

최 중
연구보고서

수의학교과과정 표준화를 통한
선진 수의인력확보 및 관리 방안

Improvement of Veterinary
Curricula for Social Demend

연구 기관 : 한국수의학교육협의회

농 립 부

제 출 문

농림부 장관 귀하

본 보고서를 “수의학교과과정 표준화를 통한 선진 수의인력확보 및 관리 방안” 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2004 년 7월 15일

주관연구기관명 : 한국수의학교육협의회

연구책임자 : 임병무 (한국수의학교육협의회장)

세부책임자 : 이성준 (경북대학교)

여상건 (경상대학교)

권오경 (서울대학교)

박전홍 (제주대학교)

한홍을 (서울대학교)

요 약 문

I. 제 목

수의학교과과정 표준화를 통한 선진 수의인력확보 및 관리방안
Improvement of Veterinary Curricula for Social Demand

II. 조사연구의 필요성

1) 수의학 교육목표(Objectives)를 성취하기 위한 실천수단은 교과과정이며, 여러 교육목표의 달성을 통하여 도달하고자 하는 것이 교육목적(Goals, mission)이다. 우리나라 수의학교육은 1998년부터 교육연한이 6년제로 연장되었으나 과거 50여 년간 교과목 중심의 교과과정을 답습하면서 사회적 변화에 부응하지 못하고 있다.

2) 국내외적으로 수의과대학의 평가 또는 인증을 요구하고 있다. 그러나 우리나라 수의학교육평가또는 인증시 인증항목인 교육목적, 교과과정, 교육시설 등에 관한 기준이 없어 이에 관한 조사 연구가 필요하다.

3) 현행 수의사 국가시험은 1974년 이후 시험과목이 10개 교과목 중심으로 이루어지고 있으나, 각국의 수의사국가시험은 교과목 중심에서 기능-계통별 중심체제로 변경되고 있다. 이러한 국제적 흐름과 학문의 발달과 사회적 요구에 적합한 수의사국가시험은 계통별 질병 중심체제로 개정되어야 할 필요가 있다.

4) 외국 수의과대학의 교육과정이 교육연한이 6년제인 우리나라 수의학 교육과정과 동등한 내용을 갖는지 검토함으로써, 학력이 뒤떨어지는 외국 대학졸업자의 수의사국가시험 응시자격을 제한할 수 있는 기준이 필요하다.

III. 조사 연구 방법

1) 국내 10개 수의예과 및 수의과대학 수의학과의 현행 교과과정과 일본, 미국, 유

립 수의과대학의 교과과정과 관련 자료를 입수하여 1차 자료로 이용하였다.

2) 국내외 관련기관의 유인물과 인터넷을 통하여 얻은 자료, 즉 수의과대학의 교과과정, 대학종합평가편람, 일본수의학교육의 발본적 개혁에 관한 제언, 일본수의학교육 표준교과과정, EU 수의학교육 인증방안 (<http://www.eaeve.org>), AVMA 수의학교육인증방안 (<http://www.vetsci.usyd.edu.au/avma>), 한국공학교육인증원 인증방안, 한국의과대학평가인정원 자체평가지침, 간호교육기관 인정평가기준 개발보고서, 신설의과대학준칙, 대학실험.실습설비 적정기준에 관한 연구, 미국수의사회 교육인증신청 자체보고서 (비엔나수의과대학교, Western University of Health Sciences), 의과대학 학습목표 2004 등을 본 연구의 1차 자료로 활용하였다.

3) 본 연구진 25명이 6차에 걸쳐 토의·검토한 안을 인터넷 카페 (<http://cafe.daum.net/adhoc>)에 게시하여 수의과대학 교수와 학생, 수의사 등이 자유롭게 의견을 개진할 수 있게 하였다. 중간보고서를 한국수의학교육협의회 이사회에 보고하였고, 수의과대학의 모든 교수님에게 최종보고서안을 우송한 후 수의과대학 교수와 본 과제의 연구원이 참석할 수 있는 최종보고서 협의회를 거쳐 수의학교육관계자의 종합적인 의견을 수렴 후 최종보고서를 작성하였다.

IV. 조사 연구 내용 및 범위

1) 수의학 교과과정

교육목표(Objectives)를 설정하고 교육목표달성을 위한 교과과정 작성 원칙에 따라 작성하였다. 교과과정 이수에 따른 최소한의 임상기술, 교과목중심 교과과정과 계통별 교과과정을 검토하였다.

2) 수의학 교육인증

교육인증에 필요한 인증항목, 시설 기준 및 절차를 조사하였다. 우리나라의 공학교육인증과 의학교육인증체계를 포함하여 미국수의사회, 유럽수의학교육협의회, 영국수의학교육협의회 기준을 참고하여 수의학교육인증항목과 기준을 작성하였다.

3) 수의사 국가시험

외국 수의과대학 및 우리나라 의학계열의 국가시험을 종합적으로 검토하였다. 수의사국가시험을 교과목중심의 10개 시험과목을 기능 및 계통중심의 4개 영역

별 시험분야로 개정할 것을 검토하였다.

- 4) 외국 수의과대학 졸업자의 우리나라 수의사 국가시험 응시자격
우리나라 수의학교육과정과 동등하거나 그 이상인 외국 대학의 기준을 검토하였다.

V. 조사연구 결과 및 활용에 관한 건의

1. 조사연구결과

1) 수의학 교과과정

수의예과는 자연계열 대학에 소속되어 운영되고 있으며, 수의예과 운영주체를 어느 대학에 소속시킬 것인가는 대학에 따라 상이하므로 문제를 제기하지 않았다. 그러나 수의예과 교과과정은 수의학 교육을 받을 수 있는 학식과 기술 및 태도를 함양하여야 한다. 수의학과 교과과정은 수의학교육목표를 달성하기에 적합하여야 한다. 수의사국가시험이 교과목중심의 시험과목으로 운영되는 동안 수의과대학은 교과목중심 교과과정 표준안을 사용할 수 밖에 없으며, 수의사국가시험이 기능-계통별 영역별로 개정되는 경우에 필요한 계통별 교과과정 표준안을 제시하였다. 교과목중심의 교과과정표준안은 수의학과 4학년을 전공선택의 임상실습으로 운영하는 안과 전학년에 전공선택 교과목을 운영하는 안을 비교하였다. 이중 전학년에 전공선택 교과목을 운영하는 것을 교과목중심 교과과정의 표준안으로 제시한다. 계통별 교과과정은 교과목중심 교과과정에 비하여 중복된 학습문항을 배제하고 학식의 응용력을 높이는 교과과정으로 알려져 있으나, '의과대학 학습목표 2004'와 같은 계통별 학습문항의 개발, 소규모 세미나실, 교육에 필요한 임상케이스, 교수요원수 등 구체적인 교육방법과 내용에 관한 연구가 추가로 필요하다.

2) 수의학 교육인증

한국대학교육협회의 1996년 수의과대학 학문분야 평가일정은 수의학교육연한이 4년제에서 6년제로 개정되는 것을 이유로 연기된 바 있다. 교육인적자원부는 2005년 이후 매 4년마다 모든 학문분야에 대한 주기적인 평가를 계획하고 있으며, 본 연구에서 한국대학교육협회의 대학종합평가편람에 따라 '수의학 학문분야 평가편람(안)'을 작성하였다. 그러나 교육인적자원부는 한국공학교육인증원, 한국의학교육평가원, 한국간호원 등 학문분야별 외부 교육인증기구의 인증업무를 인정하고 있으므로 수의학교육인증에 필요한 인증항목과 기준을 검토하였다. 한국대학교육협회의 학문분야 평가대상은 기존의 국내 대학을 대상으로 하며, 신설대학이나 국제적인 대학교육의 평가기능이 없다. 그러나 교육인증은 기존 대학을 포함하여 대학신설의 허가기준으로 사용할 수 있으며, 국

내와 외국의 대학을 대상으로 하고 있다. 본 연구에서 수의학교육인증의 목적, 인증항목과 기준, 인증절차, 인증주체 등을 제시하였으나, 세부기준을 포함한 ‘수의학교육인증제도 도입방안에 관한 연구’가 추가로 필요하다. 이는 수의사법 시행령에 기술된 외국대학 졸업자의 수의사국가시험 응시자격을 판단하는 기준, 국내 수의과대학의 신설요구에 합리적인 기준을 제시, 그리고 기존 수의과대학의 조직과 시설 보완 등 교육의 질을 향상시킬 수 있는 대안으로 사용될 수 있다. 이런 연구는 수의과대학, 대한수의사회, 동물병원협의회, 농림부, 교육인적자원부에서 연구원을 참여시켜 목적과 목표를 제시하고 수의학 교육과 인력수급 정책에 활용될 수 있는 제안을 도출하여야 한다고 생각한다.

3) 수의사 국가시험

수의사국가시험은 동물의 진료에 필요한 수의학과 수의사로 갖추어야 할 공중위생에 관한 지식과 기능에 대하여 행한다(수의사법 제8조). 그러나 수의사면허를 받은 사람이 동물의 진료를 하지 못하는 사례를 볼 수 있으므로 1974년 이후 시행되고 있는 교과목중심의 10개 시험과목은 앞으로 기능-계통별 시험과목으로 개정되어야 한다. 본 연구에서는 기초수의학 분야, 예방수의학분야, 임상수의학분야, 수의료기본 분야의 4영역으로 각 영역별 관련 교과목이 있으나 교과목별 시험문항이 아닌 영역별 시험분야로 운영되도록 수의사 국가시험 출제기준을 마련하였다. 수의사국가시험과목은 1974년 이전에는 수의사법시행규칙에 정해져 있었다. 과학의 발달과 사회의 요구에 부응하기 위하여 수의사국가시험 과목을 수의사법 시행령에서 수의사법시행규칙에 정하는 것이 필요하다.

4) 수의사국가시험 응시자격을 갖는 외국 대학의 범위는 현재 외국 대학의 졸업장과 수의사면허 소지자로 되어 있으나, 외국 수의과대학의 교육내용을 평가하는 단계가 없어서 부실한 수의학교육을 받은 사람이 수의사국가시험 응시자격을 갖는 사례가 있다. 그러므로 외국대학의 수의학교육내용이 우리나라 수의학교육내용과 동등하거나 그 이상인지 여부를 판단하는 것은 수의사면허의 질을 유지하기 위하여 필요하다. 이를 위하여 수의사법 제9조의 응시자격에 ‘농림부 장관이 인정하는 외국의 대학’이라는 추가내용이 필요하다. 외국 대학은 수의학 수업연한 6년 이상의 교육연한과 수의학교과과정 표준안(I)에 기술된 필수과목과 임상실습을 포함하여 4,700시간 이상의 교육을 하여야 하며, 본 보고서에 기술된 12항목의 교육인증기준을 갖추어야 한다.

2. 건 의

1) 수의과대학은 학문으로서의 수의학(science of veterinary medicine)이 아니라 기술로서의 수의학(art of medicine)으로 인식하고 ‘수의학적 지식과 기술 및 태도를 환축이나 동물에게 적용하는 실천’에 관심을 갖는 수의학교과과정을 만들어야 할 것이다.

수의학교과과정은 사회의 변화와 시대적 요구에 부응하는 구체적인 최소한의 학식 및 기술을 달성할 수 있어야 하며, 한국수의학교육협의회는 교과과정위원회를 만들어 교과과정과 교육성과를 주기적으로 조사 및 연구할 것을 건의한다.

2) 수의학교육 인증기준은 교육인적자원부의 학문분야평가와 수의과대학 신설기준, 농림부의 외국 대학졸업자의 수의사국가시험 응시자격을 판단하는 기준, 우리나라 수의학교육의 국제인증을 위한 기준으로 필요하다. 본 연구에서 수의학교육인증의 목적, 인증항목과 기준, 인증절차, 인증주체 등을 제시하였으나, 세부기준을 포함한 '수의학교육 인증제도 도입방안'에 관한 연구가 추가로 필요하다.

