

·학령 전기 아동의 말속도 모방능력에 관한 연구

The Imitating Ability of Speaking Rates in 4-5 year old Children

심 현 섭* · 김 수 진 · 이 희 란 · 김 정 미**

(Sim, Hyun-Sub · Kim, Soo-Jin · Lee, Hee-Ran · Kim, Jung-Mee)

ABSTRACT

Parental speaking rates reduction is frequently recommended by speech-language pathologists as a way to facilitate the fluency of preschool children who stutter. However, this clinical notion is in need of empirical support. For this reason, Sim & Zebrowski(1995) examined the ability of young children imitating different speaking rates. However, Sim & Zebrowski's study was not made in a natural context but in the laboratory, so the findings are limited to apply to the clinical situation. The current study aimed to examine the ability of three different speaking rates(baseline, 10% slower, and 24% slower) in a natural situation both with instruction and without instruction. The results show that (1) all children were able to imitate the stimulus speaking rates adequately, (2) instruction about speaking rates for each child influenced the ability to imitate slower speaking rates. These clinical implications of findings in this study are that 4-5 year-old children are able to imitate different speaking rates with instruction and can be candidates for the parental speaking rates reduction program in the stutter therapy.

Keywords : Parental speaking rates reduction, Speaking rates, imitate

I. 서 론

말더듬 간접치료의 한 방법으로 말더듬아동의 부모에게 아동과 일상적인 대화를 하는 동안 가능한 한 천천히 말하도록 한다. 말더듬아동이 부모의 감소된 말속도를 지속적으로 접함에 따라, 자연스럽게 이를 모방할 수 있게 되어 유창성이 증진될 수 있다고 생각되기 때문이다(Peters & Guitar, 1991). 그러나 이러한 간접치료 방법이 효과적이기 위해서는 우선 치료대상인 말더듬아동이 치료 이전에 비해 부모의 말속도가 변화되었음을 인식할 수 있는 능력이 확인되어야 한다. 만일 부모가 말속도를 줄이더라도 아동이 부모의 변화

* 연세대학교대학원 언어병리학 협동과정

** 이화여자대학교대학원 언어병리학 협동과정 박사과정

된 말속도를 인지할 수 없다면 이를 모방할 수 없기 때문이다. 이와 관련하여, 아동이 부모의 말속도 변화를 인지하기 위해서 부모가 과연 어느 정도 말을 천천히 하여야 하는가는 중요한 임상적인 관심사이다. 만일 부모의 감소된 말속도를 아동이 인식하지 못할 정도로 차이가 없다면 부모의 말속도 감소를 통한 말더듬 아동의 유창성 증진은 기대하기 어렵기 때문이다. 또한 부모의 말속도 이외에 간접치료의 한 방법으로, 부모가 가능한 한 짧고, 문법적 구조가 단순한 문장을 사용하도록 권고한다.

그러나 말더듬아동의 부모를 위한 이러한 권고는 검증되지 않은 임상적 소견에 지나지 않으며, 나아가 아동이 말속도를 줄이는 것이 유창성 증진을 위한 필수불가결한 조건인가에 대한 의문도 제시되고 있다(Zebrowski, 1994). 말더듬 아동의 말속도가 감소되지 않고 오히려 빨라졌을 때에도 유창성이 증진되었으며(Stephenson-Opal & Bernstein Ratner, 1988), 정상아동들의 경우 엄마의 말속도가 감소하거나 또는 단순한 문장을 사용하였어도 아동의 말에 영향을 주지 않는 경우가 있기 때문이다(Bernstein Ratner, 1992). 따라서, 부모의 느린 말속도가 말더듬아동의 느린 말속도를 유도할 것이라고 당연히 여겨왔던 임상적인 견해에 대하여 실증적인 연구의 뒷받침이 요구된다.

