

운전재활과 관련된 연구에 관한 고찰

김보라·이현진*

대구대학교 일반대학원 재활과학과 작업치료전공

A Study of Research on Related Driving Rehabilitation

Kim Bora, OT, MS·Lee Hyunjin, OT, MS*

Dept. of Occupational Therapy, Graduate School of Rehabilitation Science Daegu University

Abstract

Purpose : The purpose of this study was to grasp the general status and trend of the driving rehabilitation research focusing on interested topics, study subjects, therapeutic approaches, study designs, etc.

Methods : It targeted 18 papers published in the RISS (Research Information Service System) from 2000 to 2014, and performed a descriptive statistical analysis by classifying these papers to topics, study subjects, study forms, study designs, study fields, and researchers.

Results : As a result of the analysis, for the study form in the driving rehabilitation field, the rate of experimental papers was 61.1%, the highest. Major study subjects turned out to be occupational therapists, the disabled, and the aged, in order. For the study quality and design, the rate of survey and non randomized-single experimental study, which correspond to stage IV, was the highest, and the general study quality was found to be low. For the study field, the rates of the roles and recognition of occupational therapists, evaluation on driving ability of the disabled, and institutional improvement and future measures were the highest, each of which being 16.7%.

Conclusion : Through this study, major study subjects and study quality in the driving rehabilitation field could be grasped, and it could be found that for development of the driving rehabilitation field, higher quality researches on more various study subjects would be needed in the future.

Key Words : cognitive activities, driving rehabilitation, virtual program

*교신저자 :

김보라 jaixiong81@nate.com 010-9373-8590

접수일 : 2014년 08월 21일 | 수정일 2014년 9월 24일 | 게재확정일 : 2014년 9월 26일

I. 서론

미국작업치료협회에서 발표한 작업치료 실행의 틀: 영역과 과정에 의하면 운전을 포함한 지역사회의 이동은 도구적 일상생활 활동(Instrumental Activities of daily living)의 한 영역으로 정해져 있다(AOTA, 2002). 현대사회에서 운전은 단순한 교통수단만을 의미하는 것을 넘어서 한 개인의 지역사회 안에서 독립성을 보장해줄 수 있는 중요한 요소이다. 때문에 자가운전능력을 상실한다는 것은 일상생활을 영위하는데 있어서 많은 제약을 가져옴으로 삶의 질이 저하될 가능성이 크다. 이러한 점을 미뤄 볼 때 작업치료 영역에서 장애인의 운전능력을 평가하고 훈련하는 것은 대상자가 기능적인 작업을 수행하도록 돕는데 있어서 중요한 역할을 한다고 볼 수 있다(박명옥, 2013).

우리나라 운전재활 서비스 실태를 보면 장애인 운전교육을 전문적으로 실시하는 기관이 2012년까지 서울에 소재한 국립재활원, 송파구청장애인운전연습장에서 주로 이루어져왔다.

최근 장애인운전자뿐만 아니라 고령운전자의 운전 참여 비율 또한 높아지고 신체적, 인지적 기능 약화로 인한 교통안전문제가 대두되고 있는 상황이며, 이에 따른 운전능력 평가 및 지원대책이 요구되고 있다. 이러한 필요성에 따라 도로교통공단에서는 교통약자 신체적 약자(장애인, 노인), 사회적 약자(문맹인, 외국인), 경제적 약자(저소득층)로 분류하여 이러한 교통약자의 운전면허 취득과 안전운전을 지원할 수 있는 교통약자를 위한 운전지원센터 운영방안에 대한 연구를 진행해 왔다(명모희와 최미선, 2009). 이러한 노력에 힘입어 2013년 10월부터 경찰청과 도로교통공단은 부산남부운전면허시험장에 “중증장애인 운전지원센터”를 설립하여 운영 중에 있고, 2014년 7월 “전남장애인운전지원센터”를 개소 예정중이며, 2017년까지 6개 권역에 개소를 목표로 하고 있다. 장애인운전지원센터 운영인력으로는 센터장 1명, 작업치료사 2명, 기능교육강사 2명 등으로 구성되어 있다. 미국의 경우 운전재활 전문가(Certified Driver Rehabilitation Specialist; CDRS)를

양성하여 장애인 운전 평가, 교육, 훈련, 운전보조도구 개발, 차량개조 등의 역할을 수행하고 있으며 대부분이 작업치료사이다.

