

경직형과 이완형 마비말장애의
조음음운오류: 읽기 과제에서

연세대학교 대학원
언어병리학협동과정

박 지 현

경직형과 이완형 마비말장애의
조음음운오류: 읽기 과제에서

지도 김 향 희 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2009년 6월 일

연세대학교 대학원

언어병리학협동과정

박 지 현

박지현의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2009년 6월 일

감사의 글

대학원 생활을 마치고도 아직 부족함이 많은 저이지만 많은 분들의 도움 덕분에 이 논문을 마칠 수 있었습니다. 먼저, 부족한 저를 항상 감싸주시고 연구자로서의 모범을 보여주신 김향희 교수님, 연구가 올바른 방향으로 나아갈 수 있도록 마지막까지 세심하게 지도해주신 김수진 교수님, 연구의 임상적 의의를 생각해 보도록 해주신 조성래 교수님께 진심으로 감사드립니다.

언제나 앞에서 끌어주고 뒤에서 밀어주며 도와주신 박지은 선생님, 무사히 실습이 끝날 수 있도록 지도해 주신 김민정 선생님, 임상가로서의 마음가짐을 알게 해주신 김수정 선생님 그리고 치료실 선생님들께도 감사드립니다. 언어병리학의 많은 것을 가르쳐주신 심현섭 교수님, 윤혜련 교수님, 윤미선 교수님, 김민정 교수님, 남정모 교수님, 최예린 교수님께 깊은 감사드립니다.

갑작스러운 부탁에도 흔쾌히 도움을 주신 서미경 선생님께 감사드립니다. 항상 부탁만 하는 저에게 친절하게 도와주었던 조교 이지연, 백경은, 학교에서 늘 격려해주시고 조언해주신 김정완 선생님, 이현정 선생님, 임애리 선생님께도 감사의 마음을 전합니다.

때로는 친구처럼 때로는 가족처럼 2년을 동고동락 해온 동기 여운언니, 은아언니, 명수언니, 승진오빠, 성미언니, 주영언니, 찬미언니, 열매언니, 세은, 정현, 혜주, 은진, 그리고 언제나 용기 북돋아준 13기 선배님들께도 감사를 전합니다.

힘든 시기를 잘 이겨낼 수 있도록 도와준 오랜 친구들 경은, 미영, 민아, 선아언니, 승현, 영화언니, 옥동, 일호, 정은언니, 지윤, 지혜, 진영, 창호, 태양, 태희언니, 혜영, 화원, 그리고 컴퓨터 작업을 도와준 태준, 통계 방법에 대해 설명해주신 호오빠 모두 감사합니다.

마지막으로 항상 믿고 지켜봐주신 든든한 후원자 아버지, 늘 저를 위해 기도하시는 어머니, 소중한 동생 성철이에게 사랑과 감사의 마음을 전합니다.

저자 씬

차 례

그림 차례	iii
표 차례	iv
국문 요약	v
제1장 서론	1
1.1. 이론적 배경	1
1.1.1. 경직형과 이완형의 말 특징	2
1.1.1.1. 경직형의 말 특징	2
1.1.1.2. 이완형의 말 특징	3
1.1.2. 마비말장애의 조음평가	3
1.1.2.1. 말 자료	4
1.1.2.2. 전사방법	5
1.1.2.3. 분석방법	6
1.2. 연구 목적	8
1.3. 연구 문제	10
제2장 연구 방법 및 재료	11
2.1. 연구 대상	11
2.2. 연구 방법	14
2.2.1. 실험 자료	14
2.2.2. 자료 분석	14
2.2.2.1. 전사방법	14
2.2.2.2. 조음오류분석	15
2.2.2.3. 음운변동분석	15
2.2.3. 신뢰도 분석	16
2.2.4. 통계 분석	16
제3장 연구 결과	17

3.1. 마비말장애 하위유형간 조음오류유형	17
3.1.1. 조음오류유형	17
3.1.2. 음운변동	18
3.2. 마비말장애 하위유형내 조음오류유형	19
3.2.1. 경직형내 조음오류 빈도수 차이	19
3.2.2. 경직형내 음운변동 빈도수 차이	20
3.2.3. 이완형내 조음오류 빈도수 차이	23
3.2.4. 이완형내 음운변동 빈도수 차이	24
제4장 고찰	27
제5장 결론	30
참고 문헌	31
부록	34
영문 요약	40

그림 차례

그림 1. 경직형내 조음오류 빈도수	19
그림 2. 경직형내 음운변동 빈도수	22
그림 3. 이완형내 조음오류 빈도수	23
그림 4. 이완형내 음운변동 빈도수	26

표 차례

표 1. 마비말장애 하위유형(경직형과 이완형) 분류 기준	12
표 2. 피검자 정보	12
표 3. 마비말장애 하위유형에 따른 조음오류율의 t-검정	17
표 4. 마비말장애 하위유형에 따른 음운변동률의 t-검정	18
표 5. 경직형내 조음오류 빈도수	19
표 6. 경직형내 음운변동 빈도수	20
표 7. 이완형내 조음오류 빈도수	23
표 8. 이완형내 음운변동 빈도수	24

국 문 요약

경직형과 이완형 마비말장애의 자음 조음음운오류: 읽기 과제에서

마비말장애 하위유형에서 공통적으로 나타나는 말 특징은 부정확한 조음이다. 말장애 평가의 궁극적인 목적은 단지 환자의 말 특징을 기술하는 것이 아니라 환자의 문제점을 파악하고 특징을 해석하여 예후 및 진전 정도를 측정하고자 하는데 있다. 그러므로 이에 대한 세부적인 조음 평가가 필요하다. 특히, 다양한 문맥 환경에서 모든 음소를 평가해야 한다. 또한, 마비말장애 하위유형에 따른 조음오류 특징을 다룬 연구 연구가 이루어져야 한다.

본 연구에서는 다양한 질환으로 인한 경직형 9명과 이완형 12명을 대상으로 표준화문구 「가을」을 읽는 동안 나타나는 조음오류의 특징에 대해 살펴보았다. 환자의 음성파일을 듣고 진사한 후, 조음오류유형과 음운변동에 있어서 경직형과 이완형 간에 차이가 있는지를 보았다. 또한, 각 하위유형 내에서 나타나는 조음오류유형과 음운변동의 경향성에 대해 알아보았다.

본 연구에서 얻은 결과는 다음과 같다.

첫째, 조음오류유형에 있어서 두 군 간 차이가 있는지 비교한 결과, 두 군에서 공통적으로 대치 오류가 가장 빈번하게 나타난 반면, 왜곡이 가장 적게 관찰되었다. 또한, 경직형은 첨가에서, 이완형은 생략에서 통계적으로 유의하게 더 많은 오류를 보였다. 음운변동에 있어서는 경직형은 첨가에서, 이완형은 발성유형변화에서 통계적으로 유의하게 더 많은 오류를 보였다.

둘째, 각 하위유형 내에서 조음오류유형 및 음운변동의 경향성을 살펴본 결과, 조음오류유형의 빈도수는 경직형의 경우에는 대치, 첨가, 생략, 왜곡 순이었고, 이완형의 경우에는 대치, 생략, 첨가, 왜곡 순이었다. 음운변동을 살펴보면, 경직형은 중성 생략, 음절 첨가, 중성 첨가, 이완음화가, 이완형은 음절생략, 이완음화, 기식

음화가 2회 이상 나타났다.

본 연구 결과는 환자의 일반적인 말 표본을 나타낼 수 있는 표준화문구 읽기에서 나타난 마비말장애 환자의 조음오류를 분석함으로써 연결발화에서 경직형과 이완형의 조음오류 특징의 토대 마련에 기여하였다는 데에 의의가 있다고 생각된다. 따라서 임상 현장에서 마비말장애 환자의 조음오류를 토대로 하위유형을 분류하고, 치료 방향을 결정하는 데 도움이 될 수 있을 것이다. 본 연구에서는 읽기에서 나타나는 조음음운오류를 살펴보았으나, 자발화에서의 특징을 살펴보는 것도 필요할 것으로 생각된다. 앞으로는 보다 다양한 문맥 환경에서 광범위하게 연구의 범위를 확장시켜나가는 것을 기대해 본다.

핵심되는 말 : 마비말장애, 경직형, 이완형, 조음오류, 음운변동, 읽기, 표준화문구

경직형과 이완형 마비말장애의 자음 조음음운오류
: 읽기 과제에서

<지도교수 김 향 희>

연세대학교 대학원 언어병리학협동과정

박 지 현

제1장 서론

1.1. 이론적 배경

인간은 말, 몸짓, 손짓 등의 여러 가지 방법을 사용하여 의사소통을 한다. 이 중 말은 창조적인 활동으로 일상생활에서 가장 쉽고 빠르게 효율적으로 의사소통을 할 수 있는 수단이다. 말은 개인의 생각과 감정 등을 표현하는 유일하고, 복잡하며 동적인 운동 활동으로 인간의 삶의 질에 많은 영향을 미친다. 우리가 말을 원활하게 하기 위해서는 여러 말기관들 즉, 호흡, 발성, 공명, 조음, 그리고 운율기관 등의 구조가 모두 정상적이어야 하고, 이러한 기관들의 기능과 기관간의 협응이 정상적으로 유지되어야 한다.¹ 이들 중 한 가지 혹은 그 이상에서 어려움이 발생하면 말장애가 발생하게 된다. 말운동장애(motor speech disorder)란 중추 및 말초신경계의 신경학적 손상으로 인하여 발생하는 말장애로 운동 계획, 프로그래밍, 신경근육의 조절이나 말 수행에 영향을 미친다. 이러한 말운동장

에는 마비말장애(dysarthria)와 말실행증(apraxia of speech)이 있다.²

이 중 마비말장애는 중추 및 말초신경계의 손상으로 인하여 말 기제(speech mechanism)의 근육조정장애로 나타나는 말장애를 총체적으로 일컫는 용어이다.³ 이것은 말 근육의 마비(paralysis), 약화(weakness), 불협응(incoordination) 등으로 인하여 말을 할 때의 강도, 속도, 운동 범위 그리고 정확성 등이 저하되어 구어로 의사소통을 하는 데에 어려움을 보인다.

