

정상 성인 및 아동의 구어속도에 관한 연구

The Study of Speech Rate in Normal-Speaking Adults and Children

안 중 복* · 신 명 선** · 권 도 하***

Jong-Bok Ahn · Myung-Sun Shin · Do-Ha Kwon

ABSTRACT

The purpose of this study was to establish preliminary data on the speech rates in groups of normal speaking adults and children. The results of the present study are intended to serve as clinical measurement guidelines for diagnosis, assessment, treatment planning, and therapy progresses of stuttering. Thirty-one adults (16 females, 15 males), aged 18-30 years and thirty normally developing children (15 females, 15 males), aged 8-10, participated in the study. The subjects' reading of the Stroll (Jeong, 1994) passage and 1-minute portion of talking about the daily routine were sampled. The adult speakers had rates of 308.29 ± 22.57 syllables per minute (SPM) or 108.06 ± 6.17 words per minute (WPM) during reading, and 252.87 ± 40.86 SPM and 92.26 ± 17.12 WPM during talking. The children had rates of 176.67 ± 33.65 SPM or 64.07 ± 12.62 WPM during reading, and 149.30 ± 33.14 SPM and 56.60 ± 11.36 WPM during talking. The results of t-tests for reading and talking tasks in adults showed that SPM in reading ($t=2.211$, $p < .05$) and WPM in talking ($t=-2.284$, $p < .05$) differed significantly by the gender. To answer the questions whether the rate is different across children's gender and age, a two-way ANOVA was performed. Both SPM and WPM in reading tasks were significantly different between groups of children aged 8 and 10 ($p < .01$). In speaking tasks, both SPM and WPM were significantly different between groups of children aged 8 and 10, and between 9 and 10.

Keywords: Speech Rate, SPM, WPM

1. 서 론

우리는 상대방과 의사소통을 하기 위한 수단으로 언어적인 단서인 구어 및 언어, 준언어적인 단서인 억양, 강세, 장단, 속도, 비언어적인 단서인 제스처, 얼굴표정, 거리(proxemics) 등을 사용하는데, 일반적으로 구어를 많이 사용하고 있다. 구어를 정상적으로 사용하지 못할

* 대구대학교 대학원 박사과정

** 춘해대 유아특수치료교육과 겸임교수

*** 대구대학교 언어치료학과 교수

경우, 상대방과 의사소통이 적절하게 이루어지지 않을 수 있다. 의사소통 관점에서 정상적인 구어 사용은 구어의 명료도가 높다는 의미와 관련이 있을 수 있다. 다시 말해 구어의 명료도는 상대방과의 정확한 의사소통에 있어 중요한 요인이 될 수 있다.

구어의 명료도에 영향을 미치는 요인들로는 조음정확도, 오조음의 수 및 일관성, 오조음의 사용빈도, 준언어적 단서들, 즉 강세, 억양, 장단, 속도 등이 있다. 즉 화자가 정확하게 조음을 하고, 눈(eye)과 눈:(snow)의 경우와 같이 장단을 바르게 사용하고, 정상적인 범위의 구어의 속도를 유지하는 경우 명료도가 높은 구어로 의사소통이 효과적으로 이루어질 수 있게 된다.

이러한 요소들 중의 하나인 구어의 속도는 특히 의사소통에 중요한 영향을 미친다. 구어 속도가 빠른 경우 화자가 전하고자 하는 내용이 빠른 속도로 흘러가기 때문에 명료도가 떨어져 의사소통이 방해되며, 반대로 느린 경우 청자가 화자의 말에 대한 주의 집중이 잘 되지 않기 때문에 명료도가 떨어지게 되고, 그 결과 의사소통이 방해가 된다. 실제로, 김상준(1997)은 그의 저서 '방송언어연구'에서 분당 345~365 음절 정도 표현하는 것이 많은 정보 전달하고 듣기에 적절하고, 325 음절 이하일 경우 전달 속도가 느려 답답함을 느끼고, 365 음절 이상이 되면 그 속도가 빨라서 이해에 어려움을 느낀다고 하였다.

