

3

음성총괄평가

대구대학교 재활과학대학 언어치료학과
정 옥 란

서 론

1. 의뢰처

정상음성이란 개인의 음성 매개변수(vocal parameter), 즉 음도(pitch), 강도(loudness), 음질(quality), 유동성(flexibility) 등이 그 사람의 성, 연령, 환경, 체구 등에 적합한 음성을 말한다. 비정상적인 음성을 가진 음성장애 환자의 의뢰는 이비인후과 전문의에 의해 이루어지는 경우가 많고, 이 외에도 가족, 주변인, 환자의 교사 등에 의해 그리고 때때로 자가의뢰를 해오는 환자도 있다. 의뢰처가 이비인후과 전문의가 아닐 경우 우선적으로 환자는 이비인후과 검진을 받아야 하는데, 이는 가령 같은 목쉰 소리 (hoarseness) 증후를 가진 환자라 할 지라도 병인에 따라 각기 다른 음성치료를 받아야 하기 때문이다. 예컨대 즉시 필요한 외과적 조치를 취해야 하는 후두암 환자의 경우, 지체된 증재는 생명에 위협을 주는 불행한 사태로까지 발전될 수 있다.

2. 음성평가의 목표

음성장애 환자의 음성평가를 하는 목표는 하기 4가지 사항으로 요약할 수 있다:

- 1) 원인 발견
- 2) 현재 음성상태 (vocal property)의 정확한 기술
- 3) 음성 매개변수들의 사용이 병리상태를 유발 혹은 유지시킬 만큼 부적절한지 판별
- 4) 개별적인 치료프로그램 개발

3. 음성평가의 영역

진단검사(diagnostic evaluation)는 선별검사(screening)와는 달리 총체적이며 세부적인 평가를 필요로 한다. 성대(vocal folds)의 모양이나 색깔 및 진동양식 그리고 기질적인 장애의 심각성을 판단하기 위해 간접후두경검사(indirect laryngoscopy), 직접후두경검사(direct laryngoscopy), 내시경검사(endoscopy), 스트로보스코피(stroboscopy)등 다양한 방법을 사용할 수 있다. 언어병리사(SLP: Speech Language Pathologist)가 후두경검사나 그 외 방법으로 성대를 관찰하는 것은 이비인후과 전문의의 진단이 내려진 뒤 환자가 의뢰되어졌을 때 행할 수 있으며 음성치료의 진전상황을 기술하고 판단하는 목적으로 쓰여진다(Aronson, 1990).

음성증후의 정확한 진술과 병인 발견 및 치료프로그램 개발을 위하여 호흡, 음도, 강도, 음질, 공명(resonance), 발화의 속도(rate of speech), 음성남용 및 오용(vocal abuse and misuse) 등에 대해 검사한다. 음성장애 환자에게 실시하는 음성총괄평가(정옥란, 1993) 양식을 아래에 제시하였다.

본 론

음성총괄평가는 다음과 같은 9개 부분으로 구성된다 :

- 1) 음성에 관한 상담질문
- 2) 건강상태에 관한 상담질문
- 3) 구강구조 및 기동성검사
- 4) 후두경검사
- 5) 호흡조절 및 발성의 효율성검사
- 6) 음도검사
- 7) 강도검사
- 8) 음질검사
- 9) 요약과 결론 및 권고사항

상담질문을 통해 환자의 음성의 남용 및 오용의 유무나 특정 알레르기 반응과 약물에 의해 음성문제가 유발되었는지의 가능성을 파악할 수 있고 상담 중 환자의 답변은 대화시 음성샘플로 사용한다. 구강구조 및 기동성 검사로는 두개신경 상해 관련여부를 가려낼 수 있다. 지각적 판단의 객관성을 위하여 Visi-Pitch로 음도(단위 : Hz)와 강도(단위 : dB) 및 퍼터베이션(Perturbation)을 측정하고 최대발성기간(MPT : Maximum Phonation Time) 검사, S/Z 비율 검사, 일정한 문단 낭독시 분당 흡기수 등을 검사한다.

