



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

입운동 및 호흡훈련 중심의
음악치료가 비유창성 실어증 환자의
언어 재활에 미치는 효과

2015

성신여자대학교 대학원

음악치료학과

남 유 진

강 경 선 교수 지도
석사학위 청구논문

입운동 및 호흡훈련 중심의
음악치료가 비유창성 실어증 환자의
언어 재활에 미치는 효과

2015

성신여자대학교 대학원
음악치료학과
남 유 진

입운동 및 호흡훈련 중심의
음악치료가 비유창성 실어증 환자의
언어 재활에 미치는 효과

강경선 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2015년 5월

성신여자대학교 대학원
음악치료학과
남 유 진

인 준 서

남유진의 석사학위 논문으로 인준함

심사위원장_____ (인)

심사위원_____ (인)

심사위원_____ (인)

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구는 입운동 및 호흡훈련(oral motor and respiratory exercise : OMREX) 중심의 음악치료가 비유창성 실어증 환자의 언어재활에 미치는 효과를 알아보기 위해 실시되었다. 연구 대상자는 경기도 광명시의 S 재활 병원에 입원한 비유창성 실어증 환자 2명(남자1명, 여자1명)을 대상으로 하였으며, 2015년 3월 24일부터 2015년 4월 30일까지 6주간에 걸쳐 주 2회 30분, 총 12회기의 음악치료 프로그램을 실시하였다.

입모양 및 호흡훈련 음악치료의 중재가 비유창성 실어증 환자의 언어재활 중 자음정확도와 구체적인 조음변화가 일어나는 것을 알아보기 위해 아동용발음검사(assessment of phonology & articulation for children : APAC)로 사전사후 검사를 실시하였다. 대상자의 발화시 음성 강도를 측정하기 위해 매 회기 데시벨을 측정하였고, 취주악기를 통해 호흡훈련 시도 시 호흡 유지량의 변화를 보기 위해 매 회기 호흡 길이를 측정하여 각각의 데이터를 분석하였다. 또한 조음 정확도 체크를 위하여 치료적 노래부르기 와 호흡훈련 중재 이후 대상자가 읽은 노래가사의 텍스트 녹음을 제 3자에게 들려주어 그대로 받아쓰게 하여 조음에 대한 정확도 체크의 객관성을 높였다. 또한 이것을 통해 발화 가능한 어절의 변화를 분석하였다.

본 연구의 결과는 첫째, 대상자의 사전·사후 검사 결과 대상자A의 자음정확도는 사전 58.2%에서 사후 59.4%로 1.2% 증가하였고, 대상자B의 자음정확도는 사전 41.7%에서 사후 42.3%로 0.6% 향상을 보였다.

둘째, 발화시 음성 강도 결과 대상자A는 1회기 평균 88.86dB에서 호흡훈련 중재 후 12회기에서 평균 117.06dB로 28.2dB 증가함을 볼 수 있었고, 대상자B는 1회기 평균 92.8dB에서 호흡훈련 중재 후 12회기에서 평균

111.7dB로 총 18.9dB 증가함을 나타냈다. 셋째, 호흡 유지량의 변화 결과 대상자A는 1회기에는 평균5.66sec를, 취주악기를 통한 호흡 훈련 중재 과정 후 12회기에는 평균8.20sec의 유지량을 보여 호흡 유지량이 2.54sec 증가함을 볼 수 있었다. 대상자B는 1회기에 평균 2.77sec, 호흡훈련 중재 후 12회기에서 평균 4.82sec로 2.54sec 유지량의 증가를 확인 할 수 있었다. 넷째, 조음 정확도 체크에서는 대상자A는 ‘아리랑’ 노래의 가사를 읽었을 때 1회기에 총 40어절 중 11어절을 정확히 발화 할 수 있고, 12회기에서는 40어절 중 17어절이 발화 가능 하였다. 대상자B는 ‘아리랑’ 가사지 읽기 시도 시 1회기에는 멜로디 없이 발화가 불가능 하였고, 12회기에 총 40어절 중 16어절 발화 가능하여 멜로디 없이 가사읽기가 가능해진 모습을 보였다.

이러한 연구 결과는 입모양 및 호흡훈련 중심 음악치료가 비유창 실어증 환자의 음성 강도와 호흡 유지량의 향상 및 발화 어절수의 확장에 기여하였음을 의미한다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성과 목적	1
2. 연구의 가설	4
II. 이론적 배경	5
1. 비유창성 실어증	5
2. 음악과 언어	8
3. 입 운동 및 호흡훈련(OMREX)	10
4. 취주악기를 활용한 호흡훈련	12
5. 호흡 훈련 중심의 이완 음악 감상	14
III. 연구방법	16
1. 연구대상	16
1) 대상자	16
2) 대상자 선별제한	16
3) 대상자 A	17
4) 대상자 B	17
2. 측정도구	18
1) 음성강도 측정	18
2) 호흡 유지량 측정	19

3) 아동용 발음평가(APAC)	19
4) text 측정표	20
5) 자료수집 및 기록	21
3. 연구 설계	21
4. 연구 방법 및 절차	22
1) 연구기간 및 진행절차	22
2) 음악치료 프로그램	22
3) 호흡과 발성 훈련 단계 및 회기 요약	24
5. 자료분석	28
IV. 연구 결과	29
1. 대상자의 자음 정확도	29
2. 대상자 간 호흡 유지량의 변화	30
3. 대상자의 회기별 음성 강도의 변화	31
4. text 측정표의 분석 결과	33
V. 결론 및 제언	35
1. 결론	35
2. 제언	37

참 고 문 헌

ABSTRACT

부 록

표 목 차

<표 1> 연구대상	18
<표 2> 사전-사후설계	21
<표 3> 호흡훈련 중심 음악치료 프로그램	23
<표 4> 호흡과 발성 훈련 단계	24
<표 5> 대상자의 자음 정확도 결과	29
<표 6> 회기별 음성 강도 변화	31
<표 7> 발화 가능한 어절 수의 변화	33

그림 목 차

<그림 1> 자음 정확도의 사전·사후 결과	29
<그림 2> 호흡 유지량의 변화	30
<그림 3> 대상자A의 회기별 음성 강도 변화	31
<그림 4> 대상자B의 회기별 음성 강도 변화	32

악 보 목 차

<악보 1> 음계 진행을 통한 발성의 예시	26
<악보 2> 스타카토를 이용한 짧은 호흡 훈련	26

부 록 목 차

<부록 1> 음악치료 동의서	52
<부록 2> 회기별 음성 강도 및 호흡 유지량 측정표	53
<부록 3> text 측정표	54

I. 서론

1. 연구의 필요성과 목적

2014년 통계청의 자료에 따르면 뇌혈관 질환은 우리나라 3대 사망원인 중 사망률 2위로 현대인들에게서 발생하는 대표적인 질병 중 하나이다. 뇌혈관 질환 중 하나인 뇌졸중(stroke)은 뇌의 발병 영역에 따라 인지, 감각, 지각, 운동, 언어능력에 장애가 나타나는데 그 중 언어장애는 실어증(aphasia), 구음장애(dysarthria), 조음장애(dysarticulation), 말 실행증(speech apraxia)으로 분류되며 전체 뇌졸중 환자 중에 실어증을 동반하는 환자는 15-38%로 보고된다(김수정, 2013). 실어증은 언어능력의 상실로 인한 심리적 문제와 사회적 고립, 본인을 포함한 주변인의 부적응, 이로 인한 관계의 어려움 등 삶의 질 저하는 물론이며 정서적인 장애를 동반한다. 따라서 실어증 환자들의 자존감과 삶의 질 향상을 위해 본인의 의견, 감정, 필요 정보들을 전달 할 수 있는 언어기능 향상이 필요하며, 이를 위한 적극적인 치료적 중재가 필요하다(이윤진, 2008).

실어증의 치료는 손상된 언어기능을 파악하여 회복의 개념보다는 남아있는 기능을 활용, 확대 시킬 수 있는 것을 목적으로 하며 뇌가소성과 뇌의 재구성화 능력을 바탕으로 한다. 즉, 뇌는 일부분이 손상되면 손상부위의 기능은 어려워지지만, 손상범위 가소성에 의한 재구조화 개념의 회복이 일어난다는 것이다(김태연, 강경선, 2012). 실어증은 발병 후 자연적인 회복이 6개월 이내에 이루어지지만 1년이 지난 이후에도 뇌반구의 재조직으로 인해 최소한의 언어수행능력은 향상이 가능하다(김다와, 2008). 자연적 회복

이 가장 빠른 시기는 초기 6개월까지로 알려져 있는데, 이는 뇌반구 내 재조직 이론으로 손상 또는 상실된 기능을 다시 연결 시켜 어느 정도 회복하거나 잠재적인 기능을 활성화 시키게 된다는 것이다(김권영, 2009). 이러한 점으로 볼 때, 자연회복이 이루어지는 기간에는 뇌 활성화에 따라 문장 이해의 언어 처리과정에 변화가 있을 것으로 여겨지며 이는 신경 언어재활치료에서 환자의 인지기능을 활성화 시키는 자극을 이용하여 그 과정에서 언어의 재구성에 기여하도록 하는 것이 가능함을 보여준다(이옥분, 권영주, 정옥란, 2001).

신경 언어재활치료에서 인지기능의 활성화는 다양한 감각 자극을 통해 이루어지는데, 이 중 음악은 청각자극을 이용하는 치료 방법 중에 하나로 사용된다. 특히 노래하기는 음악과 말하기를 함께 사용하여 실어증 환자의 청각적 중추를 자극함으로써 언어와 관련된 인지적 자극을 촉진한다. 균형 있는 호흡조절과 발성 훈련을 용이하게 하여 올바른 말 산출을 위한 치료적 접근이 가능하다.

올바른 말 산출을 위해서는 호흡, 발성 및 조음 기관의 협응이 요구되는데 노래 부르기, 음악을 활용한 호흡훈련 및 취주악기 연주 등은 말 산출에 필요한 협응을 자연스럽게 이루어지게 한다. 특히 음악을 통한 호흡훈련은 일반 생활에서 쓰는 호흡과는 다르게 멜로디, 프레이즈, 다이내믹, 박자, 셈여림, 리듬 등의 음악적 요소에 맞게 변화를 주어 훈련함으로써 보다 정확하며 균형 있는 호흡을 할 수 있도록 유도한다. 음악 안에서 환자 본인이 호흡을 여유 있게 조절 할 수 있도록 코와 입으로의 다양한 심호흡을 알려주는 것이 필요하며, 연습을 통하여 호기와 흡기에 관여하는 근육들을 강화시킬 수 있다(최혜영, 2006). 호흡에 관여하는 근육의 강화와 호흡조절은 취주악기를 통해서도 훈련이 가능한데, 이는 악기를 연주하는 호흡 또한 일반 호흡과 다르기 때문이다. 취주악기 연주는 짧게 들이쉬고 길게 내

쉬는 호흡을 사용하는데 취구를 사용하기 위한 입모양과 근육의 사용, 소리의 유지를 위한 호흡유지, 평소보다 증가된 호흡강도와 소리의 강도 조절 등은 호흡의 다방면적 기능 훈련이 용이하다. 취주악기는 미세한 호흡의 변화에도 소리의 높낮이나 음정을 표현하고 노래안의 프레이즈를 통해 자연스러운 호흡주기 조절이 가능하며, 호흡의 강도에 따라 들리는 소리를 통해 환자는 명료도에 대한 즉각적인 피드백을 제공 받을 수 있다.

이렇듯 입 운동과 호흡훈련(OMREX)은 주로 취주악기 연주, 노래 부르기(발성)를 통해 발화, 발음조절, 명료도, 호흡의 강도와 기능을 향상시키는 것을 말한다. 리코더, 플루트, 카주, 슬라이드 휘슬 혹은 틴 휘슬 같은 취주악기는 말하기 근육, 호흡조절과 심폐기능을 강화한다(Thaut, 2005). 올바른 호흡훈련은 실어증 환자의 언어 발화에 밑바탕이 되어 언어표현 시 보다 안정되고 정확한 의사소통을 가능하게 할 수 있다. 이에 본 연구는 비유창성 실어증 환자에게 입 운동 및 호흡훈련 중심의 음악치료를 시행하였을 경우, 언어재활에 미치는 효과가 어떠한지 알아보고자 한다.

