

국내 전문 요양시설의 거주공간분석 및 시설개선 연구

An Analysis of Living Spaces in Domestic Nursing-Home Facilities and a Study of Facility Improvements

정 광 호*

Chung Kwang Ho

Abstract

The study investigated the actual conditions of U.S. nursing-home facilities and Korean nursing homes and conducted a comparative analysis of those nursing facilities to propose the following suggestions for facility improvement:

- 1.) The number of sickbeds per nursing unit in Korea should be maintained a level of more than 30 beds like the United States, and each rest room in a residential facility should have an area of at least 4.2 square meters.
- 2.) Each room of a nursing home should be occupied by four or less persons for privacy.
- 3.) The minimum areas of residential rooms should be larger than 9.2 sq. meters for single rooms and 6.1 sq. meters for quadruple rooms.
- 4.) Nursing homes for the elderly need to improve rest room spaces and interior fishes to prevent them from falling down and getting hurt and thus help them live safely.

키워드 : 거주공간, 전문요양시설, 거주실

Keywords : Resident spaces, Nursing-home facilities, Residential rooms

1. 서론

국내 인구구성은 65세 이상 노인인구의 구성비율은 전체인구에 대하여 1960년에 2.9%에 불과하였으나, 1998년에는 6.6%로 증가하였으며 2000년에는 7.1%를 넘어서서 UN이 정한 '고령화 사회'(Aging Society)에 진입하였고, 2022년에는 고령화 사회화의 14.3%로 추이되고 있다.(통계청, 2002) 미국의 인구구성은 20세기 전반에 걸쳐 변화를 겪어왔는데 특히 노인 인구의 증가가 가장 두드러지게 나타난다. 1990년에는 65세 이상 인구가 300만 명이었는데 비해 1995년에는 3,400만 명으로 집계되었고 이 증가수치로 보아 2020년에는 노인인구가 5,300만 명까지 증가될 것으로 예상된다. 다시 말하자면 1900년도의 노인 비율은 30명 중 1명이었고, 1995년에는 8명 중 1명이 노인 인구였는데 비해 2020년에는 전체 인구 중 6명 가운데 1명이, 10년이 지난 2030년에는 인구 5명 가운데 1명이 노인일 것이라 추측된다. 큰 폭의 변화는 2010년을 기점으로 20년 동안 일어날 것으로 예상되는데 2010년부터 2030년까지 65세 이상의 노인 인구 비율은 73%까지 증가될 것으로 보여진다. 노인 인구의 증가와 함께 또한 식생활의 변화로 인한 만성질환 및 성인병이 지속적인 증가로 인해 전문시설의 수요가 급격히 증대되리라 예상된다.

특히 만성 퇴행성 질병의 증가에 따른 질환율이 1980

년과 비교하여 1990년도에 2배가량 증가되었다.(보건복지부, 1994) 최근에 환자진료 결과에 대한 분석에서도 나타난 바와 같이 총 재원 일수의 34%가 장기 요양 서비스를 요하는 환자인데도 불구하고 적절한 요양시설이 부족하여 수용치 못하고 있는 실정이다. 한국 보건 의료 관리연구원(1997년) 조사에서는 2010년 요양 병상수가 84,000개 정도가 필요하다고 추정하고 있다.

따라서, 본 연구는 국내 전문 요양시설의 개선을 위한 거주 공간 분석을 통하여 환자 중심의 공간구성 및 시설 지침을 제시 하고자 한다.

2. 연구방법

본 연구를 위하여 각종 문헌조사, 보고서, 관련논문 및 현장 방문을 통하여 조사 하였다. 문헌조사는 국내 및 미국의 전문 요양시설을 방문하여 시설의 현황과 요양환자들의 형태를 심도 있게 관찰하였다.

특히, 요양시설의 거주단위 및 공간분석을 통하여 요양환자에 대한 프로그램에 적합한 공간구성을 연구하고자 하였으며, 시설의 운영방침과 요양환자의 특성 그리고 요양실의 면적, 거주실의 적정인원, 환자들의 요양원 내에서 이동에 대한 형태분석 등을 통하여 주요 공간구성 및 공용시설 개선 방안을 제시하고자 하였다.

조사된 전문요양원은 하기<표 1.>와 같다.