3) 수의사국가시험은 '동물의 진료에 필요한 수의학과 수의사로 갖추어야 할 공중위생에 관한 지식과 기능에 대하여' 시행되어야 하며, 현재의 교과목중심의 시험과목들 기능-계통 중심의 영역별로 시험과목을 개정하여야 한다. 수의사인력관리와 관련되어 수의학교육, 수의사, 동물병원, 실험동물사육시설, 수의실험실, 동물원과 수족관의 인증, 수의사연수교육의 개선, 수의사 보조원(veterinary nurse, veterinary technician) 자격기준을 만들고 운영하기 위한 연구가 추가로 필요하다.

4) 우리나라 수의사국가시험 응시자격은 우리나라 수의학교육과 동등하거나 이상인 교육을 실시하는 외국 대학으로 한정하며, 농림부 장관이 외국 대학은 수의학 수업연한 6년 이상의 교육연한과 수의학교과과정 표준안(I)에 기술된 필수과목과 임상실습을 포함하여 4,700시간 이상의 교육을 하여야 하며, 본 보고서에 기술된 12항목의 수의과대학 신설 및 교육인증기준을 갖추어야 한다.

5) 수의학교과과목 소위원회와 수의학교육인증관련 소위원회 등을 한국수의학교육협회내에 상설 기구로 설치하고 장기적인 연구 검토가 진행 될 것을 제안한다.

6) 대한수의사회는 수의사국가시험을 관장하고 국가발전 수의사 수급계획과 수의사의 질적 향상을 위한 수의사국가시험위원회를 상설 운영할 것을 건의한다.

목 차

요 약 문

I. 서 론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구내용 및 범위	1
3. 연구방법	2
II. 주요 연구내용	3
1. 수의학교과과정	5
1.1 개정배경과 개정원칙	5
1.2 교과과정의 비교	13
1.3 외국의 수의학교과과정	19
1.3.1 EU, AVMA, 세계수의사회의 교과과정	19
1.3.2 코넬대학교와 에딘버러대학교의 교과과정	23
1.3.3 일본 수의학교육 표준교과과정	26
1.4 우리나라 수의학 교과과정 표준안	34
1.4.1 교과목중심 교과과정 표준안 I	40
1.4.2 계통별 교과과정 표준안 II	44
1.4.3 교과과정 표준안 활용방안	46
2. 수의학교육 인증방안	49
2.1 대학교육인증의 배경과 전망	51
2.2 수의학교육 인증항목과 기준	57
2.3 수의인력 확보 및 관리방안	72
3. 수의사국가시험과 응시자격	81
3.1 자격시험의 나아갈 방향	83
3.2 계통별 중심 시험 과목	84

3.3 외국대학 졸업자의 응시자격	86
3.4 응시자격인정기준	87

III. 결론 및 건의 91

1. 결론	91
2. 건의	91
3.참고문헌	95

- 부록1 수의과대학의 교과과정 (수의예과, 수의학과)
- 부록2 일본수의학교육의 발본적 개혁에 관한 제언
- 부록3 일본수의학교육 표준 커리큘럼 (<http://www.vm.a.u-tokyo.ac.jp/yakuri/kaizen>)
- 부록4 수의학학문분야 평가편람(안)
- 부록5 EU 수의학교육 인증방안 (<http://www.eaeve.org>)
- 부록6 AVMA 인증방안 (<http://www.vetsci.usyd.edu.au/avma>)
- 부록7 한국공학교육인증원 인증방안 (<http://www.abEEK.or.kr>)
- 부록8 한국의과대학평가인증원 자체평가지침

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

우리나라가 OECD에 가입하고 세계무역기구의 출범에 따라서 우리나라 고등교육기관인 대학의 시장개방을 앞두고 있다. 미국수의사회 교육위원회, 유럽연합 수의학교육위원회나 영국수의학교육위원회가 인증한 수의과대학에서 교육받은 수의사는 국제적으로 인증을 받은 것으로 평가된다. 국제적으로 인증을 받은 수의사는 자국에서 동물진료업, 식품위생, 동물성식품의 수출입시 검역업무 및 동물유래 질병의 전파방지 등의 수의사 직무에 종사할 수 있을 뿐만 아니라, 이런 인증제도를 수용하는 다른 나라에서 수의사 직무를 수행할 수 있다. 소의 광우병, 조류독감, 돼지콜레라와 구제역 등 발생시는 동물성 식품 및 관련 제품의 무역이 금지되고 간접적으로 관광객의 감소와 추가하락 등 경제적인 파급효과가 크다. 이런 사회경제적인 변화와 아울러 과학기술 발전과 교육여건의 급속한 변화에 부응하는 수의사의 양성과 수의서비스를 제공하는 것은 국가와 대학의 책임이며, 수의학교육과 수의사면허의 지역간 또는 국제인증을 대비하는 것이 필요하다.

본 연구의 목적은 국민건강과 경제발전에 이바지할 수 있는 우리사회가 요구하는 전문성을 갖춘 수의사를 양성할 수 있는 교육 방안을 도출하는 것이며, 이를 위하여 수의학교과과정 표준안, 수의과대학 신설과 인증기준, 수의사국가시험 시험과목과 외국 대학 졸업자의 응시자격, 수의사인력확보 및 관리제도 개선방안을 제안한다.

2. 연구내용 및 범위

연구내용은 수의학교과과정의 개선으로 수의인력을 확보하는 방안을 도출하는 것이며, 연구범위는 국내외 수의학교육목표, 교과과정, 시설기준, 수의과대학인증, 수의사연수교육제도를 조사한 후 수의학교육목표, 수의학교과과정 표준안, 시설기준, 수의과대학인증기준, 수의사연수교육제도의 개선방안 도출이다. 연구기간중 교육인적자원부의 학문분야별 대학평가제도 개선방안, 일본수의학교육표준교과과정, '의과대학 학습목표 2004'이 제정되었으며, 연구범위에 수의예과교과과정 표준안과 수의사국가시험을 추가로 포함할 것을 요청받았다. 이에 연구범위에 수의예과교과과정 표준안, 계통별교과과정 표준안, 수의사국가시험과목과 응시자격을 포함한 수의사법시행령 등의 법령개정안을 추가하였다.

3. 연구방법

수의학교육현황은 각 대학으로부터 1차 자료를 입수하고 관련 법령과 기준은 법제처와 각 기관의 인터넷사이트 및 유인물을 입수하여 분석하였다. 세부과제별 실무팀은 입수된 자료를 검토하여 현황정리 및 새로운 방안을 제안하고, 이 과정은 인터넷 카페를 이용하여 공지 및 의견수렴과정을 거쳤다. 중간보고서는 연구책임자가 종합하여 한국수의학교육협의회 이사회에 보고하고 최종보고서 제출이전에 모든 수의과대학의 각 교수에게 최종보고서 안을 우송하여 의견 수렴을 거친 후 최종보고서를 작성하였다.

II. 주요 연구내용

1. 수의학교과과정

기초수의학분야	세부책임자	: 이성준 (경북대학교)
	공동연구원	: 장병준 (건국대학교)
		: 김종수 (경상대학교)
		: 양일석 (서울대학교)
		: 안미라 (전남대학교)
예방수의학분야	세부책임자	: 여상건 (경북대학교)
	공동연구원	: 김순복 (경상대학교)
		: 홍종해 (강원대학교)
		: 모인필 (충북대학교)
		: 유한상 (서울대학교)
반려동물임상분야	세부책임자	: 권오경 (서울대학교)
	공동연구원	: 윤화영 (서울대학교)
		: 채준석 (전북대학교)
		: 엄기동 (경북대학교)
		: 나기정 (충북대학교)
산업동물임상분야	세부책임자	: 한홍울 (서울대학교)
	공동연구원	: 손창호 (전남대학교)
		: 정순욱 (건국대학교)
		: 김일화 (충북대학교)
		: 황철용 (서울대학교)

여 백

1. 수의학교과과정

1.1. 개정배경과 개정원칙

수의과대학 수업연한이 1998년부터 6년제로 개편되면서 예과 2년과 본과 4년의 교과과정으로 이루어지고 있으며, 사회적으로 수의사에 대한 인식이 개선되면서 수의과대학에 진학하려는 지망생이 늘고 있다. 수의학교육이 이와 같은 사회적인 인식변화와 사회경제적인 요구에 충분히 부응하여 이루어지고 있는지에 대한 평가가 필요하다. 수의과대학 교수를 포함하여 학생과 수의사들은 현 교과과정이 교과목간 중복학습과 임상실습의 부족 등의 불합리하다고 지적하고 있다. 임상수의학교육의 문제점을 해결하기 위하여 한국수의임상교육협의회가 2004년 1월 창립되었다. 교육목표를 달성하기 위한 교육의 수단이 교과과정이며, 교육목표가 구체적이고 체계적이지 못하면 교과과정이 적절한지, 개정이 필요한지, 또는 교육의 질이 적절한지 등을 판단할 수 없다. 수의과대학은 사회가 요구하는 수준으로 졸업생의 질을 향상시키기 위하여 교과과정을 포함한 수의학교육시스템을 개선하여야 한다.

20세기 초 미국의 존스 홉킨스 의과대학에서 처음 시행된 교과과정은 기초의학과 임상의학으로 양분하고, 각 교실이 교육과 연구의 주체가 되어 서로 경쟁하는 체제는 그 후 거의 100년 동안 전 세계 의학교육의 표준으로 사용되었으며, 우리나라도 이러한 전통적 교과과정 (Discipline-based curriculum)을 그대로 답습하였다. 이런 전통적 교과과정은 다음과 같은 문제점을 안고 있다.

- 교육목표가 불분명하다
- 교육내용과 시간이 각 교실과 교수중심으로 정해진다.
- 단편적 지식암기에 치중하여 문제 해결능력이 개발되지 못한다.
- 주입식, 수동적 교육으로 자율학습능력도 개발되지 못한다.
- 기초와 임상의 밀접한 연계가 부족하다
- 지역사회 의 보건의료 문제에는 무관심한 태도이다
- 핵심교과목과 세분교과목의 구별이 없다
- 졸업 전 교육과 졸업 후 교육의 구분이 모호하다
- 임상실습교육이 2차 병원에 국한되어 있다
- 생물학적 면에만 치우쳐 사회·윤리적 교육에 소홀하다

이와 같은 비판에 근거하여 소위 혁신적 교육과정이 제안되기 시작했는데, 그 효시는 1950년대 Case Western 대학교 의과대학에서 도입한 기관/시스템 중심 교육과정

(Organ/system-based curriculum)이다. 그 후 1969년에 캐나다의 McMaster의과대학에서 시작된 문제중심학습법(Problem-based learning), 1987년에 하버드 의과대학이 도입한 New Pathway to Medical Education, 그리고 브라운 의과대학의 Competency-based Curriculum 등 새로운 교육과정이 속속 개발되고 소개되었다. 혁신적 교육과정의 공통점은 Harden 등이 주장한 SPICES 모형으로 요약할 수 있다. SPICES모형이란 학생중심(student-centered), 문제중심(problem-based), 통합교육(integrated), 지역사회중심(community-based), 선택교육(elective), 그리고 체계화된 교육(systemic) 등을 의미한다.

전통적 교과과정이 교수중심, 암기식 주입교육, 교과목중심, 병원중심, 정형화된 교육, 그리고 도제식 실습 교육인 것에 대한 개선책으로 SPICE모형이 제안된 것이다. 국내에서도 혁신적 교과과정이 일부 의과대학에서 도입, 운영되고 있다. 서울대학교 수의과대학은 문제중심교육 등 새로운 교과과정을 소개하는 학사협의회를 갖은 바 있으나, 이런 SPICES 교육개념 등은 국내 수의과대학에 잘 알려져 있지 않다. 수업은 학칙이 정하는 바에 의하여 주간수업·야간수업·계절수업·방송·통신에 의한 수업 및 현장실습수업 등의 방법에 의하여 할 수 있으며 (고등교육법 제22조), 국내·외의 다른 학교에서 취득한 학점은 졸업에 필요한 학점의 2분의 1의 범위 안에서 이를 당해 학교의 학점으로 인정할 수 있다 (고등교육법 시행령 제 15조). 그러나 수의학과 학생이 자신이 원하는 국내·외 대학에서 교육받은 사례가 있는지 알려지지 않았다.

