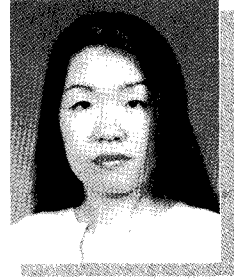


# PennHIP training seminar



최 지 혜

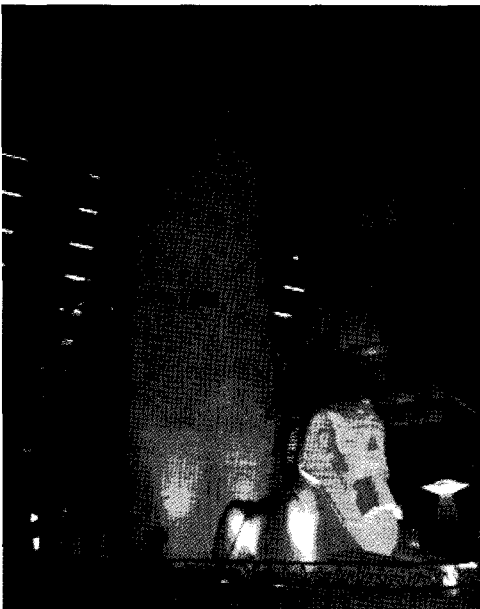
(주)해마루 소동물임상의학연구소 진단영상팀

## 머 리 말

2월 9일 밤 11시의 라스베가스 공항은 한국 못지 않는 매서운 바람이 불어, 서툰 언어로 혼자 이국 땅에 내린 날 무척이나 떨게 했다. 추운 날씨와 택시를 기다리는 긴 줄에도 불구하고, 공항 택시 승강장 가득 메운 사람들은 어느 하나 찡그린 얼굴이 없었다. 아마도 대부분이 휴가차 라스베가스를 찾았기 때문일 것이다. 나 역시 흥분과 기대를 감출 수가 없었다. 내일부터 있을 PennHIP training seminar에 참석할 것이 무척이나 마음 설레었기 때문이다. 2월 10일, Pennsylvania 대학과 Synbiotics

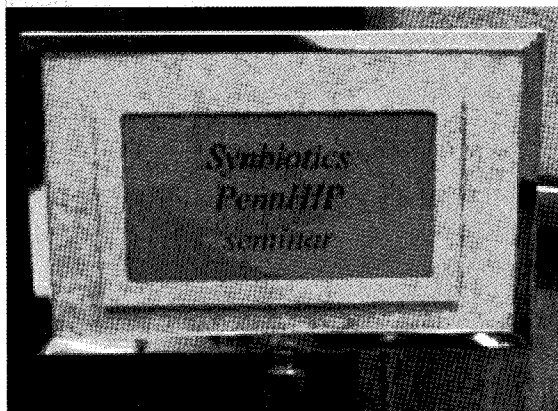
가 주최하는 PennHIP(University of Pennsylvania Hip Improvement Program) training seminar가 네바다주 라스베가스의 MGM 그랜드 호텔에서 개최될 예정이었고, 우리 나라에서 PennHIP training seminar에 참가하는 것은 이번이 처음이었다.

한참을 기다려 택시를 타고 찾아간 Luxor 호텔은 피라미드 모양으로 만든 외형과 어울리도록 실내 장식도 마치 이집트에 와 있는 듯한 인상을 주었다. 하지만, 가장 놀라웠던 점은 호텔 메인 로비를 가득 메운 카지노 기계와 한 순간도 끊이지 않고 들려오는 카지노 기계의 음악 소리, 미국의 건물 안에서는 좀처럼 보기 힘든 부연 담배 연기가 바로 그것이었다. Luxor 호텔의 동쪽 탑 부분에 위치한 방으로 배정되어 들어가 보니 한쪽 면을 차지한 전면 유리 밖으로 라스베가스의 야경이 펼쳐져 있었다. 내일이면 PennHIP training seminar를 듣게 된다는 생각을 하니 잠이 올 것 같지 않았다.



