

발화과업에 따른 신경성 말더듬과 발달성 말더듬의 비유창성 특성 비교

신 명 선(춘해대학 유아특수치료교육과)

권 도 하(대구대학교 언어치료학과)

손 성 일(계명 의과대학교 신경과)

<요약>

본 연구는 아동기에 발생하여 지속적으로 비유창성을 보이는 발달성 말더듬과는 원인과 발생시기가 다른 신경성 말더듬의 비유창성 특성을 밝히고, 두 집단 간 차이가 있는지를 알아보았다. 발달성 말더듬과 신경성 말더듬 성인 각각 11명을 대상으로 자동구어, 명칭 말하기, 따라하기, 읽기, 독백, 대화에 대한 발화과업에서 구어 표본을 수집하였다. 수집한 구어표본을 통하여 비유창성의 심한 정도와 관련된 비유창성 비율, 비유창성 유형, 구어 속도, 비유창성 평균 지속시간을 산출하여 두 집단 간의 비유창성 특성을 비교 분석하였으며 얻어진 결과는 다음과 같다. 첫째, 신경성 말더듬 집단은 발달성 말더듬 집단보다 발화 과업 중 명칭 말하기에서 비유창성 비율이 높게 나타났다. 둘째, 신경성 말더듬 집단은 발달성 말더듬 집단보다 읽기, 독백, 대화 모두에서 구어 속도가 더 낮았다. 신경성 말더듬 집단은 대화에서 구어 속도가 높을수록 독백에서도 구어 속도가 높게 나타났다. 셋째, 신경성 말더듬 집단과 발달성 말더듬 집단 간에 비유창성 유형은 유의미한 차이가 없었다. 그러나 신경성 말더듬 집단이 단어부분반복이 더 많이 나타나는 경향이 있었으며, 연장은 더 적게 나타나는 경향이 있었다. 신경성 말더듬 집단은 구반복이 높게 나타날수록 수정도 높게 나타났다. 넷째, 신경성 말더듬 집단은 발달성 말더듬 집단보다 비유창성 지속시간이 더 길었다. 결론적으로 신경성 말더듬 집단이 발달성 말더듬 집단보다 비유창성 비율이 더 높고, 구어 속도가 더 낮으며, 비유창성 지속시간이 더 길다고 할 수 있다.

<검색어> 신경성 말더듬, 발달성 말더듬

1. 서론

대부분의 말더듬은 일반적으로 2~5세 사이에 발생하는 발달성 장애이지만(Johnson, 1959), 아동기가 지난 이후에도 말더듬이 발생할 수 있다(Canter, 1971). 아동기에 발생하여 지속적으로 나타나는 병리적 비유창성은 발달성 말더듬(developmental stuttering) 이라하고, 청소년기나 성인기에 처음으로 발생하는 병리적인 비유창성은 후천성 말더듬(acquired stuttering), 후발성 말더듬(late-onset stuttering) 또는 성인기 발생 말더듬

(adult onset stuttering)이라고 한다(Espir & Rose, 1970; Helm et al., 1978).

후천성 말더듬은 뇌졸중이나 외상으로 인한 신경계 병변(Helm- Estabrooks, 1993; Helm et al., 1978; Shapiro, 1999), 약물 부작용(이현정, 곽동일, 1999; 최주연 외, 2004; Adler et al., 1987; Christensen et al., 1996; McCall, 1994; Thomas et al., 1994), 심인성 원인(Menkes & Ungvari, 1993; Borsel, 1997) 등에 의해 발생할 수 있지만, 가장 일반적인 형태는 중추신경계 병변으로 인한 신경성 말더듬(neurogenic stuttering)이다(Canter, 1971).

말더듬에 대한 많은 정의들은 발달성 말더듬과 관련된 원인과 증상에 기초한 것이므로, 아동기 이후에 신경계 병변으로 말을 더듬기 시작한 신경성 말더듬에는 적합하지 않다는 문제가 제기되었다(Helm et al., 1978). 신경성 말더듬과 관련된 연구들은 주로 후천적인 대뇌 병변 이후에 나타난 병리적인 비유창성 증상에 대한 사례연구(Byrne et al., 1993; Hanes et al., 1995; Turgut et al., 2002), 신경성 말더듬의 증상이 특정 병변과 관련이 있는지에 대한 연구(Heuer et al., 1996), 발달성 말더듬과는 어떤 차이가 있는지에 대한 연구(Borsel & Taillieu, 2001; Helm-Estabrooks et al., 1999; Inglis, 1979; Lebrun et al., 1990; Lebrun et al., 1983)가 이루어져 왔다.

최근 문헌에서는 신경성 말더듬이 발달성 말더듬과는 다른 특정 증후군인가에 대한 의문이 제기되고 있다. 어떤 연구자들은 신경성 말더듬이 발달성 말더듬과는 명백하게 감별될 수 있는 전형적인 특징이 나타난다고 주장하였고(Canter, 1971; Helm et al., 1978; Helm et al., 1980; Helm-Estabrooks, 1993; Ringo & Dietrich, 1995), 반면에 다른 연구자들은 신경성 말더듬과 발달성 말더듬은 원인이 다르지만 그 증상은 유사하여 분명하게 감별되는 특징이 없다고 주장하였다(Inglis, 1979; Lebrun et al., 1990; Lebrun et al., 1983; Rosenbeck et al., 1978).

이러한 상반되는 다양한 연구 결과들과 함께 신경성 말더듬에 대한 관심이 증대되면서 신경성 말더듬의 전형적인 특성을 밝히고자 하는 연구들이 이루어졌다(Helm-Estabrooks et al., 1999; Borsel, 2003). 그러나 이러한 연구들은 한두 명을 대상으로 하였기 때문에 신경성 말더듬의 비유창성 특성을 대표한다고 보기는 어렵다.