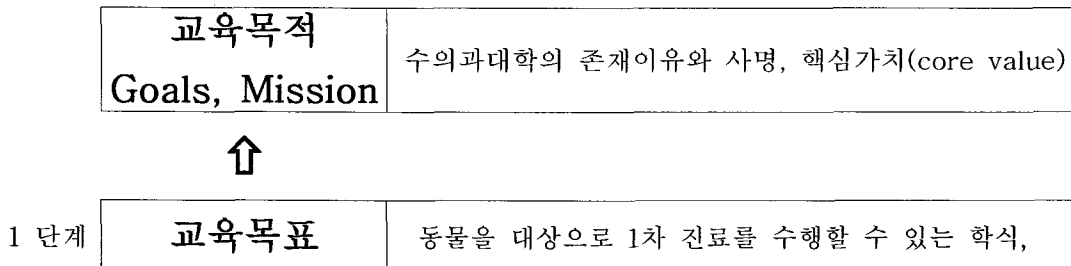
수의학교육은 수의예과와 수의학과가 분리되어 교과과정이 운영되는 대학이 있으며, 대학에 따라서는 교과과정의 일부교과목이 수의예과나 대학원과정에 개설되어 있다. 지난 50여년간 우리나라 수의학교육은 주로 수의학에 관한 전문교육에 치중해 왔다. 그러나 수의사의 사회성과 책임이 강조되고 있는 현실을 고려했을 때 윤리 및 인성교육, 수의의료법 등의 수의학 관련 인문사회교육을 강화해 나가야 할 것이다. 의약분업 이후 의사들이 비난을 많이 받고 있는데, 그것은 의사들이 의사답지 못해서 질타를 받은 것이다. 그렇다면 의사답지 않다는 게 무엇일까? 환자와 지역사회의 요구를 받아들이지 않았고 의대교육이 그것을 뒷받침해주지 않았다는 것이 문제로 대두됐기 때문이다. 삶의 질이 변화되고 있다는 것을 의과대학이 그 동안 너무 등한시하였던 것이다. 수의학교육의 내용은 사회 환경의 변화, 인구구조의 변화, 동물 질병 및 폐사양상의 변화, 수의진료에 대한 국민의 요구 등에 따라 재조정되어야 한다.

교육목적(goals, mission)과 교육목표(objective)를 실천하는 수단이 교과과정이며, 교과과정을 이수하고자하는 학생이 학습할 학식, 기술, 태도가 구체적이어야 한다. 예를 들면 ‘훌륭한 수의사를 양성 한다’는 교육목표에 있어 ‘훌륭한’이라는 용어가 내포하는 범위가 어디까지인지 그 구체성이 결여되어 있으므로 ‘동물의 대상으로 1차 진료의 수행’이라는

등의 인정이 가능한 구체적인 사항을 포함되어야 교육목표가 될 수 있다. 교과과정 표준안 작성시 수의학교육, 기초수의학, 임상수의학 등 교육단계별로 교육목표와 교과과정안을 제시하였다. 교과과정 작성의 전제조건인 교육목표, 학생의 수학능력, 학생의 학력평가방법 등은 앞으로 연구되어야 할 분야이다.

수의학교과과정을 이수한 자가 치르는 수의사국가시험은 ‘동물의 진료에 필요한 수의학적 지식과 수의사로서 갖추어야 할 공중위생에 관한 지식 및 기능에 대하여 행한다’(수의사법 제8조). 따라서 동물의 진료에 필요한 수의학의 최소 지식과 임상기술 및 태도는 구체적이어야 할 것이다. 우리나라 수의학교육에서 임상수의학과 기초수의학의 교육목표가 문서화된 바 없으며, 구체적인 교육목표 없이 교과과정 표준안을 작성하면 불필요한 논란이 일어날 수 있다. 교과과정에서 교과목별 학습 및 실험내용별 소요시간이 문서화된 것이 없으면 전공필수와 선택의 구분, 교과목 명칭, 학점, 강의 및 실습시간 수에 대한 합리적 판단을 할 수 없다. 앞으로 현재 수의학교과목별로 작성된 학습목표는 계통별 학습항목으로 재분류되어야 할 것이며, 임상기술과 태도의 최소기준도 작성되어야 할 것이다. 수의학의 최소 지식과 임상기술 및 태도는 교과과정상 개설된 교과목의 학습항목으로 나타낼 수 있으며, 이를 교과목별로 나타내는 것과 계통별(또는 장기별)로 나타내는 것은 큰 차이가 있다.

전통적인 교과목중심의 교과과정은 담당교수가 주간 강의 및 실습시간 기준으로 수업하고 있으나 교과목별 최소 학습 및 실습내용이 제시되지 않은 경우에 학점-강의-시간수를 판단할 합리적 근거가 없으며, 교과목간 학습내용의 중복 또는 연계성 부족 등이 문제점으로 알려져 있다. 본 보고서에서 기술한 교육목표와 교과과정 작성원칙에 따라서 작성된 교과과정표준안 기능 및 장기별 통합강의(Block lectures), 임상실습 (Clinical rotations) 교과목 등으로 이루어지며, 강의 및 실습은 연간 시수 개념으로 운용하며 한 교과목에 관련 교수가 다수 참여한다. 주당 9시간의 수업시수를 연간시수로 환산하면, 학기당 15주의 학사일정인 경우 135시간이며 학기당 16주의 학사일정인 경우 144시간이다. 본 연구에서 사용한 교과과정 표준안 작성순서는 다음과 같다.



Objectives	기술과 윤리의식을 갖춘 수의사를 양성한다.
-------------------	-------------------------



3 단계	교과과정 Procedures	<ul style="list-style-type: none"> - 수의사로서 1차 진료에 필요한 학습항목, 기술항목, 태도를 포함한다. - 필수과목과 선택과목으로 구성되며, 임상실습은 소수단위로 이루어져야 한다 (hands on practice).
------	----------------------------------	--



2 단계	교과과정 작성원칙	<ul style="list-style-type: none"> - 학문의 발전과 사회변화에 부응하는 방향 (problem-based, integrated, community-based, elective) - 학생중심의 교과과정 편성 - 학부교육은 평생교육의 시발점이라는 개념
------	----------------------------	--

수의과대학이나 수의학교과과정은 학문으로서의 수의학(science of veterinary medicine)이 아니라 기술로서의 수의학(art of medicine)으로 인식하고 '수의학적 지식과 기술 및 태도를 환축이나 동물에게 적용하는 실천'에 관심을 갖는 수의학교과과정을 만들어야 할 것이다. 학문으로서의 수학을 위한 교과과정에는 '~학'이 들어가는 교과목 명칭이 많으나, 기술로서의 수학을 위한 교과과정에는 '~학'이 들어가는 교과목 명칭이 거의 없다. 미국 코넬대학교나 영국 에딘버러대학교 수의학교과과정은 이미 기술로서의 수학을 100% 반영한 교과과정을 운영하고 있다. 이런 점에서 학문으로서의 수학을 60%, 기술로서의 수학을 40% 반영한 일본의 수의학교육 표준교과과정은 수의학교육의 국제수준에 미달하는 중간단계의 것으로 생각된다. 일반적으로 교과과정은 대학평가나 인증의 중요 항목이며, 수의학교과과정 표준안이 작성되는 과정은 한국공학교육인증원이 작성한 공학교육모델을 참고하였다.

표 1. 한국공학교육인증원(ABEEK)의 교과과정 구성기준

분류	이수시간	비고
기본소양 및 일반교양	1학기 이상	
수학 및 기초과학	2학기 이상	
전공	3학기 이상	이론과 설계 비율이 2:1
공학기초		
전공기초		
전공심화() 분야		
() 분야		

의학교육에서 교과목중심의 교과과정이 교과목간 중복이 심하고, 학습 분량이 증가되고 과목간 관련성을 파악할 수 없는 문제점이 보고 되었다. (한국의료연구회, 1992). 교과목중심의 학습문항을 계통별 학습문항으로 변경하는 경우 학습문항이 감소한다. ‘의과대학 학습목표 2004’에 의하면 교과목중심의 학습문항은 13,000이었으나, 이를 계통별 학습문항으로 재분류한 결과 5,300문항으로 전체 학습문항의 60%가 감소되었다. 우리나라 의과대학교육은 의학을 학문(science of medicine)이 아니라 기술(art of medicine)로 인식하는 큰 변화를 거쳐서 ‘의학이란 무엇인가?’를 가르치기보다는 ‘의학적 지식과 기술을 환자에게 적용하는 실천’의 문제에 교육중심을 두고 있다. 한국의과대학장협의회는 ‘21세기 한국의학교육계획’에서 의학교육 목표를 달성하기 위한 구체적 노력을 의학교육 각 단계 즉, 의학 전 교육과 기초의학교육 및 임상의학교육에서의 교육내용과 방법, 그리고 학생 학습평가나 교수개발 등을 제안하고 있다. 이중 기초의학과 임상의학교육분야를 소개한다.

기초의학 교육

☞ 제안1 : 기초의학 교육은 의사로서의 정확한 판단능력과 연구능력을 함양시키는 것에 목표를 두어야 한다. 또 인체와 생명현상에 관한 기본원리를 체계적이고 논리적으로 파악하는데 필요한 기본적 지식 습득을 그 내용으로 해야 한다. 따라서 문제해결 능력을 증진시켜 이를 임상의학에 적절히 응용토록 해야 하며, 과학적 연구에 대한 기본 능력과 자질 함양을 목표로 해야 한다.

☞ 제안2 : 기초의학 교육은 임상의학 교육과 연계되어야 한다.
 기초의학 교육에 관한 한 교실 개념은 대학에 따라 자율적으로 하되, 실제 교육은 기초의학 총론 및 인체 기관별, 주제별 통합개념으로 임상학과 연계하여, 임상의학 내용 이해를 위한 것에 중점을 두어야 한다.

임상의학 교육

☞ 제안1 : 임상의학 교육은 의학적 지식뿐만 아니라 의사로서의 올바른 가치관과 태도 함양을 목표로 해야 한다.

임상의학 교육목표는 졸업 후 전문 진료 분야 수련 및 다양한 분야의 의료 전문가가 되기 위해 필요한 기본 지식과 기술을 습득하게 하는 것이다. 동시에 지역사회가 요구하는 의료전문가가 되어 가는데 근간이 될 가치관 및 태도를 체득시키는 것이다.

- ☞ 제안2 : 임상교육 내용은 핵심과목 중심으로 교육의 효율성을 높여야 한다. 또한 목표달성에 필수적인 핵심과목 중심의 교육으로 해야 하며, 질병의 발생원리, 진단 및 치료에 대한 지식은 물론 지역사회 의료수요자의 요구를 수용하고, 국제화, 개방화에 대비한 효용성 있는 역학 및 예방의학 차원의 교육프로그램을 개발하여야 한다.
- ☞ 제안3 : 임상의학 교육방법은 문제해결 중심 교육으로 전환되어야 한다. 임상의학 교육은 주제별/신체기관별 통합강의로 전환하여 학습자 중심 교육과정이 되도록 하며, 교육방법은 소그룹활동에 의한 문제해결 중심교육으로 이루어져야 한다.
- ☞ 제안4 : 임상의학 실습은 체험적 실습이 되도록 해야 하며, 따라서 실습현장이 다양화되어야 한다. 임상실습 내용은 핵심 교과목과 선택과목을 효율적으로 운영하여 체험적 실습이 되도록 강화하여야 하며, 임상실습 장소는 장차 근무하게 될 다양한 의료현장으로 확대해야 한다.

