

과제 지향적 훈련과 수정된 강제유도 운동치료가 뇌졸중 환자의 삶의 질에 미치는 영향

이종민*, 김보라**

*대구 강병원 재활치료 센터 작업치료실

**동주대학 작업치료학과

국문초록

목적 : 본 연구는 과제 지향적 훈련과 수정된 강제유도 운동치료(modified Constraint Induced Movement Therapy; mCIMT)가 뇌졸중 환자의 삶의 질에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

연구방법 : 대구에 소재한 K병원에서 입원하여 치료를 받는 30명의 뇌졸중 환자를 대상으로 과제 지향적 훈련 그룹과 mCIMT 그룹으로 각각 15명씩 무작위로 배분하였다. 치료 중재 전·후의 삶의 질을 비교하기 위하여 뇌졸중 특이 삶의 질 척도(Stroke Specific Quality of Life; SS-QOL)를 시행하였다.

결과 : 두 그룹 모두 치료 중재 전·후 뇌졸중 환자의 삶의 질은 통계학적으로 유의한 차이를 보였고($p < .05$), 치료 중재 후 두 그룹간의 삶의 질은 통계학적으로 유의한 차이가 없었다($p > .05$).

결론 : 과제 지향적 훈련과 mCIMT가 뇌졸중 환자의 환측 상지기능 및 움직임 향상을 통해 삶의 질을 향상시킨다는 것을 알 수 있었다. 과제 지향적 훈련과 mCIMT를 작업치료와 함께 임상에 적용함으로써 뇌졸중 환자의 삶의 질에 긍정적인 효과를 보일 것이라 사료된다.

주제어 : 과제 지향적 훈련, 뇌졸중, 삶의 질, 수정된 강제유도 운동치료

I. 서론

뇌졸중이란 뇌혈관 손상에 의해 초래되는 신경학적 결손의 갑작스런 발병을 특징으로 하는 다양한 장애로 일반적으로 운동 및 감각장애, 인지장애, 언어장애, 정서장애 등의 신경학적 장애가 발생한다(Trombly & Radomski, 2008). 현대의학의 발달로 뇌혈관질환의 발생률과 치사율은 감소하고 있는 반

면, 유병률은 증가하고 있으며, 환경적인 요인이나 기타 다양한 원인으로 젊은 층의 혈관성 질환이 증가하고 있다(김훈주, 2009). 뇌졸중 후 발생될 수 있는 상지 근력 약화, 경직, 불균형, 과긴장증, 감각장애 등은 상지 운동 조절의 상실을 가져오며, 그 결과로 식사하기, 옷 입기, 개인관리와 같은 일상생활활동의 독립성을 저해하고(Gracies et al., 2000), 삶에 대한 의존성을 높임으로써 삶의 질을 저하시키는 중요한

교신저자 : 이종민(jongmin8395@hamail.net)

|| 접수일: 2012. 9. 30 || 심사일: 2012. 10. 30

|| 게재승인일: 2012. 11. 15

요인이 된다(김형선 등, 2009; 편성범, 김상한, 한명수, 권희규와 이항재, 1999). 이러한 후유증이 만성적으로 남게 되어 같은 연령대의 일반인보다 뇌졸중을 가진 환자의 삶의 질이 현격히 떨어지는 것으로 보고되었다(전병진과 이재신, 2005).

전병진(2004)에 의하면 지난 10년 동안 뇌졸중 환자의 재활에서 삶의 질을 높이는 것과 자신의 작업에 참여하도록 유도하는 것을 중요하게 다뤘었다고 하였다. 뇌졸중 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 신체적 장애로 인한 일상생활활동의 제한, 자기간호 결여, 자존감 저하, 자기 효능감 저하와 같은 정서적인 문제, 간호제공자인 가족과의 문제, 의료진과의 사회 역할 상실에 대한 문제 등이 있다(임선옥, 2002; Burckhardt, 1985). 특히, 백태선(1998)의 연구에서는 일상생활활동 수행을 스스로 잘 할 수 있는 집단이 잘 할 수 없는 집단보다 삶의 질이 높다고 하였고, 백영수(2010)의 연구에서는 뇌졸중 환자의 일상생활활동 수행능력과 삶의 질이 통계학적으로 유의한 상관관계가 있다고 보고하였다. 이러한 이유로 일상생활활동의 수행능력 향상을 통해 삶의 질을 향상시키기 위한 다양한 접근법들이 적용되고 있다(김형선 등, 2009).

앞서 언급한 것과 같이 뇌졸중 환자의 상지기능 손상이 일상생활활동 및 삶의 질에 악영향을 미치기 때문에, 뇌졸중 연구자들은 수의적 운동조절의 재획득을 위한 상지 재활훈련 프로그램과 실제적으로 삶의 질을 향상시킬 수 있는 개인의 특성을 반영한 개별적이고 효과적인 운동 적응 훈련의 필요성을 강조하였다(이진희, 2002; Page, Sisto, & Levine, 2002). 권영실(2001)은 효율적이고 목적 있는 운동을 이끌기 위해서는 환경이 중요하며, 이는 과제 목표와 다양한 환경을 환자들에게 부여해 줌으로써 가능하게 된다고 하였다. 최근 뇌가소성의 개념이 도입되면서 특정 접근법이 아닌 기능적 회복을 위한 목적 있는 과제 지향적 훈련(task oriented training), 강제유도 운동치료(Constraint Induced Movement Therapy; CIMT), 거울치료(mirror therapy) 등과 같은 새로운 접근법들이 시도되고 있다(Amit & Sunil, 2009).