이와 같이 구어 속도가 빠른 경우와 느린 경우 모두가 의사소통에 영향을 미치는 것은 분명한 사실이다. 그런데 어떤 화자의 구어 속도가 빠르다 혹은 느리다라고 판단을 내리는 방법은 주로 청자들의 주관적인 판단에 많이 의존하게 된다. 청자의 문화적 배경, 환경, 선호도 등에 따라 빠른 구어 속도 혹은 느린 구어 속도에 대한 기준이 달라질 수 있다. 물론 청자의 주관적인 기준도 중요하지만, 구어의 속도는 객관적인 방법을 통해 측정하는 기준이 필요하다. 보통 연구자들 혹은 언어치료사들은 정해진 시간 동안(예: 1분) 읽거나 말한 음절 혹은 단어의 수를 헤아리거나 200 내지 300 음절 혹은 100 단어를 읽거나 말하는데 걸리는 시간을 재는 방법을 많이 사용하고 있다(신문자, 2000). Pindzola, Jenkins, & Lokken(1989)은 아동이 말한 것을 녹음하여 초시계로 소요된 시간을 측정하였다. 신문자(2000)는 유창성장애 성인의 말속도 연구에서, 읽기 자료 혹은 신문을 1 분 이상 읽게 하였고, 최소 1 분 이상 주제에 대해 말하게 하여 그 속도를 연구하였다.

많은 연구자들 및 언어치료사들은 구어의 속도가 의사소통에 중요한 영향을 미치기 때문에 구어 및 언어장애를 진단함에 있어 구어 속도 측정을 포함할 것을 권고하고 있다(Guitar 개인용, 1998). 또한 구어의 속도는 다양한 언어장애인들의 치료시 일반화에 대한 기초자료가 되며, 말더듬 진단 및 평가에 있어서도 중요한 요인이 된다. 즉 구어의 속도는 말더듬의 심한 정도를 측정함과 동시에 말더듬이의 치료프로그램을 계획하고 진단과정을 측정하는데도 중요한 요인이 된다. 만약 어떤 사람의 구어 속도가 정상범위보다 매우 낮다면 의사소통 장애를 유추할 수 있다.

이와 같이, 구어의 속도는 의사소통 및 유창성과 중요한 관련이 있다. 그러나 현재까지 정상적인 구어 속도이라고 할 수 있는 범위의 규준에 대한 연구는 충분하지 않거나 제한적이다. 따라서 본 연구는 정상 성인과 아동의 구어의 속도에 대한 기초 자료를 제시하고자 한다. 또한 그 결과를 바탕으로 임상 현장에서 언어치료사들이 구어 및 언어장애 환자를 치료할 때 구어 자극을 제시하는 속도에 대한 지침과 말더듬이의 진단, 평가, 치료계획 및 진단과정을 측정하는데 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 연구대상

본 연구는 18~30 세의 정상 성인 31 명(남자 15 명, 여자 16 명)과 8, 9, 10 세 정상 아동 각 10 명씩 총 30 명(남녀 각 15 명)을 피험자로 선정하였다. 모든 피험자는 한국어를 모국어로 하며, 청력 손실이 없는 사람으로 하였다. 또한 조음기관의 기질적 및 기능적인 장애가 없으며 지능, 음성, 언어, 신경학적 장애의 병력이 없는 사람으로 선정하였다.

2.2 연구절차

실험상황에서, 모든 피험자들은 2 가지 실험상황 즉, 읽기와 하루 일과 말하기 과업에 각각 참여하는 피험자내 연구설계(Within-Subjects Designs)를 이용하였다. 실험 상황간의 순서효과를 방지하기 위하여 상쇄균형화(counterbalance)를 취하였다. 예를 들면, 피험자 1에게는 읽기-말하기 과업 순으로, 피험자 2에게는 말하기-읽기 과업 순으로, 피험자 3에게는 읽기-말하기 과업 순 등으로 하였다. 읽기 과업은 '산책' 문단(정옥란, 1994)을 읽게 하였는데, 각 피험자에게 평소와 같이 소리내어 읽게 하였다. 하루 일과 말하기 과업은 피험자에게 하루 동안 일어난 일에 대해 1 분 이상 말하도록 하였다. 이때 피험자가 아동일 경우, 하루 일과에 대해 1 분 이상을 말하는 한다는 것이 어려울 수 있기 때문에 과업 실시 이전에 충분히 주지를 시켰다. 만약 1 분 이전에 말을 끝낼 경우 연구자가 단서(prompt)를 주었다. 하나의 실험이 끝난 후 다음 실험까지 2 분의 휴식 시간을 두었다. 각 피험자들의 읽기와 하루 일과 말하기에 걸린 시간을 체크하기 위해 초시계를 사용하였다. 모든 자료를 비디오(SONY)를 통해 녹화하였는데, 녹화 시 날짜와 시간이 기록될 수 있도록 하였다. 녹화된 모든 발화를 녹취하여 분석하였다.

