

소아의 조음장애

이화여자대학교 특수교육과
김 영 태

조음장애(articulation disorders)란 조음기관(예 : 혀, 입술, 치아, 입천장)을 통하여 말소리가 만들어지는 과정에서의 결함을 나타내는데, 이러한 조음장애를 보이는 아동은 '불명료한' 구어를 사용하게 되므로 해서 결국 의사소통의 어려움을 나타내게 된다. 음소를 생략하거나, 다른 음소로 대체하거나, 또는 같은 음소내에서 소리를 왜곡시키는 조음 장애 현상들은 순수 조음 장애 아동들 뿐 아니라, 정신지체, 청각장애, 구개파열, 뇌성마비 등의 장애자들에게서 중복적인 결함으로 나타나기도 한다. 본고에서는 소아의 조음장애를 다루는 임상가가 알아두어야 할 관련 요인들, 조음 오류 평가, 그리고 치료 방법에 대하여 고찰하고자 한다.

조음장애와 관련되는 요인들

1. 청각장애

아동의 조음 습득이 청각적인 자극이나 피드백에 의존하는 경향이 많기 때문에 청각 장애가 조음장애를 초월하는 것은 당연하다. 예를 들어, 청각 장애 아동들은 음향학적 에너지가 낮거나 음도가 높은 음소(예 : 마찰음)들을 왜곡 또는 생략시키는 경향이 많다. 그러나, 청력 결함의 정도(예 : 난청, 농), 청력 손실의 시기(예 : 언어 습득기 이전, 이후)에 따라 조음 장애에 미치는 영향이 다르다고 볼 수 있다.

2. 조음기관에의 결함

1) 입 술

뇌성마비와 같이 윗 입술과 아랫 입술을 잘 다물지 못하는 경우를 제외하고는 입술 형태의 결함 자체가 조음 장애의 직접적인 원인이 되지는 않는다.

2) 혀

조음 장애를 초래할 수 있는 혀의 결함에는 ① 설소대

(lingual frenum)가 짧은 설구착증(ankyloglossia), ② 혀가 너무 큰 대설증(macroglossia), 그리고 ③ 소설증(microglossia) 등을 들 수 있다. 그러나 설구착증의 경우라도 혀의 앞부분이나 혀등 부위가 치조, 경구개, 연구개까지만 닿을 수 있다면 조음에는 큰 영향을 미치지 않을 수 있다. 또한, 혀의 크기와 조음과의 직접적인 관계에 대한 연구는 아직 미흡하다.

3) 치아 및 턱

일부 치아(특히 절치)가 빠졌거나 치열(dentition)이 비정상적인 경우(예 : over bite, under bite, open bite 등), 순치음이나 치찰음에 오류를 나타낼 수 있다.

4) 입천장(경구개, 연구개, 연인두)

입천장의 형태와 조음의 결함 사이에 직접적인 관계가 보고되지는 않았다. 단지, 상악의 일부가 제거 또는 파열되었거나 연구개가 파열되었을 때 과대비성이 나타날 수는 있다.

3. 신경운동적 결함

1) 마비성 구음장애(dysarthria)

마비성 구음장애란 근육신경 결함에 의한 조음장애로, 구어 명료도가 매우 낮고, 힘들게 조음하는 특징을 나타낸다. 마비성 구음장애의 종류와 구어적인 결함은 <부록>을 참조할 수 있다.

2) 구어실행증(apraxia)

구어실행증은 마비성 구음장애와는 다르게 중추신경계의 결함으로 인한 것으로, 조음 근육의 마비나 결함이 구어 프로그래밍의 결함을 나타내는 것이다. 마비성 구음장애와 다른 점은 ① 조음 오류에 일관성이 별로 없으며, ② 느리게 말할 때보다는 빠르게 말할 때 더 오류가 적게 나타난다. 그리고, ③ 읽기보다는 자발어 과업에서 더 오류가 적다.

