

УДК 616.231-089.85

## ТРАХЕОСТОМИЯ КАК НЕРЕШЕННАЯ ПРОБЛЕМА В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

**Письменный В.И., Письменный И.В., Зотов О.А., Кривошёков Е.П., Григорьева Т.С.**

*ММБУ «Городская больница № 8», Самара;*

*ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет»*

*Минздравоохранения России;*

*ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер», e-mail: irengimel@mail.ru*

Проблема длительной интубации и способы ее реализации на сегодняшний день решаются неоднозначно и зачастую весьма unsuccessfully. Нет четко обозначенного места и времени для наложения трахеостомии. Методики постановки трахеостомии несовершенны и требуют оптимизации технологий для избежания осложнений, связанных с пролонгированной интубацией. За 2000–2011 год трахеостомия наложена при хирургическом лечении с различной онкологической патологией у 3211 больных, возраст пациентов был от 37 до 86 лет, мужчин и женщин 10/1. Разработан способ рассечения трахеи с моделированием трахеальных лоскутов в виде лепестков. Он решил проблему возникающих пролежней на слизистой оболочке и коже, за время наблюдения ни у одного пациента этих осложнений не было. Этот технический прием дал возможность провести деканюлирование и восстановить дыхательную функцию более чем у трех тысяч больных проходивших хирургическое лечение по поводу злокачественных опухолей различных локализаций. Технология наложения трахеостомы такова, что не является никаким образом в последующем оставлением пациента канюленосителем.

**Ключевые слова:** трахеостомия, перихондрит, деканюляция, стеноз

## TRAKHEOSTOMIYA, AS THE UNRESOLVED PROBLEM IN SURGICAL PRACTICE

**Pismenny V.I., Pismenny I.V., Zotov O.A., Krivoshchekov E.P., Grigoryeva T.S.**

*MMBU «City hospital № 8», Samara;*

*GBOU VPO «Samara state medical university» of the Ministry*

*of Public Health and Social Development of Russia;*

*GBUZ «Samara regional clinical oncological clinic», e-mail: irengimel@mail.ru*

The problem of a long intubation and ways of its realization are solved today not unequivocally and often very not successfully. There is no accurately designated place and time for trakheostomiya imposing. Techniques of statement of a trakheostomiya aren't perfect and demand optimization of technologies for avoidance of the complications connected with the prolonged intubation. For 2000–2011 the trakheostomiya is imposed at surgical treatment with various oncological pathology at 3211 patients, the age of patients was from 37 to 86 years, men and women 10/1. The way of a section of a trachea with modeling of trakhealny rags in the form of petals is developed. He solved a problem of arising decubitus on a mucous membrane and skin, during supervision at one patient of these complications wasn't. This technique gave the chance to lead a dekanyulirovaniye and to restore respiratory function more than at three thousand patients passing surgical treatment concerning malignant tumors of various localizations. The technology of imposing трахеостомы such is that isn't how in the subsequent leaving of the patient by a kanyulenositel.

**Keywords:** trakheostomiya, перихондрит, dekanyulyatsiya, stenosis

Несмотря на многовековую историю, в настоящее время нет общепринятого мнения о наиболее безопасном методе вскрытия просвета дыхательных путей. Предлагаются все новые и новые способы, в том числе с использованием современных материалов [1, 2].

Методики «горлосечения» различаются по уровню вскрытия дыхательных путей – тиреотомия, коникотомия, крикотомия, крикоконикотомия, верхняя трахеотомия, средняя трахеотомия, нижняя трахеотомия. Проблема необходимости использования трахеостомии при лечении хирургических больных различных категорий на сегодняшний день остается неразрешённой и имеет сложный и зачастую неадекватный алгоритм ведения больных с тяжёлыми формами дыхательной недостаточности в различной степени. [3]. Длительная прод-

ленная вентиляция с использованием интубационных трубок приводит к созданию благоприятных условий для всего перечня осложнений, которые могут возникнуть при нахождение инородного тела в просвете полости носа, рта, глотки, гортани и трахеи. Выбор варианта операции зависит от срочности вмешательства, целей вскрытия дыхательных путей и длительности сохранения стомы. Ситуация часто усугубляется тем, что манипуляции приходится производить в крайне ограниченном операционном поле. Нет строгих положений относительно направления кожного разреза на шее. Отмечаются некоторые преимущества горизонтального, поперечного, «воротничкообразного» разреза.

