

한국어 운율지각검사도구 개발의 예비타당도 조사

Preliminary Study for Validity and Reliability of the Korean Prosodic Perception Test

허명진^{1*}

¹ 부산가톨릭대학교 언어청각치료학과 교수

Myung Jin Huh^{1*}

¹ Dept. of Speech and Hearing Therapy, Catholic University of Pusan, Professor

Purpose: Prosody of speech is divided into rhyme perception and representation. The purpose of this study was to examine the perception of Korean rhythmic in general adults to be used as basic data in the development of Korean rhythm perception test tools. The purpose of this study was to examine the validity of the subclassification of this prosodic perception test. **Methods:** The sub-items of the Korean Prosodic Perception Test used in this study are summarized based on Huh, 2018. Three Korean language teachers and two speech pathologists participated in the analysis of the content validity of the lower items in the first and second rounds. This preliminary prosodic test consisted of 4 sections and 40 questions. In order to examine the adequacy of Korean prosodic perception in general adults, 81 general adults in their 20s and 30s who recognized 100% of Ling 6 sounds participated in this study. **Results:** Korean rhyme perception test must include rhythmic elements such as negative tone, intonation, and strength at vowel level, syllable number and strength at word and non-word level, pause position at phrase, and ironic, tonality and word length in sentence. However the accuracy of strength/weakness perception at word level was low, because the meaning of speech was recognized first. **Conclusions:** This prosodic perception test can support efficient speech comprehension and production by analyzing prosodic factors at various levels of speech for general children, foreigners, and hearing-impaired people.

Correspondence : Myung Jin Huh, PhD

E-mail : mjhuh@cup.ac.kr

Received : September 18, 2019

Revision revised : October 27, 2019

Accepted : April 27, 2020

This work was supported by the national research foundation of Korea grant funded by the Korean government (No. NRF-2018S1A5A2A01037229).

Keywords : Korean prosodic perception test, validity, speech prosodic

목적: 말소리의 운율은 운율지각과 운율표현으로 구분된다. 본 연구에서는 일반 성인을 대상으로 한국형 운율지각력을 살펴보고자 하였다. 이것은 한국형 운율지각검사도구 개발에 기초자료로 활용할 것이다. 본 연구에서는 문헌고찰을 통해 분석된 운율요소를 운율지각 검사의 하위 항목으로 분류하여 정리하였으며, 이 하위항목의 타당성을 살펴보고자 하였다. **방법:** 본 연구에서 사용하는 한국형 운율지각검사의 하위 문항은 Huh(2018) 연구를 기초로 정리하였다. 한국어교사 3명과 언어재활사 2명이 이 검사의 하위 문항에 대한 내용타당도를 1~2차에 걸쳐 분석한 결과, 상용구의 중립성, 작업기억력의 영향, 한국어의 장단 소멸을 고려한 일부 항목이 삭제되었다. 한국형 운율지각검사는 크게 4개의 영역으로, 40개의 문항으로 구성하였다. 한국형 운율지각검사의 하위항목에 대한 적절성을 살펴보기 위해 Ling 6음을 100% 인지하는 20~30대 일반 성인 81명이 본 연구에 참여하였다. 자료처리는 정답을 백분율로 분석하여 처리하였다. **결과:** 한국형 운율지각검사에는 모음 수준에서 음의 고저, 억양, 강약과 같은 운율요소, 단어 수준에서 음절 수와 강약의 요소, 구와 문장 수준에서 심의 위치와, 문미 억양의 변화, 문장의 단어 길이 등과 같은 운율요소를 구성해서 말소리의 의미를 구별하는 것이 적절하였다. 하지만 단어수준의 강약지각의 정확도가 낮았는데 이것은 말소리의 의미를 먼저 인지하였기 때문이라 볼 수 있었다. 따라서 의미단어는 운율지각검사 항목에 적절하지 않을 수 있으나 청각장애인이 지각하는 의미단어의 강약패턴을 분석할 수 있다면 청능재활에서 중재전략을 제시해 줄 수 있을 것이다. **결론:** 운율지각검사를 통해 일반 아동, 외국인, 청각장애인을 대상으로 한 다양한 말소리 수준에서 운율요소를 분석하여 효율적인 말소리 이해와 산출을 지원할 수 있을 것이다.

교신저자 : 허명진(부산가톨릭대학교)

전자메일 : mjhuh@cup.ac.kr

게재신청일 : 2019. 09. 18

수정제출일 : 2019. 10. 27

게재확정일 : 2020. 04. 27

이 연구는 2018년 한국연구재단 학술연구비 지원을 받아 수행된 연구임(No. NRF-2018S1A5A2A01037229).

검색어 : 한국운율지각검사, 타당도, 말소리 운율

I. 서 론

사람들은 다양한 방법으로 의사소통을 시도한다. 즉 우리는 제스처나 얼굴표정, 글, 음성 등으로 의사소통을 한다. 대다수의 사람들은 음성언어를 사용하여 말소리를 전달한다.

