

장애인 전동휠체어 교통안전에 관한 연구

권성철^{*}, 권창희

한세대학교 경찰학과 재난안전학 전공

A Study on the Traffic Safety of Electric Wheelchair for Disabled Persons

Sungchul Kwon, and Changhee Kwon

Department of Police(Major in disaster safety, Hansei University)

Abstract

In this study, through a survey on traffic safety campaigns for electric wheelchairs for the disabled, we found out what is necessary to solve the inconvenience of disabled people driving electric wheelchairs and living in society. The conclusions for each role of the severely disabled are as follows.

The government has enacted a law on fostering convenience facilities for the disabled in accordance with reality so that the disabled, who are vulnerable to transportation, do not have any inconvenience in their social lives. However, it is not kept in reality, so there are many obstacles to the social activities of the disabled. In addition, local governments should subscribe to electric wheelchair insurance for the disabled to minimize the damage to the disabled in the event of an electric wheelchair accident.

Organizations related to the disabled provide safety wheelchair driving education to prevent electric wheelchair accidents in advance and receive complaints about inconvenience.

It can be concluded that people with severe disabilities can prevent accidents in advance by installing a moving ring tone on an electric wheelchair so that they can know the movement of the surrounding wheelchair.

Keywords: Disabled, Traffic Safety, Electric Wheelchair, Living Safety, Electric Wheelchair Safety, Safety Education, etc

(Received June 21, 2022: Revised June 28, 2022: Accepted June 28, 2022)

^{*} Corresponding author: aledma0627@hanmail.net

1. 서론

우리나라의 등록 장애인중 중증장애인의 수는 매년 증가하고 있고 사고로 인한 중증장애인의 수가 매년 증가함에 따라 전동휠체어의 사용하는 장애인들은 꾸준히 증가하고 있는 추세이다. 이에 장애인들이 전동 휠체어를 이용하여 사회활동을 할 때 전동휠체어 관련 안전사고가 증가하고 있어 이에 대한 경각심은 강조하고 있지만 여러 가지 상황에서 발생하는 전동 휠체어 교통안전에 대한 교육과 예방이 거의 없는 것을 보여 진다.

장애인의 장애원인을 보면 「2021 장애인실태조사」에서와 같이 사고 및 질환의 후천적 90.5%, 선천적 4.6%, 불명 4.0%, 출산 0.9% 등의 순으로 지체장애(53.4) 같은 외부장애는 각종 사고로 인하여 장애 발생률이 높게 나타나고 있다.

한국보건사회연구원(2020)의 장애별 사고에 대한 (장애 유형별) 통계치를 살펴보면 지체 153.4%, 안면 44.5%, 시각 37.3%, 뇌졸중 21.4%로 사고의 추정은 증가하고 있으며, 장애인의 자립 활동과 (장애인 이동권을 위한) 전동휠체어 이동에 영향을 주고 있는 것으로 장애인의 전동휠체어 교통안전 및 그에 관련한 교통 사고예방 교육 등 충분한 연구가 필요하다고 할 수 있다.

2. 이동과 안전

두오균(2010)은 장애인 이동권을 기능적, 체계적, 권리적, 차원적, 법률적 등 다섯가지로 정의했다. 첫 번째, 기능적 관점은 생활환경과 장애인 위주의 교통시설의 도입 등 전동휠체어 장애인의 이동 편의를 위한 제반적인 장치로 설명하고 있으며, 두 번째, 체계적 관점은 접근권의 하위개념으로 이동권을 설명하고 있다. 세 번째, 차원적인 관점은 장애인 이동권을 거시적, 미시적 차원으로 설명하며, 네 번째, 권리적 관점은 근본적인 장애인 인권을 바탕으로 인간으로서 이동권을 가진 권리를 보장 받기 위한 것을 설명한다. 마지막으로 우리나라는 1997년 '장애인·노인·임산부 등의 편의증진

에 관한 법률'을 제정하여 장애인의 사회참여를 지원하고 있다. 이러한 장애인 교통권의 내용으로 첫째, 전동휠체어의 사회활동 할 수 있는 권리, 둘째, 전동 휠체어 및 교통수단의 선택의 자유, 셋째, 이동방식을 장애인이 선택할 권리, 넷째, 교통과 이용방법에 대해 장애인이 정보를 얻을 수 있도록 하는 권리 네 가지를 포함시키고 있다.

