



국내외 아동 말더듬 중재에 대한 문헌 고찰

A Literature Review on Childhood Stuttering Intervention

김효정¹, 신명선^{2*}

¹ 고신대학교 언어치료학과 교수

² 부산가톨릭대학교 언어청각치료학과 교수

Hyo Jung Kim¹, Myung Sun Shin^{2*}

¹ Dept. of Speech and Language Pathology, Kosin University, Professor

² Dept. of Speech and Hearing Therapy, Catholic University of Pusan, Professor

Purpose: Many techniques for childhood stuttering interventions have been proposed and used. The purpose of this study was to examine the types of childhood stuttering interventions by reviewing the interventions for child stuttering in Korea and abroad.

Methods: The subjects of this study were 82 childhood stuttering intervention studies published from 1990 to 2018. The status of research was confirmed by year, subject, type of intervention, measurement variables, and the characteristics of the studies were examined by type of intervention.

Results: The number of studies in the 2000s was largest by period, but then decreased. The proportion of school-age children was highest in Korea and the ratio of preschool children was highest abroad. The proportion of speech motor intervention was highest in Korea, and the ratio of direct intervention by parents including Lidcombe program was highest abroad. The measurement variables showed the highest frequency of stuttering or disfluency. Intervention types were separated parent involved intervention and intervention by SLP. In detail, parent education and interaction intervention, parent direct intervention, behavior modification intervention, speech motor intervention, feedback and technique intervention, and multiple elements intervention were categorized. Finally, papers comparing intervention were categorized separately. **Conclusions:** There are differences in the research trends of domestic and foreign studies on the status of childhood stuttering intervention. In addition, it is necessary to verify the effectiveness of parental direct intervention on the domestic environment and to conduct intervention studies that meet the criteria of evidence-based research. In this study, we can summarize the previously published childhood stuttering interventions as a whole and hope that they will be useful for selecting children's stuttering intervention techniques in clinical settings.

Correspondence : Myung Sun Shin, PhD

E-mail : sms2012@hanmail.net

Received : March 20, 2019

Revision revised : April 20, 2019

Accepted : April 25, 2019

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2018S1A5A2A01037883).

Keywords : Childhood stuttering interventions, literature review, parent intervention, behavior modification intervention, speech motor intervention

목적: 아동 말더듬 중재에 대하여 많은 기법들이 제시되어 사용되고 있다. 국내외에 발표된 아동 말더듬 중재 연구의 고찰을 통하여 아동 말더듬 중재의 유형을 확인하고, 중재유형에 따른 대상자 특성, 중재 특성, 측정변수 등을 확인하고자 하였다. **방법:** 연구대상은 1990년부터 2018년까지 국내외에서 발표된 아동 말더듬 중재 연구로 선정기준에 적합한 82편의 연구를 대상으로 하였다. 연도별, 대상자별, 중재유형별, 측정변수에 따라 연구현황을 확인하였고, 중재유형별로 연구들의 특성을 조사하였다. **결과:** 시기별로는 2000년대의 연구의 수가 많았으나 이후 감소되는 추세를 보였다. 중재연구의 대상은 국내에서는 학령기 아동의 비율이 높았고, 국외에서는 취학전 아동의 비율이 높았다. 중재유형에 따라서는 국내에서는 구어운동 중재의 비율이 높았고, 국외에서는 Lidcombe 프로그램을 포함한 부모 직접 중재의 비율이 높았다. 측정변수는 말더듬 또는 비유창성 빈도가 가장 높게 나타났다. 중재유형별 분석을 위하여 부모개입 중재에는 부모 교육을 포함한 상호작용 중재와 부모 직접 중재를 나누었고, 치료사 중심 중재에는 행동수정 중재, 구어운동 중재, 피드백 및 기기 중재, 다중요소 중재로 구분하였고, 마지막으로 중재비교 연구를 분석하였다. **결론:** 아동 말더듬 중재 연구의 현황에서 국내와 국외의 연구 동향의 차이가 있었다. 국내 환경을 기반으로 부모직접 중재의 효과 검증이 더 필요하며, 근거기반 연구의 기준에 부합하는 중재 연구가 필요하다. 본 연구를 통해 이전에 발표된 아동 말더듬 중재를 전반적으로 정리할 수 있었으며, 임상현장에서 아동 말더듬 중재 기법 선택에 도움이 될 것으로 기대한다.

교신저자 : 신명선 (부산가톨릭대학교)

전자메일 : sms2012@hanmail.net

게재신청일 : 2019.3.20

수정제출일 : 2019.4.20

게재확정일 : 2019.4.25

이 논문은 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2018S1A5A2A01037883).

검색어 : 아동 말더듬 중재, 문헌 고찰, 부모 중재, 행동수정 중재, 구어운동 중재

I. 서 론

말더듬은 대개 언어가 발달하는 시기에 나타나 학령기, 청소년기, 성인기를 지나면서 정도가 더 심해지고, 양상이 달라진다(Kwon et al., 2012). 말더듬의 시작시기에 있는 아동의 경우, 말더듬의 발달 단계 중 경계선 말더듬이나 초기 말더듬 단계인 경우가 많은 반면 말더듬이 오래 진행되어 온 청소년기나 성인기에는 중간 말더듬이나 심한 말더듬 단계인 경우가 많다. 다른 언어장애와 달리 말더듬의 경우 아동기 말더듬과 성인기의 말더듬이 뚜렷한 차이를 보인다(Shin et al., 2017). 아동 말더듬과 성인 말더듬은 말더듬의 발생 조건, 말더듬 인식여부, 비유창성의 빈도, 말더듬 유형, 부수행동, 내면적 특성 등에서 다르게 나타난다(Andrews & Craig, 1982). 따라서 아동 말더듬과 성인 말더듬은 비유창성의 특성, 평가, 치료가 모두 다를 수 밖에 없다.

아동기 말더듬의 중재 방법을 결정하는 데에는 자신의 말더듬에 대한 인식 여부, 감정적 사건에 대한 반응, 부모의 상호작용 방법 및 태도 등이 중요할 수 있다(Yairi & Ambrose, 2005). 비유창성 유형은 가벼운 반복에서 시간이 지남에 따라 점차 비유창성에 대한 통제력을 상실하게 되고 반복의 속도가 빨라지고 불규칙적이 되어간다(Yarus, 1997). 또한 반복하는 언어학적 단위가 짧아지면서 단위반복수가 증가하다가 점차 연장에서 보다 심한 막힘에 이르게 된다. 부수행동도 아동기에는 보이지 않다가 자신의 말더듬을 인식하게 되면서 도피행동이 나타나게 되고 나이가 들어감에 따라 다양하고 복잡해지게 된다(Guitar, 2014). 공포화된 단어를 회피하게 되면 외현적으로는 비유창성이 잘 드러나지 않게 된다. 말더듬에 대한 인식, 부정적인 태도, 무력감 등의 부정적인 정서도 초기 말더듬에서는 없거나 그 정도가 약한 반면, 말더듬이 심화될수록 심해지고, 그러한 태도가 굳어지게 된다(Guitar, 2018).

말더듬의 특성이 아동과 성인이 다르므로 치료의 초점도 달라야 한다(Chang et al., 2017; Guitar, 2018; Shin et al., 2017). 아동 말더듬은 성인 말더듬과 다를 뿐만 아니라 아동 말더듬 내에서도 편차가 크다. 취학전 아동부터 학령기 아동에 이르기까지 말더듬은 진행정도에 따라 경계선 말더듬, 초기 말더듬 뿐만 아니라 심한 경우에는 중간급 말더듬이 나타날 수도 있다(Guitar, 2018). 아동 말더듬 치료는 주로 아동의 구어나 말더듬을 직접 다루는 직접치료와 아동의 구어나 말더듬 보다는 아동의 의사소통 환경을 조절함으로써 비유창성을 개선시키려는 간접치료로 구분한다. 아동의 말더듬이 막 시작되는 초기이며 경계선으로 진단이 되는 경우, 부모-아동 상호작용 치료(Conture, 2001; Millard et al., 2008; Richels & Conture, 2007)를 통해 아동과 대화하는 가족들의 언어를 보다 느리고, 단순하고, 쉬운 어휘와 문장을 사용하도록 바꾸고, 아동의 언어에 대해 보다 허용적이고 느린 속도로 반응할 수 있도록 상호작용을 변화시키는 일련의 과정을 통해 아동의 유창성을 향상시키는 중재가 제안되어 있다(Guitar, 2018). 아동이 초기 말더듬의 주요 증상을 보이거나, 간접 중재로 효과가 나타나지 않을 때 직접적인 중재를 제안하고 있다(Kwon et al., 2012). 아동 말더듬 중재로는 점진적 언어 난이도 증가 프로그램(Kim, 1994), 스토커프로브테크닉(Jeon & Kwon, 2001), 연장 기법(Jung & Kwon, 2002; Lee & Ok, 1997), 속도조절(Lee, 2016), 리드믹

한 구어 훈련(Park, 2008b)등의 중재기법들이 제안되어 왔다. 이러한 중재 기법들은 행동수정 접근을 기반으로 아동에게 제시하는 자극을 위계화하고 후속자극으로 강화 스케줄을 수립하여 제공하는 등의 기법이 있고, 일부의 중재기법들은 아동의 구어 산출 방식을 조정함으로써 유창성을 증진시키는 것을 목적으로 하고 있다. 또한 아동 말더듬 중재를 치료할 뿐만 아니라 부모가 가정에서 실시할 수 있도록 제안하고 있는 기법들로 Lidcombe 프로그램(Kim, 2014; Onslow et al., 1990, 2003)과 부모중재(Ok & Rhee, 2004)등이 있다.

이상과 같이 아동기 말더듬 중재들로 다양한 기법들이 제안되고 있다. 그러나 이러한 중재가 같은 연령의 말더듬 아동에게 적용가능한 것인가? 아동의 경우도 성인과 마찬가지로 대상 아동의 구어적, 행동적, 심리태도적 특성 및 부모나 가정의 지원 여부에 따라 아동에게 적합한 중재기법의 취사선택하는 과정이 필요하며, 선택한 중재 기법도 아동의 특성에 따라 변경하여 적용할 수 있어야 한다(Conture, 2001; Rustin, 1991).

아동 말더듬 중재에서 다루는 중재의 요소들을 가능한 포함하여 대상아동의 특성에 맞게 중재를 개별화하여 실시할 수 있도록 하는 종합적인 형태의 아동 말더듬 중재 모형 개발이 필요하다. 본 연구는 이를 위한 사전 단계로 국내의 아동 말더듬 중재에 대한 문헌 고찰이 필요하다. 아동 말더듬 중재의 시대적 흐름에 따른 변화와 대상자의 연령 특성에 따른 중재를 확인하고 아동 말더듬 중재에서의 강조점과 특이점을 찾고자 한다. 대상에 따른 아동 말더듬 중재에 차이가 있는지? 중재의 유형에 따른 측정요소, 치료기간 등에 차이가 있는지 등을 살펴봄으로써, 이를 바탕으로 아동 말더듬을 위한 종합적 중재 모델 개발의 근거를 도출하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 절차

본 연구는 아동 말더듬 중재 효과를 보고한 국내의 연구를 분석하기 위하여 문헌 수집, 분석요소별 자료 추출, 코딩 및 자료 분석의 순서로 연구를 진행하였다.

