

시각탐색(visual scanning) 프로그램이 뇌졸중 환자의 시각기억에 미치는 영향: 단일 사례연구

황선정*, 김정미**

*전북대학교병원 작업치료실

**광주여자대학교 작업치료학과

국문초록

목적 : 본 연구는 시각탐색 프로그램이 뇌졸중 환자의 시각기억에 미치는 영향에 대해 살펴보고자 실시하였다.

연구방법 : 시각 기억에 결여를 보이는 뇌졸중 환자를 대상으로 개별실험 연구방법(single subject research design) 중 ABA' 설계를 사용하였다. 기초선 A는 일반적인 작업치료를 5회기, 중재기 B에는 시각탐색 훈련프로그램을 4주 동안 7회기 매회 30분간 진행하였고, 재기초선 A'는 일반적인 작업치료를 3회기 실시하였다. 훈련 전, 후 시각기억의 변화를 알아보기 위하여 전산화 신경인지 기능 검사 프로그램 중 시각 기억 검사(Visual Learning Test), 시각 단기 기억(Visual Span Test)를 실시하였다.

결과 : 시각 탐색 훈련프로그램 후에 MVPT processing time이 5.5초에서 4.5초로 더 빨라졌고, CNT 시각 기억 검사(Visual Learning Test), 시각 단기 기억(Visual Span Test) 의 모든 항목들에서도 치료 전, 후 평균점수들의 향상된 결과를 보였다.

결론 : 시각탐색프로그램이 뇌졸중 환자의 시각기억에 긍정적인 영향을 주는 것을 알 수 있었다. 이러한 시도를 통해 뇌졸중 환자들의 시지각 향상을 위해 시각탐색훈련프로그램을 활용한 연구뿐만 아니라 시지각 훈련을 위한 다양한 프로그램들이 개발되어지기를 기대해 본다.

주제어 : 뇌졸중, 시각기억, 시각탐색, 시지각기능

1. 서론

뇌졸중은 뇌에 공급되는 혈류가 차단되거나 뇌 조직의 출혈로 인하여 장애가 생기는 질병이다(남궁강, 김빛나, 전초롱, 최하이안과 이재신, 2009). 뇌졸중은 편마비, 실어증, 의식장애, 인지 및 지각장애 등 여러 합병증을 일으키고 이중 지각장애는 공간관계문제, 신체

형성의 곤란, 실인증, 실행증 등을 초래하여 심각한 기능장애의 한 원인이 되고 있다. 특히 시지각장애는 뇌졸중 환자들의 독립적인 일상생활동작 수행을 방해하며 학습능력에도 지장을 주기 때문에 재활치료의 중요한 요소라고 할 수 있다.

우리 주변 일상생활에서 일어나는 대부분의 행동들은 시지각(visual perception)과 연관되지 않은 것이 거

의 없다. 시지각이란 인간이 환경으로부터 적응하기 위해 망막에서 얻은 기초 자료를 인지개념으로 전환시키기 위해 중추신경계가 시각정보를 통합하여 의사를 결정하는 과정으로(Warren, 2001), 시지각은 동안운동 조절 및 시야, 시각집중과 시각탐색, 형상인식, 시각기억을 거쳐 상위수준인 시각인지가 완성되며 이 기능들은 서로 상호 협력한다(Warren, 2001). 단계별 계층 모델로 이루어진 시각 기술은 하위 기술이 상위 기술의 토대를 제공하므로 복합적인 기능을 요구하는 활동보다 하위의 시각적 주의력 훈련을 선행하는 것이 필요하다(Klavora, Gaskovski, Martin, Forsyth, Heslegrave, Young et al., 1995; Klavora & Warren, 1998).

시지각의 계층적 모델을 살펴보았을 때 시각의 처리 과정은 기본적인 단계인 안구운동 조절, 시야, 시력을 통해 시각적 감각 입력을 등록하게 된다. 그 다음으로 시각적 집중, 탐색, 패턴을 인식하고, 시각적으로 기억하고 인지하게 된다. 따라서 인지는 가장 상위 단계이며, 시각 기능 통합에 있어서 높은 수준이다(Klavora & Warren, 1998) 인지는 우리가 알고 있는 것을 주변 환경에서 적용시키는 것으로 지나간 경험을 통하여 배우고 새로운 아이디어를 창출해내는 일련의 복합적인 사고과정을 일컫는 말로(Carol, 2001) 여기에는 감각과 시지각의 통합이 기초가 되어야 한다(Wheatley, 1995).