2.3 자료 처리

2.3.1 분당 단어 수 헤아리기(Word Per Minute; WPM)

본 연구에서 사용한 단어의 개념은 띄어쓰기의 단위가 되는 어절로 하였다. 즉, 낱말과 조사를 합친 것으로, 예를 들어 '높은 산에 올라 맑은 공기를 마시며 소리를 지르면 가슴이 활짝 열리는 듯하다'의 문장에서 단어는 12개이다. 단어의 수를 계산할 때, 다음과 같은 기준을 따랐다.

첫째, 합성어(예, 남자친구)는 하나의 단어로 계산하였다.

둘째, 비단어 삽입어(예, 어)는 단어로 계산하지 않지만, 음절에서는 계산하였다.

셋째, 단어 삽입어(예, 있잖아요), 단어 전체 반복은 단어로 계산하였다.

넷째, 복합용언은 한 단어로, 본 용언과 보조 용언은 각각 한 단어로 일관성 있게 계산하였다.

다섯째, 단음절로 된 낱말이 연이어 나타날 때는 구어에서의 의미전달과 분석의 일관성을 위해 각각의 낱말을 어절로 구분하여 한 단어로 계산하였다.

여섯째, '것' 혹은 '데'와 같은 의존명사는 각각 1개의 어절로 취급하여 한 단어로 계산하

였다.

일곱째, 여러 낱말로 이루어진 고유명사는 띄는 것을 원칙으로 하기 때문에 각각의 낱말을 한 단어로 계산하였다.

기본 측정 시간은 1분으로 하였다. 한 문장의 길이는 마침표로 끝나는 곳을 기준으로 하여 단어 수를 측정하여 전체 1분의 단어를 누계로 합산하는 방법을 택하였다.

2.3.2 분당 음절 수 헤아리기(Syllable Per Minute; SPM)

음절 수의 측정에 있어서는 우리말의 단모음과 이중모음의 구별 없이 모두 하나의 음절로 측정했으며 숫자 표현, 외래어와 외국어 등도 최종적으로 우리말 음절 표현에 기준을 두고 측정하였다. 예를 들어, '25'를 '이십오'로 발음하면 3 음절로 측정하며 cm, %, TV 등은 센치미터(4 음절), 퍼센트(3 음절), 텔레비전(4 음절) 등의 음성 표현 음절로 측정하였다.

음절 수의 기본 측정 시간 역시 1 분으로 하였다. 한 문장의 길이는 마침표로 끝나는 곳을 기준으로 하여 음절 수를 측정하여 전체 1 분의 음절을 누계로 합산하는 방법을 택하였다.

2.3.3 통계처리

자료의 통계적 처리는 SPSS 10.0 for Windows를 사용하여 다음과 같이 하였다. 정상 성인 남녀간에 구어 속도의 차이를 알아보기 위해 독립표본 *t* 검정을 실시하였다. 아동의 경우, 읽기 및 말하기 속도가 성과 연령에 따라 차이가 나는 지를 알아보기 위해 이원분산분석(Two-Way ANOVA)을 실시하였다. 유의수준은 95%로 검정하였다.

3. 결 과

3.1 성인의 구어 속도

성인의 경우 읽기에서 SPM은 308.29 ± 22.57 , WPM은 108.06 ± 6.17 로 나타났다. 남자의 SPM은 317 ± 22.64 , WPM은 109.87 ± 6.28 로 나타났으며, 여자의 SPM은 300.13 ± 19.85 , WPM은 106.38 ± 5.76 로 나타났다. 읽기 속도에서는 남자가 SPM과 WPM 모두 더 높게 나타났다.

읽기에서 성인 남녀간의 SPM, WPM을 비교하기 위해 *t* 검정을 실시한 결과, SPM에서 유의한 차이가 나타났다($t=2.211$, $p < .05$). WPM에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 1. 읽기에서 남녀간의 SPM 비교

	N	M	SD	<i>t</i>
남	15	317	22.64	2.211*
여	16	300.13	19.85	

* $p < .05$

말하기에서 SPM은 252.87 ± 40.86 , WPM은 92.26 ± 17.12 로 나타났다. 남자의 SPM은 238.40 ± 42.91 , WPM은 85.47 ± 18.19 로 나타났으며, 여자의 SPM은 266.44 ± 34.85 , WPM은 98.63 ± 13.72 로 나타났다. 말하기 속도에서는 여자가 SPM과 WPM 모두 더 높게 나타났다.

