언어치료연구 | 제27권 제4호
ISSN 1226-587X / eISSN
Journal of Speech-Language & Hearing Disorders
2018. Vol. 27, No. 4. 101-110

ORIGINAL ARTICLE
http://dx.doi.org/10.15724/jslhd.2018.27.4.101
http://jslhd.org/

말더듬 아동의 유창성 증진 부모교육용 앱 콘텐츠 개발을 위한 기초 연구

A Preliminary Study of Parent Education App Content Development for Improving Fluency of Stuttering Children

장현진[1], 신명선[2*]

[1] 순천제일대학교 언어치료과 교수
[2] 부산가톨릭대학교 언어청각치료학과 교수

Hyun Jin Chang[1], Myung Sun Shin[2*]

[1] *Dept. of Speech-Language Pathology, Suncheon Jeil College, Professor*
[2] *Dept. of Speech and Hearing Therapy, Catholic University of Pusan, Professor*

Purpose: This study is a preliminary study of parent education app content development for improving the fluency of stuttering children. Methods: The subjects were 72 speech-language pathologists (11 male, 61 female). The survey item areas were organized into: core behavior (6 items), secondary behavior (3 items), characteristic of stuttering (3 items), cause (8 items), stuttering coping of children (7 items), interaction of family-children (8 items), and method of fluency increase (7 items) of stuttering and fluency improvement. Results: First, there was a difference in subjects recognition of stuttering and fluency improvement. The most recognized area showed a score of 4.09 for the characteristic of stuttering, and the lowest recognized area was 3.49 for the stuttering coping of children. Second, there was a significant difference in history of treatment and education of stuttering and fluency improvement, but there was no significant difference in sex, age, and treatment cases of stuttering and fluency improvement. Third, in the correlation analysis between areas, there were significant correlations between core behavior and characteristic of stuttering, and interaction of family-children. There were significant correlations between secondary behavior and interaction of family-children. There were significant correlations between characteristic of stuttering and interaction of family-children. There were significant correlations between cause and interaction of family-children, method of fluency increase. Likewise, there were significant correlations between interaction of family-children and method of fluency increase. Conclusions: This study hopes to develop parent education content that can increase the awareness of fluency in the parents of stuttering children.

Correspondence : Myung Sun Shin, PhD
E-mail : sms2012@hanmail.net
Received : August 31, 2018
Revision revised : October 28, 2018
Accepted : October 30, 2018

This work was supported by Research Funds of Catholic University of Pusan (2017).

Keywords : Parent education app, contents development for improving fluency

목적: 성말더듬 아동을 주로 중재하는 현장 언어치료사를 대상으로 말더듬과 유창성 증진에 대한 인식을 살펴보고 부모교육용 앱 개발을 위한 콘텐츠를 구성하고자 한다. **방법:** 본 연구는 부산경남, 광주전남 지역 언어재활서비스 기관에서 근무하는 언어재활사 72명을 대상으로 하였다. 말더듬 및 유창성 증진에 대한 최종 설문지 구성은 말더듬 인식은 총 20문항(핵심행동 6문항, 부수행동 3문항, 말더듬 특성 3문항, 말더듬 원인관련 8문항)으로 이루어졌다. 유창성 증진에 대한 인식은 총 22문항(아동 말더듬에 대한 대처 방식 7문항, 가족-아동 상호작용 8문항, 유창성증진 방법 7문항)으로 이루어졌다. **결과:** 첫째, 말더듬 및 유창성 인식에 대한 문항별 응답자의 인식 정도는 차이가 있었다. 말더듬 및 유창성 증진 하위 영역별 인식의 차이를 살펴 본 바로, 가장 인식이 높은 영역은 말더듬 특징으로 4.09점으로 나타났으며, 가장 인식이 낮은 영역은 아동의 말더듬에 대한 대처로 3.49 점으로 나타났다. 둘째, 말더듬 및 유창성 증진 인식에서 대상자 특성 중 치료경력과 학력에 따라서는 유의한 차이가 있었으며, 성별, 연령, 치료사례는 유의한 차이가 없었다. 셋째, 말더듬 아동의 유창성 증진 부모교육용 앱 콘텐츠 개발을 위한 하위 영역 간 상관은 핵심행동과 말더듬 특징, 가족상호작용, 중재방법인식 유의하였으며, 이차행동과 가족상호작용이 유의하였다. 말더듬 특징은 가족상호작용, 중재방법인식과 유의한 상관을 보였으며, 말더듬 원인에 대한 이해는 가족상호작용, 중재방법인식과 유의하였다. 또, 가족상호작용과 중재방법인식 간에 상관이 높은 것으로 나타났다. 하위 영역 중 아동 말더듬 대처행동은 다른 영역과는 상관이 없는 것으로 나타났다. **결론:** 본 연구의 결과를 바탕으로 말더듬 아동의 부모에게 유창성에 대한 인식을 증가시킬 수 있는 부모교육과 말더듬 및 유창성 증진 자료를 개발한다면 유창성 간접 치료에 도움을 될 것으로 기대한다.

교신저자 : 신명선 (부산가톨릭대학교)
전자메일 : sms2012@hanmail.net
게재신청일 : 2018. 8. 31
수정제출일 : 2018. 10. 28
게재확정일 : 2018. 10. 30

이 연구는 2017학년도 부산가톨릭대학교의 교내 연구비 지원을 받아 수행된 연구임.

검색어 : 부모교육용 앱, 유창성 증진 콘텐츠 개발

Ⅰ. 서 론

말더듬은 말의 흐름이 깨지는 외현적인 문제와 이에 대한 화자의 반응행동으로 내면적인 문제를 가져오는 유창성장애이다. 말더듬은 신체, 언어, 신경, 인지 발달이 급속히 이루어지는 2~5세 사이에 주로 발생한다(Guitar, 2014). 아동이 성장하면서 정상적인 유창성으로 자연회복 되기도 하고, 더 심한 말더듬으로 진행될 수도 있다(Kwon et al., 2012). 아동기 말더듬은 발생률이 5% 정도이며, 아동이 발달하면서 자연회복 되는 경우를 제외하더라도 1%의 출현율을 보인다(Lee, 2005). 또한 특수교육 실태조사에 따르면 의사소통장애 중 유창성장애가 10% 정도를 차지한다(Statistics Korea, 2014). 유창성은 말의 흐름에 대한 일반적인 현상으로 청자가 화자의 의사소통 내용을 쉽게 이해하는 것에 영향을 준다. 유창성에 대한 사회적인 요구가 강조됨에 따라 말더듬 중재 대상자의 수는 증가하고 있으며, 그 연령은 점차 낮아지고 있다(Yairi & Ambrose, 2005).

