

일반병원의 노인전문병원으로의 전환에 관한 건축계획 연구

A Study on the Architectural Planning for Conversion from Acute-care Hospital to Geriatric Hospital

유 영 민*

Yu, Young-MIN

Abstract

Considering the rapid growth of elderly population and the increase of medical demand for aged, many of geriatric hospitals are needed in Korea. On the other hand, supplies of hospitals for acute care are considered to be excessive. So many of small and medium hospitals facing management problems have been converged to geriatric hospitals. These attempts are considered reasonable for efficient utilization of health care resources in Korea. This paper aims to identify the concept of geriatric hospital and to analyze the problems and then to seek the alternatives for architectural planning on the basis of surveying the geriatric hospitals converged from hospitals for acute care.

키워드 : 일반병원, 노인전문병원, 전환, 시설의 질, 병동, 병실

keywords : hospital, geriatric hospital, conversion, quality of the facility, patient ward, patient bed room

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

우리나라는 평균 수명의 연장으로 인구의 고령화가 급속히 진전되어 65세 이상 노인 인구의 구성비가 2000년에 이미 7%를 넘어서는 고령화사회에 진입하였으며, 2007년 7월 현재 9.9%를 나타내고 있고, 2019년에는 14%인 고령사회, 2026년에는 20%인 초고령 사회에 도달할 것으로 보고 있다(통계청, 2007;2). 또한 고령인구의 절대규모와 기대수명도 크게 증가하고 있다. 이와같이 노인인구의 비중이 늘어남에 따라 노인 보건의료의 수요도 크게 증가할 것으로 예상하고 있으나, 현재 노인들을 위한 보건의료시설은 매우 제한적으로 사회적으로도 노인의료기관의 확충은 시급을 요하고 있다.

그러나 2002년 기준으로 우리나라의 급성기 병상수는 인구 1천명당 5.7개로 OECD국가 평균인 4.3개보다 많은 실정이다¹⁾. 아직은 지역적 편중과 접근성의 문제가 있지만, 급성기 병상의 공급과잉은 중소병원을 중심으로 병상이용률 저하를 초래해 병상자원 이용의 비효율화를 가져옴과 동시에 중소병원 운영난의 직접

고 한쪽은 남아도는 병상수급의 불균형 문제를 해소하기 위해 병상공급의 과잉 및 환자수 감소로 경영이 어려운 일부 중소병원을 요양병원 및 요양병상 등으로 기능을 전환하는 사업이 진행되고 있다. 노인의료시설이 매우 부족한 현실에서 이러한 기능 전환 시설은 노인의료의 큰 축을 담당할 것으로 예상된다.

그러나 여기에는 병원의 운영과 경영적 측면이 중요한 고려대상이고, 정작 환자의 치유라는 기본적 사항이 소홀히 되고 있는 측면이 있다. 특히 노인환자의 질병특성상 요양과 돌봄의 성격이 매우 중요한 요소로서 환자들이 거주하는 병동 및 병실환경은 일반병원에 비해 매우 중요함에도 불구하고 노인전문병원으로 전환할 때 이에 대한 고려를 충분히 하고 있는지는 의문이다. 최근 급증하는 노인의료수요에 따라 많은 노인의료시설들이 생겨나고 있지만 시설서비스에 대한 불만이 많이 나타나고 있다. 특히 시설의 질적 수준에 대한 우려가 시설 운영자들 사이에서도 많이 거론되고 있다. 그동안 노인전문병원에 대한 연구는 꾸준히 있어 왔고 시설에 대한 실태 등도 보고되고 있다. 그러나 아직 일반병원이나 타 시설에서 노인전문병원으로 전환한 시설에 대해서는 연구보고된 것이 없는 상태이다. 따라서 본 연구에서는 일반병원에서 노인전문병원으로 전환한 병원에 대한 사례연구를 통해 시설의 현황과 문제점 분석 등을 함으로써 기능전환 병원의 건축계획에 필요한 기초자료를 제시하고자 하였다.

* 부회장, 경남대학교 건축학부 교수, 공학박사

이 연구결과물은 2006학년도 경남대학교 학술진흥연구비 지원에 의하여 이루어졌음
적인 원인으로 작용하고 있다. 따라서 한쪽은 모자라

1) 대한병원협회, 병원신문, 2005. 2. 17

1.2 연구범위 및 방법

현재 다양한 명칭으로 사용되고 있는 노인전문병원에 대한 개념과 기능을 정리하고, 일반병원에서 노인병원으로 전환한 시설수 파악과 일반병원의 노인전문병원으로의 전환가능성을 검토한다.

그리고 일반병원에서 노인전문병원으로 전환한 병원을 선정하여 사례연구를 실시한다. 사례조사연구는 조사대상 병원의 기능전환 전후에 대한 현황파악과 도면검토, 시설운영자와의 면담, 시설답사 등을 통해 시설현황과 문제점 등을 파악한다. 조사대상 시설에 대한 분석자료는 기존의 노인전문병원 연구자료와 비교분석하는 방법을 통해 조사대상시설의 수준을 평가한다. 비교분석의 범위는 시설의 질적 수준을 비교 평가할 수 있는 요소로서 병원의 면적과 노인병원에서 병실환경의 중요성을 고려하여 병실의 구성과 병실의 크기로 한정하였다.

2. 노인전문병원의 기능과 현황

2.1 노인전문병원의 개념과 기능

국내에서 노인전문병원으로 운영되고 있는 병원은 유료노인복지시설 용자기금의 지원으로 설립된 노인전문병원, 시,도립 치매노인전문병원, 그리고 일반병원에서 노인병원으로 전환하거나 일부 노인병동을 운영하는 세가지 형태로 설립, 운영되고 있다.

노인전문병원이란 용어는 1995년 보건복지부의 노인복지과가 주관한 '유료노인복지시설 용자사업지침'에 처음 사용되었으며, 1999년 개정된 노인복지법에 의해 처음으로 법적으로 규정되었다. 이 법에서는 노인전문병원을 노인복지법(제34조 1항)에서 규정하고 있는데 이에 의하면 주로 노인을 대상으로 의료를 행하는 시설로만 되어 있다. 또한 노인전문병원의 시설, 인력 및 운영에 관한 기준과 설치신고 및 설치 허가 등에 관해서는 의료법(제32조)에 있는 요양병원에 관한 규정을 준용하도록 하고 있어, 현재에는 요양병원의 일종으로 운영되고 있다(선우덕, 2003; 구경희, 2007: 6). 치매전문요양병원은 의료법상 요양병원의 일종으로 법정용어는 아니며 치매노인을 주 대상으로 운영하는 요양병원의 일반적인 명칭이다. 특히, 시도립 치매전문요양병원은 국고보조를 통하여 시,도가 건립하는 경우를 지칭한다. 입소대상 및 입소절차, 시설, 인력, 운영에 관한 기준 등에 관하여 필요한 사항은 의료법 제3조 제5항의 규정에 의한 요양병원에 관한 기준과 시,도립 치매전문요양병원 설립, 운영지침으로 정하고 있다.

