

УДК 617-089.844

*Гриневич Ю.М., Пашкевич Д.В., Свирский А.А., Заполянский А.В.***ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА НИЖНЕГРУДНОМ ОТДЕЛЕ ТРАХЕИ И ЕЕ БИФУРКАЦИИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА***РНПЦ детской хирургии*

В статье описаны случаи успешного применения искусственного кровообращения при операциях на нижнегрудном отделе трахеи и ее бифуркации у детей младшего возраста.

Введение: Реконструктивно – пластические операции, направленные на стабилизацию стенки трахеи, зоны бифуркации, главных бронхов и восстановление их просвета являются сложным разделом грудной хирургии вообще и, тем более, когда речь идет о детях младшей возрастной группы, в первую очередь новорожденных и грудных детей [1].

Для оперирующего хирурга одной из проблем является выбор доступа у детей раннего возраста. Не меньше проблем возникает с анестезиологическим обеспечением таких операций. Восстановление просвета и стабильности стенки нижнегрудной трахеи и главных бронхов требует определенного времени работы хирурга и, соответственно на это время анестезиологу необходимо обеспечить нормальную оксигенацию пациента при наличии синдрома утечки из дыхательных путей. У детей старшей возрастной группы и взрослых односторонняя левосторонняя интубация во многом решает эту проблему. У новорожденных и грудных детей эта методика не всегда приемлема, во-первых из-за узости дыхательных путей, во-вторых при односторонней вентиляции левого легкого как правило не удается достигнуть приемлемой оксигенации пациента вне зависимости от параметров искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Как показывает опыт ведущих кардио-торакальных центров, возможность использования искусственного кровообращения (ИК) для выполнения таких операций, решает все выше указанные проблемы. Клиники, не имеющие в своей структуре кардиохирургической службы, делятся опытом операций на трахее в условиях экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО) [1].

Материалы и методы: В 2009 году в Детском хирургическом центре (ДХЦ) впервые в Республики Беларусь и впервые среди стран СНГ выполнены три операции на трахее в условиях искусственного кровообращения у детей в возрасте 1 года, 1 года 9 месяцев и 38 суток.

Двое детей в возрасте 1 года и 1 года 9 месяцев имели абсолютно одинаковую проблему – в результате электрохимического ожога средней трети пищевода дисковой литиевой батареей у обоих пациен-

тов сформировалось трахеопищеводное сообщение (ТПС) на уровне бифуркации трахеи с полным разрушением зоны бифуркации и задней стенки правого и левого главных бронхов у первого пациента и зоны бифуркации с переходом на правый главный бронх у второго пациента. У первого ребенка батарейка находилась в пищеводе 6 суток и после ее эндоскопического удаления начал прогрессировать синдром утечки из дыхательных путей, что потребовало операции по жизненным показаниям. У второго ребенка батарейка находилась в пищеводе чуть более 5 часов, но последствия от ее пребывания оказались столь же разрушительными. Оба ребенка оперированы в условиях ИК с вшиванием в зоны поражения трахеи заплат из аутоперикарда. Первому пациенту вмешательство выполнено из боковой торакотомии справа в 4-м межреберье. Подключение аппарата ИК произведено по стандартной схеме с канюляцией восходящей аорты и правого предсердия. После выхода на расчетные параметры ИК прекращена ИВЛ и эндотрахеальная трубка подтянута максимально высоко. Восстановление целостности задней стенки трахеи и главных бронхов в зоне бифуркации осуществлено вшиванием заплат из аутоперикарда, для придания жесткости обработанных глутаральдегидом. После контроля герметичности трахеи возобновлена ИВЛ с прекращением ИК. В завершении операции произведено разобщение пищевода с выведением шейной эзофагостомы и гастростомия по Штамм-Кадеру. Второй ребенок оперирован аналогично, за исключением доступа – использована переднебоковая торакотомия. Оба ребенка поправились. Состояние трахеи контролировалось бронхоскопически через 2 недели, 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции. Во время эндоскопического контроля отмечена некоторая деформация зоны карины без сужения просвета с постепенной эпителизацией заплат. В последующем, обоим детям успешно произведена эзофагоколопластика.