아동기 말더듬의 원인은 명확히 밝혀지지 않았지만 아동의 내적·신체적 소인과 환경적 소인이 상호작용한 결과라는 점에는 대다수의 연구자들이 동의한다(Guitar, 2014). 말더듬 아동은 내적 소인이 아동의 환경과 상호작용하는 가운데서 정상적 유창성으로 발달되거나 말더듬으로 진행될 수 있다. 말더듬과 관련된 내적 소인들과 상호작용을 이루는 환경적 요소에는 무엇보다 부모의 의사소통 태도와 방법이 중요하다. 많은 부모들이 가정에서 행동 및 태도 변화의 중요성을 간과하여 경계선급 말더듬 아동이 초기 말더듬으로 심화되기도 한다. 아동기 말더듬은 가족 구성원들이 특히 부모가 아동의 유창성을 촉진시키기 위해 상호작용 방법을 변화시키는 것이 매우 중요하다(Gottwald et al., 1995; Shin & Lee, 2002). 부모가 아동과 의사소통할 때 아동의 유창성을 방해하는 요인이 있는 지를 파악하고, 유창성 방해요인에 대하여 유창성을 촉진하는 방식을 적용하도록 돕기 위해서는 자신의 말을 줄이고 유창성을 촉진하는 말하기 방법과 아동의 유창성 증진을 지각하는 상담 및 교육이 필요하다(Kelly, 1994; Ok, 2002; Ramig, 1993).

아동 말더듬 치료는 간접치료와 직접치료를 주로 실시한다. 정상적 비유창성을 많이 보이는 아동이나 경계선급 말더듬 아동으로 판단되는 경우 아동의 비유창성을 직접치료하기 보다 아동의 부모나 가족과 아동의 상호작용 유형을 분석하고 바람직한 방향으로 변화시켜나간다. 이러한 간접치료의 효과가 없거나, 초기 말더듬의 증상이 분명하게 나타나는 경우 아동의 비유창성에 대한 직접치료를 실시한다. 직접치료를 실시하는 경우에도, 아동과 대부분의 시간을 보내는 가족의 상호작용에 대한 상담 등을 병행하는 경우가 대부분이다(Onslow et al., 2003). 이와 같이 아동기 말더듬 치료는 부모 및 가족의 참여가 핵심적이다(Lee et al., 2011; Rustin et al., 1995). 언어발달 시기에 말더듬 문제로 언어치료실을 찾는 아동의 경우는 대다수가 경계선 말더듬이거나 초기 말더듬 단계이다. 이 시기에 부모나 가족의 반응이 아동의 말더듬을 악화시키기도 하고, 호전시키기도 한다. 그러므로 이 시기의 아동 말더듬 중재에서는 부모 중재가 필수적이라 할 수 있다. 이렇듯 말더듬 아동의 중재에 부모의 역할이 중요하지만 임상 현장에서는 언어치료사가 아동을 중재하면서 부모 상담 하는 시간이 매우 제한적이어서 말더듬 아동을 위한 부모의 역할에 대해서는 초기면담에 이루어지는 것이 대부분이다. 많은 부모가 아동의 유창성 증진을 돕고 싶지만 바람직한 상호작용 방법을 모르거나 초기 면담에서 이루어지는 권고사항으로는 지속적인 변화를 가져오는데 어려움이 있다. 따라서 무엇보다 언어치료사가 말더듬 아동의 유창성 증진을 위한 바람직한 인식으로 말더듬 아동 부모의 인식을 도울 수 있어야 한다.

현대 사회는 쉽고 간단한 방법으로 정보가 제공되어야 하고, 시간과 장소에 제약을 받지 않고 접근이 동시에 이루어져야 한다. 최근 모바일 기기의 급속한 보급으로 핸드폰과 같은 첨단 통신 장비의 치료 도구를 활용할 기회가 늘었다. 누구나 스마트폰을 소지하고 있으므로 스마트폰을 활용한 말더듬의 간접치료는 뛰어난 접근성과 편이성으로 치료실에서만 이루어지는 중재의 제한점을 보완할 수 있다. 이러한 측면에서 모바일 학습을 활용한 말더듬 아동 간접치료는 말더듬 아동 부모가 흥미를 가지고 언제든 어디서든 쉽게 지속적으로 활용할 수 있다는 장점이 있다.

본 연구는 말더듬 아동의 환경을 중재하는 프로그램을 다양한 현장에서 광범위하게 활용할 수 있도록 부모교육용 앱 개발을 위한 기초연구이다. 부모교육용 앱개발을 위한 콘텐츠를 구성하기 위하여 언어재활사의 아동 말더듬 및 가족-상호작용 중재에 대한 인식을 알아보고자 한다.

Ⅱ. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 부산·경남, 광주·전남 지역 언어재활서비스 기관에서 근무하는 언어재활사 72명을 대상으로 하였다. 본 연구의 목적을 듣고 참여에 동의한 대상자 정보는 표 1과 같다.

표 1. 대상자 정보
Table 1. Information of subjects

	Item	Frequency (*N*)	Percent (%)
Gender	Male	11	15.3
	Female	61	84.7
Age	20's	34	47.2
	30's	26	36.1
	40's	12	16.7
Education	Master's degree	39	54.2
	Bachelor's degree	20	27.7
	College degree	13	18.1
History of language treatment	Less than 3years	30	43.1
	More than 3years	42	56.9
Treatment cases of stuttering	1-5case	15	20.8
	5case-	37	51.4
	None	20	27.8

2. 자료 수집 절차

말더듬 치료 경험이 있는 언어재활사에게 본 연구의 취지와 설문지 작성법을 설명하였다. 설문에 대한 응답은 익명으로 처리되며 연구를 실시하는 중 언제라도 철회할 수 있다는 것을 알리고 서면 동의를 받은 후 실시하였다. 설문지는 총 100부를 배부하였고, 응답한 72부를 분석 대상으로 하였다.

