

ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ГОЛОСА ПОСЛЕ ЛАРИНГЭКТОМИИ

Тененчук Наталия Дмитриевна

студент, Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера, РФ, г. Пермь

Бородулина Анастасия Алексеевна

студент, Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера, РФ, г. Пермь

Аннотация. В данной статье рассматриваются элементы голосообразования, варианты восстановления голоса, виды протезов. Данный метод относится к хирургии, а именно к оториноларингологии. Целью является восстановление голосовой функции у людей после ларингэктомии. Это происходит благодаря смыкающейся при глотании дыхательной щели. Восстановление голосовой функции у больных после тотальной ларингэктомии с формированием трахеоглоточного шунта позволяет в короткие сроки восстановить голосовую функцию, вернуть прежний социальный статус и значительно улучшить качество жизни пациентов.

Ключевые слова: ларингэктомия, голосообразование, реабилитация, протез, речь, инсуффляция, трахеоглоточный шунт

Тотальная ларингэктомия существенно влияет на речевую деятельность. Для того, чтобы система голосообразования работала, необходимы следующие 3 основных элемента: (1) источник питания, (2) источник звука и (3) модификатор звука. Для голосовых связок легочный воздух является источником энергии, гортань - источником звука, а голосовой тракт (например, глотка, полость рта) - модификатором звука. Во время тотальной ларингэктомии источник звука удаляется, а легкие отсоединяются от речевого тракта. Успешное восстановление голоса после тотальной ларингэктомии требует определения альтернативного источника звука с жизнеспособным источником питания. [1] Выделяют три основных варианта восстановления голоса после тотальной ларингэктомии: (1) искусственная гортань, (2) пищеводная речь (псевдоголос) и (3) трахеопищеводная речь. Решение лучше всего принимать с учетом коммуникативных потребностей пациента, физического и психического статуса, а также личных предпочтений.

1. Пищеводная речь

Принцип: речь таким образом производится путем заглатывания воздуха в пищевод и контролируемого выпуска воздуха, который вызывает вибрацию глоточно-пищеводного (РЕ) сегмента для воспроизводства звука. Анатомические структуры для сочленения и резонанса обычно не меняются.

Техники: имеются 2 основных подхода к инсуффляции пищевода - это инъекция и ингаляция. Оба метода основаны на принципе перепада давления, согласно которому воздух течет из областей с более высоким давлением в области с более низким давлением. Инъекция включает использование артикуляторов для увеличения давления воздуха в ротоглотке,

которое, в свою очередь, преодолевает давление сфинктера сегмента РЕ, тем самым продувая пищевод. Ингаляция включает снижение давления воздуха в грудной клетке ниже давления окружающего воздуха за счет быстрого расширения грудной клетки, так что воздух проникает в пищевод. Для освоения пищеводной речью обычно требуется несколько месяцев.

Преимущества: не нужно покупать какой-либо аппарат, а также не требуется дополнительных операций.

Недостатки: задержка усвоения речи и возможны трудности с фразировкой и громкостью.

2. Искусственная гортань

Принцип: внешний механический источник звука заменяет гортань. Анатомические структуры для сочленения и резонанса обычно не меняются.

Техники. Доступны два основных типа электролопастей: шейный и внутриротовой. [2] Шейный тип помещается на одном уровне с кожей на стороне шеи, под подбородком или на щеке. Звук проходит в ротоглотку и хорошо артикулируется. Внутриротовые устройства используются для пациентов, которые не могут обеспечить адекватную звуковую проводимость на коже. Небольшая трубка помещается в сторону задней части ротовой полости, и генерируемый звук затем артикулируется. Трубка оказывает минимальное влияние на точность артикуляции, если пациента правильно обучить и научить правильно ею пользоваться. Третий тип электроглотки был разработан с использованием преобразователя электромиографа (ЭМГ) в мышцах для активации источника звука. [3]

Преимущества: восстановление голоса после операции происходит сразу же, а поддержание гортани минимально (может длиться 2-10 лет).

Недостатки: голос звучит механически

3. Трахеопищеводная речь

Принцип: хирургический свищ создается в стенке, разделяющей трахею и пищевод. Этот пункционный тракт может образоваться как во время тотальной ларингэктомии, так и через несколько недель или лет после тотальной ларингэктомии. Через несколько дней после операции в канал пункции помещается протез с односторонним клапаном, позволяющий воздуху из легких проходить в пищевод. Воздух в легких вызывает вибрацию сегмента РЕ для воспроизведения звука. Механизм одностороннего клапана позволяет воздуху из легких проходить в пищевод без попадания пищи и жидкостей в трахею.

Техника: во время первоначальной оценки врач измеряет длину пути пункции и выбирает размер и стиль протеза для установки. Оказавшись на месте, пациенту окклюзируют трахеостому пальцем, чтобы направить воздух через протез в пищевод для фонации.

Преимущества: Подача воздуха для речи легочная, голос звучит естественно, а восстановление голоса происходит в течение 2 недель после операции. [4]

Недостатки: при вторичных проколах требуется дополнительная операция, протез необходимо поддерживать в рабочем состоянии, а также может произойти аспирация, если жидкость просочится через неисправный клапан.

