

대화 상대자의 말속도 변화에 따른 말더듬 아동의 변화: 학령 전기 말더듬 아동의 말속도와 말더듬 발생비율을 중심으로

이경재* · 신지철** · 김향희*** · 심현섭****

(*신 · 언어임상연구소,

**연세대학교 의과대학 재활의학교실,

***연세대학교 의과대학 재활의학교실 · 언어병리학협동과정,

****이화여자대학교 특수교육학과 · 언어병리학협동과정)

이경재 · 신지철 · 김향희 · 심현섭. 대화 상대자의 말속도 변화에 따른 말더듬 아동의 변화: 학령 전기 말더듬 아동의 말속도와 말더듬 발생비율을 중심으로. 『언어청각장애연구』, 2003, 제8권, 제3호, 134-148. 본 연구에서는 대화상대자인 연구자가 아동보다 빠른 정상 성인의 조음속도, 아동과 유사한 조음속도, 아동보다 느린 조음속도로 상호작용을 하였을 경우 학령 전기 말더듬 아동의 조음속도와 전체 말속도, 말더듬 발생비율의 변화를 살펴보았다. 학령 전기 말더듬 아동 6명을 대상으로 실험한 결과, 대화 상대자의 조음속도 변화 시, 학령 전기 말더듬 아동의 조음속도와 전체 말속도에는 유의한 차이가 없었다. 말더듬 발생비율은 대화 상대자의 조음속도에 따라 유의한 변화가 있었다. 대화 상대자의 세 가지 조음속도 상황 중에서, 아동보다 빠른 조음속도 상황과 아동보다 느린 조음속도 상황 사이, 아동과 유사한 조음속도 상황과 아동보다 느린 조음속도 상황 사이에는 유의한 차이가 나타났다. 그러나 대화 상대자의 조음속도가 아동보다 빠른 상황과 아동과 유사한 상황 간에는 학령 전기 말더듬 아동의 말더듬 발생비율의 차이가 유의하게 나타나지 않았다. 이상의 결과는 대화 상대자가 조절하여 말더듬 아동보다 느린 말속도로 상호작용할 경우, 비록 학령 전기 말더듬 아동의 조음속도와 전체 말속도는 변화하지 않아도 말더듬 발생비율은 감소하였다는 것을 보여준다.

핵심어: 말더듬, 전체 말속도, 조음속도

I. 서 론

학령 전기 말더듬 아동의 말더듬을 감소시키기 위한 방법으로는 전통적으로 아동의 부모에게 그들의 말속도를 줄여 대화하게 하는 방법이 있다(Ainsworth & Fraser, 1988). 부모의 느린 말속도가 과연 어떠한 기제를 통하여 학령 전기 말더듬 아동의 유창성에 영향을 끼치는 지에 대해서는 확실히 밝혀져 있지는 않으나(Guitar & Marchinkowski, 2001) 다음과 같은 가정이 제시되어 있다(Meyers & Freeman, 1985). 첫 번째로, 아동은 그들에게 모델로

제시되는 발화를 모방한다는 것이다. 그리하여, 아동은 성인의 느린 말속도에 반응하여 자신의 말속도를 느리게 조절하게 된다. 두 번째는 그러한 아동의 느린 말속도가 유창성을 증진시킨다는 것이다. 성인의 느린 말속도에 반응한 아동의 느린 말속도는 아동의 유창성을 증진시키게 한다. 세 번째는 어린 말더듬 아동을 둔 많은 부모들이 빠른 말속도로 말을 한다는 것이다. 네 번째로는 어린 말더듬 아동은 습관적으로 말을 너무 빨리 하거나 적어도 자신의 언어, 말-근육 능력 이상으로 빠른 속도로 말을 한다는 것이다.

위의 첫 번째와 두 번째 가정과는 달리, 대화 상대자가 말속도를 조절하여 느린 말속도로 상호작용을 하였을 때, 말더듬 아동의 말속도는 유의하게 변화하지 않았음에도 불구하고 말더듬 발생비율이 낮아졌다는 보고가 있다(Stepheson-Opsal & Ratner, 1988; Zebrowski et al., 1996). 이러한 선행 연구 결과들을 해석하는 데에는 다음과 같은 점들을 고려해야 한다.

첫 번째로는 선행 연구들은 말더듬 발생비율의 감소가 통계적으로 유의한지에 대한 검증을 실시하지 않았다(Stepheson-Opsal & Ratner, 1988; Zebrowski et al., 1996). 말더듬 발생비율의 감소를 그림과 표로 제시하였을 뿐이었으며 이에 대한 통계적 검증은 생략되어 있다.

두 번째로는 대화 상대자가 느리게 조절한 말속도의 기준이 연구자마다 달랐다. 20% 내외로 대화 상대자가 말속도를 느리게 조절하여 말더듬 아동과의 상호작용을 조사한 연구들에서는 아동 말속도의 변화가 유의하지 않았으나(Stepheson-Opsal & Ratner, 1988; Zebrowski et al, 1996), 50% 정도로 느리게 조절하여 정상 아동과 상호작용 하였을 때에는 아동 말속도의 유의한 변화를 보고하였다(Guitar & Marchinkowski, 2001).

