

치매환자의 보행에 관한 근거기반 중재에 대한 체계적 고찰

Systematic Review of Evidence-Based Intervention for Gait in Dementia Patient

권애령*, 정해익**

단국대학교 일반대학원 특수교육학과*, 단국대학교 특수교육대학원**

Ae-Lyeong Kwon(mindllesun@naver.com)*, Hai-Ik Jung(754jung@hanmail.net)**

요약

본 연구는 치매환자의 보행의 중요성을 확인하고, 보행에 필요한 다양한 중재 방법의 필요성을 알리는데 의의를 두고자 근거 기반 중재에 대해 체계적 고찰을 실시하였다. PRISMA의 가이드라인과 근거 중심 중재를 바탕으로 체계적인 검토를 수행하였으며, 지난 10년간 국내 학술지에 게재 된 논문을 수집하고 중재 유형 및 보행과 함께 측정 된 종속 변수를 분석 하였다. 자료 검색은 RISS, KISS, 국립중앙 도서관, 국회 도서관을 통해 2011년 1월부터 2020년 6월까지의 연구 논문을 수집하였다. 주요 검색 용어는 '치매환자'와 '보행', '보행 능력'이었다. 문헌 선택 기준에 해당하는 치매환자와 보행에 관한 57개의 논문을 검색하였으며, 그 중 2010년 이전의 논문과 중복된 논문, 종속변인이 보행 능력과 상관없는 논문을 제외하고, 마지막으로 치매질환이 아닌 다른 질환의 환자를 대상으로 한 논문을 제외자 5권이 선정되었다. 보행의 중재종류는 낙상 예방, 신체 활동 등 운동과 관련된 프로그램이 많았으며, 보행과 함께 측정 된 종속 변수는 신체적, 심리적으로 다양했다. 치매 환자를 위한 국내연구는 다각적인 방향과 방법으로 이루어지고 있지만, 신체적인 부분 중 하지부분의 기능향상과 보행에 관한 연구는 거의 전무하다. 따라서 치매환자의 보행에 관한 다각적이며, 다양한 중재 방법에 관한 연구가 필요하다.

■ 중심어 : | 치매환자 | 보행 | 보행 능력 | 근거기반중재 | 체계적 고찰 |

Abstract

This study conducted a systematic review of evidence-based interventions to confirm the importance of gait in dementia patients and to inform the necessity of various interventions necessary for gait. Based on PRISMA's guidelines and evidence-based intervention, a systematic review were conducted, and papers published in domestic journals for the past 10years were collected, and the dependent variables measured along with the intervention type and gait were analyzed. For data search, research papers from January 2011 to June 2020 were collected through RISS, KISS, the National Library of Korea, and the Library of Congress. The main search terms were 'dementia patient', 'walking', and 'walking ability'. Searched 57 papers on dementia patients and gait that meet the literature selection criteria. Among them, papers overlapping with papers before 2010, papers whose dependent variable is not related to gait ability were excluded, and finally, other than dementia diseases. As for the type of gait intervention, there were many programs related to exercise such as fall prevention and physical activity, and the dependent variables measured along with gait were physically and psychologically diverse. Although domestic studies for dementia patients are conducted in a variety of directions and methods, there are few studies on the improvement of function and gait of the lower extremity part of the body. Therefore, it is necessary to study the multifaceted and various intervention methods for walking in dementia patients.

■ keyword : | Dementia Patient | Gait | Gait Ability | Evidence-based Intervention | Systematic Review |

접수일자 : 2020년 09월 21일
수정일자 : 2020년 11월 17일

심사완료일 : 2020년 11월 27일
교신저자 : 정해익, e-mail : 754jung@hanmail.net

I. 서론

인간이 노화함에 따라 감각계 손상과 기능의 감퇴, 중추신경계의 통합성 쇠퇴와 관절가동범위의 감소로 인해 신체활동 능력이 떨어지게 되면서, 여러 질환이 나타난다[1]. 또한 심혈관계의 문제 등, 뇌의 자세 조절 중추의 손상으로 과도한 경직과 불필요한 근수축이 생기게 되고, 균형감각의 손상과 저하로 독립생활을 하는데 필수적인 근력과 근지구력, 보행 능력에 문제가 생긴다[2].

노인성 질환중 하나인 치매 질환은 뇌기능의 장애로 대뇌피질의 신경세포가 감소되면서, 여러 가지 증상들이 나타난다[3]. 치매는 다양한 원인에 의해 뇌신경세포가 손상되어 기억력 및 인지 기능의 문제와 시공간 장애의 문제 등, 집행기능이 실행 불가능하여 약 복용과 집안 관리, 재정관리 등의 일상생활과 직장생활과 인간관계 등의 사회생활에 커다란 지장을 초래한다[2]. 또한 치매발병에 위험 요소인 노인반(senile plaque)과 신경 섬유다발(neurofibrillary tangles) 수준이 고밀도 지단백 콜레스테롤(High-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)이 높아질수록 감소하고, 해마(hippocampus)와 신피질 신경 섬유 다발 수도 감소하여[4] 움직임을 만들어주는 관절에 경직이 생기고, 근육이 약화되어 근력 또한 약해진다[5]. 특히 신경섬유의 퇴행으로 인해서 근육과 신경의 변화로 하지근력의 감소와 하지 기능에 문제가 생긴다[6]. 이러한 하지근력의 감소는 자세의 불균형으로 이어져 보행이 힘들게 되며[7], 걸음걸이가 늦어지고 보폭이 좁아지면서 균형 감각이 깨지게 된다[8].