Оценка трахеозофагеальной речи

Оценка целостности глоточно-пищеводного сегмента

Трахеопищеводные пункции могут быть выполнены во время тотальной ларингэктомии или через несколько дней или лет после операции. [5] Если планируется вторичная пункция, то перед операцией можно выполнить простой тест инсuffляции для оценки целостности сегмента РЕ и потенциального качества голоса. Результаты показывают, необходимо ли дальнейшее хирургическое вмешательство во время пункции. Если пункция выполняется в

первую очередь, тестирование инсуффляции не подойдет в качестве предоперационной оценки, поскольку перстневидный хрящ будет реконструирован во время ларингэктомии.

Как же проводится тест на инсуффляцию?

Катетер вводится через нос и вводится до тех пор, пока его конец не окажется чуть ниже сегмента РЕ, то есть примерно на 25 см длины катетера. Воздух направляется через катетер для инсуффляции пищевода, имитируя трахеопищеводную речь. Если инсуффляция контролируется с помощью манометрии, показателем адекватной целостности РЕ-сегмента является давление фона менее 22 мм рт. Для оценки восприятия пациент выполняет речевые задачи, такие как устойчивое звучание и / или счет для оценки качества и продолжительности речи. Пациент должен уметь поддерживать звучание «а» не менее 10 секунд или воспроизводить 10-15 слогов за один вдох. Если тест инсуффляции выполнен правильно и фонирование не достигается или имеет низкое качество и продолжительность, следует учитывать 4 возможных состояния сегмента РЕ: (1) гипотоничность, (2) гипертокус, (3) спастичность при выходе воздушный поток или (4) стриктура. Если восприятие затруднено, сегмент РЕ может быть дополнительно оценен с помощью рентгеноскопии с барием и повторными инсуффляциями.

Если результаты теста инсуффляции оказались неудачными, доступны несколько методов лечения. Если присутствует гипотоничность, попробуйте надавить пальцем на сегмент РЕ или оказать давление на шею пациента во время фонации. Если присутствует гипертокус, спастичность или и то, и другое, можно рассмотреть возможность миотомии, т.е. сужения глотки, нейрэктомии глоточного сплетения или инъекции ботулотоксина с электромиографическим или рентгенологическим контролем. Если имеется стриктура, указывается дилатация.

Трахеозофагеальные речевые протезы

Выбор протеза

Доступны несколько размеров и стилей трахеопищеводных протезов. [6, 7] Выбор клапана должен быть осознанным. При выборе устройства следует учитывать следующие 4 основных момента: [8]

1)Голосовое усилие

Перед установкой любого протеза следует взять образец фонации с помощью открытого пунксионного канала. Качество восприятия и усилия этой выборки определяют принятие решений. Например, если качество голоса не требует усилий, он громкий и стабильный, пациент может справиться с устройством с более высоким сопротивлением. Если качество передачи голоса невысокое и требует усилий, может подойти устройство с меньшим сопротивлением большего диаметра (20F).

2)Самостоятельность введения

Если пациент или лицо, осуществляющее уход, могут участвовать в протезировании, следует рассмотреть возможность установки клапана без ограничений на процедуры установки. Устройства должны устанавливаться обученным профессионалом. Это положение создает ситуацию зависимости пациента от медицинского работника. Автономность, предлагаемая устройствами, которые можно менять без ограничений, привлекает многих пациентов. И наоборот, если пациент не может или не желает самостоятельно менять клапан, устройство постоянного типа обеспечивает большую защиту от смещения, то есть является более стабильным.

3)Долговечность

Иногда устройство, которое обеспечивает наименьшее голосовое усилие, также имеет специфическую для пациента тенденцию быстро выходить из строя. Если устройство периодически портится менее чем через пару месяцев, следует рассмотреть возможность

использования устройства с более высоким сопротивлением и долговечностью.

4)Стоимость

Вопросы стоимости следует учитывать, когда устройства сопоставимы по всем параметрам.

Этапы установки протеза

-Оценка фонации с помощью открытого пункционного тракта и окклюзии стомы для исключения технических проблем.

-Измерение длины прокола.

-Выбор и подготовка протеза.

-Расширение пункционного тракта, он должен быть немного шире, чем сам протез;
Сопоставление протеза с местом прокола для введения;

-Необходимо попросить пациента выпить жидкость и следить за утечками через протез или вокруг него.

-Оценка фонации пациента при окклюзии стомы.

Клапан для трахеостомической трубки

Трахеостомные клапаны выполняют 2 основные функции: громкую связь и корпус для фильтров тепла и влаги. Эти внешние клапаны прикрепляются к шее, а корпус клапана находится непосредственно над стомой. При речи давление воздуха, создаваемое при увеличении выдоха, закрывает клапан трахеостомы и направляет воздух обратно через трахеопищеводный протез. Клейкая пленка необходима для создания речи. Без плотного внешнего уплотнения выходящий воздух из устья снижает количество воздушного потока. Также имеются тепло- и влагообменные фильтры, которые можно установить поверх трахеостомного клапана или вместо него. Эти фильтры модифицируют вдыхаемый воздух. Преимуществами таких фильтров являются уменьшение раздражения дыхательных путей и поддержание их увлажнения, что уменьшает секрецию трахеи.

