

국내 뇌성마비 환자에서의 장애인보조기구 지원현황

김성우¹ · 전하라¹ · 신지철² · 차준민¹ · 육태미³ · 김지용^{4,5}

¹국민건강보험 일산병원 재활의학과, ²연세대학교 의과대학 재활의학과 재활의학연구소, ³고려대학교 통계학과, ⁴인제대학교 일산백병원 재활의학과, ⁵연세대학교 의과대학 재활의학과

Current Situation of Assistive Devices and Appliances Provision for Persons with Cerebral Palsy in Korea

Seong Woo Kim¹, Ha Ra Jeon¹, Ji Cheol Shin², Jun Min Cha¹, Taemi Youk³, Jiyong Kim^{4,5}

¹Department of Physical Medicine and Rehabilitation, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, Goyang; ²Department of Rehabilitation Medicine and Research Institute of Rehabilitation Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul; ³Department of Statistics, Korea University, Seoul; ⁴Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Inje University Ilsanpaik Hospital, Goyang; ⁵Department of Rehabilitation Medicine, Yonsei University College of Medicine Seoul, Korea

Background: The aim of this study was to investigate the current state of the assistive devices and appliances provision system for cerebral palsy patients registered with brain disability.

Methods: From 2003 to 2013, we analyzed the records of cerebral palsy patients who had assistive devices and appliances provisioned at least once in their lives based on National Health Information Database. Patients with cerebral palsy were divided into three groups: infants and toddlers, school age and adolescence, and adults.

Results: Data on short leg plastic orthoses, ankle joint orthoses, and wheelchair were mainly analyzed. The types of ankle joint orthoses divided into three categories: limited, 90° limited, and Klenzac. Limited ankle joint orthoses was most frequently supported of the three in all age groups. Powered wheelchair and scooter were most supported to adult patients. When the re-supply duration was evaluated, the duration was suitable to the duration on guideline of regulation of re-supplement according to the related laws in adult patients but not in infants/toddlers and school age/adolescence as the actual re-supplement duration was much shorter than the reference value.

Conclusion: This study confirmed the pattern of assistive devices and appliances supply differed depending on the age of cerebral palsy patients.

Keywords: Cerebral palsy; Orthotic devices; Foot orthoses

서 론

뇌성마비는 신경발달질환 중 하나로 미성숙한 뇌의 비진행성 손상으로 인해 운동과 자세의 이상을 초래하며 이는 일생동안 영향을 미치게 된다[1]. 뇌성마비는 소아기에 진단되는데, 이후 성장과 발달을 거쳐 청소년기, 성인기로 이행되면서 연령에 따라 다양한

중증도의 근력약화, 보행장애, 관절구축, 척추측만증을 포함한 여러 근골격계 문제를 동반하게 되고 이로 인해 기능적인 퇴보가 발생할 수 있다[2]. 이러한 문제는 뇌성마비 환자로 하여금 일상생활 수행의 어려움을 포함한 여러 측면에서 타인의 도움을 필요로 하게 되는데 알맞은 보조기구의 사용은 이러한 제약을 줄이는 데 도움이 될 수 있다[3,4].

Correspondence to: Jiyong Kim
Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Inje University Ilsanpaik Hospital,
170 Juhwa-ro, Ilsanseo-gu, Goyang 10380, Korea
Tel: +82-31-910-7440, Fax: +82-31-910-7786, E-mail: halwayskim@gmail.com
Received: November 16, 2017 / **Revised:** February 19, 2018 /
Accepted after revision: March 12, 2018

© Korean Academy of Health Policy and Management
© This is an open-access article distributed under the terms of the
Creative Commons Attribution Non-Commercial License
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use,
distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

국내에서는 현행 장애인복지법 제65조에 의거하여 ‘장애인보조기’를 장애인의 장애의 예방, 보완과 기능 향상을 위하여 사용하는 의지, 보조기 및 그밖에 보건복지부장관이 정하는 보장구와 일상생활의 편의 증진을 위하여 사용하는 생활용품으로 정의하고 있다[5]. 여기에서 명시된 의지 및 보조기에는 척추 및 머리 보조기, 배 보조기, 팔 보조기, 다리 보조기, 팔 의지, 다리 의지, 교정용 신발류 등이 있으며 개인 이동용 보조기구에는 수동휠체어와 전동휠체어가 포함되어 있다. 또한 국민건강보험법 시행규칙 제26조 및 별표 7에 의한 장애인보장구에 대한 보험급여기준에 의거하여 보장구의 유형에 따라 각각의 지원 기준액과 내구연한을 정하고 있다[6].