기존의 연구들을 살펴보면 정복희 등(2004)은, 뇌졸중환자에서 시지각 치료가 뇌졸중 환자의 시지각 회복 및 인지기능과 일상생활 활동 회복 능력에 영향을 제시하였고, 김정기, 백현희와 정복희(2010)는 뇌졸중 환자를 대상으로 능동적 접근과 수동적 접근법의 시지각 치료를 1일 30분씩 주 6회, 6주 동안 실시하여 인지기능과 일상생활 회복능력에 영향을 제시하였다.

또한, 안태규, 이선란, 변민경, 박진성과 조영남(2011)은 시지각 훈련프로그램을 적용하여 1회에 30분간 일대일 치료로 뇌졸중 환자 16명에게 적용하여 시지각 향상과 일상생활 활동 회복능력에 영향을 미치는 중요한 요인임을 제시하였고, 위정선, 한재영, 이삼규와 노성만(2002)은 기억력 감퇴, 주의력 저하, 공간지각능력 저하로 인지기능 장애가 발생할 수 있다며 시지각 기능과 인지능력의 연관성을 제시하였다.

이상의 선행연구들을 살펴보았을 때 시지각 치료와 일상생활 회복과 인지 기능 회복에 영향을 미치는 연구들만 제시되어 있었다. 정복희 등(2004)의 연구에서

는 시지각 치료를 환자가 생활하는 침상에서만 실시하였고, 시지각 치료를 위해 연구가 이루어진 병원에서 전통적으로 고안 제작되어 사용된 치료도구와 Preston사와 DLM사의 table top 치료도구를 이용하였기 때문에 실제적으로 여러 병원들이나 기관들에서 사용하기에는 어렵다는 제한점이 있다.

또한 안태규 등(2011)의 연구에서는 훈련프로그램이 기술되어 있지만 준비해야할 그림들이 많다는 어려움이 있다. 하지만 이렇게 훈련프로그램들이 구체화되어 있는 연구들이 많지 않기 때문에 본 연구에서처럼 훈련프로그램들이 개발되어 뇌졸중 환자의 시지각 향상에 도움을 주어야 한다.

시지각 능력은 시각정보를 해석하는 과정으로 적절한 시지각 판단을 위해서 집중력과 기억력을 필요로 한다. 따라서 인간이 환경으로부터 적응하기 위해 망막에서 얻은 기초자료를 인지개념으로 전환시키기 위해 중추신경계가 시각정보를 통합하여 의사결정을 하는 과정인 시지각(Warren, 2001)에서 낮은 단계에서 발휘되는 시각탐색이 상위단계인 시각기억에 얼마나 효과가 있는지 시지각 검사도구와 인지 검사 도구를 통해 개인의 시지각을 측정하고 시각탐색 훈련프로그램을 통해 그 효과성을 살펴보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2012년 11월~2013년 3월까지 진행되었고, 전주 C병원 재활의학과에 외래로 내원하여 작업치료를 받는 뇌졸중 환자 중에서 본 연구의 대상자 선정기준에 부합하는 대상이다. 환자의 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 전산화 단층 촬영 후 재활의학과 전문의로부터 뇌졸중 진단을 받은 환자
- 2) 발병 후 6개월 이상인 환자
- 3) 본 연구의 연구자가 지시하는 평가 내용을 이해하고 따를 수 있는 환자
- 4) 백내장, 녹내장 등 안과 질환으로 시력에 큰 결함이 없고, 편측무시가 없는 환자

5) 연구 참여에 동의한 환자

2. 연구설계

본 연구는 개별실험 연구방법(single subject experimental research design)중 ABA 설계를 사용하였다. 기초선(A)은 5회기, 중재기(B)는 7회기, 재기초선(A')은 3회기로 8주 동안 총 15회기로 진행되었다. 사전·사후 평가로 시지각 검사(MVPT)를 실시하였고, 기초선과 재기초선기와 중재기 매 회기마다 전산화 신경인지 기능검사(CNT) 프로그램 중 Memory 항목인 시각 기억 검사(Visual Learning Test), 시각 단기 기억(Visual Span Test)를 실시하였다. 치료프로그램으로는 박수현, 방요순, 양영애와 정현애(2008)가 제시한 안구운동과 시지각 기술의 발달에 제시한 책에서 프로그램들을 성인에 맞추어 수정하여 6가지의 과제를 선정하여 종합 편성한 것을 사용하였다(그림 1).

