

운동프로그램이 치매환자의 일상생활활동에 미치는 효과에 대한 체계적 고찰

김재남*, 이창대*, 박지혁**

*연세대학교 대학원 작업치료학과

**연세대학교 작업치료학과

국문초록

목적 : 본 연구의 목적은 운동 프로그램이 치매환자의 일상생활활동에 미치는 효과를 살펴본 연구에 대해서 분석하는 것이다.

연구방법 : 2007년부터 2014년까지 국외학술지에 게재된 논문을 Pubmed를 통해 검색하였다. 주요 검색어로는 'dementia', 'alzheimer disease', 'exercise program', 'physical activity', 'activity of daily living', 'ADL'을 사용하였다. 최초 검색된 논문은 215편 이었으나 프로토콜을 거쳐 5편의 연구가 선정 되었다.

결과 : 선정된 논문의 Pedro score는 평균 7점으로 높은 편이었으며, 일상생활측정도구로 Katz index of ADLs, Bathel ADL index, IADL이 사용되었다. 연구들의 결과로는 실험군에서의 독립적인 일상생활수행능력의 유의미한 향상이 나타났고 시간이 지남에 따라 독립적인 일상생활활동수행능력이 저하되는 것을 늦추었다.

결론 : 본 연구는 치매환자를 대상으로 한 운동프로그램의 임상적 적용에 대한 근거를 제시하였으며, 연구결과 독립적인 일상생활활동을 수행하는데 효과적인 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 향후 임상가들이 치매환자의 독립적인 일상생활수행능력을 향상시키기 위한 운동프로그램의 기초자료를 제시하고, 효과적인 치료접근법을 개발하는데 도움이 될 것으로 사료된다.

주제어 : 치매, 알츠하이머병, 운동프로그램, 신체활동, 일상생활동작

1. 서 론

치매는 뇌의 만성 또는 진행성 질환으로 기억력, 사고력, 지남력, 이해 계산, 학습능력, 언어 및 판단력을 포함한 고도의 대뇌피질 기능에 관련된 인지 기능 수행의 문제를 일으킨다(Ferrier et al., 1983;

Hughes, Louw, & Sabat, 2006). 치매의 초기증상으로는 주로 기억력의 문제를 호소하게 되며 중기로 넘어갈수록 다른 여러 인지기능 및 신체기능의 제한을 초래하여 독립적인 일상생활 수행에 악영향을 미친다(신용수, 김범생, 손영민, 김기성, 윤보라와 양동원, 2005; Blankevoort et al., 2010). 일상생활수행능력은 치매의 장애정도 및 예후를 예측할 수 있는

교신저자 : 박지혁(otscientist@yonsei.ac.kr)

II 접수일: 2015. 7. 1

II 심사일: 2015. 7. 15

II 게재승인일: 2015. 8. 3

요인으로 치매 정도가 심할수록 기능수준은 저하되는 상관관계가 있음이 밝혀졌다(Gaugler, Kane, Kane, Clay, & Newcomer, 2003). 또한 치매노인의 독립적인 일상수행능력의 저하는 치매 노인 뿐만 아니라 보호자들에게도 심한 부담감을 주게 되어 그 중요성이 더해지고 있다(Pearlin, 1983; Prince, 2004).

독립적 일상생활수행능력의 저하와 같이, 치매환자들의 인지 및 신체기능 저하에 따른 합병증을 예방하기 위한 사전 연구들을 살펴보면 치료중재 방법으로 크게 약물치료와 비약물적 치료로 구별된다(O'Hara, Mumenthaler, & Yesavage, 2000). 약물치료에는 인지기능 개선을 위한 콜린에스테라제 억제제나 NMDA 길항제 등이 있으며, 행동심리 증상을 치료하기 위한 신경이완제, 항우울제, 항불안제 등이 있다(Gaugler, Kane, Kane, Clay, & Newcomer, 2003; Lippa, 2010). 비약물적 치료에는 운동치료, 인지치료, 행동치료 사회심리치료 등이 대표적이다(Lippa, 2010). 최근 연구들에 따르면 약물치료는 병의 원인에 대한 근본적인 치료책이 아니며 부작용을 수반하는 경우가 많기 때문에 다양한 비약물적 치료들이 함께 병행되고 있으며 연구의 필요성 또한 강조되고 있다(Lippa, 2013; Newhouse, Potter, & Levin, 1997; Parnetti, Amici, Lanari, & Gallai, 2001).

