

한방병원 약제부의 공간계획에 관한 연구

A study on the space programming of pharmacy department in Korean Herb Medicine Hospital

한 선 미*

이 특 구**

Han, Seon-Mee

Lee, Teuk-Gu

Abstract

The purpose of this study is to present elementary data for space programming of pharmacy department in Korean Herb Medicine Hospital. The space composition of pharmacy department have been changed according to pharmaceutical service.

In conclusion, the necessary spaces consist of medicine window, dispensary, herb medicine storeroom and decoction room. The selectable spaces consist of laboratory, processing room, manufacturing room and amenities for employees. This study suggest 2 types of space composition model according to total floor area and building scope. The location and area of pharmacy department change by means of change and growth of Korean Herb Medicine Hospital.

키워드 : 한방병원, 약제부, 공간계획

Keywords : Korean Herb Medicine Hospital, pharmacy department, space programming

1. 서론

1.1 연구의 배경

1975년 이후 한방병원은 시설과 수요측면에서 지속적인 성장을 해오고 있다. 그리고 앞으로도 한국사회의 급속한 노령화로 인해서 한방의료에 대한 수요가 증가할 것으로 예상된다.

그러나 현재까지 한방병원에 대한 건축관련 연구가 활발하게 이루어지고 있지 않다. 특히 한방병원의 공간계획 중 양방병원과 두드러진 차이점을 가지고 있는 약제부에 대한 연구가 체계적으로 이루어지고 있지 못한 실정이다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 현 한방병원 약제부의 공간적인 문제점을 파악하고 약제부의 공간계획에 대한 기초자료를 제시하고자 한다. 또한 약제부의 각 부문별 적정규모와 위치 및 평면유형에 대한 기본안을 제안하여 한방병원 약제부 시설계획의 자료로 제공하려는데 그 목적이 있다.

1.3 연구의 방법

본 연구에서는 서울시내 12개 전문한의사 수련한방병원을 대상으로 다음과 같은 연구방법을 이용하였다.

1) 예비조사

관련 선행연구 및 문헌 고찰과 한방병원협회, 한방병원 약제부문의 전문가 면담을 통해서 한방병원의 현황과 한방병원 약제부에 관한 예비조사를 수행하였다.

2) 본조사

① 면담조사

조사대상 한방병원 약제부의 담당 책임자 및 한약조제사, 탕전실 근무자 등의 현장 근무자를 대상으로 면담조사를 실시하였다.

② 방문관찰조사

한방병원을 방문하여 약제부문의 공간구성과 위치에 대한 조사와 아울러 각 공간별로 행해지는 업무에 대한 관찰조사를 행하였다.

③ 도면분석

조사대상 한방병원의 도면을 수집하여 면적을 분석하였다.

2. 한방병원의 현황과 약제부

2.1 한방병원의 현황

2001년 6월 현재 한방병원협회 자료에 의하면 한방병원은 138개소이며 병상수는 8,168병상인 것으로 조사되었다. 이는 1975년 이후 지속적인 증가추세를 보이고 있는데 특히 1989년 한방의료의 의료보험제도의

* 정회원, 서울시립대학교 건축공학과 석사과정

** 회장, 서울시립대학교 교수, 공학박사

실시이후 국민들의 한방병원에 대한 수요가 증가하면서 더욱 가속화되었다. 1990년도에는 불과 33개 병원의 1,276병상이던 것이 10년 만에 병원수에서는 4배, 병상수로는 6배 이상으로 성장했다.

그러나 병원당 병상수를 비교해 보면 1990년도에는 39.7병상이던 것이 2001년 현재에는 59.2병상으로 나타났다. 이것은 신설되는 한방병원의 규모가 100병상 이상의 대규모 한방병원보다는 소규모 한방병원이 증가하는 것을 간접적으로 보여주는 것으로 판단할 수 있다.

표1 한방병원의 증가추세

년 도	병원수	지수	병상수	병원당병상수
1975	5	100	-	-
1980	11	220	397	36.1
1985	17	340	596	35.1
1990	33	660	1,276	39.7
1995	69	1,380	3,498	50.7
1997	98	1,960	5,493	56.1
1998	107	2,140	5,952	55.6
1999	128	2,480	7,499	60.6
2000.6	136	2,720	-	-
2001.6	138	2,760	8,168	59.2

- * 95~99년까지의 통계는 보건복지통계연보 참조
- * 2000년 통계는 국민건강보험공단 2000년 상반기 심사통계지표 참조
- * 2001년 통계는 한방병원협회 자료 참조

2.2 한방병원의 약제부

약의 구매에서 보관 및 관리를 담당하는 약재관리부, 탕제를 비롯한 그 밖의 제형을 위해서 한의사의 처방에 따라 약재를 조제하는 조제부, 조제된 약재를 환자가 투약할 수 있는 형태로 만드는 제형부 그리고 환자에게 약을 전달하는 투약부로 구성된다.

각 부분별 주요기능은 다음과 같다.

1) 약재관리부

한약재와 그 밖의 의약품 및 한약 조제에 필요한 물품들을 파악하여 병원의 구매담당부서를 통해서 의약품과 약재를 확보하고 보관·관리하는 업무를 담당한다. 처방에 따라서 약재의 가공과 처리가 필요하며 이러한 업무인 포제(炮製)도 약재관리에 포함된다. 관리부에서는 한방병원 약제부 내에서 처리되지 않는 여러 한약제품에 대한 외주처리 업무도 담당한다.

2) 조제부

한의사의 처방에 따라 약재와 약품을 조제하는 업무를 담당한다. 조제부에서는 한약재를 분말형태로 가공한 단미제와 혼합엑스산제 등의 조제를 담당하는 기계제 조제부인과 탕제나 환제, 고제 등을 제제하기 위한 침약을 조제하는 침약조제부인으로 나누어진다.

3) 제형부

환자에게 투약되는 탕제를 비롯한 한약품을 제조하는 기능을 하는 부문이다. 크게 탕제부분과 기타부분으로 분리된다.

탕제부분은 조제실에서 조제된 한약재를 탕약의 형태로 가공하고 포장하여 환자에게 전달하는 업무까지를 담당한다. 탕전방법은 도기(陶器)에 가스버너를 이용하는 도기가열방식과 가스나 전기를 이용한 추출기를 사용하는 기계추출방식으로 나뉜다.

기타부분에는 한의사의 처방에 따라서 탕제를 농축 가공해서 환제나 고제를 만들거나, 최근 한방에서 많이 사용하는 침제를 제작하는 일을 담당한다.

4) 투약부

외래환자와 입원환자에게 처방된 약을 전달하고 복약지도하는 것이 주요업무이다. 투약창구와 병동에서 나누어서 행해지며, 처방의 점수와 투약환자에게 정확히 전달하는 것이 중요하다.

이상에서 살펴본 약제부의 기능을 약재와 약품의 이동 경로 중심으로 정리하면 그림 1과 같다.

