

***장애인이 거주하는 주택의 욕실디자인지침에 관한 연구

- 뇌졸중 이후의 편마비 장애인을 중심으로 -

A Study on Design Guidelines of the Bathroom in House for the Disabled

- Focused on the Disabled of Hemiplegia after a Stroke -

이춘엽* / Lee, Chun-Yeop
송지원** / Song, Ji-Won

Abstract

The interior designs and architectures are definitely important to the disabled because it could improve their independence considerably. Although the design is meaningless if for each disabled's symptom is not considering, the research on design to support detail symptom of each disabled is insufficient. This paper studies the bathroom in house for the disabled of hemiplegia after a stroke. The bathrooms is important space that cause many unnecessary activities and accidents without carefulness.

Study method makes framework through principle of universal design and feature of hemiplegia after a stroke. We visit three places where the disabled live in and used qualitative analysis. After checking the present condition of the bathroom, a request and necessity of the disabled through observation and semi-structured interview.

According to the result of this study, the obstruction factors were increased when the disabled try to use both hands or to reach and pick up objects, to move and to assist the severe disabled in the bathroom. Finally this study suggests design guidelines based on principle of universal design and factors for better bathroom design for the disabled.

키워드 : 장애인, 주택욕실, 욕실의 디자인지침

Keywords : The disabled, Bathroom in the house, Design guidelines of the bathroom

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

현재 우리나라의 장애인 수는 의학 및 산업의 발달로 인한 평균수명의 연장과 교통사고 및 산업재해의 증가로 해마다 증가하는 추세를 나타내고 있다. 그러나 건축과 도시환경에서 이러한 장애인을 고려한 복지시설은 매우 미약한 실정으로 이를 개선하기 위한 노력이 필요하다.

특히, 장애인 중에서도 가장 많은 수를 차지하는 지체장애인은 건축적 고려 정도에 따라 자립도의 차이가 크며, 건축 계획 측면에서 가장 많은 영향을 받을 수 있는 장애유형이다.¹⁾ 선행연구에서 이들이 자신의 생활을 정상적으로 유지하기 위해 수행해야 하는 일상생활활동과 삶의 질은 높은 상관관계가 있다고 보고되었다. 또한 이런 일상생활을 독립적으로 수행하지

못할 경우에 장애인은 무력감과 우울증에 빠지고 수행의 의존성이 강할수록 예후가 더욱 악화된다고 하였다.²⁾ 따라서 장애인의 자립을 증진시키기 위하여 사용자에 맞는 주거 환경의 개선이 이루어질 수 있도록 다양한 장애인들이 겪고 있는 환경의 문제점과 해결방안에 관해 지속적인 연구와 적용을 해나가야 할 것이다.

지체장애인 중의 하나인 뇌졸중(Stroke or CVA: Cerebral Vascular Accident)은 일반적으로 '뇌혈관에 순환장애가 일어나 갑작스런 의식장애와 함께 뇌손상의 반대편 신체에 마비를 일으키는 급격한 뇌혈관질환'을 말한다.³⁾ 이는 원인에 따라 크게 뇌혈관이 막혀서 생긴 뇌경색(Cerebral Infarction)과 뇌혈관이 터져서 생긴 뇌출혈(Cerebral Hemorrhage)로 나눌 수 있다.⁴⁾

1)윤홍장, 지체장애인의 주거환경 개선에 관한 건축계획적 연구: 휠체어 사용자의 사례조사를 중심으로, 한양대 석사논문, 2002, p.3

2)장문영·황기철·안덕현, 신체장애인들의 보조기기 사용이 일상생활활동 수행능력과 삶의 만족도에 미치는 영향, 대한작업치료학회지 13권 2호, 2005, p.2

3)박금주·이강우, 뇌졸중 환자의 일상생활활동 수행능력에 관한 연구, 대한재활의학회지 11권, 1997, p.96

* 정회원, 인제대학교 대학원 디자인학과 석사과정

** 정회원, 인제대학교 지능형홈 UID BK21 계약교수

*** 이 논문은 2007년도 2단계 두뇌한국(BK21) 사업에 의하여 지원된 연구임

최근 질병양상의 만성화와 성인병 환자 및 노령인구의 증가 등으로 인하여 만성 뇌졸중 환자가 점차 늘어나고 있는 추세이다. 또한 뇌졸중은 전 세계적으로 사망의 주요 원인이 되는 동시에 생존하는 경우에도 집중적인 재활 치료에도 불구하고 많은 환자들에게서 기능적인 장애가 남게 되어 독립적인 생활이 어려운 질병이므로 사회적으로 중요한 문제가 될 수밖에 없다.5) 이러한 과제에도 불구하고 장애에 대한 이전의 디자인 및 건축 사례를 보면 지체장애인에서는 주로 휠체어 사용자에게만 집중되어 있다. 개개인의 특성을 고려하지 않은 디자인은 사실상 장애인 본인에게는 직접적인 도움을 제공하지 못하고 있으나 그런 다양한 장애인의 특성을 고려한 디자인은 아직도 매우 부족하다. 특히 공공시설과 달리 주거의 경우에는 고정된 사용자가 지속적으로 생활해 가는 곳이므로 더욱 사용자의 특성을 고려한 계획이 이루어져야 한다.

본 연구에서는 여러 주거 공간 중에서도 작은 공간이지만 중요한 많은 활동이 일어나고 세심한 주의를 기울이지 않는다면 불필요한 활동이 많아지며 사고가 가장 많이 발생할 수 있는 공간으로서 그 중요성이 부각되는 욕실을 연구하였다. 자립을 위한 디자인 및 건축 변화의 필요성이 증대되고 있으나 이전의 연구에서 주로 다루어 지지 않았던 뇌졸중 이후의 편마비 장애인을 중심으로 연구를 실시하였으며 그들이 거주하는 주택의 욕실을 방문하여 현재 욕실의 디자인과 사용실태를 분석하고 욕실디자인지침 도출을 위한 연구를 진행하였다.

이에 장애인을 배려한 디자인의 개념이 포함된 유니버설 디자인의 원리를 가지고 뇌졸중 이후의 편마비 장애인 특성을 고려하여 현재 욕실의 현황과 욕실 사용에 대한 조사대상자들의 요구와 필요성을 분석하였다. 이의 결과로 장애인을 위한 욕실 환경의 디자인 지침을 세워 앞으로 뇌졸중 이후의 편마비 장애인을 대상으로 실질적이고 실용적인 주거 환경을 디자인하기 위한 지침을 제시하고자 하는 것이 본 연구의 목적이다.

12. 연구의 방법 및 내용

본 연구의 방법과 주요 내용은 다음과 같다.<그림 1>

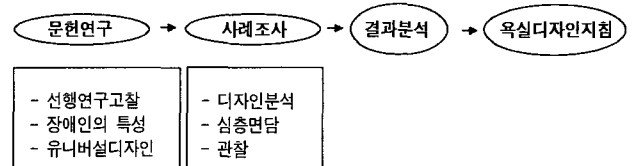
첫째, 장애인의 주거 환경과 관련된 선행연구를 검토하여 현 연구의 제한점과 앞으로 필요한 연구에 대해 알아본다.