2. 연구의 가설

본 연구의 목적을 검증하기 위하여 설정한 구체적인 가설은 다음과 같다.

가설 1. 취주악기를 통한 입 운동 및 호흡 훈련 시 대상자의 호흡 유지량(한숨으로 유지 할 수 있는 최대량)에 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 취주악기를 통한 입 운동 및 호흡 훈련 시 대상자의 발성(dB)의 강도에 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 취주악기를 통한 입 운동 및 호흡 훈련 시 대상자의 호흡량에 영향을 미칠 것이다.

가설 4. 취주악기를 통한 입 운동 및 호흡 훈련 시 대상자의 발화 명료도에 영향을 미칠 것이다.

가설 5. 취주악기를 통한 입 운동 및 호흡 훈련 시 대상자의 발음 평가의 자음 정확도에 영향을 미칠 것이다.

II. 이론적 배경

1. 비유창성 실어증

실어증(aphasia)은 뇌졸중 후 생기는 가장 심한 인지장애의 한 형태로 (Engelster *et al.*, 2006) 뇌손상으로 인해 언어 산출과 이해하는 능력에 손상이 생기는 후천성 언어장애이다(유승돈, 2010). 실어증의 가장 흔한 발병 원인은 뇌혈관 장애로 인한 뇌졸중(Cerebral Vascular Accident : CVA)으로 뇌출혈과 뇌경색이 있다(Lapointe, 2005; Davis, 2007). 이는 대뇌에 혈액공급이 정상적으로 이루어지지 않아 뇌혈관이 터지거나 막혀서 발병하게 되는 질환이다. 또 다른 발병 원인으로는 뇌종양으로 인한 실어증과 외부의 충격으로 인해 뇌의 손상이 생겼을 때이다(Helm-Estabrooks & Albert, 1991).

실어증의 유형은 해부학적 측면, 신경경로 측면, 언어양식 측면으로 분류가 가능하다. 특히 언어양식 측면으로는 수용성과 표현성 실어증으로 나뉘지며, 유창성 정도에 따라서는 유창성 실어증과 비유창성 실어증으로 구분할 수 있다(김향희, 2012). 이 중 비유창성 실어증은 유창성 실어증에 비해 전반적인 구어의 이해도는 양호한 편이나 의미적으로 관련된 단어를 구별하는 어려움이 있으며, 따라 말하기 능력과 이름대기 능력, 발화의 유창성에서 어려움을 보인다.

실어증은 일반적으로 발병 후 병변의 위치, 증상에 따라 진단, 분류하는데 비유창성 실어증의 분류로는 브로카 실어증(Broca's aphasia), 전체성 실어

중(global aphasia), 초피질성 운동 실어증(transcortical motor aphasia), 혼합 초피질 실어증(mixed transcortical aphasia)이 있다. 그 중 대표적인 비유창성 실어증의 유형인 브로카 실어증의 언어적 특성을 보면, 말의 비유창성과 의사표현이 힘든 것을 볼 수 있다. 다른 특성으로는 사물 명명하기 장애와 따라 말하기 장애가 있으며, 한두 단어 또는 의미 전달이 힘들 정도로 무의미한 음절이나 모음만을 반복 발화하여 음절의 수가 짧고 표현 능력이 저하된 모습을 볼 수 있다. 문장의 길이가 길수록, 문장 구조의 난이도가 복잡해질수록 따라 말하기에 낮은 점수를 보이며, 반응한 문장에 오류 낱말 수는 증가한다(김지채 외, 2012).

혼합 초피질 실어증은 신경학적 증후와 손상된 부위가 다양하게 나타나는 실어증이다. 가장 일반적인 특징으로는 구두 모방력을 제외한 모든 언어능력에 심각한 손상이 있는 증상을 보인다는 점이다. 이는 환자 스스로 말하는 것이 불가능하며 알아듣지 못하는 것을 의미한다. 하지만 다른 이의 말을 그대로 따라하는 반향어에 대한 두드러진 특징을 보인다(Howard & Hatfield, 1987).

초피질성 운동 실어증은 병변 부위가 브로카 영역 주변부이므로 브로카 실어증과 유사한 증상을 보이지만, 따라 말하기 능력이 더 우수한 것을 볼 수 있다. 다른 사람의 말을 비교적 긴 단어로 따라 모방하여 말하는 것이 가능하며 자발적 발화는 한두 단어만 가능하다(이윤진, 2008).

전체성 실어증은 뇌 피질의 전반적인 손상이 있으므로 기본적인 언어능력(발화 표현력, 이해력, 읽기, 쓰기 등) 대부분에 심각한 문제를 보인다. 환자 스스로 발화가 불가능하고, 알아듣지 못한다. 이렇듯 비유창성 실어증 환자들의 증상을 보면 공통적으로 이해력은 있으나 스스로 발화하기 힘들고, 정상인에 비해 문장 모방 수행력이 떨어짐을 알 수 있다. 비유창성 실어증 환자는 표현능력에 결함이 있어 의사소통 상황에서 말하고자 하는 바를 적

절히 표현하지 못하므로 자신의 의도를 제한적으로 전달한다.

신경학적 측면에서 실어증의 회복에 대한(Dahberg & Jaffee, 1977 ; Moss, 1972 ; Sands *et al*, 1969 ; Smith, 1971 ;Vignolo, 1964) 언어치료 연구 결과에 따르면 실어증 치료가 가장 효과적인 시기는 발병 후 6개월 이내이며, 1년이 지나면 그 효과가 감소되기 때문에 적어도 발병 후 1년 이내에 이루어져야 한다.

회복에 작용하는 요인들을 살펴보면 첫째, 뇌손상을 입은 실어증 환자 중 외상으로 인한 발생이 혈관질환으로 발생한 실어증 환자보다 회복의 가능성이 크다는 점과 둘째, 환자의 나이가 적을수록 호전의 예후가 좋다는 점이 있다. 셋째로는 다른 실어증보다 브로카 실어증이 회복의 속도가 빠르고 잘 회복 된다는 의견이 연구자들 사이에 일치되고 있으며, 넷째로는 회복의 유형에 있어서 표현능력이 이해능력보다 먼저 회복되며, 말의 회복이 글보다 빠르다고 한다. 말의 회복에서는 발병 전 일상생활에서 많이 사용하는 학습된 발화가(자동화된 발화) 명제적 발화보다 빠르다고 밝히고 있다(이난복, 2000).

이러한 회복에 미치는 영향들은 치료사가 언어재활 치료를 진행할 때 더 고려해야 할 것이며, 언어재활 프로그램에 보다 효과적으로 개입할 수 있는 요소들이 될 것이다.

2. 음악과 언어

음악과 언어는 많은 연구자들이 오래전부터 그 기원에 근거하여 다양한 이론들을 제시해왔다. 음악의 기원을 우연의 산물, 진화의 적응으로서의 음악, 집단사회의 소통으로서의 음악, 돌봄으로서의 음악으로 구분하였다. 우연의 산물로서의 음악은 언어가 발생하고 발달함에 따라 부수적으로 음악이 생겨났을 것이라는 이론이며 진화의 적응으로서의 음악은 이성을 유혹하기 위해 음악이 생겼다고 주장되는 진화론적 이론이다. 소통으로서의 음악은 집단사회가 음악을 사용하여 집단 유대감, 응집력을 형성하고 관계한다는 이론이며, 돌봄으로서의 음악은 음악을 통한 비언어적 교류와 공감에 다양한 감정을 경험하게 하고 엄마와 아이와의 관계가 긍정적 애착관계를 형성하게 한다는 이론이다. 그 밖의 기원으로는 사냥, 농사, 제사, 풍작을 기원하는 등의 토속적인 의미를 담거나 감정표현을 위한 수단이 음악의 기원이라고도 한다(강경선 개인적 통신, 2015년 4월 16일).

김갑수(2007)에 따르면, 언어의 기원은 진화과정에서 소리에 근거하여 자연스럽게 생겨나고 발전한 것에 기반을 둔다고 주장하였다. 자연에서 발생하는 소리나 사람이 본능적으로 감정 표출을 위해 내는 소리, 움직임의 소리, 사물의 소리, 동물의 소리 등을 표현하기 시작하면서 발생, 발전했다는 가설들이다.

이와 같이 음악과 언어는 소리로부터 기반을 두고 기원에서부터 연관성을 갖고 있는 것을 볼 수 있다. 인간이 사용하는 다양한 의사소통의 수단 중 언어와 음악은 둘 다 청각, 발성 기관을 사용하며, 소리라는 표현 방식을 공통적으로 갖는다(최병철, 1999).

음악과 언어는 사용 목적에 따라 필요한 의도성(intentionality)을 갖는데

이는 정서적 의미를 담은 표현으로, 언어는 억양(intonation), 음악은 멜로디와 리듬으로 구현된다. 구조적인 측면에서 비교해보면 언어에서 음소(phoneme)는 음악에서는 음(note)을 표현하고, 언어의 단어(words)는 음악의 코드(chord), 언어의 문장(sentence)은 음악의 프레이즈(phrase), 언어의 화제(topics)는 음악의 테마(themes), 언어의 통사는 음악의 화성진행으로 그 유사성을 갖는다.

이를 보면 뇌가 언어와 음악이 주는 정보자극을 동일한 방식으로 처리하는지에 대해서도 생각하게 된다. 실제로 Annette & Winfried(2010)의 연구에 따르면 억양은 우반구의 중요 영역을 활성화 시키고, 화성은 언어에 중요한 브로카 영역을 활성화 시키는 것을 알 수 있다. 음악과 말하기가 함께 이루어지는 노래 부르는 청각적 중추를 사용하여 언어 자극을 촉진함으로써 좌뇌와 우뇌가 함께 활성화되는 특징을 갖는다(Schön, Gordon, & Besson, 2005 ; Özdemir, Norton, & Schlaug, 2006 ; Rauaschecker & Scott, 2009). 일반적으로 언어를 구사하는 것은 보통 좌반구의 발달에 기여하지만 대화 및 의사소통을 위한 언어에 있어서는 운율이나 언어의 음악적 특성을 조성하는 우반구와 좌반구가 상호작용을 통해 이루어진다. 이와 같이 양대뇌반구의 교류를 통해 이루어지는 음악과 언어는 한쪽 뇌의 손상이 생겨 언어 기능을 상실하더라도 음악을 통해 도울 수 있다는 것을 알 수 있다 (Cambell, 1992; Levy, 1985).

3. 입 운동 및 호흡훈련(OMREX)

신경학적 음악치료(Neurologic Music Therapy : NMT)는 1990년대에 신경과학에서 음악이 뇌에 미치는 영향과 그 효과성에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 체계화되면서 생긴 근거 중심의 과학적 음악치료 모델이다(Thaut, 2005/ 2009). Thaut(2005/ 2009)는 뇌의 영역과 기능을 음악 요소의 지각·생산과 관련하여 기초를 두고 신체, 인지, 언어재활에 관하여 연구한 4가지의 중요한 치료 원리를 소개한다. 첫째 신경과학 중심 재활, 둘째 대뇌 피질의 가소성, 셋째 훈련 및 학습의 중요성, 넷째 감각 자극을 통한 신경 촉진이다(김태연, 강경선, 2012; Thaut, 2005/ 2009). 이러한 치료 원리를 근거로 신경재활 음악치료에서 적용되는 기능 회복 훈련은 감각운동영역 훈련, 인지 기능 훈련, 말하기와 언어영역 훈련으로 구분되며 각각의 훈련은 세부적인 치료기법으로 구성된다(Thaut, 2005). 본 연구에서 중재로 사용한 훈련은 말하기와 언어영역 훈련의 세부적인 치료 기법 중 하나인 입운동과 호흡훈련(Oral Motor and Respiratory Exercise : OMREX)이다. 입운동과 호흡훈련(OMREX)은 주로 다양한 음악적 요소를 통하여 호흡, 발성, 취주 악기연주를 연습함으로써 말하기, 발음 조절과 호흡의 강도, 기능을 향상시키는 것을 말한다(Thaut, 2005). 이 기법은 언어치료에서 치료사가 먼저 시범을 보인 후 환자가 따라 말하도록 하는 방법에 음악과 악기를 사용한 호흡훈련이 결합된 방법이다. 치료사는 개입시 환자의 호흡, 발성을 위한 모델링을 제공하는데 이때 제스처나 입언저리의 형태, 모습을 제공한다. 이를 통해 대상자는 호흡, 발화와 발성을 위한 힌트를 제공 받을 수 있다(김태연, 강경선, 2010).