1.1.1. 경직형과 이완형의 말 특징

일반적으로 마비말장애의 하위유형은 7가지로 경직형(spastic), 이완형(flaccid), 실조형 (ataxic), 과소운동형(hypokinetic), 과다운동형(hyperkinetic), 혼합형(mixed), 그리고 일측상부운동신경원(unilateral upper motor neuron)으로 나뉘어진다. 마비말장애의 말은 과제에 따라 다를 수 있다. 예를 들어, 조음교대운동속도(articulation diadochokinetic rate, 이하 DDK)에서의 운동학적 특징은 연결발화에서의 특징과는 구별된다.⁴ DDK에서 강도가 감소되어도 연결발화에서는 단일음도, 단일강도가 관찰될 수 있다.⁵

마비말장애의 7가지 하위유형 중, 가장 대표적인 하위유형은 경직형과 이완형이다. 전체 마비말장애집단 중 경직형은 9.1%, 이완형은 8.2%에 불과하지만, 경직-이완형 혼합이 42%로 가장 많은 비중을 차지하는 혼합형 마비말장애가 전체 마비말장애의 29.1%를 차지하므로 결국 경직형과 이완형이 가장 큰 비중을 차지한다고 볼 수 있다.² 경직형과 이완형 마비말장애의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

1.1.1.1. 경직형의 말 특징

경직형은 대부분 양측 뇌에 위치한 상부운동신경원(upper motor neuron)의 손상으로 발생한다. 경직형의 말은 호흡, 발성 그리고 조음 장애가 복합적으로

발생한다. 근육의 경직이나 약화 그리고 느린 움직임으로 인하여 전반적으로 말 속도가 느리고, 거칠고 쥐어짜는 소리(strained-strangled voice)가 나타난다.¹ 또한, 성대 운동의 빠른 변화가 어렵기 때문에 단조로운 소리의 높낮이나 크기의 변화로 인하여 평이음도(monopitch), 평이음량(monoloudness)이 나타나고, 조음 및 공명부전으로 인하여 부정확한 조음(imprecise articulation)과 모음 왜곡(vowel distortion) 그리고 간헐적인 과다비성(hypernasality)이 관찰된다.⁶ 경직형의 부정확한 조음에 대한 원인은 생리적인 측면에서 확인할 수 있다. 조음기관 운동능력을 살펴보면 혀와 구개 움직임의 범위와 속도가 감소된다. 반면에, 후두와 턱의 움직임은 크게 저하되지 않아 혀의 저하된 움직임을 어느 정도 보상해 준다.^{7,8}

1.1.1.2. 이완형의 말 특징

이완형은 하부운동신경원(lower motor neuron)의 손상으로 발생한다. 주요한 특징은 말기관의 마비나 기능의 약화로 인하여 말 속도와 운동 범위 그리고 정확도가 감소된다.⁹ 연인두의 기능이 약화되어 지속적인 과다비성과 비강누출(nasal emission)이 나타난다.⁶ 성대마비 등의 장애가 발생했을 경우, 성대가 완전히 내전되지 않아 지속적인 기식성(breathiness)이 나타날 수 있고, 흡기 시에 성대가 완전히 외전되지 않아 천명(stridor)이 들릴 수도 있다.⁸ 이 외에도 공명부전으로 인한 부정확한 조음도 특징적이다.

1.1.2. 마비말장애의 조음평가

앞에서 살펴본 경직형과 이완형의 말 특징에는 공통적으로 부정확한 조음이 나타난다.⁹ 따라서 조음에 대한 적절한 평가가 이루어져야 한다. 조음 장애를 평가하는 데 있어서 임상가들은 주로 환자의 말을 듣고 청지각적으로 평가하는 방법을 사용한다. 메이요 클리닉에서는 환자들에게 ‘Grandfather passage’를 읽게

하고 7가지 요인에 대하여 7점 척도로 평가한다. 이 중, 조음과 관련된 항목은 전반적인 말명료도(speech intelligibility)와 5가지 조음 요인이다.⁹ 5가지 조음 요인은 다시 부정확한 자음, 음소 연장, 음소 반복, 불규칙한 조음 오류, 그리고 모음 왜곡으로 나뉘어 평가된다.³ 그러나 이러한 말명료도와 전반적인 조음 특징에 대한 평가는 조음오류의 양상이나 유형을 설명하지 못한다. 또한, 조음과 말명료도는 서로 관련이 되긴 하지만 동일한 것은 아니다.¹⁰ 예를 들어, 환자가 파열음 ‘ㄷ’를 비음 ‘ㄴ’로 대치하는 오류를 지속적으로 보인다면, 환자는 조음오류가 나타나지만 이러한 조음오류는 예측가능하기 때문에 환자의 말은 명료할 수 있다. 반면, 환자가 정확하게 조음하였어도 강세(stress), 억양(intonation) 등이 불규칙적이면 환자의 말은 명료하지 않을 수 있다.

1.1.2.1. 말 자료

마비말장애 환자의 조음장애에 대한 기존의 선행연구들에서는 낱말 검사에서의 말명료도 평가가 읽기, 자발적 발화와 같은 연결발화에서보다 많이 이루어져 왔다.^{6,9} 낱말 검사와 연결발화는 각각의 장·단점을 가지고 있다.

먼저, 낱말 검사는 특정 음소를 포함한 낱말로 빠른 시간 안에 검사하고자 하는 모든 음소들을 평가할 수 있다.¹¹ 그러나 낱말 검사는 환자의 일상적인 말 표본이 아니기 때문에 이러한 말 표본이 환자의 일상생활에서 사용하는 말을 나타내지는 않는다.¹² 반면, 연결발화의 말 표본에는 대화 및 읽기검사가 있다. 대화 검사는 환자가 자연스럽게 산출한 말을 평가할 수 있다.¹³ 그러나 평가를 진행함에 있어서 낱말 검사에 비하여 대화검사는 많은 시간과 노력을 필요로 한다.¹¹ 또한, 환자의 중증도가 심할 경우, 환자가 의도한 말을 알 수 없어서 평가를 하는 데에 어려움이 있다. 목표음소가 정해져 있지 않기 때문에 검사하고자 하는 모든 음소들이 나타나지 않을 수 있다. 반면, 읽기검사는 이러한 단점을 보완한다. 목표로 하는 어휘가 확실히 정해져 있기 때문에 연구자가 마비말장애 환자가 하는 말의 목표를 알 수 있다. 따라서 읽기검사는 대화검사와 마찬가지로 연결발화의 표본을 제공하지만 대화검사보다 전사하는 데에 실수가 적게 나타난다.¹⁴

읽기 자료 중 표준화문구는 말 속도, 말명료도, 조음 등과 같은 발화 상의 여러 가지 특징을 전반적으로 평가하는 과제이다. 이것은 한글의 모든 자음과 모음이 일정한 비율로 구성되어 있기 때문에 검사하고자 하는 모든 자음과 모음을 평가할 수 있다.¹⁵ 읽기검사를 시행하는 동안 모든 음소의 평가가 가능하기 때문에 발표본을 얻는데 시간을 절약할 수 있다. 현재 우리나라에서 많이 사용하고 있는 표준화문구에는 「가을」 문단이 있다.¹⁶

1.1.2.2. 전사방법

구어 전사 방법에는 음운 전사와 음성 전사가 있다. 이 중, 음운 전사는 소리 나는 대로 적는 방법이다. 음운 전사에는 국제음성기호(international phonetic alphabet, 이하 IPA)와 한글 자음과 모음을 사용하는 방법이 있다. IPA를 이용하는 방법은 음성 차원의 정밀 전사를 할 수 있지만 녹음테이프를 듣고 모든 음성 차원의 전사는 거의 불가능하다. 반면, 자음과 모음을 이용한 방법은 전사하는 데에 편리하고 분석에 용이하다. 음운은 사람이 주관적으로 판단하는 소리이다. 이러한 방법은 전사자에 따라 결과가 달라질 수 있다. 그러므로 그 차이를 최소화하기 위하여 분명한 전사 원칙을 세우는 것이 필요하다.¹⁷ 전사는 모든 발화를 전사하되, 각 단어 당 최대 3번까지만 반복하여 듣는다. 일반적으로 임상가들은 첫 번째에는 쉬운 분절음을, 두 번째, 세 번째에는 더 어려운 분절음을 듣는다. 발화를 전사하기 위하여 반복적으로 듣는다 할지라도 3번 이상 반복하여 듣는 것을 비효율적이고, 신뢰할 수 없다. 3번들은 후에도 전사할 수 없는 발화는 물음표 표시로 나타내어야 한다. 나중에 이 발화가 분석에 중요하다고 판단될 경우에는 다시 들을 수 있다.¹⁸

우리말에는 여러 가지 음운변동이 있다. 그러나 음운규칙이 예외 없이 적용되는 어휘라도 사람에 따라 모두 같은 방식으로 발음하지 않고 다르게 발음되는 사례들이 많이 있다.^{19,20} 따라서 오류의 허용범위를 선정하는 것도 중요하다.

1.1.2.3. 분석방법

조음오류 특징을 설명할 수 있는 조음평가 방법에는 (1) 자음정확도(percent of consonants correct), (2) 오류분석, (3) 음운변동(phonological process) 분석이 있다.^{21,22} 첫째, 자음정확도는 환자가 산출한 발음을 일반적으로 ‘맞다-틀리다’로 평가한다.¹¹ 전체 음소들 중 바르게 발음한 음소의 비율을 측정하는 것으로 조음장애의 여부와 정도를 판단할 수 있다. 그러나 이것은 말명료도와 마찬가지로 조음오류의 유형이나 양상을 설명하는 데에는 어려움이 있다.¹¹ 따라서 자음정확도는 조음장애의 선별 검사에 많이 사용된다. 자음정확도를 통하여 조음장애가 있다고 판단되는 경우, 오류분석, 음운변동 분석과 같은 좀 더 세부적인 분석이 필요하다.

