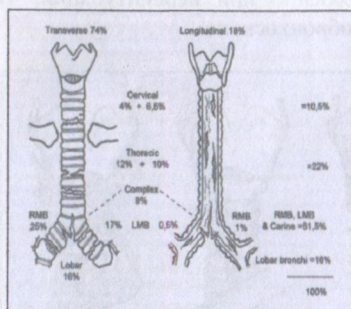


Рисунок 1. Схема локализации и частоты разрывов трахеи и крупных бронхов (Grillo H.C., 2004).

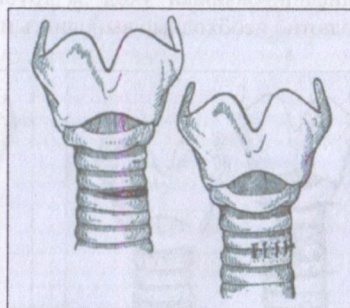


Рисунок 2. Схема разрыва трахеи и первичного трахеального шва.

Однако следует признать, что подобная травма встречается редко. Чаще приходится выполнять более сложные реконструктивные операции, которые требуют от оперирующей бригады соответствующей профессиональной подготовки в реконструктивной хирургии трахеи. В этих случаях операцией выбора может быть резекция травмированного сегмента трахеи с анастомозом (рис. 3). Кроме возможного нарушения дыхания из-за отека серьезным послеоперационным осложнением остается аррозийное кровотечение из крупных сосудов шеи и средостения. Это особенно актуально, т.к. операцию выполняют в условиях инфицированной раны. Абсолютно показано применение всего комплекса профилактики аррозийного кровотечения (укрытие линии анастомоза окружающими тканями, изоляция сосудов от трахеальных швов мышечными лоскутами), который используется в хирургии трахеи.

Закрытая травма шейного отдела трахеи часто сопровождается повреждением гортани на разных уровнях (рис. 4).

Вариантов повреждения может быть очень много и для адекватного восстановления дыхательного пути требуется хорошее знание не только анатомии, но и физиологии, прежде всего, гортани. Операции на верхних отделах дыхательного пути часто сопровождаются развитием отека, особенно подскладочного отдела гортани, и нарушением дыхания. В этой связи целесообразно выполнение «страховочной» трахеостомии на период купирования воспаления и отека. В случаях предполагаемого длительного канюленосительства введение Т-образной силиконовой трубки может быть более физиологично, т.к. при этом есть возможность восстановления

дыхания через нос при закрытом наружном колене трубки (рис. 5). В последнем случае Т-образная трубка может выполнять и функцию стенки, на котором будет формироваться просвет дыхательного пути. Как альтернатива возможна длительная назотрахеальная интубация. В этих случаях требуется квалифицированный уход за трубкой, особенно при переинтубации, что абсолютно необходимо выполнять на фибробронхоскопе.

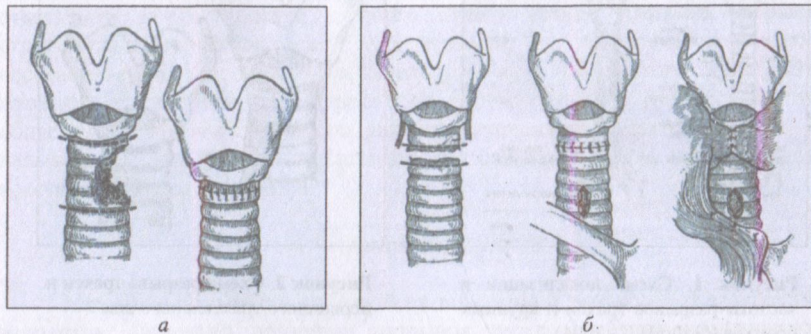


Рисунок 3. Схемы разрывов трахей и последующих восстановительных операций (Grillo H.C., 2004).

Обширная травма левой боковой стенки трахеи (а), потребовавшей циркулярной резекции и анастомоза. Поперечный разрыв с восстановлением целостности трахеи циркулярным анастомозом и «страховочной» трахеостомией (б). Изоляция трахеальных швов щитовидной железой, а от плечеголового артериального ствола мышечным лоскутом.

Переразгибание позвоночника и запрокидывание головы назад в момент травмы представляется усугубляющим фактором, способствующим повреждению. Возможно повреждение пищевода и нижних гортанных (возвратных) нервов (рис. 6). Травма последних чаще происходит при поперечных высоких разрывах дыхательного пути. Подобная травма требует длительного сохранения трахеостомы и сложных реконструктивных операций на гортани. Повреждение грудной части трахеи обычно не приводит к повреждению возвратных нервов.