* 정희원, 삼육대학교 건축학과 부교수

표 1. 조사 전문 요양원 시설형태

미국 전문 요양원			국내 전문 요양원		
시설명	베드수	요양시설형태	시설명	베드수	요양시설형태
ADVENTIST CARE CENTER/COURTLAND	87	전문요양	SD 전문요양원	250	전문요양
ZEPHYR HAVEN NURSING HOME	120	전문요양	YS 전문요양원	80	전문요양
MILLS MANOR NURSING HOME	98	전문요양	MT 전문요양원	130 (수용인원)	전문요양
HUGULEY NURSING HOME	178	전문요양	KK 전문요양원	174 (수용인원)	전문요양
HAYES NURSING HOME	120	전문요양	DW 전문요양원	150	전문요양

3. 전문 요양시설 주요공간 분석

1) 전문 요양원 거주 공간구성 분석

거주단위의 크기는 거주성과 장소성을 확보할 수 있는 단위공간의 크기가 어느 정도인지, 생활보조원에게 서비스를 받고 있는 환자의 수가 얼마나 되는지에 따라 공간이 결정된다. 일반적인 전문 요양시설의 경우에 거주단위(resident unit)의 크기를 60인 이하로 미국 건축가 협회에서는 제안하고 있다.

전문 요양원의 공간의 구성을 활동공간, 치료공간, 커뮤니티 공간, 거주실공간, 공용공간 등으로 구분할 수 있으며 상호실의 현관관계는 아래의 MATRIX 도표에 의하여 분석할 수 있다.

표 2. 공간에 대한 상호작용화 조건 MATRIX

	Nursing	Sitting	Medicine	Rehabilitation	Grooming	Nourishment	Excursion	Storage	Passive	Active	Engaged	Locomotion	Meeting	Working	Learning	Meditation
1. Patient \Resident Rooms	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. Lounges		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
3. corridors		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
4. Dining Rooms			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
5. Entrance Areas & lobbies		▲							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
6. Activities Areas									▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
7. Bathrooms				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
8. Occupational Therapy Areas									▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
9. Physiotherapy Areas				▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
10. Beauty Parlors \Barber Shops				▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
11. Chapels & Worship Areas									▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
12. Outside Areas	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

국내 전문요양시설은 거주기능 공간, 공용기능 공간, 간호기능 공간, 관리지원 공간으로 구분하고 있다.(노인복지법의 노인전문요양시설 기준)

따라서, 미국 및 국내 주요공간인 거주공간, 간호공간, 공용공간(화장실 및 욕실, 계단 및 경사로)에 대하여 비교분석 하였다.

2)주요 공간들의 면적 구성 비교

국내 전문요양원은 미국(조사한곳 5군데) 요양시설에

비해서 환자공간의 단계적 연결과 환자공간에 대한 적절한 간호 및 서비스 공간의 면적이 열악한데 비해서는 미국 전문 요양시설은 각 공간의 위계가 명확하고 서로 기능적으로 잘 연결되어 있으며 환자의 거주생활에 중점을 두고 있다.

조사시설의 면적 구성을 살펴보면 의료공간은 국내 요양병원시설의 면적구성이 큰 편이었으며, 거주 공간은 대부분 비슷한 면적 비율을 보이는데 반해서 미국 전문 요양시설은 거주 가능 공간이 큰 편이었다.

또한, 조사한 국내 전문 요양원의 거주성의 구성비는 3~4인실 이상의 다인실로 구성되어 있다.

따라서 쾌적한 거주실 환경 및 개인 프라이버시 보호를 위하여 거주실의 정원을 4인실 이하로 전환하는 것이 필요하다.

