

한국 수의학 교육연한 연장에 관한 특집 I

3. 구미에서 실시되고 있는 수의학교육 - 학제와 교과과정

이 정 길

서 론

우리나라의 수의학교육이 교육시간의 절대적인 부족으로 인하여 원만하게 수행되지 못하고 있기 때문에 수의과대학의 수업연한을 연장하여야 한다는 의견은 1959년에 제시되었다.¹⁾ 그후 많은 학자들이 선진국에서 실시되고 있는 교육방법을 소개하거나 우리의 수의학교육 현황을 분석함으로써 수의학교육 개선의 타당성을 주장하였다. 그러한 노력의 일환으로 1970년대에 시도된 수의학교육의 학제개편은 통폐합과 부활의 시행착오를 겪기도 했다.²⁾

우리나라 수의학교육의 위상을 정립하고자 하는 노력은 1980년대에도 계속되었는데 우리와 가까운 일본의 수의학교육제도가 1983년에 법의 개정으로 6년제가 되면서³⁾ 우리의 학제개편도 활발하게 논의되기 시작했다. 특히 한국수의학교육협의회에서는 수차례에 걸쳐 전국 수의과대학 교수들의 모임을 갖고 그 의견을 모아 1989년에 수의과대학의 교육연한을 현재의 4년에서 6년으로 연장하여 주도록 문교부에 건의하였다.

이와같은 움직임에 따라 1991년 10월에 교육부는 각 대학으로 약학계열과 함께 수의과대학의 수업연한 연장에 관한 의견을 묻는 공문을 발송하였으며⁴⁾, 다음 해인 1992년에는 “약학대학 및 수의과대학 수

업연한 연장방안에 관한 연구”를 정책연구과제로 선정하였다. 이 연구의 결과가 1994년 말에 중앙교육심의회 고등교육분과위원회에 보고되었고, 1995년 7월 12일에는 “한국 수의학교육의 수업연한 개선방안”을 주제로 공청회가 개최되기에 이르렀다.

이러한 일련의 움직임으로 보아 우리나라의 수의학교육은 머지않아 학제의 개편이라는 큰 변화를 겪게 될 것 같다. 그 변화는 수의학교육에 종사하는 사람들과 모든 수의사들에게 매우 고무적인 일이라 아니할 수 없다. 학제가 개편되면 학문의 변화에 능동적으로 대처할 수 있고 그리고 한국의 수의사도 국제적으로 인정을 받으면서 그들을 필요로 하는 분야에서 보다 양질의 서비스를 제공할 수 있게 될 것이다. 이런 계제에 필자는 구미의 선진국에서 시행되고 있는 학제와 교과과정을 소개하여 수업연한이 연장된 후의 우리나라의 수의학교육에 다소나마 보탬이 되고자 이 글을 쓴다.

학 제

주요 선진국의 수의과대학 학제를 표 1에 나타냈다.⁵⁾ 미국의 경우 예비교육연한은 2년이지만 실제 입학생의 80% 이상이 학사학위를 가지고 있어서 대부분의 수의사가 2개의 학위를 소지하게 된다. 프랑스의 경우도 거의 비슷해서 입학생의 3/4 이상이 예비학교에서 2년을 공부한 다음, 수의과대학에 들어

※ 전남대학교 수의과대학

표 1. 주요 국가의 수의과대학 학제

국명	대학	교육연한(예비+전공)	총시간(강의+실습)
미국	UC Davis	2+4	4,786
프랑스	Alfort	1+4	4,147
영국	Royal Vet College	0+5	5,055
독일	Hannover	0+5	5,144
호주	Murdoch	0+5	4,115

한국 : 교육연한 4(1+3); 총시간 2,757

가고 있다. 영국, 독일 그리고 호주에서는 예비과정이 없는 5년제를 실시하고 있는데 학교에 따라 차이는 있으나 5년만에 마치는 학생은 30%를 넘지 못한다. 표의 아래에 나타난 우리의 수의학교육연한과 그에 필요한 총시간을 다른 나라의 경우와 비교하면 학제의 개편은 당연한 것임을 곧 알 수 있게 된다.

