

A Study on the Medical Program and Space Configuration for Veterinary Medical Teaching Hospital

- Focused on the Analysis of Veterinary Medical Teaching Hospital built in the last ten years of Korea

수의과대학 반려동물병원의 프로그램 및 공간구성에 관한 연구

- 최근 10년 내에 준공 된 국내 수의과대학 동물병원 분석을 중심으로

Kim, Dohyeon* 김도현

Abstract

Purpose: At the moment prevention and treatment of animal related diseases is becoming a social concern as the demand for animal increases. Furthermore, The design of the veterinary medical teaching hospital are even more complex because they have to accommodate medical program for animal and education and research program for students. However, there are a few experience and useful guidelines for the planning of the veterinary medical teaching hospital. So it is not easy for the regional hub universities to work out the proper plan for the construction of the veterinary medical teaching hospital for their own. This study has been started in order to provide basic informations for the planning of Korean veterinary medical teaching hospital. **Methods:** Interview to veterinarian, intern and employee of the veterinary medical teaching hospital and Field surveys to veterinary medical teaching hospital in Korea have been conducted for the data collection. The drawings of three universities of veterinary medical teaching hospital have been analysed and diagramed. **Results:** The result of this study can be summarized into three points. The first one is that the veterinary medical teaching hospital spaces are divided into five areas (ambulatory care, central medical care, hospitalization, education and research, operations and support) and each area is divided independently and connected properly. The second one is that the veterinary medical teaching hospital differs from hospital in the detailed space plan in the sense that the animal is a patient. The third one is that each hospital has different operating practices and programs according to local conditions **Implications:** It is meaningful as a basic source of veterinary medical teaching hospital design in the future.

Keywords Veterinary medical teaching hospital, Animal medical services, Space Configuration

주 제 어 수의과대학 동물병원, 동물 의료 서비스, 공간 구성

1. Introduction

1.1 Background and Objective

국가의 사회경제적 수준의 발전과 더불어 인구의 고령화, 1인 가구의 증가는 가구에서 사육되는 반려동물에 대한 수요를

증가시켰다. 농림축산검역본부에서 발표한 동물보호 국민의식조사 결과에 따르면 반려동물 사육 가구의 비율은 2010년 17.4%, 2013년 17.9%, 2015년 21.8%로 꾸준히 증가하고 있다. 뿐만 아니라 반려동물 관련 질환의 치료와 예방은 사회적으로 중요한 관심사가 되고 있으며, 반려동물에 대한 관심 및 의식의 증대와 더불어 동물병원, 동물보호센터 등 반려동물 관련 의료 및 복지시설에 대한 수요 또한 늘고 있다. 하지만

* Member, Master Student, Department of Architecture, Seoul National University (Primary author: kdh0809@snu.ac.kr)

국내에는 반려동물병원 계획에 대한 기초적 자료와 경험이 불충분하여 시설 건립에 많은 어려움을 겪고 있는 실정이다.




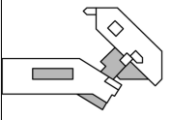
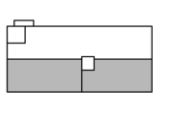
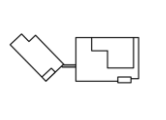
반려동물병원은 의료시설로서 보다 체계적이고 합리적인 공간 구조를 가져야 하며, 각 기능영역간의 연계와 분리 계획이 중요하다. 뿐만 아니라 반려동물을 대상으로 진단 및 치료를 하는 특화된 전문 의료시설로서 사람을 대상으로 하는 의료시설과는 의료 행위에 있어서 큰 차이가 있다. 게다가 수의과대학 부설 반려동물병원은 교육 및 연구시설로서 동물들에 대한 교육, 연구, 실험 및 실습이 행해져 보다 복합적이고 다층적인 접근이 필요하다.

이러한 점을 감안하여 본 연구에서는 국내 수의과대학 부설 반려동물병원에서 다루는 의료서비스 행위와 기능영역 간의 연계성 및 공간의 구성을 파악하고 각 기능영역의 세부적인 계획 특성을 파악함으로써, 향후 보다 합리적이고 효율적인 반려동물병원 건립을 위한 기초적 자료를 제공하고자 한다.

1.2 Methods of Research

2015년 국내 전국의 반려동물병원은 3,979개소가 개설되어 운영되고 있으나 시설별 규모와 제공되는 의료 서비스가 상이하다. 본 연구에서는 반려동물병원 시설 계획의 기준이 될 수 있는 기초자료를 조사하기 위해서 다양하고 복합적인 반려동물 의료 서비스를 다루는 지역거점대학의 수의과대학 부설 반려동물병원을 연구 대상으로 설정하였다. 그 중 최근 10년 내 건립되거나 증·개축된 서울대학교, 전북대학교, 경상대학교 반려동물병원을 최종적으로 선정하였다. 선정된 시설을 현장조사하고 담당자 면담을 통해 대상 시설의 현황과 실태를 파악하였으며, 연구 목적에 맞도록 수집된 도면의 도식화 작업을 진행하였다.

[Table 1] Outline and Character of Veterinary Medical Teaching Hospital

Div.	SNU VMTH	CNU VMTH	GNU VMTH
			
Location	Seoul	Iksan-si, Jeollabuk-do	Changwon-si, Gyeongsangnam-do
Opening	2017 (Scheduled)	2015	2008
Building Area(m ²)	2,324m ²	2,645m ²	1,383m ²
GFA(m ²)	9,056m ²	5,950m ²	4,132m ²
Floors	B1-5F	1F-3F	1F-4F
Top-view			

Note: The table above was built up from the author

본 연구의 방법은 크게 세 가지로 구성된다. 첫째, 문헌 고찰을 통해 국내 수의과대학 부설 반려동물병원의 현황 및 시설 관련 기준을 살펴보고 소요 기능을 분류·정의한다. 둘째, 도식화된 도면을 토대로 동선계획, 기능별 관계 및 공간구성 방식을 수평 및 수직적으로 분석하였다. 셋째, 분류된 기능을 중심으로 세부적 공간계획 특성을 분석 하였다.

