

동결정액을 이용한 개 인공수정교육에 다녀와서...



김혜진

(주)해마루 소동물임상의학연구소

머리말

우리 나라의 애견문화 변화와 애견수의 증가로 애견인구는 이미 400만 명을 넘어섰고(한국 애견협회 추산. 2000년), 매년 1000-1500마리에 달하는 종견을 외국으로부터 수입하고 있다. 동결 정액을 이용한 인공수정방법이 활성화된다면 종견수입에 소요되는 연간 약 1천 500억원 정도의 수입비용을 절감할 수 있고 우량형질의 관리·보존이 용이해 질 수 있다. 또한 자연 교배시 전염될 수 있는 각종 생식기 질병의 발생을 줄일 수 있고, 심리적·생리적 또는 병적 원인으로 자연교배가 불가능한 경우에 적용이 가능하며 축주 입장에서 가질 수 있는 교배에 대한 거부감을 줄일 수 있는 장점이 있다. 1980년대부터 저온 저장 방법에 대한 연구가 진행되면서 정액의 동결방법이 발전되어왔다. 이미 미국의 필라델피아(ICG)와 오하이오(ICSB),

Synbiotics사에서 정자은행을 설립하여 동결정액 제조와 인공수정을 실시하고 있으며, 임상 동물 병원을 대상으로 교육과 유통사업을 하고 있다.

차병원의 체외수정연구실에 근무하던 때부터 개와 같은 소동물에서의 동결정액을 이용한 인공 수정에 관심이 있었는데, 마침 교육을 받을 수 있는 기회가 생겨 막연하게 이론으로만 공부하던 것을 직접 확인하고 배울 수 있게 되었다. 미국내에서 인공 수정 교육사업을 실시하고, AKC(America kennel club)에 등록된 우수 견종의 정자은행을 보유하고 있는 Synbiotics의 소개로 개에서의 인공 수정 기술을 배우기 위해 방문한 곳은 남부 Texas주 Houston에 위치한 Brittmooone Animal Hospital이었다.

3월의 쌀쌀한 한국의 날씨를 뒤로하고 미국 남부의 따스한 햇살을 기대하던 나는 도착 당일 태풍으로 인한 비행기의 연착과 갑작스럽게

추워진 날씨로 인한 당혹감, 혼자 떠난 여행에 대한 긴장감과 다음날의 새로운 교육에 대한 기대감이 뒤섞여 설레이는 여행 첫날밤을 보냈다.

교육 첫 날

도착 다음 날 오전 8:00에 병원에 교육을 담당하게 될 Dr. Kampschmidt를 만났다. Dr. Kampschmidt는 Texas 주립 대학에서 수의 외과학을 전공하고 십 여년이 넘게 임상을 해오면서 인공 수정을 시술하고 있었다. 먼저 병원 스텝에 대한 소개와 병원 구조에 대한 안내를 받고 교육 일정에 대한 설명을 들었다. 병원 스텝은 각과 전공별 수의사 4명과 Technician 7명, 안내 접수원이 2명으로 구성되어 있었다. 병원의 규모는 그리 크지 않았지만 수술실, 약제실, 치료실, 임상병리 검사실, 내·외과에 따른 진료실, 초음파, 내시경 검사실, 대기실, 의사실과 입원실 등 효율적으로 구분되어 있었다.

교육 첫 날에는 정액의 동결, 해동, 주입 과정을 배우고 이론적인 설명과 함께 암컷의 배란 적기를 판별하는 여러 가지 방법을 직접 실습하였다. 인공 수정 방법에는 크게 3가지가 있는데, 비교적 시술이 용이한 질내주입법(intravaginal insemination)과 내시경을 이용하여 자궁경관을 통과한 후 정액을 주입하는 transcervical insemination과 다소 침습적이지만 수태율이 높고 산자수가 많은 장점이 있는

수술적 자궁내주입법(intrauterine insemination)이 있다. 운이 좋게도 이날 세 가지 case를 다 볼 수 있었다.

