

【 목 차 】

제 4장 음성 및 음성장애

· 음성장애와 그 치료 및 재활

1. 기능적인 음성장애

2. 음성 과대기능의 위치

1)호흡

2)발성

3)공명

3. 기질적 문제와 연관된 음성장애

1)성대 운동의 장애

2)성대의 무게-크기변화

3)발성에 영향을 주는 그 밖의 기질적 요인

4)공명에 영향을 끼치는 기질적 요인

4. 요약

제 4 장 음성 및 음성장애

음성장애의 정의와 종류

정의	· 발성기관에 또는 기능에 문제로 목소리의 높낮이가 불안정하거나 목소리의 질이 거친소리, 쉼소리 등 정상적이지 않음을 말함	
종류	기능적 음성장애	· 후두의 잘못된 사용과 관련
	기질적 음성장애	· 음성의 기본주파수, 강도, 음질, 혹은 공명 등의 물리적 요인으로 변할 수 있음

음성장애와 치료 및 재활

기능적인 음성장애	· 음성과대기능(발화와 발성 시 지나치게 노력하고 힘을 주는 것)과 관련있는 음성문제
기질적인 음성장애	· 일반적으로 언어 병리사가 행하는 음성증후 치료뿐만 아니라 의사의 의학적-수술적 중재 필요
음성문제에 대한 음성증후 치료의 문제	· 최소의 노력으로 가능한 한 최상의 음성을 산출하기 위해 환자가 함께 연구

정상음성이 갖추어야 할 요소

적당한 음도	· 화자의 음성은 동료들의 음도 수준과 유사
음질	· 유쾌하고 긴장되지 않으며 우리들 주변에서 흔히 들을 수 있는 것
공명	· 과도한 비강공명이나 부적절한 구강 공명이 없음

음성문제의 발생빈도율	<ul style="list-style-type: none"> · 의사소통장애 중 가장 많은 숫자를 차지 · 이유 - 발성장애나 공명의 변이 시 나타나기 때문 · 학령기 아동 3% · 재학중인 32500명의 아동을 대상으로 한 Senturia Wilson의 연구에서 1962명(6% 정도)
음성이상의 정의	<ul style="list-style-type: none"> · 발성과 공명의 장애 두 가지 모두 포함한다는 것이 언급
음성장애의 출현율	<ul style="list-style-type: none"> · 음성이 정상적인지 병리적인지를 결정하는 기준에 따라 변화 · 단지 발성(주파수-강도-음질)장애에만 기초를 두고 있다면, 공명이상 까지 포함될 때보다 더 낮아질 것이다. · Boone(1980) - “발성장애의 발생빈도율은 3%가량이다. 공명에 근거한 음성장애까지 포함한다면 1%나 2%정도 높아질 것이다.”

1. 기능적인 음성장애

기능적 음성장애	
발성장애의 대부분 후두의 잘못된 사용과 관련	
일반적 문제	<ul style="list-style-type: none"> · 성대남용 · 계속적으로 헛기침을 하거나 소리를 지르거나 우는 것과 같이 후두카니즘을 지나치게 사용하는 행동들이 포함
성대오용의 예	<ul style="list-style-type: none"> · 부적절한 주파수(낮거나 높은 음도)로 발성하는 것 · 음성의 강도가 큰 것 · 심한 성문 발성으로 목소리를 시작하는 것

성대 기능 관련된 음성문제	
환자는 일정 기간동안 성대 매카니즘(호흡, 발성, 공명)이 들어가고 긴장된 방법으로 사용하여 마침내는 일종의 부전실성증(dysphonia : 발성문제)을 유발	
부전실성증	<ul style="list-style-type: none"> · 메카니즘의 구조적 변화가 없는 상태에서 전적으로 기능적 성대남용과 관련이 있을 수 있고 아마 장기간에 거친 기능적 오용 뒤에는 실제 세포 조직에 변화가 일어나 성대가 굵어지거나 성대 결절(vocal nodules)이 일어난 경우
음성임상가	<ul style="list-style-type: none"> · 환자가 최상의 최적의 음성을 산출하도록 계속적으로 조사 · 우리의 성대 행동이 상당히 자동적이기 때문에 필요, 음도 음질의 경우 특히 그렇다
음성치료의 기술	<ul style="list-style-type: none"> · 촉진적 매개물 · 특정 접근법을 시도해서 그것이 더 나은 음성 산출을 촉진하는지 관찰 · 더 나은 음성산출이 촉진 - 치료연습자료로 활용 촉진되지 않으면 - 접근법 중지 · 환자가 낼 수 있는 최상의 음성이 자기자신의 목표