치매환자의 비약물적 중재 중 운동프로그램은 치매노인의 일상생활능력과 신체기능 개선에 직접적으로 효과가 있음이 입증되면서 연구가 더욱 활발히 진행되고 있다(Larson et al., 2006). 운동프로그램에 대한 사전 연구를 살펴보면 지구력, 근력, 유연성과 균형 훈련이 포함된 운동 프로그램을 12주 동안 수행하였을 경우 치매환자의 신체적 기능의 향상과 우울증 완화에 도움이 되며, 2년 동안 수행할 경우 신체적 기능이 향상된다고 보고하였다(Santana-Sosa, Barriopedro, Lopez-Mojares, Perez, & Lucia, 2008). 또한 치매노인이 6개월 동안 체조 프로그램을 실시한 결과 일상생활능력이 향상되고(Venturelli, Scarsini, & Schena, 2011), 규칙적 운동을 실시했을 시 균형능력 향상에 따른 일상생활수행능력이 증가하

는 것으로 나타났다(유영열과 양영애, 2009).

이와 같이 규칙적인 운동은 치매 증상의 진행 지연과 관련이 있고, 인지기능을 유지 및 향상시키며, 치매노인의 일상생활능력과 신체기능의 저하를 예방할 수 있다. 따라서 최근 신체활동과 치매요인 감소와의 관련성을 입증하는 등의 다양한 연구가 진행되고 있다(이병희, 박준수와 김나라, 2011; 정은지와 김원복, 2014).

이에 본 연구는 현재까지 운동프로그램이 치매환자의 일상생활활동에 미치는 효과와 관련된 국외논문을 분석하고 근거를 제시하는 체계적인 방법을 사용하여 국내 치매환자를 위한 운동프로그램 계획 시 도움이 될 수 있는 정보제공 및 근거를 마련하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 운동프로그램이 치매환자의 일상생활활동에 미치는 효과를 객관적으로 규명하기 위한 체계적 고찰연구(systematic review)이다.

2. 자료 수집 및 분석 대상

치매환자를 대상으로 운동치료프로그램을 적용한 국외연구의 동향을 분석하기 위해 PubMed에서 제공되는 연구 논문들 중 2007년부터 2014년까지 발표된 자료를 수집하였다. 주요 검색어(key words)는 'dementia', 'alzheimer disease', 'exercise program', 'physical activity', 'activity of daily living', 'ADL'을 사용하여 검색하였으며 그 결과 총 215개의 논문이 검색되었다. 그 중 본 연구의 선정기준과 배제기준에 부합하다고 2명의 연구자에 의해 합의된 5편의 논문이 최종 선정되었다.

1) 포함기준

(1) 대상자가 치매 환자인 연구

(2) 국외 치매환자의 일상생활활동 향상을 위한 운

동프로그램의 효과를 보고한 연구

- (3) 일상생활활동 기능 회복과 결과를 제시한 연구
- (4) 무작위 대조군 연구

2) 배제기준

- (1) 약물과 같은 의학적 처치가 사용된 연구
- (2) 무작위 실험설계가 아닌 연구
- (3) 대상자가 중복장애인 경우
- (4) 영어로 저술되지 않은 국내연구

3. 분석내용

1) 연구의 질적 수준

본 연구에서 최종적으로 선정된 연구들의 질적 평가를 위해 Pedro scale의 10가지 내부 타당도 항목을 사용하였으며, 2명의 연구자가 반복적 읽기와 분석 통해 연구의 질적 수준을 평가하였다(표 1).