교과과정

수업연한의 연장이 교과과정의 개선을 위하여 필요한 것이라고 할 때 새로운 교과과정은 반드시 합리적으로 작성되어야 할 것이다. 교과과정은 교육의 성과를 좌우할만큼 중요하기 때문에 준비기간에 폭넓은 의견이 수렴되어야 하며 아울러 선진국의 좋은 예를 참고하여 지역의 특성을 가미하면 시행착오를 범하지 않을 수 있을 것이다.

필자는 여기에 호주 (Murdoch 대학교)와 미국 (Washington주립대학교)의 수의과대학이 운영하는 교과과정을 소개하고자 한다. 두 대학교에서 실시되고 있는 수의학교육이 전세계를 대표하거나 가장 좋은 예라 하기는 어렵지만 수의학의 기초이론과 응용 방식은 국제적으로 많은 공통점을 가지고 있고⁶⁾, 앞에서 본 바와 같이 미국과 호주의 수의학교육제도에 는 상이한 점이 있어서 선택하였다.

Murdoch 대학교 수의과대학

고등학교의 성적이 상위권 5% 내에 들어야만 수의과대학 입학이 허가되고 매년 24학점을 취득해야 하는 다음의 교과과정은 1995년을 기준으로 한 것이다.⁷⁾

제1학년

교양과정이라고도 부를 수 있는 1학년 과정에서는 다음의 필수과목(15학점)과 선택과목(9학점)을 합하여 24학점을 취득해야 한다. 선택과목은 전공과 반드시 연관되어야 하는 것은 아니며 중요한 현안문제에 대한 학제간 접근을 중요시한다. 여기서 24학점을 취득한 학생만이 다음의 2년과정(수의생물학)에 들어갈 수 있으며 이 수의생물학 과정을 마치면 학사학위가 수여된다. 그 다음의 2년과정은 응용수의학 과정이라고 부르며 이 과정을 끝낸 사람에게 비로소 수의사자격이 부여된다.

- 동물, 식물 그리고 생태계(3)-주요 생물체의 생물학, 진화, 생태학
- 생물화학(3)-물리학, 무기화학, 유기화학
- 통계학(3)-생명과학에 사용되는 통계방법
- 고등척추동물의 기능형태학(3)-척추동물의 생물학 개론
- 동물과 사회(1.5)-동물과 사회 간의 상호작용
- 동물과 사회 실습(1.5)-가축의 취급방법

제2학년

이 과정에서도 24학점을 이수해야 한다. 과목의 비중은 %로 맨 앞에 나타냈으며, 그 다음에 강의시간-실습시간을 그리고 끝의 괄호안에는 과목별로 정해진 개인지도를 받거나 세미나에 참석해야 하는 시간을 적었다. 이 과정에서는 동물체의 형태와 기능을 이해하는데 필요한 과목(6과목, 21학점)들을 공부하는데 마지막의 통합은 기능과 형태를 통합하는 과목이다. 나머지 3학점은 지정된 선택과목에서 취

득한다.

해부학	24%	75-78	(1)
생화학	20%	69-36	(10)
발생학	9%	30-18	(2)
조직학	13%	34-54	(4)
생리학	24%	83-60	(3)
통합	10%	6-0	(5)

-병리학	0-16
-임상병리학	0-16
계통병리학, 내과학	22% 88-33 (24)
외과학원론, 마취학	6% 41-0
계통약리학, 화학요법, 중독학	12% 77-0
소동물내과학, 외과학I	22% 79-69
번식학, 산과학	9% 42-15
역학, 공중보건학I	4% 24-0
대동물내과학, 생산질병, 외과학I	11% 62-0

제3학년

이 과정에서는 질병의 생물학을 배운다. 아래에 나열하는 8과목에서 21학점을 취득하고, 나머지 3학점은 선택과목에서 취득하는데 선택과목으로 경제학이 권장된다. 위의 2학년과정과 동일한 요령으로 기술하며 일반병리학과 약리학 및 독물학 원론에는 의무부검시간과 시범실습시간을 맨끝에 적는다.

일반병리학	17%	37-40	(6)
-의무부검시간 12			
유전학, 육종학	9%	37-15	
면역생물학	7%	22-16	
임상학 개론	7%	13-27	
기생충학	21%	60-49	
영양학	8%	41-0(3)	
약리학 및 독물학 원론	6%	18-0	
-시범 및 실습시간 12			
미생물학	25%	85-50(4)	

제5학년

이 과정은 “응용수의학II” 라고 부르며 다음의 과목에서 18학점을 취득하고 나머지 6학점은 특별과제에서 취득한다.