2. Medical Concept of Veterinary Medical Teaching Hospital

2.1 Definition of Veterinary Medical Teaching Hospital

동물병원이란 동물의 병을 예방·진찰·치료하는 시설로 사람을 대상으로 하는 일반적 의미의 의료기관과는 다른 의미를 갖는다. 본격적인 연구에 앞서 시설의 근본적인 정의를 명확하게 하고자 한다.

의료법 제3조(의료기관)에서는 사람을 대상으로 하는 의료기관을 의원급 의료기관, 조산원, 병원급 의료기관으로 나누어 정의하고 있다. 의원급 의료기관이란 의사, 치과의사 또는 한의사가 각각 주로 외래환자를 대상으로 그 의료행위를 하는 의료기관으로 그 종류는 의원, 치과의원, 한의원이 있다. 병원급 의료기관이란 의사, 치과의사 또는 한의사가 주로 외래환자 및 입원환자를 대상으로 의료행위를 하는 의료기관으로서 그 종류는 병원, 치과병원, 한방병원, 요양병원, 종합병원이 해당된다. 반면 수의사법 제2조(정의)에 따르면 "동물병원"이란 동물¹⁾ 진료업을 하는 장소로서 제17조에 따라 수의사, 국가 또는 지방자치단체, 동물진료업을 목적으로 설립된 법인, 수의학을 전공하는 대학, 민법이나 특별법에 의해 설립된 비영리법인에 의해 설립되며 신고를 한 진료기관을 의미한다. 따라서 사람을 대상으로 하는 일반적 의미의 의료기관과 동물병원은 진료의 대상뿐만 아니라 개설자에 있어 차이가 있다. 하지만 사람을 대상으로 하는 의료기관은 외래환자를 의료행위의 대상으로 하는 의원급 의료기관과 입원환자를 의료행위의 대상으로 하는 병원급 의료기관으로 분류되지만, 동물을 대상으로 하는 동물병원의 경우 외래환자와 입원환자의 구분을 두고 있지 않다. 즉, 동물병원에서는 외래환자 및 입원환자에 대한 별도의 구분 없이 통합적으로 의료 서비스를 제공하고 있다.

다만 수의사법 시행령 제13조(동물병원의 시설기준)에서는 개설자에 따라 동물병원을 구분하고 있는데, 개설자가 수의사인 동물병원의 경우 진료실, 처치실, 조제실, 그 밖에 청결유

1) 수의사법제2조(정의)에서는 소, 말, 돼지, 양, 개, 토끼, 고양이, 조류(鳥類), 꿀벌, 수생동물(水生動物)과 대통령령으로 정하는 노새·당나귀, 친칠라·밍크·사슴·메추리·꿩·비둘, 시험용 동물, 그 밖에 규정하지 아니한 동물로서 포유류·조류·파충류 및 양서류를 "동물"로 규정하고 있다.

지와 위생관리에 필요한 시설을 갖추도록 명시하고 있으며, 개설자가 수의사가 아닌 동물병원의 경우는 진료실, 처치실, 조제실, 임상병리검사실, 그 밖에 청결유지와 위생관리에 필요한 시설을 갖추도록 명시하고 있다. 즉, 수의학을 전공하는 대학에 해당하는 수의과대학의 부설 동물병원에서는 진료실, 처치실, 조제실이 갖추어진 수의사가 개설한 동물병원의 시설에 더하여 임상병리검사실이 추가적으로 갖추어질 필요가 있다.

2.2 Functional classification of VMTH²⁾

수의과대학 동물병원의 영역구성은 의료 서비스 및 행위에 따라 6개 영역으로 구분된다(Table 2). 외래진료영역은 진찰 및 처치행위가 발생하는 곳으로 진료실과 처치실이 중심이 되며, 대기실, 집중치료실 등이 포함된다. 중앙진료영역은 크게 영상 진단 및 임상병리 등 검사공간과 수술공간으로 구분된다. 입원 영역은 입원실과 입원처치실, 약욕실 등 부속실들로 구성되며 마지막으로 그 외 의료행위의 준비, 보관, 행정 등을 지원하기 위한 지원영역과 의료진 및 학생들의 교육연구영역이 있다.

[Table 2] Functional classification

영역	공간	소요실
외래진료영역	대기 공간	대기실
	진찰 공간	진료실, 응급진료실, 영양상담실 등
	치료 공간	처치실, 수액처치실, 집중치료실 등
중앙진료영역	검사 공간	내시경실, 투석실, 심장초음파실, 뇌파검사실 등
	영상 진단 및 치료 공간	MRI실, CT실, X-ray실, 혈관조영실, 방사선치료실 등
	임상병리공간	혈액검사실, 세포검사실 등
	수술 공간	수술실, 수술준비실, 마취실 등
입원영역	입원 공간	입원실, 입원처치실, 약욕실 등
지원영역	약제 및 창고	약제실, 약제창고, 소모품창고 등
	행정 지원	원장실, 원무과, 전산실, 안내실 등
	편의 공간	카페, 애완동물용품 판매점, 탈의실, 샤워실, 숙직실, 휴게실, 의국 등
교육연구영역	교육 공간	강의실 등
	연구 공간	교수연구실, 학생연구실 등
공용영역	부속 공간	주차장, 기계실, 창고
	동선 공간	계단실, 승강기, 복도

Source: Guidelines for Competition Design [Extension Project of Seoul National University Veterinary Medical Teaching Hospital] (2014.07)

2) Veterinary Medical Teaching Hospital

2.3 The Current Situation of VMTH in Korea

국내 수의과대학 부설 반려동물병원은 지역 거점 대학을 중심으로 각 도(道)에 1개소씩 운영되고 있으나 서울의 경우 서울대학교와 건국대학교 2개소에서 운영되고 있다(Table 3). 경북대학교의 경우 2012년 대동물 전용 동물병원을 개원 하였으나 상주에 분원형태로 운영하고 있으며, 충남대학교 동물병원은 1997년에 신축 이후 2002년과 2006년에 3층과 4층을 각각 증축하였다. 서울대학교 역시 2017년에 증축 형태로 새로운 동물병원 개원을 앞두고 있다. 이들 대부분은 1990년대 후반부터 2000년대 초반에 건립되었는데, 동물병원 건립 당시에 시설에 대한 건립 경험과 지식 및 자료의 부족 등의 이유로 추가적인 시설의 요구를 수용하기 위한 것으로 보여 진다.