실성증(aphonia)	
어떤 환자는 전적으로 기능적인 이유로 인해 전혀 목소리가 나지 않는다.	
음성	<ul style="list-style-type: none"> · 심하게 가식화 되거나 속삭이는 듯해짐
성대	<ul style="list-style-type: none"> · 정상적으로 기능을 하는 듯하지만 환자가 발성을 하려고 할 때 성대가 떨어진 그대로 있음 - 오늘날 : 기능적 부전실성증이라고 일반적으로 말함
기능적 실성증 환자의 치료법	<ul style="list-style-type: none"> · 생장발생을 찾아내어 그것을 의사소통에 이용하도록 다듬는 것과 같은 증후적 음성치료 접근법 : 성공적이고 정상음성 회복에 도움
실성증환자	<ul style="list-style-type: none"> · 전체적인 측면 - 예후가 좋으며 보통 정상 음성을 되찾음 · 음성이 전혀 나오지 않지만 반면에 기능적 음성장애를 가진 환자들 대부분은 성대의 다양한 위치에서 너무 많은 힘과 노력을 들여 음성을 산출 · 음성은 있지만 정상적인 목소리가 아님

2. 음성 과대기능의 위치

- 호흡, 발성, 공명시 근육이 지나치게 수축하고 근육운동에 힘이 들어가면 성대 과기능이라고 불리어질 수 있다.

1) 호흡

후두	<ul style="list-style-type: none"> · 근본적으로 관 형상을 한 “보호자”와 같은데, 기도를 지키면서 호흡계로 이물질이 들어가는 것을 방지 · 인간은 발성할 때 성대가 부드럽게 접촉하는 동안 호흡을 연장시키는 능력도 개발 · 말하거나 노래를 부를 때의 발성은 성대의 단축과 연장도 요구
	<ul style="list-style-type: none"> · 소리강도의 변화가 일어나려면 성대저항력에 상응하는 지속적인고도 민감한 기압의 변화가 필요. 공기의 이런 유출은 근본적으로 일상 언어에서 무의식적이고 자율적인 규칙을 따름 · 배우나 가수는 호흡훈련을 필요로 하지만, 전형적인 음성장애 환자는 호흡에 대한 특별한 훈련을 거의 필요로 하지 않음 · 이상한 힘이나 근육의 긴장(과기능)은 정상인과 임상적임 음성장애 환자 모두에게서 다양한 호흡을 할 때 관찰 · 성대 병리를 가진 환자는 보통 비효율적인 호흡의 성대 압력을 견딜 수 없음 · 음성장애 환자에게서 관찰되어지는 호흡상의 가장 일반적인 문제는 부적절한 호기에서 발성을 시도하는 것일 것임 · 숨을 깊이 들이쉬면 공기의 양은 증가하지만, 조절되고 지속적인 발성을 위해 이 공기가 호기로 분배될 수 있는 상태는 아님 · 일반적으로 환자의 흡기가 너무 적거나 많아서 고생하기보다는, 호기를 부적당하게 활용하는 이유로 고생하는 경우를 더 많이 보게 될 것임
Otis와 Clark(1968), Bless와 Miller(1972)	<ul style="list-style-type: none"> · 정상화자를 대상으로 한 연구를 통해, 피험자가 말하고자 하는 구두 표현의 길이에 자신의 호기를 연장시켜 맞춘다는 사실을 발견 · 성대의 과기능을 가진 환자는 종종 자신의 발화와 호기의 시간을 일치시키지 못하며, 발성할 때 호흡 곤란의 증후를 보임

2)발성

포유류에 있어 후두의 기능

- 기도를 보호하는 관과 같은 역할
- 인간은 연장된 발성을 하고, 발성을 갑자기 멈추며, 주파수와 강도를 변화시키는 등 발성을 통제하여 환상적인 인간 특유의 구어를 창출
- 후두 메카니즘이 담당하는 생장 즉, 생명유지의 역할 - 구어산출을 하는 데에 후두가 하는 역할과는 아주 다르다. 말하거나 노래를 할 때 최적의 음성을 내기 위해서는 성대의 길이와 무게가 정교하게 변화하면서 성대가 지속적으로 외전-내전하는 것을 필요로 함
- 성문 아래와 성문을 지나는 기압은 가볍게 접촉되어 있는 성대에 힘을 가하여 서로 떨어뜨려 진동하게 만듦
- 많은 과기능 음성문제는 해부학적인 견지에서 볼 때 성문(glottis)이 문제발생의 위치인데, 그것은 성대 접촉이 부적절(불충분하거나 지나친)한 이유 때문

