조음조절 프로그램에 의한 청각장애학생의 /ㅅ/산출 개선

The Effect of Articulation Modification Program for Production /ㅅ/ of Hearing Disordered Students

손 정 민* · 석 동 일** · 박 상 희***
(Son Jung-Min · Seok Dong-Il · Park Sang-Hee)

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the improvement effect of articulation of the fricative consonant /s/(ㅅ), when applying the Articulation Modification Program (AMP) to hearing disordered students. Three hearing disordered students were selected for this study by the consonant picture and Korean Articulation Sentence tests. They have no defect in their emotion, behavior and sight. This program applied the multiple baseline design across subjects to examine the improvement effect of articulation of fricative consonant /s/(ㅅ). Also I designed this program with an advanced pre-test and post-test in order to research the improvement difference of articulation by articulation position and language unit. It was executed 32 sessions over three months, four sessions a week, one session taking forty minutes. The results according to the study subject are as follow; First, as result of AMP, articulation of all students was developed after applying this program. Second, as result of AMP, articulation in fore-word was one-hundred percent efficiency and articulation in middle-word was 97.7 % efficiency by position. Third, as result of AMP, articulation in the word reached 98.7 % efficiency, in phrase 97.7 % efficiency, in the sentence 97.7 % efficiency and in the story was 98.3 % efficiency by language unit.

Keywords : hearing disorder, articulation, articulation modification program

1. 서 론

1.1 연구의 의의

사람은 청각기관을 통해 소리를 지각하고, 그 지각된 소리에 반응하여 소리를 산출할 수 있는 능력을 선천적으로 지니고 태어난다. 성장과정을 통해 청각기관과 발성기관은 말소리

* 부천시 장애인종합복지관 언어치료사
** 대구대학교 언어치료학과 교수
*** 대구대학교 대학원 언어치료전공 박사과정

의 음운 조직에 어울리게 발달해 나간다. 우리가 상대방이 발화한 말소리를 이해하는 과정을 언어연쇄라고 하며, 이는 화자가 적절한 단어와 문장을 선택하고 배열하는 언어적 단계를 거치고 신경 및 근육활동의 생리적 단계, 음파생성 및 전파로 이어지는 음향·물리학적 단계를 거쳐서 청자에게 말소리가 전달되는 일련의 과정을 일컫는다. 청각장애 학생은 이러한 언어연쇄의 과정에서 청각기관의 손실로 인해 청지각 단계에서 문제를 나타내므로 상대방의 말소리를 제대로 들을 수 없다.

발어를 하고 이해할 수 있으려면 우선 들려오는 소리에 대해 지각을 하고 자신이 그것에 반응을 해서 다시 강화를 받아야 하는데 청각장애인의 경우 이런 단계를 거치지 못하게 된다. 사람은 자신의 목소리를 듣고 계속해서 자기가 발성하고자 하는 소리의 자질과 자기가 내고 있는 소리의 자질을 비교하고 자기의 의도와 결과를 인식하는데 필요한 조정을 한다(고도흥 등, 1995). 이처럼 자신의 소리에 대한 피드백은 발음을 명료하게 하는 것으로, 말을 배우는 과정에서는 매우 중요한 역할을 한다. 이러한 이유로 청각장애인을 대상으로 하는 언어치료는 가장 우선적으로 청능 훈련에서 시작하여 발성·발어 훈련, 독화 훈련 등으로 나아간다.

현재 청각장애인을 대상으로 하는 언어치료는 조기 청능 훈련과 보청기 착용이 확대되어 잔존 청력을 최대화시키는데 주력하고 있으며, 이러한 노력의 결과로 청각장애인들의 듣기 능력과 말하기 능력이 예전에 비해서 향상되었다. 그러나 여전히 이들의 발음과 구문구조는 일반인과 달라서 의사소통에서 많은 문제점들을 지닌다. 청각장애인이 상대방의 말을 알아듣고 자신의 생각을 표현한다고 해도 불명확한 조음으로 인해 상대방이 제대로 이해하지 못할 수 있다. 특히, 청각장애학생들은 높은 주파수대에 분포되어 있으면서 강도가 약한 마찰음의 변별이 어렵고 조음에서도 많은 어려움을 나타낸다(이상희, 1998; Stark, 1983). 따라서 마찰음의 치료는 상당히 중요하다. 그 동안의 청각장애학생을 대상으로 한 조음치료는 전통적 기법, 짝자극 기법, 변별자질 기법, 의사소통 중심법 등으로 이루어져 왔다(이규식 등, 1998; 석동일, 1999; Creaghead, 1998). 그러나 현재 국내에서는 청각장애학생을 대상으로 하여 어음의 지각훈련에 초점을 둔 연구는 많으나 조음조절 프로그램을 개발·적용시킨 사례는 전무한 실정이다.

조음조절 프로그램(Articulation Modification Program; AMP)은 하위수준이 목표음소가 포함된 무의미 음절 따라하기, 어두·어중·어말에 목표음소가 포함된 단어와 목표음소가 중복된 단어 따라하기, 그림보고 말하기, 목표음소가 포함된 서기소 시간재기, 문장 완성하기, 구 따라하기, 문장 읽기, 문장 산출하기, 문단 읽기, 이야기 말하기로 되어 있다. 이 AMP는 전 단계에서 다음 단계로 이행하면서 동시에 평가가 이루어짐으로써 다른 프로그램과 차별화되어 있다. 이러한 체계적이고 세분화된 조음치료가 청각장애학생에게 요구된다. 따라서 본 연구는 청각장애 학생의 조음 오류에 대해서 체계적으로 접근할 수 있는 조음조절 프로그램을 적용하여 조음명료도 개선의 효과를 살펴보고 임상적인 기초자료를 마련하고자 하였다.

1.2 연구의 문제

본 연구에서는 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 조음조절 프로그램이 청각장애학생의 마찰음/ㅅ/의 조음명료도를 개선시키는가?

둘째, 조음조절 프로그램이 /ㅅ/의 조음위치별(어두, 어중) 조음명료도 개선에 차이를 나타내는가?

셋째, 조음조절 프로그램이 /ㅅ/의 언어단위별(단어, 구, 문장, 이야기) 조음명료도 개선에 차이를 나타내는가?