대한민국은 국민건강보험제도를 운영하고 있는데 국민건강보험은 보건복지부가 운영하는 국내 유일의 공적 의료보험기관으로 모든 국민이 대한민국 법에 의해 의무적으로 가입하도록 되어 있다. 장애등록이 된 환자들에게 장애인 보조기구를 지원하는 것 역시 국민건강보험제도의 관리하에 있다. 이처럼 국내에서 정해진 법령에 따라 장애등록을 한 환자를 대상으로 각종 장애인보조기구를 지원하고 있으나 이러한 지원현황에 대한 자료는 부족한 상황이다. 국민건강정보 데이터베이스(National Health Information Database, NHID)는 국민건강보험제도에서 형성된 대한민국 전체 인구의 의료이용, 건강검진, 사회인구학적 요소 및 사망률에 관한 공적 데이터베이스로 2012년 NHID가 구축된 이후 이를 이용한 여러 연구가 이루어지고 있다[3]. 현행 장애인복지법에서 지정한 장애유형은 지체, 시각, 청각, 언어, 지적, 뇌병변, 자폐성장애 등, 총 15가지로 뇌성마비는 따로 분류되어 있지 않고 뇌병변장애에 포함된다. 이런 상황에서 뇌성마비 환자에서 장애인보조기구의 지원현황을 알아보기 위해서는 NHID를 이용하지 않고는 불가능한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 NHID를 바탕으로 소아기에 발생하는 중증의 신경발달질환 중 대표적인 질환인 뇌성마비 환자에게 지원된 장애인보조기구 현황에 대해 알아보고, 보다 효율적인 지원을 위한 제도 개선방안의 기초자료를 제공하고자 한다.

방 법

2003년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지인 11년간의 NHID를 바탕으로 연구를 진행하였다. 주상병 또는 부상병으로 최소 2회 이상 뇌성마비 코드로 진료 청구된 사람을 뇌성마비 환자로 간주하였다. 뇌성마비 코드는 한국표준질병사인분류를 기준으로 하였으며, 세부코드는 경직형 뇌성마비(G8000, 8001, 8002, 8008, 8009, 8100-8103, 8109-8113, 8119, 8190-8193, 8199, 830-833), 운동장애형 뇌성마비(G803), 운동실조형 뇌성마비(G804), 미분류형 뇌성마비(G808)이다. 여기서는 제6차 한국표준질병사인분류만을 기술하였으나 실제 분석에서는 각 시기에 따른 분류코드를 사용하였다. 전체 뇌성마비 환자 중 뇌병변장애로 장애등록을 하였고 연령을

알 수 있으며 최소 한 번 이상 장애인보조기구를 지원받은 적이 있는 환자를 대상으로 한정하였다. 한 명의 환자가 두 번 이상 동일한 보조기구를 지원받은 경우 지원받은 횟수는 복수로 처리하였다.

연령에 따라 많이 처방되는 보조기구의 종류가 다를 수 있기 때문에 모든 뇌성마비 환자는 연령에 따라 0세 이상 7세 미만의 영아 및 유아기, 7세 이상 19세 미만의 학령 및 청소년기, 19세 이상의 성인기, 이렇게 세 그룹으로 분류하여 연구를 진행하였다. 뇌성마비 환자에게 다양한 종류의 보조기구가 건강보험하에 지원될 수 있으나 이들 중 가장 처방건수가 많았던 짧은다리플라스틱보조기와 발목관절보조기, 휠체어에 대해서 분석하였으며 이들의 사용연한 및 재지원현황도 함께 분석하였다. 발목관절보조기는 현행 분류체계에 따라 고정형, 90° 고정형, 크렌자크식, 이렇게 세 종류로 나눠서 분석하였다. 모든 자료의 정리는 SAS ver. 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 통해 시행하였다.

결 과

1. 연구대상자 현황

뇌병변장애로 장애등록을 한 뇌성마비 환자는 2013년 기준 영아 및 유아기 2,323명, 학령 및 청소년기 5,229명, 성인기 41,042명이었다. 이 중 영아 및 유아기 환자의 51.8%, 학령 및 청소년기 환자의 22.4%, 성인기 환자의 3.9%에서 1회 이상 발목관절보조기 또는 짧은다리플라스틱보조기를 지급받았으며, 영아 및 유아기 환자의 7.7%, 학령 및 청소년기 환자의 9.2%, 성인기 환자의 12.8%에서 1회 이상 휠체어 또는 스쿠터를 지급받은 것으로 나타났다(Table 1).