Carr와 Shepherd(2000)에 의해 제안된 과제 지향

적 훈련은 운동 학습이론을 바탕으로 뇌졸중 환자를 위해 고안된 치료의 한 형태로, 신경학적 손상을 가진 환자의 재활치료를 위한 시스템 이론으로서 환자가 과제 특수화(task specific) 전략을 배워 변화하는 환경에 적응하도록 돕는 것이다. 과제 지향적 훈련은 기존에 단일 동작을 반복 훈련하던 치료방법과 달리 기능적 과제로 부여된 문제들을, 연관된 기관들이 상호작용하여 효율적이고 효과적으로 과제를 해결하는 방식이라고 하였다(Carr & Shepherd, 2000).

Wu, Trombly와 Lin(2000)은 뇌졸중 환자 그룹과 건강한 그룹을 대상으로 테이블 위에 동전이 있는 경우와 없는 경우에 동전을 꺼내는 실험을 실시하였을 때 두 그룹 모두 동전이 있는 경우가 없는 경우보다 더 빠른 움직임을 나타냈다. 이러한 결과는 대상 제공(object present) 활동인 목표 지향 활동이 비 목표 지향(non goal direct) 활동보다 움직임의 형태에서 차이가 있고 더욱 효과적이라는 Trombly와 Wu(1999)의 연구 결과와 일치한다. 따라서 과제 지향적 훈련은 뇌졸중 환자에게 실제 일상생활활동 수행능력의 향상에 도움을 줄 수 있는 다양한 기능적 활동들을 효과적으로 제시하는 치료방법이라는 것을 알 수 있다(Carr & Shepherd, 2003). 이진희(2002)와 정재훈(2009)의 연구에서 과제 지향적 상지 운동이 뇌졸중 환자의 환측 상지기능과 일상생활활동 수행능력을 향상시키며, 환측 상지기능이 운동기능과 관련된 일상생활활동 수행능력에 영향을 미친다고 보고하였다. 또 집단 순환식 과제 지향적 훈련을 적용하였을 때, 뇌졸중 환자의 일상생활활동 수행능력과 삶의 질에 긍정적 영향을 주었다고 보고하였다(박현식, 2006).

뇌손상 편마비 환자는 손상 후 신경학적 회복으로 환측 상지기능이 향상된 이후에도 여전히 건측 상지를 사용하여 일상생활활동을 수행한다. 이러한 건측 상지 의존은 환측 상지의 사용 기회를 감소시켜서 점진적으로 환측 상지기능이 약화되는 학습된 미사용(learned nonuse)의 결과를 가져온다. 학습된 미사용(learned nonuse)이란 편마비 환자가 환측을 사용하고자 할 때 실패한 경험의 반복으로 인해 환측의 운동능력이 회복되었음에도 환자 스스로 환측을 사용

하지 않는 현상을 말한다(백영림과 김수경, 2010). 이러한 미사용이 지속된 환자에게 건측의 사용을 제한하고 환측 상지의 능동적 사용을 유도함으로써 환측 상지의 기능을 향상시키는 치료 방법이 CIMT이다(김덕용, 박창일, 장원혁과 장용원, 2003).

CIMT는 1970년대 후반과 1980년대에 E. Taub 박사에 의해 처음 조사되었고(Grotta et al., 2004), 강도 높은 훈련을 특징으로, 건측 상지운동을 제한하고 환측 상지운동을 유도하여 환측 상지기능을 향상시킨다(최유임, 정민예, 정보인과 유은영, 2009). 뇌졸중 환자들에게 CIMT를 적용하였을 때 환측 상지기능에 매우 큰 효과가 있다고 보고되었다(Blanton & Wolf, 1999; Boake et al., 2007; Wolf et al., 2006). 또한 뇌졸중 환자의 환측 상지기능 및 일상생활활동 수행능력을 향상시키는데 CIMT가 효과가 있다고 보고되었다(김정란, 정민예, 이재신과 유은영, 2008; 정민예 등, 2007).

하지만 CIMT의 적용이 뇌졸중 환자의 상지기능 회복을 향상시키는 효과를 인정하고 있지만 집중적인 치료와 억제로 야기되는 환자의 심리적 불안 및 부담감 그리고 과도한 치료시간의 연장(하루6~7시간)은 CIMT를 실제 임상에서 적용하는데 제한요인으로 작용한다고 하였다(백영림과 김수경, 2010).

이러한 CIMT의 제한점을 최소화하기 위해 수정된 강제유도 운동치료(modified Constraint Induced Movement Therapy; mCIMT)가 고안되었고, 가장 대표적인 mCIMT 방법은 Page, Levine, Leonard, Szaflarski와 Kissela(2008)에 의해 고안된 것으로 10주간 주 5일, 하루일과 중 가장 활동적인 5시간 동안 건측 상지의 움직임을 제한하고, 주 3회 환측 상지로 의미 있는 운동 프로그램을 병행하는 것이다.

백영림과 김수경(2010)은 mCIMT가 뇌졸중 환자의 환측 상지기능 및 일상생활 활동 수행능력을 향상시킨다고 보고 하였고, 김정희와 장문영(2009)은 mCIMT가 뇌졸중 환자의 편측무시 감소와 일상생활 활동에 긍정적인 영향을 끼친다고 보고 하였다. 또한 65세 뇌졸중 환자에게 mCIMT를 3주간 적용한 결과에서 상지의 기능적 사용과 삶의 질에서 유의한 향상을 보였다고 보고

하였다(Wu, Chen, Tsai, Lin, & Chou, 2007).