둘째, 뇌졸중과 관련된 의학 전문 문헌을 통하여 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 특성을 조사하고 이를 토대로 장애인 주택의 욕실 환경에 대한 사례조사를 위해 필요한 내용을 구성한다.

셋째, 조사대상의 주거를 직접 방문하여 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 특성에 맞게 재구성된 내용을 토대로 현재 욕실의 디자인을 분석하고 실제로 장애인들이 욕실에서 활동하는 모습을 관찰하여 문제점을 발견하며 반구조화된 심층면담을 실시한다. 이러한 방법은 그냥 머리에 그려지는 생각이 아니라 직접 활동을 하면서 발생하게 되는 문제점을 경험하면서 바로 표현을 하

게 되고 연구자가 눈으로 확인할 수 있어, 장애 요인을 분석하고자 하는 본 연구에 적합한 것으로 판단된다.

넷째, 현재 욕실 디자인의 현황과 사용 실태의 결과를 토대로 유니버설 디자인의 5원리에 입각하여 분석을 실시하고 이를 바탕으로 뇌졸중 이후 편마비 장애인을 고려한 주택욕실의 실내디자인지침을 제시한다.



<그림 1> 연구의 흐름

2. 문헌고찰

2.1. 장애인의 주거환경 및 욕실에 관한 선행연구 검토

장애인의 주거와 관련된 연구는 여러 차례 시행되어 왔다. 그러나 이를 살펴보면 장애의 특성과 그 정도는 매우 다양함에도 불구하고 중증지체장애인의 영구임대아파트 주거환경실태와 개선욕구에 관한 연구6)와 후천적 장애인의 주거개조 방향에 관한 연구7) 등과 같이 대부분의 대상자가 중증 장애인이나 휠체어 사용자에게 집중되어 있다. 반면 지체장애인의 특성에 따른 주택개조에 관한 연구8)와 같이 다양한 장애를 고려해야 한다는 결론을 언급하는 연구는 있었지만 다양성을 고려한 세부적인 개선 방향에 대해서는 제시하지 못하였다.

또한 지체장애인의 관점에서 본 소규모 공간에서의 유니버설 디자인 특성에 관한 연구9)는 설문조사를 통해 장애인들이 가장 불편한 곳은 욕실이고, 구체적으로 공간의 협소함과 바닥 마감재, 손잡이의 미비 등이 불편사항으로 결론이 나왔다. 이는 불편한 점에 대한 우선순위를 통해 개선 사항의 중요도를 보여주었고, 앞으로 욕실의 개선에 관한 연구가 더욱 필요함을 암시해 주었다.

한편 본 연구의 대상 공간인 욕실에 관한 연구를 살펴보면 노인주거시설 단위주호의 욕실 계획 실태의 연구10)는 노인주거

4)대한신경외과학회, 신경외과학, 진수, 1992

5)최선애, 만성 뇌졸중 장애인의 삶의 질에 영향을 미치는 요인 연구, 성균관대 석사논문, 2004

6)김명희, 중증지체장애인의 영구임대아파트 주거환경실태와 개선욕구에 관한 연구: 주거공간과 편의 시설을 중심으로, 숭실대 석사논문, 2005

7)안성준, 후천적 장애인의 주거개조 방향에 관한 연구: 휠체어 사용자를 중심으로, 건국대 석사논문, 2005

8)권오정·최재순·하해화, 지체장애인의 특성에 따른 주택개조에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 17권 11호, 2001, p.28

9)오찬옥, 지체장애인의 관점에서 본 소규모 아파트 공간에서의 유니버설 디자인 특성, 한국주거학회논문집, 11권 3호, 2000, p.106

10)주서령·이지예, 노인주거시설 단위주호의 욕실 계획 실태, 한국실내디자인학회논문집, 14권 4호, 2005, p.53

시설에서 욕실의 공간계획, 부분별 욕실설비의 실제적인 치수, 물품현황 등을 조사하고 거주자를 대상으로 생활습관과 욕실 사용에 대한 의견을 설문지를 통해 인터뷰하였다. 그 결과 안전 손잡이와 비상벨이 구비되어 있는 것 외에는 일반 아파트의 욕실과 크게 다르지 않아 거동이 불편하거나 휠체어를 사용하는 노인에게 배려하지 않은 것에 제한점을 나타내었다. 이를 통해 신체적인 어려움이 있는 노인이나 장애인을 배려한 욕실 디자인의 연구가 필요함을 보여주었다. 그러나 장애인의 욕실에 관한 세부적인 연구가 부족하여 앞으로 그들의 각 개인에게 맞춰진 심도 있는 연구가 필요하게 되었다.

장애인 주거환경의 범규 문제를 언급한 지체장애인의 주거환경 개선에 관한 건축계획적 연구¹¹⁾에서는 우리나라의 범규와 장애인 법규가 잘 정비되어 있다고 판단되는 미국, 독일, 스웨덴 및 일본의 법을 비교하였을 때 외국은 사례별, 공간별, 장애 정도 등으로 나누어서 세분화된 기준을 제시하는 것에 반하여 한국은 하나의 기준이 여러 공간에 동일하게 적용되고 있다는 결론을 내었다. 이 연구에서는 국내의 법을 바꾸기 위해서는 앞으로 다양성을 고려한 디자인 연구가 이뤄져야 함을 보여주었다. 이 연구의 윤희장이 제시한 각국의 장애인 관련 법규 특징에 대해 <표 1>에 제시하였다.

<표 1> 각국의 비교대상 장애인 관련 법규의 특징

국가	법규명	적용대상	특징
한국	장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법령 (1998)	공공건물, 공공이용시설, 공동주택, 통신시설	· 세부적인 시설 기준과 설계 지침 미비 · 한국인들의 신체조건과 환경에 대한 고려 미비 · 국부적이고 물리적인 요소나 시설만을 제안
미국	Uniform Federal Accessibility Standard (UFAS)의 표준상세도(1981)	도로, 공공편의시설, 통신시설(주택에 관한 기준이 첨가되어 있음)	· 접근할 수 있는 요소와 공간으로 분류 · 기본적인 휠체어 동작공간 정의 · 건축 요소별 사항으로 분류 · 주거 유니트별로 적용사항 제시
일본	동경도 복지도시 만들기 정비 지침 (1987)	공공적 건축물, 공공 교통기관, 도로, 공원	· 각각의 세부지침 제시
독일	Din 18024 Din 18025(1974)	주거시설을 포함한 모든 시설물	· 장애정도별 기준을 제시 · 건축 요소별 사항으로 분류
스웨덴	BYGG IKAPP HANDIKAPP(1987)	공공시설, 주거시설	· 기본적인 휠체어 동작공간 정의 · 최소치와 적정치의 기준 제시 · 주거 유니트별 적용사항 제시

따라서 본 연구에서는 장애인을 배려한 욕실 디자인의 필요성을 인식하고 장애의 다양성을 고려한 세부적인 연구를 하기 위하여 점차 증가하는 추세를 보이고 있지만 그에 적절한 환경의 대처가 이루어지지 않고 있는 뇌졸중 장애인을 중심으로 연구를 실시하였다. 또한 장애의 특성을 고려한 내용을 가지고 현재 욕실의 디자인 현황을 분석하며 장애의 특성상 직접 활동을 통해서 본 관찰과 심층면담으로 각 개인에게 맞춰진 심도 있는 연구를 실시하고자 하였다.

