

학령전기 말더듬 아동의 자발화에서
나타난 비유창성 및 조음적 특성

연세대학교 대학원
언어병리학 협동과정
정 유 정

학령전기 말더듬 아동의 자발화에서
나타난 비유창성 및 조음적 특성

지도 박 은 숙 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2005년 6월 일

연세대학교 대학원

언어병리학 협동과정

정 유 정

정유정의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2005년 6월 일

감사의 글

지난 2년간의 대학원 시절은 나의 인생에서 큰 변화와 경험을 주었던 시기입니다. 힘들었던 시절을 이 한편의 논문으로 마무리 지을 수 있어서 더없이 행복합니다. 그 동안 좋은 가르침을 주신 교수님들, 특히 부족한 저에게 세심한 논문지도를 아끼지 않으셨던 박은숙 교수님, 심현섭 교수님, 김향희 교수님께 진심으로 감사드립니다.

실험에 협조해주신 신언어임상연구소, 평촌연세언어교육원, 분당연세언어치료실, 일산병원, 대림 유치원과 힘든 실험과제에 끝까지 응해준 아이들에게 진심으로 감사드립니다. 또한 힘들 때 마다 위로의 말을 아끼지 않았던 지영과 언제나 든든한 친구 주형과 주희, 늘 따뜻한 수현, 그리고 멀리서도 즐거움을 주었던 진아에게 고마움을 전합니다. 항상 뒤쳐지는 저를 앞에서 끌어주고 뒤에서 밀어주며 함께 가 준 소중한 동기들, 현아, 미현, 연미, 미숙언니, 선우, 지혜, 찬희, 미영언니, 영임이에게 감사드립니다. 또한 언제나 힘이 되는 충고와 격려를 아끼지 않으셨던 최성희 선생님, 김민정 선생님, 박지은 선생님을 비롯한 박사과정 선배님들과 힘든 학기를 함께 하였던 후배님들께도 감사드립니다.

늦은 나이까지 공부를 계속한 부족한 딸을 항상 자랑스럽게 지켜봐주신 아버지, 딸의 투정을 묵묵히 받아 주신 어머니께 그 동안 못 다한 사랑과 감사의 말씀을 전하고 싶습니다. 또한 며느리로서는 부족한 저를 사랑과 격려로 감싸주신 시부모님께도 감사드립니다. 힘든 논문기간동안 커다란 기쁨의 원천이 되어준 앞으로 태어날 딸에게도 사랑의 말을 전합니다. 마지막으로 세상에서 가장 소중한 저의 남편, 성우오빠에게 사랑한다는 한마디로는 더 없이 부족한 제 마음을 이 논문을 통하여 전해주고 싶습니다.

연구자 씀

차 례

국문 요약	1
I. 서 론	3
II. 연구대상 및 방법	9
1. 연구대상	9
2. 연구방법	11
가. 언어평가, 조음능력평가 및 말더듬 평가	11
나. 자료수집	11
다. 자료분석	12
라. 신뢰도 검증	13
마. 통계적 검증	13
III. 결 과	14
1. 언어평가와 조음능력평가 및 말더듬평가 결과	14
2. 실험결과	15
가. 자발화 과제 시 유창한 발화와 더듬은 발화의 조음복잡성 차이	15
나. 자발화 과제 시 유창한 발화와 더듬은 발화 에서 나타난 조음오류 발생빈도의 차이	17
IV. 고 찰	20

V. 결 론	24
참고 문헌	25
부록	
1. 이야기상황에서 아동에게 제시한 글 없는 그림책	28
2. 글 없는 그림책 선정 기준	29
3. 비유창성의 하위 유형 및 정의	30
4. 한국어 조음복잡성지표 및 배점기준	31
Abstract	32

표 차례

표 1. 대상 아동 정보	10
표 2. 실험대상아동의 언어평가와 조음능력평가 및 말더듬평가 결과	14
표 3. 각 아동의 유창한 어절과 더듬은 어절에 대한 총 어절 수 및 어절 당 조음복잡성지표 점수	16
표 4. 유창한 어절과 더듬은 어절의 조음복잡성지표 점수에 대한 대응표본 t검정 결과	16
표 5. 각 아동의 유창한 어절과 더듬은 어절에서 나타난 조음오류 발생빈도 및 조음오류 유형	18
표 6. 유창한 어절과 더듬은 어절에서 나타난 조음오류 발생빈도에 대한 대응표본 t검정 결과	19

국문 요약

학령전기 말더듬 아동의 자발화에서 나타난 비유창성 및 조음적 특징

말더듬은 많은 학자들에 의해서 오랫동안 연구되었음에도 불구하고 아직까지 이에 대한 정확한 발생요인은 밝혀지지 않고 있다. 최근 말더듬의 발생요인을 언어적 요소와 생리적 요소가 동시에 요구되는 조음 음운적 측면에서 규명하고자 하는 연구가 많은 관심을 끌고 있으며 이러한 연구는 말더듬을 위한 보다 더 정확한 평가 및 효과적인 치료를 계획하는 데 도움이 될 수 있을 것이다.

이에 본 연구는 4세, 5세 그리고 6세 초반의 학령전기 말더듬 아동의 자발화를 분석하여 유창한 발화와 더듬은 발화간의 조음복잡성 및 조음오류 발생빈도 차이를 살펴봄으로써 조음 음운적 요소가 말더듬의 발생요인으로 작용하는 지를 살펴보았다.

서울 및 경기 지역에 거주하는 4세, 5세, 6세 초반의 학령전기 말더듬 아동 7명을 대상으로 그림책 보고 이야기하기를 통하여 자발화를 수집한 후, 수집된 자료를 더듬은 어절과 유창한 어절의 두 어절집단으로 나누어 각 어절집단에 대한 어절 당 조음복잡성지표 점수 및 조음오류 발생빈도를 산출하였다.

두 어절집단 간 조음복잡성지표 점수 및 조음오류 발생빈도의 차이를 알아보기 위하여 SPSS 통계 프로그램(version 12.0)을 사용하여 대응표본 t-검정(paired samples t-test)을 실시하였다.

본 연구를 통해 얻은 결과는 첫째, 유창한 발화에 비하여 더듬은 발화의 조음복잡성이 유의하게 높게 나타났으며 둘째, 유창한 발화와 더듬은 발화 간의 조음오류 발생빈도 차이는 유의하지 않았다.

이러한 연구결과로부터 조음복잡성이 증가할수록 비유창성의 발생이 증가된다는 것을 알 수 있으며, 그러므로 조음복잡성은 말더듬을 유발하는 요인으로 작용

한다는 것을 알 수 있다. 그러나 조음오류 발생빈도의 변화에 따른 비유창성의 차이는 나타나지 않았기 때문에 조음오류와 말더듬은 직접적인 관련이 없다는 것을 알 수 있다.

조음 음운적 요소와 비유창성과의 관계를 규명하기 위한 후속 연구로는 단순 말더듬 아동 뿐 아니라 조음장애를 동반한 말더듬 아동을 포함시킨 연구가 필요할 것이다. 또한 더욱 정확한 연구결과를 도출하기 위해서는 대상자의 성별과 말더듬 중증도 등 다양한 변수를 고려한 연구가 계속되어야 할 것이다.