В этих случаях трахеостомическая канюля соприкасается в основном не со швами, а с неповрежденной кожей. Натяжение

швов меньше. Вследствие этого кожно-трахеальные швы состоятельны, а трахеобронхиальный секрет меньше контактирует с трахеостомическим каналом и не инфицирует мягкие ткани шеи. Кроме этого, послеоперационный рубец в дальнейшем легче маскируется в кожной складке. Однако вертикальный разрез используют не реже, чем поперечный, что, возможно, связано с быстротой операции [4, 5].

Подразделение трахеотомии на верхнюю, среднюю и нижнюю достаточно условно, принципиальное значение имеет лишь уровень, на которой рассекаются кольца трахеи, так как ориентировка исключительно по перешейку щитовидной железы является очень неточной ввиду возможных анатомических вариантов.

Считается, что «оптимальным» местом вскрытия трахеи является: у взрослых между 2-м и 3-м полукольцами трахеи, у детей – между 3-м и 4-м.

Преимуществом рассечения высоких отделов дыхательной трубки (тиреотомия, коникотомия, крикотомия, крикоконикотомия) является прежде всего их хорошая доступность ввиду близкого расположения к коже, а также отсутствие в этой зоне крупных сосудов.

Аналогичными преимуществами и недостатками обладает и верхняя трахеотомия. Близость разреза и трубки к перстневидному хрящу и аппарату фонации приводит к хондроперихондриту, стенозу, нарушению фонации. Неблагоприятно также пересечение 1-го хрящевого полукольца трахеи, что часто сопровождается деформацией и сужением трахеи. Чтобы избежать таких осложнений, при верхней трахеотомии следует вскрывать дыхательную трубку не выше 2-го полукольца трахеи.

Преимущества нижней трахеотомии понятны: после нее реже развивается стеноз, меньше вероятность травмы голосового аппарата. Недостаток нижней трахеотомии связан с серьезной опасностью кровотечения из-за близости брахиоцефального артериального ствола (особенно при его атипичном расположении), повреждение которого во время операции или при аррозии в случае нагноения раны обычно влечет за собой смертельное артериальное кровотечение. Кроме этого, гиперстеническое телосложение пациента и особенно ожирение может вызвать серьезные затруднения при выполнении нижней трахеотомии. В этих случаях более широкая мобилизация трахеи, ее подтягивание за держалки в краниальном направлении и надежная фиксация дыхательных путей в новом положении надежными кожно-трахеальными, а в ряде случаев грудино-трахеальными швами позволяют выполнить адекватную трахеотомию. Всегда следует помнить о возможных серьезных интра- и послеоперационных ос-

ложнениях, когда трахеотомия производится в неудобных условиях.

Кроме затруднений при последующем уходе за трахеостомой, замены канюли, неоправданно минимизированное вмешательство обуславливает осложнения, угрожающие жизни больного или требующие в дальнейшем новых операций.

**Крикоконикотомия.** В чрезвычайной ситуации, при тяжелой острой асфиксии, когда нет времени для трахеотомии, рекомендуется крикоконикотомия, т.е. пересечение перстневидного хряща и щитоперстневидной (конической) связки. Эта операция производится в основном по витальным показаниям и считается временной мерой. При улучшении состояния больного и благоприятных условиях для сохранения канюли в дыхательных путях целесообразно выполнить трахеостомию. Крикоконикотомия считается экстренным вмешательством, так как перстневидный хрящ и коническая связка расположены поверхностно. Они легко пальпируются и на пути к ним нет крупных сосудов.