전문병원은 특화된 전문진료를 수행하는 병원의 의미로서, 대형병원에 비해 경쟁력을 잃고 있는 중소병원의 회생 대안의 하나로서 중소병원의 전문병원으로의 기능전환이 논의되고 있으나, 아직 전문병원에 대한 정확한 개념 정의와 기준 등이 없는 상태이다. 현재 병원협회에 등록된 병원 중 전문병원이란 명칭을 사용하는

병원은 노인전문병원 뿐이다. 하지만 노인전문병원은 의료기관중 요양병원(의료법 32조)으로 취급되고 있으며 전문적이고 고도의 기술을 필요로 하기보다 비전문적이고 일상적인 의료관리를 필요로 하는 노인요양환자를 입원시키는 의료기관으로밖에 활용되지 못하고 있는 실정이다.

현재 노인병원은 노인복지법에 근거할 때는 '노인전문병원', 의료법에 근거할때는 '노인요양병원'으로 규정돼 있는 한편 보건복지부내에서도 치매요양병원 설립 운영지침에 근거할 때는 '시 도립 또는 시 군립 노인치매요양병원', 병상기능전환사업지침에 근거할 때는 요양병상으로 제각각 불리고 있어 명칭의 혼란을 초래하고 있을 뿐 아니라 담당부서도 여러 개의 팀으로 분리된 상태다. 이러한 문제점을 타계하는 방안으로 노인전문병원의 명확한 법적지위를 위해서 향후 노인보건의료서비스를 총괄할 수 있는 노인보건법을 제정하여 노인보건의료서비스 체계상의 노인전문병원의 역할, 시설기준, 인력기준, 운영기준, 의료수가체계, 설치지원 기준 등을 구체적으로 명시하자는 주장도 제기되고 있다. 노인병원의 유형도 병원은 '노인전문병원' 또는 노인재활병원'으로 정하고, 급성기, 아급성기 노인성질환의 전문치료를 담당하는 한편 요양병원의 명칭은 '노인요양병원'으로 하고 만성기 노인성질환의 요양치료, 노인요양복지시설 연계지원, 재가노인복지사업 연계 지원(방문간호, 방문재활 등)을 담당하도록 특화해야 한다는 설명이다²⁾. 노인병원의 기능을 전문병원의 기능과 요양병원의 기능으로 구분하고자 하는 의미로 볼 수 있다. 아직 노인전문병원에 대한 정의와 기능 등이 명확하지 않은 상태에서, 본 연구에서는 노인을 전문으로 진료한다는 포괄적 의미로서 노인전문병원, 치매요양병원, 노인요양병원을 모두 포함하여 노인전문병원의 명칭을 사용하였다.

2.2 시설현황

1999년 15개에 불과하던 노인병원이 2001년 32개, 2003년 68개, 2005년에는 193개로 200개 가까이 급증했고, 2006년 7월말 현재 290개로 증가했다. 설립구분을 살펴보면 급성기 병원과 마찬가지로 민간의존도가 88%에 이른다. 보유 병상수도 36,077병상으로 정부에서 노인 장기요양보장정책에서 2010년까지 확보하겠다고 제시한 2만 병상을 이미 초과한 것으로 나타나고 있다(표 1).

설립근거에 따른 노인병원은 노인복지법에 따른 노인전문병원이 58개, 기능전환을 포함해 의료법에 의한 요양병원이 223개, 보건복지부 기능전환사업으로 공급된 요양병상 병원이 9개로 나타나고 있다(표 2). 또한 290개의 노인요양병원 중 새로 설립된 병원은 223개이고, 기능 전환된 병원은 67개로 기능전환된 병원이 전체의 23%를 차지하고 있다³⁾. 노인병원의 수가 이렇

2) 대한병원협회, 병원신문 2006.

게 급증하는 것은 노인인구 증가로 노인의료수요가 늘어난 것과 그에 따른 정부의 노인장기요양보장정책이 복합적으로 맞물린 데다 중소병원들이 새로운 활로로 투자비용이 덜 드는 요양병원과 노인병원을 선호하기 때문으로 설명할 수 있다.

표 1. 노인전문병원 시설현황

구 분		병 원 수	병 상 수	구성비(%) 병원수(병상수)
공 립	광역시, 도립	21	3,758	
	시, 군립	13	1,248	
	소 계	34	5,006	11.7(13.9)
사 립	민 간	256	31,071	
	소 계	256	31,071	88.3(86.1)
합 계		290	36,077	100.0(100.0)

자료출전 : 대한병원협회, 2006 전국병원명부

2-3 일반병원의 노인병원으로의 기능전환

만성 및 노인 또는 아급성 의료가 필요한 환자의 의료수요에 적합한 요양병원을 증가시키기 위해서는 요

표 2. 설립근거에 따른 노인전문병원

설립근거	병원수
노인복지법에 따른 노인전문병원	58
기능전환을 포함해 의료법에 의한 요양병원	223
보건복지부 기능전환사업으로 공급된 요양병상 병원	9
계	290

자료출전 : 대한병원협회, 병원신문 2006.9.21 자료정리

양병원으로의 신설을 촉진하는 한편 기존의 중소병원의 병상을 요양병상으로 기능을 전환하도록 하는 방안이 꾸준히 모색되어 왔다. 이의 근거로는 병원의 대형화로 인해 소규모병원, 지방에 소재한 병원의 경우 병상가동률이 낮아 의료자원이 효율적으로 이용되지 못하고 있고 이로 인해 중소병원의 경영악화를 초래하여 폐업사태를 초래하기도 한다는 점이다. 중소병원을 요양병원으로 전환시키는 안의 또 다른 근거는 대형병원에 비해 중소병원이 갖는 특징 및 본래의 기능은 지역사회 내에 위치함으로써 지역주민의 접근성을 제고시키고, 또한 지역주민의 수요에 적합한 의료의 제공이 가능하다는 점이다. 즉, 이러한 효과는 대부분의 중소병원이 지역에 위치함에 따라 자연적으로 지역주민의

3) 대한병원협회, 병원신문, 2006.9.21 자료정리

필요성에 호응하는 서비스를 제공하는 특성이 있기 때문이다(오영호 외, 1999:135-136). 노인요양병원으로의 전환 의향 여부에 대하여는 응답자의 37.9%가 정부지원시 전환할 의사가 있음을 응답하고 있다(오영호 외, 1999:137). 보건복지부의뢰로 중소병원협의회가 2006년 실시한 중소병원 노인복지시설 전환 수요조사에 의하면, 135개 응답병원중 60개(44.4%)병원이 전환의사가 있고, 전환의향이 있는 60개 병원중 시설전체를 전환할 의사가 있는 병원이 17개소(28.3%), 시설일부를 전환할 의사가 있는 병원이 42개소(70.0%)로 나타났다⁴⁾. 많은 중소병원들이 운영의 어려움 등으로 노인시설로 전환할 의사가 있음을 보여주고 있다.

