

노인요양시설의 적정 침실 면적에 관한 연구

A Study on the optimum Area of Bedrooms in Nursing Homes

권 순 정* 한 정 한** 오 은 진***
Kwon, Soon-Jung Han, Jung Han Oh, Eun-Jin
김 석 준**** 김 노 석***** 이 특 구*****
Kim, Seok-Jun Kim, Noh-Seok Lee, Teuk-Koon

Abstract

The purpose of this study is to suggest optimum size of residents' bedrooms in nursing homes. Bedroom is an essential part of nursing homes because nursing home residents spend most of their times in bedrooms and occupy the largest part of facility area. Therefore it is necessary to set an adequate standard related to resident room area in nursing facilities, which have a great effect on planning longterm care facilities for the elderly. The body dimensions of elderly people and care givers have been collected from the previous study. Based on the body dimensions data, the behaviors of elderly as well as care givers have been analysed. The minimum areas-exclusive of toilets, closets, vestibules and so on - have been proposed from the results of the behavior analysis.

키워드 : 노인, 노인요양시설, 침실면적

Keywords : Elderly People, Nursing Home, Bedroom Area

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

2008년 7월에 시행된 '노인장기요양보험법'은 고령자의 요양환경에 큰 변화를 갖고 올 것으로 예상된다. 요양시설에 대한 수요가 급증하고 이에 따라 시설이 양적으로 증가할 것으로 보이며, 또한 시설이 요양기관으로 선정되고 서비스를 제공하기 위해 시설의 물리적인 질의 확보가 요구될 것으로 보인다. 하지만 현재의 노인요양시설의 기준은 이러한 요구들을 충족시키기에는 그 구체성과 현실성이 만족스럽지 않은 실정이라 할 수 있다.

현재 국내 고령자 시설의 시설 및 운영기준은 '노인복지법'에 근간을 두고 있다. 이 기준은 고령자 시설의 종류별 최소 기준을 명시하고 있으나 그 기준의 근거가 미약한 측면이 있어 시설을 계획 및 설계할 때 실

질적인 참조를 하기에는 어려움이 따른다. 특히 노인요양시설의 경우에는 고령자가 생활하는데 요양보호사의 도움을 필요로 하기 때문에 시설의 기준을 만들기 위해서는 요양보호사의 활동도 고려해야 하지만 현재의 관련 기준들에서는 이러한 내용들을 찾아볼 수 없다. 이렇게 요양보호사를 포함한 요양환경에 대하여 시설의 실질적이고 신뢰성 있는 기준을 제시하는 것은 시설의 물리적 질을 향상시키는데 큰 기여를 할 것으로 기대된다.

노인요양시설 중 침실은 요양시설의 전체면적에 32%를 차지하는 곳¹⁾으로 시설의 형태와 크기에 큰 영향을 미친다. 아울러 고령자들이 하루의 대부분을 보내며 다양한 요양행위가 일어나는 곳이므로 요양행위에 맞는 시설기준을 설정할 필요가 있다. 현재 노인복지법상의 시설기준에서 침실면적에 대한 내용을 살펴보면 침실은 4인 이하로 하며 그 면적은 1인당 6.6㎡ 이상으로 계획해야 한다는 내용이 규정되어 있다. 그러나 1인당 면적으로 제시하고 있는 6.6㎡은 뚜렷한 근거가 없어 이 기준이 노인의 주거생활 및 요양서비스의 원활한 제공을 위해 적정한지를 확인하기 어려운

* 아주대학교 건축학부 교수, 공학박사
** 이로재건축사 사무소, 아주대학교 건축학과 석사
*** (사) 준명복지재단 소장, 홍익대 건축도시대학원 겸임교수
**** (주)도시경영연구원 책임연구원, 공학박사
***** 서울시립대학교 건축학과 석사
***** 서울시립대학교 건축학부 교수, 공학박사

1) 권순정 외, 노인전문요양시설의 거주단위계획에 관한 연구, 한국실내디자인학회 2004 춘계학술발표대회 논문집, 2004.06

실정이다.

본 연구의 목적은 ‘노인요양시설’ 대한 시설기준 지침에 대해서 실제 일어나는 요양행위의 치수를 고려하여 현실적으로 적용성이 높은 공간치수 기준을 제안함으로써 향후 관련 법령의 개정 및 시설 계획의 기본 자료로 활용할 수 있도록 하는데 있다.

1.2 연구의 방법 및 내용

시설에서의 현장조사에 앞서 문헌조사를 통해 침실에서 일어날 수 있는 요양행위를 파악하였다. 문헌조사는 한국보건사회연구원에서 개발한 노인기능 평가 도구와 노인수발보험제도(현 노인장기요양보험제도) 시범사업에 의한 표준서비스 안 중 침실에서 일어날 수 있는 요양행위를 파악하였으며 이를 바탕으로 주요요양행위를 정리하였다.

몇 가지로 정리된 요양행위들에 대하여 중점적으로 침실에서 요양행위를 관찰하였다. 문헌상의 요양행위에 누락될 수 있는 것들을 파악하고 각 요양행위별로 다양한 경우의 수를 관찰하기 위해 3회에 걸쳐 시설을 방문하여 행태조사를 실시하였다.

공간치수 기준을 제안하기 위해서 우선 현재 운영 중인 요양시설의 침실에서 이루어지는 고령자와 요양보호사의 주요 요양행위를 관찰하였다. 여기에는 개인 위생, 옷 갈아입기, 용변 수발, 체위변경, 식사수발, 요양보호사의 이동도움, 요양 보호사의 활동 등과 같은 주요한 요양행위 등이 포함된다. 침실에서 일어나는 주요행위들은 대부분이 침대를 중심으로 이루어지기 때문에 침대를 기준으로 필요한 공간치수를 산출한 후 침실에 필요한 면적을 제안하였다. 또한 대부분의 요양행위에서 이용되고 있는 휠체어에 대한 치수와 이를 이용한 활동치수를 산출하여 요양행위와 함께 공간 치수 산출하는데 기초 자료로 활용하였다. 여기서 침대를 기준으로 공간을 설정한 이유는 고령자가 많은 시간을 침실에서 보내며 대다수의 요양행위들이 침대를 중심으로 이루어지기 때문이다.