세 번째로는 말더듬 아동을 대상으로 한 연구의 경우, 아동의 조음속도와 전체 말속도 변화를 함께 측정했는지를 살펴보아야 한다.

조음속도(articulation rate)는 주로 1초 동안 몇 음절을 말했는지를 측정하기 때문에 말운동 조절과 말한 시간을 측정하는 연구에서 더 활용되며(신문자, 2000) 비유창성, 휴지기 등을 포함하지 않는 미리 선택된 몇몇 발화를 대상으로 측정한다(Ingham & Riley, 1998). 아동의 조음속도 변화의 측정이 필요한 이유는 대화 상대자가 말속도를 느리게 조절하였을 때 말더듬아동이 더 유창하게 되는 것이 과연 말운동과 관련된 동작을 조절하는 데 더 많은 시간을 갖게 되었기 때문인지를 확인할 수 있기 때문이다.

전체 말속도(overall speech rate)는 전체 말샘플에서 말더듬이나 비유창한 부분을 포함해서 측정하게 되는데 일반적으로 정상적인 휴지는 포함하게 되고 1-2초보다 긴 휴지는 말속도 측정에서 제외한다(Ingham & Riley, 1998). 말더듬 아동의 전체 말속도는 말더듬 발생비율과 관련이 있으므로 유창성이 증진된 것을 확인하기 위해서는 전체 말속도를 살펴보

는 것이 필요하다.

이에 본 연구는 대화 상대자가 정상 성인 속도 및 이보다 느린 두 가지의 조음속도로 말더듬 아동과 상호작용하였을 때, 학령 전기 말더듬 아동의 조음속도, 전체 말속도, 그리고 말더듬 발생비율의 변화를 살펴보고자 하였다. 본 연구를 통하여 대화 상대자의 말속도 조절이 학령 전기 말더듬 아동의 유창성 증진에 도움을 주는지, 도움을 준다면 어떠한 기제를 통하여 도움을 주는지 알아보려고 하였다. 또한, 어느 정도로 조절하는 것이 효과적인지 알아보려고 하였다.

II. 연구방법 및 절차

1. 연구대상

본 연구의 대상은 만 3세에서 5세(평균 4세 7개월) 사이의 말더듬 남자아동 6명이었다. 대상아동의 정보는 <표 - 1>과 같다.

본 연구는 부모가 말더듬을 의심하며 언어평가기관에서 말더듬으로 진단된 학령 전기 아동을 대상으로 하였다.

언어능력의 경우, 그림어휘력검사(김영태 외, 1995)와 PRES(취학전 아동의 수용언어 및 표현언어 척도)(김영태, 2000)를 실시하여 언어이해와 언어표현 모두 정상범위에 속하는 아동으로 하였다. 청력과 다른 신체, 정신적 문제는 언어평가기관에서 평가한 결과 문제가 보고되지 않았다. 실험에 참여한 아동들은 모두 말더듬으로 인해 언어 평가와 부모교육은 받았지만 말더듬 직접치료 및 간접치료의 경험은 없었다.

<표 - 1> 대상 아동 정보

아 동	생년월일	실험시 연령	말더듬 진단일	말더듬 지속기간	말더듬 가계력
1	98.10.15	4:06	03.03.22	2년	누나
2	98.02.27	4:11	02.10.11	2년	친척
3	98.05.22	4:10	03.02.21	1년 6개월	없음
4	99.05.28	3:09	03.02.08	2년	없음
5	98.01.14	5:02	03.03.21	2년	아버지
6	98.11.19	4:04	03.02.21	6개월미만	없음

2. 연구방법

가. 자료수집

본 연구에서의 자발화 수집은 대화 상대자의 세 가지 조음속도에 근거하여 이루어졌다. 즉, 아동보다 빠른 정상 성인의 조음속도, 아동과 유사한 조음속도, 아동보다 느린 조음속도를 이용하여 각 조음속도 당 30분 정도씩 장난감을 이용한 상호작용을 실시하였다. 아동보다 빠른 조음속도의 경우는 정상 성인의 조음속도에 기준을 두었다. 본 연구에서는 20대의 성인 여성 10명(평균연령 30세, 범위 24세-37세)의 발화 샘플을 수집한 후 조음속도를 구하였다. 자기소개 등의 자발화를 자료로 하여 조음속도를 측정된 결과 평균 6.12음절/초(범위 4.1음절-8.2음절)로 나타났다. 이와 같은 결과는 차정민(2000)의 결과와 유사한 것이다.

본 연구에서는 약 6.0음절/초의 속도를 아동보다 빠른 정상 성인의 조음속도로 이용하여 아동과 상호작용을 하였다.

둘째, 아동과 유사한 조음속도의 경우, 본 연구의 대상과 같은 연령대의 한국 아동의 말속도를 연구한 김지연(2000)을 참고하였다. 김지연(2000)은 3-5세 사이 정상 아동의 경우 높이하며 이야기하기의 경우 전체 말속도는 4.57음절/초, 조음속도는 4.72음절/초라고 보고하였다. 본 연구에서는 아동과 비슷한 조음속도는 약 4.5음절/초로 하여 아동과 상호작용을 실시하였다.