기존의 노인전문병원들이 대체로 시 외곽에 위치하고 있는 반면에 기능전환 등을 통해 설립된 노인병원은 도심에 위치한 경우가 많아, 노인환자들이 쉽게 찾을 수 있는 데다 외곽지역 생활을 꺼리는 노인들을 중심으로 접근성 측면에서 크게 유리한 측면이 있다.

3. 사례연구

3.1 조사개요 및 대상병원의 현황

조사대상 병원은 경상남도 지역에 위치하고 노인전문병원으로 전환한 5개 병원을 선정하였다. 3개 병원은 일반급성기병원을 노인병원으로 전환한 사례이고(MH, GS, YJ), 나머지 2개 병원은 CJ병원은 한방병원(CJ)을 전환하거나, 의원을 증축하여(MS) 노인병원으로 전환한 사례이다(표 3).

표 3. 조사대상병원의 개요 면적단위: m²

병 원	MH	GS	YJ	CJ	MS
위 치	마산시	고성군	양산시	창원시	밀양시
시설용도	요양병원	요양병원	요양병원	요양병원	요양병원
개원년도	1994. 08.	1988. 02.	2004. 12.	2003. 04.	-
노인병원 전환년도	2003. 10.	2006. 11.	2006. 07.	2006. 08.	2005. 04.
운영주체	의료법인	의료법인	의료법인	개인	의료법인
병 상 수	180	156	175	100	199
대지면적	406.50	2,260.00	4,396.00	680.10	900.00
건축면적	279.72	958.76	1,159.59	402.96	658.05
연 면 적	2,025.05	2,894.42	4,611.45	1,510.52	2,813.39
층 수	지하1층, 지상7층	지하1층, 지상4층	지하2층, 지상3층	지하1층, 지상2~4층	지상6층
변경전용도	급성기병원	급성기병원	급성기병원	한방병원	의원+여관

조사방법은 도면분석을 통해 공간구성 및 부문별 면적 등을 파악하였고, 현장조사와 이용자 면담 등을 통해 변경 범위 및 실제 운영되고 있는 시설의 현황 및 문제점을 검

4) 대한병원협회, 병원신문 2006.5.8

도하였다. 조사대상 병원 중에 신고병상수와 실제 운영 병상수와 차이가 있는 병원은 실제 운영 병상수를 사용하였다.

1) MH 병원

1994년 140병상 규모의 일반 급성기병원으로 개원한 후, 2003년 노인병원으로 전환하였다. 기능전환시 면적 등 규모에 대한 변화는 없었으며 건물 외관에 대한 변화도 없었다. 내부는 지하층을 제외하고는 전 층을 리모델링 하였는데 조적벽체로 되어있던 내부칸막이는 전부 철거하고 경량 칸막이로 재시공하였다. 층별 변경사항은 1층은 응급실을 없애고 공용화장실 위치를 옮겨 당초에는 없었던 대기홀 공간을 마련했으며, 2층에는 수술실, 준비실, 임상병리실, 외래진료실, 물리치료실 등이 위치하고 있었으나 모두 철거한 후 병실로 변경하였다. 3층은 중환자실과 1인실 2인실로 구성되어 있었으나 4인실과 6인실로 모두 변경하였고 1,2인실의 내부화장실은 모두 철거하고 공용 화장실과 샤워실을 설치했다. 4층과 5층은 2인실과 다인실의 병실과 관리사무실로 되어 있었으나 4인실, 8인실의 입원실과 공용화장실, 샤워실로 변경하였다. 6층은 식당과 주방은 위치는 그대로 두면서 면적을 조금 확장했으며 병실 모두 다인실로 변경하였다. 현재 병실에는 별도의 내부 화장실은 설치되어 있지 않으며, 5층은 치매병동으로 구분하여 사용하고 있었으며, 6인실 병실은 모두 8인실로 사용하고 있어 신고 병상수와 운영 병상수가 차이가 나고 있다. 간호사실은 3층과 5층에만 위치하고 있어 한 간호사실에서 2, 3개층의 병동을 간호해야하기 때문에 간호의 어려움이 면담조사 과정에서 가장 불편한 사항으로 조사되었다. 냉난방방식은 중앙집중식 공조시스템에서 시스템 천정 에어컨과 바닥 난방으로 변경하였는데 바닥난방에 필요한 마감두께로 인해 복도에 높이차가 생겼고 이를 경사로로 처리하였으나 일부 병실에는 병실입구에 높이차가 발생하고 있다.



그림 1. MH병원의 변경 전,후 평면도

2) GS 병원

1988년 지하1층, 지상3층의 일반 급성기병원으로 개원하였으며 1997년, 2001년에 일부 증축을 하여 지하1층, 지상

4층의 현재 규모가 되었다. 그 후 2006년에는 건물 외관과 내부를 전부 리모델링하여 노인전문병원으로 전환하였다. 외부마감은 외장타일로 되어있던 부분을 석재로 재시공하였고 후면은 본타일로 마감되어 있으며 주출입구도어를 비롯한 모든 창호재를 철거하고 재시공 하였다. 내부는 지하층을 제외한 전 층을 변경하였으며, 당초 지하층에 배치되어 있던 사무실은 마감 및 구조변경 없이 그대로 사용하고 있었으나 기계실, 복도 등의 공간은 전혀 사용하지 않고 있으며 변경전의 시설 그대로 방치되어 있다.

1층에는 원무과, 약국, 주사실, 외래진료실, 물리치료실, 방사선실, 임상병리실, 침구실, 재활상담실이 있고, 2, 3층에는 입원실과 간호사실, 공용화장실과 샤워실이 있으며, 운동치료실은 2층에 위치하고 있다. 2층에는 바닥마감이 온돌로 되어 있는 온돌방 병이 2개소 있는데 낙상의 우려가 있는 환자와 온돌방을 원하는 환자로 구분하여 운영하고 있으며 그 외 모든 병실은 시스템 천정형 에어컨으로 냉난방시설이 되어있다. 내부 화장실은 1인실 (2개소)에만 설치되어 있고 나머지 병실의 환자는 모두 공용화장실을 이용하는데 각 층별 2개소가 배치되어 있다.