국내에서도 언어장애에 대한 관심이 증대되면서 발달성 말더듬에 대한 많은 연구들이 이루어 졌지만 신경성 말더듬에 대한 연구는 전혀 이루어지지 않은 실정이다. 임상현장에서는 정상인들에게 주로 나타나는 정상적인 비유창성(normal disfluency)과 발달성 말더듬인들의 병리적인 비유창성(disfluency)을 감별 진단하는 기준(Admas, 1980; Admas & Martin, 1988; Curlee, 1884)을 적용함으로써 정상인을 말더듬으로 오진하지 않고, 병리적인 비유창성을 조기에 진단하고 적절한 치료를 계획함으로써 이차적인 말더듬으로 진행되는 것을 억제할 수 있다. 이와 같이 신경성 말더듬도 비유창성 특성과 진단 결과에 따라 치료 방향이 결정되어야 한다. 그러나 신경성 말더듬을 감별 진단하는 기준은 아직 마련되어 있지 않다. 따라서 신경성 말더듬을 진단하고 치료를 계획하기 위해서는

비유창성 특성이 발달성 말더듬과는 어떤 차이가 있는지를 규명할 필요가 있다.

이에 본 연구는 여러 명의 신경성 말더듬과 발달성 말더듬을 대상으로 다양한 발화과업을 통하여 발화과업별 비유창성 비율, 구어속도, 비유창성 유형, 비유창성 지속시간 등과 관련된 특성을 비교 분석함으로써 신경성 말더듬을 감별진단하고 치료의 방향을 계획하는 데 도움이 되는 기초 자료를 제시하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 발달성 말더듬과 신경계 병변으로 인한 신경성 말더듬 성인 각각 11명을 대상으로 하였다. 발달성 말더듬 대상자는 대뇌 손상이 없이 아동기 때부터 말을 더듬은 성인으로 치료실을 방문한 사람 중에서 언어치료사에 의해 말더듬으로 진단된 사람으로 선정하였다. 신경성 말더듬 대상자는 의료적인 진단에 의해 신경계 병변이 명백하고 병변이후부터 신경과 전문의나 언어치료사에게 병리적인 비유창성을 호소한 성인으로 선정하였다. 모든 대상자는 병변 이전에도 한국어를 모국어로 하였고, 청력 손실이 없는 사람으로 하였다. 대상자에 관한 개인별 정보는 표 II.1과, 표 II.2에 제시하였다. 신경성 말더듬 대상자의 대뇌병변 발생 시기, 병변 유형, 병변 위치, 경과기간 등과 관련된 의료적인 정보는 신경과 전문의로부터 수집하였다.

〈표 II.1〉 발달성 말더듬 대상자의 특성

대상자 DS*	연령	성별	손잡이	직업	말더듬 발생시기 (세)	치료경험 (개월)	말더듬 심한정도 (FI**)
DS 1	22	남	오른손	대학생	5	무	중도
DS 2	29	남	오른손	회사원	7	무	고도
DS 3	30	남	오른손	회사원	6	유(2)	중도
DS 4	30	남	오른손	회사원	5	무	중도
DS 5	59	남	오른손	자영업	6	유(1)	중도
DS 6	31	남	오른손	공무원	5	유(8)	고도
DS 7	44	남	오른손	자영업	6	유(3)	고도
DS 8	28	남	오른손	회사원	4	무	중도
DS 9	34	여	오른손	자영업	6	무	고도
DS 10	29	여	오른손	은행원	6	유(2)	중도
DS 11	33	여	오른손	자영업	7	유(3)	고도

*DS(developmental stuttering)-발달성 말더듬

**FI(fluency interview)-Ryan(2001)의 유창성 평가를 기준으로 산정

〈표 II.2〉

신경성 말더듬 대상자의 특성

대상자 NS*	연령	성별	손잡이		발병전 직업	병변 부위**	병변 유형**	발병 경과 기간** (개월)	언어치 료경험 (개월)	실어증 유형***	실어증 지수**** (percentile)
			발병 전	발병 후							
NS1	50	남	R	R	운전	좌측피질하영역, 위니키영역 일부	뇌경색	2	무	W	49.8 (32)
NS2	44	남	R	R	운전	좌측전두엽, 측두엽에 작은 다발성 병변	뇌경색	1	무	B	65.4 (61)
NS 3	67	남	R	R	농업	좌중뇌동맥영역, 브로카영역	뇌경색	15	무	B	76.2 (77)
NS 4	50	남	R	R	공무원	좌측피질하영역, 브로카영역 일부	뇌경색	3	2	N	무
NS 5	37	남	R	R	회사원	좌측전두엽, 측두엽	뇌경색	6	3	A	65.4 (61)
NS 6	55	여	R	R	주부	좌중뇌동맥영역 작은 다발성 병변	뇌경색	10	무	W	43.2 (38)
NS 7	48	여	R	R	교사	좌측 전두엽, 측두엽 일부	뇌경색	2	1	W	52.3 (37)
NS 8	59	여	R	L	주부	좌중뇌동맥의 피질하영역	뇌경색	8	무	A	76.2 (77)
NS 9	32	여	R	R	회사원	좌측 전두엽, 측두엽, 기저핵	뇌경색	8	2	N	무
NS 10	64	여	R	L	주부	좌중뇌동맥의 피질하, 전두엽	뇌경색	3	2	N	무
NS 11	54	여	R	R	농업	좌측 전두엽, 두정엽	뇌경색	2	무	A	90.6 (94)

*NS(neurogenic stuttering)-신경성 말더듬

**신경과 전문의에 의한 정보수집

***실어증 유형(B;브로카실어증, W;위니키실어증, A;건망성실어증, N;정상)

****K-WAB으로 실어증 지수 산정

2. 구어표본 수집 및 분석

대구, 부산, 울산지역에 거주하고 있는 발달성 말더듬인과 신경성 말더듬인의 구어 표본을 수집하였다. 수집한 발화 과업은 자동적인 구어(숫자세기: 하나에서 스물까지 헤아리기), 명칭 말하기(K-WAB, 2001), 단어 및 문장 따라하기(K-WAB, 2001), 읽기(정옥란, 1994: ‘산책’ 문단의 일부), 독백(하루 일과 말하기나 K-WAB의 그림 장면 보고 말하기), 대화 내용이었다. 읽기 자료는 산책 문단에서 띄어쓰기를 단위로 50 단어까지를 지정하였다. 대상자들이 각각의 발화 과업에 반응한 시간을 측정하기 위해 초시계를 사용하였고, 구어 표본을 수집 하는 동안 대상자들의 모든 구어적 혹은 비구어적 행동 반응을 디지털 비디오 카메라로 녹화한 후 분석하였다.