말소리를 산출하는데 화자의 호흡, 발생, 조음, 운율과 같은 다양한 요소들로 이루어져 있다. 호흡기관과 발생기관, 조음기관을 구성하여 발음이 산출되며, 여기에 운율이 포함되면서 말의 의미를 강조할 수 있다. 이 운율은 음도와 강도, 시간과 같은 자질을 포함하고 있으며, 여기에는 억양, 말하는 속도, 조음 속도, 문미의 성조, 말소리의 쉼, 강도, 음도 등 다양하게 구성되고 있다(Skodda & Schlegel, 2008). Jun(1998)은 이러한 운율을 음도, 세기, 성조, 문장 구조 등으로 형성한다고 하였다.

운율은 크게 운율지각과 운율산출로 나눌 수 있다(Duffy, 2005). 2000년대를 접어들면서 한국어의 운율연구는 다문화 가정이나 외국인 근로자, 유학생이 증가하면서 한국어 학습과 발화음성을 분석하는 연구가 증가하였다(In & Seong, 2013; Jeong et al., 2008; Shin, 2014; Yun, 2008, 2012). Yun(2008)은 한국인과 중국인의 운율구를 분석하였다. 이 연구에서 한국인은 운율구에 맞춰 음절수를 변형하거나 친밀도에 따라 다양하게 구사하는데 반해 중국인이 산출하는 한국어를 통사적 구조에 근거하여 운율구가 변형한다고 하였다. In과 Seong(2013)은 중국인이 산출한 한국어 강세구를 수집하여 성조패턴과 기울기를 분석하였는데, 여기서 중국인은 약한 음소일 경우 성조패턴의 오류가 두드러졌다고 보고하였다. 이렇듯 외국인 억양을 분석하여 운율산출 중심으로 연구들로 구성된 것을 알 수 있다.

한국어의 운율구조는 음절 수준에서 단어, 구, 문장의 강세구와 억양구로 구성된다. 이러한 운율은 생후 5개월에서부터 3세경에 이르러 완성된다고 한다(Jusezyk et al., 1992; Nazzi et al., 2000). 한국어의 운율 역시 만 2세 아동을 대상으로 연구한 Kim(2013)은 2세경까지 운율과 통사경계를 구분하지 않고 발달되어 오다가 3세경에 운율구를 구분하며 완성시킨다고 하였다. 이러한 운율 패턴은 복문을 사용하는 시기에 강세구 HL패턴으로 가장 많이 나타난다고 하였다. 따라서 운율은 문장의 길이와도 관련이 있으며 이 문장은 어절수와 관련되어 볼 수 있을 것이다. Shin(2014)은 성인이 산출한 자발화를 수집하여 운율단위를 분석하였는데 억양구는 2~3개의 어절수로 구성되어 있고 이것은 작업기억용량과 관계된다고 하였다. 이렇듯 운율산출은 운율구조, 운율패턴, 어절수 등의 여러 요소를 갖고 분석되어오고 있다.

그러나 운율이해는 운율지각과 관련된다. 일반인들은 정상적인 청력을 갖고 있어 다양한 운율을 들으며 화자가 말소리에 포함된 의미를 알아듣게 된다. 즉 운율지각에 근거하여 말소리를 이해하는 것이다. 그러나 이 운율지각 역시 모국어에 근거하여 이해하게 되는 것이다. 중국인을 대상으로 한 선행연구들에서 보면(In & Seong, 2013; Yun, 2008) 한국어를 습득하는 중국인들이 한국어 산출하는 운율패턴을 분석한 것이며 그 차이를 살펴보았다. 이 연구에서 중국인들은 정상적인 청력을 가지고 있음에도 불구하고 한국인들처럼 자유롭게 운율구를 적용하지 못하는 것을 볼 수 있다.

말소리의 운율이해는 모국어에 근거하는 것이며, 한국어 운율지각 역시 한국어 운율구조에 근거하여 다양한 변형을 지각할 수 있어야 한다. 따라서 한국어의 운율구조를 계층적으로 나누어 운율이해에 미칠 수 있는 다양한 변인을 고려하여 살펴보고자 하였다.

본 연구는 일반인이나 청각장애인, 외국인이 말소리를 운율지각능력을 파악하기 위해 운율적인 지각 검사를 개발의 신뢰도와 타당도를 검증하고자 한다. Huh(2018) 연구에서 운율지각검사 도구를 개발하는 기초연구에 근거하여 운율지각에 미치는 변인을 정리하여 검사도구를 개발하였다. 이 운율지각검사를 일반인을 대상으로 일반 성인을 대상으로 예비 타당도를 살펴보고자 하였다. 이것은 차후에 일반 아동, 의사소통장애아동 등을 대상으로 타당성을 조사하여 운율지각 검사도구를 검증하여 이를 바탕으로 운율지각 훈련프로그램을 개발하는데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

II. 연구 방법

1. 운율지각검사 개발

운율지각검사 문항을 개발하기 위해 본 연구는 한국어 운율수준을 분석하여 정리한 Huh(2018) 연구에 기초하여 운율문항을 개발하였다. 본 연구의 검사문항을 개발하기 위해 첫째 1차 예비문항 도출하였고 이를 전문가를 통해 내적 타당성을 살펴보았으며 예비문항을 선정하여 실시하였다.