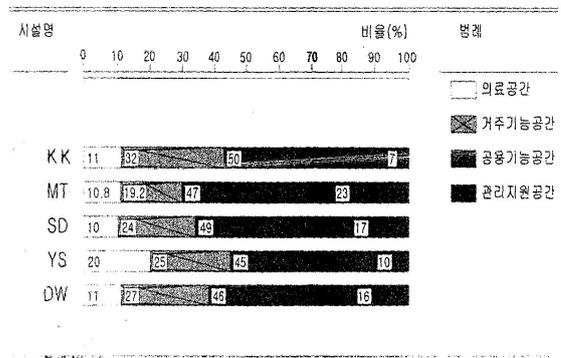


그림 1. 주요 공간들의 면적구성비

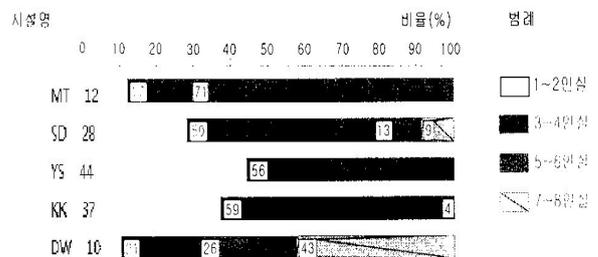


그림 2. 전문 요양원의 거주실의 구성비

3) 조사한 국내 전문요양원은 대부분 30㎡ 이하로 <그림 3> 일본이나 미국(40~60㎡)에 비해 협소한 실정이다.



그림 3. 조사 요양시설의 1인당 시설면적

4) 간호 공간 분석

국내 전문 요양시설의 경우 간호단위당 평균 병상수는 55병상으로 미국의 30병상, 영국의 30~33병상으로 외국에 비해 다인실의 비율이 높기 때문에 국내 전문 요양원의 단위 병상수가 아래 표와 같이 높게 나타났다.

또한 SD 전문요양원의 경우에는 간호사 8명과 보조간호사 3명, 생활보조원 2명이 2~3교대로 지속적인 간호 형태를 띄고 있으며, 대부분 국내 전문 요양원은 보조간호사 또는 생활 보조인 비율을 50명 환자를 기준으로 산출해보면 2~3명이며, 이 수치는 미국 전문 요양원에 비하면 절반도 못 미치는 수준이다.

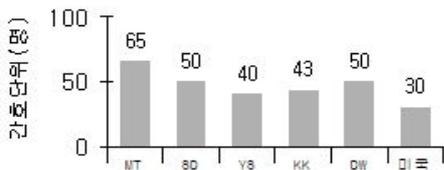


그림 4. 전문 요양시설의 간호단위당 병상수

5) 거주실의 적정 요양인원 분석

국내 전문 요양시설들은 주로 6인 이상의 다인실로 구성되어 있어 간호에 어려움이 많고 입주자간에도 많은 충돌의 원인이 되는데 반해서 미국의 전문 요양시설은 주로 개인 실을 선호하고 있으며 1인실 또는 2인실로 구성되어 있다.

미국 전문 요양시설과 같이 거실을 4인실 이하로 계획하는 경우 4명의 환자들은 사각형 방의 코너를 자신의 전용공간으로 사용할 수 있으므로 다인실에서 자신의 영역을 확보할 수 있다.

병실에 6명 이상이 사용하는 경우에는 개인의 사생활을 확보하기가 어렵고 중간에 있는 환자들의 영역성의 확보가 어려운 실정이다.

2인 거주실에서 프라이버시 및 영역성을 고려하여 그림과 같이 배치할 수 있다.

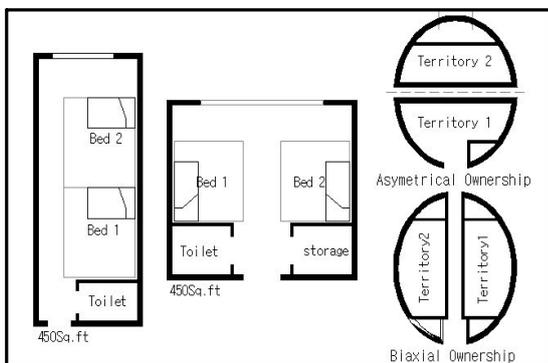


그림 5. 거주실에 대한 프라이버시 확보

6) 거주실의 최소면적

조사대상 전문요양원 1인당 거주실 면적은 다인실의 경우 4.5㎡~7㎡ 범위 내에 있어 시설기준 4.3㎡ (1인실

6.3㎡)에는 대부분 만족하고 있으나, 미국의 전문요양원 1인당 거주실 면적에 비교하면 좁은 편이다.

따라서, 휠체어의 동작, 직원 및 거주환자의 접근성, 그리고 거실 내 가구 및 수납공간 등의 배치를 고려하면 거주실은 1인실의 경우 9.2㎡(적정면적 12.5㎡)이상 4인 거주실의 경우 6.1㎡/인(적정면적 7.25㎡/인) 이상을 제안한다.