3. 설문지 구성

설문지 구성은 연구자들이 말더듬과 유창성 증진에 대한 언어치료사들의 인식을 알아보기 위한 내용을 구성하였다. 설문지의 구성에 대한 내용타당도는 1급 언어재활사 자격증을 소지하고 현재 대학에서 유창성장애 교과목을 5년 이상 지도한 교수 2명과 말더듬 임상 경험이 10년 이상인 언어재활사 3인에게 설문지의 내용이 타당한지를 5점 척도로 평정하였다. 그 결과 말더듬에 대한 인식은 4.3, 유창성 증진에 대한 인식은 4.2로 나타났다. 모든 문항이 4.0 이상으로 나타나 각 문항이 언어재활사의 말더듬 및 유창성 증진에 대한 인식 정도를 알아보는 데 타당한 것으로 나타났다. 또한 전문가들에게 수정이나 보완 또는 추가해야 할 부분에 대하여 직접 기술하게 하였다. 전문가들의 제안은 문장의 간결한 구성과 문맥적 자연스러움에 대한 수정이 일반적이었으며, 이를 반영한 수정·보완으로 설문지를 완성하였다.

말더듬 및 유창성 증진에 대한 최종 설문지 구성은 말더듬 인식은 총 20문항(핵심행동 6문항, 부수행동 3문항, 말더듬 특성 3문항, 말더듬 원인관련 8문항)으로 이루어졌다. 유창성 증진에 대한 인식은 총 22문항(아동 말더듬에 대한 대처 방식 7문항, 가족-아동 상호작용 8문항, 유창성증진 방법 7문항)으로 이루어졌다(부록 1). 설문지에는 역문항이 포함되어 있으며, 역문항은 측정하고자 하는 내용에 일부로 반대 방향의 질문을 작성한 것을 말한다. 본 설문지의 역문항은 말더듬 및 유창성에 대한 인식 설문지에 1번, 2번, 11번 문항이며, 말더듬 아동 유창성 증진에 대한 인식 설문지 4번, 5번, 6번, 8번, 15번 문항이다. 대상자들의 성실한 답변을 알아보기 위하여 10개의 문항을 역문항으로 구성하였으며, 모든 문항은 Likert 5점 척도(전혀 그렇지 않다 1점, 매우 그렇다 5점)로 하였다.

4. 자료 분석

말더듬에 대한 인식은 핵심행동, 부수행동, 말더듬 특성, 말더듬 원인에 대한 현황을 알아보기 위해 기술 통계를 실시하였다. 유창성 증진에 대한 인식은 아동 말더듬에 대한 대처 방식, 가족-아동 상호작용, 유창성 증진 방법에 대한 인식에 대해 알아보기 위하여 각 요인과 문항별로 기술통계를 실시하였다. 대상자 특성에 따라 말더듬과 유창성 증진에 대한 인식의 차이를 알아보기 위하여 *t*-검정이나 일원분산분석을 실시하였다. 말더듬 및 유창성 증진 하위요인 간 상관을 알아보기 위하여 Pearson 상관분석을 실시하였다. 모든 자료는 SPSS 23.0 프로그램을 사용하여 통계처리 하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 말더듬 및 유창성 증진에 대한 기술 통계

1) 말더듬에 대한 인식

말더듬에 대한 인식과 관련된 문항에 대해 알아본 기술 통계 결과는 표 2와 같다. 각 문항은 부록에 제시하였다. 영역별로 높은 점수를 받은 문항은 6번, 9번, 10번, 16번이였으며, 구체적인 문항은 다음과 같다. 핵심행동 영역에서는 6번 문항 '말을 할 때 말이 나오지 않는 것은 말더듬이다'가 4.15점으로 가장 높았으며, 이차행동 영역에서는 9번 문항 '상황이나 대상에 따라 말더듬이 다양하게 나타난다'가 4.64점으로 높게 나타났다. 말더듬 특성 영역에서는 10번 문항 '초기에는 반복을 보이다가 심해지면 막힘이 나타난다'가 4.22점으로 가장 높았으며, 말더듬 원인 영역에서는 16번 문항' 불안이나 공포 등 심리적인 문제로 말을 더듬는다'가 4.18점으로 가장 높게 나타났다.

또한, 영역별로 낮은 점수를 받은 문항은 3번, 8번, 11번, 19번이었으며, 구체적인 문항은 다음과 같다. 핵심행동 영역에서는 3번 문항 '하려고 하는 말이 잘 나오지 않을 것 같아서 "어", "음"이라고 하는 것은 말더듬이다'가 3.49점으로 가장 낮았으며, 이차행동 영역에서는 8번 문항 '말을 하기 전에 더듬을 것 같은 말 대신에 쉬운 말로 바꾸어서 하는 것이 도움이 된다'가 3.72점으로 가장 낮게 나타났다. 말더듬 특성 영역에서는 11번 문항 '시간이 지나도 말을 더듬는 유형이나 빈도가 비슷하다'가 3.44점으로 가장 낮게 나타났고, 말더듬 원인 영역에서는 19번 문항 '아동의 언어능력이 또래에 비해 부족해서 말을 더듬는다'가 3.30점으로 가장 낮게 나타났다.

표 2. 말더듬에 대한 인식
Table 2. Recognition of stuttering

Item	Number	*N*	*M*	*SD*
Core behavior	1[a]	72	3.99	1.07
	2[a]	72	4.10	0.88
	3	72	3.49	1.32
	4	72	3.97	1.02
	5	72	3.89	1.01
	6	72	4.15	0.94
Second behavior	7	72	3.82	1.29
	8	72	3.72	1.20
	9	72	4.64	0.53
Characteristic of stuttering	10	72	4.61	0.70
	11[a]	72	3.44	1.34
	12	72	4.22	0.89
Cause	13	72	3.47	1.11
	14	72	3.76	0.98
	15	72	3.51	0.94
	16	72	4.18	0.82
	17	72	4.11	0.83
	18	72	3.89	0.88
	19	72	3.30	0.96
	20	72	4.03	0.96

[a]Reversed item.

