

방언사용에 따른 비음치 특성 비교

연세대학교 대학원

언어병리학 협동과정

박 현 아

방언사용에 따른 비음치 특성 비교

지도 최 홍 식 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2005년 6월 일

연세대학교 대학원

언어병리학 협동과정

박 현 아

박현아의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2005년 6월 일

차 례

국문 요약	1
I. 서론	3
II. 연구대상 및 방법	8
1. 연구대상	8
2. 실험자료	9
가. 비음측정기	9
나. 검사어 및 제시방법	10
다. 통계분석	12
III. 결과	13
1. 모음연장발성 비음치 비교	13
2. 읽기 과제 비음치 비교	15
3. 따라말하기 과제 비음치 비교	17
4. 성별에 따른 비음치 비교	19
IV. 고찰	20
V. 결론	23

참고 문헌	25
<부록 1> 사례면담지	27
Abstract	28

표 차 례

표 1. 집단별 연구 대상자 수와 연령	8
표 2. ‘읽기’과제를 위한 검사어	11
표 3. ‘따라말하기’과제를 위한 검사어	11
표 4. 각 집단별 모음연장발성 비음치 평균값	14
표 5. 각 집단별 읽과과제 비음치 평균값	15
표 6. 읽기과제 비음치에 대한 Bonferroni 사후검정 결과	16
표 7. 각 집단별 따라말하기 과제 비음치 평균값	17
표 8. 따라말하기 과제 비음치에 대한 Bonferroni 사후검정 결과(남자군)	18
표 9. 따라말하기 과제 비음치에 대한 Bonferroni 사후검정 결과(여자군)	18
표 10. 각 집단 및 검사어에서의 성별차이 비교 결과	19

국문 요약

비인강폐쇄부전 환자의 과대비음 평가 및 치료를 위해 비음치(nasalance score)가 유용하게 사용되고 있으며, 비음측정기(NasometerTM)를 이용하여 비음치를 산출한다. 이러한 비음치는 검사문장에 포함된 비음의 비율, 검사어 길이, 음운 환경과 같은 검사어 요인과 성별, 나이, 방언사용 및 말속도, 소리크기와 같은 대상자 요인에 의해 다른 값을 나타낼 수 있다.

이에 본 연구에서는 표준어, 경상방언, 전라방언을 사용하는 20대 성인남녀를 대상으로 각각 읽기 과제와 따라말하기 과제에서의 구강음 문장 비음치와 비강음 문장 비음치가 각 집단간 차이가 있는지 알아보고, 비음치의 성별차이가 집단 간 차이가 나타나는지 분석하였다. 또한 모음 연장발성의 비음치를 분석하여 비음치 차이가 각 방언 사용자들의 기질적 특성인지 음운적 특성인지 실험을 통해 밝혀내고자 하였다.

연구 대상은 서울 표준어 사용자와 전라 및 경상 방언을 사용하고, 해당지역에서 태어나 고등학교까지 그 지역에서 거주하였으며, 현재는 서울에 거주 중인 정상성인 60명을 대상으로 하였다. 비음치는 비강 에너지를 구강 에너지와 비강 에너지의 합으로 나눈 값의 백분율로 산출하였다.

표준어와 경상방언, 전라방언 사용자에 따른 평균차이와 동일한 집단에 따른 성별차이를 알아보기 위해 일요인 분산분석(one-way ANOVA)을 사용하였으며, 사후 검정(post-hoc analysis)을 위해 본페로니(Bonferroni)방법을 적용하였다.

본 연구를 통해 얻은 결과는 다음과 같다.

모음연장발성 과제에서,

1. 모음 /아/, /이/의 비음치는 방언에 따라 차이를 보이지 않았다.
2. 모음 /이/가 모음 /아/보다 높은 비음치 값을 나타냈다.

읽기 과제에서,

1. 여자 집단에서 구강음 문장과 비강음 문장에서 모두 방언에 따라 차이를 보이

지 않았다.

2. 남자 집단에서 경상방언 사용자가 전라방언 사용자보다 비강음 문장에서 더 높은 비음치를 나타냈다.
3. 구강음 과제에서 전라방언 여자 집단이 전라방언 남자 집단보다 더 높은 비음치를 나타냈다.

따라말하기 과제에서,

1. 남자 집단에서 경상방언 사용자가 전라방언 사용자보다 비강음 문장에서 더 높은 비음치를 나타냈다.
2. 여자 집단에서 경상방언 사용자가 전라방언 사용자보다 비강음 문장, 구강음 문장 모두 더 높은 비음치를 나타냈다.
3. 비음치는 성별에 따라 차이가 없었다.

이상의 결과는 표준어 사용자가 아닌 방언 사용자들을 대상으로 공명정도를 평가하고 해석함에 있어 표준어의 평균값과는 다른 기준치가 제시되어야 함을 시사한다. 또한 방언이 해당 지역에서의 주거 년 수, 연령, 지역에 따라 차이가 존재하므로 다양한 변수를 고려하여 제한점을 극복할 수 있는 후속연구가 필요할 것으로 보인다.

핵심되는 말: 비음치, 방언, 비음측정기

방언사용에 따른 비음치 특성 비교

<지도교수 최 홍 식>

연세대학교 대학원 언어병리학 협동과정

박 현 아

I. 서 론

비인강폐쇄부전 환자의 과대비음 평가 및 치료를 위한 정보로 비음치 (nasalance score)가 임상적으로 유용하게 사용되고 있다. 비음치란 비음측정기 (NasometerTM)를 이용하여 측정하는 것으로서 비강 에너지를 구강 에너지와 비강 에너지의 합으로 나눈 값의 백분율을 말한다. 이러한 비음치는 검사문장에 포함된 비음의 비율, 검사어 길이, 음운환경과 같은 검사어 요인과 성별, 나이, 방언사용 및 말속도, 소리크기와 같은 대상자 요인에 의해 다른 값을 나타낼 수 있다.