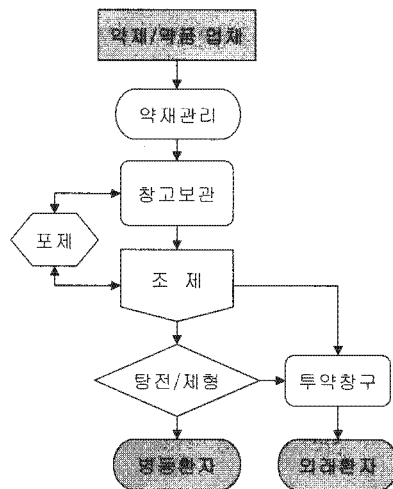


그림1 약재와 약품의 이동경로

한방병원 약제부의 기능을 수행하기 위해 필요로 하는 실을 업무구분에 따라 정리하면 표 2와 같다.

표2 업무별 소요실

업무구분	소요실
투약	투약창구, 투약대기실
조제	기계제 조제실, 첩약조제실
제형	제제실, 탕전실
약재관리	약재창고, 약품창고 포제실, 실험실
후생	샤워실, 쉼의실, 휴게실

3. 한방병원 약제부의 사례연구

3.1 약제부의 소요공간 구성

3.1.1 약제부의 업무

조사대상 한방병원의 업무 범위는 표 3과 같다.

표3 약제부의 업무범위

병원	약재보관	기계제 조제	첩약 조제	입원 탕전	외래 탕전	기타 제형	복약 지도	원재 구매	원재 가공	전문 포제
KK	●	●	●	●	●		●			
KD	●	●	●	●	●		●			
GR	●	●	●	●	●		●			
GMY	●	●	●	●	●	●	●			
DS	●	●	●	●			●			
DID	●	●	●	●	●		●			
KS	●	●	●	●	●	●	●			
DK	●	●	●	●	●		●			
USH	●	●	●	●	●		●			
JS	●	●	●	●			●			
HD	●	●	●	●			●			
KH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

모든 한방병원에서 첩약과 기타 조제 그리고 입원탕전 업무를 수행하고 있다. 병원내 제약업면허를 가지고 있는 KH의 경우는 가공되지 않은 한약 원재의 구매에서 세정, 건조와 절단의 기초 가공과정까지를 수행하고 있으며 이러한 업무는 모두 기계화 되어 있다. 또한 전문적인 약재의 포제와 탕전을 제외한 엑스파립제, 환제와 고제 등의 제형도 원내에서 이루어지고 있다.

3.1.2 소요공간 구성 현황

조사대상 병원 약제부의 실구성 현황은 표4와 같다.

표4 조사대상 약제부의 소요실 구성

No.	병원명 실명	KK	KD	GR	GMY	DS	DID	KS	DK	USH	JS	HD	KH
1	투약대기실	○	△	△		△	△	△		△	△		○
2	투약창구	④	③	③	④	③	③	③	④	③	○	△	③
3	첩약조제실	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○
4	기계제조제실	○	③	③	○	③	③	③	○	③	○	③	○
5	제형실							○					○
6	외래탕전실	○	○	○	○		○	○	○	○	★	★	○
7	입원탕전실	⑥	○	⑥	⑥	○	⑥	⑥	⑥	⑥	○	○	○
8	포제실												○
9	약재창고	○	○	③	○	○	③	○	○	③	③	○	○
10	실험실												○
11	사무실	④	③	③	④	③	③	⑨	④	③	③	③	○
12	휴게실		⑥				⑥		△				
13	샤워실	○	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△	○
14	쉼의실	○	△	△	○	△		△	△	△	△	△	△

○ : 단독공간
△ : 타부서와 공유
◎ : 병원건물내 외주처리
① : 1번과 공유
② : 입원과 외래로 분리
★ : 병원의부의 별도건물

3.2 약제부 단위공간의 특성

3.2.1 인력구성

약제부의 인력은 크게 두 부분으로 나뉘어 진다. 조제실과 약재창고를 관리하는 약무직원과 탕전을 전담으로 하는 직원으로 구분되며 약무직원 중에서 약제부의 책임자를 두고 운영된다.

표5 약제부의 인력구성

병원	조제실			탕전실	계
	한약사	양약사	조제사		
KK			6	4	10
KD			2	2	4
GR			2	1	3
GMY			6	4	10
DS		1	6	3	10
DID			2	2	4
KS			3	3	6
DK	1		3	3	7
USH			2	1	3
JS			4	3	7
HD			2	3	5
KH ¹⁾	1	1	13	11	26

1) KH는 조제와 탕전 담당 인원만을 산정함.

3.2.2 단위공간의 주요설비

1) 투약관련 공간

① 투약창구

JS, USH의 경우는 직원과 환자가 상담하기 용이하도록 열린창구 형태를 취하고 있다. 나머지 사례에서는 투약창구를 개폐형으로 하였다. KK의 투약창구는 침약조제실과 덤웨이터가 연결되어 있다. 이는 약재와 약품의 공급, 탕제의 수급에 이용된다.

② 투약 대기실

투약대기실에는 대기의자와 대기하면서 시간을 보내는데 도움이 되는 편의시설들이 배치된다. 또한 투약 순서를 알려주는 투약안내용 전광판이 설치되어 있다.

KH, KK 두 병원만이 투약대기 환자를 위한 전용대기실을 마련하고 있으며 대기의자수는 KH의 경우 48석, KK의 경우 8석의 의자가 마련되어 있다. 기타 조사대상 병원에서는 수납·접수 대기자 혹은 외래진료 대기환자와 공유하고 있다.

2) 조제관련 공간

① 기계제 조제실

침약을 제외한 단미제와 혼합엑스산제 등의 조제와 포장이 주로 이루어진다. 내부에 갖추고 있는 가구로는 약장, 조제대, 책상 등이 있다. 그 밖에 갱의용 캐비닛과 냉장고 등을 갖추고 있는 곳도 있다.

설비로는 세면대와 환풍기가 설치되어 있다.

처방전달이 전산화되어 있는 KH, KK, DK, DS에는 프린터와 컴퓨터를 갖추고 있다.

② 침약 조제실

침약조제에 필요한 기본 가구로는 한약장과 조제대가 있다. 한약장의 경우 규격품을 사용하거나 주문제작하여 사용한다. 규격품의 경우 높이는 7尺(210cm), 깊이는 1尺 1寸(33cm) 또는 1尺 2寸(36cm)이다. 그리고 약장의 폭은 4尺(120cm)에서 12尺(360cm)까지로 되어 있다. 면담한 조제사들에 의하면 사용하는 약재가 약 300가지가 되며 주로 약장에 넣어 사용하며, 사용하는 양이 많은 경우는 별도의 통을 마련해서 사용하고 있다. 약장의 수는 조제사의 수와 배열에 따라서 달라진다. KK와 KH, KS의 경우 병렬로 사용하고 있으며 나머지 사례에서는 일렬로 배열하여 사용하고 있다.

기타 가구 및 비품으로는 사무용 책상과 처방전달 관련 집기인 컴퓨터, 프린터 및 팩스가 갖추어져 있다. 약재보관을 위해서 냉장고가 설치되어 있기도 하다.