환자의 신체적 기능뿐만 아니라 인지적, 사회적 기능을 평가하고 훈련 할 수 있는 작업치료사가 운전재활전문가의 역할을 잘 수행할 수 있다(신중일, 2010). 장애인의 운전에는 신체적 한계에 대한 판단뿐만 아니라 사지각 능력, 판단 능력, 상황 대처 등 전반적인 인지 및 지각 능력에 대한 정확한 평가가 필요하며 이를 위한 가장 적절한 전문가가 작업치료사이다(우희순 등, 2011). 미국의 경우 1995년 기준으로 작업치료사가 운전자재활전문가의 62%를 차지하고 있으며 전문 자격과정을 통해 장애인을 위한 양질의 운전재활 서비스를 제공하고 있다(Gourley, 2002).

국제적으로 작업치료는 세계보건기구 및 작업치료사연맹(World Federation of Occupational Therapy: WFOT)을 중심으로 체계적인 교과과정의 수립 및 작업치료의 영역 개척을 지속적으로 시도하고 있다(유은영 등, 2011). 현재 국내에서 운전재활전문가로서 작업치료사의 역할들이 더욱 확대되어질 것이다. 이렇듯 현재 운전재활분야의 환경은 변화하는 시기이며 앞으로 작업치료사가 운전재활전문가로서의 가치를 더욱더 증명해 나가야 하는 시점에 있다고 볼 수 있다. 서비스를 받는 대상자들에게 운전재활 분야에서 작업치료사들의 역할에 대한 가치를 확신시키고, 우리의 역량을 검증하기 위한 노력이 필요한 실정이다.

이에 본 연구에서는 운전재활분야에서 연구의 동향과 관심 주제를 파악하고, 추후 운전재활분야에서 전문가로서의 역량 함량을 위하여 작업치료사들이 어떠한 연구를 실행해 나가야 하는지에 대한 제언을 하고자 한다.

II. 연구방법

1. 자료 수집 방법

본 연구를 위해 2000년 1월부터 2014년 5월까지 학술연

구정보서비스를 통해서 확인되는 논문을 검색하였다. 주요검색용어로는 “운전 재활”, “장애인 운전”, “노인 운전”이었다. 자료 수집을 위해 학술연구정보서비스 홈페이지 <http://www.riss.kr/index.do>의 통합검색란을 이용하였고, 검색용어로 검색한 결과 각 90개, 58개, 33개의 논문이 검색되었다. 본 연구의 선정기준을 바탕으로 2명의 연구자가 논문 초록 전문을 검토하였으며 총 18편의 논문이 선정되었다.

1) 선정기준

가. 동물을 대상으로 한 연구를 제외한 인간을 대상으로 한 연구

- 나. 약물과 같은 다른 치료법을 함께 적용하지 않은 연구
- 다. 전문을 구할 수 있는 연구
- 라. 책, 학위논문, 종설논문, 논평, 비출판 자료 및 인터넷 자료 제외한 학술논문
- 마. 제 1저자 혹은 교신저자가 작업치료사 또는 물리치료사인 연구

2. 분석 내용

1) 연구형태 및 동향

연구형태는 Case-Smith와 Powell(2008)의 연구를 근거로 기술적(descriptive) 연구, 실험(research) 연구, 고찰(review), 발표(presentation)의 4가지 형태로 분류하였다(표 1).

표 1. 연구형태 분류 기준

구분	정의
기술적 연구	사례연구, 기술적 고찰, 질적연구
실험 연구	무작위 임상실험설계, 두 집단 비무작위 연구, 단일 집단 비무작위 연구, 개별실험연구, 설문조사
고찰	체계적 고찰, 메타분석
발표	발표

2) 연구의 질적 수준 및 설계(design)

논문 연구의 질적 수준을 평가하기 위해 Arbesman 등

(2008)에 의해 개발된 근거기반 연구의 수준(hierarchy of levels of evidence for evidence based practice)을 5 단계로 분석하는 분류표를 사용하였다. (표 2).

표 2. 연구의 질적 수준 분류 기준

근거 수준	구분
I	체계적 고찰(systematic reviews) 메타분석(meta-analyses) 무작위 임상실험설계(randomized controlled trials)
II	두 집단 비무작위 연구(two groups nonrandomized studies)
III	단일 집단 비무작위 연구(one group nonrandomized studies)
IV	개별실험연구(single-subject designs) 설문조사(surveys)
V	사례연구(case reports) 기술적 고찰(narrative literature reviews) 질적 연구(qualitative research)

3) 연구 대상자

연구대상자는 대상자들의 특성, 대상자수로 나누어 분석하였다. 대상자 특성에 따른 분류로 작업치료관련종사자(학생, 치료사, 전문가, 교수), 장애인, 65세 이상(노인)로 분류하였고, 대상자수는 1~10명, 11~30명, 31~60명, 61~100명, 100명 이상으로 나누었다.