2) 연구 분석

운동프로그램의 효과를 알아보기 위해 대상자 수, 연령, 성별 등과 같은 연구 대상자의 일반적 특성을 파악하였으며, 간이정신상태검사(MMSE) 결과 및 중재유형, 결과에 관한 연구특성을 체계적으로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 연구 대상자에 관한 일반적 특성

총 405명의 대상자가 5편의 연구를 통해 운동프로그램에 대한 효과를 분석하기 위해 모집되었다. 대상자들의 평균 MMSE점수는 경증부터 중증도로 다양하게 나누어져 연구 되었다. 연구 대상자들은 남성보다 여성이 더 많았으며, 연령은 70대에서 80대가 주를 이루었다(표 2).

표 1. 방법론적 질 평가를 위한 기준

기준	여부	
	예	아니요
1. 연구 참여자를 실험군과 대조군으로 무작위 할당하였나?		
2. 할당은 비밀로 하였나?		
3. 그룹 간 결과 지표에 대한 기초선이 측정되었나?		
4. 대상자들에게 맹검법을 실시하였나?		
5. 치료사에게 맹검법을 실시하였나?		
6. 평가 담당자에게 맹검법을 실시하였나?		
7. 적어도 하나의 중요한 결과를 측정하였나? (처음 할당된 대상자 수의 85% 이상을 대상으로 해야 한다)		
8. 계획했던 치료와 분석이 제대로 이루어졌는가?		
9. 그룹 간 결과에 대해 통계적으로 비교하였나?		
10. 결과에 대해 효과 크기 측정과 그 측정에 대한 변수를 제공하였나?		

표 2. 대상자의 일반적인 특성

연구	대상자 수		평균 나이(년)		평균MMSE점수(SD)		남/여(명)
	실험군	대조군	실험군	대조군	실험군	대조군	
1. Santana Sosa 등	8	8	76	73	20.1	19.9	6/10
2. Littbrand 등	91	100	84.7		17.8		52/139
3. Rolland 등	67	67	82.8	83.1	9.7	7.9	33/101
4. Venturelli 등	12	12	83	85	5-15		0/24
5. Vreugdenhil 등	20	20	73.5	74.7	22.9	21	16/24

2. 연구에 사용된 치료의 특성

본 연구에 사용된 운동프로그램 중재들은 치매환자의 인지기능, 일상생활수행능력, 우울증 및 삶의 질을 향상시키는 것뿐만 아니라 치매환자와 보호자들의 사망률을 감소시키기 위한 목적으로 적용되었다.

1) 에어로빅 운동

에어로빅이란 건강도의 향상을 지향하는 유산소운동내지 그 프로그램의 포괄적 호칭을 말한다. 에어로빅 운동은 심폐기능을 높여 신체조직의 산소이용능력을 상승시킴으로써 지구력을 향상시킴과 동시에 체지방을 연소시키고 심장혈관계질환의 예방에 효과를 기대할 수 있다. 대근육군 운동, 조깅, 자전거타기 에어로빅 댄스, 빨리 걷기 등이 이에 해당한다. 본 연구에 포함된 연구들이 적용한 에어로빅 운동 프로그램에는 걷기가 주를 이루었다.

2) 근력운동

근력운동은 운동요법가운데 주로 근력강화를 목적으로 한 것을 말하며 근력이 극히 약한 경우에는 자동으로 도움을 주는 운동부터 순차적으로 자동운동, 저항운동 식으로 수행의 강도를 높이는 방식으로 중재를 적용하였다. 본 연구에 포함된 연구들의 근력운동 유형으로는 주로 하지의 근력강화에 초점을 두고 있었으며, 의자에서 앉았다 일어나기, 스쿼드 운동, 고무밴드를 이용한 하지 운동 등을 포함하고 있다.

