

Increase of Spoken Number of Syllables Using MIT(Melody Intonation Therapy) : Case Studies on older adult with stroke and aphasia

Do Kyoung Hong, Guam Elementary School

Most of stroke patients have not only physical difficulty but speech and neurological disorder because of hemiplegia and such unexpected changes cause psychologic disadaptability and absent-mindedness. Particularly, lowering of physical ability can lead to serious emotional problem from failure or frustration in daily life.

Generally, treatment of patient with stroke put emphasis on physical rehabilitation but actually this patient had considerable speech disorder such as aphasia or articulation disorder. Moreover, failing of recognition function, mental disorder as hypochondria, and even visual and auditory disorder are represented. So it is effective to integrate verbal remediation and other treatments in medical care environment. In particular, patients with language disorder very often wither psychologically therefore it is efficient to use of music therapy that gives opulent emotion to aphasia patients. And primarily to investigate the effects of 10 sessions treatments; change in spoken total number of syllables, to confirm their own value by success of given task and reassure about themselves ability. All of 10 sessions stages were scored by MIT manual and its improvement were measured, that is, accomplishment was analyzed within each level in order to prove detail change of spoken total number of syllables. The result of this program organized from 2 syllables to 4 syllables is summarized as follows. Subject A completed in preliminary stage Level I, in 2 syllables case advanced to Level III in fifth session and to Level IV in seventh session, in 3 syllables case advanced to Level III in seventh session and to Level IV in ninth session, and in 4 syllables case showed 8% low success rate in first session but after repeated practice increased considerably in sixth session and in advanced to Level III in eighth session to Level IV in tenth session. Subject B also completed in preliminary stage Level I, in 2 syllables case advanced to Level III in forth session and to Level IV in sixth session, in 3 syllables case advanced to Level III in fifth session and to Level IV in seventh session, and in 4 syllables case showed 10% low success rate in first session and increased considerably in fifth session and in advanced to Level III in seventh session but could not reach to Level IV until tenth session.

As a result, it was shown that music therapy using MIT was not statistically meaningful but improved spoken total number of syllables and success rate of task had improved as a whole. Therefore, music intervention using MIT it has positive affect on verbal ability of patients with Broca's Aphasia and their language rehabilitation.

[keyword] **Aphasia, Cerebral Apoplexy, Language Disorder,
MIT(Melody Intonation Therapy), Language Rehabilitation**

MIT(Melodic Intonation Therapy) 중심의 음악활동을 이용한 실어증을 가진 뇌졸중 노인의 음절 수 증가에 대한 사례 연구

홍도경, 구암초등학교

뇌졸중은 대부분 편마비를 수반하기 때문에 이로 인한 신체적 증상 외에도 언어장애, 신경장애와 같은 감각스러운 변화가 생기며 이로 인한 심리적인 부적응과 상실감 및 신체적인 기능의 저하는 일상생활에서의 실패나 좌절감을 주기 때문에 심각한 정서적인 문제를 야기 시킬 수도 있다. 뇌졸중 환자라 하면 신체적인 재활만을 고려하게 되는데 실제로는 실어증이나 구음 장애 등의 심각한 언어 기능의 저하가 일어나며 이와 더불어 인지기능의 저하, 우울증과 같은 정신적인 장애, 심지어는 청각이나 시각 등의 장애도 나타난다. 따라서 언어치료와 그 밖의 치료를 통합시켜 주는 것이 중요하며 특히 심리적으로 위축되기 쉬운 언어장애를 가진 실어증 환자에게 있어서 풍요로운 감정을 만들어주는 음악 치료의 응용은 매우 효과적일 것이다.

본 연구는 브로카 실어증을 가진 뇌졸중 노인 2명을 대상으로 멜로디 억양치료 기법(MIT)을 사용하여 주 2회씩 5주 동안 총 10회의 세션을 실행하여 결과를 분석한 사례연구이다. 본 연구의 목적은 환자의 구어적인 언어에서의 단어말하기의 음절수의 변화를 보고자 함이었으며 또한 언어 재활치료 프로그램 내에서 자신의 능력의 가치를 확인하고 성공할 때에 가지게 되는 긍정적인 심리적 효과 즉, 자신감을 줄 수 있는 효과를 유도하고자 하였다. 총 10회의 음악치료 세션 단계에서는 MIT 기법을 사용해 Manual에 따라 점수를 기록하고 세션에 따르는 향상 정도를 측정하였는데 구체적인 음절수의 변화를 보기 위하여 각각의 수준에서의 발화 음절수의 성취도를 분석하였다. 2음절에서 4음절로 구성된 프로그램에서의 결과로 보여 지는 것은 다음과 같다.