4) 연구 분야

연구 분야는 크게 임상실험연구와 기술적 조사연구로 분류하여 임상실험연구, 기술적 조사연구는 단일사례연구, 고찰, 현황조사, 설문조사에 대한 연구 분야를 분석하였다.

5) 연구자 정보

연구자 정보는 전문가 집단의 연구편차를 알아보기 위한 것으로 제 1저자의 소속을 중심으로 분석하였다.

3. 연구절차 및 자료분석

수집된 자료는 연구형태, 연구 수준 및 설계, 수준별 동향, 연구 대상자, 연구자 정보로 분류하여 WIN SPSS 21.0을 사용하여 기술통계를 이용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구형태 및 경향

연구형태에 따른 운전재활분야 연구 동향을 알아본 결과, 실험 연구가 11편(61.1%)로 높은 비중을 차지하였고, 그 다음으로 기술적 연구가 11편(27.8%), 고찰 연구 1편(5.6%), 발표 1편(5.6%) 순이었다(표 3).

표 3. 연구형태

(N=18)

분류	빈도	(%)
기술적 연구	5	27.8
실험 연구	11	61.1
고찰	1	5.6
발표	1	5.6
합계	18	100

2. 연구 수준 및 설계

전체 논문 18편의 연구수준 및 설계는 메타분석 1편(5.6%)으로 I 단계에 해당하는 논문은 총 1편이었다. 두 집단 비무작위 연구는 3편(16.7%)으로 II 단계에 해당하는 논문은 총 1편이었다. 단일 집단 실험설계는 2편(11.1%)로 III 단계에 해당하는 논문은 2편이었고, 설문조사는 6편(33.3%)로 IV단계 논문은 6편으로 가장 많았다. V단계에 해당하는 기술적 고찰 논문은 3편 (16.7%), 질적 연구 논문은 3편(16.7%)으로 분석되었다(표 4).

3. 연구의 수준별 동향

근거수준에 따른 운전재활분야 연구 동향을 알아본 결과, IV 단계와 V 단계는 각각 6편(33.3%),로 근거수준의 비중을 대부분 차지하는 것으로 분석되었다(표 5).

4. 연구 대상자

연구 대상자 특성에 따른 분석 결과, 장애인 55.6%으로 가장 높았으며, 작업치료사 관련종사자(학생, 치료사, 전문가, 교수) 22.2%, 65세 이상(노인) 22.2%로 동일하였다(표 6). 연구 대상자수로 분석한 결과, 31~60명 38.9%으로 가

장 많았고, 101명 이상 27.8%, 1~10명 5.6%, 11~30 5.6% 순 이었다(표 7).

표 4. 연구수준 및 설계 (N=18)

	구분	빈도(%)
1 단계	체계적 고찰	0(0.0)
	메타분석	1(5.6)
	무작위 임상실험설계	0(0.0)
2 단계	두 집단 비무작위 연구	3(16.7)
3 단계	단일 집단 비무작위 연구	2(11.1)
4 단계	개별실험연구	0(0.0)
	설문조사	6(33.3)
5단계	사례연구	0(0.0)
	기술적 고찰	3(16.7)
	질적 연구	3(16.7)
합계	18	18(100.0)

표 5. 연구수준별 (N=18)

	빈도(%)
1 단계	1(5.6)
2 단계	3(16.7)
3 단계	2(11.1)
4 단계	6(33.3)
5 단계	6(33.3)
합계	18(100.0)

표 6. 연구대상자 (N=18)

	빈도(%)
작업치료사	4(22.2)
장애인	10(55.6)
노인	4(22.2)
합계	18(100.0)

표 7. 연구대상자 수 (N=18)

	빈도(%)
1-10	1(5.6)
11-30	1(5.6)
31-60	7(38.9)
61-100	1(5.6)
101 이상	5(27.8)
합계	18(100.0)

5. 연구 분야

주요 연구 분야를 살펴보면, 작업치료사의 역할 및 인식도에 대한 연구 3편(16.7%)와 장애인 운전능력평가에 대한 연구 3편(16.7%), 제도 개선 및 향후 방안 연구 3편(16.7%)

로 높았고, 운전 특성에 대한 연구 2편(11.1%), 평가도구에 관한 연구 1편(11.1%), 자가운전실태에 대한 연구 1편(5.6%), 장애인의 운전 욕구 및 필요성에 대한 연구 1편(5.6%), 운전경험에 대한 질적 연구 1편(5.6%), 노인의 자가운전에 대한 인식도 연구 1편(5.6%)로 나타났다(표 8).