3. 연구의 변수

1) 독립 변수

독립 변수는 박수현, 방요순, 양영애와 정현애(2008)가 제시한 안구운동과 시지각 기술의 발달에 제시한 책에서 프로그램들을 성인에 맞추어 수정하여 6가지의 과제를 선정하여 종합 편성한 것을 사용하였다. 각 프로그램의 내용과 실행 방법 등의 자세한 사항은 실험 방법에 기술하였다.

2) 종속 변수

본 연구의 종속 변수는 뇌졸중 환자의 시각 기억이다. 시각 기억에 대한 측정으로 사전·사후 시지각 검

사도구(MVPT)를 실시하였고, 기초선, 재기초선, 중재기 회기 마다 전산화 신경인지기능 검사도구(CNT)항목 중 시각 기억 검사(Visual Learning Test), 시각 단기 기억(Visual Span Test)를 실시하였다.

4. 실험도구

1) 시지각 검사

(Motor Free Visual Perception Test: MVPT)

시지각 검사(Bouska & Kwanty, 1983)는 모두 36문항으로 총 점수는 36점이며 MVPT 하위 항목으로 시각 구별(visual discrimination), 전경배경(figure ground), 시각기억(visual memory), 시각폐쇄(visual closure), 공간관계(spatial relationship) 등 5가지 항목으로 구별되어 있다. 평가 시 대상자는 제시된 보기에 따라 A, B, C, D 중 정답으로 생각되는 1개를 선택하도록 하였으며, 이때 정답에 상관없이 선택한 답을 반응 점수라 하였는데 대상자가 A와 B를 선택한 경우를 좌측반응(left response)점수로, C와 D를 선택한 경우를 우측반응(right response)점수로 인정하였으며, Bouska & Kwanty(1983)는 우측 반응은 15점을, 좌측 반응은 21점을 정상으로 보았다. 검사 재검사간 신뢰도는 .77~.88이고, 대상자가 정확한 정답을 선택하였을 경우 이 점수를 원점수(raw score)로 하였고, 이때 소요된 시간을 시지각 수행속도(visual perceptual processing time)라 하였다.

2) 전산화 신경인지기능 검사

(Computerized Neurocognitive function Test: CNT)

전산화 신경인지기능 검사는 기억력, 주의집중력, 어휘력, 시공간 구성능력, 치매 등과 같이 인지기능과 관

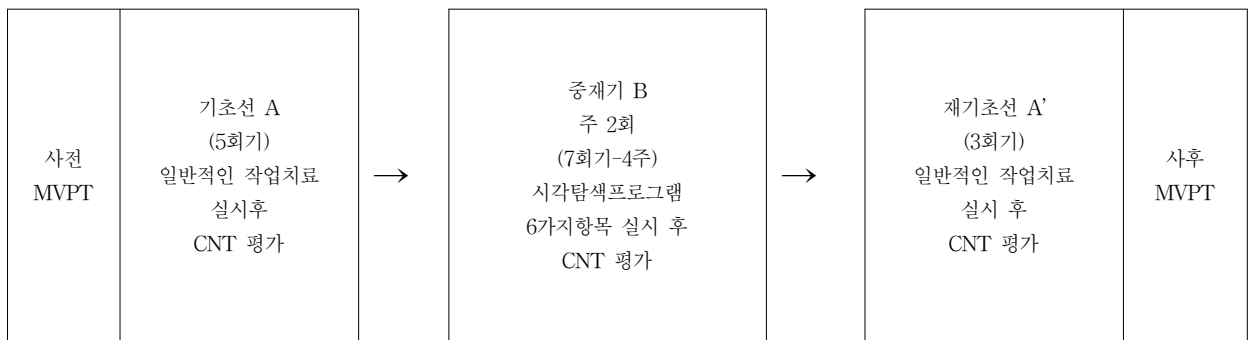


그림 1. 연구의 진행

련이 있는 신경학적 문제를 평가하는 도구이다. 이 검사의 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach- α 는 .62에서 .88의 범위에 걸쳐 분포되어 있고, 반분 신뢰도는 .55에서 .73으로 나타났다. 본 연구에서는 기억력 검사 항목인 시각 기억 검사, 시각 단기 기억 검사를 통해 기억력을 평가하였다.

(1) 시각 기억 검사(Visual Learning Test)

화면에 제시되는 30개의 도형 중에서 이전에 보았던 15개의 도형을 찾아 클릭하는 검사이다. 검사가 실행되면 화면에 확대된 도형이 1초에 하나씩 제시된다. 15개의 도형이 모두 제시되면 30개의 도형이 화면에 나타난다. 그러면 피검사자는 제시되었던 15개의 도형을 찾아 클릭하면 된다. 5회를 실시한 6회 측정은 다음 20분이 경과한 후 이전에 보았던 도형을 회상하여 다시 찾게 된다. 최저 1점에서 최고 15점으로 기록되고 점수가 높을수록 기능 향상을 의미한다.