둘째, 오류분석은 자음정확도 분석에서 더 나아가 오류를 보인 음소가 어떻게 틀렸는지를 평가한다. 대부분의 연구에서 오류분석은 일반적으로 대치(substitution), 왜곡(distortion), 생략(omission), 그리고 첨가(addition)를 사용하였다.²³⁻²⁵ 이 중, 왜곡은 연구자마다 다른 의견을 보일 가능성이 높다. 이것은 왜곡을 어떻게 정의하였느냐에 따라 다르다. 그러므로 연구자는 오류에 대한 구체적인 기준을 설명해야 한다. 말실행증 환자와 마비말장애 환자에 대한 오류분석을 시행한 결과, 말실행증 환자는 대치 오류가 가장 많은 반면, 마비말장애 환자는 왜곡 오류가 가장 빈번하게 나타났다.²²

셋째, 음운변동분석은 오류발음을 목표발음과 체계적으로 비교 분석하여 기술하는 간단하고 경제적인 방법이다.²⁶ 음운변동은 전체단어 변동과 음소변화 변동으로 나누어진다.²¹ 전체단어 변동은 음절구조가 변하는 오류로, 생략, 첨가, 그리고 동화가 포함되고, 음소변화 변동은 목표 음소를 다른 음소로 산출하는 것으로 대치를 의미한다. 이것은 다시 발생유형, 조음 장소, 그리고 조음 방법으로 분류된다.²⁷ 이러한 음운변동분석을 통해 환자가 산출한 말의 전반적인 음운체계를 설명하고, 효율적인 치료를 촉진할 수 있다. 또한, 음운변동분석 결과, 오류를 보인 음소는 치료의 목표어휘로 선정할 수 있다.²¹ 성인 뇌성마비로 인한 마비말장애 환자의 조음오류는 조음방법에서보다 조음위치와 유성성 또는 두 가지 모두

에서 더 많이 나타났다. 조음위치와 유성성에서의 오류는 초성과 종성 마찰음에서 많이 나타났는데, 초성 자음에서는 조음위치와 유성성에서 각각 40%의 오류를 보였다. 종성 자음에서는 조음위치에서 34%, 유성성에서 57%의 오류를 보였다. 조음방법 간에서의 오류는 초성에서 가장 빈번하였는데 유음의 활음화, 파찰음의 파열음화, 마찰음의 파열음화가 나타났다. 음소 생략은 초성보다 종성에서 더 많이 발생하였다.²⁸

1.2. 연구 목적

앞에서 살펴보았듯이, 마비말장애 환자의 조음장애를 평가하는 말 표본에는 낱말과 연결발화가 있다. 낱말과 연결발화 말 표본에 따른 조음능력을 비교한 선행 연구를 살펴보면 서로 다른 연구결과를 보였다. 즉, 서로 다른 말 표본에 따라 조음능력의 차이가 없었다는 연구와 차이가 있었다는 연구가 모두 보고되었다.^{11-13,24,29} 말 표본에 따라 조음능력의 차이가 있다는 선행연구는 다시 연결발화보다 낱말검사에서 조음오류가 더 심하다는 결과와, 낱말보다 연결발화에서 조음오류율과 조음오류유형이 더 많이 나타났다는 결과로 차이가 나타난다.^{18,24}

임상에서는 주로 연결발화보다는 시간을 절약할 수 있고, 다양한 음소를 여러 문맥 환경에서 평가할 수 있는 낱말검사를 통하여 환자의 조음평가를 실시한다. 그러나 낱말검사는 환자의 일상적인 말 표본이 아니기 때문에 낱말검사만으로 조음능력을 평가하는 데는 한계가 있다.¹² 일반적으로 환자의 조음 특징을 가장 잘 나타내는 말표본은 연결발화이다.^{12,18,21,30} 연결발화 중 보다 시간을 절약하고 다양한 문맥 환경에서 모든 음소를 평가할 수 있는 과제는 표준화문구읽기이다.

말장애 평가의 궁극적인 목적은 단지 환자의 말 특징을 기술하는 것이 아니라 환자의 문제점을 파악하고 특징을 해석하여 예후 및 진단 정도를 측정하고자 하는데 있다.³¹ 또한, 이를 기초로 치료가 필요한지 여부와 치료가 필요한 경우에는 치료의 방향을 결정하는데 있다.²¹ 치료계획을 세우기 위해서는 환자의 전반적인 말 특징뿐만 아니라 세부적인 분석이 필요하다. 예를 들어, 조음장애의 경우 전반적인 조음 특징과 말명료도 평가만으로는 환자의 조음특징을 모두 설명하기에는 어려움이 있다. 마비말장애의 조음오류는 특정 음소에 대하여 일관적으로 나타나기 때문에 이에 대한 평가 및 분석을 실시한다면 치료계획 수립에 도움이 될 것이다.²² 특히, 환자의 조음오류를 구체적으로 평가할 수 있는 오류분석과 음운변동 분석이 필요하다.

경직형과 이완형의 말에는 공통적으로 부정확한 자음이 나타난다. 그러나 각군의 오류유형은 서로 다를 수 있다. 예를 들어, 경직형은 입술, 치조와 같은 앞

쪽 조음기관의 기능이 떨어지는 반면 이완형은 연구개와 같은 뒤쪽 조음기관의 기능이 떨어진다고⁶ 따라서 각 하위유형의 조음오류 특징이 어떠한지 확인하고, 이러한 특징을 각 군 간에 비교하는 연구가 필요하다고 판단된다.

이에, 본 연구에서는 표준화문구읽기에서 나타난 조음오류유형에 있어서 경직형과 이완형 마비말장애 환자 간에 차이가 나는지에 대하여 알아보았다. 또한, 각 하위유형에 따라 조음오류의 특징이 어떠한지 살펴보았다.

1.3. 연구 문제

본 연구에서는 표준화문구읽기에서 나타나는 마비말장애환자의 조음오류유형 및 음운변동을 분석하였다. 연구 문제는 다음과 같다.

1. 마비말장애의 하위유형(경직형과 이완형) 간에 조음오류유형과 음운변동이 차이를 보이는가?
2. 마비말장애 하위유형(경직형과 이완형) 내에서 조음오류유형과 음운변동의 특징은 어떠한가?

제2장 연구 방법 및 재료

2.1. 연구 대상

본 연구는 다양한 질환으로 인한 20세 이상 성인 마비말장애 환자들 중에서 경직형 9명, 이완형 12명 총 21명(남:여=11명:10명)을 대상으로 하였다. 여기에는 연세대학교 대학원 언어병리학협동과정의 마비말장애 환자 데이터베이스에 포함된 음성자료 중에서 경직형 8명, 이완형 12명을 포함하였다. 데이터베이스 자료 외에 경직형 1명의 자료가 추가되었다. Shriberg와 Kwiatkowski(1982)가 제안한 장애 정도 척도에 따라 자음정확도가 85~100%의 정도(mild)인 집단을 선택하였고, 이 중, 현대 국어 표준어와 방언의 음운변동에는 차이가 있기 때문에 표준어를 사용하는 환자만을 대상으로 하였다.^{23,31}

마비말장애 하위유형은 다음 기준에 따라 분류하였다(표 1). 분류는 경력 10년 이상된 1급 언어치료사 자격증을 소지한 언어치료사에 의해 실시되었다. 마비말장애는 과제에 따라 그 특징이 다르게 나타날 수 있다.^{4,5} 본 연구는 읽기를 통하여 연결발화에서 나타나는 조음오류를 살펴보는 것으로 읽기에서 나타나는 말 특징을 듣고 하위유형을 분류하였다. 그러나 읽기만으로 유형 분류가 어려운 경우, 최대발성시간(maximum phonation time)과 DDK를 모두 들은 후에 분류하였다. 세 가지 과제를 모두 듣고 난 후에도 유형분류가 어려운 경우에는 대상자에서 제외하였다.

표 1. 마비말장애 하위유형(경직형과 이완형) 분류 기준³

하위유형	분류 기준
경직형	1. 느린 말 속도 2. 부정확한 자음, 모음 왜곡, 과다비성 3. 평이음도, 평이음량 4. 낮은 음도, 거칠고 쥐어짜는 소리
이완형	1. 기식화된 소리, 천명 2. 과다비성, 부정확한 자음, 비강유출 3. 평이음도, 평이음량, 거친소리

표 2. 피검자 정보

피검자	성별	연령	원인질환	하위유형	자음정확도(%)
1. 강○○	여	57	CBGD ¹ r/o	spastic	91.8
2. 강○○	남	69	spasmodic dysphonia	spastic	87.5
3. 신○○	남	71	CVA ²	spastic	94.02
4. 김○○	여	56	MSA ³	spastic	96.2
5. 김○○	여	78	vocal edema	spastic	97.55
6. 고○○	남	60	pontine ICH ⁴	spastic	91.74
7. 공○○	남	64	ALS ⁵	spastic	94.32
8. 임○○	여	62	dysphonia	spastic	97.12
9. 박○○	여	46	ALS	spastic	91.89
10. 한○○	남	87	CVA	flaccid	92.74
11. 임○○	여	38	multiple CN ⁶ lesion r/o MND ⁷ r/o	flaccid	94.86
12. 방○○	여	57	MND	flaccid	96.76
13. 김○○	남	65	CVA	flaccid	94.05
14. 백○○	여	58	pontine	flaccid	93.26
15. 강○○	여	41	MG ⁸	flaccid	88.35

표 2. (계속)

피검자	성별	연령	손상부위	하위유형	자음정확도(%)
16. 김○○	남	58	degeneration	flaccid	96.49
17. 유○○	남	68	CVA	flaccid	93.28
18. 김○○	여	50	assessmnet n/a ⁹	flaccid	93.88
19. 김○○	남	66	cerebellar	flaccid	96.49
20. 진○○	남	65	CVA	flaccid	90.59
21. 박○○	남	40	MG	flaccid	96.58

¹ : CBGD : Cortical Basal Ganglionic Degeneration

² : CVA : Cerebro-Vascular Accident

³ : MSA : Multiple System Atrophy

⁴ : ICH : Intra-Cerebral Hemorrhage

⁵ : ALS : Amyotrophic Lateral Sclerosis

⁶ : CN : Cranial Nerve

⁷ : MND : Motor Neuron Disease

⁸ : MG : Myasthenia Gravis

⁹ : n/a : not available

2.2. 연구 방법

2.2.1. 실험 자료

본 연구에서는 표준화문구 「가을」을 읽은 음성자료를 사용하였다(부록 1). 데이터베이스에 포함된 오디오 자료는 연구자가 음성자료로 변환하여 사용하였다.