논문의 선정 기준은 국내 연구의 경우 '학술연구정보서비스(<http://www.riss.kr>)'에서 검색키워드를 '말더듬+아동+치료'로 검색하여 도출된 328건의 논문 중 선정기준에 충족하는 연구를 선정하였다. 국외 연구의 경우 Baxter 등(2016)의 연구에서 1990년부터 2014년 2월까지의 말더듬 아동과 성인을 대상으로 비약물적 중재에 대하여 체계적 고찰을 위하여 제시된 논문 리스트 126건의 논문과 2014년 이후 2018년까지 Pubmed, PsycINFO, Google scholar에서 'stutter/fluency' + 'child' + 'intervention/therapy'로 검색된 자료들로부터 선정기준에 맞는 연구들을 선정하였다. 검색기간은 2018년 11월부터 2019년 1월까지 반복적으로 검색하여 연구를 추출하였다.

아동 중재에 관한 연구의 선정 기준은 다음과 같다. (1)연구의 대상이 취학전 아동이나 초등학교 학령기 아동, 혹은 부모가 대상인 연구들로 제한하였다. (2)연구대상의 수가 1명인 사례연구

는 제외하였다. (3)말더듬 중재 기법 중 의로적 중재나 일반 교육적 활동의 효과를 보고한 연구들은 제외하였다. (4)동일한 대상에게 동일한 중재를 실시한 효과를 여러 차례 발표한 경우 하나의 연구만을 채택하였다. 그러나 유사한 연구이지만, 연구대상에 변화가 있거나 중재기법에 변화가 있는 경우는 별개의 연구로 채택하였다. 이상의 기준을 만족하는 연구를 선정하여 논문의 요소별 자료를 추출하여 분석하였다.

2. 분석내용

1990년부터 현재까지 아동 말더듬 중재 연구의 국내외 현황을 살펴보기 위하여 시기별로 국내외 논문의 수를 제시하였다.

연구대상은 취학전 아동, 학령기 아동으로 구분하고, 연구대상의 연령대가 섞여 있는 경우는 취학전+학령기 아동, 학령기+청소년기로 분류하였다.

아동 말더듬 중재 연구에서 나타난 중재의 유형은 부모가 개입된 중재와 언어치료사에 의해 실시되는 중재로 나누었고, 부모개입 중재는 부모교육/상담 및 상호작용치료를 포함하는 부모개입 간접 중재와 리드콧 프로그램을 포함하는 부모개입 직접중재로 구분하였다. 언어치료사에 의해 실시되는 중재는 행동수정 중재, 구어운동 중재, 기기/피드백을 이용한 중재, 다중요소 중재로 구분하였고, 중재비교 연구는 독립적으로 구분하였다.

중재가 실시된 기간을 회기, 시간, 날짜, 횟수 등 연구에서 제시된 형식대로 추출하였다.

아동 말더듬 중재 효과를 검증하기 위한 종속변인으로 사용된 측정변수들을 추출하였다. 중재효과 측정변수는 구어적 측면, 심리 태도적 측면, 기타로 분류하였다. 구어적 측면에는 말더듬 빈도, 심한 정도, 말속도, 비유창성 유형, 점수 등을 포함하였고, 심리 태도적 측면에서는 말더듬인의 인지나 정서, 태도의 변화를 측정할 경우를 포함시켰고, 기타에는 중재기간, 만족도 등으로 분류하였다.

각 분석 요소별 빈도와 백분율을 측정하였고, 표와 그래프로 제시하였다. 중재기법별로 대상자, 중재기간, 측정변수 등을 분석하여 고찰하였다.

III. 연구 결과

1. 아동 말더듬 중재 효과에 관한 연구 현황

아동 말더듬 중재 효과에 관한 연구의 선정기준에 따라 최종 선정된 연구는 모두 82편(국내 22편, 국외 60편)이었다. 이 연구들을 시기별, 대상아동 연령별, 중재기법 유형별, 측정변수 등으로 구분하여 현황을 알아보았다.

1) 시기별 연구 현황

아동 말더듬 중재 효과에 관한 연구가 1990년부터 2018년까지 시기를 5년 단위로 계수하여 표 1과 그림 1에 제시하였다. 국내는

아동 말더듬 중재연구가 1990년대에 2편의 연구가 발표되었고, 2000년대에 연구가 증가되었다가 2010년대에 다소 감소하고 있는 추세로 나타났다. 국외 연구에서도 유사한 경향성이 나타났다.

표 1. 시기별 아동 말더듬 중재 연구 현황

Table 1. Status of childhood stuttering intervention studies by period

Period	Domestic	Foreign	Total
1990-1994	1 (4.5)	6 (10.0)	7 (8.5)
1995-1999	1 (4.5)	11 (18.3)	12 (14.6)
2000-2004	5 (22.7)	13 (21.7)	18 (23.2)
2005-2009	7 (31.8)	14 (23.3)	21 (25.6)
2010-2014	5 (22.7)	8 (13.3)	13 (15.9)
2015-2018	3 (13.6)	8 (13.3)	11 (13.4)
Total	22 (100)	60 (100)	82 (100)

The values are frequency (percentage).

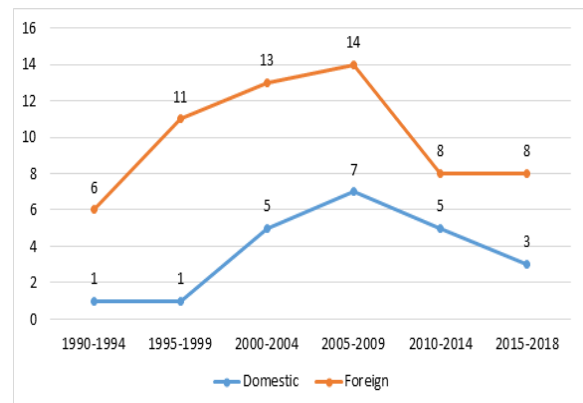


그림 1. 시기별 아동 말더듬 중재 연구 현황

Figure 1. Status of childhood stuttering intervention studies by period

2) 대상아동의 연령별 연구 현황

아동 말더듬 중재의 대상 아동의 연령에 따른 연구의 현황을 알아보기 위하여 연구대상을 취학전, 학령기, 혼합연령으로 구분하여 연구의 수를 계수하여 표 2와 그림 2에 제시하였다. 국내 연구의 경우 학령기 아동을 대상으로 한 말더듬 중재 연구가 가장 많은 반면, 국외 연구에서는 취학전 아동을 대상으로 한 연구가 더 많이 발표된 것으로 조사되었다.

표 2. 대상 아동의 연령대별 아동 말더듬 중재 연구 현황

Table 2. Status of childhood stuttering intervention studies by age group

Subjects	Domestic	Foreign	Total
Preschool	7 (31.8)	28 (49.1)	35 (45.6)
School-age	13 (59.1)	17 (29.8)	30 (38.0)
Mix	2 (9.1)	12 (21.1)	14 (17.7)
Total	22 (100)	57 (100)	79 (100)

The values are frequency (percentage).

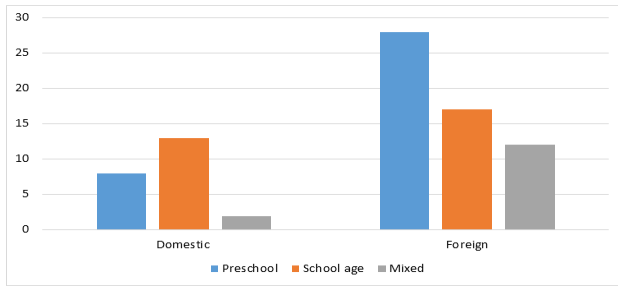


그림 2. 대상 아동의 연령대별 아동 말더듬 중재 연구 현황

Figure 2. Status of childhood stuttering intervention studies by age group

3) 말더듬 중재의 유형별 연구 현황

아동 말더듬 중재를 크게 부모 개입 중재와 치료사 중심 중재로 구분하였고 이를 세부적으로 부모 간접 중재, 부모 직접 중재, 행동수정 중재, 구어운동 중재, 기기/피드백을 이용한 중재, 다중요소 중재로 구분하였다. 2개 이상의 중재를 비교하는 중재비교 연구는 따로 구분하여 계수하였다(표 3, 그림 3).

표 3. 아동 말더듬 중재 유형별 연구 현황

Table 3. Research status by type of childhood stuttering intervention

Intervention provider	Intervention type	Domestic	Foreign	Total
Parents	Parents education or interaction therapy	3 (13.6)	4 (6.7)	7 (8.5)
	Parent oriented stuttering therapy	1 (4.5)	28 (46.7)	29 (35.4)
	Subtotal	4 (18.1)	32 (53.3)	36 (43.9)
SLP	Behavioral modification interventions	2 (9.1)	2 (3.3)	4 (4.9)
	Speech motor interventions	9 (40.9)	5 (8.3)	14 (17.1)
	Feedback and technology interventions	2 (9.1)	1 (1.7)	3 (3.7)
	Multi-component interventions	4 (18.2)	11 (18.3)	15 (18.3)
	Subtotal	17 (77.3)	19 (31.7)	36 (43.9)
Papers comparing intervention		1 (4.5)	9 (15.0)	10 (12.2)
Total		22 (100)	60 (100)	82 (100)

The values are frequency (percentage).

국내의 아동 말더듬 중재는 부모 개입 중재(18.1%)보다 언어치료사 중심의 중재(77.3%)가 현저히 많이 발표되었고, 국외의 경우 부모 개입 중재(53.3%)가 언어치료사 중심 중재(31.7%)보다 많은 것으로 나타났다.

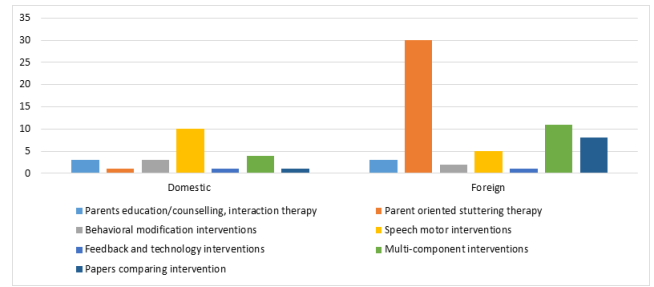


그림 3. 아동 말더듬 중재 유형별 연구 현황

Figure 3. Research status by type of childhood stuttering intervention

중재의 하위 분류를 기준으로 보았을 때에는 국내에서는 치료사 중심 중재 중 구어운동 중재(40.9%)가 전체 중재 연구 중 가장 많았고, 국외에서는 부모 개입 중재 중 리드오프 프로그램으로 대표되는 부모 직접 치료(46.7%)가 가장 많이 발표되었다.

4) 치료효과 측정변수

아동 말더듬 중재의 효과를 측정하기 위하여 사용한 연구의 종속변수는 발화 요소, 심리태도 요소, 행동적 요소, 기타로 나누었다. 기타를 제외하고 가장 높은 측정변수는 말더듬 혹은 비유창성 빈도(85.4%)이다. 다음으로 많이 사용된 측정변수는 구어 속도(26.8%), 심한정도(24.4%), 의사소통 태도(13.4%), 말더듬 유형(9.8%), 구어의 자연성(9.8%), 단계 도달을 위한 치료 횟수(9.7%), 말더듬 정도 측정검사(SSI, 9.7%) 순으로 나타났다.