표 2. 울산대학교 의과대학 의학과 교과과정

학년	학기	구분	교과목명	학점	강의주수
1	1	필수영역	의학총론	6	5
			감염학	3	2.5
			신장학	5	4.5
			심장순환기학	6	5
			면역학	3	2.5
2	필수영역	호흡기학	호흡기학	6	5
			소화기학	7	6
			혈액학·종양학	4	3
			성장과 노화	3	2
			소개	43	2
2	1	필수영역	내분비대사학	5	4.5
			생식의학	5	4.5
			근육골격학	4	3
			신경계및두경부학	7	6
			정신과학	3	2
2	필수영역	의학의 역사와 의료윤리	1	1	

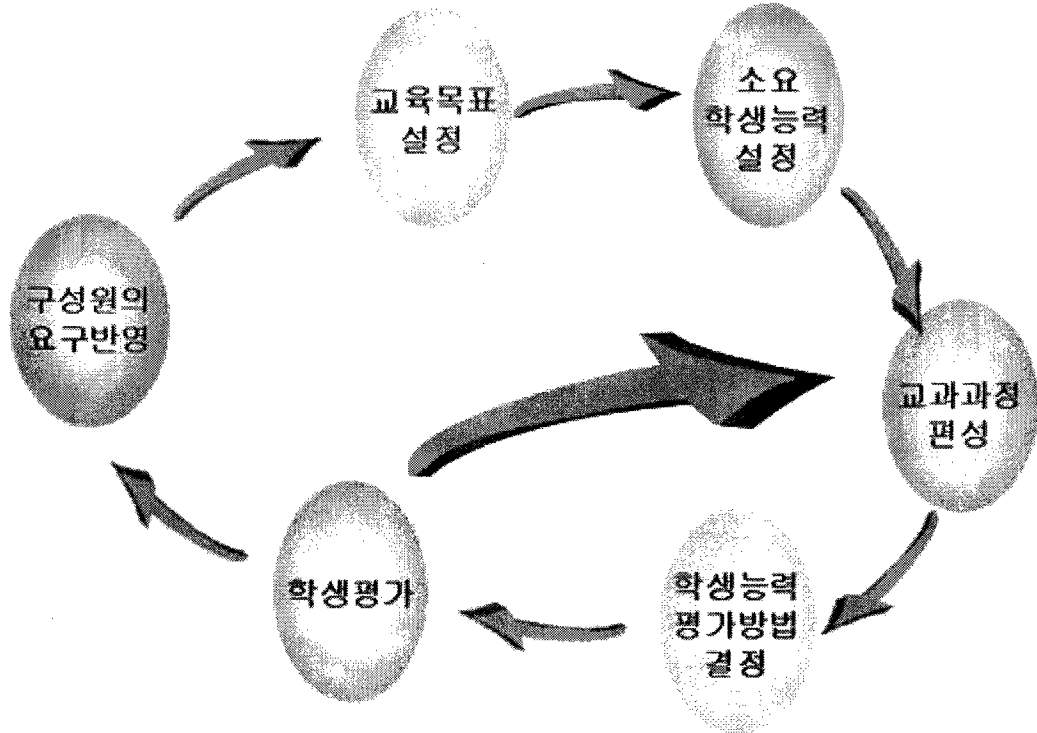
	필수영역	가정 및 지역사회의학	2	1
	필수영역	예방의학	4	2
	필수영역	선택과목	4	4
	필수영역	임상의학입문	1	2
	필수영역	종합의학	6	6
	소개		42	6
3	필수영역	내과	13	14
	필수영역	소아과	7	6
	필수영역	외과	7	6
	필수영역	산부인과	7	6
	필수영역	정신과	4	4
	필수영역	신경과	2	2
	필수영역	임상강의 I	2	
	필수영역	임상강의 II	2	
	필수영역	임상강의 III	1	
	필수영역	종합평가	3	
	소개		48	44
4	필수영역	응급의학과	2	2
	필수영역	가정의학과	2	2
	필수영역	신경외과	2	2
	필수영역	의료관리학	2	
	필수영역	임상강의 IV	1	
	필수영역	임상강의 V	1	
	필수영역	종합강의 I	3	
	필수영역	종합강의 II	3	
	필수영역	종합강의 III	3	
	필수영역	의사와 사회	1	
	필수영역	학외임상실습	2	2
	선택영역	정형외과	2	2
	선택영역	흉부외과	2	2
	선택영역	성형외과	2	2
	선택영역	비뇨기과	2	2
	선택영역	안과	2	2
	선택영역	이비인후과	2	2
	선택영역	마취통증의학	2	2

선택영역 피부과	2	2
선택영역 재활의학과	2	2
선택영역 방사선과	2	2
선택영역 진단검사의학과	2	2
선택영역 병리과	2	2
선택영역 방사선종양학과	2	2
선택영역 핵의학과	2	2
선택영역 내과인턴쉽	4	4
선택영역 신경과인턴쉽	4	4
선택영역 산부인과인턴쉽	4	4
소개	40	52

우리나라에서 계통별 (또는 기능, 장기별) 질병중심의 교과과정을 운영하고 있는 울산대학교 의과대학의 교과과정은 다음과 같다. 수의과대학에서 1학년에 미생물학, 2학년에 전염병학을 따로 개설하는 것과 달리 본과 1학년 1학기에 감염병학을 개설하였으며, 특히 4학년에 내과와 산부인과 인턴쉽을 4학점씩 선택과목으로 운영하며 학생들이 효과적으로 임상실습을 할 수 있다. 계통별 교과과정에는 전통적으로 수의학 교과과정에 필수 과목인 해부학, 조직학, 생리학, 생화학, 약리학, 병리학, 임상병리학, 미생물학, 방사선학이라는 교과목이 없으며, 본과 1학년부터 장기별로 기초의학수업을 진행할 수 있다.

유럽 32개국 교육부 장관들은 2003년 체코의 프라하에서 회동을 갖고 2010년까지 ‘유럽 대학’의 이상적인 교육체계를 실현하자는 공동성명을 채택했다. ‘유럽 대학’발전 계획은 특정 지역에 공동 대학을 설립하자는 것이 아니라, 유럽 국가의 대학생이면 누구나 모든 유럽 대학에서 학업 과정의 전체 혹은 부분을 이수할 수 있도록 하는 획기적 교육 제도이다. 가령, 한 학생이 자기 나라에서 대학에 들어간 뒤 본인의 선택에 따라 원하는 외국 대학들을 찾아다니면서 강의를 듣고 유럽 공동 학위도 취득할 수 있다고 한다. 수의과대학학장협의회나 수의학교육협의회는 리더십을 발휘하여 ‘유럽대학’계획과 비슷한 ‘수의학교육 모델’을 만들 수 있을 것이다. 교과과정 표준안은 1회성의 것이 아니라 사회와 과학의 발전과 요구에 따라서 지속적인 개선이 필요한 것으로 인식되어야 할 것이며, 수의학교육목표를 달성하기 위한 수단이다.

“순환적 자율 개선형” 공학교육 모델



1.2 교과과정의 비교

교과과정은 교육목적을 달성하기 위한 핵심적인 수단이며, 교과과정 운영방법은 시대와 장소에 따라 변할 수 있다. 지난 50여년간 대학의 교과과정은 주로 교과목 중심으로 이루어져 기술의 발전과 사회에서 요구하는 학식과 기술을 포함하지 못하여 사회의 요구에 부응하지 못하는 등의 문제점이 있으며, 문제해결능력을 갖도록 교과과정을 운영하는 등의 개선방안이 알려져 있다. 대부분의 과목은 1-2명의 교수가 담당하고 있으며, 과목별 학습목표가 없는 경우 동일한 과목이라도 대학이나 담당교수에 따라서 강의 및 실습시수, 교육내용과 평가기준이 다르다. 수업기한은 학기당 15주 이상으로 1 학점은 주당 1시간 강의 또는 주당 2시간 실습의 틀을 유지하고 있다. 일부 대학은 실습 1학점을 주당 3-4시간으로 운영하며, 수업시수를 주간이 아닌 연간기준으로 적용하는 경우도 있다. 수업방식은 주로 강의와 실습이다. 교과과정은 과목명과 학점, 수업시수, 교육내용과

방법 및 평가기준을 비교할 수 있다. 현행 6년제 교육연한의 전국10개 수의과 대학의 평균적인 교과과정은 다음과 같다.

표 3. 우리나라 수의학과 공통교과과정

분 야	교과목	평균학점	주간시수(강의+ 실습)
기초수의학	해부학	8.2	14.0
	조직학	6.2	10.2
	발생학	2.1	2.8
	생리학	8.1	13.9
	생화학	6.6	11.6
예방수의학		6.7	11.1
	병리학	8.1	13.1
	미생물학	7.4	12.3
	기생충학	5.8	9.2
	공중보건학	8.0	11.6
	전염병학	5.7	9.2
	독성학	4.2	7.3
임상수의학	법규	1.6	1.6
	내과학	10.6	17.3
	외과학	10.0	15.3
	산과학	8.6	13.5
	임상병리학	3.4	5.7
	방사선학	4.4	7.5
	동물질병학	6.9	10.2
임상실습	10.3	17.3	
계		133	213

* 주: 1. 주간시수는 강의+실습시간이며 2. 동물질병학은 가금, 조류, 어패류, 야생 및 돼지·말 질병학 등을 포함

전통적인 교과과정과 수의사국가시험과목은 교과목중심으로 이루어져 있다. 현재 수의과대학 졸업에 필요한 이수학점은 대학에 따라 최소 149학점에서 160학점이며, 교육시설, 교수 및 학생의 수도 차이가 있다. 이와 같이 대학에 따라 교육여건과 수의학교육목표에 차이가 있고 수의사로서 기본 학식, 임상기술, 태도에 대한 기준이 없거나 다른 실정이다. 이와 같은 차이는 각 대학의 교육목표에 따라 다를 수밖에 없다. 교육목적(goals)과 목표(objectives)는 동의어로 사용하기도 하지만, 두 단어를 구분하면 목적은 목표보다 상위 개념으로 목적을 달성하기 위하여 목표를 설정하는 것이다. 하나의 목적

을 달성하기 위하여 여러 목표가 있을 수 있으며, 하나의 목표를 달성하기 위한 여러 수단(또는 과정, 요소)이 있을 수 있다. 교과과정 표준안 작성은 교육목표를 달성하기 위한 주된 수단이다.

수의학교육연한은 수의예과 2년과 수의학과 4년으로 이루어진다. 수의예과의 이수학점은 68학점 이상 85학점이며, 교과목은 교양(공통교양, 일반교양, 지정교양, 학문의 기초, 핵심교양, 교양도구, 중핵영역, 또는 영역)과 전공(필수와 선택)으로 구분되어 있으며, 전공과목중 수의학교과목은 1학점에서 28학점까지 포함되어 있다. 수의예과 교과과정의 교육성과는 수의학과 교과과정을 이수할 학생의 학력으로 나타나므로, 수의학과는 수의학 교과과정을 이수하는 데 필요한 수의예과의 교육목표를 정하고 수의예과 교과과정 표준안을 제시할 필요가 있다. 수의예과 교과과정은 한국공학교육인증원의 학습성과 인증기준에 따라서 다음과 같이 분류될 수 있으며, 수의예과 교과과정 표준안은 최소기준으로 적용할 수 있다.

표 4. 수의예과 교과과정의 학습성과 기준

구분	내 용
교양	1) 직업적, 도덕적인 책임에 대한 인식 2) 효과적으로 의사를 전달할 수 있는 능력 3) 거시적 관점에서 수의학 해결방안이 끼치는 영향을 이해할 수 있는 능력 4) 평생교육에 대한 필요성의 인식과 평생교육에 참여할 수 있는 능력 5) 경제, 경영, 환경, 법률 등 시사적 논점들에 대한 기본 지식 6) 세계문화에 대한 이해와 국제적으로 협동할 수 있는 능력
전공	7) 수학, 기초과학, 수의학 지식과 이론을 응용할 수 있는 능력 8) 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력 9) 복합 학제적 팀의 한 구성원의 역할을 해낼 수 있는 능력 10) 수의학문제들을 인식하며, 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력
수의학실무	11) 수의학실무에 필요한 기술, 방법, 최신 수의학기술등을 사용할 수 있는 능력

(자료: 한국공학교육인증원 <http://www.abeek.or.kr>)

우리나라 의과대학과 치과대학중 전문대학원으로 운영하는 곳은 한국교육과정평가원(KICE)이 주관하는 의학교육입문검사(MEET)나 치의학교육입문검사(DEET)를 통하여 학생을 모집하게 되며, 2005년도 전형기준은 언어추론(90분), 자연과학추론I(80분-생물학

분야), 자연과학추론II(화학 및 물리학분야 공통, MEET 90분-수학/통계학분야 일부 포함)이다. 이런 자격시험은 60년 전통의 SAT와 GRE를 주관하는 미국 Kaplan이 시행하고 있는 MCAT나 DAT와 유사하며, 전통적인 의예과 교과과정의 교과과정을 이수한 학력과 동등한 것으로 생각될 수 있다. 수의예과의 교육목표는 MEET나 DEET에 합격한 사람의 학력과 유사한 '수의학교육을 받을 수 있는 학식과 기술 및 태도의 함양'이어야 한다.