핵심되는 말: 말더듬, 아동, 조음 복잡성, 조음오류

학령전기 말더듬 아동의 자발화에서 나타난 비유창성 및 조음적 특성

<지도교수 박 은 숙>

연세대학교 대학원 언어병리학 협동과정

정 유 정

I. 서 론

유창성장애(fluency disorder)란 말의 흐름의 단절로 인해 의사소통이 원만하게 진행되지 못할 경우를 지칭한다. 이러한 유창성장애가 인지, 언어, 운동적인 측면이 빠르게 발달되는 시기인 아동기에 일어날 경우 이를 발달성 유창성장애라 하며, 소위 말더듬(stuttering)이라 지칭된다.¹ 이러한 말더듬 현상은 나라마다 차이는 있지만 관련연구를 종합하면 일반적으로 전체 인구의 5% 정도가 6개월 이상 말을 더듬은 적이 있으며, 학령기 아동의 1% 정도가 말을 더듬는다고 추정하였다.² 이처럼 말더듬은 전 세계적으로 다수의 사람들이 겪고 있는 말장애이나 많은 학자들의 오랜 연구에도 불구하고 아직까지도 이에 대한 뚜렷한 요인이나 치료법은 밝혀지지 않고 있다.

지금까지 많은 학자들은 초기 말더듬 아동을 대상으로 보다 정확한 말더듬의 요인을 찾으려는 연구를 시도하였고 이에 대한 여러 가지 이론을 제시하였다. 이러한 말더듬 발생요인에 관한 이론은 크게 사회심리학적 요인, 생리학적 요인, 심리언어학적 요인의 세 가지로 분류할 수 있다.

첫 번째, 사회심리학적 요인은 말더듬에 영향을 주는 외부 환경적인 요소를 강조하고 있다. 이러한 사회심리학적 요인의 대표적인 이론으로는 Wendell Johnson³의 진단착오이론(diagnosogenic theory)과 Bloodstein⁴의 예상투쟁이론(anticipatory struggle theory)을 들 수 있다. 먼저 진단착오이론이란 말더듬의 원인이 아동이 아닌 아동의 부모에게 있다는 입장으로, 부모가 아동의 정상적 비유창성을 비정상적인 비유창성, 즉 말더듬으로 잘 못 진단하여 아동의 말에 대하여 부정적인 반응을 함으로써 말더듬이 유발되는 것이라고 가정하였다. 이 이론은 최근 부모의 역할이 강조되고 있는 말더듬 예방, 평가 및 치료의 이론적인 뒷받침이 되고 있다. 다음으로, 예상투쟁이론이란 아동이 스스로 말하는 것이 어렵다고 생각하여 생겨나는 말에 대한 부정적인 감정이나 아동에 대한 부모의 지나친 기대와 같은 외적인 스트레스로 인하여 말더듬이 유발된다고 보고 있다. 이 이론에 의하면 부모상담 및 아동이 자신의 말에 대한 부정적인 감정을 탈 학습화하는 과정이 말더듬 치료에 필요하다고 한다. 두 번째, 생리학적 요인은 말더듬의 원인을 기질적 측면에서 찾고자 하는 것으로 대표적인 이론으로는 Perkin 등⁵의 말 산출체계의 불협응 이론(discoordination of the speech production)을 들 수 있다. 말 산출체계의 불협응 이론이란 목 부분의 근육이나 입술, 또는 배의 근육이 너무 긴장되어 있으면 말을 산출할 때 발성 및 조음기관의 협응에 문제가 발생하여 말더듬이 유발된다는 입장이다. 이 이론에 따르면 발성 및 조음기관 간의 협응을 촉진시키기 위하여 말 속도를 감소하거나 속삭이듯이 말하는 것이 말더듬에 효과적이라고 한다. 세 번째, 심리언어학적 요인은 언어 산출 과정의 어느 한 부분에서 발생한 문제점으로 인하여 말더듬이 발생할 수 있다는 입장이다. 최근 심리언어학에 기초를 둔 이론으로는 Postma & Kolk⁶의 내적 수정가설(covert repair hypothesis)을 들 수 있는데 이 이론은 음운부호화 능력(phonological encoding skill)이 부족하여 말을 산출할 때 많은 내적오류(internal errors)가 발생하며, 발생한 오류를 제대로 수정하지 못하여 말더듬 현상이 나타난다고 보고 있다. 따라서 내적 수정가설에서는 말더듬을 오류가 아닌 잘못된 음운계획(abnormal phonetic plan)을 내적으로 수정하는 동안에 발생한 결과로 보고 있다. 심리언어학적 요인의 또 다른 이론인 Starkweather⁷의 요구-용량모델(demand-capacity model)은 운

동, 언어, 정서 및 인지의 4가지 영역이 활발하게 발달하는 시기에 이러한 4가지 영역에 대한 외적인 요구(demand)가 아동의 능력 또는 용량(capacity)을 훨씬 초과할 경우 유창성에 문제가 발생한다고 보고 있다. 이 이론은 언어적 발달이 빠르게 진행되는 시기에 발생하는 초기 말더듬에 대한 근거를 설명해 주고 있다.

이처럼 말더듬 요인에 대한 다양한 이론들이 존재하고 학자들마다 말더듬 요인을 바라보는 관점이 서로 다르지만 말더듬이 한 가지 요인이 아닌 다양한 요인의 복합적인 상호작용의 결과로 인하여 발생된다는 점에는 대부분 공통된 의견을 보이고 있다.

앞 서 언급한 바와 같이 말더듬의 발생요인을 규명하기 위하여 지금까지 환경적인 요소, 생리-운동적인 요소, 언어적인 요소 등 여러 가지 다양한 측면에서 말더듬 요인을 찾고자 하는 연구가 시도되어 왔다. 최근에는 언어적 요소와 생리적인 요소가 동시에 요구되는 조음음운측면에서 말더듬 발생요인을 규명하고자 하는 연구가 많은 관심을 끌고 있다. 말 산출 단계 중 가장 마지막 단계라고 할 수 있는 조음단계 상의 오류와 말더듬과의 관계는 Brown⁸이 말소리의 특징을 말더듬에 관련된 중요한 요인 중 하나로 언급한 이래로 비유창성이 발생한 말소리의 특징, 말더듬과 조음음운장애의 관계, 말더듬 아동의 조음음운능력 등을 중심으로 활발히 연구되고 있다. 이러한 연구들은 말더듬아동이 조음장애를 동반한 경우가 빈번하게 나타나는 이유를 설명해 줄 수 있을 것이다. Conture⁹에 의하면 말더듬 아동의 1/3 정도가 조음장애를 보인다고 하였으며 Yairi 등¹⁰은 조음 및 언어발달이 지체된 아동들의 경우 정상아동에 비하여 말을 더듬을 확률이 높다고 하였다. 이러한 연구결과는 유창성 장애와 조음장애가 상호관련성이 있음을 시사해 주고 있으며 때문에 조음단계 상에서 말더듬 요인을 찾고자 하는 연구는 말더듬 아동을 위한 평가 및 치료를 보다 더 효과적으로 계획하는 데 도움이 될 수 있겠다.

말더듬과 조음음운오류의 관계, 말더듬과 조음음운능력에 대한 최근의 연구결과를 보면 말을 더듬는 사람이 유창하게 말하는 사람에 비하여 조음능력이 뒤떨어진다는 결과가 대부분이었다. Hakim & Ratner¹¹는 정상아동 8명과 말더듬 아동 8명을 대상으로 무의미 음절 따라 말하기 과제(nonword repetition task)를 실시하

여 분석한 결과 정상아동이 말더듬아동에 비하여 보다 더 정확하게 음절을 따라 말할 수 있었으며 더욱 낮은 빈도의 조음오류를 보였다고 보고하였다. 또한 Melnick & Ohde¹²는 각 18명의 학령전기 말더듬 아동과 정상아동을 대상으로 그림보고 이름대기 과제(picture-naming task)를 실시한 결과 정상아동이 말더듬 아동에 비하여 비교적 빠르고 정확한 조음으로 목표단어를 산출하여 정상아동이 말더듬 아동에 비하여 조음체계가 조금 더 발달되었다는 결과를 보고하였다.