표 4. 아동 말더듬 중재 연구에 나타난 측정변수

Table 4. Measurement variables in the study of child stuttering intervention

Category	Intervention type	Total
Utterance	Frequency	70 (85.4)
	Speech rate	22 (26.8)
	Severity rating	20 (24.4)
	Type of stuttering	8 (9.8)
	Naturalness	8 (9.8)
	Duration	4 (4.9)
Attitude	Communication attitude	11 (13.4)
	Anxiety	4 (4.9)
	Satisfaction	2 (2.4)
Behavior	Physical concomitant	5 (6.1)
	Avoidance	4 (4.9)
Other	Number of treatment	7 (9.7)
	SSI	7 (9.7)
	P-FA-2	1 (1.4)
	Ets.	72 (87.8)
Total		245 (298.8)

The values are frequency (percentage).

2. 아동 말더듬 증재유형별 고찰

취학전 및 학령기 아동 말더듬에 대한 증재 연구들을 증재의 유형별로 국내외 연구의 수, 대상자 특성, 연구의 발표시기, 증재 기간 등을 세부적으로 분석하였다.

1) 부모 개입 증재

(1) 부모교육 및 상호작용치료

아동 말더듬에 대한 부모 개입 증재에는 국내 연구 2편과 국외 연구 4편이었고, 부모를 대상으로 집단 교육이나 집단 증재를 실시한 Kim과 Shin(2016), Im과 Jung(2008), Lutz(2009)의 연구가 있었고, Palin 부모-아동 상호작용 치료(Millard et al., 2008, 2009)와 Camperdown 프로그램의 가족 중점 치료 접근법이 있었다. 이러한 연구 6편 중 5편이 취학전 아동을 대상으로 하고 있었으며, 단 한편이 학령기 아동이었으나 초등학교 저학년 아동을 대상으로 한 경우였다. 부모나 가족을 통해 아동을 둘러싼 의사소통 환경을 증재하는 간접증재의 경우, 증재의 특성상 증재의 기간은 2시간에서 6주로 대체로 증재기간이 짧고 증재횟수가 적었다(부록 1).

(2) 부모 직접 증재

아동-부모 상호작용 치료와 대조적으로 부모 직접 증재로 분류한 증재들은 아동의 언어 환경만 변화시킬 뿐만 아니라 부모가 아동 발화의 유창성과 비유창성에 칭찬과 무시, 교정과 같은 후속자극을 제시함으로써 유창성을 향상시키는 증재들이었다. 29편의 연구 중 28편이 국외 연구이며, 모두 리드콧 프로그램을 활용한 증재였다. 국내 연구는 Ok과 Rhee(2004)의 연구 1편으로 리드콧 프로그램은 아니지만, 부모에게 아동의 유창성과 비유창성을 다루도록 교육하는 연구로 부모 직접 증재로 분류할 수 있다(부록1).

부모 직접 증재는 대부분의 대상자가 취학전 아동으로 29편의 연구 중 23편(79%)가 취학전 아동을 대상으로 하고 있으며, 학령기 아동을 대상으로 하는 경우는 3편(10%)이었다. 부모 직접 증재는 그 특성상 부모가 언어치료사로부터 증재기법을 배우는 단계와 가정에서 부모가 아동을 증재하는 단계로 구성이 되어 있었다. 부모와 언어치료사는 아동의 말더듬을 평가한 뒤, 부모는 평상시 아동의 말더듬을 평가하는 방법과 구조화된 대화를 하며 후속자극을 제시하는 방법에 대해 배우는 과정으로 진행 되었다.

증재의 기간은 아동마다 단계를 완성하는데 걸리는 시간이 다르기 때문에 평균으로 제시가 되거나, 제시되지 않는 경우가 많았다. 제시된 증재기간은 최소 5-7회기에서 32회기에 걸쳐 있었고, 증재기간의 최대, 최소값을 제외하면 대체로 15회기 전후의 회기가 실시되는 것으로 나타났다. 주수로 나타낸 경우에는 4주에서 62주까지 기간이 매우 다양하였고, 증재기간이 12개월 이상인 연구도 있었다.

리드콧 프로그램에 관한 연구가 발표된 시기는 90년대 4편, 2000년대 14편, 2010년대 5편으로 2000년대에 활발하게 발표되었다. 2010년대 이후 최근 리드콧 프로그램은 기존의 프로그램을 대상을 학령기에 적용하거나, 증재 기법을 변형, 웹캠을 이용한 원격 치료 방식을 접목하는 등의 변화를 시도하는 형태의 연구들이

발표되고 있었다.

2) 치료사 중심 증재

(1) 행동수정 증재

부모 개입 증재에서 리드콧 프로그램도 행동수정 접근이다. 본 연구에서는 증재를 전달하는 주체에 따라 부모와 치료사로 나누었고, 여기에서는 치료사가 실시하는 행동수정 증재를 분류하여 제시하였고, 국내 2편, 국외 2편으로 전체 연구에서 차지하는 비율은 낮게 나타났다(부록 1).

증재는 점진적 발화길이 증진프로그램(GILCU)이 2편(Basi et al., 2016)이었고, 스토크프르브 기법이 1편(Jeon & Kwon, 2001), 심리운동 기법 1편(Kim et al., 2017)이었다.

증재 대상은 4편 모두 모두 학령기 아동을 대상으로 하고 있었으며, 증재의 기간은 14회기, 27-30회기, 38회기였다. 연구가 발표된 시기는 두 편은 2000년 전후였고, 두 편 중 2106년에 발표된 GILCU 증재(Basi et al., 2016)는 이란의 학술지에 발표된 연구였고, 2017년에 심리운동 증재를 실시한 연구(Kim et al., 2017)는 국내의 특수아동교육연구지에 발표된 연구였다.

(2) 구어운동 증재

치료사 중심 증재 중 구어운동 증재로 분류된 연구는 국내 연구 9편과 국외 연구 6편으로 모두 15편이었다. 구어운동 증재는 국내의 아동 말더듬 증재 연구 중 가장 많은 증재 유형에 해당한다. 증재 프로그램으로는 연장기법이 3편(Jung & Kwon, 2002; Oh, 2004; Rhee & Ok, 1997)이었고, 국내에서 메트로놈을 이용한 리듬 훈련(Park & Kwon, 2008)과 국외의 syllable timed speech를 통한 증재(Andrews et al., 2012; von Gudenberg et al., 2006)가 3편이었고, 속도조절 증재가 2편(Lee, 2016; Park, 2013)이었다. 구어산출 메커니즘을 협음 프로그램에 관한 연구가 2편(Ahn, 2010, 2012), 운율(Park, 2008)이나 멜로디역양치료(melodic intonation therapy)를 적용한 음악치료적 접근(Cho, 2007), 느린 구어(slowed speech)를 활용한 증재(Yairi & Ambrose, 1992), 유창성 형성 기법(flucency shaping techniques)을 적용한 연구(von Gudenberg et al., 2006)가 있었다(부록 1).

구어운동 증재 연구의 대상자는 주로 학령기 아동이었으며, 취학전 아동을 대상으로 한 연구는 단 3편이었다. 연구가 발표된 시기는 1990년대 2편, 2000년대 7편, 2010년대 6편이었다.

이러한 증재의 기간은 20회기에서 45회기로 보고되었고, von Gudenberg 등(2006)의 유창성 형성 기법은 3주 집중 프로그램이었다. 이 증재의 회기는 주로 유창성이 확립되는 기간을 보고하였고, 많은 연구에서 증재 후 일정기간의 유지 치료와 자료 수집이 보고되지 않았다. 국내 연구에서는 대부분은 2주에서 1개월 후 프로그램의 유지를 평가하는 것으로 연구가 종결되어 1~2년 후 증재효과가 유지되는지에 대한 정보는 없는 실정이다.

(3) 피드백 및 기기를 활용한 증재

말더듬인의 감각적 피드백을 제공할 수 있는 기기를 활용한 증재들이 아동에게 적용된 증재 연구는 3편이 조사 되었다. Block

등(2004)는 EMG 피드백을 이용한 말더듬 치료를 10-16세의 학령기와 청소년기 대상자 12명에게 실시한 결과를 보고하였다. 초등학교생 연령이 포함되어 있어 채택된 연구이긴 하나 고학년생에게 적용된 연구였다. Kim과 Kwon(2004)의 연구는 Dr. Fluency라는 컴퓨터 프로그램을 통해 음향학적인 정보를 시각적으로 피드백하는 형태의 중재로 취학전과 학령기 말더듬 아동을 대상으로 실시한 중재의 결과를 발표하였다. Ahn 등(2006)은 호흡 센서와 마이크를 통해 호흡과 발성을 시각적으로 피드백하는 말더듬 치료 훈련기를 적용한 중재효과를 보고하였다(부록 1).

(4) 다중요소 중재

다중요소 중재에는 구어운동적 요소, 인지적 요소, 사회적 요소, 신체적 요소 등이 중재에 함께 포함되어 있는 연구들로 분류하였다(부록 1).

구어운동적 중재에 인지적 요소가 가미된 중재로는 Craig 등(2002)의 EMG 피드백과 부드러운 구어(smooth speech), 자기 관리기술, 인지 기법, 신체적 이완 등을 포함한 중재 결과를 발표하였다. 호흡 기류 조절 기술과 사회적지지 절차를 포함하는 중재는 Elliott 등(1998)과 Gagnon & Ladouceur(1992)의 연구가 있다.

Laiho와 Klippi(2007)과 Rosenberger 등(2007)은 Van Riper의 말더듬 수정기법을 학령기 고학년 아동에게 중재를 적용하였고, 말더듬 수정법과 유창성 형성법을 결합한 중재(Shin, 1991)도 있었다.

나머지 연구들은 인지행동 치료(cognitive behavioural therapy: CBT, Craig et al., 1996), 집중 말더듬 캠프(Baumeister et al., 2003), Cooper 개별화 유창성 통제 치료 프로그램(Cooper Personalized Fluency Control Therapy Program, Berkowitz et al., 1994; Kim, 2005), 유창성 증진 프로그램(Fluency Up Program, Jeon et al., 2011) 등이 있었다.

이러한 다중요소 중재에 대상아동은 취학전 아동을 대상으로 하는 경우는 2편에 그쳤고 나머지 13편의 연구는 학령기 아동만을 대상으로 하거나 학령기 아동을 포함하고 있었다.

중재의 기간은 캠프나 집중 프로그램으로 운영되는 경우 짧은 기간에 많은 시간을 중재에 할애하고 있었다. 주단위로 중재기간을 밝힌 연구들은 2주~3주간이 많았으며, 회기로는 12회기에서 많게는 84회기까지 보고되었다.

3) 중재비교연구

한 가지 이상의 중재 기법을 실시한 후 중재효과를 비교하는 연구로써, 10편이었다(부록 1).

리드콧 프로그램(LP)과 요구용량 모델(DCM) 중재를 비교한 연구로 Franken 등(2005)과 de Sonnevile-Koedoot 등(2015a)에서는 중재효과에 있어서 모두 통계적으로 유의한 차이가 없다고 하였고, de Sonnevile-Koedoot 등(2015b)에서는 두 중재의 비용대비 효율성을 비교하였을 때 DCM보다 LP가 경제적이라고 하였다.

