

ВЫВОДЫ

1. Ведущими возбудителями внутрибольничной инфекции в ОРИТ нехирургического профиля являются *E. Coli*, *Pseudomonas Aerug.*, *Enterobakter* и *Klebsiella Pneum.*, что соответствует описанной картине микробного пейзажа отделений реанимации общего профиля.

2. Мониторинг характера бактериального обсеменения дыхательных путей дает возможность пересмотреть стандарты антибактериальной терапии первых суток проведения ИВЛ в пользу фторхинолонов или цефалоспоринов III генерации.

3. Контаминация дыхательных путей инфицированными инструментами, предметами ухода, руками персонала и перекрестная контаминация не играют ведущей роли в развитии бронхолегочной инфекции в условиях ИВЛ.

4. Наиболее вероятным источником патологической флоры, загрязняющей дыхательные пути, является желудочно-кишечный тракт самого больного.

5. Полученные нами характеристики микробиоты и многочисленные данные хирургических клиник позволяют считать характер контаминации универсальным, т. е. не зависящим от нали-

чия или отсутствия абдоминального сепсиса и связанного с ним поражения кишечника или другой хирургической (в том числе и гнойной) патологии.

Литература

Боровик А. В. Вентилятор-ассоциированные пневмонии у пациентов с острой патологией органов брюшной полости и длительной механической вентиляцией легких // Вопросы неотложной медицинской помощи. Екатеринбург, 1999. С. 118 – 119.

Гельфанд Б. Р. и др. Госпитальные пневмонии: этиология, патогенез и лечение // Consil. med. 2000. Т. 2, № 1. С. 39 – 41.

Госпитальная пневмония у взрослых: диагностика, оценка тяжести, начальное антимикробное лечение и стратегия профилактики: Согласованное заявление американского торакального общества // РМЖ. 1998. № 5. С. 3 – 30.

Зубков М. П., Зубков М. М. Лечение нозокомиальной пневмонии, связанной с искусственной вентиляцией легких у хирургических больных // Consil. med. 2000. Т. 2, № 1. С. 32 – 39.

Интенсивная терапия / Под ред. Пол Марино. М., 1998.

Яковлев С. В., Яковлев В. П. Современная антибактериальная терапия в таблицах // Cons. med. 1999. Т. 1, № 1. С. 19 – 23.

А. Э. Пионтек, А. В. Дрозд, А. В. Дуганов, В. Д. Черкасский

Муниципальное объединение «Новая больница» (Екатеринбург)

СТЕНОЗЫ ТРАХЕИ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ: КЛИНИКА И КРИТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ТРАХЕОСТОМИЮ

Постинтубационные или посттрахеостомические стенозы трахей (СТ), развивающиеся в связи с продленной ИВЛ, являются не частым, но серьезным осложнением продленной вентиляции легких, риск которого увеличивается по мере возрастания длительности ИВЛ. Опасность этого осложнения обусловлена тем, что уровень критического стеноза верхних дыхательных путей (ВДП), при котором развивается явная клиника обтурации и асфиксии, достигает 4 – 6 мм, а площадь просвета трахей уменьшается на 25%. При сужении просвета до этого уровня возникает бурно прогрессирующая дыхательная недостаточность и критическая гипоксемия, требующая реанимационного пособия. В то же время дебют трахеостеноза занимает несколько дней (или недель) и проходит под маской обострения хрониче-

ского бронхита, сердечной или бронхиальной астмы и, таким образом, часто рассматривается в рамках обострения основного или сопутствующего заболевания. В силу этого СТ диагностируется нередко в самый последний момент после длительных и безуспешных попыток лечения нарастающей дыхательной недостаточности.

Определенная сложность в раннем распознавании СТ связана с недостаточным знанием клиники и с тем, что стенозирование нередко происходит в отсроченный период после деканюляции и прекращения ИВЛ, поэтому появление одышки этиологически не всегда сразу связывается с последними.

Актуальность рассматриваемой проблемы обусловлена также и характером отдаленных последствий: рецидивы стеноза малопредсказуе-

мы, вероятность их развития увеличивает каждое последующее вмешательство (интубация, трахеостомия, бронхоскопия или бужирование), что в итоге сопровождается высоким риском «канюленосительства», ведущего к инвалидности.