표 5. 의학전문대학원 입학전형요강 (2005년도 기준)

전형요소	비고 (선수과목)
MEET, 영어(또는 TOEFL), 대학성적, 전공성적, 기본소양, 의사소통, 전공적성	국어, 영어, 생물학, 화학, 물리학, 전산, 통계학

표 6. 우리나라 수의예과 교과과정의 분류(예)

분류	내용	교과목명(예)
교양	직업적, 도덕적 책임 의사전달 능력 평생교육 참여능력 사회적 기본지식 국제적 협동능력	수의윤리학, 논리와 비판적 사고, 사회봉사, 인간의 행동과 의식 대학국어(국어와 작문), 글쓰기의 원리와 실제, 국어와 매체언어, 수의정보학(의료정보학), 의학영어, 사회학의 이해, 매스컴과 사회, 생활법률, 행정학개론, 경제원론, 국제문화, 교양영어회화, 대학영어, 영어활용능력, 일본어회화,
전공	수학, 기초과학 응용	기초과학 (물리학, 화학, 생물학), 수학, 전산과학(의학전산학), 동물학, 동물유전학, 세포학(세포생물학), 분자생물학, 수생동물학, 미생물학, 동물발생학(발생생물학, 수의발생학), 동물비교해부학, 야생동물학, 유기화학, 생화학, 물리화학, 분석화학, 기기분석, 방사선화학, 생물물리학,

자료를 이해하고 분석
복합학제적 팀의 역할

통계학(기초통계학, 생물통계학, 의학통계학),
의공학, 신경과학, 생명공학, 동물행동학,
축산학(동물과학),
동물사양관리학, 동물영양학(동물사양 및 영양학),
육가공학,
축산식품학(축산식품가공학, 축산가공식품학),
동물품종 및 번식학, 양식학(어류양식 및 환경학),
현장기본실습,

수의학문제해결

수의학

수의학개론(원론), 수의해부학, 수의생화학,
수의바이러스학,
수의면역학(수의응용면역학),

(자료: 우리나라 수의예과 교과과정은 부록에 첨부함)

수의예과 교과과정 표준안의 이수학점은 72학점으로 총 수업시수는 1260시간이다. 이 표준안에 국어, 영어, 전산, 통계학, 기초과학(물리학, 화학, 생물학), 의사소통 및 기본소양(또는 교양)이 포함되었으며, 각 대학은 선택 또는 심화과정을 추가할 수 있다. 교양과 전공과목은 각각 27학점과 33학점이며, 필수와 선택과목은 각각 60학점과 12학점이다. EU 교육기준에 의하면 총 교육시간의 20%는 한 분야에서의 심화교육을 하며 문서 및 구두의 의사전달기술의 습득하도록 되어 있다. 본 교과과정 표준안의 이수학점 72학점의 20%는 14.8학점이며 이중 의사전달분야는 9학점으로 선택과목으로 6학점을 이수하면 의사전달분야의 심화교육 기준을 충족시킬 수 있다. 또는 동물의 생산, 식품위생, 기초과학 등의 한 분야에서 15학점을 이수하여도 해당 분야의 심화교육 기준을 충족시킬 수 있다.

표 7. 수의예과 교과과정의 구성(안)

학년	학기	교양		전공		계
		필수	선택	필수	선택	
1	1	12	(3)	3	(3)	18
1	2	6	(3)	9	(3)	18
2	1	6	(3)	9	(3)	18
2	2	3	(3)	12	(3)	18
	계	27	(12)	33	(12)	60(12)

표 8. 수의예과 교과과정 표준안

학년	학기 구분	교과목	학점	강의	실습	비고
1학년 1학기						
필수	교양	기술작문	3	3	0	EU, AVMA
	교양	대화술	3	3	0	EU, AVMA
	교양	영어회화	3	3	0	EU, AVMA
	교양	컴퓨터활용	3	2	2	
	전공	수의학개론	3	3	0	
선택	교양/전공		3	3	0	
1학년 2학기						
필수	교양	수의정보학	3	2	2	EU, AVMA
	교양	생물통계학	3	2	2	EU
	교양	사회봉사	1	0	2	
	전공	기초과학 (물리학, 화학, 생물학 중 택 2)	8	6	4	
선택	교양/전공		3	3	0	
2학년 1학기						
필수	교양	사회과학영역 (경영학개론, 법학개론, 사회학 중 택 2)	6	6	0	EU, AVMA, WVA
	전공	동물유전학	3	2	2	EU, WVA
	전공	유기화학	3	2	2	
	전공	현장실습	3	0	6	
	선택	교양/전공		3	3	0
2학년 2학기						
필수	교양	수의윤리학	3	3	0	EU, AVMA, WVA
	전공	발생학	3	2	2	
	전공	세포(생물)학	3	2	2	EU, WVA
	전공	생물물리학	3	2	2	EU
	전공	축산학(동물과학)	3	3	0	EU, WVA
선택	교양/전공		3	3	0	

* 선택과목 : 자연계 및 의학계 대학 개설과목중 학과장이 인정하는 교과목

** EU : 유럽수의학교육협회, AVMA : 미국수의사회, WVA : 세계수의사회

*** 총 수업시수는 1260 시간.

1.3 외국의 수의학교과과정

외국의 수의학교과과정은 세계수의사회, 미국수의사회, 유럽연합수의학교육위원회, 영국수의학교육위원회의 기준이 있다. 이들 기구는 교과과정에 교과목별 시수를 권장하는 것이 아니라 교육성과 즉, '교과과정 이수 후 무엇을 할 수 있어야 한다'를 권장한다. 수업방식은 강의와 실습을 포함하여, 통합강의(Block lectures), 문제중심강의(Problem based learning), 임상실습(Clinical rotations), 교외임상실습, 학생주도수업(실험실, 도서관, 심화부분, 논문작성) 등이 있다. 교과목명칭과 권장시수를 언급한 것은 1976년 '아시아의 수의학교육' 워크숍에서 수의학교육은 최소 4700시간 이상을 이수하도록 권장한 세계농업기구의 기준과 2004년 일본수의학교육표준교과과정 뿐이다. 교과과정의 주간 시수에 학기당 수업주수를 곱하면 연간 수업시수를 계산할 수 있으며, 교과과정 작성시 연간 시수기준으로 작성할 수 있다.

통합강의와 문제중심(PBL) 강의는 교육내용을 조정할 수 있는 교수(coordinator)가 필수적이며 강의시작 전에 강의유인물(또는 학습자료)이 준비되어야 한다. 통합강의는 기능, 장기, 또는 질병중심의 한 교과목을 여러 교수가 분담하여 강의를 진행하는 것으로 교육성과와 학생의 이해도가 높은 수업방식으로 일본 기후(岐阜)대학교 수의학과와 '소화기질병'이나 울산대학교 의학과와 '소화기학'을 예로 들 수 있다. PBL강의는 통합강의와 동시에 진행될 수 있으며 임상케이스를 중심으로 한 수업으로 수의학의 임상적용에 효과적이지만 임상케이스나 자료가 없으면 이런 수업을 진행할 수 없다. 코넬대학교의 '기능과 기능장애'란 교과목에 14 임상케이스가 소개된 것을 예로 들 수 있다. 미국과 유럽의 수의과대학에서 임상실습은 임상분야별로 수강반당 5-8명의 학생이 일정기간 실습하는 것이며, 2004년 일본 수의학교육 표준교과과정의 16 임상실습분야를 예로 들 수 있다. 영국은 졸업하기까지 28주 교외임상실습이 필수이다.

외국의 수의학교과과정을 조사하여 이를 수의학교과과정 표준안에 적용함에 있어서 특정 교과목의 명칭, 학점, 시수를 권장하는 것이 아니라 교육성과 즉, '교과과정 이수 후 무엇을 할 수 있어야 한다'와 교육목표를 달성하기 위한 교과과정 작성과정을 권장하고자 하였다.

1.3.1 EU, AVMA, 세계수의사회의 교과과정

2000년 6월의 교육자문위원회(ACVT)회의에서 수의과대학의 인증에 관한 업무에서 ACVT와 European Commission의 역할은 없애기로 하고, 이런 관리업무는 유럽수의학 교육협회의 교육위원회(EAEVE)와 유럽수의사회(FVE, Federation of Veterinarians of

Europe)가 담당하게 되었다. 인증의 필수단계로 자체평가서가 포함되며, 자체평가서 4항은 교과과정을 기술하는 것이다.

EU 교과과정

- A. 일반사항 : 모든 분야에서 기초지식 습득과 총 훈련시간의 20%는 한 분야에서의 심화훈련 / 문서 및 구두의 의사전달기술의 습득 / 교과과정과 학습의 목표(learning objective)는 교수와 학생에게 분명히 전달되어야 한다. / 교과과정의 목적은 수의사의 전문분야와 사회의 요구를 반영하여야 하며, 이를 가능하게 할 제도적 장치가 포함되어야 한다./ 현 수의학교과과정은 최소한 아래에 언급한 주제를 포함하여야 한다.
- B. 기초수의학 : 해부학 (조직학과 발생학을 포함한다)/ 생화학과 분자생물학/ 생물학 (세포생물학을 포함한다)/ 생물물리학/ 생물통계학/ 화학/ 역학/ 유전학 /면역학 / 미생물학/ 기생충학/ 병리해부 (육안해부 및 조직해부)/ 약학/ 약리학/ 생리학/ 병태생리학/ 과학 및 기술정보와 문서화 기술/ 독성학 (환경오염을 포함한다)
- C. 동물의 생산 : 농학/ 동물행동 (행동장애를 포함한다)/ 축산 (축산생산시설을 포함한다)/ 동물영양과 사양/ 동물보호와 복지/ 환경보호/ 예방수의학 (건강모니터링프로그램 포함한다)/ 번식 (인공번식기술을 포함한다)/ 농업경제
- D. 임상수의학 : 마취학/ 임상검사와 진단, 실험실진단법/ 임상내과/ 영상진단/ 산과학/ 번식장애/ 공무수의내과, 인수공통전염병, 공중보건학과 법의학/ 외과학/ 치료학
- E. 식품위생 : 식품생산시설의 검사/ 식품위생과 식품품질 (법률행위 포함한다)/ 식품검사 특히 동물유래 식품/ 식품과학과 기술
- F. 전문분야의 지식 : 동물병원관리 / 수의사의 윤리/ 수의사의 인증서와 보고서 작성/ 수의법률행위

미국수의사회(AVMA)의 수의과대학 인증을 신청하려면 자체평가서를 작성하여야 하며, 이 중 교과과정 분야는 다음 내용을 포함하여야 한다.

AVMA 교과과정분야

교과과정은 최소한 1년의 실무임상교육을 (hands-on clinical education) 포함한 최소한 4년 이상의 수학연도에 이루어져야 한다. 교과과정과 교육과정은 수의사가 되고자 하는 사람의 평생학습을 시작하고 장려하여야 한다. 수의학교과과정은 각 대학의 교수의 영역이지만 대학의 사명과 교육자원에 따라서 통합적으로 관리되어야 한다. 지식과 기술의 발달과 최근에 대두된 주제에 반응하여 시간적으로 적절한 개정과 관리를 할 수 있도록 교과과정은 충분한 유연성을 갖추어야 한다. 대학교과과정위원회는 정기적으로 교과과정을 검토하고 관리하여야 한다. 교과과정의 평가는 교수의 질과 효율성뿐 아니라 현행의 중요한 개념과 원리를 제공하고 있는지에 관한 정성적이고 정량적인 정보를 얻는 것을 포함하여야 한다. 교과과정 운영의 다양성이 권장된다.