지연청각피드백(DAF)와 점진적 발화길이 증가 프로그램(GILCU)을 비교한 연구(Ryan & Ryan, 1995)에서 GILCU 프로그램이 유창성 일반화의 측면에서 조금 더 우수하다고 발표하였다.

또 구어운동 훈련(speech motor training: SMT)과 발화길이증가(extended length of utterance: ELU) 프로그램을 비교한 연구(Riley & Ingham, 2000)에서는 ELU가 비유창성의 감소폭이 조금 더 큰 것으로 발표하였다.

Wille(1999)에서는 일반적인 언어치료와 Bioresonance 치료를 비교하여 보고하였고, Craig 등(1996)은 근전도(EMG) 피드백과 집중적 부드러운 구어(intensive smooth speech) 중재를 비교하였고, 국내에서는 Park(2016)이 학령기 아동 10명을 대상으로 느린 구어, 속삭이는 구어, 리듬구어, 합독, 차폐 등의 기법의 시도 치료 결과를 비교하였다.

중재비교연구에 사용된 중재기법에 따라 취학전 아동과 학령기 아동들이 대상으로 실시되었고, 중재의 기간도 중재기법에 따른 차이가 있었다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 1990년 이후 국내외에서 아동 말더듬을 대상으로 중재 효과를 발표한 논문들을 대상으로 문헌 고찰을 실시하고 이를 바탕으로 아동 말더듬 중재의 선택에 관한 정보를 제공하고자 하였다. 본 연구에서 선정되고 분석된 연구는 국내의 22편과 국외에 60편으로 총 82편을 대상으로 하였다.

시간의 흐름에 따른 연구의 현황은 과거 90년대, 2000년대를 지나면서 아동 말더듬 중재가 활발히 이루어지다가 2010년대에 들어 감소하는 추세를 보였다. 이는 아동 말더듬 중재에 관한 연구 기존의 연구들에 대한 검증이 어느 정도 이루어졌기 때문에 이후에 발표되는 연구들은 연구의 방향이 전환되어 중재 효과에 관한 연구보다 중재 후 특성에 관한 연구나 중재에 관한 복제 연구 등으로 바뀌었기 때문일 수 있다. Kim 등(2018)의 국내 아동 말더듬에 관한 조사연구, 중재연구, 문헌연구 등을 포함한 조사에서는 1990년대 3편, 2000년대 36편, 2010년대 57편으로 연구의 수가 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 국내에서 아동 말더듬에 대한 연구가 증가하고 있으나 중재에 관한 연구의 수는 감소하고 있음을 알 수 있다. 2009년 이전 10건의 유창성장장애에 관한 연구 동향을 발표한 Shin 등(2009)의 연구에서 국내의 2000년대 유창성장장애 연구 전반에서 중재연구의 비율을 29%로 제시하여, 본 연구와 Kim 등(2018)에서 나타난 아동 말더듬 연구 중 중재연구의 비율과 전체 말더듬 연구 중 중재연구의 비율이 유사한 경향을 보임을 알 수 있었다. 아동 말더듬 중재연구의 수가 감소되는 추세를 보이고 있으나, 국내 임상현장에서는 근거기반 중재의 실시가 요구되고 있으므로 임상에서 아동 말더듬 중재에 활용할 수 있는 근거가 되는 연구들이 지속적으로 이루어질 필요가 있다.

연구대상에 따른 연구의 현황에서는 국내 연구와 국외 연구에 차이가 있었다. 국내 연구에는 학령기를 대상으로 한 말더듬 중재 연구의 비율이 59.1%로 높았던 반면, 국외 연구에서는 취학전 아동을 대상으로 하는 연구가 49.1%로 더 높게 나타났다. 이는 많이 연구된 아동 말더듬 중재 기법과 관련 지을 수 있는데, 국내 연구에서는 아동 말더듬 중재 유형 중 구어 운동 중재와 다중요소 중

재가 높은 비율을 차지했고, 이 연구들의 대상이 주로 학령기 아동이 많았던 것과 연관지어 볼 수 있다. 반면 국외 연구에서는 취학전 아동을 대상으로 하는 연구가 높게 나타난 것이 부모 중심 말더듬 치료인 Lidcombe 프로그램에 대한 연구가 많았고 Lidcombe 프로그램의 주요 대상이 취학전 아동인 것과 관련된 현상으로 볼 수 있다. 국내에서도 말더듬의 시작시기라고 할 수 있는 취학전 아동을 대상으로 한 연구가 다양하게 시도될 필요가 있고, 임상에서 활용할 증재에 대한 근거를 제시할 수 있도록 연구를 통한 증재 효과의 증명과정의 필요성이 있다고 생각된다.

연구에서 사용된 말더듬 증재기법을 유사한 기법들로 묶어 분류를 하였다. 크게는 부모가 개입되는 증재와 치료사가 아동에게 수행하는 증재로 구분하였고, 세부적으로는 부모 교육/상담을 포함한 상호작용 증재와 부모 중심 말더듬 치료로 구분하였고, 치료사 증재에는 행동수정 증재, 구어운동 증재, 피드백 및 기기 증재, 다중요소 증재로 구분하였다. 국내외 아동 말더듬 증재 연구들은 주로 치료사 중심의 치료들이었다(77.3%). 국외 연구들에서 부모가 개입된 말더듬 증재가 많은 것(53.3%)과는 대조적인 현상이었다. 국내 연구로는 부모가 개입되는 말더듬 증재에 상호작용 치료에 대한 연구는 3편, 부모 중심 말더듬 증재에 대한 연구는 1편이었다. 국내에도 Lidcombe 프로그램에 대한 사례연구가 1편 발표되었으나(Kim, 2014) 학령기 아동 1명을 대상으로 한 사례연구여서 본 연구의 선정기준에서 제외되었다. Lidcombe 프로그램과 부모가 가정에서 아동을 증재하는 프로그램에 현저하게 부족한 것으로 나타났다. 국외에서 발표된 아동 말더듬 증재 연구들을 활용하여 국내 아동 말더듬 증재에 적용할 수는 있으나, 국내의 사회 및 가정의 환경과 문화에서 부모 중심의 아동 말더듬 증재를 적용할 때의 효과성이나 발생할 수 있는 특이한 사항에 대한 실험적 증명과 발표가 필요하다고 생각된다.

아동 말더듬 증재의 효과성을 검증하는 연구에서 주로 사용된 측정 변수들을 분석하였다. 큰 범주로 나누어 볼 때, 아동 말더듬 증재 효과의 측정변수로 말더듬 빈도를 포함한 발화관련 요소가 가장 많았고, 태도와 행동에 관한 요소들은 상대적으로 적은 비율로 나타났다. 이러한 결과는 아동 말더듬의 특성상 경계선이나 초기 말더듬 아동을 대상으로 할 경우, 심리 태도의 문제와 신체적 수반행동의 문제가 심각하지 않을 수 있기 때문에 증재효과 측정에 많이 활용되지 않는 것으로 볼 수 있다. 아동 말더듬 증재의 효과 측정에서 발화관련 요소 중 말더듬 빈도 측정이 가장 높게 나타났다. 빈도의 측정 방법으로는 %SS, %SW, SW/M, 비유창성 빈도, 정상적 비유창성 빈도 등의 측정 방법이 나타났고, 구어속도 측정 비율이 높았고, 심한정도 측정(severity rating: SR)이 다음으로 높게 나타났다. 구어속도 측정은 구어운동 증재를 실시했던 국내 연구에서 높게 나타났고, 심한정도 측정은 Lidcombe 프로그램을 실시했던 국외 연구에서 높게 나타났다.

증재유형별 고찰에서 부모교육 및 상호작용 치료는 총 4편이 있었고, 주로 취학전 아동을 대상으로 이루어졌으며, 집단 부모 교육의 형태로 이루어지거나, 부모-아동 상호작용 증재의 형태로 이루어졌다. 비교적 증재 기간이 짧은 것으로 나타났다.

부모 직접 증재의 경우 29편 중 28편이 Lidcombe 프로그램이었다. Lidcombe은 주로 취학전 아동을 대상으로 개발이 되었고, 연구가 실시되었으나 학령기 아동으로 그 대상을 확대시켜가는 연구들이 나타났다. Lidcombe 프로그램에 구두적 후속자금 제시 기법을 추가하거나, 웹캠을 이용한 원격 치료 등을 시도하는 연구들도 있었다. 국내 대다수의 말더듬 증재 연구들이 대상자 수 3명 미만의 사례연구, 통제집단이 없는 경우, 추론통계를 활용하지 않는 등의 연구편향의 위험이 높아서 근거기반 증거로 불충분한 경우가 많았다. 반면 Lidcombe 프로그램에 대한 연구들의 경우, 대부분의 연구편향을 잘 통제하여 편향의 위험이 낮고 근거기반 증거로 활용이 가능한 형태가 많았다. 증재프로그램의 개발만큼 중요한 것은 임상에서 근거기반 증재를 실시할 수 있도록 근거의 제공 역할을 충실히 하는 것이다.

치료사 중심 증재에서 행동수정 증재는 말더듬 아동에게 주어지는 선행자극과 후속자극의 조절을 체계적으로 제안하고 있었다. 대표적으로 점진적 발화길이 증가 프로그램(GILCU)를 포함하여 4편의 연구가 발표되었다. 국내의 행동수정 증재는 주로 학령기 아동을 대상으로 하고 있었다. 연구의 편수가 적은 이유로는 순수한 행동수정 접근보다는 구어운동 증재(Ahn, 2010, 2012; Park & Kwon, 2008; von Gudenberg et al., 2006; Yairi & Ambrose, 1992)나 피드백 및 기기를 이용한 증재, 다중요소 증재에서 행동수정적 요소가 결합되어 있는 경우가 많았고(Berkowitz et al., 1994; Kim, 2005), 학령기 아동을 대상으로 인지적 요소를 결합한 인지행동치료(Craig et al., 1996) 등으로 변화되었기 때문으로 볼 수 있다. 행동수정 기법의 특성상 다른 기법들과 함께 사용되기 쉽기 때문에 행동수정 기법만 사용되는 경우도 있으나, 다른 기법과 함께 사용되는 경우도 자주 있었다.

구어운동 증재는 국내 아동 말더듬 연구 중 가장 많은 증재 유형으로 국내 9편, 국외 6편으로 총 15편이었다. 느린 구어, 속도, 리듬, 운율 등의 구어산출 방법의 변화를 통해 유창성을 향상시키는 프로그램들이며 연구의 대상은 주로 학령기 아동이었으며 연구의 시기는 대체로 2000년대 많았다. 구어운동 증재 역시 다중요소 증재의 한 요소로 사용되는 경우가 있었다. 구어운동 요소만으로 아동 말더듬 증재를 하는 경우와 다른 요소를 결합하여 증재를 하는 경우로 나뉘볼 수 있고, 임상현장에 아동 말더듬 증재 방법을 채택해서 사용할 때, 대상아동의 특성에 따라 증재기법이 달라져야 할 것이다.