[Table 3] The Current Situation of VMTH in Korea

University	Location	Opening
Kangwon National University	Gangwon-do	2003
Konkuk University	Seoul	2002
Kyungpook National University	Gyeongsangbuk-do	2004 (2012)
Gyeongsang National University	Gyeongsangnam-do	2008
Seoul National University	Seoul	1997 (2017)
Chonnam National University	Jeollanam-do	1998
Chonbuk National University	Jeollabuk-do	2012
Jeju National University	Jeju-do	1995
Chungnam National University	Chungcheongnam-do	1997 (2006)
Chunbuk National University	Chungcheongbuk-do	2000

Note: The table above was built up from the author

2.4 AVMA Standards

현재 국내에는 반려동물병원에 관한 법적 기준 및 관련 단체의 시설기준은 마련되어 있지 않다. 미국의 경우 미국수의과협회(American Veterinary Medical Association)에서 수의과 실무 시설에 대한 기준을 설립하고 시설의 건립 시에 참고하도록 하고 있는데 최근 개원을 앞두고 있는 서울대학교 수의과대학 부설 동물병원의 경우 미국 수의과 협회의 수의과 실무 시설에 대한 기준을 준수하여 건립하고자 했다³⁾. 수의과 실무 시설을 위한 가이드라인(Guidelines for Veterinary Practice Facilities)은 자국 내 도처에서 다양한 실무, 경제 조건

3) 현재까지 아시아의 수의과대학에서 AVMA 인증을 획득한 사례는 없지만 서울대학교 수의과대학의 경우 2014년 자문실사단 방문을 마치고 2017년 AVMA 본 실사를 지원하여 2018년 AVMA 인증을 목표로 하고 있다.

및 시설의 요구사항을 모든 수의과 실무 시설에 적용의 한계를 인식하고 개략적인 가이드라인만을 제시하고 있다. 미국 수의과 협회에서 제시하고 있는 수의과 실무 시설의 개발과 운영에서 고려되어야 할 16개의 가이드라인은 [Table 4]와 같다.

[Table 4] Guidelines for Veterinary Practice Facilities

Div.	Contents
1	 Overall cleanliness and neatness of personnel and facilities.
2	 Adequate protection against dissemination of disease.
3	 Proper disposal of all waste material.
4	 Access to adequate equipment for generation of quality diagnostic images. Provide proper procedures and equipment to protect staff members from radiation exposure.
5	 Adequate ventilation and freedom from noxious odors.
6	 Freedom from noise pollution.
7	 Adequate restraint facilities that are humane in providing proper care to patients during all aspects of their visit.
8	 Availability of proper refrigeration and sterilization equipment.
9	 Facilities and equipment provided and properly maintained that are suitable for currently acceptable veterinary practice.
10	 Adequate and complete patient, personnel and financial records.
11	 Adequate personnel to provide proper veterinary care.
12	 Appropriate facilities and records for the proper storage and dispensing of drugs and supplies in compliance with federal and state laws.
13	 Proper equipment for anesthesia management and monitoring of patients under anesthesia.
14	 Provide laboratory services to assist with accurate diagnosis.
15	 Provide surgery in an aseptic environment with appropriate pre- and post-operative considerations.
16	 Provide a safe and healthy environment for clients, patients and staff that are in compliance with governmental jurisdictional entities such as but not limited to FDA, USDA, OSHA and EPA.

Note: The table above was built up from the Guidelines for Veterinary Practice Facilities. (AVMA)

AVMA 수의과 실무 시설 기준을 충족하기 위한 시설 계획에 적용 될 수 있는 구체적인 예는 다음과 같다. 환자와 의료

진을 통한 감염 위험을 방지하기 위해 진료실, 처치실, 수술실 등에 세면대를 설치하고 샤워실 및 탈의실을 계획하여 “수의과 인력과 시설의 전반적인 청결 기준⁴⁾”을 충족시킬 수 있다. 동선이 분리된 격리병실을 확보하고 음압 설비를 통해 “질병 확산에 대한 적절한 예방 기준⁵⁾”을 충족시킬 수 있다. 감염성 폐기물 보관실 및 폐수 보관시설을 설치하고 수술존 내 오물 처리실을 계획하여 “폐기물의 적절한 처리 기준⁶⁾”을 충족시킬 수 있다. MRI, CT, X-ray, 초음파, 혈관조영장비 등 영상 진단 장비를 설치하고 장비에 따른 방사선, 전자파, 자기장의 차폐를 적용하여 “양질의 진단을 위한 장비를 갖추고 방사선 노출로부터 직원을 보호하기 위한 적합한 절차와 장비를 제공하는 기준⁷⁾”을 충족시킬 수 있다.

이처럼 미국수의과협회(AVMA)의 수의과 실무 시설을 위한 가이드라인은 개략적인 가이드라인만을 제시하고 있으며, 각 항목은 시설 건립 시에 다양한 실무, 경제 조건 및 시설의 요구사항 등에 따라 구체적으로 적용되는 과정에서 다양하게 반영될 여지가 있다. 미국수의과협회(AVMA)는 수의과 실무 시설을 위한 가이드라인의 서론에서 언급하고 있는 바와 같이 모든 수의과 실무 시설에 획일적인 기준을 적용하는데 대하여 한계를 인식하고 개략적인 가이드라인만을 제시하였다. 따라서 국내 수의과대학 부설 동물병원의 의료 공간구성에 대한 면밀한 사례 분석은 국내의 실정 및 의료서비스에 적합한 기준을 설립하는데 효과적인 기초적 자료로 사용될 것으로 기대된다.