Fletcher 등이 개발한 구강음 문장 ‘Zoo passage’와 비강음 문장 ‘Nasal sentence’, 구강 및 비강의 혼합 문장인 ‘Rainbow passage’는 비음비율이 높을수록 높은 비음치를 나타냈으며¹, 한국의 최홍식·박용제·김광문이 개발한 구강음문장인 ‘아빠문장’과 비강음 문장인 ‘엄마문장’도 비음비율이 높을수록 높은 비음치를 나타냈다². 이밖에 홍기환 등이 연구한 구강음 문장 ‘토끼문장’과 혼합문장인 ‘아기 문장’, 비강음 문장인 ‘엄마문장’도 각각 17.4%, 32.6%, 54.7%의 비음치를 보여³ Fletcher 등과 최홍식 등의 연구와 일치함을 보였다.

김민정 등은 음운환경과 검사어의 길이가 비음치에 미치는 영향을 알아보기 위해 정상성인 40명을 대상으로 실험을 한 결과⁴, 비음치에 가장 많은 영향을 미

치는 음운은 비음이었고, 후설자음도 비음치에 영향을 보인다고 보고하였다. 또한 검사어 길이가 짧을수록 비음치가 높아져 검사문장의 길이가 비음치에 영향을 미치는 또 다른 변수임을 알 수 있다.

모음형태에 따른 비음치 차이를 연구한 이성은 등의 연구에서 모음 /i/의 경우, 후설음과 저모음에 비해 비음치가 높음을 보고하여⁵, /i/모음의 비율이 높을수록 비음도가 높아진다는 윤자복 등⁶, 김성일 등⁷, Gildersleeve-Neumann 등⁸의 연구와도 일치하는 결과를 나타내었다. 이러한 결과는 /i/모음의 경우, 연구개와 인두후벽간의 접촉길이가 짧아 후설음과 저모음에 비해 상대적으로 구강 면적이 작기 때문인 것으로 분석되어지고 있다.

검사문장 외에 대상자 요인에 의해 비음치를 알아본 연구로는 국·내외적으로 성별에 따른 비음치 차이를 알아본 연구가 활발히 진행되었다. 어린 아동의 경우 아직 성도의 길이가 남녀간의 큰 차이가 없어 비음치가 거의 비슷함을 보이거나⁹ 성도 크기 및 길이에서 차이를 보이는 성인 남녀에서는 비음치의 차이가 있음을 나타낸 연구가 많이 보고되었다. 국내에서는 김민정 등¹⁰의 연구에서 비음, /이/, /아/ 검사어의 비음치를 비교한 결과 전체적으로 여성의 비음치가 약간 높았으며, 비음문장에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 국외에서는 Seaver가 정상 성인 남녀를 대상으로 비음을 측정된 결과 여성이 남성보다 비음문장에서 유의미하게 높은 비음치를 나타내었다고 했으며¹¹, Alan 등과 Litzaw & Dalston등도 비강음문장인 Nasal 문장에서 남자보다 여자가 높은 비음치를 나타냈다고 보고하였다^{12,13}. 그 원인으로 Seaver 등은 검사어의 비음 영향으로 인한 신체적, 공명적 특성이 남녀간 차이가 있을 것으로 생각하여 비강음 발화 시 증가된 비강 기류속도 (air flow rate)와 호흡노력(respiratory effort)을 비음치 상승의 요인을 보았다. 또 다른 원인으로 여자와 남자의 각기 다른 음향학적 특징이 비음측정기의 여과기(filter)에 작용한 결과라고 분석하였다. 반면 Fletcher, Doorn 등은 비음도의 성인 남녀 성별 차이가 없다고 하여¹⁴, 연구자마다 성별 차이에 따른 비음치 차이에 대해서는 서로 다른 견해를 나타내고 있다.

연령에 따른 비음치 차이를 본 연구에서는 김민정¹⁰이 1-2음절 검사어에서 아동이 성인보다 유의미하게 낮은 비음치를 나타냈다고 보고하였으며, Alan등의 연

구에서는 구강음 문장에서 아동보다 성인의 비음치 값이 더 낮았다¹². 이러한 결과는 아동이 성인에 비해 말산출이 불안정하고, 성인이 검사어의 길이가 길어질수록 연인두폐쇄 메커니즘에 긴장이 들어가 비음치를 낮추는 것에 반해 아동은 검사어 길이에 따라 연인두폐쇄 기제를 달리 조절하지 않는다는 것으로 해석되었다.

검사어 길이와 음운환경과 같은 분절적 요소(segmental factor) 외에 강도 및 속도와 같은 초분절적 요소(suprasegmental factor)가 비음치에 영향을 줄 수 있는데 이수정 등은 정상성인을 대상으로 발화자의 음의 크기가 비음치에 변화를 줄 수 있음을 증명하였다¹⁵. 동일한 연구를 구개파열 환자를 대상으로 하였을 때 역시 음의 크기를 증가시키면 연인두문의 크기가 줄어드는 것을 알 수 있었으며, 이것은 음의 크기 증가 효과가 호흡 패턴을 변화시키고, 협응 구조(coordinative structures)를 활성화시켜 연인두 폐쇄를 촉진시키므로 비음치 감소에 영향을 준 것이었다¹⁶.

연결발화시 연구개 거상과 인두벽이 움직이는 시간적 여유를 주기 위해 말속도를 줄여서 훈련하는 방법이 임상적으로 많이 사용되고 있다¹⁷. 하지만 실험적으로 말속도와 비음치간의 상관관계는 밝혀지지 않았으며, 말속도가 정상인보다 빠른 환자에게만 말속도를 줄이는 것이 유용한 방법이라고 Jones, Folkins & Morris 등은 밝히고 있다¹⁷.

