

종합병원 병동부의 간호사 대기실 및 관련공간의 효율적인 구성에 관한 연구

A Study on the efficient Composition of a Nurse Station and Attached Spaces in General Hospitals

정선애^{*)} / Jeong, Sun-Ae
 김형우^{**)} / Kim, Hyung-Woo

Abstract

The purpose of this study is to suggest reasonable composition and layout of a nurse station and attached spaces-which are central sector of patient caring in the inpatient department in the view of functional efficiency. The method of this study is examining other studies and case study of inpatient department in general hospitals. Through this research we find out the plan type of inpatient department and layout of nurse station and attached spaces in the view of 'the efficiency of circulation' and 'the easiness of observation'. It is also found out that the nursing delivery system effects to the composition and layout of nurse station and attached spaces. Therefore, the efficient design of inpatient department by this study can accomplish 'patient-focused' medical environment and aid to develop their health.

키워드 : 간호사 대기실과 관련공간, 기능적 효율성, 관찰의 용이성

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

'공급자 중심'에서 '소비자 중심'으로의 변화는 현재 사회적, 기술적 추세를 반영하는 수 많은 패러다임 변화들 중의 하나이다. 병원의 건축과 실내디자인에 있어서도 의료진 중심에서 "환자중심"으로 그 초점이 변화하고 있다. 우리 나라도 1970년대의 의료보험의 실시와 1980년대의 전국민 의료보험 제도화가 병원수의 증가 뿐 아니라, 병원의 진료내용과 서비스 수준에 결정적 역할을 하여 '환자 중심'의 병원 환경을 위한 연구가 계속되고 있다.

1978년 미국에서 일어난 'Planetree Movement'에서 환자 중심의 병동부 계획의 변화는 '자기반응과 인간적 치료'에 중점을 두고 더욱 거주적인 환경을 수용하고 있으며, 또한 간호사 대기실의 디자인에 있어서 간호사가 환자나 보호자와의 의사소통을 원활히 할 수 있도록 개방된 형태(Open Nurse Station)를 계획하고 있다. 환자 중심의 병동부 계획에서 환자의 프라이버시를 위한 1인용 병실이 증가하고 있으며, 이는 입원시설을 호텔 기능화하고 있다. 1인용 병실의 증가로 인하여 환자의 처치실로의 이동 없이 각 병실에서 처치 작업이

이루어지게 되었으며, 이러한 처치 작업을 위해 간호관련공간의 시설들이 병실로 분산 배치되기도 한다.¹⁾ 현재 우리나라에서는 1인용 병실에 대해서는 보험료가 적용되지 않아 환자들이 기피하는 경향으로, 오히려 1인용 병실을 2, 3인용 병실로 개조하고 있는 실정이다.

또한 간호제공체제에서 과거의 기능 간호방식으로부터 팀 간호방식으로서의 변화는 간호사 대기실 및 관련공간의 새로운 공간 구성을 요구하고 있다.

이와 같은 환자 중심의 병동부 계획의 변화는 분산화된 치료를 수행할 수 있도록 간호사 대기실의 분산 배치를 통해 구체화될 수 있다.²⁾ 그러나 우리 나라에서는 간호사 대기실의 분산 배치가 제대로 이루어지고 있지 않으며, 한 간호사 대기실에서 40-60병상을 수용하므로써 이상적인 수용범위(25병상)를 초과하고 있어 환자중심의 치료가 구체화되고 있지 못한 실정이다. 이는 병동부 평면유형이 이 중복도형에 치우쳐 있는 물리적인 상황과 분산배치 시설을 위한 제도적, 경제적인 여건의 미비³⁾가 그 주된 원인이 될 수 있다.

간호 업무의 전산화는 또한 신속하고 정확한 정보 교환을 가능하게 하고, 각종 과학기술의 도입으로 약품, 물품의 운반 및 처리의 자

1)Richard L. Miller & Earl S. Swensson, Hospital & Health Care Facility Design, Mc Grow-Hill Inc., 1995, p.186

2)Ibid, p.187

3)Jain Malkin, Hospital Interior Architecture, VNR, 1992, p.85

병상 대비 간호사 수의 부족, 분산배치를 위한 관련시설의 부족 등

^{*)} 정희원, 세명대학교 실내디자인과 강사

^{**)} 정희원, 홍익대학교 건축공학과 부교수

동화가 이루어지고 있다. 본 연구는 이러한 '환자중심'의 의료환경의 변화를 수용하기 위해 기능적 효율성 측면에서, 간호사 대기실의 분산 배치와 관련공간의 합리적, 효율적인 구성과 배치를 제안하는데 그 목적이 있다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

병동부는 의료진에게는 업무 공간으로서, 입원 환자에게는 생활의 장으로서 기능하고 있으며, 이러한 상반된 요구를 최대한 수용하기 위해 문헌 고찰을 통한 이론적 배경과 4개 종합병원 병동부의 사례 조사-사진 촬영, 설문 조사, 인터뷰를 통한 실제 현황과 문제점을 파악하여 다음과 같이 구체적으로 진행한다.

첫째, 종합병원 병동부의 특성과 그 변화 추이를 문헌을 토대로 고찰하여, 우리나라 병동부 간호사 대기실의 문제점을 파악하고자 한다.

둘째, 기능적 효율성 측면에서 4개 병원의 사례 조사를 통하여, 간호사의 '동선의 효율성'과 '관찰의 용이성'을 고려한 병동부의 평면 유형과 간호사 대기실 및 관련공간의 배치 유형을 분석하고자 한다.