말하기에서 성인 남녀간의 SPM, WPM을 비교하기 위해 *t* 검정을 실시한 결과, WPM에서 유의한 차이가 나타났다($t = -2.284$, $p < .05$). SPM에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 2. 말하기에서 남녀간의 SPM 및 WPM 비교

		N	M	SD	<i>t</i>
SPM	남	15	238.40	42.91	-2.003
	여	16	266.44	34.85	
WPM	남	15	85.47	18.19	-2.284*
	여	16	98.63	13.72	

* $p < .05$

3.2 아동의 구어속도

아동의 경우 읽기에서 SPM은 176.67 ± 33.65 , WPM은 64.07 ± 12.62 로 나타났다. 남자 아동의 SPM은 180 ± 25.65 , WPM은 65.40 ± 9.67 로 나타났으며, 여자 아동의 SPM은 173.33 ± 40.80 , WPM은 62.73 ± 15.24 로 나타났다. 읽기 속도에서는 남자 아동이 SPM과 WPM에서 둘 다 더 높게 나타났다.

연령을 기준으로 읽기에서, SPM이 8 세 아동은 152.30 ± 36.89 , 9 세 아동은 175.50 ± 14.10 , 10 세 아동은 202.20 ± 26.52 로 나타났다. WPM은 8 세 아동이 55.00 ± 14.01 , 9 세 아동이 63.40 ± 5.48 , 10 세 아동이 73.80 ± 9.46 으로 나타났다.

읽기 속도에서 SPM이 아동의 성과 연령에 따라 차이가 있는 지를 알아보기 위해 이원분산분석을 실시한 결과, 표 4.3에 제시된 바와 같이 연령에 따라 유의한 차이가 나타났다 ($F_{(2,24)} = 9.568$, $p < .01$). 사후검정 결과 8 세 아동 집단과 10 세 아동 집단 간에 유의한 차이가 나타났다($p < .01$).

표 3. 읽기에서 아동의 성과 연령에 따른 SPM 비교

	제곱합	자유도	평균제곱	F
성	333.333	1	333.333	.511
연령	12470.467	2	6235.233	9.568**
성 * 연령	4396.467	2	2198.233	3.373
오차	15640.400	24	651.683	
잔차	32840.667	29		

** $p < .01$

읽기 속도에서 WPM이 아동의 성과 연령에 따라 차이가 있는 지를 알아보기 위해 이원분산분석을 실시한 결과, 표 4.4에 제시된 바와 같이 연령에 따라 유의한 차이가 나타났다

($F(2,24)=9.784, p < .01$). 사후검정 결과 8세 아동 집단과 10세 아동 집단 간에 유의한 차이가 나타났다($p < .01$).

표 4. 읽기에서 아동의 성과 연령에 따른 WPM 비교

	제곱합	자유도	평균제곱	F
성	53.333	1	53.333	.588
연령	1773.867	2	886.933	9.784**
성 * 연령	613.067	2	306.533	3.382
오차	2175.600	24	90.650	
잔차	4615.867	29		

** $p < .01$

말하기에서 SPM은 149.30 ± 33.14 , WPM은 56.60 ± 11.36 으로 나타났다. 남자 아동의 SPM은 141.13 ± 29.10 , WPM은 54 ± 7.46 으로 나타났으며, 여자 아동의 SPM은 157.47 ± 35.85 , WPM은 59.20 ± 14.05 로 나타났다. 말하기 속도에서는 여자 아동이 SPM과 WPM에서 둘 다 더 높게 나타났다.

연령을 기준으로, 말하기에서 SPM이 8 세 아동은 133.30 ± 22.96 , 9 세 아동은 134.20 ± 23.32 , 10 세 아동은 180.40 ± 29.24 로 나타났다. WPM은 8 세 아동이 50.70 ± 7.93 , 9 세 아동이 53.20 ± 7.19 , 10 세 아동은 65.90 ± 12.40 으로 나타났다.

말하기 속도에서 SPM이 아동의 성과 연령에 따라 차이가 있는 지를 알아보기 위해 이원 분산분석을 실시한 결과, 표 4.5에 제시된 바와 같이 연령에 따라 유의한 차이가 나타났다 ($F(2,24)=14.188, p < .001$). 사후검정 결과 8 세 아동 집단과 10 세 아동 집단 간에($p < .01$), 그리고 9 세 아동 집단과 10 세 아동 집단 간($p < .01$)에 유의한 차이가 나타났다.