В своей статье мы приводим и анализируем четыре случая развития посттрахеостомического стеноза трахей.

Цель сообщения — анализ клиники стеноза, причины, особенностей выявления этого осложнения и тактики лечения больных.

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ ПОСТТРАХЕОСТОМИЧЕСКОГО СТЕНОЗА

Пример 1. Больной С., 21 года, диагноз: клещевой энцефалит, очаговая форма. На 4-е сутки ИВЛ выполнена плановая нижняя трахеостомия. Роста патологической микрофлоры в мокроте не обнаружено. Общее время нахождения трахеотомической трубки — 9 сут. В связи с развитием ателектаза больному была выполнена ризидная бронхоскопия. Восстановление фонации и закрытие трахеотомической раны — на 4–5-е сутки (первичное натяжение). На 13-е сутки после деканюляции внезапно развились выраженная одышка смешанного характера, стрidor. При экстренной ФБС обнаружено циркулярное сужение просвета трахеи до 4 см, на 4–5 см ниже голосовых связок. Выполнено подпаркозное бужирование с полным клиническим восстановлением проходимости ВДП. Состояние после бужирования удовлетворительное. Через 8 сут повторная плановая диагностическая ФБС. Обнаружен рецидив стеноза с сужением просвета трахеи до 6 мм. Выполнено бужирование с восстановлением проходимости трахеи. Выписан через 4 сут. В дальнейшем за помощью не обращался.

Пример 2. Больной М., 62 лет, диагноз: ХОБ в стадии обострения, ДН 3-й степени, ОДН. Перевод на ИВЛ на одни сутки. Плановая трахеостомия на 4-е сутки. Поздние осложнения трахеостомии: развитие нагноения трахеотомической раны (закрытие вторичным натяжением). Эндоскопическая картина соответствовала фибринозно-гнойному эндобронхиту 3–4-й степени. Из дыхательных путей высеяна *Klebsiella Pneum.*, чувствительная к клафрану и ципрофлоксацину. Длительность стояния трубки — 17 сут. На 11-е сутки после удаления трахеотомической трубки выписан. Через 35 сут. после деканюляции больной поступает с клиникой дыхательной недостаточности 2–3-й степени. Ухудшение состояния в течение 4–5 дней.

Состояние расценено как проявление обострения ХОБ. Консервативная терапия гормонами и бронхолитиками в течение 4 ч без эффекта. С учетом анамнеза заподозрен стеноз трахеи. При ФБС: сразу под голосовыми связками сужение трахеи до 5 мм за счет гипертрофии слизистой. Больной переведен в лоротделение, где трахеостомирован и выписан «канюленосителем». Через год, при обращении по другому поводу (онкозаболевание), у больного определялась трахеотомическая «вокальная» трубка, при перекрывании которой появлялись звучный голос и продуктивный кашель. По поводу удаления трубки больной не обращался. ФБС не проведена ввиду тяжести состояния больного в связи с онкопроцессом.

Пример 3. Больная Д., 43 лет, диагноз: генерализованная миастения. С учетом перспектив длительной ИВЛ больная трахеостомирована на 6-е сутки. Ранее, в связи с характером заболевания, перенесла три трахеостомии. Длительность стояния трахеотомической трубки — 8 сут. Осложнений со стороны раны не отмечено. При ФБС: фибринозно-гнойный трахеобронхит 2–3-й степени. Рост *Pseudomonas* и *Enterobacter*. Прекращение ИВЛ и деканюляция (после контрольной ФБС) — без осложнений. На 6-е сутки после деканюляции у больной появилась одышка, кашель со скудной мокротой. Состояние расценено как проявление хронического бронхита. Назначена бронхолитическая терапия. Через сутки — резкое ухудшение состояния с нарастанием одышки и непродуктивного кашля. При переводе в реанимацию — экстренная ФБС, обнаружено циркулярное сужение просвета трахеи до 5 мм на 3–4 см ниже голосовых связок, без явлений воспалительного процесса. Бужирование с хорошим эффектом (ФБС-контроль). Выписка через 6 дней. Повторно не обращалась.

