

## 연구책임자

의료복지그룹

고철웅 수석연구원



좌 고철웅 수석연구원(왼쪽)이 변태민 연구원과 함께 주요 기능을 확인하고 있다  
우 수동 휠체어의 크기와 사양에 상관없이 장착이 가능하다

## 인체 특성을 반영한 최적화 설계로

# 탈부착 가능한 전동주행 보조기기 개발

휠체어는 고령자와 장애인의 외부활동 보조수단으로 가장 널리 쓰인다. 휠체어는 수동과 전동으로 구분되는데, 수동 휠체어의 경우 비용이 저렴하고 무게가 가벼워 원거리 이동 시 차량탑재 같은 방법으로 휴대가 용이하지만 지속적으로 사용하다보면 사용자의 근력부담 가중 등의 부작용을 초래할 수 있다. 전동 휠체어는 자동시스템을 통해 근력보조는 가능하지만 부피가 크고 무게가 50~100kg에 달해 휴대성이 떨어진다는 단점이 있다.

생기원 의료복지그룹은 수동·전동 휠체어의 장점을 살리고 단점을 보완한 전동주행 보조기기 개발에 성공했다. 가볍고 휴대성이 뛰어난 수동 휠체어에 탈부착이 간편한 전동주행 보조기기를 연결하여 한층 자유로워진 이동성과 사용편의성을 부여한 것이다. 사람이 타는 것인 만큼 사용자의 인체 특성을 반영한 데이터 기반의 최적화 설계과정을 거쳐 수동 휠체어와 결합각도, 프레임 높이, 주요 부품 배치, 무게중심의 안전성 측면에서도 손색없는 기술이 탄생했다. '자세 변환에 따라 조절 가능한 브래킷을 장착해 휠체어 탑승 시 사용자의 진행방향이나 착석 자세에 맞게 조절할 수 있도록 한 것도 차별화되는 핵심기술 포인트다. 이 부분에서만 여러 건의 특허를 출원했다.

이번 기술 개발이 전동 휠체어 지원 대상에서 제외되거나, 지속적인 수동 휠체어 사용으로 근골격계 질환 유발이 우려되는 장애인, 이동권 보장이 필요한 고령자의 생활환경과 여가 폭을 개선하는 데 상당부분 기여할 것으로 전망된다.

## 01 개발 목적

- 휠체어를 필요로 하는 고령자와 장애인의 편안하고 자유로운 이동을 위한 전동주행 보조기기 개발

## 02 개발 내용

- 인체공학적 설계를 토대로 연구개발한 전동주행 보조 기기
- 자세 변환에 따라 조절 가능한 브래킷
- 수동 휠체어의 다양한 프레임 폭에 대응 가능한 손쉬운 결합 시스템

## 03 기대 효과

- 고령자와 장애인의 자유로운 이동권 확보 기대
- 고령자와 장애인의 적극적인 일상생활 지원으로 삶의 질 향상에 기여



탈부착 가능한 전동주행 보조기기 시제품