Экстренные процедуры

При смещении протеза пациентам предлагается как можно скорее ввести катетер в пункционный канал, чтобы сохранить проходимость и предотвратить аспирацию. Если пациенты затрудняются установить катетер, они могут обратиться в отделение неотложной помощи для стентирования пункционного тракта. Иногда пациенты не подозревают, что могут слышать звук без протеза. Пока канал открыт, фонирование возможно. Если пациент не может говорить, нужно попросить его выпить глоток воды, желательно с синим красителем. Если вода просачивается через канал в дыхательные пути, это означает, что канал проходим. [10] Роль персонала отделения неотложной помощи заключается в стентировании пункционного тракта катетером (8-20F). Если нет доступных катетеров, можно использовать назогастральный зонд. Следующим шагом будет расширение пункционного тракта. Постепенно нужно увеличивать размер катетера до тех пор, пока катетер 16F или 20F не пройдет через канал, в зависимости от размера протеза. На этом этапе протез можно снова установить. Если пациенту не удалось восстановить протез, возможно, устройство было аспирировано. Некоторые пациенты сообщают о сильном кашле после аспирации клапана; однако у многих пациентов симптомы отсутствуют. Поэтому следует проводить диагностическую визуализацию. Большинство протезов рентгеноконтрастны. [11] Рентгенограмма грудной клетки должна выполняться первоочередно, за которым следует компьютерная томография, если протез не является рентгеноконтрастным. Далее уже выполняют бронхоскопию. Обычно протез располагается в правом главном бронхе и может быть легко извлечен отоларингологом или пульмонологом.

Заключение

Успешное восстановление голоса может быть достигнуто с помощью любого из 3 вариантов. Хотя ни один метод не считается лучшим, так как для каждого пациента все индивидуально, в последнее десятилетие предпочтительным методом стала пункция трахеи и пищевода. Некоторые исследования продемонстрировали преимущества трахеопищеводного голосообразования. Несмотря на потенциальную возможность воспроизведения голоса с помощью трахеопищеводной пункции, необходимо уделять пристальное внимание целостности сегмента РЕ и плотности слизистой оболочки, выбору клапана и поиску и устранению неисправностей.

Список литературы:

1. Эльмия Б., Дживеди Р.К., Джаллалли Н., Чисхолм Э.Дж., Кази Р., Кларк П.М. и др. Хирургическое восстановление голоса после тотальной ларингэктомии: 2010 Июль-сентябрь. 47(3):239-47.
2. Кей Р., Тан К.Г., Синклер Ср. Электrolарингология: восстановление голоса после тотальной ларингэктомии. Медицинские приборы (Auckl). 2017. 10:133-40.
3. Гольдштейн Е.А., Хитон Дж.Т., Степп СЕ и др. Влияние на выработку речи с использованием электромиографически управляемой электrolаринксы без помощи рук. J2007, Апрель 50(2): 335-51.
4. Сингер С., Волльбрюк Д., Дитц А., Шок Дж., Пабст Ф., Фогель Х.Я. и др. Реабилитация речи в течение первого года после тотальной ларингэктомии. 2012 год.
5. Сетхи Р.К., Дешлер Д.Г. Национальные тенденции в первичной пункции трахеопищевода после тотальной ларингэктомии. Ларингоскоп. 27 декабря 2017 года.
6. Циммер-Новицка Дж., Моравец-Штандера А. Причины и сроки многократной замены голосовых протезов у пациентов после тотальной ларингэктомии. 2012 Сентябрь. 66(5): 322-327.
7. Наунхайм Г-н, Ременшнайдер А.К., Скангас Г.А., Бантинг Г.В., Дешлер Д.Г. Влияние начального размера трахеопищеводного голосового протеза на послеоперационные осложнения и исходы голоса. Энн Отол Ринол Ларингол. 2016 Июнь. 125 (6):478-84.
8. Барауна Нето, Дедивитис Р.А., Айрес Ф.Т., Пфанн Р.З., Матос Л.Л., Черня КР. Сравнение Первичного и Вторичного пункционного протеза трахеопищевода: Систематический обзор. ОРЛ, Относящийся к оториноларингологии, Спец. 2017. 79 (4):222-9.
9. Таптапова С.Л. Восстановление звучной речи у больных после резекций и удаления гортани. М., Медицина; 1985.
10. Мохотаева М.В., Степанова Ю.Е. Диагностика состояния голосовой функции методом акустического анализа. Российская оториноларингология. 2010;1(44):86-89.
11. Кожанов А.Л. Современные аспекты лечения и реабилитации больных при раке гортани. Опухоли головы и шеи. 2016;6(2):17-25