행태조사에서 관찰자는 고령자와 요양보호사의 요양행위에 방해가 되지 않는 범위 내에서 수시로 침실주위를 배회하면서 자연스러운 요양행위가 일어날 수 있도록 하였다. 요양행위가 일어날 경우는 사진촬영을 통해 연속된 행위들을 이미지화 하였다.

휠체어의 활동과 같이 정확한 치수를 요구하는 경우는 바닥에 30cm×30cm의 간격으로 그리드를 만든 후 측면에서 연속된 행위를 관찰하여 구체적인 치수범위를 구하였다.

활동치수를 산출함에 있어 필요한 고령자 및 요양보호사의 인체치수는 고령자의 경우 60세 이상 남·녀로, 요양보호사의 경우 40대 여성으로 설정하여 기술 표준원에서 실시한 ‘제 5차 한국인 인체치수조사’ 자료

를 바탕으로 하여 산출하였다. 휠체어의 치수는 KS기준을 참조하였으며 휠체어를 이용한 활동치수는 요양시설에서 관찰 및 실측을 통해 얻을 수 있었다.

2. 예비적 고찰

2.1 치수기준의 전제조건

고령자 행위에는 독립적으로 생활이 가능한 고령자의 행위와 요양보호사의 도움을 필요로 하는 고령자의 행위로 나뉜다. 요양시설에 거주하는 노인들은 많은 경우 요양보호사의 도움을 필요로 한다. 또한 요양보호사의 도움을 필요로 하는 행위의 유효 면적은 독립적으로 생활이 가능한 고령자의 행위에 필요한 유효면적을 포함하기 때문에 본 연구에서는 요양보호사의 도움이 있는 행위를 고려하여 치수기준을 제시하였다. 이 중에서도 침실에서 자주 일어나는 행위 혹은 가장 많은 공간을 필요로 하는 행위들을 중심으로 필요한 치수기준을 제시한다.

2.2 치수기준

본 연구에서 제시하는 행위에 필요한 치수나 침실의 면적은 안목치수로서 건축시공상의 마감선을 기준으로 하였다. 침대, 휠체어, 보행기 등의 기구에 대한 표준치수는 K.S 치수 등 기존의 연구결과를 활용하였다.

2.3 국내외 관련기준 검토

우리나라의 노인요양시설에 관한 시설기준은 노인복지법 시행규칙 별표4(2008년 7월 1일 개정)에 근간을 두고 있으며 노인요양공동생활가정과 함께 노인요양복지시설에 속하는 시설로 분류된다. 노인요양시설의 침실당 고령자의 수에 대한 기준은 1실에 정원은 4인 이하로 규정되어 있다. 침실의 크기는 1인당 6.6㎡이상으로 규정하고 있다. 각 치수들이 어떠한 근거나 기준을 적용했는지에 대해서는 나타나 있지 않다.

2.4 인체치수

요양행위에 필요한 면적을 산정하기 위해서는 행위의 주체인 고령자와 요양서비스를 제공하는 요양보호사의 인체치수를 알아야만 한다. 본 연구에서 고령자 및 요양보호사의 인체치수는 산업자원부 기술표준원에서 2003 ~ 2004년까지 총 20개월 걸쳐 실시한 ‘제 5차 한국인 인체치수조사 자료’를 기본으로 하였다.

본 연구에서는 이 자료의 119개 인체측정치수 중 공간계획에 필요한 주요 23개 항목만을 선별하여 사용하였다. 선 자세 및 앉은 자세에서의 높이 13개 항목, 길이 6개 항목, 너비 3개 항목, 두께 1개 항목 등이 여기에 포함된다. 다음 그림은 23개 항목에 대해 인체치수조사에서 사용한 코드를 나타낸 것이다.