지금까지 과제 지향적 훈련과 mCIMT가 뇌졸중 환자의 환측 상지기능, 일상생활 활동의 수행능력을 향상시킨다는 연구는 보고되고 있지만, 과제 지향적 훈련과 mCIMT가 뇌졸중 환자의 삶의 질에 미치는 영향과 두 치료방법에 대해 비교한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 과제 지향적 훈련과 mCIMT가 뇌졸중 환자의 삶의 질에 미치는 영향에 대해 알아보고, 두 치료방법의 효과를 비교하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 기간 및 대상

본 연구는 2012년 1월부터 2012년 4월까지 대구에 소재한 K병원에 입원하여 작업치료를 받는 뇌졸중 환자들 중에서 전산화 단층촬영(Computerized Tomography; CT)이나 자기공명영상촬영(Magnetic Resonance Imaging; MRI)에 의해 뇌졸중으로 진단을 받고 본 연구의 취지를 이해하며 참여에 동의한 환자를 대상으로 하였다. 또한 한국형 간이 정신상태 판별검사(Mini-Mental State Examination Korean version; MMSE-K)에서 24점 이상으로 인지 기능에 장애가 없고, 관절의 심각한 구축 또는 근골격계의 통증이나 골절이 없으며, 환측 상지의 근위부와 원위부의 Brunnstrom 회복 단계(the Brunnstrom recovery stage)가 4단계 이상인 30명의 대상자를 선별한 후 과제 지향적 훈련을 받는 집단 15명, mCIMT를 받는 집단 15명으로 나누었다. 두 집단에 대한 각각의 치료 중재를 실시하기 전에 삶의 질을 평가하여 두 집단의 초기 삶의 질의 동질성을 확인하였다.

2. 대상자 선별 도구

1) 한국형 간이 정신상태 판별검사

박중환과 권용철(1989)이 MMSE (Mini-Mental State Examination)를 한글로 번역하여 표준화한 것

으로 검사자간 신뢰도가 .99로 높은 신뢰도를 가지고 진단적 타당도가 높으며, 치매를 진단 할 뿐 아니라 인지 기능의 장애 유무를 판별하는데도 사용되는 도구이다. 총 30점 만점으로 되어 있으며 24점 이상을 '확정적 정상', 19점 이하를 '확정적 치매', 그리고 20~23점은 '치매 의심'으로 판별된다. 구성은 12문항으로 지남력, 기억등록, 기억회상, 주의 집중 및 계산, 언어 기능, 이해 및 판단 등 6개 항목으로 이루어져 있으며 임상에서 간편하게 뇌손상 환자의 인지 수준을 평가하는 도구로 널리 사용되고 있다(박종환과 권용철, 1989).

2) Brunnstorm 회복 단계

1970년에 Brunnstrom은 상지의 근위부와 손의 회복을 6단계로 나누었고 자발적인 운동 회복은 일반적으로 근위부에서 원위부로 향하는 개체발생학적 과정을 따른다고 하였다. 즉 어깨 움직임이 손 움직임보다 먼저 나타나며 반사적인 움직임이 조절되고 수의적인 움직임보다 먼저 나타난다. 일반적인 뇌졸중 환자들은 이 과정에 따라 회복되지만 일부 뇌졸중 환자들은 어떤 단계에서 회복이 멈출 수 있으며, 감각, 지각, 인지, 동기, 정서 상태 그리고 부수적인 의학적 문제 같은 요인에 의해 영향을 받는다. 이 단계는 환자들이 수의적 움직임을 반드시 회복할 것이라는 신뢰성을 나타내는 것이 아니며 상지와 손의 회복 단계는 반드시 일치하는 것이 아니다(Pedretti & Early, 2006).

3. 연구도구

1) 뇌졸중 특이 삶의 질 척도(Stroke Specific Quality of Life; SS-QOL)

연구 대상자들의 삶의 질을 평가하기 위해 문정인(2003)이 Williams, Weinberger, Harris, Clark과 Biller(1999)에 의해 개발된 뇌졸중 환자의 삶의 질 평가도구를 번역하고 개발한 질문지를 이용하였다.

SS-QOL은 에너지, 가족역할, 언어사용, 이동하기, 기분, 개인 성격, 자조활동, 사회적 역할, 사고력, 상지기능, 시력, 직업 생산 활동으로 총 12 영역이고

문항 수는 총 49문항이며 5점 척도로 되어 있으며, 총점은 최소 49점, 최대 245점이다. 각 하위 문항들의 신뢰도는 0.73 이상으로 나타났고 국내 뇌졸중 환자를 대상으로 연구한 보고에 의하면 신뢰도는 0.80으로 높게 나타났다(문정인, 2003). 그리고 비교 타당도 검사에서 Barthel index와 Beck depression inventory, SF-36과의 관계에서 타당도가 높은 것으로 보고하고 있다(안진영, 유수전과 김지연, 2011).