3. 비유창성 행동 분석 기준

1) 비유창성 유형

본 연구에서는 비유창성 유형을 반복(단어부분반복, 단어전체반복, 구반복), 연장, 막힘, 삽입, 수정으로 분석하였다. 본 연구에서 말을 더듬는 단어란 띄어쓰기를 단위로 하는 어절을 의미하며, 한 단어 내에 여러 가지 말더듬 행동이 나타날 경우 가장 심한 것으로 분류하였다.

2) 비유창성 비율(%)

비유창성 비율은 구어 표본에 나타난 비유창한 구어의 백분율을 말한다. 즉, 총 비유창한 단어 수를 총 말한 단어의 수로 나누는 것으로 발화 과업별 비유창성 비율을 산출하였다.

3) 구어 속도(WS/M, WR/M)

구어 속도는 분당 말한 단어(WS/M)나 읽은 단어의 수(WR/M)를 구했으며, 읽 읽기는 WR/M을 독백과 대화는 WS/M을 측정하였다.

4) 비유창성 평균 지속시간(초)

비유창성 평균 지속시간은 초시계를 이용하여 대상자의 전체 구어표본 중에서 비유창성이 나타난 가장 긴 3개의 시간을 평균하여 산출하였다. 일반적으로 발달성 말더듬을 평가하는 막힘 시간은 조음자세를 취한 상태에서 기류가 고정되는 막힘에 대한 시간이지만, 신경성 말더듬은 막힘 외에도 한 단어에서 머무르는 시간이 길게 나타나므로 비유창성 유형을 막힘으로 제한하지 않았다. 비유창성 유형에 관계없이 말을 더듬는 순간부터 유창하게 말하는 데까지 소요되는 시간을 측정하였다.

4. 신뢰도

3년 이상의 언어치료 경력을 가지고 있는 석사 이상의 2명의 언어치료사가 본 연구의 구어 표본 수집, 전사 및 분석에 참여하였다. 비유창성 유형 판단, 비유창한 단어 빈도 계수, 비유창성 지속시간 측정, 말한 단어 수 등에 대한 분석을 위하여 무작위로 3개의 구어 표본을 선정하여 본 연구자와 연구 보조자가 다른 시간과 장소에서 분석하였다. 검사자간 신뢰도는 비유창성 유형은 92%, 비유창성 비율은 96%, 말한 단어 수는 97%이었다. 비유창성 지속 시간은 검사자간 최대 차이가 0.5초 이하이었다.

5. 자료 처리

발화과업별 비유창성 비율, 구어 속도, 비유창성 유형, 비유창성 평균 지속시간을 산출하여 각 측정변수의 평균값을 알아보고, 두 집단 간의 차이를 알아보기 위하여 독립표본 t-검정을 실시하였다. 발화 과업 간의, 비유창성 유형 간의 각 측정변수에 대한 상관을 알아보기 위하여 Pearson 상관분석을 하였고, 통계분석패키지는 윈도우용 SPSS 11.0을 사용하였다.

III. 연구 결과

1. 발화 과업별 비유창성 비율

1) 집단 간의 발화 과업별 비유창성 비율 비교

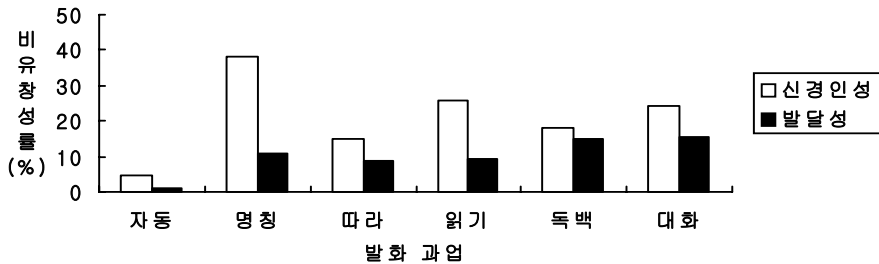
신경성 말더듬과 발달성 말더듬 집단 간의 발화 과업별 비유창성 비율에 차이가 있는지를 통계적으로 검정하기 위하여 먼저 자료의 정규성 검정(Shapiro-Wilk Test)을 실시하였다. 검정결과 정규성을 만족하였고 최종적으로 독립표본 t-검정을 실시한 결과는 표 III.1과 같다.

표 III.1에 제시한 바와 같이 두 집단 간의 발화 과업별 비유창성 비율은 차이가 있는 것으로 나타났다. 세부적으로 보면 발화 과업 중 명칭 말하기($t = 3.617, p < .01$)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 신경성 말더듬 집단은 발달성 말더듬 집단보다 발화과업 중 명칭 말하기에서 비유창성 비율이 더 높게 나타난다는 것을 의미한다. 자동구어, 따라 말하기, 읽기, 독백, 대화에서는 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았지만 모든 발화과업에서 신경성 말더듬 집단이 비유창성 비율이 높게 나타나는 경향이 있었다. 이는 신경성 말더듬 집단이 발달성 말더듬 집단보다 구어를 산출하였을 때 전체 말한 단어 중 비유창한 단어가 차지하는 비율이 더 높다는 것을 의미한다. 발달성 말더듬 집단과 신경성 말더듬 집단 간의 발화 과업별 비유창성 비율을 비교한 결과는 그림 III.1에 제시하였다. 신경성 말더듬 집단의 발화 과업별 비유창성 비율이 낮게 나타난 순서는 자동구어, 따라하기, 독백, 대화, 읽기, 명칭 말하기 순으로 나타났고, 발달성 말더듬 집단은 자동구어, 따라하기, 읽기, 명칭말하기, 독백, 대화 순으로 나타났다.