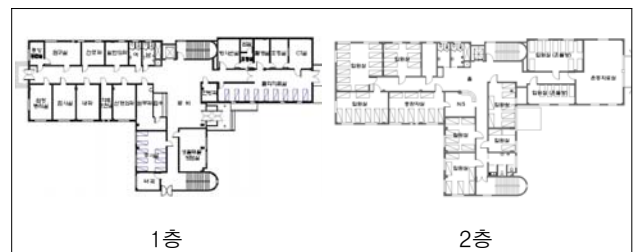


그림 2. GS병원의 1, 2층 평면도

3) YJ 병원

2004년 12월 일반 급성기병원으로 개원하였으나 2006년 7월 소유자 변경과 함께 노인전문병원으로 전환하였다. 외부 및 내부공간은 별도의 변경 없이 기능만 전환하였으나 2007년 3월 현재 경영부실로 인해 운영이 중단된 상태이다.



그림 3. YJ병원의 1, 2층 평면도

4) CJ 병원

근린생활시설 등 복합용으로 준공된 13층 규모의 건물을 지하1층에서 지상 4층까지를 한방병원으로 변경 운영하다가, 다시 1층은 한의원으로 변경하고 지하1층과 지상 2-4층은 노인전문병원으로 전환한 시설이다. 현재 병원의 층별

용도는 지하1층에는 원무과, 사무실, 외래진료실, 방사선실, 검진실, 물리치료실, 약품창고 등이 배치되어 있고, 2층과 3층은 병실, 4층은 병실과 식당, 주방으로 구성되어 있다.

간호사실은 층마다 계획되어 있었으나 현재 3층에만 간호사를 배치하여 전 층을 담당하도록 하고 있으며 3층에는 중증 환자 병실이 배치되어 있다. 현재 사용중인 엘리베이터는 병원용이 아닌 일반 승객용으로 환자용 침상의 이동이 어려우며 건물 내 다른 용도의 시설을 이용하는 사람들과 같이 사용하고 있기 때문에 이용 및 관리상의 어려움이 매우 크다.



그림 4. CJ병원의 지하1층, 2층 평면도

5) MS 병원

밀양시의 도심에 위치한 병원으로 초기에는 30병상 정도의 병실을 갖춘 3층 규모의 의원이었으나, 3층의 일부와 4, 5층 2개층을 증축하여 병원으로 용도변경하면서 노인전문병원으로 전환하였다. 그후 병원 옆의 숙박시설 건물을 인수하여 병원으로 리모델링하고, 본관과 신관의 2층에 연결복도를 설치하여 운영하고 있다. 건물의 외관은 외단열 드라이비트 시스템으로 재시공하였으며, 내부시설은 조적 벽체를 전부 철거하고 경량칸막이로 재시공하였고 따라서 천정을 비롯한 모든 마감재료를 변경 재시공하였다. 냉,난방 방식은 시스템 천정에어컨과 바닥난방으로 되어있으며 다른 병원과는 달리 병동부문의 복도와 휴게홀에도 바닥난방이 되어 있다. 층별 용도는 본관의 경우 1층에는 외래진료실과 원무과 방사선실, 임상병리실이 있으며, 2층부터 4층까지는 병실, 5층에는 병실과 식당, 주방이 있다. 신관은 1층은 장례식장으로 별도로 임대를 하는 상황이며, 2층은 본관과 경사로 및 계단으로 구성된 브릿지로 연결하여 물리치료실을 배치하였으며, 3층에서 6층까지는 병실로 구성되어 있다. 간호사실은 본관3층에 위치한 중환자실내의 간호사실을 제외하고는 신관의 4층에만 설치되어 있으며 이곳에서 본관과 신관의 전층 입원환자를 담당하고 있어 간호동선이 가장 불편한 사항으로 지적되고 있다.

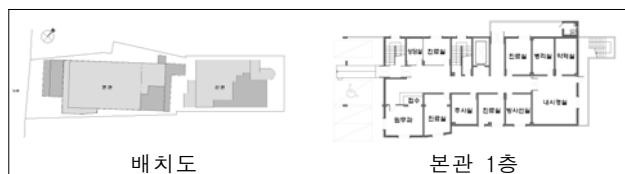


그림 5. MS병원의 배치 및 1층 평면도



그림 6. 조사대상병원의 병동 평면도

3.2 부문구성과 면적

1) 병상당 면적

병원의 연면적은 병원간의 상호 비교와 타 연구자료와의 비교를 위해 주차장, 장례식장, 기숙사 등의 부문을 제외하고 순수 병원 기능의 면적만을 산정하였다. 조사대상 병원의 병상당 면적은 평균 15.11m²로 9.97m²에서 21.86m²까지 병원에 따라 차이가 많이 나고 있다. 일반병원을 그대로 노인병원으로 전환한 YJ 병원을 제외하고는 모두 20m²도 안되는 수준이다(표 4). 이미 연구 발표된 타 노인전문병원들의 병상당 면적 27.6m²에서 38.3m²에 비하여 39.5%에서 54.7% 정도의 면적으로 매우 낮은 수준이다(표 4, 그림 7). 일반병원에서 노인병원으로 전환한 3개병원의 기능전환 전 병상당 면적은 26.48m²이었으나 기능전환 후에는 16.86m²로 감소하고 있다. 특히 MH병원의 경우는 기능전환 전에도 병상당 면적이 14.35m²밖에 되지 않는

상황에서 전환시에 병상수를 대폭 증가시켜 그 상황이 더욱 나빠진 결과로 볼 수 있다.

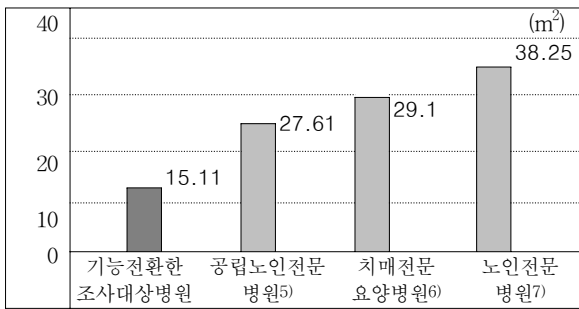


그림 7. 병상당 면적 비교

표 4. 병상당 병원면적 (m²)

병원	MH	GS	YJ	CJ	MS	비고	
병상수	180	150	175	100	199		
연면적	1793.8	2468.5	3825.0	1510.5	2550.1		
병상당면적	12.27	16.46	21.86	15.73	12.81		
전환전	병상수	125	79	113	-	-	급성기 병원
	병상당 면적	14.35	31.25	33.85	-	-	

의료시설의 질적 수준은 여러 가지 측면에서 분석이 가능하지만 시설규모가 적절한 의료서비스의 제공이 가능한지를 나타내는데 일반적으로 병상당 건축면적을 많이 사용한다. 병원의 병상당 면적의 적정치로 규정된 값은 없지만 병상규모에 관계없이 일반병원의 경우 39.6m²(12평)미만의 크기를 가질 경우 의료시설로서 일반적으로 요구되는 쾌적성을 갖출 수 없으며 또한 적절한 면적을 갖는 필요시설을 설치하기가 곤란한 것으로 여겨지고 있다(이신호,1994:22).