2. 연구 방법

2.1 연구 대상

본 연구는 부산 배화학교 중·고등부에 재학중인 학생들 중 청각장애로 인한 조음문제 이외의 정서적, 행동적, 시각적 결함을 수반하지 않고 보청기를 착용한 학생들로서 선별 검사를 통해 선발된 3명의 청각장애학생을 대상으로 하였다. 본 대상학생은 그림자음검사(김영태 역, 1994)와 문장발음검사(이현복 외 1992)를 실시한 결과 /ㅅ/에 오조음을 보이는 학생이었다. 대상학생의 개인별 특성은 표 1에 제시하였다.

표 1. 연구 대상의 개인별 특성

대상학생	성별	생활연령	청력손실시기	청력손실정도(dB)		착용보청기유형	보청기착용시기	문장발음검사	그림자음검사
				좌	우				
A	남	19	후천성	90(75)*	92.5(77.5)	SIEMNS S3 CE0123	8세	ㅌ/ㅅ (I) ㅉ/ㅅ(M)	ㅌ/ㅅ (I) ㅉ/ㅅ(M)
B	여	19	선천성	88.5	97.5(66.2)	CANARIAI AX-PP0060	7세	ㅉ/ㅅ (I) ㅈ/ㅅ(M)	ㅉ/ㅅ (I) ㅈ/ㅅ(M)
C	남	18	선천성	97.5 (88.7)	95(93.7)	UNITRON US80-PPL F0546	5세	ㄸ/ㅅ (I) ㅉ/ㅅ(M)	ㄸ/ㅅ (I) ㅉ/ㅅ(M)

* ( )은 보청 청력

2.2 실험 방법 및 절차

조음조절 프로그램에 의한 청각장애학생의 마찰음 /ㅅ/의 조음명료도 개선을 알아보기 위해서 대상간 중다기초선 설계 방법을 적용하였다. 그리고 조음위치별, 언어단위별 조음명료도의 개선에 차이를 알아보기 위해서 사전, 사후설계를 하였다.

본 연구는 /ㅅ/의 조음명료도 개선을 알아보기 위해서 기초선 단계, 치료 단계, 유지 단계로 실시하였다. 기초선 단계에서는 본 프로그램을 적용하기전 학생의 조음명료도를 평가하기 위해서 강화가 주어지지 않는 상황에서 실시하였다. 기초선이 안정된 학생부터 치료프로그램을 적용시키는 치료단계를 실시하였고, 본 프로그램 종결 후 2주 간격으로 2회 유지 평가를 실시하여 본 프로그램의 효과를 유지하는가를 알아보았다. 조음위치별, 언어단위별 효과를 알아보기 위해서 사전 평가 단계, 치료단계, 사후 평가 단계로 각 3단계로 실시하였다.

실험은 학교 내 개별 치료실에서 2000년 1월부터 2000년 3월까지 한 세션을 40분 단위로 하여 매주 4세션 실시하였다.

2.3 치료 프로그램의 내용과 실시

치료 프로그램은 Collins 등(1984)이 개발한 Articulation Modification Program(AMP)을 기초로 하여, 한국어에 맞는 어휘를 선택하였고, 연구자가 연구목적에 맞게 개작한 것이다. 단어, 구, 문장·문단, 그리고 이야기 단계로 되어 있으며, 단어수준은 목표음소가 어두, 어중 위치에 있는 경우와 중복으로 있는 3가지 수준으로 나누었다. 어말의 경우 목표음소 /ㅅ/는 /ㄷ/로 대표음화되므로 프로그램의 수준에 포함시키지 않았다. 중복단어는 목표음소가 2번 이상 나오는 경우를 말한다. 실시절차는 표 2와 같고 실시과정은 그림 1과 같다.

2.3.1 단어 단계

- 따라 말하기: 치료사는 훈련 단어의 시·청각적 모델을 제시하고 학생은 모델을 모방하였다. 여기서 시·청각적 모델이란 치료사의 조음 행동에 대한 시각적 단서와 청각적 단서를 의미한다. 제시하는 그림카드의 크기는 5.5㎝×5㎝였다.
- 그림 따라 말하기: 치료사는 훈련 단어의 그림 카드(5.5㎝×5㎝)를 보여주고, 시·청각적 모델을 제시하면 학생은 그 단어를 모방하였다.
- 그림 말하기: 치료사가 훈련 단어의 그림 카드(5.5㎝×5㎝)를 제시하면, 학생이 그림을 보고 이름을 말하도록 하였다.
- 그림-서기소(grapheme) 말하기: 치료사는 훈련 단어의 카드(그림 5.5㎝×5㎝, 한글 97, 신명조 11)를 제시하고 학생은 1분 동안 가능한 한 많은 단어를 읽는다. 학생은 분당 50단어를 말할 수 있어야 한다. 학생이 다음 단계로의 이동 준거에 도달하지 못하더라도 프로그램을 계속 진행하되 매 세션마다 학생이 준거에 도달할 때까지 반복하였다.
- 서기소: 치료사는 훈련 단어(한글 97, 신명조 20)를 제시하고 학생에게 그것을 읽도록 하였다.
- 서기소-문장 완성하기: 치료사는 학생에게 미완성 문장을 제시하고 학생은 적절한 단어를 찾아 문장을 완성하도록 하였다.
- 문장 완성하기: 치료사는 학생에게 미완성 문장을 들려주고 완성하도록 하였다.

2.3.2 구 단계

- 2어절 구: 치료사가 2어절로 구성된 훈련 단어(한글 97, 신명조 15)를 시·청각 모델로 제시하고 학생은 모델을 모방하였으며, 모델은 총 6개의 세트로 구성되어 있다.
- 4어절 구: 치료사가 4어절로 구성된 훈련 단어(한글 97, 신명조 15)를 시·청각 모델로 제시하고 학생은 모방하였으며, 모델은 총 4개의 세트로 구성되어 있다.

2.3.3 문장·문단 단계

구 단계와 실행 절차는 동일하나, 제시되는 언어 자극(문장, 문단 단계)의 내용만 다르다.

- 문장 읽기: 치료사가 /ㅅ/가 포함된 훈련 문장(한글 97, 신명조 20)을 제시하면, 학생은 그것을 보고 읽었으며, 총 2개의 세트로 구성되어 있다.
- 문장 산출하기: 치료사가 그림카드(12㎝×5.5㎝)를 제시하고, 그림에 대해서 완전한 문장을 사용하도록 촉구해서 학생이 문장을 산출하도록 하였으며, 총 4개의 세트로 구성되어 있다.
- 문단 읽기: 치료사가 /ㅅ/가 포함된 훈련문단(한글 97, 신명조 20)을 제시하면, 학생은 그것을 보고 읽었으며, 총 4개의 단락으로 구성되어 있다.