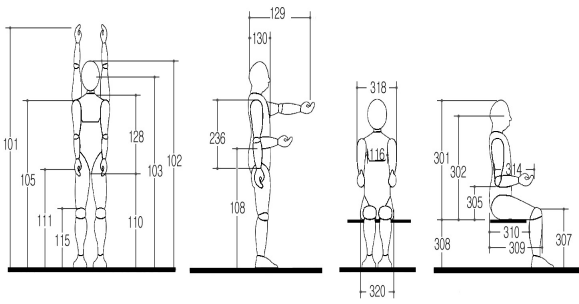


그림4 인체 치수 코드번호

표 1 고령자, 요양보호사의 인체치수

항 목	60대						40대		
	남			여			여		
	하위 5%	50%	상위 5%	하위 5%	50%	상위 5%	하위 5%	50%	상위 5%
101 머리 위로 뻗은 주먹높이	1,816	1,940	2,055	1,688	1,795	1,907	1,725	1,841	1,944
102 키	1,547	1,645	1,727	1,438	1,516	1,601	1,478	1,510	1,635
103 눈높이	1,429	1,533	1,614	1,323	1,410	1,488	1,375	1,455	1,524
105 어깨높이	1,242	1,338	1,416	1,147	1,224	1,307	1,188	1,262	1,329
108 굽힌 팔꿈치높이	937	1,010	1,076	862	924	992	897	960	1,013
110 살높이	675	749	805	620	668	727	645	694	742
111 주먹높이	670	731	787	608	668	728	650	700	751
115 무릎높이	385	425	460	350	386	424	366	397	431
116 가슴너비	272	303	335	255	285	324	257	282	314
128 몸통 수직길이	606	660	715	577	626	661	594	635	679
129 벽면 앞으로 뻗은 주먹수평길이	614	697	757	606	657	710	608	655	704
130 벽면 몸통두께	197	240	283	223	266	307	206	245	285
236 팔길이	531	570	607	494	527	560	485	526	560
301 앞은키	834	887	935	766	823	867	807	852	897
302 앞은 눈높이	722	777	822	656	715	753	697	742	790
305 앞은 팔꿈치높이	208	250	288	184	225	270	210	248	280
307 앞은 무릎높이	452	492	525	422	458	492	437	469	497
308 앞은 오금높이	346	384	413	316	353	388	332	363	397
309 앞은 엉덩이 무릎수평길이	510	555	601	496	535	576	497	538	577
310 앞은 엉덩이 오금수평길이	411	457	503	403	443	484	406	443	479
314 팔꿈치 손끝수평길이	411	440	470	382	408	435	383	409	435
318 위팔사이너비	406	443	474	380	422	458	388	423	459
320 앞은 엉덩이너비	307	340	370	307	340	372	316	346	381

1) 고령자

노인장기요양법에 정의된 고령자(노인)의 기준은 65세 이상이지만 기술표준원에서 실시한 ‘제 5차 한국인 인체치수조사 자료’에서는 인구를 10세 기준으로 나이를 구분하고 있어 65세 이상 인구만을 조사하기엔 무리가 있다고 판단되어 60~69세로 분류되어 있는 60대 연령층을 대상 집단으로 하였다. 또한 70세 이상의 연령대는 자료 확보상의 문제로 제외시켰다. 60대 연령의 남·녀 중에서도 각각 상위 5%이상, 하위 5%이하

는 이상치로 판단하여 면적 산출 범위에서 제외시켰다. 결과적으로 고령자의 경우 남자 상위 5%의 인체치수를 최대값으로 하고 여자 하위 5%의 인체치수를 최소값으로 하는 인체치수를 구할 수 있었다. 이러한 최대값과 최소값의 범위에 있는 인체치수를 23개 항목에 적용하였다.

2) 요양보호사

요양보호사의 경우는 법률상으로 나이에 대한 기준이 정해져 있는 고령자와는 달리 특별한 근거가 제시되어 있지 않다. 따라서 현재 노인요양시설에서 근무하는 요양보호사들 중 가장 많은 비율을 차지하고 있는 40대 여성을 대상으로 하였다. 40대 여성의 인체치수는 기술표준원에서 실시한 ‘제 5차 한국인 인체치수조사 자료’에서 40~49세의 여성 인체치수를 바탕으로 하였다. 고령자치수와 동일한 방법으로 40대 여성의 상위 5%와 하위 5% 범위에 있는 인체치수를 기준으로 하였다.

이를 바탕으로 ‘제 5차 한국인 인체치수조사 자료’에 나타난 고령자와 요양보호사의 인체치수는 표1과 같다.

2.4 휠체어

1) 휠체어 치수

휠체어의 치수는 한국산업규격 KS P ISO 7193 ‘휠체어-최대 전체 치수’에 명시된 규격을 사용하였다. 한국산업규격 KS P ISO 7193에 따르면 휠체어의 치수가 아래와 같다.

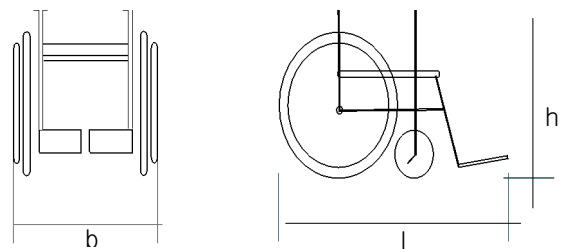


그림5 휠체어 치수

전체 길이 l : 1,200mm

전체 너이 b : 700mm

전체 높이 h : 1,090mm

휠체어의 길이 범위는 일반적으로 1,100~1,200mm

휠체어의 너이 범위는 일반적으로 600~700mm

휠체어 안장높이는 450mm 내외

주 바퀴의 외륜을 조작하여 수동으로 휠체어를 추진시키려면 양쪽 편에 최소 100mm 이상의 간격이 필요하다.

2) 휠체어의 활동치수



그림6 휠체어의 활동(요양보호사+고령자)

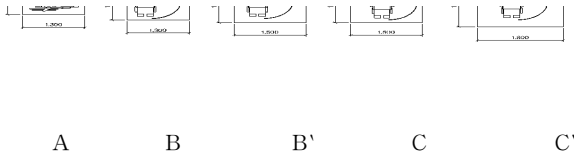


그림7 휠체어 활동치수

휠체어의 활동치수는 휠체어를 이용하여 직선이동이나 회전 등의 활동을 하는데 필요한 면적을 나타낸다. 그림 4의 A와 같이 고령자가 독립적으로 휠체어를 직선 운동할 경우에는 최소 900mm의 폭을 필요로 한다. B와 B'의 경우는 고령자 스스로 휠체어를 회전할 경우를 나타내는 것으로 최소 1,300mm의 공간이 필요하며 여유공간을 고려하면 1,500mm의 공간이 필요하다. C와 C'의 경우 요양보호사가 고령자가 탄 휠체어를 회전 시킬 경우 최소 1,500mm의 공간이 필요하며 여유공간을 고려하면 1,800mm의 공간이 필요하다.