1) 1차 예비문항의 작성

한국형 운율지각검사 문항을 개발하기 위해 연구자는 선행연구를 고찰하여 한국어 운율영역을 정리한 Huh(2018) 연구에 기초한 운율하위항목을 음운, 음절, 강세구, 억양구, 덩이글 수준으로 운율을 평가하고자 하였다. 이들 수준에서 각 항목별 운율을 고저, 강약, 음절수 등으로 수준을 구분하여 5개의 영역으로 개발하였다. 영역 1은 모음, 자음으로 구성된 말소리 강약, 장단으로 구성하였으며, 영역 2는 주파수별 말소리를 살펴보는 Ling 6 sounds로 구성하였다. 영역 3은 일상생활속의 상용구를 활용하여 구의 고저 지각으로 구성하였다. 영역 4는 2~5어절로 구성된 말소리 지각으로 구성하였고, 영역 5는 덩이글 내용으로 구성하였다.

2) 내용타당도 검증 및 음성샘플 제작

각 항목의 내용타당도를 조사하기 위해 1차로 10년 이상 언어재활사로 근무한 1급 언어재활사 2명에게 각 문항의 타당성을 살펴보고자 하였다. 그 결과 영역 3에 사용하는 상용구를 중립문으로 제시하는 것을 제시하였으며, 영역 4와 5는 말소리 지각 검사에 더 가까운 것으로 판단된다고 하였다. 이에 영역 4~5항목을 제거하였으며, 영역 3은 짧은 상용구를 활용하여 상용구에 포함된 운율로 말의 의미가 달라지고 있다고 하였다. 본 연구는 말소리 지각과 운율지각의 차이점을 혼돈하지 않기 위해 가능한 말소리 지각에 포

함될 수 있는 항목을 삭제하고 초본절적인 운율요소로 말의 의미를 파악하는 항목으로 수정 보완하였다. 이에 영역 4를 간단한 구에서 쉼을 활용하여 수식어를 지각하는 것으로 추가하였다.

이를 바탕으로 음성샘플을 제작하였다. 음성샘플은 5년 이상 근무한 성우 2명에게 위의 영역분항별 음성샘플을 수집하였다. 각 영역에서 사용하는 샘플은 1음절 단어에서 3어절의 구나 문장으로 구성된 샘플로 하였다. 4어절 이상의 문장은 본 연구에서 사용하지 않았는데 이는 말소리 지각능력에 영향을 받을 수 있으므로 본 연구는 말소리의 운율지각이므로 말소리 지각관련된 영역을 배제하였다.

본 검사문항과 음성샘플에 대한 2차 내용타당도를 살펴보기 위해 현재 한국어교사 자격증을 소지하고 외국인 학습자를 3년 이상 지도한 3명의 한국어 전공자에게 한국어 운율 문항의 타당성을 조사하였다. 그 결과, 한국어 운율에는 장단이 들어가지만 최근 한국인들은 한국어 운율 중 장단을 고려하여 말소리를 지각하기보다 문맥에 근거하여 말소리를 받아들인다고 하였다. 이는 Choi(2002)의 연구결과와도 일치하였다. 2차 내용타당도를 바탕으로 음성샘플에서 장단검사영역을 제외하였다.

이상의 1차와 2차 항목 타당도를 살펴본 결과 총 4개의 영역으로 문항을 정리할 수 있었다.