음 성 총 괄 평 가

정 옥 란(1993)

성 명 :	평 가 일 :
주 소 :	생년월일 :
전 화 :	연 령 :
직 업 :	성 별 : 남 녀
의뢰처[인] :	평 가 자 :

- 준비물[기구] : 1. Visi-Pitch 혹은 손건반이나 피아노
 2. 후두경, 소독약, 거즈, 후두검사용 headlight, 국소마취제 (4% Xylocaine 혹은 Lidocaine), 마취제 분무기
 3. 초시계

4. 녹음기
5. “산책” 문단

I. 음성에 관한 상담질문

{답변이 예(X)이면 하위질문 (1.1, 2.1 등) 검사, 아니요(X)이면 다음 문항을 진행}

1. 자신에게 음성문제가 있다고 생각하십니까? 예 () 아니요 ()
 - 1.1 음성문제에 대한 환자의 견해 :
2. 자신의 목소리에 관해서 남들이 말을 합니까? 예 () 아니요 ()
 - 2.1 타인의 구체적인 지적내용 :
3. 하루 일과동안 목소리에 변화가 있습니까? 예 () 아니요 ()
 - 3.1 변화의 양상 :
4. 이런 목소리가 언제부터 시작 되었습니까?
5. 음성치료를 받아본 일이 있습니까? 예 () 아니요 ()
 - 5.1 음성치료를 받은 기관 :
 - 5.2 음성치료를 받은 기간 :
 - 5.3 음성치료의 효과 : 있었다 () 없었다 () 기타 ()
6. 가족중에 비슷한 음성문제를 가진 사람이 있습니까? 예 () 아니요 ()
 - 6.1 음성문제가 있는 가족구성원 :
7. 전에 목소리가 안난 적이 있습니까? 예 () 아니요 ()
 - 7.1 시기 :
 - 7.2 기간 :
 - 7.3 빈도 :
8. 발성시 신체적 불편감 : 힘이든다 ()
 - 목에 통증이 있다 ()
 - 귀에 통증이 있다 ()
9. 기침이나 헛기침을 자주 합니까? 예 () 아니요 ()
10. 삼킬 때 목이 아프거나 지장이 있습니까? 예 () 아니요 ()

11. 흡연이나 음주를 합니까? 예 () 아니요 ()

11.1 흡연의 정도 : 1일 _____

11.2 음주의 정도 : 1일 _____

12. 이야기를 많이 하는 편이고, 큰 소리를 지르거나, 노래하는 시간이 많습니까?

12.1 구체적인 원인 : 예 () 아니요 ()

II. 건강상태에 관한 상담질문

1. 전반적인 건강이 양호한 편입니까? 예 () 아니요 ()

2. 전에 병을 앓거나 수술을 받은 적이 있습니까? 예 () 아니요 ()

2.1 병명 혹은 수술명 :

3. 감기, 귀에 염증, 목이 아픈 현상 등이 자주 일어나는 편입니까?

예 () 아니요 ()

3.1 빈도수 :

4. 꽃가루, 털, 먼지, 특정 음식물 등에 알레르기가 있습니까? 예 () 아니요 ()

4.1 구체적 내용 :

5. 현재 복용하고 있는 약물이 있습니까? 예 () 아니요 ()

5.1 약물의 종류 (피임약 포함) :

III. 구강구조 및 기동성검사

- | | | | |
|--------|---|---------------|----------------------------------|
| 1. 입술 | [| 휴식시 대칭 : | 정상 () 비정상 () |
| | | 모아서 돌출시키기 : | 정상 () 비정상 () |
| | | 꼬리를 일자로 늘이기 : | 정상 () 비정상 () |
| | | 뺨 부풀리기 : | 정상 () 비정상 () |
| 2. 혀 | [| 거상운동 : | 정상 () 비정상 () |
| | | 하강운동 : | 정상 () 비정상 () |
| | | 좌우운동 : | 정상 () 비정상 () |
| 3. 치아 | [| 치아의 상태 : | 정상 () 비정상 () |
| | | 치열 : | 정상 () 제2급 부정교합 () 제3급 부정교합 () |
| 4. 경구개 | [| 높이 : | 정상 () 비정상 () |
| | | 넓이 : | 정상 () 비정상 () |