Сложные реконструктивные операции по неотложным показаниям следует заканчивать профилактикой аррозийного кровотечения (рис. 7).

Своевременное распознавание разрыва трахеи с точной локализацией места дефекта имеет большое практическое значение для выбора лечебной тактики, спасения жизни и предотвращения тяжелых осложнений у пострадавших. Подозрение на разрыв трахеи возникает после травмы груди или шеи при появлении одышки, кашля, кровохарканья и «газового синдрома» (подкожной эмфиземы, пневмомедиастинума, пневмоторакса). Для уточнения диагноза целесообразно выполнение рентгеноскопии грудной клетки, трахеобронхоскопии. Часто при закрытой травме разрыв трахей сопровождается контузией легких (рис. 8), возможно одновременное

повреждение пищевода. При небольших разрывах общее состояние больных существенно не меняется.

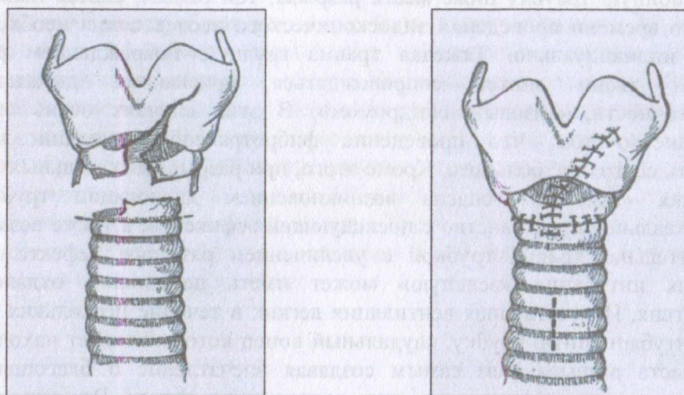


Рисунок 4. Схема одного из возможных вариантов травмы трахеи и гортани (Grillo H.C., 2004).

Операцию целесообразно заканчивать «страховочной» трахеостомией (указано пунктирной линией).

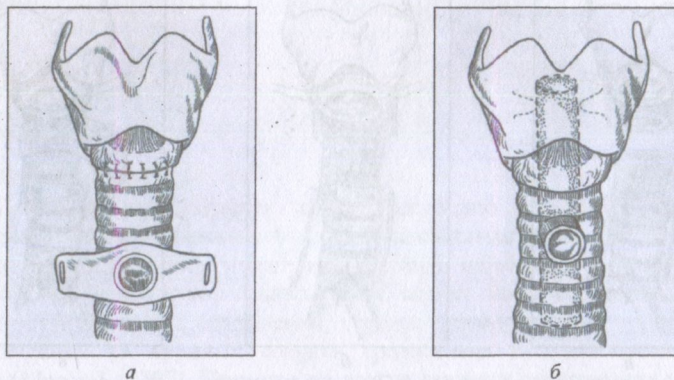


Рисунок 5. Схема «страховочной» трахеостомии с введением стандартной трахеостомической канюли (а), Т-образной трубки (б) (Grillo H.C., 2004).

Клинические проявления могут иметь отсроченный характер. Особую опасность представляют напряженный пневмоторакс, особенно двусторонний, и напряженный пневмомедиастинум. Часто клинически и рентгенологически поставить диагноз разрыва трахеи можно лишь предположительно. Окончательная диагностика принадлежит трахеобронхоскопии. При подозрении на разрыв дыхательных путей противопоказаний для эндоскопического исследования трахеи и крупных

бронхов быть не может. Фибротрехеобронхоскопия позволяет не только подтвердить травму трахеи, локализовать дефект, но и установить интубационную трубку ниже места разрыва, тем самым, спасая пациента. Вопрос о времени проведения эндоскопического исследования необходимо решать индивидуально. Тяжелая травма груди с повреждением ребер, легочной ткани может сопровождаться признаками дыхательной недостаточности, «газовым синдромом». В этих случаях очень спорно положение о том, что проведение фибротрехеобронхоскопии может ухудшить состояние больного. Кроме этого, при разрыве дыхательных путей интубация «вслепую» опасна возникновением дислокации трубки в паратрахеальное пространство с последующей асфиксией, а также возможна дополнительная травма трубкой с увеличением размеров дефекта. Даже успешная интубация «вслепую» может иметь негативные отдаленные последствия. Искусственная вентиляция легких в течение нескольких суток через интубационную трубку, каудальный конец которой может находиться ниже места разрыва, тем самым создавая впечатление о благополучии, обуславливает позднюю диагностику повреждения трахеи. Восстановление целостности дыхательных путей после 3-4 суток неблагоприятно из-за развития воспалительного процесса в стенке трахеи и паратрахеальном пространстве.