4. 감각적인 요소들

조음장애를 초월하는 감각적인 요소로는, 우선, 음소에 대한 구별 능력을 들 수 있다. 정상적인 아동의 경우, 만 1세 때 이미 음향학적으로 음소를 구별할 수 있으며, 2세가 되면 음운적 자질을 구분할 수 있다. 문헌에 의하면, 특히 9세 이전의 아동들의 경우에 청각적 음소 구별력과 조음 능력 사이에는 높은 상관관계가 있다(예: Schwartz & Golman 1974; Barton 1976). 일부 논문에서는 구어 산출 훈련이 조음 및 음소 구별 능력을 향상시켰음을 보고하기도 하였다(Williams & McReynolds 1975). 둘째, 조음기관의 감각능력 요소에 대해서는 마취 연구 등을 통하여 조음 능력과의 관계를 밝히려는 연구들이 있었으나 직접적인 관계는 밝혀지지 않았다.

5. 개인적인 요소들

1) 연령

대략 8세 가량이 되면 조음 능력이 성인의 수준에 도달한다고 볼 수 있다. 즉, 8세까지는 조음 능력과 연령간에 직접적인 관련이 있다고 할 수 있다. 개별 음소의 발달을 연구한 우리나라 문헌에서는 일반적으로 비음, 파열음, 파찰음, 유음, 그리고 마찰음의 순서로 발달된다고 보고되어왔으며 /s, ʃ, r, z/ 등의 음소들이 가장 늦게 습득되는 것으로 나타났다(이규식 & 권도하 1979; 권경안 외 1979; 엄정희 1986; 김영태 1996).

음운오류 패턴을 분석하여 보고한 우리나라 문헌을 살펴보면, 목소리 장애를 포함한다. 일반적으로 2~6세의 아동들에게서 많이 나타나는 생략 변동들로는 종성-, 유음-, 비음-, 연구개음-, 그리고 성문음-생략 등으로 보고되었고, 대치 변동들로는 전설음화, 후설음화, 폐쇄음화, 치조음동화, 그리고 폐쇄음동화 등이었다(김영태 1992a, 1992b, 1995; 김영태 & 신문자 1992; 한재순 & 신문자 1987). 1세 4개월에서 3세 11개월의 아동 10명의 음운오류패턴을 분석한 배소영(1987)의 연구에서 관찰된 1세 아동들은 위의 변동들 외에도 긴장음화, 유성음화, 모음첨가, 모음연장, 비음화, 동화, 그리고 탈구개음화 등을 많이 나타냈다.

2) 지능

정상적인 범위의 인지 능력을 나타내는 아동들에게서는 지능과 조음 능력간에 관련이 없는 것으로 보인다. 그

러나, 정상 집단에 비해서는 정신지체 집단에서 더 많은 조음장애가 발생하는 것에 대해서는 많은 연구자들이 동의하고 있다.

3) 성

정상적인 조음 발달 측면에서 보면 대체로 남아 보다는 여아가 다소 빠른 조음 발달을 보이기는 하지만, 이러한 성적 요인이 조음 습득과 유의하게 관련되는 지에 관해서는 모든 문헌이 일치하게 보고하지 않고 있다. 그러나, 조음 장애는 여아 보다는 남아에게서 다소 높은 발생율을 나타내는 데는 일치된 보고를 하고 있다.

4) 형제

일반적으로 맏이나 외동 아동들이 형이나 누나, 또는 쌍둥이 형제가 있는 아동보다 좀더 나은 조음을 하며, 나이 차가 많이 나는 형제를 가진 아동이 그렇지 않은 아동보다 더 나은 조음 능력을 보이는 것으로 보고되고 있다.

5) 언어발달

일반적으로 언어장애가 있는 아동들은 조음장애도 나타낼 가능성이 높다고 볼 수 있다.

조음장애 진단

1. 개별 음소의 조음 오류 형태

1) 생략(omission)

음소를 빠뜨리고 발음하지 않는 오류의 형태로, 대개 종성의 자리에서 가장 많이 나타난다. 생략의 오류 형태를 많이 보이는 아동들은 듣는 이에게 심한 조음 장애로 느껴지는 경향이 있다. 예를 들어, /연필/을 /연피/로 발음한다.

2) 대치(substitution)

목표 음소 대신 다른 음소로 바꾸어 발음하는 오류의 형태로, 발달성 조음 오류로 가장 흔히 나타난다. 아동은 대개 어려운 음소 대신 자신이 낼 수 있는 음소로 바꾸어 발음하는 경향이 있다. 예를 들어, /ㅁ/ 대신에 /ㄷ/로 대치하여 발음한다.