이러한 연구결과를 근거로 유창성 장애가 있는 사람이 정상인에 비하여 조음 능력이 뒤떨어진다고 가정한다면, 유창성 장애가 있는 사람의 경우 쉬운 말소리로 구성된 발화에 비하여 좀 더 어렵고 복잡한 말소리로 구성된 발화를 산출할 때, 즉 조음적으로 좀 더 복잡하게 구성된 발화를 산출할 때 말더듬이 증가될 가능성을 생각해 볼 수 있다. 이와 같이 조음 복잡성과 비유창성과의 관계에 대한 연구 또한 시도된 바 있는데 그 연구결과는 모두 일치점을 보이고 있지는 않지만 대부분 조음적으로 복잡하게 구성된 발화일수록 말더듬 현상이 증가되어 나타난다는 보고가 더욱 우세하였다. 먼저, 권도하¹³의 연구에서는 성인 말더듬 34명을 대상으로 자동구어, 단어 읽기, 글 읽기, 그림보고 이름대기, 독백 형태의 자발화, 질문에 대답하기, 질문하기, 대화하기, 전화하기의 9가지 과제를 실시하여 말더듬이 빈번하게 나타난 자음의 특징을 조사하였다. 그 결과, 조음위치에서는 경구개음, 연구개음, 치조음, 성문음 순으로, 조음방법에서는 파열음, 마찰음, 파찰음, 비음, 유음 등의 순으로 말더듬이 빈번하게 나타나 늦게 발달하는 말소리일수록 말더듬이 더욱 빈번하게 발생되었다고 보고하였다. 또한 Dworzynski & Howell¹⁴은 유창성 장애가 있는 50명의 독일어 모국어 화자와 26명의 영어 모국어 화자를 대상으로 읽기 및 자발화 산출 과제를 실시하여 음운적 복잡성에 따른 비유창성 발생비율의 변화를 연구한 결과 음운적으로 더욱 복잡하게 구성된 독일어 단어에서 말더듬이 더욱 빈번하게 나타난다는 결과를 도출하였다. 이와 마찬가지로 이은주 등¹⁵의 연구에서도 말더듬 아동 10명과 말더듬 성인 10명을 대상으로 읽기 과제를 실시한 결과 조음복잡성이 증가된 어절일수록 비유창성 빈도도 함께 증가하는 결과를 보여주었다.

그러나 모든 연구결과가 일치된 것은 아니었다. 신문자¹⁶는 말더듬 진단을 받은

아동과 성인으로 구성된 78명을 대상으로 읽기 과제 및 자발화 수집을 통하여 자료를 분석한 결과 조음위치에 따라 양순음, 성문음, 연구개음, 치조음, 경구개음 순으로, 조음방법에 따라 비음, 폐쇄음, 마찰음, 유음 순으로 말더듬이 빈번하게 발생하였다고 보고하였다. 또한 기식음, 평음, 경음 순으로 말더듬이 나타났으며 이중모음에 비하여 단모음에서 더 많은 말더듬이 발생하여 일찍 발달하는 말소리나 조음적으로 덜 복잡하게 구성된 말소리에서 비유창성 발생빈도가 더 낮게 나타나지는 않았다고 보고하여 앞서 제시하였던 연구들과는 다른 결과를 보여주었다. 이와 같이 조음 복잡성 및 조음오류와 말더듬과의 관련성에 관한 연구에서는 조음복잡성이 증가된 음절 및 어절에서 말더듬이 증가되어 나타난다는 보고가 지배적이지만 모든 연구에서 동일한 결과를 보고하고 있지 않기 때문에 보다 더 정확한 정보를 얻기 위하여 대상자와 연구방법을 변화시킨 다양한 연구가 계속되어야 할 것이다.

조음복잡성 및 조음오류와 말더듬과의 관련성을 더욱 정확하게 규명하기 위해서는 조음체계가 완전히 확립되지 않은 아동을 대상으로 실험하는 것이 적합할 것이다. 조음체계가 완전히 확립된 성인을 대상으로 실험할 경우 복잡하게 구성된 말소리를 조음하는데 있어 어려움을 느끼지 않기 때문에 말 산출 단계 중 조음 단계 이외의 개념화 또는 음운부호화단계에서의 문제점으로 인하여 말더듬이 발생할 가능성이 높아진다. 또한 말더듬 성인의 경우 대부분 오랜 시간동안 말더듬을 경험해 왔기 때문에 조음 복잡성에 상관없이 특정 단어 또는 말소리에 대하여 습관적으로 말을 더듬는 경향이 더욱 높게 나타날 수 있기 때문이다. 그리고 발화 수집 방법의 경우 따라 말하기, 이름대기, 읽기와 같이 구조화된 형식의 과제를 실시할 경우 대상자가 심리적인 부담으로 인하여 평소에 더듬지 않던 말소리에서도 말을 더듬는 등 대상자의 자연스러운 발화 상에서의 말더듬 특성을 알아보기가 어렵기 때문에 보다 더 자연스러운 상황에서의 말 자료를 이용하는 것이 효과적일 것이다.

이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 4세, 5세 그리고 6세 초반의 학령전기 아동을 대상으로 그림책 보고 이야기하기 과제를 실시하여 자발화를 수집한 후 유창한 발화(fluent utterances: FU)와 더듬은 발화(stuttered utterances: SU)간의 조음복잡성 및 조음오류 발생빈도의 차이를 살펴보고자 하였다. 대상 아동의 연령을 4세부터 설정한 이유는 4세의 75~94% 정도가 발달상 가장 늦게 습득되는 /s, ss/을 산출할 수 있기 때문이며¹⁷ 발화 수집 방법을 자발화로 설정한 이유는 아동의 자발화를 수집하는 것이 과제에 대한 부담감을 최소한으로 줄이고 좀 더 자연스러운 상황에서 실제로 아동이 언어를 어떻게 사용하고 있는지를 체계적으로 진단할 수 있으며 또한 평상 시 아동의 대표적인 말 특징 및 비유창성 특징을 수집할 수 있는 방법이기 때문이다. 효과적인 자발화 수집을 위해서는 아동의 대표적인 발화를 유도할 수 있는 동시에 아동이 쉽게 접근할 수 있고 흥미를 느낄 수 있는 도구가 필요하다. 본 연구에서는 아동의 발화를 충분히 이끌어 낼 수 있고 모든 대상 아동이 몇 가지의 공통된 어휘를 산출하도록 유도하기 위하여 그림책 보고 이야기하기 방법을 발화수집 방법으로 사용하였다.

아동을 대상으로 조음복잡성 및 조음오류와 말더듬과의 관계를 규명하는 연구는 말더듬 현상을 더욱 근원적으로 이해하도록 도와주며 또한 말더듬 아동을 위한 정확한 평가 및 효과적인 치료를 계획할 수 있도록 도와줄 것이다. 특히 조음장애를 동반한 말더듬 아동의 치료 시 좀 더 유용한 치료목표를 수립할 수 있으며 치료에 효과적인 말 자료를 선정하도록 도움을 주는 등 임상적으로도 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

본 논문의 연구문제는 다음과 같다.