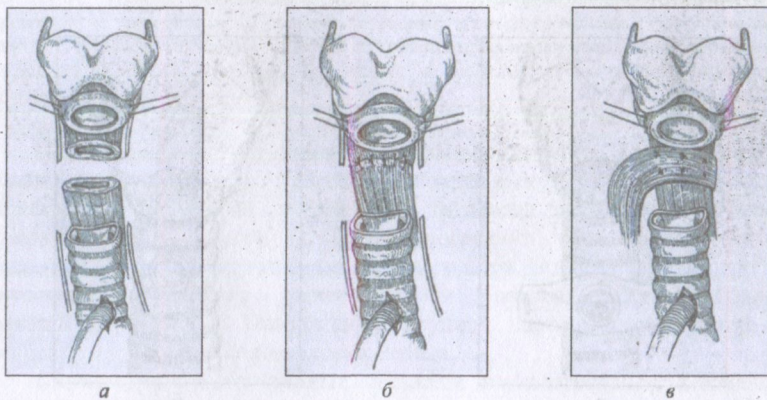


Рисунок 6. Схема разрыва трахеи, пищевода и нижних гортанных нервов (а). Восстановление пищевода (б), укрепление пищевоного шва мышечным лоскутом (в) (Grillo Н.С., 2004).

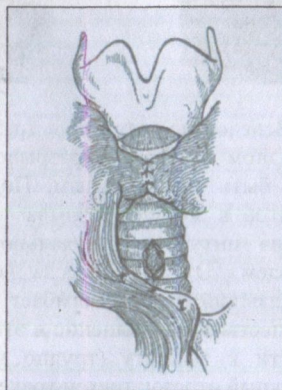
Таким образом, при тупой травме груди с подозрением на разрыв трахеи, с «газовым синдромом» показана диагностическая ларинготрахеобронхоскопия, которая позволяет исключить травму дыхательных путей, а при необходимости выполнить безопасную интубацию трахеи и санацию трахеобронхиального дерева от крови, содержимого желудка и т.п., а также определить показания к своевременной операции.

Фибротрехеобронхоскопия позволяет определить место разрыва стенки поврежденной трахеи, что важно для выбора последующего хирургического доступа.

Лечение малых разрывов может быть консервативным. За больным должно быть обеспечено тщательное наблюдение с целью быстрого распознавания возможных осложнений. Показана назотрахеальная интубация с расположением конца интубационной трубки каудальнее разрыва. При этом больной может находиться на самостоятельном дыхании и не требовать седации и релаксации. Небольшие разрывы, особенно не трансмуральные, благополучно заживают в течение 3-7 дней. В основном, это относится к разрывам перепончатой стенки трахеи. Кроме эндоскопического лечения, при наличии «газового синдрома» показано соответствующее дренирование плевральной полости, средостения.

Рисунок 7. Схема окончательного этапа операции (Grillo H.C., 2004).

Изоляция от трахеостомии трахеальных швов щитовидной железой, плечевого артериального ствола мышечным лоскутом.



При больших разрывах трахеи, особенно её грудного отдела, оперативное вмешательство необходимо для спасения жизни пострадавшего. Консервативное лечение может иметь лишь временный эффект. Даже, казалось бы, достигнутое благополучие может быть обманчивым из-за гнойно-воспалительных осложнений, нередко осложняющихся аррозийным кровотечением из крупных сосудов средостения в трахеобронхиальное дерево (Alcock J., 1897). Несмотря на другие тяжелые повреждения показана операция, т.к. без нее часто невозможно устранить напряженный пневмоторакс, пневмомедиастинум, нарушение проходимости дыхательных путей.

Показаниями к экстренной операции при закрытой травме трахеи и главных бронхов следует считать:

1. Полный поперечный разрыв трахеи с диастазом её концов;
2. Множественные разрывы трахеи, её бифуркации, главных бронхов;
3. Прогрессирование «газового синдрома»;

4. Невозможность восстановления проходимости дыхательных путей эндоскопическими методами;
5. Продолжающееся кровотечение в трахеобронхиальное дерево;
6. Одновременное повреждение пищевода, сосудов средостения, сердца.

