

## ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗРАБОТАННОГО СПОСОБА ЗАКРЫТИЯ ТРАХЕОСТОМ У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗОМ ТРАХЕИ

**А.Л. Чарышкин, Н.В. Ванина**

Институт медицины, экологии и физической культуры  
Ульяновского государственного университета,  
кафедра факультетской хирургии, г.Ульяновск

**Чарышкин Алексей Леонидович,**  
зав. кафедрой факультетской хирургии ИМЭиФК УлГУ, д-р мед.  
наук, профессор,  
432063, Россия, г. Ульяновск, ул. К.Либкнехта, д. 1,  
тел. 8 (842) 232-85-61,  
e-mail: charyshkin@yandex.ru,  
**Наталья Владимировна Ванина,**  
аспирант кафедры факультетской хирургии ИМЭиФК УлГУ

*В работе описан разработанный способ закрытия трахеостом. Представлены результаты хирургического лечения больных со стенозом трахеи за период с 2001-2011 гг. Проведена оценка предложенного способа закрытия трахеостом у больных со стенозом трахеи.*

**Ключевые слова:** трахеостома, стеноз трахеи.

## ASSESSMENT OF RESULTS OF APPLICATION OF THE DEVELOPED WAY OF CLOSING TRACHEOSTOMY AT PATIENTS WITH A TRACHEA STENOSIS

**A.L. Charyshkin, N.V. Vanina**

Institute of Medicine, Ecology and Physical Training of the Ulyanovsk State University,  
Chair of Faculty Surgery, Ulyanovsk

*In work the developed way of closing the tracheostomy is described. Results of surgical treatment of patients with a trachea stenosis from 2001-2011 are presented. The assessment of the offered way of closing tracheostomy at patients with a trachea stenosis is carried out.*

**The key words:** tracheostomy, trachea stenosis.

### **Введение**

Развитие реаниматологии привело к увеличению числа больных с посттравматической патологией трахеи, когда после длительной искусственной вентиляции лёгких в реабилитационном периоде развивается рубцовый стеноз [1,2]. Стеноз трахеи возникает у 0,1–10% больных после проведения длительной искусственной вентиляции легких через интубационную трубку или наложенную трахеостому [3,4].

Увеличение количества больных, находящихся на искусственной вентиляции легких, обусловлено повышением частоты тяжелой сочетанной травмы и качеством оказания им специализированной хирургической помощи [5,6]. Изолированная травма трахеи встречается редко. Как правило, оказываемая при этом хирургическая помощь позволяет избежать в дальнейшем образования стеноза [2,3]. В

последнее время происходит снижение количества радикальных хирургических вмешательств при стенозе трахеи неопухолевого генеза [1,2]. Это связано со своевременной диагностикой, развитием эндоскопических методов ликвидации стенозов, а также с техническими возможностями, улучшением качества стентов: их фиксацией и расправлением за счет собственных свойств [3,4]. Этому же способствует внедрение в практику качественных интубационных трубок низкого давления, позволяющих предотвратить образование стеноза [5,6].

Циркулярная резекция трахеи с наложением анастомоза конец в конец продолжает оставаться основным методом хирургического лечения рубцового стеноза трахеи [2,3]. Особенно это касается больных с трахеостомой при стенозах IV степени, что позволяет восстановить просвет трахеи с одновременным удалением ее измененных тканей [4, 5].

У больных с трахеостомой при стенозах I - III степени после бужирования, удаления рубцовой ткани посттрахеостомический дефект чаще закрывают кожным лоскутом [2, 3]. Способ заключается в том, что осуществляют окаймляющий разрез дугообразной формы вокруг трахеостомы, далее выкроенный лоскут укладывают эпидермисом на трахеостому и подшивают с противоположной стороны, а затем кожу на противоположной стороне мобилизуют, укладывают поверх подшитого лоскута и фиксируют швами к коже на стороне выкроенного лоскута [2, 3].

Закрытие трахеостомы только кожными лоскутами не обеспечивает полноценного каркасного закрытия трахеостомы, что приводит к воспалительным реакциям, формированию свищей трахеостомы [5,6].

Непрерывно рецидивирующее течение заболевания, значительная частота осложнений после оперативных вмешательств (до 20%), ухудшение качества жизни и инвалидизация больных требуют поиска оптимальных методик и усовершенствования способов закрытия трахеостомы [1,2,3].

#### **Цель исследования**

Профилактика респираторных осложнений при хирургическом лечении постинтубационных и посттрахеостомических стенозов трахеи с использованием аллопластического метода закрытия трахеостомы.