보행은 삶을 영위하기 위한 일상생활 체력의 지표이며, 건강과 사망의 예측인자로 사용되는 중요한 요인 중 하나이다[4]. 치매 환자는 하지근력이 약화되어 보행 속도와 보폭 등이 감소되고 이로 인해 정상인에 비해 다리를 끌거나 조심스러운 보행 형태를 나타낸다[9]. 정상 보행은 팔과 다리의 자연스러운 움직임을 통해 신체의 무게중심을 이동시키고[10], 안정적인 보행은 충분한 보행속도로 걷는 능력과 지속적으로 보행할 수 있는 보행 지구력이 요구된다[11]. 그러나 치매 환자는 이러한 정상적인 보행 능력이 상실되어 일상생활 중 가장

심각한 독립성 저하를 일으키며, 불안정한 보행 장애로 인해 낙상과 같은 상황을 대처할 수 없게 된다[1]. 또한 불안정한 보행 양상으로 인해 근 기능의 저하와 관절의 유연성과 가동범위의 제한으로 다양한 보행 환경의 변화에 대처하는 능력이 상실되어[12] 울퉁불퉁한 거리를 걷는 것과 계단을 오르내리는 것, 횡단보도를 건너는 것과, 주차장과 쇼핑몰 등 경사로가 있는 다양한 환경에서의 보행이 불가능 하게 된다[10].

치매 환자는 치매가 진행됨에 따라 기능적 과제를 수행하기 위한 근력 생성의 어려움이 생기게 되고 과도한 근 수축으로 통증이 유발되며, 특히 하지 근력의 약화로 낙상이나 골 관절 질환 등을 경험한다[3]. 치매 초기부터 움직임 등의 집행기능 장애와 주의력 저하가 나타나고, 균형 능력과 운동 조절 능력이 크게 떨어져서 보행과 같은 일상생활 능력에 문제가 생긴다[11]. 치매 환자는 보행 시 근육에 무리가 되지 않도록 안정적이며, 능동적인 기능의 움직임을 수행할 수 있도록 도움을 주어야 하며[13], 운동기능이 저하되어 치매의 진행과 관련된 병리적 변화[14]가 빨라지지 않도록 해야 한다. 또한 보행 시 문제가 될 수 있는 낙상이나 골절 등을 예방하는데 도움을 주어 보다 질 높은 삶을 살 수 있도록 해야 한다[4]. 그러나 치매 환자들은 규칙적인 신체 활동 운동의 참여가 쉽지 않으며, 이러한 비 활동이 신체 기능 수행의 약화를 일으키는 원인이 되기도 한다[14]. 이에 치매 환자의 체력과 관절 운동 범위를 확대하고 증가시켜[15] 신체적 변화와 삶의 질을 향상시키기 위하여 근력 강화 운동, 균형 증진 운동, 태극권, 요가, 조깅, 자전거 타기 등 다양한 방법들이 제안되고 있다[6].

치매환자의 보행에 관한 연구는 국내보다 국외에서 활발히 진행되고 있다. 메타분석을 통해 보행 능력이 좋지 않을 경우 치매 발생을 예측할 수 있다는 연관성을 조사한 연구가 있으며[16], 치매환자와 건강한 노인이 똑같은 조건하에서 실험한 결과 치매환자의 보행 속도와 리듬에 변동성이 있음을 알 수 있었다[17]. 또한 가속도계 기반인 웨어러블의 평가를 통해 보행을 분석한 결과 치매 질환 유형을 구분할 수 있다는 결론을 얻은 연구도 있다[18]. 느린 보행 속도와 인지 저하의 연관성에 관한 연구에서는 보행 속도 측정을 통해 치매와 인지를 향상 시킬 수 있다고 하였다[19]. 이처럼 국외에

서는 다양한 연구가 이루어지고 있지만, 국내에서는 치매 환자의 보행에 관한 연구가 많이 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 체계적 고찰을 통하여 치매 환자의 보행의 중요성을 확인하고, 치매 환자의 보행에 필요한 다양한 증재 방법의 필요성을 알리는데 의의를 두고자 한다. 이는 추후 국내 치매 환자들의 보행 패턴 분석 및 증재 프로그램 개발의 유용한 이론적 배경이 될 것이다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 치매환자들의 보행에 관한 증재가 되는 여러 연구를 분석한 체계적 문헌 고찰이다. 세계적으로 치매환자에 관한 연구가 많이 이루어지고 있다. 그 가운데 국내의 치매환자에 관한 연구가 어느 정도인지 알아보기 위해 국내 학술지만을 검색하였다. 국내 학술지를 데이터베이스로 검색하여 논문 자료를 수집하였으며, PRISMA의 가이드라인에 따라 수행하였다. 문헌 선택에서 있어 주요 용어로 선택한 것은 치매 환자에 관한 것 이었으며, 종속변수는 보행 능력이었다. 배제 기준에 의해 최종적으로 문헌을 선정하였다.