치료의 대상자로는 구음장애, 발달장애, 발육이상, 호흡기능에 영향을 미

치거나 말하기 운동제어에 영향을 미치는 다른 장애를 가진 환자들에게 적용된다. 이 기법은 음성의 질보다는 발음 조절 및 명료도, 연관 기능을 다루도록 구성되었고 이를 위해 취주악기 종류가 음악치료 중재에 사용되기도 한다.

이 훈련에서 사용되는 취주 악기는 연주를 통해 말하기 근육을 강화하고 그와 동시에 호흡 조절과 심폐 기능을 강화한다. 취주악기를 부는 것은 환자가 소리를 내고 적응하는데 도와주는 역할을 하며 더 나아가 직접적인 음소, 모음, 자음의 소리 발화에 도움을 줄 수 있다. 훈련을 통해 언어적 억양을 향상 시킬 수 있는데 선율 및 리듬 요소를 사용하여 음악 안에서 훈련한다.

치료에서 음악의 사용은 리듬을 통한 말하기, 노래로 말하기, 노래를 통한 실제적 발성 연습까지 여러 가지이다. 취주악기 연주와 같이 노래 부르기 또한 일상적 호흡과 달리 박자, 음정, 셈여림 등의 음악적 요소를 조절하기 위해 호흡 근육조절을 사용한다(김혜정, 2001). 특히 치료적 노래부르기는 다양한 신경학적 언어장애 및 말하기에 사용되는 기법이다. 말하기, 언어의 시작에서부터 발달, 발음을 돕는 것 뿐만 아니라 호흡기관의 기능향상을 위한 치료적 도구로 노래 부르기 활동을 사용한다(Jackson *et al.*, 1997). 치료적 노래부르기는 특정적 다른 치료 기법을 뒷받침하는데 리듬있는 말하기 신호, 음성 억양치료, 입운동 및 호흡훈련에서 이어져 보강된다.

입 운동과 호흡훈련의 주요 목표는 올바른 소리 생산보다 언어의 명료도에 초점을 두며 리듬과 음악의 반복을 통한 훈련과 속도를 적절히 조절해 나가는 것이 연습효과를 향상 시킬 수 있다. 훈련 안에서의 노래 부르는 멜로디를 통해 진행되는 긴 발성이 언어 발화시 호흡조절에 도움이 되며, 세분화된 리듬의 구조가 음악의 흐름 안에서 예측 가능성을 주어 강도에 대한 연습 효과를 향상 시킬 수 있다(Thaut, 2005/ 2009).

4. 취주악기를 활용한 호흡훈련

호흡은 성대를 통해 공기가 이동하는 것을 말하는데 이는 언어표현에 있어 가장 기본적인 요소이다. 호흡을 어떻게 내쉬고, 들이마시느냐에 따라 언어발화의 길이와 소리 크기에 영향을 미치고, 그 밸런스에 따라 좋은 발성을 낼 수 있다(김대웅, 2012). 언어를 발화할 때 기본 호흡이 들숨일 때 보다 날숨일 때 더 길고, 보통 때보다 긴소리와 큰소리를 낼 때에 공기를 더 깊고 많이 들이 쉬게 되는데(유영진, 강수균, 1999), 이와 같은 호흡은 취주악기 연주에서도 나타남을 볼 수 있다. 취주악기 연주에서의 호흡은 일상적인 호흡과 다르게 음악 안의 요소들에 맞게 호흡을 조절해야 하므로 빠르고 짧게 들이 쉬 후 길게 내쉬어야 하거나 흉곽을 확장하여 호흡을 들이마신 상태에서 유지 또는 천천히 내뱉는 호흡을 해야 한다. 악기의 고른 연주 소리를 위해 일정한 호흡을 내쉬거나 한 호흡 안에서 나누어 쉬기도 해야 하고 음악의 변화에 따라 다채롭게 변화하는 호흡 조절 능력이 필요하다(최성주, 2007). 이러한 악기 연주를 통한 다양한 호흡들은 말하기 근육을 강화하고 호흡의 강도, 기능을 향상시키는 것에 도움이 된다(Thaut, 2005).

취주 악기의 연주 시 생기는 소리는 입을 통해 나오는 공기가 규칙적인 흐름에 의한 진동으로 생산되는 것이며, 악기의 종류에 따라 연주 시 기류의 크고 작음이 달라서 이에 따른 호흡 강도가 달라진다(김지희, 2007). 따라서 음악적 지시에 맞는 취주악기 연주를 하기 위해서는 자신의 호흡 주기를 알아야 하며, 이를 원활히 조절할 수 있는 훈련이 필요하다(최성주, 2007 ; 김지희, 2007).

취주 악기 연주를 통한 호흡 훈련은 악기 연주 시 호흡 변화에 따라 음정, 소리의 강도, 음색에 변화가 생기기 때문에 대상자에게 즉각적 피드백이 가

능하다는 장점이 있다. 즉각적인 피드백은 대상자로 하여금 집중력을 증가시키고 동기부여를 주어 지속적인 호흡운동을 유도하며(최성주, 2007), 이를 통해 호흡기능, 강도의 향상 및 호흡조절과 심폐기능을 강화한다(Thaut, 2005/2009).

호흡기능 향상을 위한 음악적 요소들을 활용한 다양한 연구들이 이루어지고 있다. 취주 악기 연주를 통한 호흡훈련 연구들을 보면, 최성주(2007)는 리코더 연주 활동이 뇌졸중 노력성 폐활량과 호흡 효율성 향상에 효과가 있음을 밝혔으며, 이미진(2013)은 호흡훈련 중심의 음악치료 중재가 뇌성마비 아동의 발성 및 조음발달 향상에도 영향이 있음을 보고하였다. 조아라(2010)는 호흡훈련 중심의 음악치료 프로그램을 시행하였을 때, 호흡 기능의 향상 뿐 아니라 삶의 질 향상에도 영향이 있음을 보고하였다.

이처럼 호흡 훈련에서 취주 악기는 음악적 요소에 맞추어 호흡 강도를 강화시키고, 구강근육 강화와 발성으로 인해 조음 발달 향상에도 영향을 줄 수 있음을 알 수 있다(김영신, 2006; 최성주, 2007). 연주활동에서 운지 없이 단순히 악기를 불어 연주하는 것만으로도 호흡 강도를 높일 수 있는 악기들이 있어, 다양한 장애군에 사용이 용이하다.

대상자에 따라 호흡 훈련 목적으로 요구되는 호흡 강도와 터닝 방법 등이 다를 수 있으므로 슬라이드 휘슬, 카주, 콰이어 혼, 리코더, 하모니카 등 다양한 악기를 사용 할 수 있다. 이 중 콰이어 혼(choir horn)은 호기와 흡기 모두에 소리를 낼 수 있는 악기이며, 2옥타브 25개의 음으로 구성된 악기이다. 각각의 정해진 음이 있어 악기를 부는 것만으로도 한 개의 특정 고유음을 연주 할 수 있는 악기이다(전수연, 2009). 콰이어 혼은 호기와 흡기 모두 소리가 나기 때문에 호흡훈련 시 환자들의 호흡이 주어진 음악 안에서 적절히 잘 이루어지는지 피드백이 가장 용이 한 악기이다.

카주(kazoo)는 성대가 떨릴 때 그 진동으로 소리가 나는 악기이다. 정해진

음계가 없기 때문에 연주 시 부는 사람이 내는 음을 반영하여 음의 변화가 생긴다. 악기에 진동이 전해지면 얇은 종이 막이 떨리면서 소리를 증폭시켜 주기 때문에 노래하는 대로 소리가 반영된다(전수연, 2009). 소리가 나면서 생기는 진동으로 인해 성대 주변 근육들의 움직임이 생겨, 성대 근육의 긴장 완화가 된다(조아라, 2010).

슬라이드 휘슬(slide whistle)은 내부에 피스톤이 장착된 긴 악기이다. 이 피스톤을 통의 위아래로 움직이면 안에 공기가 바뀌어 음색이 달라지게 된다. 공기의 기둥이 통 위 쪽 높이 올라가면 고음이 나오며 고음에서 저음으로, 저음에서 고음으로 피스톤을 활주하며 음을 내는 피리의 일종이다. 피스톤을 움직이는 악기 소리가 음계를 빠르게 소리내기 때문에 악기 연주에 흥미를 유발할 수 있으며 피스톤을 이용하여 긴 호흡이 얼마나 유지되는지 측정하는데 용이하다.

이러한 악기의 사용은 환자의 호흡 훈련에 효과적으로 적용될 수 있으며, 호흡 훈련은 언어표현에 있어 가장 기본적인 요소이기 때문에 비유창성 실어증 환자에게 적합한 훈련이다.

5. 호흡 훈련 중심의 이완 음악 감상

치료적인 목적으로 사용되는 음악 감상은 신체이완 및 감상자의 불안과 스트레스를 감소시키는데 효과적인 중재 방법이다(MaCaffrey, 1990; Palakanis, 1994). 음악은 인간에게 정서적, 생리적, 신체적, 사회적인 면에서 다양한 반응을 이끌어 내는데, 생리적인 측면에서 진정시키는 음악은 사람의 부교감 신경을 자극하여 안정되고 편안한 상태를 유도한다고 주장한다(최경미,

2006).

음악 감상을 통한 호흡이완은 신체적·심리적 긴장이완과 근육의 긴장도를 감소시키는데 효과적이다(Scartelli, 1984). 이완음악의 이완, 안정에 중요한 음악적 특징은 내재된 박으로, 단조로운 리듬이 일정하게 지속되어 차분한 느낌을 주며 대개 부드러운 분위기의 반복적인 리듬, 일정하고 느린 템포, 자극적이지 않은 안정적 분위기, 예측 할 수 있는 곡의 흐름 등으로 볼 수 있다(Knight & Richard, 2001; 김지연, 2010). 음역의 폭이 좁고 급격한 멜로디의 변화를 가져 오지 않으며 조성의 변화가 거의 없거나 관계조의 자연스러운 변화가 있는 것이 특징이다(Radocy & Boyle, 1988). 이러한 음악적 요소, 리듬, 빠르기, 박자, 악센트 등이 사람의 근육의 활동, 조직적인 신체의 움직임, 움직임의 타이밍과 연계성이 있다고 보고된다(Thaut, 1999). 이는 음악적 리듬이 제공하는 적절한 신호(timing cue)가 사람으로 하여금 능률적이고 일치적인 신체적 반응을 이끌어 낼 수 있다는 것을 시사한다(Paltseve & Elnor, 1967; Rossignol & Melvill, 1967; Thaut, 1988).

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 대상

1) 대상자

본 연구는 경기도 광명시에 소재한 S 재활병원에 입원한 뇌졸중 환자 2명(남자1명, 여자1명)을 대상으로 하였다. 연구는 2015년 3월 24일부터 2015년 4월 30일까지 6주간에 걸쳐 진행되었고, 주 2회 30분, 총 12회기에 걸쳐 음악치료 프로그램이 진행되었다.

대상자의 조건은 다음과 같다.

- (1) 한국형 간이 정신 상태검사 (K-MMSE)의 진단 결과 18점(경도의 인지기능장애) 이상의 판정을 받은 대상.
- (2) 실어증 검사도구인 K-WAB 결과 비유창성 실어증으로 분류된 자.
- (3) 연하장애가 없는 환자.
- (4) 기존에 음악치료 경험이 없는 자.
- (5) 본인 또는 보호자가 음악치료 프로그램 참가에 동의한 자.

2) 대상자 선별 제한

실험집단에 참여한 15명의 뇌졸중 환자 중 K-MMSE 18점 미만의 점수

가 나타난 4명, K-WAB 결과 비유창성 실어증으로 분류되지 못한 7명, 연하장애 환자 4명, 12회기의 치료를 채우지 못한 환자 4명, 갑작스런 퇴원 및 낙상 사고로 치료를 중단한 환자 4명을 제외한 2명이 연구 대상자로 선정되었다.