대상자 A는 Level I의 예비적인 단계는 모두 수행하였고 2음절 단어의 경우 5회에는 Level III로 넘어갈 수 있었으며, 7회에는 Level IV로 넘어 갔다. 3음절의 단어들은 7회에서 Level III로 넘어갈 수 있었으며 9회에는 Level IV로 넘어 간 것을 알 수 있었다. 마지막 4음절의 단어에서는 첫 세션 시에 8%의 저조한 성공률을 보였으나 반복적인 시도의 효과로 6회 세션에서 성취도가 급격히 증가하였으며 8회 세션에서 Level III로, 10회 세션에서 Level IV로 향상된 것을 알 수 있었다. 대상자B는 대상자 A와 마찬가지로 Level I의 예비적인 단계는 모두 수행하였고 2음절 단어의 경우 4회에서 Level III로 넘어갈 수 있었으며, 6회에는 Level IV로 넘어 갔다. 3음절의 단어들은 5회에는 Level III로 넘어갈 수 있었고 7회에는 Level IV로 넘어 간 것을 알 수 있었다. 마지막 4음절의 단어에서는 첫 세션 시에 10%의 저조한 성공률을 보였으나 역시 반복적인 시도의 효과로 5회 세션에서 성취도가 급격히 증가하였으며 7회 세션에서 Level III로 넘어갈 수 있었으나 10회 세션이 되기 까지 유의미한 성취도는 보여지지 않았다.

결론적으로 뇌졸중 환자의 언어재활 치료에 있어서의 멜로디 억양치료기법은 통계적으로 유의미하지는 않았지만 브로카 실어증을 가진 환자 2명의 음절수의 발화 성공률의 증가나 과제에 있어서의 전체적인 성공률을 볼 때 향상된 것을 알 수 있었다. 그러므로 이것은 브로카 실어증 환자의 언어적인 능력과 그들의 언어적 재활에 있어서 긍정적인 영향을 주는 것으로서 치료적인 효과를 암시한다.

[핵심어] 실어증, 뇌졸중, 언어장애, 멜로디억양치료, 언어재활

뇌졸중은 악성 종양 및 심장질환과 더불어 인류의 3대 사망 원인 중 하나로서 2001년도 우리나라 통계청의 통계결과에서도 뇌졸중이 악성종양 다음으로 두 번째를 차지하였는데 이는 또한 뇌졸중으로 사망하지 않더라도 이로 인한 후유증이나 합병증으로 환자 본인, 가족, 나아가서는 사회에 큰 영향을 끼친다. 현대 사회에서는 생활수준의 향상과 의학의 발전에 따라 평균 수명의 증가와 함께 뇌졸중에 이환 된 환자의 수는 점점 증가하고 있다(김경태 외, 2003). 이와 같이 몸과 마음이 쇠약해지고 사회로부터 소외당하는 노인들은 우리나라뿐 만이 아니라 사회복지가 잘 되어 있는 선진국에서도 커다란 사회 문제로 대두되고 있는 실정이다. 특히, 뇌졸중은 한 번 발병한 후 관리가 잘 안되면 5년 이내에 5명 중 1명은 재발하는 상당히 재발률이 높은 병으로 재발을 예방하는 관리의 의미가 중요한 질병이라 할 수 있다. 그리고 발병 후에는 조기 재활치료가 매우 중요하므로 초기의 집중적인 치료와 적극적인 관리가 필요하며 병소의 위치에 따라 증상과 예상되는 장애의 정도가 다르기 때문에 뇌졸중의 재활치료는 일률 단편적으로 하는 것보다는 특이성을 가지고 치료하는 것이 좋다(전중선, 1998). 그 동안 노인대상으로 적용 되어 온 치료적 활동들도 30여 개에 달하는데(Smith, 1990), 특히 음악치료는 창조적이고 비용 면에서 효과적이며 또한 사회적인 면을 잘 반영하고 있어서 다른 치료적 활동에 비해 이점이 있다는 것 등이 강조되어 왔다(Palmer, 1989).