3) 균형운동

균형운동이란 신체의 각 부분의 힘이나 긴장상태가 다른 부분들과 조화를 이루는 상태를 유지하여 깨끗한 자세를 유지할 수 있도록 하는 훈련을 말한다. 본 연구에서 사용된 균형훈련으로는 걷기 및 상지와 제를 통한 동적균형훈련과, 한발 및 두발로 서있기와 같은 정적균형훈련으로 구성되어 있다.

3. 운동프로그램 연구의 특성

본 연구에서 분석한 5편의 연구의 특성은 중재유형과 시간, 평가도구, 결과, 질적수준으로 분류하여 제시하였다(표 3). Pedro scale을 기준으로 2명의 연구자가 반복적 읽기와 분석을 통해 질적수준을 평가하였다. 분석된 5편의 연구 Pedro scale의 범위는 최저 6점에서 최고 8점으로 총 평균점수는 7점이었다. 분석한 연구의 세부적인 중재방법에서 실험군에 적용된 운동프로그램의 구성요소에는 에어로빅 운동, 근력운동, 균형운동의 조합으로 이루어져 있으며, 대조군에는 사회적 상호작용 및 활동, 노래하기 및 책 읽기와 같은 과제 활동과 음악치료, 작업치료와 같은 일반적인 보호 치료중재가 적용되었다. 운동프로그램의 중재 회별 적용 시간은 최소 30분에서 최대 75분이었으며, 중재기간은 3개월부터 1년으로 다양하였다. 중재효과를 평가하기 위해 사용된 일상생활평가도구는 Katz index of ADLs, Bathel ADL index, Instrumental ADL도구가 사용되었다.

5편의 연구 중 4편에서는 운동프로그램의 효과를 극대화하기 위해 중재유형을 다양화 하였다. 치매환자를 대상으로 30분 이상의 집중적이고 단계적인 에어로빅운동, 근력운동, 균형운동 및 유연성 운동을 중재하여 효과를 보고하였다. 마찬가지로 중재유형을 다양화 하지 않고 단일중재만 적용한 연구에서도 실험군과 대조군의 일상생활평가 점수에서 유의미한 차이를 보였다($p < .05$).

중재방법으로는 집단중재와 개인중재방법으로 구성되어 있었으며, 점진적으로 운동의 강도를 높이는 연구와 그렇지 않은 연구로 나뉘었다.

모든 연구를 분석한 결과 4편의 연구에서 운동프로그램중재를 받은 실험군이 일반적인 보호 치료중재를 받은 대조군보다 일상생활활동 평가에서 유의한 향상을 보였으며, 1편의 연구에서 실험군과, 대조군 모두 일상생활활동 점수에서 감소를 보였지만 대조군에 비해 실험군에서 일상생활활동 점수의 감소를 늦추는 결과를 보였다.

IV. 고찰

본 연구에서는 치매환자를 대상으로 한 운동프로그램중재에 대한 체계적 고찰을 통하여 연구 대상자의 특성과 일반적 보호 치료중재와 비교한 운동프로그램이 일상생활활동에 미치는 효과에 대해 알아보았다.

치매환자를 위한 치료방법 중 약물치료는 근본적인 원인에 대한 치료책이 아니며 부작용을 수반한다. 반면 비약물치료 중 운동프로그램 중재는 혈액 순환을 개선하여 뇌기능을 보존하고 신체적 기능이 개선되고 더불어 행동장애를 감소시키며 인지적 기능을 증진시킨다. 뿐만 아니라 신체기능의 강화로 일상생활활동의 독립성과 신체적 의존성이 감소되어 궁극적으로 노인들의 삶의 질이 향상시킨다.

이러한 장점과 함께 최근 운동프로그램에 대한 무작위 임상실험설계연구를 포함한 다양한 연구들이 이루어지고 있다.

운동프로그램을 중재한 여러 가지 연구들을 비교한 결과 독립적인 일상생활활동 향상에 효과적인 것

으로 보인다. 이는 운동을 포함한 신체활동 시 신체기능의 향상과 더불어 근력이 강화되어 일상생활활동에서 가족 및 타인에 대한 신체적 의존성이 점차 감소하게 된다는 사전연구의 결과들과 일치한다.