#### **Материалы и методы**

Под нашим наблюдением в ГУЗ Ульяновской областной клинической больницы и ГУЗ Центральной городской клинической больницы г. Ульяновска находилось за период с 2001 по 2011 годы 55 человек со стенозами верхних дыхательных путей, из них 21 женщина и 24 мужчины. Средний возраст больных составил  $32,7 \pm 4,2$  года. Причинами стенозов были: выполнение трахеостомии для ИВЛ по поводу тяжелых сочетанных травм – у 25 больных, трахеостомия при тяжелой абдоминальной хирургической патологии – у 27, трахеостомия при операции на сердце – у 1, трахеостомия при тяжелом течении бронхиальной астмы – у 2.

У 20 больных при поступлении стенозы были I степени, у 35 – II, III степени. Всем больным проводились общеклинические исследования, фиброbronхоскопия, рентгенография органов грудной клетки, рентгенотомография, компьютерная томография трахеи. Исследования функции внешнего дыхания до хирургического вмешательства были проведены с помощью пикфлоуметрии и функциональных проб.

В предоперационном периоде проводили эндоскопическое бужирование при фибротрахеоскопии и ригидной бронхоскопии, удаляли рубцовую ткань, грануляции, суживающие просвет трахеи, щипцами, с помощью ультразвука. Обязательно назначалась физиотерапия на область гортани и трахеостомы: электрофорез с лидазой и прозеринном, магнитотерапия – 7-10 сеансов. Физиотерапия спо-

собствовала уменьшению местных воспалительных явлений в области трахеостомы, профилактике процессов рубцевания.

При эрозивно-язвенном трахеите выполняли санационную бронхоскопию, во время которой вводили различные по механизму действия лекарственные вещества непосредственно в очаг воспаления.

Эндоскопические оперативные методы в качестве самостоятельного способа лечения постинтубационных изменений верхних дыхательных путей использовали при наличии грануляций, внутрипросветных перегородок (пристеночных, серповидных, полулунных, кольцевидных «мембран»), рубцово-грануляционного «kozyрька» над трахеостомой.

Методика удаления рубцово-грануляционных образований гортани и трахеи зависела от количества и размеров грануляций. Если размеры не превышали 3 мм, то производили электрокоагуляцию с помощью диатермической петли или коагулятора. Если размеры образований превышали 3 мм, то на их основание набрасывали диатермическую петлю, затягивали у основания и путем подачи коротких разрядов высокочастотного тока отсекали и извлекали.

Язвы, образовавшиеся на месте удаленных грануляций, эпителизировались на 3 – 5 сутки, поэтому контрольное эндоскопическое исследование выполняли не ранее этого срока.

Рубцово-грануляционный «kozyрек» над трахеостомой служил показанием к удалению, если его размеры превышали 0,5 см в диаметре.

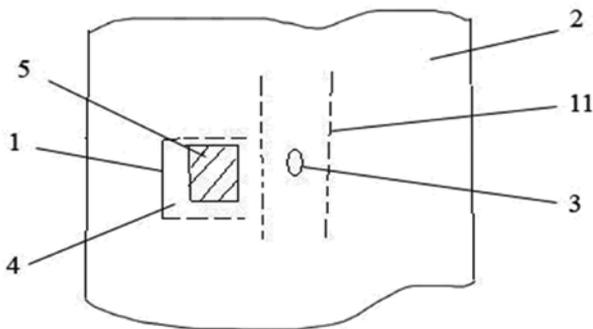
Все больные были рандомизированы на две группы в зависимости от способа закрытия трахеостомы. Между группами не было выявлено значимых различий по полу, возрасту, характеру сопутствующей патологии.

В первую группу вошли 30 пациентов с трахеостомой со стенозом трахеи, у которых выполнено закрытие трахеостомы традиционным способом, кожным лоскутом.

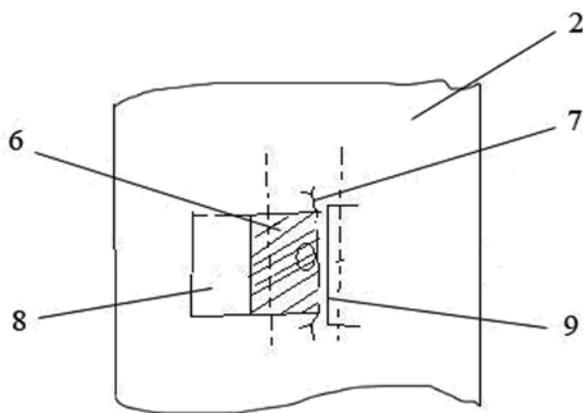
Вторую группу составили 25 пациентов с трахеостомой со стенозом трахеи, у которых выполнено закрытие трахеостомы предложенным способом (способ хирургического лечения трахеостомы при стенозах трахеи. Заявка на изобретение №2011153674). Способ осуществляют следующим образом. После обработки операционного поля антисептиком трижды и под местным обезболивании на первом этапе хирургического лечения проводят вертикальный разрез кожи длиной 3,0 см на передней поверхности шеи, отступив от трахеостомы на 2,0-3,0 см (рис. 1). В подкожножировом слое тупо формируют ложе размером 3,0х3,0 см. В ложе помещают аллотрансплантат из синтетического материала размером 2,5х2,5 см на 25-30 сутки до начала второго этапа хирургического лечения, швы на кожу.