성대 과기능의 증후

- 종종 호흡이나 성문 위 공면시에 관련된 근육들을 지나치게 힘을 주거나 수축시킴으로써 발생되지만, 후두에서 과기능 행동들이 일어나는 측정 위치가 있음
- 때때로, 성대는 너무 단단하게 접촉, 이때 성대를 싸고 있는 막은 너무 단단하게 접촉되어서 후두가 관과 같은 역할을 하게 되고, 기류가 성대를 정상적으로 진동시키지 못하게 만듦.
이리하여 결과적으로 긴장된 음이 산출되는데, 이것은 후두 “말더듬” 혹은 경직성 부전 실성증(경련성 발성장애: spasitic dysphonia 혹은 spasmodic dysphonia)과 같은 억압적인 음성처럼 들릴 때가 많음.

다양한 음성병리의 발생에 있어 부적당한 음도수준이나 기본주파수가 미치는 영향

- 어떤 환자에게는 부적당할 만큼 낮거나 높은 음도가 음성장애의 주요한 병인적 요인으로 보이는 반면에, 초기 폴리포이드나 성대결절로 성대의 무게가 증가하여 부차적으로 잘못된 음도가 나타나는 환자도 있음.
- 때때로 부적당한 음도수준이 부전실성증을 일으키고, 때때로 연장된 부전실성증이 성대 조직을 변화시켜 결과적으로 음도의 변화가 초래
- 부적당한 음도수준에서 말하거나 노래하는 것은 후두의 내인성 근육의 과도한 힘과 수축을 필요로 하며, 피로한 성대 메카니즘과 관련하여 성대 피로나 목쉰 소리를 유발.
- 일반적인 음도이상은 교사나 목사처럼 부적절한 만큼 낮은 음도로 말하는 남성 직업인에게서 볼 수 있는데, 이들은 자신의 음성을 통해 특별한 권위를 표현하려는 시도에서 음도 범위의 최저 수준으로 말함
- 보통 성인 여성의 정상기준보다 더 낮은 기본주파수 기준으로 말하는 젊은 직업여성도 있음
- 너무 낮든지 높든지 간에 부적절한 음도로 말하는 것은 불필요한 근육의 힘을 필요로 하는데, 이는 “인위적인” 목소리를 산출하기 위해 성대 길이와 무게가 조정되어야 하기 때문
- 과기능적 음성 행동 양식의 여러 변수 중 부적당한 음도수준은 치료하기 가장 쉬운 장애 중 하나임
- 기본 주파수를 약간만 올리거나 내림으로 해서 환자는 발화에 사용되는 성대 에너지를 줄이게 되고 따라서 부전실성증이 눈에 띄게 감소
- 심한 성대 접촉이라고 알려진 너무 갑자기 발성을 시도하는 것 역시 성대가 불필요한 노력을 하는 증후

성대 남용 및 오용

- 성대 기능장애의 가장 일반적 원인 중 하나
- 계속적으로 말하는 것, 과도하게 웃거나 우는 것, 강한 배경 소음이 있는 장소에서 큰 소리로 말하는 것, 고함이나 소리를 지르는 것과 같이 발성을 지나치게 하는 것은 성대 부종이나 성대 혈관총혈을 유발시킬 수 있고 이로 인해 성대가 확장되며, 발성에 변화가 올 수 있음
- 기침 및 심한 헛기침은 이미 병리적인 상태에 부종과 자극을 더함으로 해서, 종종 부전실성증과 후두병리의 문제에 악영향
- 종종 부전 실성증의 주요한 병인적 요인은 급성 또는 만성 후두염환자에게서 볼 수 있는 실질적인 후두감염
- 병의 상태가 진전되는 동안 성대를 일시적으로 쉬게 하지 않고, 환자가 계속 발성을 하면 성대 자극이 더 악화