이러한 점들을 생각해 볼 때 노인의 삶의 질에 따른 치료로서의 음악 사용의 필요성을 고려할 필요가 있겠다. 음악치료가 음악을 통해 노인들에게 효과적으로 사용되는 것은 먼저 음악이 노인 집단에 대단히 일반적이고 유용하게 널리 사용되는 수단이 될 수 있다는 점에서 시작된다. 즉, 음악의 구조 속에 제시된 정보를 받아들임으로써 개인적으로는 기억력, 집중력과 같은 인지 기술을 강화시킬 수 있고 음악 안에서 긴장이완이나 리듬 반응과 같은 신체적 조절을 할 수 있으며, 그룹 속에서의 음악 활동은 그룹의 구성원 간에 대인관계 형성이나 사회성 향상을 촉진시키고 활동의 수준과 에너지에 따르는 감정변화의 효과를 통하여 정서적인 영향을 미치는 동시에 의식적이고 목적이 있는 만족스러운 활동의 증대를 통해 자긍심을 세울 수 있다. 또한 비언어적인 표현을 활용함으로써 표현의 자유를 주어 불편한 의사소통도 보다 쉽게 하도록 만들 수 있기 때문에 언어 재활 측면에서는 더욱 큰 도움이 될 것이다. 무엇보다도 음악과 함께 제시되는 뚜렷한 구어자극의 사용과 언어적인 지시에 따르는 활동 속에서 음악이 보다 효과적으로 사용될 수 있다는 점을 간과할 수 없을 것이다.

언어는 90-95%의 오른손잡이와 70%의 왼손잡이에 있어서 좌 반구의 지배를 받고 있다. 따라서 좌 반구 상해를 가지게 되는 대부분의 실어증 환자들은 좌 반구에서 관장하는 언어수행에 있어서 장애를 가지게 되는 것이다. 하지만 손상 받은 좌 반구로 인한 언어장애가 있는 환자들도 손상되지 않은 우 반구에 대한 가능성이 남아 있을 것이다. 이러한 뇌 반구의 편측성의 논리에 기초를 두는 언어 치료방법이 고안되었는데 이것이 바로 음악적 우위를 가지고 있는 손상 받지 않은 우뇌 활동을 적극 활용하여 실어증 치료에

접목한 기법인 MIT이다. 우측 대뇌 반구의 기능으로 알려진 언어의 운율적 요소인 운율 형태, 리듬 및 강세 지점을 중심으로 치료하는 멜로디억양치료의 방법의 치료적인 논거가 여러 연구에서 증명되고 있듯이 MIT의 기본 개념 및 원리를 실어증 환자의 임상 관찰 및 경험에 의한 연구결과를 이해한 다음 우리나라에 맞는 각 언어적 운율 및 리듬의 특성에 적용한다면 실어증 장애의 치료가 더욱 효과적이 될 것을 기대할 수 있을 것이다.

신경학적 질병 중의 하나인 뇌졸중의 치료에 있어서 그 동안 많은 연구들이 입증되고 평가되어 오고 있지만 대부분의 뇌졸중 환자가 겪고 있는 의사소통 장애는 삶에 있어서 가장 필요한 부분인 언어의 사용능력에 장애를 가지게 됨에도 불구하고 단기간의 치료가 어려워 그 상실의 심각 정도가 매우 두드러지는 실정이다. 또한 MIT는 비유창성 실어증 환자들에게 사용되는 잘 알려진 기법이지만 평이한 억양을 가진 우리나라의 언어적인 특성으로 인하여 그 효과가 한국어에 있어서 제한적인 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 브로카 실어증(Broca's Aphasia)을 가진 뇌졸중 노인환자를 대상으로 하여 MIT를 활용한 음악치료가 언어의 발성의 사용 또는 발화의 정도에 미치는 효과를 입증하기 해 보고자 하는 것이고 실어증 환자에게 있어서 언어치료 뿐만이 아니라 음악적 개입을 강화하였을 때 보여지는 치료에 대한 잠재된 가능성을 파악하여 그 필요성을 알아보고자 함이며 이와 더불어 향후에 보다 다각적이고 창의적인 시도를 하기 위해 도움이 될 수 있는 언어 재활 측면에서의 음악 치료의 연구 자료를 더하기 위함이다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구에서는 대상자 선정은 신경과 전문의에 의해 좌 반구 뇌졸중으로 진단을 받았고, 뇌졸중 이전에 신경학적인 장애가 없었던 사람으로 우울증과 같은 심리적인 증상이 없고 시각 및 청각적인 손상도 없으며 손상이 좌 반구에만 국한된 사람, 뇌졸중 발생 전에 직업이 있었고 오른손잡이였으며 병의 발생 후 12개월이 경과된 환자로 하였다. 음악치료 프로그램은 주2회, 40분, 5주에 걸쳐서 총 10회의 세션으로 구성되었으며 5주 동안의 음악치료 프로그램에 따르는 언어 능력의 향상 정도를 보고자 하였다.