2. 문헌 검색

문헌 검색은 2020년 6월부터 8월까지 이루어졌다. 국내데이터 베이스 한국교육학술정보원(RISS), 학술논문검색사이트(KISS), 국립중앙도서관, 국회 도서관에서 2011년 1월부터 2020년 6월까지 최근 10년 동안 우리나라 학회지에 게재되어 있는 논문을 검색하였다. 주요 검색 용어로는 (“치매” OR “치매 환자”) AND (“보행 OR 보행 능력”)이다. 자료 수집은 2명의 연구자가 독립적으로 검토하였으며, 해당 연구를 함께 검토하였다. 선정기준은 치매 환자를 연구 대상으로 한 논문이며, 종속변수가 보행과 보행 능력에 관한 논문이다. 제외기준으로는 2010년 이전 논문과 중복된 논문, 종속변인이 보행 능력과 상관없는 것이다. 또한 치매 환자가 아닌 이외의 대상으로 한 것과 치매 질환이 아닌 다른 질환을 앓고 있는 환자를 대상으로 연구된 것은 제외하였다.

외하였다.

3. 분석 방법

근거기반 증재는 과학적 임상연구를 통해 얻은 증거를 토대로 판단된 진단과 증재를 제공하는 것을 의미하며[20], 근거 수준이 높을수록 일반화가 가능하다[21]. 본 연구에서는 PRISMA에서 제시한 흐름도에 따라서 검색을 하였으며, 2008년에 Arbesman, Scheer와 Lieberman에 의해 개발된 근거기반 의학의 질적 수준 분석 모델을 사용하였다. evidence level은 5단계로 분석하였다. 5편의 논문 중 II 수준의 논문이 4권이었으며, IV 수준의 논문은 1권이였다[표 1]. 근거 수준 분류 후 증재종류와 보행능력과 함께 측정된 종속 변인이었다.

표 1. 근거 수준 분류

| Level of evidence | Research type | N | % |
|-------------------|--|---|-------|
| I | Systemic review Meta-analyses Randomized controlled trials | 0 | 0 |
| II | Two groups non-randomized | 4 | 80 |
| III | One groups non-randomized | 0 | 0 |
| IV | Single subject designs Surveys | 1 | 20 |
| V | Case report Narrative literature review Qualitative researches | 0 | 0 |
| total | | 5 | 100.0 |

III. 연구 결과

1. 문헌검색 결과

문헌 선택 기준에 해당하는 첫 번째는 치매환자를 대상으로 한 논문이며, 두 번째는 종속변수가 보행 능력인 논문을 선택하였다. 각 사이트에서 67개의 학술 문헌을 검색하였다. 중복된 논문을 제외하자 55권이 남았으며, 증재와 관련 없는 22권의 논문을 제외하자 33권이 남았다. 종속변인이 보행 능력과 상관없는 27권의 논문을 제외하자 6권이 남았고, 마지막으로 치매 질환이 아닌 다른 질환의 환자를 대상으로 한 논문 1권을 제외하자 마지막으로 5권이 선정되었다[그림 1].

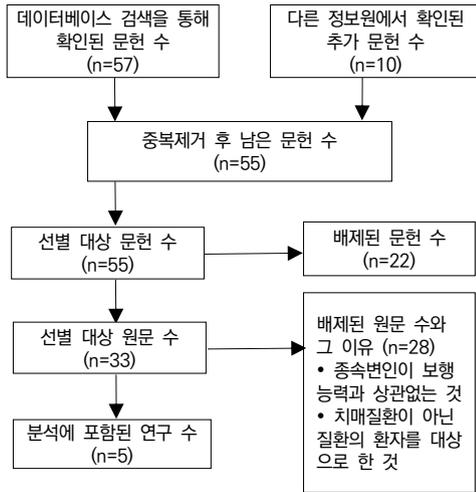


그림 1. 문헌 선정 흐름도

2. 연구 대상자의 특성

연구대상자의 특성을 살펴보면, 65세 이상의 노인들로, 한국어판 간이-정신상태 검사 점수가 21점 이하 또는 미만이었으며, 시각, 청각 장애가 없는 자이다. 또한 검사자의 말에 반응이 있는 자이며, 다른 질환이 없는 자, 보행이 가능하여 검사자의 동작을 따라할 수 있는 자이다. 이는 이병희 외 2명의 연구와 주혜정 외 1명의 연구, 최기영 외 1명의 연구와 박현주 외 2명의 연구, 박현주 외 3명의 연구 모두 유사하였다.