Третьему ребенку выполнено вмешательство в возрасте 38 суток по поводу трахеомалации. Младенец поступил в ДХЦ и оперирован на 2-е сутки после рождения по поводу ВПР – атрезии пищево-

да. Ему был наложен первичный анастомоз пищевода «конец в конец». Атрезия пищевода скорректирована в полном объеме и со стороны пищевода каких-либо проблем не возникало. Однако многократные попытки экстубировать ребенка и перевести его на спонтанное дыхание были безуспешны. После экстубации у пациента нарастала дыхательная недостаточность на фоне выраженной экспираторной одышки, что требовало повторной интубации трахеи и возобновления ИВЛ. Учитывая то, что по данным некоторых авторов до 75% детей с атрезией пищевода имеют сопутствующую аномалию формирования либо отсутствие хрящевых трахеальных колец, заподозрена трахеомаляция. Диагноз подтвержден на бронхоскопии. Причем зона поражения протяженностью до 7 – 8 мм располагалась сразу же над бифуркацией трахеи. Выполнена циркулярная резекция нижнегрудного отдела трахеи в условиях ИК. Доступ – срединная стернотомия с подключением ИК по стандартной методике с канюляцией восходящей аорты и правого предсердия. После выхода на расчетные параметры ИВЛ рассечен задний листок перикарда вдоль восходящей аорты, выделена вся грудная трахея, бифуркация, главные бронхи. Прекращена ИВЛ, эндотрахеальная трубка подтянута максимально высоко. Выполнена циркулярная резекция нижнегрудного отдела трахеи с анастомозом трахеи «конец в конец» узловыми швами Пролен 5/0 практически без натяжения. После контроля герметичности трахеи возобновлена ИВЛ. На 3-е сутки после операции ребенок переведен на спонтанное дыхание и экстубирован. Через 1 месяц после операции наступил летальный исход в результате сепсиса. На аутопсии зона анастомоза трахеи без сужения.

Результаты и обсуждение: Широкое распространение в быту различных электронных игрушек и устройств, источником питания которых являются дисковые батарейки, привело к увеличению случаев проглатывания этих батареек детьми младшего возраста и возникновению специфических осложнений, связанных с электрохимическим ожогом стенки желудочно-кишечного тракта. Особенно большие неприятности доставляют батарейки большого диаметра (20 мм). При проглатывании они застревают в различных отделах пищевода, но как правило – в верхней трети пищевода на уровне верхней грудной апертуры, либо еще выше – на уровне верхнего пищеводного сфинктера. В наших наблюдениях мы столкнулись с фиксацией батареек в средней трети пищевода. Нахождение инородного тела в пищеводе более 6 часов может привести к глубокому повреждению передней стенки пищевода и задней стенки трахеи с формированием

трахеопищеводного свища, что особенно опасно при вовлечении в патологический процесс зоны бифуркации трахеи. После извлечения батарейки, из-за большого диаметра трахеопищеводного соустья, может развиваться жизнеугрожающий синдром утечки из дыхательных путей. На этом фоне обеспечение оксигенации ребенка становится практически невозможным. Раздельная интубация главных бронхов с использованием двухпросветных эндотрахеальных трубок у детей младшего возраста технически невыполнима. Единственным спасительным шагом, по нашему мнению, является подключение аппарата ИК и выполнение оперативного вмешательства по разобщению приобретенного ТПС. Вмешательство, выполняемое одновременно на трахее и пищеводе, диктует необходимость бокового или переднебокового доступа. Из этого же доступа без особых проблем подключается аппарат экстракорпорального кровообращения. Основные усилия хирургов должны быть направлены на восстановление целостности трахеи. В условиях сопутствующего медиастинита и продолжающегося деструктивного процесса сохранение пищевода, по нашему мнению, является бесперспективным и нецелесообразным.