이집트 분위기로 꾸며진 Luxor 호텔. 이처럼 라스베가스의 호텔들은 주제를 정해 인테리어와 이벤트를 꾸민 것이 특색이었다.

## PennHIP 의 개요



Pennhip training seminar가 pennsylvania 대학과 Synbiotics의 주관으로 열렸다.

### (1) 설립 목적 및 연혁

1983년 미국 Pennsylvania 대학의 수의과대학 교수인 Dr. Gail Smith는 개의 고관절 이형성을 조기에 진단할 수 있는 과학적인 방법을 개발하였고, 기존에 이용되어 오던 방사선 진단 방법(OFA 방법)이 2년령이 되어야 정확한 진단이 가능한 것에 비해 이 새로운 방법을 이용하는 경우 약 4개월령에서 고관절 이형성의 발생에 대한 진단이 가능하다는 것을 밝혔다. 1993년 Dr. Smith는 새로운 고관절 이형성의 진단 기법을 개발해 나가기 위해 협력적인 과학 연구소를 만들고 the University of Pennsylvania Hip Improvement Program을 줄여 PennHIP 으로 명명하고 특허권을 취득하였다. 1994년 Pennsylvania 대학은 세계 개 유전학회

(international canine genetics; ICG)에 PennHIP 기술에 대한 인가를 내주었다가 이를 Synbiotics이 획득하게 되면서 본격적인 교육이 시작되었다. 이후 Synbiotics은 PennHIP 교육을 이수한 세계 의사들로 구성된 네트워크를 형성하였으며, Dr. Gail Smith와 동료들은 대학에서 PennHIP method에 대한 연구를 계속 진행하고 있다.

PennHIP의 설립 목적은 모든 품종의 개에서 고관절 이형성의 발생 비율을 낮추는 것으로 이를 위한 연구와 실험이 1983년 이래 계속 진행되고 있다.

### (2) PennHIP의 장점

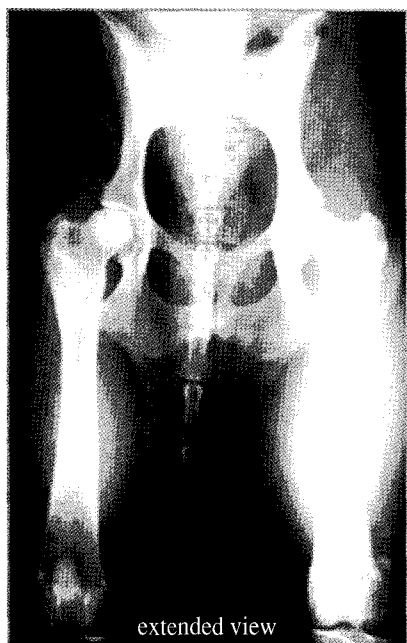
개의 고관절 이형성은 매우 흔한 선천적인 관절 질환으로 통증과 관절부의 불편함을 야기하고 결국은 운동 불내성과 활동성 감소 등을 야기하게 된다. 효과적인 치료 방법은 현재 존재하지 않으며, 내과적인 치료나 외과적인 처치는 단지 통증을 완화하는 것에 지나지 않는다. PennHIP에 의해 만들어진 데이터를 가지고 개의 고관절 이형성의 가장 중요한 요소로 알려진 고관절 이완도에 대한 유전적인면을 연구하여 유전적인 선택을 실시함으로써 고관절 이형성의 발생을 낮추는 방법을 모색하고 있다. PennHIP을 이용하는 경우 단지 방사선상의 소견으로 국한되는 것이 아니라 나이, 품종, 고관절 이완도와 퇴행성 관절 질환의 발생의 관계 등을 종합하여 평가하게 된다.