(2) 시각 단기 기억 검사(Visual Span Test)

모니터에 9개의 원이 순서대로 깜빡이면 위치와 순서를 기억한 후, 화면을 손으로 눌러 검사한다. 정방향의 난이도는 연속 3회 깜빡임에서 연속 9회 깜빡임까지 있으며, 역방향의 난이도는 연속 2회 깜빡임에서 연속 8회 깜빡임까지 있다. 같은 자리수의 숫자를 2회 검사하며 3회 연속해서 틀리는 경우에는 검사가 종결된다. 정방향 검사 후에 역방향 검사도 같은 방식으로 수행하고, 자릿수를 측정하여 정방향은 최저 3점에서 최고 9점, 역방향은 최저 2점에서 최고 8점이 된다. 점수가 높을수록 기능 향상을 의미한다.

5. 실험방법

1) 기초선기와 재기초선

일반적인 작업치료를 매주 2회, 30분씩 총 5회기로 대상자와 일대일로 실시한 후 전산화 신경인지기능 검사(CNT) 중 시각 기억 검사, 시각 단기 기억 검사를 각 회기별 측정하였다.

2) 중재기

훈련 없는 기간 후 총 4주 동안 매 회기 30분, 총 7회기를 실시하였다. 6가지의 시각탐색프로그램으로 대

상자와 치료사 일대일로 훈련을 하고 종료 후 전산화 신경인지기능 검사(CNT) 중 시각 기억 검사, 시각 단기 기억 검사를 각 회기별 측정하였다.

6. 시각탐색프로그램

박수현 등(2008)이 안구운동과 시 지각기술의 발달에 제시한 책에서 시각탐색에 관한 것들 중에서 성인에 맞추어 수정하여 6가지의 과제를 선정하여 종합 편성한 것을 사용하였고, 주 2회씩 매번 30분간 총 4주 7회기에 걸쳐 다음과 같이 적용하였다. 프로그램 적용 순서는 무작위로 실시하였고, 6가지 과제들의 난이도 조절을 쉬운 것에서부터 어렵고 좀 더 복잡한 것으로 각 과제당 5분씩 적용하였다. 필요시에는 단서(verbal cueing)나 재연(demonstration)을 제공하였다. 시각탐색프로그램은 다음과 같다.

(1) 시각적 훑어보기(visual scanning)

일시적인 체계(transient system) 훈련의 목적을 가진 활동으로써, 지면에 제시된 문자(숫자) 또는 문자들을 순서대로 찾아 동그라미 치도록 한다. 지면 아래에 소요시간을 기록하며 레벨 1에서 3은 전체 지면을 이용한 활동이며, 레벨 4와 5는 지면이 반으로 나누어져 있다.

(2) 묶어서 기억하기(chunking)

대상자가 기억하기 쉽도록 어떤 방법으로 묶어서 기억하는 지 직접 시범을 보여준다. 숫자 4개를 기억하는 것처럼 숫자를 네 묶음으로 나누어 기억하는 것이 쉽다. 예를 들어, 일련의 숫자 2-4-7-8-1-3-6-9를 기억하는 대신, 24-78-13-69 기억하도록 한다. 대상자에게 여러 가지 숫자를 보여주고, 각각의 숫자를 두 개 혹은 세 개로 나누어 묶는 것을 보여준다. 예를 들어, 앞의 숫자를 더 쉽게 247-813-69로 세 개로 나누어 기억할 수도 있다. 숫자를 4개부터 시작하여 할 수 있는 한도까지 늘려간다.

(3) grip dots(격자무늬(표)안의 점(혹은 X)를 맞추는 게임 등)

사각형 중 하나에 X가 있는 표를 대상자에게 보여준다. 대상자 앞에 X가 없는 바둑판무늬의 칸 그림을

놓는다. 대상자에게 치료사가 가진 바둑판 무늬의 그림을 잠깐 보여준 후 가린다. 그리고 대상자에게 다음과 같은 질문을 한다. 만약 X가 오른 쪽으로 두칸, 아래로 한칸 움직였다면 X는 어디에 있게 될까요? 대상자에게 X가 마지막에 도착하게 될 것이라고 생각되는 부분에 X를 그려넣게 한다.