동결 정액을 이용한 인공 수정뿐만 아니라 냉장 정액(chilled semen)을 이용한 인공 수정도 활발히 이루어지고 있었다. 시술 받을 암컷을 발정 전기 때부터 계속적인 호르몬 검사와 질 세포도말, 내시경을 통해 질 벽을 관찰하고 배란일을 예측하여 인공수정을 실시하고 있었다. 정액채취에 있어서 주의할 점과 기술적인 방법, 동결 정액 제조 방법과 정자 생존에 관련된 온도와 시간 관계, 인공 수정 방법 설명과 cycle에 따른 세포 도말 슬라이드 관찰, 동결 정액의 해동법과 희석에 대한 교육을 받았다. 이 날 시술 대상견 중에 전 미 챔피언인 수컷 시쭈가 있었는데 같은 집에 사는 암컷을 데리고 와서 인공 수정을 시키는 것이었다. 같은 집에 있는 개들을 자연 교배시키지 않고 굳이 인공 수정을 하는 이유를 물었더니 쇼에 출전하는 개들은 털이 길어 사람의 도움 없이 교미를 하는 것이 어렵기 때문에 정액을 따로 채취한 후 인공 수정을 시킨다고 하였다. 그곳 case의 대부분이 대형견종이었는데, 개인 주택이 많고 공간이 넓어 대형견을 기르는데 별 어려움이 없어서인지 소형견보다는 대형견을 더 많이 선호한다고 한다.

병원 한 쪽에 걸려 있는 게시판에 그날의 환축에 대한 일정이 적혀 있는 것을 보고 그 많은 환축을 어떻게 다 감당할 수 있을까 궁금했는데 임상병리, 수술 준비, 술 후 관리 등에 있어서

technician들의 도움이 효율적인 병원 경영에 중요한 요소라는 것을 알 수 있었다. 교육하는 내내 말로만 듣던 technician들의 역할을 보면서 전문화된 교육 과정과 인력의 확보가 우리나라에도 절실히 필요하다고 생각되었다. 또한 축주가 내원했을 때 처음으로 대하게 되는 receptionist 역시 병원의 인상을 좌우하고 이들이 환축의 예약·확인을 통해 환축이나 의사 모두 적절하게 시간 배분을 하여 서로 기다리게 하는 일없이 일정을 조절하는 것을 보고 우리의 현실과 비교하지 않을 수 없었다.



질내강의 crenulation을 관찰하기 위한 대경

교육 이틀째

전 날에 배운 이론을 바탕으로 리트리버의 정액을 채취하여 정자수와 활동성 등을 검사하고 동결한 다음 해동하여 정자의 활동성, 생존율을 관찰하는 일련의 과정들을 실습하였고, 체외수정 연구실에서 쌓았던 경험을 바탕으로 사람의 동결정액 제조 방법과의 차이점등에 대해 이야기를 나누었다. 10년을 넘게 이 분야의 연구를 해온 Dr. Kampschmidts는 여러 가지 의견을 수렴하는 겸허한 자세로 나의 얘기를

끝까지 들어주고 참고 자료를 찾아주기도 하면서 성심껏 대답해주었는데 그러한 포용력 있는 모습은 본받을 만한 것이었다. 신기했던 것 중 하나가 인공 수정을 받는 개들의 보호자들이 인공 수정에 대해 모두 상당한 지식을 가지고 있었는데 아마도 의사와 보호자 사이에 충분한 대화와 사전 교육이 뒷받침된 것 같았고 시술 과정이 보호자의 참관 하에 이루어지기 때문에 신뢰를 갖고 진료를 맡길 수 있는 것으로 생각되었다.