3. 연구방법

3.1. 연구대상

전동휠체어를 사용하는 장애인의 안전 실태를 조사하기 위해 2022년 4월 1일부터 6월 15일까지 경기도 부천시 소재 중동 덕유마을, 한라마을, 춘의동 소재 춘의마을에 거주하는 전동휠체어를 사용하는 장애인을 대상으로 질문의 요지를 설명한 후 장애인 전동휠체어를 이용 시 가장 불편사항을 단순 무작위 방법을 적용 하였다. 본 연구자는 전동 휠체어 사용 장애인을 대상으로 직접 대면하여 FGI방법을 통해 설문을 실시하였다.

3.2. 연구방법

〈표 2-1〉 설문지 문항 구성표

	구분	내용	문항
I	일반사항	성별, 나이, 장애유형, 장애등급, 전동휠체어 종류	5
II	임상정보	이동불편, 행정 불편, 사고유무, 사고횟수, 치료기간	5
III	사고환경	사고발생 장소, 지면 상태, 사고시간, 활동 형태	4
IV	사용형태	휠체어 연한, 안전벨트여부 안전교육 여부, 관리 여부, 서비스여부	6
V	사고유형	넘어짐, 점도, 추락,압박, 충돌	4
합 계			24

본 연구에서 사고와 관련된 용어는 다음과 같다.

- 넘어짐/전도 : 1개 이상의 바퀴가 빠짐으로 인해 전동휠체어에서 떨어져 넘어진 경우
- 추락 : 전동휠체어의 전도와 상관없이 활동 중 전동휠체어에서 떨어진 경우

- 압궐 : 신체 일부가 전동휠체어에 눌린 거나 끼인 경우
- 충돌 : 고정 또는 움직이는 물체와 사람과 부딪친 경우

인터뷰를 통해 장애인 전동휠체어의 사고를 분석하여 장애인 전동휠체어의 사고를 예방하기 위한 방안을 정량적 연구를 해서 어떤 통계프로그램을 알아보고자 한다.

4. 연구결과

4.1. 안전사고관련 사고

본 연구에서 조사된 교통사고 장소는 인도와 횡단보도 안전사고가 48건(28.2%), 도로(차도)가 75건(44.1%), 병원이나 복지시설 또는 센터, 마트, 쇼핑몰 등의 시설이 47건(27.6%)로 나타났다. 사고는 주로 실내 보다 외부활동 중 사고가 발생하고 있음을 할 수 있었다. 사고 장소의 도로 상태는 경사면이 70건(41.2%)으로 도로 또는 진입로 등의 경사면에서 사고가 많이 발생되었으며, 미끄럽고 젖은 지형에서 36건(21.2%), 울퉁불퉁한 고르지 못한 거친 지형이 32건(18.8%), 도로 턱과 지면의 높이가 다른 곳에서 27건(15.9%)으로 바닥이 고르지 못한 지형에서 주로 사고가 발생하였다. 사고 발생 시간은 12시-18시 사이가 71건(41.8%), 18시-20시 사이가 61건(35.9%), 20시-24시 사이에 15건(8.8%)로 사고의 대부분이 해가 질 무렵이나 또는 야간에 발생하는 것으로 주로 시야확보가 어려울 때 사고가 발생하는 것을 알 수 있었다. 그리고 6시-12시 사이에는 18건(10.6%)이 발생하였다.

4.2. 전동휠체어 사용형태

본 연구는 전동휠체어를 이용하는 중증장애인을 대상으로 이용자의 전동휠체어 사용형태로 일 사용시간, 전동휠체어 사용연한, 안전벨트 사용여부, 전동휠체어 사용관련 정기적 관리여부, 교육여부를 분석한 결과, 다음과 같이 나타났다.