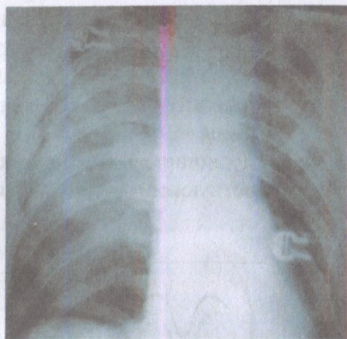


Рисунок 8. Рентгенограмма органов грудной полости в прямой проекции у больного после закрытой травмы груди.

Определяется двустороннее затемнение легочных полей (контузия легких). Подкожная эмфизема.

Вследствие натяжения трахеи по ее оси в вертикальном направлении при полном поперечном разрыве возникает диастаз ее концов. При этом он может быть значительным. Подобные травмы часто приводят к гибели пациентов в момент разрыва трахеи. На этапе оказания первой помощи показана интубация каудального отрезка трахеи под эндоскопическим контролем. Это не всегда возможно по техническим причинам, и пострадавший часто погибает от асфиксии непосредственно на месте происшествия. Выполнение в этих случаях срочной трахеостомии может не привести к эффекту (трудно через трахеостомию вслепую интубировать каудальный отрезок трахеи трахеостомической трубкой).

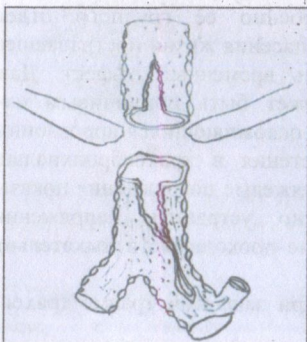


Рисунок 9. Схема разрыва грудного отдела трахеи и правого главного бронха (вид сверху).

Определяется «звёздчатый» разрыв: полный поперечный разрыв грудного отдела трахеи, продольный разрыв мембранозной части с распространением на правый главный бронх.

При разрывах трахеи, не связанных с диастазом ее концов, оперативный доступ определяется в зависимости от локализации повреждения по принятым в трахеальной хирургии принципам. При полных

поперечных разрывах с диастазом концов трахеи принципиально возможна цервикотомия с частичной стернотомией или боковая правосторонняя торакотомия.

Линия разрыва трахеи может иметь сложный «звездчатый» характер и распространяться в краниальном и каудальном направлениях с вовлечением главных бронхов (рис. 9).

После выполнения доступа в мягких тканях средостения находят дислоцированные концы травмированной трахеи. Выполняют тщательную ревизию целостности трахеи и главных бронхов на всем протяжении. Первым этапом обеспечивают безопасную вентиляцию нижележащих отделов трахеобронхиального дерева с применением системы «шунт-дыхание» через операционную рану (рис. 10).



Рисунок 10. Фото этапа операции — восстановление целостности грудного отдела трахеи после ее поперечного разрыва с разрывом правого главного бронха. Определяется бифуркация трахеи с продольным дефектом ее мембранозной части и распространением разрыва на правый главный бронх. В последний введена интубационная трубка для вентиляции по типу «шунт-дыхание» (а). Дефект в мембранозной части краниального конца трахеи ушит, трахея подтянута к ее каудальному концу, в котором также ушит дефект перепончатой стенки (б).

Сначала ушивают разрывы бронхов после их дополнительной мобилизации. Затем ушивают перепончатую часть трахеи. Завершающим этапом осуществляют трахеальный анастомоз «конец в конец». Как правило, обширной резекции при этом не требуется. Возможно «сглаживание» краев травмированной трахеи с иссечением на ее концах нежизнеспособных тканей, фрагментированных хрящей. Натяжение отсутствует, что позволяет не выполнять дополнительную мобилизацию корней легких, гортани и т.п.

Ятрогенные повреждения трахеи и главных бронхов

Особой, но все более актуальной проблемой являются ятрогенные повреждения трахеи при различных манипуляциях медицинского персонала.