2.2.2. 자료 분석

오디오 녹음된 자료를 Computerized Speech Lab(CSL) Model 4500을 이용하여 음성파일로 변환 한 후 음성파일을 듣고 환자의 모든 발화를 연구자가 간략 전사하였다. 전사한 자료를 바탕으로 자음정확도를 계산하고 조음오류유형을 분석하였다. 조음오류유형은 생략, 첨가, 대치, 그리고 왜곡의 오류분석과 이것을 다시 첨가, 생략, 동화, 발성유형변화, 조음장소변화, 그리고 조음방법변화에 따라 음운변동분석을 실시하였다(부록 3,4).

2.2.2.1. 전사 방법

발화내용은 음운 전사를 원칙으로 소리나는 대로 적었다. 전사는 한글 자음과 모음만을 사용하는 것을 원칙으로 하였다. 두 음소의 중간 소리로 발음한 경우, 두 개의 음소를 동시에 써 넣었다. 발화내용을 정확히 파악할 수 없을 경우, 발화를 최대 3번까지 반복하여 듣고 받아 적었다. 3회 반복하여 들은 후에도 알아들을 수 없어서 전사가 불가능할 경우에는 음절수만큼 *로 표시하였다.

정상 성인 3명이 「가을」 문단을 읽은 음성자료를 전사하고, 전사한 자료와 박동근(2005)을 참고로 하여 정상 성인 사이에 나타날 수 있는 오류의 허용범위를 정하였다.¹⁷ 기본 음운규칙과 함께 허용되는 오류범위의 전사 자료는 (부록 2)

와 같다. 이 외에 나타나는 오류의 경우, 국어 음운론을 전공한 1명이 정상 성인에게서도 나타날 수 있는 오류로 동의한 경우에만 허용하였다.

전사가 불가능한 오류는 기타로 분류하여 자음정확도에만 포함하고, 조음오류 분석과 음운변동분석에는 제외하였다. 환자가 두 번 이상 반복하여 읽거나 잘못 읽어서 수정하였을 경우, 모두 전사하되 반복된 것은 제외하고 가장 마지막 반응만 분석에 포함하였다. 제시된 문단과 다르게 읽을 경우, 환자가 산출한 대로 전사하였다.

2.2.2.2. 조음오류분석

조음오류유형은 생략, 첨가, 대치 그리고 왜곡으로 분류하였다. 각 오류의 대한 정의는 다음과 같다. 먼저, 생략은 목표음소의 탈락이다. 첨가는 목표음소 외에 다른 음소의 첨가이다. 대치는 목표 음소를 다른 음소로의 대치이다. 마지막으로 왜곡은 다른 음소로의 대치는 아니지만 목표음소를 정확하게 산출하지 않은 경우이다. 전사한 자료를 바탕으로 각각의 오류횟수를 기록하고, 각 오류의 산출 비율을 계산하였다. 각각의 오류율은 (유형별 오류 수 ÷ 전체 오류 수) × 100으로 계산하였다.

2.2.2.3. 음운변동분석

음운변동분석은 전체단어 변동과 음소변화 변동으로 나누었다. 전체단어 변동은 음절과 음소 위치에 따라 생략, 첨가, 동화로 분류하였다. 음소변화 변동은 발생유형, 조음장소, 조음방법에 따라 분류하였다. 이것은 다시 김영태(2002), 김민정(2006)의 분류기준을 참고로 하여 본 연구에 적합하게 세부적으로 분류하였다.^{13,33} 예를 들어, 김민정(2006)은 비음화에 있어서 유음의 비음화·과열음화를 적용하였다. 그러나 이것은 정상 아동에게 나타나는 발달적 오류패턴으로 마비말 장애 환자에게서 나타나는 과열음의 비음화 등의 오류패턴은 설명하지 못한다. 이러한 경우, 본 연구에서는 비음이 아닌 음소가 비음으로 대치되는 것으로 비음

화를 적용시켰다(부록 3). 분석표는 (부록 4)을 이용하여 오류 횟수를 기록하였다.

2.2.3. 신뢰도 분석

전체 피검자 중 20%에 해당하는 경직형 2명, 이완형 2명의 자료를 임의로 선택하여 조음오류 및 음운변동분석에 대하여 검사자내, 검사자간 신뢰도를 구하였다. 1차 검사자가 1주일 후 다시 분석하여 평가 결과의 일치율을 구한 결과, 검사자내 신뢰도는 조음오류분석, 음운변동분석 모두 100%로 나타났다. 검사자간 신뢰도의 경우에는 언어병리학 전공자이며 언어치료 경험이 있는 대학원생인 2차 검사자에게 분석방법을 숙지시키고 분석을 의뢰한 결과, 1차 검사자와의 일치율은 조음오류분석은 90.79%, 음운변동분석은 91.15%로 나타났다.

2.2.4. 통계 분석

통계분석은 SPSS 통계프로그램(version 15.0)을 이용하였다. 조음오류유형과 음운변동분석에 있어서 마비말장애 환자의 하위유형(경직형과 이완형)간 차이가 있는지를 알아보기 위해 독립표본 t-검정(independent sample t-test)를 실시하였다.

제3장 결과

3.1. 마비말장애 하위유형간 조음오류유형

3.1.1. 조음오류유형

조음오류유형에서 마비말장애 하위유형간의 차이를 비교한 결과, 생략의 경우는 경직형은 16.58(±7.70), 이완형은 31.80(±19.06)로 이완형이 경직형에 비해 통계적으로 유의하게 더 많은 오류를 보였다, $t(10.351) = -2.505$, $p = .024$. 첨가의 경우는 경직형은 32.41(±22.14), 이완형은 10.35(±11.60)으로 경직형이 이완형에 비해 통계적으로 유의하게 더 많은 오류를 보였다, $t(9.617) = 2.722$, $p = .019$. 대치와 왜곡의 경우는 마비말장애 하위유형 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(표 3).

표 3. 마비말장애 하위유형에 따른 조음오류율의 t-검정

오류유형	하위유형	조음오류 빈도수	조음오류율(%)	t
생략	경직형	4.00(±2.18)	16.58(± 7.70)	-2.505*
	이완형	7.33(±5.12)	31.80(±19.06)	
대치	경직형	9.00(±4.64)	35.50(±11.89)	-1.440
	이완형	10.75(±6.00)	48.98(±25.98)	
첨가	경직형	7.44(±7.50)	32.41(±22.14)	2.722*
	이완형	2.25(±2.14)	10.35(±11.60)	
왜곡	경직형	3.78(±2.68)	15.50(± 7.50)	1.867
	이완형	2.08(±1.88)	8.88(± 8.43)	

각 값은 평균(±표준편차)

* $p < .05$.

3.1.2. 음운변동

음운변동변화에서 마비말장애 하위유형간의 차이를 비교한 결과는 다음과 같다. 생략의 경우는 마비말장애 하위유형 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 첨가의 경우는 경직형은 36.46(±24.12), 이완형은 10.56(±11.42)으로 경직형이 이완형보다 통계적으로 유의하게 많은 오류를 보였다, $t(5.930) = 2.979$, $p = .013$. 발생유형변화의 경우는 경직형은 14.47(±12.18), 이완형은 31.01(±20.68)로 이완형이 경직형보다 통계적으로 유의하게 많은 오류를 보였다, $t(5.929) = -2.292$, $p = .034$. 조음장소와 조음방법변화에서는 마비말장애 하위유형 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(표 4).

표 4. 마비말장애 하위유형에 따른 음운변동률의 t-검정

오류유형		하위유형	음운변동 빈도수	음운변동률(%)	t
전체	생략	경직형	4.00(±2.18)	18.48(± 8.92)	-1.243
		이완형	6.08(±4.32)	26.27(±17.04)	
단어	첨가	경직형	7.67(±7.38)	36.46(±24.12)	2.979*
		이완형	2.42(±2.11)	10.56(±11.42)	
변동	동화	경직형	1.78(±1.09)	8.66(± 5.90)	0.484
		이완형	2.00(±1.65)	7.47(± 5.37)	
음소	발성유형변화	경직형	3.44(±3.17)	14.47(±12.18)	-2.292*
		이완형	6.33(±3.77)	31.01(±20.68)	
변화	조음장소변화	경직형	2.00(±2.45)	8.58(± 8.28)	-0.578
		이완형	2.75(±3.14)	10.62(± 7.77)	
변동	조음방법변화	경직형	3.00(±2.40)	13.35(± 8.75)	-0.181
		이완형	3.75(±4.22)	14.08(± 9.35)	

각 값은 평균(±표준편차)

* $p < .05$.

3.2. 마비말장애 하위유형내 조음오류유형

3.2.1. 경직형내 조음오류 빈도수 차이

경직형내 조음오류유형 빈도수는 대치, 첨가, 생략, 그리고 왜곡 순으로 나타났다(표 5, 그림 1).