2.3.4 이야기 단계

- 이야기 말하기: 치료사가 종합적인 그림카드(27㎝×18㎝)를 제시하면서, 먼저 이야기를 들려주고 그림의 내용을 질문하면 학생은 질문에 적절히 대답하도록 하였다. 이야기 단계는 학생의 자연스런 발화 흐름을 의도하는 것이다.

2.4 평가도구 및 방법

평가 내용은 SONY(WM-GX670)에 녹음하여 분석하였다. 평가에 사용된 문장은 가능한 한 각 단계에서 훈련되지 않은 문장으로 제작하여 평가자료로 이용하였다.

조음조절 프로그램을 진행하는 동안 5분 언어 샘플을 이용하여 자연스런 발화시 마찰음 /ㅅ/의 정확도를 평가하였다. 평가는 치료시작 전에 실시하며, 자연스런 언어 샘플을 수집하기 위해 주요 신문 기사를 발췌해서 읽고 생각을 말하도록 하였다.

조음위치별 조음명료도 개선의 차이에 대한 평가를 위해 본 연구자가 자작한 도구로 마찰음 /ㅅ/가 포함된 단어를 위치별로 각 8개씩, 총 16개의 단어를 선정하여 평가하였다. 단위치별 평가시 중복단어의 목표음소는 평가에서 제외되었다. 평가는 각 수준이 끝날 때마다 치료 종결 후 실시하였다. 그러나 구 단계에서는 2어절 구에서 4어절 구로 수행하는 회기가 짧아 단계평가를 실시하였다.

언어단위별 평가도구는 목표음소 /ㅅ/가 다양한 언어단위에서 조음명료도에 개선을 보이는가를 평가하기 위해 본 연구자가 자작한 평가도구로 단어 단계에서 중복단어를 포함한 19개 단어에서 총 23개의 목표음소를 평가하였으며, 구 단계는 2어절 구 10개와 4어절 구 10개에서 총 47개의 목표음소를, 문장 단계는 읽기 5개, 산출하기 4개, 문단 1개에서 총 52개의 목표음소를, 이야기 단계는 한 개의 이야기에서 총 34개의 목표음소를 선정하여 언어단위별 조음명료도를 평가하였다.

2.5 결과 처리

단어, 구, 문장, 이야기 단계 모두 표적 단어에서 목표음소만 평가하여 정조음률을 제시하였다.

$$\text{정조음률}(\%) = \frac{\text{정조음한 목표 단어수}}{\text{검사한 목표 단어수}} \times 100$$

표 2. 프로그램 실시 단계

단 계	수 준	하위 수준
단 어	어두 위치 /ㅅ/의 단 단어	· 어두 /ㅅ/ 따라 말하기 · 어두 /ㅅ/ 그림 따라 말하기 · 어두 /ㅅ/ 그림 말하기 · 어두 /ㅅ/ 그림 서기소 말하기 · 어두 /ㅅ/ 서기소 · 어두 /ㅅ/ 서기소-문장 완성하기 · 어두 /ㅅ/ 문장 완성하기
	어중 위치 /ㅅ/의 단 단어	· 어중 /ㅅ/ 따라 말하기 · 어중 /ㅅ/ 그림 따라 말하기 · 어중 /ㅅ/ 그림 말하기 · 어중 /ㅅ/ 서기소 시간 재기 · 어중 /ㅅ/ 서기소 · 어중 /ㅅ/ 서기소-문장 완성하기 · 어중 /ㅅ/ 문장 완성하기
	중복 위치 /ㅅ/의 단 단어	· 중복 /ㅅ/ 따라 말하기 · 중복 /ㅅ/ 그림 따라 말하기 · 중복 /ㅅ/ 그림 말하기 · 중복 /ㅅ/ 그림 서기소 재기 · 중복 /ㅅ/ 서기소 · 중복 /ㅅ/ 서기소-문장 완성하기 · 중복 /ㅅ/ 문장 완성하기
구	/ㅅ/ 단어로 된 2 어절 구	· 세트 1~6
	/ㅅ/ 단어로 된 4 어절 구	· 세트 1~3
문 장	/ㅅ/ 단어가 포함된 문장	· 문장 읽기 세트 1~2 · 문장 산출하기 세트 1~4 · 문단 읽기 1~4
	/ㅅ/ 단어가 포함된 문단	
이야기	그림보고 이야기하기	· 이야기 1~4