이러한 맥락에서 Sim and Zebrowski (1994)는 아동의 말속도 모방능력을 조사하기 위해 4세와 6세의 정상아동 4명이 말속도를 얼마나 잘 모방하는지 실험하였다. 이를 위해, Sim and Zebrowski는 아동에게 자신의 기본 말속도(basal rate)보다 20% 빠르거나 느린 문장을 녹음하여 들려주고 그대로 따라 말하게 하였다. 연구결과, 말속도 모방능력에 있어 아동간 개인차가 있으며, 느린 속도의 말보다는 빠른 속도의 말을 상대적으로 잘 모방하였다.

그러나 Sim and Zebrowski (1994)의 연구는 통제된 실험실 상황에서 이루어졌기 때문에, 연구결과를 임상에 응용하는 데는 제한점이 있다. 따라서 본 연구는 아동의 말속도 모방능력에 대한 평가를 임상적으로 유용하게 하기 위하여, Sim and Zebrowski (1994)가 사용한 연구방법을 다음과 같이 수정하였다. 첫째, 자료수집이 실험실 상황이 아니라 아동이 친숙한 상황에서 이루어졌으며, 둘째, 실제 임상현장에서 빠른 말속도 보다는 느린 말속도가 말더듬 치료를 위해 사용되기 때문에, 빠른 말속도를 자극말속도(stimulus speaking rate)로 사용하지 않고 대신 두 개의 서로 다른 느린 말속도를 자극말 속도로 사용하였다. 셋째, 말속도에 대한 부모 또는 언어임상가의 지시(instruction)가 과연 아동이 의식적으로 말속도를 줄이게 하는 데 얼마나 효과가 있을 것인가 조사하기 위해 지시문이 있을 때와 없을 때의 말속도 모방능력을 비교하였다. 아울러 말속도 모방능력이 측정치의 단위에 따라 변화하는가를 알아보기 위해, 말속도를 음절수와 어절수로 측정하여 비교하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 4명의 남자아동(4;1세-5;1세)을 연구대상으로 하였다. 아동 1은 4;6세, 아동 2는 5;2세, 아동 3은 4;7세, 아동 4는 4;1세였다. 부모에 따르면, 네 아동 모두 특별한 말-언어 또는 청력에 문제가 없다고 하였다. 또한 DDST(Denver Development Screening

Test) 검사(오가실 역, 1993) 결과, 정상적인 발달수준에 있음을 확인할 수 있었다. 4명의 피험자는 모두 동일한 어린이집에 다니고 있으며, 부모의 학력, 사회, 문화, 경제적 수준이 비교적 서로 유사하였다.

2. 연구절차

(1) 각 아동별 기본 발화속도의 측정: 엄마와의 놀이장면에서 엄마가 아동에게 “장난치지 말고 엄마가 한 말을 보통 때처럼 열 번 말해 줘”라는 지시를 한 후, 모방한 10개의 문장을 대상으로 말속도(초당 음절수: syl/min)를 측정하였다.

(2) 시험테이프의 제작: 각 아동별 기본 발화속도를 기준 속도로 하여 두 개의 자극문장을 실험자가 녹음하였다. 자극 문장은 ‘바둑이가 뛰어가요’(문장 1)와 ‘엄마가 밥을 먹어요’(문장 2)였으며 이를 기준 속도보다 10 % 느린 속도(느린 속도)와 24 % 느린 속도(더 느린 속도)로 녹음하였다. 두 개의 자극문장을 세 가지 속도로 각 10회씩 총 60문장을 우선적으로 녹음하여 각 아동의 개인별 시범 테이프를 제작하여 각 아동에게 모방하게 하였다. 각 문장의 사이에는 따라할 수 있는 충분한 시간을 위해 8초의 간격을 두었다. 두 개의 자극문장을 세 가지 속도로 5회씩 무선 배치한 30개의 문장을 우선 녹음하고 약 1분간의 간격을 두고 이 간격 시간동안 말의 속도에 주의를 기울이도록 하는 지시문을 삽입하였다. 지시문 뒤에 다시 나머지 30개의 문장을 녹음하였다.