<표 III.1> 발화 과업별 집단 간의 비유창성 비율에 대한 t-검정 결과

발화 과업	신경성 말더듬 (n = 11)		발달성 말더듬 (n = 11)		t
	M	SD	M	SD	
자동구어	4.54	6.10	.91	2.02	1.875
명칭 말하기	38.18	20.88	10.90	13.75	3.617 **
따라하기	15.09	13.98	8.54	9.96	1.265
읽기	25.86	19.74	9.27	7.00	2.627
독백	17.89	6.21	14.77	6.98	1.206
대화	24.36	11.31	15.42	5.28	2.376

** p < .01



<그림 III.1> 발화 과업별 집단 간의 비유창성 비율 비교

2) 신경성 말더듬 집단의 발화 과업 간의 비유창성 비율 상관관계

신경성 말더듬 집단의 발화 과업 간의 비유창성 비율에 대한 Pearson 상관을 알아본 결과가 표 III.3에 제시하였다. 표 III.3에 제시한 바와 같이 자동 구어와 대화($r = .762$, $p < .01$), 명칭 말하기와 읽기($r = .773$, $p < .01$)가 통계적으로 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 신경성 말더듬 집단에서는 자동 구어에서 비유창성 비율이 높을수록 대화에서도 비유창성 비율이 높게 나타나며, 명칭 말하기에서 비유창성 비율이 높을수록 읽기에서도 비유창성 비율이 높게 나타난다는 것을 의미한다.

<표 III.3> 신경성 말더듬 집단의 발화 과업 간의 비유창성 비율 상관도

발화 과업	자동구어	명칭말하기	따라하기	읽기	독백	대화
자동구어	-					
명칭말하기	.228	-				
따라하기	.027	.421	-			
읽기	.001	.773**	.486	-		
독백	.283	.131	-.141	.203	-	
대화	.762**	.008	-.056	.013	.379	-

** p < .01

2. 발화 과업별 구어 속도

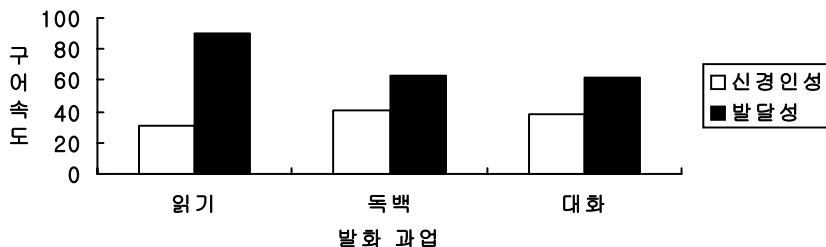
1) 집단 간의 발화 과업별 구어 속도 비교

신경성 말더듬과 발달성 말더듬 집단 간의 발화 과업 중 읽기, 독백, 대화에서 구어 속도에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 독립표본 t-검정을 실시한 결과는 표 III.4와 같다. 표 III.4에 제시한 바와 같이, 두 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 즉, 구어 속도는 읽기($t = -6.804, p < .001$), 독백($t = -2.966, p < .01$), 대화($t = -3.759, p < .001$)에서 모두 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는, 신경성 말더듬 집단이 발달성 말더듬 집단보다 구어 속도가 더 낮다는 것을 의미한다. 발화 과업별 두 집단 간의 구어 속도를 비교한 결과를 그림 III.2에 제시하였다. 신경성 말더듬 집단의 발화 과업별 구어 속도가 낮게 나타난 순서는 읽기, 대화, 독백 순으로 나타났고, 발달성 말더듬 집단은 대화, 독백, 읽기 순으로 나타났다.

〈표 III.4〉 발화 과업별 집단 간의 구어 속도에 대한 t-검정 결과

발화 과업	신경성 말더듬 (n = 11)		발달성 말더듬 (n = 11)		t
	M	SD	M	SD	
읽기	30.41	20.39	90.05	20.71	- 6.804***
독백	41.27	18.96	63.36	15.82	- 2.966**
대화	38.36	17.38	61.18	10.15	- 3.759***

*** $p < .001$ ** $p < .01$



〈그림 III.2〉 발화 과업별 집단 간의 구어 속도 비교

2) 신경성 말더듬 집단의 발화 과업 간의 구어 속도 상관관계

신경성 말더듬 집단의 발화 과업 간의 구어 속도를 알아보기 위하여 Pearson 상관을

알아본 결과가 표 III.5에 제시하였다. 표 III.5에 제시한 바와 같이 대화와 독백 간에 통계적으로 유의미한 관계가 나타났다($r = .738, p < .01$). 이는 대화에서 구어속도가 높을 수록 독백에서도 구어속도가 높다는 것을 의미한다.

〈표 III.5〉 신경성 말더듬 집단의 발화 과업 간의 구어 속도 상관도

발화 과업	읽기	독백	대화
읽기	-		
독백	.579	-	
대화	-.328	.738**	-

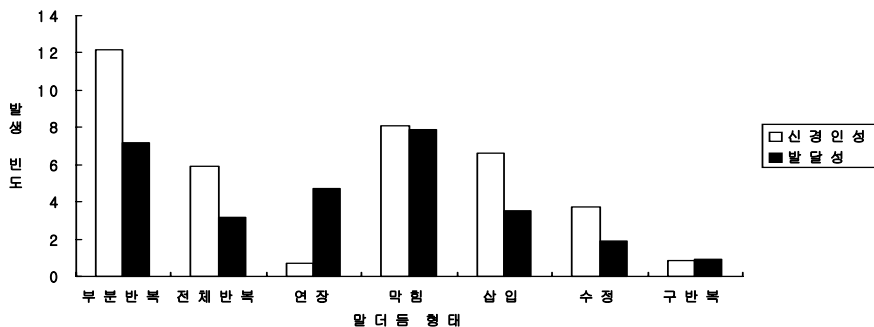
** $p < .01$

3. 비유창성 유형

1) 집단 간의 비유창성 유형 비교

신경성 말더듬과 발달성 말더듬 집단 간의 비유창성 유형에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 독립표본 t-검정을 실시한 결과 두 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았으나 신경성 말더듬 집단이 발달성 말더듬 집단보다 단어부분반복에서 더 많은 비유창성이 나타나는 경향이 있었으며, 반대로 연장에서는 발달성 말더듬 집단이 신경성 말더듬 집단보다 더 많은 비유창성이 나타나는 경향이 있었다.