2. 연구 절차

MIT를 통한 음악치료 세션의 중재가 브로카 실어증 환자의 언어능력의 향상에 미치는 효과를 밝히기 위해 본 연구자는 단일 피험자 대상으로 사례 연구 분석을 실시하였다. 연구 절차는 예비 세션 단계와 총 10회로 구성된 음악치료 세션 단계로 이루어 졌는데 예비 세션

단계에서는 총 2회로 실시되었고 환자에게 필요로 하는 필수 단어들을 알아보기 위하여 환자의 보호자와 보호센터의 주변인들 또는 사회 복지사 등에게 정보를 수집해서 환자의 의사소통에 있어서 가장 필요한 단어들을 선정하는 작업을 하였다.

본 세션 총 10회의 음악치료는 1:1 개인별 세션으로 독립된 음악치료실에서 실행하였으며 세션 단계에서는 MIT 기법을 사용해 매뉴얼에 따라 점수를 기록하고 세션에 따르는 향상 정도를 측정하였다. 각각의 Level은 수준이 올라갈수록 난이도가 높게 설정되어있다. 따라서 본 연구에서는 음절의 변화를 알아보기 위해 2음절부터 4음절까지 시작을 Level I에서부터 동시에 하였으며 환자의 현재 능력을 고려하여 각각의 Level 에서 90% 이상 성공할 경우에 다음 Level로 넘어가는 것을 원칙으로 하였다.

3. 측정 도구

(1) Level 항목 별 점수

MIT 실행 기법의 검사 도구로서는 MIT Manual에 따라 점수를 기록하고 음절에 따라서 획득되는 점수를 측정하고 각각의 Level의 평균(%) 에 따라서 향상 정도를 측정 하였으며 이것을 그래프로 나타내었다. MIT Manual의 기본적인 점수 체계를 보면 다음과 같다.

- a) Level I ----- 점수의 부여가 없다.
- b) Level II 항목들 ----- 각 단계에서 0 또는 1의 점수
- c) Level III, IV 항목들-- 0, 1, 2의 점수가 가능. 일반적으로, 만약 환자들이 성공한다면 각 단계에서 만점을 얻게 된다. (치료사는 환자 개인들에 따라서 성공으로 고려되는 다른 기준을 만들 수도 있다.)

- * 부분적인 점수(보너스 점수) 허용됨(1점)
- * 적절하게 진행되지 않는다면, 0점으로 기록 되게 된다.

(2) 측정 단계

또한 구체적인 각각의 Level 에 따르는 성공률의 측정은 다음과 같게 된다.

- a) 각 단계의 얻은 전체 점수들 더함
- b) 각 단계의 얻을 수 있는 최고의 점수를 측정
- c) a의 합/ b의 합 × 100

마지막으로 한 세션의 전체적인 성취도를 볼 때는 전체 단계의 얻은 점수들의 합 / 전체 단계의 얻을 수 있는 점수 측정의 총합 × 100으로 측정된다. 지속과 향상을 위한 기준은 원칙적으로 MIT의 한 단계로부터 다음 단계로의 넘어가기 위해서는 전체 점수의 90% 또는

다양한 자극들을 사용한 5개 연속 세션들보다 향상 되어야 하는 것이 원칙이다.

본 연구에서는 대상자들의 가능한 발화 능력을 고려함과 동시에 지속적이고 집중적인 세션을 실행할 수 없었던 시간적인 제한과 한정된 세션의 횟수 문제로 인해 Level 의 반복적인 구성으로 재구성하였다. 즉, 음절수의 변화를 보기 위해서 2음절에서 4음절을 처음 수준에서 모두 함께 설정하여 사용하였고 세션을 하는 동안의 각 음절이 Level에서 90%이상의 성취를 보이면 다음 Level로 넘어가는 것을 원칙으로 하였고 단 세션마다 지나간 세션의 반복적 시행을 계획하여 복습과 상기의 효과를 강화하였다.