임상순환 clinical rotations	39%
-소동물내과학/병리학	0-80
-소동물외과학/안과/마취	0-80
-농용동물내과/공중보건	0-80
-말내과, 외과/방사선	0-80
-임상병리/번식/역학	0-80
소동물내과학 및 외과학II	15% 50-0
역학 및 공중보건학II	8% 26-0
대동물내과학, 생산질병, 외과학II	29% 29-0
(양, 유우, 육우, 돼지, 말)	
시사의학 medical topics	12% 38-0
휴가중실습 0% 12주 (동물병원이나 정부기관)	

2학년과 3학년의 방학중에 학생들은 적어도 2개의 목장이나 양돈장에서 6주 동안 일하여 경험을 쌓아야 한다.

제4학년

이 과정은 “응용수의학I” 이라고 하며 다음과 같은 과목에서 24학점을 취득해야 한다. 2학년 과정과 동일한 요령으로 기술한다.

임상연습 clinical exercises	14%
-내과학	0-32
-번식학/공중보건학	0-32

학생들은 다음의 특별과제 중에서 4개를 선택하여 보고서를 제출한다. 해당과목 교수의 지도를 과제당 약 40시간 받도록 되어있고, 부여되는 학점은 과제당 1.5이다. 아래의 과제 이외에 학생이 개인적으로 관심을 가진 분야가 있으면 그것을 선택하여 허락을 받은 후 학점을 취득할 수도 있다.

특별과제 : 방사선학, 소동물내과학, 마취학, 안과학, 소동물중양학 (외과학), 소동물외과학, 신경학, 농용동물내과학, 임상병리학, 말내과학 및 외과학, 공중보건학, 임상약리학, 마균질병학, 닭질병 및 생산학, 소화생리학특론, 번식학, 야생동물질병 및 관

리학, 진단조직병리학, 임상생리학, 피부학, 소동물 비뇨기학

Washington주립대학교 수의과대학

미국의 수의학교육과정은 크게 예과과정(pre-veterinary program)과 본과 즉, 직업훈련과정(professional veterinary curriculum)으로 나누어 진다. 예과과정을 수료하려면 적어도 2년(경우에 따라 3년)이 소요되는데 자연과학대학에서 수학하거나 농과대학의 축산학과 또는 가금학과를 졸업해야 한다.⁸⁾ 그래서 실제로는 예과과정을 마치는데 3-4년이 걸리며 대개 학사학위를 소지한 사람이 수의과대학에 입학하고 있어서 거기서 초래되는 시간, 돈, 그리고 자원의 낭비가 심하기 때문에 예과과정을 2년으로 제한해야 한다는 주장도 있다.⁹⁾

본과의 교육은 수의과대학에서 실시된다. 수의과대학에 입학하려면 예과를 마친 사람으로서 수의학을 전공하려는 동기가 분명해야 한다.^{10,11)} 동기의 중요성은 영국에서도 강조되고 있는데,^{12,13)} 지원동기를 증명하기 위하여 동물병원에서 근무하거나 동물과 관련된 활동에 참여한 증명서를 제출하도록 규정하고 있으며, 동기를 수학능력과 동등하게 취급해야 한다는 사람도 있다.¹¹⁾ 지원동기를 확인하는 것은 학습효과를 높일 뿐만아니라 많은 돈을 들여 수의사를 양성한 후에 수의업무와 무관한 일을 하는 사람의 수를 줄이려는 의도에서 나온 것으로 다른 나라에 비하여 우리나라에서는 임상수의사에 대한 선호도가 낮은 것을 고려할 때 수업연한의 연장과 함께 지원동기의 입시사정 자료화가 반드시 시행되어야 한다는 생각이다.