셋째, 아동보다 느린 조음속도는 대화 상대자의 말속도 조절을 통해 아동의 반응을 살핀 선행 연구를 기준으로 하였다. Guitar & Marchinkoski(2001)는 부모에게 말속도를 느리게 하도록 연습시킨 후 실시한 아동과의 상호작용을 연구하였는데 부모의 말속도 감소 폭은 약 51% 정도였다. 따라서 앞서 아동보다 빠른 정상 성인의 조음속도로 제시한 6.0음절/초의 속도보다 약 50% 정도 느리게 한 속도인 약 3.0음절/초의 속도를 아동보다 느린 조음속도로 하였다.

자발화 수집을 위한 상호작용은 아동의 집 혹은 언어임상연구소에서 실시하였다. 자발화 수집은 장난감을 이용한 상호작용을 하나의 조음속도 당 약 30분 정도 시행하였다. 아동과의 상호작용은 3일 연속 시행하였다. 실험 첫날에는 아동보다 빠른 조음속도, 아동과 유사한 조음속도, 아동보다 느린 조음속도로 상호작용하였다. 둘째 날과 셋째 날에는 아동과 유사한 조음속도, 아동보다 느린 조음속도로 상호작용을 실시하였다. 즉, 조절한 조음속도를 이용한 상호작용을 3회기 실시하여 지속적인 아동의 변화모습을 살펴보았다. 말속도의 제시 순서는 무순으로 하였다.

모든 상호작용은 비디오녹화(SONY DCR-TRV30) 및 오디오녹음(SONY MDR 900)을 하였다. 녹음자료는 발화를 전사하고 전체 말속도, 조음속도를 측정하는데 사용하였으며 비디오녹화자료는 말더듬 발생비율을 측정하는데 사용하였다.

나. 자료분석

대화 상대자인 연구자의 조음속도와 발화길이, 아동의 전체 말속도와 조음속도, 말더듬 발생비율을 측정하였다.

말더듬 발생비율의 경우 각 회기별로 약 30분 정도씩 이루어진 상호작용 자료 가운데, 성인과 말더듬 아동과의 상호작용시 말더듬 아동의 말더듬 발생비율을 연구한 Kelly(1994)의 분석방법과 같이 처음 5분, 끝 5분을 제외한 20분 정도의 발화자료를 대상으로 하였다. 먼저 녹음된 자료를 이용하여 아동의 발화를 전사하였다. 발화구분은 김향희 외(1998)의 지침(<부록 - 1>)을 이용하였고 분석 기준은 성수진(2000)의 기준을 본 연구목적에 맞게 수정하여 이용하였다(<부록 - 2>). 부록에 수록된 기준으로 산출한 아동의 발화 총 음절수와 비디오자료를 보면서 확인한 SLD(Yairi & Ambrose, 1992) 발생수를 이용하여 100음절당 말더듬 발생비율을 산출하였다.

본 연구에서는 말속도의 변화를 연구한 Guitar & Marchinkoski(2001)의 분석방법을 이용하여 전체 말 샘플에서 처음과 끝 각 10분씩을 제외한 약 10분의 발화자료를 이용하여 전체 말속도와 조음속도를 구하였다. 전체 말속도를 구하는데 사용한 발화의 기준은 김지연(2000)의 기준을 본 연구의 목적에 맞게 수정하여 사용하였다(<부록 - 3> 참조). 전체 말속도는 <부록 - 3>으로 수록된 발화기준 자료를 이용하여 발화음절수를 구한 후 이를 발화하는데 걸린 시간으로 나누어 측정하였다. 비유창성이 포함된 발화의 경우 목표발화의 음절수를 구하였다(Guitar, 1998). 휴지기간의 경우 화자간의 휴지기간은 제외하였으나 화자 내 휴지기간은 고려하지 않았다(Zebrowski et al., 1996).

아동의 조음속도는 전체 말속도를 측정하기 위하여 이용한 발화 중에서 비유창성을 포함한 발화와 250 ms이상의 휴지기를 제외한 발화를 대상으로 산출하였다. 본 연구에서는 Cool Edit의 파형을 이용하여 발화시간을 측정하였다. 대화 상대자인 연구자의 말속도는 조음속도로 측정하였다.

다. 신뢰도 검증

총 상호작용 비디오 자료 중 17%에 해당하는 아동 1명의 자료에 대해 언어병리학 석

사 학위 소지자 1명이 연구자의 조음속도, 아동의 조음속도와 전체 말속도, 말더듬 발생비율에 대한 분석을 실시하여 평가자간 신뢰도를 구하였다. 말더듬 발생비율에 대한 평가자간 피어슨 상관계수 r 은 0.960 ($p = .002$)이었다. 연구자의 조음속도, 아동의 조음속도와 전체 말속도에 대한 평가자간 피어슨 상관계수 r 은 0.976 ($p = .001$)이었다.