전동휠체어 하루 사용시간은 6시-9시간 사이 81명(47.6%)으로 가장 많고, 9시간 이상 34명(20.0%)

으로 대부분이 전동휠체어를 장시간 사용하는 것으로 나타났다. 3시간에서 6시간이 27명(15.9%), 1시간에서 3시간 사이 16명(9.4%) 순으로 나타났다. 사고당시의 전동휠체어의 연한은 6년 이상 60대(35.8%), 4년에서 5년이 55대(32.4%), 3년-4년이 35대(20.6%), 2년에서 3년 사이가 15대(8.8%)의 순으로 나타났다. 결론적으로 말하면, 사용연수가 많은 전동휠체어 순으로 교통사고가 많이 발생하고 있음을 알 수 있었다. 이를 보면 하루에 사용시간이 6시간 이상이라 일일근로시간 8시간에 비교하면 종일 사용하는 것이라 편의성이나, 인간 공학형 등 신체조건에 맞는 맞춤형도 필요하다.

한편, 전동휠체어를 운전하는 동안 안전벨트 착용을 묻는 물음에 120명(70.6%)이 평소 착용하지 않는 것으로 나타났으며, 전동휠체어 구입 시 전동휠체어 운전관련 교육여부의 질문으로 115명(67.6%)가 휠체어 안전교육을 받은 적이 없다고 답변하였다. 전동휠체어에 대한 정기 유지관리 여부는 25명(14.7%)만 관리를 하고 있음을 답변하였고, 전동휠체어 관련하여 전문가에 의한 정비서비스 여부에서는 32명(18.8%)이 수리와 관련된 정비 서비스를 받았다고 하였다

4.3. 대상자의 특성

대상자의 성별은 남성은 102명(60%)으로 조사되었고, 나이는 60대가 42명(24.7%), 50대가 41명(24.1%), 40대가 32명(18.8%)으로 중장년층이 전체 대상자의 75.8%를 차지했다. 사용자 유형으로는 유형은 뇌병변이 98명(57.6%), 지체 63명(37.1%), 심장·호흡기가 9명(5.3%)을 차지했다. 건강보험공단에서 전동휠체어 조사대상자의 대부분이 지체, 뇌병변으로 나타났다. 이중 지체 63명 중 척수손상 40명, 절단장애 11명, 근육 7명, 소아마비 5명으로 구분되었다. 뇌병변 98명 중 뇌졸중 65명, 뇌성마비 33명으로 중장년은 뇌졸중으로 인한 뇌병변장애로 전동휠체어 사용이 많은 것으로 나타났다. 장애등급은 중증장애인이 대부분을 차지하였다.

장애로 인한 전동휠체어 사용기간은 20년 이상 53명(31.2%), 10년-20년 45명(26.5%), 5년 - 10년

37명(21.8%) 으로 나타나 대부분 10년 이상 전동휠체어를 사용하고 있었다. 사고 시점의 전동휠체어의 종류로는 전동휠체어가 전동스쿠터 53명(31.2%), 75명(44.1%), 수동휠체어 42명(24.7%) 순이었다.

5. 결론

본 연구를 통해 장애인의 전동휠체어 사용 중 발생하는 전동휠체어 안전사고와 관련된 사고실태를 조사하기 위해 실시하였다.

본 연구는 FGI를 통한 설문조사를 통해 전동휠체어 안전사고와 관련된 다양한 내용들을 수집하고, 전동휠체어 안전사고를 예방하기 위한 방법을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 사용자의 전동휠체어에 대한 사용 매뉴얼 및 주의사항을 반드시 숙지하도록 하며, 전동휠체어 운전 시 안전벨트 등 안전과 관련된 사용내용을 익히도록 한다. 둘째, 전동휠체어를 최적의 상태로 유지하기 위해 정기적 관리를 실시하여야 하며, 잠금장치 및 보조 장치 와 안전장치를 적극적으로 사용할 수 있도록 한다. 셋째, 미흡한 서비스 체계의 구축을 통해 장애인의 욕구를 반영한 전문적인 전동휠체어 안전교육을 실시하여 안전을 책임지도록 하여 장애인 스스로의 안전역할을 수행할 수 있도록 한다. 마지막 넷째, 사회적 관점에서 전동휠체어 사용자에게 적합한 공공시설 개선, 주거환경 개선, 도로 정비 등의 환경을 개선해야함이 필요하다.