표 8. 연구 분야

(N=18)

	빈도(%)
작업치료사의 역할 및 인식도에 대한 연구	3(16.7)
자가운전실태에 대한 연구	1(5.6)
장애인 운전능력평가에 대한 연구	3(16.7)
장애인의 운전 욕구 및 필요성에 대한 연구	1(5.6)
운전경험에 대한 질적연구	1(5.6)
운전 특성에 대한 연구	2(11.1)
노인 운전능력평가에 대한 연구	1(5.6)
평가도구에 관한 연구	2(11.1)
노인의 자가운전에 대한 인식도 연구	1(5.6)
제도 개선 및 향후 방안 연구	3(16.7)
합계	18(100.0)

6. 연구자 정보

차지하였고, 국립재활원 4명(22.2%), 병원 2명(11.1%) 순이었다(표 9).

연구자 소속은 학교가 12명(66.7%)로 가장 높은 비중을

표 9. 연구자 소속

(N=18)

	빈도(%)
학교	12(66.7)
국립재활원	4(22.2)
병원	2(11.1)
합계	18(100.0)

IV. 고찰

본 연구에서는 현재까지 진행된 운전재활 분야의 연구 수준, 주제 및 대상자의 특성 등의 연구 현황을 파악하고자 실시하였다. 18편의 논문을 분석한 결과 실험연구 11편

(61.1%), 기술적 연구 5편(27.8%), 고찰연구 1편(5.6%), 발표 1편(5.6%)으로 조사되었다.

연구의 질적 수준을 알 수 있는 근거중심의 연구수준 분류표에 의한 5 단계의 연구수준 중에서 운전재활분야의 연구는 IV단계 설문조사 연구가 6편(33.3%)로 가장 많았으

며, II단계 두 집단 비무작위 연구는 3편(16.7%), V단계에 해당하는 기술적 고찰 논문은 3편 (16.7%), 질적 연구 논문은 3편 (16.7%), III단계 단일 집단 실험설계는 2편(11.1%), II단계 메타분석 1편(5.6%)으로 IV단계 설문조사 연구가 가장 비율이 높았다. 도로교통공단에 의하면 우리나라에서는 국립재활원과 부산남부운전면허시험장 중증장애인운전지원센터 등을 중심으로 운전면허 취득서비스를 진행하고 있기는 하지만 면허 취득을 위한 시험 중심으로 서비스가 이루어지고 있으므로 운전능력에 대한 중재 서비스 진행이 어려운 실정이라고 하였다. 따라서 분석자의 주관이 개입될 가능성을 줄여주고 중재효과를 보다 객관적으로 제시할 수 있는 질적 수준이 높은 연구를 통하여 운전재활서비스의 효용성에 대한 근거를 제시하여 운전재활서비스 영역을 확대할 필요성이 있음을 알 수 있었다.

연구대상자별 분석결과에서는 장애인 55.6%, 작업치료 관련종사자(학생, 치료사, 전문가, 교수) 22.2%, 65세 이상(노인) 22.2%로 순으로 장애인 관련 연구가 가장 많은 것으로 나타났다. 현재 운전재활에 대한 관심도는 높지만, 실제적인 서비스를 진행하고 중재를 적용할 수 있는 임상의 제한적인 상황을 나타내는 것으로 앞으로 좀 더 포괄적인 중재를 제공할 수 있는 시스템이 필요함을 알 수 있었다.

연구 분야는 작업치료사의 역할 및 인식도에 대한 연구 3편(16.7%)와 장애인 운전능력평가에 대한 연구 3편 (16.7%), 제도 개선 및 향후 방안 연구 3편(16.7%)로 높았고, 운전 특성에 대한 연구 2편(11.1%), 그 외에도 평가도구, 운전특성분석, 자가운전실태, 장애인의 운전 욕구 및 필요성, 노인 운전능력평가, 노인의 자가운전에 대한 인식도, 운전경험에 대한 질적 연구 등으로 나타났다. 현재의 연구 주제가 주로 운전재활에 대한 전문가 또는 서비스 대상 집단의 인식도 및 필요성, 제도 개선 방안 중심으로 이루어지고 있음을 알 수 있었다.