2) 과제 지향적 훈련

Timmermans, Spooren, Kingma와 Seelen(2010)은 기능적 움직임(functional movements), 기능적 목표(functional goal), 환자 중심 목표(client-centered patient goal), 부하(overload), 실생활 물건 조작(real-life object manipulation), 구조화된 환경안에서의 수행(context specific environment), 활동 진행(exercise progression), 피드백(feedback), 다양한 움직임의 계획(exercise variety), 다중 움직임 계획(multiple movement planes), 전체적인 기술연습(total skill practice), 환자 맞춤형 운동부하(patient-customized training load), 무작위적 훈련(random practice), 분산된 수행(distributed practice), 양손수행(bimanual practice)을 과제 지향적 훈련을 구성 시 고려되어야 할 중요한 인자라고 하였다. 본 연구에서는 이러한 중요 요소들을 고려하여 옷 입고 벗기, 먹기, 꾸미기, 휠체어 이동하기 등 4가지 과제로 구성하였다. 실시할 때 치료사의 감독 하에 구두 명령과 활동에 대한 가이드를 주어 실시하였으며, 한 동작이 끝난 후에는 활동에 대한 피드백을 주어 자신의 수행 결과를 알게 하여 환자의 동기를 유발하였다.

3) 수정된 강제유도 운동치료

본 연구에서 mCIMT를 받는 집단의 대상자는 깨어 있는 동안 일상생활에서 씻고 식사 하는 시간과 물리치료 및 작업치료를 받는 시간을 제외하고 5시간 동안 건측 상지를 Wu 등(2010)에서 사용한 장갑(mitt)을 사용하여 건측 상지의 손목과 손의 움직임을 제한하고, 일상생활을 환측 상지로 수행하도록 하고, 환측 상지에 대한 훈련 프로그램을 실시하였다. 환측 상지

훈련 프로그램은 화투장 및 카드 뒤집기, 콩 줍기, 원뿔모양 컵 쌓기, 책장 넘기기, 동전 넣기, 바둑알 분류하기 등 총 6가지 과제로 구성하였다. 환측 상지 훈련 프로그램의 자세는 등받이가 있는 의자에서 앉은 자세로 실시하고, 양하지의 고관절과 슬관절, 족관절을 90도로 굴곡시키고 양발이 바닥에 닿는 자세로 실시하며, 양발이 바닥에 닿지 않을 경우 발판 위에 양발을 올리게 하여 실시하였다(정재훈, 2009).

4. 연구 절차

연구 대상자의 성별, 나이, 발병일, 병변 부위 등은 의무기록지를 통하여 확인 하였으며, MMSE-K, Brunnstorm 회복 단계를 검사하였다. 검사 결과에 따라 대상자 선별 기준에 부합하는 대상자 30명을 선별하여 선별된 대상자를 무작위 배분하여 총 두 집단으로 나누었다. 두 집단에 중재를 실시하기 전 삶의 질을 SS-QOL로 평가하여 동질성을 확인한 후 중재를 실시하였다.

과제 지향적 훈련을 받는 집단은 과제 지향적 훈련을 1일 30분씩 주 4회, 총 4주 동안 실시하였다. 1회당 한 가지 과제를 적용하여 30분 동안 반복 실시하였고, 과제의 적용 순서는 환자 자신이 원하는 과제를 선택하여 하도록 하였으며, 4주 동안 적용하였다. mCIMT를 받은 집단은 mCIMT를 1일 30분씩 주 4회, 총 4주 동안 실시하였다. 1회당 2가지 과제를 실시하였고, 과제의 적용 순서는 환자 자신이 원하는 과제를 선택하도록 하였다.

두 집단 모두 치료 중재 전 평가와 같이 4주 후 SS-QOL을 이용하여 삶의 질을 재평가하였고, 연구의 전체적인 절차 및 과정은 그림 1과 같다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS version 18.0을 이용하여 통계 처리하였다. 연구 대상자의 일반적 특성은 기술 통계를 이용하여 빈도분석을 하였고, 두 집단의 치료 중재 전 삶의 질의 동질성을 확인하기 위해 독립

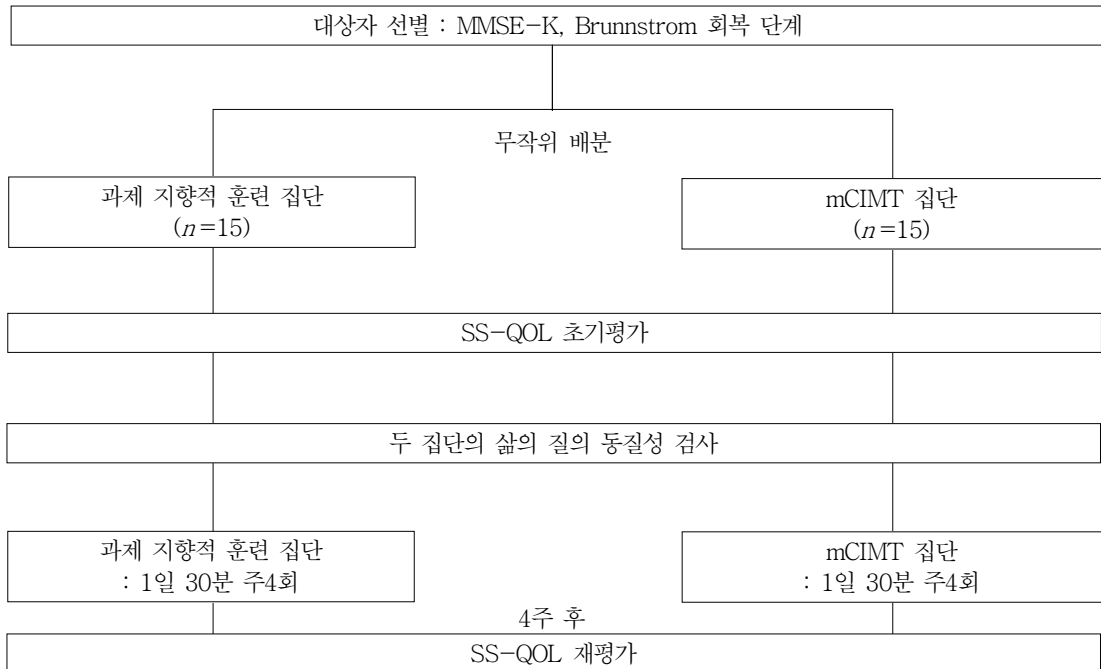


그림 1. SS-QOL을 이용한 삶의 질을 재평가 과정

표 1. 대상자의 일반적 특성

(N=30)