2. 종합병원 병동부와 간호사 대기실의 특성

2.1. 현대 종합병원 병동부의 특성

1990년대 건축가나 병원 경영자들은 환자의 심리적인 상태가 신체적 상태와 마찬가지로 치료에 직접적인 영향을 미치는 것을 인식하게 됨에 따라, 병원의 위계성과 통제성, 특수성이 약화되고, 'Health Park', 'Medical Mall', 'Medical Hotel'과 같은 디자인 개념이 나타나고 있다. 또한, 자연환경의 도입, 작업 환경의 개선 등 이러한 경향들은 병원의 서비스 기능을 강조하며, 병원 환경을 확대적이고 친근하게 하여 모든 사람의 접근을 용이하게 한다.

병동부 계획에 있어서도 이와 같은 환자중심의 치료(Patient focused Care)에 주안점을 두고 다음과 같이 변화하고 있다.

(1) Planetree Philosophy⁴⁾

Planetree 모델에 의한 간호사 대기실은 환자나 보호자의 접근성을 최대화하기 위해 <사진 1>과 같이 간호사 대기실을 환자와 가족들에게 개방시키는 것을 제안한다. 이러한 개방된 형태의 간호사 대기실은 간호사가 병실로의 접근 또한 신속하게 한다.



a) Sentara Norfolk General Hospital b) Veterans Administration Medical Center

<사진 1> Planetree개념 간호단위의 개방된 간호사 대기실

(2) 병실군(Care Suite)의 제안

전통적인 간호단위보다 더 작은 병실군이 제안되고 있는데, 이는 팀 간호방식에 적합한 유형이 될 수 있다. 즉, 의료진의 동선 단축으로 인한 효율적인 간호작업으로 환자간호에 더욱 치중할 수 있게 되는 것이다. 병실군 개념이 삼각형, Pod Type⁵⁾으로부터 더욱 모듈화된 병동평면 유형을 제안하고 있다. 이와 같은 평면유형은 대지면적이 좁은 경우에는 부적합하다.

(3) 간호 업무의 전산화

환자 중심의 병동부 운영체제는, 현재 부상하고 있는 정보시스템, 간호업무의 전산화를 포함하는 수단에 매우 의존할 것이다. 그리고, 모든 컴퓨터 시스템이 네트워크화 된다면, 자료를 치료팀 모두가 공유할 수 있으며, 다른 병원과의 정보교환도 가능하게 된다. 더 진보된 상태에서는 컴퓨터 시설이 병실안의 컴퓨터 모니터(CRT)로 대체되어 공간절약과 효율성 측면에서 효과를 기대할 수 있을 것이다.

(4) 과학 기술의 도입

병동부로의 각종 의료약품, 세탁물, 린넨 등의 운반 및 처리의 자동화(Air Tube를 이용)와 로봇트에 의한 무인전달⁶⁾ 등이 이루어지고 있어 간호인력의 감소를 도모하고 있다.

(5) 간호사 부대기실의 설치

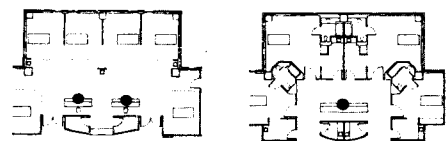
위와 같은 환자중심의 병동부 계획의 변화는 분산화된 치료를 통해 더욱 구체화되고 있다. <사진 2>와 같이 간호사 부대기실이 각



<사진 2> 병실 입구에 설치된 간호사 부대기실

4) 미국에서 Angrlica Thiercot가 1978년에 설립한 비영리 조직으로, 환자 치료의 질을 향상시키고, 건강과 의료정보를 제공하는 목적을 지닌다. 1985년 San Francisco의 Pacific Presbyterian Medical Center에서 Planetree 모델로 간호 단위(Nurse Unite)를 디자인하게 되었고, 곧 다른 병원에서도 더욱 그 모델을 발전시켰다.

5) 환자중심의 병동부 계획에 의해 제안, 발전된 평면유형으로, 간호사가 4-6 병실을 하나의 단위로 작업을 하게 된다. 따라서 환자의 간호사 대기실로의 접근이 용이해지고 간호사의 환자간호 및 관찰의 용이성이 증가된다. 또한 각 병실이 복잡한 복도에 열려있지 않도록 디자인되므로써 환자의 프라이버시 보호도 가능하고, 거주적인 실내환경을 창출할 수 있다.



<그림> Pod Type의 예

Richard L. Miller & Earl S. Swensson, Hospital & Health Care Facility Design, Mc Grow Hill Inc., 1995, p.187

6) Pamela J. Rogers가 「Bedside Revolution in Robotics」에서 필요성 지적 Richard L. Miller & Earl S. Swensson, Hospital & Health Care Facility Design, Mc Grow Hill Inc., 1995, p.190

병실 입구에 설치될 수도 있는데, 이 경우에 컴퓨터시설, 서류작업 시설, 그 밖의 관련시설이 갖추어지게 된다. 또한 외국의 사례에서는 각 병실로의 물품 공급 및 설비 장치가 이루어져 간호사 대기실이 없어지는 병동계획도 제안되고 있다.⁷⁾ 그러나, 우리나라의 병동부에서는 사회, 경제적 제약으로 아직까지는 간호사 대기실을 대처하는, 이와 같은 시스템 개발이 어려운 실정이다.