라. 통계적 검증

SPSS 프로그램(version 11.5)을 이용하여 통계적 검증을 하였다. 연구자의 조음속도와 발화길이가 세 가지 조음속도 상황에서 유의한 차이가 있는지 알아보기 위하여 일원분산분석(one-way analysis of variance, ANOVA)을 실시하였다. 연구자가 세 가지 조음속도를 이용하여 상호작용하였을 때 아동의 조음속도와 전체 말속도, 말더듬 발생비율에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 반복 변량분석(repeated measures analysis of variances)을 실시하였다.

III. 결 과

1. 언어 평가 결과

실험에 참여한 아동들의 언어 평가 결과는 <표 - 2>와 같다. 모든 아동이 수용 언어의 경우 그림어휘력과 PRES 결과 자기 연령대의 수준을 나타내었다. 표현 언어의 경우 역시 정상수준인 것으로 나타났다(김영태, 2000).

<표 - 2> 실험대상 언어 평가 결과

아 동	연 령	그림어휘력	PRES	
			수용	표현
1	4:06	5:0-5:05	4:7-5:0	3:10-4:0
2	4:11	4:6-4:11	4:7-5:0	4:01-4:6
3	4:10	4:6-4:11	4:7-5:0	3:10-4:0
4	3:09	4:6-4:11	4:7-5:0	4:01-4:6
5	5:02	5:0-5:06	4:7-5:0	4:07-5:0
6	4:04	4:6-4:11	4:7-5:0	4:07-5:0

2. 실험 결과

가. 대화 상대자의 조음속도 및 발화길이

연구자가 아동보다 빠른 조음속도로 정한 약 6.0음절/초 상황에서 연구자의 평균 조음속도는 6.57음절/초, 아동과 유사한 조음속도로 정한 약 4.5음절/초 상황에서는 평균 4.95음절/초, 아동보다 느린 조음속도로 정한 약 3.0음절/초 상황에서는 평균 3.26음절/초이었다. 이러한 연구자의 세 가지 속도는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(2, 39)} = 276.615, p = .00$). 이에 대해 Tukey 사후검정을 실시한 결과, 아동보다 빠른 조음속도 상황과 아동과 유사한 조음속도 상황 간(평균차 1.6189, $p = .00$), 아동과 유사한 조음속도 상황과 아동보다 느린 조음속도 상황 간(평균차 1.6883, $p = .00$), 아동보다 빠른 조음속도 상황과 아동보다 느린 조음속도 상황 간(평균차 3.3072, $p = .00$) 모두 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

연구자의 발화길이는 각 속도상황 간 유의한 차이를 나타내지 않았다($F_{(2, 39)} = .900, p > .05$).

나. 실험대상 집단분석결과

(1) 아동의 조음속도 변화

대화 상대자의 조음속도 변화에 따른 아동의 조음속도 변화는 <표 - 3>과 같다. 대화 상대자가 조음속도를 변화하여 아동과 상호작용하였을 때 아동의 조음속도에서 유의한 차이가 있는지를 반복 변량분석을 통해 알아본 결과, 차이가 없는 것으로 나타났다($F_{(2, 5)} = .90, p > .05$).

<표 - 3> 대화 상대자의 조음속도 변화에 따른 아동의 조음속도

		단위: 음절수/초		
		아동보다 빠름	아동과 유사	아동보다 느림
평균(표준편차)		4.63(0.89)	4.55(0.41)	4.66(0.68)

(2) 아동의 전체 말속도 변화

대화 상대자의 조음속도 변화에 따른 아동의 전체 말속도 변화는 <표 - 4>와 같다. 대화 상대자의 세 가지의 다른 조음속도 상황에서 아동의 전체 말속도가 차이가 있는 지를 반

복 변량분석을 통해 살펴본 결과, 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F_{(2, 5)} = 1.695, p > .05$).

<표 - 4> 대화 상대자의 조음속도 변화에 따른 아동의 전체 말속도

		단위: 음절수/초		
	아동보다 빠름	아동과 유사	아동보다 느림	
평균(표준편차)	2.87(0.35)	3.29(0.56)	3.16(0.27)	

(3) 아동의 말더듬 발생비율 변화

대화 상대자의 조음속도 변화에 따른 아동의 100 음절당 말더듬 발생비율 변화는 <표 - 5>와 같다. 대화 상대자의 세 가지 다른 조음속도 상황에서 아동의 말더듬 발생비율이 차이가 나타나는지를 반복 변량분석을 통해 알아본 결과, 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(2, 5)} = 7.726, p = .009$). 대비검정을 통해 각 상황 간에 차이가 있는지를 살펴본 결과, 대화 상대자의 조음속도가 아동보다 빠른 상황과 아동보다 느린 조음속도 상황 간($F_{(1, 5)} = 10.376, p = .023$), 아동과 유사한 조음속도 상황과 아동보다 느린 조음속도 상황 간($F_{(1, 5)} = 20.702, p = .006$)에는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 아동보다 빠른 조음속도 상황과 아동과 유사한 조음속도 상황 간에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F_{(1, 5)} = 3.270, p > .05$).