2) 유창성 증진에 대한 인식

유창성 증진에 대한 문항별 인식의 기술통계 결과는 표3과 같다. 유창성 증진에 대한 설문지는 부록에 제시하였다. 영역별로 높은 점수를 받은 문항은 4번, 12번, 17번이었으며, 구체적인 문항은 다음과 같다. 아동의 말더듬 대처행동영역에서는 4번 문항 '아동이 심하게 더듬는 말을 대신해주는 것이 좋다'가 4.07점으로 가장 높았고, 가족-아동상호작용 영역에서는 12번 문항 '부모나 가족이 아동의 말을 끝까지 들어주는 것이 좋다'가 4.82점으로 가장 높게 나타났다. 유창성 증진 방법 영역에서는 17번 문항 '아동의 유창성 증진에 부모나 가족이 중요하다'가 4.78점으로 가장 높게 나타났다.

영역별로 낮은 점수를 받은 문항은 2번, 9번, 18번이었으며, 구체적인 문항은 다음과 같다. 아동의 말더듬 대처행동 영역에서는 2번 문항 '아동이 말을 더듬을 때 다시 말하게 하는 것이 좋다'가 2.71점으로 가장 낮았고, 가족-아동상호작용 영역에서는 9번 문항 '매일 소리 내어 책읽기를 시키는 것이 좋다'가 2.71점으로 가장 낮게 나타났다. 유창성 증진 방법 영역에서는 18번 문항 '아동에게 유창성 증진 방법을 적용하는 것이 어렵다'가 3.24점으로 가장 낮게 나타났다.

표 3. 유창성 증진에 대한 인식

Table 3. Recognition of fluency improvement

Item	Number	*N*	*M*	*SD*
Stuttering coping of children	1	72	3.11	1.26
	2	72	2.71	1.21
	3	72	3.51	1.30
	4[a]	72	4.07	1.13
	5[a]	72	3.39	1.21
	6[a]	72	3.72	1.11
	7	72	3.93	1.02
	8[a]	72	4.68	0.78
Interaction of family-children	9	72	2.71	1.25
	10	72	4.42	0.80
	11	72	4.31	0.88
	12	72	4.82	0.45
	13	72	3.03	1.38
	14	72	4.61	0.59
	15[a]	72	4.72	0.77
Method of fluency increase	16	72	3.99	0.77
	17	72	4.78	0.48
	18	72	3.24	0.98
	19	72	3.96	0.77
	20	72	3.78	0.75
	21	72	3.63	0.77
	22	72	4.43	0.64

[a]Reversed item.

3) 말더듬 및 유창성 증진 영역별 인식

말더듬 및 유창성 증진인식에서 핵심행동, 이차행동, 말더듬 특징, 원인, 아동의 말더듬에 대한 대처, 가족-아동 상호작용 관련, 유창성증진방법에 대한 기술 통계 결과는 표 4와 같다. 가장 인식이 높은 영역은 이차행동이 평균 4.06점으로 나타났으며, 가장 인식이 낮은 영역은 아동의 말더듬에 대한 대처로 3.49점으로 나타났다.

표 4. 말더듬 및 유창성 증진 영역별 인식

Table 4. Recognition by area of stuttering and fluency improvement

Area	*N*	*M*	*SD*
Core behavior (6 items)	72	3.93	0.52
Second behavior (3 items)	72	4.06	0.79
Characteristic of stuttering (3 items)	72	4.09	0.60
Cause (8 items)	72	3.78	0.54
Coping of stuttering children (7 items)	72	3.49	0.30
Interaction of family-children (8 items)	72	4.16	0.42
Method of fluency increase (7 items)	72	3.97	0.47

2. 대상자 특성에 따른 말더듬 및 유창성증진 인식

1) 성별

말더듬 및 유창성증진 인식이 대상자의 성별 특성에 따라 차이가 있는지 알아보았다. 성별에 따른 말더듬 및 유창성증진 인식의 영역별 차이를 알아보기 위해서 t 검정을 실시한 결과 통계적으로 유의하지 않았다. 결과는 표 5와 같다.

표 5. 성별에 따른 말더듬 및 유창성 증진에 대한 인식

Table 5. Recognition of stuttering and fluency improvement according sex

Area	Sex	*M*	*SD*	*p*
Core behavior	Male	3.98	0.58	0.78
	Female	3.92	0.50	
Second behavior	Male	4.33	0.77	0.21
	Female	4.01	0.79	
Characteristic of stuttering	Male	4.06	0.51	0.84
	Female	4.98	0.61	
Cause	Male	3.79	0.69	0.93
	Female	3.77	0.50	
Stuttering coping of children	Male	3.48	0.26	0.89
	Female	3.49	0.31	
Interaction of family-children	Male	4.67	0.61	0.53
	Female	4.76	0.44	
Method of fluency increase	Male	4.10	0.49	0.30
	Female	3.94	0.46	

2) 연령

말더듬 및 유창성증진 인식이 대상자의 연령 특성에 따라 차이가 있는지 알아보았다. 연령에 따른 말더듬 및 유창성증진 인식의 영역별 차이를 알아보기 위해서 ANOVA 검정을 실시한 결과 통계적으로 유의하지 않았다. 결과는 표 6과 같다.

표 6. 연령에 따른 말더듬 및 유창성 증진에 대한 인식
Table 6. Recognition of stuttering and fluency improvement according age

Area	Age	*M*	*SD*	*F*
Core behavior	20's	3.97	0.45	0.14
	30's	3.78	0.55	
	40's	4.13	0.57	
Second behavior	20's	3.98	0.66	0.68
	30's	4.08	0.87	
	40's	4.21	1.03	
Characteristic of stuttering	20's	4.06	0.55	0.94
	30's	4.11	0.65	
	40's	4.06	0.64	
Cause	20's	3.83	0.45	0.22
	30's	3.81	0.54	
	40's	3.51	0.71	
Stuttering coping of children	20's	3.50	0.34	0.93
	30's	3.48	0.27	
	40's	3.48	0.24	
Interaction of family-children	20's	4.11	0.42	0.32
	30's	4.14	0.41	
	30's	4.33	0.41	
Method of fluency increase	20's	3.95	0.47	0.56
	30's	4.04	0.46	
	40's	3.87	0.48	

3) 치료경력

말더듬 및 유창성증진 인식이 대상자의 치료경력에 따라 차이가 있는지 알아보았다. 치료경력에 따른 말더듬 및 유창성증진 인식의 영역별 차이를 알아보기 위해 *t* 검정을 실시한 결과는 표 7과 같다. 언어치료경력에 따라 말더듬 특성에 대한 인식에 차이가 있었으며, 치료경력은 핵심행동, 이차행동, 원인에 대한 이해, 아동말더듬 대처, 가족-상호작용, 중재방법 인식에서는 차이가 없었다. 말더듬 특성에 대한 인식 문항은 말더듬 발달, 말더듬 빈도 및 유형, 말더듬의 진행과 관련된 내용으로 구성되어 있으므로 경력이 많은 사람들이 이런 특성에 대한 인식이 높았다는 것을 알 수 있었다.