3) 최종문항 선정

한국형 운율지각검사 항목은 크게 4개 영역으로 구성하였고 각 영역별 문항을 다음과 같이 개발하였다. 영역 1은 청력과 말소리의 관계를 파악하는 Ling 6 sounds를 구성하였고 6개의 음소를 3번씩 실시하며 평가한다. 영역 2는 음소/음절수준의 고저, 강약, 음절수 등을 평가하는 문항 20개를 구성하였다. 이 영역에서 모음에서 무의미 음절(비단어), 의미있는 음절(단어) 수준으로 나누어 실시하였다. 예를 들면, 모음 아를 저음에서 고음으로 상승시키며 연속발성을 하거나 하강, 혹은 상승-하강-상승 등의 다양한 운율샘플을 제시한다. 강약은 모음 크기를 달리하고, 의미 단어에서 바지와 같은 의미단어를 제시하여 강약 크기를 지각하는 것을 평가한다. 영역 3은 상용구를 활용하여 반의적 표현과 직접적 표현을 지각하는 문항과 쉼을 활용한 말소리의 꾸밈말 항목을 추가하였다. 예를 들면 '잘했다'라는 말의 운율을 반어적 의미가 포함되거나 칭찬의 의미가 포함된 운율을 제시하여 지각하는 것을 검사하였다. 또한 꾸밈말을 이용한 지각은 '아름다운 입술과 뺨'에서 쉼을 아름다운 뒤 혹은 입술과 다음에 쉼을 삽입함에 따라 아름다운 사물이 달라지게 된다. 이 쉼에 따른 수식어를 들을 수 있는지를 살펴보았다. 끝으로 영역 4는 구, 문장수준으로, 중립적 문장의 문미역양을 활용한 말소리 의미를 파악하는 문항을 구성하였다. 예를 들어 '씻어요'의 문미의 역양을 내리거나 올리면서 평서문과 의문문이 되는 것을 지각하는지 평가하였다. 자세한 항목별 문항 수는 표 1에 제시하였다. 최종 개발한 검사항목별 음성샘플을 재구성하여 제작하였다.

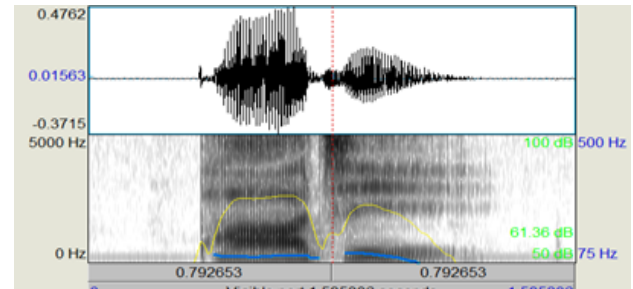
4) 운율지각검사의 음성샘플 항목의 타당도

최종 완성된 운율지각검사의 예비문항의 음성샘플을 객관적으로 살펴보기 위해 Praat 프로그램을 활용하여 말소리의 강약, 고저의 변화를 확인하였다. 그림 1과 같이 실시하였다.

표 1. 운율지각검사의 문항 수

Table 1. Sub-items for prosodic perception test

Sub-item	Question	
Tonality	6	
Strength/Weakness	Vowel	6
	Words	6
	Multi-syllables	2
Sentence	Accent for sentences' end	4
	Ironic expression	6
Modifier at phrase	10	



바 지

그림 1. 검사문항 음성샘플 예시

Figure 1. Example of a speech sample at prosodic test

운율지각검사를 과제 제시하기 위해 그림을 PPT로 제시하였다. PPT 제시된 그림의 예시는 그림 2와 같다.

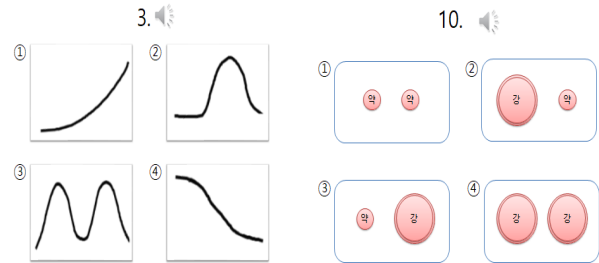


그림 2. 검사문항의 그림 예시

Figure 2. Picture example of prosodic test

최종 완성된 운율지각검사의 그림문항과 음성샘플의 전문가 타당성을 살펴보기 위해, 예비문항을 5년 이상 언어재활사로 근무한 1급 언어재활사 2명에게 보내어 문항 및 검사 음성샘플타당도를 검증하였다. 각 문항의 내용 구성을 '매우 적절하다 5점', '적절하다 4점', '보통이다 3점', '적절하지 않다 2점', '매우 적절하지 않다 1점'으로 평가하였다. 40개의 문항의 전체 점수는 4.89로 나타났다.

2. 자료수집 및 분석방법

1) 연구 대상

본 연구에 참여한 대상자는 부산, 경남지역에 소재한 ○○대학의 대학생 81명(남:여=9:72)이 참여하였다. 이들의 연령은 만 19세에

서 32세 성인으로 평균연령은 21.2세($SD=2.7$)였다. 이들은 정서적, 인지적 문제가 없었으며, 장애를 수반하지 않는 대학생들로 구성하였다. 또한 Ling 6음 검사에서 100% 지각하는 학생들로 선별하였다. 본 연구에 참여한 대상자는 ○○대학교 기관윤리심의위원회에서 승인(IRB no. CUPIRB-2019-018)된 동의서를 읽고 실험에 참여하였다.

2) 자료수집

본 검사를 시행하기 위해 2019년 3월에 각 학교에 공문을 발송하여 본 연구의 목적과 시행방법, 주의사항을 제시하여 학과장의 협조를 받아 희망자를 수집하였다. 대상자는 2019년 4월부터 2019년 8월까지 수집하였다.

