

# QUEST를 이용한 보조기(orthoses) 사용 만족도 평가

공진용\*

<sup>1</sup>나사렛대학교 재활공학과

## Satisfaction Evaluation for Orthoses by using QUEST

Jin-Yong Kong<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Rehabilitation Technology, Korea Nazarene University

**요약** 본 연구는 장애인의 보조기 사용에 대한 만족도와 중요도 분석을 통해 소비자 중심의 보조기 서비스 개선방안을 제시하고자 실시하였다. 보조기를 사용하는 장애인 185명을 대상으로 QUEST(Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology)를 이용한 설문조사를 실시하였고, 보다 심도깊은 논의를 위하여 추가로 25명을 대상으로 심층면접을 실시하였다. 보조기 기구 만족도는 3.78점, 보조기 서비스 만족도는 3.52점으로 전체 만족도는 3.68점이 나왔으며, 개별 항목에서 만족도는 효과성이 가장 높았고, 가격이 가장 낮게 나타났다. 만족도 개별항목의 중요도에서는 가격, 안락함, 수리서비스, 그리고 사후관리 등을 중요한 항목으로 선택하였다. 건강보험 등 공적급여제도의 보조기 수가체계는 현실을 반영한 합리적 개선이 필요하며, 수리를 포함한 사후관리 등의 전달체계 구축이 필요하다고 할 수 있다.

**Abstract** This study presents a unique way to improve consumer-oriented service for assistive orthosis products. Satisfaction and important factors were analyzed based on responses from disabled people who have used the orthoses. We surveyed 185 disabled people with QUEST (Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology), and we conducted in-depth interviews with 25 individuals. The average satisfaction score was 3.68 (orthoses satisfaction: 3.78; service satisfaction: 3.52). For each item, the highest score was effectiveness, and the lowest one was cost. As important factors for each item, the participants selected cost, comfort, repair, and service. The fee system for orthoses needs rational revision, and a delivery system should be constructed for follow-up services such as repair.

**Keywords** : Assistive Products, Important, Orthoses, QUEST, Satisfaction

### 1. 서론

의지·보조기는 절단, 근골격계, 척수손상, 중추신경계환자 등의 재활치료 또는 노인의 기능 증진과 독립적인 생활을 영위하기 위해 사용되는 장치로써, 장애로 인해 상실된 이동 및 신체 기능의 회복을 위해 필수적으로 활용되는 보조기구(assistive product)의 일종이다[1]. 보건복지부 장애인 보조기구 품목고시에서 보조기(orthoses)는 대분류 코드 06으로 척추보조기(spinal

orthoses), 팔보조기(UE orthoses), 다리보조기(LE orthoses), 교정용 신발류(orthopedic shoes) 등으로 분류되고 있다.

보조기를 지원하고 공적급여제도는 보건복지부의 건강보험 보장구급여지원과 의료급여 보장구급여지원, 고용노동부의 산재보험 재활보조기구 지원, 국가보훈처의 보철구지급 등으로 등록장애인 및 국가유공자를 대상으로 보조기를 지원하고 있다. 보조기를 지원하는 대표적인 사업인 건강보험의 2013년 장애인보장구 급여건수에서 보조기(29%)는 휠체어 및 스쿠터(30.9%) 다음으로

본 논문은 2016년 나사렛대학교 학술연구비 지원으로 수행되었음.

\*Corresponding Author : Jin-Yong Kong(Korea Nazarene Univ.)

Tel: +82-41-570-4155 email: jykong@kornu.ac.kr

Received January 4, 2016

Accepted March 3, 2016

Revised (1st February 22, 2016, 2nd March 2, 2016)

Published March 31, 2016

높은 비중을 차지하고 있다[2].

공적급여에서 보조기 지원에 소요되는 전체 예산이 2009년 기준으로 121억 5천만원이며[1], 건강보험으로 국한할 경우 2010년 43억 5천만원에서 2013년 46억 8천만원으로[2] 해마다 사회적 비중이 증가하고 있는 상황에서 공적급여로 지원되는 보조기에 대한 효과를 검증하여, 지원사업의 효율성을 높여주는 단초를 제공할 필요가 있다.