1. 자발화 과제 시 유창하게 산출된 어절(FU)과 말더듬이 나타난 어절(SU)간에 조음적 복잡성이 유의한 차이를 보이는가?
2. 자발화 과제 시 유창하게 산출된 어절(FU)과 말더듬이 나타난 어절(SU)간에 조음오류 발생빈도가 유의한 차이를 보이는가?

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

본 연구는 언어능력과 조음능력은 정상범주에 속하나 유창성 문제가 있는 것으로 진단받은 4세에서 6세 초반까지의 학령전기 아동을 다음의 기준에 준하여 모집하였다.

첫째, 연령은 4세, 5세 및 6세 초반의 학령전기이다.

둘째, 연구자 또는 연구 대상자를 담당하는 언어치료사가 언어능력검사를 실시한 결과 정상범주에 속하는 것으로 진단 받아야 한다.

셋째, 연구자 또는 연구 대상자를 담당하는 언어치료사가 조음검사를 실시한 결과 아동의 연령을 고려하였을 때 조음능력이 정상범주에 속하는 것으로 진단 받아야 한다.

넷째, 연구자 또는 연구대상자를 담당하는 언어치료사가 실시한 말더듬 진단 검사 결과 말더듬으로 진단받아야 한다.

다섯째, 기타 동반 장애(시력, 청력, 정신적, 신경학적, 정서적 문제 등)가 없어야 한다.

서울 및 경기 지역의 종합병원과 사설 언어치료실, 그리고 연구자가 소속되어 있는 서울 서남부 지역의 유치원을 대상으로 말더듬 아동을 모집한 결과 총 9명의 아동이 모집되어 말더듬 진단검사와 언어진단검사 및 조음진단검사를 받았다. 이 중 2명이 조음장애 및 표현 언어 발달지체로 진단되어 실험에서 제외되었으며 연구 대상자의 선정기준에 부합한 나머지 7명(평균연령 4세 10개월, 남6, 여1)이 실험에 참가하였다. 7명 중 1명을 제외하고는 모두 말더듬 가계력이 없었으며 발병 후 경과 시간은 2명이 1년 미만, 3명이 1년, 2명이 1년 반 이상 되었다. 1명을 제외한 모든 대상 아동들이 현재 언어치료를 받고 있거나 언어치료를 받은 경험이 있다.

표 1. 대상 아동 정보

아동	성별	실험 시 연령 (년;개월)	말더듬 진단일	말더듬 가계력
1	M	5;6	05. 3. 31	없음
2	F	5;5	05. 4. 13	없음
3	M	4;4	05. 3. 15	없음
4	M	4;8	05. 4. 18	없음
5	M	4;8	05. 4. 14	없음
6	M	4;7	04. 12. 05	삼촌
7	M	4;10	05. 4. 07	없음

2. 연구방법

가. 언어평가, 조음능력평가 및 말더듬 평가

언어평가와 조음능력 평가를 위하여 연구자가 PRES(취학전 아동의 수용언어 및 표현언어척도)¹⁸와 그림자음검사¹⁹를 실시하여 아동의 언어연령 및 자음정확도를 산출하였다. 말더듬 평가를 위하여 파라다이스-유창성검사²⁰를 실시하여 아동의 말더듬 정도를 평가하였다.

나. 자료 수집

아동의 자발화 수집방법으로는 자유로운 상황에서 장난감을 이용한 놀이가 많이 사용되는 편이지만 어린 아동의 경우에는 장난감에 관심이 집중되어 연구에 필요한 충분한 양의 발화를 산출하지 않을 가능성과 제한된 어휘만을 반복 산출하게 될 가능성이 우려된다. 따라서 본 연구에서는 아동의 발화를 충분히 이끌어 낼 수 있고 여러 가지 어휘를 다양하게 사용하여 이야기할 수 있도록 그림책을 이용한 자발화 수집방법을 사용하였다. 자발화 수집을 위하여 사용된 그림책은 글자가 없는 그림책으로 선행연구²¹를 참고로 5권을 선정(부록1)하여, 검사 시 일정한 순서대로 그림책을 보고 이야기하도록 유도하였다. 그림책 선정기준은 흥경은이 제시한 기준을 참고로 하였다(부록2).

실험은 아동의 집, 아동이 언어치료를 받고 있는 치료실 및 유치원 등 비교적 소음이 없는 조용한 방에서 실시되었으며 아동의 흥미를 유발하기 위하여 동물 인형과 스티커를 준비하여 강화물로 사용하였다. 아동의 피곤해 하거나 그림책에 흥미를 보이지 않을 경우, 검사를 중단하고 10분에서 20분 정도의 쉬는 시간을 두거나 2~3일 후 다시 실험을 하였다.

아동의 자발화 시 상황은 모두 비디오 녹화(Sony trv 30)되었으며 녹화자료는 발화를 전사하고 부수행동을 비롯한 모든 정상적 비유창성과 비정상적 비유창성 현상을 기록하는 데 사용하였다.

다. 자료 분석

녹화된 자발화 상황을 재생하면서 목표 발화에 대한 대상자의 말소리를 모두 전사하였다. 표본의 크기는 Yairi²²를 참고하여 전사한 자료 중 최소 500음절 이상의 발화를 분석하였으며 이때 자료의 질을 고려하여 첫 100음절은 제외하였다. 음절단위로 표본의 양을 정하였고 또한 음절들이 모여 낱말이나 어절, 음운구 등을 형성하게 되지만, 실제 발화에서 음운구는 여러 가지 양상으로 달라질 수 있고 앞이나 뒤에 휴지(pause)가 올 수 있는 최소의 언어단위는 어절이므로 어절을 분석 단위로 하였다.¹⁵

각 아동의 발화에서 수집된 500음절을 비유창성 발생 여부에 따라 더듬은 어절(SU)과 유창한 어절(FU)의 두 어절집단으로 나누어 각 어절집단에 대한 조음복잡성지표 점수와 조음오류발생 빈도를 산출하였다. 이때 비유창성의 정의와 하위 유형은 파라다이스-유창성검사²⁰의 기준(부록3)에 따라 분류하였고 조음복잡성지표 점수를 산출하기 위하여 이은주 등¹⁵의 연구에서 제시된 한국어 조음복잡성지표와 배점기준(부록4)을 기준으로 삼았다. 이는 음운구조의 특징에 따라 체계적으로 가중치를 부여하여 조음복잡성을 수량화하기 위한 방법으로 사용되고 있는 Jakielski²³의 조음복잡성지표(index of phonetic complexity : IPC)에 우리말의 발달 특성 및 조음특성을 반영하여 만든 것이다.

조음 오류의 유형은 김영태²⁴를 참고하여 생략 및 첨가 음운변동에 속하는 음절 생략, 초성생략, 종성생략, 첨가, 마찰-폐찰음 생략, 폐쇄음 생략, 비음 생략, 유음 생략 등과 대치 음운변동에 속하는 전설음화, 후설음화, 양순음화, 치조음화, 경구개음화, 연구개음화, 성문음화, 폐쇄음화, 마찰음화, 폐찰음화, 유음화, 비음화, 음운동화로 구분하여 분석하였다.

라. 신뢰도 검증

비디오로 녹화된 총 발화 자료 중 연구 대상자의 28%에 해당하는 아동1명의 자료에 대하여 평가자간 신뢰도를 구하였다. 언어병리학 석사 학위 소지자 1명이 조음복잡성지표 점수에 대하여, 그리고 언어병리학 박사 학위 소지자 1명이 조음 오류발생빈도와 조음오류유형에 대하여 분석을 실시한 결과 발화 자료에 대한 조음복잡성지표 점수는 98%, 조음오류 발생빈도 및 조음오류 유형에 대하여는 93%의 신뢰도가 각각 산출되었다.