4. 공용공간의 시설개선

1) 화장실 사용에 대한 안전성 및 장애인 배려 평가에 대하여 국내 전문요양시설 실태조사에서 화장실 및 욕실공간이 노인 및 휠체어 사용자가 이용하기에 불편하였으며, 이에 대한 안전성 및 장애인배려에 대한 평가분석은 하기와 같다.

표 3. 화장실 및 욕실에 대한 안전성 및 장애인 배려에 대한 평가

전문요양시설		KK	YS	SD	Total
바닥면	미끄럽다	21.4%	27.3%	16.2%	20.5%
	미끄럽지 않다	78.6%	72.2%	83.8%	79.5%
	Total	100%	100%	100%	100%
장애인을 배려한 손잡이	있다	100%	44%	48.6%	56.2%
	없다	-	56%	51.4%	43.2%
	Total	100%	100%	100%	100%
휠체어 사용	용이하다	92.3%	15%	69.2%	55.9%
	불가능하다	7.7%	85%	30.8%	44.1%
	Total	100%	100%	100%	100%
세면기의 높이	높다	-	13%	7.9%	7.9%
	낮다	86.7%	82.6%	86.8%	85.5%
	Total	100%	100%	100%	100%
대변기의 높이	높다	-	-	8.1%	4%
	적당하다	100%	100%	91.9%	96%
	Total	100%	100%	100%	100%
전문요양시설		KK	YS	SD	Total
화장실 출입구 문의폭	좁다	6.3%	29.2%	8.1%	14.3%
	적당하다	93.8%	70.8%	91.9%	85.7%
	Total	100%	100%	100%	100%
화장실 주변에 손잡이	있다	100%	40.9%	29.4%	47.1%
	없다	-	59.1%	70.6%	52.9%
	Total	100%	100%	100%	100%
화장실 공간	좁다	-	41.7%	16.7%	21.3%
	적당하다	100%	58.3%	83.3%	78.7%
	Total	100%	100%	100%	100%

샤워실 공간	좁다	14.3%	58.3%	21.6%	32%
	적당하다	85.7%	41.7%	78.4%	68%
	Total	100%	100%	100%	100%
각실에서 화장실의 위치	각 실안에 위치	25%	73.1%	77.8%	65.4%
	각 층별에 위치	43.8%	7.7%	2.8%	12.8%
	거주실 가까운 곳에	25%	15.4%	19.4%	19.2%
	기타	6.3%	3.8%	-	2.6%
	Total	100%	100%	100%	100%

2) 화장실 공간의 시설개선

(1) 화장실 및 욕실

- 욕실문의 단차대신 배수구를 설치하며, 닦개의 구멍은 세밀한 간격으로 설치한다.

욕조의 턱의 높이를 의자의 높이와 같게 설치하면 의자에서 욕조로 편안하게 이동하는 것을 가능하게 하며, 미끄러질 위험이 감소한다.

- 젖은 손으로 쥐게 되는 손잡이는 물에 젖어도 미끄러지지 않도록 요철가공 등의 미끄럼 방지를 한다.

- 간단히 물로 씻어내는 것이 가능한 소재의 손잡이를 설치하며 내식성을 고려한 재료를 사용한다.

- 입욕시의 사망사고는 추운계절에 많은 경향이 있으므로 낮은 욕실온도는 급격한 혈압변화의 원인이 되므로 각 장소에 맞는 난방기기 등을 설치하는 등의 배려를 할 수 있다.

- 화장실 내에 균질한 빛이 도달하여 그림자가 생기지 않을 수 있도록 전등의 위치를 선정하며, 욕실 내부를 밝게 유지한다.

- 긴급한 상황에 버튼을 누르거나 줄을 당길 수 있는 형태의 비상벨을 설치한다.

- 욕실의 배수를 위한 장치(버튼)는 욕조의 윗면 등 누르기 쉬운 위치에 설치한다.

(2) 화장실의 적정 크기

화장실은 거주실 내의 부속된 화장실과 공용화장실로 크게 두 가지로 볼 수 있는데 개인의 품위나 프라이버시 유지를 위해 거주실 유닛 안에서 목욕 및 배설 행위가 이루어지는 것이 바람직하다. 노약환자들이 배변의 관리가 제대로 되지 못하여 문제가 발생하며 시설의 위생 상태를 유지하기 위해서 거주실 내 공용 공간 가까이 접근하기 쉽도록 설치하는 것이 필요하다. 지체장애 및 거동이 불편한 환자는 목욕 및 화장실 사용에 있어서 생활보조인의 보호가 필요하며, 외상 중증환자들을 위하여 배드팬, 기저귀용품, 특별 기계 욕조 등의 시설을 갖추고 공용 사용하도록 한다.