3. Analysis of VMTH

3.1 Horizontal Space Analysis

1) Zoning

(1) SNU VMTH

서울대학교 반려동물병원은 기존 동물병원에 신축 동물병원을 연결하여 증축하여 계획되었다. 신축 동물병원에서 주로 의료 서비스를 담당하며, 기존 동물병원은 야생동물센터, VIP 진료 및 격리병동, 보호자 기숙입원동, 실험동물사육실 및 교육연구 공간으로 의료 서비스의 지원 기능을 하게 된다.⁸⁾ 신

4) Overall cleanliness and neatness of personnel and facilities.

5) Adequate protection against dissemination of disease.

6) Proper disposal of all waste material.

7) Access to adequate equipment for generation of quality diagnostic images. Provide proper procedures and equipment to protect staff members from radiation exposure.

8) 2017년 7월 현재 서울대학교 수의과대학 반려동물병원에서는 기존 동물병원의 용도 변경을 계획 중이다. 기존 동물병원의 지하1층에는 서울시와 협약을 체결하여 서울시야생동물센터를 운영하고 지상1층에는 응급 진료센터를 운영할 것을 확정하였으나, 지상2층과 지상3층의 용도는 아직 내부적으로 결정되지 못한 상황이다. 2014년 7월 8일 서울대학교 반려동물병원 증축사업 현장 설명서에서는 기존 동물병원의 용도를 보호자 기숙입원동 및 실험동물 사육실로 변경하여 사용할 예정으로 밝히고 있다.

[Table 5] Plan and Zoning

	SNU VMTH	CNU VMTH	GNU VMTH
1F			
2F			
3F			
4F		-	
5F		-	-

Note: The table above was built up from the author

축 동물병원의 지하1층은 의료직원용 주차장, 1층은 중앙진료영역(영상진단 및 검사) 및 기전실, 2층은 외래진료영역, 3층은 입원영역 및 중앙진료영역(수술실), 4층에는 교육연구영역 및 지원영역으로 계획되어 층으로 의료 기능 간 영역을 구분하였다.

(2) CNU VMTH

전북대학교 반려동물병원은 지상3층 규모로 1층은 외래진료, 중앙진료, 입원영역 등 의료 영역, 2층은 중앙진료영역(수

술공간)과 교육연구영역, 3층은 교육연구영역이 계획되었다. 수술공간을 제외한 의료영역을 동일한 층에 배치하고 복도를 통하여 기능을 분리하였다.

(3) GNU VMTH

경상대학교 반려동물병원은 서울대학교 반려동물병원과 마찬가지로 2개동이 연결되어 있는 형태이다. 하지만 교육연구영역과 의료영역이 분동의 형태로 분리되어 각각의 독립성을 유지하는데서 차별성을 갖는다. 의료영역은 1층 중앙진료

영역(영상진단 및 검사)과 격리병동, 2층 외래진료영역 및 중앙진료영역(임상병리), 3층 중앙진료영역(수술공간) 및 입원영역으로 나누어진다. 중앙진료영역이 2개 층에 걸쳐 분리 배치되어 상호 연결성 또는 타 영역과의 간섭이 우려되었으나, 의료진 면담 결과 중앙진료영역 중 2층에 배치된 임상병리공간은 외래진료영역과 기능적으로 밀접한 관계에 있기 때문에 오히려 효율적인 연계가 될 수 있음을 확인하였다.

2) Circulation System

(1) SNU VMTH

서울대학교 반려동물병원의 경우 편복도와 중복도를 혼용하는 양상을 보인다. 2층의 외래진료영역에서는 처치실을 중심으로 진료실들이 인접하며, 3층의 입원영역 및 중앙진료영역(수술실)에서는 입원처치실과 수술준비실을 중심으로 각각 입원실과 수술실이 인접하여 공간이 구성된다. 의료진 면담 결과 외래진료영역, 입원영역, 중앙진료영역(수술공간)에서는 각 영역의 중심이 되는 처치실, 입원처치실, 수술실이 원활한 의료 서비스를 제공하기 위해서는 관련 기능실이 직접 면하는 동시에 영역의 내부는 방문객 동선으로 간섭받지 않는 것이 중요한데 이러한 이유로 외래진료영역, 입원영역, 중앙진료영역(수술공간)은 상대적으로 큰 면적을 차지하게 되면서 편복도 평면의 형태를 갖게 되었다.

(2) CNU VMTH

전북대학교 반려동물병원의 경우 중복도와 순환형 복도를 혼용하는 양상을 보인다. 서울대학교 반려동물병원과 비슷한 건축면적을 갖지만, 분동연결형인 서울대학교 반려동물병원과 달리 전북대학교 반려동물병원은 단독형 건물로써 비교적 건축물의 너비가 크다. 2층과 3층은 일부를 옥상 휴게 공간의 형태로 사용하기 때문에 중복도의 공간 구성이 가능하지만 1층의 의료영역의 경우에는 순환형 동선을 통한 이중 복도의 구성이 불가피한 것으로 보인다. 2층에 수술공간을 제외하고 모든 의료 서비스 영역이 1층에 계획되면서 복도를 통해 각 영역의 분리가 이루어진다.