설비적인 측면에서는 세면대와 환풍기 시설이 되어 있다. 특히 한약재에서 나오는 약진의 처리를 위해서 중앙공조 이외에 환풍기와 강제 배기설비를 설치하고 있다. 침약조제실이 지하에 위치한 JS의 경우 강제 환기설비가 추가로 설치되어 있으며, GMY, KH, KS, KK의 침약조제실에는 의기에 면한 벽에 환풍기를 설치하고 있다.

3) 탕전실

약제부의 단위공간 중 가장 많은 시설과 장비가 투입되는 곳이다. 탕전실의 장비는 탕전방식에 따라 서로 큰 차이를 보인다.

조사대상의 탕전실별 탕전기기의 현황은 표 6과 같다.

표6 탕전실의 주요 장비 현황

병원	입 원		외 래		기타	
	탕전방식	수량	탕전방식	수량	탈수기	포장기
KK	도기 ¹⁾	48	기계	15		3
KD	도기	39	도기	16	1	2
GR	기계	14	기계	10		2
GMY	도기	40	기계	24		4
DS	도기	50	—	—	1	³⁾
DID	기계	30	기계	10		3
KS ²⁾	기계	58	기계	11		2
DK	도기	40	기계	12		2
USH	기계	9	기계	10		4
JS	도기	5	—	—		1
HD	기계	70	기계	10		2
KH	도기	150	—	—	1	⁴⁾

- 1) 도기가열식의 경우는 버너의 수량임.
- 2) 혼합형으로 도기가열방식은 8개의 버너 이용
- 3) DS, HD는 입원환자용으로 유리용기 사용
- 4) KH는 입원환자용으로 종이팩 용기 사용

탕전으로 실내환경이 56℃이상의 고온다습한 탕전실의 환기와 온도상승 억제를 위한 설비가 필요하다. KH, KK, GMY, DS, JS, KD 등 도기가열방식을 이용하는 탕전실에는 버너위로 별도의 후드를 설치하여 더운 공기를 강제로 배기 할 수 있는 시설을 갖추고 있다. 탕전실 내에서 혹은 병동이나 투약창구로 탕제를 운반할 때 카트를 사용한다. 투약창구와 병동간의 운송설비가 연결되지 않아서 불편한 경우도 있었다.

4) 약재관리 공간

① 약재창고

DID, GR의 경우는 조제실내에 칸막이로 구분된 약재창고에 단순한 약재보관용 선반을 설치하고 있으며 별다른 설비나 시설을 갖추고 있지 않다. 그러나 KD,

KK, KH, DK 등과 같이 별도의 약제창고를 운영하는 경우에는 내부에 별도의 에어컨과 공기조습을 갖추고 있으며 제습기를 설치한 곳도 있다. KS의 경우는 약재관리실로 분리하여 약제부 책임자의 사무공간과 함께 약제창고를 운영하고 있다. 이러한 경우 약제관리에 적정한 실내온도와 사무공간으로 필요한 실내온도가 차이가 나는 것을 문제로 지적할 수 있다.

약재보관 선반의 규격은 약재의 포장 규격에 따라서 제작한다. 약재의 포장규격은 1000g인 경우 25cm×40cm, 500g인 경우는 21cm×29cm이다. 또한 재고관리 및 적재 시 활동에 지장을 주지 않도록 배치해야 한다. 약재를 외부로부터 반입하고 조제실 등으로 반출할 경우 운송설비와의 연계성을 고려해야 한다.

② 약품창고

한약재 이외의 약품을 보관하는 창고로 약재창고와는 다른 규격의 수납장이 설치되어 있다. 단미제나 엑스산제의 포장규격과 수량에 따라서 규모가 다르다. KH, KK, DK, KS 등이 약품창고를 운영하고 있다.

3.3 약제부의 평면유형

3.3.1 평면유형분류

조사대상 한방병원 약제부를 평면유형별로 분류하고 유형별 특징과 장단점을 살펴보고자 한다. 평면유형은 약제부의 운영방식과 업무와 연관된 각 실의 배치 위치와의 관계를 기본으로 해서 분류하였다. 특히 모든 한방병원 약제부가 운영하고 있는 투약창구, 조제, 탕전 그리고 약재관리를 중점으로 분류하였다. 포제와 기타 제형 및 약재의 기본가공에 관한 공간은 구성단위에서 제외하였다.

본 연구에서는 유형을 표 7과 같이 분류하였다.

표7 약제부의 평면유형 분류

유형분류	분류 기준	사 례
일체형	업무에 따라 인력과 공간이 구분되지 않고 한 공간에 집중배치된 유형	USH
탕전 분리형	조제와 약재관리 및 투약 업무를 함께 처리하고 탕전업무만을 분리해서 운영하는 유형	DID GR
투약창구 분리형	외래투약과 기제제 조제업무를 침약 조제 및 약재관리업무와 분리해서 처리하는 유형	KK DK JS
약재관리 분리형	투약과 기제제 및 침약조제를 함께 운영하면서 별도의 약재관리 공간을 운영하는 유형	DS, KH KD,KS GMY

3.3.2 평면유형별 동선분석

각 실별로 내부에서 이루어지는 업무는 나름대로의 완결성을 가지고 있기 때문에 약재의 이동과 이동방법을 통한 업무연계, 약제부 인력 활용도와 약재관리의 효율성 등에 대한 측면을 고려하였다.

1) 일체형

- 약제부 내에서의 약재와 인력의 이동 동선이 간결하다.
- 약제부 전체 인력과 업무를 융통성 있게 운영할 수 있다.
- 보관하는 약재를 최소화해서 운영하므로 외부로부터의 약재수급이 원활하게 이루어질 수 있도록 외부로 연계되는 별도의 동선이 필요하다.

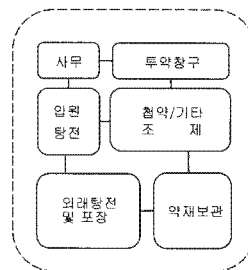


그림2 일체형

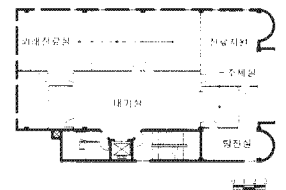


그림3 일체형 평면 사례(USH)

2) 탕전분리형

- 탕전과 기타 약제부 업무를 명확하게 구분한다.
- 탕전을 제외한 업무담당자와 업무공간이 일치하여 작업동선이 간결하다.
- 조제된 침약과 포장된 탕제의 상호전달을 위해서 조제실과 탕전실 사이에 덤웨어와 같은 운송시설이 필요하다.

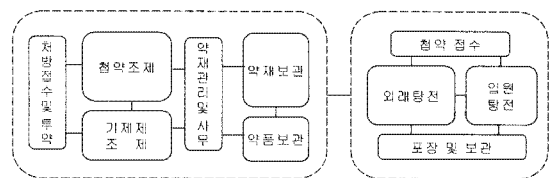


그림4 탕전 분리형

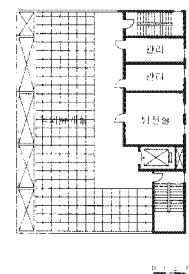
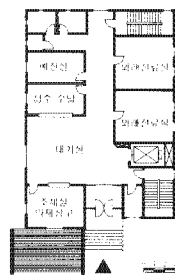


그림5 탕전분리형평면사례(GR)

3) 투약창구 분리형

- 투약창구를 제외한 대부분의 약제부가 한 층에 위치하므로 약재와 직원의 동선이 간결하다.
- KK의 경우 외부에서 약재와 약품의 입고에 사용되는 엘리베이터가 약제부까지 연결되어 있지 않아 계단을 이용한다.
- KK의 경우는 약제부에서 투약창구와 병동으로의 약의 이동은 덤웨이터를 이용하여 엘리베이터가 연결되지 않은 것을 보완하였다.
- 공간 요구도가 높은 1층에 약제부의 면적을 최소화할 수 있다.
- 조제부분의 분리로 조제담당 인력의 효율성이 낮다.