<표 - 5> 대화 상대자의 조음속도 변화에 따른 아동의 말더듬 발생비율

		단위: 백분율(%)		
	아동보다 빠름	아동과 유사	아동보다 느림	
평균(표준편차)	7.68(2.68)	6.05(1.13)	4.63(0.67)	

다. 실험대상 개별분석결과

각 아동에게서 관찰된 조음속도와 전체 말속도, 말더듬 발생비율의 변화를 살펴보았다. 조음속도의 경우 대화 상대자의 조음속도가 아동보다 빠른 상황과 아동보다 느린 조음속도 상황 간에 증가를 보인 아동이 3명(3%-22% 증가), 감소를 보인 아동이 3명(3%-15% 감

소)이었다. 전체 말속도의 경우 위의 두 가지 상황 간에 증가를 보인 아동이 5명, 감소를 보인 아동이 1명이었다. 증가의 폭은 5.8%-31%였다. 전체말속도의 감소를 나타낸 아동은 2번 아동으로 감소 폭은 약 13%였다. 말더듬 발생비율의 경우 5명의 아동은 감소를 나타냈으며 감소 폭은 33%-57%였다. 1명의 아동은 아동보다 빠른 속도 상황의 경우 47%, 아동과 유사한 속도의 경우 5.0%, 아동보다 느린 속도 상황의 경우 4.7%로 변화가 거의 없었다.

말더듬 발생비율의 감소 폭이 제일 컸던 아동과 제일 적었던 아동을 비교하면 다음과 같다. 말더듬 발생비율 감소 폭이 제일 컸던 아동은 약 57%의 감소를 나타낸 4번 아동이었다. 4번 아동의 경우 조음속도는 약 14% 감소하였으며 전체 말속도는 33% 증가하였다. 말더듬 발생비율의 변화가 거의 없었던 아동은 6번 아동이었다. 6번 아동의 경우 아동보다 빠른 조음속도와 아동보다 느린 조음속도 상황 간에 말더듬 발생비율의 차이가 없었다. 전체 말속도의 경우 8% 증가하였는데 이는 6명의 아동 중에서 두 번째로 증가의 폭이 작은 경우였다.

IV. 고 찰

본 연구에서는 3-5세의 학령 전기 말더듬 아동을 대상으로 대화 상대자인 연구자가 조음속도를 세 가지로 조절하여 상호작용하였을 경우, 말더듬아동의 조음속도, 전체 말속도, 그리고 말더듬 발생비율의 변화를 살펴보았다.

그 결과, 대화 상대자가 조음속도를 조절하여 상호작용을 하는 것이 학령 전기 말더듬 아동의 조음속도와 전체 말속도에는 유의한 영향을 미치지 않았다. 반면에 말더듬 발생비율에 있어서는 대화 상대자가 조음속도를 느리게 하여 상호작용하였을 때 유의하게 감소되는 것이 관찰되었다. 구체적으로, 대화 상대자의 조음속도가 아동보다 빠른 상황(6음절/초)과 아동보다 느린 상황(3음절/초) 간, 그리고 아동과 유사한 상황(4.5음절/초)과 아동보다 느린 상황 간에 말더듬 발생비율에서 유의한 차이가 나타났다.

학령 전기 말더듬 아동을 대상으로 하는 치료의 경우, 부모의 상호작용패턴과 말속도 등을 변화시키는 방법을 이용하고 있다(Ainsworth & Fraser, 1988). 본 연구결과에서 제시된 대로, 대화 상대자의 말속도 조절은 학령 전기 말더듬 아동의 말더듬 발생비율 감소에 도움을 주었다. 또한 대화 상대자가 어느 정도로 말속도를 느리게 조절하는 것이 효과적인가에 대해서는 대화 상대자의 말속도를 아동의 말속도보다 느리게 조절하는 것이 아동과 같은 속

도 수준보다는 더 효과적임을 보여주었다.

대화 상대자가 말속도를 느리게 조절하여 말하는 경우 말더듬 아동의 말더듬이 감소하는 기제에 대한 가정(Meyers & Freeman, 1985)은 다음과 같이 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 말더듬 아동과 말더듬 아동 부모의 말속도는 빠르며, 대화 상대자가 말속도를 느리게 할 경우, 아동은 그러한 대화 상대자의 느린 말속도를 따라한다. 둘째, 말더듬 아동의 그러한 느린 말속도는 말더듬을 감소시킨다. 그러나 본 연구결과는 위의 첫 번째 가정과는 상반되는 결과를 나타내었다. 즉, 말더듬 아동의 말속도는 정상 아동과 비교하여 큰 차이가 나타나지 않았으며, 대화 상대자가 느린 조음속도로 상호작용하더라도 말더듬 아동의 전체 말속도와 조음속도에서 유의한 변화가 나타나지 않았다.

위에 언급된 두 번째 가정인 말더듬 아동이 느리게 말하는 것으로 인해 말더듬이 감소한다는 것 또한 본 연구에서는 증명되지 못했다. 즉, 본 연구결과, 말더듬 아동의 말더듬 발생비율은 유의하게 감소하였으나 아동의 조음속도는 유의하게 변화하지 않았다.