마. 통계적 검증

SPSS 통계 프로그램(version 12.0)을 사용하여 통계적 검증을 하였다. 유창한 어절(FU)과 말더듬이 나타난 어절(SU)간에 조음복잡성지표 점수와 조음오류 발생빈도의 유의한 차이가 있는지 살펴보기 위하여 대응표본 t-검정(paired samples t-test)을 실시하였다.

III. 결 과

1. 언어평가와 조음능력평가 및 말더듬 평가 결과

모든 아동이 수용 및 표현 언어능력의 경우 자기 연령대의 수준을 나타내었으며 자음정확도 또한 정상수준인 것으로 나타났다. 말더듬의 경우 파라다이스-유창성검사²⁰의 점수 분포표에 따라 분석한 결과 2명이 심한 정도의 말더듬으로 진단되었으며 나머지 5명은 중간 정도의 말더듬으로 진단되었다. 실험에 참여한 아동들의 언어평가, 조음능력평가 및 말더듬 평가 결과는 다음의 표2와 같다.

표 2. 실험대상아동의 언어평가, 조음능력평가 및 말더듬평가 결과

아 동	검사 시 연령 (년;개월)	PRES ^a (년;개월)		그림자음검사 ^b (%)	P-Fa ^c	
		수용	표현		필수과제점수 ^d	말더듬정도 ^e
1	5;6	5;0	5;10	100%	21.9	중간정도
2	5;5	5;8	5;0	100%	35.3	중간정도
3	4;4	4;0	4;0	89%	44.6	중간정도
4	4;8	5;11	4;10	85%	131	심한정도
5	4;8	4;7	4;6	97%	67.2	심한정도
6	4;7	4;8	5;2	85%	17	중간정도
7	4;10	5;0	5;0	86%	27.1	중간정도

^a PRES(취학전 아동의 수용언어 및 표현 언어척도)¹⁸

^b 그림자음검사¹⁹

^c Paradise-Fluency Assessment(파라다이스 -유창성검사)²⁰

^d 평균 18.5, 표준편차 22.0

^e P-Fa의 점수 분포표에 준하여 필수과제점수가 0~3.9점은 약한 정도의 말더듬, 10.8~26.5점은 중간 정도의 말더듬, 45점 이상은 심한 정도의 말더듬으로 분류됨

2. 실험 결과

가. 자발화 과제 시 유창한 발화(FU)와 더듬은 발화(SU)의 조음복잡성 차이

자발화 과제 시 유창한 발화와 더듬은 발화간의 조음복잡성의 차이를 알아보기 위하여 각 아동으로부터 수집한 500음절이상의 자발화 자료를 유창하게 산출된 어절과 말더듬이 나타난 어절의 두 어절집단으로 분류하여 분석하였다. 이 때, 더듬은 어절과 유창한 어절의 두 어절집단에 대하여 조음복잡성지표 점수를 각각 산출하였으며 그 총점을 총 어절수로 나누어 어절 당 조음복잡성지표 점수를 산출하였다(표3). 그리고, 유창한 발화와 더듬은 발화간의 조음복잡성의 차이를 알아보기 위하여 각 아동의 유창한 어절과 더듬은 어절 간의 어절 당 조음복잡성지표 점수에 대하여 대응 표본(Paired Samples) t검정을 실시하였다. 그 결과는 표4에 제시되듯이 유창한 어절과 더듬은 어절간의 조음복잡성지표 점수에는 유의한 차이가 나타났으며($t=-3.497$, $p=0.013$) 이 때, 유창한 어절에 비하여 더듬은 어절의 조음복잡성지표 점수가 더욱 높은 것으로 나타났다.

표 3. 각 아동의 유창한 어절과 더듬은 어절에 대한 총 어절 수 및 어절 당
조음복잡성 지표 점수

아동	유창한 어절			더듬은 어절		
	총 어절수	조음복잡성 지표 점수	어절 당 조음복잡성 지표 점수	총 어절수	조음복잡성 지표 점수	어절 당 조음복잡성 지표 점수
1	129	560	4.34	36	176	4.88
2	139	511	3.67	31	118	3.80
3	186	582	3.12	9	38	4.22
4	114	304	2.66	84	314	3.73
5	145	583	4.02	22	120	5.45
6	148	615	4.15	15	61	4.06
7	204	638	3.12	30	124	4.13

표 4. 유창한 어절과 더듬은 어절의 조음복잡성지표 점수에 대한 대응표본 t검정
결과

어절 ^a 의 종류	어절 당 조음복잡성 지표 점수 (평균± 표준편차)	P
유창한 어절	3.5829±0.62899	.013*
더듬은 어절	4.3243±0.62217	

^a 총 어절 수 1,292개의 발화가 분석되었음

* p<0.05

나. 자발화 과제 시 유창한 발화(FU)와 더듬은 발화(SU)에서 나타난

조음오류 발생빈도의 차이

자발화 과제 시 유창한 발화와 더듬은 발화간의 조음오류 발생빈도의 차이를 알아보기 위하여 각 아동의 유창한 어절과 더듬은 어절에서 나타난 조음오류 발생횟수, 조음오류 발생빈도 및 조음오류 유형을 분석해 보았다. 각 아동의 발화에서 나타난 조음오류를 정리해 보면 다음의 표5과 같다. 조음 오류의 유형은 연구방법의 자료 분석 방법에서 제시한 바와 같이 김영태²⁴를 참고하여 분석하였다. 그리고 유창한 발화와 더듬은 발화에서 나타난 조음오류 발생빈도의 차이를 알아보기 위하여 유창한 어절과 더듬은 어절의 조음오류 발생빈도에 대한 대응표본 t검정을 실시하였으며 그 결과는 표6에 제시되었다. 표에서 나타나듯이 유창한 어절과 더듬은 어절의 조음오류 발생빈도에는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 5. 유창한 어절과 더듬은 어절의 조음오류 발생빈도 및 조음오류 유형

아 동	유창한 어절				더듬은 어절			
	총 어절수	조음오류 발생횟수	조음오류 발생빈도	조음오류 유형	총 어절수	조음오류 발생횟수	조음오류 발생빈도	조음오류 유형
1	129	11	0.08	양순음화6 치조음화1 자음생략4	36	4	0.11	양순음화3 자음생략1
2	139	7	0.05	양순음화3 자음생략4	31	3	0.09	경구개음화1 자음생략1 음절생략1
3	186	17	0.09	자음생략3	9	0	0	-
4	114	10	0.08	양순음화5 치조음화2 자음생략3	84	4	0.04	양순음화2 자음생략2
5	145	7	0.04	양순음화2 자음생략2 치조음화3	22	1	0.04	치조음화1
6	148	8	0.05	치조음화2 경구개음화1 자음생략3 자음동화2	15	1	0.06	자음생략1
7	204	25	0.12	자음생략6 경구개음화2 치조음화14 경음화1 자음첨가2	30	6	0.2	자음생략1 경구개음화2 치조음화3

표 6. 유창한 어절과 더듬은 어절에서 나타난 조음오류 발생빈도에 대한 대응표본 t검정 결과

어절 ^a 의 종류	조음오류 발생빈도 (평균± 표준편차)	P
유창한 어절	0.0729±0.02812	.845
더듬은 어절	0.0771±0.06499	

^a 총 어절 수 1,292개의 발화가 분석되었음.