2. 다리보조기 지원

여러 종류의 다리보조기 중 가장 처방건수가 많은 발목관절보조기와 짧은다리플라스틱보조기의 지원현황을 분석하였다. 지난 11년간 발목관절보조기 중 고정형은 총 26,815건, 90° 고정형은 4,076건, 크렌자크식은 5,674건 지원되었으며 짧은다리플라스틱보조기는 총 3,012건이 지원되었다. 이를 연령별로 살펴보면, 세 종류의 발목관절보조기 중 모든 연령군에서 고정형 발목관절보조기 지급이 가장 많았다. 영아 및 유아기 뇌성마비 환자의 경우 고정형

Table 1. Subject's information

Variable	Brain lesion disability*	Ankle joint orthoses or short leg plastic orthoses [†]	Wheelchair or scooter [‡]
Infants/toddlers	2,323	1,203 (51.8)	178 (7.7)
School age/adolescence	5,229	1,171 (22.4)	481 (9.2)
Adulthood	41,042	1,585 (3.9)	5,253 (12.8)

Values are presented as number (%).

*No. of cerebral palsy patients registered as brain lesion disability. [†]No. of patients received short leg plastic orthoses or ankle joint orthoses more than once. [‡]No. of patients received wheelchair or scooter more than once.

이 90° 고정형의 5.2배, 크렌자크식의 4.1배 많이 지원된 것으로 나타났다. 연도별로 보았을 때, 고정형의 지원건수는 점차 증가하다가 2009년 이후 감소하는 추세를 보인 반면 90° 고정형은 2004년 이후 지속적으로 감소하는 양상을 보였다. 반면 크렌자크식의 경우 최근으로 올수록 지원건수가 꾸준히 증가하는 양상을 보였다. 짧은다리플라스틱보조기의 경우 뚜렷한 증가 혹은 감소 추세는 관찰되지 않았다(Figure 1A).

학령기 및 청소년기 뇌성마비 환자의 경우 고정형이 90° 고정형의 6.7배, 크렌자크식의 3.3배 많이 지원된 것으로 나타났다. 연도별로 보았을 때 고정형 및 크렌자크식 지원건수는 꾸준히 증가하는 추세를 보인 반면 90° 고정형의 지원건수는 2007년 이후 감소하는 양상을 보였다. 짧은다리플라스틱보조기의 경우 2000년대 초반에는 증가/감소를 반복하다가 2008년 이후 소폭 증가하는 추세를 보였다(Figure 1B).

성인 뇌성마비 환자의 경우 고정형이 90° 고정형의 7.9배, 크렌자크식의 6.4배 많이 지원된 것으로 나타났다. 연도별로 보았을 때, 고정형 지원건수는 2007년 전년도에 비해 약 2배 가까이 급격히 증가한 후 비교적 일정하게 유지되었고 90° 고정형의 경우 뚜렷한 증감 없이 일정한 지원건수를 유지하는 것으로 나타난 것에 비해 크렌자크식은 2005년 전년도 대비 약 3배 증가하였다가 2008년 이후 감소하는 추세를 보였다. 짧은다리플라스틱보조기의 경우 90° 고정형과 마찬가지로 뚜렷한 증감 없이 일정한 수준을 유지하는 것으로 나타났다(Figure 1C).

이렇게 지원되는 보조기의 재지원현황을 살펴보았을 때, 발목관절보조기 혹은 짧은다리플라스틱보조기의 경우 영아 및 유아기 환자에서는 평균 1.2-2.1회 지원받았으며 학령기 및 청소년기 환자에서는 평균 1.2-1.6회, 성인 환자에서 평균 1.0-1.3회 지원을 받았다. 보조기의 재지원 간격을 보았을 때 성인 환자의 경우는 현재 고시되