우리나라 병원면적을 조사한 자료에 의하면 400병상 미만 병원의 경우 70%정도가 39.6m² 미만의 면적을 갖고 있는 것으로 나타났고, 200병상 미만에서는 15%가 19.8m² (6)평 미만의 면적을 갖고 있는 것으로 나타났다(한국의료관리연구원, 1994; 이신호, 1994:22). 이런 현상은 대규모 병원을 제외하고는 우리나라 병원 전반적으로 나타나는 현상으로 기존 우리나라 의료시설의 상당부분이 질적인 측면에서 많은 문제점을 지니고 있다고 볼 수 있다. 특히 중소병원은 그 정도가 좀더 심하다고 할 수 있다. 조사대상병원에서도 우리나라 중소병원의 열악한 환경이 노인병원으로 전환하면서

그대로 전가되는 현상으로 특히 병상수를 증가시킴으로서 병상당 면적이 더 줄어들고 있다.

노인전문병원에 대한 면적기준이 없는 상황에서 최근의 설계사례와 유사시설에 대한 연구자료는 참고자료로 활용될 수 있을 것이다. 국가나 지방자치단체의 지원으로 지어지는 노인전문병원의 경우 보통 병상당 33m²(10평)정도의 규모로 많이 건립되고 있으나, 이것도 노인병원의 주요부분인 병동부분의 여유 있는 공간 구성을 하기에는 매우 부족한 면적이다. 반면에 2006년 6월 개원한 서울북부노인전문병원과 최근 현상설계 공모한 서울서부노인전문병원의 경우는 병상 당 면적이 각각 50.7m² 와 69.5m² 로서 보다 상향된 면적수준을 보이고 있다⁸⁾.

아직 노인전문병원에 대한 규정과 프로그램이 명확하지 않은 상태에서 면적의 단순 비교는 무리일 수도 있다. 또한 노인전문병원의 기능과 역할에 따라서 면적수준은 차이가 있을 수 있겠으나, 현재 조사된 병원의 면적수준은 요양시설의 면적보다 작은 수준으로⁹⁾ 병원의 기능을 제대로 수행해 가기조차 힘든 매우 열악한 수준이다.

2) 부문별 면적구성

부문별 면적구성은 병동, 외래진료, 중앙진료, 공급, 관리부 등 5개 부문으로 나누어 정리하였다. 정리 결과 병동부문을 제외한 나머지 4개 부문은 병원에 따라서 구성비율이 크게 차이가 나고 있다. 노인병원으로의 전환 전의 외래, 중앙진료부 등의 시설을 그대로 방치하거나, 전체 면적이 부족하고, 병원간의 차이가 크기 때문에 나타나는 현상으로 볼 수 있다. 노인전문병원의 기능과 특성에 따라 외래, 중앙진료부 등의 면적 구성은 다소 차이가 있을 수 있고 앞으로 변할 수 있을 것이다. 그러나 병동부문은 본질적으로 크게 달라질 수 있는 성격이 아니기 때문에 기존 노인전문병원과의 비교¹⁰⁾를 통해 그 수준을 파악할 수 있을 것이다.

조사대상 병원의 병동부문 면적구성 비율은 전체의 49.8-74.7%로서 평균 61.6%를 차지하고 있다. 일반병원에서 노인병원으로 전환한 3개 병원이 평균 56.6%인 반면, 타 시설 용도를 전환한 2개 병원은 69.0%로서 병동의 구성비율이 더 크게 나타나고 있다(표 5). 일반병원에서 노인병원으로 전환한 3개 병원 중에서도 중앙진료 및 외래기능이 있던 층을 모두 병실로 바꾼 MH병원은 병동부문의 구성비율(67.5%)이 다른 2개 병원(52.6, 49.8%에 비해 크게 나타나고 있다. 병원의 구성이 주로 병동위주로 되고 있음을 알 수 있다. 기존 노인전문병원의 51.5-57.4%와 비교하면 병동부문의 구성비율이 조금 더 높게 나타나고 있다.

5) 구경희, 중소병원의 노인병원으로의 기능전환에 관한 건축계획연구, 경남대학교원, 2007. 23-26쪽

6) 이정민, 치매전문요양병원의 건축계획에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 제7권 제1호, 2001. 85-92쪽

7) 이현진, 노인전문병원의 공간구성과 부문별 면적배분에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 제11권 제3호, 2005. 19-30쪽

8) 삼우종합건축, 서울특별시 노인전문병원 건립공사(당선작), 한국의료복지시설학회 13권 3호, 2007. 69-82쪽

9) 노인전문요양시설모델연구(권순정, 2006:74)에 따르면 입소노인 1인당 33.0m²-38.0m²(10-11.5평)을 제안하고 있다.

10) 각주 5), 6), 7) 문헌

또한 병동부문의 병상당 면적은 평균 9.0m²로서 기존 노인전문병원의 14.8m² - 21.84m²에 비해 매우 낮은 수준이다(표 6, 표 7). 병상당 면적 수준의 열악함이 병동에도 그대로 나타나는 결과다. 실태조사 결과 병동을 구성하는 병실 뿐 아니라 간호관계 제실, 환자 휴게공간 등이 전반적으로 매우 부족한 것으로 조사되고 있는데, 이러한 것이 근본적으로 작은 면적에 많은 병상수를 설치하는데 따른 면적부족 때문으로 볼 수 있다.