### (3) 조직 및 구성

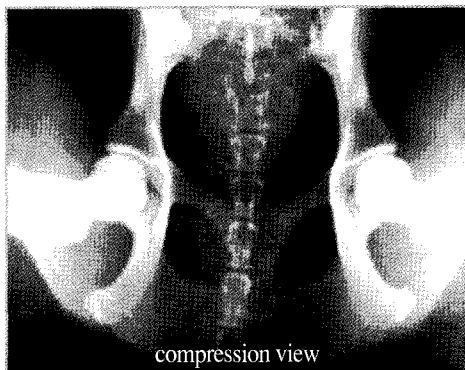
PennHIP이란 Dr. Gail Smith가 개발한 방사선 촬영 방법, 정확한 방법을 교육받고 자격증을 갖춘 의사들, 그리고 품종별 고관절 정보를 공유하는 데이터 베이스, 이 3가지 요소를 종합하여 말하며, 현재는 750명 이상의 전문 훈련을 마친 의사의 네트워크(PennHIP referral network)로 이루어져 있다.

PennHIP 방법은 검사하는 동안 3가지 사진을 찍게 되는데 첫 번째 사진인 hip-extended view

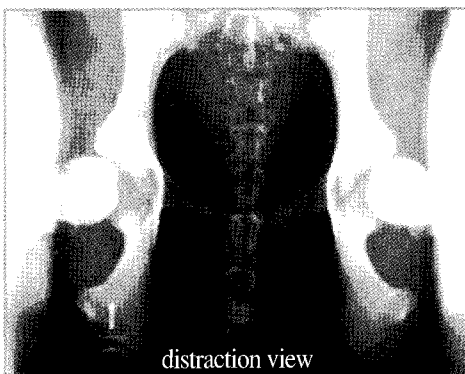
는 보통 OFA에서 이용하던 방법으로 관절염 같은 퇴행성 관절 질환을 검사하기 위해 이용되고, compression view는 골반을 중립의 자세에 두고 대퇴골두를 관절구 내로 완전히 밀어 넣고 찍는 것으로 관절구의 정확한 깊이를 알 수 있고 관절구와 대퇴골두가 얼마나 맞는지 알 수 있다. 마지막으로 distraction view는 PennHIP에서 개발한 기구를 이용해 고관절이 외측으로 변위되도록 힘을 가하여 촬영하는 것으로 관절구와 대퇴골두의 관계를 바탕으로 이완 지수(distractive index)를 측정해 고관절의 이완 정도를 평가할 수 있다.



extended view



compression view



distraction view

PennHIP method는 기존의 OFA에서 이용하던 extended view 이외에 compression view 와 distraction view를 촬영하여 고관절 이형성의 가장 중요한 요소인 고관절 이완도를 측정한다.

대퇴골두

PennHIP referral network는 PennHIP의 회원들로 구성되는 데 PennHIP 회원은 정회원(full membership)과 부회원(associate membership)으로 분류된다. 정회원은 PennHIP 정규 training seminar에 참석한 후 정해진 코스를 통과하여 자격증을 획득한 수의사로 네트워크의 일원으로 활동하며 데이터 베이스에 자료를 포함시킬 수 있다. 정회원으로부터 교육을 받은 수의사나 PennHIP training seminar에 참가한 technician이 정해진 코스를 통과한 경우 부회원으로 인정되며 이 경우 PennHIP 데이터 베이스에 자료를 제공할 수는 있지만 정회원에 비해 권한과 활동의 폭이 좁다.

현재 일본에는 PennHIP 회원으로 네트워크에 참여하고 있는 수의사가 14명인 것에 비해 우리나라는 전무한 상태인 것이 매우 안타까웠다.

<지난 2월에 열린 정규 PennHIP training seminar>

- 일시 : 2001년 2월 10일 오전 8:30 - 오후 5:00
- 장소 : 미국 네바다주 라스베이거스의 MGM grand hotel
- 강사 : Gail K. Smith, VMD, PhD
- 주제 :

오전 8:30 - 10:15 서론

오전 10:30 - 12:00 고관절 이완에 대한 물리학적 면과 퇴행성 관절 질환과의 관련성

오후 1:00 - 2:00 자격증 취득 방법

오후 2:00 - 2:30 이상적인 자세/부적절한 자세

오후 3:00 - 5:00 고관절 이형성의 진단과 고관절 이완도와의 관계

유전성의 원리

오전 8시부터 등록이 시작된 후 8시 30분부터 강의가 시작되었다. 등록을 마치고 강의실로 들어가려다 Synbiotics의 Dr.Harrod의 소개로 PennHIP을 개발한 Dr. Gail Smith와 인사를 나눌 수 있는 기회가 생겼는데 평소 많이 존경하던 분이래 정말 영광스러웠다.