3. 보행능력 향상을 위한 중재

3.1 중재의 종류

보행 능력을 확인하기 위한 중재로는 이병희 외 2명의 연구(no.1)는 신체 활동 프로그램으로서 치매환자에게 맞게 수정 보완한 오타고 프로그램이고, 주혜정 외 1명의 연구(no.2)는 율동적 걷기 프로그램이다. 이는 고전민요 음악을 들으면서 다양한 걷기 동작을 하였다. 최기영 외 1명의 연구(no.3)는 낙상 예방 프로그램으로서 미국의 그레이 쿡이 개발한 선택적 움직임 기능평가를 기초로 수정한 7가지 동작으로 구성된 운동이다. 박현주 외 2명의 연구(no.4)는 음악기반위에 슬링운동 프로그램을 진행한 것이며, 박현주 외 3명(no.5)의 연구는 지역사회 보행 훈련이다. 지역사회 보행훈련은 집 앞, 보도 앞, 마트 앞 등에서 걷는 것을 말한다[표 2].

표 2. 중재종류

| Type of intervention | N | % |
|----------------------|---|-------|
| 낙상예방운동 프로그램 | 1 | 20 |
| 신체활동 프로그램 | 1 | 20 |
| 음악기반 슬링운동 | 1 | 20 |
| 율동적 걷기 프로그램 | 1 | 20 |
| 지역사회 보행훈련 | 1 | 20 |
| total | 5 | 100.0 |

3.2 보행능력과 함께 측정된 종속 변인

보행능력과 함께 측정된 종속변인으로는 기능성운동성과 균형평가, 낙상 위험이 있으며 삶의 질과 신체적 수행능력, 심리사회적 특성이 있다. 또한 우울과 인지능력, 일상생활 능력과 하지근력이 있다. 인지능력은 이병희 외 2명의 연구와 주혜정 외 1명의 연구, 박현주 외 2명의 연구, 박현주 외 3명의 연구에서 측정되었으며 보행과 함께 가장 많이 측정되었다. 삶의 질과 신체적 수행능력, 우울에 관한 변인은 이병희 외 2명의 연구에서 측정되었고, 낙상위험에 관한 변인은 주혜정 외 1명의 연구에서 측정되었다. 심리사회적 특성과 하지근력은 최기영 외 1명의 연구에서 측정되었으며, 기능성 운동은 박현주 외 2명의 연구에서 측정되었다. 균형평가는 최기영 외 1명의 연구와 박현주 외 3명의 연구에서, 일상생활능력은 박현주 외 2명의 연구, 박현주 외 3명의 연구에서 측정되었다[표 3].

표 3. 함께 측정된 종속 변인

| categories | variables and other considerations | N | % |
|------------|------------------------------------|----|-------|
| 보행 | 기능적 운동성 | 1 | 6.7 |
| | 균형 평가 | 2 | 13.3 |
| | 낙상 위험 | 1 | 6.7 |
| | 삶의 질 | 1 | 6.7 |
| | 신체적 수행능력 | 1 | 6.7 |
| | 심리사회적 특성 | 1 | 6.7 |
| | 우울 | 1 | 6.7 |
| | 인지능력 | 4 | 26.6 |
| | 일상생활능력 | 2 | 13.3 |
| | 하지근력 | 1 | 6.7 |
| total | | 15 | 100.0 |

4. 연구가 진행된 분야

치매환자의 보행에 관해 연구한 학회지는 기초간호학회지 1권과 대한물리치료학회지가 2권이었으며, 특수교육재활과학연구가 1권, 한국 신경교육 재활학회지가 1권이였다.

IV. 논의 및 제한

본 연구는 최근 10년간 국내 학술지에 발표되어진 치매환자의 보행에 관한 근거 기반 중재에 대해 체계적 고찰을 하였다. 분석된 연구는 총 5권으로 저자, 출처와 종속변수, 중재방법의 종류, 측정, 결과로 연구가 진행된 논문이었다(표 4). 논문 분석은 근거 수준 분류와 중재방법의 종류, 보행능력과 함께 측정된 종속변인에 관한 것으로 분류하였다.

근거수준은 no. 1, no. 2, no. 3, no. 4는 두 그룹의 비 무작위 연구인 level II이었으며, no. 5는 단일 사례 연구로 level IV에 해당되었다. 근거수준 II에 해당하는 4권은 수준이 높은 것으로 사료된다.

중재방법으로 no. 1은 신체활동 프로그램인 오타고 운동프로그램이다. 이는 낙상예방을 위한 근력과 균형 재훈련이 포함된 프로그램이다. no. 2는 율동적 걷기 프로그램이며 고전음악(민요)을 배경으로 다양한 걷기