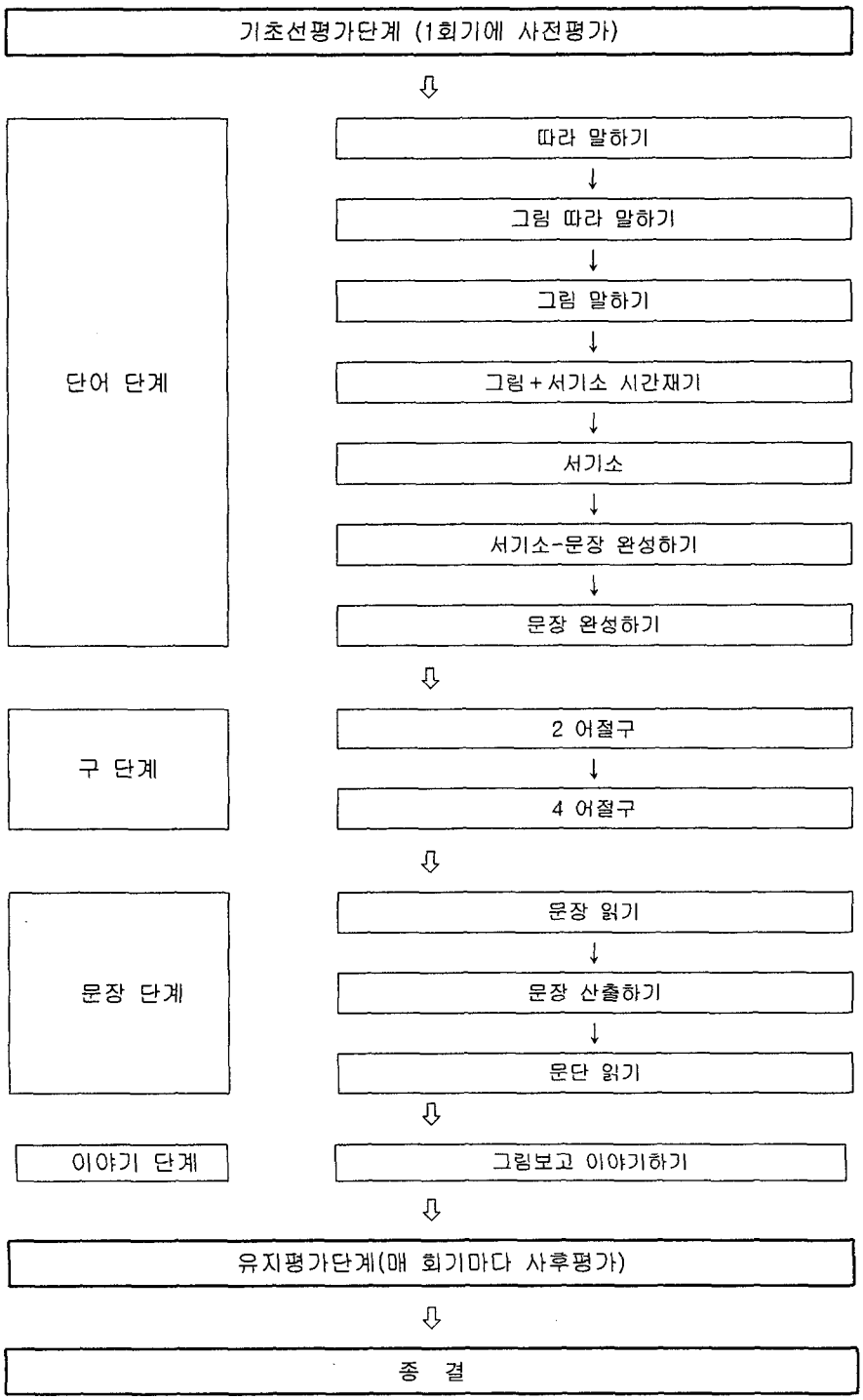

그림 1. 조음조절 프로그램 실시과정

3. 결과 및 고찰

본 연구는 조음조절 프로그램이 청각장애학생의 마찰음/ㅅ/에 대한 조음명료도를 개선시키는지 알아보고자 실시하였다. 실시 결과는 조음위치별, 언어단위별 조음명료도 개선의 정도를 분석하였으며, 결과는 다음과 같다.

3.1 마찰음 /ㅅ/의 조음명료도 개선

조음조절 프로그램 적용시 총 156개의 마찰음/ㅅ/에 대한 조음명료도 개선효과를 표 3과 그림 2에 제시하였다.

표 3. 마찰음/ㅅ/의 조음명료도 (단위: %)

구분	기 초 선								치 료*							유 지	
대상	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2
A	2	8	10	-	-	-	-	-	49	63	65	70	87	96	100	98	100
B	2	2	6	9	9	9	-	-	44	62	76	74	94	90	97	96	95
C	4	4	4	4	6	6	6	6	51	72	85	96	96	98	100	100	99

* 치료의 회기는 각 수준별 치료 종결 후 평가함(단 구 단계는 단계평가를 실시함)

이러한 결과는 최희숙(1999)이 청각장애아동의 마찰음 오류 개선에 관한 연구 결과와도 일치하였다.

세 명의 대상학생을 비교·분석해 볼 때, 대상학생 A의 경우 치료 종결시와 비교할 때 유지단계가 다소 낮은 결과가 나타났다. 이것은 목표음소를 조음하기 전에 준비단계를 삽입하는 조음방법의 오류를 보였기 때문으로 생각된다. 대상학생 C는 대상학생 A와 B에 비해 치료단계에서도 수행정도가 좋으며, 전체프로그램을 수행하는데 소요된 기간이 약 2주 더 짧았다. 이것은 대상학생 C가 보청기를 착용하지 않은 상태에서 순음청력검사 결과 2,000 Hz -4,000 Hz 사이의 청력이 약 80 dB로, 청력이 측정되지 않은 대상학생 A와 대상학생 B에 비해 자음 중 가장 높은 주파수 대역에 위치한 /ㅅ/, /ㅆ/를 지각할 수 있는 것에 기인한다고 볼 수 있다. 이는 국미경(1993)이 /s/음은 보청기를 착용하지 않은 청력이 4,000 Hz에서 85 dB정도는 되어야 청각을 통한 인지가 가능하다고 보고한 것과 일치하였다.

본 연구 결과에서 치료효과가 높게 나타난 것은 평가 항목을 무선표집하여 평가 순서를 매 평가회기마다 달리함으로써 학습에 의한 효과를 최소화하였으나 다소 영향을 미칠 수 있었다고 생각된다.

3.2 조음위치별 조음명료도 개선

조음조절 프로그램을 적용시킨 결과 단어단계에서 어두, 어중의 마찰음/ㅅ/의 조음명료도 개선을 분석한 결과는 표 4와 같다.