3. 이용행태 조사

3.1 개요

요양행위에 대한 행태조사를 위해 현재 운영 중인 S 노인전문요양시설을 방문하여 침실에서 일어나는 요양행위에 대해 살펴보았다. 행태조사를 통해 필요한 공간치수를 산정하기 위해 우선 요양행위의 연속된 행위를 관찰한 후 이를 2D그림으로 변환하였다. 이렇게 변환된 2D그림에 ‘제 5차 한국인 인체치수조사 자료’의 고령자 및 요양보호사의 인체치수를 대입하여 요양행위에 필요한 면적을 산정하는 방식으로 행태조사를 하였다.

3.2 침실의 주요행위

침실에서의 주요 행위는 우선 노인들이 요양시설에서 하는 기본행위를 파악하고 침실에서 일어나는 행위들을 세분화 한 후 시설에서의 행위관찰을 통해 분석하였다.

한국보건사회연구원에서 개발한 노인기능평가도구 중 침실에서의 행위와 관련 있는 신체기능영역을 살펴보면 개인위생 수행기능, 이동기능, 식사기능, 화장실 이용기능, 대소변조절기능 등이 있으며 각 기능의 세부 행위는 표2와 같다.

표 2 노인기능평가도구의 서비스 항목

기본영역	중간영역	세부항목지표
신체 기능영역	개인위생 수행기능	몸단장하기
		옷입기
		세수하기
		양치질하기
		목욕하기
	이동기능	돌아눕기
		일어나 앉기
		옮겨타기 방밖으로 나오기
	식사기능	식사하기
	화장실이용기능	화장실이용하기
대소변조절기능	대변관리	
	소변관리	

노인수발보험제도(현 노인장기요양보험제도) 시범사업에 의한 표준서비스(안) 중 노인들의 행위와 관련 있는 항목을 살펴보면 표3과 같다.

표 3 노인장기요양보험제도 시범사업에 의한 표준서비스

서비스 종류	세부항목
신체수발 서비스	개인위생
	목욕수발
	옷갈아입기 도움
	용변수발
	식사수발
	경관영양
	체위변경
	이동도움
	화장실 이용하기 도움
	운동 및 일상생활 훈련보조
	산책동행

위의 두 지표와 시설에서의 행태조사를 바탕으로 침실에서 일어나는 거주노인 및 요양보호사의 주요행위를 개인위생, 옷갈아입기, 용변수발, 체위변경, 식사수발, 이동도움, 요양보호사의 활동 등으로 재정리하였다 (표4).

표 4 침실에서의 주요요양행위

분류	서비스행위
개인위생	몸단장하기, 손발씻기, 세수하기, 양치질하기 등의 행위
옷갈아입기	외투 갈아입기, 화장실에서의 옷벗고 입기, 세면장 및 목욕실에서 탈의 등의 수발 행위
이동도움	요양시설 전 공간에서 휠체어, 보행기, 지팡이를 이용하여 이동할시 이동을 보조하는 행위
체위변경	일어나기와 앉기의 간단한 동작, 외상 입소자의 돌아눕기 등을 보조하는 행위
식사수발	외상 및 마비 노인들을 위해 식사를 보조하는 행위
용변수발	요양보호사의 도움으로 화장실 및 기구 이용하기, 개인 스스로 용변보기
요양보호사의 활동	각종 수발서비스, 가구정리 및 정돈, 가사지원

1) 개인위생

침실에서의 개인위생이라 함은 몸단장하기, 수건 등을 이용한 세면과 같은 기본적인 개인 위생행위로 그림 5와 같은 모습으로 이루어진다. 고령자 스스로 하는 경우에는 일반 주거시설과 큰 차이가 없겠지만 자립의 정도가 낮은 고령자는 요양보호사의 도움을 필요로 한다. 세면이나 목욕 후의 화장품 바르기, 머리빗기, 손발톱깎기 등의 행위는 고령자가 사용하는 침대나 휠체어를 중심으로 행해지므로 요양보호사의 원활한 통행공간을 확보해주는 것이 좋다.

2) 옷갈아입기

옷을 갈아입기에 불편함이 있거나 혼자서는 옷을 갈아입을 수 없는 노인의 경우 1~2명의 요양보호사가 옆에서 보조를 해준다. 옷을 갈아입는 동안 서 있는 것은 노인들에게 힘들기 때문에 침대나 휠체어에 앉아 있는 상태에서 요양보호사는 옆에서 보조를 한다. 침대에서 생활하는 와상환자의 경우는 침대에서 옷을 갈아입는 경우가 대부분이다.

길이 [요양보호사의 몸통두께(130) + 휠체어의 길이(L) + 요양보호사의 몸통 수직길이(128)]
 $206 \sim 285 + (1,200)mm + 594 \sim 679mm = (2,000 \sim 2,164)mm$

폭 [휠체어의 넓이(W) + 요양보호사의 팔길이(236) × 2명]
 $(700)mm + 970 \sim 1,120mm = (1,670 \sim 1,820)mm$

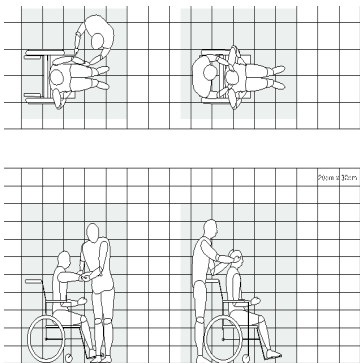


그림8 개인위생, 옷 갈아입기의 활동치수

3) 용변수발

침실에서 생활하는 고령자 중 육체적인 중증도가 심해 하루의 대부분을 침대에서 생활하는 와상환자들은 화장실에서 용변을 해결하기엔 움직임이 어렵기 때문에 주로 침대에서 보조 장치를 이용해 용변을 해결하는 경우가 많다. 또한 화장실 이용이 가능한 고령자일 지라도 생리적인 작용을 조절하지 못하는 노인들의 경

우에는 보조장치를 이용하는 경우가 있다. 요양보호사는 보조장치를 주기적으로 체크하고 교체해주면서 용변수발을 한다.