2.2. 간호사 대기실 및 간호관련공간

(1) 간호단위(Nurse Unit)의 개념 및 분류

간호 단위(Nurse Unit)란, 1조(8-10명)의 간호사가 간호하기에 적절한 병상수를 말하며, 25-30병상 정도가 이상적이지만, 우리나라에서는 40-60병상 정도로 구성되며, 따라서 한 층당 1-2간호단위로 이루어지고 있다. 간호단위의 분류체계는 여러 가지 방법으로 가능하나, 우선 의료상 간호의 종류, 간호의 요구정도, 의료장비의 요구도 등에 따라서 구분된다. 새로운 간호단위의 개념인 PPC(Progressive Patient Care)의 방식은 질병의 종류에 관계없이 또는 같은 질병의 환자를 단계적으로 구분하여 질병을 치료하는 방법으로, 중세 정도에 따라 간호단위를 구성하는 것이다. 일반적으로 집중 간호단위(Intensive Care Unit, ICU), 중간 간호단위(Intermediate Care Unit), 자가 간호단위(Self Care Unit)로 구분되며, 여기에 장기 간호단위(Long-Term Care Unit)를 두기도 한다.

(2) 간호사 대기실 및 관련공간의 기능 및 구성⁸⁾

① 간호사 대기실 : 투약, 처치, 주사 등의 작업에 대한 준비업무, 간호기록업무, 병동관리업무, 인수 인계 등의 작업이 이루어지는 간호활동의 기지로서 병동 내 물품과 정보의 이동이 모두 이 곳을 중심으로 발생한다.

② 수간호사실 : 일반 간호사에 대한 감독 및 교육, 근무 교대시의 인수 인계, 환자의 상태에 관한 회의, 그리고 간호관리와 같은 행위가 발생하는 공간으로 감독상의 편의를 위해 간호사 대기실과 인접해서 배치된다. 수간호사실은 환자나 보호자와의 상담, 의사와의 의견교환이 이루어지는 장소가 되기도 하므로, 충분한 공간을 확보한다면 간호업무의 효율성을 높일 수 있다.

③ 작업실 : 투약, 주사 등의 간호활동을 위한 준비행위가 발생하고 이에 따른 약품이나 소독품 등의 관련 물품을 저장해 놓는 공간으로 Clean Utility라고도 한다.

④ 처치실 : 병실에서 이루어져야 할 치료행위를 환자의 프라이

버시, 다른 환자에게 주는 불편감, 병실의 공간 협소, 마무리 처리의 문제 등의 이유로 별도의 실에서 수행하기 위해 설치된 공간으로, 일반적으로 검사물의 채취, 드레싱과 같은 작업이 행해진다.

⑤ 린넨실 : 각 간호단위 내에서 필요로 하는 시트, 베갯잇, 환자복, 담요 등과 같은 각종 린넨류를 보관하는 간호관련공간의 하나이다. 린넨실은 환자나 보호자의 접근이 많아 간호사 대기실과 병실 사이에 배치된다.

⑥ 오물처리실 : 병실에서 사용하는 베드팬의 처리와 뇨량 측정, 뇨 검사와 같이 분뇨에 관계된 작업이 이루어지는 공간으로, 작업의 특성상 오물처리실의 위치는 화장실과의 관계에 의해 결정되는 것이 일반적이다.

⑦ 물품창고 : 간호행위를 위한 기구나 기기 중에서 부피가 크고, 무거운 장비들과 사용빈도가 비교적 적은 일반 물품 등을 보관해 두는 공간으로, 간호사 대기실이나 기타 간호관련공간과 함께 하나의 기능군 속에 집중시켜 배치하는 방법과 병동 내에 분산시켜 배치하는 방법을 생각할 수 있다.

⑧ 탈의실 및 휴게실 : 탈의실은 간호사들이 출퇴근시나 기타 필요시에 옷을 갈아입기 위한 공간으로서 간호사용 화장실과 함께 계획되는 경우가 많다. 또한 별도의 휴게공간이 마련되어 있지 못한 경우에는 이 곳에서 휴식이 이루어지기도 한다.

2.3. 간호제공체제⁹⁾

(1) 각 간호제공체제의 특성

어떤 형태의 간호제공체제가 우수한 간호를 제공할 수 있을 것인지

<표 1> 각 간호방식의 비교

요소 \ 방식	환자별 간호방식	팀 간호방식	기능 간호방식
업무 할당	전문 간호사 1명이 1명 내지 수명의 환자에 대한 전반적인 간호를 담당	수간호사 권한 아래 수개의 간호팀으로 구성, 각 팀은 팀 리더를 중심으로 간호 요원들이 구성되어 몇 명의 환자를 책임 간호	전체 병동 내의 모든 환자를 대상으로 한가지 혹은 몇가지의 업무를 할당
업무 수행	당당한 환자가 입원하는 순간부터 퇴원할 때까지 모든 간호를 담당	팀 구성원 전원이 서로 협동하여 간호문제를 토의하고, 간호계획을 수립하여 환자의 간호요구를 충족시키는 방향으로 진행	수간호사는 기능별 업무를 분담시키고, 간호사 전체를 감독
장점	환자의 간호사에 대한 심리적 부담 감소, 신뢰성이 지속되어 결과적으로 전인간호의 실시가 가능	간호사와 환자와의 접촉이 제한되고, 간호행위의 많은 측면을 다른 인력에 의해 수행해야 하는 경우에 효과적	각 간호사들이 특별한 업무를 전문적으로 수행하게 되므로써 업무 수행 속도가 빨라지고, 간호인력이 부족한 경우에 효과적
단점	간호제공 능력이 평준화되어 있지 않을 경우, 간호의 형평성이 결여될 가능성이 있음	환자의 요구보다 간호업무 자체에 치중될 가능성이 있음	환자 중심이 아니라, 간호업무 자체에 치중하여 개별 환자의 요구가 무시되거나 소홀히 관리될 수 있고, 책임 소재가 불분명