두 집단 간의 비유창성 유형의 빈도를 비교한 결과를 그림 III.3에 제시하였다. 신경성 말더듬 집단에서 비유창성 유형이 높게 나타난 순서는 단어부분반복, 막힘, 단어전체반복, 삽입, 수정, 구반복, 연장으로 나타났고, 발달성 말더듬 집단은 막힘, 단어부분반복, 연장, 삽입, 단어전체반복, 구반복 순으로 나타났다.



〈그림 III.3〉 집단 간의 비유창성 유형에 대한 비교

2) 신경성 말더듬 집단의 비유창성 유형 간의 상관관계

신경성 말더듬 집단의 비유창성 유형 간의 특성을 파악하기 위해 Pearson 상관을 알아본 결과가 표 III.6에 제시하였다. 표 III.6에 제시한 바와 같이 구반복과 수정($r = .844$, $p < .001$)이 통계적으로 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 신경성 말더듬 집단은 구반복이 높게 나타날수록 수정도 높게 나타난다는 것을 의미한다.

〈표 III.6〉 신경성 말더듬 집단의 비유창성 유형 간의 상관도

비유창성형태	단어부분반복	단어전체반복	연장	막힘	삽입	수정	구반복
단어부분반복	-						
단어전체반복	.536	-					
연장	.631	.197	-				
막힘	.396	-.250	.160	-			
삽입	-.474	-.127	-.422	-.639	-		
수정	.279	.619	.482	-.401	-.065	-	
구반복	.189	.557	.361	-.244	-.091	.844***	-

*** $p < .001$

4. 비유창성 평균 지속 시간

1) 집단 간의 비유창성 평균 지속 시간 비교

신경성 말더듬과 발달성 말더듬 집단 간의 비유창성 평균 지속 시간에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 독립표본 t-검정을 실시한 결과는 표 III.7과 같다. 표 III.7에 제시한 바와 같이, 두 집단 간에는 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($t = -3.248$, $p < .01$). 이와 같은 결과는 신경성 말더듬 집단이 발달성 말더듬 집단보다 비유창성 지속시간이 더 길다는 것을 의미한다.

〈표 III.7〉 집단 간의 비유창성 지속시간에 대한 t-검정 결과

	신경성 말더듬 (n = 11)		발달성 말더듬 (n = 11)		t
	M(초)	SD	M(초)	SD	
비유창성 지속시간	23.99	21.97	2.28	2.90	-3.248**

** $p < .01$

IV. 논의 및 결론

본 연구는 신경계 병변으로 인한 신경성 말더듬의 비유창성 행동 특성을 파악하고, 발달성 말더듬과 차이가 있는 지를 비교 분석하였다. 연구 결과를 통한 논의 및 결론은 다음과 같다.

첫째, 신경성 말더듬 집단은 발달성 말더듬 집단 보다 발화 과업 중 명칭 말하기에서 비유창성 비율이 높게 나타났다. 신경성 말더듬 집단은 명칭 말하기에서 비유창성 비율이 높을수록 읽기에서도 비유창성 비율이 높게 나타났으며, 자동구어에서 비유창성 비율이 높을수록 대화에서도 비유창성 비율이 높게 나타났다.

신경성 말더듬 집단이 발달성 말더듬 집단보다 모든 발화과업에서 비유창성 비율의 수치가 더 높은 경향이 있는 것으로 나타났다. 이는 신경성 말더듬 집단이 발달성 말더듬 집단보다 총발화한 단어에서 비유창한 단어가 차지하는 비율이 높다는 것을 의미한다. 특히, 신경성 말더듬 집단이 발달성 말더듬 집단 보다 명칭 말하기에서 비유창성 비율이 높게 나타난 것은 사물에 대해 시각적으로 얻은 의미정보를 조음운동으로 전환하는 과정의 어려움으로 볼 수 있다. 또한 다른 발화 과업은 청각적인 자극에 대하여 구어적인 반응을 하지만 명칭 말하기는 청각적 자극 후에 사물에 대한 시각적인 경로를 거쳐서 반응을 해야 하기 때문으로 볼 수 있다. 그러므로 발달성 말더듬인을 치료할 때 일반적으로 명칭 말하기와 읽기 자극으로 시작하는 것과는 달리, 신경성 말더듬인을 치료할 때는 자동구어, 따라하기, 독백으로 시작하는 것이 효과적이라는 것을 알 수 있다. 아직 원인이 분명하게 밝혀지지 않은 발달성 말더듬 보다는 구어산출과 관련된 다양한 기능을 하는 뇌의 특정 부위의 손상으로 인한 신경성 말더듬인들이 비유창성 비율이 높게 나타난다고 볼 수 있다.

신경성 말더듬 집단의 발화 과업별 비유창성 비율이 낮게 나타난 순서는 자동구어, 따라하기, 독백, 대화, 읽기, 명칭 말하기 순으로 나타났고, 발달성 말더듬 집단은 자동구어, 따라하기, 읽기, 명칭말하기, 독백, 대화 순으로 나타났다.

이상의 결과로 볼 때 신경성 말더듬 치료에서는 발달성 말더듬 치료와는 다른 순서로 발화 과업을 제시해야 한다고 본다. 일반적으로 발달성 말더듬을 치료할 때 많이 사용하는 유창성 형성법의 여러 하위기법에서는 읽기, 독백, 대화 순으로 치료를 진행하거나 간단한 사물이나 그림의 명칭을 말하는 것으로 시작하지만(Ryan, 2001), 신경성 말더듬은 명칭말하기나 읽기 보다는 자동구어와 따라하기로 시작하는 것이 효과적일 수 있다.