4) 체위변경

같은 자세로 오랫동안 누워 있는 와상고령자는 체위를 변경해야 한다. 고령자가 병상에 오래 누워 있을 경우 등·허리·어깨·팔꿈치 등이 침대와 오랫동안 접촉해 피부가 손상을 입는 욕창에 걸릴 수 있기 때문에 일정시간마다 조금씩 자세를 움직여 주는 것이 좋다. 이 외에도 식사, 휴식 등을 할 경우 체위를 변경한다. 개인이 스스로 체위를 변경하기도 하고 요양보호사의 도움을 받아 침대의 기울기를 조절하여 앉은 자세로 변경하기도 한다.



그림9 용변수발, 체위변경 활동

길이 [침대 길이(L)]
 $(2,000)mm = (2,000)mm$

폭 [요양보호사의 몸통 수직길이(128)]
 $594 \sim 679mm = 594 \sim 679mm$

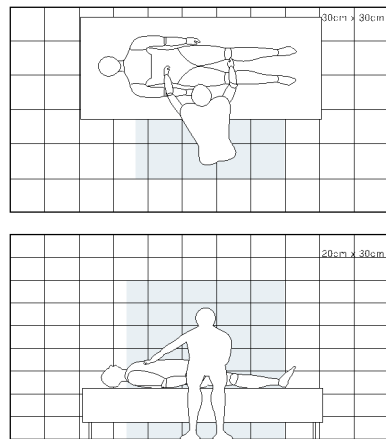


그림10 용변수발, 체위변경 활동치수

5) 식사수발

침대에서 많은 시간을 보내는 와상노인은 침실 외부로의 움직임이 힘들어 식사를 주로 침대에서 하며 요양보호사의 도움을 필요로 한다. 이 경우 요양보호사는 침대의 기울기를 조절하여 고령자를 앉은 자세로 만든 후 식사 보조 테이블을 이용하여 식사수발을 한다. 식사 보조 테이블은 높낮이를 조절할 수 있어 노

인들의 앉은키에 맞출 수 있게 되어 있으며 요양보호사는 침대 옆에 위치하여 직접 음식을 먹여주며 식사를 보조하게 된다. 식사시간이 짧지 않기 때문에 요양보호사 역시 의자에 앉거나 침대에 앉아서 수발을 하게 되는데 이러한 요양보호사의 수발공간을 고려해야 한다.



그림11 침실 식사수발 테이블

길이 [요양보호사의 위팔사이너비(318) + 식사보조 테이블의 폭(W)]
 $388 + 459\text{mm} + (600)\text{mm} = (988 \sim 1,059)\text{mm}$

폭 [벽면 앞으로 뺀 주먹수평길이]
 $608 \sim 704\text{mm}$

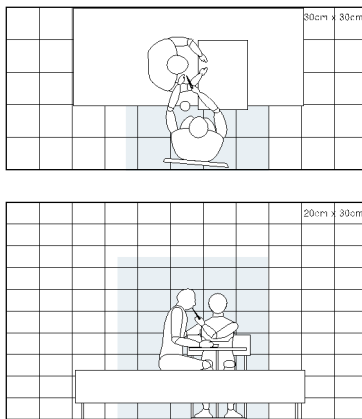


그림12 식사수발의 활동치수

6) 이동도움

침실에서의 이동도움에는 이동 재활보조기구들을 이용하는 경우가 많다. 재활보조기구에는 휠체어, 일반보행기, 바퀴 달린 보행기 등이 있으며 이 중 휠체어를 이용하는 경우 요양보호사의 도움을 필요로 하기 때문에 가장 넓은 공간이 요구된다. 휠체어를 이용한 이동도움에는 휠체어와 침대간의 이동, 휠체어를 이용한 침실 외부로의 이동 등이 있다. 휠체어를 이용하여 이동할 때 요양보호사는 휠체어 뒤에서 이동을 도와준다. 휠체어와 침대간의 이동 시 고령자의 중증도나 개인적인 상황에 따라 요양보호사 1~2명의 도움이 필요하다.

가. 요양보호사 1명

상대적으로 몸무게가 적게 나가거나 요양보호사의

도움에 반응하여 움직일 수 있는 고령자의 경우에 요양보호사 1명의 도움으로 이동이 가능하다.

휠체어와 침대 간을 이동할 경우 휠체어는 침대와 예각을 이루며 위치. 이때 요양보호사는 휠체어 앞에서 고령자와 마주보며 이동을 보조한다. 요양보호사는 한쪽 다리를 노인의 가랑이 사이로 집어넣고 노인의 바지를 잡고 노인을 안은 다음 그 상태에서 들어 올린 후 침대로 방향을 전환하고 노인을 침대에 앉힌다.



그림13 이동도움 - 요양보호사 1인

길이 [휠체어 길이(L) + 요양보호사의 앉은 키(301)]
 $(1,200)\text{mm} + 807 \sim 897\text{mm} = (2,007 \sim 2,097)\text{mm}$

폭 [휠체어 너비(W) + 요양보호사의 위팔사이너비(318)]
 $(700)\text{mm} + 206 \sim 285\text{mm} = (906 \sim 985)\text{mm}$