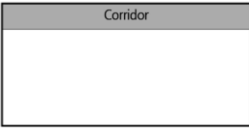
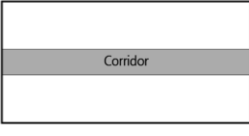
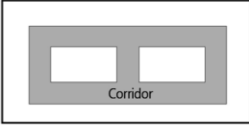
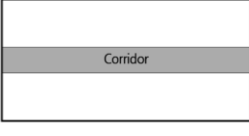
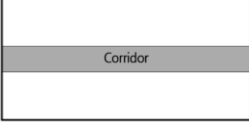
(3) GNU VMTH

경상대학교 반려동물병원은 다른 두 대학의 사례와는 다르게 중복도의 단일한 형태로 복도가 계획되었다. 외래진료영역에서 일부 편복도가 발생하지만, 보호자 대기실에서 진료실로 향하는 이동 공간이라는 성격을 감안하면, 이는 영역 간 이동 공간 아닌 외래진료영역 내부 복도로 보는 것이 적절하다.

3.2 Vertical Space Analysis

분석 결과 시설의 형태와 건축면적에 따라 수직적 공간 구성이 달라지는 것을 확인 할 수 있었다. 서울대학교와 경상대

[Table 6] Circulation System

	Circulation System	Zone
SNU VMTH	편복도 	외래진료영역 입원영역 중앙진료영역(수술공간)
	중복도 	중앙진료영역 (영상진단 및 검사) 교육연구영역
CNU VMTH	순환복도 	외래진료영역 입원영역 중앙진료영역
	중복도 	교육연구영역
GNU VMTH	중복도 	외래진료영역 입원영역 중앙진료영역 교육연구영역

Note: The table above was built up from the author

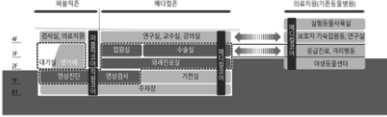
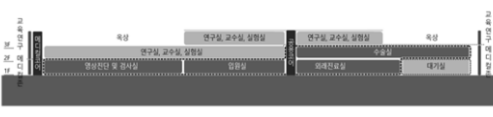
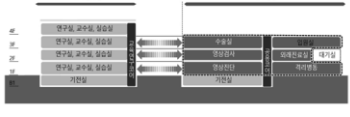
학교 반려동물병원은 분동 연결형, 전북대학교 반려동물병원은 단독형 건물의 형태를 갖는다. 따라서 서울대학교와 경상대학교 반려동물병원은 의료지원영역 및 교육연구영역이 의료영역과 분동 형태로 구분되고 의료영역 내부에서는 기능별 영역이 층으로 구분되는 반면 전북대학교 반려동물병원은 층별로 의료영역과 및 교육연구영역이 구분되고, 의료영역은 동일한 층 내에서 복도를 통해 기능별 영역이 분리되는 양상을 보인다.

1) SNU VMTH

서울대학교 반려동물병원의 의료영역은 경사지에 입지하게 되어 신축 동물병원의 지상2층 레벨에서 환자⁹⁾와 보호자의 방문이 이루어진다. 지상1층과 지상3층에는 각각 중앙진료영역(영상진단 및 검사)과 입원영역 및 중앙진료영역(수술

9) 일반적 의미에서 '환축(患畜)'으로 칭하는 것이 적합하나, 실제로 반려동물병원에서의 의료행위를 하는 데 있어서 보호자의 정서상의 이유로 '환자(患者)'로 명칭하고 있다.

[Table 7] Vertical Space Analysis

	SNU VMTH			CNU VMTH			GNU VMTH		
병원 형태	분동 연결형			단독형			분동 연결형		
단면 개념									
수직 코어	코어1	구성	계단1, ELEV.1	코어1	구성	계단1	코어1	구성	계단1
		용도	공용		용도	의료 동선		용도	의료 동선
	코어2	구성	계단1, ELEV.1	코어2	구성	계단1, ELEV.1	코어2	구성	계단1, ELEV.1
		용도	의료 동선		용도	공용 동선		용도	공용 동선
	코어3	구성	계단1, ELEV.1						
		용도	의료 동선						
영역 별 관계	의료영역과 교육연구시설 층별 분리			의료영역과 교육연구시설 층별 분리			의료영역과 교육연구시설 분동 분리		
	각 의료기능 영역간 층별 분리			각 의료기능 영역간 복도를 통한 분리			각 의료기능 영역간 층별 분리		

Note: The table above was built up from the author

공간)이 계획되어 영역 간 독립성을 확보하는 동시에 기능 간 연계가 가능하도록 계획되어졌다. 코어는 영역별로 나누어 공용, 의료용, 의료지원용으로 분리 계획되었다.

2) CNU VMTH

전북대학교 반려동물병원은 지상3층의 규모로 지상2층 일부에 수술영역이 있기는 하지만 주로 지상1층에 의료 영역이, 지상 2층과 지상 3층에 교육연구영역이 배치되었다. 단독형 건물 유형이지만 건축면적을 충분히 확보했기 때문에 단일 층 내에서 의료 기능을 수용하기에 충분한 것으로 보인다. 따라서 방문객 동선은 1층으로 제한되기 때문에 코어는 주로 의료진, 교수진 및 학생의 이동 기능을 한다. 층의 구분을 통한 각 영역의 분리는 비교적 합리적으로 보이지만, 지상 2층 일부에 중앙진료영역(수술공간)이 계획되어 수술을 참관하기 위한 방문객 동선과 의료진 동선의 간섭은 불가피하다.

3) GNU VMTH

경상대학교 반려동물병원은 의료영역과 교육연구영역이 분동으로 분리되었다. 의료 영역 내에서는 지상1층은 중앙진료영역(영상진단 및 검사) 및 경리병동 영역, 지상2층은 외래진료영역 및 중앙진료영역(임상병리), 지상3층은 입원영역 및 중앙진료영역(수술공간)으로 영역별로 분리하였다. 코어는 의료영역과 교육연구영역에 각 1개소씩 계획되었는데 의료영역 내에서 방문객과 의료진 동선이 상호 간섭은 불가피하다. 게다가 평지에 입지했음에도 불구하고 외래진료영역이 지상2층에 위치¹⁰⁾하게 되어 외래진료영역에 대한 불필요한 방문객

동선이 발생하고 지상1층의 중앙진료영역(영상진단 및 검사) 및 경리병동 영역을 거쳐 지상2층의 외래진료영역으로 이동해야하는 불편함이 불가피하다. 이는 기계실 상부가 지상 1층 일부에 노출되어 외래진료영역의 필요 면적을 찾기에 어려움이 있었기 때문에 파악된다.