IV. 고 찰

본 연구에서는 4세, 5세 그리고 6세 초반의 학령전기 말더듬 아동의 자발화를 분석하여 더듬은 발화와 유창한 발화 간의 조음적 복잡성의 차이 및 조음오류 발생빈도의 차이를 살펴보았다.

먼저, 말더듬이 나타난 발화가 유창하게 산출된 발화에 비하여 음운적으로 좀 더 복잡하게 구성되었다는 본 연구의 결과를 통하여 조음복잡성이 말더듬을 유발하는 한 가지 요인이 될 수 있음을 알 수 있다. 이는 서론에서 제시한 여러 가지 말더듬 요인에 관한 이론 중 생리학적 요인의 대표적인 이론인 Perkin 등⁵의 말 산출체계의 불협응 이론의 틀 안에서 가장 잘 설명되어질 것이다. 음운적으로 복잡하게 구성된 발화일수록 입술이나 혀와 같은 조음기관이 좀 더 미세하고 복잡한 운동협응을 이루도록 요구되며 이러한 운동 협응이 깨어질 경우 비유창성이 발생할 수 있기 때문이다. 또한 실험에 참여한 대상자들이 아직 언어적으로나 운동적으로 미성숙한 아동이기 때문에 외적인 요구가 아동의 용량을 초과할 때 유창성이 붕괴된다고 하는 Starkweather⁷의 요구-용량모델의 틀 안에서도 설명이 가능할 것이다. 좀 더 길고 복잡한 말소리로 구성된 발화일수록 단순한 말소리로 구성된 발화에 비하여 말을 산출하는데 있어 더욱 발달된 운동능력을 요구하며 이러한 증가된 요구들이 아동의 용량, 즉 아동의 조음음운능력을 초과할 경우 유창성이 깨어질 수 있기 때문이다.

유창하게 산출된 발화에 비하여 더듬은 발화일수록 음운적으로 더욱 복잡하게 구성되었다는 본 논문의 결과는 조음복잡성이 증가된 발화에서 비유창성 빈도가 증가되어 나타났다고 보고된 이은주 등¹⁵의 연구결과와 일치점을 보이고 있다. 또한 영어와 독일어의 두 언어 중 음운적으로 좀 더 복잡하게 구성된 독일어 단어에서 말더듬이 더욱 빈번하게 나타난다고 보고한 Dworzynski & Howell¹⁴의 연구결과와도 일치된다고 할 수 있다.

서론에서 제시한 선행연구 중 권도하¹³의 연구에서는 비유창성의 발생이 조음

위치에 의해서는 경구개음, 연구개음, 치조음, 성문음 등의 순으로, 조음방법에 의해서는 파열음, 마찰음, 비음, 유음 등의 순으로 빈번하게 나타났으며 3음절 이상의 긴 단어에서 비유창성이 더욱 빈번하게 발생된다고 보고하였다. 본 연구에서는 조음복잡성의 정도를 측정하기 위한 방법으로 부록4에서 제시한 한국어 조음복잡성지표 및 배점기준을 기준으로 조음복잡성에 대한 점수를 산출하였다. 이러한 배점기준에 따르면 비교적 늦게 발달하는 자음인 치경경구개음, 연구개음, 마찰음, 파찰음, 유음이 어절에 포함된 경우 더욱 높은 조음복잡성지표 점수가 매겨지며 삼음절 이상의 긴 형태의 어절인 경우도 마찬가지로 높은 점수가 매겨진다. 따라서 조음복잡성지표 점수가 비교적 높게 산출된 더듬은 어절군이 유창한 어절군에 비하여 늦게 발달되는 말소리와 3음절 이상의 긴 어절을 더욱 많이 포함하고 있다는 것을 추측할 수 있다. 따라서 본 연구는 늦게 발달하는 말소리일수록, 또한 길이가 긴 형태의 발화일수록 비유창성이 더 많이 발생한다고 보고한 권도하¹³의 연구결과와 크게 어긋나지 않음을 알 수 있다.

본 논문에서 구체적으로 분석되지는 않았으나 연구결과를 살펴보면 말더듬 중증도에 따른 차이가 나타나는 것을 알 수 있다. 실험에 참여한 아동들은 파라다이스-유창성검사²⁰ 결과 2명이 심한 정도의 말더듬으로, 5명이 중간 정도의 말더듬으로 진단되었으며 필수과제 점수(평균18.5, 표준편차 22.0) 또한 17점에서 131점까지의 다양한 점수분포를 보이는 등 말더듬 중증도가 다양하게 구성되어 있다. 따라서 연구결과를 말더듬 중증도에 따라 살펴보면 말더듬의 정도가 심한 아동일수록 유창한 어절과 더듬은 어절간의 어절 당 조음복잡성지표 점수차가 크게 나타나는 것을 알 수 있다. 이를 통하여 말더듬의 정도가 심할수록 조음복잡성에 더욱 큰 영향을 받는다는 가설을 생각해 볼 수 있을 것이다. 이는 말더듬의 정도가 심한 사람일수록 아랫입술, 혀와 턱과 같은 조음기관의 움직임의 속도가 서로 다르게 나타난다는 McClean & Runyan²⁶의 연구결과와 연관지어 생각해 볼 수 있다. 조음기관의 움직임의 속도가 서로 다를수록 음운적으로 복잡하게 구성된 발화를 산출할 때 조음기관의 운동 협응이 깨어질 가능성이 높기 때문이다.

최근 비유창성과 조음음운장애 또는 조음음운오류와의 관련성을 규명하고자

하는 연구가 이루어지고 있으나 대부분의 연구들은 두 현상간의 직접적인 관련성을 입증하는데 실패하였다. 본 연구에서도 마찬가지로 자발화 과제 시 유창하게 산출된 어절과 말더듬이 나타난 어절 간에 나타난 조음오류 발생빈도의 차이를 살펴봄으로써 비유창성과 조음오류와의 관련성을 확인하고자 하였지만 두 어절집 단간에 나타난 조음오류의 발생빈도에는 유의한 차이가 나타나지 않았다. Throneburg 등²⁵에 의하면 더듬은 단어와 유창한 단어에서 나타난 조음오류는 비유창성 발생에 큰 관여를 하지 않는다고 보고한 바 있는데 이는 본 연구의 결과와 일치점을 보이고 있다. 이은주 등¹⁵의 연구에서도 비유창성과 조음오류 간에는 아동의 경우 상관성이 있으나 그 정도는 다소 약하고 성인의 경우는 유의하지 않다고 보고함과 동시에 말더듬이 조음장애와 동반되어 나타나는 경우가 많이 있음에도 불구하고 여러 연구에서 비유창성과 조음오류와의 관련성을 충분히 입증하지 못하는 것은 실제로 조음과 유창성의 관계가 직접적이지 않거나 연구 방법상의 제한점 때문일 수 있다고 지적하였다.