3) 대상자 A

대상자A는 광명시 소재 재활병원에 입원 중인 60세 여성으로 뇌졸중으로 인한 우측편마비 환자로 전체성 실어증(global aphasia)진단을 받았다. 대상자의 발병시기는 2011년 1월로 보바스치료(NDT), 보행치료(Gait), 특수치료 등 다양한 재활치료와 지속적인 언어치료를 받고 있었으며, 최근 K-MMSE 검사 시(2015년 3월 시행) 총 30점 중 26점으로 정상수준의 인지기능을 보였다. 그 동안의 치료에서 언어평가에서는 언어이해가 양호한 편으로 전 영역에 향상을 보였으며 특히 따라말하기 영역에 호전을 보였던 것으로 보고되었다. 대화 과제 시 막힘과 음소 반복이 관찰되며 이를 위한 꾸준한 언어치료가 이루어짐을 알 수 있었다. 평상시 의사소통 시 작게 발화하여 대화하였고 큰소리로 얘기하고자 할 때는 성대를 조이는 거친 소리를 냈으며 의사전달의 어려움과 함께 언어발화 시 호기와 흡기의 조절의 어려움을 보였다.

4) 대상자 B

대상자 B는 광명시 소재 재활병원에 입원 중인 75세 남성으로 뇌졸중으로 인한 우측 편마비 환자로 전체성 실어증(global aphasia)진단을 받았다. 대상자의 발병 시기는 2012년 6월로 보바스치료(NDT), 보행치료(Gait), 특수치료와 지속적인 언어치료를 받고 있었으며, 최근 K-MMSE 검사 시

(2015년 3월 시행) 총 30점 중 21점으로 경도인지장애 수준의 인지기능을 보였다. 처음 언어평가에서는 질문에 한마디씩 답하고 사물 인식하여 정반응 보이나 반응이 제한되고 유지하기 어려우며, 주의가 산만하다고 진단받았다. 현재는 초기 평가시보다 사물이름대기 및 기능설명하기, 상황 설명하는 과제는 많이 향상된 상태였으나 주의가 산만한 모습은 지속되게 관찰되었다.

<표 1> 연구대상

대상자	조건	성별	연령 (세)	신체 조건		기능 정도			과거 음악치료 경험
				신장 (cm)	몸무게 (kg)	신체	언어	인지	
A		여	60	160	59	우측 편마비	전체성 실어증	K-MMSE 26점	무
B		남	75	157	57	우측 편마비	전체성 실어증	K-MMSE 21점	무

2. 측정도구

1) 음성 강도 측정 (TES - 1350A)

대상자가 발화했을 때에 음성 강도를 알 수 있다. 기계의 측정 범위는 낮게는 35- 100dB, 높게는 65-130dB 사이로 측정이 가능하며 측정정도의 오차는 ± 2 dB이다. 대상자의 발성 측정에 일관성을 두기 위하여 입과 측정기의 거리를 약 15cm로 두어 측정하였다. 범위 55- 75dB 중 평균 음성 강도는 64dB이다.

2) 호흡 유지량 측정(단위: sec)

대상자가 모음 발성으로 발화하거나 취주 악기를 불어 소리 내는 시간을 녹음하여 연습 시 유지 가능한 최대 시간을 측정하였다.

3) 아동용 발음평가(Assessment of Phonology & Articulation for Children : APAC)

비유창성 실어증 환자들은 신경학적 손상으로 인해 언어 발화에 관여하는 말 기체의 약화와 근육의 마비 등으로 인해 협응이 되지 않는다. 이로 인해 호흡, 발성, 부정확한 조음, 운율, 공명 등의 말 산출과 관련된 문제가 광범위하게 나타난다(김수진, 2007). 임상현장에서 실어증 환자들은 구어를 이용한 언어기능(말하기, 쓰기, 듣기, 읽기)뿐만 아니라(원아름, 2014), 의미 착오, 음소착오, 주저하기, 애두르기 등의 이름대기 문제를 나타내며 다양한 언어 수준에서의 어려움을 나타낸다(Dorze & Nespoulous, 1989). 뇌 손상 정도와 유형, 증후에 따라서도 증상이 각각 다르며 동일 실어증 유형에서도 기능인 대화의 수준과 언어 능력 수준도 다르다(이옥분, 이상희, 2007). 이는 비유창성 실어증 환자의 말 명료도에 직접적인 영향을 끼친다. 말 명료도는 본인이 말하고자 하는 메시지를 의사소통에서 얼마나 전달할 수 있느냐를 말하며(Kent *et al*, 1989), 타인과의 의사소통에서 어려움을 겪는 문제에 매우 밀접한 영향을 미친다(De Bodt, Huici & Van De Heyning, 2002).

선행연구(Bisiach, 1966; Brookshire, 1972; Gardner, 1973)에 따르면 실어증 환자의 낱말인출능력 분석방법은 물건, 그림, 글자, 동작을 이용한 대면 이름대기(confrontation naming)가 있는데, 그 중 가장 일반적인 방법은

그림을 통한 이름대기과제(picture naming)이다. 본 연구에서 사용한 아동용 발음평가(Assessment of Phonology & Articulation for Children : APAC)(이하 APAC)는 그림을 통해 자발적 산출이 가능한 단어(사물, 동물 등)들로 검사를 진행하며, 쉽게 표현할 수 있는 단어들로 구성되었다. 기능적 조음음운장애가 있는 아동이나, 청각장애, 말 산출 기관의 구조적인 문제, 신경 손상에 의한 말장애가 있는 아동을 주 대상으로 사용하기 때문에 음절의 길이가 1-4음절로 친숙도가 높은 단어로 구성되어 있고, 우리말 자음의 배치가 어두초성, 어중초성, 어중종성, 어말종성에 적절하게 되어있다.

APAC는 아동 외에 다양한 연령대, 장애군의 조음음운 특성을 비교 연구할 때, 일정기간 치료 후 치료의 경과 및 효과를 살펴볼 때 사용이 가능하다(김민정, 배소영, 박창일, 2007). 오류패턴에 대한 다양한 분석이 가능하여 말 산출에 어려움이 있는 비유창성 실어증 환자의 검사 자료로 용의하여 사용하였다. 검사에 사용된 총 단어는 37개로 발음 명료도에 중점을 두어 검사하였다(김민정, 배소영, 박창일, 2007).

4) text 측정표

연구자가 만든 체크 리스트로서 대상자가 치료적 노래부르기(TS)와 입모양 및 호흡 훈련(OMREX)이 끝난 세션의 마지막에 텍스트를 읽도록 한다. 대상자의 텍스트를 녹음을 한 후 텍스트 녹음을 특정 제3자에게 들려주어 그대로 받아쓰게 한다. 원래의 텍스트와 비교하여 정확도를 체크한다. 조음에 대한 정확도가 객관적으로 나오도록 제3자를 두어 녹음파일의 들리는 대로 적게 한다.

5) 자료수집 및 기록

본 연구의 객관적 자료 수집 및 호흡 유지량을 체크하기 위해 세션의 전 과정과 매 회기 측정을 대상자의 동의하에 녹취 및 비디오 촬영을 실시하였다. 이 자료들은 연구자가 매 회기 분석, 문서화 하였으며 대상자의 신체적 상태 및 병원에서의 전반적 치료 현황과약과 기본적 신상자료를 수집하기 위해 담당 사회복지사와 심층 면담 등의 방법으로 자료를 수집하였다.

3. 연구 설계

본 연구는 입 운동 및 호흡 훈련 중심의 음악치료가 비유창성 실어증 환자의 언어재활에 미치는 영향을 알아보기 위해 대상자들의 매회 호흡 유지량(한숨으로 유지 가능한 최대량) 및 발생 강도(dB)를 측정하였다. 세션에서 사용할 노래들 중 대상자에게 무작위로 한 곡을 선곡하도록 하여, 녹취 파일과 Text 측정표를 사용하여 세션에서 사용할 노래가사를 대상자가 발화하는 음절수 체크 및 조음 정확도를 사전사후 분석 하였고, 매 회기별 변화를 녹취, 녹화하여 분석하였다. 사전-사후 실험 설계는 다음과 같다.

<표 2> 사전- 사후 설계

대상자	사전검사	호흡 훈련 중심 음악치료	사후검사
대상자 A, B	O1	X	O2

O1 : 사전검사

O2 : 사후검사

X : 호흡 훈련 중심 음악치료 실시

4. 연구 방법 및 절차

1) 연구기간 및 진행절차

본 연구는 2015년 3월 24일 화요일부터 2015년 4월 30일 목요일까지 경기도 광명시의 S 재활병원에서 이루어졌으며, 위에 제시한 대상자 선별 조건에 따라 선별된 총 6명의 대상자 중 갑작스런 퇴원과 낙상사고로 인해 제외된 인원 외의 최종 2명을 대상으로 주 2회 30분씩 총 12회기 세션으로 실시되었다. 담당 사회복지사의 도움으로 프로그램 진행에 앞서 3월 17일과 18일에 대상자와의 사전검사를 하였고, 음악치료 중재가 끝난 5월 12일 사후 검사를 진행하였다.

2) 음악치료 프로그램

본 연구는 호흡 훈련 중심 음악치료 프로그램이 비유창성 실어증 환자의 언어재활에 미치는 효과에 대해 알아보기 위해 구성되었다. 대상자가 실어증 외에 편마비로 인한 움직임의 제약이 있는 것과 착석 시 휠체어를 타고 있는 등의 상황을 고려하여 세션시간을 30분으로 진행하였다. 뇌졸중으로 인해 약해진 호흡·발성 기능을 음악치료 프로그램 중재를 통해 반복 훈련하여 발화의 명료도의 변화를 보는 것에 중점을 두어 실시하였다. 구체적인 프로그램 내용은 다음과 같다.

<표 3> 호흡훈련 중심 음악치료 프로그램

구 성	내 용
<p>인사 및 이완호흡 (5분)</p>	<p>감상 이완음악: 슈베르트 현악5중주 C장조 아다지오</p> <p>1) 바른 자세로 앉아 목, 어깨, 근육을 편안하게 하고 본인의 자연스러운 호흡을 한다.</p> <p>2) 치료사의 언어적 지시에 따라 호흡을 한다.</p> <p>*단계별</p> <p>① 코-코 ② 코-입</p> <p>③ 입-입 ④ 입-코</p> <p>3) 치료사가 호흡을 길게 하도록 유도한다</p>
<p>호흡측정 및 스트레칭, 모음발성훈련 (10분)</p>	<p>· 환자의 호흡 기능 및 강도를 측정</p> <p>· 입술 및 볼 운동</p> <p>- 불풍선 불기, 빨아들이기</p> <p>- 입술에 힘주고 ‘오’ 모양</p> <p>- 입술 진동시키기 ‘푸’</p> <p>- ‘아에이오우’ 큰 입모양으로 소리내기</p> <hr/> <p>· G3-C4까지 상, 하행의 구조로 음악적 큐 제공.</p> <p>- 모음으로 발성 시도.</p> <p>- 대상자의 상태에 따라 단계별 진행으로 발성 훈련.</p> <p>- 동음의 스타카토 짧은 소리 발성</p>
<p>악기 연주 및 치료적 노래부르기 (15분)</p>	<p>· 허밍으로 노래하기.</p> <p>· 프레이즈 별 노래하기.</p> <p>① 모음발성으로 노래하기</p> <p>② 모음변형으로 노래하기</p> <p>· 가사로 노래하기</p> <p>· 악기 연주하기(슬라이드 휘슬, 콰이어혼, 카주)</p> <p>· 노래 가사 읽기</p>

매 회기 세션 시작에는 대상자의 호흡 유지량(한숨으로 유지 할 수 있는 최대량)과 발성의 강도를 3번씩 측정하여 각각 초(sec)와 데시벨(dB)로 기록하였다. 측정은 깊게 숨을 들이 마신 후 호기에 “아” 발음으로 소리 발화시 발성했을 때의 최대 데시벨과 소리의 지속 시간을 기록하여 평균값을 측정하였다.