3) 왜곡(distortion)

대치가 한 음소를 다른 음소로 바꾸어 발음하는 것이

라면, 왜곡은 변이음의 형태로 바꾸어 발음하는 것이다. 즉, 왜곡은 목표 음소에 소음이 첨가되거나 조음기관을 잘못 사용하는 등의 오류를 나타낸다. 예를 들어, /s/를 발음하면서 콧소리가 첨가되거나, 치조보다 경구개쪽으로 혀를 가져가서 발음한다. 왜곡은 대개 변이기호(diacritic marks)로 그 특성을 표시한다.

4) 첨 가(addition)

목표 음소나 단어에 필요 없는 음소를 첨가하는 오류의 형태이다. 첨가는 모음 또는 자음으로 나타날 수가 있는데, 종성 다음에 중설모음 /-/나 /r/를 첨가시킨다든지, 동화의 일종으로 주변 종성을 첨가하기도 한다.

2. 음운변동(phonological process)의 형태

음운변동이란 성인의 음운 체계를 수정 또는 단순화시킨 음운 패턴을 의미하는데, 다음과 같은 차원에서 살펴볼 수 있다.

1) 생략 및 첨가 변동

(1) 음절구조에 따른 생략/첨가

음절생략 : 단어 중 1개 이상의 음절이 생략되는 경우로, 대개 약한 음절이 생략된다.

초성생략 : 어두 및 어중의 첫소리가 생략되는 경우이다.

종성생략 : 받침 소리가 생략되는 경우이다.

첨가 : 소리가 첨가되는 경우이다.

(2) 조음 방법에 따른 생략/첨가 : 치찰음, 폐쇄음, 비음, 유음 생략 등이 있다.

(3) 조음 위치에 따른 생략/첨가 : 양순음, 치조음, 경구개음, 연구개음, 성문음 생략 등이 있다.

2) 대치 변동

(1) 조음 위치에 따른 대치 : 전설음화, 후설음화, 양순음화, 치조음화, 경구개음화, 연구개음화, 성문음화 등의 경우이다.

(2) 조음 방법에 따른 대치 : 폐쇄음화, 마찰음화, 유음화, 비음화 등의 경우이다.

(3) 동화에 따른 대치 : 양순음동화, 치조음동화, 경구개음동화, 연구개음동화, 성문음동화, 폐쇄음동화, 마찰음동화, 비음동화, 유음동화, 기식음동화, 긴장음동화 등의 경우이다.

(4) 기식도나 긴장도에 따른 대치 : 이완음화, 긴장음

화, 기식음화, 탈기식음화 등의 경우이다.

3. 조음 검사

1) 선별검사(screening articulation test)

조음 장애에 관한 진단 검사가 필요할 지를 살펴보는 검사로, 아동의 생활 연령에 따른 음소들을 중심으로 간단히 검사할 수 있다. 예를 들어, 8세의 아동은 모든 음소를 80% 이상은 정확히 발음할 수 있는 발달 단계에 있으므로 발달상 가장 습득하기 어려운 /s, ʃ, z, tʃ, ʒ, r/ 등의 음소가 들어간 단어만을 검사할 수 있다.

2) 조음검사도구(articulation test)

단단어나 문장 수준에서 목표한 음소를 검사하는 방법이다. 현재 우리나라에는 조음장애에게 사용할 수 있는 표준화된 검사도구는 없는 형편이지만, 다음과 같은 검사도구들을 사용하여 각 아동의 조음 장애의 정도나 특성을 평가할 수 있다.

(1) 한국어발음검사(이현복 & 김선희 1991, 국제출판사)

이 검사는 그림발음검사와 문장발음검사로 구성되어 있는데, 첫째 그림발음검사는 음소의 위치를 고려한 자음(55개)과 단모음(11개), 이중모음(14개)을 검사하는 80개의 그림으로 구성되어 있으며, 한글음성문자(KPA)나 국제음성문자(IPA)로 아동의 오류발음을 표기하도록 되어있다. 검사의 결과는 조음 방법, 조음 위치, 유성/무성에 따라 자음의 오류를 분석하도록 되어있다. 둘째, 문장발음검사는 그림을 보며 단단어를 발음하게 하는 대신, 12개의 문장을 읽게하는 검사로 글을 읽을 수 있는 학령기 아동들에게 실시할 수 있다. 문장 속에서의 음소를 검사하기 때문에 혼련 음소에 대한 전이 정보를 제공할 수 있으며 연결된 구어속에서의 조음능력을 평가할 수 있다.