교과과정은 아래 사항을 포함하여야 한다.

- a. 동물의 건강과 질병을 분자와 세포수준에서 개체와 집단징후에 이르기까지 나타나는 중요한 생물학적 원리와 기전을 이해하여야 한다.
- b. 규칙적이고 간결한 방식의 과학적이고 훈련에 근거한 교육으로 학생은 정상기능, 항상성, 병태생리, 건강과 질병의 기전, 국내·외 동물 질병의 징후와 자연발생을 이해하여야 한다.
- c. 여러 중에 적용할 수 있는 내과와 외과의 이론과 술식에 관한 교수. 교수는 원리와 신체검사, 실험실진단법과 해석의 실무 경험을 포함하여야 한다. (영상진단, 진단병리와 부검을 포함한다. 동물 개체와 집단의 임상질병을 포함한 예방, 치료용 개입 (수술을 포함한다), 그리고 환자관리와 간호 (집중간호, 응급의학과 격리절차를 포함한다) 교수는 의학적판단과 적용할 문제해결을 강조하여야 한다.
- d. 역학, 인수공통전염병, 식품위생, 동물과 환경의 관계, 공공 및 전문 건강관리팀에 기여하는 수의사의 원리에 대한 교수
- e. 학생이 진단기록부를 얻는 법과 환자에 관한 기록문서에서 정보를 얻고, 저장하고 검색하는 고객과 동료와의 효과적인 의사 전달하는 방법을 배워야 한다.
- f. 교과과정을 통하여 학생은 수의사윤리, 대중에게 전문서비스의 제공, 개인과 기업의 재정과 관리기술; 수의학의 영역이해, 진로기회, 전문직에 대한 정보를 배워야 한다.

- g. 사회의 기대에 부응하는 동물의 건강과 안락함(well being)에 필요한 지식, 기술, 가치, 태도, 소질, 행동양식을 갖추어야 한다.
- h. 학생의 업적을 공정하고 공평하게 평가함.

AVMA 인증신청서중 교과과정 작성 예

Western University of Health Science 수의과대학이 AVMA에 제출한 자체평가서의 교과과정 분야의 일부 내용이다.

목적 (Goal): 수의사학위에 이르는 기술 혁신된 인증된 4년간의 전문교과과정

수의학교과과정은 다음 근거로 작성되었다 :

- 학생중심의 협동하고 평생학습지향.
- 개인과 공공부분의 전략적 협력관계로 학생입상교육의 수월성.
- 교육프로그램에서 생명철학에 대한 경외.

교과과정:

1, 2학년 : PBL 교과과정은 8주 단위의 블록으로 장기중심으로 이루어진다.

실습교과목은 해부학, 미생물학, 동물의 보정, 진단 및 치료기술, 마취학, 외과학.

수의학주제 교과는 주당 2시간 과정이다.

대학내 부속소동물병원에서 관찰

3, 4학년 : 임상로테이션

* PBL : problem based learning의 약어임.

세계수의사회의 교과과정 :

세계수의사회(WVA)의 교육정책에 최소 교과과목에 대한 기술이 있다 (1998).

세계수의사회(WVA) 권장 교과과정

1. 기본교육 : (동물학)/ 2.해부학 (육안해부학 및 조직학)/ 3.생리학 (포유동물과 조류)/ 4.생화학/ 5.약리학/ 6.기생충학/ 7.미생물학/ 8.병리학/9. 산과학/ 10.질병의 진단, 치료, 예방/ 11.내과학/ 12.방사선학/13. 외과학/14. 수의경제학/15. 축산학과 생산 (유전학)/16. 식물학/ 17.세포생물학/18. 환경/ 19.수의사윤리/ 20.동물복지/21. 집단수의내과

학/22. (물고기), 실험동물의학/ 23.면역, 역학, 공중보건 (식육검사와 식품위생)

평생교육 : 수의사의 위치에 관계없이 동물병원 개업수의사의 보조

1.3.2 코넬대학교와 에딘버러대학교의 수의학교과과정

계통별 교과과정 표준안은 우리나라 수의과대학에 낯선 개념이지만, 미국과 영국의 수의과대학에서 운영되고 있다. 울산대학교 의과대학에서 운영되는 계통별 교과과정을 참고로 제시하였다. 이런 교육개념으로 미국 코넬대학교 수의과대학은 교과목구분이 없이 전공필수는 7개의 주제로 이루어지며, 교과과정의 대략 30%는 학생의 선택에 따라서 다양한 선택과목으로 구성된다.

표 9. 미국 코넬대학교 수의학 교과과정

학년	1학기(가을)		2학기(봄)	
1	동물의 몸 *	세포생물학과 유전학	선택과목	기능과 기능장애 I*
2	기능과 기능장애 II*	숙주, 병원체와 면역	선택과목	동물의 건강과 질병 I
3	동물의 건강과 질병 II		선택과목	임상로테이션
4	임상로테이션		선택과목	임상로테이션

* 동물, 수의사와 사회를 포함함.

1.3.2.1 미국 코넬대학교 수의학 교과과정

전공필수과목 ;

동물의 몸 - 육안해부학, 조직학, 발달해부학, 방사선학과 의료영상, 외과학개론

세포생물학과 유전학 - 세포의 역할과 운동, 기관형성과 성장, 종양형성, 성결정과 초기 발달

기능과 기능장애 - 생리학과 항상성, 생화학과 세포생물학, 세포의 손상과 치유, 조직학, 혈액학, 약리학 개론

숙주, 병원체와 면역 - 염증과 감염, 면역계와 면역병리학, 조직학, 세균학과 지균학, 기생충학, 바이러스학, 항생제요법, 전염병발생조사

동물의 건강과 질병 - 병리학의 통합, 응용해부학, 임상약리학, 내과학, 외과학, 영양학, 관련 임상 훈련

동물, 수의사와 사회 - 신체검사, 생물의학윤리와 임상 유전학, 의사전달기술, 인터뷰과정, 정보관리, 동물과 사람의 결속(bond), 동물 개체와 집단의 건강유지, 수의공중보건학, 직무상 능력의 개발, 수의사의 사회적 책임, 병원과 임상관리

임상로테이션 - 부속동물병원의 모든 분야에서 감독아래 이루어진 3,4학년의 임상훈련. 응급의학, 마취 학, 피부과학, 대동물내과학, 대동물외과학, 안과학, 병리학, 방사선학, 지역사회 임상서비스, 소동물내과학, 소동물외과학을 포함한다.

전공선택과목

교과과정의 대략 30%는 학생의 선택에 따라서 다양한 선택과목으로 구성된다. 전공선택과목군(set)은 특정한 주제나 동물의 종에 관한 심화학습이나 학생의 관심에 따라서 이루어진다. 심화수의해부학, 동물의 관리, 수의사의 사회적 역할, 유전학과 발달, 생리학과 병리학, 미생물학, 면역학, 기생충학, 동물의 건강과 질병을 포함한다.

영국 에딘버러대학교 수의과대학은 전공필수는 7개의 주제로 이루어지며, 병리학과 임상수의학의 통합강의와 특히 26주의 교외임상실습을 요구하고 있다. 이중 필수임상실습은 4학년에 식용동물실습과 소동물실습을 각각 최소한 6주 이상씩 16주 하여야하며, 대학부속 소동물 또는 대동물동물병원에서 임상을 1주, 4학년 이후에 식육검사를 1주 하여야한다. 그리고 선택임상실습은 학교의 승인을 받은 영역에서 8주간 실습을 하여야 한다.

1.3.2.2 영국 에딘버러대학교 수의학 교과과정

표 10. 영국 에딘버러대학교 수의학 교과과정

	학년				
	1	2	3	4	5
세포, 조직과 성장	0				
몸의 시스템	0	0			
축산학	0	0			
감염과 면역		0			
병리해부			0		
병리.임상통합강의			0	0	0
집단의학과 수의공중위생	0	0	0	0	
교외임상실습	0	0	0	0	0

전공필수과목 ;

세포, 조직과 성장 - 해부학, 조직학, 생리학, 생화학의 통합강의

몸의 시스템 - 1학년에 항상성에 관련된 신경계, 내분비, 순환계, 호흡계, 비뇨기계, 운동과 소동물 형태학을 수업하며, 2학년에 신경계, 번식, 대사의 구조와 기능, 산과학의 기초, 소와 말의 표면, 사지의 구조와 기능을 수업한다.

축산학 - 소, 양, 염소, 돼지, 닭, 개, 고양이, 말, 소동물, 파충류, 애완동물의 사육과 가축화된 동물의 영양, 기르기, 행동과 복지, 가축품종개량에 필요한 유전학, 가축의 보정법을 수업한다.

감염과 면역 - 세균, 진균, 바이러스, 기생충질병에 따른 세포의 변화기전을 검사하고 진단한다.

병리해부

병리.임상통합강의 - 소동물이나 말의 내과학, 외과학, 병리학, 치료법을 통합하여 수업한다. 식용동물 의 집단건강와 예방에 필요한 병리학, 미생물학과 영양 및 사육시설을 통합하여 수업한다. 3학년은 조혈계, 생식기계, 피부, 내분비계, 비뇨계, 심장, 호흡기와 기도에 나타나는 질병에 관련된 병리학과 임상의 통합강의를 하며, 외과학과 방사선학의 기초를 소개한다. 4학년은 마취학, 근골격계질환의 통합강의, 소, 양, 돼지, 닭, 희귀동물, 양어에 관련된 축산과 질병을 다룬다. 그리고 식품위생, 인수공통전염병, 법정전염병을 수업한다.

집단의학과 수의공중보건학 - 1학년에서 4학년까지 개설된 교과목과 연계되어 동물의 개체가 아닌 집단질병에 관한 사항을 수업한다. 기초통계학, 병인조사, 진단법과 임상시험의 평가를 포함한 역학, 임상과학논문의 정량분석, 수의공중보건학과 고기위생, 사람의 건강과 식품의 질을 증가시키는 수의사의 역할, 정부의 수의정책과 국가수준의 질병방제를 수업한다.

교외임상실습 -1학년에서 5학년까지 26주 이상의 임상실습을 하여야 하며, 이중 필수임상실습은 4학년에 식용동물실습과 소동물실습을 각각 최소한 6주 이상씩 16주 하여야하며, 대학부속 소동물 또는 대동물동물병원에서 임상을 1주, 4학년 이후에 식육검사를 1주 하여야한다. 그리고 선택임상실습은 학교의 승인을 받은 영역에서 8주간 실습을 하여야 한다.

1.3.3 일본 수의학교육 표준교과과정

일본은 명치유신(1868)이후 ‘세계의 지식을 구하여 나라의 기분을 진흥시킨다’는 정책에서 1873년 수의학교가 전문학교로 설립되었으며, 1885년에 수의면허규칙이 공포되었다. 이후 2000년까지 교과목 중심의 수의사시험을 시행하였으나, 과목간 내용의 중복 등 불합리한 점과 수의료 현장의 체계에 맞지 않는 문제점이 제기되었다. 이를 개선하기 위하여 1999년 6월 수의사국가시험 출제기준을 제정하여 2001년부터는 수의사시험을 4분야별로 치루고 있다. 전국 대학 수의학관계자대표자협의회는 2004년 4월 수의학교육 표준교과과정을 제정하여 발표하였다. 이는 계통별 질병을 중심으로 한 교과과정으로 실무

임상훈련을 강조한 것이다. 이 표준교과과정은 강의 119, 실습 60의 총 179학점으로 기초수의학분야는 관습적인 교과목위주이며, 임상수의학분야는 계통별 질병중심의 교과과정으로 이루어졌다. 계통별 질병중심의 교과과정은 강의 39, 실습 33학점의 총 72학점으로 강의 32.8%, 실습 55%, 총 학점의 40.2%가 계통별 질병중심교과과정이다. 임상실습 33학점 중 임상로테이션은 16학점이다. 임상로테이션은 16진료 중 8진료는 필수이며 나머지 8진료 중 4진료를 선택한다.