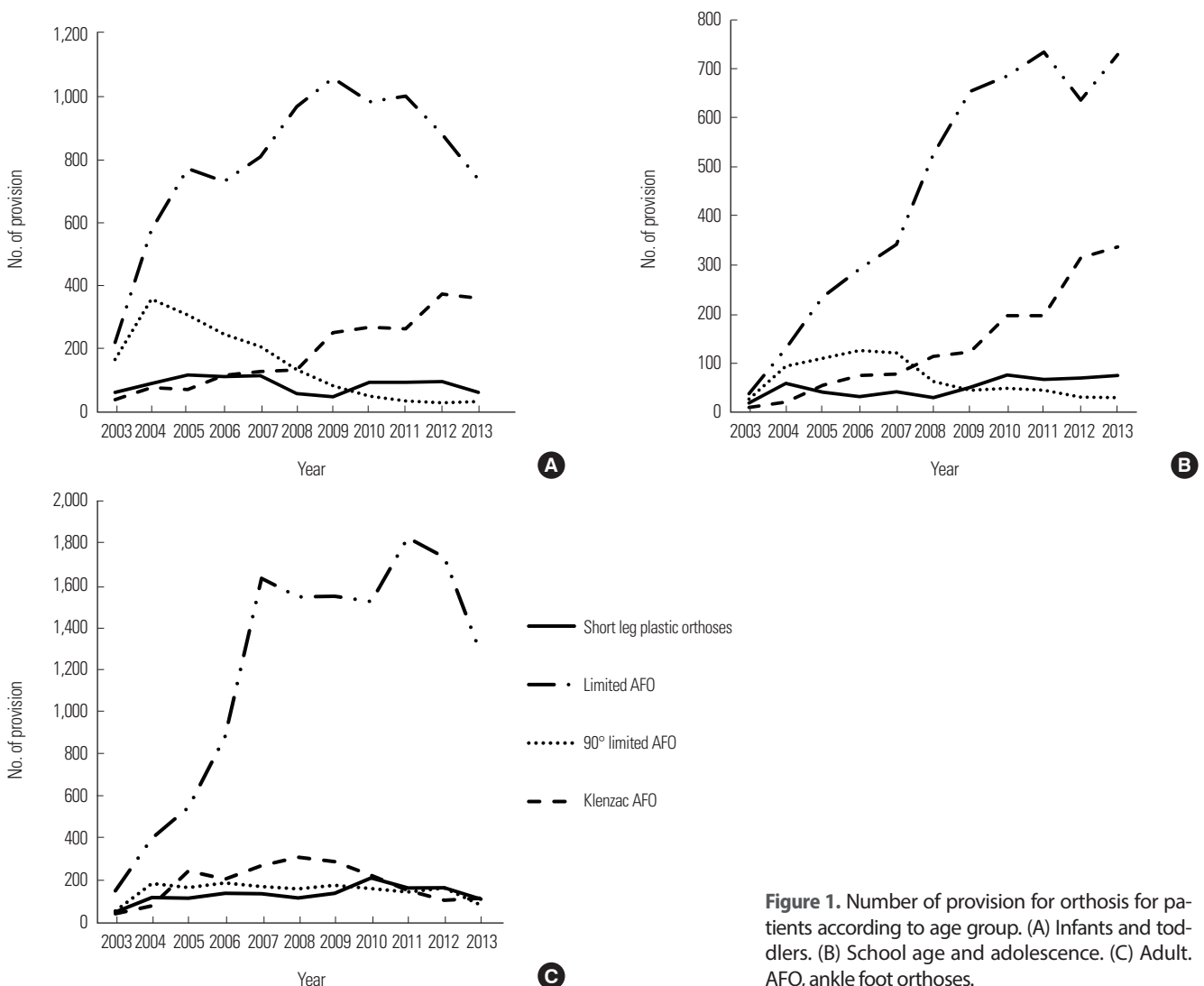


Figure 1. Number of provision for orthosis for patients according to age group. (A) Infants and toddlers. (B) School age and adolescence. (C) Adult. AFO, ankle foot orthoses.

Table 2. Interval of re-support and standard duration (unit: year)

Variable	Infants/toddlers	School age/adolescence	Adulthood	Standard duration
Short leg plastic orthoses	2.5	2.5	3.5	3.0
Limited AFO	1.7	2.1	3.5	3.0
90° limited AFO	1.7	2.0	2.7	3.0
Klenzac AFO	1.5	1.7	3.0	3.0
Manual wheelchair	3.7	4.0	5.2	5.0
Powered wheelchair	7.8	6.0	5.7	6.0
Powered scooter	-	5.5	5.9	6.0

AFO, ankle foot orthoses.