연구 결과에서는 운동프로그램중재를 받은 실험군이 대조군보다 어려가지 일상생활 영역 중 이동하기(transfer), 이동성(mobility), 계단 사용하기(stairs)에서 향상을 보였다. 이처럼 상지를 사용하는 일상생활영역 보다는 하지를 사용하는 일상생활 영역에서의 향상이 더욱 두드러졌다. 이는 독립적인 일상생활활동 향상을 위해서 현재 시행되고 있는 운동프로그램의 대부분은 상지보다는 하지에 초점을 맞춘 것이 대다수인 사실을 알 수 있다.

운동프로그램의 효과는 인지손상이 심한 치매환자 뿐만 아니라 경미한 환자에게서도 나타났다. 본 연구에 포함된 중증치매환자를 대상으로 한 연구는 2편으로, 적은수로서 일반화 하기는 어렵다. 하지만 운동프로그램은 인지프로그램과는 달리 중증치매환자들이 따라 하기 쉽고 프로그램을 진행하는데 큰 어려움이 없어 중증치매환자들의 인지 및 신체기능 뿐만 아니라 이에 따른 독립적인 일상생활수행을 향상시키는데 효과적이다 라고 보고한 사전연구의 결과와 일치하며 의미 있는 것으로 보인다.

치매환자의 일상생활에 필요한 기본적인 기능을 평가하기 위해서는 일상생활활동검사가 필요하다. 일상생활활동검사의 목적은 치매환자의 장애 정도를 명확히 파악하여 기능에 변화가 있을 경우 어떤 질환이 발생한 것이 아닌지를 찾고 의학적 진단과 더불어 그것이 치매환자의 기능에 미치는 영향을 평가하고 이를 치료계획에 반영하는데 있다.

본 연구에서 고찰한 5편의 연구는 실험군에서의 독립적인 일상생활수행능력의 유의미한 향상을 보고하였고 시간에 따른 독립적인 일상생활활동의 저하를 늦추었으며, 일상생활활동 점수에서의 유의미한 향상은 관찰되지 않았지만 대조군의 일반적인 보호치료중재를 적용하였을 때 효과에 대한 차이를 보여주었다. 본 결과를 통해 치매환자를 위한 운동프로그램은 노인들의 치매에 따른 일상생활활동의 저하를 예방하

거나 시작을 늦추며, 신체활동과 치매환자의 독립적인 일상생활활동의 저하 사이에 상호관련성이 있다고 보고한 사전연구의 결과를 지지해 주고 있다.

V. 결론

치매환자를 대상으로 증재되고 있는 운동프로그램이 일상생활활동에 미치는 효과와 어떠한 방법으로 연구가 진행되었는지를 알아보고자 국외 문헌을 대상으로 체계적 고찰을 진행하였다. 비록 무작위 대조군 실험설계를 사용한 5편의 논문만이 본 연구에 포함되었지만 운동프로그램이 치매노인의 일상생활활동에 미치는 효과와 사용된 평가도구를 파악할 수 있었으며, 증재방법의 다양성에 따라서 효과가 차이나는 것을 알 수 있었다.

이와 같은 결과는 향후 국내 연구에서 치매환자를 대상으로 한 운동프로그램 개발 시 임상가들에게 증재방법의 기초자료로 활용될 수 있으며, 효과적인 치료 접근법을 알려주는데 도움이 될 것으로 사료된다.

References

심용수, 김범생, 손영민, 김기성, 윤보라, & 양동원. (2005). 노인요양시설 치매 환자들의 임상적 특징: 행동심리증상 중심으로 대한치매학회지.

유영열, & 양영애. (2009). 인지활동을 병행한 운동훈련이 치매노인의 균형수행능력에 미치는 영향. 대한작업치료학회지, 17(3), 15-26.