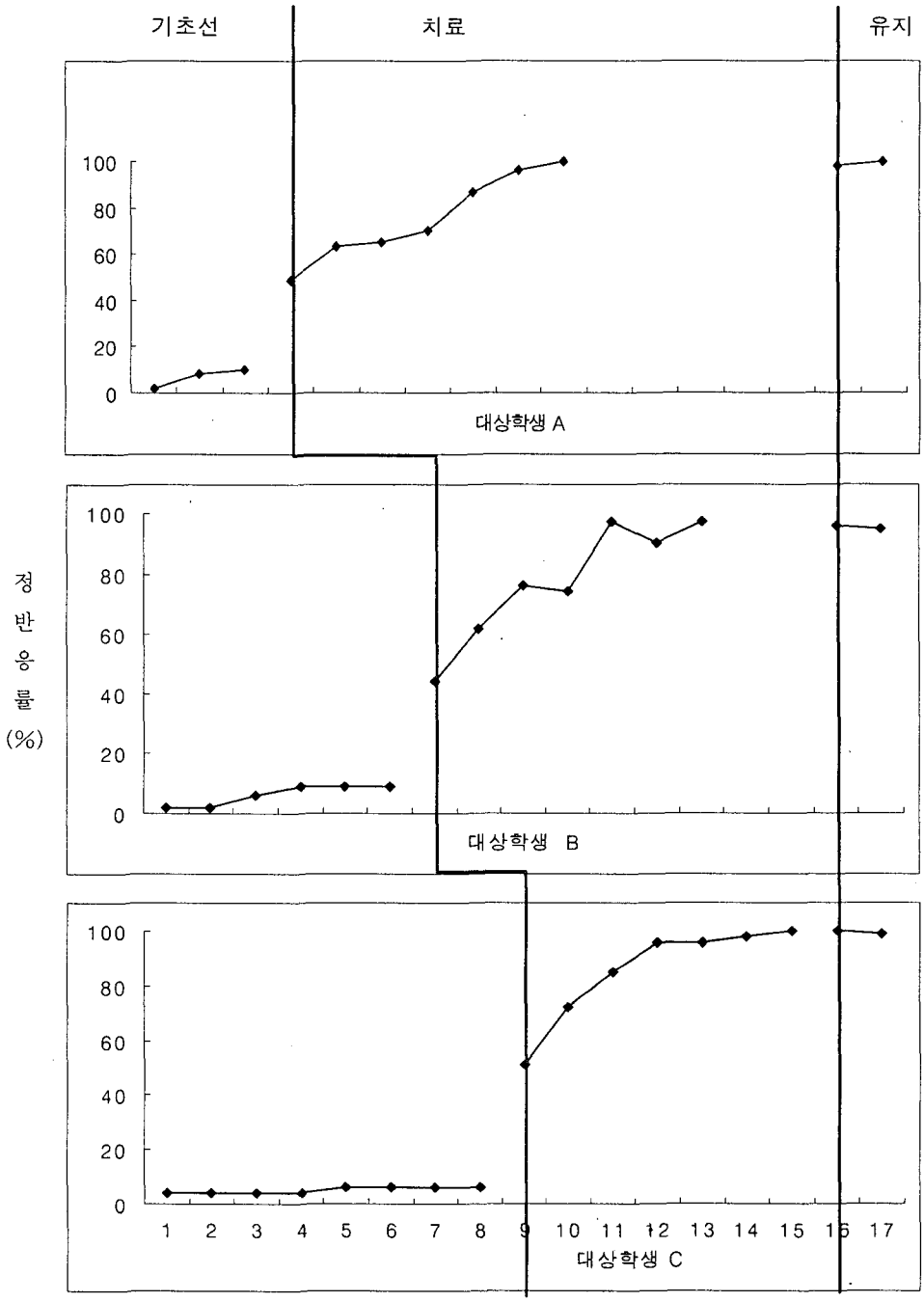

그림 2. 마찰음/ㅅ/의 조음개선 경향

표 4. 조음위치별 마찰음/ㅅ/의 조음명료도

구 분 / 대 상	조 건	사전평가(%)	사후평가(%)
대상 A	어 두	0	100
	어 중	0	100
대상 B	어 두	0	100
	어 중	0	88
대상 C	어 두	8	100
	어 중	8	100

표 4에서 보는 바와 같이 대상 A, B, C 모두 사후평가에서 어두 위치는 100 %로 나타났으며, 어중 위치에서도 대상 A와 C는 100 %를 나타내었다. 다만, 대상학생 B의 경우 어중의 조음명료도가 어두에 비해 다소 낮게 나타난 결과는 국미경(1993)이 낱말 속에서 자음의 위치별로 볼 때 어두의 조음명료도가 가장 높았고, 그 다음으로 어중이었다는 연구 결과와 일치한다. 그 결과를 그림 3에 제시하였다.

3.3 언어단위별 마찰음 /ㅅ/의 조음명료도 개선

조음조절 프로그램 적용시 나타난 단어, 구, 문장, 이야기의 언어단위별 조음명료도 개선 정도를 분석한 결과는 표 5 및 그림 4와 같다.

표 5. 언어단위별 마찰음 /ㅅ/의 조음명료도 개선

구 분 / 대 상	단계	사전평가(%)	사후평가(%)
대상학생 A	단어	1	100
	구	1	98
	문장	9	100
	이야기	15	99
대상학생 B	단어	0	96
	구	5	96
	문장	9	94
	이야기	8	96
대상학생 C	단어	3	100
	구	0	99
	문장	4	99
	이야기	13	100