2.2. 유니버설 디자인의 개념과 원리

본 연구의 분석과 디자인지침을 위해 장애인을 배려한 디자인의 개념이 포함된 유니버설 디자인의 개념과 원리를 적용하였다. 유니버설 디자인이란 다양한 사용자의 요구를 만족시킴으로써 인간을 평등하게 포용하는 환경을 창조하는 것으로 나이, 성별, 장애여부, 신체크기, 신체능력뿐만 아니라 경제적 계층, 나아가 개성까지도 포함하는 모든 범위를 포용함으로써 디자인을 통한 사회평등의 실현을 의미한다.¹²⁾

유니버설 디자인의 원리는 학자들마다 약간의 차이를 보이며 여러 가지 표현으로 정의되어 왔다. '유니버설디자인센터'에서는 4원리를 제시하였고, 이후 코넬 외 9인에 의해 7원리를 제시하였다. 그러나 7원리는 너무 구체적인 것으로 오히려 유니버설 디자인을 포용력 있게 전달하지 못한다는 지적이 있었고, 4원리에서는 본 연구에서 요구되는 인지 및 지각의 기능이 포함되어 있지 않아 본 연구에서는 이연숙이 제시한 5원리에 입각하여 분석을 하고자 하였다.<표 2>

<표 2> 유니버설 디자인의 5원리¹³⁾

5원칙	의미
기능적 효용성 (Supportiveness)	공간/제품 자체의 기능성이 높은가 공간/제품의 신체적 기능을 잘 지원하고 있는가
수용성 (Adaptability)	다양한 사용자에 대한 배려를 하고 있는가 다양한 사용 가능성을 제공하고 있는가
커뮤니케이션의 효용성 (Communicability)	정보 자체가 이해하기 쉬운가 공간/제품이 정보의 효과적인 전달을 위해 다양한 방법을 사용하고 있는가
쾌적성 (Pleasantness)	안전사고로부터 예방할 수 있는 특성을 가지고 있는가 생물학적, 심미적 쾌적성을 높이도록 되어 있는가
접근성 (Accessibility)	공간/제품이 지나는 물리적 장애가 제거되었는가 공간/제품이 지나는 사회심리적 장애가 제거되었는가

2.3. 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 특성

뇌졸중 이후 편마비 장애인을 위한 욕실 디자인을 하기 위해서는 이들 장애인의 특성을 고려하는 것이 중요하다.

뇌졸중 후에 나타나는 장애로는 신경학적인 기능(운동, 감각 등)저하, 언어장애(실어증, 구음장애 등), 인지(집중력, 기억력, 지남력 등)기능장애, 지각기능장애(편측무시 등), 우울증 등 정신심리적인 문제점, 일상생활활동제한 등 여러 가지가 있다.¹⁴⁾

뇌졸중 이후에 가장 전형적으로 나타나는 운동장애인 편마비(Hemiplegia or Hemiparesis)는 보통 뇌 손상의 반대쪽 신체 부위에서 마비가 나타난다.¹⁵⁾ 이는 초기에는 저긴장(Flaccidity)

11)윤희장, 지체장애인의 주거환경 개선에 관한 건축계획적 연구: 휠체어 사용자의 사례조사를 중심으로, 한양대 석사논문, 2002, p.84

12)이연숙, 유니버설디자인, 연세대학교출판부, 2005, p.12

13)이연숙·이수진·민병아·권현주·오소연, 노인의 지속가능한 삶을 지원해주는 부엌제품의 유니버설디자인 특성 분석연구, 한국생태환경건축학회논문집, 6권 4호, 2006, p.60

14)정한영, 국제 기능·장애 및 건강 분류의 등장과 재활의학적 적용, 대한재활의학회지, 28권 5호, 2004

15)Trombly·Radomski, Occupational Therapy for Physical Dysfunction, Lippincott williams & wilkins, 2002

상태에서 나중에는 고긴장(Spasticity)상태를 가져오고 고긴장 상태인 경직은 총체 운동 움직임을 분리하기 어렵게 하며 대부분의 과업에 대한 효율적인 완수를 방해한다.¹⁶⁾ 운동의 손상은 하지(Lower extremity)보다 상지(Upper extremity)의 기능회복에 더 영향을 주며 상지의 치료기간이 더 길어진다.¹⁷⁾

뇌졸중 이후의 장애인들은 온도와 통증인식과 같은 보호감각(Protective sensation) 기능을 상실한다. 이로 인해 마비된 신체 부위들의 손상 특히 피부 손상을 당하기 쉽다. 감각장애가 있는 사람들은 손상 받은 신체부위를 잊어버리고 손발의 위치 혹은 움직임을 설명하지 못하며 관절 손상을 입기 쉽다.¹⁸⁾

언어장애는 대표적으로 실어증(Aphasia)이 있으며 이는 듣고, 말하고, 읽고, 쓰고, 계산하고, 적절한 몸짓을 하는 것에 손상을 가진다. 이는 대개 오른쪽 편마비에서 나타난다.¹⁹⁾

인지(Cognition)기능은 우리의 일상생활 환경 속에서 일어나는 일들을 이해하는 능력으로 상황을 판단하고 결정을 하며 자신이 처한 환경에 적응하는 능력을 말한다. 일반적으로 인지영역에는 집중력(Attention), 기억력(Memory), 지남력(Orientation)의 기본적인 영역이 있고, 고위 수준의 기획력(Planning), 문제해결능력(Problem solving) 등이 포함된다. 뇌졸중 이후의 장애인들은 이러한 기능에 문제를 가지게 된다.