비음치에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 대상자가 사용하는 방언에 따라 그 값이 달라질 수 있다^{11,12,18}. 이미 국외에서는 방언 사용에 따라 비음치 값이 달라질 수 있음을 보고 하였으며, 실제로 동일한 검사어를 각기 다른 방언을 사용하는 사람에게 읽게 하여 비음치를 측정 한 결과 집단 간 유의미한 차이를 나타내기도 하였다. 한 민족으로 구성되어 있는 우리나라와 달리 미국처럼 다양한 민족으로 구성된 경우 인종간의 비음치 차이를 비교한 연구들이 활발히 진행되어왔다. 인종에 따른 비음치 특성을 보기 위해 미국 표준 영어와 Mid-Atlantic 방언을 사용하는 African-American의 비음치 차이를 연구한 결과, 비강자음에서 표준 영어 사용자들이 유의미하게 높은 비음치를 나타냈으며¹⁹ 이러한 결과는 African-American이 White American보다 비강기류저항(nasal-airway resistance)의 영향으로 인해 비음치가 더 낮게 나왔을 것이라고 결론지었다. 또한 Mexico와 Cuernavaca 지역에

살고 있는 사람들의 비음치를 비교한 Alan 등의 연구에서도 두 집단간 유의미한 차이를 발견하였으며, 이는 방언의 영향보다는 공기오염으로 인한 기도의 저항으로 인해 Mexico city에 사는 사람들의 비음치가 더 낮게 나왔을 것이라고 결론지었다¹². 이와 같이 비음치 결과가 인종적, 해부학적인 관점에서 논의되고 있는 것에 반해 Seaver 연구에서는 음운론적인 관점에서 방언 사용자들의 말 패턴(speech pattern)이 연구결과에 영향을 미쳤을 것이며 더욱 확실한 결론을 위해 이에 대한 후속 연구가 필요하다고 하였다¹¹.

우리나라에는 표준어 외에 경기방언, 강원방언, 충청방언, 경상방언, 전라방언, 제주방언이 존재하는데 그중에서도 전라방언과 경상방언은 한반도 남부의 대표적 방언으로서 억양적 특성을 많이 드러내고 있다²⁰. 경상방언은 서술월의 끝 억양이 완만한 내림조로 나타난데 비해 중부방언에서는 끝의 억양이 완만한 내림조를 이루다가 끝이 약간 올라갔으나 전남방언에서는 낮은 수평조로 나타났다²¹. 또한 음운론적 연구에서 표준어의 7개 모음체계와 비교하여²² 경상방언은 모음 /으/와 /어/의 융합현상과 /우/가 /으/로 대체 발음되는 경향으로 인해 6개 모음체계를 가진다^{23,24}. 이에 반해 전라방언은 모음 /에/와 /예/가 모음 /이/로 동화(예: 베다→비다)되는 현상을 나타내고 있으며, 후설모음의 전설모음화 경향이 우세하다^{25,26}. 비음치가 모음 /이/에 대해 높은 값을 나타내며⁵⁻⁷, 표준어와 다른 모음체계와 억양의 차이는 세 언어의 비음치 결과에 영향을 미칠 것으로 생각된다. 하지만 현재 국내에서 방언사용에 따른 비음치 차이를 본 연구가 미흡하며, 표준어 외에 다양한 방언 사용자들에 따라 각기 다른 정상 비음치 값이 제시되어야 할 필요성이 있다. 따라서 본 연구에서는 방언별로 비음치 차이가 있는지 연구하고, 비음치 차이의 특성을 알아본다. 검사어에 따른 차이를 알아보기 위해 임상적으로 많이 사용되어지고 있는 ‘읽기’과제와 ‘따라말하기’ 과제를 제시하였을 때 다른 결과를 나타내는지, 구강음 및 비강음을 포함하는 문장간에 결과 차이가 있는지 보고자 한다. 또한 집단에 따라 비음치에 남·녀차이가 존재하는지도 보고자 한다. 이러한 연구를 통하여 대상자에 따른 비음치 결과에 어떠한 요인들이 영향을 미쳤는가를 분석하여 실제 임상에서 구개열 환자를 평가 시 비음치에 대한 기준을 제공하고자 한다.

본 연구의 목적은 다음과 같다.

1. 표준어, 경상방언, 전라방언 사용자의 모음연장발성 평균값을 알아본다.
2. '읽기'과제에서 표준어, 경상방언, 전라방언간의 비음치 차이가 있는지 알아본다.
3. '따라말하기'과제에서 표준어, 경상방언, 전라방언간의 비음치 차이가 있는지 알아본다.
4. 각 검사어의 비음치가 남녀 성별에 따라 차이가 있는지 알아본다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

연구 대상은 서울 표준어 사용자와 전라 및 경상 방언을 사용하고, 해당지역에서 태어나 고등학교까지 그 지역에서 거주하였으며, 현재는 서울에 거주 중인 정상성인을 대상으로 하였다. 연령은 남녀 모두 20대로 서울 표준어 사용자, 전라도 방언 사용자, 경상도 방언 사용자 총 73명을 대상으로 하였다. 이 대상자 중 연구의 신뢰도를 높이기 위해 평균값에서 일탈된 비음치를 나타내는 대상자 13명을 제외하여, 실제 연구에 사용된 데이터 수는 60명이었다. 비음치의 성별차이를 알아보기 위해 남녀 1:1로 사람 수를 일치시켰다. 서울에서의 평균 거주 년 수는 전라도 여자 3년, 남자 2.8년, 경상도 여자 4.3년, 남자는 3.1년이었다. 방언사용 여부는 실험 전 간단한 인터뷰를 통해 판별하였으며, 대상자는 실험 전 사례면담을 통해 (부록 1 참조) 비인강 부위의 기왕력이 없으며, 비음치에 영향을 줄 수 있는 요소인 감기, 부정교합, 알레르기성 질환 등이 없고 청각적으로 이상이 없는 사람으로 선택하였다.