(3) 수행조건 및 지시: 피험자가 다니고 있는 어린이집의 한 공간에서 다른 아동들이 나들이를 떠난 비교적 조용한 시간을 택하여 두 명의 실험자가 시범테이프를 들려주고 각 문장이 끝나면 따라하도록 유도하였다. 동기를 부여하기 위하여 실험 후 작은 장난감 선물을 제공하였다. 실험을 시작하기 전에 아동과 연습문장을 3회 따라하도록 했다. 처음 30문장에서는 속도에 주의를 기울일 수 있는 어떤 단서나 강화도 제공하지 않았다. 30문장이 끝난 뒤 연구자는 아동들에게 시범을 보여 말속도에 주의를 기울여 모방하도록 하였다. 느린 문장 2회, 빠른 문장 2회의 연습문장에 대한 시범이 끝나면, “한 번 더 녹음기에서 나오는 말을 따라해 보자. 어떤 말은 거북이처럼 느릿느릿하고, 또 어떤 말은 토끼처럼 빠르게 나올 거야. 느린 말은 거북이처럼 느리게 말해보자. 그리고 빠른 말은 토끼처럼 빠르게 말해보자. 빨리 한다고 엉터리로 말하면 안돼요”라는 지시를 주고 남은 30문장을 들려주었다.

(4) 말속도 측정: 수집된 발화의 말속도는 Dr. Speech (version 3.0)의 스펙트로그램으로 측정하였다. 말속도는 항상 연구자 중 2명이 측정하였으며, 측정치에 대해 의견일치가 이루어지지 않은 경우에는 자료분석에 포함시키지 않았다.

III. 연구결과

1. 자극문장 속도변화에 따른 아동의 모방속도

자극 문장의 속도에 따른 아동별 평균모방시간과 표준편차를 요약하면 표 1과 같다. 제시한 문장의 속도를 아동이 얼마나 잘 모방하였는가를 표 1을 기초로 하여 나타내면 그림 1과 같다. 그림 1이 보여주는 바와 같이 자극 속도가 기준 속도이거나 느린 속도이면

제시된 속도보다 더 느리게 따라 말하는 경향을 보였다. 그리고 더 느린 속도의 경우에는 일관된 경향이 관찰되지 않았다. 예를 들면 문장 1에서는 아동 2를 제외하고 대체로 자극 속도보다 약간 빠르게 모방하는 경향을 보였다.

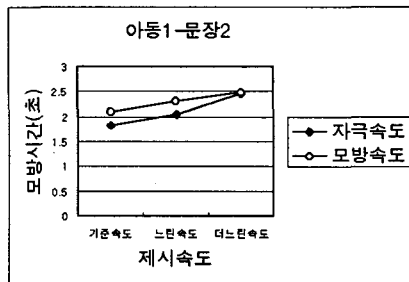
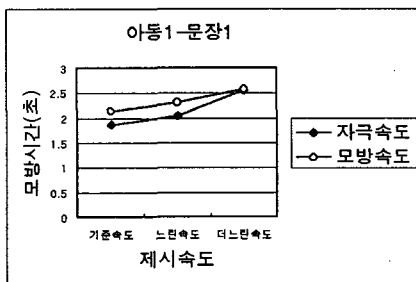
제시속도에 따른 아동의 모방속도를 분산분석한 결과, 제시속도에 따라 아동들이 유의미한 차이를 보였다(표 2 참조). 이를 사후분석한 결과, 기준 속도와 더 느린 속도(24 %)에서 모든 아동들이 유의미한 차이($\alpha < .01$)를 보인 반면, 느린 속도에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이 결과는 아동들이 10 % 정도의 느린 속도는 다르게 인식하여 모방하지 못했음을 반영한다.

2. 지시에 따른 아동의 모방속도

속도에 따른 지시를 제공하기 전과 후의 비교는 표2에 나타난 바와 같이 유의미한 차이를 보였다($\alpha < .01$). 즉 속도에 대한 지시를 주지 않았을 때보다 지시를 주었을 때 아동들이 더 잘 모방하는 것으로 나타났다. 유의미한 차이를 보인 기준속도와 더 느린 속도의 모방속도를 지시전후에 따라 시각적으로 나타낸 결과는 그림 2와 같다. 또한 아동과 지시 요인 간의 상호작용 효과가 있는 것으로 나타났는데, 이는 아동에 따라 지시의 영향이 다르게 미치는 것을 의미한다.