지각(Perception)기능은 인지능력의 가장 기본이 되는 기능으로 내부 및 외부 환경으로부터 오는 감각정보를 통합하는 능력을 말한다. 지각 손상 중에 편측무시(Unilateral inattention)는 일상생활활동 수행을 방해하는 증세로 알려져 있다. 편측무시란 운동 및 감각 신경의 손상과 상관없이 뇌손상 반대편의 공간이나 신체로부터 오는 자극을 지각하고 반응하며 인식하는 것에 장애를 보이는 것을 말한다. 이런 증세를 보이는 장애인들은 동시에 주어지는 양 방향의 모든 자극에 대하여 한 쪽 자극만을 지각한다. 이들은 뇌손상 반대편 공간에 대한 사지(extremity)의 존재를 인식하지 못한다. 이는 왼쪽 편마비 장애인들에게 더 많이 나타나며 더 오래 지속된다.²⁰⁾ 이상 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 대표적인 특성을 정리해 보면 다음과 같다.<표 3>

<표 3> 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 특성

분류	손상	비고	
신체적 기능저하	운동	뇌손상 반대편 신체부위의 편마비 저긴장 혹은 고긴장	상지의 기능회복이 더 어려움
	감각	온도감각, 통증인식, 운동감각, 촉각, 압각, 고유수용성감각 등	피부손상을 입거나 균형을 잃기 쉬움
언어장애	실어증	말하고, 이해하고, 읽고, 쓰는 것 등의 어려움	오른쪽 편마비에 주로 나타남
	구음장애	근육문제에 의한 발음상의 어려움	
인지기능장애	집중력, 기억력, 지남력, 기획력, 문제해결능력, 통찰력 등		
지각기능장애	편측무시, 색깔 및 모양의 구별, 공간관계, 전정배경능력 등	왼쪽 편마비에 주로 나타남	
정신심리적문제	우울증, 감정조절문제 등		
일상생활활동의제한	식사, 몸치장, 씻기, 옷 입고 벗기, 화장실이용하기, 이동하기 등		

2.4. 디자인 분석을 위한 틀

본 연구에서는 뇌졸중 이후 편마비 장애인을 위한 욕실의 디자인지침을 마련하기 위하여 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 특성을 알고, 이에 대해 유니버설 디자인의 개념과 원리를 적용하고자 하였다. 이를 바탕으로 현재 욕실 디자인의 현황과 사용실태를 분석하기 위한 틀을 구성하였다.

우선 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 특성에서 욕실 활동과 관련된 내용을 추출하고 그러한 장애로 인하여 개선되어야 하는 사항들을 정리하였다. 이러한 내용을 바탕으로 유니버설 디자인을 적용하고자 할 때 5원리 중에서 특히 주안점을 두어야 하는 것들을 체크하여 각 항목에서 필요로 하는 디자인에 대해 알아보고자 하였다.<표 4>

<표 4> 디자인 분석을 위한 틀

분류	내용	P1	P2	P3	P4	P5
신체기능 저하	환측의 상지에서 기능적인 움직임을 수행할 수 없으므로 양손을 필요로 하는 활동수행 시 환경의 개선이 필요함.					
	독립적인 보행이 가능하나 환측의 하지에서 근력, 고유수용성감각, 운동감각의 저하와 비정상적인 근긴장 등으로 불안정하며 균형을 잃기 쉬운 경우를 고려한 환경의 개선이 필요함.					
	환측의 감각저하로 화상 및 상처를 입기 쉽고 회복이 어려운 경우를 고려한 환경의 개선이 필요함.					
인지기능 장애	일상생활의 거의 모든 활동에서 보호자의 도움에 완전 의존하는 경우 장애인과 함께 보호자의 수행을 고려한 환경의 개선이 필요함.					
	면역력이 낮은 장애인의 특성을 고려한 환경의 개선이 필요함.					
인지기능 장애	기억력 및 통찰력을 인지시켜주기 위한 환경의 개선이 필요함.					
지각기능 장애	편측무시를 인지시켜주기 위한 환경의 개선이 필요함.					
	색깔 및 모양 구별, 공간관계, 전정배경 등을 더욱 쉽게 적용할 수 있도록 환경의 개선이 필요함.					

* P1 : 기능적 효율성, P2 : 수용성, P3 : 커뮤니케이션의 효율성, P4 : 쾌적성, P5 : 접근성

3. 사례 조사의 결과 및 분석

3.1. 조사대상자의 일반적인 특성

본 연구는 부산시에 거주하고 있는 장애인의 집 3곳을 방문하여 사례조사로 진행되었으며, 조사는 2006년 11월 21일부터 24일까지 시행되었고 각 가구당 1회씩 평균적으로 5 시간 동안 방문하여 실시하였다. 이들은 보통 뇌졸중 장애인들이 어느 정도 기능적인 향상을 보인 뒤 유지되는 전형적인 유형을 지닌 자들로 조사대상자로 선택하게 되었다.

첫 번째 대상자는 독립적인 보행이 가능하지만 왼쪽 하지의

16)최혜숙·권혜련·김영희, 질환별 작업치료, 한미의학, 2004

17)채경주·이한석, 뇌졸중 상지기능평가의 정상인 표준치에 관한 연구, 대한재활의학회지, 5권 1호, 1997

18)최혜숙·권혜련·김영희, 질환별 작업치료, 한미의학, 2004

19)Trombly·Radomski, Occupational Therapy for Physical Dysfunction, Lippincott williams & wilkins, 2002

20)오윤택·김문정·장기연, 좌측공간의 불빛자극이 편측무시의 감각에 미치는 영향, 대한작업치료학회지, 5권 1호, 1997, p.9

감각결손으로 인하여 장애물에 걸려도 인식을 하지 못하여 넘어질 우려가 있었고, 균형의 손실로 체중이동을 하거나 회전을 할 때에 불안감을 느끼며 시간지연과 불편한 동작이 발생하였다. 왼쪽 상지에서는 기능적인 움직임을 전혀 할 수가 없었다. 인지 검사 도구인 한국판 간이 정신 상태 검사(MMSE-K: Mini-Mental State Examination)를 실시하였을 때 정상이라고 할 수 있는 24점 이상으로 면담에서 이해하는데 어려움을 보이지 않았다. 부인과 두 자녀와 함께 생활하고 있었지만 대부분의 일상생활에 도움을 받지 않고 수행할 수 있었다.

두 번째 대상자는 보행할 때와 앉은 상태에서 일어날 때 보조 손잡이가 필요하며 역시 왼쪽 하지의 감각결손으로 인하여 장애물에 걸려도 인식하지 못하여 넘어질 우려가 있고 왼쪽 상지에서는 기능적인 움직임을 전혀 할 수 없었다. 또한 환측 무시가 있어 왼쪽에 대한 주의가 항상 필요하였으며 인지상태는 검사 결과 정상이라고 할 수 있는 24점 이상을 획득하여 이해는 가능하였으나 자신의 장애에 대한 통찰력이 부족하여 표현을 하는데 있어 제한을 보였다.

세 번째 대상자는 휠체어 생활을 하고 식사하기, 씻기, 화장실 이용하기, 옷 입기 등의 기본적인 일상생활활동에서 보호자에게 완전한 의존을 보이고 있다. 또한 인지상태는 검사 결과 경한 치매의 인지적 수준에 해당하는 16점으로 면담에 제한을 보여 심층면담은 보호자와 시행하였다.