4. Space Configuration by Specific Area

4.1 Ambulatory Care Area

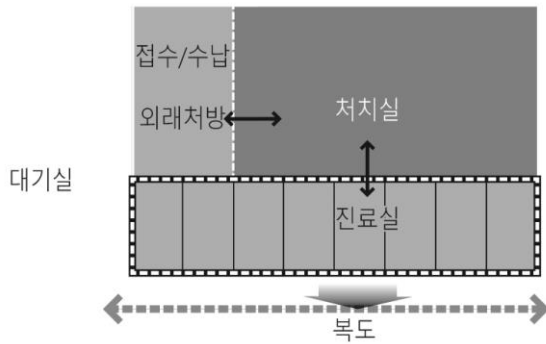
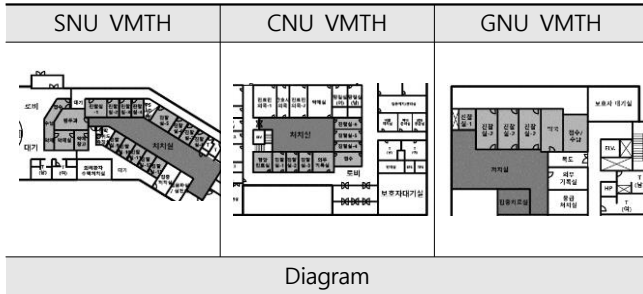
[Table 8] Ambulatory Care Area of GNU VMTH Image



10) 의료진 면담 결과 지상2층에 계획된 외래진료영역은 실제로 불필요한 동선을 발생시키고 방문객과 의료진의 동선을 상호 간섭시키는 등 가장 큰 불편한 요소로 꼽았다.

외래진료영역은 대기실, 진료실, 치료실과 더불어 그 외 접수 및 수납, 약제실, 약제창고 등 운영지원 공간으로 구성된다. 대기실과 진료실 및 처치실 사이에는 약제실, 접수 및 수납실이 위치하여 행정 및 약제업무를 담당한다.

[Table 9] Ambulatory Care Space System Image



Note: The table above was built up from the author

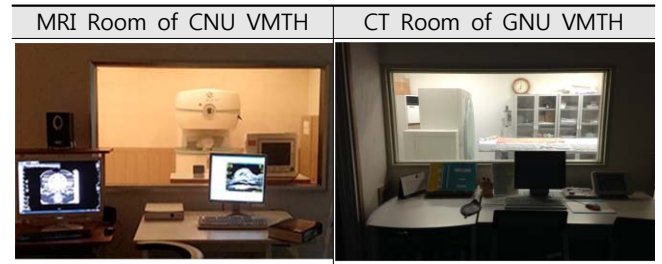
반려동물병원의 외래진료영역은 사람이 이용하는 의료시설과 가장 차이가 큰 영역 중 하나이다. 반려동물이 환자이기 때문에 의식적으로 진료실로 이동하는 것이 어렵기 때문에 보호자로부터 환자를 인계받아 진료를 하고 처치를 마친 후에 보호자에게 인계¹¹⁾하는 과정을 거치게 된다. 따라서 방문객 동선은 대기공간에서 제한된다. 진료실과 처치실은 인접하여 진료를 마친 동물을 즉각적으로 치료 할 수 있도록 인접하여 배치하는 것이 주요한 특징이다. 그 외 서울대학교 반려동물병원은 공용공간에 있는 대기실 외에도 외래진료영역 내부 진료실 전면에 별도의 진료 대기 공간을 마련하여 진료중인 환자의 보호자가 보다 가까워서 대기하고 진료를 마친 동물을 직접 인계받을 수 있도록 계획된 반면 전북대학교와 경상대학교의 반려동물병원은 진료 영역과 대기실의 구분이 확실했으며, 보호자대기실에서 환자의 인계가 이루어졌다.

11) 외래 진료 외에도 영상진단, 임상병리, 수술 등 의료서비스 대부분이 의료진이 직접 보호자로부터 환자를 인계받아 이동하며 진행되기 때문에 보호자의 동선은 대기실에서 제한된다.

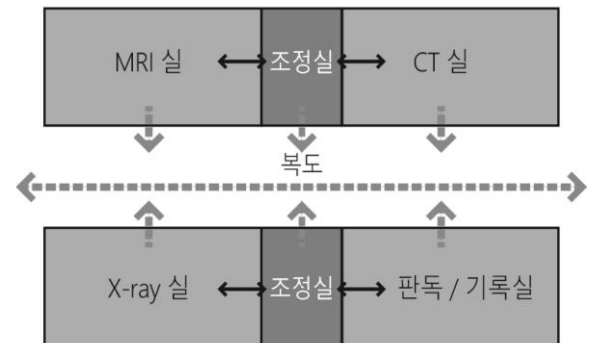
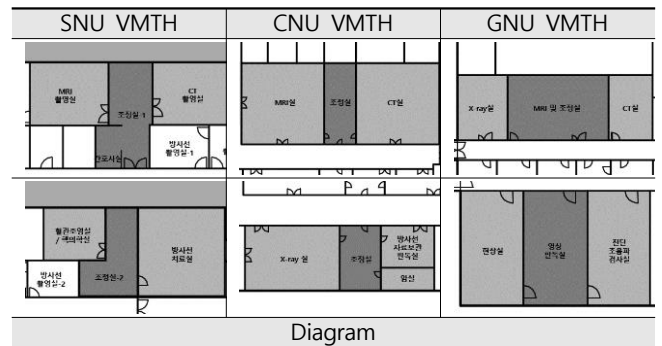
4.2 Central Medical Care Area

1) Image Medical Diagnosis and Inspection

[Table 10] Image Medical Diagnosis and Inspection Image



[Table 11] Image Medical Diagnosis and Inspection Space System



Note: The table above was built up from the author

영상진단 및 검사영역은 중복도 구성을 하는 경우가 많으며 MRI실 및 CT실, X-ray실 및 판독 기록실 사이에 조정실이 위치하여 효율적인 공간 이용을 계획한다.