표 7. 언어치료경력에 따른 말더듬 및 유창성 증진에 대한 인식
Table 7. Recognition of suttering and fluency improvement according history of language treatment

Area	History of language treatment	*M*	*SD*	*p*
Core behavior	Less than 3years	3.98	0.46	0.59
	More than 3years	3.95	0.55	
Second behavior	Less than 3years	4.02	0.74	0.72
	More than 3years	4.08	0.88	
Characteristic of stuttering	Less than 3years	3.92	0.53	0.037*
	More than 3years	4.21	0.61	
Cause	Less than 3years	3.82	0.52	0.55
	More than 3years	3.74	0.54	
Stuttering coping of children	Less than 3years	3.48	0.38	0.93
	More than 3years	3.49	0.22	
Interaction of family-children	Less than 3years	4.80	0.54	0.43
	More than 3years	4.71	0.40	
Method of fluency increase	Less than 3years	3.87	0.45	0.11
	More than 3years	4.04	0.46	

*$p<.05$

4) 학력

말더듬 및 유창성증진 인식이 대상자의 학력에 따라 차이가 있는지 알아보았다. 학력에 따른 말더듬 및 유창성증진 인식의 영역별 차이를 알아보기 위해 ANOVA 실시한 결과는 표 8과 같다. 학력과 말더듬 특성 영역과 중재방법인식 영역에서 유의한 차이가 있었다. 반면에 학력은 핵심행동, 이차행동, 원인에 대한 이해, 아동말더듬 대처, 가족상호작용에서는 유의한 차이가 없었다.

개체-간 Tukey 사후 검증을 실시한 결과 학력과 말더듬 특성에서 대학졸업-전문대학 졸업 간($p<.05$)에 유의한 차이가 있었으며, 학력과 중재방법인식에서 대학-전문대학 간($p<.01$), 대학원-전문대학($p<.001$)에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

5) 말더듬 치료 사례

말더듬 및 유창성 증진 인식이 대상자의 말더듬치료사례에 따라 차이가 있는지 알아보았다. 말더듬 치료사례에 따른 말더듬 및 유창성증진 인식의 영역별 차이를 알아보기 위해 ANOVA 검정을 실시한 결과 통계적으로 유의하지 않았다. 결과는 표 9와 같다.

3. 말더듬 및 유창성 증진 영역 별 상관

말더듬 아동의 유창성 증진 부모교육용 앱콘텐츠 개발을 위한 하위 영역 간 상관관계를 본 결과는 표 10과 같다. 표 10에서 제

표 8. 학력에 따른 말더듬 및 유창성에 대한 인식
Table 8. Recognition of stuttering and fluency improvement according education

Area	Education	*M*	*SD*	*F*
Core behavior	Master's degree	4.01	.52	.079
	Bachelor's degree	3.98	.53	
	College degree	3.64	.36	
Second behavior	Master's degree	4.01	1.07	.699
	Bachelor's degree	4.02	.69	
	College degree	4.23	.58	
Characteristic of stuttering	Master's degree	4.05	.62	.034*
	Bachelor's degree	4.23	.55	
	College degree	3.74	.57	
Cause	Master's degree	3.60	.55	.189
	Bachelor's degree	3.82	.52	
	College degree	3.92	.53	
Stuttering coping of children	Master's degree	3.49	.24	.777
	Bachelor's degree	3.50	.31	
	College degree	3.43	.37	
Interaction of family-children	Master's degree	4.17	.37	.827
	Bachelor's degree	4.18	.41	
	College degree	4.09	.351	
Method of fluency increase	Master's degree	4.02	.41	.011*
	Bachelor's degree	4.05	.47	
	College degree	3.62	.37	

*$p<.05$

표 9. 학력에 따른 말더듬 및 유창성 증진에 대한 인식
Table 9. Recognition of stuttering and fluency improvement according history of stuttering treatment

Category	history of stuttering treatment	*M*	*SD*	*F*
Core behavior	none	3.78	.58	.275
	1-5case	4.00	.43	
	5case-	3.96	.60	
Second behavior	none	3.93	.72	.111
	1-5case	4.24	.68	
	5case-	3.78	1.04	
Characteristic of stuttering	none	3.95	.53	.165
	1-5case	4.07	.59	
	5case-	4.33	.67	
Cause	none	3.83	.51	.400
	1-5case	3.83	.51	
	5case-	3.61	.61	
Stuttering coping of children	none	3.59	.38	.224
	1-5case	3.44	.27	
	5case-	3.50	.25	
Interaction of family-children	none	4.22	.48	.492
	1-5case	4.18	.44	
	5case-	4.05	.28	
Method of fluency increase	none	3.83	.44	.111
	1-5case	3.97	.48	
	5case-	4.16	.40	

표 10. 말더듬 및 유창성 증진 영역 별 상관
Table 10. Correlation by area of stuttering and fluency

	Core behavior	Second behavior	Characteristic of stuttering	Cause	Stuttering coping of children	Interaction of family-children	Method of fluency increase
Core behavior	1	.008	.320**	-.057	.173	.286*	.317**
Second behavior	.008	1	-.167	.153	.199	.328**	.012
Characteristic of stuttering	.320**	-.167	1	.104	.086	.241*	.306**
Cause	-.057	.153	.104	1	.182	.236*	.283*
Stuttering coping of children	.173	.199	.086	.182	1	.056	.091
Interaction of family-children	.286*	.328**	.241*	.236*	.056	1	.304**
Method of fluency increase	.317**	.012	.306**	.283**	.091	.304**	1

The value is correlation coefficient.
*$r<.05$, **$r<.01$

시한 바와 같이 핵심행동과 말더듬 특징(r=.32), 가족상호작용(r=.286), 중재방법인식(r=.317) 유의한 상관으로 나왔으며, 이차행동과 가족상호작용(r=.328)이 유의한 상관이 나타났으며, 말더듬 특징과 가족상호작용(r=.241), 중재방법인식(r=.306)과 유의한 상관이 나타났으며, 말더듬 원인에 대한 이해와 가족상호작용(r=.236), 중재방법인식(r=.283)과 유의한 상관이 나타났으며, 가족상호작용과 중재방법인식 간(r=.304)으로 나타났다. 즉 유창성 증진 개발을 위한 콘텐츠의 하위 영역 간 높은 상관을 나타남을 알 수 있었다.