공적급여제도로 지원되는 보조기구에 대한 효과를 측정하는 방법으로는 기능적 수행력을 평가하는 방법, 삶의 질의 변화를 측정하는 방법, 그리고 이용자 만족도를 확인하는 방법 등이 있다[3]. 이들 방법 중 이용자 만족도를 확인하는 것은 보조기구에 대한 향후 사용여부를 예측할 수 있으며, 서비스 전달과정의 근거를 제공하고 보조기구에 대한 이용자의 인식과 환경의 적합성을 고려할 수 있는 방법이다[4,5].

이러한 이유로 여러 연구자들에 의해 다양한 보조기구에 대한 만족도 조사를 실시해왔으나 조사 대상 품목이 대부분 자세보조기구[6,7], 이동보조기구[8], 시·청각보조기구[9,10], 개인발맞춤보조기구[11], 작업용보조기구[12] 등으로 의지·보조기영역의 보조기에 대한 만족도 조사는 국내에서는 전무한 상황이다.

이미 국외에서는 보조기에 대한 만족도 평가를 위한 선형연구들이 지속되어져 왔는데, Peaco 등(2011)과 Bettoni 등(2014)은 이전까지 수행되었던 보조기에 대한 만족도 평가를 문헌고찰을 통해 체계적으로 설명하였으며[13,14], De Boer 등(2008)과 Wessels 등(2003)은 팔보조기를 Magnusson 등(2013)과 Magnusson 등(2014)은 다리보조기의 만족도를 분석하였다[15-18]. 특히, Bettoni 등(2014)은 QUEST라는 평가도구가 보조기의 포괄적 만족도를 평가하는데 주요한 도구 중의 하나라고 하였다[14].

국내에서는 선천적 장애 이외에 산업재해, 교통사고, 그리고 말초혈행 장애 등으로 인해 보조기의 수요가 꾸준히 증가하고 있으나, 제공되는 보조기에 대한 서비스의 효과에 대한 평가가 전혀 이뤄지지 않고 있는 실정이다. 이에 검증된 보조기구 만족도 평가도구인 QUEST를 사용하여 사용자의 보조기 만족도와 중요도 분석을 통해 소비자 중심의 요구분석과 개선사항을 제시하고자 실시하였다.

## 2. 연구방법

### 2.1 조사대상

공적급여를 통하여 보조기를 서비스 받은 서울·경기 지역 장애인을 대상으로 전화와 대면조사를 실시하였다. 조사 기간은 2015년 4월 27일부터 5월 8일까지 실시하였으며, 최초 표집된 250명 중 연구 취지에 동의하고 설문조사에 응답한 185명을 최종 분석대상자로 하였다. 양적조사인 설문조사의 부족한 부분을 보완하기 위하여 설문응답자 중 25명의 대상자를 선정하여 대면으로 심층면접을 추가로 실시하였다. 조사에 대상의 성별분포는 남성이 120명, 여성이 65명이며, 연령은 30-39세가 46명, 20세 이하가 45명 순으로 가장 많았다. 진단명은 척수손상이 64명으로 가장 많았으며, 장애정도는 중증이 91명이었다. 연구대상자 185명 중 사용하고 있는 보조기의 종류를 복수로 응답한 결과 척추보조기 95명, 다리보조기 80명, 교정용 신발 41명, 팔보조기 10명으로 나타났다(표 1).

Table 1. General characteristics of subjects

	Category	N	%
Gender	male	120	64.9
	female	65	35.1
Age	20 below	45	24.3
	20-29	31	16.8
	30-39	46	24.9
	40-49	33	17.8
	50 above	30	16.2
Dx	spinal cord injury	64	34.6
	stroke	45	24.3
	cerebral palsy	50	27.0
	polio	26	14.1
Level of disability	mild(1-3 grade)	91	49.2
	severe(4-6 grade)	65	35.1
Type of orthotics device	spinal orthoses	95	42.0
	UE orthoses	10	4.4
	LE orthoses	80	35.4
	orthopedic shoes	41	18.1

### 2.2 조사대상

보조기구에 대한 만족도를 측정을 위해 사용하는 대표적인 도구인 QUEST2.0(Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology)은 보조기구 사

용자의 만족도를 평가하기 위해 설계된 결과측정도구로써 자기 기입식 설문형태로 이용이 간편하고 신뢰도 및 타당도가 입증되어 가장 많이 사용되고 있는 척도이다[19]. 관찰자내 상관계수는 기구 및 서비스 영역 모두 .82이며 전체는 .91로 매우 높은 수준으로 검사-재검사 신뢰도를 가지고 있으며, 안나연과 공진용(2009)의 한국어 번역 및 검증연구에서 Cronbach  $\alpha$  계수가 .78로 문항간 내적일치성이 적합한 것으로 보고하였다[20]. 국내에서 QUEST를 이용하여 보조기구 및 서비스 만족도를 조사한 선행연구는 작업용 보조공학기구[21], 맞춤형 착석 보조기구[22], 시각장애인 보조기구[9], 맞춤형 보조기구 사례관리서비스[11] 등의 만족도 조사를 실시한바 있다.