표 5. 부문별 면적구성 (%)

구분	MH	GS	YJ	CJ	MS	평균
병동	67.5	52.6	49.8	63.3	74.7	61.6
외래진료	2.4	8.8	12.5	6.0	4.2	6.8
중양진료	6.5	15.6	13.9	17.1	12.8	13.1
공급	17.4	17.6	17.7	8.1	4.1	13.0
관리	6.3	5.6	6.1	5.5	4.1	5.5
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

표 6. 부문별 병상당 면적 (m²)

구분	MH	GS	CJ	MS	YJ	평균
병동부문	6.73	8.29	9.56	9.58	10.88	9.00
외래진료부문	0.25	1.39	0.91	0.54	2.73	1.16
중양진료부문	0.65	2.48	2.58	1.64	3.04	2.08
공급부문	1.71	2.79	0.83	0.53	3.87	1.95
관리부문	0.63	0.88	1.23	0.52	1.34	0.92
합계	9.97	15.82	15.11	12.81	21.86	15.11

표 7. 부문별 면적구성 및 병상당 면적 비교

구분	기능전환한 노인전문병원		공립노인전문병원		치매전문요양병원		노인전문병원	
	비율 (%)	m ² /병상	비율 (%)	m ² /병상	비율 (%)	m ² /병상	비율 (%)	m ² /병상
병동부문	61.6	9.00	56.9	16.34	51.5	14.80	57.4	21.84
외래진료부문	6.8	1.16	4.4	1.29	9.8	3.20	8.3	3.33
중양진료부문	13.1	2.08	8.0	2.18	9.7	3.30	9.3	3.70
공급부문	13.0	1.95	17.5	4.90	18.4	5.70	16.5	6.79
관리부문	5.5	0.92	10.2	2.90	6.9	2.20	6.0	2.59
부대시설부문	-	-	3.0	-	3.7	-	2.5	-
합계	100.0	15.11	100.0	27.61	100.0	29.10	100.0	38.25

3.3 병실의 구성과 크기

1) 병실의 구성

병실의 유형은 1인실부터 17인실까지 다양하게 구성되어 있다(표 8). 3인실 이하의 소인실 구성이 전체 병상수의 5.4%정도고 나머지는 모두 4인실 이상의 다인실로 구성되어 있다. 4, 5인실이 12.1%, 6인실 이상이 82.5%를 차지하

고있다. 6인실(13.3%)보다는 7, 8인실(53.1%)이 중심을 이루고 9인실 이상의 병상도 16.1%나 되고 있다. 심지어 16, 17인실 병실(CJ, MS병원)도 나타나고 있다(표 8, 표 9). 노인병원의 특성상 다인실의 비중이 높은 것은 예상할 수 있으나 다인실 중에서도 많은 환자를 수용하는 큰 병실이 많은 것이 특징이다. 일반병원에서 노인병원으로 전환시에 같은 병실에 병상수를 늘렸거나, 간막이 공사 등을 통해 많은 병상을 수용하는 큰 병실을 늘린 사례라 할 수 있다. 6인실로 계획된 병실도 실제로는 8인실이나 7, 9인실 등으로 운영하는 병원도 있다.

표 8. 병실의 구성 현황

병원	MH		GS		CJ		MS		YJ	
구분	병실	병상	병실	병상	병실	병상	병실	병상	병실	병상
1인실	-	-	2	2	-	-	1	1	1	1
2인실	-	-	1	2	5	10	4	8	1	2
3인실	-	-	3	9	2	6	1	3	-	-
4인실	5	20	-	-	2	8	5	20	-	-
5인실	-	-	4	20	1	5	2	10	3	15
6인실	-	-	4	24	2	12	12	72	-	-
7인실	-	-	4	28	6	42	3	21	21	147
8인실	18	144	4	32	-	-	2	16	-	-
9인실	-	-	1	9	-	-	-	-	-	-
10인실	-	-	1	10	-	-	-	-	1	10
11인실	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-
16인실	-	-	-	-	-	-	1	16	-	-
17인실	-	-	-	-	1	17	1	17	-	-
중환자실	1	16	1	9	-	-	1	15	-	-
합계	24	180	27	156	19	100	33	199	27	175

표 9. 병실 및 병상수 구성비율

구분	병실수와 구성비 (%)		병상수와 구성비 (%)	
	병실수	%	병상수	%
1인실	4	3.1	4	0.5
2인실	11	8.5	22	2.7
3인실	6	4.6	18	2.2
4인실	12	9.3	48	5.9
5인실	10	7.6	50	6.2
6인실	18	13.9	108	13.3
7인실	34	26.4	238	29.4
8인실	24	18.6	192	23.7
9인실	1	0.8	9	1.1
10인실	2	1.6	20	2.5
11인실	1	0.8	11	1.4
16인실	1	0.8	16	2.0
17인실	2	1.6	34	4.2
중환자실	3	1.6	40	4.9
합계	129	100.0	810	100.0

그동안 한 병실에 많은 환자가 같이 입원함으로써 발생하는 문제 즉, 우리나라 다인병실의 일반적 형태인 6인병실의 문제점에 대하여는 많은 문제 제기가 있어 왔다. 현재 일반병원 다인병실의 경우 6인실이 많이 사용되고 있지만

최근 4, 5인실의 다인실이 많이 지어지고 있는 추세이다. 기존 노인전문병원의 경우도 6인실 이하의 병실 배치로 대부분 4,5인실이 일반적이라 할 수 있다. 앞에서의 서울북부노인전문병원과 서부노인전문병원 모두 4인실을 기준으로 하고 있으며, 노인전문요양시설모델연구(권순정 외, 2006:76)에서는 3인실의 모델¹¹⁾을 제안하고 있다.

노인병원의 경우도 6인실보다는 환자의 거주성 측면 등을 고려하여 4인실로 많이 전환하는 추세임을 고려할 때, 이곳 조사병원에서 나타나는 병실 구성은 매우 열악한 수준임을 알 수 있다. 환자를 위한 병실환경의 조성보다는 병상수 확충에 치중한 결과라 할 수 있다. 특히 노인병원으로 전환하면서 병실의 병상수를 증가시킨 것이 큰 원인이라 할 수 있다.

노인병원은 일반병원에 비해 노인환자들의 장기입원에 따른 거주성 측면에서 병실 및 병동의 환경조성이 매우 중요한 곳이라 할 수 있다. 따라서 일반병원보다 여유 있는 공간구성이 필요한 곳이다. 일반병원의 일반적 다인병실인 6인병실도 병실환경 측면에서 4인실로의 전환이 요구되고 있는 현실이다. 따라서 중소병원을 노인전문병원으로 전환할 때에는 노인요양환자들의 치유환경조성이란 측면에서 병실의 병상수를 줄이는 방안이 적극적으로 검토되어야 할 것이다.

2) 병실의 크기

조사대상병원 대부분의 병실이 같은 병상수의 병실이라도 면적이 다른 경우가 많았는데, 이는 처음부터 병원시설로 계획된 병원은 병실모듈을 고려하여 설계된 반면에(MH, YJ), 일반근린생활시설이나 숙박시설로 지어진 후 변경된 병원(CJ, MS)은 병실모듈에 적합하지 않아 필요에 따라 간막이벽을 하다 보니 다양한 크기의 병실로 구성되어 있다. 또한 리모델링 공사시 복도의 끝을 막아 입원실을 확장하고, 병실의 병상수를 늘린 경우도 있다(GS). 같은 병상수의 병실에서 병실의 크기가 다른 경우에는 가장 작은 크기와 가장 큰 크기로서 정리하였다(표 10).