9) 지성에 외 2인, 병원 간호관리학, 수문사, 1989, pp.134-140

7) Gorden Friesen이 Nurserver라는 양쪽에서 사용할 수 있는 물품보관장(에어슈터, 린넨공급과 투약을 위한 개구부가 있음)을 고안하여, 이 체계로는 환자의 간호에 필요한 거의 모든 것이 중앙에서 준비되고, 자동적으로 병실로 이송된다. 이 유형은 병동이 1, 2인용 병실로만 구성되어 있고, 각 병실당 반송설비가 설치되어 있을 경우에만 가능한 평면유형으로서 우리나라에서는 운영체제, 경제적인 측면에서 적용되기 어려운 실정이다.

W. Paul James & William Tatton Brown, 병원 건축, 기문당, 1994, p.87

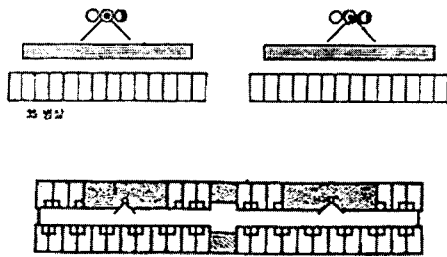
8) 박재우, 종합병원 병동부 간호관계체질의 구성에 관한 연구, 연대 석사논문, 1993, p.24-28

의 문제는 간호의 양과 질을 결정하는 문제와 동일한 전제조건으로 작용할 수 있다. 일반적으로 적용되고 있는 간호제공체제에는 환자별 간호방식, 팀 간호방식, 기능 간호방식, 병합 간호방식 등의 4가지 방식이 있는데, 이는 각 간호방식 단독으로 진행되거나 때로는 다른 방법들과 혼합되어 사용되기도 한다.

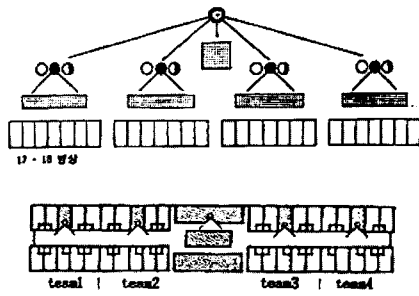
(2) 간호제공체제에 따른 간호사대기실 및 관련공간의 공간구성특성

① 기능 간호방식에 따른 유형

기능 간호방식은 각 간호단위에 간호사 대기실을 두고, 이곳에서 모든 일을 주관하므로 관련공간도 각 간호단위별로 배치된다. 이 간호방식의 인력 구성은 한 간호사 대기실에 수간호사의 책임 하에 일반 간호사와 간호 보조원을 둔다. 따라서 기능간호방식에서의 병동은 간호사 대기실을 중심으로 간호단위가 분화되어, 한 층에 2-3개의 간호단위로 구성된다.¹⁰⁾



② 팀 간호방식에 따른 유형



팀 간호방식에서는 중앙의 행정관리센터(Administration Control Center:ACC)가 주관이 되어, 그 층의 제반 행정업무를 진담하고, 각 팀에는 팀 회의센터를 두어 중앙의 행정관리센터의 통제를 받게 된다. 행정관리센터는 그 층의 사람 및 물품의 흐름을 통제하며, 타 부문과의 통신센터로서의 역할을 한다. 팀 회의센터는 담당 병실의 중심 위치에 있게 되며, 팀 회의와 변경사항 등이 보고된다.

따라서 팀 간호방식의 병동은 20병상 내외의 규모를 한 팀이 담당하여 한 층에 4-6개의 간호단위로 구성된다.¹¹⁾

이와 같이 기능간호방식과 팀 간호방식은 인력 구성 및 공간구성

면에서 큰 차이가 있다. 그러나 국내에서 팀 간호방식이 시행되고 있는 병원의 공간구성을 보면, 행정관리센터와 팀 회의센터의 분산 배치가 아닌 과거의 기능간호방식에 따른 배치 유형을 그대로 따르고 있어 많은 문제점이 발생하고 있다.

3. 간호사 대기실 및 관련공간의 상호관계

3.1. 국내 종합병원 병동부의 사례조사 개요

(1) 조사 대상

최근에 설립된, 서울에 소재하는 종합병원 중 기준층 병상수가 60병상 이상인 병원 4곳-IB, EM, AJ, SS-을 선정하여 병동부를 조사하였다.

(2) 조사기간 및 조사방법

1차 조사기간은 1996년 4월 1일부터 4월 20일까지 20일간이며, 조사방법은 다음과 같다. 선정된 4개 종합병원 병동부의 간호사 대기실 및 관련공간 배치현황 조사와 사진촬영, 병동부 간호사를 대상으로 하는 인터뷰 및 설문조사를 행하였다. 병동부 간호사 중 수간호사와 그 외 간호사에 대하여 설문 유형을 다르게 하였는데, 즉 수간호사에 대해서는 소속 병동부의 전반 사항 및 운영체제에 대한 인터뷰 내용을 설문화하였으며, 일반간호사에 대해서는 간호사 대기실 및 관련공간에 대한 기능적 효율성 측면에 대한 설문을 행하였다. 이에 대한 구체적 내용은 <표 3>과 같다. 설문은 SPSS를 이용한 통계처리 분석으로 빈도수(f) 및 비율(%)을 파악하였다.