피드백 및 기기를 활용한 증재에는 국외의 고학년 및 청소년을 대상으로 한 EMG 피드백을 이용한 연구(Block et al., 2004)와 국내의 호흡 센서를 활용한 말더듬 치료 훈련기(Ahn et al., 2006), 음향학적 피드백을 활용한 Dr. Fluency(Kim & Kwon, 2004)등이 있었다. 피드백 증재의 대표적인 DAF, AAF, FAF 등의 기법은 아동을 대상으로 한 연구가 나타나지 않았다. EMG 피드백은 다중요소 증재와 증재비교 연구에서도 나타나 실제 연구의 수는 더 많았다. 국내에서는 아동을 대상으로 EMG 피드백을 활용한 증재가 발표되지 않았다.

다중요소 증재에는 구어운동 증재에 인지적 요소가 결합된 연구가 3편, 다중요소를 포함하여 개발된 말더듬 프로그램이 5

편, 말더듬 수정법을 함께 적용한 연구가 3편이었다. 대체로 학령기 아동을 대상으로 하였으며, 성인 말더듬 증재에서 주로 사용되는 말더듬 수정 접근법을 학령기 아동에게 사용하여 그 효과를 보고한 사례도 있었다. 아동 말더듬의 경우도 진행의 정도에 따라 회피와 같은 부수행동을 보이며, 구어 통제에 어려움이 있을 때 말더듬 수정 접근법을 적용할 수 있을 것이다. 그러나 보고된 연구들에서 말더듬 수정 접근법만을 사용하기 보다는 유창성 형성 접근법과 함께 사용하는 등 아동에게 적합하도록 증재를 조절하여 적용하는 것이 중요하다.

증재비교 연구들은 대체로 국외 연구들이었으며 이러한 연구 형태는 대체로 하나의 증재에 대한 효과를 발표하는 연구들보다 연구 편향의 위험이 낮은 것을 알 수 있었다. Bernstein Ratner(2005)는 증거기반 연구의 편향(bias)의 위험이 높은 연구는 대상자가 10명 미만인 경우, 결과 종합보다 개별 데이터를 제시한 경우, 기술통계(평균, 표준편차)를 사용한 경우, 데이터 수집 시점에 평가자가 알려진 경우, 제한된 구어 샘플, 데이터 수집 문제 등을 제시하였다. 증재를 비교한 연구에는 부모개입 증재 중 직접 치료인 Lidcombe 프로그램과 간접치료인 요구용량 모델(DCM) 증재를 비교, 행동수정 증재(GILCU)와 피드백 및 기기 증재(DAF), 구어운동 증재(SMT)를 비교한 연구, 피드백 및 기기 증재(EMG 피드백 증재, Bioresonance 치료) 등을 일반적인 말더듬 증재와 비교한 연구 등이 있었다.

아동 말더듬 증재 효과를 보고한 국내외 연구들의 현황 조사를 통해 아동 말더듬 증재의 시대적인 흐름과 국내외 연구의 차이를 확인할 수 있었다. 또한 취학전 아동을 주요 대상으로 한 부모개입 프로그램과 학령기 아동을 주요 대상으로 한 치료사 중심 프로그램 등의 효과성을 검증한 연구들을 바탕으로 현장에서 아동 말더듬 증재에 활용하고 선택하는 근거가 될 수 있다고 생각한다. 다만 아동 말더듬 증재 효과를 보고한 많은 연구들이 연구 편향의 위험이 높은 연구가 많았고, 향후 아동 말더듬 증재 연구에서는 근거기반 연구의 질을 높이기 위한 노력이 필요할 것으로 생각한다.

참고 문헌

Ahn, J. B. (2010). A case study of stuttering treatment using a speech production mechanism coordination program. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 19*(3), 35-52.
[안종복 (2010). 구어산출 메커니즘 협응 프로그램을 통한 말더듬 치료 사례 연구. 언어치료연구, 19(3), 35-52.]

Ahn, J. B. (2012). Effects of a small group activity program using speech production mechanism coordination on the fluency transfer of school-aged children with stuttering: A case study. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 22*(2), 173-190.
[안종복 (2012). 구어산출 메커니즘 협응을 이용한 소그룹 활동 프로그램이 학령기 말더듬 아동의 유창성 전이에 미치는 효과.

언어치료연구, 22(2), 173-190.]

Ahn, J. B., Park, J. M., & Song, B. S. (2006). A case study of the stuttering treatment device which use the abdominal breathing training. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 15*(4), 63-78.
[안종복, 박종명, 송병섭 (2006). 복식호흡 유도를 이용한 말더듬 개선 훈련기의 적용 사례 연구. 언어치료연구, 15(4), 63-78.]

Andrews, G., & Craig, A. (1982). Stuttering: Overt and covert measurement of the speech of treated subjects. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 47*(1), 96-99. doi:10.1044/jshd.4701.96

Andrews, C., O'Brian, S., Harrison, E., Onslow, M., Packman, A., & Menzies, R. (2012). Syllable-timed speech treatment for school-age children who stutter: A phase I trial. *Language, Speech & Hearing Services in the Schools, 43*(3), 359-369. doi:10.1044/0161-1461(2012/11-0038)

Andrews, C., O'Brian, S., Onslow, M., Packman, A., Menzies, R., & Lowe, R. (2016). Phase II trial of a syllable-timed speech treatment for school-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders, 48*, 44-55. doi:10.1016/j.jfludis.2016.06.001.

Arnott, S., Onslow, M., O'Brian, S., Packman, A., Jones, M., & Block, S. (2014). Group Lidcombe program treatment for early stuttering: A randomized controlled trial. *Journal of Speech Language Hearing Research, 57*(5), 1606-1618. doi:10.1044/2014_JSLHR-S-13-0090.

Basi, M., Farazi, M., & Bakhshi, E. (2016). Evaluation of effects of Gradual Increase Length and Complexity of Utterance (GILCU) treatment method on the reduction of dysfluency in school-aged children with stuttering. *Iranian Rehabilitation Journal, 14*(1), 59-62. doi:10.15412/J.IRJ.08140109

Baumeister, H., Caspar, F., & Herziger, F. (2003). Treatment outcome study of the stuttering therapy summer camp 2000 for children and adolescents. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie, 53*, 455-463. doi:10.1055/s-2003-43390

Baxter S, Johnson M, Blank L, Cantrell A, Brumfitt S, Enderby P, & Goyder E. (2016). Non-pharmacological treatments for stuttering in children and adults: a systematic review and evaluation of clinical effectiveness, and exploration of barriers to successful outcomes. *Health Technology Assessment, 20*(2), 1-302. doi:10.3310/hta20020

Berkowitz, M., Cook, H., & Haughey, M. J. (1994). A non-traditional fluency program developed for the public school setting. *Language Speech and Hearing Services in Schools, 25*, 94-99. doi:10.1044/0161-1461.2502.94

Bernstein Ratner, N. (2005). Evidence-based practice in stuttering: Some questions to consider. *Journal of Fluency Disorders, 30*, 163-188. doi:10.1016/j.jfludis.2005.04.002

Block, S., Onslow, M., Roberts, R., & White, S. (2004). Control of stuttering with EMG Feedback. *Advances in Speech Language Pathology, 6*(2), 100-106. doi:10.1080/14417040410001708521

- Bonelli, P., Dixon, M., Ratner, N. B., & Onslow, M. (2000). Child and parent speech and language following the Lidcombe Programme of early stuttering intervention. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 14(6), 427-446. doi:10.1080/026992000415868
- Bridgman, K., Onslow, M., O'Brian, S., Jones, M., & Block, S. (2016). Lidcombe program webcam treatment for early stuttering: A randomized controlled trial. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 59(5), 932-939. doi:10.1044/2016_JSLHR-S-15-0011.
- Chang, H. J., Shin, M. S., & Kim, H. J. (2017). Study on validity and reliability for verification of Korean Childhood Stuttering Test (KOCS) Items: Focused on evaluation of speech fluency. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 26(1), 11-20. doi:10.15724/jslhd.2017.26.1.002
[장현진, 신명선, 김효정 (2017). 한국 아동용 말더듬 검사(KOCS)의 문항 검증을 위한 타당도 및 신뢰도 연구: 구어 유창성 평가를 중심으로 언어치료연구, 26(1), 11-20.]
- Cho, J. M. (2007). Therapeutic use of music for stuttering children. *Journal of Music and Human Behavior*, 4(1), 21-30.
[조정민 (2007). 말더듬 아동을 위한 음악치료적 접근. 인간행동과 음악연구, 4(1), 21-30.]
- Couture, E. G. (2001). *Stuttering: Its nature, diagnosis, and treatment*. Boston: Allyn & Bacon.
- Craig, A., Hancock, K., Chang, E., McCready, C., Shepley, A., McCaul, A. ... Reilly, K. (1996). A controlled clinical trial for stuttering in persons aged 9 to 14 years. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 39(4), 808-826. doi:10.1044/jshr.3904.808
- Craig, A., Hancock, K., & Cobbin, D. (2002). Managing adolescents who relapse following treatment for stuttering. *Asia Pacific Journal of Speech, Language and Hearing*, 7(2), 79-91. doi:10.1179/136132802805576490
- de Sonnevile-Koedoot, C., Bouwmans, C., Franken, M. C., Stolk, E. (2015a). Economic evaluation of stuttering treatment in preschool children: The RESTART-study. *Journal of Communication Disorders*, 58, 106-18. doi: 10.1016/j.jcomdis.2015.10.006.
- de Sonnevile-Koedoot, C., Stolk, E., Rietveld, T., & Franke, M. C. (2015b). Direct versus indirect treatment for preschool children who stutter: The RESTART randomized trial. *PLoS ONE*, 10(7), e0133758. doi:/10.1371/journal.pone.0133758
- Donaghy, M., Harrison, E., O'Brian, S., Menzies, R., Onslow, M., Packman, A., & Jones, M. (2015). An investigation of the role of parental request for self-correction of stuttering in the Lidcombe Program. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 17(5), 511-517. doi:10.3109/17549507.2015.1016110.
- Druce, T., Debney, S., & Byrt, T. (1997). Evaluation of an intensive treatment program for stuttering in young children. *Journal of Fluency Disorders*, 22, 169-186. doi:10.1016/s0094-730x(97)00005-3
- Elliott, A. J., Miltenberger, R. G., Rapp, J., Long, E. S., & McDonald, R. (1998). Brief application of simplified habit reversal to treat stuttering in children. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 29(4), 289-302. doi:10.1016/s0005-7916(98)00034-2
- Femrell, L., Avall, M., & Lindstrom, E. (2012). Two-year follow-up of the Lidcombe Program in ten Swedish-speaking children. *Folia Phoniatrica et Logopedica*, 64(5), 248-253. doi:10.1159/000342149
- Franken, M. C., Kielstra-Van der Schalk, C. J., & Boelens, H. (2005). Experimental treatment of early stuttering: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 30, 189-199. doi:10.1016/j.jfludis.2005.05.002
- Gagnon, M., & Ladouceur, R. (1992). Behavioral treatment of child stutterers: Replication and extension. *Behavior Therapy*, 23(1), 113-129. doi:10.1016/s0005-7894(05)80312-0
- Guitar, B. (2018). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment* (4th ed.): J. B. Ahn, S. Y. Kim, H. J. Kim, J. W. Park, M. S. Shin, H. J. Chang, H. S. Jeon, & H. Jung, Trans.). Seoul: Pakhaksa.
[Guitar, B. (2018). 말더듬: 본질 및 치료에 관한 통합적 접근 (제4판: 안종복, 김시영, 김효정, 박진원, 신명선, 장현진, 전희숙, 정훈 역). 서울: 박학사.]
- Hancock, K., Craig, A., McCready, C., McCaul, A., Costello D, Campbell, K., & Gilmore, G. (1998). Two- to six year controlled-trial stuttering outcomes for children and adolescents. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41(6), 1242-1252. doi:10.1044/jslhr.4106.1242
- Hancock, K., & Craig, A. (1998). Predictors of stuttering relapse one year following treatment for children aged 9 to 14 years. *Journal of Fluency Disorders*, 23, 31-48. doi:10.1016/s0094-730x(97)00028-4
- Harris, V., Onslow, M., Packman, A., Harrison, E., & Menzies, R. (2002). An experimental investigation of the impact of the Lidcombe Program on early stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 27(3), 203-213. doi:10.1016/s0094-730x(02)00127-4
- Harrison, E., Onslow, M., & Menzies, R. (2004). Dismantling the Lidcombe Program of early stuttering intervention: Verbal contingencies for stuttering and clinical measurement. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39(2), 257-267. doi:10.1080/13682820310001644551
- Im, E. J., & Jung, M. J. (2008). Development and effect of parent group program for stuttering children. *Proceedings of Annual Spring Conference of the Korean Association of Child Studies* (p. 155), Dongduk Women's University, Seoul.
[임은주, 정문자 (2008). 말더듬아동의 부모집단 프로그램 개발 및 효과. 한국아동학회 2008년 춘계학술발표논문집 (p. 155), 동덕여자대학교, 서울.]
- Jang, H. J. (2013). The effect of the speech program on stuttering children's fluency, communication attitude, and self-esteem. *The Journal of Special Children Education*, 15(3), 231-255. doi:10.21075/kacs.2013.15.3.231
[장혜주 (2013). 스피치 프로그램이 말더듬 아동의 유창성과 의사소통태도 및 자아존중감에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 15(3),