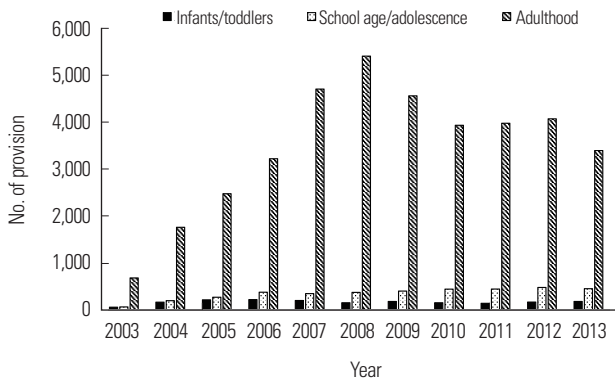


Figure 2. Number of provision for manual wheelchair according to age group.

어 있는 기준 내구연한대로 재지원을 받았으나 영아 및 유아기, 학령 및 청소년기 환자의 경우 기준 내구연한보다 짧은 기간 내에 재지원을 받은 것을 알 수 있었다(Table 2).

3. 휠체어 지원

수동휠체어의 경우 지난 11년간 영아 및 유아기 환자에게 총 1,802건 지원되었고 학령 및 청소년기 환자에게 총 3,824건 지원되었으며, 이 두 연령군에서 지원건수는 연도에 상관없이 비교적 일정하게 유지되었다. 성인 뇌성마비 환자에게는 총 38,153건이 지원되었으며 2008년까지 지원건수가 크게 증가하다가 이후 일정 수준을 유지하고 있었다(Figure 2). 2005년부터 장애인보장구 지원항목에 추가된 전동휠체어 및 전동스쿠터는 뇌성마비 환자 중 대부분 성인 환자에게 지원되었으며 2007년 일시적으로 청구건수가 크게 증가하였다가 이후 다시 감소하는 양상을 보였다(Figure 3).

수동휠체어의 경우 영아 및 유아기 환자의 경우 평균 1.3회 지원 받았으며, 학령 및 청소년기 환자에서는 평균 1.2회, 성인 환자에서는 평균 1회 지원을 받았다. 전동휠체어의 경우 전 연령군의 환자에서 평균 1회 지원을 받았다. 전동스쿠터의 경우 영아 및 유아기 환자는 지원받은 건수가 없었으며 학령 및 청소년기, 그리고 성인 환자는 평균 1회 지원받았다. 보조기구의 재지원 간격을 보았을 때 성

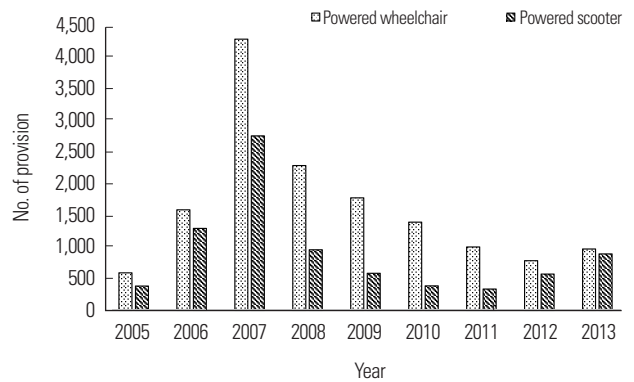


Figure 3. Number of provision for powered wheelchair and powered scooter in adult patients.

인 환자의 경우는 현재 고시되어 있는 기준 내구연한대로 재지원을 받았으나 영아 및 유아기, 학령 및 청소년기 환자의 경우 기준 내구연한보다 짧은 기간 내에 재지원을 받은 것을 알 수 있었다(Table 2). 전동휠체어의 경우 영아 및 유아기 환자에서 총 지원건수가 1건이기 때문에 Table 2에 나타난 재지원간격(7.8년)은 그 정확성이 떨어질 수 있음을 알려준다.

고 찰

본 연구는 NHID를 바탕으로 지난 11년간 뇌성마비 환자에게 지원된 장애인보조기구, 특별히 발목관절보조기와 짧은다리플라스틱보조기 및 휠체어 지원현황을 분석한 연구이다. 연구결과 연령군에 따라 보조기구 지원패턴의 차이가 있었으며 영아 및 유아기, 학령 및 청소년기 환자에서는 기준내구연한보다 짧은 기간 내에 보조기구를 재지원받는다는 것을 알 수 있었다.