강의실은 약 40명 남짓한 사람들로 이미 가득 차 있었고 대부분이 30대 후반에서 40대 정도 였지만 50세 이상의 나이 많은 분들도 적지 않아 그들의 학구열에 놀라지 않을 수 없었다. 이번 세미나에서 동양 사람은 나와 전남대의 김상기 박사님 둘뿐이었고, Dr. Gail Smith가 한국에서 참가한 수의사를 환영한다는 말로 강의를 시작하여 매우 자랑스러웠다.

### ① 서론

강의는 비디오를 시청하는 것으로 시작되었다. PennHIP의 촬영 방법에 대한 간략하면서도 핵심적인 내용을 실은 비디오는, 실제 촬영 장면을 담고 있는 것이어서 본론에 들어가기 전에 전체적인 핵심을 파악할 수 있게 해 주어 많은 도움이 되었다.

개의 고관절 이형성에 대한 간략한 설명과 이를 진단하기 위한 진단 기법의 발달 과정, PennHIP을 개발하기까지의 노력에 대한 언급이 있었고 기존에 고관절 이형성의 진단에 이용되어 오던 OFA(the Orthopedic Foundation for Animals)의 촬영 방법과 이 방법을 이용한 경우 진단의 모호성에 대해 여러 사례를 들어 설명하였다.

## ② 고관절 이완에 대한 물리학적 면과 퇴행성 관절 질환과의 관련성

PennHIP 방법의 가장 핵심적인 내용이라 할 수 있는 고관절의 이완도(laxity)에 대한 물리학적 측면을 자세히 설명하였다. 가장 인상 깊은 부분이었는데 고관절 이형성이 발생하는 원리를 모식도를 중심으로 보여주었고, 이완도가 가장 중요한 인자이고 이로 인해 퇴행성 관절 질환으로 진행해 나가는 것임을 명확히 설명하여 이완도를 고려하지 않은 OFA 방법의 한계와 이에 비해 이완도를 측정할 수 있는 PennHIP 방법이 얼마나 정확하고 과학적인 방법인지 보여주었다.

## ③ 자격증 취득 방법

PennHIP 수의사로서 자격증을 획득하기 위한 과정을 설명하는 시간이었다. 세미나를 들은 후 5마리의 개의 고관절을 각각 extension view, compression view, distraction view를 촬영하여 PennHIP 분석 연구소에 보내면 자세의 정확도와 일관성을 평가하여 PennHIP 수의사로서의 자격증을 부여받게 된다. 이때 재현성을 평가하기 위해 distraction view는 각각 3장씩 촬영해야 하는데 그들이 제시한 사진은 마치 복사해 놓은 듯 고관절의 이완 정도가 같아 PennHIP 방법의 정확성을 다시 한 번 느낄 수 있었다. 이렇게 촬영 방법과 촬영 자세에 중점

을 두는 이유가 방사선 판독을 위해서는 올바른 촬영 조건과 자세가 필수 조건이기 때문이라는 점에서 기본에 충실해야 된다는 것을 다시 한 번 생각하게 되었다.

## ④ 이상적인 자세/부적절한 자세

이상적인 자세 잡기에 대해 다시 한 번 강조하는 시간을 가졌다. 강의실 뒤쪽에 고관절의 골모형을 만들어 두어 쉬는 시간마다 직접 자세를 잡아 보면서 강의 내용을 복습할 수 있었는데, 모형에는 힘을 측정하는 기계가 부착되어 있어 distraction view를 촬영할 때 내가 주는 힘이 숫자로 표시되어 실제 이상적인 자세를 촬영하기 위해 필요한 힘과 어느 정도의 차이가 나는 지 눈으로 확인할 수 있어 많은 도움이 되었다.