4. 프로그램의 구성

(1) 자극 단어와 구의 선택

본 연구에서 자극 단어와 구는 영어로 된 구가 아닌 한국어로 된 단어로 바꾸어 실시하였으며 환자의 언어적인 발성 상태를 고려하여 2음절부터 4음절까지 제한을 두었고 그 구성은 명사와 동사로 이루어 졌다. 자극 언어의 선택은 첫째로, 환자에게 필요로 하는 필수 단어들과 구로써 그의 보호자와 보호센터의 주변인들이나 사회 복지사 등으로부터 받은 정보로써 환자의 의사소통에 있어서 가장 필요성을 보인다고 여겨지는 것을 선정하였으며 둘째로, 실어증 언어치료 프로그램인 소프트웨어 E-talkie(김영태, 심현섭, 2002)에 수록된 단어들을 사용하였는데 이것은 정보통신기술 지정 사업 멀티미디어를 활용한 실어증 환자 언어훈련 프로그램으로 실어증 환자의 이해 및 표현 능력을 증진하기 위해 고안되어 인간의 기본 생활을 유지하는데 필요한 여러 가지 표현들을 포함한다.

(2) MIT 의 순서단계

MIT Manual의 방법은 4개의 MIT수준에 제각기 명확한 단계의 틀이 잡혀져 있다. 그러나 단계가 실행될 때의 방법에 있어서의 약간의 융통성을 허용할 수 있다(Marshall & Holtzapple, 1976). 본 연구에서 시행되었던 MIT의 기본적인 기술은 다음과 같다.

가) Level I

Level I은 앞으로 사용되는 구와 문장을 발음하고 손의 움직임을 확립시키기 위한 예비적인 방법의 단계로써 언어적인 부분을 포함하지 않는 단계이다. 이 예비단계에서는 멜로디 패턴에 억양을 붙이고 리듬과 각각의 강조에 정확한 핸드 탭핑(hand tapping)을 진행하는 것을 기본으로 한다. 이 단계는 실어증 환자들이 처음에 어색해하는 것을 적응시키기 위한 과정으로서 환자가 여기에서 요구되는 억양의 절차를 주로 쉽게 받아들일도록 해야 한다. 예를 들면, 환자가 집중하거나 반응해야 할 때 알려주기 위해서 손을 사용함으로써 언어적인 지시는 최소화 하고 MIT를 통해 감소된 속도에서 표현되는

멜로디 패턴은 핸드탭핑-환자와 치료사가 함께하는 주어진 자극 반응 구의 리듬과 강세를 손으로 두드리는 것-의 접목으로써 강조 시킨다. 허밍은 환자들의 명확하지 못한 음운적인 자질 문제 이유로 음(um) 또는 라(La) 가 제안되는데 핸드탭핑과 함께 제시된 치료사의 유니손 허밍을 환자에게 함께할 것을 지시하고 난 후 환자 스스로 가능하다고 판단되는 경우 치료사가 사라지는 방법을 사용하며 이 수준에서는 주어지는 점수는 없다. Level II로의 진행은 억양, 핸드탭핑, 그리고 치료사의 조절된 수신호의 요구에 있어서 환자가 편안하게 되자마자 즉시 일어나져야 한다.

나) Level II

Level II에서 언어적인 자극은 첫 번째 수준에서보다 더해지며 모두 네 단계로 구성되어있다. 여기서의 실험대상자들의 임무는 치료사들의 억양이 붙여진 발성에 리듬과 강약에 맞게 손을 두드리는 것에서부터 치료사가 요구하는 자극언어의 반복에 응답하는 것까지이다. 음소적인 지시의 사용은 적절한 때에 나타내어진다. 치료사의 시작 지시 없이 요구한 반응에 대해서는 2점, 지시가 있는 뒤의 반응에는 1점을 주는 형식으로 스코어링 된다. 이 수준에서의 자극언어의 구조상 변화는 허용적이나, 의미론적인 의도는 유지되어야 한다. Level I과 같이 치료사는 허밍으로 먼저 멜로디 패턴을 보여주되 바로 언어와 핸드탭핑을 사용해서 제시하고 유니손으로 환자와 함께할 것을 지시한다. 필요에 따라 언어적인 신호가 주어지고 ‘뭐라고 하셨어요?’ 라는 의도된 질문이 사용되는데 이것은 자극 언어의 반복을 요구하는 것이다.