표 1. 집단별 연구 대상자 수와 연령

집단	남자		여자	
	대상자 수	평균연령	대상자 수	평균연령 ¹
표준어 사용자	10	24.3±3.52	10	24.5±3.44
경상방언 사용자	10	25.6±3.02	10	25.8±2.48
전라방언 사용자	10	24.4±2.75	10	22.4±1.83

¹ 값은 평균±표준편차

2. 실험 자료

가. 비음측정기

비음치를 측정하기 위해 Kay사의 NasometerTM 6400을 사용하였다. 비음측정기는 평가 전 구경측정(calibration)을 실시하여 스피커와 헤드셋(headset)간의 신호비율이 1이 되도록 설정하였다. 헤드셋 착용은 분리판이 입과 코의 중앙에 오도록 하고, 분리판과 안면사이의 빈 공간이 없도록 적절한 위치에 착용하였다. 비음치는 비강 마이크와 구강 마이크로 입력된 전체 음향에너지의 합을 비강에너지의 합으로 나누어 100을 곱한 것으로 산출하였다.

나. 검사어 및 제시방법

검사어는 모음연장발성과 ‘읽기’과제, ‘따라말하기’과제로 구성하였다. 모음연장 발성은 모음 /아/와 /이/의 비음치를 산출하여 평균값을 제시하고, 기질적 특성으로 인한 영향을 배제시키기 위해 실시하였다. 그래서 평균에서 유의미하게 이탈된 모음 비음치를 가진 대상자는 제외하였다.

‘읽기’과제를 위해서 홍기환 등이 연구한 ‘토끼문장’과 ‘엄마문장’을 사용했으며, ‘따라말하기’과제를 위해서는 최홍식 등이 연구한 ‘아빠문장’, ‘엄마문장’과 임성은 등²⁷⁾이 연구한 구강음 문장과 비강음 문장(표 2 참조)을 포함하였다. 따라서 ‘따라말하기’과제를 위해서 구강음 3개의 문장과 비강음 3개의 문장을 사용하였다.

‘읽기’과제의 검사상황은 자연스러운 발화속도와 강도로 읽도록 지시하였으며, ‘따라말하기’과제는 먼저 검사자가 검사문장을 읽고, 실험 대상자가 바로 따라말하도록 지시하였다. 비음 측정 시 비음측정기에서 자동적으로 발화가 녹음되어 오조음 혹은 불필요한 소음이 첨가될 때에는 소음구간을 제거하여 분석하였다.

표 2. '읽기'과제를 위한 검사어

범주	문장
구강음 검사어	<p>토끼문장: 우리 더불어서 책을 펴 봅시다. 거북이와 토끼의 달리기 이야기 죠. 토끼가 자기하고 달리기 시합하자고 크게 소리치자 거북이가 그러자고 했어요. 토끼가 저 숲까지 가기로 하고서 비웃고 재빠르 게 뛰어갔어요. 거북이도 뒤에서 뚜벅뚜벅 걷기 시작했지요. 토끼 가 자다가 갑자기 깨어보자 거북이가 벌써 숲에 거의 다다르고 있었기에 토끼가 거북이를 따라잡을 수 없었어요. 뚜벅뚜벅 거북 이가 이겼대요.</p>
비음 검사어	<p>엄마문장: 엄마는 항상 레몬 잼을 만들어 이모랑 누나랑 나누어 줍니다. 우 리엄마 좋은 엄마</p>

표 3. '따라말하기'과제를 위한 검사어

범주	문단
구강음 검사어	<p>아빠아빠 학교갔다 저 자리가 제일 좋아 서울에서 이사 왔어</p>
비음 검사어	<p>엄마엄마매미멤멤 엄마 마음이 내마음 멍멍이는 멍멍 매미는 멤멤</p>

다. 통계 분석

수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Science, version 12)로 분석하였다. 표준어와 경상방언, 전라방언 사용자에 따른 평균차이와 동일한 집단 에 따른 성별차이를 알아보기 위해 일요인 분산분석(one-way ANOVA)을 사용하였으며, 사후 검정(post-hoc analysis)을 위해 본페로니(Bonferroni)방법을 적용하였다. 평균차이는 유의수준 .05로 검정하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 모음연장발성 비음치 비교

표준어, 경상방언, 전라방언에 따른 모음 /아/, /이/의 비음치 평균과 표준편차는 표 4에 제시하였다.

통계 결과, 집단 간 모음 /아/, /이/의 비음치 차이는 없었다. 표준어를 사용하는 남자의 /아/모음 비음치 평균은 18.1%, /이/는 26.0%였으며, 여자의 /아/모음 비음치 평균은 17.8%, /이/는 26.4%였다. 성별에 따른 모음 /아/, /이/비음치 차이는 없었으나 모음 /이/의 비음치가 /아/ 모음의 비음치 보다 통계적으로 유의미하게 높았다($p < .05$).

경상방언을 사용하는 남자의 /아/모음 비음치 평균은 17.1%, /이/는 27.1%였으며, 여자의 /아/모음 비음치 평균은 22.0%, /이/는 28.3%였다. 성별에 따른 모음 /아/, /이/비음치 차이는 없었으나 모음 /이/의 비음치가 /아/ 모음의 비음치 보다 통계적으로 유의미하게 높았다($p < .05$).

전라방언을 사용하는 남자의 /아/모음 비음치 평균은 13.5%, /이/는 19.8%였으며, 여자의 /아/모음 비음치 평균은 16.7%, /이/는 27.2%였다. 성별에 따른 모음 /아/, /이/비음치 차이는 없었으나 모음 /이/의 비음치가 /아/ 모음의 비음치 보다 통계적으로 유의미하게 높았다($p < .05$).