Ⅳ. 논의 및 결론

본 연구는 말더듬 아동의 환경을 중재하는 프로그램을 다양한 현장에서 광범위하게 활용할 수 있도록 부모교육용 앱 개발을 위한 기초연구이다. 말더듬 아동을 대부분 중재하는 현장 언어치료사를 대상으로 말더듬과 유창성 증진에 대한 인식을 살펴보고 부모교육용 앱 개발을 위한 콘텐츠를 구성하고자 한다.

말더듬에 대한 인식을 알아본 결과 말더듬 인식이 가장 높은 문항은 핵심행동에서는 '말을 할 때 말이 나오지 않는 것은 말더듬이다', 이차행동 영역에서는 '상황이나 대상에 따라 말더듬이 다양하게 나타난다', 말더듬 특성 영역에서는 '초기에는 반복을 보이다가 심해지면 막힘이 나타난다', 말더듬 원인 영역에서는 '불안이

나 공포 등 심리적인 문제로 말을 더듬는다'가 가장 높게 나타났다. 이와 같은 결과를 보면 핵심행동 중에서도 가장 심한 막힘에 대하여 가장 쉽게 말더듬 행동으로 인식하였고, 말더듬의 상황에 따라 다양하게 나타난다는 간헐적 특성을 인식하고 있었다. 또한 말더듬의 원인을 심리적인 부분으로 가장 높게 인식하는 것을 볼 수 있었다. 반면에 가장 낮은 인식을 보인 문항은 핵심행동 영역에서는 '하려고 하는 말이 잘 나오지 않을 것 같아서 '어', '음'이라고 하는 것은 말더듬이다', 이차행동영역에서는 '말하기 전에 더듬을 것 같은 말 대신에 쉬운 말로 바꾸어서 하는 것이 도움이 된다', 말더듬 특성 영역에서는 '시간이 지나도 말을 더듬는 유형이나 빈도가 비슷하다', 말더듬 원인 영역에서는 '아동의 언어능력이 또래에 비해 부족해서 말을 더듬는다.'가 가장 낮게 나타났다. 이와 같은 결과를 고려하면 언어치료사는 무슨 말을 할까를 생각하는 것이 아니라, 하려고 하는 말이 잘 나오지 않을 것 같아서 '어', '음'과 같은 삽입어를 사용하는 것을 말더듬음로 덜 인식하는 경향이 있었으며, 시간이 지남에 따라 말더듬의 유형이나 특성이 변화되는 것에 대한 인식이 낮았다. 이는 말더듬 아동 부모교육 앱 콘텐츠 개발에서 이러한 부분을 강조할 필요가 있다는 것을 시사한다.

유창성 증진에 대한 인식을 알아본 결과 유창성 증진 인식이 가장 높은 문항은 아동의 말더듬 대처행동 영역에서는 '아동이 심하게 더듬는 말을 대신해주는 것이 좋다', 가족-아동상호작용 영역에서는 '부모나 가족이 아동의 말을 끝까지 들어주는 것이 좋다', 유창성 증진 방법 영역에서는 '아동의 유창성 증진에 부모나 가족이 중요하다'가 높게 나타났다. 이와 같은 결과를 살펴보면 아동의 유창성 증진에서 부모나 가족이 중요하다는 것과 아동의 말의 형식 보다는 말의 내용에 중점을 두고 아동의 말을 끝까지 들어주는 것이 중요하다는 것을 인식하고 있었다. 그러나 아동이 심하게 더듬는 말을 대신해주는 것이 좋다고 인식하고 있었으며, 이는 아동의 말을 끝까지 들어주는 것이 좋다와는 다소 상반되는 결과였다. 반면에 유창성 증진 인식이 낮은 문항은 아동의 말더듬 대처행동 영역에서는 '아동이 말을 더듬을 때 다시 말하게 하는 것이 좋다', 가족-아동상호작용 영역에서는 '매일 소리 내어 책읽기를 시키는 것이 좋다', 유창성 증진 방법 영역에서는 '아동에게 유창성 증진 방법을 적용하는 것이 어렵다'가 낮게 나타났다. 이와 같은 결과를 고려해보면 아동이 말을 더듬을 때 아동에게 말을 다시 하게 하거나 반복적으로 책읽기 연습을 시키는 것이 좋은 증진 방법이 아니라는 것을 인식하고 있었다. 따라서 이와 같은 내용을 말더듬 아동 부모들에게도 숙지시킬 필요가 있음을 알 수 있었다.

또한 말더듬 및 유창성 증진 관련 하위 영역별 인식의 차이를 살펴보았다. 말더듬에 대한 인식에서는 말더듬의 특징과 부수행동에 대해서는 인식이 높았으나 말더듬 핵심행동과 원인에 대해서가 다소 낮았다. 유창성 증진에 대한 인식에서는 부모-아동 상호작용이 가장 높았으며, 말더듬 아동에 대한 대처 방법이 가장 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 말더듬 아동 부모용 앱 콘텐츠 개발에 유용한 정보가 될 것이다. 부모가 아동의 말더듬 행동을 어떻게 이해하고, 말더듬의 원인을 무엇으로 판단하는 가는 아동과의 상호작용에 중요한 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 특히 유창성을 증진시키기 위해서 무엇보다 아동의 말더듬 행동에 어떻게 대처해야 하는 가는 유용한 정보가 될 것이다.