(2) 바른발음(신문자 & 우경복지재단 1996)

컴퓨터를 이용한 조음 검사 및 훈련을 위하여 우경복지재단에서 개발한 맥킨토시 소프트웨어 프로그램이다. 초기 평가 단계에서는 (1) 단어자음평가(김영태의 '그림자음검사'를 기초)와 (2) 단어단모음 평가(신문자), 그리고 (3) 문장 수준에서의 자음/단모음 평가(신문자 & 김영태) 등이 이루어지는데, 이 중 단어자음 평가는 자음 정확도를 제시해 주며, 그 결과는 2~6세 정상 아동의

자료와 비교가 가능하다. 문장 수준에서의 평가는 단어 평가에서 사용된 단어를 '동물원 나들이'라는 내용의 이야기속에서 그림(화면)을 보며 자발적으로 말하거나, 모방, 또는 읽기를 할 수 있도록 고안되어 있다.

(3) 구어샘플(speech sample)

아동이 자연스런 생활속에서 조음하는 것을 분석하기 위하여 구어샘플을 잡아서 분석하는 방법이다. 구어샘플을 통하여 아동의 조음 능력을 분석하는 것은 그 어떤 검사도구를 사용하는 것보다 바람직하지만, 목표 단어를 유도해 내는데 있어서 시간의 소요가 많이 되며, 간혹 일부 음소는 전혀 사용될 기회가 주어지지 않는다는 점에서 그 통계가 다소 어렵다고 할 수 있다. 구어샘플을 통하여 특히 아동의 음소목록(phonemic repertoire)에 대한 정보를 얻을 수 있는데, 아동이 바르게 조음할 수 있는 음소의 목록을 작성하는 것은 일반화의 측면이나 심한 조음장애 또는 어린 아동의 조음 치료에 있어서 중요하다. 음소목록을 작성할 때는 모든 음소가 관찰될 기회가 주어졌는지, 아동의 조음이 일관성있게 바르게 조음되는지 혹은 불규칙하게 조음되는지를 고려하여야 한다.

4. 진단시 사용되는 평가 기준

1) 오조음 발생 빈도 및 음소정확도

오조음의 발생 빈도는 잘못 발음하는 음소의 수를 의미하며 음소정확도는 음소의 위치를 고려한 전체 음소의 수를 바르게 조음된 음소의 수로 나누어 100을 곱한 것이다.

2) 정상 아동들의 발달 연령(developmental ages)과의 비교

문헌에서는 흔히 습득 연령과 습관적 연령과 같은 조음발달 연령들이 언급되고 있다(예 : Sander 1972). 우선, 습득 연령(acquisition age)은 특정 음소에 대하여 75~90% 이상의 아동들이 바르게 발음하는 발달 시기를 의미하며, 습관적 연령(customary age)은 특정 음소에 대하여 50% 정도의 아동들이 바르게 발음하는 발달 시기, 즉 아동들이 오류보다는 바르게 발음하기 시작하는 발달 시기를 의미한다.

3) 음운변동 발생 빈도 및 출현율

특정 음운변동이 몇 번이나 나타났고(발생 빈도), 나

타날 기회에 대하여 몇 %나 나타났는 가(출현율)를 측정할 수 있다.

4) 자극반응도(stimulibility)

자극반응도는 특정 음소(흔히 오류로 나타난 음소)에 대하여 청각적, 시각적, 또는 촉각적인 단서나 자극을 주었을 때 어느 정도로 목표 음소와 유사하게 조음할 수 있는가를 의미하는 것이다.

5) 오류 자질의 패턴 분석

오류를 보이는 음소들을 조음 위치, 방법, 발성 등에 따라 구별하여 오류의 자질적인 패턴을 분석하는 방법이다.