표 5. 말하기에서 아동의 성과 연령에 따른 SPM 비교

	제곱합	자유도	평균제곱	F
성	2000.833	1	2000.833	3.912
연령	14512.200	2	7256.100	14.188***
성 * 연령	3062.867	2	1531.433	2.994
오차	12274.400	24	511.433	
잔차	31850.300	29		

*** $p < .001$

말하기 속도에서 WPM이 아동의 성과 연령에 따라 차이가 있는 지를 알아보기 위해 이원 분산분석을 실시한 결과, 표 6에 제시된 바와 같이 연령에 따라 유의한 차이가 나타났고 ($F(2,24)=14.188, p < .001$). 아동의 성과 연령 간에 상호작용효과가 있었다. 사후검정 결과 8세 아동 집단과 10세 아동 집단 간에($p < .01$), 그리고 9세 아동 집단과 10세 아동 집단 간에 유의한 차이가 나타났다($p < .05$).

표 6. 말하기에서 아동의 성과 연령에 따른 WPM 비교

	제공합	자유도	평균제공	F
성	202.800	1	202.800	3.481
연령	1328.600	2	664.300	11.401***
성 * 연령	815.400	2	407.700	6.997**
오차	1398.400	24	58.267	
잔차	3745.200	29		

p< .01, *p< .001

3.3 성인과 아동간의 구어속도 비교

읽기에서 성인과 아동간에 SPM, WPM이 차이가 나는 지를 알아보기 위해 *t* 검정을 실시한 결과, SPM과 WPM 둘 다 유의한 차이가 나타났다(p< .001).

표 7. 읽기에서 성인과 아동간의 SPM 및 WPM 비교

		N	M	SD	<i>t</i>
SPM	아동	30	176.67	33.65	-17.994***
	성인	31	308.29	22.57	
WPM	아동	30	64.07	12.62	-17.210***
	성인	31	108.06	6.17	

***p< .001

말하기에서 성인과 아동간에 SPM, WPM이 차이가 나는 지를 알아보기 위해 *t* 검정을 실시한 결과, SPM과 WPM 둘 다 유의한 차이가 나타났다(p< .001).

표 8. 말하기에서 성인과 아동간의 SPM 및 WPM 비교

		N	M	SD	<i>t</i>
SPM	아동	30	149.30	33.14	-10.852***
	성인	31	252.87	40.85	
WPM	아동	30	56.60	11.36	-9.613***
	성인	31	92.26	17.12	

***p< .001

4. 논 의

구어의 속도는 유창성장애의 평가 및 치료에서 중요한 변인이며(Venkatagiri, 1999), 말더듬의 치료 후에 구어의 정상성(normalcy)에 대한 지각적인 평가에서도 중요한 요인이 된다

(Ingham & Packman, 1978). 따라서 본 연구는 정상 성인과 아동의 구어 속도를 알아보고자 하였다. 연구 결과, 성인의 경우 읽기에서 SPM은 308.29 ± 22.57 , WPM은 108.06 ± 6.17 로 나타났다. 말하기에서 SPM은 252.87 ± 40.86 , WPM은 92.26 ± 17.12 로 나타났다. 아동의 경우 읽기에서 SPM은 176.67 ± 33.65 , WPM은 64.07 ± 12.62 로 나타났다. 말하기에서 SPM은 149.30 ± 33.14 , WPM은 56.60 ± 11.36 으로 나타났다.