본 검사는 노트북에 내재된 음성샘플을 듣고 각 문항별 PPT 화면에서 해당되는 번호를 기록하게 하였다. 각 영역별 검사를 시행하기에 앞서 연습문항을 1~2개를 삽입하여 검사 작성방법을 익히게 하였다. 검사시 음성샘플을 듣지 못할 경우 2회까지 들려주었으며, 검사를 이해하지 못할 경우 예비문항을 반복하여 검사과정을 숙지시킨 후에 실시하였다. 문항을 문항이 맞으면 1점, 그렇지 못할 경우 0점으로 처리하였다. 이 검사를 수행하는 전 과정은 약 10~15분정도 소요되었다. 검사는 개별 혹은 소규모의 집단으로 검사를 실시하였다. 개별검사를 실시할 경우 대상자가 듣기 좋은 소리 크기로 노트북의 스피커를 조절하여 실시하였다. 소규모 집단으로 검사할 경우 스피커를 이용하여 70~75dB 크기로 음성샘플을 제시하였다. 다른 피험자와 대화하거나 검사를 보지 않도록 주의를 주었으며, 다른 피험자의 결과를 본 대학생의 자료는 제외하였다.

3. 자료처리

한국어 운율지각검사 항목 타당성을 조사하기 위해 각 문항별 점수를 백분율로 계산하였다. 모든 통계처리는 SPSS Statistics 21 프로그램을 사용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 모음 억양 문항

운율지각검사 개발에서 모음의 억양변화를 일반 성인이 지각하는 정도를 살펴보기 위해 단모음의 고저 운율을 6개의 형태(L, H, LHL, LLH, HLH, HLHL, L=low, H=high)로 제시하여 실시하였다. 일반 성인이 억양을 지각하는 결과는 표 2에 제시하였다.

표 2. 6개 억양변화에 대한 일반 성인의 지각력

Table 2. Perception ability of normal adults for 6 types of vowel /a/ intonation (%)

Intonation	Correct rate	Intonation	Correct rate
L	89.6	LHL	96.2
H	98.7	HLH	79.5
LH	100.0	HLHL	96.2

L=low; H=high.

일반 성인은 6개의 억양패턴을 모두 지각하는 것으로 나타났다. 다른 항목에 비해 HLH 억양이 다른 검사항목에 비해 다소 떨어졌다.

2. 말소리의 강약 문항

운율지각검사에서 강약을 살펴보기 위해 모음, 3음절 비단어, 2~4음절 단어로 구성된 문항을 제시하였다. 각 문항의 강약 지각한 결과는 표 3과 표 4에 제시하였다.

표 3. 일반 성인이 말소리의 모음 및 비단어 강약을 지각하는 비율

Table 3. Perception rate of strength & weakness for vowel and non-word speech (%)

Correct rate of vowels		Correct rate of non-word speech	
sss	88.6	sws	98.7
sww	94.9	sss	100.0
www	100.0	wss	100.0

s=strength; w=weakness.

표 4. 일반 성인이 말소리의 의미단어 강약을 지각하는 비율

Table 4. Perception rate of strength & weakness for words (%)

Word	Correct rate	Word	Correct rate
paji	21.5	yungi	51.9
sakwa	35.4	subak	40.5
puin	41.8	chekgabang	34.18
ap'a	69.6	halabaji	7.6

표 3과 표 4에서 볼 수 있듯이, 모음이나 무의미 단어에서는 강약지각이 우수한데 반해, 의미있는 단어에서 말소리의 강약을 지각하는 것은 다소 낮았다. 특히 음절수가 증가할수록 더 낮은 것으로 나타났다.

3. 문장에서 억양 문항

문장에서 운율은 간단한 상용구의 억양을 변형함에 따라 말의 의미가 직접적 표현과 반어적 표현으로 나누어 분석할 수 있으며, 문미의 고저에 따라 질문, 대답, 청유로 나누어 분석할 수 있다. 본 연구에서는 간단한 상용구의 억양 변화와 문미 고저에 따른 질문과 대답으로 구성하였으며, 일반 성인이 지각하는 정도는 표 5에 제시하였다.

표 5. 일반 성인이 반어적 표현 및 문미 억양을 지각하는 비율

Table 5. Perception rate of normal adults for ironic expressive sentence and sentence's tonality (%)

Correct rate of ironic (I) to direct (D) expressive		Correct rate at the end of sentence	
D1	98.7	Question	83.5
I1	96.2	Question	94.9
D2	93.7	Answer	100.0
I2	98.7		
D3	100.0		
I3	94.9		

D=direct expressive; I=ironic expressive.

일반 성인은 반어적 표현이나 직접적 표현, 문미 억양 모두 높은 지각력을 보였다.

4. 수식 문항

이 문항은 일반 성인이 구에서 섬을 활용하여 말소리를 강조하는 수식어를 지각하는 것을 평가하는 문항이다. 여기에는 10개의 문항으로 구성되어 있으며 각 문항별 지각률은 표 6과 같다.