동작으로 구성되었다. no. 3는 일반적 물리치료와 더불어 7가지 낙상 프로그램이었다. 낙상 프로그램, 경추부 평가, 팔 움직임 패턴 평가, 다분절 굴곡평가, 다분절 신전평가, 다분절 회전평가, 한 다리로 서기, 깊게 쪼그러 앉기 동작이다. no. 4는 일반재활치료와 더불어 음악기반 슬링운동을 하였다. 일반재활치료는 책읽기, 게임하기, 대화하기, 걷기와 스트레칭과 같은 가벼운 신체활동이다. 음악기반 슬링운동은 가요음악을 선택하여 노래에 맞추어 가벼운 능동관절 가동훈련을 하였다. 또한 상하지 체간의 유연성 및 근력강화를 목적으로 슬링을 사용하였다. no. 5는 지역사회 보행 훈련으로 4단계를 실시하였다. 1단계는 편평한 실외 보행으로 150m이상 지속적으로 걷기였으며, 2단계는 사람들이 지나가는 곳으로 경사가 있어 오르고 내릴 수 있는 곳과 계단이 포함되고, 200m 이상 쉬지 않고 걷는 것이다. 3단계는 비탈지고 울퉁불퉁한 흙길과 장애물을 피하며 걷기이며 300m이상 지속적인 걷기이며, 4단계는 횡단보도를

표 4. 논문 분석

| no. | 저자, 출처 | 종속변수 | 중재 | 측정 | 결과 |
|-----|---|-------------------------------------|--|---|--|
| 1 | 이병희, 박준수, 김나라 특수교육 재활과학 연구 (2011년) | 인지능력, 신체적 수행능력, 보행, 삶의 질 및 우울 | 1) 신체활동프로그램 (오타고운동프로그램) 2) 그룹인지활동 (고리던지기, 풍선배구) | 1) 인지기능(MMSE-K) 2) 신체적 수행능력 3) 보행능력 검사 4) 치매노인의 삶의 질 (GQOL-D) 5) 우울검사 | 1) 인지, 보행능력, 신체적 수행 능력, 삶의 질, 우울에서 유의한 증가 |
| 2 | 주해정, 전미양 기초간호학회 (2018년) | 보행, 인지 및 낙상위험 | 1) 율동적 걷기 프로그램 (한국민요음악) | 1) 보행 능력검사 2) 인지기능 3) 낙상위험도 | 1) 보행능력, 인지기능 증가 2) 낙상위험도는 감소 |
| 3 | 최기영, 김선엽 대한물리 의학회지 (2019년) | 균형, 보행과 하지근력, 심리사회적 특성 | 1) 일반 물리치료 2) 낙상 예방프로그램 | 1) 균형 능력 (일어서서 걷기, Tinetti-균형 척도, 한발서기) 2) 보행 능력 (Tinetti-보행, 6분보행) 3) 하지 근력검사 4) 심리사회적 수준 (한국어판SF-36검사, MMSE-K) | 1) 균형, 보행능력은 유의하게 향상 2) 하지근력, 심리사회적특성은 유의하지 않음 |
| 4 | 박현주, 강태우, 오덕원 대한물리 의학회지 (2019년) | 인지능력, 보행 기능적운동성, 일상생활수행능력 | 1) 일반재활치료 (책읽기, 게임하기, 대화하 기, 가벼운신체활동) 2) 음악기반슬링운동 (가요음악) | 1) 인지기능 (MMSE-K) 2) 티네티 운동검사 3) 10미터 보행검사 4) Katz 일상생활 수행 능력 검사 (노인활동수준에 관한 평가) | 1) MMSE-K:유의한 차 없음 2) 인지기능, 보행, 일상생활수 행능력 모두 유의한 향상 |
| 5 | 박현주, 강태우, 임지구, 신경화 한국신경근육 재활학회지 (2019년) | 인지능력, 보행능력, 균형평가, 일상생활능력 | 지역사회보행훈련 (1-4단계) | 1) 인지기능 (MMSE-K) 2) 균형평가(버그균형척도) 3) 보행능력평가 (10미터 보행평가, 계단 오르고 내리 기 검사, 6분 보행평가, 지역사회 보행평 가) 4) 일상생활 능력평가 | 1) 인지평가 결과: 점수가 증가 2) 균형평가: 버그 균형척도가 값이 감소 3) 보행능력평가: * 10m보행, 6분 보행평가, 일 상생활능력 평가는증가 * 계단 오르고 내리기와 CWT 는 감소 |

* MMSE-K = Mini Mental State Examination Korean version

* GQOL-D = Geriatric Quality of Life- Dementia

건너 주차장을 지나 마트 안에서 장보기가 포함된 500m이상 지속적으로 걷기이다.