결론적으로 본 연구를 통하여 정부는 교통약자인 장애인이 사회생활에 불편함이 없도록 현실에 맞게 장애인편의시설 육성에 관한 법률을 제정하여야 할 것이다. 그러나 중요한 것은 법대로 지켜지지 않아 장애인들이 사회활동을 하는데 많은 걸림돌이 있다. 또한 지방자치단체가 전동휠체어 장애인을 위한 전동휠체어 보험에 가입하여 전동휠체어 사고 발생 시 장애인들의 피해를 최소화해야 할 것이다. 장애인 관련 단체는 전동휠체어 안전운전 교육을 실시해 전동휠체어 사고를 사전에 예방하고 불편 민원을 접수해 처리한다. 전동휠체어에 움직

이는 벨소리를 설치해 주변 휠체어의 움직임과 근접을 알 수 있도록 함으로써 중증장애인의 각종 교통사고를 미연에 방지할 수 있다.

본 연구는 전동휠체어를 사용하고 있는 모든 장애인의 안전사고와 관련하여 결과를 대표하지 못하는 것이 한계를 갖는다. 또한 설문 대상지역이 경기도 부천지역에 국한되어 있어 대한민국 전체 장애인 안전사고를 나타내지 못하는 한계를 갖고 있다. 추후 연구에서 대상자의 모집 범위를 늘려 전국 전동휠체어 장애인의 안전사고와 원인들을 분석하여 그에 대한 구체적이고 세부적인 대안을 마련하여 전동휠체어 운전자의 안전운전 대안을 제시할 필요가 있을 것이다. 특히, 전동휠체어 안전사고로 인해 지출되는 비용 등의 편익분석 등 국가 또는 지방자치단체의 관점에서 연구가 필요하리라 사료된다.

6. 참고문헌

- [1] 보건복지부(2021). 장애인보장구 급여실적. 서울: 보건복지부 통계포털.
- [2] 한국보건사회연구원(2021). 장애인실태조사. 서울: 한국보건사회연구원.
- [3] 고정완, 최미숙(2016). 상황역할극 중심의 안전교육이 유아의 안전문제해결사고와 자기조절력에 미치는 영향. 한국아동교육학회, 『아동교육』 25권 3호, pp117-133
- [4] 김수영, 이미경(2010). 가정연계 교통안전 그림책 읽기 활동이 유아의 교통안전지식과 교통안전 문제해결사고능력에 미치는 효과. 석사학위논문. 대구가톨릭대학교 대학원
- [5] 도로교통 안전관리공단(2000). 교통안전 교사 교육.
- [6] 두오균(2010). 장애인의 생활안전 문제연구. 『한국위기관리논집』 6권 3호, pp206-222
- [7] 박경석(2001). 장애인의 이동권을 보장하라. 뉴스조이, 2001.07.23 00:00
- [8] 변정희(2006). 유아교육기관의 교통안전교육 실태와 요구도에 대한 연구. 석사학위논문, 가

- 톨릭대학교 교육대학원. 한국장애인재활협회 『재활복지』 제15권 제3호 pp1-25
- [9] 이정숙(2003). 유아 안전교육의 개선에 관한 연구. 석사학위논문, 동양대학교 교육대학원.
- [10] 최병호, 강선화, 신선영(2014). 직업재활시설 타당성 분석 연구: 자동차사고 장애인을 위한 직업재활전환센터 설치·운영을 중심으로. 교통안전공단.
- [11] 허창덕, 신주영(2011), 장애인 이동권에 대한 국내 정책의 실태와 개선방향, 한국장애인재활협회, 재활복지 제15권 제3호 pp11-25
- [12] 정태호, 윤누리, 박덕근(2019). 장애인 재난안전 관계 법령 개선연구, 한국안전학회지, vol.34, no.1, 통권 153호 pp. 98-107)