특성	구분	과제 지향적 훈련집단(n=15)		수정된 강제유도 운동치료집단(n=15)	
		대상자(수)	백분율(%)	대상자(수)	백분율(%)
성별	남자	8	53.3	11	73.4
	여자	7	46.7	4	26.6
연령(세)	21~30	2	13.3	2	13.3
	31~40	1	6.7	3	20.0
	41~50	3	20.0	2	13.3
	51~60	5	33.4	3	20.0
	61~70	4	26.6	5	33.4
	유병기간(개월)	1~13	5	33.4	5
	13~24	6	40.0	8	53.3
	25~36	4	26.6	2	13.3
병변	뇌경색	8	53.3	9	60.0
	뇌출혈	7	46.7	6	40.0
마비측	오른쪽	6	40.0	8	53.3
	왼쪽	9	60.0	7	46.7

표본 *t* 검정을 실시하며, 두 집단의 각 치료 전·후의 삶의 질을 비교하기 위해 대응 표본 *t* 검정을 실시하였다. 두 집단의 치료 중재 후 삶의 질을 비교하기 위해 독립 표본 *t* 검정을 실시하였다. 통계학적 유의수준 α 는 .05로 하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

과제 지향적 훈련을 받는 집단은 15명으로 남자 8명(53.3%), 여자 7명(46.7%)이고 평균연령은 50.9세이며 평균 유병기간은 18.2개월이었다. 병변에 따라 뇌경색이 8명(53.3%), 뇌출혈이 7명(46.7%)이고 마비측에 따라 오른쪽이 6명(40.0%), 왼쪽이 9명(60.0%)이었다. 수정된 강제유도 운동치료를 받는 집단은 15명으로 남자 11명(73.3%), 여자 4명(26.7%)이고 평균연령은 50.6세이며 평균 유병기간은 15.4개

월이었다. 병변에 따라 뇌경색이 9명(60.0%), 뇌출혈이 6명(40.0%)이고 마비측에 따라 오른쪽이 8명(53.3%), 왼쪽이 7명(46.7%)이었다(표 1).

2. 치료 중재 전 삶의 질 비교

두 집단에 대한 중재 전의 삶의 질을 비교해 본 결과 과제 지향적 훈련을 받은 집단의 SS-QOL의 점수가 150.86 ± 15.71 이었고, 수정된 강제유도 운동치료를 받은 집단의 SS-QOL의 점수가 154.60 ± 24.86 으로 유의한 차이가 없었다($p > .05$). 따라서 중재 전 두 집단 간의 삶의 질에서 유의한 차이가 없었다(표 2).

3. 과제 지향적 훈련과 수정된 강제 유도 운동치료 중재에 따른 삶의 질 비교

과제 지향적 훈련을 받은 집단에서 중재 전과 후의 SS-QOL의 점수를 비교한 결과 중재 전 점수는

표 2. 치료 중재 전 SS-QOL 비교

(N=30)

	중재 전 SS-QOL		t	p
	M ± SD			
과제 지향적 훈련집단 (n=15)	150.86 ± 15.71		-.492	.627
수정된 강제유도 운동치료집단 (n=15)	154.60 ± 24.86			

표 3. 치료 중재 전·후의 SS-QOL 점수 비교

(N=30)

	중재 전	중재 후	t	p
	M ± SD	M ± SD		
과제 지향적 훈련집단 (n=15)	150.86 ± 15.71	162.33 ± 15.82	-15.720*	.000
수정된 강제유도 운동치료집단 (n=15)	154.60 ± 24.86	161.00 ± 21.55	-6.700*	.000

*p< .05

표 4. 치료 중재 후 SS-QOL 비교

(N=30)

	중재 전 SS-QOL		t	p
	M ± SD			
과제 지향적 훈련집단 (n=15)	162.33 ± 15.82		.193	.848
수정된 강제유도 운동치료집단 (n=15)	161.00 ± 21.55			

150.86±15.71이었고, 중재 후 점수는 162.33±15.82로 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(p<.05). 수정된 강제유도 운동치료를 받은 집단에서 중재 전과 후의 SS-QOL의 점수를 비교한 결과 중재 전 점수는 154.60±24.86이었고, 중재 후 점수는 161.00±21.55로 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(p<.05). 결과적으로 두 집단 모두 중재 이후 SS-QOL의 점수가 유의하게 증가하여 삶의 질의 향상을 나타내었다(표 3).

4. 치료 중재 후 삶의 질 비교

두 집단에 대한 중재 후의 삶의 질을 비교해 본 결과 과제 지향적 훈련을 받은 집단의 SS-QOL의 점수

가 162.33±15.82이었고, 수정된 강제유도 운동치료를 받은 집단의 SS-QOL의 점수가 161.00±21.55로 유의한 차이가 없었다(p>.05). 따라서 중재 후 두 집단 간의 삶의 질에서 유의한 차이가 없었다(표 4).