여기에 소개하는 Washington주립대학교 수의과대학은 인접해 있는 Oregon주와 Idaho주를 통합한 교과과정을 운영하고 있다.¹⁴⁾ Oregon주립대학교에도 수의과대학에 있어서 수의사를 배출하고 있지만 2학년과 3학년 1학기를 Washington주립대학교에 보내어 교육시킨다. Idaho주립대학교에는 수의과대학이 없어서 매년 일정한 수의 학생을 선발하여 Washington주립대학교로 보내면서 자체내에는 수의교육센터를 두어 Washington주립대학교의 수의과대학 4학

년 학생들이 야외에서 농용동물에 접하는 훈련을 쌓는데 도움을 준다.

다음에 수의과대학의 학기별 이수학점을 적고 팔호안에 주당 강의와 실습시간을 적는다.

제1학년

1학기		
해부학	5	(0-15)
세포생물학	10	(9-3)
수의학개론	2	(1-3)
계	17	(10-21)

2학기

해부학	2	(0-6)
생리학	5	(4-3)
병리학I	3	(2-3)
면역학	3	(2-3)
신경학	3	(2-3)
역학	2	(2-0)
계	18	(12-18)

제2학년

1학기		
약리학/중독학I	5	(4-3)
병리학II	6	(5-3)
기생충학	5	(4-3)
세균학	4	(3-3)
계	20	(16-12)

2학기

약리학/중독학II	4	(3-3)
바이러스학	3	(2-3)
실험실진단	3	(2-3)
소동물내과학I	4	(4-0)
방사선학	3	(2-3)
공중보건학	2	(2-0)
외과학총론	1	(1-0)
계	20	(16-12)

제3학년

1학기

응용영양학	3	(3-0)
대동물내과학I	6	(5-3)
소동물내과학II	5	(5-0)
소동물외과학	3	(3-0)
수술학	1	(0-3)
임상마취학	2	(2-0)
계	20	(18-6)

2학기

특수동물내과학	3	(3-0)
대동물내과학II	6	(6-0)
대동물외과학	2	(2-0)
산과학	4	(3-3)
선택 계	15	(14-3)

제4학년 (총 10개월)

- 소동물임상 3개월 주당 12시간 (대학)
- 대동물임상 3개월 주당 12시간 (대학)
- 수의교육센터 1개월 주당 4시간 (Idaho)
- 선택 2개월 주당 8시간 (대학외의 기관)
- 외부임상수련 1개월 주당 1시간 (대학외의 기관)
- 졸업논문

대학원교육과 임상교육

수의과대학의 교육이 국제적으로 많은 공통점을 가진 것에 비해 대학원교육은 다양하다. 미국 Oregon주립대학교의 경우 석사과정에서는 주로 기초과학(veterinary science)에 속하는 병리학, 기생충학, 미생물학, 실험동물의학, 독물학 등을 전공하도록 되어 있고, 박사과정에서는 비교수의학(comparative veterinary medicine)에 해당하는 해부학, 조직학, 생화학, 분자생물학, 기생충학, 생리학, 미생물학, 면역학, 독물학, 유전학, 생물통계학, 약리학, 영양학, 임상병리학 등을 전공하도록 되어 있다.¹⁵⁾

한편 Missouri-Columbia 대학교 수의과대학에서는 대학원과정을 다음의 4개 분야로 나누어 운영하

고 있는데 연구과제에 따라 2개 분야의 과목에서 학점을 취득해야 한다.¹⁶⁾ 우리나라 학생들의 전공선택이나 학점취득에서 야기되는 현상을 감안하면 몇개의 분야로 나누어 운영하는 것이 바람직한 일이다.

- 1) 해부학, 약리학, 생리학을 포함하는 수의생리학
- 2) 방사선학, 산과학, 안과학을 포함하는 수의임상학
- 3) 면역학, 예방의학, 기생충학을 포함하는 수의미생물학
- 4) 임상병리, 실험동물의학을 포함하는 수의병리학

선진국에서는 수의사의 자격을 얻은 다음의 임상교육을 위하여 Post-DVM clinical training 또는 residency training 이라고 부르는 과정을 두어 임상전문가를 양성하고 있으며, 경우에 따라서는 이 과정이 대학원교육과 연계되기도 한다. 수업연한이 연장된 후에는 우리도 이 과정을 반드시 설치하여 임상전문가를 양성함으로써 사회의 요구에 부응해야 할 것이다.