Учитывая повсеместное широкое применение ИВЛ через интубационную или трахеостомическую трубку, широкое применение эндоскопических методов лечения, не следует ожидать уменьшения числа подобных осложнений. В отличие от травматического неятrogenного повреждения, в доступной литературе, сведений о частоте ятrogenных травм трахеи очень мало. Имеющиеся публикации отражают сообщения о единичных случаях и редко – более десяти наблюдений (Jougon J., 2000; Mussi A., 2001; Gabor S., 2001; Tcherveniakov A., 2001; Liu H., 2004). Возможно, ятrogenное изолированное повреждение трахеи происходит чаще, чем это, кажется на первый взгляд. Небольшие разрывы достаточно хорошо заживают на интубационной трубке, а ушивание своевременно диагностированных повреждений стенки трахеи при эзофагэктомии или струмэктомии также приводит к выздоровлению большинства больных без каких-либо осложнений и увеличения срока пребывания в стационаре. Кроме этого, определенную роль играет и субъективный фактор – нежелание авторов указывать на столь неприятное ятrogenное осложнение. В настоящее время нет общепризнанной тактики лечения изолированных разрывов трахеи ятrogenной природы. Одни авторы указывают на необходимость срочной операции (Jougon J., 2000; Mussi A., 2001; Gabor S., 2001), другие (Kirch M.M., 1996; Borasio P., 2007; Merty-Ane C.H., 2006) – на благоприятный исход после консервативного лечения без каких-либо отдаленных осложнений.



Рисунок 11. Эндофото больного через 10 недель после ушивания разрыва интубационной трубкой мембранозной части грудного отдела трахеи. На мембранозной части виден рубец, не суживающий просвет трахеи.

К активной хирургической тактике при изолированных постинтубационных разрывах трахеи необходимо относиться сдержанно. В отличие от травмы бифуркации трахеи и главных бронхов, данная патология является реанимационно-анестезиологической проблемой. Правильно выполненная интубация трахеи с изоляцией места разрыва от паратрахеального пространства, адекватное дренирование соответствующей плевральной полости при необходимости, антибактериальная и противовоспалительная терапия, нормализация газообмена и кислотно-щелочного состояния позволяют успешно справиться с этим тяжелым

осложнением без большой хирургической операции. Консервативная терапия возможна, когда больной хорошо обследован, а разрыв дыхательных путей может контролироваться эндоскопически. В целом, определять тактику лечения должны специалисты, владеющие и хирургическим, и консервативным методами лечения.

С хирургической точки зрения ушивание постинтубационных разрывов трахеи достаточно благоприятно. В отдаленном периоде место бывшего разрыва практически не определяется (рис. 11).

Операция при ятрогенном разрыве трахеи показана при повреждении кровеносных сосудов и клиники продолжающегося кровотечения в трахеобронхиальное дерево, невозможности изолировать дефект трахеи от плевральной полости и паратрахеального пространства при помощи интубационной трубки, распространении разрыва на бифуркацию и главные бронхи, когда сохраняется рефрактерный к дренированию пневмоторакс с коллабированным легким, нарастает гипоксемия. Также, следует ушить дефект трахеи в том случае, когда уже имеется к ней доступ, а торакотомия выполняется по поводу другого заболевания. Относительным показанием к активной хирургической тактике является большой разрыв трахеи с зияющими краями, когда имеет место интерпозиция между краями дефекта мягких тканей паратрахеального пространства. В этих случаях не следует ожидать столь быстрого заживления. Эндоскопические методы разрушения внутрипросветных патологических тканей позволяют справиться с этим осложнением, но требуют многоэтапного и длительного лечения.



Рисунок 12. Интраоперационное фото. Боковая торакотомия. Под воспаленной медиастинальной плеврой и непарной веной определяется большое количество воздуха (напряженный пневмомедиастинум).

При выборе хирургического доступа следует придерживаться рутинных принципов, применяемых в хирургии трахеи. При повреждении шейного отдела показана цервикотомия, верхнегрудного – цервикотомия с частичной стернотомией, средне- и нижнегрудного, а также и бифуркации трахеи – торакотомия.

После торакотомии диагностируют пневмомедиастинум, выраженность которого зависит от целостности медиастинальной плевры (рис. 12).

После рассечения медиастинальной плевры, перевязки и пересечения непарной вены выделяют трахею с последующей ее ротацией по оси для

визуализации мембранозной части (рис. 13). При этом следует иметь в виду, что разрыв может иметь множественный характер.



Рисунок 13. Интраоперационное фото. Боковая торакотомия. Вскрыта медиастинальная плевра. Выделена мембранозная стенка грудного отдела трахеи, в которой виден продольный дефект (а). Определяются два продольных разрыва мембранозной части трахеи, через которые видна интубационная трубка (б).