(4) 단어형태(word shapes)

다른 모양의 글자를 배열한다. 예를 들어, 대상자에게 카드와 글자를 어떤 글자들이 그 모양을 대신하는지 쓰라고 한다.

(5) 탐색기억(scan memory)

대상자에게 눈을 감게 하고, 자신의 손이 움직인다고 상상하게 한다. 이때 실제로 손을 가만히 있고 단지 눈을 감고 시각화 하는 것이다. 여러 가지 연속적인 방향을 말해주어 대상자가 실제로 자신이 손으로 그 방향대로 움직인다고 가정하고 시각화하게 한다. 예를 들어 왼쪽, 위로, 오른쪽 아래로의 방향으로 사각형을 완성토록 한다. 대상자가 시각화 해본 후 실제로 그것을 그려보게 하고 서로 비교해보게 한다.

(6) 시계 기억 게임(clock memory game)

종이에 동그랗게 시계 모양을 그린 후 가운데 X를 표시한 기점으로 시계 방향으로 8개의 숫자를 적는다. 약 30초~1분 정도 그림을 본 후, 숫자가 적혀 있지

않은 시계 모양을 제시한 후 똑같이 숫자를 기억해내서 적도록 한다.

7. 분석방법

사전, 사후 시지각 향상을 비교해 보기 위해 측정값을 비교하였고, 기초선 A와 재기초선 A' 기간은 치료를 실시하지 않고 매 회기 전산화 신경인지 기능 검사를 실시하였고, 중재기 B는 매회기 훈련프로그램을 실시한 후 전산화 신경인지 기능 검사를 실시하였다. 기초선 A와 중재기 B, 재기초선 A'의 회기별 측정값은 시각적 그래프로 나타내어 분석하였다.

III. 연구결과

1. 시지각 검사(MVPT)의 사전, 사후 변화

대상자의 시지각 검사 결과, 사전검사에서는 원점수 29점, 처리시간(processing time)에서 5.5초를 기록하였는데, 사후 검사시 원점수 29점, 처리시간 4.5초로 원점수는 변화 없었으나 처리시간에서 빨라진 변화가 있었다(표 1).

2. 전산화 신경인지기능 검사(CNT) 변화

표 1. 시지각 검사(MVPT) 점수 변화

MVPT	사전	사후
원점수(점)	29	29
처리시간(초)	5.5	4.5

표 2. 시각 기억 검사 평균 점수

	기초선 A	중재기 B	재기초선 A'
원점수 평균(개)	11.2±0.84	13±0.76	14.7±0.58

(평균±표준편차)

표 3. 시각 단기 기억 검사 평균점수

	기초선 A	중재기 B	재기초선 A'
	평균±표준편차		
T점수	5.24±0.68	6.1±0.88	5.83±0.57

(1) 시각 기억 검사

대상자는 표 2에 제시한 바와 같이 기초선 A에 비해 훈련프로그램 후 평균점수가 증가되었다. 또한 재기초선 A'의 경우에도 초기 훈련 없는 기간에 비해 증가됨을 보였다.

(2) 시각 단기 기억 검사

대상자는 표 3에 제시한 바와 같이 시각 단기 기억 검사의 T점수의 평균과 표준편차는 기초선 A에서 5.24 ± 0.68 , 중재기 B는 $5.24 \ 6.1 \pm 0.88$ 로, 다시 재기초선 A'에서는 5.83 ± 0.57 로 훈련프로그램 후 평균점수가 증가되었고 재기초선에도 유지되었다.

각 회복 및 인지기능과 일상생활 활동 회복 능력에 영향을 미치는 중요한 요인으로 생각되며, 이들 항목들 간에는 상관관계가 있음을 보고하였는데, 본 연구를 통해서도 시지각 치료가 인지기능에 효과가 있음을 확인하였다. 김정기 등(2010)은 시지각 작업치료를 받은 뇌졸중 환자 47명에게 능동적 접근법과 수동적 접근법의 시지각 치료를 1일 30분씩 주 6회, 6주 동안 36회 실시하였다. 허혈성 뇌졸중군과 출혈성 뇌졸중군 모두에서 MMSE-K, MBI 총 점수에서 통계학적으로 유의한 차이가 나타났고, 좌측반구와 우측반구 손상 두 군에서 MVPT 원점수와 MBI 총 점수 또한 유의하였으며, 우측 대뇌반구 손상군에서 MMSE-K에서도 통계학적으로 유의하였다. 또한 언어장애가 있는 군에서