음악치료 프로그램은 <표 3>과 같이 기본적인 형식을 두어 대상자의 기능과 상황을 고려하되 호흡과 발성 훈련을 크게 4단계로 나누어 진행 하였고, 대상자A와 B를 그룹 세션으로 진행하여 취주악기를 통한 호흡 훈련 시 같은 곡을 함께 연주, 참여함으로 흥미와 동기부여를 주었다. 1회기부터 12회기까지 세션의 시작은 음악 감상을 통한 신체 이완 및 이완 호흡으로 경직된 입과 주변 근육을 풀어주고 편안한 호흡을 유도하는 것으로 시작하였다.

3) 호흡과 발성 훈련 단계 및 회기 요약

<표 4> 호흡과 발성 훈련 단계

호흡과 발성 훈련 단계		
1단계	이완 호흡	· 이완 음악 감상에서의 호흡 훈련 ① 코-코 ② 코-입 ③ 입-입 ④ 입-코
2단계	호흡과 발성	2-① 피아노 반주를 통한 음악적인 큐를 통해 모음으로의 발성 2-② 모음 발성에 자음소리를 추가하여 대상자가 발음하기 어려워하는 소리의 발화를 돕는다 2-③ 4/4의 기본 박을 그대로 두고 멜로디와 리듬에 변화를 주어 훈련한다
3단계	취주악기를 통한 호흡 훈련	3-① 2단계의 호흡과 발성에서 사용하였던 멜로디에 맞추어 취주악기 연주를 한다. - 사용악기 : 슬라이드 휘슬 3-② 3/4의 에텔바이스 노래를 사용하여 취주악기로 단계별 호흡 훈련을 한다. (대상자간의 합주) - 사용악기 : 콰이어 혼 3-③ 2단계의 호흡과 발성에서 자음을 넣은 발성을 취주악기를 통해 호흡 훈련을 함께 하며 정확도 훈련을 겸한다. - 사용악기 : 카주
4단계	악기 연주 및 치료적 노래 부르기	4-① 대상자가 각각 종이 뽑기 한 곡 '아리랑'을 가사읽기 한다. 4-② 노래 부르기 및 노래를 배워본다. 4-③ 카주를 통해 노래를 부른다. 4-④ 대상자가 뽑은 '고향의 봄'과 '과수원 길'을 4단계의 과정에 동일하게 진행한다.

1) 1단계

치료사의 지시와 모델링에 따라 대상자 별 호기와 흡기의 상태를 파악, 구조화하여 1회기부터 12회기까지의 단계별 호흡이 가능하도록 하였다. 대상자의 호흡 조절의 유연함을 파악하여야 함으로 이완감상 음악인 슈베르트 현악 5중주 음악을 감상하며 치료사의 언어적 지시에 따라 호흡이 가능한지 살펴보았다. 단계별로 흡기와 호기의 순서를 ① 코-코 ② 코-입 ③ 입-입 ④ 입-코로 두고 치료사가 호흡을 길게 하도록 유도하였다. 호흡 훈련에서 대상자 스스로 호기와 흡기에 대한 피드백이 가능하도록 하기위해 휴지를 붙여 호기에 바람이 날리는 정도가 유지되는 것을 볼 수 있도록 하였다.

2) 2단계

호흡과 발성단계에서는 입술 및 볼 운동을 한 후 대상자의 발성 가능 범위를 체크해보기 위해 키보드를 통해 음악적인 큐를 제공하여 대상자가 자연스럽게 내는 '아' 소리를 중심으로 하행 5음, 상행 8음을 소리 낼 수 있도록 유도하였다. 대상자A와 대상자B가 함께 발성 가능한 중복되는 음역을 체크, 고려하여 G3- C4의 음계를 상행, 하행의 구조를 사용하였다. <악보 1>과 같은 코드의 진행이 2마디로 이루어진 4/4박자 기본구조 안에서 안단테 bpm 80, 85, 90의 세 가지 빠르기로 나누어 모음의 발성을 '아, 에, 이, 오, 우'로 변화를 주어 발화하였고, 회기가 거듭될수록 응용으로는 조음기관의 영향을 받는 자음의 소리를 추가하여 '나, 네, 니, 노, 누' 또는 '라, 레, 리, 로, 루' 등의 발성을 훈련하였다.

4회기 이후에는 치료사가 먼저 모음을 말하지 않고, 대상자로 하여금 훈련

하던 모음 5가지가 무엇인지 질문하였고, 발성 연습을 하고 싶은 모음 한 가지씩을 고르게 하여 대화 유도 및 활동에 참여하도록 유도하였다.



<악보 1> 음계 진행을 통한 발성의 예시

3) 3단계

4/4박자 기본구조 안에서 안단테 bpm 80, 85, 90의 속도를 동일시 한 조건에서 리듬의 변화를 주어 호흡훈련을 한 후, 악기 소개 및 사용법 배우기, 치료사의 음악적인 큐에 따라 악기탐색, 자유롭게 악기 소리내기 등을 진행하였다. 3단계에서의 취주악기 연주를 통한 모든 호흡훈련은 각각의 리듬과 박의 길이를 먼저 호흡과 발성으로 연습한 이후 진행하였고, 슬라이드 휘슬 - 콰이어 혼 - 카주의 순서로 단계별 악기사용을 통한 호흡훈련을 하였다.

대상자가 치료사의 음악적인 큐에 취주 악기 연주하기가 기본적인 호흡에 맞게 가능해진 이후에는 스타카토를 이용한 짧은 호흡 훈련을 시도하였다.



<악보 2> 스타카토를 이용한 짧은 호흡 훈련

<악보 2>와 같이 모음 발성으로 호흡 훈련한 리듬에 슬라이드 휘슬을 이용하여 스타카토 부분에는 짧은 호흡으로 소리를 내고 온음표의 긴 호흡 부분에서는 슬라이드를 움직여 음의 길이를 늘려 충분히 소리 내는 연습을 하였다. 악기를 통해 대상자가 긴 박의 호흡 유지를 소리로서 즉각적인 피드백을 받는 것이 가능하였고, 특히 슬라이드 휘슬 악기의 슬라이드의 움직임을 온전히 듣기 위해서는 긴 호흡이 필요함으로 대상자가 4박자의 긴박을 충분히 호기 할 수 있는지 확인이 가능하였다.

4회기 이후에는 음악적 큐의 상행과 하행을 각각 대상자가 한명씩 맡아 슬라이드 휘슬 악기를 연주하도록 하였고, 에델바이스 노래 16마디를 사용하여 취주악기 연주를 통한 호흡 훈련을 하였다. 연주에 앞서 곡의 3/4박자에 맞추어 첫마디에 흡기와 두 번째 마디에 호기의 형태로 반복하여 호흡훈련을 하였다.

4) 4단계

대상자로 하여금 노래 부르기로 발화가 가능한 3곡을 사전 검사하여 치료적 노래 부르기(TS) 단계에 중재 음악으로 사용하였다. 아리랑, 고향의 봄, 과수원 길 중 하나의 노래 제목을 선택하게 하여 멜로디 없이 가사지 읽기를 시도하였다. 대상자A, B가 공통적으로 선택한 아리랑 곡을 1회기에서 12회기까지 매회기 text 측정표의 가사지로 정하여 발화가능 한 어절의 변화를 기록, 측정하였다. 이후 아리랑 노래를 제외한 고향의 봄과 과수원길 노래 부르기 및 노래 배우기 활동을 하였고, 카주를 통한 노래 부르기 단계까지 실행하였다.

5. 자료분석

본 연구의 자료분석은 사전·사후 검사와 매 회기 데이터 측정으로 나누어 진행하였다. 사전·사후 검사는 호흡훈련 중심 음악치료 프로그램을 실시하기 전과 후로 나누어 대상자의 APAC 검사 결과 중 자음정확도 점수를 비교하였다.

매 회기 동안의 치료과정을 녹음, 녹화하여 참여 과정을 내용 분석 하였으며, 프로그램 중재가 진행되는 매 회기 호흡 유지량과 음성 강도를 측정을 하여 회기별 변화를 분석하였다. text 측정표를 통하여 대상자가 읽은 노래의 가사를 발화 가능한 어절수로 체크하여 매 회기의 변화를 분석하였다.

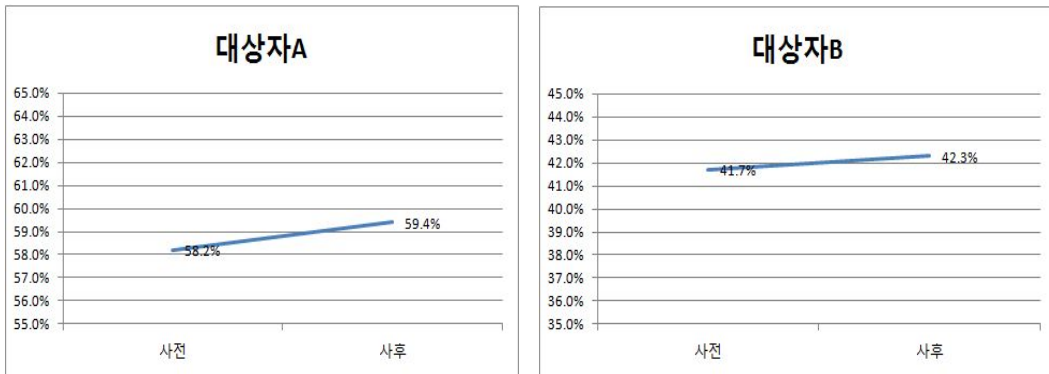
IV. 연구결과

1. 대상자의 자음정확도

본 연구에서 시행된 대상자의 자음 정확도 사전·사후 결과는 다음과 같다.

<표 5> 대상자의 자음 정확도 결과

구분	사전	사후
대상자A	58.2%	59.4%
대상자B	41.7%	42.3%

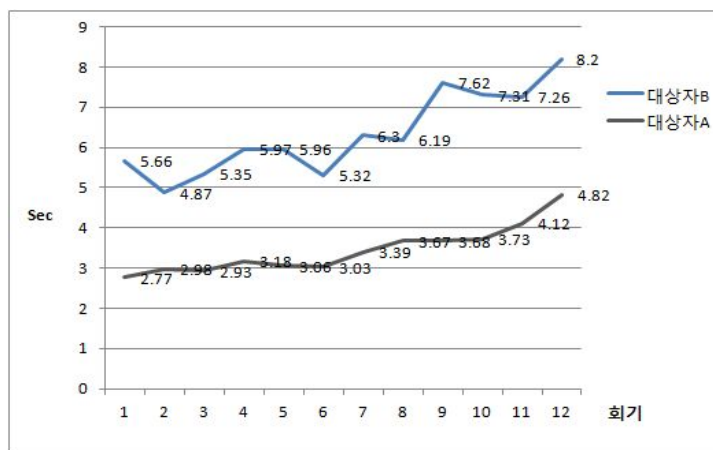


<그림 1> 자음 정확도 사전·사후 결과

본 연구의 결과 대상자의 자음 정확도 사전·사후 변화를 보면 대상자A의 자음정확도는 사전 58.2%에서 사후 59.4%로 1.2% 향상되었고, 대상자B의 자음정확도는 사전 41.7%에서 사후 42.3%로 0.6% 향상을 보였다.

2. 대상자 간 호흡 유지량의 변화

본 연구에서 12회기에 걸쳐 호흡 훈련 중심의 음악치료 프로그램을 실행 시 매 회기 대상자들의 호흡 유지량(한숨으로 유지할 수 있는 최대량)의 변화를 분석해 본 결과는 다음과 같다.