5. 연구개 { 좌우 대칭 : 정상 () 비정상 ()
 색깔 : 정상 () 비정상 ()

IV. 후두경검사

(준비물 : 후두경, 소독약, 거즈, 후두검사용 headlight, 4% Xylocaine 혹은 Lidocaine, 마취제 분무기)

1. 성대의 색깔 : 정상 () 비정상 ()
 - 1.1 비정상 ()일 경우, 구체적인 색깔 :
2. 성대의 부가적 부피 및 접촉장애 : 유() 무() 불확실()
 - 2.1 유 ()일 경우, 관찰된 구체적 내용 :
3. 아~ 연장발성시 성대진동의 패턴 : 정상 () 비정상 () 불확실 ()
 - 3.1 비정상 ()일 경우, 구체적 진동패턴 :

V. 호흡조절 및 발성의 효율성검사

1. 최대발성기간(MPT : Maximum Phonation Time)

(준비물 : 초시계)

(주의사항 : 최대흡기후 /아~ /이~ /우~ 를 각각 3회씩 연장발성시키되, 각 모음 산출시 우측의 2번 사항들, 즉 지각적 판단도 동시에 실시한다.)

	1회	2회	3회	평균
1.1 / 아~ / :	_____ 초	_____ 초	_____ 초	_____ 초
1.2 / 이~ / :	_____ 초	_____ 초	_____ 초	_____ 초
1.3 / 우~ / :	_____ 초	_____ 초	_____ 초	_____ 초

MPT 기준치 : 20~25초(성인 남성)

2. / 아~ // 이~ // 우~ / 산출시 지각적 판단(빈 칸에 표시 : X=약간 ; XX=심하게)

	/ 아 /	/ 이 /	/ 우 /
목원 소리			
기식화된 소리			
거친 소리			
음도 이탈			
발성 이탈			
음성의 떨림			
억압된 음성			

심한 성대접촉			
성대 프라이			
가성대 발생			
과대비성			

3. S/Z 비율 1회 2회 3회

3.1 최대흡기후 /S/ 3회 연장발성 : _____ 초 _____ 초 _____ 초

3.2 최대흡기후 /Z/ 3회 연장발성 : _____ 초 _____ 초 _____ 초

3.3 S/Z의 비율(가장 긴 /S/ 지속기간 ÷ 가장 긴 /Z/ 지속기간) : _____

기준치 : $\left\{ \begin{array}{l} 1.0 \quad - \text{정상} \\ 1.2 \quad - \text{유의를 요하는 경계선급} \\ 1.4+ \quad - \text{후두병리} \end{array} \right.$

4. 아래 문단을 낭독하게 하여 환자가 흡기하는 곳마다 “/” 표시

4.1 소요시간 _____ 분 _____ 초

4.2 흡기 횟수 _____ 회

4.3 분당 흡기수 _____ / 1분

“ 산책 ”

높은 산에 올라가 맑은 공기를 마시며 소리를 지르면 가슴이 활짝 열리는 듯하다. 바닷가에 나가 조개를 주으며 넓게 펼쳐있는 바다를 바라보면 내마음 역시 넓어지는 것 같다. 가로수 길게 뻗어 있는 곧은 길을 따라 걸어 가면서 마치 쪽쪽 뻗어 있는 나무들처럼 그리고 반듯하게 놓여 있는 길처럼 바른 마음으로 자연을 벗하며 살아야겠다는 생각을 한다. 아이들이 뛰어 노는 놀이터에 가면 우는 아이 웃는 아이 그네타는 아이 도망다니는 아이 술레잡기하는 아이 미끄럼타는 아이 다친 아이 소리지르는 아이 땅에 주저앉은 아이 발을 동동구르는 아이 신발이 벗겨진 아이 랄랄랄랄 노래부르는 아이 천차만별이다. 문득 아파트 놀이터가 너무 비좁다는 생각을 했다. 시장에 가면 많은 구경거리가 있다. 신발장사 아저씨 채소파는 아주머니 즐비하게 늘어선 옷집 구석구석에 차려진 간이식당 오디오나 비디오를 취급하는 업소 뼉뼉하게 물건이 들어서 있는 커다란 가구점 노상에 차려놓은 여러 악세사리점. 복잡한 시장길 옆으로 수많은 차들이 쉿쉿 지나다니며 온갖 난폭운전을 일삼기 때문에 아슬아슬한 심정을 통 가늘 길이 없을 때도 있다.

