# Как пение улучшает речь при заикании?

## Певцами люди стали задолго до того, как заговорили

Пение и музыка присутствуют во всех человеческих культурах. Существует гипотеза о том, что в эволюционной истории

человечества был этап, когда пение было средством общения и стимуляции развития речевых органов. Другими словами, певцами люди стали задолго до того, как заговорили и голос развивался для того, чтобы воспроизводить красивые звуки. Доказательством этой гипотезы являются предречевые вокализации, которые проявляются в речевом онтогенезе в первые месяцы жизни ребёнка, когда он воспроизводит гласноподобные звуки.

> ***Музыка и песни настолько важные сферы человеческой жизни, что мы эволюционно адаптированы к созданию и воспроизведению музыки посредством пения***

**Пение** - это вокальное искусство исполнения музыки голосом, процесс превращения воздуха в музыкальные звуки. Процесс пения задействует диафрагму, связки, гортань, глотку, органы артикуляции и резонаторные полости. Управляет процессом пения центральная нервная система. Информация, которую получает мозг в процессе пения делится на два типа:

1. **Внутренняя** - исходит от мускулатуры, органов, занятых в процессе пения.

2. **Внешняя** - музыка, задача певца, присутствие слушателей, обстановка.

Человек  может сознательно влиять на процесс пения, регулируя силу и высоту звука, темп и ритм, артикуляцию. Некоторые функции организма, которые задействованы в пении, не поддаются прямому влиянию. Например, работа голосовых связок, соотношение гортани и резонаторов.

## Несколько слов о нейрофизиологии заикания

**Заикание** - явление очень изменчивое нарушение, проявление которого зависит от многих факторов:

- коммуникативной ситуации;
- эмоционального состояния;
- слов, которые человек хочет произнести;
- людей, с которыми он общается.

Эти факторы оказывают влияние на плавность речи и могут провоцировать усиление заикания. Существуют данные инструментальных исследований, согласно которым при заикании нарушены нейронные связи в отделах мозга, связанных с планированием и контролем речи, слуховой и сенсомоторной интеграцией. Также обнаружено, что в спонтанной речи при заикании обнаруживаются аномальные паттерны в следующих областях мозга:

- дополнительной моторной области;
- нижней лобной извилине;
- в базальных ганглиях и мозжечке;
- отмечается гипоактивность левого полушария параллельно с гиперактивностью правого.

## В каких ситуациях речь становится лучше?

Наблюдения, практика и экспериментальные данные показывают, что есть ситуации общения, которые существенно улучшают плавность речи:

- отражённая речь - подражание чужой речи сразу после того, как она была услышана;
- сопряжённая речь - одновременное и созвучное

произнесение слов или фраз;
- ритмизированная речь - проговаривание фраз с опорой на внешний ритм, например под метроном;
- обратная слуховая связь - воспроизведение звука собственного голоса с отставанием в несколько миллисекунд;
- пение - исполнение песен, арий, речитативов и песени в стиле хип-хоп).

## Более подробно о влиянии пения на заикание

Несмотря на то, что до настоящего момента не существует устоявшегося метода лечения заикания с помощью пения, можно с уверенностью сказать, что пение - процесс, который значительно улучшает плавность речи. Данные научных исследований показывают, что в процессе самостоятельного пения в течение десяти минут, частота заикания у испытуемых сократилась более чем на 90%. Пение, как и другие ситуации, которые способствуют улучшению плавности речи, помогает:

- компенсировать аномальные двигательные паттерны;
- нормализовать активность в структурах головного мозга;
- улучшить нейронные связи в базально-ганглиево-кортикальная цепи;
- повысить билатеральную (симметричную) активность в слуховых проекциях, которая задействована в спонтанной речи;

Ключевым аспектом того, почему пение способствует плавной речи у заикающихся, может быть улучшение самоконтроля и сенсомоторной интеграции, что приводит к более эффективному моторному контролю во время артикуляции мелодических звуков.

## Главные аргументы в пользу пения

Певческие навыки и плавность речи, которую человек приобретает в процессе пения, трудно перенести на спонтанную речь. Но доказано положительное влияние на речь следующих факторов

□□ МЕЛОДИЯ И РИТМ

Музыка и ритмическая структура вместе помогают компенсировать нарушения естественного ритма, который возникает в процессе речи у людей с заиканием. Мелодия способствует увеличению продолжительности фазы непрерывной фонации, налаживая таким образом ритмическую структуру звучащей речи. Музыкальный ритм играет важную роль в усилении речевого моторного контроля.

## □□ ЗВУКИ И АРТИКУЛЯЦИЯ

В процессе пения изменяется временное планирование и воспроизведение звуков. Фонация гласных звуков становится более продолжительной, а длительность согласных остаётся прежней или сокращается, что помогает сделать звучание плавным и непрерывным.
Измененная просодическая структура в пении повышает требования к точности планирования, запоминания и воспроизведения мелодии и ритма песни.

## □□ПАМЯТЬ

Воспроизведение знакомых песенных текстов помогает значительно сократить эпизоды запинок в речи, а также снизить стресс, который неизбежно возникает  в процессе спонтанной речи. Высокий уровень значимости пения, особенно хорового, способствует повышению мотивации и улучшению процессов запоминания и моторного контроля при воспроизведения текста и мелодии.

## □□ ЭМОЦИИ

Пение, обладает мощным воздействием на возникновение и усиление эмоций. Это достигается за счет высвобождения дофамина - нейромедиатора, который участвует  передаче нервных импульсов и вызывает чувство удовольствия, усиление памяти и мотивации. Кроме того, повышенная эмоциональность в правом полушарии, снижает нагрузку планирования речи в левом полушарии.

## □□ СОЦИУМ

Хоровое пение способствует развитию социальных связей и помогает минимизировать ощущение социальной изоляции у заикающихся.  Чувство социальной связанности и включенности, которое дарит пение, а также более высокий уровень вовлеченности помогают в долгосрочной перспективе лучше лучше справляться с заиканием и упорнее преодолевать стрессовые ситуации.

> ***Повторим то, что сказали ранее: пение не является средством избавления от заикания, но эффект от него безусловно полезен в терапевтическом плане, поскольку он помогает людям, страдающим заиканием, вновь обрести веру в свою способность безупречной речи и тем самым придать им позитивный настрой и мотивацию.***

**Статью написала для вас Шамардина Анастасия Петровна - логопед, нейродефектолог, февраль 2025 год**

Для написания статьи использовались материалы:

1. Перевод и адаптация данных научных исследований "Singing and Stuttering" Simone Falk, Laboratoire Phonétique et Phonologie, University Sorbonne Nouvelle Paris
2. Рассвет языка. История о том, как мы начали говорить. Сверкер Йоханссон
3. Нейрофизиологические аспекты пения. Шаляпин против Эйфелевой башни. Ятич Бранислав