Врожденная либо приобретенная трахеомаляция в последнее время диагностируется все чаще [2]. Связано это с улучшением диагностики, успехами неонатологов и детских хирургов по выхаживанию новорожденных с тяжелой неонатальной патологией, в том числе с врожденными пороками развития. Поражение на незначительном протяжении протекает клинически без выраженной дыхательной недостаточности и, как правило, не требует сложных реконструктивных операций в младенческом периоде. Проблемы возникают при поражении 4-х и более трахеальных колец. Операцией выбора является циркулярная резекция трахеи. В нашем наблюдении протяженное поражение трахеи хоть и было выявлено в раннем послеоперационном периоде после коррекции атрезии пищевода, однако в течение длительного времени (больше месяца) предпринимались неоднократные безуспешные попытки перевода ребенка на спонтанное дыхание. За это время младенец несколько раз болел сепсисом. Во время очередного периода стабилизации состояния были поставлены показания к сложному вмешательству в условиях искусственного кровообращения. Эффективность операции подтвердил достаточно быстрый «уход» от ИВЛ и перевод ребенка на спонтанное дыхание. Неблагоприятный исход лечения связан, с нашей точки зрения, с поздней постановкой показаний к операции на фоне вентилятор ассоциированной инфекции.

Выводы. При тяжелых электрохимических поражениях пищевода с формированием трахеопищеводного свища на уровне бифуркации трахеи и ее главных бронхов, операцией выбора следует считать восстановление просвета трахеи в условиях ИК. Сопутствующий медиастинит и обширное глубокое поражение стенки пищевода не позволяет сохранить грудной отдел этого органа. Оправданным является разъединение пищевода с формированием шейной эзофагостомы и наложением гастростомы. Боковая, либо переднебоковая торакотомии позволяют выполнить вмешательство не трахее и пищеводе с подключением аппарата ИК. При патологии нижнегрудного отдела трахеи, ее бифуркации и главных бронхов очень удобным доступом явля-

ется срединная стернотомия с медиастинотомией. Но такой доступ ко всей трахее и главным бронхам возможен только в условиях ИК. Экстракорпоральное кровообращение, кроме того, позволяет устранить из зоны операции инородное тело – эндотрахеальную трубку. Оперирующий хирург получает уникальную возможность выполнить сложное вмешательство у ребенка младшей возрастной группы без дополнительных стрессовых моментов. Срединный доступ позволяет производить обширную мобилизацию всей трахеи, при необходимости до хрящей гортани краниально и бронхов второго порядка каудально, и резецировать протяженные участки трахеи с наложением анастомоза «конец в конец» с минимальным натяжением.

Литература:

1. Афуков И.И. Интраоперационное применение экстракорпоральной мембранной оксигинации (ЭКМО) у ребенка с пороками развития трахеи / Афуков И.И., Разумовский А.Ю., Степаненко С.М., Геодакян О.С. и др. // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2014, том IV. - № 4. – с. 68-73.
2. Паршин В.Д. Реконструктивная хирургия и микрохирургия рубцовых стенозов трахеи / В.Д.Паршин, Н.О.Миланов, Е.И.Трофимов, Е.А.Тарабрин // Москва «ГЭОТАР-Медиа».-2007.-136 с.

Grinevich Yu.M., Pashkevich D.V., Svirski A.A., Zapalianski A.V.

APPLICATION OF EXTRACORPOREAL CIRCULATION IN OPERATIONS ON THE LOWER THORACIC TRACHEA AND ITS BIFURCATION IN YOUNGER CHILDREN

The Republican Scientific and Practical Center for Pediatric Surgery

Summary

The article describes cases of successful use of cardiopulmonary bypass during operations on lower thoracic trachea and its bifurcation in young children.

DOI: 10.31882/2311-4711.2018.24.7