3)공명

공명	<ul style="list-style-type: none"> · 성대가 기류에 진동함으로써 생성되는 음성은 목과 머리의 상부 공기로 강에서 증폭 · 정상적인 음성에서, 소리의 근원인 성대 진동은 성대로(하인두: hypopharynx, 구강인두: oropharynx, 비강: nasal cavities 등 모두 2장에서 설명된다)의 공명관에 전파된다. 성대로는 후두 안에서 바로 시작되어 목으로, 목에서 구강으로 연장된, 그리고 이때 구강은 비강과 연결된 관과 같음
공명강	<ul style="list-style-type: none"> · 특정한 소리 스펙트럼에 최적으로 반응하여 자연스럽고 조화로운 특정 진동양상을 띄는데, 이것을 공명주파수라 함 · 상부의 공기로에서 음파주파수들이 자연적인 공명과 일치한다면, 자연적인 증폭과 공명이 도리 것임. 그러나 많은 공명기관의 표면과 모양이 변하기 때문에 자연적인 공명주파수는 변하게 됨. 따라서, 증폭과 공명이 결핍된 둔탁한 음성이 종종 산출
Perkin (1981)	<ul style="list-style-type: none"> · 개인이 공명로의 어느 부분에 즉 낮은 부위 혹은 높은 부위에 음성을 위치시키느냐에 따라, 발성이 얼마나 쉽게 이루어지며 음성이 청자에게 어떻게 들리는지 등이 결정된다.

공명로의 끝부분 하인두	<ul style="list-style-type: none"> · 인두수축과 아울러 혀를 뒤쪽으로 위치시키는 것은 음향적 병목 현상을 초래하여 구강공명에 변화를 가져올 수도 있음 · 하인두를 막는 것은 환자가 특별히 불안한 상태에 있을 때 혹은 특별한 발화 현상 시에만 발생할지도 모름. 이러한 경우에는 환자가 음성을 “끄집어내는”데 상당한 어려움을 겪음 · 혀를 뒤쪽으로 수축시키는 것은 구강인두에서도 일어날 수 있는데, 이때는 맹관공명이 산출, 이렇게 혀를 뒤쪽으로 위치시켜 아치 모양을 이루면 때로 과대비성이나 무비성과 같은 공명 일탈이 일어날 소지가 있음 · 비록 혀의 과기능적 행동으로 음성의 여러 가지 음향적 변이가 초래될 수도 있지만, 이것이 현존하는 부전실성증에 영향을 미치는 요소로서 지적되지 않는 경우가 있음
--------------	--

<p>가장 일반적으로 관찰되는 음성의 과기능적 행동 중 하나</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 하악골을 수축하며 말하는 것 혹은 “이 사이로” 말하는 것 · 환자는 계속적인 구어에 필요한 대부분의 근육조절을 거의 혀에 의존하면서 하악골을 닫아서 수동적인 역할만을 하게 됨 · 모음을 산출할 때는 평평하게 하거나 울림으로써 구강 면적을 변화시키고 이때 하악골의 움직임에 의한 구강 면적의 변화는 거의 없음 · 조음의 전체적인 부담은 혀에 있음. 하악골 수축은 과기능적 음성 장애를 가진 많은 환자에게서 진단되는 사항. 이점을 염두에 두고 Froeschels(1952)가 음성치료에서 저작하기 접근법을 개발. 특정환자에게 저작하기 접근법을 적용해 온 많은 임상 전문가들은 이 방법이 하악골의 이동성을 촉진시킬 뿐만 아니라 다른 양상의 과기능적 구강 자세들도 감소시킨다고 보고 있음 · 때때로 조음할 때 혀끝과 입술을 남용하는 과기능적 행동을 하는 환자가 있다. 이러한 환자는 과대조음을 하는 것인데, 이때 과대조음에는 심하고 갑작스런 성대 접촉이 수반
---	---

<p>구강과 비강이 함께 연결되어 나는 변화와 관련된 비강공명에 문제</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 정상 음성에서는 비성자음(m, n, ng)을 산출할 때만 연구개가 느슨해지고 연인두의 입구가 개방되면서 비강공명이 된다. 그리고 나서 음파는 공명을 더하기 위해 비강으로 진입 · 대부분 과도한 비성화의 증후들은 구조적 원인과 관련되어 있지만, 연구개와 인두벽이 완전히 기능적인 문제로 분리되는 음성환자들도 가끔 있음 · 공명에 영향을 미치는 과기능적 행동의 대부분은 공명강의 크기, 모양, 그리고 표면에 변화를 일으키고, 그리하여 공명강이 선호적으로 반응하는 특정주파수가 바뀌게 됨
--	---