표 4. 각 집단별 모음연장발성 비음치 평균값

(단위: %)

모음	표준어 ¹		모음	경상방언 ¹		모음	전라방언 ¹	
	남자	여자		남자	여자		남자	여자
/아/	18.1	17.8	/아/	17.1	22.0	/아/	13.5	16.7
	±10.47	±6.25		±8.71	±6.28		±8.54	±11.55
/이/	26.0	26.4	/이/	27.1	28.3	/이/	19.8	27.2
	±20.84	±17.84		±16.38	±17.09		±16.41	±14.58

¹값은 평균±표준편차

2. ‘읽기’과제 비음치 비교

‘읽기’과제 즉 ‘토끼문장’과 ‘엄마문장’에서 방언 사용에 따른 비음치 평균과 표준편차는 표 5에 제시하였다. 표준어를 사용하는 남자의 구강음 비음치 평균은 8.8%, 비강음 비음치 평균은 49.4%였다. 표준어를 사용하는 여자의 구강음 비음치 평균은 11.1%, 비강음 비음치 평균은 48.5%였다. 경상방언을 사용하는 남자의 구강음 비음치 평균은 12.0%, 비강음 비음치 평균은 51.8%였다. 경상방언을 사용하는 여자의 구강음 비음치 평균은 14.2%, 비강음 비음치 평균은 54.7%였다. 전라방언을 사용하는 남자의 구강음 비음치 평균은 7.8%, 비강음 비음치 평균은 43.6%였다. 전라방언을 사용하는 여자의 구강음 비음치 평균은 10.1%, 비강음 비음치 평균은 48.6%였다.

표준어, 경상방언, 전라방언간의 비음치 차이가 존재하는지 알아보기 위해 일원 분산분석을 실시한 결과, 여자군에서는 통계적으로 유의미한 차이를 나타내지 않았으나 남자군에서는 비강음 과제에서 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 보였다 ($F_{(2, 27)} = 3.161, p < .05$).

표 5. 각 집단별 읽기과제 비음치 평균값

(단위: %)

과제	집단	표준어		경상방언		전라방언	
		남자	여자	남자	여자	남자	여자
읽기	구강음 ¹	8.8	11.1	12.0	14.2	7.8	10.1
		±3.88	±3.90	±5.09	±6.98	±2.15	±1.59
	비강음 ¹	49.4	48.5	51.8	54.7	43.6	48.6
		±6.39	±17.70	±6.44	±3.40	±5.48	±6.02

¹ 값은 평균±표준편차

사후검정 결과, 남자군에서는 비강음 과제의 비음치가 경상방언과 전라방언집단에서 유의한 차이가 나타났으나($p < .05$), 여자군에서는 집단간 차이를 보이지 않았다. 사후검정 결과는 표 6과 표 7과 같다.

표 6. 읽기과제 비음치에 대한 Bonferroni 사후검정 결과(남자군)

읽기 검사어	집단	표준어	경상방언	전라방언
구강음	표준어	-	.233	.100
	경상방언		-	.07
	전라방언			-
비강음	표준어	-	.100	.131
	경상방언		-	.017*
	전라방언			-

낮은 p value
* $p < .05$

3. ‘따라말하기’과제 비음치 비교

‘따라말하기’과제에서 방언 사용에 따른 비음치 평균과 표준편차는 표 7에 제시하였다. 표준어를 사용하는 남자의 구강음 비음치 평균은 8.5%, 비강음 비음치 평균은 62%였다. 표준어를 사용하는 여자의 구강음 비음치 평균은 10.7%, 비강음 비음치 평균은 65.5%였다. 경상방언을 사용하는 남자의 구강음 비음치 평균은 12.0%, 비강음 비음치 평균은 66.4%였다. 경상방언을 사용하는 여자의 구강음 비음치 평균은 13.8%, 비강음 비음치 평균은 67.6%였다. 전라방언을 사용하는 남자의 구강음 비음치 평균은 7.8%, 비강음 비음치 평균은 60%였다. 전라방언을 사용하는 여자의 구강음 비음치 평균은 8.5%, 비강음 비음치 평균은 61.7%였다.

표준어, 경상방언, 전라방언간의 비음치 차이가 존재하는지 알아보기 위해 일원 분산분석을 실시한 결과, 남자군에서는 비강음 과제에서 집단 간 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈으며($F_{(2, 27)} = 3.878, p < .05$) 여자군에서는 구강음($F_{(2, 27)} = 3.723, p < .05$)과 비강음($F_{(2, 27)} = 3.396, p < .05$) 과제에서 모두 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

표 7. 각 집단별 따라말하기 과제 비음치 평균값

(단위: %)

과제	집단	표준어		경상방언		전라방언	
		남자	여자	남자	여자	남자	여자
따라 말하기	구강음 ¹	8.5	10.7	11.2	13.8	8.6	8.5
	비강음 ¹	62.0	65.5	66.4	67.6	60.0	61.7
		±4.24	±3.71	±5.09	±6.25	±3.30	±2.06
		±3.83	±6.65	±5.58	±3.74	±6.09	±4.54

¹값은 평균±표준편차

사후검정 결과, 남자군에서는 비강음 과제에서 경상방언과 전라방언집단의 비음치 차이가 유의미하게 나타났다($p < .05$). 여자군에서는 구강음과 비강음 과제에서 모두 경상방언과 전라방언의 비음치가 유의미하게 차이가 나타났다($p < .05$). 사후검정 결과는 표 8과 표9와 같다.

표 8. 따라말하기 과제 비음치에 대한 Bonferroni 사후검정 결과(남자군)

따라말하기 검사어	집단	표준어	경상방언	전라방언
구강음	표준어	-	.509	.100
	경상방언		-	.557
	전라방언			-
비강음	표준어	-	0.217	1.00
	경상방언		-	.034*
	전라방언			-

값은 p value

* $p < .05$

표 9. 따라말하기 과제 비음치에 대한 Bonferroni 사후검정 결과(여자군)

따라말하기 검사어	집단	표준어	경상방언	전라방언
구강음	표준어	-	.372	.809
	경상방언		-	.034*
	전라방언			-
비강음	표준어	-	1.00	.328
	경상방언		-	.048*
	전라방언			-

값은 p value

* $p < .05$

4. 성별에 따른 비음치 비교

검사어를 측정할 때 성별에 따라 비음치가 변화하는지 알아보기 위해 전체 비음치로 t검정을 실시한 결과, 성별에 따라 차이를 보이지 않았다.