Пример 4. Больная К., 59 лет, диагноз: клещевой энцефалит, очаговая форма. На 3-и сутки переведена на ИВЛ. Трахеостомия на 4-е сутки ИВЛ, без осложнений. Течение заболевания осложнилось развитием гнойно-фибринозного трахеобронхита на 3–4-е сутки с ростом *Enterobacter* и *Pseudomonas*. На 70-е сутки стояния трахеотомической трубки при контрольной ФБС горловины выявлено сужение просвета подсвязочного пространства на 3/4 за счет разрастания слизистой. В связи с тяжестью состояния, отсутствием эффективного кашля из-за стойкого неврологического дефицита, бронхологическая операция признана нецелесообразной. Выписана «канюленосителем».

Техника интубации и трахеостомии у всех больных была идентичной. Применялись только термолabileнные интубационные и трахеостомические трубки, с манжетами низкого давления, одноразового использования, трубки подбирались

индивидуально по размерам гортани. Все больные получали антибактериальную терапию: эмпирическую с учетом характера госпитальной флоры отделения, а после бактериологического исследования — с учетом выявленной микрофлоры. Техника туалета дыхательных путей была стандартной. Больные вентилировались на аппаратах «Пуритан — Беннет». Санационно-диагностическая бронхоскопия проводилась по показаниям, но не реже одного раза в неделю в течение острого периода заболевания.

Продленная ИВЛ в ОРИТ проводилась у 415 больных, ее срок составлял до 90 сут. Трахеостомия выполнена у 85 больных (20%). Бужирование трахеи проводилось по методике бронхологического отделения объединения «Фтизиопульмонология» (А. Б. Федотов, А. Е. Лозовский) с последовательной поднаркозной интубацией трахеи трубками возрастающего размера — с № 6 по № 8—9, с контрольным осмотром не позднее 7—10-х суток.

Клиника. Описанные случаи развития СТ характеризуются достаточно схожей клинической картиной, в которой можно выделить два этапа:

- 1) период начальных проявлений СТ, или скрытой дыхательной недостаточности;
- 2) период развернутой клиннки, или манифестации.

Клиническим проявлением СТ был кашель приступообразного характера с трудноотходимой слизистой мокротой, одышка при физической нагрузке с четко смешанным характером. (Последнее в литературе рассматривается как дифференциально-диагностический признак, позволяющий отличить венторакальную обструкцию от торакальной, связанной с колебаниями внутриплеврального давления.) Третьим признаком СТ являлось стридорозное дыхание, на ранних стадиях воспринимаемое как сухие хрипы в легких.

В двух наблюдениях клиника была расценена как проявление острого бронхита и в одном — как декомпенсация ХОБ, больным проводилась рутинная терапия беродуалом и глюкокортикоидами. Терапия приводила к временному улучшению, однако через 12—24 ч присоединялась тахикардия до 100—120 в минуту, усиливалась одышка до 22—24, увеличивались хрипы и появлялась артериальная гипертензия. Возникновение значимого стридора на этом фоне свидетельствовало о критическом уровне стеноза и явля-

лось показанием для госпитализации больного в ОРИТ и экстренной ФБС. В одном случае у больного с тяжелой хронической дыхательной недостаточностью первые признаки нарушения проходимости ВДП появились за 4—5 сут до развития субкритического стеноза.

Степень сужения трахеи. Свободный просвет трахеи в трех документированных случаях достигал 4—5 мм, что, по-видимому, является пределом эффективной проходимости ВДП. Обращает особое внимание, что в одном случае рестеноза, выявленного при плановой ФБС у больного, соблюдавшего строгий постельный режим, отмечалась минимальная клиническая картина ДН, а просвет трахеи составлял 6 мм. Бронхоскопическая картина характеризовалась умеренной гиперемией слизистой. Ни в одном из случаев мы не наблюдали явлений выраженного воспалительного процесса.

Сроки развития СТ были весьма вариабельны: через 6—35 сут после деканюляции и через 14—52 сут после наложения трахеостомии. В одном случае у недеканюлированной больной время развития стеноза гортани не установлено.

Локализация стеноза. В трех случаях стеноз локализовался на 4—5 см ниже голосовых связок, что соответствует проекции разреза при трахеостомии, и имел правильный циркулярный характер. Характер изменений при рестенозе полностью повторял картину первичного процесса.

В одном случае процесс локализовался в собственно подвязочном пространстве, находился явно вне зоны вмешательства на трахее и представлял собой разрастания слизистой неправильной формы. Вероятнее всего, это связано с нахождением в этом месте трахеи манжетки трахеостомической трубки.