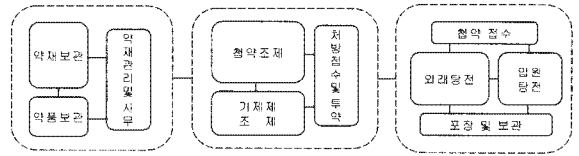


그림8 약재관리 분리형

3.4 한방병원에서의 위상과 규모

3.4.1 약제부의 부문별 위치 비교

1) 투약창구

기제제 조제실과 함께 1층 접수·수납부분에 인접해서 배치되는 경우가 많다. USH의 경우 3층 외래진료 부분과 함께 배치되어 있다.

2) 약재창고

약재창고는 1층과 최상층 그리고 지하층에 위치하고 있다. 외부로부터의 약재공급 동선을 확보하는 것이 중요하다. 약재창고가 최상층에 위치한 KK, KD, HD의 경우 엘리베이터가 연결되어 있지 않아 약재 이동시 어려움이 있다.

3) 처방조제실

처방조제실은 12사례 중 7개소가 1층에 투약창구와 함께 위치해 있으며, KK, DK, HD는 건물의 최상층에 위치하고 있다. DS의 경우는 입원환자용 처방조제실이 별도의 건물에 위치해 있다.

4) 탕전실

탕전실은 건물의 최상층에 위치하거나 별도의 건물을 활용하는 경우가 많다. 그러나 DID, JS의 경우는 지하층에 위치하고 있고, JS, HD의 외래탕전실은 외부 임대건물에 위치하고 있다. DS의 경우는 외래탕전실은 운영하고 있지 않다.

5) 직원후생제실

KK는 투약창구를 제외한 약제부가 함께 위치하고 있는 8층에 약제부 직원을 위한 쉐어룸과 샤워실을 마련하고 있다. GMY, KH는 탕전실 내부에 샤워실이 위치하고 있다. 그 밖의 사례에서는 별도의 직원후생 공간이 마련되어 있지 않았다.

3.4.2 약제부의 규모 비교

약제부의 각 구성실의 면적을 종합하여 한방병원의 전체면적과 비교하여 표 9로 정리하였다.

연면적은 2300㎡에서 5000㎡의 범위를 보이고 있으며 약제부의 면적은 40㎡에서 190㎡까지 많은 편차를 보였다.

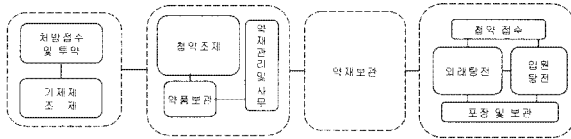


그림6 투약창구 분리형

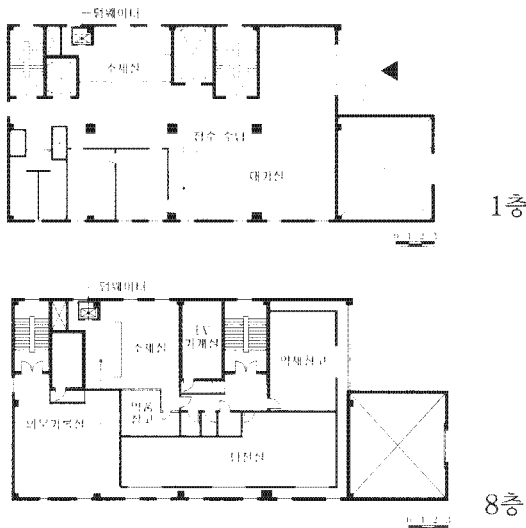


그림7 투약창구 분리형 평면사례(KK)

4) 약재관리 분리형

- 약재가 이동하는 주요실들인 약재·약품창고와 조제관련실 그리고 탕전실이 모두 분산배치되어 약재의 이동 경로가 길고 복잡하다.
- 약재창고가 분리되어 확보할 수 있는 약재의 양이 타 유형에 비해 많아서 15-30일 정도를 분량을 보관할 수 있다.
- 외부에서 조제실 등을 거치지 않고 약재창고로 바로 공급하는 것이 가능하다.
- DS의 경우 수직이동 보다는 별도의 건물에 분산배치되어 수평이동에 대한 장애 요소가 많다

표8 약제부 각 실의 위치

구분 병원	층 수 (지상/지하)	층 수			
		투약창구 ¹⁾	약제창고	조제실 ²⁾	탕전실
KK	8/2	1	8	8	8
KD	7/4	1	7	1	7
GR	7/1	1	1	1	7
GMY	10/2	1	1, 7	1	10
DS	6/1	1	BI ³⁾	1	5
DID	6/2	1	1	1	BI ¹⁾
KS	7/2	1	7	1	7
DK	8/2	1	BI	1, 8	8
USH	7/1	3	3	3	3
JS	7/2	1	BI ³⁾	BI ³⁾	BI ³⁾
HD	7/1	1 ⁴⁾	7	7	6
KH	7/2	1	BI ³⁾	1	7

- 1) 기계제조제실 포함
- 2) 침약조제실
- 3) 별관에 위치
- 4) 1층 원무과의 접수/수납 창구에서 담당

약제부의 연면적에 대한 면적비율을 살펴보면 1.6%에서 4.4%까지의 범위를 보이고 있다(표10). 가장 낮은 면적비율을 보이고 있는 HD의 경우는 외래탕전실을 외부에서 운영하고 있어서 약제부의 면적산정에서 제외되었다. 또한 USH의 경우는 약제부가 일체형으로 운영되고 있고 약제부 면적도 39.2m²로 가장 낮다.

약제부의 면적과 병상규모와의 관계를 살펴보면 약제부의 병상당 면적은 0.6m²에서 2.7m²의 범위에 분포되어 있다.

표9 약제부의 부분별 면적 비교

단위: m²

병원	약제관리	투약조제	탕 전	편의시설	계
KK	40.7	63.8	73.7	8.5	186.7
KD	24.3	44.2	49.8	0.0	118.3
DK	46.7	35.2	73.9	0.0	155.8
USH	6.8	12.6	19.8	0.0	39.2
GMY	49.6	46.7	80.8	5.6	182.7
KS	63.8	33.4	73.4	0.0	170.6
DID	6.4	21.2	113.2	0.0	140.8
GR	4.5	17.5	24.0	0.0	46.0
HD	6.0	24.0	13.5	0.0	43.5

표10 연면적에 대한 약제부의 비율

단위: m²

병원	연면적(A)	약제부면적(B)	B/A×100 (%)
KK	4,616.7	186.7	4.0
KD	4,024.5	118.3	2.9
GR	2,272.6	46.0	2.0
GMY	4,342.0	182.7	4.2
DID	3,976.3	140.8	3.5
KS	3,879.6	170.6	4.4
DK	4,966.3	155.8	3.1
USH	2,519.2	39.2	1.6
HD	2,760.7	43.5	1.6

3.4.3 약제부의 위상

한방병원의 개원부터 성장·변화하는 과정에서 약제부의 위치와 면적이 변화하고 있으며 이것은 약제부가 한방병원 내에서 차지하는 위상과 밀접한 관련을 가지고 있다.