본 연구에서는 말더듬 발생이 조음오류와는 크게 상관성이 없으나 발화의 조음 복잡성에는 영향을 받는다는 결과를 보여주었다. 이러한 결과가 가지는 임상적 시사점은 말더듬 치료 시 조음음운 측면을 고려하여 비교적 짧고 단순한 말소리로 구성된 단어 및 어절에서부터 점진적으로 조음 복잡성을 증가시킨 말소리를 사용함으로써 발화를 구조화할 수 있는 체계적인 치료 접근법을 사용해야 할 필요성을 강조하는 데 있다. 그리고 말더듬 치료에 필요한 말 자료를 선정할 때 아동의 음운발달 수준을 충분히 고려하여야 할 것이며 또한 특정 단어나 말소리가 아동의 말더듬을 악화시키거나 호전시키는데 끼치는 영향을 이해해야 한다는 점을 시사하여 준다. 특히 조음장애가 동반된 말더듬 아동의 경우 아동의 음운발달수준과 조음복잡성을 고려한 체계적인 치료 접근법이 더욱 필요할 것이다.

본 연구에는 위와 같이 임상적으로 시사해 주는 바가 있음과 동시에 다음과 같은 몇 가지 한계점을 가진다. 첫째, 실험에 참가한 모든 아동의 조음능력이 정상 범주에 속하였고 발화수집 방법이 보다 더 쉬운 단어를 임의적으로 선택할 수 있는 자발화 과제였기 때문에 자발화 산출 시 조음오류가 많이 관찰되지 않았다. 따

라서 더듬은 어절과 유창한 어절 간의 조음오류 발생빈도에는 유의한 차이가 나타나지 않았다는 본 논문의 결과는 일반화하기에는 다소 미약하다. 그러므로 조음오류와 비유창성과의 관계를 보다 더 정확하게 규명하기 위해서는 조음장애를 동반한 말더듬 아동을 대상으로 한 연구가 필요할 것이다.

둘째, 본 연구의 대상 아동인 7명 중 1명을 제외하고 모두 남자아동이었다. 정상적인 조음음운발달이라는 측면에서 보면 대체로 남아보다는 여아가 다소 빠른 발달을 보이며 조음음운장애 또한 남아에게서 다소 높은 발생률을 보인다고 알려져 있으나²⁷ 본 연구의 대상아동들은 모두 85%이상의 자음정확도를 보이고 있기 때문에 남녀 성비가 연구결과에 큰 영향을 끼칠 것이라고는 생각되지 않는다.

셋째, 연구 대상 아동의 7명 중 2명은 심한 정도의 말더듬으로, 나머지 5명은 중간정도의 말더듬으로 진단받아 대상 아동의 말더듬 중증도가 다양하게 구성되어 있다. 그러므로 말더듬 중증도에 따른 세부적인 연구결과를 도출하기 위해서는 대상 아동을 말더듬 중증도에 따라 분류하여 실험한 연구가 필요할 것이다.

조음복잡성 및 조음오류와 비유창성과의 관계를 규명하기 위한 후속 연구에서는 본 연구에서 지적된 방법론적인 한계점을 개선하여야 할 것이다. 예를 들어, 조음오류와 비유창성과의 관계를 보다 더 정확하게 살펴보기 위해서는 조음장애를 동반한 말더듬 아동을 참가시킨 연구가 필요할 것이며 더불어 조음장애를 동반한 말더듬 아동과 조음능력이 정상인 말더듬 아동의 두 집단을 대상으로 한 연구도 의미 있는 결과를 도출할 것으로 생각된다. 또한 발화 자료의 조음적 복잡성을 분석할 경우 단순히 조음복잡성정도를 점수화 하는 것이 아니라 말소리의 조음위치 및 방법, 모음의 종류, 음절의 형태 및 어절의 길이 등과 같이 조음 복잡성에 영향을 미치는 항목들에 대하여 보다 더 세부적인 분석을 시도해 볼 수 있을 것이다.

V. 결 론

본 논문에서는 4세, 5세 그리고 6세 초반의 학령전기 말더듬 아동 7명을 대상으로 그림책 보고 이야기하기를 실시하여 수집된 자발화를 분석하여 더듬은 발화와 유창한 발화간의 조음복잡성의 차이 및 조음오류 발생빈도의 차이를 살펴보았다.

그 결과, 더듬은 발화와 유창한 발화 간의 조음적 복잡성에는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 이 때 더듬은 발화가 유창한 발화에 비하여 조음적으로 더욱 복잡하게 구성된 것으로 나타났다. 그러나 더듬은 발화와 유창한 발화간의 조음오류 발생빈도에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이를 통하여 조음복잡성은 말더듬에 영향을 미치는 한 가지 요인으로 작용하며 조음오류는 말더듬 발생에 큰 관여를 하지 않는다는 것을 알 수 있었다.

이상의 결과는 말더듬 치료 시 아동의 음운발달수준을 고려해야 하며 또한 조음복잡성을 고려하여 말 자료를 선정해야 할 필요성을 시사한다. 특히 조음장애가 동반된 말더듬 아동의 경우 아동의 음운발달 수준과 말더듬에 영향을 주는 말소리를 이해하는 것은 더욱 필요할 것이다.

조음음운적 요소와 비유창성과의 관계를 규명하기 위한 후속 연구로는 단순 말더듬 아동 뿐 아니라 조음장애를 동반한 말더듬 아동을 포함시킨 연구가 필요할 것이다. 또한 더욱 정확한 연구결과를 도출하기 위해서는 대상자의 성별과 말더듬 중증도 등 다양한 변수를 고려한 연구가 계속되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) 심현섭. 유창성의 이해. 언어청능장애 겨울연수회. 서울: 한국언어청각임상학회; 2004.
- 2) Bloodstein O. Handbook on stuttering. San Diego: Singular Publishing Group; 1995.
- 3) Johnson W. The onset of stuttering. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press; 1950.
- 4) Bloodstein O. Stuttering as an anticipatory struggle reaction. In: Curlee RF, Siegel GM, editors. Nature and treatment of stuttering: new directions. 2nd ed. Boston: Allyn & Bacon; 1997.
- 5) Perkins W, Rudas R, Johnson L, Bell J. Stuttering: discoordination of phonation with articulation and respiration. J Spee Lang Hear Res 1976; 19: 509-522.
- 6) Postma A, Kolk H. The covert repair hypothesis: prearticulatory repair process in normal and stuttered disfluencies. J Spee Lang Hear Res 1993; 36: 472-482.
- 7) Starkweather CW, Gottwald SR, Halfond MM. Stuttering prevention. Englewood Cliffs(NJ): Prentice-Hall; 1990.
- 8) Brown SF. A further study of stuttering in relation to various speech sound. Q J Speech 1938; 38: 390-397.
- 9) Conture E. Stuttering: nature, diagnosis, and treatment. Boston: Allyn & Bacon; 2001.
- 10) Yairi E, Ambrose N, Cox N. Genetics of stuttering: a critical review, J Speech Hear Res 1996; 35: 771-784.
- 11) Hakim H, Ratner N. Nonword repetition abilities of children who stutter: a