6) 명료도(intelligibility)

듣는 사람의 입장에서 느껴지는 주관적인 기준으로, 명료도와 관련되는 요소들은 ① 오류 자음이나 모음의 수, ② 오류 조음의 일관도, ③ 오류가 나타나는 음소가 구어에 쓰이는 빈도, ④ 목표음과 오조음의 유사성 등이다.

조음장애 치료

조음 장애에 대한 훈련은 아동이 오류를 나타내는 음소 하나하나를 교정하는 방법과 아동이 잘못 사용하고 있는 음운패턴을 감소시켜 나가는 방법이 있다. 훈련의 단계는 목표 음소의 조음정확도를 높이는 확립단계, 훈련시에 사용하지 않는 문맥이나 상황으로 확대시키는 전이단계, 그리고 훈련 자극 없이도 조음정확도를 지속시키는 유지단계 등으로 나뉜다.

1. 음소 습득 단계

전통적인 조음훈련 프로그램들은 확립단계에 초점을 두고 목표 음소를 독립음이나 음절, 또는 단어에서 집중적으로 훈련시킨 후, 구나 문장으로 일반화시켜 왔다. 목표 음소를 정확하게 습득시키는 확립단계에서 흔히 사용하는 기본적인 과정은 다음과 같다(Van Riper 1978 ; Bernthal & Bankson 1981 ; 이승환 1994 ; 석동일 1991).

1) 청지각을 이용한 훈련법

청각적 변별훈련에서는 목표 음소의 발음을 훈련하기에 앞서, 청각적으로 아동 자신의 오류 발음을 판별하고 또한 목표 음소를 다른 음소와 변별해 낼 수 있도록 훈련하는 것이다. 청각적으로 바른 시범을 많이 보이는 청

각 자극법(auditory bombardment)도 있으며, 최소한의 변별 자질(distinctive features)만을 바꾼 단어 짝을 이용하여 아동의 발음에 해당하는 그림이나 물체로 강화해 주는 훈련 방법도 있다.

2) 조음점 지시법

조음점 지시법(phonetic placement)은 목표 음소에 대한 입술, 혀, 턱 등 조음기관의 바른 위치와 움직임을 가르치는 것이다(Nemoy & Davis 1954; Scripture & Jackson 1927). 예를 들어, 치조음 /n/을 내기 위해 혀와 만나는 입천장의 위치를 설암자나 면봉 또는 음식물 등으로 지적하여 아동이 정확한 조음을 하도록 유도한다. 조음점 지시법의 변형으로, 아동이 오류음을 내는 동안 현재 조음점을 어떻게 움직여서 목표음을 발음하는지를 지시해 주는 오류음 수정법도 있다.

3) 짝 자극법

핵심 단어법(key word method)이라고도 불리는 짝 자극법(paired stimulus technique)은 아동이 목표 음소를 정확하게 발음하는 단어를 찾아내어 단어내에서 그 음소를 연장하여 반복적으로 연습시키다가, 점차로 목표 음소를 독립적으로도 바르게 발음할 수 있게 하는 방법이다. 핵심 단어법의 변형으로 아동이 바르게 내는 핵심 단어의 앞이나 뒤에 훈련 단어를 연결하여 연습시키는 방법도 있다. 이 방법의 어려움은 핵심단어를 찾기에 중재자의 시간과 노력이 요구되며, 어떤 경우에는 핵심단어가 전혀 없을 수도 있다는 점이다.

4) 점진적 접근법

점진적 접근법(progressive approximation)은 행동 수정 기법을 이용한 것으로, 아동이 목표 음소를 정확하게 발음하기가 어려운 경우, 목표 음소와 유사한 중간 단계의 발음에 대해서도 강화를 해 주므로써 점진적으로 목표 음소를 조음하도록 하는 것이다. 그러나 이 방법의 단점은 아동이 중간 단계의 발음에 머물러 버림으로써 또 다른 오류 음소를 학습시키는 결과를 초래할 수도 있다는 점이다.

5) 의사소통 중심법

의사소통을 중시하는 기능적 언어훈련법이 확산됨에 따라 자연스런 학습환경 속에서 조음을 훈련하도록 하는 접근법이다. 그러므로 그림 카드를 제시하면서 많은 발

음 연습을 시키는 방법 대신, 실생활과 유사한 사물이나 활동 속에서 자동적인 조음 훈련을 유도하므로써 일반화를 촉진시킬 수 있다.