이병희, 박준수, & 김나라. (2011). 신체활동 프로그램이 치매노인의 인지, 신체적 수행능력, 보행, 삶의 질 및 우울에 미치는 효과. 특수교육재활과학연구, 50(2), 307-328.

정은지, & 김원복. (2014). 순환식 과제 지향 운동이 경증치매환자의 균형능력과 인지기능에 미치는 영향. 대한물리의학회지, 9(1), 83-91.

Blankevoort, C. G., van Heuvelen, M. J., Boersma, F., Luning, H., de Jong, J., & Scherder, E. J. (2010). Review of effects of physical activity on

strength, balance, mobility and ADL performance in elderly subjects with dementia. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 30(5), 392.

Ferrier, I., Cross, A., Johnson, J., Roberts, G., Crow, T., Corsellis, J., . . . McGregor, G. (1983). Neuropeptides in Alzheimer type dementia. *Journal of the neurological sciences*, 62(1), 159-170.

Gaugler, J. E., Kane, R. L., Kane, R. A., Clay, T., & Newcomer, R. (2003). Caregiving and institutionalization of cognitively impaired older people: utilizing dynamic predictors of change. *The Gerontologist*, 43(2), 219-229.

Hughes, J. C., Louw, S. J., & Sabat, S. R. (2006). *Dementia: mind, meaning, and the person*: Oxford University Press Oxford.

Larson, E. B., Wang, L., Bowen, J. D., McCormick, W. C., Teri, L., Crane, P., & Kukull, W. (2006). Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Annals of internal medicine*, 144(2), 73-81.

Lippa, C. F. (2010). Review of Issue: Nonpharmaceutical and Pharmaceutical Interventions for Dementia Patients. *American journal of Alzheimer's disease and other dementias*, 25(8), 625-626.

Lippa, C. F. (2013). Multisensory and Other Nonpharmaceutical Approaches to Dementia Care. *American journal of Alzheimer's disease and other dementias*, 28(1), 5-6.

Littbrand, H., Lundin-Olsson, L., Gustafson, Y., & Rosendahl, E. (2009). The Effect of a High Intensity Functional Exercise Program on Activities of Daily Living: A Randomized Controlled Trial in Residential Care Facilities. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(10), 1741-1749.

- Newhouse, P. A., Potter, A., & Levin, E. D. (1997). Nicotinic system involvement in Alzheimer's and Parkinson's diseases. *Drugs & aging*, 11(3), 206–228.
- O'Hara, R., Mumenthaler, M. S., & Yesavage, J. A. (2000). Topics in Review: Update on Alzheimer's disease: recent findings and treatments. *Western journal of medicine*, 172(2), 115.
- Parnetti, L., Amici, S., Lanari, A., & Gallai, V. (2001). Pharmacological treatment of non-cognitive disturbances in dementia disorders. *Mechanisms of ageing and development*, 122(16), 2063–2069.
- Pearlin, L. I. (1983). Role strains and personal stress. *Psychosocial stress: Trends in theory and research*, 3–32.
- Prince, M. (2004). Care arrangements for people with dementia in developing countries. *International journal of geriatric psychiatry*, 19(2), 170–177.
- Rolland, Y., Pillard, F., Klapouszczak, A., Reynish, E., Thomas, D., Andrieu, S., . . . Vellas, B. (2007). Exercise Program for Nursing Home Residents with Alzheimer's Disease: A 1-Year Randomized, Controlled Trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(2), 158–165.
- Santana-Sosa, E., Barriopedro, M., Lopez-Mojares, L. M., Perez, M., & Lucia, A. (2008). Exercise training is beneficial for Alzheimer's patients. *International journal of sports medicine*, 29(10), 845–850.
- Schneider, L. S., DeKosky, S. T., Farlow, M. R., Tariot, P. N., Hoerr, R., & Kieser, M. (2005). A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of two doses of Ginkgo biloba extract in dementia of the Alzheimer's type. *Current Alzheimer Research*, 2(5), 541–551.
- Venturelli, M., Scarsini, R., & Schena, F. (2011). Six-month walking program changes cognitive and ADL performance in patients with Alzheimer. *American journal of Alzheimer's disease and other dementias*, 26(5), 381–388.
- Vreugdenhil, A., Cannell, J., Davies, A., & Razay, G. (2012). A community-based exercise programme to improve functional ability in people with Alzheimer's disease: a randomized controlled trial. *Scandinavian journal of caring sciences*, 26(1), 12–19.