실제 경계선급 말더듬 아동의 중재 방법을 적용하는 데 있어서 부모 및 주 양육자의 상호작용을 변화시킴으로서 아동의 유창성을 변화시키는데 도움이 된다(Guitar, 2014). 상호작용 프로그램은 부모가 아이의 말더듬을 관리하며 자신의 기술에 대해 자신감을 증진시키는 것을 전체적인 목적이다(Rustin et al., 1996). 따라서, 말더듬 및 유창성 증진에 있어 높은 인식을 보이는 문항 및 하위 영역에 대한 내용은 가족-아동 상호작용 프로그램에서 필수적으로 다루어야 하는 내용일 것이다. 또한 상대적으로 인식이 낮은 문항 및 하위 영역에 대한 내용은 가족-아동 상호작용 프로그램에서 인식을 높여야 할 필요성을 나타내는 것으로 사료된다.

둘째, 말더듬 및 유창성 증진 인식에 대한 하위 영역 별 대상자의 특성에 따라 차이가 있는지 알아보았다. 말더듬 및 유창성 인식에 대해 치료경력과 학력에 따라서는 유의한 차이가 있는 하위 영역이 있었으나, 성별, 연령, 말더듬 치료 사례는 유의한 차이가 있는 하위 영역이 없었다. 이는 성별에 따라서, 연령에 따라서, 말더듬 치료사례가 적거나 많다고 해서 말더듬 및 유창성에 대한 인식 정도에 차이가 없음을 알 수 있었다.

하지만, 학력 수준에 따라서 말더듬 특성 영역과 유창성 증진 방법영역에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 말더듬 특성 및 유창성 증진 방법 영역에서 학력 특성에 따른 인식은 학부, 석사, 전문대 순으로 나타났다. 또한, 치료 경력에 따라 말더듬 특성 인식에 유의한 차이가 있었다. 치료 경력이 3년 이상인 경우에 말더듬 특성에 대해 더 높이 인식하고 있음을 알 수 있었다. 말더듬과 유창성 증진에 대한 인식에 차이가 있으므로 언어치료사들이 학력이나 경력이 다르더라도 말더듬과 유창성 증진에 대하여 정확한 내용을 숙지하고 부모교육에 활용할 수 있도록 포괄적인 콘텐츠를 구성할 필요가 있다.

셋째, 말더듬 아동의 유창성 증진 부모교육용 앱 콘텐츠 개발을 위한 하위 영역 간 상관은 핵심행동과 말더듬 특징(r=.32), 가족상호작용(r=.286), 중재방법인식(r=.317) 간에, 이차행동과 가족상호작용(r=.328)이 유의한 상관이 있었다. 말더듬 특징과 가족상호작용(r=.241), 중재방법인식(r=.306) 간에, 말더듬 원인에 대한 이해와 가족상호작용(r=.236), 중재방법인식(r=.283) 간에, 가족상호작용과 중재방법인식 간(r=.304)에 유의한 상관이 있는 것으로 나타났다. 이는 가족-아동 상호작용, 유창성 증진 방법 등은 말더듬 부모교육용 앱 콘텐츠 개발을 위한 핵심적인 내용으로 다루어야 한다고 사료된다. 초기 아동의 말더듬 치료의 중점은 아동의 말더듬에 대한 대처 방법에 대한 인식을 통하여 가족의 염려를 감소시키고, 가족이 아동의 유창성을 증진하도록 돕는데 있다(Guitar, 2014). 따라서, 아동 말더듬 치료에서 유창성을 향상시키기 위한 부모교육용 콘텐츠 개발은 매우 중요하며, 이를 부모와 언어치료사가 쉽게 활용할 수 있도록 해야 한다.

아동 말더듬 치료는 아동의 말하기 환경을 변화시키는 간접 치료에서부터 아동의 구어를 직접적으로 다루는 직접치료까지 다양하다. 초기 경계선급 아동의 경우에는 아동에게 스트레스를 주지 않고 환경을 변화시키는 방법을 적용하기 위해서는 부모가 아동의 유창성에 대한 인식을 증가 시키는 것이 우선 되어야 한다. 본 연구의 결과를 바탕으로 말더듬 이해 및 유창성 증진에 대한 인식을

증가 시킬 수 있는 부모교육용 콘텐츠를 구성하고 이를 앱으로 개발한다면 말더듬 아동의 간접 및 직접 치료에 도움이 될 것이다.

참 고 문 헌

Guitar, B. (2014). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment* (4th ed.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

Gottwald, S. R., & Starkwether, C. W. (1995). Fluency intervention for preschoolers and their families in the public schools. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, *26*, 117-126. doi:10.1044/0161-1461.2602.117

Kelly, E. M. (1994). Speech rates and turn-talking behaviors of children who stutter and their fathers. *Journal of Speech and Hearing Research*, *37*, 1284-1294. doi:10.1044/jshr.3706.1284

Kwon, D. H., Kim, S, Y., Kim, H. J., Park, J. W., Shin, M. S., An, J. B., ... Jeong, H. (2012). *Fluency disorders*. Seoul: Hakjisa.
[권도하, 김시영, 김효정, 박진원, 신명선, 안종복, 장현진, 전희숙, 정훈 (2012). 유창성장애. 서울: 학지사.]

Lee, S. H. (2005). *Fluency disorder*. Seoul; Sigmapress.
[이승환 (2005). 유창성장애. 서울. 시그마프레스.]

Lee, K. J., Shin, M. J., & Chon, H. G. (2011). Treatment experiences of parents of pre-school children who stutter: Focusing on interaction therapy experiences. *Communication Sciences and Disorders*, *16*(4), 478-493. uci:G704-000725.2011.16.4.013
[이경재, 신문자, 전희정 (2011). 상호작용치료경험을 중심으로 한 학령전기 말더듬아동 부모의 치료경험 분석. 언어청각장애 연구, 16(4), 478-493.]

Ok, J. D. (2002). *The effects of parental intervention for the early stuttering* (Doctoral dissertation). Daegu University, Gyeongbuk.
[옥정달 (2002). 초기말더듬 아동에 대한 부모중재효과. 대구대학교 대학원 박사학위 논문.]