성인의 경우, 본 연구의 결과는 음절 측면에서 정상적인 읽기 속도가 273~426(평균 348) SPM, 말하기 속도가 118~409(평균 265) SPM으로 보고한 신문자와 한숙자(2002) 연구 결과와 비슷하게 나타났다. 반면 외국의 선행 연구들과 비교해 보면, 단어의 측면에서 성인의 정상적인 읽기 속도가 115~165 WPM이라고 보고한 Andrews와 Ingham(1971)의 연구 결과와 150~190 WPM이라고 보고한 Darley와 Spriestersbach(1978)의 연구 결과와는 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 정상적인 말하기 속도가 162~230 SPM으로 보고한 Andrews와 Ingham(1971)의 연구 결과와 210~265 SPM으로 보고한 Darley와 Spriestersbach(1978)의 연구 결과와는 비슷하게 나타났다. 단어에서, 본 연구 결과와 외국의 선행 연구들의 결과가 차이가 나는 것은 분석시 단어에 대한 기준이 서로 다르고, 같은 단어라도 음절 수가 다를 수 있기 때문에 속도에서 차이가 날 수 있는 것으로 생각된다. 즉 1, 2, 3 혹은 4음절로 이루어진 각각의 단어는 동일한 한 단어로 계산되지만 각 단어를 읽거나 말하는데 걸리는 시간은 분명히 다르다. 이러한 이슈를 해결할 수 있는 대안으로 읽거나 말한 단어의 수를 헤아리는 것보다 음절의 수를 헤아리는 경향이 점점 많아지고 있다(Guitar, 1998). 단적으로 SSI-3(Riley, 1994)은 말더듬의 심한 정도를 측정하는 3가지 파라미터 가운데 하나로 SSI-1과 SSI-2에서 계속 사용해 온 더듬은 단어의 퍼센트(%SW)를 사용하지 않고 더듬은 음절의 퍼센트(%SS)를 사용하고 있다. 일반적으로 SPM으로 속도를 표현하는 것이 WPM으로 계산하는 방법보다 더 호의적으로 받아들여지는 것 같다(Umeda & Quinn, 1980; Costello & Ingham, 1984)). Guitar(1998)는 임상 현장에서 단어보다 음절을 실시간으로 계산하기 더 용이하다고 하였다. 그러나 SPM이 WPM보다 구어 속도를 측정하는데 더 타당하다는 견해를 지지하는 명백한 실험 증거는 없다(Venkatagiri, 1999). 분명한 사실은 임상 현장에서 SPM을 사용하든 WPM을 사용하든 둘 다 구어 속도에 대한 적절한 평가를 할 수 있다는 것이다.

성인 남녀간에 읽기 및 말하기 속도에서 SPM, WPM이 차이가 나는 지를 알아보기 위해 독립표본 *t* 검정을 실시한 결과, 읽기에서 SPM($t=2.211$, $p < .05$), 말하기에서 WPM($t=-2.284$, $p < .05$)이 유의하게 차이가 있었다. 읽기에서 남녀간에 차이가 있다는 결과는 신문자와 한숙자(2002)의 연구 결과와 일치하였다. 또한 읽기 속도에서 WPM은 통계적으로 유의한 차이는 없었지만 남자가 더 높게 나타나는 경향이 있었고, 말하기 속도에서는 SPM이 통계적으로 유의한 차이는 없었지만 여자가 더 높게 나타나는 경향이 있었다. 외국의 선행연구를 살펴보면, Venkatagiri(1999)는 성인 남자와 여자 사이에 읽기 및 담화 속도에서 차이가 나지 않는 것 같다고 하였다. Johnson(1961)은 두 가지 자발적인 구어 과업과 한 가지 읽기 과업에서 성인 남자보다 여자가 구어 속도의 범위가 더 넓었다고 하였다. 그러나 Johnson의 연구와 Lutz와 Mallard의 연구는 남자와 여자 사이에 속도에서 차이가 유의한 지를 결정하는 통계처리는 실시하지 않았다. 반면, Lutz와 Mallard(1986)는 성인 남자가 여자 보다 더 빠른 속도로 말하고 읽는다고 하였다. 이와 같이 읽기에서 남성이 우세하고, 말하기에서는 여성이 우세한 경향은

대뇌의 축성과 관련해서 해석할 수 있을 것이다. 시각적 자료를 읽는 경우 일반적으로 우반구의 후두엽에 있는 시각 영역이 활성화된다. 따라서 우반구가 우세한 남성들이 여성들보다 읽기에서 우세할 수 있을 것이다. 반면 여성들이 남성들보다 말하기에서 더 우세한 것은 언어의 우성 반구인 좌반구가 여성들이 남성들보다 우세하기 때문일 것이다(Joanette, et al, 1990).