6) 음운변동 훈련법

이 방법은 아동이 단순히 특정 음소를 습득하지 못하였기 때문에 조음 오류를 내기보다는 아동 나름대로 성인의 음운규칙을 단순화하거나 대치규칙을 사용하기 때문에 조음 오류를 내는 것이라는 시각에서 아동의 잘못된 음운변동패턴을 소거시키는 방법이다(이현복 외 편역 1995; Lowe 1994; Hodson 1980 참조). 예를 들어, Hodson과 Paden(1983)은 조음 훈련의 목표를 아동이 나타내는 각각의 오류 음소(예 : /s/) 중에서 설정하지 않고, 오류음운변동(예 : 후설음화) 중에서 설정하여 주기(cycle)를 정해 놓고 매주 목표 변동과 음소를 바꾸는 음운변동 접근법을 사용하였다. 그들은 음운오류 패턴의 보편도에 따라 중재의 우선 순위를 정하고 각 변동에 따른 훈련 주기(training cycle)를 사용하여, 목표 오류변동에 대한 반복적이고 주기적인 훈련을 시키므로써 심한 조음장애 아동들에게 매우 효과적인 훈련 프로그램을 제시하였다.

2. 전이 단계

전이(transfer)란 학습된 행동의 원칙이 다른, 유사한 행동에까지 일반화되는 것을 의미하는데, 전이에는 다음과 같은 것들이 있다.

1) 위치 및 문맥적 전이

음소의 위치에 있어서는 흔히 초성에서 훈련을 시작하여 중성으로의 전이를 유도하지만 언제나 초성이 중성보다 쉬운 것은 아니므로, 아동이 쉽게 발음하는 위치(initial, medial, final)에서 시작하여 다른 위치로의 전이를 유도하는 것이 바람직하다. 문맥적 전이는 목표 음소가 일단 습득되면 그 앞뒤의 음소를 바꾸어서 다른 문맥에서도 바르게 발음되도록 유도하는 것이다.

2) 언어학적 단위에서의 전이

전통적인 조음 치료에서는 독립음(isolated sounds)에서 훈련을 시작하여 음절, 단어, 구, 문장 등으로 전이를 유도한다. 또한, 일부 연구자들은 음절과 단어 단계 사이에 무의미 단어를 사용하여 구나 문장속에서 연습시키는 중단 단계를 삽입하기도 한다(Van Riper 1978 ;

Winitz 1969).

3) 자질 전이

자질 전이란 습득된 음소와 자질(distinctive feature)이 유사한 다른 음소로 전이되는 것을 의미하는데, 예를 들어, /ㅂ/를 습득한 후 /ㅃ, ㅍ/ 등으로 일반화시키는 것이다.

4) 상황적 전이

상황적 전이는 습득 단계에서 훈련한 대상이나 장소 등을 바꾸면서 전이를 유도하는 것이다.

3. 유지 단계

유지 단계에서는 아동이 습득된 음소를 시간이 경과한 후에도 바르게 발음하고 있는지를 관찰하는 단계이다. 이 단계에서는 임상가의 직접적인 훈련은 줄이고 아동 자신의 스스로 분석하는 능력을 키워줌으로써 퇴행하지 않도록 한다.

References

- 1) 권경안 · 이연섭 · 손미령 : 한국아동의 음운발달(I). 서울 : 교육개발원, 1979
- 2) 김영태 : 그림자음검사를 통한 2~6세 아동의 자음 정확도 연구. 말-언어장애연구, 1, 출간중, 1996
- 3) 김영태 : 2~6세 아동의 음운변동에 관한 연구(I) : 생략 및 첨가 변동을 중심으로. 재활과학연구, 10(1) : 49-58, 1992a
- 4) 김영태 : 서울-경기 지역 2~6세 아동의 발달기적 음운변동에 관한 연구. 말소리, 21 : 3-24, 1992b
- 5) 김영태 : 조음장애아와 정상아의 음운변동 패턴에 관한 비교 연구. 특수교육논총, 12 : 211-235, 1995
- 6) 김영태 · 신문자 : 아동의 음운변동에 관한 연구(II) : 대치 변동을 중심으로. 언어치료연구, 2(1) : 29-51, 1992
- 7) 배소영 : 정상 말소리의 발달(I) : 1 ; 4-3 ; 11세의 아동. 석사학위 논문. 이화여자대학교, 1987
- 8) 석동일 : 전통적 조음장애 치료 프로그램의 구조연구. 언어치료연구, 창간호. 1-28, 1991
- 9) 엄정희 : 3, 4, 5세 아동의 말소리 발달에 관한 연구 : 자음을 중심으로. 석사학위 논문. 이화여자대학교, 1986
- 10) 우경복지재단 & 신문자 : 바른발음 : 사용지침서. 서울 : 우경복지재단, 1995
- 11) 이규식 · 권도하 : 유아의 조음발달(I) : 자음종류에