표 5. 경직형내 조음오류 빈도수

오류유형	조음오류 빈도수
생략	4.00(±2.18)
대치	9.00(±4.64)
첨가	7.44(±7.50)
왜곡	3.78(±2.68)

각 값은 평균(±표준편차)

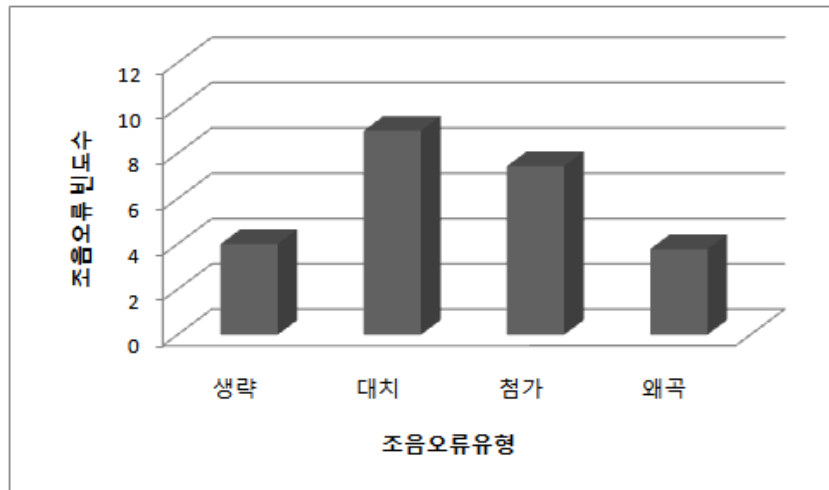


그림 1. 경직형내 조음오류 빈도수.

3.2.2. 경직형내 음운변동 빈도수 차이

경직형내 음운변동 빈도수는 첨가, 생략, 발성유형변화, 조음방법변화, 조음장소변화 동화 순으로 나타났다. 이 중에서 2회 이상의 오류를 보인 변동은 중성 생략, 음절 첨가, 중성 첨가, 그리고 이완음화이다(표 6, 그림 2).

표 6. 경직형내 음운변동 빈도수

음운변동유형		음운변동 빈도수	
생략	음절 생략	0.22(±0.44)	
	초성 생략	1.33(±1.73)	
	중성 생략	2.44(±2.51)	
첨가	음절 첨가	4.56(±7.16)	
	초성 첨가	0.33(±0.71)	
	중성 첨가	2.78(±1.48)	
전체 단어 변동	양순음동화	0.33(±0.50)	
	치조음동화	0.22(±0.44)	
	경구개음동화	0.11(±0.33)	
	연구개음동화	0.00(±0.00)	
	성문음동화	0.00(±0.00)	
	동화	파열음동화	0.67(±0.71)
	마찰음동화	0.00(±0.00)	
	파찰음동화	0.11(±0.33)	
	비음동화	0.22(±0.44)	
	기식음동화	0.00(±0.00)	
	긴장음동화	0.11(±0.33)	

표 6. (계속)

음운변동유형		음운변동 빈도수
발성 유형 변화	긴장음화 및 탈기식음화	0.56(±0.73)
	이완음화	2.33(±2.96)
	기식음화	0.56(±0.73)
	양순음화	0.33(±0.50)
음소 변화 변동	조음 장소 변화	치조음화 0.22(±0.44)
		경구개음화 0.22(±0.67)
		연구개음화 0.00(±0.00)
		성문음화 1.22(±2.64)
		치간음화 0.00(±0.00)
		파열음화 0.89(±0.78)
조음 방법 변화	마찰음화	0.78(±1.39)
	파찰음화	0.22(±0.67)
	유음화	0.56(±1.01)
	비음화	0.56(±1.33)

각 값은 평균(±표준편차)

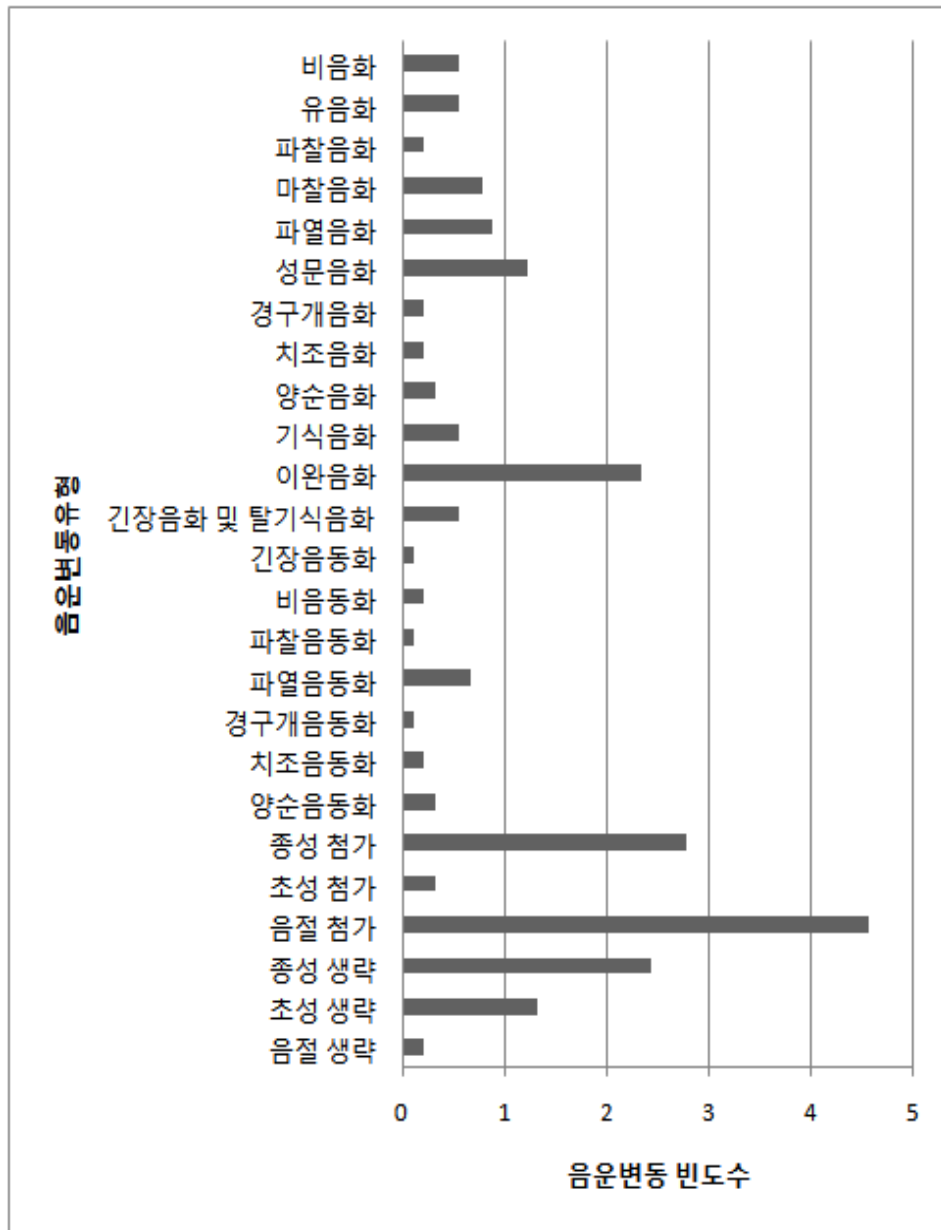


그림 2. 경직형내 음운변동 빈도수.

3.2.3. 이완형내 조음오류 빈도수 차이

이완형내 조음오류유형 빈도수는 대치, 생략, 첨가, 그리고 왜곡 순으로 나타났다(표 7, 그림 3).

표 7. 이완형내 조음오류 빈도수

오류유형	조음오류 빈도수
생략	7.33(±5.12)
대치	10.75(±6.00)
첨가	2.25(±2.14)
왜곡	2.08(±1.88)

각 값은 평균(±표준편차)

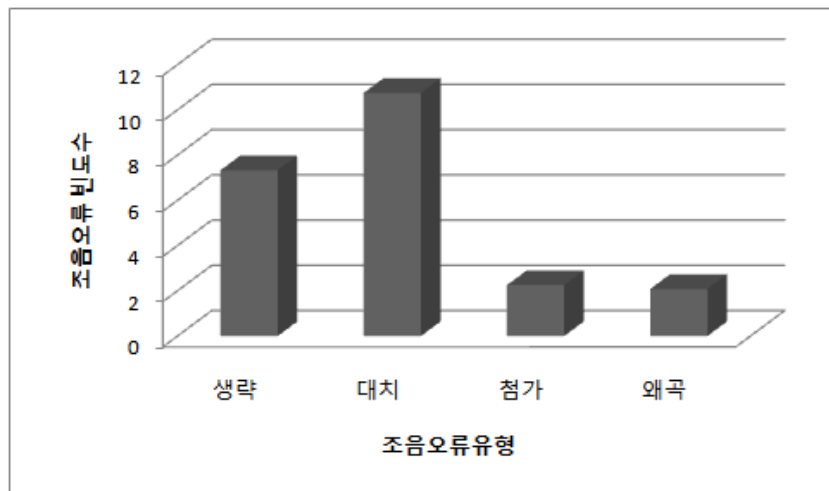


그림 3. 이완형내 조음오류 빈도수.

3.2.4. 이완형내 음운변동 빈도수 차이

이완형내 음운변동 빈도수는 발생유형변화, 생략, 조음방법변화, 조음장소변화, 첨가, 동화 순으로 나타났다. 이 중에서 2회 이상의 오류를 보인 변동은 음절 생략, 이완음화, 그리고 기식음화이다(표 8, 그림 4).