다) Level III

Level III는 사실상 Level II에서의 참여하는 동안 환자의 반복 능력의 회복과 Level IV에서의 언어운율과 반응적 언어로의 회귀 사이의 연결계이다. 반응의 기다림의 요구와 마지막 단계에서의 덜 구체적인 질문들은 반응적인 언어의 기호화에 더 많은 스트레스를 주기 시작하며 되돌아가기가 허용되는데 이것은 만약 실패에 부딪칠 때 환자에게 유효한 방법이 된다. Level II과 같지만 치료사는 허밍 없이 언어와 핸드 탭핑을 사용해서 멜로디 패턴을 제시하고 환자의 반응을 1-2초 정도 지연시킨 후 환자에게 반복 할 것을 지시한다. 이 수준에서 치료사는 자극 언어자료에 근거한 적합한 질문을 하여 대답을 유도한다.

라) Level IV

마지막 단계인 Level IV에서 쇤베르크의 레시타티보 기법(Sprechgesang)의 기술의 방법에 의한 일반적인 언어운율로의 회귀이다. 더욱 긴 기다림이 환자가 반응하는 것을 허용하기 전에 치료사에 의해서 부과되는데 이것은 실어증환자에게 더 자발적이고 적합한 언어적 강요가 기대될지도 모른다. 이 단계에서 치료사는 Level III와 같이 허밍 없이 언어와 핸드탭핑을 사용하는데 멜로디 패턴을 레시타티보 기법의 기술의 방법에 의해 제시하고

이어서는 핸드래핑 없이 제시한 뒤 2-3초 정도로 반응을 지연시키는 방법을 사용하게 된다.

연구결과

본 연구에서 음악치료 세션 중에서 측정 되는 수치는 총 10회의 음악치료 세션에서 MIT의 Manual에 따르는 점수를 따라서 성공률을 산출한 것으로 1회부터 10회까지의 Level의 향상에 대한 결과는 다음과 같다.

A. 대상자A의 MIT 프로그램의 결과 분석

대상자 A는 예비단계에서 관찰된 결과 자발적인 발화의 정도는 거의 2음절 내지 3음절 정도만을 내는 편이었으나 주로 발음이 정확하지 않았고 발화의 시작이 느리고 어려움을 보였다. 단어 발화에 어려움을 보여 구어를 산출 할 때에 한 두 음절로 끊기어 버리거나 이름 말하기 따라 말하기 등의 과제를 거의 즉시 수행하지 못하였다. 그러나 이처럼 언어 표현력 측면에서 저조한 능력을 보였으나 이해하는 정도의 수준과 인지능력이 남아 있는 것이 확인 되었으며 자신의 언어 장애에 대해서 잘 인지하고 있었고 또한 치료에도 적극적인 태도를 보여주는 것으로 보아 음악치료의 효과가 있을 것으로 예상하여 실험을 한 것이었다. MIT 프로그램의 연구 분석 결과 준비단계로 실행하였던 Level I 에서의 허밍하기는 대상자 A에게 있어서 모두 쉽게 수행할 수 있었는데 허밍으로 노래하기는 길이가 더욱 길어진 노래에서도 가능하였다. 2음절에서 시작하였던 Level II는 첫 세션에서 45% 성공적이었던 것이 4회까지 가는 동안 성공률이 90% 이상으로 증가하여 5회에는 Level III로 넘어갈 수 있었으며, 단 두 번의 세션 만에 성공을 하여 7회에는 Level IV로 넘어 갔다. 3음절의 단어들은 첫 세션에서 30%만의 성공률을 보였으나 점차로 나아져 6회에 90%의 성공률을 보이고 7회에는 Level III로 넘어갈 수 있었다. 이후 향상속도가 빨라져 9회에는 Level IV로 넘어 간 것을 알 수 있다. 마지막 4음절의 단어에서는 첫 세션 시에 8%의 저조한 성공률을 보였으나 반복적인 시도의 효과로 6회 세션에서 성취도가 급격히 증가하였으며 8회 세션에서 Level III으로, 10회 세션에서 Level IV로 향상된 것을 알 수 있었다.