아동의 경우, 읽기와 말하기에서 SPM, WPM이 성과 연령에 따라 차이가 있는 지를 알아보기 위해 이원분산분석을 실시하였다. 읽기에서 SPM과 WPM 둘 다 연령에 따라 유의한 차이가 나타났는데, 사후검정 결과 8 세 아동 집단과 10 세 아동 집단 간에 유의한 차이가 나타났다($p < .01$). 말하기에서도 SPM과 WPM 둘 다 연령에 따라 유의한 차이가 나타났는데, 사후검정 결과, 8 세 아동 집단과 10 세 아동 집단 간에, 그리고 9 세 아동 집단과 10 세 아동 집단 간에 유의한 차이가 나타났다. 단, 말하기에서 WPM은 성과 연령의 상호작용효과가 있었다. 아동의 경우 읽기와 말하기에서 SPM, WPM이 연령에 따라 차이가 나타났지만 성과는 관련이 없다고 할 수 있다. 이러한 결과는 자발적인 구어 산출의 속도에서 남아가 여아와 유의하게 다르지 않다고 보고한 Haselager, Slis, & Rietveld(1991)의 연구 결과와 일치하는 것으로 나타났다. 그들의 연구 결과를 성인(young adults)들에게 적용할 수 있을 지에 대한 문제는 연구자 및 언어치료사들 사이에 일치가 이루어지지 않고 있다(Venkatagiri, 1999). 한편, 연령에 따른 차이에서, 읽기와 말하기 둘 다에서 SPM과 WPM이 8 세 집단과 10 세 집단 사이에 유의한 차이가 나타났다. 말더듬 진단 및 평가에 많이 사용되고 있는 말더듬 인터뷰(권도하, 1987)에서 초등학교 3 학년 수준이상은 양식 B를 사용하고, 그 수준 미만은 양식 A를 사용하도록 하고 있다. 그 이유는 여러 가지가 있을 수 있지만, 본 연구의 결과를 고려해 보면, 구어 속도가 8 세 혹은 9 세(초등학교 1 혹은 2 학년) 수준과 10 세(초등학교 3 학년) 수준이 차이가 나기 때문이다.

본 연구는 구어의 속도가 의사소통 및 유창성과 중요한 관련이 있다는 측면에서, 정상적인 구어 속도이라고 할 수 있는 범위의 기준을 알아보고자 하였다. 본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같은 결론을 제시한다.

첫째, 성인의 경우, 구어 속도의 범위는 읽기에서 SPM은 308.29 ± 22.57 , WPM은 108.06 ± 1.10 , 말하기에서 SPM은 252.87 ± 40.85 , WPM은 92.29 ± 17.12 로 나타났다. 아동의 경우, 읽기에서 SPM은 176.67 ± 33.65 , WPM은 64.07 ± 12.62 , 말하기에서 SPM은 149.30 ± 33.14 , WPM은 56.60 ± 11.36 으로 나타났다. 이러한 결과들은 성인과 아동의 구어 속도에 대한 평가 시 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

둘째, 성인의 경우, 읽기에서 SPM이 여자보다 남자가 더 높게 나타난 반면, 말하기에서는 WPM이 남자보다 여자가 더 높게 나타났다. 비록 읽기에서 WPM, 말하기에서 SPM에서는 남녀간에 유의한 차이가 없었지만, 전반적으로 읽기에서는 남자가, 말하기에서는 여자가 더 빠른 속도를 나타내는 경향이 있었다. 따라서, 성인의 경우 구어 속도를 평가할 때, 성에 따른 기준이 다소 다르게 적용되어야 할 것이다. 또한 구어 속도 평가 시 제시되는 자극 자료에 따라서도 그 기준이 달리 적용되어야 할 것이다.

셋째, 아동의 경우, 구어의 속도는 연령에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 8 세 혹은 9 세 집단과 10 세 집단 사이에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 아동의 경우, 구어 속

도를 평가할 때 성이라는 변수보다 연령이라는 변수가 보다 더 중요한 요인으로 작용하는 것 같다. 따라서, 아동의 연령에 따라 구어 속도의 평가 기준이 다르게 적용되어야 할 것이다.

본 연구에서는 읽기와 말하기 과업을 하는 동안 나타난 쉽을 모두 포함시켜 SPM과 WPM을 계산하였다. 일반적으로 쉽의 수(number)와 길이(length)는 구어의 속도 및 그 타당도에 중요한 영향을 미친다(Goldman-Eisler, 1968). 그러나 쉽을 선택하는 기준이나 일부 혹은 모든 쉽을 포함해야 하는 지에 관해 논란이 많이 있다(Rochester, 1973; Kent, 1994). 따라서 추후 연구에서는 구어 속도에 대한 쉽의 영향에 대해 연구해 볼 필요가 있을 것이다.

또한 지금까지 구어와 관련된 속도는 일반적으로 여성이 남성보다 빠르거나 우세하다고 알고 있지만, 본 연구의 결과를 고려해 볼 때 읽기의 경우 오히려 여성보다 남성이 더 빠른 것으로 나타났다. 따라서 읽기, 말하기 속도 이외에 담화, 그림 설명하기, 대화 상황 등에서의 구어 속도에 대한 추후 연구도 흥미로운 주제가 될 것이다.