Технически крикоконикотомия представляется достаточно простой операцией. Одним движением ниже щитовидного хряща производят одномоментный разрез с рассечением кожи, щито-перстневидной связки и дуги перстневидного хряща. Через разрез в дыхательные пути вводят любой расширяющий зажим или трубнообразный предмет, что обеспечивает поступление воздуха, если препятствие расположено во входе в гортань или на уровне голосовых складок. Возможно временное введение специальной канюли, через которую осуществляется дыхание и выполняют санацию нижележащих отделов трахеобронхиального дерева. Как отмечено выше, длительное присутствие трубки в этой области опасно развитием стеноза и нарушением фонации. После купирования асфиксии трубку следует перенести в разрез трахеи с восстановлением целостности вышерасположенного отдела.

**Верхняя трахеотомия.** Разрез кожи делают по средней линии от перстневидного хряща. Тупо разделяют фасции и раздвигают в стороны мышцы. Обнажается перешеек щитовидной железы. Его необходимо сдвинуть книзу, для этого следует рассечь в поперечном направлении перстне-перешеечную связку, которая фиксирует перешеек к нижнему краю дуги перстневидного хряща. Попытки сместить перешеек книзу без предварительного ее пересечения обычно вызывают кровотечение и осложняют операцию. В этой же зоне могут находиться ветви верхней щитовидной артерии, анастомозирующие между собой по средней линии. После тракции перешейка железы книзу вскрывают трахею на уровне 2-3-го хрящевого полукольца трахеи и вводят канюлю.

**Средняя трахеостомия.** После рас­сечения кожи ниже перстневидного хряща и разделения фасции и мышц по средней линии обнажают перешеек щитовидной желе­зы. Мобилизация перешейка может быть затруднена, особенно при патологии желе­зы, и сопровождаться кровотечением. Пере­сечение перстне-перешеечной связки, как указывалось выше, облегчает мобилизацию перешейка и позволяет наложить на него два зажима, между которыми его пересе­кают. Железу прошивают и лигируют. Тра­хею вскрывают на уровне 2–4-го хрящевого полукольца. Число пересекаемых хрящей определяется диаметром вводимой каню­ли. Достоинством срединной трахеостомии является то, что в дальнейшем перешеек не мешает замене трубки и обеспечивает хоро­ший доступ к трахеальной стенке.

**Нижняя трахеостомия** – наиболее ча­стый вариант трахеостомии. Разрез кожи выполняют между перстневидным хрящом и яремной вырезкой грудины. Разделение по средней линии фасции и мышц позволя­ет выделить переднюю поверхность перешейка щитовидной железы. Тупым путем перешеек смещают вверх. При этом лиги­руют или коагулируют небольшие сосуды претрахеального пространства. Выделяют переднюю поверхность трахеи, обнажают ее кольца. Вскрывают просвет на уровне 2–3 полукольца, причем разрез следует вести снизу вверх во избежание ранения брахио­цефального артериального ствола. В стан­дартных ситуациях при нижней трахеосто­мии обычно не приходится лигировать ни одного сосуда, кроме кожных ветвей, не нужно тратить время на мобилизацию перешейка, что иногда сопряжено с кровоте­чением при других вариантах трахеостомии.

При любом виде трахеостомии опера­цию завершают наложением кожно-трахе­альных швов. Методика имеет безусловные преимущества, но существуют и недостатки. Кожно-трахеальные швы позволяют изоли­ровать трахеобронхиальное дерево от мягких тканей шеи и тем самым избежать их инфи­цирования с развитием гнойного процесса в послеоперационном периоде. Нагноение в области трахеостомы может быть доста­точно тяжелым осложнением и приводить не только к косметическому дефекту, но и к кро­вотечением, распространению гнойного про­цесса на стенку трахеи с последующим руб­цовым стенозом, медиастиниту. Недостаток кожно-трахеальных швов – возникновение хронического трахеального свища после де­канюляции. Однако это осложнение легко устраняется под местной анестезией путем наложения нескольких швов.

Для определения оптимального мето­да непосредственной трахеостомии нужны дальнейшие исследования.