B. 대상자B의 MIT 프로그램의 결과 분석

대상자 B는 자발적인 발화의 정도는 대상자 A와 마찬가지로 거의 2음절 정도만 주로 내는 것이 관찰되었고 발화가 되는 시점은 비교적 빠른 편이나 첫 음절을 반복하거나 명확하게 끝까지 음절을 발음하지 않는 특징이 보였다. 대상자 A와 마찬가지로 표현적인

언어보다는 이해력이 우세하였고 특히 음을 따라 소리 내는 것에서 강점을 보였다. 대상자 B는 멜로디의 음정이나 리듬의 반응이 뛰어난 것으로 보였으나 인지능력과 반응 속도 등이 대상자 A에 비해서는 느린 것으로 보고되어 있었다. 하지만 대상자 B 역시 감정적으로 안정되어 있었으며 치료에 대한 태도 역시 긍정적이고 따라 말하기를 잘 하는 편이었기 때문에 음악치료 세션에 적합할 수 있었다.

MIT 프로그램의 연구 분석 결과 준비단계로 실행하였던 Level I에서의 허밍하기는 대상자 B에게 있어서도 대상자 A와 같이 모두 쉽게 수행할 수 있었는데 특히 멜로디의 음정이나 리듬의 모방이 충분히 가능하였다. 2음절에서 시작하였던 Level II는 첫 세션에서 35% 성공적이었던 것이 3회까지 가는 동안 성공률이 90% 이상으로 증가하여 4회에는 Level III로 넘어갈 수 있었으며, 그 후 두 번의 세션 뒤 성공을 하여 6회에는 Level IV로 넘어갔다. 3음절의 단어들은 첫 세션에서 23%만의 성공률을 보였으나 점차로 나아져 4회에 90% 이상의 성공률을 보이고 5회에는 Level III로 넘어갈 수 있었다. 이후 7회에는 Level IV로 넘어 간 것을 알 수 있다. 마지막 4음절의 단어에서는 첫 세션 시에 10%의 저조한 성공률을 보였으나 역시 반복적인 시도의 효과로 5회 세션에서 성취도가 급격히 증가하였으며 7회 세션에서 Level III으로 넘어갈 수 있었으나 10회 세션이 되기까지 성취도가 증가하지 못해서 Level IV에 다다르지는 못하였다.

본 연구의 결과에 따른 결론은 다음과 같다.

1. 각각의 세션에서 2,3,4음절의 단어를 말하는 능력이 향상 될 것이다.

자극 단어의 발화를 유도하기 위해 단어의 음절수에 맞게 리듬을 넣은 멜로디를 읊조리는 방법으로 MIT음악치료 기법을 사용한 결과 브로카 실어증 환자인 대상들은 수행하는 정도의 성공률에서 향상을 보인 것을 알 수 있었다. 즉, 대상자A 는 첫 세션에서 2음절, 3음절, 4음절의 단어를 모두 실시하였는데 Level II에서 2음절의 단어는 45%의 성공률을 보였고 3음절, 4음절은 각각 30%와 8%의 성공률을 보였다. 다음의 단계를 넘어가기 위해서는 각 Level에서의 성공률이 90% 이상을 넘어야 하는 MIT의 규칙에 따라 2음절의 경우 5회가 되었을 때 다음 수준인 Level III 를 실시할 수 있었고 3음절, 4음절은 7회와 8회에서 다음 수준으로 넘어갈 수 있었다. 또한 Level IV는 2음절, 3음절, 4음절의 경우 7회, 9회 10회에서 시행되었다. 다시 말하면, 첫 세션에서 단 Level II만에서만 35%, 30%, 8%의 성공률을 보였던 대상자A가 마지막 10회 세션에서는 Level II, Level III 를 모두 90%이상 수행하였고 Level IV의 단계에 이르러 95%, 73%, 61%의 성공률을 보여주고 있었다. 대상자 B 역시 첫 세션에서 2음절, 3음절, 4음절의 단어를 모두 실시하였는데 Level II에서 2음절의 단어에서 35%의 성공률을 보였고 3음절, 4음절은 각각 23%와 10%의 성공률을 보였다. 그리고 2음절의 경우 Level III 는 4회가 되었을 때 실시할 수 있었고 3음절, 4음절은 5회와