5. 호흡

$\left\{ \begin{array}{l} \text{흡기가 들림} \quad : \quad \text{예 () 아니요 ()} \\ \text{구강호흡} \quad : \quad \text{예 () 아니요 ()} \\ \text{쇄골호흡} \quad : \quad \text{예 () 아니요 ()} \\ \text{숨이 참} \quad : \quad \text{예 () 아니요 ()} \\ \text{대화시 호흡조절} \quad : \quad \text{정상 () 비정상 ()} \end{array} \right.$

6. 자세 [전반적인 몸의 자세 : 양호 () 불량 ()
 [대화시 고개자세 : 양호 () 불량 ()

VI. 음도검사

(준비기구 : Visi-Pitch 혹은 손건반이나 피아노)

1. 편안한 자세로 정상적인 강도로 / 아~ / 연장발성시 평균 기초주파수 : ____ Hz
 (강도검사의 1번 평균강도와 음질검사의 1번 Perturbation 수치도 동시에 구함)
 기준치 [성인 남성 : 125 Hz +/- 20Hz
 [성인 여성 : 220 Hz +/- 20Hz
2. 음 역
 - 2.1 최고 기초주파수 : ____ Hz
 - 2.2 최저 기초주파수 : ____ Hz
 - 2.3 음도범위 : ____ Hz
3. 최적음도 : ____ Hz(음도범위를 3등분한 수치를 최저 기초주파수에 가산)
4. 습관적인 음도 : ____ Hz(1번에서 검사한 평균 기초주파수 수치)
5. 글리산도(glissando) 수행 : 가능 () 불가능 ()

VII. 강도검사

1. 편안한 자세로 정상적인 음도의 / 아~ / 연장발성시 평균강도 : dB
2. 강도의 조절능력(이 때 환자에게 가장 작은 음성은 속삭이는 목소리로 가장 큰 음성은 소리지르는 목소리로 내도록 촉구)
 - 2.1 / 아 /를 점점 크게 발성 : 가능 () 불가능 ()
 - 2.2 / 아 /를 점점 작게 발성 : 가능 () 불가능 ()
3. 강도 변화시 음질이 향상되는 상황 : 클 때 () 작을 때 () 변화없음 ()
4. 강도가 변할 때 음도는 : 변함 () 일정함 ()

VIII. 음질검사

1. 퍼터베이션(Perturbation) : _____
 기준치 : / 아~ / 연장발성시 1.0 미만

2. 음도와 강도를 변화시키는 상기 임무 수행시 가장 양호한 음성이 산출되는 상황 :
 - 2.1 음도 : 고 () 저 ()
 - 2.2 강도 : 고 () 저 ()

3. 음도와 강도를 변화시키는 상기 임무 수행시 가장 목선 음성이 산출되는 상황 :
 - 3.1 음도 : 고 () 저 ()
 - 3.2 강도 : 고 () 저 ()

Ⅷ. 요약과 결론 및 권고사항

결 론

1. 복합적인 증재프로그램 (interdisciplinary approach)

성대는 신체기관 중 대단히 민감한 부위여서 개인의 신체 및 건강상태나 감정상태 등을 표출시킨다. 몸이 아프거나 피곤하고 슬플 때 개인의 음성은 이를 자연스럽게 표현해 준다. 또한 개인의 목소리만 듣고서도 그 사람의 체구나 성격 외모등을 미루어 짐작하는 경우가 종종 있다. Morton Cooper(1984, 1989)는 성공의 비결이 음성에 있다고 했을 만치 개인을 표현하는데 큰 역할을 하는 것이 목소리 입에는 틀림이 없는 것 같다.