Ramig, P. R. (1993). Parent-clinician-child partnership in the therapeutic process of the preschool and elementary-aged child who stutters. *Seminars in Speech and Language*, *14*, 225-236. doi:10.1055/s-2008-1064173

Shin, M. J., & Lee, S. E. (2002). Genetic aspects of stuttering in Korea. *Communication Sciences and Disorders*, *7*(1), 155-165. uci:G704-000725.2002.7.1.006
[신문자, 이성은 (2002). 한국유창성장애의 유전적 요인에 관한 연구. 언어청각장애연구, 7(1), 155-165.]

Statistics Korea (2014). *Social survey of special education*. Retrieved from http://www.kostat.go.kr/scm.
[통계청 (2014). 특수교육 실태조사. http://www.kostat.go.kr/scm/.]

Yairi, E., & Ambrose, N. G. (2005). *Early childhood stuttering for clinicians by clinicians*. Austin: Pro-ed.

부록 1. 말더듬 아동의 유창성 증진 부모교육용 앱 콘텐츠 개발을 위한 설문지
Appendix 1. Survey for parent education app contents development for improving fluency of stuttering children

말더듬에 대한 인식

다음은 말더듬 및 유창성에 대한 귀하의 일반적인 인식을 조사하기 위한 질문입니다. 각 항목을 읽고 평소에 생각하는 정도를 ①(전혀 그렇지 않다)에서 ⑤(매우 그렇다)에 표시(V)해주시면 됩니다(역문항 -1번, 2번, 11번 포함).

①-전혀 그렇지 않다 ②-그렇지 않다 ③-보통이다 ④-그렇다 ⑤-매우 그렇다

번호	문 항	척 도				
1	무슨 말을 할지를 생각하다가 머뭇거리는 것은 말더듬이다.	①	②	③	④	⑤
2	무슨 말을 할지를 생각하다가 "어", "음"이라고 하는 것은 말더듬이다.	①	②	③	④	⑤
3	하려고 하는 말이 잘 나오지 않을 것 같아서 "어", "음"이라고 하는 것은 말더듬이다.	①	②	③	④	⑤
4	말을 할 때 음, 음절, 단어를 되풀이하는 것은 말더듬이다.	①	②	③	④	⑤
5	말을 할 때 첫소리를 길게 내는 것은 말더듬이다.	①	②	③	④	⑤
6	말을 할 때 말이 나오지 않는 것은 말더듬이다.	①	②	③	④	⑤
7	말을 더듬을 때 발을 구르거나, 눈을 깜박이면 말이 잘 나온다.	①	②	③	④	⑤
8	말을 하기 전에 더듬을 것 같은 말 대신에 쉬운 말로 바꾸어서 하는 것이 도움이 된다.	①	②	③	④	⑤
9	상황이나 대상에 따라 말더듬이 다양하게 나타난다.	①	②	③	④	⑤
10	초기에는 반복을 보이다가 심해지면 막힘이 나타난다.	①	②	③	④	⑤
11	시간이 지나도 말을 더듬는 유형이나 빈도가 비슷하다.	①	②	③	④	⑤
12	말더듬이 좋아졌다 나빠졌다가 반복된다.	①	②	③	④	⑤
13	말더듬은 유전적 소인이 있다.	①	②	③	④	⑤
14	말더듬은 가족력이 있다.	①	②	③	④	⑤
15	성격이 급해 말을 빨리하려고 해서 말을 더듬는다.	①	②	③	④	⑤
16	불안이나 공포 등 심리적인 문제로 말을 더듬는다.	①	②	③	④	⑤
17	부모가 아동의 말더듬에 부적절하게 반응해서 말을 더듬는다.	①	②	③	④	⑤
18	말하는 것이 어렵다고 생각해서 말을 더듬는다.	①	②	③	④	⑤
19	아동의 언어능력이 또래에 비해 부족해서 말을 더듬는다.	①	②	③	④	⑤
20	아동의 수준에 비해 부모의 요구 수준이 높아서 말을 더듬는다.	①	②	③	④	⑤

유창성 증진에 대한 인식

다음은 말더듬 아동의 유창성 증진에 대한 귀하의 일반적인 인식을 조사하기 위한 질문입니다. 각 항목을 읽고 평소에 생각하는 정도를 ①(전혀 그렇지 않다)에서 ⑤(매우 그렇다)에 표시(∨)해주시면 됩니다(역문항-4번, 5번, 6번, 8번, 15번 포함).

①-전혀 그렇지 않다 ②-그렇지 않다 ③-보통이다 ④-그렇다 ⑤-매우 그렇다

번호	문 항	척 도				
1	아동이 더듬을 것 같은 말 대신에 쉬운 말로 바꾸어서 하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
2	아동이 말을 더듬을 때 다시 말하게 하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
3	아동이 말을 더듬을 때 천천히 말하라고 말해주는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
4	아동이 심하게 더듬는 말을 대신해주는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
5	아동이 더듬을 때마다 큰 음성으로 자신 있게 말하게 하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
6	아동에게 말할 기회를 많이 주도록 질문을 자주 하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
7	아동이 말을 더듬어도 내용에만 반응해 주는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
8	부모나 가족이 아동과 대화할 때 빨리 말하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
9	매일 소리 내어 책읽기를 시키는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
10	부모나 가족이 아동의 수준에 맞는 어휘를 사용하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
11	부모나 가족이 단순하고 쉬운 문장을 사용하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
12	부모나 가족이 아동의 말을 끝까지 들어주는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
13	아동의 말에'다시 해봐, 편안하게 말해봐'라고 하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
14	아동과 대화할 때 더 부드럽게 말하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
15	아동의 말이 끝나기 전에 말을 시작하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
16	아동의 유창성 증진을 위한 방법을 알고 있다.	①	②	③	④	⑤
17	아동의 유창성 증진에 부모나 가족이 중요하다.	①	②	③	④	⑤
18	아동에게 유창성 증진 방법을 적용하는 것이 어렵다.	①	②	③	④	⑤
19	아동의 유창성을 방해하는 요인을 알고 있다.	①	②	③	④	⑤
20	아동이 말을 더듬을 때 대처하는 방법을 알고 있다.	①	②	③	④	⑤
21	아동의 말더듬을 예방하는 방법을 알고 있다.	①	②	③	④	⑤
22	아동의 말더듬이 재발될 수 있다는 것을 알고 있다.	①	②	③	④	⑤