둘째, 신경성 말더듬 집단은 발달성 말더듬 집단보다 읽기, 독백, 대화 모두에서 구어 속도가 더 낮았다. 신경성 말더듬 집단은 대화에서 구어 속도가 높을수록 독백에서도 구어 속도가 높게 나타났다.

이와 같은 결과는 신경성 말더듬 집단은 다양한 신경계의 병변으로 구어 산출을 계획하고, 구어 산출을 실행하는 많은 종류의 근육들의 움직임을 전달하고 실행하는데 어려움이 있어서, 전반적인 발화 속도가 느리며, 조음의 협응과 전이의 문제로 한 단어에서 다음 단어로 넘어가는데 어려움이 있으며, 한 단어 내에서 머무르는 시간이 길기 때문으로 볼 수 있다.

한편 신경성 말더듬 집단의 발화 과업별 구어 속도가 낮게 나타난 순서는 읽기, 대화, 독백 순이며, 발달성 말더듬 집단은 대화, 독백, 읽기 순으로 나타났다. 일반적으로 발달성 말더듬을 진단할 때 구어 속도는 중요한 변인으로 사용하는데(Ryan, 2001), 발달성 말더듬 집단은 읽기(90.05 WR/M)에서 가장 구어 속도가 높았지만, 신경성 말더듬 집단은 읽기(30.41 WR/M)에서 구어 속도가 가장 낮았다.

이러한 결과로 발달성 말더듬 집단과 신경성 말더듬 집단을 감별하는 요인으로 발화 과업 중 읽기에서 구어속도가 중요한 변인이라는 것을 알 수 있다. 그러므로 신경성 말더듬을 치료할 때는 같은 구어적인 반응에 대해서도 구어 속도를 높이는 중재가 이루어져야 하며, 이러한 중재 시 읽기 보다는 독백이나 대화로 시작하는 것이 효과적일 수 있다.

셋째, 신경성 말더듬 집단과 발달성 말더듬 집단 간에 비유창성 유형은 유의미한 차이가 없었다. 그러나 신경성 말더듬 집단이 단어부분반복이 더 많이 나타나는 경향이 있었으며, 연장은 더 적게 나타나는 경향이 있었다. 신경성 말더듬 집단은 구반복이 높게 나타날수록 수정도 높게 나타났다.

이러한 결과는 Ackermann 등(1996)이 전대뇌동맥의 경색과 전두 피질의 경색으로 인한 신경성 말더듬 환자의 사례연구에서 비유창성 유형 중 반복이 가장 일반적이었다고 보고한 연구, Borsel 등(1998)이 전두엽의 뇌출혈로 인한 신경성 말더듬 환자의 사례연구에서 비유창성 유형이 단어부분반복이 가장 일반적으로 나타났다고 보고한 연구, Heuer 등(1996)이 우반구의 전두엽과 측두엽, 기저핵과 관련된 혈류에 경미한 손상이 있는 신경성 말더듬 환자가 막힘, 단어부분반복, 삼입이 전형적으로 나타났다고 보고한 연구와 일치하였다.

신경성 말더듬 집단은 발달성 말더듬 집단 보다 단어부분 반복이 더 많이 나타나는 경향이 있었고, 한 단어 내에서도 단위 반복의 수가 많거나 여러 가지 비유창성 유형이 동시에 나타났다. 일반적으로 발달성 말더듬은 초기에는 단위 반복의 수가 적고, 반복의 속도가 느리고, 반복의 간격이 규칙적이지만 말더듬이 심해질수록 단위 반복의 수가 증가하고, 반복의 속도가 빨라지고, 반복의 간격이 불규칙하게 된다(이승환, 2005). 그러므로 신경성 말더듬 집단도 비유창성 유형에서 단일 말더듬 행동과 복합 말더듬 행동의 빈도, 단위반복 수, 반복의 속도, 반복의 규칙성을 고려하는 연구가 필요하다고 본다.

발달성 말더듬의 핵심행동은 일반적으로 반복에서 연장, 막힘으로 진행된다(Bloodstein, 1995; Guitar, 1998). 이와 같이 신경성 말더듬인들도 말더듬 발생 초기의 비유창성 유형에서 점차 심한 형태로 진행되는지, 아니면 초기의 비유창성 유형이 그대로 지속되는지에 대한 연구는 신경성 말더듬 환자를 이해하고 중재하는 데 도움이 될 것이다.

넷째, 신경성 말더듬 집단은 발달성 말더듬 집단보다 비유창성 지속시간이 더 길었다. 신경성 비유창성 집단은 평균 비유창성 지속시간이 23.99초로 나타났고, 발달성 말더듬 집단은 평균 지속시간이 2.28초로 나타났다. 비유창성 지속시간은 발달성 말더듬의 심한 정도를 진단하는 데 중요하지만(Riley, 1994), 발달성 말더듬과 신경성 말더듬을 감별진단하는 데도 중요한 변인이라는 것을 알 수 있다. 그러므로 발달성 말더듬 평가도구에서 심한 정도를 고려하는 요인으로 사용하는 지속시간을 신경성 말더듬 집단에 그대로 적용하는 것은 바람직하지 않으며, 신경성 말더듬을 치료할 때 지속시간을 줄일 수 있는 다양한 중재 계획을 해야 한다고 본다.

본 연구 결과를 바탕으로 신경성 말더듬에 대한 후속연구를 위하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 더 많은 연구 대상자의 구어 표집을 토대로 신경성 말더듬의 비유창성 특성을 보다 더 구체적으로 밝히는 연구가 필요할 것이다. 즉, 신경성 말더듬인들을 성별, 좌·우병변의 위치, 병변 후 경과기간, 피질영역·피질하영역과 관련된 해부학적인 위치, 뇌경색·뇌출혈·외상성 뇌손상과 관련된 병변유형 등에 따른 비유창성의 특성을 밝히는 연구가 필요할 것이다.