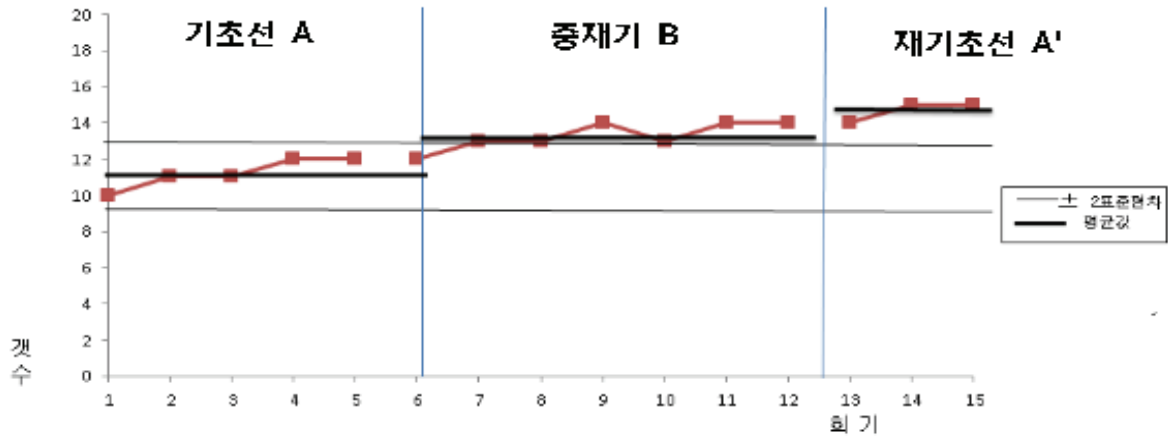


그림 2. 시각 기억 검사(Visual Learning Test) 변화량

IV. 고 찰

본 연구는 뇌졸중 환자를 대상으로 시각탐색훈련프로그램이 시각기억에 미치는 효과를 알아보기 위함이다. 2012년 11월부터 2013년 3월까지 전주 C병원 재활의학과에 외래로 일반적인 작업치료를 받는 뇌졸중 환자를 선정하였다. 시각탐색 훈련프로그램 적용 후 시지각 평가에서는 원점수에 차이가 없는 것으로 나타났으나, 처리속도에서 치료 전에 비해 향상됨을 보였다. 또한 전산화 신경인지기능 검사에서도 훈련 프로그램 실시 후 평균점수가 향상되었다.

시지각 치료에 관한 선행연구들을 살펴보면, 정복희 등(2004) 연구에서 시지각 치료는 뇌졸중 환자의 시지

MVPT 원점수가 유의하였으며, 언어장애가 없는 군에서 MMSE-K, MBI 총 점수에서 통계학적으로 유의한 결과를 보여 시지각 작업치료를 뇌졸중 환자의 시지각 회복 및 인지기능과 일상생활활동 회복능력에 영향을 미치는 중요한 요인이라 보고하였다. 그러나 MVPT 수행속도에서는 유의하지 않은 결과를 제시하여 본 연구 결과와 상이했다.

본 연구에서는 박수현 등(2008)이 안구운동과 시지각기술의 발달에 제시한 책에서 시각탐색에 관한 것들 중에서 성인에 맞추어 수정하여 6가지의 과제를 선정하여 종합 편성한 것을 사용하였는데, 이는 안태규 등(2011)이 여광웅(1972)의 연구를 통해 훈련프로그램을 성인에 맞추어 적용하였다는 것이 부분이 본 연구와