우선 조사대상 한방병원들의 개원이후 건물의 증·개축 관련사항을 정리하면 표11과 같다. 개원 전에 용도변경을 한 경우와 개원 후 증·개축이 진행된 경우로 분류해서 검토하였다.

표11 한방병원의 현황과 건물의 연혁

병원	개원	준공년도	특 이 사 항
KK	1998. 6	1998. 6	양방병원에서 용도변경
KD	1994. 4	1994. 4	오피스텔에서 용도변경
JS	1999. 6	1989. 12	업무시설에서 용도변경
DK	1999. 11	1999. 10	근생시설에서 용도변경
USH	1994. 9	1990. 6	오피스텔에서 용도변경
KS	1992. 12	1992. 2	업무시설에서 용도변경
GR	1988. 3	1996. 4	신축이전
GMY	1996. 10	1996. 10	한방병원 신축
DS	1984. 3	1984. 2	별관신축 부속건물 임대
DID	1991. 7	1991. 7	1996년 6월 신관 신축
HD	1995. 4	1994. 12	2회 증·개축
KH	1971. 10	1971. 10	신·구관 증축

① 개원 전에 용도변경을 한 경우

12개의 조사대상 중 6개의 병원이 개원 이전에 증·개축을 통해서 건물의 용도를 한방병원으로 변경하였다. 용도변경 전 용도는 오피스텔, 업무시설 그리고 근린생활시설 등으로 계획되었으며, 양방병원에서 변경된 경우도 있다. 이들 6개의 병원 중 4개의 병원이 강남

구에 위치하고 있으며 준공을 앞둔 건물을 용도변경한 것으로 조사되었다. 용도변경 되면서 증축된 곳은 KD, KK 두 곳으로 옥탑층 부분이 증축되었다. 두 경우 모두 탕전실이 증축부분에 배치되었으며, 이러한 이유로 엘리베이터가 연결되어 있지 않다. DK의 경우는 용도변경과 함께 물품과 직원 전용 엘리베이터를 증설하였다.

이상과 같은 건물의 용도변경과정을 거치면서 약제부의 위치와 면적이 결정되었다. 개원 시 전문수련병원으로 지정되기 위해서는 70병상의 병동규모를 확보해야 한다. 따라서 최우선적으로 병동부분에 면적을 할애하게 된다. 그리고 외래진료부와 진료지원부문을 배치하게 된다. 공급부분과 서비스부분은 지하층과 증축된 옥탑층으로 배치되었다. 특히 환자와의 연계성이 낮고 약진과 냄새 그리고 고온다습한 실내환경을 갖는 약제부가 옥탑층에 배치되었다.

② 개원 후 증·개축된 경우

HD의 경우 신축 당시 50병상으로 계획하였으나 개원 이후 75병상으로 병상규모가 증가하면서 증·개축을 진행하였다. 개원 이후 1층에 위치해 있던 조제실이 옥탑의 증축부분으로 이전하였고 투약창구는 원무과의 접수·수납에서 담당하고 있다. 입원탕전실은 4층의 입원실을 개조하여 사용하고 있다. 특히 외래탕전실의 경우 옥탑층으로의 이전 이후, 외부 건물을 임대하여 처리하였다. 2001년 10월에 마무리된 증축에서는 외래진료부문의 위주의 공간이 확대되었다. 그러나 약제부의 경우 면적과 위치의 변화는 없었다.

DS의 경우는 1984년 개원 당시에는 1층에 조제실과 투약창구가 위치하고 5층에는 탕전실이 배치되었다. 병동과 외래부문의 확대로 1992년 별관이 신축되고 최근에는 병원인근의 건물을 임대하여 사용하고 있다. 이러한 한방병원의 성장·변화 속에서 약제부는 기존에 본관 1층에 위치한 조제실과 투약창구는 외래전용으로 사용하고 있으며, 탕전실은 입원전용으로 사용하고 있다. 별관지하에 외래약재창고가 위치하고 임대건물에 입원용 약재창고와 침약조제실을 배치하였다. 또한 외래탕전업무는 취급하지 않고 있다.

두 사례의 증·개축 과정을 통해서 한방병원의 공간과 변화에 따라서 약제부의 면적은 축소되고 실간의 연계성은 약화되는 것을 알 수 있다.

이렇게 약제부 공간이 타부문에 비해서 공간배치 우선순위에서 뒤로 밀리는 것은 환자의 진료와 치료가 우선시 되는 한방병원내에서 약제부의 위상이 타부문에 비해 상대적으로 낮기 때문이다.

약제부의 업무특성상 환자와의 직접적인 연계부분이

약하고 또한 타부서와의 업무적인 연관관계가 단순하다. 처방전 전달과 병동으로의 약 전달 시에만 직접적인 업무연계가 이루어 질 뿐이며 대부분의 업무는 독립적으로 이루어진다.

또한 약재 창고나 탕전실의 경우 약재의 공급과 이동 그리고 탕전과 관련된 냄새나 설비의 처리가 용이하지 않고 환자의 진료에 긍정적인 영향을 주지 않는 특징을 보이는 것도 원인으로 들 수 있다.

4. 한방병원 약제부의 공간구성 계획

4.1 업무변화와 이에 대응하는 소요공간 계획

본 연구에서는 한방병원의 내·외부의 환경변화에 따른 영향에 의해서 약제부 업무범위의 변화추이를 살펴보고자 한다. 그리고 이에 따라 약제부의 소요공간 계획을 위하여 기본 소요공간과 선택적 소요공간으로 구분하여 제시하였다.

4.1.1 약제부 업무와 변화추이

1) 외부적인 변화추이

정부에서는 지속적으로 약재의 표준화와 국제기준에 맞는 한약제제의 개발을 비롯한 한의약 관련 정책을 추진하고 있다. 또한 한방관련 건강보험의 확대를 위해서 여러 관련 기관들이 협력하고 있다. 이는 한방병원 약제부의 업무 변화에 전환을 가져올 것으로 예상된다. 약재관리 부분은 약재와 약품의 표준화로 업무의 전산화가 확산되면서 창고규모와 관리인력이 축소될 것이다. 조제부분은 국제기준에 맞는 제제의 개발, 현재 개발된 제제의 품질향상 등으로 약제부의 기체제 업무가 확대될 것이다. 또한 침약조제 부분도 지속적으로 추진하고 있는 건강보험이 적용되면서 수요증가가 예상된다. 탕전업무는 현재 장비들의 단점이 보완된 기계와 장비의 개발로 현재보다 기계에 대한 의존도가 높아질 것이다.