## ⑤ 고관절 이형성의 진단과 고관절 이완도와 의 관계, 유전성의 원리

고관절 이형성과 이완도의 관계에 대해 다시 한 번 강조하고 고관절 이형성이 유전된다는 점, 현재 이용하는 치료 방법은 단지 증상 완화를 위한 것일 뿐 근본적인 질환 치료 방법이 없다는 점을 언급하여 고관절 이형성의 조기 진단이 얼마나 중요한지 역설하였다.

강의는 크게 5가지 주제로 나누고 소주제를 설명하면서 중간 질의 응답 형식으로 진행되었다. 강의도 매우 빠르고 핵심을 요약하면서 진행되었지만 질문이 끊이지 않는 점이 무척 인상 깊었다. 강의 내용에 대해 궁금한 점을 숨기지 않고 물어보는 것도 신선해지만 자신이 알고 있는 것과 다를 경우 주저하지 않고 반격을 가하는 것도 무척이나 좋아 보였다. 강의를 진행하는 Dr. Gail Smith는 고관절 분야에서는 타의 추종을 불허하는 권위자인데도 불구하고 모르는 내용에 대한 질문이 나오는 경우 주저하지 않고 아는 사람의 의견을 물었으며, 때로는 청강자들끼리 10분 정도 토론을 벌이기도 하여 일방적으로 지식을 전달하고 무조건 받아들이기만 하는 것으로 생각해 온 나의 '세미나'에 대한 인식을 바꿔 놓았고 모르는 것에 대해서는 솔직하게 시인하고 다른 사람의 의견을 받아들이는 Dr.Gail Smith의 자세야말로 권위자의 본받을 만한 모습이 아닌가 하는 생각이 들었다.

## 그 외 일정

이번 미국 행에서 PennHIP 세미나 참가가 나에게 가장 주된 목적이었지만, (주)해마루에서 주선한 이번 미국 행의 목적에 맞게 (주)해마루의 김윤찬 소장님, 김현욱 팀장, 김태근동물병원의 김태근 원장님, 안양동물병원의 김기식

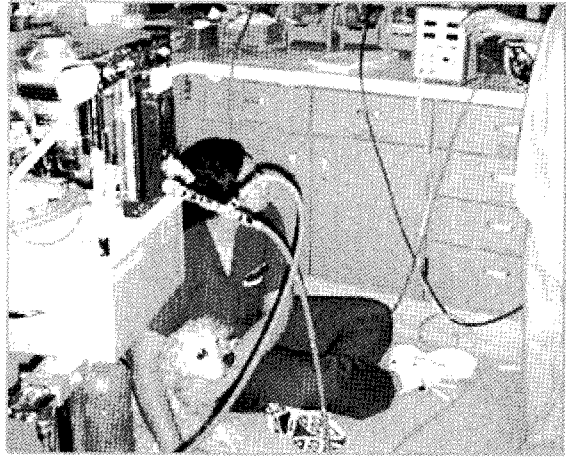
원장님, 한강동물병원의 윤성환 원장님, 올림픽선수촌동물병원의 최호정 원장님, 드림 코퍼레이션의 박동우 사장님과 함께 Synbiotics를 견학하고 American Western Veterinary Conference에 참가하였다.