표 8. 이완형내 음운변동 빈도수

음운변동유형		음운변동 빈도수	
	음절 생략	3.25(±3.65)	
생략	초성 생략	1.75(±1.96)	
	종성 생략	1.08(±1.68)	
	음절 첨가	1.08(±1.31)	
첨가	초성 첨가	0.08(±0.29)	
	종성 첨가	1.25(±1.22)	
전체 단어 변동	양순음동화	0.08(±0.29)	
	치조음동화	0.33(±0.49)	
	경구개음동화	0.08(±0.29)	
	연구개음동화	0.00(±0.00)	
	성문음동화	0.00(±0.00)	
	동화	파열음동화	0.42(±0.67)
	마찰음동화	0.08(±0.29)	
	파찰음동화	0.08(±0.29)	
	비음동화	0.58(±0.79)	
	기식음동화	0.25(±0.45)	
긴장음동화	0.08(±0.29)		

표 8. (계속)

음운변동유형		음운변동 빈도수
발성 유형 변화	긴장음화 및 탈기식음화	0.17(±0.39)
	이완음화	3.67(±2.64)
	기식음화	2.50(±2.32)
	양순음화	0.42(±0.67)
음소 변화 변동	조음 장소 변화	0.50(±0.67)
	경구개음화	0.25(±0.45)
	연구개음화	0.08(±0.29)
	성문음화	1.50(±2.75)
	치간음화	0.00(±0.00)
조음 방법 변화	파열음화	0.50(±0.80)
	마찰음화	1.25(±2.56)
	파찰음화	0.25(±0.45)
	유음화	0.33(±0.65)
	비음화	1.42(±1.88)

각 값은 평균(±표준편차)

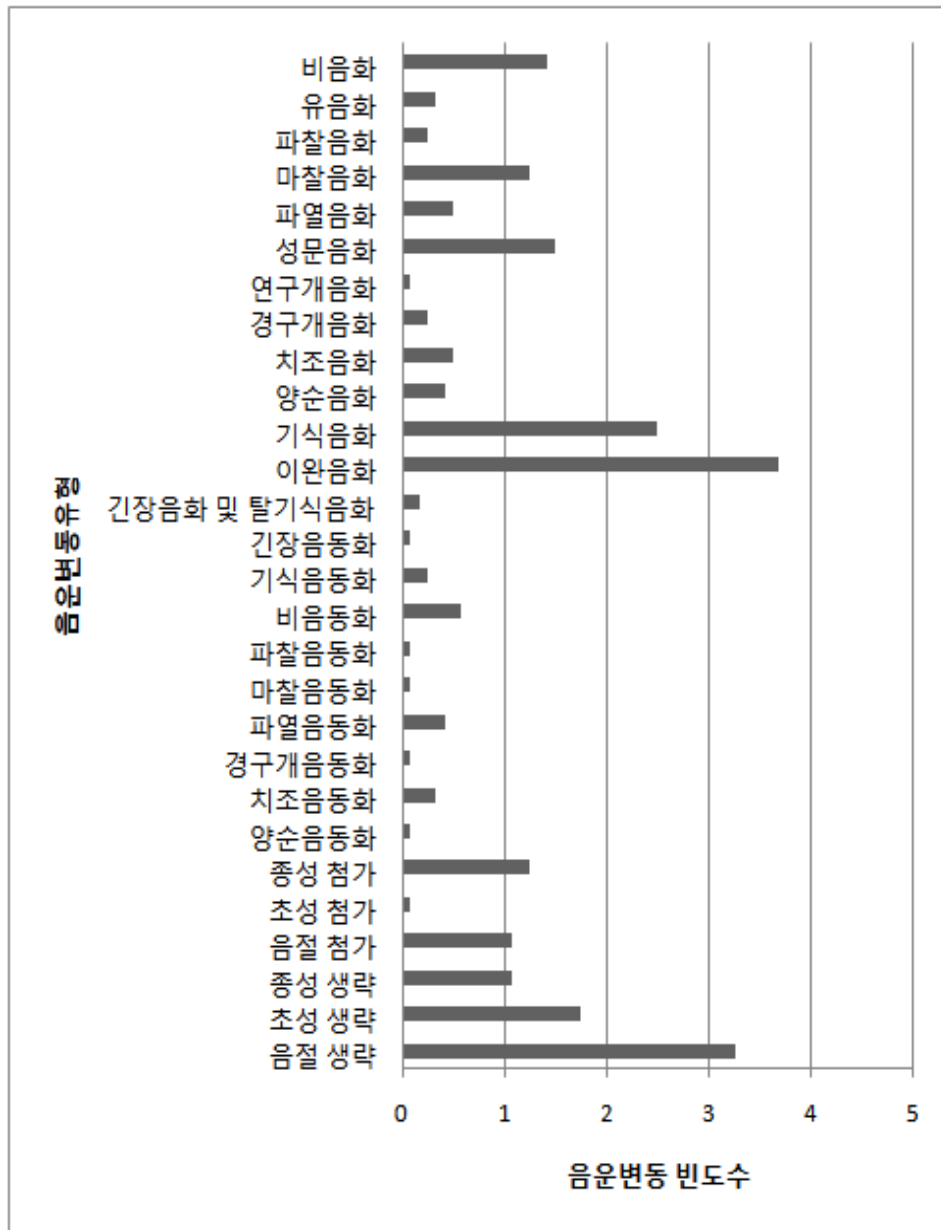


그림 4. 이완형내 음운변동 빈도수.

제4장 고찰

마비말장애 환자의 조음음운오류는 마비말장애의 원인질환, 중증도, 말장애 유형 등에 따라 다양하게 나타날 수 있다.^{4,5} 본 연구에서는 자음정확도가 경도(mild)로 유사한 두 군간 조음오류유형을 살펴본 결과, 이완형은 생략에서, 경직형은 첨가에서 유의하게 많은 오류를 보였다. 본 연구에서는 두 군 모두 대치가 가장 많은 오류를 보였고, 왜곡이 가장 적은 오류를 보여 마비말장애 환자는 왜곡 오류가 가장 빈번하게 나타난다는 John 등(1970)의 선행연구 결과와 다르게 나타났다.²² 이러한 차이가 나타난 것은 한국어와 영어 자음의 특징이 다르기 때문일 수 있다. John 등(1970)의 선행연구에서 주로 나타난 왜곡 오류는 /skr/, /str/, /sl/ 등과 같은 자음군(consonant cluster)의 단순화였다. 그러나 한국어에는 이러한 자음군이 올 수 없다. 종성이 두 자음으로 이루어졌을 경우, 자음군 단순화 원칙에 의하여 두 자음 중에서 하나의 자음은 탈락하게 된다.²⁷ 예를 들어, ‘많다’의 경우에는 종성에 /ɲt/의 자음군이 위치하였지만, 산출을 할 때에는 두 자음 중 /ㅎ/이 탈락하여 [만타]로 산출된다. 이렇게 선행연구에서 주로 보인 오류의 목표 음소는 한국어에는 존재하지 않는 음소로 한국어와 영어 자음의 서로 다른 특징이 보인 결과라고 추정할 수 있다.

하위유형간 음운변동을 살펴보면, 경직형은 종성 생략, 종성 첨가에서 많은 오류를 보임으로써 마비말장애는 초성에 비하여 종성에서 어려움이 있다는 김수진(2000a)의 선행연구 결과와 일치한다.⁹ 종성은 무성무파음으로 초성보다 에너지가 적은 편이고, 음절내 위치에서도 초성에 비해 두드러지게 나타나지 않는다. 또한, 아동의 조음발달양상을 살펴보면 일반적으로 초성에 비하여 종성이 더 늦게 발달한다.²⁷ 이것은 초성보다 종성 산출이 더 어려울 수 있다는 것이며 산출자 입장에서 산출이 어려운 종성에서 더 많은 오류를 보인 것으로 판단된다.

두 군 모두 발생유형변화, 조음장소변화, 조음방법변화 측면에서 다양하게 동화변동이 나타났다. 연결발화는 조음기관의 빠른 움직임과 협응능력을 필요로 한다. 그러나 마비말장애는 조음기관의 운동능력이 제한적이다. 특히, 혀, 턱 등의

조음기관 뿐만 아니라, 후두와 연인두 근육의 움직임이 제한적이고 속도가 저하된다. 후두와 연인두의 제한된 움직임으로 인하여 마비말장애는 조음방법 및 발생유형을 빠르게 변화시키지 못하고 주변 소리들과 같은 자질을 갖는 동화 현상이 나타난 것으로 판단된다.²⁷

음소변화변동의 경우에는 두 군 모두 발생유형변화에서 가장 많은 오류를 보였다. 두 군 모두 이완음화가 가장 많이 나타났고, 이완형은 기식음화가 두 번째로 많은 오류를 보였다. 경직형은 후두의 기능 결함으로 말을 할 때에 과잉 내전이 일어나거나, 연인두 및 구강 폐쇄에 관여하는 근육의 움직임이 제한적이고 속도가 저하되어 말을 할 때에 필요한 공기가 낭비된다.⁹ 반면, 이완형은 말기관의 마비나 기능의 약화로 성대마비 등이 발생하였을 경우, 불완전한 성대 내전이 일어나 지속적인 기식성이 나타날 수 있다.^{8,9} 이와 같은 경직형과 이완형의 말 특징이 발생유형변화에 영향을 미친 것으로 판단된다.

발성유형변화 외에도 두 군은 모두 조음장소변화보다 조음방법변화에서 더 많은 오류를 보였다. 이는 무정위운동형 뇌성마비 성인을 대상으로 한 연구에서 장소대조보다 방법대조가 더 어려움을 보인 김수진(2000c)의 선행연구 결과와 일치한다.³² 조음방법변화에서 이완형은 비음화가 가장 많이 나타났다. 이완형의 가장 대표적인 말 특징은 연인두 기능의 저하로 발생부전 및 공명부전이 나타난다.³ 공명부전은 지속적인 과다비성을 발생시킨다.⁶ 비강을 차단하기 위해서는 연구개를 올려야 하는데 이완형은 이러한 움직임이 어렵기 때문에 비강을 차단하지 못하고 상대적으로 비음화가 많이 나타난 것으로 추정된다. 조음장소변화에서는 두 군 모두 성문음화가 많이 나타났다. 경직형 뇌성마비는 치경음, 경구개음과 같이 앞쪽에서 조음되는 자음의 정확도가 낮다.²⁸ 본 연구에서는 뒤쪽에서 조음되는 자음인 성문음화와 함께 앞쪽에서 조음되는 양순음화, 치조음화, 경구개음화도 나타났다. 반면, 연구개음화는 나타나지 않았다. 조음기관의 빠른 움직임에 어려움이 있는 경직형의 조음장소변화는 목표 음소가 주변에서 산출되는 음소의 영향을 받아서 발생하는 동화변동에 영향을 받은 것으로 추정된다.