표 1. 문장 제시 속도에 따른 아동의 모방속도(단위: 초)

		아동 1			아동 2			아동 3			아동 4			
		기준	느린	더느린	기준	느린	더느린	기준	느린	더느린	기준	느린	더느린	
자극제시 속도	문장 1	1.87	2.04	2.56	1.87	2.04	2.56	1.87	2.04	2.56	1.36	1.43	2.53	
	문장 2	1.83	2.03	2.46	1.83	2.03	2.46	1.83	2.03	2.46	1.60	1.70	1.96	
모방 속도	M	문장 1	2.13	2.30	2.57	2.06	2.11	2.40	2.07	2.10	2.50	1.67	1.78	2.49
		문장 2	2.10	2.32	2.49	2.11	2.19	2.38	1.88	2.07	2.27	1.91	2.00	2.15
	SD	문장 1	0.06	0.12	0.17	0.08	0.07	0.10	0.18	0.22	0.28	0.05	0.06	0.20
		문장 2	0.11	0.12	0.13	0.07	0.08	0.05	0.36	0.34	0.47	0.11	0.08	0.08



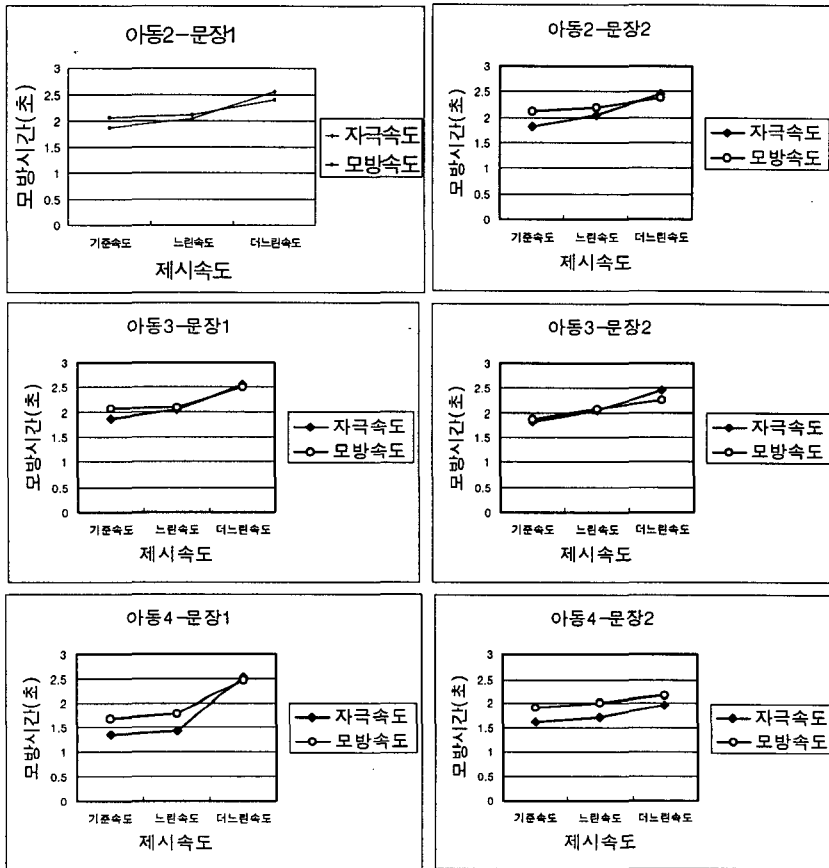


그림 1. 아동별 문장에 따른 속도모방능력

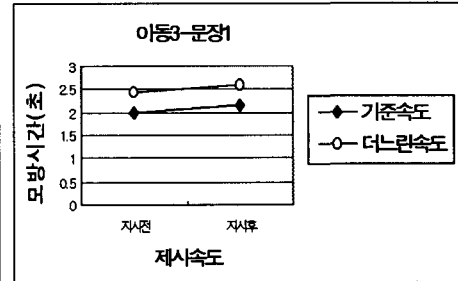
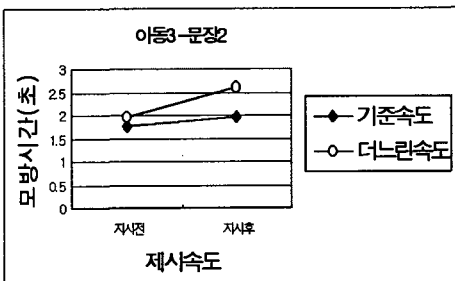
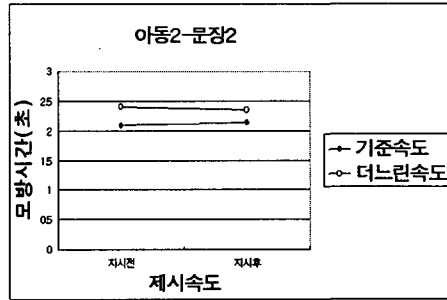
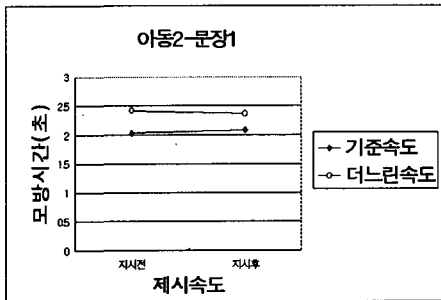
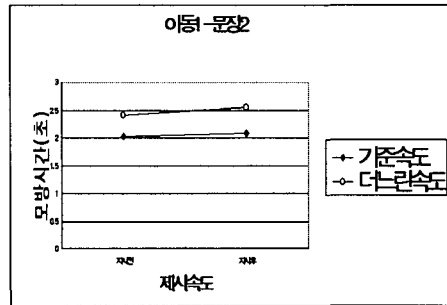
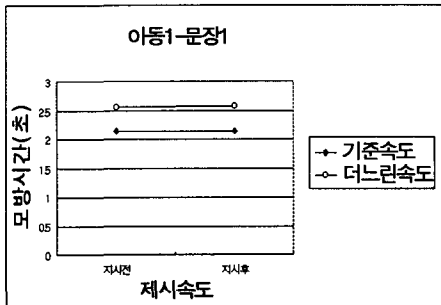
표 2. 제시속도, 문장 및 지시유무에 따른 각 아동의 모방속도 분산분석표