### (1) Synbiotics 견학

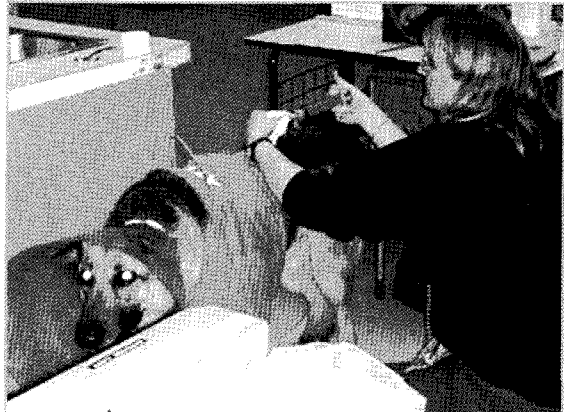
내가 근무하고 있는 (주)해마루와 협력 관계에 있는 Synbiotics의 본사가 San Diego의 한적한 곳에 위치하고 있었다. 우리 일행을 반갑게 맞은 Synbiotics은 주력 상품인 응고계 검사 장비 SCI 2000에 대한 소개와 응고계 기전에 대한 간단한 강의를 마련해 주었다. 응고계 강의를 맡은 Synbiotics의 Dr. Susan은 지난 해 한국을 방문하여 (주)해마루에서 주최한 워크샵에서도 같은 주제로 강의를 한 바 있어 낯이 익었다. 일반적으로 장비를 판매를 하는 경우 장비의 장점이나 간단한 원리에 대해서만 설명을 하는 것이 보통인데, 전반적인 기전에 대한 접근과 이 장비를 사용하는 경우 어떠한 부분이 타사 제품보다 효과적인지 과학적인 기전과 원리를 바탕으로 강조하여 쉽게 이해할 수 있었다. 눈이 많이 내리는 시기에 한국을 떠났기 때문인지, 화창한 햇볕이 내리 쏘이는 한적한 곳에 위치한 Synbiotics의 공장이 정갈한 느낌마저 주었다. 여러 가지 키트 제품의 생산과 포장 과정을 둘러보았고 기계보다는 소규모로 수작업을 하고 있는 것이 의외였다.

## (2) 이차 진료 기관

Synbiotics의 견학을 마친 후 정형 외과 진료를 하는 이차 동물 병원을 방문했다. 한적한 시골 길을 따라 한참을 달려서 도착한 동물 병원은 깨끗하고 따뜻해 보였는데, 일차 병원과는 달리 의뢰를 받아 진료를 하는 이차 동물 병원은 반드시 시내 중심에 위치할 필요가 없다는 생각이 들었다. 병원에 들어서니 한산해 보이던 바깥과는 달리 처치실 가득한 환축들을 진료 테이블과는 상관없이 여기 저기 바닥에 주저앉아 수액을 주고, 복벽을 뚫어 위관을 장착하여 비경구적 영양식을 공급하고, 심전도 검사를 하는 등 수의사와 테크니션들이 바쁘게 움직이고 있었다. 처치실 한가운데 놓여있는 내시경과 외고정 장치를 장착하고 돌아다니는 셰퍼드, 커다란 입원실 안에서 호흡기 분무 치료를 받고 있는 리트리버... 이차 진료 병원다운 긴박함과 분주함, 어지러운 듯하면서도 일사 불란한 움직임이 느껴졌다. 병원을 한바퀴 돌아 나오는데 유리창 너머로 커다란 운동장에 나무들이 곳곳에 심어져 있는 것이 보였다. 무엇일까 궁금한 마음에 자세히 보니 정형 외과 수술을 한 후 혹은 물리 치료가 필요한 환축들을 위한 운동장이라고 했다. 정말 인상 깊은 모습이었다. 비록 내가 방문한 동안에는 물리 치료를 실시하는 환축의 모습을 보지는 못했지만 수술이나 약물 치료 못지 않게 중요한 물리 치료를 수의사의 감독 하에 병원에서 실시할 수 있다는 것이 정말 부러웠다.



환자의 혈압을 재고 있다.



경구적으로 영양 공급이 불가능한 환자에게 수술적인 방법으로 위관을 장착한 후 영양을 공급하고 있다.



나무가 심어져 있는 물리 치료실. 병원 내에 위치하고 있는 이 물리 치료실에서 술 후 회복기동안 근육 위축 같은 부작용을 막기 위한 치료를 실시한다.

### (3) Western Veterinary Conference

Western veterinary conference가 PennHIP 세미나와 같은 장소인 라스베이가스 MGM 그랜드 호텔에서 2월 11일부터 14일까지 열렸다. 여러 주제의 강의를 여러 강의실에서 동시에 진행되어 관심 있는 강의를 선택하여 들을 수 있었고, 임상적인 측면을 중점적으로 다루어 많은 도움이 되었다.