На втором этапе хирургического лечения, осуществляемом через 25-30 суток после первого этапа, послеоперационный рубец на передней поверхности шеи иссекают. Кожу, ограниченную проращен-

ной соединительной тканью аллотрасплантатом, отсепааривают в сторону трахеостомы, оставив при этом ножку кожного лоскута с проращенной соединительной тканью аллотрасплантатом по краю трахеостомы.



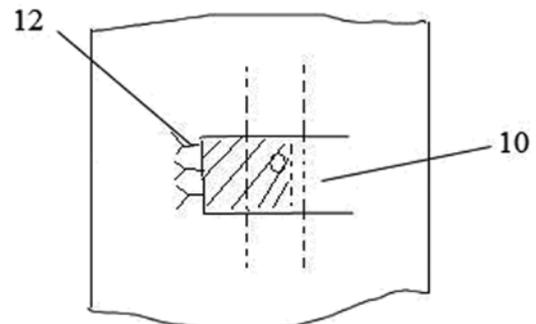
**Рис. 1.** Предварительное помещение аллотрасплантата на передней поверхности шеи на 25–30 сутки до начала второго этапа хирургического лечения. 1 – вертикальный разрез кожи; 2 – передняя поверхность шеи; 3 – трахеостома; 4 – ложе в подкожножировом слое; 5 – аллотрасплантат; 11 – трахея



**Рис. 2.** Второй этап хирургического лечения закрытия трахеостомы. 6 – первый кожный лоскут с проращенной соединительной тканью аллотрасплантатом; 7 – швы, фиксирующие первый кожный лоскут с проращенной соединительной тканью аллотрасплантатом; 8 – раневая поверхность; 9 – вертикальный разрез кожи на передней поверхности шеи с противоположной стороны по краю трахеостомы

В результате образуется первый кожный лоскут 6 (рис. 2) с проращенной соединительной тканью аллотрасплантатом на ножке, который укладывают эпидермисом внутрь на трахеостому и подшивают к краю трахеостомы с противоположной стороны узловатыми швами. При этом образуется раневая поверхность. В дальнейшем проводят вертикальный разрез кожи длиной 3,0 см на передней поверхности шеи с противоположной стороны по краю трахеостомы, мобилизуют второй кожный лоскут (рис. 3) и укладывают его поверх подшитого первого кожно-

го лоскута с проращенной соединительной тканью аллотрасплантатом и раневой поверхности. Второй кожный лоскут фиксируют швами к коже на стороне выкроенного ранее первого кожного лоскута 6 с проращенной соединительной тканью аллотрасплантатом. При этом швы располагают снаружи от трахеостомы с противоположных сторон на различной глубине.



**Рис. 3.** Окончательный вид операции. 10 – второй кожный лоскут, зафиксирован и уложен поверх подшитого первого кожного лоскута с проращенной соединительной тканью аллотрасплантатом и раневой поверхности; 12 – швы, фиксирующие второй кожный лоскут к коже на стороне выкроенного первого кожного лоскута с проращенной соединительной тканью аллотрасплантатом

Для профилактики осложнений в послеоперационном периоде все больные получали антибиотикотерапию. Состояние трахеи в послеоперационном периоде контролировали при проведении фибротреахеоскопии.

Все больные давали информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство.

Статистическая обработка данных проведена при помощи пакета программ Statistica 6.0.

### Результаты и обсуждение

Проведенное клинико-лабораторное исследование позволило выявить дыхательную недостаточность (ДН) у 53 больных со стенозом II и III степени. Распределение больных по степени дыхательной недостаточности представлено в таблице 1.