QUEST는 총 12개 항목으로 보조기구 8개 문항과 서비스 4개 문항으로 구성되어 있으며 각각 만족도와 중요도 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 기구 영역에는 규격, 무게, 설치의 용이성, 안전성, 내구성, 사용의 용이성, 안락함, 효과성의 8개 항목이 포함되며, 서비스 영역에는 서비스전달, 수리와 유지관리, 전문가 서비스, 사후관리의 4개 항목이 포함된다. QUEST는 모든 보조기구에 적용가능 하지만 특정 부분의 항목이 누락될 수 있어 본 연구에서는 정동훈(2011)과 Chen 등(2014)의 연구와 동일하게 보조기구에서 중요하게 고려해야하는 가격을 추가 항목으로 구성하여 총 13항목으로 구성하였다[9,23]. 중요도 조사는 총 13가지 항목 중 가장 중요하다고 생각하는 3항목을 선택하는 방식이다. 가격을 포함한 전체 QUEST 문항 간 내적일관성을 조사한 결과 Cronbach's  $\alpha$ 의 값은 .75로 나타났다.

심층면접을 위한 질적조사는 반구조화된 설문지를 통

해 보조기 사용에 대한 욕구에 대해 개별적, 구체적, 주관적 의미 등을 묻고자 실시하였다. 면접내용으로는 QUEST 각 문항별 불편사항, 요구사항, 제언사항 등을 구성하였다. 질적조사에 참여한 전체 설문조사의 연령별로 5명씩 25명을 선정하였으며, 장애유형은 척수손상 11명, 뇌졸중 5명, 뇌성마비 5명, 소아마비 4명이었다. 보조기 사용경험이 5년 이상인 중증 장애인을 대상으로 실시하였다. 면접은 보조기 경력이 10년이상인 전문가에 의해 이뤄졌으며, 항목에 따라 면접한 내용을 주제에 맞게 수집하여 정리하였다.

## 2.3 조사대상

수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 연구대상자의 일반적 특성과 배경정보는 기술통계를 사용하였다. 전반적인 만족도 및 중요도를 보조기와 서비스 영역의 평균 점수를 통해 알아보고 심층면접을 통한 질적분석을 병행하였다. 보조기 사용 만족도와 중요도 비교를 위해서 Wilcoxon 부호순위검정을 사용하였다. 유의수준  $\alpha$ 는 .05로 하였다.

## 3. 결과

### 3.1 보조기 만족도 및 질적분석

보조기 만족도 조사 결과 보조기 자체의 만족도는  $3.78 \pm 0.66$ 이며, 개별 항목에서 효과성 항목( $4.01 \pm 0.48$ )이 가장 높았고, 다음으로 내구성( $3.98 \pm 0.69$ ), 규격( $3.95 \pm 0.65$ ) 순이었으며, 안락함 항목( $3.42 \pm 1.18$ )이 가장

Table 2. Orthoses and service satisfaction

	Items	Mean $\pm$ SD	min	max
Orthoses	Dimension	3.95 $\pm$ 0.65	2	5
	Weight	3.87 $\pm$ 0.95	2	5
	Adjustments	3.77 $\pm$ 0.78	2	5
	Safety	3.73 $\pm$ 0.55	2	5
	Durability	3.98 $\pm$ 0.69	2	5
	Easy to use	3.49 $\pm$ 0.82	2	5
	Comfort	3.42 $\pm$ 1.18	1	5
	Effectiveness	4.01 $\pm$ 0.48	3	5
Orthoses satisfaction		3.78 $\pm$ 0.66		
orthoses service	Service delivery	3.59 $\pm$ 0.88	2	5
	Repairs and servicing	3.45 $\pm$ 1.02	2	5
	Professional service	3.94 $\pm$ 0.96	2	5
	Follow-up service	3.57 $\pm$ 0.89	2	5
	Cost	3.05 $\pm$ 0.56	1	4
Service satisfaction		3.52 $\pm$ 0.77		
Total satisfaction		3.68 $\pm$ 0.76		

낮게 나타났다. 보조기 서비스의 만족도는  $3.52 \pm 0.77$ 이며, 개별 항목에서는 전문가서비스( $3.94 \pm 0.96$ )가 가장 높았고 가격( $3.05 \pm 0.56$ )이 가장 낮게 나타났다. 전체 만족도는  $3.68 \pm 0.76$ 점으로 나타났다(표 2).