둘째 날의 실습은 생각보다 시간이 걸리는 작업이었다. 2번의 반복 과정을 마치고 이틀간의 교육에 대해 질의 응답을 갖은 후 교육을 마무리했다. 교육 일정이 짧았던 관계로 적은 시간 동안 정액의 채취, 동결, 해동, 주입 전 과정을 배워야하는 어려움이 있었지만 병원 측의 배려로 효율적인 시간 활용을 할 수 있었다. 좀더 시간적인 여유가 되어 많은 실습을 해보았다면 하는 아쉬움도 있었지만 Dr. Kampschmidt와 교육생인 나로서도 교육의 성과에 대해 만족하며 좋은 평가를 내렸기에 가벼운 마음으로 작별인사를 나눌 수 있었다.



인공수정의 한 방법인 자궁내 정액주입시술을 하기 위해 호흡마취를 하고 있다

마지막날

교육을 마치고 흥가분한 마음으로 자유시간을 어떻게 활용할까 생각하다가 여행 책자를 보고 찾아간 곳은 Fine Art Museum이었다. 마침 인상파 화가들의 작품이 전시되고 있어서 좋은 감상을 할 수 있었다.

Houston에는 곳곳에 공원이 많았는데 어디를 가든지 사람들과 개들이 모여 잔디밭을 뛰어 다니고 함께 놀이를 즐기는 것을 쉽게 볼 수 있었다. 한쪽에는 빌딩이 숲을 이루고 다른 한 편에는 푸른 잔디와 나무들이 가득한 평화로운 도시의 여유로움이 새삼 부럽게 느껴졌다.


후 기

Dr. Kampschmidt의 말에 따르면 현재 미국에서는 AKC에 등록된 개 중에 일반 신체 검사와 정액 검사 등을 통해 정액의 동결 보존이 적합한 개를 선발하고 이들에게서 정액을 채취하고 동결 보존한 후 교배를 원하는 암컷의 발정 주기에 맞추어 해동하여 인공 수정을 실시하고 있다고 한다. 수컷의 보호자는 정액 채취와 보관에 따른 비용을 부담하고, 동결 정액을 인공 수정에 사용할 때에는 정액에 대한 비용을 받는다. 수의사는 시술에 대한 비용을 청구하고 암컷의 보호자가 정액과 인공 수정 시술에 대한 비용을 부담한다.

Synbiotics 본사는 냉장, 냉동 정액에 대한 정자 은행을 갖추고, 인공 수정을 원하는 동물 병원에 24시간 이내에 시술이 가능하도록 정확한

운송 체계를 갖추고 있었다.

이번 교육을 통해 그 동안 관심 있었던 소동물 인공수정에 대해 새로운 눈을 뜰 수 있었고 조금이나마 자신감을 얻을 수 있었다. 우리나라에서 동결 정액을 이용한 인공 수정이 아직은 임상수의사나 축주의 입장에서 생소하게 들릴 수 있겠지만 발전할 수 있는 기반은 많을 것으로 생각된다. 우리와는 좀 차이가 있는 미국의 애견 문화와 동물병원의 현실을 보고 어떤 우위를 따지기보다는 우리의 주거현실에 적합한 소형 견종의 보급을 확산하고 경견이나 맹인 안내견으로 이용되는 품종의 우수혈통 보존과 수입비용 절감 측면에서 인공수정을 장려하는 것도 하나의 발전된 애견문화의 정착이라 생각된다. 물론 동결 정액제조에 필요한 동결액을 수입하는데 그치지 않고 이를 개발하여 독자적인 정자은행을 갖추고 더 나아가 우리의 우수견인 진돗개와 동경이, 삼살개 등의 동결 정액을 외국으로 수출하는 것도 어려운 일은 아닐 것이다.

마지막으로 이번 교육을 위해 애써주신 Synbiotics의 Dr. Harrod와 교육을 담당했던 Dr. Kampschmidt에게 진심으로 감사드립니다. 



동결정액을 저장하는 액체 질소 tank