각 집단별, 검사어별 성별차이를 비교한 결과는 표 10에 제시하였다. 분석결과 ‘읽기’과제의 구강음 과제에서만 전라방언 사용자의 남녀 차이가 통계적으로 유의미하게 나타났다($p < .05$).

표 10. 각 집단 및 검사어에서의 성별차이 비교 결과

검사어	표준어	경상방언	전라방언	
읽기	구강음	.203	.432	.014*
	비강음	.882	.224	.068
따라말하기	구강음	.233	.321	.936
	비강음	.167	.579	.489

값은 p value

* $p < .05$

IV. 고찰

첫째, 모음 /아/, /이/ 연장발성을 통해 집단 간 비음치 차이를 알아본 결과 세 집단 즉, 표준어, 경상방언, 전라방언간의 차이는 없었다. 이는 ‘읽기’ 및 ‘따라말하기’과제에서 나타난 비음치 차이가 각 방언 사용자들의 구강 및 비강의 해부학적 차이가 아닌 음운론적 특성을 반영하는 결과인 것을 뒷받침한다. 이러한 결과는 선행연구에서 지역간 방언에 따른 비음치 차이가 기도 저항으로 인한 결과¹²라는 해부학적 관점에서 벗어나 각 방언의 음운론적 특성을 반영한 연구결과과는 Seaver¹¹의 의견과 일치한다는 의미가 있다. 또한 모음 /아/와 /이/의 비음치 차이를 분석한 결과, 두 모음간의 유의미한 차이를 밝혀냈다. 이는 모음연장발성을 통해 모음에 따른 비음치 차이를 살펴본 김민정⁴, Gildersleeve-Neumann⁸의 연구와 일치하였고, 5, 6, 7세 아동의 모음 비음치를 측정된 임성은²⁷의 연구와도 일치하는 결과였다. 이는 /이/모음의 경우, 연구개와 인두후벽간의 접촉 길이가 짧아 후설음과 저모음에 비해 상대적으로 구강 면적이 작아 비강 에너지를 더 증가시켜 후설 모음인 /아/에 비해 비음치가 높다는 연구결과⁵와도 일치한다.

둘째, ‘읽기’과제를 통해 구강음 문장과 비강음 문장이 각 집단간 비음치 차이가 있는지 알아보기 위해 실험한 결과, 남자군에서는 비강음 문장에서 세 집단간 유의미한 차이를 나타냈으나, 여자군에서는 구강음, 비강음 문장 모두 집단간 유의미한 차이를 보이지 않았다. 또한 유의미한 차이를 보이는 경우, 전체 비음치는 경상방언, 표준어, 전라방언 순으로 높은 비음치를 보였으며, 사후 검정 결과 경상방언과 전라방언이 통계적으로 유의미한 비음치 차이를 나타냈다. 비음치 차이가 여자군에서는 나타나지 않은 이유는 ‘읽기’과제가 표준어로 제시되어 있고, 특히 방언이 성별, 세대, 교육정도에 따라 다른 양상을 보이므로²⁰ 여자가 남자에 비해 표준어에 쉽게 동화되기 때문인 것으로 보여진다. 또한 비음치 차이가 비강음 문장에서만 나타나는 것은 2문장으로 구성된 비강음 문장과는 달리 구강음은 7문장으로

로 구성되어 있어 호흡을 멈추고 있어야 하는 시간이 길어지므로, 좀 더 긴장된 상태에서 연인두폐쇄 기제가 작용하는 현상⁴으로 인해 방언 억양이 덜 반영됐을 것으로 가정해 볼 수 있다. 이에 반해 비강음 문장은 구강음에 비해 호흡의 영향을 덜 받아 방언 특징이 더 반영되어 유의미한 차이가 나온 것으로 해석된다. 경상방언과 전라방언이 비음치에 유의미한 차이를 나타낸 것은 전라방언 중에서도 전남의 동남부 지역에서 특히 많이 발견되는 어두자음의 경음화로 설명될 수 있다. 대상자 중 한 명(전북 익산)을 제외한 모든 전라방언 사용자가 전남지역 방언을 사용하여 어두자음의 경음화 현상이 더 많이 반영되었으므로, 조음위치는 같으나 조음방법에 따라 변별자질이 나뉘는 음소 /ㄷ/과 같은 경우 전라방언에서는 /ㄸ/로 실현될 수 있다²⁵. 그러므로 검사어의 ‘꽤’가 전라방언에서는 경음화 되어 ‘꽤’로 실현된다. 이는 평음 /ㄷ/과 경음 /ㄸ/이 모두 공명음이 아니기 때문에 음운 자체의 비음치는 없으나, 동시조음으로 인해 인접한 공명음의 비음치에 영향을 미칠 수 있으므로⁴ 경음으로 실현되는 경우 경음이 포함된 단어내의 비음치가 감소할 수 있다. 또한 경상방언의 억양은 표준어에 쉽게 동화되는 전남방언에 비해 그 특징을 쉽게 변별할 수 있다²¹. 2음절의 낱말이 조사와 결합하는 경우, 표준어와 전남방언은 조사가 고조를 띠어 첫음절이 저조나 중조일 경우 낱말의 성조는 오름조로 나타난다²⁸. 그러므로 검사어의 ‘엄마는’, ‘이모랑’, ‘누나랑’와 같은 경우 조사 ‘는’, ‘랑’에 강세가 있게 된다. 이에 반해 경상방언은 첫음절이 고조로 나타나 ‘엄’, ‘이’, ‘누’와 같은 단어에 강세를 두게 된다. 그러므로 문장의 첫 음절에서 호흡의 영향으로 비음치가 증가하는 것에 첫음절이 고조로 실현되는 것이 더해져 경상방언 사용자의 비음치가 증가되는 것으로 해석할 수 있다.