표 6. 일반 성인이 수식어를 지각하는 비율

Table 6. Perception rate of normal adults for modifier at phase (%)

Question	Correct rate	Question	Correct rate
1	83.5	2	88.6
3	98.7	4	96.2
5	94.9	6	100
7	94.9	8	93.7
9	65.8	10	81.0

9번 문항을 제외한 나머지는 80% 이상 지각할 수 있는 것으로 나타났다. 이 9번 문항은 두 단어로 제시한 글인데 10번 문항처럼 복합단어로 지각하는 것으로 나타났다. 따라서 이 문항을 삭제할 경우 수식어를 지각하는 평균 정확도는 93.4%로 높아졌다. 따라서 일반 성인들은 복합단어와 두 단어 구분을 잘 구별하여 지각하기 어려운 것을 알 수 있었다.

5. 운율지각검사의 전체 지각점수

이 운율지각검사의 평균 지각률은 82.78%였으며, 표준편차는 5.09로 나타났다. 즉 40문항에서 33개 문항을 맞추는 것으로 나타났다. 분류 영역에 따라 살펴보면 표 7과 같다.

표 7에서 제시된 바와 같이, 가장 많이 오류를 보이는 항목은 의미 있는 단어 지각비율이 다른 항목에 비해 떨어지는 것으로 나타났다.

표 7. 운율지각검사의 하위영역별에 따른 일반 성인 지각력

Table 7. Perception rate of normal adults for subcategory of prosodic perception test (%)

Category	No. of question	Mean	Min	Max	
Tonality	6	92.3	89.9	100.0	
Strength/ Weakness	Vowel	3	94.2	88.6	100.0
	Non-word	3	99.6	98.7	100.0
	Word	8	37.5	7.6	69.6
Sentence	Ironic	6	97.1	93.7	100.0
	The end ^a	4	94.1	83.5	100.0
Modifier at phrase	10	89.4	65.8	100.0	

^a The end of sentence was two types, interrogative sentence and declarative sentence.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 한국어 운율지각검사를 개발하고자 일반 성인을 대상으로 말소리 운율지각정도를 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 말소리 6개의 억양형태를 평균 90%정도 지각하였다. 이 6개의 운율성조에 따라 지각비율에 차이가 나타났다. 한국어의 억양구에서 그 경계 성조는 9개로 제시하며(Lee, 1999; Oh, 2014), 그 중 음절수를 고려한 6개를 선별하여 문항을 구성하였다. 이 결과 일반 성인들은 내림조(L)나 올림조(H) 억양변화를 잘 지각한 것으로 나타났다. Kim(2013) 연구에서는 억양구와 강세구에 경계성조로 L, H, LH, HH 패턴으로 일반인들이 많이 산출한다고 하였다. 이러한 말소리의 경계성조는 말소리의 억양변화에서도 유사하게 나타났다. 즉 말소리 산출시 자주 사용하는 억양을 일반인들이 잘 지각할 것이며, 이는 억양형태를 지각하는 검사항목으로 적절하게 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

둘째, 말소리의 수준에 따라 강약은 다양하게 지각하는 것으로 나타났다. 즉, 일반 성인은 모음이나 비단어에서 대부분 정확하게 지각한 반면에, 의미있는 단어에서 말소리의 강약 지각은 어려운 것으로 나타났다. 또한 의미있는 단어의 음절수가 증가할수록 음절의 강약 지각력은 더 떨어졌다. 한국어를 산출하는 약자음과 강자음으로 구성하고 중국인의 경우 어두초성이 강자음보다 약자음일 때 학습하기 어렵다고 한다(Yun, 2012). 이렇듯 한국어 자음은 강자음과 약자음으로 구성되고 이것은 말소리 지각에도 영향을 미친다. 그러나 본 연구에서는 비단어에서 강약 차이를 정확하게 지각한데 반해 의미단어에서 많은 오류를 보이고 있다. 이것은 일반 성인들은 의미단어에서 말소리의 강약을 듣기 전에 말소리가 갖는 의미를 받아들여 지각하여 강약을 지각하는 순간을 놓치게 되는 것으로 판단된다. 이러한 현상은 일반인들이 말소리의 장단 지각을 잘 구분하지 못하는 것과도 일맥상통한다. Choi(2002)은 한국어 표준발음실태를 조사하였는데 일반인들이 말소리의 장단을 고려해 구분하지 못하고 이로 인해 산출하지 못한다고 하였다. 즉 일반인들이 의미단어는 말소리의 장단을 통해 말소리를 이해하기보다 문맥적 단서를 통해 말소리를 이해하게 되기 때문이다. 본 연구에서도 역시 대상이 일반 성인이므로 장기간 말소리를 듣는 순간 즉각적으로 의미를 파악하게 되어 소리의 강약을 구분하는데 본 연구에서 가장 낮은 결과가 나타난 것으로 판단된다. Choi(2002) 연구에서는 말소리의 장단에 대한 한계점을 제시하고 있는 반면에 강약자음은 말소리에 산출한다고 하였다. 그러나 본 연구에서는 의미단어의 강약지각이 떨어지는 것으로 나타났다. 이것은 운율지각이 다양한 말소리 습득에 가장 근간이 되지만 어휘를 이미 학습하면 단어의 의미가 말소리 운율지각을 방해하는 것으로 생각된다. 그러므로 말소리를 의미로 즉각적으로 전환되지 않은 아동을 대상으로 수행할 경우 다른 결과를 기대할 수 있을 것으로 판단된다. 차후에 장기간 말소리에 노출되지 않은 아동을 대상으로 말소리의 장단 지각에 대한 지각검사를 시행할 필요가 있을 것으로 생각된다.