또한 본 연구에서는 말더듬 아동의 말더듬 발생비율이 대화 상대자의 조음속도 변화에 따라 유의한 차이를 나타내었다. 즉, 대화 상대자의 조음속도가 아동보다 느린 상황과 아동과 유사한 상황 간, 아동보다 빠른 상황과 아동보다 느린 상황 간에는 말더듬 발생비율에서 유의한 차이가 나타났으나, 아동보다 빠른 상황과 아동과 유사한 상황 간에는 유의한 차이가 나타나지 않았다. Stephenson-Opsal & Ratner(1988)는 대화 상대자의 말속도 조절이 아동의 말더듬 감소에 도움이 되는 것은 아동이 편안한 대화상황에서는 발화를 좀 더 효율적으로 사전에 조절할 수 있기 때문이라고 하였다. 이러한 해석은 대화 상대자가 말속도를 느리게 조절하였을 경우 아동이 대화 상대자의 말속도를 모방하여 말더듬이 감소된다는 전통적인 가정과는 다른 것이다. 본 연구 결과, 대화 상대자가 조음속도를 느리게 조절하여 상호작용을 한 경우, 아동의 말속도에서는 유의한 변화가 나타나지 않았다. 또한 대화 상대자의 조음속도가 아동보다 느린 경우에는 말더듬 발생비율이 유의한 감소를 나타내었으나, 아동보다 빠른 상황과 아동과 유사한 상황 간에는 말더듬 발생비율이 감소하였으나 유의한 차이는 아니었다. 이러한 결과는 대화 상대자가 말속도를 느리게 조절하는 경우 말더듬아동의 말더듬이 감소되는 것은 아동이 더 편안함을 느껴 발화상황을 효율적으로 조절하기 때문이라는 Stephenson-Opsal & Ratner(1988)의 해석을 지지한다. 그러나 이와 관련되어, Carlson & Claire(2002)는 대화 상대자의 빠른 말 다음에 이어지는 아동의 유창한 발화와 비유창한 발화의 비율이 유의한 차이를 나타내지 않았다고 보고하였다. 이러한 결과들로 비추어 볼 때, 말더듬을 감소시키는 편안한 상황에 대한 조작적인 정의와 함께, 이러한 상황에서의 아동의 변화에 대한 연구가 더 필요하다.

Zebrowski et al.(1996)은 부모의 말속도 조절 후 말더듬이 가장 많이 줄어 든 부모-아동과 변화가 가장 적었던 부모-아동을 비교하면서 말속도를 조절하라는 권고는 발화 수와 발화 특성 등에 관한 적절한 대화지침을 포함해야 한다고 하였다. 이는 말더듬이 증가한 아동의 부모는 말속도를 느리게 조절하면서 상호작용하는 경우, 발화수가 오히려 매우 줄어드는 모습을 보였기 때문이었다. 본 연구에서는 대화 상대자의 말속도 조절 상황 간에 대화 상대자의 발화길이에서 유의한 차이가 나타나지 않도록 조절하였다. 이처럼 다른 조건을 통제 한 상황에서는 아동보다 느린 정도로 대화 상대자가 말속도를 조절하는 것이 아동의 말더듬 발생비율 감소에 효과적이었음을 본 연구는 보여주었다. 이러한 본 연구결과는 부모의 말속도 조절의 폭으로 아동의 회복 정도를 예측하는 것이 가능하다는 Starkweather(1987)의 견해를 지지해준다.

일반적으로 상호작용치료에 있어서 구체적인 말속도 조절의 폭이 명시되어 있지 않다. 본 연구결과, 대화 상대자의 조음속도가 아동보다 느린 경우에만 말더듬 아동의 말더듬 발생비율이 유의하게 감소하였다. 그러므로 이러한 본 연구의 결과는 어느 정도로 말속도를 조절해야 되는지 물어보는 학령 전기 말더듬 아동의 부모들에게 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

본 연구에는 여러 가지 의의가 있음에도 불구하고, 다음과 같은 몇 가지 제한점을 가진다.

첫째, 본 연구는 말더듬 아동만을 대상으로 하였기에 말더듬 아동과 정상 아동이 대화 상대자의 말속도 조절에 대하여 다른 반응을 보이는가에 대한 비교를 실시할 수 없었다. 대화 상대자가 말속도를 느리게 조절하여 상호작용하였을 경우, 유의미한 말속도의 감소를 보고한 정상 아동 대상의 연구(Guitar & Marchinkowski, 2001)가 있었으나 분석방법상의 차이로 인해 본 연구와 직접적인 비교가 가능하지 않았다. 추후, 말더듬 아동과 정상 아동이 대화 상대자의 말속도 조절에 대하여 보이는 반응에 있어서 차이가 나타나는지에 대한 연구가 필요하다고 생각한다.