2) 내부적인 변화추이

한방병원은 외래진료영역과 병동규모의 확장으로 성장을 거듭하게 될 것이다. 이러한 한방병원의 내부적인 변화 속에서 약제부의 업무와 위상의 변화를 예측하고자 한다.

기체제와 침약의 수요증가로 투약창구와 기체제 조제실의 비중이 증가하여 외래환자에 대한 서비스가 증가하게 될 것이다. 이에 따라 약제부의 타 공간들의 비중도 높아질 것이다. 그리고 약제부의 업무중 약재관리와 외래탕전 업무는 전산화와 기계화로 공간의 규모가 축소되고 시설과 설비도 간소화 되어가는 추세이

다. 그러나 외래탕전에 관한 업무와 약제의 제형에 관련된 업무는 외주로 혹은 약제부의 업무범위에서 제외될 가능성이 높다.

4.1.2 변화에 대응한 소요공간 계획

현재 한방병원에서 행해지는 약제부의 업무와 앞서 살펴본 업무변화 추이를 바탕으로 앞으로 한방병원 약제부의 공간계획 시에 기초자료가 될 수 있도록 기본 소요공간과 선택적 소요공간을 제시하면 표12와 같다.

표12 업무별 소요공간 계획

업무구분	기본소요공간	선택적 소요공간
투 약	투약창구	투약대기실
조 제	기제제 조제실 침약조제실	
제 형	입원탕전실	외래탕전실, 제형실
약제관리	약재창고, 약품창고	포제실, 실험실
후 생	샤워실	갱의실, 휴게실

1) 기본 소요공간

기본 소요공간은 현재 한방병원 약제부에서 운영하고 있는 주요공간으로 투약창구, 기제제와 침약조제실, 입원탕전실, 그리고 약제와 약품창고로 계획한다. 그밖에 직원후생을 위해서 입원탕전실과 관련된 샤워실을 기본 소요공간으로 제안한다.

2) 선택적 소요공간

선택적 소요공간은 현재 한방병원 약제부내에서 업무가 축소되거나 외주로 처리가 가능한 업무를 수행하는 공간인 포제와 제형관련 공간이다. 특히 직원후생 공간의 경우 타부서와 공유하거나 환자시설을 시간차를 두고 이용 가능한 공간들을 선택적 소요공간으로 분류하였다.

4.2 약제부의 적정 공간구성 계획

약제부의 단위공간별 특성에 따라서 서로의 상관관계를 결정하고 상관관계를 바탕으로 적정 공간구성 모델을 제안하고자 한다.

4.2.1 각 실의 기능적 상관관계

본 연구에서는 관찰과 면담조사 등을 토대로 하여 실별 업무의 연계성을 고려한 기능적인 상관관계를 표 13과 같이 제시하고자 한다.

표13 각 실의 기능적 상관관계표

		투약		조제		탕전		약제관리		직원후생		
		투약창구	투약대기실	기제제조제실	침약조제실	입원탕전실	외래탕전실	약재창고	약품창고	휴게실	갱의실	샤워실
직원후생	샤워실	1	0	1	1	2	2	0	0	0	1	
	갱의실	1	0	1	1	1	1	0	0	1		
	휴게실	1	0	1	1	2	2	0	0			
약제관리	약품창고	0	0	2	1	0	0	1				
	약재창고	0	0	1	2	0	0					
탕전	외래탕전실	2	0	1	2	2						
	입원탕전실	0	0	0	2							
조제	침약조제실	1	0	1								
	기제제조제실	2	0									
투약	투약대기실	2										
	투약창구											

2 : 연계성이 높음 1 : 연계성이 보통 0 : 연계성이 낮음

4.2.2 공간구성의 적정 모델

평면유형 분석 및 평가와 약제부 각 실간의 상관관계를 토대로 전문한의사 수련한방병원의 건물규모별로 공간구성 모델을 다음과 같이 제시하고자 한다.

1) 연면적 2500-3500m² 규모

조사사례 중 비교적 연면적이 적은 규모로 70병상 규모의 한방병원에 전체적으로 공간이 부족하여 약제부 면적의 최소화가 요구된다. 따라서 일체형과 탕전 분리형의 공간구성 모델을 제안한다. 이러한 공간구성의 경우, 인력을 조제와 탕전으로 구분하지 않고 활용할 수 있으므로 병원의 수요가 일정이상으로 안정되기 전인 개원 초기에 적합하다.

적정 평면구성을 다이어그램으로 표기하면 그림7과 같다.

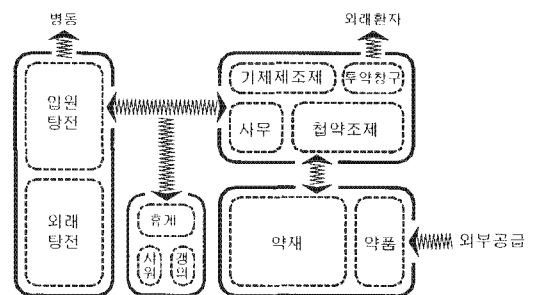


그림9 일체형 공간구성 모델

일체형으로 계획하는 경우 약제와 약품의 외부공급 동선을 확보하는 것이 중요하다. 특히 고온다습한 탕

전실은 칸막이와 출구를 사용해서 저온과 건조한 환경을 유지해야하는 조제실과 약재창고로부터 분리되도록 계획해야 한다. 이러한 경우 조제실에서 탕전실을 관찰이 가능하도록 창문을 설치한다. 차후 이전을 고려해서 탕전방식과 설비시설을 결정해야 한다.

일체형으로 계획 시 약재와 약품 창고는 주로 1층에 위치하는 조제실의 위치를 고려하여 지하층에 배치하고 조제실과 직접 연결된 계단이나 덤웨이터와 같은 운송설비를 활용하여 수직적인 연계성을 높이는 것을 제안한다. 이는 공간에 대한 요구도가 높은 1층의 부담을 줄이고 약제부의 업무효율도 증가시킬 수 있는 방안이다.

탕전분리형을 취하는 경우는 탕전실과 투약창구 및 병동간의 약재와 탕제의 운송을 고려한다. 같은 건물에 배치하는 경우에는 엘리베이터나 덤웨이터의 설치를 고려하고, 별도의 건물을 이용하는 경우 건물간의 출입구와 운송로의 높이차가 없고, 운송도중 비나 눈을 피할 수 있는 연결방법이 될 수 있도록 계획한다.

2) 연면적 3500-5000m² 규모

12개의 조사대상 중 400병상 규모의 KH를 제외한 70-110병상의 11개 사례 중 8개의 한방병원의 연면적이 3500-5000m² 범위에 속한다. 따라서 이러한 규모에 적용할 수 있는 약제부의 평면모형을 그림10과 같은 분리형 모형을 제안한다.