셋째, ‘따라말하기’과제를 통해 구강음 문장과 비강음 문장이 각 집단간 비음치 차이가 있는지 알아보기 위해 실험한 결과, 남자군에서는 비강음 문장이 여자군에서는 구강음, 비강음 문장에서 모두 세 집단간 유의미한 차이를 나타냈다. 또한 유의미한 차이를 보인 경우, 경상방언 사용자의 비음치가 전라방언 사용자의 비음치보다 통계적으로 유의미하게 높았다. 이는 ‘읽기’과제보다 ‘따라말하기’과제가 한 문장이 각 8~10음절로 구성되어 있어 한 호흡에 발화하는 것이므로 연인두 폐쇄

니즘의 긴장을 유발시키지 않아 자연스럽게 방언의 특성이 나타나는 것으로 해석될 수 있다. 서술율이 낮은 수평조로 나타나 전라방언²¹에 비해 경상방언의 경우 첫음절이 고조로 시작되었다가 끝 억양이 완만한 내림조로 나타나, 첫 음절에서 연인두 메커니즘의 긴장도가 증가되고, 첫 음절에서 호흡의 영향으로 인해 전체 비음치가 높아지는 것으로 분석될 수 있다.

넷째, 남녀간 비음치 차이가 있는지 알아보기 위한 실험결과, 전체 비음치는 남녀간 차이가 없었다. 이는 문장으로 비음치를 실험하였을 때 성인 남녀간 차이가 없었다는 Fletcher, Doorn와 의견을 일치하며¹⁴, 8음절 문장에서 남녀간 비음치 차이를 나타내지 않았던 김민정¹⁰의 연구와도 일치하였다.

본 연구는 표준어, 경상방언, 전라방언 간 검사어의 비음치 차이를 해부학적 관점이 아닌 언어학적 관점으로 해석한 연구로서, 비음치가 방언이 가진 초분절적 요소인 억양과 음운변이에 따라 달라질 수 있다는 것을 밝혔다는 것에 그 의의를 찾을 수 있다. 그러나 대상자를 해당지역에 거주하고 있는 사람이 아닌 현재는 서울에 살고 있는 방언을 사용하는 사람으로만 한정된 연구라는 점에서 그 제한점을 가지고 있다. 따라서 방언 특징을 그대로 반영하기 위해서는 대상자 수를 확대시키고, 해당지역에 거주하고 있는 사람을 대상으로 한 후속 연구가 필요할 것이다.

V. 결 론

본 연구는 비인강폐쇄부전을 가진 환자의 과대비음 평가 및 치료를 위해 사용되고 있는 비음측정기(NasometerTM)를 사용하여 표준어, 정상방언, 전라방언을 사용하는 20대 성인남녀의 비음치를 측정하였다. 실험을 위한 검사어로는 임상적으로 사용되고 있는 '읽기'과제 및 '따라말하기'과제로 구강음 문장 비음치와 비강음 문장 비음치가 각 집단간 차이가 있는지 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

검사어에 따라 방언 간 유의미한 차이가 있음을 알게 되었다. 비음치가 가장 높은 정상방언 사용자와 비음치가 가장 낮은 전라방언 사용자 간에 유의미한 차이가 있었으며, 이 결과는 검사어 제시방법 및 구강음, 비강음 문장에 따라 다른 결과를 나타냈다. 이는 모음연장발성의 비음치를 분석하여 문장에서의 비음치 차이가 기질적 특성으로 인한 것이 아닌 각 방언의 언어학적 특성에 따라 다르게 나타났음을 알 수 있었다. 또한 비음치가 남녀간 차이가 없음을 밝혀냈다.

따라서 검사문장에 포함된 비음의 비율, 검사어 길이, 음운환경, 성별, 나이, 말 속도, 강도 외에 방언이 비음치에 영향을 미칠 수 있는 요소란 것을 알 수 있었다. 또한 이 결과로 방언 사용자들의 음운적 변이와 억양적 특성이 비음치에 변화를 줄 수 있으므로 평가 시 이에 대한 통제가 필요할 것으로 보인다.

이상의 결과는 표준어 사용자가 아닌 방언 사용자들을 대상으로 공명정도를 평가하고 해석함에 있어 표준어의 평균값과는 다른 기준치가 제시되어야 함을 시사한다. 또한 방언이 해당 지역에서의 주거 년 수, 연령, 지역에 따라 차이가 존재하므로 다양한 변수를 고려하여 제한점을 극복할 수 있는 후속연구가 필요할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- 1) Kummer AW. Nasometry. In: Kummer AW, editor. Cleft palate & craniofacial anomalies. San Diego(CA): Singular; 2001 p.311-330.
- 2) 최홍식, 박용재, 김광문. 진동센서를 이용한 객관적 비강공명 측정 장치의 개발 및 그 임상적 이용. 대한음성언어의학회지. 1995;6(1):46-55.
- 3) 홍기환, 김영중, 김영기. 편도적출술이 음형대 및 비음도에 미치는 영향. 대한이비인후과학회지 1994;37(3):543-552.
- 4) 김민정, 심현섭, 최홍식. 음운환경과 검사어 길이가 정상 성인의 비음치에 미치는 영향. 언어청각장애연구 2000;5(2):91-105.
- 5) 이성은. 인위적 연인두 폐쇄 부전시 비음화된 모음의 음향음성학적 특성. 연세대학교 석사학위 논문; 2001.
- 6) 윤자복, 성명훈, 정원호, 김광현. 사람에게 유발시킨 구개인두부전증의 비음도와 음향학적 분석. 대한음성언어의학회지 1997;8(2):210-216.
- 7) 김성일, 백진아, 신효근, 김오환. 비음측정기를 사용한 정상 성인의 비음도에 관한 연구. 음성과학 2000;7(3):219-228.
- 8) Gildersleeve-Neumann, Dalston RM. Nasalance scores in noncleft individuals: Why not zero?. Cleft Palate-Craniofac J 2001;38(2):106-111.
- 9) 임성은, 심현섭. 과대비성에 대한 비음도와 비음치의 상관관계. 언어청각장애연구 2000;5(1):209-218.
- 10) 김민정, 임성은, 최홍식. 성별 및 연령에 따른 비음치 비교. 대한음성언어의학회지 2000;11(2):141-145.
- 11) Seaver EJ, Dalston RM, Leeper HA, Adams LE. A study of nasometric values for normal nasal resonance. J Speech Hear Res 1991;34(4):715-721.
- 12) Alan C. Nasalance statistics for Two Mexican populations. Cleft Palate-Craniofac J 1999;36(1):57-63.