<p>음성 치료</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 상부공기로의 여러 가지 위치에서 불필요한 힘과 긴장을 발견해내는데 효과적 · 일단 이를 악물고 발성하는 것과 같은 과기능적 행동이 확인되면, 힘을 주는 행동과 그것이 음성에 여실히 미치는 영향을 환자에게 인식 · 임상가는 환자에게 과기능적 행동을 하도록 한 뒤 편한 행동을 하도록 해서 대조를 이루게 함(이를 악물고 발성하게 한 뒤 입을 크게 벌리고 발성하게 하는 것과 같은 행동) 그리고 나서 환자가 힘을 들인 행동과 편안한 행동이 대조된 두 가지 행동을 할 때 나는 음성의 차이점을 듣도록 함 · 종종 입을 더 자연스럽게 발성함으로써 자연스런 공명이 나타나면, 보통 음성이 현저히 개선된다.
------------------	---

3. 기질적 문제와 연관된 음성장애

기질적 문제로 초래되는 음성장애	· 음성의 기본주파수, 강도, 음질, 혹은 공명 등의 물리적 요인으로 변할 수 있음
기질적 음성문제의 원인	· 성대 활동의 장애, 성대 무게 - 크기 변화, 심한 감각장애(농과 같은), 신체적인 호흡장애, 공명 기관의 구조적 및 기능적 변화
어떤 기질적 음성문제	· 변화가 없고, 비교적 고정적이어서, 내과적 치료를 통해 효과가 나타나지 않음 → 음성치료가 유일한 치료가 됨

1) 성대 운동의 장애

성대의 움직임이 신체적으로 장애를 받는 몇 가지 양상	<ul style="list-style-type: none"> · 정상시 : 내인성 후두 근육의 능동적인접촉으로 발성할 때 서로를 향해 접근함(내전) · 발성시 : 활동적인 근육 수축으로 인해 서로 붙게 되는데, 이 때 성대 사이 및 성대 밑의 기류는 성대를 서로로부터 떨어지게 하려는 경향이 있음 · 후두근육에 분포된 신경의 손상으로 인하여 성대 내전이 방해받기도 함 · 신경 근육상의 문제 : 뇌일혈이나 일종의 퇴행성질환으로 인해 대뇌에 손상을 입음으로써 성대의 정상적인 접촉이 방해받음 · 중추신경계의 문제 : 발성에 장애가 생기는 마비성조음장애의 일환(중추신경계 손상으로 인한 구어-음성-유창성장애) · 신경분포 문제와 관련된 음성문제의 전반적인 치료는 언어병리사의 장, 단기간 참여뿐 아니라 내과적 치료도 필요
-------------------------------	--

2) 성대의 무게-크기 변화

<p>후두염에 의한 음성문제</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 후두염 환자의 성대를 둘러싸고 있는 점막에 심한 부종이 생기고 뿔어짐 ⇒전반부에서 후두 성대의 전체 길이 가장자리가 비정상적으로 두꺼워지면, 음도는 낮아지고 후두염 환자에게 흔히 볼수 있는 목원소리가 남 cf) 부전실성증을 초래하는 성대무게-크기 변화는 후두에서 볼수 있는 물사마귀 모양의 유두종이나 백반증 형태의 손상으로 명백히 관찰 가능
<p>성대의 무게 증가로 나타나는 문제</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 무거워진 성대의 진동 특성이 현저히 바뀌고, 보통 기본 주파수가 낮아짐 · 성대의 무게 증가는 성대의 가장자리에 나타나고, 양쪽 성대가 서로 최적의 접촉하는 것을 방해 · 경우에 따라서 환자가 일종의 내분비성 혹은 신진대사의 기능장애로 후두의 구조가 변화되어, 음성이 변하고 다른 동료들과 목소리가 됨
<p>성대에 생기는 부가적 손상</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 음성의 음도는 보통 낮아짐 · 음성의 강도는 보통 약해짐 · 음성의 음질은 보통 기식화된 소리 및 목원 소리가 남