마비말장애의 말은 유형 및 중증도에 따라 다르게 나타날 수 있다.²² 본 연구의 대상이 된 경직형과 이완형 마비말장애 환자의 중증도는 전사가 가능한 정도

로 제한하였으므로, 모든 마비말장애 환자군을 대표하지 못한다. 또한 본 연구에서는 한글의 자음과 모음만을 사용하여 전사하였다. 한글의 자음과 모음을 이용한 전사는 모든 음성 차원의 전사가 거의 불가능하기 하지만, 편리하고 분석에 용이하여 임상에서 가장 손쉽게 사용할 수 있는 방법이다. 그러나 이것은 왜곡된 음소를 모두 표현하지 못하는 경우가 있었다.¹⁷ 예를 들어, ‘깍아’를 산출할 때, 경직형 마비말장애 환자가 성대의 과도한 긴장으로 왜곡하였을 경우, IPA를 이용하여 /k̠*ak̠*a/로 전사하는 것이 가장 적절하지만 한글로는 이를 표현할 수 없기 때문에 표준발음인 /까까/로 전사하였다. 이와 같이 본 연구에서는 모든 음성 차원의 전사를 하지 못하였고, 중증도에 따라 어떤 오류가 많이 나타나는지 등에 대해서는 살펴보지 못하였다는 한계가 있다.

제5장 결론

본 연구에서는 표준화문구 「가을」 읽기를 이용하여 조음오류유형과 음운변동유형에서 경직형과 이완형 마비말장애 간에 차이가 있는지를 비교하였다. 또한 각 군 내에서 조음오류유형과 음운변동유형은 어떠한 특징이 있는지에 대하여 살펴보았다.

그 결과, 조음오류유형에서 자음정확도가 정도로 중증도가 같은 두 군 간에 차이가 있었다. 이완형은 생략 오류가, 경직형은 첨가 오류가 유의하게 많이 나타났다. 경직형내 조음오류 빈도수는 대치, 첨가, 생략, 그리고 왜곡의 순서를 보였고, 이완형내 조음오류 빈도수는 대치, 생략, 첨가, 그리고 왜곡 순으로 두 군에서 모두 대치가 가장 많이 나타났고, 왜곡이 가장 적게 나타났다. 2회 이상 나타난 음운변동을 중심으로 그 특징을 살펴본 결과, 경직형은 종성생략, 종성첨가가 나타나면서 종성에서 많은 오류를 보였다. 음소변화변동의 경우, 두 군 모두 발생유형변화에서 가장 많은 오류를 보였고, 이완음화에서 2회 이상의 오류를 보였다. 이완형의 경우, 기식음화에서도 2회 이상의 오류를 보였다.

본 연구 결과는 임상에서 흔히 이용되는 표준화문구읽기에서 나타나는 조음오류유형과 음운변동양상을 제시함으로써 연결발화에서 경직형과 이완형의 조음오류 특징에 대한 토대 마련에 기여하였다는 데 의의가 있다고 생각한다. 이와 같은 연구를 토대로 마비말장애 환자가 내원하였을 때 환자가 보일 수 있는 조음오류를 예측하고 치료계획을 수립하며 오류유형에 따라 유형분류를 하는 데에 도움이 될 수 있을 것이다. 본 연구에서는 읽기에서 나타나는 조음음운오류를 살펴보았다. 앞으로는 자발화 등의 보다 다양한 문맥 환경에서 조음오류 특징을 살펴보는 후속연구를 제안해 본다.

참 고 문 헌

- 1) 김향희. 마비말장애 평가. In: 2005 언어장애 여름연수회. 서울: 한학문화;2005. p.23-8.
- 2) Duffy JR. Motor speech disorders: substrates, differential diagnosis, and management. 2nd ed. St. Louis(MO): Elsevier Mosby; 2005.
- 3) Darley FL, Brown JR, Aronson AE. Motor speech disorders. Philadelphia(PA): Saunders; 1975.
- 4) Tjaden K, Watling E. Characteristics of diadochokinesis in multiple sclerosis and parkinson's disease. Folia Phoniatr Logop 2003;55:241-59.
- 5) Lundy DS, Roy S, Xue JW, Casiano RR, Jassir D. Spastic/spasmodic vs. tremulous vocal quality: motor speech profile analysis. J Voice 2004;18:146-52.
- 6) 김수진. 경직형과 이완형 마비말장애의 명료도 비교. 말소리 2003;48:1-17.
- 7) Kent RD, Netsell R, Baner LL. Cineradiographic assessment of articulatory mobility in the dysarthria. J Speech Hear Disord 1975;40:467-80.
- 8) McNeil MR, Rosenbek C, Aronson AE. The dysarthrias: physiology-acoustics-perception-management. San Diego(CA): College-Hill Press; 1984.
- 9) 김수진. 일음절 낱말대조 명료도 평가방법을 이용한 마비말장애의 분절적 특성 연구: 경직형과 이완형의 비교. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문; 2000a.

- 10) Peterson HA, Marquardt TP. Appraisal and diagnosis of speech and language disorders. Englewood Cliffs(NJ): Prentice-Hall; 1990.
- 11) 윤미선. 정상 및 기능적 조음장애 아동의 자음정확도와 명료도 검사방법의 비교. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문; 1998.
- 12) Morrison J, Shriberg LD. Articulation testing versus conversational speech sampling. J Speech Hear Res 1992;35:259-73.
- 13) 김영태. 아동언어장애의 진단 및 치료. 서울: 학지사; 2002.
- 14) Wright V, Shelton R, Arndt W. A task for evaluation of articulation change: III. imitative task scores compared with scores for more spontaneous tasks. J Speech Hear Res 1969;12:875-84.
- 15) 김부영. 청·장년층의 최대발성시간, 조음교대운동속도 및 표준문구발화속도. 연세대학교 대학원 석사학위논문; 2008.
- 16) 심현섭, 김영태, 김진숙, 김향희, 배소영, 신문자, 외. 의사소통장애의 이해. 서울: 학지사; 2005.
- 17) 박동근. 구어 음운 전사 말뭉치 구축의 필요성과 방법. 겨레어문학 2005;35:63-93.
- 18) Shriberg LD, Kwiatkowski J. Natural process analysis(NPA): a procedure for phonological analysis of continuous speech samples. New York(NY): Macmillan; 1986.
- 19) 임유경. 한글 단어재인에서 음운 규칙의 적용도 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문; 2006.
- 20) 이광오. 한글 글자열의 음독과 음운규칙. 한국심리학회지 1996;8:1-23.
- 21) Bernthal JE, Bankson NW. Articulation and phonological disorders. 5th ed. Englewood cliffs(NJ): Prentice-Hall; 2004.
- 22) John DF, Darley FL. Phonemic variability in apraxia of speech. J

- Speech Hear Res 1970;13:556-83.
- 23) Shriberg LD, Kwiatkowski J. Phonological disorders III: a procedure for assessing severity of involvement. J Speech Hear Disord 1982;47:242-56.
 - 24) Healy TJ, Mandison CL. Articulation error migration: a comparison of single word and connected speech samples. J Commun Disord 1987;20:129-36.
 - 25) 김수정, 정석희. 말실행증 진단을 위한 조음오류 특성 연구 (1). 경희의학 2006;22:66-74.
 - 26) 김영태, 신문자. 아동의 음운변동에 관한 연구 II: 대치 변동을 중심으로. 언어치료연구 1992;2:29-51.
 - 27) 김수진, 신지영. 조음음운장애. 서울: 시그마프레스; 2009.
 - 28) Platt LJ, Andrews G, Howie PM. Dysarthria of adult cerebral palsy: II. phonemic analysis of articulation errors. J Speech Hear Res 1980;23:41-55.
 - 29) McLeod S, Hand L, Rosenthal J, Hayes B. The effect of sampling condition on children's productions of consonant cluster. J Speech Hear Res 1994;37:868-82.
 - 30) 김영태. 그림자음검사를 이용한 취학전 아동의 자음정확도 연구. 말언어장애연구 1996;1:7-33.
 - 31) 박종덕. 안동지역어의 특이한 음운 변동 현상 연구. 겨레어문학 2000;25:89-123.
 - 32) 김수진. 마비말운동장애를 위한 명료도 검사: 일음절 낱말대조 명료도 검사. 재활재단 논문집 2000c;9:79-108.
 - 33) 김민정. '아동용 조음검사'에 나타난 취학전 아동의 음운 오류패턴. 언어청각장애연구 2006;11:11-31.

가을

우리나라의 가을은 참으로 아름답다. 무엇보다도 산에 오를 땐 더욱 더 그 빼어난 아름다움이 느껴진다. 쓰다듬어진 듯한 완만함과, 깎아 놓은 듯한 뾰족함이 어우러진 산등성이를 따라 오르다 보면, 절로 감탄을 금할 수가 없게 된다. 붉은색, 푸른색, 노란색 등의 여러 가지 색깔들이 어우러져, 타는 듯한 감동을 주며 나아가 신비롭기까지 하다. 숲속에 누워서 하늘을 바라보라. 쌍쌍이 짝지어져 있는 듯한 흰 구름, 높고 파란 하늘을 쳐다보고 있노라면 과연 옛부터 가을을 천고마비의 계절이라 일컫는 이유를 알게 될 것만 같다. 가을에는 또한 오곡백과 등 먹거리가 풍성하기 때문에 결실의 계절이라고도 한다. 햅쌀, 밤, 호두 뿐만 아니라 대추, 여러 가지 떡, 크고 작은 과일들을 맛볼 수 있는데, 가을의 대표적인 명절인 추석에 우리는 이것들을 쌓아놓고 조상님들께 차례를 지내기도 한다. 또한 가을은 독서의 계절이라고도 하여 책을 읽으며 시시때때로 명상에 잠기기도 하는데, 독서는 우리에게 마음을 살찌우고 아름답게 하는 힘을 주기 때문이다.