국내에서는 국민건강보험법 시행규칙에 의거하여 일정 기준에 해당하는 장애인에게 보조기구 구입비용을 지원하고 있으나 국내에서 규정한 재활보조기구의 종류와 범위는 한정적이다[6]. 해외의 사례를 보면, 미국의 경우 보조공학법에 따라 다양한 종류의 보조기구들이 지급되며 이를 통해 일상생활 수행 및 이동뿐 아니라 학습, 여가활동 등 여러 분야에서 장애로 인한 제한을 극복할 수 있도록 하고 있다[7]. 캐나다 온타리오주에서는 온타리오복지카드를 소지하고 있는 경우 온타리오 보건 및 장기요양서비스부(Ontario Ministry of Health and Long-Term Care)에서 권장하는 보조기구프로그램을 통해 환자의 경제적 수입에 관계없이 최소 75% 이상의 보조기 제작 비용을 지원받을 수 있으며 성장 및 파손에 따라 추가 처방이 필요할 경우 의사의 소견서가 있으면 다시 제작이 가능하다[8].

국내에서 시행되고 있는 현행 장애인보장구에 대한 보험급여기준에 의하면 다리보조기는 몇 가지 세부유형으로 구분되어 있다. 기존에는 크게 짧은다리플라스틱보조기와 발목관절보조기 두 개

의 품목이 있었으며 발목관절보조기의 세부품목으로 고정형, 90° 고정형, 크렌자크식으로 분류되었다. 각각의 보조기는 그 세부품목에 따라 보조되는 지원비가 최소 120,000원에서 최대 320,000원으로 차이가 있었다. 이러한 분류는 2015년 11월에 일부 개정이 되었는데 2015년 개정안에 따르면 짧은다리플라스틱보조기는 일체형, 고정/90° 고정형, 크렌자크식 세 가지의 세부품목으로 분류되고, 발목관절보조기는 짧은다리 금속형 보조기로 품명이 바뀌고 고정/90° 고정형과 크렌자크식 두 가지의 세부품목으로 분류되었다.

뇌성마비 아동에서 발목관절보조기 형태의 보조기를 사용하는 목적은 발목관절의 정렬을 맞춰 병적 반사를 줄이고 이상 움직임을 줄임으로써 보다 정상에 가까운 보행패턴을 만들어주기 위함이다[9]. 또한 발목관절보조기는 발의 변형이 있는 뇌성마비 아동에게도 처방을 하는데, 체계적 문헌 고찰에 따르면 발목관절보조기의 사용이 발과 발목의 변형을 줄이고 이에 따라 보행패턴을 향상시키는 데 도움을 준다고 보고된 바 있다[10].

임상현장에서는 플라스틱 재질의 발목관절보조기가 금속 재질의 보조기보다 더 많이 처방된다. 이는 플라스틱 재질의 보조기가 상대적으로 무게가 가볍고 저렴하며 미관상으로도 이점이 있기 때문이다. 또한 플라스틱 재질의 보조기는 다양한 종류의 신발에 넣어서 사용할 수 있는 장점이 있다. 이러한 장점에 더해 보조기를 착용하고 걸었을 때 소모되는 산소소비량은 금속 재질의 보조기를 사용하였을 때와 비슷한 정도로 산소소비량 절감효과가 있는 것으로 보고된다[11].

하지만 본 연구결과 임상현장에서 체감하는 것보다 크렌자크식 보조기의 처방건수가 많은 것으로 나타났다. 최근 소아에서 플라스틱형 발목관절보조기에 발목관절장치를 사용하면서 이를 조절하기 위해 발목관절 뒤쪽에 탄력성 있는 줄을 추가하여 제작하는 경우가 종종 있다. 이렇게 만든 보조기의 경우 스프링을 장착한 금속발목관절인 크렌자크관절장치를 사용한 것이 아니기 때문에 고정형으로 처방하는 것이 옳으나 현장에서 크렌자크식으로 청구하는 경우도 있는 것으로 보고된다. 이렇게 처방형태가 왜곡된 데에는 발목관절보조기의 세부형태에 따라 지원되는 보조금 액수가 차이가 있기 때문이며 이러한 이유가 2015년 보조기 분류체계를 개정된 이유 중 하나로 작용한 것으로 생각해볼 수 있다.