3) 발성에 영향을 주는 그 밖의 기질적 요인

<p>전형적인 농환자들의 음성</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 음도가 심한 변동을 보이며 높은 음도로 말하는 경향도 있고, 후위 목 안에서 공명이 이루어짐 cf) 정상인들이 구사하는 구어를 시도하는 농자는 음도와 공명의 이상은 종종말하고자 하는 내용의 명료성을 방해함
<p>후두 외부에 직접적인 외상</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 개방된 공기रो에 직접적인 위협이 가해질 뿐만 아니라 발성에 참화적인 증후가 초래됨 · 후두 외상을 가진 환자는 생명보호를 위해 기도에 기공을 뚫어 공기로를 개방심시켜서 어떠한 폐색도 없도록 함 · 후두외상을 가진 대부분의 환자는 수술적 재건이 필요 후두는 공기로의 보호관으로서 다시 기능을 할 수 있음 더 이상 기관절개술이 필요하지 않음
<p>잘못된 호흡으로 인해 빚어지는 음성문제</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 알레르기나 감염등과 관련이 있고 기종이라 불리는 질환과는 더 큰 연관성이 있음 · 환자는 호흡이 심하게 단축되고 정상적인 음성산출이 방해됨 · 호흡치료와 병행하여 음성치료를 하면 들을 수 있을 만큼 크고 강한 즉, 좀더 기능적인 음성의 산출이 가능

4) 공명에 영향을 끼치는 기질적 요인

<p>공명장애 치료에 대한 초기 문헌</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 소아마비로 인해 발생하는 심한 비강공명문제를 기술 · 소아마비는 연구개 및 후두 근육의 약화나 마비를 일으킴 · 소아마비에 필요한 음성치료는 약해진 근육을 강화시켜서 환자가 연인두 폐쇄를 더 잘하게 하고 과비성을 줄이는 것임
<p>마비성 조음장애 를 일으키는 중추신경 계 장애</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 과대비성이 생기고 근육강화치료가 필요 · 심한 비강공명은 일종의 구조적 중재가 필요 <p>ex) 구개파열 환자는 구강과 비강 사이에 큰 기공이 있어 대량의 기류 및 음파가 비강으로 이동⇒구개파열 문제는 수술, 치아보철, 치열교정 그리고 장기간에 걸친 언어 및 음성치료의 복합적인 실시가 필요</p>
<p>심한 비강공명 의 교정</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 음성치료가 효과적이기 위해 환자는 연인두폐쇄가 양호하게 이루어지도록 구조적교정을 받아야 함 · 수술적 치과적 치료가 겸해져야 함 <p>cf) 연구개가 너무 짧거나 적당하게 상승되지 않아 폐쇄가 되지 않는 경우는 구개파열 환자에게 실시하는 방법과 거의 같은 치료가 이루어짐</p> <ul style="list-style-type: none"> · 심한 비강공명은 부적절한 연인두폐쇄로 생김

<p>비강공명 의 결핍 (무비성)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 매우 심한 코감기 환자에게서 들을 수 있고, 상상 일종의 비인두가 봉쇄와 가장 많은 관련이 있음 · 무비성의 특징 : 새 비성자음 /m/, /n/, /ng/에 비강 공명이 불충분한 것임 · 선양조직이 심하게 큰 아동도 정상적인 비강공명이 부족하게 됨 ⇒선양조직이 너무 커서 정상적으로 기류나 음파가 비강공명으로 가는 통로를 막아버림 · 과대비성에 대한 수술적 혹은 의치적 교정이 너무 성공한 나머지 심한 비강공명이 교정되는 동시에 정상적인 비강공명이 방해받기도 함 · 인두판이 너무 넓어서 정상적인 비강공명에 방해받기도 함
<p>요약</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 대부분의 무비성문제는 감염, 알레르기, 큰 선양조직, 혹은 지나친 수술적 치아교정의 결과와 같은 비인두의 구조적 봉쇄와 관련 · 비강공명의 부족을 교정하게 위해 실시하는 음성치료는 정상적인 구강과 비강간의 연결을 방해하는 신체적 폐쇄를 교정하기 전까진 효과가 거의 없음

4. 요약

- 음성장애의 대부분은 후두 메카니즘의 남용과 오용에 관련됨, 음성의 남용과 오용을 성대 과기능이라고 함
- 증후적 음성치료 프로그램은 과기능적 음성문제 치료에 대단히 효과적
- 증후적 음성치료의 4가지 측면
 - ① 환자와 함께 성대의 남용과 오용을 조사하기
 - ② 남용-오용의 발생 빈도를 감소시키기
 - ③ 다양한 치료 접근법을 이용하여 산출해 낼 수 있는 최상의 음성을 조사하기
 - ④ 효과적인 치료 접근법을 치료의 초점으로 활동하기
- 증후군 중심의 접근법은 음성임상가가 음성산출 메카니즘에 대한 철저한 이해를 가지고 있어야 하고 치료 접근법을 특정 환자에게 알맞게 적응시킬 수 있는 유동성과 절충성을 지니고 있어야 함