**Цель и задачи исследования** – опре­делить место и время для применения тра­хеостомии при unplanned и прогнозируемой длительной интубации у хирургического больного. Даже большой клинический опыт и профессионализм аб­доминальных, торакальных хирургов не позволяет при выполнении массивных хи­рургических вмешательств гарантирован­но предвидеть возможность не прибегать к продленной вентиляции легких. Больные с онкологической патологией и зачастую выраженной сопутствующей симптомати­кой, связанной с сердечно-сосудистой па­тологией, эндокринными нарушениями, избыточной массой тела и проведенным ранее лекарственным или лучевым метода­ми, осложняют течение послеоперацион­ного периода и ведут к безоговорочному возникновению ранних и поздних ослож­нений, связанных с основным заболевани­ем и хирургическим вмешательством, вы­полненным в плане как самостоятельного, так и комбинированного метода лечения. Тяжесть и объем оперативного вмеша­тельства, интубационная кровопотеря, со­путствующая патология, послеопера­ционные осложнения не дают возможности перейти на самостоятельное дыхание, воз­никшая ситуация решается с использовани­ем методики продленной вентиляции. На данном этапе и возникает неверное пони­мание способов и путей решения выхода из сложившейся ситуации.

За 2000–2011 годы трахеостомия на­ложена при хирургическом лечении с различной онкологической патологией у 3211 больных, возраст пациентов был от 37 до 86 лет, мужчин и женщин 10/1. Практика показывает, что неверный путь выбирается за счет сомнительной и ничем не аргументированной веры в ближайшее время, т.е. начиная со вторых, третьих сут­ток, перейти на самостоятельное дыхание через естественные дыхательные пути. Но ситуация осложняется за счет дыхательной недостаточности, обусловленной аппара­тной интубационной вентиляцией, длитель­ным нахождением интубационной трубки в полости рта, просвете гортани и верхних отделах трахеи, возникают пролежни на сли­зистой перечисленных органов, налипание эндоларингеального и трахеального секрета и невозможность выполнения адекватной санации. Происходит затягивание сложив­шейся ситуации, время идет и работает не в пользу выздоровления больного. Типичная ситуация, а послеоперационный период уже исчисляется пятью – семью сутками, и только теперь возникает вопрос о способе выхода из сложившейся ситуации, обуслов­ленной необходимостью пролонгированной ларинготрахеальной интубацией. Выход

только один – это наложение трахеостомы и уход от ларинготрахеальной интубации. Какие пути решения этих сложных задач при ведении далеко непростой группы больных нам видятся. Нет ни малейшего аргумента против наложения трахеостомы в более ранние сроки которые обусловлены многими факторами состояния организма пациента и течением основного заболевания. Разработан способ рассечения трахеи с моделированием трахеальных лоскутов в виде лепестков. Он решил проблему возникающих пролежней на слизистой оболочке и коже, за время наблюдения ни у одного пациента этих осложнений не было. Этот технический прием дал возможность провести деканюлирование и восстановить дыхательную функцию более чем у трех тысяч больных, проходивших хирургическое лечение по поводу злокачественных опухолей различных локализаций. Технология наложения трахеостомы такова, что не является никаким образом в последующем оставлением пациента канюносителем. Требования к трахеостомии остаются неизменно последовательно важными это восстановление проходимости дыхательных путей, минуя полость рта, глотку и гортань. Исключив перечисленные анатомические образования как вредное пространство, тем самым получаем доступ для адекватно качественной санации полости рта, гортани, и трахеи, включая бронхиальное дерево. Минимальная травма трахеи, гортани, окружающих структур, отсутствие воспалительных процессов на слизистой оболочке и хрящевых структурах для создания условий при наличии показаний ухода от использования трахеостомы, деканюляция. Перечисленные возможности, которые предоставляются с использованием трахеостомы, нельзя достигнуть при наличии длительно применяемой интубационной трубки, даже применив эндоскопическую технику. За годы хирургии ларинготрахеальной зоны разработано много методов решения проблем восстановления проходимости верхних дыхательных путей, их положительными и отрицательными сторонами. Неизменными остались зона рассечения колец трахеи, а способы ее рассечения и дизайн разреза остаются местом поиска адекватного прохождение в просвет трахеи и формирование кожно-трахеального канала.

