

족하수를 가진 거동불편자의 보행개선을 위한 기능성 신발 개발 방안 도출

배영현*, 권효순**, 안광옥***, 권순우****, 최묘정**, 김성신**
국립재활원 *건강보건연구과, **임상재활연구과, ***자립생활지원기술연구팀, ****뇌신경재활과
e-mail: baeyh@naver.com

Development of Functional Shoes for Improving of People with Walking Disabilities with Foot Drop

Young-Hyeon Bae*, Hyosun Kwon**, Kwang-Ok An***, Soon-Woo Kwon****,
Myo-Jung Choi**, Sungshin Kim**

*Dept. of Healthcare and Public Health, **Dept. of Clinical Rehabilitation Research, ***Dept.
of Assistive Technology Research Team for Independent Living, ****Dept. of Brain and
Neurorehabilitation, Korea National Rehabilitation Center

요 약

본 연구는 마비가 있는 거동불편자를 위하여 안전하고 편리하면서도 단하지 보조기와 신발의 기능을 동시에 가지면서 보행을 효과적으로 개선할 수 있는 기능성 신발을 개발 방안을 도출해보고자 한다. 기능성 신발 개발자, 치료사, 장애인, 보호자 4명을 대상으로 개인별 면담을 통해 단하지 보조기의 기능을 겸비한 신발 개발 방안에 대하여 의견을 수렴하고 범주화 하였다. 범주화 결과 편리성, 효과성을 범주화 하여 기능성 신발 방안을 도출하고 예시로 제시하였다. 본 연구를 통해, 수요자, 개발자, 전문가들이 요구하는 편리성, 효과성, 감성을 반영한 보조기와 신발이 결합된 기능성 신발 개발 방안을 마련했다는 의의가 있지만, 향후 실제 제작과 사용성 평가를 통해 고도화해 나갈 필요가 있다.

1. 서론

뇌손상으로 인해 하지 마비가 된 환자에게서 나타나는 비대칭적이고 불안정한 보행 양상을 보인다. 이러한 보행 문제를 개선하기 위해서 단하지 보조기(Ankle-Foot Orthosis: AFO)가 사용되어 왔다(김중희와 김중선, 2001).

그러나 족하수를 가진 편마비 보행장애인은 단하지 보조기와 신발을 동시에 착용해서 보행을 시도해야 하는 어려움이 존재한다. 그로 인해 일반적인 신발을 착용하기 어려울 뿐만 아니라 동반되는 손마비로 인해 신발을 착탈하는데도 어려움이 유발되었다(김남희와 허정선, 2019).

따라서 본 연구는 마비가 있는 거동불편자를 위하여 안전하고 편리하면서도 단하지 보조기와 신발의 기능을 동시에 가지면서 보행을 효과적으로 개선할 수 있는 기능성 신발 개발 방안을 도출해보고자 한다.

2. 방법

2.1 대상

기능성 신발 개발자, 치료사, 장애인, 보호자 4명을 대상으로 개인별 면담을 통해 단하지 보조기의 기능을 겸비한 신발

개발 방안에 대하여 의견을 수렴하였다.

2.2. 연구방법

각각 대상자에게 기능성 신발을 개발 방안을 도출하기 위하여 단하지 보조기기 장단점, 일반적인 신발에 보조기기 적용 방안 및 요구사항에 대하여 질의응답하고 결과를 분석하여 기능성 신발 개발 방안에 대하여 범주화하였다.

3. 결과

3.1 기능성 신발 개발 방안

대상자의 면담 결과를 분석하여 기능성 신발 개발 방안에 대하여 세 가지로 범주화하였다(그림 1).

첫 번째, 편리성 (Convenience); 비마비측손으로 신발 착탈을 편리하게 조절할 수 있도록 신발의 내측면에 보아시스템 설치한다.

두 번째, 효과성 (Effectiveness); 보행장애 정도에 따라 발목의 고정 및 발목의 배측굴곡을 조절하여 안정적인 보행이 가능하도록 보아시스템의 줄(Line)을 특화한 디자인을 적용한다.

마지막으로, 감성 (Sensitivity); 추가적인 보조기 적용이

필요 없을 뿐만 아니라 일반적인 신발 디자인이 접목할 수 있는 심플(Simple)한 형태가 되어야 한다.



[그림 1] 기능성 신발 개발 디자인 예시

4. 결론

본 연구를 통해, 수요자, 개발자, 전문가들이 요구하는 편리성, 효과성, 감성을 반영한 보조기와 신발이 결합된 기능성 신발 개발 방안을 마련했다는 의의가 있지만, 향후 실제 제작과 사용성 평가를 통해 고도화해 나갈 필요가 있다.

Acknowledge

본 연구는 보건복지부 국립재활원의 지능형 재활운동체육 중개연구사업의 지원(TRSRE-IN11)을 통해 수행됨

참고문헌

- [1] 김남희, 허정선, “지체 장애인을 위한 여서용 정형 신발 유형 분석 연구”, 한국패션디자인학회지, 제 9권 1호, pp. 165-178, 1월, 2019년.
- [2] 김중희, 김중선, “플라스틱 단하지 보조기와 신발 착용이 편마비 환자의 정적 선자세 균형에 미치는 영향”, 대한물리치료학회지, 제 13권 2호, pp. 381-397, 1월, 2001년.