이러한 성대는 우리가 일반적으로 상상하는 것보다 훨씬 더 많은 양의 활동을 한다. 성인 남성의 경우 발성시 1초당 성대의 진동수는 평균적으로 125회 정도 성인 여성은 220회 정도가 된다. 그러나 언어병리학이 국내에서는 생소한 학문인 소치인지 정작 위생적인 발성과 음성관리에 대해 알고 있는 전문인들은 그다지 많지가 않다. 현재 음성장애 환자의 발생빈도율은 3~6% 정도로 추정된다(정옥란, 1993). 이는 결코 적지 않은 수치이고 직업상 음성사용을 많이 해야하는 사람들에게는 자못 심각한 일이다. 공해, 스트레스, 여성 흡연인구의 증가 등등 사회 환경적 요인을 고려해 볼 때 음성장애의 발생빈도율은 향후 증가하리라 생각된다.

음성장애 환자들을 대하면서 자주 느끼게 되는 좌절감이 이루말할 수 없을 때도 있다. 목선 소리가 장기간 지속되다가 목에 통증을 느껴 병원을 찾았으나 이미 후두암이 진행된 상태였던 한 환자가 겁에 질려 기도원으로 들어간 사례가 있었다. 그 환자는 조기에 적합한 외과적 치료를 받지 못하고 암이 상당히 진행될 때까지 산에서 은둔하다가 말기에 이르러서야 전체 후두적출 수술(total laryngectomy)을 받았다. 좀 더 활발하고 폭넓은 환자교육과 홍보가 필요한 때이다. 음성장애 환자들이 정확하고 신속한 서비스를 제공받기 위해서는 이비인후과 전문의와 언어병리사간의 긴밀한 협력체제가 시급한 실정이다. 어느 종합병원의 이비인후과에서도 언어병리사가 음성치료 서비스를 제공해줄 수 있는 제도적 뒷받침이 요구된다고 하겠다.

2. 증후적 음성치료(symptomatic voice therapy)의 효용성

증후적 음성치료가 기질적인 장애(organic disorder)를 가진 환자들에게 별 효과가 없을 거라는 다소 비관적인 견해를 가진 이비인후과 전문의나 일반인들을 대할 때가 가끔 있다. 가령 성대결절(vocal nodule)이 있는 환자의 경우 외과적인 결절 제거가 일시적인 해결책인 것만은 확실하다. 그러나 문제는 발성양식을 교정하지 않는 한, 수술후 지속되는 음성납용과 오용은 결절의 재발을 초래하기 쉽다는 데에 있다. 이러한 고민은 직업적으로 목소리를 많이 사용해야 되는 교사, 강사, 성악가, 아나운서, 성우, 성직자들에게는 심각한 것이 아닐 수 없다. 그리고 변환실성증(conversion aphonia)이나 무변성(puberphonia)과 같은 기능적 장애(functional disorder)를 가진 환자는 이비인후과적으로 별 도움을 받지 못한다. 사실상 이 환자들의 음성치료에 대한 예후는 상당히 긍정적이다. 현재 언어병리사를 배출하기 위한 교육과정에서(대구대학교 언어치료학과) 음성장애 치료는 필수적으로 채택하고 있어서 다양한 음성장애의 진단은 물론 각각의 장애 양상에 따른 증후적인 음성치료 및 식도발성과 같이 보다 전문화된 기술을 요하는 영역도 다루고 있다. 앞으로 이 분야의 발전을 위하여 음성치료를 전담할 수 있는 전문인의 양성이 시급한 만큼 이들을 기용할 수 있는 기관의 확대 또한 중요하리라 본다.

References

- 1) 정옥란 : 음성과 음성치료 대구 : 한국언어치료학회, 1993
- 2) Aronson AE : *Clinical voice disorders : An interdisciplinary approach*. New York : Thieme Inc, 1990
- 3) Cooper M : *Change your voice change your life*. New York : MacMillan Publishing Company, 1984
- 4) Cooper M : *Winning with your voice*. Hollywood, FL : Fell Publishers, Inc., 1989