보조기 설문조사와 더불어 25명을 대상으로 심층면접의 질적분석을 실시한 결과 가장 높은 빈도를 보인 것은 가격으로 높은 자부담비율로 경제적 어려움을 호소하였으며, 다음으로 안락함으로 사용 중 통증 발생의 문제를, 사후관리에서는 짧은 A/S 기간과 전문적인 사후관리 시스템의 문제를 지적하였다. 그리고 수리 및 유지관리에서는 수리비용과 지원체계의 미비, 서비스전달에서는 행정절차의 복잡성과 선택의 제한 등을 지적하였다(표 3).

### 3.2 보조기 중요도 선택빈도

보조기 만족도 항목에서 중요한 3개 항목을 선택한

빈도에서 가격이 111회(20.6%)로써 가장 중요하다고 하였으며, 안락함, 수리와 유지관리 순으로 중요 항목을 선택하였다. 중요도에 대한 점수는 가격이 4.62, 안락함이 4.46, 수리와 유지관리가 4.42 순으로 나타났다(표 4).

### 3.3 보조기 만족도와 중요도 비교

보조기 이용 장애인의 만족도 및 중요도를 Wilcoxon 부호 순위 검정을 통해 살펴본 결과, 모든 항목에서 통계적으로 유의미한 차이를 보여 주었으며, 전체적으로 만족도와 중요도의 평균을 비교한 결과 규격을 제외하고는 만족도가 중요도보다 평균값이 낮게 나타났다. 점수차가 큰 항목으로는 가격이 1.57, 안락함이 1.00, 그리고 수리와 유지관리가 0.89 순으로 중요도에 비해 만족도가 떨어지는 것으로 나타나 중요도에 비해 장애인이 생각하는 만족도를 충족시키지 못하는 것으로 나타났다(표 5).

Table 3. Qualitative survey

Items	N	Summary of Content
Cost	22	· Large out-of-pocket expenses make it less affordable. · Discount rates vary depending on companies.
Comfort	18	· Texture is stiff and therefore it is not readily wearable causing pain. · Ready-made ones are more uncomfortable than custom-made ones.
Follow-up service	16	· Specialized follow-up services are not available. · After service period is short.
Repairs and servicing	16	· Support for repair is not available. · Repair cost is not consistent. · It takes long to get repaired.
Service delivery	15	· Administrative processes are complicated. · It is hard to obtain information about the equipment. · Only companies associated with the hospital are available without allowing individual options.
Easy to use	13	· It is not easy to use the equipment in summer. · The equipment does not offer various functions. · Parts are vulnerable wears.
Adjustments	9	· It is not easy to wear and remove the equipment.
Weight	9	· The equipment is too heavy. · Materials used for the equipment should be lightweight.

Table 4. Orthoses and service important

	N(%)	ranking	M±SD
Dimension	12(2.2)	12	3.80±0.62
Weight	58(10.7)	4	4.39±0.60
Adjustments	15(2.8)	10	3.99±0.65
Safety	45(8.3)	6	4.27±0.66
Durability	19(3.5)	9	3.99±0.52
Easy to use	12(2.2)	12	3.88±0.66
Comfort	82(15.2)	2	4.46±0.47
Effectiveness	25(4.6)	7	4.12±0.70
Service delivery	58(10.7)	4	4.23±0.64
Repairs and servicing	68(12.6)	3	4.42±0.50
Professional service	21(3.9)	9	4.01±0.51
Follow-up service	14(2.6)	11	3.81±0.59
Cost	111(20.6)	1	4.62±0.29