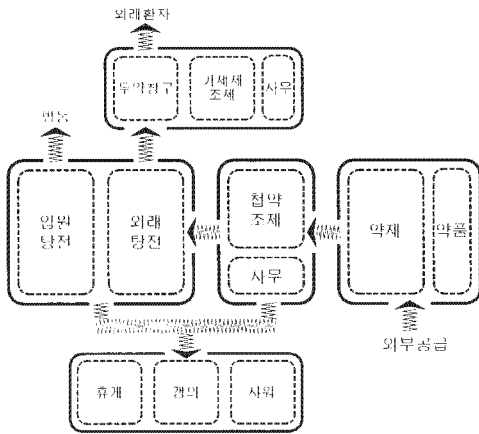


그림10 분리형 공간구성 모델

투약부분과 기제제 조제실을 한 공간으로 구성하였다. 조제부분 중 기제제와 침약의 조제는 사용하는 약재와 약품이 구분되고 특히 조제 이후의 약재와 약품의 흐름에 차이가 있다. 기제제가 환자에게 바로 전달되어 투약되는 반면 침약은 탕전이나 제형의 과정을 거치게 되므로 기제제 조제실을 투약창구와 함께 독립적으로 배치한다. 이는 공간의 요구도가 높은 1층 출

입부분에서 약제부의 면적을 최소화하고 외래환자들의 편의를 극대화하기 위해서이다.

약재관리부분의 약품과 약재는 하나의 창고공간을 활용하도록 계획한다. 약재와 약품의 보관을 위해 유지해야 하는 실내환경이 유사하다. 또한 한약재 수급이 원활해지고 가격이 안정되면서 약재창고의 규모는 축소되는 경향을 보이고 있으나 기제제약품은 새롭게 개발되고 있어서 점차 이용도가 증가할 것으로 예측되고 있다. 따라서 앞으로의 약재와 약품 양의 변화를 예상하여 공간의 융통성을 고려한 계획이다.

침약조제실과 약재창고 그리고 탕전실은 업무의 연계성이 높고 규칙적인 약재의 이동이 이루어지는 공간이므로 인접해서 배치하도록 한다.

직원후생시설 계획은 약제부내에 별도의 샤워실 및 쉼의실과 휴게실을 두는 것이 바람직하다. 하지만 공간의 여유가 없는 경우, 샤워실은 병원전체 직원과 공유할 수 있도록 계획하거나 환자 사용공간을 시간차를 두고 활용할 수 있도록 계획한다.

4.3 약제부의 위상에 대응한 규모와 위치 설정계획

4.3.1. 약제부와 타부문의 관계

그림11는 앞의 분석내용을 토대로 약제부와 한방병원 내의 타부서와의 업무연계성을 표현한 것이다.

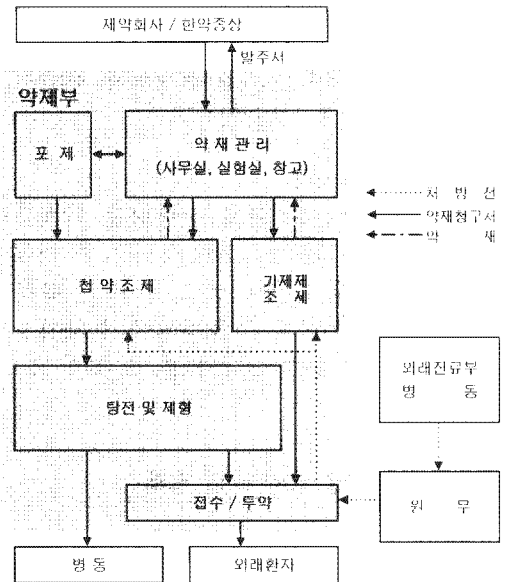


그림 11 약제부와 타부문의 연관관계

한방병원의 타부문 중 약제부와 연계성을 갖는 부문은 원무과, 병동, 외래진료부 그리고 구매담당부서를 들 수 있다.

외래진료부나 병동에서 처방이 나면 원무과의 승인을 받아서 약제부에 전달된다. 약제부에서 접수 후에 조제를 거쳐서 환자에게 투약하는 과정을 거치게

된다. 처방전달 업무가 전산화된 경우는 환자나 직원이 처방전을 전달하지 않고 전산으로 처리되므로 원무과의 수납부분과 약제부의 접수부분이 근접할 필요는 없다.

약제부와 업무적으로 연계성이 높은 부서는 병동이다. 입원환자의 약을 매일 공급하므로 입원탕전실과 병동과는 탕제와 인력의 이동이 용이한 위치에 배치하는 것이 바람직하다.

그밖에 약제와 약품을 납품하는 업체와 약을 투약하는 외래환자들이다.

약제와 약품의 반입이 용이하도록 약제창고와 약품창고의 위치를 고려해야 한다. 외래진료부문과 진료지원부문을 주로 이용하는 외래환자는 투약창구로의 접근이 용이하도록 계획한다.

4.3.2 약제부의 위치 계획

한방병원에서의 약제부의 위치는 한방병원의 성장과정과 약제부의 위상에 밀접한 관련이 있다. 개원초기, 개원 후 증·개축 그리고 본관이외의 별관의 신축은 일반적인 병원의 성장과정이다. 한방병원도 이러한 성장을 통한 내부 변화과정을 겪으며 이에 따라서 약제부의 위치와 면적도 변화한다.

약제부의 위상을 고려한 한방병원의 성장·변화에 따른 약제부의 위치를 다음과 같이 제안한다.

1) 개원초기 단일건물

단일건물을 신축하거나 타용도의 건물을 한방병원으로 용도변경하여 개원하는 시기에 적용한다.

연면적이 3000㎡ 미만의 규모일 경우, 일체형과 탕전분리형의 평면유형이 적용된다. 일체형으로 계획되는 경우에는 접수·수납 부분이나 외래부분과 함께 배치된다. 1층은 외래환자의 편의와 약제의 외부반입의 용이성을 배려한 위치다. 탕전분리형의 경우 탕전실은 최상층에 배치하고 1층의 약제부와 병동간의 운송설비를 고려한다.

연면적이 3000㎡ 이상의 경우, 앞서 제시한 공간구성 모델 중 분리형을 적용한다. 투약창구와 기계제 조제실은 수납부와 인접해서 외래환자들의 이용이 편리한 1층에 배치하고 나머지 부분은 건물의 최상층에 배치한다. 분리형으로 배치하는 경우는 약제의 공급측면을 특히 고려해서 운송설비를 계획한다. 특히 탕전실과 약제보관 창고의 시설과 설비는 설치 및 변경이 용이하지 않으므로 개원초기에 건물의 증·개축에 대한 장기계획을 수립하고 그에 맞는 위치와 공간의 대응방안을 마련해야 한다.

2) 확장기의 분동형 건물

한방병원이 별도의 건물을 신축하거나 건물을 매입

하여 개·보수하여 병원을 확장하는 경우 약제부의 위치는 다음과 같이 제안한다.

연면적이 4000~5000㎡ 정도의 분동형인 경우에는 투약창구와 기계제 조제실은 외래진료부와 진료지원부가 위치한 주 건물의 1층에 접수부분과 함께 배치하고 나머지 조제와 약제관리 및 탕전부분은 가능하면 한 건물에 함께 배치한다.