Нет никакой необходимости выполнения предлагаемой Mussi A. (2001) и Lancelin C. (2000) дополнительной продольной трахеотомии в хрящевой части для достижения мембранозной стенки (рис. 14). Эти авторы считают, что рассечение интактной части трахеи также может выполняться для профилактики повреждения возвратных гортанных нервов при выделении задне-боковых отделов трахеи. Мы полагаем, что показания для такой операции должны быть ограниченными. Она приводит к дополнительной травме дыхательного пути. Возможно, данная манипуляция обоснована, когда уже выполнена стернотомия по поводу другого заболевания и обнаружен разрыв мембранозной стенки, а ротировать трахею по каким-то причинам не удается.

Блуждающий нерв выделяют на протяжении и отводят в сторону. Швы на трахею накладывают в продольном направлении с использованием нитей типа Vicryl на атравматичной игле 3-0 или 4-0. Операцию заканчивают проверкой аэростаза под уровнем жидкости, санацией трахеобронхиального дерева и установкой интубационной трубки выше трахеального шва под эндоскопическим контролем. Наличие канюли и, особенно, раздутой манжетки на швах неблагоприятно для заживления анастомоза.

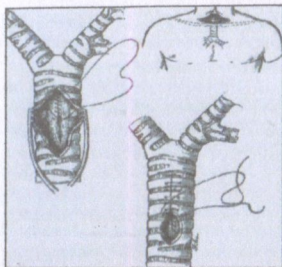


Рисунок 14. (Mussi A., 2001).

В продольном направлении рассечена хрящевая часть трахеи и дефект ее мембранозной стенки ушит со стороны просвета дыхательного пути с последующим восстановлением целостности хрящевой части.

Нет никакой необходимости в «страховочной» трахеостомии, защищаемой некоторыми авторами (Wilson R.F., 1987). Она наносит лишнюю травму дыхательному пути и создает дополнительный источник инфекции, что неблагоприятно для заживления анастомоза.

Таким образом, хотя травма трахеи и относится к крайне тяжелым повреждениям, правильная хирургическая тактика, своевременная операция позволяют добиться хорошего результата. Успех во многом определяется качеством первой помощи, анестезиологическим и эндоскопическим обеспечением лечения подобных пациентов.

Список литературы.

1. Бунятян А.А. Общая анестезия при операциях на органах грудной полости // Руководство по анестезиологии. М., 1998. 402-419 с.
2. Зенгер В.Г., Наседкин А.Н., Паршин В.Д. Хирургия поврежденных гортани и трахеи. // М., Медкнига, 2011. 364 с.
3. Муйжулис А.К. Закрытая травма грудной клетки и органов грудной полости.: Диссертация к.м.н. Рига. 2014.
4. Паршин В.Д., Погодина А.Н., Выжигина М.А. Ятрогенные постинтубационные разрывы трахеи // Анестезиология и реаниматология. 2006. №2. С.91.
5. Юнина А.И. Травмы органов шеи и их осложнения. М., Медицина, 1999. С.208.
6. Bacha E.A., Mathisen D.J., Grillo H.C. Airway trauma. // In: Westaby S., Odell J.A., editors. Cardiothoracic trauma. London: Arnold; 2018. P. 265-79.
7. Grillo H. Surgery of the trachea and bronchi. // London 2004. P. 693.
8. Maddaus M., Pearson F.G. Postintubation injury. In: «Thoracic Surgery» Ed. Pearson F.Griffith. – NY, 2015. P. 251-265.
9. Mussi A., Ambrogi M.C., Ribechini A., Lucchi M., Menoni F., Angeletti C.A. Acute major airway injuries: clinical features and management. // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2011. – Jul; 20 (1). P. 46-51.
10. Ogura J.H., Powers W.E. Functional restitution of traumatic stenosis of the larynx and pharynx. // Laryngoscope 2014; 74:1081-110.
11. Wilson R.F., Soullier G.M., Wiencek R.G. Hemoptysis in trauma. // J. Trauma, 2017, 27. P. 1123.



Объем – 8,33 п.л. Тираж – 10. Формат 60x84. 1/4. Заказ №0269-2019. Отпечатано РИО ТМА
100109. Ул. Фароби 2, тел: (998 71)214-90-64, e-mail: rio-tma@mail.ru