		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률	
모방 속도	주효과	문장	4.951E-02	1	4.951E-02	1.352	.246
		제시속도	7.539	2	3.769	102.956	.000
		지시	.594	1	.594	16.238	.000
		아동	2.801	3	.934	25.504	.000
	2원배치 상호작용	문장*제시속도	.636	2	.318	8.687	.000
		문장*지시	.149	1	.149	4.063	.045
		문장*아동	.323	3	.108	2.939	.034
		제시속도*지시	5.894E-02	2	2.947E-02	.805	.448
		제시속도*아동	.401	6	6.690E-02	1.827	.095
	지시*아동	.926	3	.309	8.431	.000	
	모형	13.449	24	.560	15.306	.000	
	잔차	7.615	208	3.661E-02			
	전체	21.065	232	9.080E-02			

표 3. 제시속도에 따른 아동의 모방속도 Scheffe 사후검정

(I) 제시속도	(J) 제시속도	평균차 (I-J)	표준 오차	유의 확률	99% 신뢰구간	
					하한값	상한값
기준속도	느린속도	-.1110	.039	.020	-.2316	9.508E-03
	더느린속도	-.4215(*)	.039	.000	-.5413	-.3017
느린속도	기준속도	.1110	.039	.020	-9.5075E-03	.2316
	더느린속도	-.3104(*)	.039	.000	-.4291	-.1918
더느린속도	기준속도	.4215(*)	.039	.000	.3017	.5413
	느린속도	.3104(*)	.039	.000	.1918	.4291

* .01 수준에서 평균차가 큼니다.