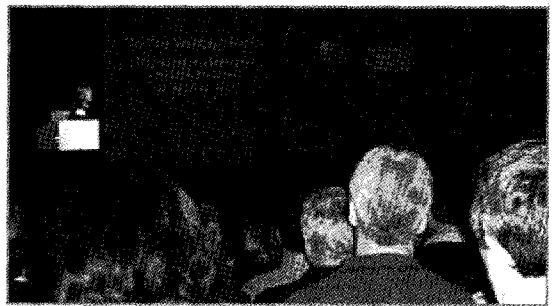


PennHIP training seminar와 western veterinary conference가 열린 MGM 그랜드 호텔

나는 첫날 치과에 대한 강의를 들었는데 4시간 동안 치아의 해부학, 치아의 방사선학, 치주 질환의 치료, 치아 건강을 위한 식이 까지 순서대로 다루어 치과에 대한 간략하지만 전반적인 이해를 하는 데 매우 효과적이었다.

또, 시청각실에서는 일차 진료 병원의 수의사가 환축에 대한 증상과 진단, 치료 방법에 대해 설명한 후 이차 진료 기관에 의뢰하게 된 동기를 말하면 의뢰를 받은 이차 진료 병원의 전문의가 진단과 치료 프로토콜을 설명하는 방식

으로 진행되는 증례 보고회가 열렸다. 일차 진료 기관과 이차 진료 기관 사이의 마치 공을 주고 받는 듯한 자연스러운 협동 진료 과정은 우리나라에도 정착되어야 할 바람직한 진료 문화란 생각이 들었다. 물론, 오진을 솔직히 인정하는 이차 진료 병원의 자세와 자신의 의견과 같지 않은 경우 근거를 제시하고 반론을 제기하여 토론으로 해결해 나가는 일차 진료 기관의 당당함 역시 우리가 배워야 할 부분이었다.



대형 세미나실에서 일차 진료 기관과 환자를 의뢰받은 이차 진료 기관의 의료진들이 나와 증례 보고를 하고 있다.

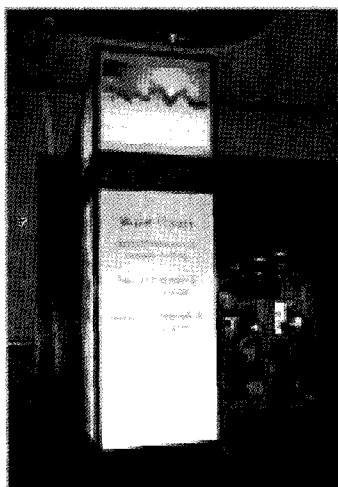
둘째 날부터 본격적인 전시회가 시작되었다. 전시회는 강의만큼이나 많은 사람들의 흥미를 끌었는데 1층과 3층의 대형 강단에서 작은 수술 기구부터 이동 진료차까지, 전시의 폭이 무척 넓었다. 이동 진료차는 원하는 사양대로 내부 구조를 꾸며 판매를 하는 것으로 보였는데, 수술과 x-ray 촬영, 진료와 입원까지 가능하도록 만들어 놓아 응급 진료 시 매우 유용할 것으로 보였다. 전시회는 이틀을 꼬박 구경해도 궁금한 것을 다 못 볼 정도라 무척 아쉬기도 했다.



강의록을 보다가 Japanese Day라는 것을 발견하였는데, Western veterinary conference에 참석하는 일본인의 수가 많아 전체 강의 내용 중 임상에 도움이 될 만한 것들을 골라 일본인이 통역을 하면서 다시 한 번 강의를 하는 날이라고 했다. 강의를 듣고 궁금한 것이 있어도 영어가

부족해 질문을 하지 못한 나로서는 정말 부러운 일이었다.

Western veterinary conference에 참가하는 것은 나 역시 처음이었지만, 앞으로 국내 임상 수의사들이 많이 참석하여 우리의 임상 수준을 높이는 데 도움이 되었으면 한다.