Table 5. Comparison between satisfaction and important

	Items	Satisfaction	Important	Different	p
orthoses	Dimension	3.95	3.90	-0.5	.00*
	Weight	3.87	4.39	0.52	.00*
	Adjustments	3.77	3.99	0.22	.02*
	Safety	3.73	4.07	0.34	.04*
	Durability	3.98	3.99	0.01	.00*
	Easy to use	3.49	3.88	0.39	.05*
	Comfort	3.42	4.42	1.00	.01*
	Effectiveness	4.01	4.12	0.11	.02*
service	Service delivery	3.59	4.23	0.64	.04*
	Repairs and servicing	3.45	4.46	0.89	.02*
	Professional service	3.94	4.01	0.07	.00*
	Follow-up service	3.57	3.81	0.36	.01*
	Cost	3.05	4.62	1.57	.02*

\* $p < .05$ 

#### 4. 고찰

WHO에 따르면 건강관리를 위해 제공되는 서비스의 주요한 목표 중의 하나는 제공되는 서비스가 이용자의 기대에 부합되도록 하는 것이라고 하였다. 기대의 부합 여부를 확인하기 위한 방법으로는 사용자의 만족도를 평가하는 것이 있으며, 이는 서비스의 효과를 검증하는 주요한 지표 중의 하나이기도 하다[24]. 본 연구는 국내에서 공적급여로 제공되는 보조기에 대한 사용자 만족도 조사가 전무한 상황에서 검증된 QUEST 도구를 활용하여 제공되는 보조기의 만족도와 중요도 수준을 확인하고자 실시하였다.

보조기 만족도조사 결과 기구 자체의 만족도는 3.78 점, 서비스는 3.52점으로 전체 만족도는 3.68점으로 나타났다. QUEST를 활용하여 보조기에 대한 만족도 조사를 실시한 Chen 등(2014)의 연구결과에서도 기구 만족도 3.74점, 서비스 만족도 3.56점으로 본 연구결과와 유사하게 나타났으며[23], 직접비교는 어렵지만 의지·보조기 품질에 대한 만족도를 조사한 한국장애인개발원(2011) 연구결과에서도 89.5%가 큰 불만을 가지고 있지 않다고 답변한 것과 유사하게 보조기를 사용하는 사용자의 대부분은 공적급여로 제공되는 보조기에 대해서 대체적으로 만족을 하고 있는 것으로 나타났다[1]. 보조기 이외 다른 보조기구의 QUEST 만족도 수준을 조사한 최근의 연구들과 비교하였을 때, 작업용 보조기구를 활용한 근로장애인의 만족도가 3.99점[21], 광역보조기구센터에서 일반 보조기구를 활용한 장애인의 만족도가 3.84점으로[25] 본 연구의 보조기 만족도와 크게 차이가 나지 않았다.

개별 항목 만족도에서 기구에서는 효과성이 4.11점으

로 가장 높게 나타나고 있는데, 이는 신체적 기능을 회복시키기 위해 기본적으로 의학적 기반에 의해 처방되는 치료용 목적의 보조기가 치료 효과를 제공함으로써 인해 이 항목의 만족도가 높게 나타난 것으로 사료된다. 서비스에서는 전문가서비스가 3.79점으로 높게 나타나고 있는데, 이 또한 의사의 처방과 의지·보조기기사 제작으로 이뤄진 공인된 전문가 그룹에 의해 서비스되는 부분에 대해 만족도가 상대적으로 높게 나타나고 있는 것으로 보인다[18].

이에 비해 가격과 안락함에 대한 항목이 가장 낮게 나타나고 있는데 비해, 중요도를 묻는 항목에서는 이와 반대로 가격과 안락함이 가장 중요하다고 나타나고 있다. 이는 사용자들이 만족도를 판단함에 있어 가격과 안락함이 중요한 기준으로 작용하나, 실제 제공되는 기구와 서비스의 수준이 이를 따라가지 못하고 있음을 보여주고 있다.

가격에 대한 부분이 전체 13가지 항목에서 가장 낮은 3.05점을 받았는데, 공적급여로 지원되는 수가체계에서 보조기의 기준금액이 낮아 자신의 기능과 욕구에 충족한 보조기를 구입하기 위해서는 추가비용이 들게 되어 가격의 불만족도가 높게 나타난 것으로 보인다. 장애인개발원(2011)의 조사에서도 보조기 구입에 들어간 추가비용이 하지보조기 41만원, 척추보조기 29만원으로 경제적으로 어려움을 겪고 있는 장애인에게는 부담이 되는 요인이라고 하였다[1]. 가격으로 인한 불만족을 개선하기 위해서는 2005년 이후 고정된 기준액을 현실의 물가가 반영된 합리적인 수가체제로 개선할 필요가 있다. 이는 장애인당사자 이외 산업의 활성화에도 이바지할 수 있을

것으로 보인다.