조사대상병원의 평균 1인당 병실면적은 병상당 5.75m²이며 <YJ>병원을 제외하면 4.88m²에 불과하다. 기존 노인전문병원의 병상당 7.4m²(이정민, 2000:301)에 비해 매우 낮은 수준이다¹²⁾. 병상당 병원 면적이 가장 작은 MH 병원이 병상당 병실면적이 역시 3.5m²(8인실)에서 4.5m²(4인실)로 가장 작게 나타나고 있고, 시설변경이 없었던 YJ병원이 5.14-7.38m²로 가장 크게 나타나고 있다. 병상당 3.5m²는 의료법 시설기준인 4.3m²에도 크게 못 미치는 크기이다. 실제 이 기준에도 못 미치는 병실이 GS병원의 8인실, CJ병

원의 17인실에서 나타나고 있다.

표 10. 병실크기 및 병상당 병실면적

구 분	MH	GS	YJ	CJ	MS
	병실크기 병상당면적	병실크기 병상당면적	병실크기 병상당면적	병실크기 병상당면적	병실크기 병상당면적
1인실	-	3.0 x 3.3 10.57	6.0 x 6.15 36.90	-	3.0 x 4.2 12.60
2인실	-	4.5 x 3.9 9.85	3.0 x 6.15 9.23	2.5 x 3.2 4.05	2.35 x 5.0 5.88
				3.1 x 4.35 6.75	2.8 x 5.0 7.00
3인실	-	4.75 x 3.3 5.23	-	3.85 x 4.0 5.13	4.0 x 3.6 4.53
		4.5 x 3.9 5.85		3.6 x 4.85 5.58	
4인실	5.8 x 3.10 4.50	-	-	5.15 x 4.0 5.15	3.55 x 5.0 4.44
				5.35 x 4.35 5.82	6.0 x 4.0 6.61
5인실	-	4.5 x 5.2 4.68	6.0 x 6.15 7.38	3.86 x 5.6 4.32	5.3 x 4.1 4.35
		7.85 x 3.3 5.11			5.0 x 4.75 4.75
6인실	-	5.3 x 5.2 4.59	-	4.85 x 6.15 5.12	5.5 x 5.0 4.58
		5.0 x 6.9 5.75		9.36 x 3.37 5.26	4.75 x 7.0 5.54
7인실	-	4.5 x 7.3 4.69	6.0 x 6.0 5.14	4.41 x 6.7 4.22	5.9 x 5.0 4.35
		5.3 x 7.0 5.30	6.0 x 6.15 5.27	4.95 x 6.7 4.78	5.9 x 5.5 4.64
8인실	5.4 x 5.2 3.50	5.0 x 6.5 4.06	-	-	35.60 4.45
		8.5 x 5.1 5.42			9.0 x 4.2 4.73
9인실	-	7.6 x 6.0 5.07	-	-	-
10인실	-	9.05 x 5.2 4.71	-	-	-
11인실	-	7.6 x 7.9 4.98	-	-	-
16인실	-	-	-	-	94.06 5.88
17인실	-	-	-	12.54 x 5.6 4.06	7.2 x 11.6 4.91

병상당 병실면적 4.3m²는 의료법상의 일반병원의 기준을 그대로 적용한 값으로 일반병원에 있어서도 이와 같은 기준의 적용은 시설의 질적 측면에서 많은 문제점을 나타내고 있다(권오용 외, 1998:67-74)

일본에서는 일반병원의 병상을 요양병상으로 전환하는 특례허가노인병원의 시설조건이 일반병원과 동일하기 때문에 노인들의 장기요양에 적합한 거주환경을 제공하는 데에는 적합하지 못하다는 점이 지적되어, 이러한 문제점을 해소하기 위한 방안의 일환으로 병실 등 건축기준이 다소 상향조정된 요양형 병상군으로 전환하도록 유도하고 있다. 요양형 병상군에서는 병실의 정원이 4인 이하로 되어 있고 다인병실의 1인당 면적은 6.0-6.4m²로 증가하였다¹³⁾.

13) 일본도 우리와 동일하게 병상당 4.3m²을 최소기준으로 하고 있지

11) 시설의 거주성과 요양실의 소인실화 추세를 반영하여 요양실은 우선적으로 3인실을 기준으로 계획함. 3인실은 경우에 따라 2인실 또는 4인실로 변경하여 시설의 규모를 조절할 수 있다.

12) 이정민의 연구에서도 조사대상병원의 병상당 병원면적은 평균 27.61m²로서 턱턱지 못한 면적이다.

최근 노인병원 운영관계자들 사이에서도 시설의 질적 저하에 대한 우려가 높다. 환자나 보호자 입장에서 병실에 환자가 많고 병실이 비좁다는 의견도 많이 표출되고 있다. 작은 병실 면적도 문제이지만 한 병실에 너무 많은 환자가 입원하는 형태의 병실 구성이 더 큰 문제라 할 수 있다.

4. 결론

노인의료시설이 매우 부족하고 많은 시설을 새롭게 건립하는데 드는 재정적 어려움 등을 고려할 때 공급과잉의 일부 일반병원을 노인전문병원으로 전환하는 것은 기존 시설의 활용이라는 긍정적 측면이 있다. 또한 일반병원은 대체로 접근이 용이한 곳에 위치하고 있어 환자의 접근성 측면에서 많은 장점을 가지고 있다. 그러나 이러한 노인전문병원들이 노인병원 특유의 제 역할을 하기에는 많은 문제가 있다. 급격한 시설 증가에 따라 시설의 질적 측면보다는 양적 확대가 우선이다 보니 노인환자들의 질병 특성 등이 고려된 시설이 되어야 함에도 현재는 그렇지 못한 실정이다.

일반병원에서 노인전문병원으로 기능전환한 병원에 대한 사례조사에서 나타난 결과는 다음과 같다.

첫째, 의료시설의 질적 수준을 평가할 수 있는 병상당 면적이 평균 15.11m²로 기존 노인전문병원의 27.6-38.3m²의 39.5-54.7%정도로 매우 낮은 수준이다. 일반병원 당시에도 낮은 수준이었지만 노인전문병원으로 전환하면서 병상수를 증가시킨 것이 큰 원인이라 할 수 있다.