Причины, этиология, обсуждение. Риск посттравматических осложнений со стороны слизистой трахеи в связи с интубацией или трахеостомией велик. В литературе рассматриваются следующие пути повреждения слизистой верхних дыхательных путей, ведущие к развитию пролиферативных изменений (Аслаян, 1986; Осложнения..., 1985; Хакль и др., 1997; Hausmann, 1981):

- 1) механическая травма слизистой непосредственно в момент интубации:
 - травматичная интубация,
 - релннтубации, повторные трахеостомии,
 - использование жестких трубок и длинных проводников. Травма передней стенки подвяс-

зочного пространства гортани может быть связана с анатомическими особенностями строения больного — короткая массивная шея, наличие угла между продольной осью гортани и трахеи;

2) локальная ишемия слизистой, вызванная:

— использованием трубки слишком большого диаметра,

— неконтролируемым раздуванием манжеты;

3) наличие воспалительного процесса в зоне стояния трубки. Язвенно-некротический ларингит рассматривается как причина стеноза, в то время как менее выраженный воспалительный процесс влияет на развитие стеноза недостоверно;

4) состояния, ухудшающие трофику и регенеративную способность дыхательных путей (перенесенные шок, сепсис, анемия, применение глюкокортикоидов в больших дозировках).

Известно, что риск повреждения трахеи зависит и от длительности нахождения трубки: по данным K. Корр et al. (1983), он возрастает с 37% при стоянии трубки до одной недели до 61% при большей длительности интубации. Приведенная авторами статистика включает все виды посттравматических осложнений — гематомы, изъязвления и эрозии слизистой трахеи и локальную ишемию с последующим некрозом, разрастанием грануляций или развитием перихондрита, что и является потенциальным субстратом сужения просвета трахеи или гортани.

На практике у больного, перенесшего интубацию, ИВЛ через трубку и трахеостомию, не всегда представляется возможным проследить, на каком из этапов начинается формирование стеноза, но общее мнение таково, что после трахеостомии (ТС) рубцовые стенозы возникают значительно чаще, чем после интубации трахеи (ИТ).

Общая частота осложнений ТС (Griggs et al., 1991) варьирует от 6 до 66%, при этом отсроченные осложнения, такие как клинически значимый стеноз трахеи, встречаются в 1—2% случаев. В связи с этим дискутируется вопрос: что предпочтительнее — интубация или трахеостомия? Также нет единого мнения и о сроках проведения плановой трахеостомии. Сторонники ранней ТС (Корр et al., 1983) считают, что риск превышает возможные осложнения, когда речь идет о создании на продленной ИВЛ комфорта пациенту, находящемуся в сознании. Несомненными преимуществами ТС перед ИТ являются также:

— возможность эффективного ухода за по-

лостью рта и отсутствие гиперсаливации;

— возможность раннего перехода на энтеральное питание, так как наличие трахеостомы позволяет сохранять акт глотания;

— более эффективная санация трахеи, в том числе и бронхоскопическая.

Средним сроком ранней трахеостомии считаются 5-е сутки. Тем не менее позиция «чем раньше, тем лучше», по-видимому, отражает мнение лишь части авторов. В обзорной лекции Р. Хакль и др. (1997), анализируя опыт ряда европейских реанимационных центров, называют оптимальным сроком наложения ТС 2—3-ю неделю. Отсутствие перспектив прекращения ИВЛ после этого срока и диктует выполнение трахеостомы. Ведущим в решении этого вопроса, безусловно, является анализ соотношения риска и пользы. Частота выполнения трахеостомии при продленной ИВЛ в европейских странах составляет менее 20%, что явно отражает стремление к более позднему проведению этой операции.

Мы, опираясь на свой опыт, можем сказать, что вопрос о ранней трахеостомии может ставиться лишь в нескольких случаях:

1) у больных с инсультами в вертебробазиллярном бассейне. Сохранившийся уровень сознания у этой категории пациентов сочетается с бульбарными расстройствами, что требует эффективной санации ТБД и обеспечения комфорта, уровень которого при ТС явно больше, чем при ИТ;

2) при наличии выраженного гнойного трахеобронхита или при аспирационном синдроме любого генеза;

3) при значительной церебральной гипоперфузии (запоздалая СЛР, выраженный отек головного мозга с клинкой дислокации мозговых структур, тяжелый менингоэнцефалит). У таких больных велика перспектива развития выраженного неврологического дефицита и ТС выполняется в рамках оказания паллиативной помощи, вне зависимости от длительности проведения ИВЛ.