또한, 아동의 구어 속도에 대해 연령을 다양하게 하고 피험자의 수를 늘려 읽기 및 말하기 속도가 성인과 차이가 나지 않는 시점에 대한 연구도 흥미로울 것이다. 왜냐하면 언어발달 측면에서 아동의 구어 속도가 성인 수준에 도달하는 연령에 대한 정보를 제공해 줄 수 있기 때문이다.

참 고 문 헌

- 권도하. 1987. *말더듬 치료 프로그램*. (번역서), 한국언어치료학회.
- 권도하. 1989. *말더듬 발생과 치료*. 대구대학교 출판부.
- 김상준. 1997. *방송언어연구*. 커뮤니케이션북스.
- 신문자. 2000. "유창성장에 성인의 말속도와 유창성 측정에 관한 연구." *음성과학*, 7(3), 273-284.
- Andrew, G. & R. Ingham. 1971. "Stuttering: considerations in the evaluation of treatment." *British Journal of Communication Disorders*, 6, 129-138.
- Costello, J. M. & R. J. Ingham. 1984. Assessment Strategies in Stuttering. In R. F. Curlee & W. H. Perkins, (Eds.). *Nature and Treatment of Stuttering: New Directions*. San Diego, CA: College-Hill.
- Darley, F. & D. Spriestersbach. 1978. *Dignostic Methods in Speech Pathology*, (2nd ed.). New York: Harper & Row.
- Goldman-Eisler, F. 1968. *Psycholinguistics: Experiments in Spontaneous Speech*. New York: Academic Press.
- Guitar, B. 1998. *Stuttering: An Integrated Approach to Its Nature and Treatment*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Haselager, G. I. T., I. H. Slis & A. C. M. Rietveld. 1991. "An alternative method of studying the development of rate." *Clinical Linguistics and Phonetics*, 5, 53-63.
- Ingham, R. & A. C. Packman. 1978. "Perceptual assessment of normalcy of speech fokkalowing stuttering therapy." *Journal of Speech and Hearing Research*, 21, 63-73.
- Joanette, Y., P. Goulet & D. Hannequin. 1990. *Right Hemisphere and Verbal Communication*. New York: Springer-Verlag.
- Johnson, W. 1961. "Measurements of oral reading and speaking rate and disfluency of adult male and female stutterers and nonstutterers." *Journal of Speech and Hearing*

- Disorders*, 7, 1-20.
- Kent, R. D. 1994. *Reference Manual for Communicative Sciences and Disorders*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Lutz, K. C. & A. R. Mallard. 1986. "Disfluencies and rate of speech in young adult nonstutterers." *Journal of Fluency Disorders*, 11, 307-316.
- Pindzola, R., M. Jenkins & K. Lokken. 1989. "Speaking rates of young children." *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 20, 133-138.
- Riley, G. D. 1994. *Stuttering Severity Instrument for Children and Adults* (3rd ed.). Austin TX: PRO-ED.
- Rochester, S. R. 1973. "The significance of pauses in spontaneous speech." *Journal of Psycholinguistic research*, 2, 51-81.
- Shin, M. & S. Han. 2002. "A study of speech rate and fluency in normal speaker." *Proceedings of the 1st International Conference on Speech Science*, 278.
- Umeda, N. & M. S. Quinn. 1980. "Some notes on reading: talkers, material and reading rate." *Journal of Speech and Hearing Research*, 23, 56-72.
- Venkatagiri, H. S. 1999. "Clinical measurement of rate of reading and discourse in young adults." *Journal of Stuttering*, 24(3), 209-226.

접수일자: 2002. 10. 19.

게재결정: 2002. 11. 28.

▲ 안종복

대구광역시 남구 대명3·7동 2288번지 (우: 705-714)
 대구대학교 대학원 재활과학과 언어치료전공 박사과정
 Tel: +82-53-650-8273 (O) Fax: +82-53-657-7322
 E-mail: antato@hanmail.net

▲ 신명선

울산광역시 울주군 웅촌면 곡천리 산 72-10번지 (우: 689-872)
 춘해대학 유아특수치료교육과
 Tel: +82-53-650-8273 (O)
 E-mail: sms2012@hanmail.net

▲ 권도하

대구광역시 남구 대명3·7동 2288번지 (우: 705-714)
 대구대학교 재활과학대학 언어치료학과
 Tel: +82-53-650-8273 (O)
 E-mail: dhkwon@biho.daegu.ac.kr