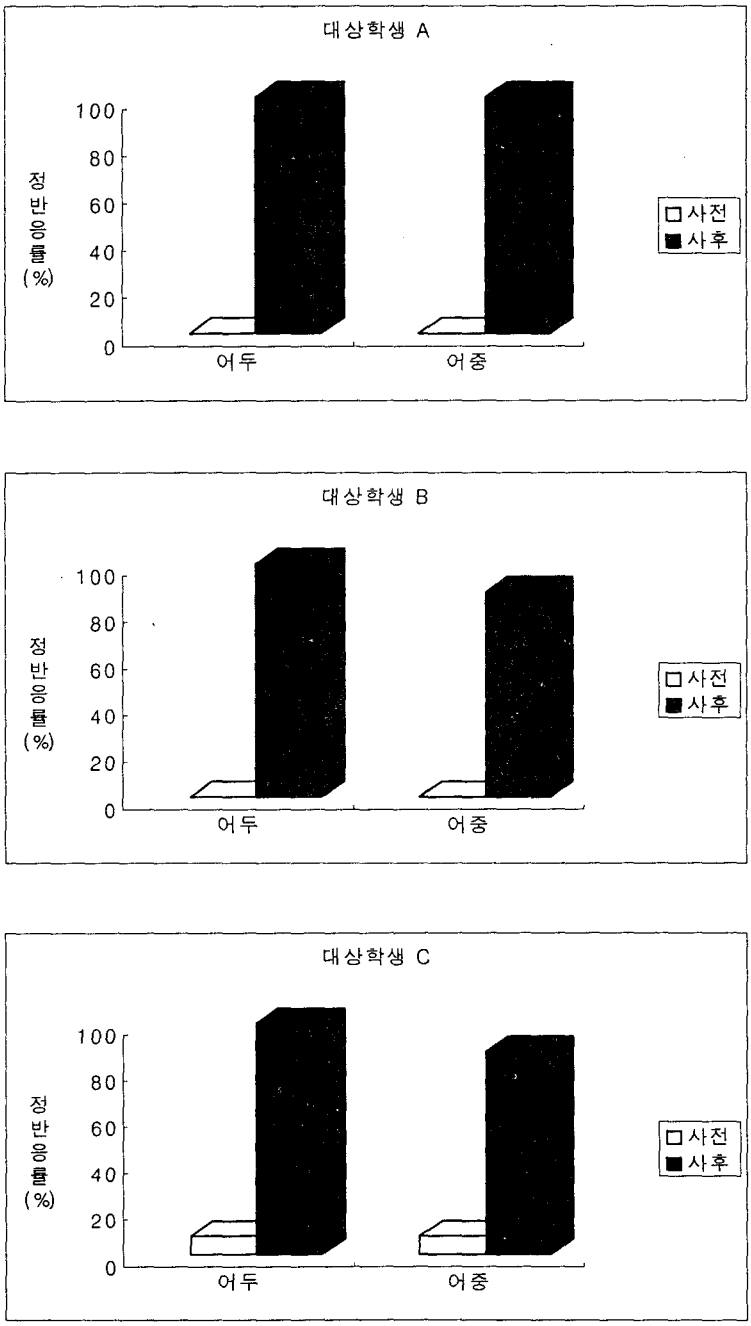

그림 3. 조음위치별 마찰음 조음명료도 개선의 차이

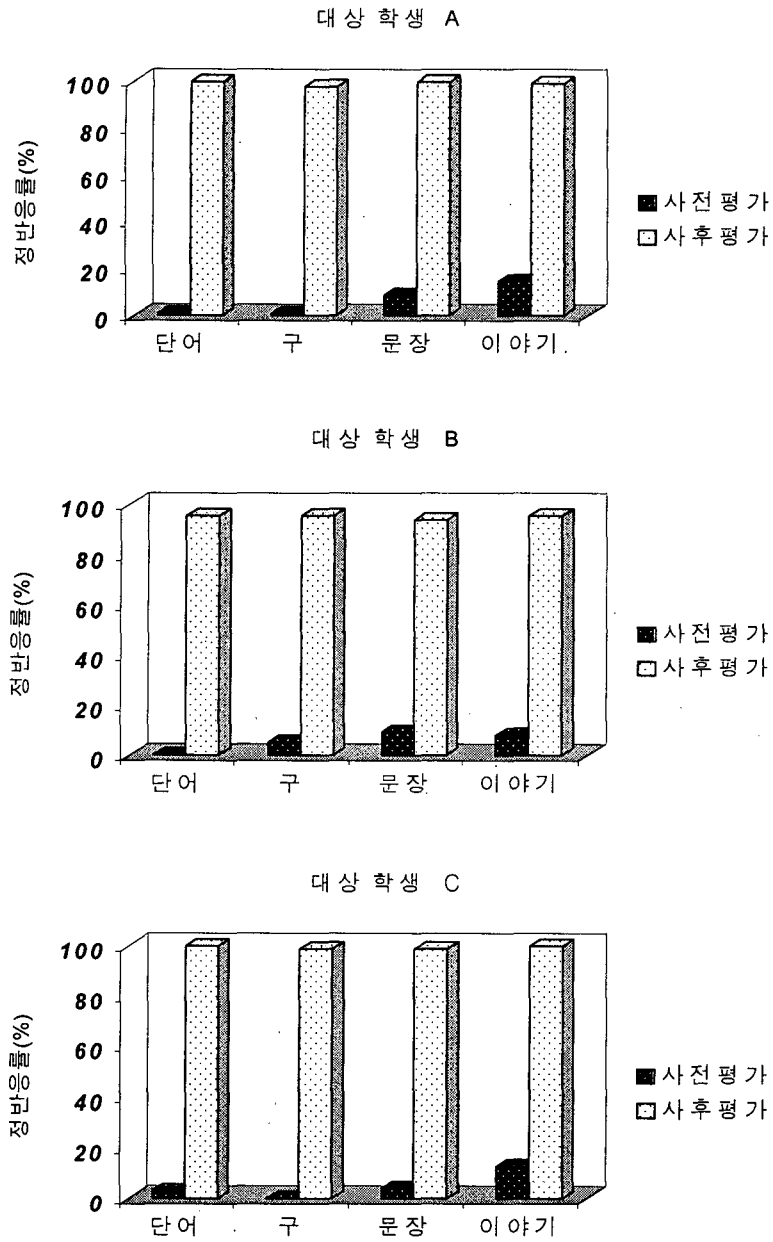

그림 4. 언어단위별 마찰음/ㅅ/의 조음명료도 개선의 차이

조음조절 프로그램의 최종목표는 5분 동안의 대화시 95 % 이상의 조음정확도를 보이는 데 있다. 이를 위해서 학생들에게 주제를 주고 생각을 표현하도록 하기 위해 신문의 기사, 대중문화에 대한 것(가수의 팬클럽) 등을 발췌하여 자연스런 언어샘플을 얻고자 하였다. 그러나 처음 생각과는 다르게 학생들은 자신의 생각을 구어로 표현하는 것을 많이 어려워했고

거의 단단어 단계의 대답만을 했다. 학생들은 시간이 지날수록 주어, 동사, 목적어를 사용한 간단한 문장을 표현했으나 대부분이 4문장~5문장 이상을 넘지 않았다.

대상학생의 경우 조사의 사용이 용이하지 못하고 단순히 단어를 나열하는 단계에 그쳤다. 김정연(1989)은 관형격 조사(의), 부사격 조사(에, 에서, 께 · 한테 · 와 · 처럼 · 같이 · 보다 등), 주격조사(이, 가, 께서, 은 · 는 등), 목적격 조사(을 · 를), 보격 조사(이 · 가) 순으로 오용률이 높았다고 하였다. 표현능력을 기르기 위해서는 내용어 뿐만 아니라 기능어의 사용도 강조되어야 한다(김희정, 1997). 그러므로 학생들에게 보다 체계적인 구문지도가 이루어진다면 학생들의 의사전달이 좀더 구체화되고 일반인과도 원활한 의사소통이 이루어 질 수 있으리라고 본다.

따라서 자연스런 발화에서의 조음명료도의 결과는 얻지 못했다. 하지만 이 프로그램을 적용하면서 이야기를 읽고 난 후 그림을 보면서 읽은 이야기에 대해 설명을 하는 단계에서는 5분 동안의 발화 때보다 안정된 문장을 표현하였다. 또한 발음을 할 때도 주의를 기울여 정확한 발음을 할 수 있게 되었다.

그리고 실험기간 동안 선생님과 인사하거나 좋아하는 가수의 이름 등을 얘기할 때 /ㅅ/ 음소에 정확한 발음을 하기 위해 주의를 기울이는 것과 오발음시 스스로 알고 다시 수정해서 발음을 하는 모습을 자연스럽게 볼 수 있었다.

조음 위치별 어두, 어중, 중복수준에서는 각각의 수준에 주어진 12단어, 8단어, 11단어를 1분 동안 얼마나 말 할 수 있는지를 평가하였다. Collins 등(1984)은 5~8세 아동은 분당 50단어, 9세~성인은 분당 80~100단어로 기준을 제시하나 평가 결과 평균 32.00~40.88로 나타났다. 이는 Collins 등(1984)이 제시한 자료가 정상인을 대상으로 한 것이어서 청각장애 학생을 대상으로 했을 때와는 결과에 상당한 차이가 있는 것으로 생각된다.