7회에서 Level III 로 넘어갈 수 있었다. 또한 Level IV는 2음절의 경우 6회에서, 3음절의 경우는 7회에서 시행 할 수 있었지만 4음절의 경우는 10회까지 전 수준에서의 성공률이 도달되지 못하였기 때문에 시행되지 못하였다. 즉, 첫 세션에서 단 Level II에서만 2음절, 3음절, 4음절의 경우 각각 35%, 30%, 8%의 성공률을 보였던 대상자A가 마지막 10회 세션에서는 2,3 음절을 Level II, Level III 를 모두 90%이상 수행하였고 Level IV의 단계에 이르러서는 83%, 85%의 성공률을 보여 주었으며, 4음절의 경우를 볼 때, 마지막 세션에서는 Level II를 90%이상 수행하고 Level III 을 52%까지 성공시킬 수 있게 된 것을 알 수 있었다.

2. 치료사에 따라 모방하여 말하는 음절 수가 증가 할 것이다.

치료사는 MIT음악치료 기법을 사용할 시 세션에 따라 단어의 음절 수를 점차 늘여가는 것을 의도하였는데 처음에는 2음절에서의 성공률이 높지 않았었다. 대상자 A와 B의 경우 모두 처음에는 2음절의 모방이 5개의 단어 중에서 2,3 개정도 가능 하였고 이에 비해 3,4 음절의 모방은 1,2개 정도를 겨우 정확하게 모방할 수 있을 정도로 그 결과가 저조하였었다. 그러나 세션이 증가하면서 대상자가 세션이 지남에 따라서 2음절의 성공률이 높아지고 3,4음절까지의 단어 또한 세션이 진행되는 횟수에 따라서 점차로 성공률이 높아졌다. 따라서 대상자의 모방하는 음절수가 증가함을 볼 수 있었다.

3. 첫 세션에서 마지막 세션까지 MIT 프로그램의 성취도가 증가할 것이다.

각각의 Level에서 획득하고 있는 점수들의 합과 그것의 성취도를 보았을 때 세션의 처음에는 Level의 수준도 낮았고 성공하는 성취도(%) 역시 낮은 점수에 머물러 있었던 것을 알 수 있었으나 첫 세션에 비해 마지막 세션에서는 Level의 수준이 올라갔을 뿐 만이 아니라 얻어지는 총 합과 그에 따르는 성취도(%) 도 훨씬 증가한 것을 알 수 있었다. 대상자 A와 B의 다르게 보였던 점은 각각의 음절에 대한 세션의 성공률을 보았을 때 대상자 A의 향상 정도가 비교적 완만하게 증가를 보이는 반면에 대상자B의 점 향상 정도를 보여주는 백분율의 수치는 상대적으로 급격한 변화를 보이고 있다는 점이었다. 하지만 대상자B가 이렇게 올라간 향상이 지속되고 머물러 있는 반면에 전체적인 향상의 정도를 보면 대상자 A가 B보다 조금 더 높게 증가하였다.

결론적으로 최초의 발음이 어렵거나 불분명한 단어들이 반복적인 학습과 음악적인 치료적 개입에 영향을 받아 점차적으로 멜로디와 리듬이 없이도 발화가 가능하게 된 것을 알 수 있었는데 특히 음절수의 변화를 통해서 2음절에서 4음절로의 모방의 능력의 변화로서 증명되었다. 또한 발성이 현저하지는 않지만 부드러워 졌으며 억양이나 멜로디가 부여되었을 때에 발음이 정확해 졌다는 것을 알 수 있었다.

참고 문헌

- 김경태, 김법영, 안재두, 이상찬, 이성훈, 정재익 (2003). 뇌졸중의 최근 역학적 동향. 대한재활 의학회지, 27(2), 178-185.
- Marshall, N. & Holtzapple, P.(1976). Melodic Intonation Therapy: Variations on a Theme.In Clinical Aphasiology Conference (1976: 6th : Wemme, OR : May 18-21, 1976) / Brookshire, Robert H, editor : BRK Publishers(1976), pages 115-141.
- Palmer, M. D(1989). Music therapy in gerontology: A review and projection. National Association for Music Therapy California Symposium on Clinical Practices (1987, Costa Mesa, California). *Music perspectives*, 6, 52-56.
- Smith, David(1990). Therapeutic treatment effectiveness as documented in the gerontology literature: Implications for music therapy. *Music therapy perspectives*, 8, 36-40.