셋째, 간단한 문장수준에서 반어적 표현과 직접적 표현을 구분하는 억양을 97% 지각하였으며, 질의문과 평서문을 구분하는 문미 억양 역시 94% 지각하였다. 문장에서 산출되는 억양패턴에 따라 반어적, 직접적, 질의 표현이 가능하다. 일반 성인들은 문장의 억양패턴으로 말소리의 의미를 구분하는 것으로 나타났다. Jo(2015)는 한국어 구어 어말어미 종결구조와 억양 기능에 살펴보았고, 그 결과 평서문 유형으로 가장 많이 산출하였으며, 그 후 의문문, 감탄문 순으로 나타났다. 따라서 운율지각검사의 하위문항으로 이러

한 요소가 포함되는 것이 적절할 것이다. 본 연구에서도 일반 성인들이 간단한 문장의 억양변화를 질의형과 평서형, 반어적 및 직접적 표현으로 이루어진 감탄문 속에서 구분할 수 있었으며, 문장의 운율 검사항목으로 제시한 것이 적절할 것으로 생각된다.

넷째, 일반 성인은 문장의 꾸미는 씬에 따른 수식어는 평균 89.4% 정도 지각하였다. 하지만 일부 낮은 문항(9번, 10번)을 제외한 경우 93.4%로 지각력이 향상되었다. 씬에 따라 간단한 문장이나 구에서 강조하는 수식어는 달라지게 된다. 이것 역시 말소리의 의미를 전달하는 중요한 변수가 될 수 있을 것이다. 본 연구자가 개발한 문항에서 9번과 10번은 다른 문항에 비해 차이점이 꾸미는 말이 단어로 구성되어 있기 때문에 판단된다. 이를테면 다른 항목은 형용사와 명사로 구성되어 제시한 반면에 9번(창수형)과 10번(창수 형)의 경우는 명사와 명사 사이에 씬 여부에 따라 다른 의미가 되는 것을 일반 성인들의 50%정도만 지각하는 것으로 나타났다. 따라서 한국형 운율지각검사에서는 씬을 활용한 꾸미는 말을 이해할 수 있는 문항으로 구성하는 것이 효과적일 것으로 판단된다.

다섯째, 운율지각검사의 하위분류영역에서 의미단어 강약지각영역을 제외한 나머지 영역에서 평균 90% 이상으로 타당한 것으로 나타났다. 그러나 의미단어 강약검사항목은 말소리를 들으면 자동적으로 이해하는 과정에 시간이 다소 걸리는 아동이나 외국인, 청각장애의 경우에는 다른 결과가 나타날 수 있을 것으로 판단된다. 즉 외국인이나 청각장애아동은 한국어 학습과정이 크게 다르지 않을 것이다. 청각적 변별력을 기초로 발화를 산출하게 되는데, 청각적으로 학습하는 과정에서 외국인인 한국어를 듣는다고 해서 즉각적으로 말소리를 이해하지 않을 것이다. 따라서 이 시기에 의미단어라도 강약지각이 가능할 수 있을 것으로 생각된다. 일반 영유아에게 시행할 경우 의미단어를 청각적 단서를 통해 즉각적 의미로 해석하는 시기를 파악할 수 있을 것이며, 청각장애아동의 경우 재활과정에서 의미단어를 활용하여 말소리의 강자음과 약자음 듣기 훈련 여부를 파악할 수 있을 것이며 더 나아가 이들 음을 구분하는 프로그램을 개발할 수 있을 것으로 판단된다.

이상의 결과를 통해 의미단어를 제외한 항목들로 구성된 한국형 운율지각검사는 외국인이나 청각장애인의 운율지각을 평가할 수 있을 것으로 생각된다. 이에 본 연구에 이어 추후에는 일반 아동과 청각장애 아동, 외국인을 대상으로 연구가 지속적으로 진행되어야 할 것이다.