2차 조사기간은 1998년 1월11일부터 16일까지 6일간이며, 조사방법으로 1차 조사에서 선정된 4개 병동의 배치현황 재조사 및 간호사를 대상으로 하는 인터뷰를 행하였다. 즉, 이를 통해 간호사 대기실 및 관련공간의 변화된 요소 및 그 원인을 분석하고자 한다.

(3) 조사 한계

선정된 4개 종합병원 모두, 연구자의 임의로 병동을 선정할 수

<표 2> 사례조사 현황

병원명	사진촬영 병동	설문조사 병동	배부 설문지수		회수 설문지수		회수율 (%)
			수간호사	기타 간호사	수간호사	기타 간호사	
IB	산부인과 정형외과	산부인과 소아과, 내과 정형외과 신경외과	5	30	5	23	80.0
EM	내과(62)	소아과(41) 외과(51,52) 내과(61,62) 신경외과(71) 비뇨기과, ICU	5	30	4	30	97.1
AJ	소아과(61) 비뇨기과(83)	소아과(61) 비뇨기과(83)	5	30	3	15	51.4
SS	정형외과(서10)	정형외과 (서10, 동10)	5	30	2	10	34.3
합계			20	120	14	78	65.7

10)김지형, 간호방식에 따른 병동부 간호사의 동선 효율성에 관한 조사연구, 현대 석사논문, 1994, p.10

11)김지형, 간호방식에 따른 병동부 간호사의 동선 효율성에 관한 조사연구, 현대 석사논문, 1994, p.11

없고, 병원측의 허용가능한 병동만을 조사하므로써 동일한 과의 병동에 대한 비교 평가가 불가능하였다. 또한 SS병원은 조사 허용범위의 제한으로 회수 설문지 수가 12부로 한정되었으나, 인터뷰 및 관찰 조사를 통해 이를 보완하였다. 조사 현황은 <표 2>와 같다.

<표 3> 설문 내용

대분류	소분류	설문 내용
조사대상 간호사의 일반적 특성		1. 소속된 병동부 2. 근무 시간대 3. 간호사 직분 4. 병실 회진수
	간호사 대기실의 계획 특성	1. 컴퓨터 작업공간 필요도 2. 간호사 대기실과 병실간의 거리에 대한 평가도 3. 간호사 대기실에서 환자 관찰의 용이도 4. 간호사 대기실에서 환자 관찰의 문제점
기능적 효율성 측면	간호관련공간의 이용행태 특성	1. 현재 없는 간호관련공간 중 필요공간 2. 간호관련공간의 이용빈도 3. 협소한 간호관련공간 4. 식사공간 이용 현황 5. 식사공간 설치의 필요도 6. 간호사 휴게실에 필요한 부속시설 7. 환자 및 방문객의 간호관련공간 이용현황
	간호사·부대기실의 특성	1. 간호사 부대기실의 필요도 2. 간호사 부대기실에 필요한 부속시설


3.2. 간호사대기실 및 관련공간의 평면유형과 공간구성특성

(1) 병동부 평면유형에 따른 간호사 대기실과 관련공간의 특성

병동 계획에 있어서 효율적인 간호 및 관찰을 위해서는 동선의 단축-동선의 효율성-과 간호사 대기실에서의 병실 수용범위-관찰의 용이성-가 그 결정요인이 된다. 따라서 간호사 대기실, 간호관련공간, 병실 간의 거리를 최소화하고, 간호사 대기실에서의 병실수용범위를 증가시키는 것이 중요하다.

① 동선의 효율성 : 조사병동 중 IB, EM, AJ병동이 이중 복도형을, SS병동이 중정형을 취하고 있는데, 이는 현재 우리나라 병동의 형태가 이중복도형에 집중되어 있는 결과이기도 하다. 이중복도형 평면에서는 중복도형에 비해서 간호사 동선이 단축될 수 있으나, 십자형이나 방사형과 비교하면 동선 길이가 길어지므로 간호작업의 효율성이 저하될 수 있다.

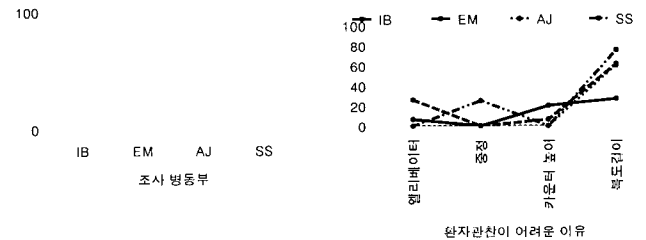
<표 4> 조사 병동부 평면유형 및 간호단위 특성

병원명	평면유형	간호사 대기실의 위치	간호단위수	기준층 병상수	간호단위당 병상수	간호단위당 간호사수	간호부문 점유율(%)	관찰가능한 병상수	간호사 대기실(NS.)과 병상까지의 평균거리(M)												
									0	5	10	15	20	25	30	35	40				
IB	이중복도형		1	68	60	11	16.0	32/60	N.S.												
EM	이중복도형		2	104	55	15	12.6	24/55	NS												
AJ _w	이중복도형		2	114	44	14	15.0	20/44	NS												
SS	중정형		2	78	36	14	11.3	0/36	NS												

<표 4>에서 제시한 바와 같이, AJ_w(AJ병동의 서관)는 간호사 대기실과 병상까지의 평균 거리가 16.8M로 조사 병동 중 가장 짧고, 간호단위당 병상수도 적으며 간호부문 점유율이 큰 편이라, 조사 병동 중 가장 효율적인 평면이라고 할 수 있다. SS병동의 병상수는 36병상으로 가장 적으나, 이동 거리-36.91M-가 매우 길어 평면 분석의 측면에서는 비효율적이다.