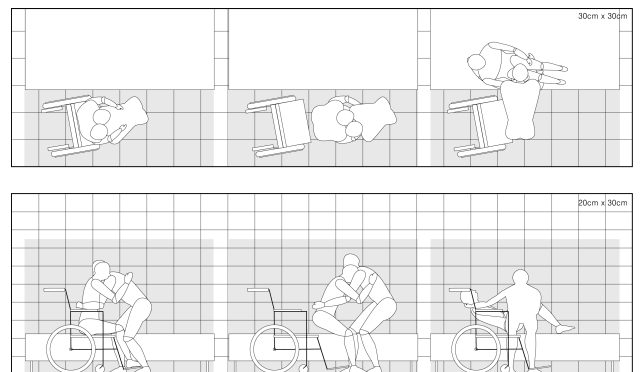


그림14 이동도움을 위한 행위치수 - 요양보호사 1인

나. 요양보호사 2명

상대적으로 몸무게가 많이 나가는 고령자나 중증도가 심하여 움직임이 힘든 경우에 요양보호사 2명의 도움이 필요하다. 요양보호사 2명으로 휠체어와 침대 간을 이동할 경우 휠체어는 침대와 직각을 이루며 위치하고 요양보호사들은 휠체어 양옆에서 서로 마주보고 선 상태에서 고령자의 이동을 보조한다. 우선 고령자의 양쪽 다리를 침대위에 올려놓고 고령자의 엉덩이쪽으로 손을 넣은 후 2명에서 들어 올린 후 침대로 이동시킨다.

4. 침실의 적정면적

4.1 활동치수

침실에서 이용행태를 조사한 결과 대부분의 행위는 침대와 휠체어를 중심으로 이루어진다는 것을 알 수 있다. 침대는 침실에서 많은 면적을 차지하고 있으며 위치가 고정적이기 때문에 이것을 중심으로 한 고령자와 요양보호사의 행위에 필요한 공간 치수를 산정하였다. 각 행위에 필요한 공간은 그림15와 같다.

기본적으로 침대는 3면에서 접근이 용이해야 요양보호사들의 보조행위가 쉽게 이루어질 수 있다. 그래서 벽과 침대사이에는 요양보호사의 활동을 위해 800mm, 휠체어의 움직임을 위해 900mm의 공간이 필요하다. 그리고 벽과 면하지 않은 쪽은 요양보호사의 활동을 위해 800mm, 침대와 휠체어간의 이동을 위해 1,000~1,200mm, 요양보호사가 휠체어를 회전시키기 위해 1,500mm의 공간이 필요한 것으로 나타났다.

결과적으로 침대를 중심으로 원활한 요양행위를 하기 위해서는 한 쪽면은 900mm, 다른쪽 면은 1,500mm의 공간이 필요하다. 이 수치는 앞서 검토된 요양보호사의 요양서비스제공을 위한 공간치수를 모두 포함한다.

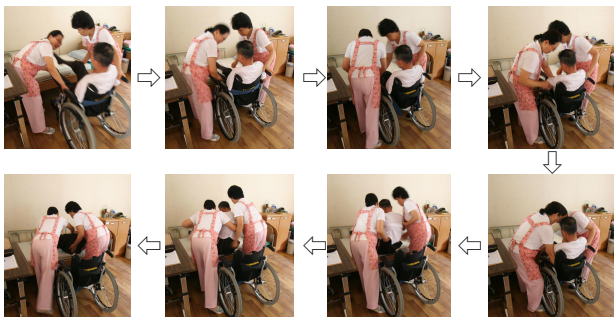


그림 15 이동도움 - 요양보호사 2인

길이 [요양보호사의 몸통 수직길이(128) × 2 + 휠체어 너비(W)]
 1,188~1,358mm + (700)mm = (1,888~2,058)mm

폭 [휠체어 길이(L)]
 (1,200)mm = (1,200)mm

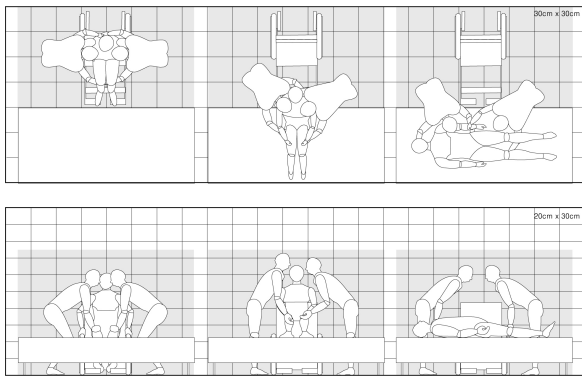


그림 16 이동도움 행위치수 - 요양보호사 2인

7) 요양보호사 활동

요양보호사들은 침실에서 고령자의 신체수발 외에도 간단하지만 고령자 스스로 하기 어려운 청소 및 주변 정돈과 같은 가사활동을 지원해준다.

침구류 정리활동은 침대의 장변 2방향에서 모두 이루어지므로 침대로의 접근이 용이해야 하며 침대와 벽 사이에 요양보호사가 활동할 수 있는 공간을 확보해야 한다.

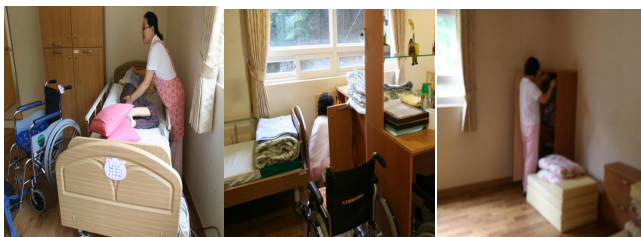
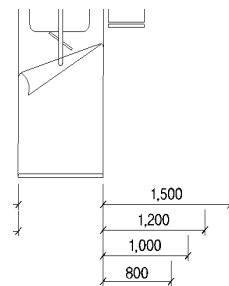


그림 17 요양보호사 가사지원 활동



- | | |
|----|----|
| A. | 1. |
| B. | 2. |
| | 3. |
| | 4. |

그림 18 요양행위 활동치수

- | | |
|--------------|-------------------|
| A. 휠체어 직선 이동 | 1. 휠체어 + 요양보호사 |
| B. 요양보호사 활동 | 2. 이동도움(요양보호사 2명) |
| | 3. 이동도움(요양보호사 1명) |
| | 4. 요양보호사 활동 |

4.2 적정면적

앞에서 살펴본 침대를 중심으로 한 활동치수를 바탕으로 휠체어의 활동을 고려한다면 침실의 적정면적을 산출할 수 있다.