<그림 2> 호흡 유지량의 변화

대상자 간의 기본적인 호흡 유지량의 차이는 있었으나 호흡중심 음악치료 프로그램 중재가 진행되는 12회기 동안 대상자A의 호흡 유지량은 5.66sec에서 8.20sec로 2.54sec 증가하였고, 대상자B의 호흡 유지량은 2.77sec에서 4.82sec로 2.05sec 증가한 것을 볼 수 있었다. 대상자A는 평소 말하는 목소리는 작고 차분한 편인데 측정할 때 의식해서 큰 소리를 내고자 하였고, 유지하는 소리가 목을 짜는 듯한 소리를 내는 것을 볼 수 있었다. 연구자가 바른 자세로 힘을 많이 가하지 않는 소리를 내도록 유도하였으나 발성 시 목을 짜는 소리가 나지 않는 한에서 측정하는 데에는 한계가 있었다. 대상자B는 한숨의 최대 유지량 측정 시 길게 발성하도록 유도하여

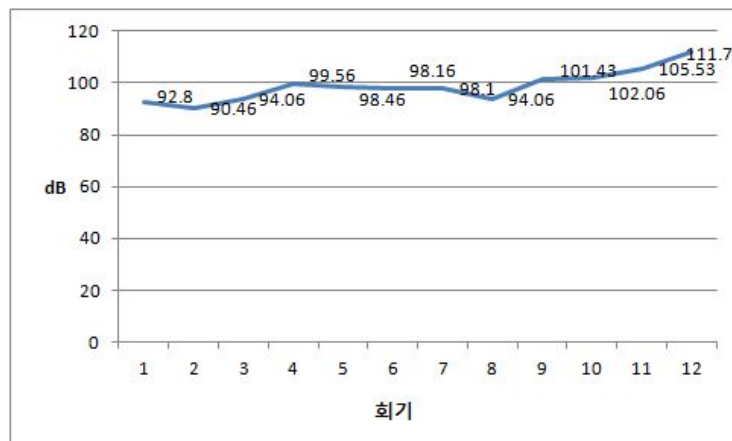
도 유지를 힘들어하였고, ‘숨이 가쁘다’라는 표현을 하는 것이 반복적으로 관찰되었다.

3. 대상자의 회기별 음성 강도의 변화

본 연구에서 매 회기 대상자의 음성 강도를 측정하여 분석한 결과는 다음과 같다.

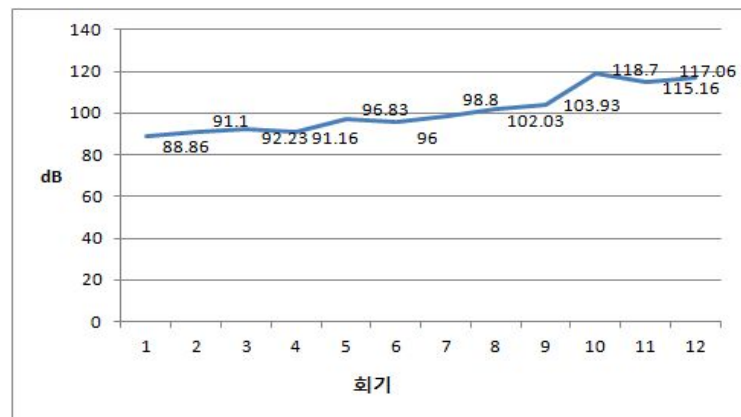
<표 6> 회기별 음성 강도 변화

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
대상자 A	92.8	90.46	94.06	99.56	98.46	98.16	98.1	94.06	101.43	102.06	105.53	111.7
대상자 B	88.86	91.1	92.23	91.16	96.83	96	98.8	102.03	103.93	118.7	115.16	117.06



<그림 3> 대상자A의 회기별 음성 강도 변화

호흡중심 음악치료 프로그램 중재가 진행되는 12회기 동안 대상자A의 음성 강도는 측정결과 1회기 평균 92.8dB에서 12회기 평균 111.7dB로 총 18.9dB 증가하였다. 3, 4회기에 걸쳐 측정결과가 상승되는 듯 했으나 5-7회기에는 유지되었고, 8회기에 측정 결과가 하향되었다가 9-12회기에 상승되는 모습을 보였다.



<그림 4> 대상자B의 회기별 음성 강도 변화

대상자B의 음성강도는 1회기 평균 88.86dB에서 12회기 평균 117.06dB로 총 28.2dB 증가된 것을 볼 수 있다. 대상자 간의 변화를 분석해 보면 첫 회기 음성강도에서는 대상자A가 대상자B보다 3.94dB 강도가 높았으나 7회기에 대상자A가 98.1dB, 대상자B가 98.8dB로 비슷해지면서, 대상자B의 강도가 처음보다 10dB 향상된 것을 확인 할 수 있었다. 12회기에서는 대상자B가 대상자A보다 더 높은 음성강도의 변화가 나타난 것을 볼 수 있었다.

4. text 측정표의 분석 결과

text 측정표는 연구자가 대상자들의 언어 발화가 가능한 어절 수의 변화와 조음의 정확도를 분석해 보기 위해 기록한 자료이다. 측정에 사용된 text는 1회기에 대상자가 제비뽑기로 뽑은 ‘아리랑’ 노래의 가사 읽기이다.

<표 7> 발화 가능한 어절 수의 변화

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
대상자 A	11/40	11/40	13/40	13/40	13/40	13/40	13/40	13/40	13/40	13/40	17/40	17/40
대상자 B	0/40	0/40	0/40	0/40	0/40	0/40	3/40	3/40	6/40	7/40	10/40	16/40

위의 표와 같이 대상자A는 첫 회기에 전체 가사 40어절 중 11어절을 읽는 것이 가능하였다. ‘아리랑 아리랑 아라리요 아리랑’ 부분의 발화가 가능하였는데, 2회기 동안 ‘아라리요’를 ‘아리아요’라고 발화하였다가 노래 부르기를 반복 한 후 3회기부터는 ‘아라리요’라고 읽는 것이 가능하였다. 그 후 10회기까지 정확한 조음 발화를 하지 못하였다가 11회기에 ‘넘어간다’를 발화하였고, 12회기에도 동일하게 같은 부분의 ‘넘어간다’를 발화하였다. 대상자B는 연구자가 ‘000님 가사지를 읽어주세요’라고 지시했을 시, 아리랑의 멜로디 없이 가사만 읽는 것이 불가능 하였다. 한 회기에 3번 가사지 읽기를 수행하는 동안 3번 모두 멜로디를 동반한 발화가 되었으며, 노래를 부를 때에는 아리랑의 전 가사를 발화하는 것이 가능하였다. 7회기에 아리랑

가사읽기를 시도하였을 때, 아리랑의 ‘랑’을 정확히 발화하는 것이 가능하였고 아리랑의 일부분을 ‘-니랑’이라고 발화하는 것을 관찰 할 수 있었다. 9회기에 ‘-니랑 -니랑 아라이요’라고 발화하였다가 ‘아라이요’를 발화하여 총 6어절을 발화하였고, 10회기에서 넘어간다의 ‘다’를 발화하여 총 7어절을 발화하였다. 11회기에서는 ‘-리랑 -리랑 아라이요 고개르 ---다’를 발화하여 총 10어절이 발화 가능하였다. 고개로의 로가 ‘로’와 ‘르’의 중간 소리가 났으나 ‘로’와 흡사하였고, 호흡 훈련에서 모음을 통한 발성 연습과 카주 연주를 통한 ‘라리루레로’ 연습을 통해 ‘로’의 발음이 정확해진 것이 관찰되었다. 12회기에서 읽은 가사의 어절은 16어절이었고, ‘아리랑 아리랑 아라이요 아리랑 고개로’ 가 총 발화한 부분이다. 11회기에서 읽었던 ‘다’는 12회기에서는 관찰되지 않았고 아리랑 노래의 ‘나를 버리고 가시는 님은 십리도 못가서 발병난다’ 부분은 대상자가 노래를 부름으로 가사읽기의 뒷부분을 마무리하였다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 입운동 및 호흡 훈련 중심의 음악치료 중재가 비유창성 실어증 환자의 언어 재활에 미치는 효과에 대해 알아보기 위해 실행되었다. 양적자료 수집을 위해 아동용 발음평가(APAC) 도구로 사전·사후 결과를 비교하였으며, 질적 자료를 수집하기 위해 매 회기별 음성 강도 측정 및 호흡 유지량 측정을 하였다. 음악치료 중재 중 사용되었던 노래의 가사읽기를 통해 대상자의 발화어절수를 측정하여 기록, 분석 하였다. 회기별 대상자의 발화와 구체적인 행동 변화를 분석하기 위해 녹음, 녹화하여 분석하고 기술하였다.

이를 통한 연구의 결론은 다음과 같다. 첫째, 취주악기를 통한 입 운동 및 호흡 훈련은 대상자의 호흡 유지량(한숨으로 유지 할 수 있는 최대량)에 영향을 미친다. 매 회기 측정을 통해 대상자A의 1회기에서 12회기의 유지량을 보았을 때, 총 평균 2.54sec의 유지량이 증가하였고, 대상자B는 총 평균 2.05sec 향상을 보였다. 음악치료 활동에서 보편 음악적인 큐를 주었을 때, 대상자A와 B가 악기를 소리내어 연주하는 박의 길이가 늘어났고, 소리의 유지의 길이가 향상된 것으로 보아 이는 호흡훈련을 통한 음악치료 중재를 통해 호흡의 유지량이 변화되었고, 호흡량에 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

둘째, 취주악기를 통한 입 운동 및 호흡 훈련은 대상자의 발성강도(dB)에 영향을 미친다. 매 회기 측정 시 평균 음성 강도의 변화를 분석해 본 결과 대상자A는 1회기 측정 평균 92.8dB에서 12회기에는 111.7dB로 총

18.9dB 증가하였고, 대상자B는 1회기 측정 평균 88.86dB에서 12회기에는 117.06dB로 총 28.2dB 향상을 보였다. 모음발성을 통한 호흡훈련 시 대상자의 모음 발성의 발화가 뚜렷해지고, ‘나니누네노’ 또는 ‘라리루레로’ 발음의 명료도가 변화되는 것을 관찰 할 수 있었다. 이것은 치료사가 모델링을 통해 호흡, 입모양을 음악적 요소로 중재하여 대상자로 하여금 모음 발화, 발성을 모방하도록 한 활동이다. 이는 대상자가 가진 음악적 기억을 사용하여 언어능력 개선에 영향을 주었으므로 환자의 잔여능력 활성화를 강조하는 언어재활 선행연구를 지지한다(고은, 2004 ; 권순복, 왕수진, 2005).

셋째, 입 운동 및 호흡 훈련은 대상자의 자음 정확도와 발음 평가에 영향을 미친다. 본 연구에서는 APAC 검사결과 음악치료 중재 후 대상자A는 1.2% 향상되었고, 대상자B는 0.6% 증가로 자음 정확도에 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

그 외에 연구의 결과 가운데 치료개입 과정에서 목적인 연구 외에 대상자의 자발적 발화가 먼저 반응을 보인 것을 알 수 있었다. 이는 연구자가 초점을 맞추고자했던 정확도의 반응은 아니었으나, 연구에서의 호흡훈련 중심의 음악적 중재가, 반사적으로 말을 하거나 멜로디를 통한 발화를 촉진 시키는 데에 더 빠른 효과가 있었다고 해석된다. 이는 선행 연구와 같이 언어치료를 6개월간 받고도 향상이 없던 환자들이 멜로디 억양치료로 개입된지 3개월 만에 구어 산출이 향상되었던 효과적 사례를 보면 알 수 있다(이난복, 2000). Sparks와 Holland(1976)의 주장처럼 환자들 중 언어 표현력보다 청각적인 이해력이 더 나은 대상자는 멜로디 억양치료(MIT)를 적용했을 때 자발적 발화, 멜로디를 통한 발화의 효과가 빠르다는 결과가 본 연구에서도 관찰되었다. 이는 멜로디와 노래가사가 자동화된 반사적 발화를 유도하여 언어 능력을 향상시킨다는 점을 시사한다(김태연, 강경선, 2012).

본 연구의 결과 입모양 및 호흡훈련 중심의 음악치료는 비유창성 실어증 환자의 언어재활에 미치는 효과에 긍정적 기능이 가능하며, 개개인의 현실적인 필요성, 언어적 특성 등을 고려하여 의사소통 능력의 향상을 위한 프로그램으로의 연결로 치료로 적용한다면 한층 언어재활에 효과를 기대할 수 있을 것이다.

2. 제언

본 연구의 제한점과 후속 연구에 대한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 비유창성 실어증 환자 두 명을 대상으로 한 연구 결과이므로 전체 비유창성 실어증환자에게 일반화 하는데 제한점이 있다. 이후의 연구에서는 사전 사후 결과를 유의하게 통계적으로 밝힐 수 있는 실험군의 수가 충분히 확보 되거나, 연구 대상자와 비교할 수 있는 통제군이 필요하다.