뇌성마비 환자는 임상증상의 중증도에 따라 필요로 하는 보조기구의 종류에도 차이가 있게 된다. 국내 뇌성마비 환자의 중증도 분포에 대한 연구는 거의 없는 실정으로, 최근 Yim 등[12]이 2009년부터 2010년까지 한국 뇌성마비 등록 데이터(Korean Database of Cerebral Palsy)를 이용하여 국내 뇌성마비 아동의 중증도를 분석한 연구가 하나 있다. 이 연구에서 대운동기능분류(Gross Motor Function Classification System, GMFCS)를 기준으로 뇌성마비 아동을 기능적 수준에 따라 분류하였을 때 GMFCS level I이 26.8%, II 24.7%, III 12.9%, IV 15.3%, V 20.3%를 차지하는 것으로 나타났

다. 여기에서 level I에서 V로 갈수록 기능적 수준이 낮은 것을 의미한다. 보통의 경우 GMFCS level III-V의 아동은 독립적 보행에 제한이 있기 때문에 수동 또는 전동휠체어가 필요하다. 이들의 연구에서 등록된 뇌성마비 환자의 평균 연령이 5.40 ± 3.57 년임을 고려할 때 연구결과에 따르면 국내 뇌성마비 아동의 약 50%에서 수동 또는 전동휠체어가 필요할 것으로 예상된다. 하지만 본 연구결과 영아 및 유아기 뇌성마비 아동에게 지원된 수동휠체어 처방건수는 2013년 기준 7.7%, 전동휠체어 처방건수는 0건으로 휠체어가 필요할 것으로 예상되는 비율에 훨씬 못 미치는 것으로 나타났다. 영아 및 유아기 아동의 경우 휠체어를 사용하더라도 대부분의 경우 보호자가 휠체어를 운전하기 때문에 전동휠체어 처방건수가 없는 것으로 생각되며, 학령기 및 청소년기, 성인기로 갈수록 전동휠체어 처방건수가 증가하는 것을 알 수 있다. 휠체어 사용이 필요하나 지원제도에 대한 정보 부족, 접근성 제한 등으로 휠체어를 지원받지 못하는 아동을 찾아 지원제도의 혜택을 받을 수 있게끔 할 수 있는 사회적 노력이 필요할 것으로 생각된다.

성인 환자와 비교하여 소아 환자의 경우 나이가 어릴 때에는 신체 성장으로 인해 보조기가 작아지는 경우가 많으며, 과격한 사용으로 인해 보조기 파손이 빈번하게 일어나게 된다. 본 연구에서도 연령이 낮을수록 재지원 간격이 짧은 것을 알 수 있었고, 기준 내구연한과 비교했을 때에도 영아 및 유아기, 학령 및 청소년기 환자에서는 발목관절보조기 및 수동휠체어의 재지원 간격에 기준 내구연한보다 짧은 것으로 나타났다. 국민건강보험법 시행규칙 제26조 및 별표 7에 의한 장애인보조구에 대한 보험급여기준에 의거하여 정해진 내구연한 내에는 몇 가지 예외의 경우를 제외하고는 1인당 한 번만 보험급여를 받을 수 있도록 되어있다. 하지만 진료담당 의사가 훼손, 마모 또는 장애인의 성장, 신체변형 등으로 계속 장착하기 부적절하거나 기타 부득이한 사유로 교체하여야 할 필요가 있다고 판단하여 보조기 처방전을 발생하면 내구연한 이내라도 보험급여가 가능하도록 되어 있어 내구연한의 제한점을 보완하고 있다. 현행 기준에 따르면 연령과 상관없이 기준 내구연한이 동일한데, 본 연구결과에서도 알 수 있듯이 소아의 경우 짧게는 기준 내구연한의 절반 밖에 사용하지 못하고 재지원을 받는 것으로 나타났다. 뇌성마비는 소아기에 진단이 되고 이후 성장함에 따라 관절변형, 관절구축, 근력약화 등 여러 근골격계 문제가 동반되어 성인이 되면서 기능적 퇴보가 발생하는 경우가 있다. 따라서 뇌성마비 환자에서 필요한 장애인 보조기구의 급여조건이 성인에서 주로 발생하는 다른 질환으로 인한 뇌병변장애 환자에서와는 다를 것이라 판단한다. 그러므로 향후 이런 점을 보완해서 연령에 따른 장애인보조구의 기준 내구연한을 차등화하는 등 뇌성마비 환자에서의 장애인 보조기구 지원제도의 수정이 고려되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 장애등급으로 대변되는 장애 중증도에 따른 보조기구의 처방행태에 대한 차이를 분석하지 못한 것과 자

세보조용구에 대한 지원현황에 대한 자료는 분석하지 못했다는 점을 들 수 있다. 2013년 10월부터 1, 2급의 뇌병변장애 또는 지체장애로 스스로 앉기가 어렵고, 독립적으로 앉은 자세를 유지하지 못하는 사람으로서 일정 기준을 충족하는 사람에게 자세보조용구에 대한 보험 급여가 시작했다. 이에 대한 현황 파악도 필요할 것이나 본 연구기간 안에는 추적기간이 짧아 금번 연구에는 포함시키기 어려웠으며 이에 대해서는 후속연구에서 분석할 예정이다.