- 따라. 대한이비인후과학회지, 19(2) : 23-34, 1976/9
- 12) 이승환 : 조음장애와 음성학. 「언어장애의 이해와 치료 : 아동의 조음장애 치료」. 한국언어병리학회(편). 서울 : 군자출판사, 1994
- 13) 이현복 · 김선희 : 한국어 발음검사. 서울 : 국제출판사, 1991
- 14) 이현복 · 김선희 · 김영태(편역) : 어린이 발음의 진단과 치료. 서울 : 교육과학사, 1995
- 15) 한재순 & 신문자 : 조음분석의 방법. 아동의 조음장애치료(편). 서울 : 한국언어병리학회, 1987
- 16) Barton D : *The role of perception in the acquisition of phonology. Ph D dissertation, University of London, 1976*
- 17) Bernthal JE & Bankson NW : *Articulation disorders. Englewood Cliffs NJ : Prentice-Hall, 1981*
- 18) Hodson BW & Paden EP : *Targeting intelligible speech : A phonological approach to remediation. San Diego, CA : College Hill Press, 1983*
- 19) Hodson BW : *The assessment of phonological process. Danville, IL : Interstate Printers and Publishers, 1980*
- 20) Lowe RJ : *Phonology : Assessment and intervention applications in speech pathology. Baltimore, MD : Williams & Wilkins, 1994*
- 21) Macken MA : *Aspects of the acquisition of stop systems : a cross-linguistic perspective. In G Yeni-Komshian, JF Kavanagh, & CA Ferguson(eds), Child phonology. pp143-168. New York : Academic Press, 1980*
- 22) Nemoy E & Davis S : *The correction of defective consonant sounds. Boston : Expression Co, 1954*
- 23) Sander E : *When are speech sounds learned? Journal of Speech Hearing Disorders, 37 : 55-63, 1972*
- 24) Schwartz A & Goldman R : *Variables influencing performance on speech sound discrimination tests. Journal of Speech and Hearing Research, 22 : 98-103, 1974*
- 25) Van Riper C : *Speech correction : Principles and methods(6th Ed). Englewood, Cliffs NJ : Prentice-Hall, 1978*
- 26) Williams G & McReynolds : *The relationship between discrimination and articulation training in children with misarticulations. Journal of Speech and Hearing Research, 2 : 377-386, 1975*
- 27) Winitz H : *Articulatory acquisition and behavior. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1969*

□ 부 록 □

1. Dysarthrias and Associated Speech Deviations

Flaccid Dysarthria (disorders of the lower motor neuron)	Bulbar Palsy	hypernasality imprecise consonants breathiness(continuous)
Spastic Dysarthria (disorders of the upper motor neuron)	Pseudobulbar Palsy	imprecise consonants monopitch reduced stress
Ataxic Dysarthria (disorders of the cerebellar system)	Cerebellar lesions	imprecise consonants excess and equal stress irregular articulatory breakdown
Hypokinetic Dysarthria (disorders of the extrapyramidal system)	Parkinsonism	monopitch reduced stress monoloudness
Hyperkinetic Dysarthria (disorders of the extrapyramidal system)	Chorea	imprecise consonants prolonged intervals variable rate
	Dystonia	imprecise consonants distorted vowels harsh voice quality
Mixed Dysarthrias	Amyotrophic lateral sclerosis with relative prominence in pseudopalsy	imprecise consonants hypernasality harsh voice quality

출처 : F. Darley, A. Aronson, & J. Brown, Motor Speech Disorders(Philadelphia : W. B. Saunders, 1975)