가을

우리나라의(에) 가을은 차므로 아름답(단/다)따. 무얼(어)뵈다도 사네 오를 땀 더욱 더(떠) 그 빼어난 아름다우미 느껴진다. 쓰다드며진 드탄 왓마남(완만함)과(가) 까까노은 드탄 뽕조카미 어우러진 산똥성이를 따라 오르다 보면 절로 감타늘 그말 쭈가 업게 된(덴)다. 불근 색, 푸른 색, 노란 색 등(똥)의(에) 여러 가지 색깔(새깔)드리 어우러져, 타는 드탄 감동을 주며 나아가 심(신)비롭끼까지 하다. 숨쏘게 누워(어)서 하느를 바라보라. 쌍쌍이 짝지어져(저) 인는 드탄 흰(흰) 구름, 눅꼬 파란 하느를 쳐(쳐)다보고 인노라면 과연 옴(예)뿌터 가을을 천고마비의(에) 계(계)저리라 일컫는 이유를 알게 될 껌(껌)만 갠(가)따. 가을레는 또한(안) 오곡뻥짜(까) 등 먹꺼리가 풍성하기 때무네 결씨레 계(계)저리라 고도 한다. 햅쌀, 밤, 호두뽕(뽕)만 아니라 대추, 여러 가지 떡, 크고 자근 과일드를 만(마)뽕 쭈 인는데 가을레 대표저긴 명저린 추서게 우리는 이걸(거)뜨를 싸아노코 조상님 들께 차례(레)를 지내기도 한다. 또한(안), 가을레 독씨의(에) 계(계)저리라고도 하여 채글 일그며 시시때때로 명상에 잠기기도 하는데, 독씨는 우리에게 마으물(물) 살찌우고 아름답게 하(아)는 히물(물) 주기 때무니다.

부록 3. 오류유형 분류^{30,33}

오류유형		정 의
전체단어 변동	생략 음절 생략	음절이 생략된다. 예) /쓰다드머진 드탄/ → /쓰드머진 드탄/ 단어나 음절의 첫 자음이 생략된다.
	초성 생략	예) /노란색/ → /오란색/ 단어나 음절의 받침소리가 생략된다.
	종성 생략	예) /오를 땀/ → /오르 때/ 음절이 첨가된다.
	첨가 음절 첨가	예) /마으믈/ → /으마으믈/ 단어나 음절의 첫 자음이 첨가된다.
동화	초성 첨가	예) /까까노은/ → /까까노는/ 단어나 음절의 받침소리가 첨가된다.
	종성 첨가	예) /대추/ → /댄추/ 양순음이 아닌 음소가 주변 양순음의 영향을 받아 양순음으로 변한다.
	양순음동화	예) /아름다우미/ → /아름다무미/ 치조음이 아닌 음소가 주변 치조음의 영향을 받아 치조음으로 변한다.
	치조음동화	예) /쓰다드머진/ → /쓰다드너진/ 경구개음이 아닌 음소가 주변 경구개음의 영향을 받아 경구개음으로 변한다.
경구개음동화	예) /천고마비/ → /천조마비/ 연구개음이 아닌 음소가 주변 연구개음의 영향을 받아 연구개음으로 변한다.	
연구개음동화	예) /독씨는/ → /독끼는/ 성문음이 아닌 음소가 주변 성문음의 영향을 받아 성문음으로 변한다.	
성문음동화	예) /풍성하기/ → /풍형하기/ 폐쇄음이 아닌 음소가 주변 폐쇄음의 영향을 받아 폐쇄음으로 변한다.	
폐쇄음동화	예) /짜아노코/ → /따아노코/	

부록 3. (계속)

오류유형		정 의
전체단어 변동	동화	<p>마찰음동화 마찰음이 아닌 음소가 주변 마찰음의 영향을 받아 마찰음으로 변한다.</p> <p>예) /추서계/ → /수서계/</p>
		<p>파찰음동화 파찰음이 아닌 음소가 주변 파찰음의 영향을 받아 파찰음으로 변한다.</p> <p>예) /천고마비/ → /천조마비/</p>
		<p>비음동화 비음이 아닌 음소가 주변 비음의 영향을 받아 비음으로 변한다.</p> <p>예) /히믈/ → /히믈/</p>
		<p>기식음동화 기식음이 아닌 음소가 주변 기식음의 영향을 받아 기식음으로 변한다.</p> <p>예) /드탄/ → /트탄/</p>
		<p>긴장음동화 긴장음이 아닌 음소가 주변 긴장음의 영향을 받아 긴장음으로 변한다.</p> <p>예) /살찌우고/ → /쌀찌우고/</p>
음소변화 변동	발성 유형 변화	<p>긴장음화 및 탈기식음화 평음이나 격음이 경음으로 변한다.</p> <p>환자에 따라 /ㅎ/ 생략은 탈기식음화로 볼 수도 있다.</p> <p>예) /오르다 보면/ → /오르다 뽀면/</p>
		<p>이완음화 경음이나 격음이 평음으로 변한다.</p> <p>예) 예) /산똥성이/ → /산등성이/</p>
		<p>기식음화 평음이나 경음이 경음으로 변한다.</p> <p>/ㅅ, ㅆ/가 /ㅈ, ㅉ/로 바뀐 것은 기식음화로 보지 않는다.</p> <p>예) /색깔드리/ → /색칼드리/</p>
조음 장소 변화	<p>양순음화 양순음이 아닌 자음이 양순음으로 변한다.</p> <p>예) /느껴진다/ → /므껴진다/</p>	

부록 3. (계속)

오류유형		정 의
음소변화	조음	치조음이 아닌 자음이 치조음으로 변한다. 예) /뽀조카미/ → /뽀도카미/
변동	장소	경구개음이 아닌 자음이 경구개음으로 변한다. 예) /시시때대로/ → /시지때때로/
	변화	연구개음이 아닌 자음이 연구개음으로 변한다. 예) /처다보고/ → /커다보고/
	성문음화	/ㅎ/ 이외의 자음이 성문마찰음이나 성문과열음으로 변한다. 예) /아름다우미/ → /아름다움히/
	치간음화	치조마찰음이 치간음이나 치음으로 왜곡된다. 예) /짜아노코/ → /쓰ㄴ아노코/
조음	파열음화	파열음이 아닌 음소가 파열음(ㅂ계열, ㄷ계열, ㄱ계열)로 대체된다. 예) /살찌우고/ → /삼찌우고/
방법	마찰음화	마찰음이 아닌 음소가 마찰음(ㅅ, ㅆ)으로 대체된다. 예) /쓰다드머진/ → /쓰다드머신/
변화	파찰음화	파찰음이 아닌 음소가 파찰음(ㅈ, ㅉ, ㅊ)으로 대체된다. 예) /드탄/ → /즈탄/
	유음화	유음이 아닌 음소가 유음(ㄹ)으로 대체된다. 예) /독써는/ → /독써를/
	비음화	비음이 아닌 음소가 비음(ㅁ, ㄴ, ㅇ)으로 대체된다. 예) /무어뽀다도/ → /무어뽀나노/

김영태(2002), 김민정(2006)에서 부분 인용.

부록 4. 음운변동 분석표

	오류유형	오류 횟수	총횟수
전체단어변동	생략	음절 생략	
		초성 생략	
		종성 생략	
	첨가	음절 첨가	
		초성 첨가	
		종성 첨가	
	동화	양순음동화	
		치조음동화	
		경구개음동화	
		연구개음동화	
성문음동화			
파열음동화			
마찰음동화			
과찰음동화			
비음동화			
기식음동화			
발성 유형 변화	긴장음화 및		
	탈기식음화		
	이완음화		
음소변화변동	조음 장소 변화	기식음화	
		양순음화	
		치조음화	
		경구개음화	
		연구개음화	
	성문음화		
조음 방법 변화	치간음화		
	파열음화		
	마찰음화		
	과찰음화		
	유음화		
	비음화		

ABSTRACT

Articulation and Phonological Errors during Reading Passage of Spastic and Flaccid Dysarthria

Park, Ji Hyun
The Graduate Program in
Speech and Language Pathology
Yonsei University

A similar speech pattern that appears within all subtypes of dysarthria is inaccurate articulation. Therefore, it is necessary to make clear decisions regarding treatment and therapy; if required, therapy plans need to be made for specific articulation assessments. It is especially recommended that all phonemes are assessed in a variety of contextual environment. Studies regarding features of articulation errors within the subtypes of dysarthria need to be accomplished as well.

In this study, 21 dysarthric patients with various etiologies were asked to read the standard passage, "Autumn", in order to show features of their articulation errors. 9 adults were spastic and 12 were flaccid. After recording and transcribing their speech, differences in articulation errors and phonological processes were compared between the two groups, as well as patterns of errors and processes within each subcategories.

The following are the results of the study.

First of all, both groups displayed maximum errors in substitution, while distortion was least observed. Moreover, the spastic used more addition

errors than the flaccid, while the flaccid had more omission errors than the spastic.

Secondly, in terms of patterns of errors and processes, the spastic group made errors in the order of substitution, addition, omission, and distortion. In flaccid patients, the order of errors was substitution, omission, addition, and distortion. In regards to phonological processes, the spastic demonstrated omissions and additions of the final-consonant, additional syllables, and laxing more than twice, while the flaccid showed omission of syllables, laxing, and aspiration more than twice

This study has analyzed articulation errors in the dysarthric patients during passage reading, which reflects a general speech sample. The results are meaningful in that they have formed a basis in the articulation error patterns of spastic and flaccid dysarthria through connected speech. Thus, it will be useful in categorizing the subtypes of dysarthria through the articulation errors, and deciding therapy plans. Although this study focuses on articulation errors during passage reading, further research is expected regarding other diverse types of the contexts

Key words : dysarthria, spastic, flaccid, articulation errors, phonological process, reading