Исходя из вышесказанного, можно предложить следующие пути профилактики развития стенозов гортани и трахеи:

1. Перевод тяжелого больного на ИВЛ по возможности должен выполняться в плановом порядке, для обеспечения максимальной релаксации и максимальной атравматичности при интубации трахеи.

2. Необходимы постоянный мониторинг давления в манжете интубационной трубки, которое не должно превышать уровень в 25—30 мм рт. ст.,

периодическое распускание манжеты для восстановления кровообращения участка слизистой, соприкасающегося с манжетой.

3. При решении вопроса о деканюляции необходимо контроль состояния трахеобронхиального дерева как ниже уровня трахеостомы, так и выше. Наличие выраженного воспалительного процесса и признаки сужения просвета ВДП являются противопоказанием для деканюляции.

4. Активное применение противовоспалительной терапии масляными эмульсиями и глюкокортикоидами при признаках повреждения слизистой.

5. Динамическое наблюдение за деканюлированным больным в течение 2–3 недель.

Отсутствие стенозов трахеи после значительных сроков продленной интубации позволяют максимально сужать абсолютные показания к трахеостомии.

Литература

- Осложнения при анестезии / Под ред. Ф. К. Оркина, Л. Х. Купермана. М., 1985. Т. 1. С. 125–137.
- Трудности при интубации трахеи / Под ред. И. П. Латто, М. Роузена. М., 1989.
- Hausmann D., Schultam N., Esch J. Behandlungsbedürftige Spätkomplikationen des Larunx und der Trachea nach prolongierter nasotrachealer Intubation // Notfalmed. 1981. № 6. P. 211–216.
- Kopp K. et al. Kehlkopfschaden waechrend Langzeitintubationg Klinik und Verrrrlauf. Berlin, 1983. 81 p.
- Griggs W. M. et al. A prospective comparison of percutaneous tracheostomy // Int. Care Med. 1991. № 17. P. 261–263.
- Vicmir et al. Larungotracheal Indjury from pelonget Tracheal Intubation // Shoemaker: Textbook of critical care 3rd ed. Philadelphia, 1995. P. 712–723.

В. А. Руднов, И. В. Лещенко, А. Э. Пионтек, Е. А. Медведский

Уральская государственная медицинская академия, муниципальное объединение «Новая больница» (Екатеринбург), Главное управление здравоохранения г. Екатеринбурга

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ В ПУЛЬМОНОЛОГИИ

В условиях сложившейся организационной структуры в практическом здравоохранении интенсивная терапия пульмонологическим больным осуществляется как в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) многопрофильных стационаров, так и в ОРИТ соматического профиля и палатах интенсивной терапии (ПИТ) некоторых пульмонологических отделений.

Ежегодный анализ отчетов заведующих ОРИТ многопрофильных больниц г. Екатеринбурга свидетельствует об отсутствии унифицированных подходов к диагностике и лечению пульмонологических больных, высокой ежегодной летальности при внебольничной пневмонии (20–50%), ошибках при оказании неотложной помощи пациентам с тяжелой бронхиальной астмой (БА), поздней госпитализации пациентов в ОРИТ.

С целью совершенствования оказания неотложной помощи в ОРИТ и ПИТ мы попытались разработать и внедрить в практику современные со-

гласованные (реаниматолог/пульмонолог) протоколы ведения больных при наиболее распространенных неотложных состояниях в пульмонологии. Для решения поставленной задачи на базе МО «Новая больница» проведена серия «круглых столов» с участием реаниматологов и пульмологов, на которых обсуждены и приняты протоколы ведения больных с внебольничной пневмонией тяжелого течения, астматическим статусом и тяжелым обострением БА, острой дыхательной недостаточностью (ОДН) при хронических обструктивных заболеваниях легких (ХОЗЛ). При формировании протоколов использовались существующие отечественные и зарубежные аналоги, учитывались инструментальные и лабораторные возможности лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), согласовывалась используемая терминология, критерии постановки диагноза и объем терапии. По нашему мнению, согласование протоколов между специалистами по интен-