IV. 고 찰

본 연구는 과제 지향적 훈련과 mCIMT가 뇌졸중 환자의 삶의 질에 미치는 효과에 대해 알아보기 위하여 시행되었으며, 2012년 1월부터 4월까지 대구광역시 소재한 K병원에 입원한 뇌졸중 환자 30명을 대상으로 과제 지향적 훈련을 받은 집단 15명과 mCIMT를 받은 집단 15명으로 나누어, 중재 전·후

로 삶의 질의 변화를 비교하였다.

본 연구의 결과에서 두 집단 모두 치료 중재를 실시하기 전·후의 SS-QOL 점수가 통계학적으로 유의하게 증가하여 삶의 질은 통계학적으로 유의한 차이를 보였다. 따라서 과제 지향적 훈련을 받은 집단과 mCIMT를 받은 집단 모두 치료 중재 이후 삶의 질이 향상되었다.

박현식(2005)에 의하면 뇌졸중 환자를 대상으로 8주간의 집단 순환식 과제 지향적 운동 프로그램을 통해 건강상태, 통증, 활력, 정신건강 영역의 삶의 질이 향상되었다고 하였고, 이동진(2009)의 연구에서는 과제관련 훈련의 적용을 통해 뇌졸중 환자의 신체적, 정신적 항목의 삶의 질이 향상 되었다고 보고하였다. 또한 Dettmers 등(2005)도 mCIMT를 적용한 결과 뇌졸중 환자의 삶의 질이 유의하게 향상되었다고 하였고, Fuzaro, Guerreiro, Galetti, Juc와 Araujo (2012)에 의하면 4주간의 mCIMT 프로그램을 통해 뇌졸중 환자의 삶의 질이 향상되었다고 하였으며, Lin, Wu, Liu, Chen과 Hsu(2009)는 3주간의 mCIMT 프로그램이 뇌졸중 환자의 삶의 질을 향상시켰다고 보고하였다. 본 연구에서도 과제 지향적 훈련과 mCIMT를 통해 뇌졸중 환자의 삶의 질이 통계학적으로 유의하게 향상되어 이전의 연구 결과와 일치하였다.

과제 지향적 훈련과 mCIMT를 통해 뇌졸중 환자의 환측 상지기능 및 움직임의 향상이 삶의 질을 향상시킨다는 것을 알 수 있었고 뇌졸중 환자의 환측 상지기능에 대한 치료로써 과제 지향적 훈련과 mCIMT를 작업치료의 임상에서 적용함으로써 뇌졸중 환자의 삶의 질에 긍정적인 효과를 보일 것이라 사료된다.

치료 중재 후 두 집단의 삶의 질을 비교해 본 결과 과제 지향적 훈련을 받은 집단은 SS-QOL의 점수가 중재 전 150.86점에서 중재 후 162.33점으로 향상되었고, mCIMT를 받은 집단은 SS-QOL의 점수가 중재 전 154.60점에서 중재 후 161.00점으로 향상되었다. SS-QOL 점수는 과제 지향적 훈련을 받은 집단이 mCIMT를 받은 집단보다 삶의 질이 더 향상되었지만, 두 집단의 SS-QOL 점수는 통계학적으로 유의한 차이가 없었다.

과제 지향적 훈련과 mCIMT 중 어떤 치료 방법이 뇌졸중 환자의 삶의 질을 향상시키기 위한 치료 방법으로 적절한지를 논하는 것보다 건축 사용에 대한 의존을 줄이고 환측 사용을 늘리면서 환자에게 과제 지향적인 훈련을 함께 적용하는 것과 같은 위의 두 가지 치료 방법의 조화가 필요할 것이라 사료된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 대상자 수가 적어 일반화하기 어렵고, 둘째, 과제 지향적 훈련과 mCIMT의 지속적인 효과를 확인하지 못하였으며, 셋째, 집단 간에 뇌졸중 환자의 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 요인들의 차이가 있고 삶의 질에 영향을 미치는 여러 요인들을 통제하지 못했다. 앞으로의 연구에서는 뇌졸중 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인들을 통제하고 연구 결과를 일반화하기 위해 많은 환자를 대상으로 장기간에 걸친 연구와 추적조사가 요구된다.