1) 1인실

1인실의 경우는 기본적으로 하나의 침대와 몇몇 가구들로 구성되어 있다. 침대의 치수를 1,000mm ×

2,000mm로 가정했을 때 1인실의 면적은 그림 16과 같이 가로 3,400mm × 세로 3,800mm의 공간이 필요하다.

이 경우 침대와 벽 사이는 휠체어가 들어갈 수 있도록 최소 900mm의 공간을 확보하고, 다른 쪽은 요양보호사가 휠체어와 함께 침대에 접근할 수 있도록 최소 1,500mm의 공간을 확보한다. 중간복도부분은 요양보호사가 휠체어를 회전시킬 수 있도록 최소 1,800mm의 공간을 확보하여 요양행위가 이루어질 수 있도록 한다.

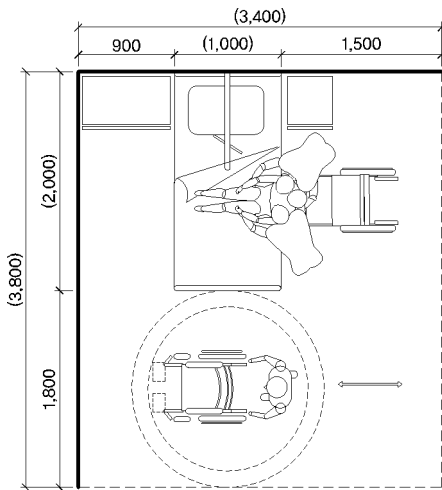


그림19 1인실 치수기준

2) 2인실

2인실의 경우는 침대 배치에 따라 크게 2가지 형태로 나눌 수 있다. 침대의 장변이 마주하는 경우, 단변이 마주하는 경우가 그것이다. 침대의 치수를 1,000mm × 2,000mm로 가정했을 때 2인실의 면적은 그림17, 18과 같이 가로 5,300mm × 세로 3,800mm 과 가로 3,400mm × 세로 5,800mm 의 공간이 필요하다.

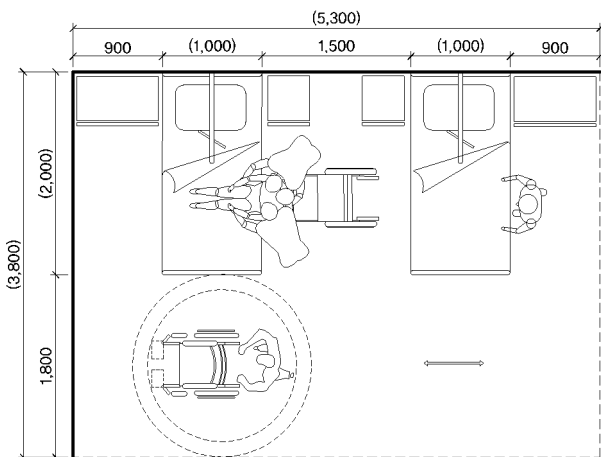


그림20 2인실 - 01 치수기준

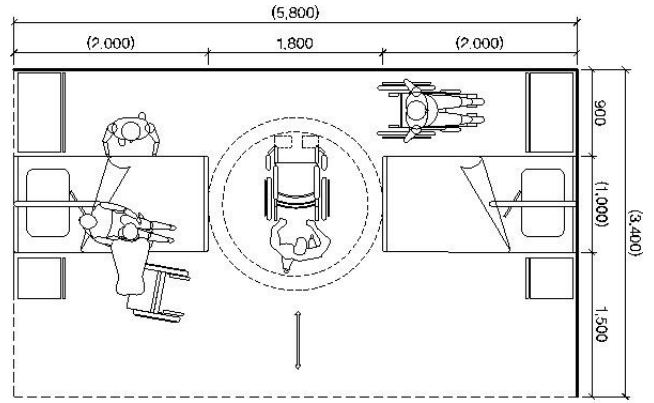


그림21 2인실 - 02 치수기준

3) 4인실

4인실의 경우는 4개의 침대가 2개씩 서로 마주하고 있는 형태로. 침대를 중심으로 한 활동치수를 적용하였을 경우 면적은 그림19와 같이 가로 5,300mm × 세로 5,800mm 이다.