둘째, 본 연구에서는 대화 상대자가 아동과 상호작용하는 횟수가 조음속도 상황별로 동일하지 못하였다. 대화 상대자가 조음속도를 느리게 조절한 상황은 연속으로 3회기를 실시 하였으나 정상 성인의 조음속도로 실시한 상호작용은 1회기였다. 말더듬 아동을 대상으로 한 후속 연구에서는 실험 자료의 신뢰성을 높이기 위한 반복 측정이 필요하다.

셋째, 본 연구는 대화 상대자가 조음속도를 조절하여 상호작용하는 경우, 아동의 조음속도와 전체 말속도의 변화를 살펴보았다. 후속 연구로는 아동 발화의 이러한 시간적인 요소 이외에 통사적 복잡성, 반응시간 등에 있어서 변화가 나타나는지에 대한 연구가 필요하다.

V. 결 론

학령 전기 말더듬 아동의 치료에는 부모의 말속도 조절을 포함하는 간접치료방식이 사용되고 있다. 그러나 이에 대한 연구는 매우 부족한 편이며 연구결과 또한 동일하지 않다. 본 연구는 대화 상대자인 연구자가 아동보다 빠른 정상 성인의 조음속도(6.0음절/초 내외), 아동과 비슷한 조음속도(4.5음절/초 내외), 아동보다 느린 조음속도(3.0음절/초 내외)로 상호작용을 하였을 때, 학령 전기 말더듬 아동의 조음속도와 전체 말속도, 말더듬 발생비율의 변화를 살펴보았다. 이에 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 대화 상대자가 조음속도를 느리게 조절하여 상호작용할 경우, 학령 전기 말더듬 아동이 대화 상대자의 느린 조음속도를 모방하지는 않는다고 할 수 있다.

둘째, 대화 상대자가 조음속도를 느리게 조절하여 상호작용 하는 것이 학령 전기 말더듬 아동의 말더듬을 감소시키는 것과 관련이 있다. 그러나 이러한 두 가지 결과는 대화 상대자의 말속도 조절이 아동의 말속도 조절을 통한 말더듬 발생비율의 감소로 나타난다는 이전의 가정과는 일치하지 않는 결과이다.

셋째, 학령 전기 말더듬 아동의 말더듬 발생비율을 감소시키기 위하여 대화 상대자가 말속도를 조절하는 정도로는 아동보다 느린 속도여야 한다.

본 연구의 후속 연구로서, 대화 상대자가 말속도를 조절하여 상호작용할 경우, 학령 전기 말더듬 아동과 정상 아동이 다른 반응을 나타내는지에 대한 비교 연구와 말더듬 아동 발화의 시간적인 요소 이외의 측면에서도 변화가 나타나는지를 살펴보는 것이 필요하다.

참 고 문 헌

- 김영태(2000). 『취학전 아동의 수용언어 및 표현언어척도』. 서울: 한솔교육.
- 김영태·장혜성·임선숙·백현정(1995). 『그림 어휘력 검사』. 서울: 서울장애인종합복지관.
- 김지연(2000). 3-5세 정상아동의 말속도 발달 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김향희·권미선·나덕렬·최상숙·이광호·정진상(1998). 실어증환자 자발화의 유창성연구. 『언어청각장애연구』, 3, 5-19.
- 신문자(2000). 유창성장애 성인의 말속도와 유창성 측정에 관한 연구. 『음성과학』, 7, 273-284.
- 성수진(2000). 말더듬 아동에서의 발화 길이 및 통사적 복잡성과 비유창성의 관계. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 차정민(2000). 정상성인의 음절반복 최대 속도와 읽기속도 비교. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.

- Ainsworth, S. & Fraser, J.(1988). *If your child stutters : A guide for parents*(3rd ed.). Memphis, TN: The Stuttering Foundation of America.
- Carlson, J. & Claire, E.(2002). Slow rate effect on the fluency of preschoolers who stutter. *Paper presented at the annual convention of the American Speech Language Hearing Association*. Atlanta, GA.
- Guitar, B.(1998). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*(2nd ed.). Vermont : Williams & Wilkins.
- Guitar, B. & Marchinkoski, L.(2001). Influence of mothers' slower speech on their children's speech rate. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 44*, 853-861.
- Ingham, J. C. & Riley, G.(1998). Guidelines for documentation of treatment efficacy for young children who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 41*, 753-770.
- Kelly, E. M.(1994). Speech rates and turn-taking behaviors of children who stutter and their fathers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 37*, 1284-1294.
- Meyers, S. C. & Freeman, F. J.(1985). Mother and child speech rates as a variable in stuttering and disfluency. *Journal of Speech and Hearing Research, 28*, 436-444.
- Starkweather, C. W.(1987). *Fluency and stuttering*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Stephenson-Opsal, D. & Ratner, B. N.(1988). Maternal speech rate modification and childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders, 13*, 46-56.
- Yairi, E. & Ambrose, N.(1992). A longitudinal study of stuttering in children : A preliminary report. *Journal of Speech and Hearing Research, 35*, 755-760.
- Zebrowski, P., Weiss, A., Savelkoul, E. & Hammer, S.(1996). The effect of maternal rate reduction on the stuttering, speech rates and linguistic productions of children who stutter: Evidence from individual dyads. *Clinical Linguistics and Phonetics, 10*, 189-206.