- exploratory study. *J Fluency Dis* 2004; 29: 179-199.
- 12) Melinck K, Conture E, Ohde R. Phonological priming in picture naming of young children who stutter. *J Spee Lang Hear Res* 2003; 46: 1428-1443.
- 13) 권도하. 말더듬 발생과 자음. *난청과 언어장애* 1989; 12(1): 11-31.
- 14) Dworzynski K, Howell P. Predicting stuttering from phonetic complexity in German. *J Fluency Dis* 2004; 29: 149-173.
- 15) 이은주, 한진순, 심현섭. 조음복잡성이 말더듬 아동 및 성인의 비유창성과 조음오류에 미치는 영향. *가을학술대회 발표논문집. 한국언어청각임상학회*; 2004.
- 16) 신문자. 유창성장애의 특성 연구. *말-언어장애연구* 1996; 1: 82-103.
- 17) 김영태. 한국어의 음운체계 및 음운발달. *언어 청능장애 겨울연수회: 조음음운장애*. 서울: 한국언어청각임상학회; 2002.
- 18) 김영태. 취학 전 아동의 수용언어 및 표현언어 척도(PRES). 서울: 한솔교육; 2002.
- 19) 김영태. 그림자음검사(PCAT). *한국언어치료학회*; 1994.
- 20) 심현섭, 신문자, 이은주. *파라다이스-유창성검사*. 서울: 파라다이스 복지재단; 2004.
- 21) 홍경은. 글 없는 그림책 읽기 활동이 유아의 이야기 구성능력에 미치는 영향. *연세대학교 석사학위논문*; 2000.
- 22) Yairi E. Disfluency characteristics of childhood stuttering. In: Curlee RF, Siegel GM, editors. *Nature and treatment of stuttering: new directions*. 2nd ed. Boston: Allyn & Bacon; 1997.
- 23) Jakielski KJ. Motor organization in the aquisition of consonant clusters. [dissertaion]. Univ. of Texas Austin; 1998.
- 24) 김영태. 조음음운평가의 원리. *아동 언어장애의 진단 및 치료*. 서울: 학지사; 2002: 137-149.
- 25) Throneburg RN, Yairi E, Paden EP. Relation between phonological difficulty and the occurrence of disfluences in the early stage of stuttering. *J Speech Hear Res* 1994; 37: 504-509.

- 26) McClean MD, Runyan CM. Variations in the relatives speeds of orofacial structures with stuttering severity. J Speech Lang Hear Res 2000; 43(6): 1524-1531.
- 27) 김영태. 조음음운발달 및 장애. 의사소통장애개론. 서울: 하나 의학사; 2001.

부록 1. 이야기 상황에서 아동에게 제시한 글 없는 그림 책

	제목	저자	출판연도	페이지수(쪽)
1	딸기도둑과 할머니	Molly Bang	1996	48
2	Changes, changes	Pat Hutchins	1987	30
3	왜	Nikolai Popov	2000	50
4	이상한 화요일	David Wiesner	2002	28
5	Pancakes for breakfast	Harcourt Brace	1990	32

부록 2. 글 없는 그림책 선정 기준

1. 잘 짜여진 구조(잘 묘사된 등장인물과 명확한 배경, 분명한 주제, 주인공의 목표성취와 결과를 이끌어 주는 줄거리 포함)로 안정된 구성을 갖는다.
2. 유아에게 친숙한 주인공과 소재를 다루고 있다.
3. 유아들에게 충분한 정보를 준다.
4. 유아에게 흥미를 끌 수 있다.
5. 그림만 보고 이야기 줄거리를 알 수 있다.

부록 3. 비유창성의 하위 유형 및 정의

유형	정의
주저 (hesitation: H)	발화 중간이나 발화 간에 나타나는 1초-3초 정도의 침묵으로 별다른 질적 양상이 동반되지 않은 경우를 말한다.
간투사 (interjection: I)	의미 전달내용과 관계없는 낱말이나 구를 말하는 것으로 별다른 질적 양상이 동반되지 않은 경우를 말한다.
ND^a 미완성 또는/그리고 수정 (unfinished word or utterance and/or revision: Urv)	발화나 낱말을 끝맺지 않은 경우, 그리고/또는 이미 산출한 말의 발음, 낱말, 통사구조 등을 바꾸어 다시 말하는 경우를 말한다.
반복1 (repetition1: R1)	다음절 낱말이나 구, 어절 등을 1-2회 반복하되 별다른 질적 양상이 동반되지 않은 경우를 말한다.
주저-비정상적 (hesitation abnormal: Ha)	주저함이 2초 이상 지속되거나 시각적 긴장과 같은 질적 양상이 동반되는 경우를 말한다.
간투사-비정상적 (interjection abnormal: Ia)	간투사를 3회 이상 반복하거나 간투사를 말할 때 시각적 긴장과 같은 질적 양상이 동반되는 경우를 말한다.
미완성 또는/그리고 수정-비정상적 (unfinished word or utterance and/or revision abnormal: URa)	미완성 그리고/또는 수정이 연속적으로 일어나거나, 시각적 긴장과 같은 질적 양상이 동반되는 경우를 말한다.
AD^b 반복1-비정상적 (repetition1 abnormal: R1a)	다음절 낱말, 구, 어절 등이 3회 이상 반복되거나 긴장 등을 동반하여 나타나는 경우를 말한다. 낱말보다 작은 단위에서 일어나는 모든 반복을 포함한다.
반복2(repetition 2 abnormal: R2a)	음소, 음절부분, 음절, 낱말부분, 일 음절 낱말의 반복이 이에 속한다.
비 운율적 발성 (disrhythmic phonation : DP)	연장(소리와 공기의 흐름은 유지되나 조음기관의 운동이 멈추는 것) 막힘(공기 또는 목소리의 흐름 및 조음기관의 움직임이 멈추는 것으로 특히 후두의 부적절한 근육 움직임이 동반), 깨진 낱말(낱말 내에서 나타나는 멈춤)을 포함한다.

^a normal disfluency : 정상적 비유창성

^b abnormal disfluency : 비정상적 비유창성

부록 4. 한국어 조음복잡성지표 및 배점기준

요인	0점	1점
1. 자음의 조음위치	양순음, 치경음, 성문음	치경경구개음, 연구개음
2. 자음의 조음방법	폐쇄음, 비음	마찰음, 파찰음, 유음
3. 모음의 종류	단모음	이중모음
4. 음절의 형태	모음으로 끝남(개방형)	자음으로 끝남(폐쇄형)
5. 어절의 길이	일음절, 이음절	삼음절 이상
6. 인접자음의 출현여부	없음	있음
7. 인접자음의 조음위치	같음	다름

Abstract

Disfluency and phonological features in the spontaneous speech of preschool children who stutter

Yoo Jung Jung

Graduate Program in Speech Pathology, Yonsei University

(Directed by Professor Eun Sook Park)

Although many researchers have investigated the primary factors causing the fluency breakdown, they still remain unclear problems. Recently, many researchers have increasingly turned to articulatory and phonological aspect to investigate the factors causing the fluency breakdown. This kind of studies which examine the relation between phonological aspect and stuttering can lead us to plan more accurate evaluation and effective treatment for stuttering.

Therefore, this study investigated whether the articulatory and phonological factors influence the fluency breakdown through analysing the spontaneous speech samples of preschool children who stutter.

Seven preschool children identified as having a stuttering problem (1 girl, 6 boys, aged from 4 to 6 years) participated in this study and provided spontaneous conversational speech samples during describing the pictures of five illustrated storybooks. This spontaneous speech samples were divided into two subgroups -the first for stuttered utterance group and the second for fluent utterance group -and analyzed for the phonological complexity and

frequency of phonological errors per each utterance. Paired samples t-test was used to examine the difference of phonological complexity and frequency of phonological errors between the two subgroups.

Results can be summarized as following.

1. There was significant difference of phonological complexity between stuttered utterance and fluent utterance. The phonological complexity of stuttered utterance was significantly greater than that of fluent utterance.
2. There was no significant difference of frequency of phonological errors between stuttered utterance and fluent utterance.

We concluded, therefore, that the phonological complexity can contribute to the fluency breakdown. The results can be discussed in terms of current theories, demand - capacity model and discoordination of the speech production. The results also emphasizes the need of considering the phonological aspect during the evaluation and treatment for stuttering.

Key words: Stuttering, Children, Phonological complexity, Phonological error