화장실의 면적은 화장실 안에서 휠체어가 회전할 수 있는 최소치수는 건축 자료집성(1982, 3권)에는 4.2㎡를, 영국의 병원 계획지침(DHHS, 1986)은 3.99㎡를, 샤워실이

포함된 화장실 면적은 4.15㎡ (salmon, 1993)를 제시하고 있는데, 본 연구에서는 휠체어 사용자를 고려하여 부속 화장실의 적정 크기를 아래 그림과 같이 4.2㎡를 제안한다.

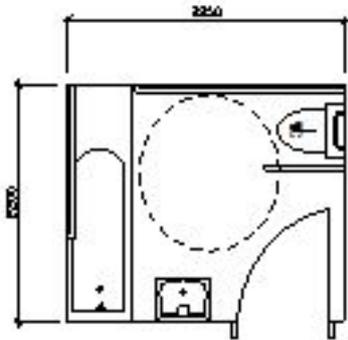


그림 6. 화장실의 크기 (휠체어 사용자를 고려 4.2㎡를 제안)

3) 계단 및 경사로에서의 시설개선

계단의 안전성 및 경사로 시설에 대한 실태조사에서 안전성 면에서 문제가 있는 것으로 평가되어 하기와 같이 시설개선 개선안을 제시한다.

- 노인이 휠체어를 자력으로 운행할 경우 기울기는 1/15이하로 하는 것이 바람직하다(짧은 거리라면 1/12이하로도 가능하다)

- 경사로의 경사는 거리가 길수록 완만하게 할 필요가 있다.

- 계단의 단차를 계단코를 알아보기 쉽도록 색상이나 소재를 달리 설치한다.

- 외부계단이나 경사로 측면의 손잡이는 겨울에 차갑지 않은 소재를 사용하는 것이 바람직하다.

- 계단에는 풋라이트를 설치하는 것이 좋다.

- 외부의 단차가 적은 계단을 설치할 경우 디딤판은 30cm이상, 쉘면은 16cm이하로 완만한 경사의 계단을 경사로와 함께 병설하는 것이 바람직하다.

4) 낙상방지를 위한 실내 마감 재료 개선

요양환자들에 대한 낙상방지를 위하여 실내 마감 재료 개선이 필요한 것으로 전문요양시설 실내마감 실태조사를 통하여 하기와 같이 마감재료 개선안을 제시한다.

- 발을 끄는 것에 가까운 상태로 보행을 하므로 매우 작은 단차나 카페트나 쿠션 등 탄력이 있는 바닥재료는 발끝이 걸려 넘어지는 원인이 된다.

- 단단하고 미끄러운 바닥재질이나 광택이 있는 바닥재질은 신체를 불안한 상태로 할 뿐만 아니라 심리면에서도 미끄러움이라는 불안감을 갖게 하기 때문에 주의한다.

- 다른 종류의 바닥재질이 이어지는 부분에서는 마무리면이 평탄하도록 하며 재료분리대의 높이가 바닥의 높이와 같도록 설치한다.