4. 결론 및 제언

본 연구에서는 청각장애로 인하여 조음명료도가 열약한 청각장애학생 3명을 대상으로 조음조절 프로그램을 적용하여 그 효과를 알아보고자 하였으며, 얻어진 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 조음조절 프로그램을 적용시킨 결과 대상학생 모두 치료 후에 마찰음 /ㅅ/의 조음명료도가 크게 향상되었다.

둘째, 조음위치별는 대상학생 B를 제외하고는 조음명료도에 차이를 보이지 않는 경향이었다.

셋째, 언어단위별로 별다른 차이를 보이지 않는 경향이었다.

결과에서 보는 바와 같이 본 프로그램은 청각장애학생의 마찰음 /ㅅ/의 조음명료도 개선에 효과적이며 치료 후 유지평가에서도 안정됨을 나타냈다. 또한 청각장애학생이 보다 정확하게 자신의 의사를 표현하고 타인과의 자연스런 대화를 위해선 문장에서의 조사 사용에 관한 지도가 함께 이루어진다면 청각장애학생이 구어를 통한 의사소통은 보다 효과적일 수 있다고 생각된다.

그리고 국내에는 청각장애인의 구어속도를 알 수 있는 기준이 제대로 제시되어 있지 않으므로 청각장애인의 분당 단어 수에 대한 기준을 제시할 수 있는 조사연구가 필요하며, 청각장애인들이 구어로 자신의 생각을 표현할 수 있도록 구어체계와 구문지도에 관한 체계적이고 구체적인 치료가 이루어 질 수 있도록 임상현장에서 활용될 수 있는 프로그램이 계속 개발되어져야 한다.

참 고 문 헌

[1] 김종헌. 1998. "감음신경성 청각장애아의 청지각 및 언어특성". 언어치료연구, 7(2), 4-13.
[2] 국미경. 1993. "시각적 기기를 이용한 발음훈련이 청각장애유아의 자·모음 발음안정에 미치는 효과". 미간행 박사학위 청구논문 : 대구대학교 대학원.
[3] 강창숙. 1994. "청각장애 학생 언어의 통사구조 분석". 미간행 문학박사 학위논문: 대구대학교 대학원.
[4] 김희정. 1997. "청각장애학교 치료교육활동의 문제와 개선 방안". 미간행 석사학위 청구논문: 단국대학교 대학원.
[5] 고도흥, 구희산, 김기호, 양병곤. 1995. "*음성언어의 이해*". 서울: 한신문화사.
[6] 석동일. 1998. "조음조절 프로그램의 구안과 적용". 언어치료연구, 7(2), 81-98.
[7] 석동일. 1999. "조음과 음운장애 치료". 대구: 대구대학교 출판부
[8] 서정원. 1998. "시각적 피드백 발음훈련이 청각장애 아동의 발음훈련에 미치는 효과". 미간행 석사학위 청구논문: 대구대학교 교육대학원.
[9] 손정숙. 1996. "청각장애아 발음지도 방안 연구". 미간행 석사학위 청구논문: 충남대학교 교육대학원.
[10] 이규식, 석동일, 국미경, 강창욱. 1998. "*청각장애아 언어지도와 치료방법*". 대구: 대구대학교 출판부.
[11] 이상희. 1998. "청각장애에 대한 일본어 모음의 포먼트 주파수의 변별 역치에 대하여". *일본특수교육학연구*, 36(3), 1-9.
[12] 오영자. 1999. "청각장애아동과 건청아동의 모음 및 파열음 산출의 음향음성학적 특성 비교". 미간행 석사학위 청구논문: 이화여자대학교 대학원.
[13] 최윤영. 1994. "단어수준 발음훈련이 청각장애아의 어음변별력과 발음 명료도에 미치는 효과". 미간행 석사학위 청구논문: 대구대학교 대학원.
[14] 최희숙. 1999. "어음지시기의 시각적 피드백이 청각장애 아동의 마찰음 오류개선에 미치는 효과". 미간행 석사학위 청구논문 : 대구대학교 대학원.
[15] 최두례. 1996. "청각장애 학생의 음운변동 특성". 미간행 석사학위 청구논문: 우석대학교 교육대학원.
[16] 한혜경. 1988. "청각장애아동과 정상아동의 음운변동 사용에 관한 연구". 미간행 석사학위 청구논문: 이화여자대학교 대학원.
[17] Collins, P. J., Cunningham CT. W. & Bakke S. K. 1984. "*Articulation Modificati-on Program*". Austin, TX: Pro.ed.
[18] Creaghead, N., Newman, P. & Secord, W. 1998. "*Assessment and remediation of articulatory and phonological disorders*". Columbus, OH: Charles E. Merrles E. Merrill.
[19] Kent, R. D., Osberger, M. J., Netsell, R., & Hustedde, C. G. 1987. "Phonetic develo-pment in identical twins differing in auditory function". *Journal of Speech*

and Hearing Disoder, 52, 64-75.
[20] Lenneberg, E. H. 1985. "Biological foundations of language". N. Y.: Wiley, In D. K. Oller, R. E. Eilers, D. H. Bull. *Journal of speech and Hearing Research*, 28, 52.
[21] Stoel-Gammon, C. & Otomo, K. 1986. "Babbling development of hearing impaired and normally subjects". *Journal of Speech and Hearing Research*, 51, 33-41.
[22] Stark, R. E. 1983. "Phonology development in young normally hearing and hearing impaired children". *Journal Speech of Hearing Impaired Research*, 18, 251-266.

접수일자: 2000. 8. 4.
게재결정: 2000. 9. 3.