둘째, 병원의 부문별 면적구성은 병동부분이 평균 61.6%로 기존 노인전문병원의 51.5-54.7%에 비하여 높게 나타나고 있다. 일반병원에 비해 병동의 구성비가 높은 것이 노인병원의 특성이지만 조사병원의 경우 그 비중이 더욱 높은 것은 전환 병원이 주로 병동중심으로 이루어지고 있음을 나타낸다고 할 수 있다. 병동의 병상당 면적도 평균 9.0m²으로 기존 노인전문병원의 41.2-60.8%수준으로 병동의 최소 기능을 수행하기에도 매우 어려운 열악한 실정이다.

셋째, 병실구성은 6인실 이상이 82.5%를 차지하고 있으며, 6인실(13.3%)보다는 7, 8인실(53.1%)이 중심을 이루고 9인실 이상의 병상도 16.1%나 되고 있다. 심지어 16, 17인실 병실도 운영하고 있다. 일반병원에 비해 많은 병상수의 병실이 많이 분포되어 있다. 일반병원에서 노인병원으로 전환시에 같은 병실에 병상수를 늘렸거나, 간막이 공사 등을 통해 많은 병상을 수용하는 큰 병실을 늘렸기 때문이다. 다인병실의 병상당 면적도 평균 4.88-5.75m²로 역시 열악한 수준이고, 의료법상의 최소기준 4.3m²도 안되는 병실도 있다.

노인병원의 열악한 시설에 대한 우려가 위의 조사결과에서도 나타나고 있다. 병원들이 노인병원으로 전환시에 시설의 질적 측면보다는 병상수 증가 등 양적 확충에 치중하다보니 기존 일반 중소병원의 열악한 시설 환경이 노인병원으로 그대로 전이되거나 더욱 악화되는 것으로 볼 수 있다. 병상당 병실면적의 부족과 많은 병상수는 결국 같은 문제로서 병상수를 줄이면 자연 병상당 면적도 증가하게 될 것이다. 그러나 작은 면적도 문제지만 한 병실의 병상수가 너무 많은 것이 더 큰 문제일 수 있다. 현재의 면적수준과 병실구성 등은 노인병원에서 필요한 요양과 돌봄의 성격보다는 수용의 성격이 더 강하게 나타난다고 할 수 있다.

노인전문병원에 대한 개념과 기능, 역할 등이 명확하지 않은 상태이기는 하지만 기본적으로 병동부분의 성격은 크게 다르지 않을 것이다. 노인병원은 일반병원에 비해 노인환자들의 장기입원에 따른 거주성 측면에서 병실 및 병동의 환경조성이 매우 중요한 곳이기 때문에 일반병원보다 여유 있는 공간구성이 필요한 곳이다. 따라서 노인전문병원으로 전환할 때에는 병상수 증가보다는 병실의 병상수 축소 등을 통하여 보다 쾌적한 병실 및 병동환경을 조성해야 할 것이다.

본 연구는 조사대상병원의 지역적 한계와 숫자의 한계로 인해 본 연구의 결과가 일반병원에서 노인전문병원으로 전환한 우리나라 병원 전체의 현황으로 일반화하기에는 한계가 있음을 밝힌다.

참고문헌

1. 강지원, 박재승, 치매전문요양병원의 병동 및 병실 유니트에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 제4권 제6호, 서울, 1998
2. 강홍조, 고령사회진입과 노인병원 활성화 방안, 제22차 병원관리 종합학술대회, 대한병원협회, 서울, 2006
3. 권순정, 한국 노인요양시설의 공급량추정 및 시설계획에 관한 연구, 서울대학교 박사학위논문, 서울, 1999
4. 권순정, 노인요양시설의 거실면적기준에 관한 연구, 대한건축학회논문집(계획계)제16권6호서울, 2000
5. 권순정, 김광현, 일본 노인요양시설의 발전 및 건축적특성, 대한건축학회논문집(계획계)제14권 10호 서울, 1998
6. 권순정, 오은진, 안희창, 노인전문요양시설 건축모델연구, 한국의료복지시설학회지 제12권 제1호, 서울, 2006
7. 권순정, 오은진, 안희창, 노인전문요양시설 표준건축 모델 연구(세미나자료집), 서울복지재단, 서울, 2005
8. 권오영, 양내원, 우리나라 종합병원 병동부의 최소 기준 설정을 위한 건축계획적 연구, 한국의료복지시설학회지 제4권 제7호, 서울, 1998

만 우리는 벽 중심 치수를 사용하는 반면에 일본은 내벽치수를 사용하기 때문에 실제 일본의 기준은 우리보다 크다.

9. 구경희, 중소병원의 노인병원으로의 기능전환에 관한 건축계획연구, 경남대대학원, 마산, 2007
10. 김성한, 강건희, 노인전문병원의 주요부분 공간구성체계에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계 제 18권 제 7호, 서울, 2002
11. 김석준, 우리나라 노인인구 증가와 중소병원의 역할, 대한병원협회지 34권 4호, 서울, 2005
12. 대한병원협회, 2006 전국병원명부, 서울, 2006
13. 오영호, 한지숙, 오진주, 요양병원의 수급현황과 정책과제, 한국보건사회연구원, 1999
14. 유영민, 노인전문요양시설의 건축계획에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 제5권 제9호, 서울, 1999
15. 유영민, 병원의 다인병실 환경개선에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 제11권 제1호, 서울, 2005
16. 유영민, 노인전문병원의 건축계획을 위한 기초적 연구, 한국의료복지시설학회지 제7권 제11호, 서울, 2000
17. 유영민, 중소병원의 노인병원으로의 기능전환, 대한병원협회지 36권 1호, 서울, 2007
18. 유영민, 양내원, 우리나라 노인의료시설의 유형과 시설현황에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 제4권 제7호, 서울, 1998
19. 유영민, 양내원, 노인의료복지시설의 시설기준에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지, 제 5권 8호, 서울, 1999
20. 윤성중, 이특구, 노인전문병원 병동부분 공간구성에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 2001년 12월
21. 이기수, 양내원, 유영민, 고령화 사회에 대비한 우리나라 종합병원 병동부의 건축계획에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지, 제 5권 9호, 서울, 1999
22. 이신호, 한국의료시설의 현황과 과제, 대한건축학회지 제38권 제11호, 서울, 1994
23. 이정민, 유영민, 치매노인전문병원의 병동부 건축계획에 관한 연구, 대한건축학회학술발표회논문집 제20권 제2호, 2000
24. 이정민, 유영민, 치매전문요양병원의 건축계획에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 제7권 제1호, 서울, 2001
25. 이현진, 박재승, 노인전문병원의 공간구성과 부문별 면적배분에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 제11권 제3호, 서울, 2005
26. 통계청, 2007 고령자 통계, 서울, 2007