치매환자들의 뇌기능의 문제로 인해 발생되어진 인지기능을 활성화시키기 위하여 미술치료와 원예치료, 걷기 운동을 실시하였다[5]. 하지만 걷기운동 등의 운동 치료는 보행에 관한 연구가 아닌 인지능력을 측정하기 위한 것 이었다. 또한 노효련[22]의 “치매환자의 다각적 접근과 치료” 연구에서 원예치료, 회상치료, 빛 요법과 더불어 체조와 자전거 타기, 태극권과 같은 운동치료를 병행하였다. 하지만 이러한 운동은 보행에 관한 운동이 아니라 인지기능의 향상을 위한 운동 이었다. 유하나, 정은정, 이병희의 연구[23]에서 오타고 운동과 요가 운동이 근력 강화와 유연성을 길러주어 우울 및 낙상 예방과 더불어 보행 능력에 효과가 있다고 하였다. 그러나 이 연구는 치매환자가 아닌 건강한 여성 노인을 대상으로 한 연구였다. 슬링 운동 프로그램 또한 스스로 보행이 가능한 여성 노인을 대상으로 한 연구였으며, 근력과 근지구력의 향상과 보행의 안정성과 균형성에 도움이 된다고 하였다[24]. 실뜨기 운동 등과 같은 손 운동 프로그램을 통해 상지 운동을 한 치매환자들에게 근 활성도가 증가하여 일상생활 동작에 변화가 나타났다고 하였다[25]. 그러나 이 운동은 상지 기능의 근력 향상을 위한 연구였을 뿐이다. 이처럼 건강한 노인을 대상으로 한 연구가 치매환자를 대상으로 한 연구보다 많은 것은 치매 질환이 발병되고 나면 상지보다 하지에 먼저 문제가 생기게 되어[26] 치매환자의 보행이 어렵게 되기 때문이라 사료된다.

종속변인으로는 no. 1과 no. 2, no. 4, no. 5에서 보행능력 평가와 더불어 인지능력이 측정되었다. no. 2와 no. 3은 낙상위험과 예방에 대해 측정을 하였다. no. 1에서는 신체적 수행능력, 삶의 질, 우울을 측정하였으며, no. 3은 심리사회적 특성, 하지근력을 함께 측정하였다. no. 4는 기능적 운동성을 no. 5는 일상생활 능력을 보행 능력과 함께 측정하였다. 김선용[2]의 연구에서는 치매환자를 대상으로 자기 효능감과 일상생활활동, 삶의 질에 대해 연구 하였으며, 김윤성[27]의 연구에서도 80세 이상, 치매환자의 인지기능과 근력에 관해 연구하였지만 보행에 관해서는 연구되지 않았다. 또한 치매환자들의 근린내 공간인지에 따른 인지 특성에 관한

연구[28]에 보행행태가 포함되어 있을 뿐이다. 치매환자에게 인지기능의 저하는 기억력감퇴, 언어장애, 시공간 능력 장애, 판단력 장애, 행동 및 인격에 문제가 생긴다[22]. 그렇기 때문에 치매환자의 치료는 보행이 중점이 아닌 인지기능을 통해 재할 될 수 있는 부분이 더 많이 차지한다.

치매환자의 보행에 관한 연구가 진행된 분야는 no. 1은 특수교육재활과학연구이고, no. 2는 기초간호학회였으며, no. 3, no. 4는 대한물리학회였다. no. 5는 한국신경근육 재활학회지이다. 일반 여성노인을 대상으로 보행에 관해 연구를 시행한 학회지는 ‘특수교육재활과학연구지’, ‘한국체육학회지’, ‘Exercise Science’, ‘대한통합의학학회지’, ‘한국발육발달학회지’, ‘한국콘텐츠학회지’ 등 다양하다. 그러나 치매환자나 치매노인, 치매여성노인의 보행에 관한 연구를 학회지는 거의 전무하다.

치매환자를 대상으로 연구한 학회지는 ‘대한물리치료학회지’, ‘고령자.치매작업치료학회’, ‘언어치료학회’, ‘한국심리학회’, ‘노인정신의학회’, ‘대한작업치료학회지’, ‘대한임상병리학회’ 등 이 있지만 치매환자에 관한 평가나 인지기능과 일상생활에 관한 것, 인지기능을 위한 평가도구나 중재프로그램들이다. 치매환자의 보행에 관한 연구는 2001년부터 2010년 연구 중 2001년에 한국물리치료학회에 게재된 연구논문으로 자전거 타기 운동이 치매환자의 보행 능력에 효과가 있음을 나타낸 연구[28]가 있고, 2009년 파킨슨병에 걸린 환자에 관한 “보행 동결과 인지기능의 상관성”에 관한 연구가 있을 뿐이다[29]. 이처럼 많은 학회에서 치매환자를 위해 다양성을 갖고 많은 연구 문제를 제기하고 논의하고 있지만 인지능력에 관련된 부분이 가장 많이 차지하고 있는 듯하다. 보행에 문제가 생기면 인지능력은 더 빠르게 저하된다[30]. 인지능력이 떨어지면 보행에 문제가 생기고 보행에 문제가 생기면 인지능력이 떨어지는 상호관계의 연결성을 가지고 있기 때문이다[31].

치매는 노인성 질환의 하나로 가장 문제가 되는 것이 인지부분이기는 하지만 신체적인 부분도 간과해서는 안되는 부분이다. 집안에서 방이나, 거실, 욕실, 부엌으로 이동할 때, 산책을 갈 때나 마트나 장을 보러 갈 때 등 우리는 보행을 하지 않고서는 이러한 일들을 제대로

할 수가 없을 것이다. 보행이 제대로 되지 않으면 이동성에 문제가 생기게 되어 지팡이나 목발, 휠체어와 같은 도구에 의존해 지낼 수밖에 없게 되며[32], 삶의 질 또한 떨어지게 될 것으로 사료된다. 이렇듯 보행은 생활의 전반적인 부분에서 매우 중요함을 알 수 있지만, 이에 관한 연구 문제는 많이 부족한 듯하다.