▲ 손정민
경기도 부천시 오정구 작동 57번지 교육재활부 언어치료실
Tel : +82-32-675-9901~3
e-mail : prettyemilia@hanmail.net

▲ 석동일
대구광역시 남구 대명 3동 2288번지 대구대학교 언어치료학과
Tel : +82-53-650-8272
e-mail : diseok@biho.taegu.ac.kr

▲ 박상희
대구광역시 남구 대명 3동 2288번지 대구대학교 언어치료학과 임상청각실
Tel : +82-53-650-8246
e-mail : psh@biho.taegu.ac.kr

[부록] 조음조절프로그램(어두위치 /ㅅ/의 단단어 수준)

* 어중, 중복, 구, 문장, 이야기 수준 프로그램은 지면 제한상 제시하지 못함

프로그램 단계 1: 어두 /ㅅ/ 따라 말하기

자극	단서	반응	강화스케줄	준거	
				통과	실패
"잘 보고 따라해 보세요." (아래 목록 참조)	없음	아래 목록 참조	100%	20	5

실	서기	사건	선택	사망
산	서약	사관	성인	사발
솔	석영	사단	세대	상업
수	선발	서랍	세제	상점
사전	선장	사막	선녀	서울
사군자	선행	사물	성	석양
사격	세균	상어	색	서점
사람	세월	성장	소	석탑
사마귀	식육점	소나무	사	선물
사모	선	서리	숨	선출
사회	새	서적	사고	세계
싱장	서	석탄	사기	세력
새해	삽	선명	사랑	소감
시계	수도	수박	선인장	소녀
상	서부	사자	선풍기	시간
설	석유	사과	사진	수족관
손	선거	사돈	세금	솔방울
솜	선인	사리	세무	수학
산양	선진	사면	설날	스케이트
사교	세공	성공	쇠고기	숨바꼭질
사기업	세모	상영	소금	설탕
사료	소원	새우	소나기	숭늉
소망	소망	서광	사탕	소령
승리	살	서예	식구	소년
수영	술	석류	생일	소리
새벽	솔	선교	소라	수첩
수목				

프로그램 단계 2: 어두 /ㅅ/ 그림 따라 말하기

자극	단서	반응	강화 스케줄	준거	
				통과	실패
"그림을 보고, 따라 하세요." (아래 목록 참조)	없음	아래 목록 참조	100%	20	5

프로그램 단계 3: 어두 /ㅅ/ 그림 말하기

자극	단서	반응	강화 스케줄	준거	
				통과	실패
"그림을 보고, 이름을 말하세요." (아래 목록 참조)	없음	아래 목록 참조	100%	20	5

산
삽
수박
사자
사탕
시계
소나무
새우
선풍기
새
선인장
상어

프로그램 단계 4: 어두 /ㅅ/ 그림 서기소 시간재기

자극	단서	반응	강화 스케줄	준거	
				통과	실패
"1분 동안 많이 읽어보세요." (아래 목록 참조)	없음	아래 목록 참조	없음	95%	5

소
새우
선인장
시계
수박
소라
수첩
신발
세모
사과
손
솔방울

- 5 - 8세 아동: 분당 50 단어
  9 세 - 성 인: 분당 80-100 단어

- 아동이 다음 단계로의 이동 준거에 도달하지 못하더라도 프로그램을 계속 진행하되 매 세션마다 아동이 준거에 도달할 때까지 반복한다.

프로그램 단계 5: 어두 /ㅅ/ 서기소

자극	단서	반응	강화 스케줄	준거	
				통과	실패
"이 단어들을 하나씩 읽어보세요." (아래 목록 참조)	이름	아래 목록 참조	100%	20	5

선인장	수학	서예
수건	생일	소원
소라	소리	수도
상어	석탄	선
손	사랑	설탕
소	설날	사자
서점	사막	

프로그램 6: 어두/ㅅ/ 서기소-문장 완성하기

자극	단서	반응	강화 스케줄	준거	
				통과	실패
"단어를 가지고 문장을 완성하세요."	없음		50%	15	3
1. _____은 사막에서 사는 식물입니다.		1.선인장			
2. _____으로 얼굴을 닦았습니다.		2. 수건			
3. 바다에서 조개와 _____를 주웠습니다.		3. 소라			
4. 바다의 왕자는 _____입니다.		4. 상어			
5. 놀고 와서는 얼굴과 _____을 깨끗이 씻어야 합니다.		5. 손			
6. 외양간에는 _____가 삽니다.		6. 소			
7. 책을 파는 곳은 _____입니다.		7. 서점			
8. _____시간에는 뺄셈, 덧셈을 배웁니다.		8. 수학			
9. 태어난 날을 _____이라 합니다.		9. 생일			
10. 종을 치면 딸랑딸랑하는 _____가 납니다		10. 소리			
11. 광부아저씨는 _____을 캡니다.		11. 석탄			
12. 엄마와 아빠는 서로 _____합니다.		12. 사랑			
13. 1월 1일은 _____입니다.		13. 설날			
14. 선인장은 _____에서 자랍니다.		14. 사막			
15. 붓으로 쓰는 글씨를 _____라고 합니다.		15. 서예			
16. 우리의 _____은 통일입니다.		16. 소원			
17. 서울은 우리 나라의 _____입니다.		17. 수도			
18. 미스코리아에는 진, _____, 미가 있습니다.		18. 선			
19. 소금은 짜고, _____은 답니다.		19. 설탕			
20. 동물의 왕은 _____입니다.		20. 사자			

프로그램 단계 7: 어두 /ㅅ/ 문장 완성하기

자극	단서	반응	강화 스케줄	준거	
				통과	실패
"단어를 가지고 문장을 완성하세요."	없음		50%	15	3
1. 사막에서 사는 식물은 _____입니다.		1. 선인장			
2. 세수를 하고 _____으로 얼굴을 닦았습니다.		2. 수건			
3. 우리 나라의 수도는 _____입니다.		3. 서울			
4. 피라미드의 모양은 _____입니다.		4. 삼각형			
5. 1 + 2는 _____입니다.		5. 3			
6. 일, 이, 삼, _____, 오, 육, 칠, 팔, 구, 십		6. 사			
7. 책을 파는 곳은 _____입니다.		7. 서점			
8. 시간을 알려면 _____를 봅니다.		8. 시계			
9. 태어난 날을 _____이라 합니다.		9. 생일			
10. 종을 치면 딸랑딸랑하는 _____가 납니다.		10. 소리			
11. 외양간에는 _____가 삽니다.		11. 소			
12. 엄마와 아빠는 서로 _____합니다.		12. 사랑			
13. 음력 1월 1일은 _____입니다.		13. 설날			
14. 오아시스가 있는 곳은 _____입니다.		14. 사막			
15. 설탕은 달고, _____은 짭니다.		15. 소금			
16. 우리의 _____은 통일입니다.		16. 소원			
17. 식육점에서는 돼지고기와 _____를 팝니다.		17. 쇠고기			
18. 미스코리아에는 진, _____, 미가 있습니다.		18. 선			
19. 옷을 꿰멜 때는 _____과 바늘이 필요합니다.		19. 실			
20. 동물의 왕은 _____입니다.		20. 사자			