**Таблица 1**  
**Распределение больных со стенозом трахеи, в зависимости от степени ДН**

| Степень ДН   | Группа   |          |
|--|----------|----------|
|  | 1 группа | 2 группа |
| Норма при рСО <sub>2</sub> 35–45 мм рт. ст.; рО <sub>2</sub> 80–100 мм. рт. ст         | 2        | 1        |
| Компенсированная рСО <sub>2</sub> 46–55 мм рт. ст.; рО <sub>2</sub> 79–65 мм рт. ст    | 28       | 23       |
| Субкомпенсированная рСО <sub>2</sub> 56–65 мм рт. ст.; рО <sub>2</sub> 64–55 мм рт. ст | -        | 1        |
| Декомпенсированная рСО <sub>2</sub> 70–80 мм рт. ст.; рО <sub>2</sub> 54–45 мм рт. ст  | -        | -        |

Компенсированная дыхательная недостаточность встречалась чаще в обеих группах, у 28 (93,3%) больных первой группы, у 23 (92%) второй группы декомпенсированной дыхательной недостаточности не наблюдали.

ЭКГ изменения у больных с постинтубационным стенозом трахеи проявлялись синусовой тахикардией, синусовой брадикардией, блокадами проводящей системы, гипертрофией левых отделов сердца, ранней реполяризацией желудочков (таблица 2).

**Таблица 2**  
**Изменения на ЭКГ у больных различных обследуемых групп**

| Изменения                                | Группы больных |                |
|--|----------------|----------------|
|  | I группа n-30  | II группа n-25 |
| Изменение положения ЭОС                  | 7              | 6              |
| Нарушения ритма                          | 3              | 5              |
| Расширение и перегрузка левого желудочка | 5              | 4              |
| Гипертрофия левого желудочка             | 7              | 6              |
| Нарушения проводимости                   | 8              | 4              |

Изменения, как правило, носили временный характер и нормализовались после восстановления дыхательной функции.

При изучении результатов хирургического вмешательства летального исхода не отмечено в обеих группах.

Из 30 больных 1-й группы у 5 (16,7%) в раннем послеоперационном периоде сформировался свищ трахеостомы, у 2 больных с помощью консервативных мероприятий свищи закрылись. У 3 (10%) больных 1-й группы развился свищ трахеостомы со стенозом просвета трахеи. Им была повторно введена трахеостомическая трубка в дистальный конец трахеи. В результате проведенного лечения в первой группе хорошие клинические результаты получены у 27 больных (90%), хроническими канюльями остались 3 (10%) больных с тяжелой сопутствующей патологией (таблица 3).

Во второй группе больных получены хорошие клинические результаты. Осложнений не наблюдали. Заживление и выздоровление происходило в стандартные сроки. Через 6 и 12 месяцев патологических изменений со стороны трахеи не наблюдалось.

**Таблица 3**

**Результаты лечения больных**

| Группы   | Число больных | Число реабилитированных |
|----------|---------------|-------------------------|
| 1 группа | 30 (100%)     | 27 (90 %)               |
| 2 группа | 25 (100%)     | 25 (100%)               |

Таким образом, предложенный способ закрытия трахеостомы у больных со стенозом трахеи способствует снижению ранних послеоперационных осложнений.

**Выводы**

1. Изменения на ЭКГ у больных с постинтубационным стенозом трахеи носят временный характер и нормализуются после восстановления дыхательной функции.

2. Разработанный способ обеспечивает герметичное закрытие трахеостомы за счет полноценного каркасного закрытия, исключается риск развития стеноза трахеи

**Список литературы**

1. Кирасирова Е.А. Лечебный алгоритм при стенозе гортани и шейного отдела трахеи различной этиологии. / Е.А. Кирасирова, Ф.С. Каримова, В.А. Кабанов, Р.Б. Хамзалиева, Н.В. Лафуткина. // Вестник оториноларингологии. – 2006. - №2. – С. 20-24.
2. Крюков А.И. Применение препарата «Хаймикс» в комплексной терапии больных с различной патологией полых органов шеи / А.И. Крюков, Н.А. Мирошниченко, Е.А. Кирасирова, С.Г. Романенко, Д.Г. Горбан, Н.В. Лафуткина // Материалы V Всероссийской конференции оториноларингологов // ВОРЛ. – 2006. -№5 – С. 333–334.
3. Лафуткина Н.В. Причины формирования рубцовых стенозов гортани и трахеи и способы их коррекции / Н.В. Лафуткина // Пятая Московская ассамблея «Здоровье столицы», 14–15 декабря 2006 г. – С. 129 – 130.
4. Паршин В.Д. Хирургия рубцовых стенозов трахеи / В.Д. Паршин // М., 2003. – 152 с.
5. Перельман М.И. Рубцовый стеноз трахеи – профилактика и лечение. / М.И. Перельман // Материалы Российской научно-практической конференции «Профилактика, диагностика и лечение рубцовых стенозов трахеи». – М., 1999. – С. 3-4.
6. Keller C.A. The use of endoscopic argon plasma coagulation in airway complication after solid organ transplantation / C.A. Keller, R. Hinerman, A. Singh // Chest. – 2001. - Vol. 119. - № 6. – P. 1968–1975.