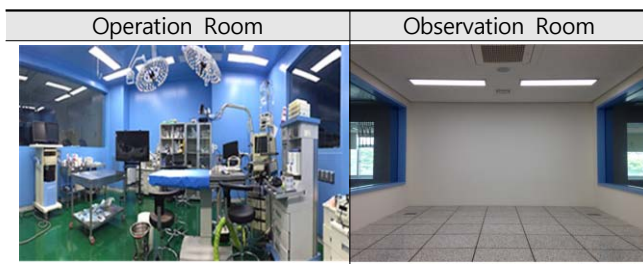
2) Operation Area

서울대학교와 경상대학교의 반려동물병원은 수술 준비실을 중심으로 수술실, 마취실, 탈의 샤워실, 회복실이 연계되어 배치한 반면, 전북대학교 반려동물병원은 수술공간 내부에 복도를 두어 수술준비실, 수술실, 마취실, 탈의 샤워실, 회복실을 연결하였다. 이 경우 불필요한 복도를 통해 수술실로 이동해야 한다는 점에서 비효율적인 계획으로 보여 진다. 수술준비실을 중심으로 연계되는 실을 직접 면하도록 하여 출타입

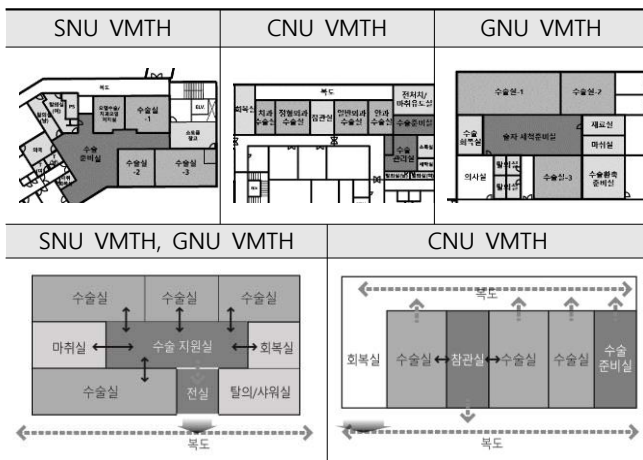
로 가능 공간을 배치할 경우 수술 전후의 탈의 및 샤워, 마취, 수술, 회복 등의 일련의 의료서비스의 동선이 단축되는 장점이 있다.

그 외에 서울대학교와 경상대학교 반려동물병원 경우 영상장비를 이용한 수술 장면의 촬영과 녹화를 통해 수술의 참관이 이루어지는 반면 전북대학교 반려동물병원은 수술실 사이에 위치한 참관실에서 직접 수술 장면을 참관¹²⁾할 수 있도록 했다. 그리고 의료진의 이동은 수술공간 내부의 복도에서 이루어지도록 하여, 참관실로 이동하는 보호자 동선과 철저하게 분리되어 원활한 의료서비스에 도움이 될 것으로 보여진다.

[Table 12] Operation Area of CNU VMTH



[Table 13] Operation Space System



Note: The table above was built up from the author

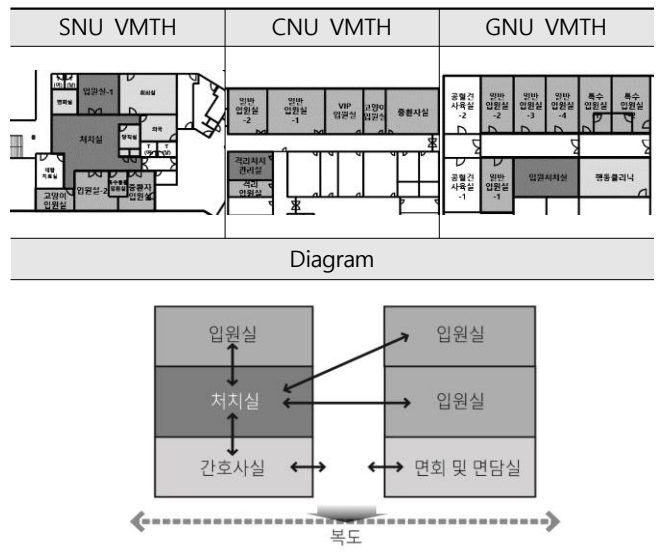
4.3 Hospitalization Area

의료진 면담 결과 입원 영역은 외기와 면하도록 하여 자연 환기가 충분히 이루어 질 수 있도록 계획해야하며, 반려동물병원의 주된 환자가 개라는 점을 감안할 때 개가 입원하게 되는 일반 입원실과는 별도로 고양이 입원실이나 특수동물 입원실을 마련하여 종별로 분리가 필수적임을 확인 할 수 있었다. 그리고 입원환자의 처치는 외래진료영역의 치료실이 아닌

12) 참관실은 수술실보다 약 450mm 정도 바닥 레벨이 높도록 계획되어 참관이 용이하도록 하였다.

입원 공간 내에 마련된 별도의 처치실에서 이루어질 수 있도록 하는 것이 중요했다. 전북대학교 반려동물병원의 입원공간은 모든 입원실이 외기에 직접 면하도록 하여 환기에 유리한 것으로 보이지만 입원환자 전용의 별도의 처치실이 갖추어져 있지 않아서 처치를 위한 의료기구 및 장비를 운반하여 치료하거나 외래진료영역의 치료실을 이용해야 할 것으로 보여진다. 서울대학교와 경상대학교의 반려동물병원의 입원공간은 입원실 중 일부가 외기와 직접 면하지 않아 환기에 불리한 것으로 보여진다. 경상대학교 반려동물병원은 입원 공간 내의 복도를 통해 입원처치실과 입원실을 연계하고 있는 반면, 서울대학교 반려동물병원의 경우 입원처치실을 중심으로 입원실을 직접 면하도록 공간을 운영하여 입원환자의 치료가 보다 용이할 것으로 보여진다.