4.3.3 약제부의 규모 계획

본 연구에서는 한방병원 약제부의 규모에 대한 자료를 제시할 목적으로 기존 약제부의 면적분포를 살펴보고 각 단위공간별로 면적산정에 영향을 주는 요소들을 정리하였다.

한방병원 약제부의 면적은 병원의 전체규모와 진료형태, 운영방식에 따른 업무범위와 업무량에 따라 다르다. 이는 12개의 조사대상 중 10개의 한방병원 규모가 70~75병상 규모임에도 불구하고 약제부의 면적은 최대면적이 최소면적의 4배에 해당하는 큰 편차를 보이고 있으며, 면적이 같은 경우라도 실의 형태 및 배치, 사용하는 기계의 종류와 장비의 배치 등에 따라서 다르게 나타나는 것을 알 수 있다.

따라서 본 연구에서는 약제부의 면적산정에 영향을 주는 요인들을 제시하고 현재 70병상 규모의 한방병원 약제부의 면적과 연면적 및 병상당 면적을 제시하였다.

본 연구의 약제부 면적 조사결과를 통해서 얻은 70병상 규모의 전문한의사 수련한방병원의 약제부 면적 현황은 다음과 같다.

한방병원 약제부의 면적은 40㎡에서 190㎡로 같은 병상규모임에도 불구하고 4배 이상의 편차를 보이고 있다. 병상당 면적을 살펴보면 0.6㎡에서 2.7㎡의 범위에 분포되어 있으며 평균치는 병상당 1.7㎡이다. 또한 약제부의 면적비율은 전체 한방병원 면적 중 1.6%에서 4.4%까지의 범위를 보이고 있다.

같은 병상규모의 한방병원임에도 불구하고 약제부의 면적 차이의 원인은 다음의 세 가지를 들 수 있다.

첫째는 약제부는 환자 진료와 치료의 측면에서 병동이나 외래진료부문에 비해 낮은 위상을 차지하므로 연면적이 부족한 한방병원의 공간배치 시에 충분한 면적을 확보하기 어렵다.

둘째는 한방병원 내외 환경변화에 따른 약제부 업무의 변화로 다양한 약제부 소요공간 구성 유형에 따라서 약제부의 면적에 차이를 보인다. 특히 외주로 처리하거나 업무자체를 처리하지 않는 외래탕전업무의 수행여부에 따라서 면적이 달라진다.

셋째는 한방병원 건축계획에 관한 연구와 자료부족으로 개원 시에 면적에 대한 고려가 충분히 이루어지지 못한 것을 원인으로 들 수 있다.

5. 결론

본 연구에서 도출한 결론은 다음과 같다.

1) 현재 한방병원에서 약제부의 업무는 한방병원 내·외부의 환경변화에 따라 변화하고 있다. 약재의 구매와 관리 그리고 조제 및 탕전업무가 기본적으로 행해지고 있고 약재의 가공과 제형업무는 선택적으로 행해지고 있다. 따라서 투약창구, 조제실, 약재창고, 입원탕전실 등을 기본 소요공간으로 포제실, 제형실, 외래탕전실, 직원후생공간은 선택적 소요공간으로 구분하여 계획한다.

2) 약제부의 각 실간 상관관계를 분석하고 이에 따른 공간구성 모델을 한방병원의 건물규모와 형태에 따라서 두 가지로 제안하고자 한다. 연면적 2500-3500㎡ 규모에서는 일체형과 탕전분리형이 적절하며 직원후생공간은 타부서 혹은 환자와의 공용이 바람직하다. 연면적 3500-5000㎡ 규모에서는 분산형을 적용한다. 투약과 기제제 조제실을 한 공간으로, 약재관리부분의 약품과 약재는 하나의 창고공간을 활용하도록 구성한다. 침약조제실과 약재창고 그리고 탕전실은 업무의 연계성이 높고 규칙적인 약재의 이동이 이루어지는 공간이므로 인접해서 배치하도록 한다.

3) 한방병원의 타부서 중 약제부와 연계성을 갖는 부서는 원무과, 병동, 외래진료부서 그리고 구매담당부서이다. 그밖에 약재와 약품의 반입이 용이하도록 약재창고와 약품창고의 위치를 고려해야 한다. 외래환자가 투약창구로의 접근이 용이하도록 계획한다.

4) 한방병원의 성장·변화과정에 따라서 약제부의 위치와 면적도 변화하고 있다. 개원초기 단일건물인 경우 평면유형중 일체형은 수납과 인접한 층에 배치하고 탕전분리형에서는 탕전실을 최상층에 배치한다. 확장기의 분동형 건물은 연면적이 4000-5000㎡ 정도로 투약창구와 기제제조제실은 외래진료부와 진료지원부가 위치한 주 건물의 1층에 접수부분과 함께 배치하고 나머지 조제와 약재관리 및 탕전부분은 가능하면 한 건물 혹은 한 층에 함께 배치한다.

5) 본 연구의 조사결과 70병상 규모의 전문한의사 수련한방병원의 약제부 면적현황은 다음과 같다. 약제

부의 면적은 40㎡에서 190㎡이며, 병상당 면적은 0.6㎡에서 2.7㎡의 범위에 분포되어 있으며 평균치는 병상당 1.7㎡이다. 또한 약제부의 면적비율을 살펴보면 전체 한방병원 면적 중 1.6%에서 4.4%까지의 범위를 보이고 있다.

6) 약제부 면적의 차이는 약제부의 위상에 따라서 충분한 면적확보가 어려운 점, 한방병원마다 다양한 약제부의 업무범위에 따라서 소요공간 구성이 다른 점 그리고 한방병원 건축계획에 관한 연구와 자료의 부족으로 인한 공간계획 초기의 취약성에서 원인을 찾을 수 있다.

참고문헌

1. 김광문, 1999, 병원건축, 세진사
2. 동양의학대사전편찬위원회편저, 1999, 동양의학대사전, 경희대학교출판국
3. 전국생약학교수협의회, 1997, 한약학개론, 정담출판사, 서울
4. 김봉식, 1986, 병원 약제부에 관한 건축계획적 연구, 한양대학교 대학원
5. 성영호, 1996, 한방병원 동선계획에 관한 연구, 건국대 대학원
6. 유영민, 1997, 한방병원의 건축계획을 위한 실태조사연구, 한국의료복지시설학회지 제3권
7. 유창승, 1998, 한방병원 외래진료부 진료실의 단위 공간에 관한 건축계획적 연구, 서울시립대 대학원
8. 이낙운, 1983, 병원의 부문별 면적구성에 관한 연구, 대한건축학회지 제27권 115호 pp.42-49
9. 이병호, 심우갑, 1988, 침구과를 중심으로한 한방병원의 진료실 계획연구, 한국건축학회학술발표논문집 8권 2호
10. 정형욱, 2000, 한방병원 병동부의 건축계획에 관한 연구, 경남대 대학원
11. 최영집, 1999, 한방의료환경의 변화에 대응한 한방병원의 건축계획적 연구, 한양대 대학원
12. 송건용·홍성국, 1996, 한방의료수요와 공급에 관한 연구, 한국보건사회연구원
13. 이상영·변용찬, 1997, 양·한방 의료협진체계의 현황과 개선방향, 한국보건사회연구원