일본의 수의학교육 표준교과과정은 수의임상교육의 국제수준을 맞추기 위하여 임상로테이션 개념을 도입하였으나, 총 교과과정의 60%가 수의과대학 교수에게 익숙한 관습적인 교과목중심의 교과과정으로 이미 지적된 교과목중심의 교과과정의 문제점인 교과목간의 학습내용의 중복과 기초수의학과 임상수의학 교육의 연계부족 등이 남아있다. 교과과정은 교육목표를 달성하기 위한 수단이어야 하고 인증기준에 적합하여야 한다.

표 11. 일본 수의학교육 표준교과과정 (2004. 4. 제정)

과목	내용	강의	실습	단위
생물관련	수의학개론, 생물통계, 실험설계	4	0	4
축산관련	축산물가공	4	0	4
해부학	비교해부학, 조직학, 세포생물학	8	6	14
발생·유전학		4	1	5
생리학		6	2	8
생화학		4	2	6
약리학		4	2	6
방사선생물학		2	1	3
동물행동학		2	0	2
독성학		2	1	3
미생물학		6	2	8
전염병학		3	0	3
병리학	진단병리학, 병리조직, 실험병리	6	2	8
기생충학		3	2	5
면역학		2	0	2
가금질병학		1	0	1
어병학		2	0	2

병태생리학		1	0	1
위생학	산업동물위생	2	2	4
실험동물학		2	1	3
공중위생학	역학, 환경, 식품, 인수공통전염병	7	3	10
안전성평가		1	0	1
야생동물		2	0	2
법규, 병원관리		1	0	1
동물윤리		1	0	1
내과학 ¹	진료과목별	12	8	21
외과학 ²		12	2	14
영상진단학	X선, 초음파	4	0	4
마취학		1	1	2
임상번식학	산업동물질병	4	0	4
임상병리·내분비	생화학, 약리학	4	0	4
행동치료학		1	0	1
희귀동물임상		1	0	1
종합임상실습		0	16	16
졸업논문/임상연구		0	6	6
소계		119	60	180

¹ 내과학총론, 피부병학 • 알레르기병학, 비뇨기병 • 생식기병학, 소화기병학, 호흡기병 • 순환기병학
혈액병 • 대사성질병학

² 외과학총론, 연조직질환학, 정형외과학, 신경병 • 운동기병학, 이비 • 안과 • 치과 • 구강외과학, 수
술학, 마취학

* 종합임상실습 진료과목 (1그룹당 학생 5명으로 실습진행); 피부, 신경, 호흡기, 순환기,
운동기, 혈액·대사, 이비안과, 구강, 소화기, 비뇨기, 생식기의 진단과 치료
(자료: <http://www.vm.a.u-tokyo.ac.jp/yakuri/kaizen>)

표 12. 일본 수의학교육 표준교과 과정 강의학기별배치도(2004. 4. 제정)

	과목	2년차		3년차		4년차		5년차		6년차	
		전기	후기	전기	후기	전기	후기	전기	후기	전기	후기
기 초 수 의 학	고등동물의 비교생물학	2									
	생물실험학	2									
	초지 • 축산학개론	2									
	축산물 • 식품이용학	2									
	해부학총론	2	2								
	해부학각론I		2								
	해부학각론II			2							
	발생학 • 기형학			2							
	유전학 • 육종학				2						
	생리학총론	2									
	생리학각론I		2								
	생리학각론II			2							
	약리학총론		2								
	약리학각론			2							
	생화학총론		2								
	생화학각론			2							
	방사선생물학	2									
동물행동학				2							
독성학						2					

질 환 예 방 • 제 어 학	미생물학총론			2							
	미생물학각론I				2						
	미생물학각론II				2						
	감염증학(전염병학)					2	1				
	기생충학 • 기생충병학					2	1				
	면역학			2							
	가금질병학					1					
	어병학						2				
	병리학총론				2						
	병리학각론I					2					
사 회 수 의 학	병리학각론II					2					
	병태생리학						1				
	위생학							2			
	실험동물학					2					
	공중위생학총론					1					
	공중위생학각론I						2				
	공중위생학각론II							2			
공중위생학각론III								2			
안전성평가 • 관리학								1			

야생동물학 • 야생동물의학	1							1		
수의 • 축산 • 환경법규/병원관리학									1	
동물윤리학	1									

임상수의학	내과학총론					2					
	피부병 • 알레르기병					2					
	비뇨기병 • 생식기병학						2				
	소화기병학							2			
	호흡기병 • 순환기병학							2			
	혈액병 • 대사병학						2				
	외과학총론					2					
	연부조직질환학					2					
	신경계 • 운동기병학						2				
	수술학							2			
	성형외과학								2		
	이비 • 안과 • 치과 • 구강외과학								2		
	화상진단학I							2			
	화상진단학II								2		
	마취학							1			
	임상번식학 • 산업동물임상학								2	2	
	임상병리학 • 내분비병학							2			
	임상생화학						1				
	임상약리학							1			
행동치료학								1			
희귀동물임상학									1		
계	14	12	14	10	18	18	16	13	4	0	

강의단위 1단위 = 90분 x 8회, 단위수 119단위(필수)

표 13. 일본 수의학교육 표준교과 과정 실습학기별배치도(2004. 4. 제정)

	과목	2년차		3년차		4년차		5년차		6년차	
		전기	후기	전기	후기	전기	후기	전기	후기	전기	후기
기초수의학실습	해부학실습		1	2							
	조직학 • 미세형태학실습			2	2						
	생리학실습		2								
	생화학실습		2								
질환예방제어학실습	유전학 • 발생학 • 발생공학실습				1						
	약리학실습			2							
	방사선생물학실습		1								
	독성학실습					1					
	미생물학실습				2						
사회수	기생충학 • 기생충병학					1	1				

의학실습 ----- 수의임상학실습	위생학실습					1				
	산업동물관리위생실습						1			
	병리진단학실습				1	1				
	환경위생학실습							1		
	식품위생학실습						2			
	실험동물학실습				1					
	임상형태학실습				1					
	진단학기초실습I				1	1				
	진단학기초실습II				1	1				
	진단학기초실습III				1	1				
	마취학실습								1	
	수술학실습 • 성형외과학실습								2	
	치료학실습							1		
	종합임상실습 (임상변식학실습 포함)*									8 8
	졸업논문 또는 임상연구								2 2 2	
단위수		7	5	5	7	7	4	6	10 10	

* 임상로테이션

실습단위 1단위 = 180분 x 8회 필수단위수 = 60

표 14. 일본 수의사자격국가시험 출제기준 (1999. 6. 제정)

2001년 이후	2000년까지 구 출제기준과 대상과목
1. 수의료의 기본적사항 - 수의윤리와 동물복지 - 관계법규	가축약리학, 수의방사선학, 가축위생학, 수의공중보건학, 실험동물학
2. 수의학의 기본적사항 - 구조와 기능 - 약리작용과 독성작용 - 생식과 성숙 - 병원체와 기생체 - 질병발생기전과 병리.병태 - 주요증후 - 검사와 진단 - 치료와 처치	가축해부학, 가축생리학, 가축생화학, 가축미생물학, 가축임상변식학, 가축약리학, 독성학, 실험동물학, 가축기생충학, 가축병리학, 가축내과학 가축외과학, 가축전염병학, 가축방사선학
3. 위생학에 관한 사항 - 공중위생과 가축위생 - 식품위생	가축미생물학, 가축기생충학, 가축위생학, 가축전염병학, 수의공중위생학, 어병학, 실험동물학, 독성학

- 인수공통전염병
- 가축의 사육, 위생관리
(어류 제외)
- 어류의 사육, 위생관리
- 환경위생

<p>4. 수의학의 임상적 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 감염증 - 중독 - 호흡기계의 질환 - 순환기계의 질환 - 비뇨기계의 질환 - 번식장애와 생식기계의 질환 - 운동기계의 질환 - 신경계의 질환 - 감각기계의 질환 - 혈액, 조혈기계의 질환 - 내분비, 대사계의 질환 - 피부의 질환 - 유방, 유선의 질환 - 신생자의 질환 	<p>가축약리학, 가축병리학, 가축미생물학, 가축기생충학, 가축내과학, 가축외과학, 가축임상번식학, 가축위생학, 가축전염병학, 수의방사선학</p>
---	---

표 15. 일본 수의학교육 표준교과과정 임상로테이션 (2004. 4. 제정)

진료과목	필수(8)	선택(4/8)
소동물일반내과	○	
소동물순환기 • 호흡기과	○	
소동물혈액 • 종양내과		○
소동물피부과		○
소동물안과 • 신경과		○
소동물일반외과	○	
소동물마취과 • 구급과	○	
소동물정형외과 • 치과		○
소동물연부외과 • 종양외과		○
야생동물 • 희귀동물진료과		○

동물행동임상과		0
대동물내과	0	
대동물외과	0	
임상번식과	0	
방사선진단 • 치료과	0	
임상병리과		0

* 수의임상교육은 국제수준에 적합하여야 한다.

임상로테이션은 문진, 신체검사, 진단, 치료에 관하여 교수의 지도하에 하며, 각 과의 테마를 교수의 지도하에 토의한다.

5명이 한 조로 진행하며, 필수 8진료과와 선택 4진료과를 이수하여야 한다.

각 과의 진료는 3시간의 실습시간으로 이루어진다.

일본은 전통적인 교과목별 교과과정과 달리 계통별 교과목에 대한 수업에 대한 경험이 많지 않다. 기후(岐阜)대학 수의학과는 장기별질환교육(Block lecture)의 모의수업을 2001년 7월 순환기질병, 2002년 10월 소화기질병을 수행하면서 학생들의 수업평가를 받은 적이 있다. 수강학생의 87.5%가 전통적인 교과목 수업에 비하여 이해하기 쉽다고 응답했다. 이중 소화기질병 수업항목은 다음과 같다. 교과목 이름이나 학습내용에 ‘~학’이라는 표현을 사용하지 않고 학습의 주제만 표기된다.

표 16. 일본 기후(岐阜)대학 수의학과 의 소화기질병 학습내용

학습내용	담당교실
위와 장의 해부	가축해부학
소화기의 구조와 조절기전	가축생리학
설사를 일으키는 감염증	가축미생물학
흡수불량증후군	가축내과학
소화기기능에 영향을 주는 약	가축약리학
개와 고양이에서 소화기병의 병리	가축병리학
소화기질환의 외과치료	가축외과학

1.4 우리나라 수의학교과과정 표준안

우리나라 수의학교육은 지난 50여년간 교과목중심의 교과과정을 답습하고 있다. 1998년부터 수의학교육연한이 4년에서 6년으로 변경된 이후 각 수의과대학의 교과과정은 수의사국가시험과목을 필수로 하고 나머지 과목은 대학의 선택에 따라서 필수 또는 선택 과목으로 운영되고 있다. 수의학교과과정은 수의사국가시험을 준비하기 위한 것인가 아니면 수의학교육목표를 달성하기 위한 것인가? 그리고 수의사국가시험은 6년제 수의과대학을 졸업한 사람의 '수의학과 수의사로 갖추어야 할 지식과 기능'을 평가하는데 문제점은 없는가? 1974년 수의사국가시험과목이 10개로 정해진 이후 지금까지 계속되고 있으나 이에 대한 문제점과 교과목별 시험과목을 영역별로 개선하는 방안이 보고되었다. (이차수 등, 2000). 그러나 아직 수의사법시행령의 개정 등 구체적인 조치가 없었다.