② 관찰의 용이성 : IB, AJ병동은 간호사 대기실 앞의 공간구획으로, EM병동은 엘리베이터가 중앙에 위치하여 간호사 대기실에서의 병실 수용범위가 제한된다. 또한 EM, AJ병동은 엘리베이터 출구가 간호사 대기실과 반대 방향에 위치하여 간호사 대기실에서 입, 출인 감시가 불가능하다.

조사 병동부의 간호사 대기실에서 관찰 가능한 병상수는 <표 4>와 같다. SS병동의 경우, 간호사 대기실이 중정을 대신하여 평면의 중앙에 위치한다면, 관찰 용이성과 동선 단축의 측면에서 이중복도형보다 매우 효율적이라 할 수 있다. 즉, <그림 3>의 간호사 대기실에서의 환자관찰의 용이도 조사결과 모두 60% 이하의 낮은 비율을 보이고 있으며, 그 이유로 <그림 4>에서 보여지듯이 긴 복도 길이 및 SS병동의 경우 중정의 설치에 대한 비율이 매우 높게 나타나고 있음에서도 알 수 있다.



<그림 3> 간호사 대기실에서 환자관찰의 용이도 (%)

<그림 4> 간호사 대기실에서 환자관찰이 어려운 이유

SS병동이 54%로 다른 병동과 비교해 높은 비율을 나타내는데, 이는 중정의 설치로 인한 시야의 개방감 효과로 추측되며, 결국 60%미만으로 용이도가 낮다. 조사병동 모두 긴 복도길이로 인한 문제점을 가장 많이 나타내고 있으며, SS병동은 중정 설치에 대해서도 많은 비율을 나타내고 있다.

또한 이와 같은 측면에서 병실 내 화장실이 복도쪽이 아닌, 외벽부(창측)에 배치하는 방안이 고려될 수도 있다.¹²⁾

(2) 간호사 대기실 및 관련공간의 평면유형 분류 및 공간구성 특성

각 관련공간이 간호사 대기실에 대해 직렬로 배치되어 있는지, 또는 후면에 배치되어 있는지에 따라서 다음 <표 5>와 같이 분류될 수 있다.

<표 5> 간호사 대기실 및 관련공간의 평면유형 분류

평면유형	평면 형태	특 성
직렬 배치형		<ul style="list-style-type: none"> 간호사가 간호사대기실과 관련공간을 이용할 때, 환자나 보호자, 그리고 다른 직원들과 이동통로를 공유하게 되는 유형 간호사는 작업에 방해받게 되고, 간호사 대기실과 각 관련공간들의 연결이 원활하지 못하기 때문에 간호업무의 효율성 측면에서 불리
후면 편복도형		<ul style="list-style-type: none"> 복도 쪽에 간호사대기실이 길게 배치되고, 후면으로 각 관련공간이 편복도형으로 배치되는 유형 직렬 배치형보다는 업무의 효율성을 기할 수 있으나, 이 유형 역시 각 관련공간 사이의 이동에서 발생하는 작업 동선이 간호사 대기실을 관통하고 있어 업무에 방해가 되는 문제점 지남 조사병동 중 SS의 평면유형
후면 중복도형		<ul style="list-style-type: none"> 복도쪽에 간호사 대기실이 배치되고, 기능군 내부에 완전히 독립된 간호사 전용의 이동통로를 두고 관련공간들이 중복도형으로 배치 각 실들은 매우 높은 수준의 독립성을 유지할 수 있게 되고, 간호업무의 효율성을 기할 수 있으며, 또한 청결 공간의 확보에도 유리 조사병동 중 IB, EM, AJ의 평면유형
위요형		<ul style="list-style-type: none"> 간호부문의 중심에 간호사 대기실이 배치되고 이를 중심으로 방사형으로 각 관련공간이 배치되는 유형 각 관련공간이 독립성은 유지할 수 있으나, 간호사 동선이 간호사 대기실을 관통하게 되어 업무에 방해가 되는 단점 지남

□ : 간호사 대기실 ■ : 간호관련공간

(3) 국내 종합병원 병동부의 간호사대기실 및 관련공간의 구성 특성

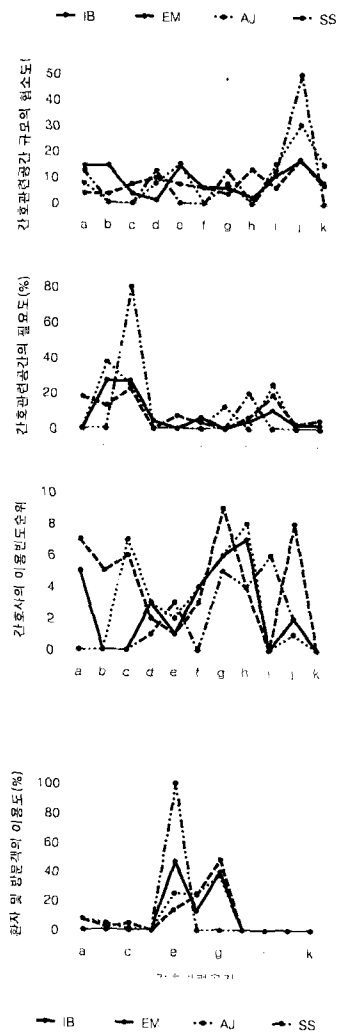
본 항에서는 설문조사를 바탕으로 간호관련공간의 공간구성 특성에 대해 분석하여 간호업무의 효율성을 위한 배치를 제안하고자 한