안락함이 가장 낮게 만족하고 있는 것은 사용되는 보조기의 재질과 연관이 되는 것으로 보인다. 보조기의 적용의 주요한 원리로 올바른 신체정렬을 위해 3점압의 원리를 적용하게 되는데, 3점압의 원리는 기본적으로 신체를 압박하는 역학이 제공되며 또한 제작에 사용되는 대부분의 재료들이 열경화성/열가소성 플라스틱과 금속합금으로 이뤄져 사용자에게 안락함을 주기에는 한계가 있을 수밖에 없을 것으로 사료된다. 다리의지와 다리보조기의 만족도를 조사한 Magnusson 등(2014)의 연구에서도 안락함이 가장 낮게 나타났으며[18] 질적 조사에서도 딱딱하여 착용감이 떨어진다는 의견을 개선하기 위해서는 압박력이 분산될 수 있고 편안함을 동시에 제공할 수 있는 재료 등의 개발로 만족도를 높일 수 있도록 해야할 것이다.

또한 장애인개발원(2011)의 보조기 관리비용에 대한 조사에서 하지보조기 6만3천원, 척추보조기 5만2천원, 교정용신발 11만원이 소요되고 있는 것으로 나타났는데 [1], 현재 보조기 수리와 사후관리시스템은 전무한 상태로 개인이 전적으로 비용을 부담해야하는 상황이다. 만족도 조사에서도 수리와 유지관리가 3.45점으로 가격 다음으로 낮은 만족도를 보여주었고, 중요도에서도 4.46점으로 가격과 안락함 다음으로 수리와 유지관리에 대한 욕구가 높음을 알 수 있다. 장애인복지법 66조에도 보조기구에 대한 수리비용을 지급할 수 있다고 명시하고 있으나 중앙정부차원에서는 수리와 사후관리가 이뤄지지 않고 몇몇 시군구에서 자체적으로 전동휠체어 및 스쿠터 등에 국한된 수리만이 이뤄지고 있는 실정이다. 국가인권위원회(2014)의 조사에서도 앞으로 강화해야할 장애인관련 지원서비스로 보조기구의 교체 및 수리서비스를 우선적으로 꼽고 있듯이, 보조기에 대한 수리를 지원할 수 있는 공적급여 내의 수가체계 개발과 수리지원 전달체계의 구축이 조속히 마련되어야 할 것이다[26].

Hovorka 등(2007)은 의지보조기를 서비스하는데 있어 ‘구입비용(Cost), 안락함(Comfort), 조절(Control), 그리고 미용(Cosmesis)’을 주요한 4가지 요소라고 하였다 [27]. 이는 결국 소비자의 만족도를 높이는 개념으로 이야기할 수 있으며, 이중 본 연구에서 중요도는 높음에 비해 만족도가 낮게 나온 가격과 안락함의 문제를 개선하기 위한 정책적 수가체계의 개선과 함께 재질의 개선도 도모해야할 것이다. 더불어 수리와 유지관리, 서비스 전

달 등 보조기 전달체계의 개선과 행정적 수월성을 위한 노력을 펼쳐야할 것으로 보인다.

본 연구의 제한점으로는 설문수의 제한으로 전체로 일반화하는데 한계가 있으며, 또한 보조기별 설문수의 부족으로 보조기별 만족도의 차이를 보지 못하였다. Vasluian 등(2015)은 팔보조기는 미용, 다리보조기는 기능에 따른 각각의 만족도 차이가 있다고 한 것처럼[28], 추후 연구에서는 보조기 종류에 따른 만족도 차이를 분석할 필요가 있을 것이다. 더불어 의지 사용자의 만족도 차이를 조사하여 의지·보조기 분야의 종합적인 만족도 분석을 실시할 필요가 있을 것이다.

## 5. 결론

본 연구는 공적급여로 제공되는 보조기의 만족도와 중요도 수준을 확인하고 그에 따른 시사점을 파악하고자 실시하였다. 보조기를 사용하는 185명의 사용자를 대상으로 QUEST를 활용하여 만족도와 중요도 조사를 실시하였고, 25명을 추가로 선정하여 심층면접을 실시하였다.