이들 세 명 모두는 현재 병원에서 외래로 작업치료와 물리치료를 받고 있었고 공동주택에서 생활하고 있었으며 전혀 개조하지 않은 일반적인 욕실을 사용하고 있었다. 본 조사대상자의 일반적인 특성을 <표 5>에 정리하였다.

<표 5> 조사대상자의 일반적인 특성

사례	성별	나이	키	진단명	발병일	장애등급	인지상태	가족
사례1	남	39세	170cm	뇌경색	2005년5월	3급	정상	부인과 두 자녀
사례2	남	41세	167cm	뇌출혈	2005년8월	1급	정상	부인과 두 자녀
사례3	남	48세	170cm	뇌출혈	2002년5월	1급	손상	부인과 한 자녀


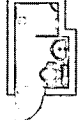

3.2. 조사대상 욕실의 디자인 및 사용 실태 분석

본 연구에서는 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 특성을 고려한 후에 유니버설 디자인의 5원리에 입각하여 욕실 디자인과 사용 실태를 분석하기 위한 내용을 구성하였다. 그리고 직접 장애인의 주택을 방문하여 이를 토대로 디자인 분석을 실시하였으며 더불어 심층면담과 관찰을 통한 사용실태 분석으로 사례조사를 하였고, 그 결과는 다음과 같다.

조사대상자의 현재 욕실의 면적과 구조에 관한 상태와 그에 대한 의견은 <표 6>에 제시하였다. 여기서 사례1과 사례3의 욕실평면은 3.36m²로 같았다. 그러나 사례1에서는 장애인 혼자서

욕실 활동을 하므로 '충분하다'고 답하였지만 사례3에서는 장애인과 보호자가 함께 활동을 하게 되어 '충분하지 않다'고 답하였다.

<표 6> 조사대상자의 현재 욕실 상태와 의견

구분	사례1	사례2	사례3	
면적	세대	25평	32평	23평
	욕실	3.36m ²	3.24m ²	3.36m ²
	의견	충분하다	충분하다	충분하지 않다
구조	평면도			
	의견	적절하지 않다	적절하다	적절하지 않다

<표 7>에서 현황은 앞서 도출된 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 특성을 고려한 디자인 분석 틀에 입각해 갖춰진 시스템에 관해 정리하였다. 요구는 심층면담을 통해 장애인이나 보호자가 원하는 내용을 기입하였으며 필요성은 연구자의 관찰을 통해 장애인이나 보호자가 개선을 원한다고 언급하지는 않았지만 관찰자의 입장에서 발견된 내용을 정리한 것이다. 그리고 각 항목의 유니버설 디자인의 원리 중 대입되는 원리를 도출하였다.

또한 전체적으로 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 특성에 양손 사용, 이동 및 균형, 감각, 완전의존, 면역력, 인지, 지각의 분류를 시행하였으나 각 사례별로 양상이 달라 해당하는 항목에 한해서만 정리를 하였다. 예를 들면, 사례2에서만 인지와 지각의 고려가 필요하여 나머지 두 사례에서는 이 항목을 제외하였고, 사례3에서만 보호자에게 완전의존 하는 결과를 보여 이 항목을 추가하는 대신 필요 없는 항목에 대하여 삭제하였다.

<표 7> 뇌졸중 편마비의 특성에 따른 조사대상자의 욕실 현황, 요구, 필요성

	사례1					
	현황		요구		필요성	
	내용	원리	내용	원리	내용	원리
양손 사용	-자동세정장치 -누름식 삼푸용기 -싱글 레버식 수전	P1 P2 P5	-자동수전 -물품 및 수전이 손에 닿기 쉽도록 위치 -칫솔고정장치 -넓고 깊은 세면대	P1 P2 P5	오른쪽 신체를 씻을 수 있는 보조도구	P2 P5
이동 및 균형	.	.	-목욕보조자 -욕조 발판과 보조손잡이	P2 P4	넘어질 위험과 불안함 (물품 및 수전의 위치, 미끄러운 바닥, 욕조높이, 문턱 때문)	P2 P4 P5
감각	.	.	.	.	-자동온도조절장치 -등근 모서리	P1 P4
면역력	.	.	난방	P4	.	.

사례2						
	현황		요구		필요성	
	내용	원리	내용	원리	내용	원리
양손 사용	-누름식 삼푸움기 -싱글 레버식 수전	P1 P2 P5	오른쪽 신체를 씻을 수 있는 보조도구	P2 P5	-화장실 뒤처리 시 비위생적임 -칫솔고정장치	P1 P4
이동 및 균형	-수건걸이 -미끄럼 방지 발판	P2 P4	목욕보조자	P2 P4	-욕실 내 이동과 앉은 자세에서 일어날 때 보조손잡이 -문턱제거	P2 P4 P5
감각	.	.	.	.	-자동온도조절장치 -등근 모서리	P1 P4
면역력	난방	P4	.	.	화장실 뒤처리 및 양치질 시 비위생적임	P4
인지	.	.	.	.	안전에 주의하도록 하는 단서	P3 P4
지각	.	.	.	.	면도 시 왼쪽 얼굴도 하도록 하는 단서	P3 P4

사례3						
	현황		요구		필요성	
	내용	원리	내용	원리	내용	원리
이동 및 균형	.	.	-휠체어와 변기 사이 이동(문턱제거, 출입문 여유 공간 확보 등)	P2 P5	미끄럼 방지 바닥	P4
감각	-자동온도조절장치 -등근 모서리	P1 P4
원전 의존	.	.	-양치질, 세수, 면도시 물품보관공간 -머리감기, 목욕 시 환자용침대나 욕조	P1 P2 P5	화장실 뒤처리 시 보조손잡이	P2 P4
면역력	.	.	-난방	P4	.	.

※ P1 : 기능적 효용성, P2 : 수용성, P3 : 커뮤니케이션의 효용성, P4 : 쾌적성, P5 : 접근성

(1) 양손 사용의 어려움

뇌졸중 이후 편마비 장애인들의 주된 특성으로 환측 상지의 기능적인 수행에 어려움을 보이는 것이었다. 실제 욕실 내 활동 중에는 양손을 사용해야 하는 경우가 많아서 조사대상자들은 이 부분에서 가장 많은 어려움을 호소하였다.

사례 별로 보면 첫 번째 사례에서는 <그림 2>와 같이 머리를 감을 때에 세면대 앞에 서서 물을 사용하든 안하든 지속적으로 물을 틀어놓은 상태에서 활동하였다. 한 손만을 사용해야 하므로 수전을 들고 활동할 수 없어 평소 대상자가 택한 가장 적절한 방법이였다. 그러나 머리를 감기에 세면대가 너무 좁고 얇으며 지속적으로 물을 틀어놔서 물의 낭비가 매우 심하다고 호소하였다. 또한 <그림 3>과 같이 수납공간과 수전의 위치가 산재되어 있으면 접근이 어려워 그것을 잡기 위해 체중이동이나 회전이 필요하여 이 때 넘어질 것 같은 위험에 대한 불안감을 느끼며 그로 인해 매우 불편해 하였다.