V. 결 론

본 연구의 목적은 과제 지향적 훈련과 mCIMT가 뇌졸중 환자의 삶의 질에 미치는 효과에 대해 알아보기 위한 것이다. 본 연구는 대구광역시 소재한 K병원에 입원한 뇌졸중 환자 30명을 대상으로 과제 지향적 훈련을 받은 집단 15명과 mCIMT를 받은 집단 15명으로 나누어, 중재 전·후로 삶의 질의 변화를 비교하였다. 그 결과에서 두 집단 모두 치료 중재를 실시하기 전·후의 SS-QOL 점수가 통계학적으로 유의하게 증가하여 삶의 질은 통계학적으로 유의한 차이를 보였다. 따라서 과제 지향적 훈련을 받은 집단과 mCIMT를 받은 집단 모두 치료 중재 이후 삶의 질이 향상되었음을 알 수 있었다. 이는 단일 과제의 반복 훈련과 달리, 기능적인 과제에 참여하게 함으로써 환자의 건축 사용에 대한 의존을 최소화하고 환측의 사용 경험을 증가 시킨 결과로 사료된다. 향후 환자의 삶의 질을 증진시키기 위해 과제 지향적 훈련과 mCIMT의 조화로운 적용을 제공하는 것이 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- 권영실. (2001). 실험적 뇌허혈로 인한 편마비 흰쥐에서 운동적응 훈련이 기능회복에 미치는 영향. 대한물리치료학회지, 13(3), 529-535.
- 김덕용, 박창일, 장원혁, 장용원. (2003). 만성편마비 환자에서 건측 상지 운동 제한 치료법의 효과. 대한재활의학회지, 27(6), 813-818.
- 김정란, 정민예, 이재신, 유은영. (2008). 뇌졸중 환자를 대상으로 한 강제유도운동치료와 건측제한의 비교. 대한작업치료학회지, 16(2), 1-13.
- 김정희, 장문영. (2009). 수정된 강제유도 운동치료가 뇌졸중 환자의 편측무시와 일상생활활동에 미치는 영향. 대한작업치료학회지, 17(3), 27-40.
- 김형선, 황영옥, 유재호, 정진화, 우희순, 정희승. (2009). 뇌졸중 환자의 우울, 재활 동기, 일상생활 동작과 삶의 질 간의 상관관계. 대한작업치료학회지, 17(3), 41-53.
- 김훈주. (2009). 뇌졸중 환자의 상지기능에 미치는 강제유도운동치료(CIMT)와 인지-지각 훈련의 병행효과. 석사학위논문, 인제대학교, 김해.
- 문정인. (2003). SS-QOL 척도를 이용한 뇌졸중 환자의 삶의 질 요인에 관한 연구. 석사학위논문, 대구대학교, 대구.
- 박종한, 권용철. (1989). 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination(MMSE-K)의 표준화 연구-제 2편: 구분점 및 진단적 타당도. 신경정신의학회지, 28(3), 508-513.
- 박현식. (2006). 집단 순환식 과제지향적 훈련이 뇌졸중 환자의 기능적 독립성과 삶의 질에 미치는 영향. 석사학위논문, 단국대학교, 서울.
- 백영림, 김수경. (2010). 수정된 강제유도운동치료와 양손 활동으로 구성된 과제 지향적 치료가 뇌졸중 환자의 상지기능 및 일상생활활동에 미치는 영향. 대한작업치료학회지, 18(2), 79-94.
- 백영수. (2010). 클라이언트 중심의 작업치료 중재 후 뇌졸중 환자의 일상생활활동과 삶의 질의 변화. 석사학위논문, 대구대학교, 대구.
- 백태선. (1998). 뇌졸중환자의 삶의 질에 관한 실증적 연구; 30세에서 65세까지의 퇴원환자를 중심으로. 석사학위논문, 경희대학교, 서울.
- 안진영, 유수전, 김지연. (2011). 뇌졸중 편마비 환자의 환측 상지 수행능력과 일상생활활동 독립성 정도에 따른 삶의 질에 미치는 영향; MAL과 SS-QOL 상관관계 연구. 한국고령친화건강정책학회지, 3(1), 53-58.
- 이동진. (2009). 수중과 지상에서 과제관련 훈련이 뇌졸중 환자의 균형과 기능 수행 및 삶의 질에 미치는 영향. 석사학위논문, 삼육대학교, 서울.
- 이진희. (2002). 과제 지향 상지운동 학습이 뇌졸중 환자의 운동패턴과 신경 재조직화에 미치는 효과. 박사학위논문, 대구대학교, 대구.
- 임선옥. (2002). 재가 뇌졸중환자의 삶의 질에 관한 구조모형. 박사학위논문, 경희대학교, 서울.
- 전병진. (2004). 건측 상지 운동 제한 치료(CIMT)와 뇌졸중 환자의 삶의 질(SS-QOL)에 대한 사례연구. 대한작업치료학회지, 12(2), 39-48.
- 전병진, 이재신. (2005). 뇌졸중 삶의 질(Stroke Specific Quality of Life; SS-QOL) 평가 도구 타당도 검증. 대한작업치료학회지, 13(3), 23-32.
- 정민예, 전해선, 박홍석, 최문석, 김정란, 유은영. (2007). 편마비환자의 강제유도운동치료가 편측 상지의 운동 형상학적 변수에 미치는 효과 분석. 대한작업치료학회지, 15(1), 67-80.
- 정재훈. (2009). 과제 지향적 상지 운동이 뇌졸중 환자의 상지기능과 일상생활활동에 미치는 영향. 석사학위논문, 대구대학교, 대구.
- 최유임, 정민예, 정보인, 유은영(2009). 강제유도 운동치료가 뇌졸중 환자의 상지기능 및 일상생활활동에 미치는 영향. 대한작업치료학회지, 17(1), 77-90.
- 편성범, 김상한, 한명수, 권희규, 이항재. (1999). 뇌졸중 후 편마비 환자의 삶의 질. 대한재활의학회지, 23(2), 223-239.