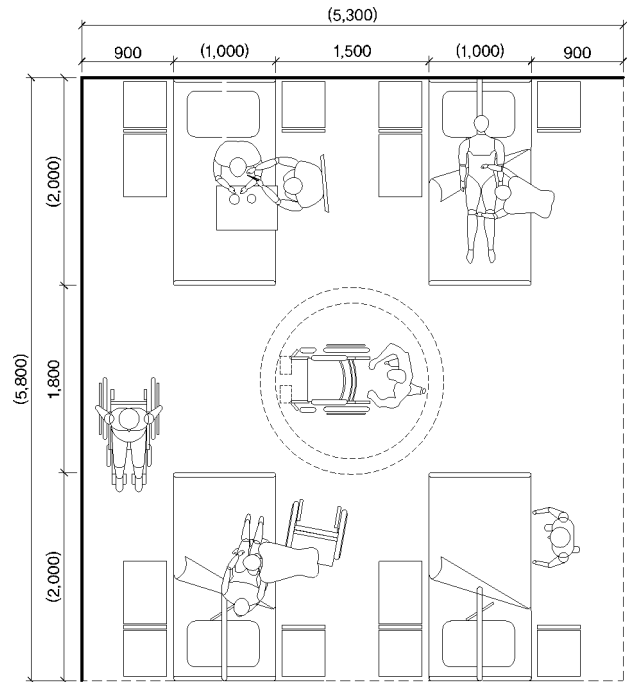


그림22 4인실 치수기준

4.3 1인당 면적

공간적인 치수를 바탕으로 하여 1, 2, 4인실의 침실 면적을 구하면 1인실의 경우 12.92㎡, 2인실의 경우 20.14㎡와 19.72㎡, 4인실의 경우 30.74㎡의 공간이 필요하다. 이 면적을 1인당 면적으로 계산하였을 경우 표5와 같이 1인실 12.92㎡, 2인실 10.07㎡와 9.86㎡, 4인실 7.66㎡로 나타난다. 이 수치들은 현재 노인복지법상에 규정되어 있는 침실의 기준인 6.6㎡/인 보다 크다. 현재의 노인복지법상의 침실면적 기준은 고령자와 요양보호사의 요양행위를 충분히 하기 위해 보완할 필요가 있음을 알 수 있다

표 5 1인당 침실면적 비교

구분	면적	1인당 면적
법규	.	6.6m ²
1인실	12.92m ²	12.92m ²
2인실-01	20.14m ²	10.07m ²
2인실-02	19.72m ²	9.86m ²
4인실	30.74m ²	7.66m ²

5. 결론

노인요양시설의 침실에서 일어나는 주요행위를 살펴본 결과 크게 개인위생, 옷갈아 입기, 이동도움, 체위 변경, 식사수발, 화장실 이용하기, 요양보호사의 활동 등 7가지의 행위가 관찰 되었다. 침실내에서 주요행위들을 함에 있어 필요한 공간은 침대의 장변 방향을 기준으로 하여 한쪽 면은 1,500mm, 다른 쪽 면은 900mm 정도 였다. 그리고 침대의 단변 방향으로는 요양보호사가 휠체어를 회전시킬 수 있도록 최소 1,800mm의 공간이 필요하였다.

이런 활동치수를 바탕으로 침실을 계획한다면 면적의 경우 1인실은 12.92m², 2인실은 20.14m²와 19.72m², 4인실은 30.74m²로 나타나며 이것은 1인당 면적이 1인실 12.92m², 2인실 10.07m²와 9.86m², 4인실 7.66m²를 의미한다. 현재 노인 복지법상으로 제시되어 있는 6.6m²보다 높게 나타났다.

침실의 면적이 고령자와 요양보호사의 행동 반경을 고려한 공간적인 치수 기준을 바탕으로 산출된 결과이기 때문에 물리적인 요양환경을 개선하는데는 현재의 노인복지법상에서 제시되어 있는 수치를 높일 필요가 있다

본 연구는 실의 종류와 실의 크기만을 제시하는 기존의 요양시설 기준에서 이용행태를 조사한 후 사용자의 활동에 맞는 적정 치수기준을 제시한다는데 그 목적이 있었다. 그리고 고령자를 위한 요양시설에서 요양보호사의 활동을 고려한 치수 기준을 마련하여 현실적으로 적용성이 높은 기준을 제시하여 2008년 '노인장기요양보험'의 시행으로 급속도로 늘어날 것으로 예상되는 요양시설을 계획함에 있어 기초 자료로 활용할 수 있다는데 큰 의의가 있다.

또한 고령자 및 요양보호사의 인체치수를 제5차 한국인 인체치수조사 자료를 활용하여 실제 사용자의 체형에 맞는 기준을 제시하여 우리나라의 인체 기준에 맞게 제안을 했다는데 의의를 둘 수 있다.

하지만 기존의 연구는 제한된 시설에 대하여만 사례 조사를 하였기 때문에 보다 다양한 시설 및 모형공간에 활용한 치수의 점검을 통해 표준치수의 정확성과

보편성을 확인할 필요가 있다. 또한 행태조사의 과정에서 인체의 정적인 치수를 기준으로 하여 동적인 치수와는 약간의 오차가 발생할 수 있으므로 추후 동적인 치수를 조사하여 보다 정확한 행위치수를 마련할 필요가 있다고 판단된다.

참고문헌

1. 권순정, 노인요양시설의 거실면적기준에 관한 연구, 대한건축학회 논문집, 2000.6
2. 권순정 외, 노인전문요양시설 건축모델 연구, 서울복지재단, 2005
4. 노인복지법, 2008년 7월 1일 개정판
5. 산업자원부 기술표준원, 제 5차 한국인 인체치수조사, 2005
6. 선우덕 외, 유료 노인요양시설서비스 표준화연구, 산업자원부 기술표준원, 2006
7. 이춘섭 역, 인체공학학 실내공간, 미진사, 1992.
8. 이특구 외, 고령자를 위한 주거시설 치수 표준화 연구, 산업자원부 기술표준원, 2005
9. 이특구 외, 고령자를 위한 요양시설 기준 표준화 연구, 산업자원부 기술표준원, 2007
10. 정경희 외, 공적노인요양보장제도 평가·판정 체계 및 급여·수가 개발, 한국보건사회연구원, 2005
11. 한국보건산업진흥원, 노인의료복지시설 운영실태조사, 한국보건산업진흥원, 2003
12. 한국산업규격 KS P ISO 7193 '휠체어-최대 전체 치수'
13. 한정환, 노인요양시설의 적정 거실 면적에 관한 연구, 아주대학교 일반대학원 석사논문, 2008

접수 : 2008년 6월 29일

1차 심사 완료 : 2008년 7월 19일

최종 수정본 접수 : 2008년 8월 19일

3인 익명 심사 필