- 231-255.]
- Jeon, H. S., Kwon, T. Y., Shin, M. S., Kim, H. J., & Chang, H. J. (2011). The effect of a "fluency-up" program on the fluency of preschool children who stutter. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 20*(4), 197-216. doi:10.15724/jslhd.2011.20.4.011
[전희숙, 권태영, 신명선, 김효정, 장현진 (2011). FU프로그램이 학령전 말더듬 아동의 유창성증진에 미치는 효과. 언어치료연구, 20(4), 197-216.]
- Jeon, J. H., & Kwon, D. H. (2001). Fluency improvement on the stuttering children by applying stocker probe technique. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 10*(1), 163-180.
[전진호, 권도하 (2001). 스톡커 프로브 테크닉을 이용한 말더듬 아동의 유창성 개선. 언어치료연구, 10(1), 163-180.]
- Jones, M., Onslow, M., Harrison, E., & Packman, A. (2000). Treating stuttering in young children: Predicting treatment time in the Lidcombe Program. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 43*, 1440-1450. doi:10.1044/jslhr.4306.1440
- Jones, M., Onslow, M., Packman, A., O'Brian, S., Hearne, A., Williams, S. ... Schwarz, I. (2008). Extended follow-up of a randomized controlled trial of the Lidcombe Program of early stuttering intervention. *International Journal of Language & Communication Disorders, 43*(6), 649-661. doi:10.1080/13682820801895599
- Jones, M., Onslow, M., Packman, A., Williams, S., Ormond, T., Schwarz, I. ... Gebiski, V. (2005). Randomised controlled trial of the Lidcombe programme of early stuttering intervention. *British Medical Journal, 331*(7518), 659. doi:10.1136/bmj.38520.451840.E0
- Jung, H., & Kwon, D. H. (2002). The effects of the stuttering therapy program using prolonged speech on the dysfluency improvement of 4-6 years stuttering children. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 11*(1), 255-278.
[정훈, 권도하 (2002). 연장기법을 이용한 말더듬 치료 프로그램이 4~6세 말더듬 아동의 비유창성 개선에 미치는 효과. 언어치료연구, 11(1), 255-278.]
- Kim, H. J., Shin, M. S., & Chang, H. J. (2018). Current status of domestic studies on childhood stuttering. *Proceedings of Conference on Speech-Language Pathology, 20*, 171-174.
[김효정, 신명선, 장현진 (2018). 아동 말더듬에 대한 국내 연구 현황. 한국언어치료학회 학술발표대회 발표논문집, 20, 171-174.]
- Kim, H. K., & Kwon, D. H. (2004). The effect of prolonged speech using Dr. Fluency on the young stuturer. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 13*(1), 39-61.
[김하경, 권도하 (2004). Dr. Fluency를 이용한 연장 기법이 아동 말더듬에 미치는 효과. 언어치료연구, 13(1), 39-61.]
- Kim, J. H. (2014). *A case study on the Lidcombe Program for a school-age child who stutters* (Master's thesis). Daegu Catholic University, Gyeongbuk.
[김주희 (2014). 학령기 말더듬아동을 대상으로 하는 리드콥 프로그램 적용사례. 대구가톨릭대학교 보건의료과학대학원 석사학위 논문.]
- Kim, S. Y. (1994). *The effect of stuttering therapy for gradual increase in the degrees of difficulty of utterance program* (Master's thesis). Deagu University, Gyeongbuk.
[김시영 (1994). 점진적 언어 난이도 증가 프로그램을 이용한 말더듬 치료 효과. 대구대학교 재활과학대학원 석사학위 논문.]
- Kim, S. Y. (2005). A case study on personalized fluency control therapy program through speech for the children with stuttering. *Communication Disorder, 28*(1), 71-90.
[김시영 (2005). 학령기 말더듬 아동에 대한 개별화된 유창성 통제 프로그램의 치료 효과. 난청과 언어장애, 28(1), 71-90.]
- Kim, T. S., Kim, Y. I., & Kwon, S. W. (2017). The effect of psychomotorik on stuttering type and communication attitude of stuttering children. *Journal of Special Education: Theory and Practice, 18*(3), 85-109. doi:10.19049/jsped.2017.18.3.04
[김태숙, 김영익, 권순우 (2017). 심리운동이 말더듬 아동의 말더듬 형태와 의사소통 태도에 미치는 효과. 특수교육저널: 이론과 실천, 18(3), 85-109.]
- Kim, Y. S., & Shin, M. J. (2016). The effects of parents' education on reducing disfluencies of their preschool children who stutter. *Special Education Research, 15*(3), 59-74. doi:10.18541/ser.2016.08.15.3.59
[김윤숙, 신문자 (2016). 부모교육이 학령전기 말더듬 아동의 비유창성 감소에 미치는 효과. 특수교육, 15(3), 59-74.]
- Kingston, M., Huber, A., Onslow, M., Jones, M., & Packman, A., (2003). Predicting treatment time with the Lidcombe Program: Peplcation and meta-analysis. *International Journal of Language & Communication Disorders, 38*, 165-177. doi:10.1080/1368282031000062882
- Koushik, S., Hewat, S., Shenker, R. C., Jones, M., & Onslow, M. (2011). North-American Lidcombe Program file audit: replication and meta-analysis. *International Journal of Speech-Language Pathology, 13*, 301-307. doi:10.3109/17549507.2011.538434
- Koushik, S., Shenker, R., & Onslow, M. (2009). Follow-up of 6-10-year-old stuttering children after Lidcombe Program treatment: A phase I trial. *Journal of Fluency Disorders, 34*, 279-290. doi:10.1016/j.jfludis.2009.11.001
- Kwon, D. H., Kim, S. Y., Kim, H. J., Park, J. W., Shin, M. S., Ahn, J. B., Chang, H. J., Jeon, H. S., & Jeong, H. (2012). *Fluency disorders*. Seoul: Hakjisa.
[권도하, 김시영, 김효정, 박진원, 신명선, 안중복, 장현진, 전희숙, 정훈 (2012). 유창성장애. 서울: 학지사.]
- Laiho, A., & Klippi, A. (2007). Long- and short-term results of children's and adolescents' therapy courses for stuttering. *International Journal of Speech-Language Pathology, 42*, 367-382. doi:10.1080/13682820600939028
- Lattermann, C., Euler, H. A., & Neumann, K. (2008). A randomized control trial to investigate the impact of the Lidcombe Program on early stuttering in German-speaking preschoolers. *Journal of Fluency Disorders, 33*(1), 52-65. doi:10.1016/j.jfludis.2007.12.002
- Lee, J. H. (2016). The effect of speed-manipulation program (SMP) based on visual cues in reading fluency by school-age children with stuttering. *The study of*