표 4. 낙상방지를 위한 실내 마감 재료

재료	미끄럼 저항	사용상 주의
카펫	아주 좋음	카펫이 출입구 쪽에서 서로 다른 바닥 마감재를 접하고 있을 경우 줄눈대 또는 문지방을 붙여야한다.
점도타일	아주 좋음	옥외의 계단이나 바닥에 적합하다. 카보렌덤 마무리 타일이 시판되고 있다.
콘크리트 평판	좋음	과형 마무리면 젖어도 미끄러지지 않는다. 카보렌덤 마감 또는 다른 논슬립 마감을 한 평판이 시판되고 있다.
코르크 카펫·타일	아주 좋음	젖기 쉬운 코르크 카펫이 다른 바닥 마감재와 접해 있는 곳은 문지방 또는 줄눈대가 필요하다. 타일은 물에 젖기 쉽다.
플렉시블 열화 비닐	아주 좋음·좋음	직목 모양이 들어있지 않으면 젖어있을 때 미끄러지기 쉽다. 젖기 쉬운 정착물은 바닥에 고정되지 않으면 끝이 말려 올라가 일어나기 쉽다.
석재 마감	좋음	젖으면 좋지 않다. 옥외계단에서는버너 구이 마감이 효과적이다.
니놀룸	좋음	젖기 쉬운 정착물은 바탕에 고정되지 않으면 끝이 말려 올라가 일어나기 쉽다. 카펫의 경우와 같이 문지방이나 줄눈대가 필요하다.
고무 타일	아주 좋음(젖으면 아주 나쁨)	요리, 세탁을 위한 공간 또는 주택의 입구 가까운 곳에는 적합하지 않다.
테라조	좋음(갈면 아주 나쁨)	갈면 매우 미끄러지기 쉽다. 테라조에 인접한 바닥면도 갈지 않도록 한다. 계단에는 논슬립 단코가 필요하다.
서머플라스틱 타일	좋음	젖어도 미끄럼 저항은 상당히 있다. 조리기의 밑을 제거하면 가정의 부엌에 적합하다.
나무·연목 널판 블럭	좋음	왁스로 연마하면 좋지 않다.
비닐 아스 타일	아주 좋음·좋음	젖어도 미끄럼 저항은 상당히 있다. 서머플라스틱 타일보다 내마모성이 좋다. 내유성이 좋고 가정의 부엌에 적합하다.

5. 결론

최근 급성기 질환 환자를 위한 병상수는 국내외 모두 감소하는 추세인데 반하여 만성기 질환 및 노인성 질환 환자를 위한 전문 요양시설은 증가하는 추세에 있으며 국내의 요양시설은 미국에 비해 절대적으로 부족하다. 계속적인 노인인구 증가에 따른 전문 요양환자에 비해 병상공급량이 매우 부족한 국내 상황에 비추어 볼 때 요양시설의 확충이 필요하다.

따라서 본 연구는 미국의 전문 요양시설과 국내 전문 요양원 실태조사 및 비교분석을 통하여 다음과 같이 전문 요양원 시설개선 방안을 제시하였다.

1. 거주실의 최소 면적산정에 대한 시설기준으로 장애

환자의 접근성을 고려하여 거주실의 최소면적은 1인실의 경우 9.2m²(적정면적 12.5m²)이상, 4인 거주실의 경우 6.1m²/인(적정면적 7.25m²/인)이상을 제안한다.

2. 요양시설에서의 병실(거주실)의 적정인원 및 영역성에서 다인실의 경우에 6명 이상이 사용하는 경우는 사생활을 확보하기가 어려우며 중간에 있는 환자들의 영역성의 확보가 어렵다. 현실적으로는 환자의 비용부담증가의 요인은 있지만 개인의 프라이버시 보호를 위하여 적정인원을 4인실 이하로 규정할 것을 제안한다.

3. 간호 단위당 병상수는 미국의 병상수와 같이 30병상 수준으로 점차 환자수를 줄여서 개선하도록 하여야하며, 거주실내의 화장실 면적은 휠체어를 회전할 수 있는 최소치수인 4.2m²를 제안한다.

4. 노인 요양환자의 낙상 방지 및 안전성을 위하여 화장실 공간의 시설개선 및 실내마감재료 개선안을 제시하였다.

참고문헌

1. 송성진, “한국의 노인장기요양시설의 기준에 관한 비교 연구”, 대한건축학회 논문집, 1992.
2. 권순정, 차현석, ‘노인전문요양시설의 거주단위계획에 관한 연구’ 한국의료복지시설 학회지, 2004. 5.
3. 손수진, 이특구 ‘노인요양시설 주거부분 공유공간에 관한 연구’ 한국의료복지시설 학회지, 1999. 12.
4. 이관용, 노인건축, 세진사, 2003.
5. 한글, 권순정 ‘치매노인 전문요양시설의 복도공간에 관한 건축 계획적 연구’ 한국의료복지시설 학회지, 2005. 3.
6. Binstock, Rebert H., et al (eds), The future of long-term care : social and policy issues, the John Hopskin university press, Batimore, 1996.
7. Celine pinet, Nursing home-design, The university of wisconsin-milwaukee, 1995.
8. Larry L, Goldman, Design of long-term care
9. Joseph A. Koncelik, Designing the open nursing home, Universsity of southen california, 1998.

논문접수일 (2010. 11. 02)

심사완료일 (1차 : 2010. 11. 28, 2차 : 2010. 12. 14)

게재확정일 (2010. 12. 16)