둘째, 본 연구에서는 6주간의 짧은 연구 기간으로 비유창성 실어증 환자의 자음정확도에 대한 데이터를 통계적으로 분석하기에 그 결과가 크게 향상되지 않았다. 이은수(2014)의 선행연구를 보면 신경학적 음악치료 중재가 조음장애에 긍정적인 효과를 충분히 도출해 낸 중재 기간은 5개월이었다. 이를 감안한다면 비유창성 실어증 환자의 자음 정확도에 의미 있는 변화를 도출하는데 6주간의 본 연구 기간은 제한적이었으며, 발음에 개입을 하여 치료를 진행할 경우 이보다 더 긴 시간을 두고 음악치료 중재를 진행할 필요가 있을 것으로 보인다.

셋째, 본 연구는 조음 변화와 자음 정확도를 관찰하는데 있어 단기간에

자음 정확도를 보고자 아동용 발음평가를 척도로 하였다. 성인을 대상으로 하는 연구에서 발달과정에 기준하여 검사하는 이와 같은 척도를 사용한 이유는 다른 치료에서는 실어증 자체 진단 기준이 네 가지에 대해 초점을 맞춰 치료가 진행되지만, 퇴원을 앞둔 환자 대상으로는 조음이나 발음의 문제도 표현하는 것에 큰 영향을 미치기 때문에 일상생활로의 연결성을 위해서 조음에 대한 부분을 확대하여 연구하고자 한 목적이 있었다. 연구를 해 본 결과 의미 있는 변화를 보고자 한다면 유창성, 따라말하기 등의 다른 부분과 함께 병행되어 긴 시간 집중해서 개입이 되어야 할 것이다.

추후 꾸준하고 지속적인 개입과 실어증의 다른 부분과 병행되어 체계적인 프로그램이 구성·진행될 필요가 있으며, 더 많은 수의 대상자에게 제공된다면 더욱 효과적일 것이라 기대해본다.

참고문헌

- 강경선(2015). 성신여자대학원 음악치료학과 교수. 04월 16일 개인적 교류.
- 고은(2004). 사물-색상 짝짓기 과제수행에서 나타난 실어증 환자의 시각적 의미기억. **언어치료연구**, 13(3), 1-14.
- 김권영(2009). 뇌졸중으로 인한 실어증 환자의 언어 재활치료. **조선대학교부설 의학연구**, 33, 1-9
- 권복순, 왕수진(2005). 청각적 이해력을 이용한 언어재활 프로그램이 브로카 실어증 환자의 언어능력 개선에 관한 사례연구. **언어치료연구**, 14(1), 167-183.
- 김갑수(2007). 마음이 담긴 동양 예술 산책. 서울 : 삼성출판사.
- 김다와(2008). 뇌졸중 후 발생한 실어증 환자에서 경두개 직류전류 자극 치료 후 언어기능의 호전. 전북대학교 대학원. 석사학위논문.
- 김대웅(2012). 복식호흡을 통한 발성훈련과 멜로디 억양 치료법의 혼합적 중재가 브로카 실어증 환자의 언어 표현력에 미치는 효과 : 단일대상연구. 성신여자대학교. 석사학위논문.
- 김민정, 배소영, 박창일(2007). 아동용 발음평가. 인천 : 휴브알앤씨.
- 김수정(2013). 한국어판 뇌졸중 후 실어증 환자의 삶의 질 척도. 연세대학교대학원 언어병리학합동과정. 박사학위논문.
- 김수진(2002). 언어장애인의 말명료도에 영향을 미치는 말요인: 문헌연구. **말소리**, 43, 25-44.
- 김수진(2011). 음악을 통한 복식호흡이 조기진통 임부의 불안과 긴장이완에 미치는 영향. 숙명여자대학교. 석사학위논문.
- 김병조(2004). 노력성 호흡운동이 편마비환자의 보행특성에 미치는 영

향. 대구대학원. 박사학위논문.

김애리, 심현섭, 김영태(2004). 유창성 실어증과 비유창성 실어증 환자의 생성 이름대기 특성 연구. *음성과학*, 11(4), 151-161.

김용욱(2010). 실어증 및 뇌가소성. *대한뇌신경재활학회지*, 3(1), 20-26.

김용욱(2011). 뇌졸중 후 발생한 실어증 환자의 언어기능회복과 뇌가소성. 기초연구사업 보고서. 교육과학기술부.

김정완(2011). 뇌졸중 환자의 말, 언어장애 선별에 대한 검사자간 신뢰도 및 훈련효과. *한국콘텐츠학회논문지*, 11(9), 407-413.

김지연(2010). 심상중심의 음악 감상을 통한 고위험 임신부의 이완증진. *인간행동과 음악연구*, 7(1), 17-42.

김지채, 김화수, 이은경, 이은정(2012). *실어증과 신경언어장애*. 서울 : 박학사.

김지희(2007). 연하장애인의 구강근육 기능강화에 관한연구: 발성훈련 및 취주악기 활동을 중심으로. 이화여자대학교. 석사학위논문.

김진호(2004). *언어학의 이해*. 서울 : 역락.

김향희(2012). *신경언어장애*. 서울 : ㈜시그마프레스

김현진(2013). 뇌졸중의 경제적 질병부담과 고혈압의 치료 지속성, 의료비용 및 건강결과에 관한 연구. 고려대학교대학원. 박사학위논문.

김태연, 강경선(2012). 전체성 실어증 환자의 언어재활을 위한 신경학적 음악치료 사례연구. *재활심리연구*, 19(1), 23-41.

김혜지(2010). PDA를 이용한 기능적 언어치료가 비유창성 실어증 환자의 문장 표현 능력에 미치는 효과. 이화여자대학교대학원. 석사학위논문.

민오영, 강정숙, 민경옥, 황영진(2011). 문장정오판단과제로 살펴본 실어

- 증 유형에 따른 문장이해 특성 연구. 특수교육재활과학연구, 50(2), 369-386.
- 박수연(2000). 호흡기관의 특성과 호흡훈련. 조선대학교. 석사학위논문.
- 박진아(2000). 음악치료가 뇌졸중 환자의 폐 기능 향상에 미치는 영향. 한국음악치료학회지, 2(1), 37-54.
- 배진애(2005). 브로카 실어증 환자의 내용어와 기능어의 산출 비교 연구. 언어청각장애연구, 10(2), 12-31.
- 백은미(2003). 음악의 리듬패턴을 이용한 호흡훈련이 뇌손상 환자의 발성 개선에 미치는 효과. 숙명여자대학교. 석사학위논문.
- 석동일(1999). 조음 및 음운장애 치료. 경북: 대구대학교 출판부.
- 송윤경(2014). 구개편도비대 아동과 일반 아동의 말운동 기능 및 조음음운 특성 비교. Communication science & disorders, 19(4), 540-550.
- 신용일(2010). Functional Neuroanatomy of Gait and Balance, 대한뇌신경재활학회 제 4회 춘계학술대회 자료집, 47-51.
- 원아름(2014). 멜로디억양치료법이 뇌졸중으로 인한 비유창성 실어증 환자의 언어능력, 조음 및 삶의 질에 미치는 영향. 원광대학교. 박사학위논문.
- 유승돈(2010). 뇌졸중 후 실어증 환자의 근거중심 치료. 대한뇌신경재활학회지, 3(1), 27-33
- 유영진, 강수균(1999). 호흡 훈련이 외상성 뇌손상 환자의 발성 개선에 미치는 효과. 난청과 언어장애, 22(2), 123-135.
- 이난복(2000). 멜로디 억양치료가 비유창성 실어증 환자의 언어재활에 미치는 효과. 한국음악치료학회지, 2(1), 55-74.
- 이미진(2013). 호흡훈련 중심의 음악치료 중재가 뇌성마비 아동의 발

성 및 조음발달에 미치는 영향. 성신여자대학교 대학원. 석사학
위논문.

이승희(2006). 신경학적 음악치료. 정현주(편). **음악치료 기법과 모델**(pp.
171-172). 서울: 학지사.

이영미, 성지은, 심현섭, 한지후, 송한내(2012). 마비말장애인의 조음오류
유형에 따른 말명료도 분석. **Communication science &
disorders**, 17(1), 130-142.

이옥분, 권영주, 정옥란(2001). 인지적 접근을 이용한 언어중재가 전도성
실어증자의 언어표현력에 미치는 영향: 사례연구, **음성과학**, 8(4),
119-129.

이옥분, 권영주, 정옥란(2002). 그룹치료가 실어증환자들의 언어수행력에
미치는 영향: 사례연구, **음성과학**, 9(3), 113-120.

이옥분, 이상희(2007). 이야기 되말하기 방법이 실어증자의 어휘 산출력
과 문장 표현력에 미치는 영향: 사례연구, **언어치료연구**,
16(2), 147-159.

이윤진(2008). 대중가요 부르기가 비유창성 실어증 환자의 언어기능에 미
치는 효과에 관한 사례연구. **한국예술치료학회지**, 8(2), 257-280.

이은수(2014). 멜로디 역양치료(MIT)가 조음장애 아동의 조음과 자기
표현에 미치는 효과. 순천향대학교 대학원. 심리치료학과.

이은정(2009). 호흡훈련을 중심으로 하는 음악치료 프로그램이 진폐
환자의 호흡 재활 및 삶의 질 향상에 미치는 영향. 성신여자대
학교. 석사학위논문.

전수연(2009). 취주 악기 중심의 음악치료가 뒤시엔느형 근육디스트로
피 환자의 폐기능과 삶의 질에 미치는 영향. 성신여자대학교.
석사학위논문.

- 정현철(2005). 목관악기를 이용한 노인의 호흡운동 프로그램 효과. 한양대학교. 간호학과 박사학위논문.
- 조아라(2010). 호흡훈련 중심의 음악치료 프로그램이 경수 손상 환자의 호흡 기능 및 삶의 질에 미치는 효과. 성신여자대학교. 석사학위 논문.
- 조연진(2013). 신경언어 장애의 언어재활을 위한 국내 음악치료 연구 분석. 한국음악치료학회지, 15(2), 95-119
- 조정민(2007). 말더듬 아동을 위한 음악치료적 접근. 인간행동과 음악연구, 4(1) 21-30
- 최경미(2006). 음색이 음악 비전공자의 긴장이완과 정서에 미치는 영향. 숙명여자대학교 음악치료대학원. 석사학위논문.
- 최근향(2013). 마비말장애 환자를 위한 음악치료 프로그램이 호흡, 발성 및 조음기능 향상에 미치는 영향. 숙명여자대학교 음악치료대학원. 석사학위논문.
- 최병철(1999). 음악치료학. 서울 : 학지사
- 최성주(2007). 리코더 연주를 통한 뇌졸중 노력성 폐활량과 호흡 효율성 향상 연구. 인간행동과 음악연구, 4(1), 31-46.
- 최애나(2010). 뇌 과학과 음악치료. 한국예술심리치료학회 학술대회, 2010(3), 71-74.
- 최혜영(2006). 성인 신체 재활 세팅에서 음악치료에 대한 임상적 안내서. 숙명여자대학교 음악치료대학원. 석사학위논문.
- 한국언어병리학회(1994). 실어증 환자의 말- 언어치료. 서울 : 군자출판사.
- 홍도경(2005). MIT 중심의 음악활동을 이용한 실어증을 가진 뇌졸중 노인의 음절 수 증가에 대한 사례 연구. 인간행동과 음악연구,

2(2), 57-67.

표화영(2007). **음절 저하의 정도에 따른 음성장애 환자 발화의 말 명료도 연구**. 이화여자대학교 대학원. 박사학위논문.

Annette, K. H & Winfried, B. (2010). *Die 101 wichtigsten Fragen : Klassische Musik*. 홍은정 역(2009). **쾰른음대 교수들이 엄선한 클래식 음악에 관한 101가지 질문**. 서울 : 경당.

Benson, D. F.(1970). Language rehabilitation: Presentation 10. In A. L. Benten (Ed.). *Behavioral change in Cerebrovascular Disease*, (pp. 77). New York: Harper and Row.

Benson, D. F. (1979). *Aphasia, Alexia, and Agraphia*. New York : Churchill Livingstone.

Bisiach, E.(1966). Perceptual factors in the pathogenesis of anomia. *Cortex*, 2(9), 90-95.

Brookshire, R.(1972). Effects of task difficulty on naming performance of aphasic subjects. *Journal of Speech & Hearing Research*, 15, 551-558.