[Table 14] Hospitalization Space System



Note: The table above was built up from the author

4.4 Other Specific Area

서울대학교 반려동물병원은 서울시와 협력을 체결하여 기존 동물병원의 일부에 서울시야생동물센터를 마련하여 운영하고 있으며, 그 외에도 기존 동물병원 공간 중 일부를 보호자 기숙입원동 및 실험동물 사육실로 기능을 변용하여 운용할 계획을 세우고 있다. 전북대학교 반려동물병원은 다른 두 사례 대학의 동물병원과는 달리 대동물 관련 진료를 할 수 있는 치료, 수술 및 입원실을 계획하였다. 또한 경북대학교 반려동물병원 상주분원 역시 대동물 관련 진료 공간을 마련하였는데, 이러한 양상은 미국수의사협회(AVMA)의 수의과 실무시설 관련 가이드라인에서 언급한 바와 같이 각 지역별 수요와 실무 조건 등 제반 여건을 감안한 세부적 의료 공간 계획의 필요성을 시사하는 것으로 이해할 수 있다.

5. Conclusion

본 연구는 최근 국내에서 반려동물에 대한 관심과 의식이 높아지고 더불어 반려동물 관련 질환의 치료와 예방이 사회적으로 중요한 관심사가 됨에 따라 반려동물병원 계획 시 합리적인 의료기능의 수립과 건축 계획을 위한 조닝 및 동선계획의 가이드라인을 제공하고 세부영역 계획에 대한 기초 자료를 성립하고자 수행되었다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 수의과대학 부설 반려동물병원은 의료시설과 교육연구시설의 공존 관계에 있다. 기능상 크게 의료영역과 교육연구영역으로 나누어지는데 분동의 형태 또는 층의 구분을 통해 독립적으로 영역을 분리하는 동시에 연계하여 운용하고 있다. 의료영역은 다시 외래진료영역, 중앙진료영역, 입원영역, 지원영역으로 나누어지는데 각각의 영역은 수평 또는 수직적으로 분리되어 독립적인 기능을 수행하는 동시에 연계되어 운용되고 있다.

2) 반려동물병원의 환자는 동물이기 때문에 환자의 자발적 이동이 어려우며, 의료진이 보호자로부터 환자를 인계받아 의료서비스를 제공하는 등 반려동물병원에서 이루어지는 의료 행태는 사람이 의료행위의 대상이 되는 일반적 의미의 병원에서 이루어지는 의료 행태가 상이하다. 따라서 진료실과 처치실이 직접 면하거나, 입원영역에 별도의 처치실이 요구되는 등 세부적인 공간계획에 대한 고려가 필수적이다.

3) 반려동물병원은 각 지역의 반려동물 의료복지 수요 및 운영 방식 등 특수한 지역적 조건에 따라 운용되기 때문에 각기 다른 특성을 갖고 운용되기도 한다. 따라서 지역적 제반 여건을 감안한 의료기능의 수립과 시설계획이 필요하다.

본 연구는 국내 수의과대학 부설 반려동물병원에 대한 사례분석을 통해 수평 및 수직적 공간의 구성과 동선 계획을 파악하였다. 그리고 영역별 세부 공간계획 분석을 통해 반려동물병원 시설 계획에 대한 기초자료를 제시하였다. 하지만 향후 영역별 소요실의 필요면적 도출 등 구체적인 시설계획에 추가적으로 필요한 연구가 후속되어 반려동물 의료 시설 환경 개선에 보탬이 될 수 있기를 기대한다.

References

American Veterinary Medical Association, 2017a, "COE Accreditation Policies and Procedures: Requirements"
American Veterinary Medical Association, 2017b, "Guidelines For Classifying Veterinary Facilities"
American Veterinary Medical Association, 2014c, "Guidelines for Veterinary Practice Facilities"
Chris Philo; Chris Wivert ; Philo Chris, 2000, Animal Spaces, Beastly Places: New Geographies of Human-Animal Relations, Brunner-Routledge
E. John Knapp, 1986a, The floor plan book of veterinary hospital design, 1st edition, Veterinary Medicine Publishing Company

E. John Knapp, 1996b, The Floor Plan Book: Veterinary Hospital and Boarding Kennel Planning and Design, 2nd edition, Veterinary Medicine Publishing Group
Ellenzweig Rauhaus Freedendfeld, 2014, "Veterinary Medical School Design"
Ingraham ; Catherine, 2005, Architecture, Animal, Human The Asymmetrical Condition, Routledge
Kang, Dong Joon ; Chung, Byung Hyun ; Heo, Jung ; Kang Chung boo, 2009, "Study on Companion Dog Practice and Management System on Animal Hospital in Seoul City", Journal of Agriculture & Life Science Vol. 43, No. 2, pp.39-46
Lee, Hak Bum, 2015, "서울대 수의대 '2016년 동물병원 신축', 2018년 미국수의사회 인증", <http://www.dailyvet.co.kr/news/college/37577>, DailyVET, 2015.01.23.
Seoul National University Hospital Clinical Research Institute, 2014, "Guidelines for Laboratory Animal Facilities Design", Ministry of Food and Drug Safety
The Korean Society of Veterinary Science, 2015, "State of Animal Hospital in Korea", Journal of Korean Veterinary Medical Association Vol.51 No.2 Feb 2015, pp72-73

접수 : 2017년 07월 15일
1차 심사완료 : 2017년 08월 09일
재확정일자 : 2017년 08월 09일
3인 익명 심사 필