<표 6> 조사대상 병동부의 간호관련공간 구성현황

간호관련공간	IB	EM	AJw	AJe	SS
a.수간호사실	O	X	X	X	O
b.간호사사무실	X	X	X	X	X
c.회의실	X	X	X	X	X
d.작업실	O	O	O	O	O
e.처치실	O	O	O	O	O
f.린넨실	X	O	O	X	X
g.오물처리실	O	O	O	O	O
h.물품창고	X	O	X	X	O
i.휴게실	X	X	X	X	X
j.탈의실	O	O	O	O	O
k.직원용화장실	O	X	O	O	O

* AJw를 제외한 다른 병동은 탈의실이 간호관련공간에 부속되어 있는 반면, AJe 병동은 탈의실이 부속되어 있지 않아 따로 설치되어 있다. (1996년 내부 공사)

다. <표 6>은 조사대상 병동부의 간호관련공간의 구성현황이다. 조사병동 모두 간호사 사무실, 회의실, 휴게실이 설치되어 있지 않아 발생하는 문제점으로 인하여, 공간 규모의 협소도, 필요도에서 그 필요성이 나타나고 있다.<그림 5>

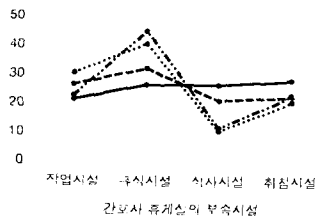


간호관련공간 규모의 협소도 조사결과, 조사병동 모두 탈의실(j)의 비율이 가장 높는데, 이는 간호사 사무실, 휴게실이 설치되어 있지 않아 탈의실이 그 기능을 모두 수용하고 있는데 기인함을 알 수 있다.

간호관련공간 필요도 조사결과, 조사병동 모두 간호사 사무실, 회의실, 휴게실이 각각 설치되어 있지 않아, 이에 대한 필요도가 매우 높게 나타나고 있다. 특히 회의실의 비율이 가장 높는데, 회의공간의 필요에 의해 AJ, SS병동은 간호사 대기실 내부에, EM병동은 뷰박스실에 회의를 위한 테이블이 마련되어 있다.

간호사의 각 관련공간의 이용빈도순위를 조사한 결과, 처치실과 탈의실의 비율이 가장 높게 나타나고 있는데, 이는 빈번한 환자의 처치작업과 탈의실의 기능 확대에 기인한다고 할 수 있다. 그러나 SS병동의 경우 대부분의 처치업무가 병실에서 이루어져 이에 대한 이용 빈도가 비교적 적게 나타나고 있다.

환자 및 방문객의 간호관련공간 이용빈도를 조사한 결과, 처치실과 오물처리실이 가장 높은 비율을 나타내고 있는데, 처치실은환자의이용이, 오물 처리실은 보호자의 이용이 빈번 하기 때문이다. SS병동은 '보호자 없는 병동부'를 지향하는 운영체제하에 오물처리, 린넨류 교환작업을 간호사가 행하고 있어 처치실만이 이용되고 있음을 알 수 있다. 향후, 환자중심의 '전인간호체제'는 환자의 이동없이 처치작업도 병실에서 행해지게 되어, 환자의 관련공간 이용률이 감소될 것으로 추측된다.



간호사 휴게실의 부속시설에 대해서는 IB병동의 경우는 취침시설이, EM, AJ, SS병동의 경우는 휴식시설이 가장 필요도가 높았다. 이와 같은 부속시설은 병동의 규모 및 특성을 고려하여 계획되어야 한다.

<그림 5> 간호관련공간의 이용 특성

간호사 휴게실의 부속시설이 아닌, 식사공간의 별도 설치에 대한 필요도에서 IB, EM, AJ병동은 높은 비율을 보인 반면, SS병동은 필요도가 저조한데, 이는 간호사 대기실과 식사공간의 명확한 구분에 의한 것으로 보이며, 우리나라 병동의 규모를 고려할 때 대부분 다른 층에 방문객을 위한 편의공간과 함께 설치되어 있는 실정이다.

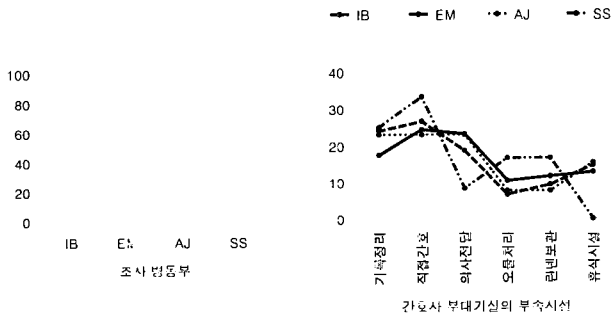
조사병동 중 SS를 제외하고는 간호사 대기실 내에 컴퓨터 작업공간이 따로 설치되어 있지 않아, 작업효율성의 저하와 시각적 측면의

12) 임철우, 윤종숙, 병원+디자인, 대학서림, 1995, pp.74-75

혼잡함을 보였다.