운전재활은 장애를 가진 사람들을 위한 운전평가와 교육을 제공하는 제공한다. 운전경험이 있으며 장애인, 장애 후 면허를 취득하기 원하는 사람들을 위한 평가와 교육이 이루어지며 노인들이 안전한 운전을 지속할 수 있는지에 대한 포괄적인 평가와 검사, 재훈련을 실시하며 휠체어 사용자를 위한 밴의 개조를 포함한다(강대혁, 2003). 이러한 운전재활분야에서 작업치료사는 적절한 판별검사와 운전 능력 평가, 재훈련을 등의 역할을 감당하고 있다(Classen

등, 2010). 추후 연구에서는 이러한 작업치료사의 역할을 반영하여 운전을 위한 표준화된 평가, 중재방법에 대한 연구와 시력, 운동기능, 인지기능, 동반질환, 보조공학기술 및 사회경제적인 요인 등의(박시운 등, 2010) 안전운전에 영향을 미치는 다양한 요인에 대한 체계적인 연구가 진행된다면 운전재활분야에서 작업치료사의 역량을 검증할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구의 대상 논문을 검색하기 위해 검색어 “운전 재활”, “장애인 운전”, “노인 운전”을 사용하였다. 검색어를 제한하고 국내 논문을 중심으로 원문을 볼 수 있는 총 18 편의 논문을 분석하였다. 논문 편수의 제한과 무료로 원문 열람이 가능한 전문만을 확보함으로 연구 논문의 수가 부족한 제한점이 있었다. 운전재활전문가로서의 역할을 효율적으로 담당하고 작업치료의 효과를 증명하기 위해서는 향후 질적 수준이 높은 다양한 연구들이 이루어져야 할 것이다.

V. 결 론

본 연구는 운전재활분야 연구를 중심으로 주요 관심주제, 연구대상, 치료적 접근법, 연구 설계 등의 연구실태 및 동향을 파악하고자 하였다. 연구 분석결과, 운전재활분야의 연구의 질적 수준은 IV단계인 설문조사 연구의 비율이 가장 높았다. 연구의 대상자는 장애인, 작업치료관련종사자, 노인 순으로 나타났다. 연구 주제는 작업치료사의 역할 및 인식도에 대한 연구, 장애인 운전능력평가에 대한 연구, 제도 개선 및 향후 방안 연구, 운전 특성에 대한 연구, 평가도구에 관한 연구, 자가운전실태에 대한 연구, 장애인의 운전 욕구 및 필요성에 대한 연구, 운전경험에 대한 질적 연구, 노인의 자가운전에 대한 인식도 연구 순으로 나타났다.

본 연구를 통해 운전재활의 주요 연구 분야와 대상자, 연구의 질적 수준 및 동향을 파악할 수 있었고, 추후 운전재활분야의 발전을 위해 연구수준을 보다 높이고 다양한 형태의 연구가 이루어져야함을 알 수 있었다.

참고문헌

강대혁(2003). 신체장애인 운전자 재활에 있어서 작업치료사의 역할. 대한작업치료학회지, 11(2), 135-142.

김경미(2009). 감각통합중재 효과에 관한 체계적 고찰. 대한감각통합치료학회지, 7(2), 77-90.

명묘희, 최미선(2009). 교통약자를 위한 운전지원센터 운영 방안 연구. 서울, 도로교통공단 교통과학연구원.

박명옥(2013). 뇌병변 장애인의 기초 인지지각과 운전적성 능력의 관련성. 대한작업치료학회지, 21(2), 71-79.

박시운, 유현철, 임문희 등(2010). 노인 자동차 운전자들의 운전 실태, 운전 습관 및 안전성. 대한재활의학회지, 34(5), 570-576.

신중일(2010). 운전재활에 대한 작업치료사들의 인식 조사. 한국콘텐츠학회논문지, 11(5), 283-289.

우희순, 구인순, 조덕연 등(2011). 국내 작업치료사의 운전 재활에 대한 인식과 필요성 연구. 대한보조공학기술학회지, 3(1), 43-52.

유은영, 이재신, 이지연 등(2011). 한국 작업치료의 연구동향 : 대한작업치료학회지를 중심으로. 대한작업치료학회지, 19(1), 29-41.

AOTA(2002). Occupational therapy practice framework: Domain and process. Am J Occup Ther, 56(6), 609-639.

Arbesman M, Scheer J, Lieberman D(2008). Using AOTA's critically appraised topic (CAT) and critically appraised paper (CAP) series to link evidence to practice. OT practice, 13(5), 18-22.

Classen S, Shechtman O, Awadzi KD et al(2010). Traffic violations versus driving errors of older adults: informing clinical practice. Am J Occup Ther, 64(2), 233-241.

Gourley M(2002). Driver rehabilitation: a growing practice area for OTs. OT Practice, 7(6), 15-20.