보조기 만족도 조사 결과 보조기 전체 만족도는  $3.68 \pm 0.76$ 점이며, 보조기 자체 만족도는  $3.78 \pm 0.66$ 으로 효과성, 내구성 순으로 만족하였으며, 안락함이 가장 낮게 나타났다. 서비스의 만족도는  $3.52 \pm 0.77$ 로 전문가서비스가 가장 높았고 가격이 가장 낮게 나타났다. 심층면접의 질적분석 결과 높은 자부담비율로 인한 경제적 어려움, 다음으로 사용 중 통증 발생의 문제, 짧은 A/S 기간과 전문적인 사후관리 시스템의 부재를 지적하였다. 만족도 항목에서 중요한 3개 항목을 선택한 빈도에서 가격, 안락함, 수리와 유지관리 순으로 중요 항목으로 선택되었다.

중요도는 높음에 비해 만족도가 낮게 나온 가격과 안락함의 문제를 개선하기 위한 정책적 수가체계의 개선이 필요할 것이며, 더불어 수리와 유지관리, 서비스 전달 등 보조기 전달체계의 개선을 위해 노력해야할 것이다.

## References

- [1] Korea Disabled People's Development Institute, A Study on Improvements of Protheses and Orthoses Management System, 2011.

- [2] D. G. Kim, Measure for the Improvements of Benefits for Assistive Devices, 2014.
- [3] Cook, A.M. and Hussey, S.M., Assistive Technology : Principles and Practice(2nd ed). Saint Louis: Mosby, 2002.
- [4] Rust, K.L., Smith, R.O. "Assistive Technology in the Measurement of Rehabilitation and Health Outcomes: A Review and Analysis of Instruments", American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, Vol.84, No.10, pp 780-793, 2005.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.phm.0000179520.34844.0e>
- [5] Stiskel, M.S., Ryan, S., Rigby, P.J. and Jutai, J.W., "Toward a Comprehensive Evaluation of the Impact of Electronic Aids to Daily Living: Evaluation of Consumer Satisfaction", Disability and Rehabilitation, Vol.24, No.2, pp 115-125, 2002.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09638280110066794>
- [6] J. Y. Kong, "The Effect of Modular Seating System to Hand Function and Occupational Performance", Journal of Rehabilitation Research, Vol.18, No.1, pp. 379-395, 2014.
- [7] G. S. Jeong, M. Y. Jang, G. C. Hwang, G. M. Kim, "Research on the State of Adaptive Seating Devices for Children With Cerebral Palsy and Parent Satisfaction", Journal of Korean Society of Occupational Therapy, Vol.18, No.3, pp 83-102 2010.
- [8] D. H. Jeong, S. T. Hong, "A Comparative Study on the User Satisfaction of Wheelchair Using the QUEST 2.0", Journal of Special Education: Theory and Practice, Vol.9, No.2, pp 61-76, 2008.
- [9] D. H. Jeong, "A Study on the Assistive Technology Devices and Services Satisfaction of the College Students with Visual Impairment", Journal of Rehabilitation Research, Vol.15, No.2, pp 129-146, 2011.
- [10] J. A. Hong, S. D. Lee, D. M. Yeum, "The Study of the Impact of Using Hearing Aids on Job Satisfaction and Daily Life Satisfaction of Hearing-impaired Workers", Journal of Rehabilitation Welfare Engineering & Assistive Technology, Vol.7, No.1, pp 67-72, 2013.
- [11] S. B. Im, J. H. Lee, G. M. Lee, "The Study on Satisfaction for Customized and Modified Assistive Technology Device Using QUEST", Rehabilitation Welfare Engineering & Assistive Technology Society of Korea Conference, Vol.2012, No.4, pp 148-149, 2012.
- [12] H. Y. Yeom, M. Y. Jeong, E. Y. Yoo, S. H. Park, G. H. Park, G. Y. Jang, "Analysis of Factors Affecting Assistive Technology Use for the Workers with Disability", Journal of Vocational Rehabilitation, Vol.22, No.2, pp 97-115, 2013.
- [13] Peaco, A., Halsne, E., Hafner, B.J., "Assessing Satisfaction with Orthotic Devices and Services: A Systematic Literature Review", Journal of Prosthetics and Orthotics, Vol.23, No.2, pp 95-105. 2011.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/JPO.0b013e318217a0fe>
- [14] Bettoni, E., Ferriero, G., Bakhsh, H., Bravini, E., Massazza, G., Franchignoni, F., "A Systematic Review of Questionnaires to Assess Patient Satisfaction with Limb Orthoses", Prosthetics and Orthotics International. Vol.38, No.4, pp 1-12. 2014.
- [15] De Boer, I.G., Peeters, A.J., Ronday, H.K., Mertens, B.J., Breedveld, F.C., Vliet Vlieland, T.P., "The Usage of Functional Wrist Orthoses in Patients with Rheumatoid Arthritis", Disability and Rehabilitation, Vol.30, No.4, pp 286-295, 2008.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09638280701257031>