(4) 간호제공체제에 따른 간호사대기실 및 관련공간의 공간구성특성
 조사대상 병동 모두 팀 간호방식을 채택하고 있는데, 팀 간호방식에 따른 조직 및 공간구성은 이루어지고 있지 않았다.¹³⁾

IB병동의 경우, 간호사 부대기실이 설치되고 관련공간들이 부속되어 있어 팀 간호방식에 따른 작업 효율성을 기대할 수 있으리라 생각된다. 설문조사 결과에 의한 다음 <그림 6>에서와 같이 팀 간호방식 채택에 의한 간호사 부대기실 설치의 중요도를 알 수 있다.



<그림 6> 간호사 부대기실의 필요도

<그림 7> 간호사 부대기실의 부속시설에 대한 필요도

<그림 7>에서 나타난 바와 같이 간호사 부대기실이 설치될 경우, 직접간호업무, 기록정리업무, 의사전달업무시설이 우선적으로 부속되어야 함을 알 수 있다.

4. 결론

병원 환경에 있어서 특히 병동부는 의료진에게는 기능적인 작업 장소로서, 또 입원환자에게는 생활의 장소로서, 그 상반된 요구의 상충점을 최소화하고, 상호간 신뢰감을 조성시키는 환경이 되도록 연구가 계속되고 있다. 이러한 변화 추이는 의료진 중심에서 환자 중심으로 환자 본위의 병원이라는 계획이념의 재정립에서 비롯되었다고 할 수 있다.

기능적 효율성 측면에서 본 연구를 진행한 결과, 병동부 평면 유형 및 관련공간의 평면 유형, 간호제공체제에 따른 배치 특성을 다음과 같이 종합할 수 있다.

첫째, 간호사 대기실 및 관련공간의 계획시 동선의 효율성과 관찰의 용이성을 고려하여 위치 및 방향이 설정되어야 하는데, 분석 결과 방사형 평면이 효율성 측면에서 매우 유리함을 알 수 있었다. 또한 이중복도형에서는 간호사 대기실 앞에 엘리베이터 또는 관련공간이 계획될 경우, 입,출인 감시 및 환자 관찰이 더욱 불리해짐을 알 수 있었다. 따라서 간호사 부대기실이 이에 대한 해결책이 될 수 있을 것이다.

둘째, 간호사 대기실 및 관련공간의 평면유형에서 후면 중복도형

은 각각의 독립성을 유지하고, 업무의 효율성을 기할 수 있어 매우 유리하며, 따라서 조사병동 중 IB, EM, AJ가 모두 이 평면유형을 택하고 있었다.

셋째, 간호사 대기실 및 관련공간의 구성 및 배치는 간호업무의 효율성과 밀접한 관계가 있음을 분석할 수 있다. 즉, 회의공간, 컴퓨터 작업공간, 휴게공간의 설치와 작업실과 처치실의 인접배치, 오물처리실, 린넨실의 병실과의 인접배치 등이 중요한 설계지침으로 지적될 수 있다. 그러나 향후 전인간호체제는 보호자 및 환자의 간호 관련공간 이용률을 감소시킬 것이다.

넷째, 팀 간호방식으로의 간호제공체제 변화에 의해 간호사 대기실의 분산 배치가 더욱 요구되고 있으며, 그 부속시설로 직접간호, 기록정리, 의사전달 업무시설이 우선적으로 설치되어야 함을 알 수 있었다.

앞으로 간호업무의 효율성 측면에서 행정관리와 환자간호업무의 구분에 의해, 간호사가 일반 사무업무로부터 자유로워지고 환자간호에 더 치중할 수 있도록 해야 할 것이다.

즉, 본 연구에서는 환자중심의 병동부 계획의 변화에 대해 분산화된 치료를 수행할 수 있도록 간호사 대기실을 분산배치하고, 각 관련공간을 합리적으로 구성하는 실체에 근거한 하나의 방법론을 제시하고자 하였으며, 분산배치의 구체적 실행을 위한 제도적, 시설적인 측면에 대한 후행연구 및 병실규모의 확장과 이로 인한 간호관련 시설의 병실 내 설치에 대한 후행연구를 통하여 본 연구의 미진한 부분이 보완될 것을 제안한다.

참고문헌

1. 임철우, 윤종숙, 병원-디자인, 대학서림, 1995
2. Anthony Cox & Philip Groves, Design for Health Care, Butterworth & Co Ltd., 1981
3. Jain Malkin, Hospital Interior Architecture, VNR, 1992
4. Kyodo Architects & Asso., Medical Facilities, Meisei Publications, 1994
5. Paul James & Tony Noakes, Hospital Architecture, Longman Group UK ltd., 1994
6. Richard L. Miller & Earl S. Swensson, Hospital & Health Care Facility Design, Mc Grow-Hill Inc., 1995
7. W. Paul James & William Tatton Brown, 병원 건축, 기문당, 1994
8. 김치형, 간호방식에 따른 병동부 간호사의 동선효율성에 관한 조사 연구, 한대 석논, 1994
9. 박재우, 종합병원 병동부 간호관계자실의 구성에 관한 연구, 연대 석논, 1993
10. 김광문, 병동의 Nurse station 및 간호제실 계획, 대한병원협회지, 1984. 12
11. 임철우, 새로운 Care Station의 계획, 대한병원협회지, 1993. 11
12. 임철우, 특집:병원건축, 건축문화, 1994. 12
13. 장택동, 병동계획, 건축문화, 1985. 2
14. 황 학, 병원시설계획과 컴퓨터의 활용, 건축문화, 1985. 2

<집수 : 1999. 1. 30>

13)본문 23. (2)항 참조