- Education for Hearing-Language Impairments*, 7(1), 67-89.
- [이종현 (2016). 시각자극에 따른 속도조절 프로그램이학령기 말더듬 아동의 읽기 유창성에 미치는 효과. *한국청각·언어장애 교육연구*, 7(1), 67-89.]
- Lewis, C., Packman, A., Onslow, M., Simpson, J. M., & Jones, M. (2008). A phase II trial of telehealth delivery of the Lidcombe Program of early stuttering intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17(2), 139-149. doi:10.1044/1058-0360(2008/014)
- Lincoln, M., Onslow, M., Lewis, C., & Wilson, L. (1996). A clinical trial of an operant treatment for school-age children who stutter. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5, 73-85. doi:10.1044/1058-0360.0502.73
- Lincoln, M. A., & Onslow, M. (1997). Long-term outcome of early intervention for stuttering. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6(1), 51-58. doi:10.1044/1058-0360.0601.51
- Lutz, C. (2009). The Hamburg Workshop for Parents of Stuttering Children (HAWESK). *Forum Logopädie*, 23, 6-14.
- McCulloch, J., Swift, M. C., & Wagnitz, B. (2017). Case file audit of Lidcombe program outcomes in a student-led stuttering clinic. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 19(2), 165-173. doi:10.3109/17549507.2016.1159336.
- Mallard, A. R. (1998). Using problem-solving procedures in family management of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 23(2), 127-135. doi:10.1016/s0094-730x(97)00047-8
- Millard, S. K., Edwards, S., & Cook, F. M. (2009). Parent-child interaction therapy: Adding to the evidence. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(1), 61-76. doi:10.1080/17549500802603895
- Millard, S. K., Nicholas, A., & Cook, F. M. (2008). Is parent-child interaction therapy effective in reducing stuttering? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(3), 636-650. doi:10.1044/1092-4388(2008/046)
- Miller, B., & Guitar, B. (2009). Long-term outcome of the Lidcombe Program for early stuttering intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18(1), 42-49. doi:10.1044/1058-0360(2008/06-0069)
- O'Brian, S., Iverach, L., Jones, M., Onslow, M., Packman, A., & Menzies, R. (2013). Effectiveness of the Lidcombe Program for early stuttering in Australian community clinics. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 15, 593-603. doi:10.3109/17549507.2013.783112
- O'Brian, S., Smith, K., & Onslow, M. (2014). Webcam delivery of the Lidcombe program for early stuttering: A phase I clinical trial. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(3), 825-830. doi:10.1044/2014_JSLHR-S-13-0094.
- Oh, S. A. (2004). The effectiveness of a prolonged-speech treatment program for school-age children with stuttering. *Journal of Korean Home Management Association*, 22(6), 143-152.
- [오승아 (2004). 학령기 말더듬 아동의 첫음연장기법을 이용한 치료프로그램 효과 연구. *한국가정관리학회지*, 22(6), 143-152.]
- Ok, J. D., & Rhee, K. S. (2004). The effects of parent involvement in stuttering children. *Communication Disorder*, 27(1), 181-204.
- [옥정달, 이규식 (2004). 아동말더듬 치료에서 부모중재프로그램의 적용효과. *난청과 언어장애*, 27(1), 181-204.]
- Onslow, M., Andrews, C., & Lincoln, M. (1994). A control/experimental trial of an operant treatment for early stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 37, 1244-1259. doi:10.1044/jshr.3706.1244
- Onslow, M., Costa, L., & Rue, S. (1990). Direct early intervention with stuttering: Some preliminary data. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 405-416. doi:10.1044/jshd.5503.405
- Onslow, M., Packman, A., & Harrison, E. (2003). *The Lidcombe Program of early stuttering intervention: A Clinician's guide*. Austin: Pro-Ed.
- Park, J. W. (2013). A case study of school-aged children with stuttering treatment using a fluency monitoring program. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 22(2), 1-22. doi:10.15724/jslhd.2013.22.2.001
- [박진원 (2013). 유창성 모니터링 프로그램을 이용한 학령기 말더듬 아동의 치료 사례. *언어치료연구*, 22(2), 1-22.]
- Park, J. W. (2016). Comparison of the effects of attempt therapies on improvement of fluency in stuttering. *Journal of Special & Gifted Education*, 3(1), 109-133.
- [박진원 (2016). 말더듬인의 유창성을 향상시키기 위한 여러 시도 치료법들의 효과 비교 연구. *특수영재교육저널*, 3(1), 109-133.]
- Park, J. W., & Kwon, D. H. (2008). A study of the effect of the rhythmic speech language program on the improvement of the fluency of elementary school children's stuttering. *The Korean Journal of Rehabilitation Psychology*, 15(2), 1-17.
- [박진원, 권도하 (2008). 구어 리듬훈련이 학령기 말더듬 아동의 유창성 개선에 미치는 효과. *재활심리연구*, 15(2), 1-17.]
- Park, S. B. (2008). *The effect of prosody training program on the dysfluency improvement of school-aged stuttering children* (Master's thesis). Daegu University, Gyeongbuk.
- [박성빈 (2008). 운율 훈련 프로그램이 학령기 말더듬 아동의 비유창성 개선에 미치는 효과. *대구대학교 대학원 석사학위 논문*.]
- Rhee, K. S., & Ok, J. D. (1997). The effect of prolonged speech on school-age children stuttering. *Communication Disorders*, 20(2), 85-104.
- [이규식, 옥정달 (1997). 첫음연장기법이 학령기 말더듬 아동의 말더듬 교정에 미치는 효과. *난청과 언어장애*, 20(2), 85-104.]
- Richels, C. G., & Conture, E. (2007). An indirect treatment approach for early intervention for childhood stuttering. In E. Conture, & R. Curlee (Eds.), *Stuttering and Related Disorders of Fluency* (pp. 77-99). New York: Thieme.
- Riley, G. D., & Ingham, J. C. (2000). Acoustic duration changes associated with two types of treatment for children who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 965-978. doi:10.1044/jshr.4304.965
- Rosenberger, S., Schulet, K., & Metten, C. (2007). Intensive stuttering therapy Susanne Rosenberger: First results of an

- evaluation study. *Forum Logopadie*, 21, 20-25.
- Rousseau, I., Packman, A., Onslow, M., Harrison, E., & Jones, M. (2007). An investigation of language and phonological development and the responsiveness of preschool age children to the Lidcombe Program. *Journal of Communication Disorders*, 40(5), 382-397. doi:10.1016/j.jcomdis.2006.10.002
- Rustin, L. (1991). *Parents, families and the stuttering child*. London: Whurr.
- Ryan, B. P., & Ryan, B. V. K. (1995). Programmed stuttering treatment for children: Comparison of two establishment programs through transfer, maintenance, and follow-up. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38(1), 61-75. doi:10.1044/jshr.3801.61
- Shin, M. J. (1991). Effects of group therapy on speech fluency in elementary school stuttering children. *Korean Journal Child & Adolescent Psychiatry*, 2(1), 102-115.
[신문자 (1991). 학령기 말더듬 아동 치료에 있어 그룹지도의 효과. *소아청소년정신의학*, 2(1), 102-115.]
- Shin, M. J., Chon, H. C., & Lee, S. B. (2009). A review of recent trends in stuttering treatment research. *Korean Journal of Communication Disorders*, 14, 531-562.
[신문자, 전희정, 이수복 (2009). 유창성장애 연구의 최근 동향. *언어청각장애연구*, 14, 531-562.]
- Shin, M. S., Kim, H. J., & Chang, H. J. (2017). Correlation between speech fluency measure, observational rating scales, and supplemental clinical assessment in the Korean Childhood Stuttering Test (KOCS). *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 26(2), 9-20. doi:10.15724/jslhd.2017.26.2.002
[신명선, 김효정, 장현진 (2017). 한국 아동용 말더듬 검사 (KOCS)의 구어 유창성 평가, 관찰 평가, 부가적 평가 간 상관. *언어치료연구*, 26(2), 9-20.]
- Sicotte, C., Lehoux, P., Fortier-Blanc, J., & Leblanc, Y. (2003). Feasibility and outcome evaluation of a telemedicine application in speech-language pathology. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 9(5), 253-258. doi:10.1258/135763303769211256
- Smits-Bandstra, S. M., & Yovetich, W. S. (2003). Treatment effectiveness for school age children who stutter. *Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 27, 125-133.
- Trajkovski, N., Andrews, C., Onslow, M., O'Brian, S., Packman, A., & Menzies, R. (2011). A phase II trial of the Westmead Program: Syllable-timed speech treatment for pre-school children who stutter. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 13(6), 500-509. doi:10.3109/17549507.2011.578660
- Van Eerdenbrugh, S., Packman, A., Onslow, M., O'brian, S., & Menzies, R. (2018). Development of an internet version of the Lidcombe Program of early stuttering intervention: A trial of Part 1. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 20(2), 216-225. doi:10.1080/17549507.2016.1257653.
- von Gudenberg, A. W., Neumann, K., & Euler, H. A. (2006). The Kassel Stuttering Therapy fills the gap of therapy options for older children. *Forum Logopadie*, 20, 24-29.
- Wagaman, J. R., Miltenberger, R. G., & Arndorfer, R. E. (1993). Analysis of a simplified treatment for stuttering in children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26(1), 53-61. doi:10.1901/jaba.1993.26-53
- Wagaman, J. R., Miltenberger, R. G., & Woods, D. (1995). Long-term follow-up of a behavioral treatment for stuttering in children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28(2), 233-234. doi:10.1901/jaba.1995.28-233
- Wille, A. (1999). Bioresonance therapy (biophysical information therapy) in stuttering children. *Forsch Komplementarmedizin*, 6 (Suppl-1), 50-52. doi:10.1159/000057134
- Wilson, L., Onslow, M., & Lincoln, M. (2004). Telehealth adaptation of the Lidcombe Program of early stuttering intervention: Five case studies. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13(1), 81-93. doi:10.1044/1058-0360(2004/009)
- Woods, S., Shearsby, J., Onslow, M., & Burnham, D. (2002). Psychological impact of the Lidcombe Program of early stuttering intervention. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 37, 31-40. doi:10.1080/13682820110096670
- Yairi, E., & Ambrose, N. (1992). A longitudinal study of stuttering in children: A preliminary report. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(4), 755-760. doi:10.1044/jshr.3504.755
- Yairi, E., & Ambrose, N. G. (2005). *Early childhood stuttering*. Austin: Pro-ed.
- Yaruss, J. S., Coleman, C., & Hammer, D. (2006). Treating preschool children who stutter: Description and preliminary evaluation of a family-focused treatment approach. *Language, Speech & Hearing Services in the Schools*, 37(2), 118-136. doi:10.1044/0161-1461(2006/014)

부록 1. 아동 말더듬 증재 유형별 연구 현황

Appendix 1. Items of the first developed KAST tests

Study	Subjects	Sample size	Intervention / Aims	Treatment period	Independents
(1) Parents education/counselling or interaction therapy - 7 papers					
Kim & Shin (2016)	Preschool	10	Parent education - parents' speech & attitude change	2 hours	Frequency of stuttering, parents' attitude
Im & Jung (2008)	School age	8	Group counseling for parents of stuttering children	6 sessions, 90 mins	Speech score and communication attitude score (P-FA), checklist of fluency enhancement
Lutz (2009)	Parents	29	A workshop for parents of children who stammer (lessons about the theory of stammering; removal of taboos about stammering; change of attitude towards stammering; tricks and tips for parents)	1 weekend, 12 hours	Attitude towards stammering, feedback about P/G, understanding of intervention, symptomatic of stammering
Mallard (1998)	School age	28	South West Texas program/ Rustin program (emphasises social skills training and parental involvement)	2 weeks	Treatment completion rate (%)
Millard et al. (2008)	Preschool	8	Parent-child interaction therapy	6 sessions (clinic) 6 weeks (home)	%SS, stuttering severity (0-7)
Millard et al. (2009)	Preschool	5	Palin parent-child interaction therapy	6 sessions (clinic) 6 weeks (home)	%SW, parent rating
Yaruss et al. (2006)	Preschool	8	The Camperdown program-a family focused treatment approach	5-8 sessions	%SW, parent views of programme, parent rating of fluency
(2) Parent oriented stuttering therapy - 29 papers					
Andrews et al. (2016)	School age	22	Modified version of syllable timed speech (STS) that incorporated parent verbal contingencies.	-	Frequency, satisfaction, avoidance
Arnott et al. (2014)	Preschool	54	Group delivery of LP	-	Weeks or clinic visits required, %SS, SR (parent)
Bonelli et al. (2000)	Preschool	9	Lidcombe Program	Unclear	% syllables dysfluent, articulation rate, time between speaker turns, mean length utterance, development sentence score, number different words, requests for clarification, requests for information
Bridgman et al. (2016)	Preschool	49	Experimental webcam Lidcombe Program treatment	9 months	%SS, the number of consultations to complete Stage 1
Donaphy et al. (2015)	Preschool	34	Lidcombe Program + verbal contingency request for self-correction.	-	the number of weeks and clinic visits to 50% reduction in stuttering severity
Femrell et al. (2012)	Preschool	10	Lidcombe program	32.5 session, 55.5 week	%SS, parent and teacher rating of child speech
Harris et al. (2002)	unclear	23	Lidcombe program	12 weeks (clinic visit)	%SS
Harrison et al. (2004)	Preschool	38	Two components of the Lidcombe Program	4 weeks	%SS
Jones et al. (2000)	Preschool	216	Potential predictors of Lidcombe Program intervention outcome	-	Age, gender, period from onset to treatment, stuttering severity
Jones et al. (2005)	School age	28	Lidcombe Program	-	Frequency of stuttering
Jones et al. (2008)	Preschool	55	Long-term outcomes of the programme	-	%SS, Frequency of stuttering, Parental report
Kingston et al. (2003)	Preschool	78	Lidcombe meta-analysis	-	Number of clinic visits (Stage 1)
Koushik et al. (2009)	Preschool	134	Lidcombe program	-	%SS, SPM, SR (parent)
Koushik et al. (2011)	School age	11	Predictors of length of treatment for the LP	-	Number of clinic visits, %SS