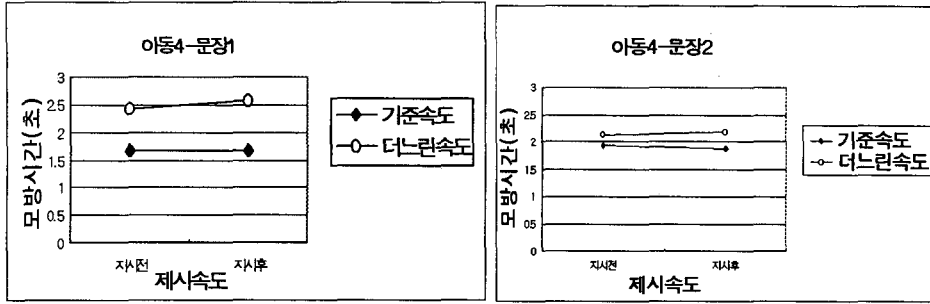


그림 2. 아동별 지시 전후의 속도모방능력 비교

IV. 논의 및 결론

본 연구는 Sim and Zebrowski (1994)의 연구를 기초로 하여 자극문장의 말속도 변화에 따른 4, 5세 정상아동의 말속도 모방능력을 살펴보았다. 그러나 본 연구는 실험실 상황이 아닌 친숙한 환경에서 실시하였으며, 말속도 모방에 대한 지시전과 지시후를 비교하였다. 연구 결과, 4명 모두 자신의 기준 속도와 더 느린 속도(24 %)를 변별하여 모방하는 것으로 나타났다. 그러나 느린 속도(10 %)에서는 기준 속도와 유의미한 차이를 보이지 않아 아동들이 구별하여 모방하지 못하는 것으로 나타났다. 또한 지시 전후에 따른 말속도 모방능력에 차이가 나타난 반면 어절수를 다르게 제시하였을 때 두 자극문장의 모방속도에서는 차이가 없었다.

이러한 연구결과는 이미 4세 정도의 아동들이 서로 다른 말속도를 구별하여 모방하는 능력이 있다는 증거로 해석할 수 있다. 임상적으로는 말더듬 간접치료에서 4세 정도의 아동이 부모의 변화된 말속도를 인식할 수 있으며 느린 말속도를 모방할 수 있음을 시사한다. 이는 4-6세 아동이 기준 속도보다 20 % 느린 말속도를 모방하는데 어려움을 보였다고 보고한 Sim and Zebrowski(1994) 연구결과와 일치하지 않는다. 이러한 불일치는 다양한 요인에 기인한다고 추측할 수 있다. 첫째, 환경의 친숙도 요인으로, 본 연구와는 달리 이전 연구는 실험실 상황에서 이루어졌기 때문에 아동들이 긴장하여 천천히 말을 하려고 하여도 말속도가 빨라졌을 가능성이 있다. 둘째, 운율(prosody)요인으로, Sim and Zebrowski와 본 연구 모두 자극문장을 제시할 때 운율을 통제하지 않았으나 이러한 요인이 속도 모방능력에 영향을 미쳤을 수도 있다. 본 연구의 수행과정에서는 이전 연구와 달리 아동들이 자극문장의 말속도 뿐만 아니라 전반적인 운율까지 모방하고 있음을 관찰할 수 있었다.

본 연구 결과에서 주목할 점은 첫째, 말속도에 관한 지시에 따라 아동들이 보여준 말속도 모방 능력이다. 선행 연구와 달리 지시 없이 단순히 문장을 따라 말하게 한 경우와 말속도에 주의를 기울여 문장을 따라 말하게 한 경우를 비교한 결과 모방능력에 차이가 있었다. 이러한 결과는 말속도에 따른 지시의 유용성에 관한 논의를 제공한다. 그러나 이러한 결과에 대한 해석에 주의를 기울여야 할 몇 가지 이유가 있다. 우선 지시 전에도 이미 아동들이 제시 속도에 따라 유의미한 수준으로 구별하여 모방하였으며, 사례수가 제한

되어 있고, 아동에 따라 지시의 효과가 다르게 나타난 점이다.