둘째, 본 연구에 참여한 신경성 말더듬인은 신경계 병변으로 빨리 피로감을 느끼고, 주의 집중 기간이 짧고, 구어 속도가 느려서 연구에 필요한 검사와 구어표집만 하였지만, 신경성 말더듬인들은 연속적인 손동작, 삼차원적 그림그리기, 블록 쌓기 모방하기, 리듬에 따라 박자 맞추기 등의 수행력이 낮다는 선행연구의 결과를 검증해 볼 필요가 있다.

셋째, 신경성 말더듬인들을 대상으로 발달성 말더듬 평가에 기초가 되는 수반행동과 의사소통태도에 대한 연구 또한 신경성 말더듬의 특성을 나타내는 데 필요하다고 본다.

참고문헌

- 권도하(역). (2001). 행동 인지 말더듬 치료. 대구: 한국언어치료학회.
 신명선, 안종복, 남현욱, 권도하. (2005). 혼자말하기에서 정상 아동 및 성인의 비유창성 특성에 대한 연구. 한국음성과학회, 12(3), 49-58.

- 신명선, 안종복. (2003). 말더듬 진단도구 개발을 위한 기초연구. *춘해대학 논문집*, 15, 203-219.
- 신명선, 최양규, 안종복. (2005). 신경의사소통장애 진단 및 치료. 대구: 한국언어치료학회.
- 신명선. (1996) 정상 유아의 비유창성 발생에 관한 연구. 미간행 대구대학교 재활과학대학원 석사 학위 청구논문.
- 심현섭, 신문자, 이은주. (2004). 파라다이스-유창성 검사. 서울: 파라다이스복지재단.
- 안종복, 남현욱, 신명선, 권도하. (2005). 정상적인 씹의 길이와 빈도에 대한 기준 확립을 위한 예비 연구. *한국언어치료학회*, 14(3), 229-237.
- 안종복, 신명선, 권도하. (2003). 정상 성인 및 아동의 구어속도에 관한 연구. *한국음성과학회*, 9(4), 93-103.
- 이승환. (2005). 유창성 장애. 서울: 시그마프레스.
- 이현정, 광동일. (1999). Risperidone에 의해 유발된 말더듬. *대한정신약물학회지*, 10(2), 196-198.
- 정옥란, 신명선, 안종복, 이옥분, 임경열. (2002). 실어증치료. 대구: 한국언어치료학회.
- 최주연, 김윤진, 백희정, 김종학. (2004). 대상포진후 신경통 치료과정 중 발생한 말더듬. *대한통증학회지*, 17(2), 275-278.
- Ackermann, H., Hertrich, I., Ziegler, W., Bitzer, M., & Bien, S. (1996). Acquired dysfluencies following infarction of left mesiofrontal cortex. *Aphasiology* 10, 409-417.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*(4th ed). Washington, DC: Author.
- Andy, O. J., & Bhatnagar, S. C. (1992). Stuttering acquired from subcortical pathologies and its alleviation from thalamic perturbation. *Brain and Language*, 42, 385-401.
- Borsel, J., & Taillieu C. (2001). Neurogenic stuttering versus developmental stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 34(5), 385-395.
- Borsel, J., Made S., & Santens P. (2003). Thalamic stuttering: A distinct clinical entity. *Brain and Language*. 85, 185-189.
- Brookshire, R. H. (1997). *Introduction to neurogenic communication disorders*. St. Louis: Mosby, Inc.
- Brookshire, R. H. (2003). *Introduction to neurogenic communication disorders*. Minneapolis: Mosby, Inc.
- Cannito, M. P., Deal, J., & DiLollo, A. (2001). *Nature and management of acquired neurogenic dysfluency*. Austin: Pro-Ed Inc.
- Canter, G. J. (1971). Observation neurogenic stuttering: A contribution to differential diagnosis. *British Journal of Disorders of Communication*, 6, 139-143.
- Culatta, R., & Leeper, L. (1988). Dysfluency isn't always stuttering. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 53, 486-487.
- Curlee, R. F. (1984). A case selection strategy for young disfluent children. In. W. H. Perkins(Ed.), *Stuttering disorders*. New York: Thieme Stratton.
- Davis, B. L., Jakielski, K., & Marquardt, T. P. (1998). Developmental apraxia of speech:

- Determiners of differential diagnosis. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 12, 25-45.
- Dodd, B. & McCormack, P. (1995). Differential diagnosis of phonological disorders. In B. Dodd (Ed.). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder*. London: Whurr.
- Dworkin, P., Hartman, D. E. (1999). *Neurogenic communication disorders*. San Diego, California: Singular publishing Group, Inc.
- Fox, P. T., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Hirsh, T. B., Down, J. H., Martin, C., Jerabek, P., Glass, T., & Lancaster, J. L. (1996). A PET study of the neural systems of stuttering. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 382, 158-162.
- Guitar, B. (1998). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*. Baltimore: Williams and Wilkins.
- Guthrie, S., & Grunhaus L. (1990). Fluoxetine-induced stuttering. *Journal of Clinical Psychiatry*, 51, 85-87.
- Hanes, K. R., Andrewes, D. G., & Pantelis, C. (1995). Dysfluency in Huntington's disease, Parkinson's disease and schizophrenia. *Neuropsychology*, 2, 29-34.
- Helm, N. A., Butler, R. B., & Canter, G. J. (1980). Neurogenic acquired stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 5, 55-68.
- Helm-Estabrooks, N. (1993). Stuttering associated with acquired neurological disorders. In: R. F. Curlee (Ed.), *Stuttering and related disorders of fluency (2nd ed.)*. New York: Thieme Medical Publishers.
- Helm-Estabrooks, N., Albert, M. L. (1991). *Manual of aphasia therapy*. Austin: Pro-Ed.
- Helm-Estabrooks, N., Geschwind N., Freeman M., Weinstein C. (1999). Stuttering: Disappearance and reappearance with acquired brain lesions. *Neurology*, 36, 1109-1112.
- Hertrich, I., Ackermann, H., Ziegler, W., & Kaschel, R. (1993). Speech iterations in Parkinsonism: A case study. *Aphasiology* 7, 395-406.
- Heuer, Reinhardt J., Sataloff, & Thayer R., (1996). Neurogenic stuttering: Further corroboration of site of lesion. *Ear, Nose & Throat Journal*, 75(3), 161-168.
- Lebrun, Y. E. (1997). *From the mouth to the brain*. Acquired dysarthria and dysfluency in adults. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Linda, E., Worrall, Ph. D., Carol, M., Frattali, Ph. D. (2000). *Neurogenic communication disorders: A functional approach*. New York: Hamilton Printing Co.
- Love, R. J., Webb, W. G., Kirshner, H. S. (2001). *Neurology for the speech-language pathologist*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Maguire, G. A., & Riley G. D. (2002). A neurological basis of stuttering? *Neurology*, 1, 407.
- Market, K. E., Montague, J. C., Buffalo, M. D., & Drummond, S. (1990). Acquired stuttering. Descriptive data and treatment outcome. *Journal of Fluency Disorders*, 15, 21-33.