- [16] Wessels, R.D. and De Witte, L.P., "Reliability and Validity of the Dutch Version of QUEST 2.0 with Users of Various Types of Assistive Devices", Disability and Rehabilitation, Vol.25, No.6, pp 267-272, 2003.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/0963828021000031197>
- [17] Magnusson, L., Ahlstrom, G., Ramstrand, N., Fransson, E.I., "Malawian Prosthetic and Orthotic Users Mobility and Satisfaction with Their Lower Limb Assistive Device", Journal of Rehabilitation Medicine, Vol.45, No.4, pp 385-391, 2013.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-1117>
- [18] Magnusson, L., Ramstrand, N., Fransson, E.I., Ahlström, G., "Mobility and Satisfaction with Lower-limb Prostheses and Orthoses among Users in Sierra Leone: A Cross-Sectional Study", Journal of Rehabilitation Medicine, Vol.46, No.5, pp 438-446, 2014.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-1780>
- [19] S. H. Lee, B. K. Jung, S. Y. Park, "Korean Translation and Psychometric Properties of Quebec User Evaluation of Satisfaction Assistive Technology 2.0", Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol.14, No.7, pp 3284-3292, 2013.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.7.3284>
- [20] N. Y. An, J. Y. Kong, "A Study of Translation and Verification on the Korean Version of Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0)", Disability & Employment, Vol.17, No.2, pp 99-116. 2009.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.15707/disem.2009.19.2.005>
- [21] Y. H. Jeon, G. M. Lee, "An Analysis of Satisfaction of Assistive Technology Service Provided by Sector of Employment of Persons with Disabilities", Journal of Rehabilitation Research, Vol.18, No.2, pp 127-150, 2014.
- [22] D. H. Jeong, "Analysis on the Satisfaction of Custom Fitted Seating System of Students with Cerebral Palsy and Parents Using the Modified QUEST", Korean Journal of Physical, Multiple, & Health Disabilities, Vol.51, No.3, pp 19-34, 2008.
- [23] Chen, C.L., Teng, Y.L., Lou, S.Z., Lin, C.H., Chen, F.F., Yeung, K.T., "User Satisfaction with Orthotic Devices and Service in Taiwan". PLoS One. Vol.9, No.10, pp 1-10, 2014.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0110661>
- [24] Jiang, L., Gan, C., Kao, B., Zhang, Y., Zhang, H., Cai, L., "Consumer Satisfaction with Public Health Care in China", Journal of Social Sciences, Vol.5, No.3, pp 223-235, 2009.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.3844/jssp.2009.223.235>
- [25] W. H. Choi, E. J. Jung, "The Effect of Assistive Technology Service and Strategy for Support", Journal of Rehabilitation Research, Vol.19, No.2, pp 205-228, 2015.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.16884/JRR.2015.19.2.205>
- [26] National Human Rights Commission of Korea,

Community Health Promotion Program for Disabled Persons, 2014.

- [27] Hovorka, C.F., Geil, M.D., Lusardi, M.M., Principles Influencing Orthotic and Prosthetic Design: Biomechanics, Device User Interface, and Related Concepts, Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation. Oxford: Butterworth - Heinemann, Ltd., pp 135-136, 2007.
- [28] Vasluian, E., van Wijk, I., Dijkstra, P.U., Reinders-Messelink, H.A., van der Sluis, C.K., "Adaptive devices in young people with upper limb reduction deficiencies", Journal of Rehabilitation Medicine, Vol.47, No.4, pp 346-355, 2015.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-1922>

---

공 진 용(Jin-Yong Kong)

[정회원]



- 2004년 8월 : 대구대학교 일반대학원 재활공학전공 (이학박사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 나사렛대학교 재활공학과 교수

<관심분야>

보조기기 정책 및 서비스, 휠체어 및 이동기기, 자세유지 보조기기