참고 문헌

Choi, H. W. (2002). *A survey on the Korean standard pronunciation*. Seoul: The National Institute of the Korean Language.
[최혜원 (2002). 표준발음실태조사. 서울: 국립국어연구원.]
Duffy, J. R. (2005). *Motor speech disorders: Substrates, differential diagnosis, and management* (2nd ed.). St. Louis: Mosby.
Huh, M. J. (2018). A preliminary study on development of prosodic perception test for hearing impaired children. *The Korean Society of Education for Hearing Language Impairments*,

9(2), 45-61. doi:10.24009/ksehli.2018.9.2.003

[허명진 (2018). 청각장애아동의 운율지각검사도구 개발을 위한 기초 연구. *한국청각언어장애교육연구*, 9(2), 45-61.]

In, J. Y., & Seong, C. J. (2013). Characteristics of AP tonal patterns & slopes produced by Chinese learners of Korean. *Phonetics and Speech Sciences*, 5(3), 47-54. Retrieved from <http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02252399>

[인지영, 성철재 (2013). 중국인 학습자의 한국어 강세구 성조패턴과 기울기 특성. *말소리와 음성과학*, 5(3), 47-54.]

Jo, M. H. (2015). A study on completion structure of final endings in spoken language and function of intonation: Focusing on Banmal style of female spontaneous speech. *Korean Linguistics*, 69, 313-365. Retrieved from <http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE06603003>

[조미하 (2015). 구어 어말어미의 종결구조와 억양의 기능: 여성 자유 발화의 반말체를 중심으로. *한국어학*, 69, 313-365.]

Jun, S. A. (1998). The accentual phrase in the Korean prosodic hierarchy. *Phonology*, 15(2), 189-226. doi:10.1017/S0952675798003571

Jung, Y. I., Cho, S. H., & Kwon, H. C. (2008). Prediction of prosodic break using syntactic relations and prosodic features. *Korean Journal of Cognitive Science*, 19(1), 89-105.

[정영임, 조선희, 윤애선, 권혁철 (2008). 구문 관계와 운율 특성을 이용한 한국어 운율구 경계 예측. *인지과학*, 19(1), 89-105.]

Jusczyk, P. W., Kemler Nelson, D. G., Hirsh-Pasek, K., Kennedy, L., Woodward, A., & Piwoz, J. (1992). Perception of acoustic correlates of major phrasal units by young infants. *Cognitive Psychology*, 24(2), 252-293. doi:10.1016/0010-0285(92)90009-Q

Kim, T. K. (2013). A prosodic analysis of Korean in the preschool years. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*, 19(3), 395-410. Retrieved from <http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE02326147>

[김태경 (2013). 학령전기의 한국어 운율패턴 연구. *음성음운형태론연구*, 19(3), 395-410.]

Lee, H. Y. (1997). *Korean prosody theory*. Seoul: Research Institute for Korean Studies.

[이호영(1997). 국어운율론, 서울: 한국연구원.]

Nazzi, T., Jusczyk, P. W., & Johnson, E. K. (2000). Language discrimination by English-learning 5 months olds: Effects of rhythm and familiarity. *Journal of Memory and Language*, 43(1), 1-19. doi:10.1006/jmla.2000.2698

Oh, J. H. (2014). A study of methods of standardization for Korean intonation curve. *Korean Linguistics*, 62, 395-420. Retrieved from <http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE06568982>

[오재혁 (2014). 한국어 억양곡선의 정규화 방안에 대한 연구. *한국어학*, 62, 395-420.]

Shin, J. Y. (2014). Prosody in spoken Korean. *Korean Semantics*, 44, 119-139. Retrieved from <http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02450689>

[신지영 (2014). 구어 연구와 운율 - 소리를 담은 의미, 통사론, 의미

- 를 담은 음성학: 음운론 연구를 위한 제언. *한국어의미학*, 44, 119-139.]
- Seong, C. J. (2004). The realization and the prediction of prosodic phrasing in Korean read sentences. *Linguistics*, 40, 145-168.
- Skodda, S., & Schlegel, U. (2008). Speech rate and rhythm in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 23(7), 985-992. doi:10.1002/mds.21996
- Yune, Y. S. (2008). Aspects of prosodic formation produced by Chinese speakers in the reading of Korean text. *Speech Sciences*, 15(4), 29-41. Retrieved from <http://www.koreascience.or.kr/article/JAKO20080474855609>
- 1.page
- [윤영숙 (2008). 낭독체에 나타난 중국인 학습자들의 운율구실 양상. *음성과학*, 15(4), 29-41.]
- Yune, Y. S. (2012). A study on the detection and the correction of prosodic errors produced by Chinese Korean learners. *Phonetics and Speech Sciences*, 4(2), 51-29. Retrieved from <http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE01945651>
- [윤영숙 (2012). 중국인 학습자들의 한국어 강세구 실현양상과 오류진단 및 교정방안 연구. *말소리와 음성과학*, 4(2), 51-29.]