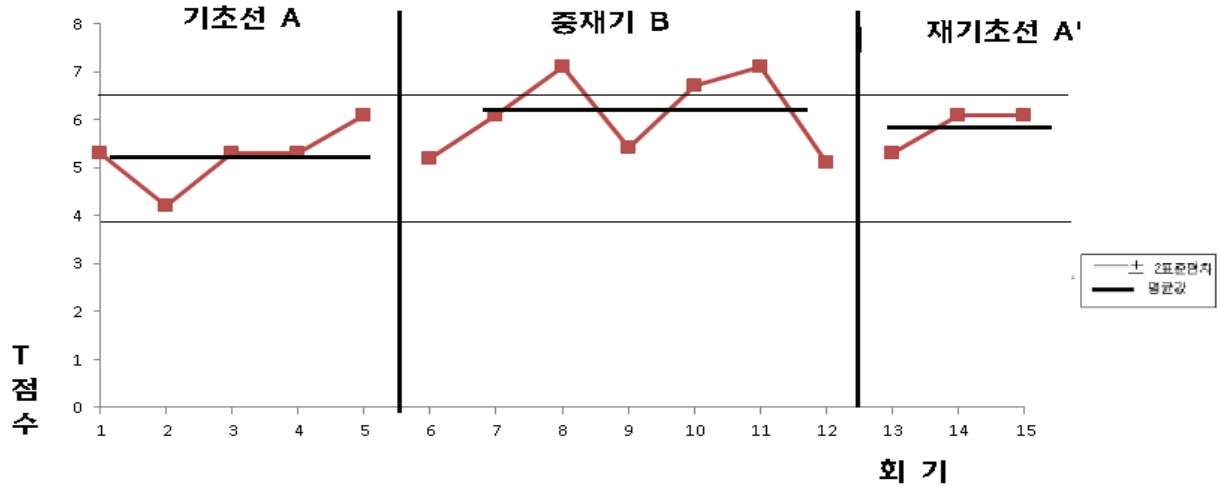


그림 3. 시각 단기 기억 검사(Visual Span Test) 평균 점수 변화량

유사하다는 것을 알 수 있었다.

안태규 등(2011)은 뇌졸중 환자 16명을 대상으로 여광웅(1972)의 정신지체아의 시지각 훈련 효과에 대한 연구에서 시지각 5가지 하위영역에서 성인에 맞추어 수정하여 48과제를 선정하여 주 3회 30분씩 5주 동안 15회를 실시하였는데, 시지각 훈련프로그램 수행 후 MVPT-3의 시각적 단기기억(Visual Short Term Memory; VSTM)을 제외한 항목과 총 점수 변화에서 모두 유의하였으며, 일상생활동작 수행능력 평가(Functional Independence Measure; FIM)의 원점수 및 총 점수 변화에서도 모두 유의함을 보였다.

본 연구의 결과를 기반으로 한 제한점 및 후속 연구를 위한 제언은 첫째, 개별실험 연구의 특성상 일반화의 제한이 있으므로 향후에는 대조군을 이용한 집단실험 연구가 필요할 것이다. 둘째, 실험 기간과 각 시기의 측정 기간이 짧아서 치료 결과의 경향을 충분히 유추해내지 못하였는데 향후 연구에서는 전체적인 실험 기간과 훈련프로그램의 실시시간을 늘려야할 것이다. 셋째, 본 연구에서는 시각탐색 프로그램을 6가지로 선택하여 실시하였지만 더 많은 프로그램을 제시하고 다양하게 적용될 수 있도록 확대할 필요가 있다. 넷째, 시지각 검사 도구로 본 연구에서는 MVPT를 실시하였는데, 하위 항목으로 시각구별(visual discrimination), 전경배경(figure ground), 시각기억(visual memory), 시각폐쇄(visual closure), 공간관계(spatial relationship) 등 5가지 항목으로 구별되어 있다. 향후 연구에서는 시각적 단기기억 1(visual short term memory 1), 시

각적 연속성 1(visual closure 1), 공간 지남력(spatial orientation), 전경 배경(figure ground), 시각적 연속성 2(visual closure 2), 시각적 단기기억 2(visual short term memory 2)로 기억 항목이 구체적으로 나뉘어져 있는 이루어진 MVPT-3를 활용한 연구도 이루어져야 할 것이다. 다섯째, 전산화 신경인지기능 검사 시 시각재인지검사와 시공간 폭 검사 영역만을 적용하여 측정하였는데, 차후 다른 세부 영역에 대한 연구도 이루어져야할 것이다.

V. 결론

본 연구는 시각탐색 프로그램이 뇌졸중 환자의 시각 기억에 미치는 영향을 임상실험을 통해 알아보기 위함이다. 전주 C병원에 재활의학과에 외래로 일반적인 작업 치료를 받는 뇌졸중 환자 1명을 대상으로 개별실험 연구방법(single subject experimental research design) 중 ABA'를 사용하였다. 기초선은 5회기 측정하였으며 중재기는 7회기 동안 6가지의 시각탐색 프로그램을 이용하여 치료하였고, 재기초선은 3회기 측정하여 총 15회기로 진행되었다. 사전, 사후 검사로 시지각 검사(MVPT)를 실시하였고, 기초선, 재기초선, 중재기 매 회기마다 전산화 신경인지 기능검사(CNT) 프로그램 중 Memory 항목인 시각 기억 검사, 시각 단기 기억 검사를 실시하였다.

첫째, 사전, 사후 검사도구인 MVPT 결과 원점수는 변화 없었으나 처리 시간에서 빨라진 변화가 있었다.