<부록 - 1> 분석발화의 구분지침

- 1) 종결어미가 있으면 끊어준다.
- 2) 단, 종결어미 뒤에 내용상 이어지는 문장 성분이 나오면 같은 발화 안에 포함시킨다.
- 3) 접속사가 나오면 종결어미 바로 뒤에서 끊는다.
- 4) 문맥이 연결되는 경우라 할지라도 어절사이에 2초 이상의 시간간격이 있는 경우에는 끊는다.
- 5) 연결어미 (예: -고)로 이어지는 경우, 억양의 큰 변화나 2초 이상의 긴 시간간격이 있는 곳에서 끊는다.
- 6) 단, 억양의 큰 변화나 긴 시간간격 없이 계속해서 발화가 '-고' 등으로 이어지는 경우, 두 번째 '-고'까지를 한 발화로 간주하여 끊는다.

<부록 - 2> 분석발화의 기준

- 1) 알아들을 수 없거나 부분적으로 이해가능한 발화는 제외하고 완전히 이해가능한 발화만 대상으로 한다.
- 2) 모방이나 부분 모방 발화는 제외하고 자발적인 발화만을 대상으로 하다.
- 3) 검사자의 개입에 의해 중단된 발화는 제외한다.
- 4) 말과 말 사이에 끼워 넣는 간투사는 포함하고 놀람이나 기쁨을 나타내는 감탄사는 제외한다.
- 5) 노래하기, 숫자세기 등과 같이 외워진 자동구어는 제외하나 발화 속에 포함되어 있을 경우에는 하나의 낱말로 보고 분석에 포함한다.
- 6) 아동이 스스로 수정하거나 새로운 의미의 첨가 없이 낱말이나 구를 반복할 때는 한 문장 안에 넣되 ()로 구분하고 분석에서 제외한다.
- 7) 새로운 의미의 첨가 없이 어미만 바꾸어 동일한 발화를 반복한 경우 분석에서 제외한다.
- 8) 더듬은 것이 아니라 강조의 의미로 쓰인 동어반복은 분석에서 제외한다.
- 9) 긴장이나 부수행동이 없을 경우 한 발화 내에서 어느 정도의 휴지를 둔 뒤 다시 말하면 반복으로 보지 않는다.
- 10) 나열된 사물을 하나씩 언급할 때 혹은 뭔가를 지적할 때의 동어반복은 목표어를 제외하고 1회 반복까지만 허용하고 나머지는 분석에서 제외한다.

<부록 - 3> 전체말속도 대상 발화의 기준

- 1) 불명료하고 불완전한 발화는 제외한다.
- 2) 3음절 이하의 발화는 제외한다.
- 3) 비정상적인 운율로 산출한 발화는 제외한다.
- 4) 노래하기, 숫자세기 등과 같이 자동화된 발화는 제외한다.
- 5) 연구자와 아동이 동시에 산출한 발화는 제외한다.

ABSTRACT

The Effects of Changes of Speech Rate on the Frequency
of Stutters in Pre-School Stuttering Children

Kyung Jae Lee

(Shin's Speech Language Clinic)

Ji Cheol Shin

(Dept. of Rehabilitation Medicine, Yonsei University)

Hyang Hee Kim

(Dept. of Rehabilitation Medicine and Graduate Program
in Speech Pathology, Yonsei University)

Hyun Sub Sim

(Dept. of Special Education & Interdisciplinary Program
of Communication Disorders, Ewha Womans University)

This study investigated the changes of articulation rate, overall speech rate, and frequency of stutters of pre-school stuttering children in three conditions: (1) when the investigator's speech rate is faster than the child's, (2) when the speech rates of the investigator and the child are the same, and (3) when the investigator's speech rate is slower than the child's. Six pre-school stuttering children participated in the research. The following results were obtained: (1) There were no significant changes in articulation rate and overall speech rate in all of the three conditions. (2) However, significant differences were found in the frequencies of stutters between conditions (1) and (3) and between conditions (2) and (3). The implication of the results of the study is that the slower speech rate of the conversational partner is a positively efficacious factor for reducing the frequency of stutters in the pre-school stuttering children.

Key Words: stuttering, overall speech rate, articulation rate.

-
- ▶ 게재 신청일: 2003년 9월 30일
 - ▶ 게재 확정일: 2003년 11월 17일

- ▶ 이경재 (제 1 저자): 신·언어임상연구소, e-mail: ilaps@hanmail.net
- ▶ 신지철 (교신 저자): 연세대학교 의과대학 재활의학교실, e-mail: jcsevrn@yumc.yonsei.ac.kr
- ▶ 김향희 (공동 저자): 연세대학교 의과대학 재활의학교실·언어병리학협동과정 교수, e-mail: hkim@yumc.yonsei.ac.kr
- ▶ 심현섭 (공동 저자): 이화여자대학교 특수교육학과·언어병리학협동과정, e-mail: simhs@ewha.ac.kr