#### Выводы

Разработанный способ рассечения трахеи с моделированием трахеальных лоскутов в виде лепестков решил проблему возникающих пролежней на слизистой оболочке и коже, дал возможность провести деканюлирование и восстановить дыха-

тельную функцию более чем у трех тысяч больных проходивших хирургическое лечение по поводу злокачественных опухолей различных локализаций.

#### Список литературы

1. Озинковский В.В. Способ формирования трахеостомы при ларингэктомии / В.В. Озинковский, Г.А. Опанашенко // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. – 1992. – № 1. – С. 37–38.
2. Оториноларингология: национальное руководство / под ред. В.Т. Пальчуна. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 960 с.
3. Пачес А.И. Опухоли головы и шеи. – М.: Медицина, 2000. – 479 с.
4. Письменный В.И. Оптимизация реконструктивно-восстановительных операций на глотке и пищеводе у больных раком гортани: монография. – Самара, 2010. – 124 с.
5. Письменный В.И. Хирургическое лечение рецидива злокачественной опухоли рака гортани в зоне эзофагофарингального комплекса / В.И. Письменный, С.В. Козлов, Е.П. Кривошеков / Новые технологии в онкологии: мат. ежегодной научно-практической конференции. – Самара, 2011. – С. 203.
6. Трахеостомия в хирургической практике / В.И. Письменный, Е.П. Кривошеков, И.В. Письменный, О.А. Зотов // Самарский медицинский журнал. – 2011. – № 5-6 (т. 63–64). – С. 25–26.
7. Пролангированная интубация, трахеостомия, нерешенные проблемы в хирургической практике / В.И. Письменный, И.В. Письменный, О.А. Зотов, Е.П. Кривошеков / Материалы V межрегиональной научно-практической конференции хирургов Республики.

#### References

1. Ozinkovskiy, V.V. Sposob formirovaniya trakheostomy pri laringektomii / V.V. Ozinkovskiy, G.A. Opanashchenko // Zhurnal ushnykh, nosovykh i gorlovykh bolezney. 1992. no. 1. pp. 37–38.
2. Otorinolaringologiya: natsional'noe rukovodstvo / pod red. V.T. Pal'chuna. M.: GEOTAR-Media, 2008. 960 p.
3. Paches A.I. Opukholi golovy i shei / A.I. Paches. M.: Meditsina, 2000. 479 p.
4. Pis'menny V.I. Optimizatsiya rekonstruktivno-восстановitel'nykh operatsiy na glotke i pishchevode u bol'nykh rakom gortani // Monografiya, Samara. 2010, 124 p.
5. Pis'menny V.I. Khirurgicheskoe lechenie retsidiva zlokachestvennoy opukholi raka gortani v zone ezofagofaringal'nogo kompleksa / Pis'menny V.I. Kozlov S.V., Krivoshekov E.P. / Mat. ezhegodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Novye tekhnologii v onkologii» Samara 2011 pp. 203.
6. Pis'menny V.I. Trakheostomiya v khirurgicheskoy praktike / Pis'menny V.I. Krivoshekov E.P., Pis'menny I.V. Zotov O.A. / Samarskiy meditsinskiy zhurnal no. 5-6 2011 (tom 63-64) pp. 25–26.
7. Pis'menny V.I. Prolangirovannaya intubatsiya, trakheostomiya, nereshennye problemy v khirurgicheskoy praktike / Pis'menny V.I. Pis'menny I.V. Zotov O.A. Krivoshekov E.P. / Materialy V mezhregional'noy nauchno-prakticheskaya konferentsii khirurgov Respubliki Kareliya i Severo- Zapadnogo federal'nogo okruga Rossii Petrozavodsk 2011 pp. 211–214.

#### Рецензенты:

Иванов С.А., д.м.н., профессор кафедры хирургии ИПО Самарского государственного медицинского университета, врач-хирург отделения общей хирургии СОКБ им. Калинина, г. Самара;

Григорьев С.Г., д.м.н., профессор консультант-хирург, ММУ ГБ № 8, г. Самара.

Работа поступила в редакцию 22.02.2013.