표 3. 운동프로그램의 연구 분석

저자(연도)	증재유형		증재시간	결과		Pedro Score
	실험군	대조군		효과	효과	
1. Santana Sosa 등 (2008)	1. 에어로빅 운동 2. 근력 운동	1. 보통 돌봄	12주간, 주 3회, 75분	Katz index of ADLs Bathel ADL index	실험군에서 일상생활 중 이동하기 (transfer), 이동성(mobility), 계단 사용하기(stairs)에서 향상이 나타난 반면 대조군에서는 유의한 차이를 보이지 않음	7
2. Littbrand 등 (2009)	1. 에어로빅 운동 2. 근력 운동 3. 균형 운동	사회적 상호작용 과제활동: 노래, 읽기, 대화하기	13주간, 2주 간 5세션, 45분	Bathel ADL index	증재 종료 3개월 후 실험군과 대조군에서 ADL의 전반적인 점수에서 유의미한 차이가 있었지만 6개월 후 두 그룹간 점수에 있어서 유의한 차이가 관찰되지 않음	8
3. Rolland 등(2007)	1. 에어로빅 운동 2. 근력 운동 3. 균형 운동 4. 유연성 운동	증재 없음	1년간, 주 2회, 1시간	Katz index of ADLs	실험군과 대조군 모두 ADL점수가 감소하였지만, ADL 저하의 기간에 있어 유의한 차이를 보임	8
4. Venturelli 등(2011)	1. 에어로빅 운동	1. 보통 돌봄 2. 음악치료	6개월간, 주 4회 30분	Bathel ADL index	사전, 사후 평가결과에서 실험군은 ADL 점수의 유의미한 향상을 보인 반면 대조군의 점수는 변화없음	6
5. Vreugdenhil 등(2012)	1. 에어로빅 운동 2. 근력 운동 3. 균형 운동	1. 보통 돌봄	4개월간, 주7회, 40분	Bathel ADL index IADL	Bathel ADL index과 IADL평가에서 실험군이 대조군보다 더많은 향상이 나타났으나 통계적으로 유의하지 않음	6

Effect of exercise program on activity of daily living in patients with dementia : A Systematic Review

Kim, Jae-Nam*, B.H.Sc., O.T., **Lee, chang dae***, B.H.Sc., O.T.,
Park, Ji-Hyuk**, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational therapy, Graduate school, Yonsei University

**Dept. of Occupational therapy, Yonsei University

Objectives : The aim of this study was to assess the clinical effect of exercise program used for treatment of activity of daily living skill in patients with dementia.

Methods : We searched foreign studies registered from 2007 to 2014 based on PubMed database, using the following search terms : dementia, alzheimer disease, cognitive impairment, exercise program, physical activity, activity of daily living, ADL, Total 5 studies included from 215 studies after analysis papers.

Results : selected paper's average pedro score was 6, Katz index of ADLs, Bathel ADL index, IADL activity of daily living assessment tool were used, there was significant improves of activity of daily living skill in the use of exercise program groups and it prevent decreased of activity of daily living skill.

Conclusion : This study provide evidence of exercise program applied in clinical use and demonstrate effective on activity of daily living ability. This results expected to help suggesting basic data for exercise program to improve activity of daily living ability and making effective treatment approach method in the future.

Key Words : Dementia, Alzheimer's disease, Exercise program, Physical activity, Activity of daily living