<그림 2> 세면대에서 머리를 감는 모습



<그림 3> 산재된 수납공간과 수전의 위치

두 번째 사례는 목욕을 할 때에 한 쪽 팔을 쓰지 못하므로 반대쪽의 신체 부위는 손이 닿지 않아 씻을 수가 없어 이 부분에서 보호자의 도움을 받아야 했다. 이러한 목욕과 화장실 이용은 장애인의 자존감과 밀접한 관련이 있는 민감한 것이어서 완전히 독립적으로 할 수 있도록 보조도구를 마련하거나 설치하는 등의 환경적인 개선이 필요하였다. 또한 <그림 4>처럼 화장실 이용을 할 때 두 손을 함께 사용할 수 없으므로 미리 쓸 휴지를 여러 장 뜯어서 정리하여 세면대 위에 올려놓고 사용하였다. 그러나 이는 세면대 위의 공간이 항상 물이 있는 공간이기 때문에 세균 등에 의해서 지저분할 수 있다는 점을 감안하면 매우 비위생적인 활동이었다.

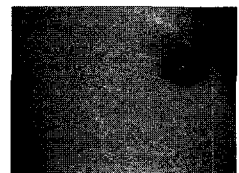


<그림 4> 비위생적인 공간에 휴지를 뜯어 걸쳐 놓음

한편 두 사례 모두 양치질을 할 때 칫솔에 치약을 짜는 활동을 하는데 양손을 사용할 수 없어 <그림 5>처럼 각자 나름대로의 방법을 개발하여 수행하고 있었지만 사례1에서는 치약을 짜다가 실수로 칫솔을 떨어뜨리는 경우가 생기고 사례2에서는 세면대 내에 치약을 묻히고 그 치약을 다시 칫솔에 묻히게 되는데 두 사례 모두 칫솔과 치약은 입안에 넣는 것임에도 불구하고 매우 비위생적인 모습이었다.



a) 사례1



b) 사례2

<그림 5> 칫솔에 치약을 묻히는 모습

(2) 이동 및 균형의 어려움

조사대상자들은 양손 사용의 어려움과 더불어 이동 및 균형의 어려움을 지니고 있었다. 이들은 환측 하지에 근력, 고유수용성감각, 운동감각 등이 저하되고 비정상적인 근긴장 등으로 욕실 내에서 항상 위험에 노출되어 있는 상황이었다.

심층면담에 대한 답안 중에서 넘어질 뻔한 경험이 있었다고 답한 첫 번째 대상자는 바닥에 물이 있으므로 미끄러워서 항상 불안하다고 하였다. 또한 욕조 출입 시에 손상된 다리의 운동 및 감각이 결손 되어 신경 쓰지 않고 이동하다 보면 걸려서 넘어질 수도 있는 상황이 여러 번 있었다고 하였다. 욕실 출입 시에는 어려움이나 위험가능성이 없다고 답하였으나 관찰에 의한

결과 역시 손상 측 다리의 운동 및 감각 결손을 이유로 안전사고가 일어날 수도 있는 환경이었다. 보호자에게 완전의존하고 있는 세 번째 대상자도 문 앞에 휠체어를 두고 변기 쪽으로 장애인을 세워 회전해서 이동하는데 욕실과 입구가 좁고 문턱이 있어 이로 인해 매우 불편하면서도 위험하여 매번 변기로 이동하는 일이 힘들다고 하였다.

또한 두 번째 대상자는 무언가를 잡는 것에 의지하여 보행을 하고 앉은 자세에서 일어날 때에 상당한 노력이 증대되어 보조 손잡이 없이 아무거나 나와 있는 부분들을 잡고 활동하는 것에서 이것 역시 안전사고가 일어날 수 있는 환경이었다.

(3) 일상생활활동의 완전의존을 보이는 장애인의 보호자가 겪는 어려움

조사대상자의 세 번째 대상자는 기본적인 일상생활의 거의 모든 활동을 보호자에게 완전의존하고 있어 장애인의 욕실 활동에서 보호자가 보다 편하고 안전하게 할 수 있도록 디자인의 배려가 절실히 필요하였다.

이 장애인의 보호자는 세수와 면도, 양치질 등의 활동에서 대상자를 변기에 앉혀 두고 물을 통에 받아서 한 손으로는 그 통을 계속 들고 다른 한 손으로는 씻기는 활동을 하여 근골격계에 상당한 무리를 주고 있어 이동테이블과 같은 활동 시 필요한 물품을 둘 수 있는 공간을 요구하였다. 또한 머리를 감기면서 목욕 활동이 함께 이루어지는데 이때 역시 대상자를 변기에 앉히고 보호자가 혼자서 온 몸을 씻어주는 상황이었으며 이때 앉는 부위는 씻을 수가 없어 더욱 힘들다고 하였다. 또한 이런 활동을 위하여 변기로 옮기는 일부러 보호자의 노력은 상당히 증대되고 두 사람이 함께 활동하기에 매우 좁은 공간으로 확인되어 시중에 나와 있는 환자용 침대나 욕조가 필요하다고 하였다.

(4) 그 외의 어려움

뇌졸중 이후 편마비 장애인들은 환측의 감각 저하로 인하여 화상을 입기 쉽고 입은 후에도 회복하는데 더욱 많은 시간과 노력이 있어야 하므로 이에 대한 주의가 요구되었다. 욕실 내 활동에서는 세 사례 모두 자동온도조절장치 및 등근 모서리의 처리 등으로 안전사고에 대비할 필요가 있었다.

또한 장애인들은 전반적인 기능이 떨어져 있으므로 더욱 면연력이 약해져 있고 한 번 아프면 회복하는 데에도 많은 시간을 필요로 한다. 그러므로 사전에 예방하는 것이 매우 중요한데 두 사례의 경우 난방이 설치되어 있지 않아서 겨울에는 욕실 활동하기가 더욱 어렵다고 하였다.

인지와 지각의 기능장애에 관해서는 두 번째 사례의 대상자가 본인의 상태에 대한 통찰력이 떨어져 있어 항상 안전을 염두해 두도록 하는 단서가 필요하였다. 그리고 왼쪽 편마비 환자들이 주로 가지고 있는 환측 무시(unilateral inattention)가 있어 손상된 쪽에 대한 인식이 떨어져 면도를 할 때에 오른쪽 얼굴만 하고 왼쪽 얼굴을 하지 않고 마무리되었다고 생각하여 면도

를 끝내는 경우가 자주 있어 이러한 문제를 해결해 줄 수 있는 환경적인 개선도 필요하였다.