이 연구의 제한점은 해외 학술논문을 제외한 국내 학술지만을 고찰한 것으로서 치매환자의 보행에 관한 해외 학술지에 실린 증재방법이 소개되지 않음에 있다.

V. 결론

본 연구는 치매환자의 보행의 중요성과 증재방법의 필요성을 알리기 위하여 근거 기반 증재에 대해 체계적 고찰을 실시하였다. 치매환자를 위한 연구는 다각적인 방향과 방법으로 이루어지고 있다. 특히 인지기능 향상을 위해 증재되어지는 연구 방법은 다양하며 가장 많은 부분을 차지하고 있다. 또한 일상생활을 제대로 영위할 수 있도록 많은 연구가 이루어지고 있는 실정이다. 그러나 신체적인 부분 즉, 상지부분의 기능 향상이나 하지부분의 기능향상에 관한 국내 연구는 거의 전무하다. 단지 통증이 일어나는 부분에 대해 물리치료나 운동치료에 관한 연구가 있을 뿐이다. 그리고 인지기능 부분을 연구하면서 종속변인으로 같이 연구되어지는 부분이 있지만, 이 또한 많지 않음을 알 수 있다.

치매환자에게 있어 보행은 치매질환이 없는 노인이나, 건강한 사람들처럼 이동하거나 어떠한 일을 할 때 든 매우 중요하다. 또한 일상생활의 삶의 질을 높이는 데에 더욱 중요하다고 생각된다. 따라서 치매환자의 보행에 관한 다각적이며, 다양한 증재 방법에 관한 연구가 필요할 것이다.

참고 문헌

- [1] 성순창, “저항성운동과 평형성 운동이 여성 노인의 시공간적 보행능력 및 보행성취도에 미치는 영향,” 한국체육학회지, 제57권, 제4호, pp.363-373, 2018.
- [2] 김선용, *과제지향적 활동프로그램이 치매환자의 자기효능감과 일상생활활동, 삶의 질에 미치는 영향*, 대구대학교재활과대학원, 석사학위논문, 2015.
- [3] 변재철, “저항운동과 유산소운동이 여성노인의 보행능력, 체력 및 신체구성에 미치는 효과,” 대한통합의학회지, 제6권, 제3호, pp.103-112, 2018.
- [4] 엄상용, *규칙적인 운동이 노인성 치매환자의 인지기능, 일상생활 및 운동능력에 미치는 영향*, 고려대학교대학원, 박사학위논문, 2004.
- [5] 손호희, 오정림, 박래준, “치매노인의 일상생활동작과 균형 및 인지능력에 대한 운동프로그램의 효과,” 대한물리치료학회지, 제22권, 제1호, pp.43-61, 2010.
- [6] 남기원, 고재청, 서동열, “공동신경 가동술이 여성노인의 뻘은다리 올림 검사와 보행능력에 미치는 영향,” 한국물리의학회지, 제12권, 제4호, pp.11-18, 2017.
- [7] 엄기매, 왕중산, “노인의 근육뼈대계 통증이 횡단보도 보행에 미치는 영향,” 한국콘텐츠학회논문지, 제15권, 제12호, pp.370-377, 2015.
- [8] 김홍룡, *노인치매 환자에 대한 기독교적 영적케어에 관한 연구*, 충신대학교 선교대학원, 석사학위논문, 2017.
- [9] 주혜정, 전미향, “요양병원 치매 노인을 위한 울동적 걷기 프로그램이 보행, 인지 및 낙상위험에 미치는 효과,” 한국기초간호학회, 제20권, 제3호, pp.141-149, 2018.
- [10] 이용희, 강서정, “12주간 수중보행과 지상보행 운동이 편마비 장애인의 보행능력에 미치는 영향,” 한국체육학회지, 제49권, 제1호, pp.457-464, 2010.
- [11] 박현주, 강태우, 임진구, 신경화, “지역사회보행 훈련이 치매환자의 인지능력, 보행능력 및 일상생활 능력에 미치는 영향 : 단일사례연구,” 한국신경근육재활학회지, 제9권, 제2호, pp.35-47, 2020.
- [12] 박정민, 이상기, “기능성 보행운동이 만성관절염 여성노인 환자의 균형능력 및 보행 능력에 미치는 영향 : 기능성 밸런스 보행 킷의 개발과 적용연구,” 운동과학, 제26권, 제4호, pp.281-287, 2015.
- [13] 박현주, 강태우, 오덕원, “음악기반 슬링운동 프로그램이 치매환자의 인지, 보행 및 기능적 운동성에 미치는 효과,” 한국물리의학회지, 제14권, 제4호, pp.143-152, 2019.
- [14] 최기영, 김선엽, “낙상예방 운동 프로그램이 치매노인의 균형, 보행과 하지근력, 심리사회적 특성에 미치는 영향,” 대한물리의학회지, 제14권, 제1호, pp.75-89, 2019.