- McCall, W. V. (1994). Sertraline-induced stuttering [letter]. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 55, 316.
- Menkes, D. B., & Ungvari G. S. (1993). Adult onset stuttering as a presenting feature of schizophrenia: Restoration of fluency with trifluoperazine. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 181, 64-65.
- Murdoch, B. E. (1990). *Acquired speech and language disorders: A neuroanatomical and functional neurological approach*. London: Chapman & Hall.
- Nissani, M., & Sanchez E. A. (1997). Stuttering caused by gabapentin. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 18, 405-410.
- Richard, F. Curlee, Ph. D. (1999). *Stuttering and related disorders of fowency*. New York: Hamilton Printing Co.
- Riley, G. D. (1994). *Stuttering severity instrument for children and adult*. Austin: Pro-Ed Inc.
- Ringo, C. C., & Dietrich, S. (1995). Neurogenic stuttering: an analysis and critique. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 3, 111-122.
- Rosenbek, J. C. (1985). Treating apraxia of speech. In D. F. Johns(Ed.), *Clinical management of neurogenic communicative disorders*. Austin, TX: PRO-ED.
- Rosenbek, J. C., & LaPointe, L. L. (1985). The dysarthrias: Description, diagnosis and treatment. In D. Johns (Ed.), *Clinical management of neurogenic communicative disorders*. Austin, TX: PRO-ED.
- Ryan, B. (2001). *Programmed therapy for stuttering in children and adults*. Illinos: Charles C. Thomas.
- Shapiro, D. A. (1999). *Stuttering intervention: Acollaborative journey to fluency freedom*. Austin, TX: PRO-ED.
- Turgut, N., Utku. U., & Balci. K. (2002). A case of acquired stuttering resulting from left parietal infarction. *Acta Neurologica Scandinavia*. 105, 408-410.
- Vogel, D., & Cannito, M. P. (2001). *Treating disordered speech motor control*. Austin: An International Publisher.
- Wertz, R. T. (2002). *Acquired neurogenic communication disorders: A clinical perspective*. London: Athenaeum Press.
- Zillmer, E. A., Spiers, M. V. (2001). *Principles of neuropsychology*. Belmont: Wadsworth, Thomson Learning, Inc.

Abstract

A Comparative Study on the Disfluency Characteristics between Neurogenic and Developmental Stuttering

Myung-Sun Shin*(Professor, Dept. of Special Therapeutic for Children,
Choonhae college)

Do-Ha Kwon**(Professor, Dept. of Speech Language Pathology, Daegu University)

Sung-Il Sohn*** (Doctor, Dept. of Neurology, Keimyung University School of Medicine)

Developmental stuttering occurring disfluency during childhood and neurogenic stuttering occurring disfluency during adulthood are obviously different in their causes and time of occurrence. While the causes and characteristics of disfluency in developmental stuttering are well recognized, the study on neurogenic stuttering caused by a nervous lesion has not been conducted in Korea. Therefore, clinical characteristics of neurogenic stuttering should be understood in order to differentially diagnose and effectively intervene. This study aims to clarify disfluency characteristics in a neurogenic stuttering group and to examine how the characteristics are different from a developmental stuttering group. For the study, spoken language samples were collected from 11 adults with developmental stuttering and 11 adults with neurogenic stuttering in the course of speaking tasks including automatic speech, naming, repetition, reading, monologue and conversation. Using the collected samples, disfluency characteristics of the two groups were to be investigated by calculating percent of disfluency word, speech rate, disfluency type and duration of disfluency, which are related to the severity of disfluency.

The results of this study were as follows:

* 신명선(제1저자, 교신저자) : 춘해대학 유아특수치료교육과 교수

** 권도하(공동저자) : 대구대학교 언어치료학과 교수

*** 손성일(공동저자) : 계명대학교 의과대학 신경과 의사

▶ 게재신청일 : 2007. 4. 30

▶ 수정제출일 : 2007. 6. 8

▶ 게재확정일 : 2007. 6. 18

First, the neurogenic stuttering group showed higher percent of disfluency word in naming among the speaking tasks compared to the developmental stuttering group.

Second, the neurogenic stuttering group showed lower speech rate in reading, monologue and conversation compared to the developmental stuttering group.

Third, there was no significant difference of disfluency types between the two groups. But, more part-word repetition and less prolongation among disfluency types were shown a tendency in the neurogenic stuttering group than in the developmental stuttering group.

Finally, duration of disfluency was longer in the neurogenic stuttering group than in the developmental stuttering group.

In further studies on neurogenic stuttering, disfluency characteristics related to position of nervous lesion, types of nervous lesion and other neurogenic communication disorders are required to be investigated.

Key Words : neurogenic stuttering, developmental stuttering