- Amit, K. M., & Sunil, P. M. (2009). Effect of occupational therapy task oriented approach on recovery of upper-extremity motor function and activities of daily living in stroke patients. *Indian Journal of Occupational Therapy*, 41(2), 31–36.
- Blanton, S., & Wolf, S. L. (1999). An application of upper extremity constraint-induced movement therapy in a patient with subacute stroke. *Physical Therapy*, 79(9), 847–853.
- Boake, C., Noser, E. A., Ro, T., Baraniuk, S., Gaber, M., Johnson, R., et al. (2007). Constraint Induced Movement Therapy during early stroke rehabilitation. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 21(1), 14–24.
- Burckhardt, C. S. (1985). The impact of arthritis on quality of life. *Nursing Research*, 34(1), 11–16.
- Carr, J. H., & Shepherd R. B. (2000). *In movement science foundations for physical therapy in rehabilitation*. Austin: Pro-Ed.
- Carr, J. H., & Shepherd, R. B. (2003). *Stroke Rehabilitation*. Newton, MA: Butterworth-Helenemann.
- Dettmers, C., Teske, U., Hamzei, F., Uswatte, G., Taub, E., & Weiller, C. (2005). Distributed form of Constraint-Induced Movement Therapy improves functional outcome and quality of life after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(2), 204–249.
- Fuzaro, A. C., Guerreiro, C. T., Galetti, F. C., Juc, R. B., & Araujo. J. E. (2012). Modified Constraint Induced Movement Therapy and modified forced-use therapy for stroke patients are both effective to promote balance and gait improvements. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 16(2) 1413–1421.
- Gracies, J. M., Marosszeky, J. E., Renton, R., Sandanam, J., Gandevia, S. C., & Burke, D. (2000). Short-term effects of dynamic lycra splints on upper limb in hemiplegic patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(12), 1547–1555.
- Grotta, J. C., Noser, E. A., Ro, T., Boake, C., Levin, H., Aronowski, J., et al. (2004). Constraint Induced Movement Therapy. *Stroke*, 35, 2699–2701.
- Lin, K. C., Wu, C. Y., Liu, J. S., Chen, Y. T., & Hsu, C. J. (2009). Constraint induced therapy versus dose-matched control intervention to improve. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 23(2), 160–165.
- Page, S. J., Levine, P., Leonard, A., Szaflarski, J. P., & Kissela, B. M. (2008). Modified Constraint Induced Movement Therapy in chronic stroke: Results of a single blinded randomized controlled trial. *Physical Therapy*, 88(3), 333–340.
- Page, S. J., Sisto, S. A., & Levine, P. (2002). Modified constraint induced therapy in chronic stroke. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(11), 870–875.
- Pedretti, L. W., & Early, M. B. (2006). *Occupational therapy practice skills for physical dysfunction*, (6th ed.). Missouri: Mosby.
- Timmermans, A. A., Spooren, A. I., Kingma, H., & Seelen, H. A. (2010). Influence of task-oriented training content on skilled arm-hand performance in stroke: A systematic review. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(9), 858–870.
- Trombly, C. A., & Radomski, M. V. (2008). *Occupational therapy for physical dysfunction*.

Baltimore: Williams & Wilkins.

- Trombly, C. A., & Wu, C. (1999). Effect of rehabilitation tasks on organization of movement after stroke. *American Journal of Occupational Therapy*, *53*, 333–344.
- Williams, L. S., Weinberger, M., Harris, L. E., Clark, D. O., & Biller, J. (1999). Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*, *30*(7), 1362–1369.
- Wolf, S. L., Winstein, C. J., Miller, J. P., Taub, E., Uswatte, G., Morris, D., et al. (2006). Effect of Constraint-Induced Movement Therapy on upper extremity function 3 to 9 months after stroke. *Journal of the American Medical Association*, *296*(17), 2095–2104.
- Wu, C. Y., Chen, C. L., Tsai, W. C., Lin, K. C., & Chou, S. H. (2007). A randomized controlled trial of modified Constraint Induced Movement Therapy for elderly stroke survivors: Changes in motor impairment, daily functioning, and quality of life. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *88*(3), 273–278.
- Wu, C. Y., Hsieh, Y. W., Lin, K. C., Chuang, L. L., Chang, Y. F., Liu, H. L., et al. (2010). Brain reorganization after bilateral arm training and distributed constraint-induced therapy in stroke patients: A preliminary functional magnetic resonance imaging study. *Chang Gung Medical Journal*, *33*(6), 628–638.
- Wu, C., Trombly, C. A., & Lin, K. (2000). A kinematic study of contextual effects on reaching performance in persons with and without stroke: Influence of object availability. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *81*(1), 95–101.

Abstract

The Effects of Task Oriented Activity and Modified Constraint Induced Movement Therapy on Quality of Life for Patients With Stroke

Lee, Jong-Min*, M.S., O.T., Kim, Bo-Ra**, M.S., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, Kang Hospital Rehabilitation Therapy Center

**Dept. of Occupational Therapy, Dongju College

Objective : The purpose of this study was to investigate the effect of task oriented activity and modified constraint induced movement therapy (mCIMT) on Quality of Life (QOL) for patients with stroke.

Methods : Thirty stroke patients were participated voluntarily and were assigned randomly into task oriented activity and mCIMT groups. The QOL of both groups were assessed using Stroke Specific Quality of Life (SS-QOL).

Results : The QOL showed a statistically meaningful difference for both groups ($p < .05$), but after the intervention, the both groups showed no statistically meaningful difference in terms of the QOL ($p > .05$).

Conclusion : We found that task oriented activity and mCIMT improve the QOL of patients with stroke through increasing their affected upper extremity function and movement. It is expected that task oriented activity and mCIMT will have a positive effect on the QOL of stroke patients by applying them to clinic with occupational therapy.

Key words : mCIMT, Quality of life, Stroke, Task oriented activity