[15] 이병희, 박준수, 김나라, “신체활동 프로그램이 치매 노인의 인지, 신체적 수행능력, 보행, 삶의 질 및 우울에 미치는 효과,” 특수교육재활과학연구, 제50권, 제2호, pp.307-328, 2011.

[16] O. Beauchet, C. D. Annweiler, M. L. Callisaya, A. M. De Cock, J. L. Helbostad, R. W. Kressig, V. Srikanth, J. P. Steinmetz, H. M. Blumen, and J. Verghese, “Poor Gait Performance and Prediction of Dementia: Results From a Meta-Analysis,” Journal American Medical Directors Association, Vol.17, No.6, pp.482-490, 2016.

[17] R. Mc Ardle, R. Morris, J. Wilson, B. Galna, A. J. Thomas, and L. Rochester, “What Can Quantitative Gait Analysis Tell Us about Dementia and Its Subtypes? A Structured Review,” Journal of Alzheimers Disease, Vol.60, No.4, pp.1295-1312, 2017.

[18] R. Mc Ardle, S. Del Din, B. Galna, A. Thomas, and L. Rochester, “Differentiating dementia disease subtypes with gait analysis: feasibility of wearable sensors?,” Gait and Posture, Vol.76, pp.372-376, 2020.

[19] G. Grande, F. Triolo, A. Nuara, Anna-Karin Welmer, L. Fratiglioni, and D. L. Vetrano, *Measuring gait speed to better identify prodromal dementia*, Experimental gerontology pub, 2019.

[20] <http://blog.daum.net/shin55145>, 2020.08.30.

[21] M. Arbesman, J. Scheer, and D. Lieberman, “Using AOTA’s critically appraised topic(CAT) and critically papper(CAT) series to link evidence to practic,” OT Practice, Vol.13, No.5, pp.18-22, 2008.

[22] 노효련, “치매환자의 다각적 접근과 치료-국내 치매환자를 중심으로,” 대한물리치료학회지, 제15권, 제4호, pp.103-111, 2003.

[23] 유하나, 정은정, 이병희, “오타고 운동과 요가 운동이 여성 노인의 보행, 우울 및 낙상 효능감에 미치는 효과 비교,” 특수교육재활과학연구, 제51권, 제2호, pp.261-279, 2012.

[24] 한상인, 김찬희, 오충현, “슬링운동 전.후에 따른 여성 노인의 근력, 근 지구력 및 보행능력 변화,” 한국체

육학회지, 제49권, 제3호, pp.363-372, 2010.

[25] 안청좌, *실 뜨기 손 운동프로그램이 뇌졸중 후 단계별 치매환자의 상지기능에 미치는 영향*, 을지대학교 보건대학원, 석사학위논문, 2015.

[26] <http://www.snuh.org>, 건강정보, 2020.07.25.

[27] 김윤성, *80세이상 치매환자의 8주간 Home-based 운동 프로그램 참여가 인지기능, 근력, C-반응성 단백 질 및 대사 증후군 위험 요인에 미치는 영향*, 가천대학교 특수치료대학원, 석사학위논문, 2020.

[28] 이인실, 이근희, 김승준, 김병조, 배성수, “노인 치매환자의 보행능력에 대한 운동 프로그램의 효과,” 한국 물리치료학회, 제13권, 제3호, pp.551-559, 2001.

[29] 박희경, 유종윤, 이숙정, 김성렬, 김미정, 권미선, 이재홍, 이명중, 정선주, “파킨슨병 환자에서 보행동결과 인지기능의 연관성,” 대한치매학회, 제8권, 제1호, pp.67-73, 2009.

[30] 박주현, *치매노인들의 공간인지와 보행행태, 동태만족도에 영향을 미치는 근린환경 특성분석*, 공주대학교 대학원, 석사학위논문, 2020.

[31] 황재호, 김민영, 이영선, “하지에 대한 인지운동치료가 뇌졸중환자의 균형과 보행에 미치는 영향,” 한국신경인지재활치료학회지, 제5권, 제1호, pp.35-45, 2015.

[32] 박수향, 신종일, “노인환자들의 휠체어 사용실태와 만족도 조사 연구,” 재활복지공학회논문지, 제9권, 제4호, pp.257-263, 2015.

저 자 소 개

권 애 령(Ae-Lyeong Kwon)

정희원



- 2019년 8월 : 단국대학교 특수교육대학원(교육학석사)
- 2020년 3월 : 단국대학교 일반대학원 특수교육과 박사과정
- 2006년 2월 ~ 현재 : 안양세종의원 물리치료사

<관심분야> : 치매, 노인, 가족상담, 물리치료

정 해 익(Hai-Ik Jung)

정회원



- 2012년 7월 ~ 2020년 4월 : 단국대 죽전치과병원 감각운동발달치료실
- 2018년 4월 ~ 현재 : 단국대학교 특수교육대학원 초빙교수

〈관심분야〉 : 소아재활, 특수교육, 가족상담