4. 뇌졸중 이후 편마비 장애인을 위한 욕실디자인지침 제시

이상 뇌졸중 이후의 편마비 장애인을 위한 욕실을 디자인할 때 필요한 사항과 유니버설 디자인의 5원리를 정리해 보면 다음과 같다.<표 8>

<표 8> 편마비 장애인의 특성과 유니버설 디자인의 5원리

	양손사용	이동 및 균형	감각	완전의존	면역력	인지	지각
기능적 효용성	○		○	○			
수용성	○	○		○			
커뮤니케이션의 효율성						○	○
쾌적성	○	○	○	○	○	○	○
접근성	○	○		○			

이와 같이 뇌졸중 편마비 장애인의 욕실 디자인을 하기 위해서는 유니버설 디자인의 5원리가 모두 고려되어야 했으며 이를 통한 디자인지침을 추출하였다.

(1) 기능적 효용성

먼저 양손사용의 어려움, 감각저하, 일상생활활동의 완전 의존을 보이는 장애인의 보호자가 겪는 어려움으로 인한 욕실활동제한을 보완하기 위해 기능적 효용성의 제시가 필요하다.

즉, 환측의 상지에서 기능적인 움직임의 수행할 수 없기 때문에 양손을 필요로 하는 활동 수행 시 공간이나 제품이 그러한 신체의 기능을 지원해야 한다. 또한 환측의 감각저하로 화상과 상처를 입기 쉬우므로 장애인에게 해를 입히지 않도록 공간이나 제품 자체에 기능성을 갖추어 만들어야 한다. 마지막으로 일상생활의 거의 모든 활동에서 보호자의 도움에 완전 의존하는 경우 장애인과 함께 보호자의 수행을 고려하여 환자용 침대나 욕조처럼 그것 자체만으로도 신체적인 기능을 지원할 수 있도록 하는 것이 필요하다.

(2) 수용성

다양한 사용자를 배려하는 개념인 수용성은 양손사용의 어려움, 이동 및 균형의 어려움, 일상생활활동의 완전 의존을 보이는 장애인의 보호자가 겪는 어려움으로 인한 욕실활동제한에서 필요하였다. 즉, 양손을 함께 쓸 수 없고, 이동과 균형에서 안전이 고려되며 일상생활활동에서 완전의존을 보일 때에 이러한 상황들을 수용할 수 있는 디자인이 되어야 하는 것이다.

그러나 수용성에서는 장애인을 배려한 디자인이 오히려 그 외의 사용자에게 해가 된다면 바람직하지 않다고 할 수 있다. 예를 들면 사례1에서 대상자는 넓고 깊은 세면대를 원하였으나

이것은 대상자의 어린 자녀를 생각해볼 때 자녀가 이용하기에는 위험할 수 있으므로 장애인에게는 편할 수 있으나 다른 사용자들에게도 안전하고 편하게 만족되어지는지 고려해야 할 것이다.

(3) 커뮤니케이션의 효율성

다음으로 통찰력 저하로 안전의 필요성 자각이 덜한 경우, 환측무시로 인해 활동수행이 완전하지 못한 경우 등에서 이러한 상태로 인해 수행능력이 떨어지는 상황을 발생시키지 않도록 단서를 제공해줄 수 있는 커뮤니케이션의 효율성이 필요하다.

예를 들어, 사례2의 경우 관찰자의 눈으로 보았을 때 매우 위험한 환경을 갖추고 있음에도 본인은 그것에 대한 자각을 하지 못하고 있고, 환측무시로 면도를 할 때에 왼쪽 얼굴은 하지 않고 마무리를 하는 경우가 종종 있어서 이에 대한 개선을 위해서는 본인이 인식하지 못하는 것들에 대해 단서를 제공해주는 디자인을 해야 할 필요가 있다.

(4) 쾌적성

쾌적성은 모든 항목에서 필요한 것으로 나타나 안전에 대한 고려가 매우 필수적인 것으로 나타났다.

뇌졸중 장애인들은 발병 이후의 작업치료나 물리치료 등의 재활과정도 중요하지만 그것 이상으로 안전성이 매우 중요하다. 안전부주의로 한 번 일어난 사고에 의해서 상태는 훨씬 악화될 수 있으며 장기간의 치료를 또다시 시작해야 한다는 생각에 심각한 감정조절의 문제까지 발생할 수 있다.

환측의 상지에서 기능적인 움직임을 수행할 수 없기 때문에 양손을 필요로 하는 활동을 하기 위하여 노력하다가 잘못된 경우 안전상의 문제를 발생할 수 있고, 환측의 감각저하로 화상과 상처를 입기 쉬우며 일상생활의 거의 모든 활동에서 보호자의 도움에 완전 의존하는 경우 장애인과 보호자 모두에게 위험할 수 있어 이에 대한 디자인의 고려가 수행되어야 한다.

또한 이동 시에 문턱이나 욕조의 높이 등으로 넘어질 수 있는 상황을 만들면 안 되며 통찰력 저하로 안전의 필요성 자각이 덜한 경우, 환측무시로 인해 활동수행이 완전하지 못한 경우 등에서 이러한 상태로 인해 위험을 초래하는 일이 발생해서는 안 된다.

마지막으로 장애인들은 일반인보다도 면역력이 약해져 있어 감기에 걸리게 되면 회복하는데 시간이 오래 걸리므로 난방을 설치하는 것과 같이 디자인에 의한 예방을 해주어야 한다.

(5) 접근성

유니버설 디자인의 5원리 중 마지막인 접근성은 양손사용의 어려움, 이동 및 균형의 어려움, 일상생활활동의 완전 의존을 보이는 장애인의 보호자가 겪는 어려움으로 인한 욕실활동제한에서 필요하였다. 즉, 수납장과 같이 사용자가 손을 사용해야 하는 설비를 배치할 때에는 왼쪽 편마비의 장애인은 오른쪽에

설치하고 오른쪽 편마비 장애인은 왼쪽에 설치하는 것이 필수적이다. 또한 그 거리는 세수나 면도, 양치질, 머리감기, 목욕 등의 활동을 할 때에 쉽게 손을 뺀어서 물품을 잡을 수 있도록 하여 물품을 잡기 위한 노력의 증대로 인하여 위험한 상황이 일어나지 않게 고려하여야 한다. 또한 이동 시에 문턱이나 욕조의 높이 등으로 접근을 방해해서는 안 되며, 완전의존을 보이는 장애인에서 보호자의 전적인 도움으로 이루어지는 특수한 욕실 활동을 위하여 보호자가 물품이나 수전, 공간 등을 효율적으로 사용할 수 있도록 접근성 있는 디자인이 계획되어야 한다.