Campbell, D. G.(1992). introduction to the musical brain. St. Louis, MO: MMB Music Inc.

Dahberg, C. & Jaffee, J. (1977). *Stroke: A Physician's Personal Account*. New York: W. W. Norton and Co.

Darrow, A. A.(2003). *Introduction to Approaches in Music Therapy*. 김영신 역(2006). **음악치료 접근법**. 서울 : 학지사.

Darwin, C. R.(1871). *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. 김관선 역(2006). **인간의 유래**. 서울 : 한길사.

Davis, G. A.(2006). *Aphasiology: disorders and clinical practice*. 2nd

- ed. Boston: Allyn and Bacon.
- De Bodt, M. S., Huici, M. E., & Van De Heyning, P. H.(2002). Intelligibility as a linear combination of dimensions in dysarthric speech. *Journal of Communication Disorders, 35*(3), 283-292.
- Dorze, G & Nespoulous, J-L.(1989). Anomia in moderate aphasia : problems in accessing the lexical representation. *Brain & Language, 37*(3), 381-400.
- Engelter, ST., Gostynski M., Papa S., Frei M., Born C., Ajdacic-Gross V., Gutzwiller F., Lyrer PA. (2006). Epidemiology of aphasia attributable to first ischemic stroke: incidence, severity, fluency, etiology, and thrombolysis. *Stroke, 37*, 1379-1384.
- Gardner, H.(1973). The contribution of operativity to naming capacity in aphasic patients. *Neuropsychologia, 11*(2), 213-220.
- Grocke, D. & Wigram, T.(2007). *Receptive methode in music therapy: techniques and clinical applications for music therapy clinicans, educators and students*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Helm-Estabrooks, N. & Albert, L. M.(1991). *Manual of Aphasia Therapy*. Austine. Texas: Pro-ed
- Howard, D. & Hatfield, F. M.(1987). *Aphasia therapy : Historical contemporary issues*. Hove and London; Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Kent Kent, R. D., Kent, J. F., Weismer, G., & Duffy, J. R.(2000). What dysarthrias can tell us about the neural control of speech.

- Journal of Phonetics*, 28(3), 273-302.
- Knight, W., E., J. & Richard, N., S.(2001). Relaxing music prevents stress-induced increases in subjective anxiety, systolic blood pressure, and heart rate in healthy males and females. *Journal of Music Therapy*, 38(4), 254-272.
- Lapointe, L. L. (2005). Aphasia and related neurogenic language disorders. 3rd ed. NewYork: Thieme.
- Levy, J.(1985). Right brain, left brain: Fact and fiction. *Psychology Today*, 19(5), 38-44.
- MaCaffrey, M.(1990). Nursing approaches to nonpharmacological pain control. *International Journal of Nursing Studies*, 27(1), 1-5.
- McGirr, P. L. (1995). Verdi invades the kindergarten. *Childhood Education*, 71, 74-79.
- Moss, C. (1972). *Recovery with Aphasia: The Aftermath of My stroke*. Urbana-Champaign: University of Illinois Press.
- Nancy Helm-Estabrooks, Martin L.Albert(1991). *Manual of Aphasia and Aphasia Therapy, second Edition*. 황영진, 서인효 역.(2013). *실어증 및 실어증 치료, 제2판*. 서울 : (주)시그마프레스
- Özdemir, E., Norton, A., Schlaug. G. (2006). Shared and distinct neural correlates of singing and speaking. *Neuroimage*, 33(2), 628-635.
- Palakanis, K .C.(1994). Effect of Music Therapy on state anxiety in patients undergoing flexible sigmoidoscopy. *Disease of Colonand Recturm*, 37, 478-481.
- Paltsev, Y. I., & Elner, A. M. (1967). Change in functional state of the segmental apparatus of the spinal cord under the influence of

- sound stimuli and its role in voluntary movement. *Biophysics*, 12, 1219–1226.
- Patel, A. D. (2008). *Music, language, and the brain*. New York: Oxford University Press.
- Radocy, R. & Boyle, J.(1988). *Psychological foundations of musical behavior*. Springfield, IL: Charles Thomas Publications.
- Rossignol, S., & Melvill J, G.(1976). Audio-spinal influence in man studied by the H-reflex and its possible role on rhythmic movements synchronized to sound. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 41(1), 83–92.
- Sands, E, M., Sarno, T. & Shankweiler, D. (1969). Long- term assessment of language function in aphasia due to stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 50, 203–207.
- Scartelli, J. P.(1984). The effect of EMG biofeedback and music EMG biofeedback only, and sedative music only on frontalis muscle relaxation ability. *Journal of Music Therapy*, 21(2), 67–78.
- Schön, D., Gordon, R. L., Besson, M. (2005). Musical and Linguistic Processing in Song Perception. *Annals of The New York Academy of Sciences*, 1060, 71–81.
- Smith, A. (1971). Objective indices of severity of chronic aphasia in stroke patients. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 36, 167–207.
- Sparks, R. W.,& Deck, J. W.(1986). Melodic intonation therapy. In R..Chapey (Ed.). *Language intervention strategies in adult aphasia*, (pp.320–332). Baltimore: Williams & Wilkins.

- Thaut, M. H.(1988). Rhythmic intervention techniques in music therapy with gross motor dysfunction. *Arts in Psychotherapy*, 15(2), 127-137.
- Thaut, M. H.(1999). "Training manual for neurologic music therapy." Unpublished manuscript, Center for Biomedical Research in Music at Colorado State University at Fort Collins.
- Thaut, M. H.(2005). *Rhythm, Music, and the Brain : Scientific Foundations and Clinical Applications*. 차영아 역.(2009). 리듬, 음악, 그리고 뇌: 과학적 근거와 임상 적용. 서울 : 학지사
- Vignolo, L. (1964). Evolution of aphasia and language rehabilitation: A retrospective exploratory study. *Cortex*, 1(3), 344-367.

ABSTRACT

The Effect of Oral Motor and Respiratory Exercise (OMREX)-based Music Therapy on Language Rehabilitation of Patients with non-fluent Aphasia

Nam Yu Jin

Department of Music Therapy,
Graduate School of Sungshin Women's University

This study was conducted to look into the effect of Oral Motor and Respiratory Exercise (OMREX)-based music therapy on language rehabilitation of patients with non-fluent aphasia. The subjects of the study were two patients with non-fluent aphasia (one male and one female), who were hospitalized at S. Rehabilitation Hospital in Gwangmyeong, Gyeonggi-do. A total of 12, 30-minute sessions of music therapy program were conducted twice a week for six weeks from March 24 through April 30, 2015.

In order to see if the intervention of OMREX music therapy improved the accuracy of consonant pronunciation and led to concrete changes in articulation during language rehabilitation of patients with non-fluent aphasia, pre and post-tests were conducted with Assessment of Phonology and Articulation for Children (APAC). In order to measure

the intensity of voice in the subjects' articulation, the decibel was measured in each session. Also, in order to see a change in one's maintenance of breath during a respiratory exercise utilizing a wind instrument, the length of breath was measured in each session and each element of the data was analyzed. In addition, in order to check the accuracy of articulation after interventions with therapeutic singing and respiratory exercises, a third party was told the text records of the lyrics to a song read by the subject, and the third party was asked to dictate them as they were to increase the objectivity of the checking of the accuracy of articulation. As well, the subject's ability to change the number of words he or she was able to articulate was analyzed through this procedure.

The results of this study are summarized here. First, based on the results of pre and post-tests on the subjects, the accuracy of consonants pronounced by Subject A increased by 1.2% from 58.2% before the therapy to 59.4% after the therapy. The accuracy of consonants produced by Subject B increased by 0.6% from 41.7% before the therapy to 42.3% after the therapy.

Second, in Subject A, the intensity of voice in articulation increased by 28.2dB from 88.68dB on average in Session 1 to 117.06dB on average in Session 12 after the intervention with respiratory exercise. For subject B, voice intensity increased from 92.8dB in Session 1 to 111.7dB in Session 12 after the intervention with respiratory exercise. Third, as for a change in maintenance of breath, in Subject A, it was 5.66sec. on average in Session 1 and 8.20sec. on average after the

intervention with the respiratory exercise using a wind instrument in Session 12. This was an increase of 2.54sec. In Subject B, it was 2.77sec. on average in Session 1 and 4.82sec. on average after the intervention with the respiratory exercise in Session 12. This, too, was an increase of 2.54sec. Fourth, in checking the accuracy of articulation, Subject A could exactly articulate 11 out of 40 words in Session 1 and 17 out of 40 words in Session 12 when he read the lyrics of *Arirang*. Subject B could not articulate without the melody in Session 1 when she tried to read the lyrics of *Arirang*, but she could articulate 16 out of 40 words in Session 12 and read the lyrics without the melody.

The results of this study show that OMREX-based music therapy contributes to improving the intensity of voice and the maintenance of breath while increasing the number of articulated words in patients with non-fluent aphasia.

<부 록 1> 음악치료 동의서

음악치료 녹취 및 녹화 동의서

본 동의서는 음악치료개입 과정에서의 회기별 변화를 확인하고 측정하는 것을 목적으로 함을 알려드립니다. 보다 효과적인 개입과 치료적 발전을 위한 논문 연구를 목적으로 치료개입 상황을 녹음, 녹화코자 합니다. 이 녹음, 녹화 자료는 위에 언급한 목적 이외에 사용되지 않을 것이며 자료에서 언급된 개인의 이야기와 신상명세 그리고 이름이 외부로 유출되지 않을 것을 약속드립니다.

본 _____ 는 음악치료사가 설명한
녹음, 녹화에 대한 내용을 이해하였으며
녹음, 녹화에 대해 동의함을 이 문서로 증명합니다.

2015년 월 일

연구자 _____ (인)

참여자 _____ (인)

<부 록 2> 회기별 음성강도 및 호흡 유지량 측정표

치료사 :

회기	대상자A		대상자B		회기	대상자A		대상자B	
	호흡 (sec)	데시벨 (dB)	호흡 (sec)	데시벨 (dB)		호흡 (sec)	데시벨 (dB)	호흡 (sec)	데시벨 (dB)
1		주변소음		주변소음	8		주변소음		주변소음
	①	①		①		①	①	①	①
	②	②		②		②	②	②	②
	③	③		③		③	③	③	③
2		주변소음		주변소음	9		주변소음		주변소음
	①	①		①		①	①	①	①
	②	②		②		②	②	②	②
	③	③		③		③	③	③	③
3		주변소음		주변소음	10		주변소음		주변소음
	①	①		①		①	①	①	①
	②	②		②		②	②	②	②
	③	③		③		③	③	③	③
4		주변소음		주변소음	11		주변소음		주변소음
	①	①		①		①	①	①	①
	②	②		②		②	②	②	②
	③	③		③		③	③	③	③
5		주변소음		주변소음	12		주변소음		주변소음
	①	①		①		①	①	①	①
	②	②		②		②	②	②	②
	③	③		③		③	③	③	③
6		주변소음		주변소음			주변소음		주변소음
	①	①		①	①	①	①	①	
	②	②		②	②	②	②	②	
	③	③		③	③	③	③	③	
7		주변소음		주변소음			주변소음		주변소음
	①	①		①	①	①	①	①	
	②	②		②	②	②	②	②	
	③	③		③	③	③	③	③	
[기 타 사 항]									

<부 록 3> Text 측정표

연구자 :

대상자 :

일시	회기	총 가능 말화 수	/40
음악치료 개입 전 가사 읽기		음악치료 개입 후 가사읽기	
<p style="text-align: center;">아리랑</p> <p>아리랑 아리랑 아라리요 아리랑 고개로 넘어간다 나를 버리고 가시는 님은 십리도 못가서 발병난다</p>		<p style="text-align: center;">아리랑</p> <p>아리랑 아리랑 아라리요 아리랑 고개로 넘어간다 나를 버리고 가시는 님은 십리도 못가서 발병난다</p>	
대상 자의 Text 녹취 분석 (제 3자)	Text 원본	대상자 Text 녹취 후 기록	
	<p style="text-align: center;">아리랑</p> <p>아리랑 아리랑 아라리요 아리랑 고개로 넘어간다 나를 버리고 가시는 님은 십리도 못가서 발병난다</p>		