둘째, 시각탐색 프로그램 수행 적용 후 시각 기억 검사, 시각 단기 기억 검사의 평균값이 증가하였다.

이상의 결과를 통해 시각탐색 프로그램이 뇌졸중 환자의 시각기억에 미치는 영향을 알아봄으로써 시각기억에 어려움을 가지고 있는 뇌졸중 환자에게 유용하게 쓰일 뿐만 아니라 시지각 훈련의 하나로 임상에서 중요한 자료가 될 것이라 생각된다.

참 고 문 헌

김정기, 백현희, 정복희. (2010). 뇌졸중 환자에서 시지각 치료의 효과. **고령자, 치매작업치료학회지**, 4(1), 21-27.

남궁강, 김빛나, 전초롱, 최하이안, 이재신. (2009). Dynavision 을 이용한 시,지각 훈련이 뇌졸중 환자의 균형능력에 미치는 효과. **대한작업치료학회지**, 17(1), 49-61.

박수현, 방요순, 양영애, 정현애. (역) (2008). **안구운동과 시지각기술의 발달**. 서울: 정담.

안태규, 이선란, 변민경, 박진성, 조영남. (2011). 시,지각 훈련이 뇌졸중 환자의 시,지각 기능과 일상생활 활동 수행 능력에 미치는 효과. **고령자, 치매작업치료학회지**, 5(2), 51-6.

여광웅. (1972). **정신박약아의 시,지각 훈련의 효과에 대한 연구**. 경북대학교, 대구.

위정선, 한재영, 이삼규, 노성만. (2002). 뇌졸중 후 정신 상태 및 시,공간 검사와 인지능력 및 기능적 결과의 관계. **대한재활의학학회지**, 26(3), 237-242.

정복희, 윤용순, 장인수, 김제환, 김태열, 방요순. (2004). 뇌졸중환자에서 시지각 치료가 기능 회복에 미치는 연구. **대한작업치료학회지**, 12(2), 15-27.

Bouska, M. J., & Kwatny, E. (1983). *Manual for application of the motor-free visual perception test to the adult population*. Philadelphia: Moss Rehabilitation Hospital.

Carol, J. W. (2001). Evaluation and Treatment of Cognitive Dysfunction. In L.W. Pedretti, & M. B. Early, *Occupational Therapy Practice Skill for Physical Dysfunction* (5th ed., pp 444-455).

St Louis, Missouri : Mosby.

Klavora, P., Gaskovski, P., Martin, K., Forsyth, R. D., Heslegrave, R. J., Young, M., et al. (1995). The effect of Dynavision rehabilitation on behind the wheel driving ability and selected psychomotor abilities of persons post stroke. *American Journal of Occupational Therapy*, 49(6), 534-542.

Klavora, P., & Warren, M. (1998). Rehabilitation of visuomotor skills in poststroke patients using the dynavision apparatus. *Perceptual and motor skills*, 86(1), 23-30.

Warren, M. (2001). Evaluation and Treatment of Visual Deficit. In L.W. Pedretti & M. B. Early. *Occupational Therapy Practice Skills for Physical Dysfunction* (5th ed., pp. 386-415). St Louis, Missouri : Mosby.

Wheatly, C. J. (1995). Evaluation and treatment of cognitive dysfunction. In L.W. *Occupational Therapy Practice Skills for Physical Dysfunction* (4th ed., pp. 241-252). St Louis, Missouri : Mosby.

Abstract

Effect of Visual Scanning Program on the Visual Memory of Stroke Patients: Single Subject Research Design

Hwang, Sun-Jung*, B.H.Sc., O.T, Kim, Jung-Mi**, M. Sc., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, Chonbuk National University Hospital

**Dept. of Occupational Therapy, Gwangju Women's University

Objective : The purpose of study was to visual scanning program on the effect of visual memory in stroke patients.

Method : A single subject experimental research with ABA design was employed in this study. The experiment composed of 15 sessions in total: 5 sessions for baseline, 7 session for visual scanning program, and 3 sessions for the second baseline. Each session for intervention took 30 minutes daily. MVPT, CNT(visual span test, visual learning test) were used for assessment visual perception, visual memory.

Result : After visual scanning program, changing faster processing time MVPT 5.5 seconds to 4.5 seconds. Also all itme raw score changes of CNT visual span test, visual learning test.

Conclusion : Visual scanning program in stroke patients give a positive impact on the visual memory. To improve stroke patients' perception visual scanning program utilizing visual perception research as well as training programs for a variety of looks forward to being developed.

Key Words : Stroke, Visual memory, Visual perception, Visual scanning