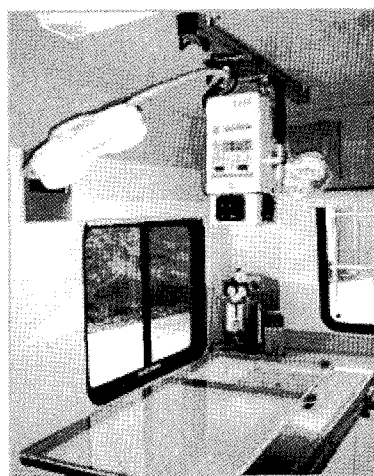
western conference 전시회장의 입구



이동 진료가 가능하도록 개조한 진료차가 전시되었다.



전시회장은 많은 진료 장비로 미처 다 돌아보지 못할 정도였고, 많은 임상 수의사들의 관심을 끌었다.



이동 진료차의 내부, 수술실과 방사선 촬영실을 겸비할 수 있는 진료실로 구성되어 있다.

## 맺음말

Western veterinary conference 첫날, 오전 강의가 취소된 것도 모르고 강의실로 바쁘게 향하던 나는 너무나도 반가운 얼굴에 놀랄 수 밖에 없었다. 대학원 2년차였던 1999년 여름 방학 동안, 서울대학교 부속 동물 병원과 미서부 동문회 주선으로 한 달간 미국에서 임상을 하시는 선배님들께 연수를 간 적이 있었는데, 그때 많은 신세를 진 선배님들을 우연히 conference 장에서 만난 것이다. 한국에서 온 후배들을 너무나 반가워하시며, 좀 더 잘 해주지 못해 안타까워하시는 모습에서 예전 선배님들 병원에서 느꼈던 따뜻한 마음이 다시 한 번 확인 할 수 있었다. 라스베가스는 호텔마다 인테리어와 이벤트가 굉장한 볼거리를 이루는데 교통 수단이 없는 우리들에게 관광을 시켜주시기 위해, 수 시간 운전을 하여 피곤한 상태임에도 불구하고 여기 저기 데리고 다녀주신 선배님들께 정말 감사를 드린다.

그분들의 후배 사랑을 다시 한 번 느꼈고 열심히 생활하시는 모습에 많은 것을 배웠다. 정기적으로 각 분야별 전문의들이 모이는 세미나에 참석하면 좋은 정보를 얻을 수 있고, 임상을 해 나가는 데 많은 도움이 될 거라는 선배님의 말씀을 들으면서, 항상 공부하고 배워나가는 자세를 잊지 말아야겠다고 결심했다.

나에게 있어 PennHIP training seminar는 세계수의 방사선의 수준을 다시 한 번 보고 배울



western veterinary conference 가 열린 MGM 그랜드 호텔 앞에서 함께 참가한 분들과 함께.  
(왼쪽부터 미국에서 임상을 하시는 권태삼 선배님, 나, 김기식 원장님, 김현욱 팀장, 윤성환 원장님, 미국의 승원표 선배님, 김태근 원장님)

수 있는 좋은 기회가 되었다. 진단에 접근해 나가는 방법에 있어서 비정상적인 소견을 나열한 후 질병과 연결하려 했던 나의 비과학적인 접근 방법을 버리고 전반적인 병태학적인 기전을 파악한 후 원리에 따라 이해하고 진단해 나가야 한다는 사실을 깨달은 것이 가장 큰 수확이었다.

나는 앞으로 6개월간 부단히 노력하여 자격을 갖춘 PennHIP 수의사가 되도록 노력할 것이다. 국내 임상 수의학이 소형견종에 국한되어 있는 것이 현실이지만, 대형견종에 대한 관심이 높아지고 있으므로 국내에서도 고관절 이형성의 조기 진단의 필요성이 커질 거라 기대한다.

이러한 나의 노력이 한국 수의 방사선학의 발전에 조금이나마 보탬이 되었으면 하는 바람이다.