Study	Subjects	Sample size	Intervention / Aims	Treatment period	Independents
Lattermann et al. (2008)	Preschool	45	Lidcombe program	13 sessions	%SS (home, clinic)
Lewis et al. (2008)	Preschool	18	Telehealth delivery of the LP	62 weeks	%SS
Lincoln et al. (1996)	Preschool+ School age	43	Lidcombe Program	10.5 session	%SS, SPM, SR, parent survey
Lincoln & Onslow (1997)	School age	11	Long term follow-up data	12 sessions	%SS, parent questionnaire
McCulloch et al. (2017)	Preschool	-	Student-led clinic + Lidcombe Program	-	%SS, SR
Miller & Guitar (2009)	Preschool	15	Long term outcomes of the LP	17 session	%SS, SSI
O'Brian et al. (2014)	Preschool	3	Internet webcam Lidcombe Program service delivery model	-	%SS,
O'Brian et al. (2013)	Preschool	57	Factors associated with outcomes of Lidcombe Program	11 session, 24 weeks	%SS, SR (parent)
Ok & Rhee (2004)	Preschool	3	Parent' intervention	12 session	%SW
Onslow et al. (1990)	Preschool	4	Parent-administered verbal stimulation	5-7 sessions	%SS, SPM, stuttering per minute of speaking time, syllables spoken, SR, speech naturalness
Onslow et al. (1994)	Preschool	12	The operant program: Parental verbal contingencies, positive input and prompting for target responses	10.5 sessions, 84.5 days	%SS, SPM, parent views
Rousseau et al. (2007)	Unclear	29	Lidcombe Program: Factors associated with response to treatment	16 clinic visits	Time (stage 1), CELF, Peabody Picture Vocabulary Test, assessment of phonological processes, MLU, %SS
Van Eerdenbrugh et al. (2018)	Preschool	8	An internet version of the Lidcombe Program for early stuttering (Internet-LP)	-	-
Wilson et al. (2004)	Preschool	5	Tele-health version of the LP	Stage 1: 11-30 weeks, Stage 2: 9.1-38 days	%SS, SPM, parent questionnaires
Woods et al. (2002)	Preschool	8	Psychological effects of participating in the LP	12.3 months	Q-set screening tools (parents)
(3) Behavioral modification interventions - 4 papers					
Basi et al. (2016)	School age	32	GILCU	14 sessions	-
Druce et al. (1997)	School age	15	Intensive, behaviourally-oriented treatment program (GILCU)	Intensive week	%SS, speech naturalness, subjective stuttering severity
Jeon & Kwon (2001)	School age	2	Stocker probe technique	27/20 sessions	Fluent time, frequency of disfluency
Kim et al. (2017)	School age	3	Psychomotorik technique	38 sessions	Frequency, type, communication attitude
(4) Speech motor interventions - 16 papers					
Ahn (2010)	School age	2	Speech production mechanism coordination	24 sessions	SW/M, WS/M, type
Ahn (2012)	School age	3	Speech production mechanism coordination	20 sessions	SW/M, WS/M, type
Andrews et al. (2012)	School age	10	Syllable-timed speech (STS) treatment	-	%SS, parent sr, participant selfreports of stuttering severity, avoidance, speech satisfaction, and quality of life.
Cho (2007)	Preschool	6	Therapeutic use of music (melodic intonation therapy)	20 sessions	SSI-3, CAT, qualitative analysis
Jung & Kwon (2002)	Preschool	3	Stuttering therapy program using prolonged speech	45 sessions	SW/M, type, rating (home)
Lee (2016)	School age	3	Speed-manipulation program (SMP) based on visual cues	24 sessions	SW/M, type, reading rate, concomitant behaviors, communication attitude

Study	Subjects	Sample size	Intervention / Aims	Treatment period	Independents
Oh (2004)	School age	3	Prolonged-speech treatment program	25-40 sessions	SW/M, SR
Park (2013)	School age	3	Fluency monitoring program	20 sessions	%SS, type, speech rate
Park & Kwon (2008)	School age	5	Rhythmic speech language program	30 sessions	Frequency, duration of stuttering, communication attitudes
Park (2008)	School age	3	Prosody training program	30-39 sessions	SW/M, type, speech rate
Rhee & Ok (1997)	School age+ adolescents	3	Prolonged-speech treatment program	36/39/37 session, 4 months	SW/M, type
Trajkovski et al. (2011)	Preschool	17	Westmead programme/ Treatment using syllable-timed speech (STS)	-	%SS, treatment time, speech quality, SR (parent)
von Gudenberg et al. (2006)	School age	32	Fluency shaping techniques, including computer-based training, and awareness training	3 weeks intensive program	Dysfluency, self-judgement of treatment, natural speech, speech rate
Yairi & Ambrose (1992)	Preschool	27	Long term data on children who stutter / Modelling slowed speech	5-12 sessions within first 4 months	STD, OD, TD
(5) Feedback and technology interventions - 3 papers					
Ahn et al. (2006)	School age	2	Stuttering treatment device which use the abdominal breathing training	24 sessions, 2 months	SW/M, WS/M, type
Block et al. (2004)	School age+ adolescents	12	Electromyograph biofeedback	6 hours × 5 days	%SS, SPM
Kim & Kwon (2004)	Preschool+ School age	3	Dr. Fluency	30 sessions	SW/M, frequency of type and situation.
(6) Multi-component interventions - 15 papers					
Baumeister et al. (2003)	School age+ adolescents	37	Intensive stammer-camp	70 sessions, 3 weeks	Frequency of stammering, speech rate, naturalness of speaking, non-verbal naturalness, attitude towards communication, avoidance, influence of social situations & influence of mood
Berkowitz et al. (1994)	Preschool+ School age	8	Cooper personalized fluency control therapy program	1 month (1.5-2 hours/week)	SSI, Cooper personalized fluency control therapy revised, parent perceptions
Craig et al. (2002)	School age+adolescents	6	Group intervention (including at least one parent): smooth speech, EMG feedback, self-management skills, cognitive techniques, physical relaxation.	2 weeks, 2 session, 9:30-4:00	%SS, speech naturalness (clinician, child, parent), state-trait anxiety inventory for children, communication attitude
Elliott et al. (1998)	Preschool+ School age	5	Regulated breathing techniques, social support procedures (praise/feedback)	One hour session, 1-5 half hour booster sessions	%SW, speech rate, SSI (physical concomitant and duration scales), abbreviated acceptability rating profile (aarp), treatment credibility scale, social perception scale
Gagnon & Ladouceur (1992)	School age	8	Modified regulated breathing method intervention	1) 7-25session, 2) 5-41session	%SS, SPM, assessment of stutterer or not, Stuttering Severity Scale (SSS, Ryan)
Jang (2013)	Preschool	5	Communication-oriented program	12 sessions	SW/M, communication attitude, self-esteem
Jeon et al. (2011)	Preschool	4	Indirect/direct treatment (speech onset control, stuttering control)	15~30 sessions	%SS, type,
Kim (2005)	School age	2	Individualized fluency control program	72/84 sessions	SW/M, concomitant behaviors, communication attitude
Laiho & Klippi (2007)	School age	21	Intensive stuttering intervention	14-18 days (2,5-3 hours)	%SS, characteristics of moments of stuttering, length of stuttering, escape behaviour, avoidance behaviour, stuttering severity classification

Study	Subjects	Sample size	Intervention / Aims	Treatment period	Independents
Rosenberger et al. (2007)	School age+ adolescents	19+15	Stuttering modification therapy method (van Riper)	3 weeks	Stammering severity (stammer rate and stammer symptoms), assessment of child's experience of stammering
Shin (1991)	School age	3	Stutter modification approach, fluency shaping approach	30/14/46 sessions	Fluency (%), SSI
Sicotte et al. (2003)	Preschool+ School age+ adolescents	6	Telemedicine delivered intervention	12 × 1hour weekly sessions	Attendance, quality of session, patient/carerreviews, %SS
Smits-Bandstra & Yovetich(2003)	School age	3	Cognitive behavioural therapy, behavioural stuttering therapeutic techniques	3 weeks (5 days/week)	% dysfluent speech time, dysfluent words per minute, % words stuttered per minute, culture-free self-esteem inventory, communication attitudes test revised, parent views
Wagaman et al. (1993)	School age	8	Treatment programme based on awareness training, response training and social support	3 sessions/week	%SS, rate of speech, treatment evaluation inventory short form.
Wagaman et al. (1995)	School age	7	Treatment programme based on awareness training, response training and social support	average of 10 treatment sessions	%SS, speech rate
(7) Papers comparing intervention - 10 papers					
Craig et al. (1996)	School age	97	The effectiveness of three interventions: EMG, intensive smooth speech, home-based smooth speech	ISS-1week/5 hr, HBSS1-4weeks/6.5 hr, EMG-1week/6.5hr	%SS, speech naturalness, state and trait anxiety inventory, speech rate
de Sonnevile-Koedoot et al. (2015a)	Preschool	199	Lidcombe Program (LP) vs treatment based on the Demands and Capacities Model (RESTART-DCM)	-	Effectiveness comparison
de Sonnevile-Koedoot et al. (2015b)	Preschool	199	The effectiveness of direct treatment with indirect treatment in preschool children who stutter	-	Percentage of non-stuttering children at 18 months, %SS, SR(parent, therapist, child), QOL, emotional & behavioral problems, speech attitude
Franken et al. (2005)	Preschool	23	Comparing the effectiveness of two programmes/ LP treatment, DCM treatment	LP-11.5 sessions, DCM-11.0	%SS, SSR (stuttering severity rating), Bristol stemmering questionnaire
Hancock et al. (1998)	School age+ adolescents	97	Long term outcomes of an RCT comparing 3 interventions	ISS-1week/5 hr, HBSS1-4weeks/6.5hr, EMG-1week/6.7hr	%SS, SPM, speech naturalness, parent judgement, stait-trait anxiety inventory for children, communication attitude
Hancock & Craig (1998)	School age	77	Predictors of intervention outcome	ISS-1week/5 hr, HBSS1-4weeks/6.5hr, EMG-1week/6.6hr	%SS, SPM, anxiety
Park (2016)	School age	10	Slowed speech, the whispering speech, the rhythmic speech, the choral reading, the masking	10 sessions	%SS, speech rate
Riley & Ingham (2000)	Preschool+ School age	12	Speech motor training, and extended length of utterance treatment	SMT-24 sessions, ELU-24 sessions	Vowel duration, stop gap duration, voice onset time, stop gap/vowel duration ratio, total token duration %SS
Ryan & Ryan (1995)	School age+ adolescents	24	DAF vs GILCU establishment programs	7.9+10.4 hours	SW/M, WS/M, Views of parents, teachers and clinicians.
Wille (1999)	School age+ adolescents	14	Bio-resonance therapy vs standard therapy care	Bio-resonance therapy (10 hrs), Speech therapy(4 months)	Spontaneous speech, reading, controlled speech