- 13) Litzaw LL, Dalston RM. The effect of gender upon nasalance scores among normal adult speakers. *J Commun Disord* 1992;25:55-64.
- 14) Doorn JV, Purcell A. Nasalance levels in the speech of normal Australian children. *Cleft Palate-Craniofac J* 1998;35(4):287-292.
- 15) 이수정. 음의 크기가 정상성인의 비음도에 미치는 영향. 한림대 석사학위 논문; 2002.
- 16) Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. *Cleft Palate Speech*. 3rd ed. St. Louis(MO): Mosby; 2001.
- 17) Jones DL, Folkins JW, Morris HL. Speech production time and judgements of disordered nasalization in speakers with cleft palate. *J Speech Hear Res* 1990;33:458-466
- 18) Santos-Terron MJ, Gonzalez-Landa G, Sanchez-Ruiz I. Nasometric patterns in the speech of normal child speakers of Castillian Spanish. *Rev Esp Foniatr* 1991;4:71-75.
- 19) Robert Mayo, Lisa A, Donald W. Nasalance and nasal area value: Cross-Racial study. *Cleft Palate-Craniofac J* 1996;33(2):143-149.
- 20) 이승재. 표준어와 방언. *국어문화학교* 1998;1(1)
- 21) 이병운. 중부방언, 경남방언, 전남방언의 억양에 대한 비교 연구. *우리말 연구* 1998;8(1):1-63.
- 22) 신지영, 차재은. *우리말 소리의 체계*. 한국문화사 2003.
- 23) 강순경. 경상 방언 후설 모음의 융합현상. *동서문화 연구* 2000;8:55-73.
- 24) 이상규. 동남 방언. *새국어생활* 1998;8(4):111-132.
- 25) 이돈주. 전라 방언의 특징과 그 연구. *국어생활* 1987;1(8):64-79.
- 26) 이기갑. 서남 방언. *새국어생활* 1998;8(4):95-110.
- 27) 임성은. 5세, 6세, 7세 정상 아동의 비음치. *연세대학교 석사학위 논문*; 2004.
- 28) 김차균. 경상도 방언의 성조형. *어학연구* 1975;11(2):119-135.

부록 1. 사례면담지

이름		작성일	
나이		출생지(고향)	
연락처		학력	

1. 현재 감기를 앓고 있습니까? 예/아니오
2. 구강 혹은 비강에 구조적인 이상이 있습니까? 예/아니오
3. 만성비염이나 부비동염(축농증)과 같은 질환이 있습니까? 예/아니오
4. 알레르기 질환으로 인해 치료를 받거나 약을 복용하고 있습니까? 예/아니오
5. 목 부위의 질환으로 인해 수술을 받은 경험이 있습니까? 예/아니오
5. 청력에 이상이 있습니까? 예/아니오
7. 음성문제가 있습니까? 예/아니오
8. 조음문제가 있습니까? 예/아니오
9. 평소 본인의 말소리에 콧소리가 많은 편입니까? 예/아니오
10. 출생지(고향)에 고등학교까지 거주하셨습니까? 예/아니오
11. 서울에서의 거주 년수는 어느 정도 됩니까? _____년

Nasalance score characteristics: cross-dialect

Hyeon Ah Park

Graduate Program in Speech Pathology, Yonsei University

(Directed by Professor Hong Shik Choi)

The objective of this study was to test whether significantly different scores exist for three different dialects(the Norm, the Gyeong-sang, and the Jeolla dialects) for female and male speakers during the execution of reading tasks and repetition tasks using vowels /a/ and /i/. Sixty normal adults(30 females and 30 males in their twenties of whom 20 were Norm speakers, 20 were Gyeong-sang dialect speakers, and 20 were Jeolla dialect speakers) read the reading stimuli, which consisted of an oral paragraph and a nasal paragraph. They also repeated the examiner's reading stimuli, which consisted of three oral sentences and three nasal sentences. The data was collected and analyzed using the NasometerTM. Nasalance scores of each stimulus were obtained. The results are as follows:

In the vowel task,

1. Nasalance scores showed no significant dialectical differences with the /a/ and /i/ vowel phonation.
2. Higher nasalance scores were found with the vowel /i/ than with vowel /a/.

In the reading task,

1. Nasalance scores showed no significant dialectical differences with either the oral paragraph or the nasal paragraph in the female group.
2. The Gyeong-sang dialect speakers were found to have significantly higher nasalance scores than Jeolla dialect speakers with the nasal paragraph

in the male group.

3. Higher nasalance scores were found in the Jeolla dialect female group than in the Jeolla dialect male group on the oral paragraph.

In the repeated task,

1. The Gyeong-sang dialect speakers were found to have significantly higher nasalance scores than Jeolla dialect speakers on the nasal sentence in the male group.

2. The Gyeong-sang dialect speakers were found to have significantly higher nasalance scores than the Jeolla dialect speakers on the nasal sentence, and the oral sentence in female group.

3. Nasalance score showed no significant distinctions between genders.

These results suggest that there is a need to consider the cross dialect background of a patient when assessing them using devices such as the Nasometer. Further studies are called, for including an analysis of more dialect types and more limited dialect group regions.

Key words: nasalance score, dialect, NasometerTM