본 연구결과 뇌성마비 환자의 연령에 따라 처방되는 보조기구의 종류와 형태가 달라짐을 확인할 수 있었다. 또한 이들 보조기구의 기준 내구연한이 실제 필요에 따라 재지원되는 간격과 차이가 있음을 확인할 수 있었으며 이러한 차이는 특히 성장기에 뚜렷한 것으로 나타났다. 본 연구결과가 뇌성마비 환자에게 지원되는 보조기구 관련 정책입안에 기초자료로 사용될 수 있을 것으로 생각된다.

감사의 글

이 연구는 국민건강보험공단의 자료(NHIS-2017-1-230)를 활용한 것으로 연구의 결과는 국민건강보험공단과 관련이 없음을 밝힌다.

ORCID

Seong Woo Kim: <https://orcid.org/0000-0002-1548-8147>; Ha Ra Jeon: <https://orcid.org/0000-0002-4234-8086>; Ji Cheol Shin: <https://orcid.org/0000-0002-1133-1361>; Jun Min Cha: <https://orcid.org/0000-0001-5509-8971>; Taemi Youk: <https://orcid.org/0000-0002-4273-3777>; Jiyong Kim: <https://orcid.org/0000-0003-4693-8400>

REFERENCES

1. Park MS, Kim SJ, Chung CY, Kwon DG, Choi IH, Lee KM. Prevalence

and lifetime healthcare cost of cerebral palsy in South Korea. *Health Policy* 2011;100(2-3):234-238. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2010.09.010>.

2. Gajdosik CG, Cicirello N. Secondary conditions of the musculoskeletal system in adolescents and adults with cerebral palsy. *Phys Occup Ther Pediatr* 2001;21(4):49-68. DOI: https://doi.org/10.1300/j006v21n04_04.

3. Andersson C, Mattsson E. Adults with cerebral palsy: a survey describing problems, needs, and resources, with special emphasis on locomotion. *Dev Med Child Neurol* 2001;43(2):76-82. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2001.tb00719.x>.

4. McGinley JL, Dobson F, Ganeshalingam R, Shore BJ, Rutz E, Graham HK. Single-event multilevel surgery for children with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol* 2012;54(2):117-128. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.04143.x>.

5. Act on Welfare of Persons with Disabilities, Act No. 14892 (Sep 19, 2017).

6. Enforcement Rule of the National Health Insurance Act, Ordinance of the Ministry of Health and Welfare No. 550 (Jan 2, 2018).

7. Association of Assistive Technology Act Programs. Assistive Technology Act of 1998 as amended 2004 [Internet]. Springfield (IL): Association of Assistive Technology Act Programs (ATAP) Office [cited 2018 Jan 2]. Available from: <https://web.archive.org/web/20141017095950/http://atap.org/legislative.html>.

8. Ministry of Children and Youth Services. Assistance for children with severe disabilities [Internet]. Toronto (ON): Ministry of Children and Youth Services [cited 2018 Jan 2]. Available from: <http://www.children.gov.on.ca/htdocs/English/specialneeds/disabilities.aspx>.

9. Aboutorabi A, Arazpour M, Ahmadi Bani M, Saeedi H, Head JS. Efficacy of ankle foot orthoses types on walking in children with cerebral palsy: a systematic review. *Ann Phys Rehabil Med* 2017;60(6):393-402. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2017.05.004>.

10. Dalvand H, Dehghan L, Feizi A, Hosseini SA, Amirsalari S. The impacts of hinged and solid ankle-foot orthoses on standing and walking in children with spastic diplegia. *Iran J Child Neurol* 2013;7(4):12-19.

11. Bleyenheuft C, Caty G, Lejeune T, Detrembleur C. Assessment of the Chignon dynamic ankle-foot orthosis using instrumented gait analysis in hemiparetic adults. *Ann Readapt Med Phys* 2008;51(3):154-160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annrmp.2007.12.005>.

12. Yim SY, Yang CY, Park JH, Kim MY, Shin YB, Kang EY, et al. Korean database of cerebral palsy: a report on characteristics of cerebral palsy in South Korea. *Ann Rehabil Med* 2017;41(4):638-649. DOI: <https://doi.org/10.5535/arm.2017.41.4.638>.