두 번째로 주목할 점은 자극 문장을 모방하는 과정에서 아동들이 보인 개인내 말속도의 항상성이다. 네 아동 모두 자극문장의 속도가 같을 경우, 각 속도에 따라 일정하게 같은 속도로 모방하였다. 각 아동 개개인의 말 형태에 따라 연장이나 잠음, 장난스러운 말투를 사용하였으나 전반적인 말속도에서의 항상성을 유지하였다.

마지막으로, 말속도에 대한 후속연구의 방향을 다음과 같이 제안하고자 한다. 첫째, 본 연구는 실험실 상황이 아닌 아동에게 친숙한 놀이공간에서 아동이 어떠한 말속도로 모방하여 말하는 지에 초점을 두었다. 그러나 일상적인 대화상황과 비교할 때 아주 제한된 상황이다. 즉, 자연스런 발화가 아닌 모방을 통해 아동의 말속도를 측정하는 것이었다. 따라서 집놀이나 손인형 놀이와 같이 서로 대화를 주고받는 상황에서 대화 상대자가 말속도에 변화를 주었을 때, 아동이 보이는 말속도의 변화를 측정하는 등의 방법을 통해 자발적 발화 상황이 강조되는 연구가 계속되어야 할 것이다. 둘째, 본 연구는 정상아동의 말속도 모방 능력을 살펴보았다. 그러나 많은 말장애 아동의 경우 말속도 모방에 어려움을 보일 수 있으므로 장애아동을 대상으로 한 후속 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 오가실(역). 1993. *DDST 검사지침서*. 민중서각.
- Bernstein Ratner, N. 1992. "Measurable outcomes of instructions to modify normal parent child verbal instructions: Implications for indirect stuttering therapy." *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 14-20.
- Peters, T. J. & Guitar, B. 1991. *Stuttering: An Integrated Approach to Its Nature and Treatment*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Sim, H. S. & Zebrowski, P. 1994. "The ability of young children to imitate different speaking rates: A preliminary investigation." In C. W. Starkweather & H. F. M. Peters (Eds.), *Stuttering: Proceedings of the First World Congress Fluency Disorders*, 206-209.
- Stephenson-Opsal, D. & Bernstein, R. N. 1988. "Maternal speech rate modification and childhood stuttering." *Journal of Fluency Disorders*, 13, 49-56.
- Zebrowski, P. 1994. "Maternal speech rate and childhood stuttering: Is slower always better?." In C. W. Starkweather & H. F. M. Peters(Eds.), *Stuttering: Proceedings of the First World Congress Fluency Disorders*, 242-244.

접수일자 : '99. 2. 20.

게재결정 : '99. 3. 25.

▲ 심 현 섭

서울시 서대문구 신촌동 134 연세의료원 재활병원
연세대학교 대학원 언어병리학 협동과정(우: 120-752)
Tel : (02) 361-7579 (O), Fax : (02) 363-2795
e-mail : simhyunsub@yumc.yonsei.ac.kr

▲ 김 수 진

서울 마포구 중동 청구아파트 102-1704호
서대문 장애인 종합복지관 언어치료실(우: 121-260)
Tel : (02) 376-6283~5 (O), (02) 306-4536 (H)

▲ 이 희 란

경기도 고양시 덕양구 행신동 소만마을 605동 906호
강북 삼성병원 소아정신과 언어치료실(우: 412-220)
Tel : (02) 739-8365 (O), (0344) 970-6805 (H)

▲ 김 정 미

경기도 고양시 일산구 마두동 백마 아파트 406-901
신문자 말·언어 임상 연구소(우: 411-350)
Tel : (02) 3474-6777 (O)
e-mail : jmee_kim@hotmail.com