결론

우리나라의 수의학교육연한은 반드시 연장되어야 한다.¹⁷⁾ 서구의 여러 나라는 물론이러니와 가까운 일본이나 중국¹⁸⁾도 우리보다 긴 교육연한으로 수의사를 양성하고 있다. 많은 사람들이 오랫동안 꾸준하게 노력한 결과 교육연한의 연장이 거의 확실시되는 시점에서 필자는 외국의 학제와 두 대학의 교과과정을 소개했다. 교과과정은 시대의 산물이어야 한다. 축산의 형태가 변화하고 있는데다가 수의사가 취급하는 동물의 종류도 전에 비할 수 없을만큼 다양해지고 있는 현실에 비추어 볼 때 수업연한이 연장된 후의 교과과정은 반드시 폭넓은 의견수렴을 거쳐 합리적으로 작성되어야 한다. 수의과대학에 지원하는 동기를 입시의 사정자료로 활용하도록 제도화해야 하고, 수의사자격을 획득한 후의 교육 즉, 대학원교육과 임상교육에 관한 준비도 갖추어야 한다.

참고문헌

1. 백영기 : 수의교육에 대한 관견. 수의계, 1959;3 : 1-4, 59. 2. 이정길 : 수업연한이 연장된 후의 수의학교육. 대한수의사회지, 1991;27 : 719 -724. 3. 清水悠紀臣 : 21세기에서의 수의학연구의 역할. 대한수의학회지, 1987;27(부록) : 9-19. 4. 교육부 : 약학계열 및 수의학과 수업연한 연장 건의에 대한 의견 문의. 학무 25210-1152, 1991년 10월 8일. 5. 양일석 : 수의과대학 수업연한 연장의 타당성 및 개선방안. 한국 수의학교육의 수업연한 개선방안 공청회 발표주제, 1995. 6. 이장락 : 수의학교육의 현황과 개선방향. 대한수의사회지, 1981;17 : 26-33. 7. Murdoch University School of Veterinary Studies, 1995. 8. Oregon State University Bulletin : General Catalog 1990-1991. 9. Pritchard WR : Veterinary education for the 21st century. J Am Vet Med Assoc, 1986;189 : 172-177. 10. Sobel DS : Veterinary student admissions. J Am Vet Med Assoc, 1986;189 : 394-395. 11. Thompson EE : Veterinary manpower : looking back and ahead. J Am Vet Med Assoc, 1986;189 : 395. 12. Holmes PH : Selection of students for veterinary training. Vet Rec, 1983;112 : 309-401. 13. Andrews AH : Veterinary student selection. Vet Rec, 1986;118 : 619. 14. Washington-Oregon-Idaho Regional Program in Veterinary Medical Education : Information for Perspective Applicants 1990-1991. 15. Oregon State University Bulletin : Graduate Catalog 1991-1992. 16. University of Missouri-Columbia Catlog : Graduate Catalog with course descriptions 1989. 17. Lee CG : Selection of students for veterinary studies in Korea. Proc Symp Train Programs Trop Anim Hlth Prod, James Cook University, Australia, 1987;133-136. 18. English PB, Cao GR : Veterinary education in China. Aust Vet J, 1987;64 : 180-183.

대한수의사회 동물약품 관리위원회

1995. 10. 25 현재

구 분	근 무 처	직책	성 명	연 락 처
위 원 장	중앙가축전염병연구소	사장	윤지병	T) 042-581-2991-4 F) 042-581-5856
위 원	(주)동선	사장	라기식	T) 02-353-0501 F) 02-357-2778
〃	충남대학교수의과대학	교수	윤희인	T) 042-821-6759 F) 042-821-6759
〃	화이자헬스케어(주)	사장	오효성	T) 02-562-3655 F) 02-562-3660
〃	현대약품(주)	과장	김상규	T) 02-694-4437(교 982) F) 02-608-6591
〃	몬산토코리아(주)	부장	박대웅	T) 02-736-2681(대) F) 02-738-0766
〃	(주)성보 S. B	전무	이종세	T) 02-332-2304 F) 02-332-2305
〃	한국동물약품협회	차장	신형철	T) 02-785-4222-3 F) 02-786-9097
〃	(주)LG화학	과장	라정찬	T) 02-3773-6945 F) 02-783-9424