이러한 가이드라인을 실제 디자인에 적용하기 위해서는 다음 세 부분에서 장애인을 고려한 디자인의 향상이 연구되어야 한다. 첫째는 장애인의 욕실 사용을 보조할 수 있는 제품의 디자인이다. 예를 들어, 손이 닿지 않는 부위를 씻을 수 있는 보조 도구와 같은 유니버설 디자인 개념을 적용한 다양한 제품의 디자인 개발과 보급이 필요하다. 둘째는 욕실 내에 설치되는 설비의 디자인이 개발되어야 한다. 보조의자나 보조손잡이, 미끄러지지 않는 마감재료 등이 이에 해당한다. 마지막으로 욕실 내에 수납장과 같은 설비나 제품을 장애인에게 맞추어 배치를 하기 위한 연구이다.

5. 결론 및 제언

이상 뇌졸중 이후의 편마비 장애인 특성을 유니버설 디자인의 5원리에 근거하여 욕실 디자인과 사용실태를 분석한 결과 장애인이 거주하는 주택의 욕실에서는 그들에 대한 배려가 매우 부족한 것으로 나타났다. 그래서 욕실 활동 시 어렵고 불편하며 위험한 장애 요인들이 있었고 이는 환경적인 개선이 필요하다는 것을 보여주었다.

본 연구의 분석을 바탕으로 향후의 욕실 디자인지침을 제시하였다. 유니버설 디자인의 5원리에 근거하여 제시한 디자인지침은 특히 쾌적성에서 가장 두드러지게 개선이 필요한 것으로 나타났다. 조사대상자 중 두 명은 발병한 지 2년 이내에 있고, 발병 후 재활을 통해 많은 호전을 보여 일상생활에서 거의 도움을 받지 않고 생활을 하고 있어 그러한 이유 등으로 현재의 욕실을 개조하지 않고 사용하지만 뇌졸중은 이차적 손상을 입었을 때 더욱 심하게 장애가 온다는 것을 감안한다면 대상자들의 인식전환과 환경적 개선의 필요성이 대두된다.

본 연구에서는 뇌졸중 이후 편마비 장애인의 특성에 대해 조사하고 이를 유니버설 디자인의 5원리에 입각해 세 장애인의 사례에서 주택의 욕실디자인 사례를 분석하였으며 반구조화된 심층면담과 관찰을 통하여 정성적 분석을 실시하였다. 이러한 방법은 장애인들이 생활하면서 경험하는 어려움이나 불편함, 위험 가능성에 대한 세부적이고 정확한 파악에 도움을 줄 것으로 판단된다. 특히 앞의 두 사례가 같은 왼쪽 편마비로 걸로 보

기에는 신체적인 기능이 비슷하지만 실제 심층면담과 관찰을 통해서 나타나는 결과에서 각각 요구하는 바와 불편하거나 어려워하는 활동 등에는 또 차이가 있었다. 예를 들어, 첫번째 사례에서는 물품을 잡기 위하여 체중을 이동하거나 회전을 하는데 매우 불안하여 이에 대한 개선을 가장 요구하였다. 반면 두번째 사례에서는 앉은 상태에서 일어날 때와 욕실 내에서 이동을 할 때 불안하여 이의 개선을 가장 원하였다. 이것으로 보아 실제로 이보다 훨씬 더 다양한 장애에 관하여 각 사례에 맞는 보다 심도 있는 연구가 필요하다는 것을 보여 주었다. 또한 심층면담을 통해 대상자의 충분한 의견을 들을 수 있었지만 실제 관찰을 통해 본인은 느끼지 못하는 문제점들이 발견되었다. 특히 전문가의 눈에서 확인이 되는 위험성이 보여 관찰조사가 매우 중요함을 암시하였고, 장애인의 주거환경 개선을 위해서는 장애에 대한 전문가의 개입이 필요함을 보여주었다.

본 연구를 바탕으로 앞으로 더욱 다양한 장애인들의 특성에 관한 디자인의 적용이 확대되어야 할 것이다. 이는 미래의 욕실을 디자인할 때 다 똑같은 단순한 디자인을 넘어 개인의 특성에 맞는 다양한 디자인이 나올 수 있도록 해야 할 것이다. 또한 주거환경에 대한 개선 후의 이용에 관해서도 본 연구와 같은 심층 연구가 지속적으로 필요하며 그런 연구를 통하여 거듭 발전시키고 보완해 나가야 장애인에게 실질적으로 유용한 디자인이 완성될 것이다.

참고문헌

1. 권오정·최재순·하해화, 지체장애인의 특성에 따른 주택개조에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 17권 11호, 2001
2. 김명희, 중증지체장애인의 영구임대아파트 주거환경실태와 개선욕구에 관한 연구: 주거공간과 편의 시설을 중심으로, 숭실대 석사논문, 2005
3. 대한신경외과학회, 신경외과학, 진수, 1992
4. 박금주·이강우, 뇌졸중 환자의 일상생활 동작 수행능력에 관한 연구, 대한재활의학회지 11권, 1997
5. 안성준, 후천적 장애인의 주거개조 방향에 관한 연구: 휠체어 사용자를 중심으로, 건국대 석사논문, 2005
6. 오윤택·김문경·장기연, 좌측공간의 불빛자극이 편측무시의 감각에 미치는 영향, 대한작업치료학회지, 5권 1호, 1997
7. 오관옥, 지체장애인의 관점에서 본 소규모 아파트 공간에서의 유니버설 디자인 특성, 한국주거학회논문집, 11권 3호, 2000
8. 윤홍장, 지체장애인의 주거환경 개선에 관한 건축계획적 연구: 휠체어 사용자의 사례조사를 중심으로, 한양대 석사논문, 2002
9. 이연숙, 유니버설디자인, 연세대학교출판부, 2005
10. 이연숙·이수진·민병아·권현주·오소연, 노인의 지속가능한 삶을 지원해주는 부역제품의 유니버설디자인 특성 분석연구, 한국생태환경건축학회논문집, 6권 4호, 2006
11. 장문영·황기철·안덕현, 신체장애인들의 보조기기 사용이 일상생활 활동 수행능력과 삶의 만족도에 미치는 영향, 대한작업치료학회지 13권 2호, 2005
12. 정관영, 국제 기능·장애 및 건강 분류의 등장과 재활의학적 적용, 대한재활의학회지, 28권 5호, 2004
13. 주서령·이지예, 노인주거시설 단위주호의 욕실 계획 실태, 한국실내디자인학회논문집, 14권 4호, 2005
14. 채경주·이한석, 뇌졸중 상지기능평가의 정상인 표준치에 관한 연구, 대한재활의학회지, 5권 1호, 1997

15. 최선애, 만성 뇌졸중 장애인의 삶의 질에 영향을 미치는 요인 연구, 성균관대 석사논문, 2004
16. 최혜숙·권혜련·김영희, 질환별 작업치료, 한미의학, 2004
17. Trombly·Radomski, Occupational Therapy for Physical Dysfunction, Lippincott williams & wilkins, 2002

<접수 : 2007. 1. 17>