우리나라 수의과대학의 교육목표는 대학마다 다르며, 이 보고서는 수의학교육, 기초수의학, 임상수의학 등의 교육단계별 교육목표를 아래와 같이 설정하고 교과과정을 이수한 학생이 수의학 지식과 임상기술의 최소한 요구수준을 숙달하도록 교과과정 표준안을 작성하였다. 이 연구에서 수의과대학 교수 20명이 참여하여 작성한 수의학교과과정 표준안은 교육목표를 달성하기 위한 수단이지 수의사국가시험을 준비하기 위한 수단이 아니다. 교육목표와 교과과정 표준안은 수의학교육의 최소한의 내용으로 각 대학은 이 내용에 교육목표나 교과과정을 추가하여 운영할 수 있을 것이다. 현재 수의사국가시험과목이 10 과목으로 되어 있으나 앞으로 영역별로 개정될 것을 대비하여 전통적인 교과목중심과 기능-계통중심의 두 가지 교과과정 표준안을 작성하였다.

표 17. 수의학교과과정 표준안 작성을 위한 교육단계별 교육목표

교육프로그램	교육목표*
수의학(과)	동물을 대상으로 1차 진료를 수행하고 동물성식품의 안전성에 관한 학식, 기술과 윤리의식을 갖춘 수의사를 양성함.
기초수의학	수의사로서 정확한 판단능력과 연구능력을 함양시키는 것을 목표로 한다. 동물의 생명현상에 관한 기본적 지식습득을 그 내용으로 해야 한다. 이를 임상수의학과 연계시켜 문제해결 능력을 증진시켜야 한다.
임상수의학	수의학적 지식뿐만 아니라 올바른 가치관과 태도를 함양시키는 것을 목표로 한다. 목표달성에 필수적인 핵심과목 중심의 교육으로, 질병의 발생원리, 진단 및 치료에 대한 지식은 물론 지역사회 수요자의 요구를 수용하고, 국제화에 대비한 역학 및 예방의학의 지식과 기술을 습득한다.
전공필수	동물을 대상으로 1차 진료를 수행할 수 있는 수의학적 지식, 임상기술, 태도의 최소요구수준 습득을 그 내용으로 한다.

전공선택	학생들이 선택적으로 연구능력과 동물의 종에 따른 질병진단, 예방 및 치료에 대한 기술을 함양하고, 법령과 사회의 요구에 부응하는 기술을 익힌다.
인턴	기본 임상기술을 갖춘 수의사가 전문화된 임상기술을 습득함을 목표로 한다.
수의예과	수의학교육을 받을 수 있는 학식과 기술 및 태도를 함양한다.

* 교육목표는 보고서 작성을 위한 것으로 각 수의과대학은 독자적인 교육목표를 만들 수 있음.

현재 일부 대학은 4학년 1학기나 1,2학기에 전공선택과목을 운영하는 곳도 있으나, 4년간 선택과목을 운영하지 않는 대학도 있다. 또 전공선택과정을 운영하더라도 학생들의 선택을 제한하거나 전공선택의 교육목표와 학습내용이 불분명한 경우도 있다. 수의과대학 교수, 학생, 수의사국가시험 관리자가 공통으로 인식하는 핵심가치(core value)가 있어야 하며, 수의학교육과 수의사국가시험은 이런 핵심가치를 추구하는 것이어야 한다. 우리나라 수의과대학의 교육목표는 아래와 같이 서로 다르다. 서로 다른 수의과대학이 공유할 수 있는 핵심가치는 무엇인가? 6년제 수의과대학의 어떤 교과과정을 이수한 학생이라도 갖추어야 할 최소한의 수의학 학식과 기술 및 태도의 기준이 있어야 하지 않을까?

우리나라의 수의과대학별 교육목표

강원대: 수의학의 교육목표는 동물을 대상으로 하는 의학 전반과 그 관련된 학문의 이론과 실재를 교육과 연구에 활용하여 훌륭한 자질을 갖춘 수의학 분야의 지도자와 의,약학, 공중보건학 등 관련된 생명과학분야에 종사할 우수한 전문 인력을 양성함으로써 국가와 인류사회에 공헌하게 하는 것이다. 따라서 수의학교육은 다음과 같은 목표를 지향하고 있다.

- 가. 수의임상교육의 원리와 응용을 중점 교육한다.
- 나. 동물을 활용하는 응용과학으로서의 이용능력을 개발시킨다.
- 다. 식품의 안전성 확보에 대한 중요성을 인식시키고 이에 대한 이론과 실기를 교육한다.
- 라. 생태계 및 환경보존의 의의와 방법을 교육한다.
- 마. 생명과학에 대한 전문지식과 기술로서 사회적 요구에 부응할 수 있는 능력을 개발시킨다.
- 바. 수의사로서의 사회적 사명과 윤리관을 함양시킨다.

전국대: 수의과대학은 동물을 대상으로 하는 수의임상 전반과 그와 관련된 학문의 이론과 실재를 교육함으로써 국내 최고의 임상수의사는 물론 의학, 약학, 공중보건학 등 관련 생명과학 연구분야에 종사할 전문인력, 외래성 질병의 근원적인 차단을 맡게될 전문검역 인력을 양성하는 것을 그 목표로 하고 있으며 글로벌 시대에 걸맞는 21세기형 전문 수의학 전문 인력을 육성함으로써 국가와 인류사회에 공헌하고자 한다.

경북대: 수의학은 동물의 생명을 연장케 하고 건강을 증진시킴과 동시에 축산업의 발전과 공중생의 향상에 기여함을 목적으로 하는 기술 및 학문으로서 이 목적을 능히 수행할 수 있는 지도적이고 창의적인 인재를 양성하는데 교육의 목표를 두고 있다.

경상대: 동물질병의 진단, 치료, 예방을 비롯하여 수의학 관련 어패류질병, 의학, 공중보건, 위생, 생명공학, 농축산학, 환경, 생태보전 및 동물과 사람의 복지향상을 추구할 수 있는 전문인 양성을 목적으로 한다.

서울대: 수의학은 각종 동물의 질병을 예방하고 치료함으로써 동물의 건강을 증진시키고 가축의 생산성을 향상시키며 나아가서는 공중보건학적 측면에서 인류의 건강과 환경보존에 공헌하는 학문이다. 교육목표는 동물을 대상으로 하는 의학 전반과 그와 관련된 학문의 이론과 실재를 갖춘 수의사를 양성함에 있다. 또한 수의사로서 사명감, 책임감 및 윤리의식을 갖추도록 하고 학구적인 지도자의 자질을 스스로 개발하도록 교육한다.

전남대: 수의학은 모든 동물의 질병을 예방, 진단, 치료하고, 동물과 동물의 생산물을 사람이 위생적으로 이용할 수 있는 이론과 방법 그리고 기술을 연구하는 것은 물론이고 생명과학분야의 다양한 연구에 필수적인 학문이다. 교육목표는 생명과학분야연구에 대한 능력을 배양하고, 동물의 질병을 진단과 치료하고, 예방함으로써 동물의 건강을 증진시키며, 산업동물로서 가축의 생산성을 향상시키며, 나아가서 공중보건측면에서 인류의 건강과 환경보존에 공헌할 수 있는 사명감 있고 지도자의 자질을 갖춘 수의사를 양성하는데 있다.

전북대: 각종 동물의 진료, 공중보건, 환경보전, 기초의학 연구 등에 관련된 분야에 종사하는 유능한 수의사를 양성하는데 목적이 있다. 각종 동물의 질병예방은 물론 진단 및 진료에 관하여 효과적으로 대처할 수 있도록 각 분야별이론과 실험실습을 통하여 유능한 수의사를 양성하는 것이 교육 목표다.

제주대: 동물을 대상으로 하는 의학전반에 대한 이론과 실제를 교육하여 국제적인 전문 지식과 윤리를 갖춘 인류사회에 공헌하는 수의사를 양성함이다.

- 충남대: 1. 훌륭한 인격을 지닌 수의학분야의 지도자 양성
 2. 식용동물, 반려동물, 실험동물, 야생동물 및 수생동물 등의 건강관리, 질병 예방 및 치료 전문인력 양성
 3. 생명과학 분야에 종사할 우수한 전문인력 양성
 4. 인류사회와 수의학 발전에 공헌할 의료인 양성

충북대: 수의과대학의 교육목표는 산업동물, 애완동물, 실험동물, 야생동물, 수생동물(어패류) 등 모든 동물에 대한 질병 예방 및 치료를 위한 전인적인 수의사 양성에 있으며, 이 외에도 축산식품의 안전성 확보를 담당하는 공중보건전문가, 의약품 화장품 및 생활용품 등에 대한 안전성, 유효성 평가전문가, 유전공학, 체외수정 및 수정란 이식기술 등을 이용한 발생공학전문가 등 동물은 물론 사람의 건강과 복지에 기여하는 보건의료전문가를 양성하는 데 있다.

수의학교육은 수의예과 2년과 수의학과 4년으로 이루어지며, 이 보고서가 권장하는 수의예과 교과과정 표준안은 총 수업시수 1260시간이다. 1976년 세계농업기구의 수의학교육권장시수는 최소한 4700시간 이상이다. 그러므로 수의학과는 3440시간 이상의 교과과정을 운영하여야 한다. 교과과정 표준안의 수업시수는 모두 4700시간 이상으로 세계농업기구의 기준을 충족시킨다. 교과과정 표준안의 학점, 강의 및 실습시수는 연간기준으로 작성하였으며, 임상실습의 경우 1학점당 3시간으로 추정하였다. 임상실습의 경우 수강반 인원이 일본의 경우 5명이고, 유럽연합의 경우 8명 이하이므로 교과과정 표준안의 임상실습 수강반 인원은 8명 이하로 할 것을 권장한다.

표 18. 수의학교과과정 표준안의 수업시수

표준안구분	수업시수*	학 점		
		필수	선택	계
표준안 I	4815	120	32	152
계통별 II	5010	120	30	150

* 수의예과 1260시간 포함한 수업시수

교과과정 표준안(I-1)은 4년제 교과과정의 2, 3, 4 학년에 개설된 것을 수의학과 1, 2, 3 학년에 개설하고 4학년 1년간은 선택과목(임상실습 등)을 개설하는 것이다. 교과과정 표준안(I-2)은 수의학과 각 학년마다 8학점의 선택교과목을 개설하는 것이다. 전통적인

교과목중심의 교과과정과 유사하지만 교과목의 이름을 바꾸지 않고 통합강의가 가능하도록 하였으며, 선택과목에 미국수의사회, 유럽수의학교육협회의 권장교과목을 예시하였다. 현재 수의학교과과정에서 필수교과목이 교과과정표준안에서 선택과목이 되거나 교과목명, 학점, 시수가 변경되거나 통합된 것도 있다. 이는 해당 교과목의 학문적 비중을 나타낸 것이 아니라 교과과정은 교육목표달성 또는 학생의 최소 학식 및 기술수준의 평가로 교육성과가 평가되는 점에서 예시된 것이다. 수의학교과과정의 모든 교과목별 학습목표가 만들어지거나 또 기능 및 계통별 학습문항으로 재분류되지 않았으나, 수의학학습문항이 정비되면 보다 적은 학점과 수업시수의 필수과정과 다양한 선택과정을 운영하면서 각 대학의 특성을 들어낼 수 있을 것이다.

계통별교과과정(organ, system, or diseases) 표준안은 주로 통합강의(Block lectures)의 형태로 강의와 실습이 이루어지며 한 교과목을 여러 교수가 담당한다. 수의과대학 교수는 계통별교과과정을 도입하기로 합의한 적이 없으며 또 수의사국가시험과목이 개정되지 않고 교과목중심으로 수의사국가시험이 시행되고 있으므로 계통별교과과정안은 너무 이상적인 것처럼 보인다. 그러나 일본 기후대학의 예를 포함하여 이런 계통별교과과정의 교육성과가 높은 것은 많이 보고 되어있다. 교과과정이 수의학교육의 목표가 아니라 수단이라는 점을 고려하면, 교육목표를 달성하기 위한 효과적인 수단을 외면할 수는 없을 것이다. 이와 같은 수의학교과과정 표준안을 사용한 수의과대학을 졸업한 사람은 다음 임상기술을 갖추어야 한다. (Day One Skills across species).

- 병력청취기록 및 축주를 대하는 기술 History taking and 'people skills'
- 임상검사 Clinical Examination
- 예방접종
- 주사 (근육, 혈관, 피하)
- 경구투여, 이식 및 자궁내 투여
- 혈액채취
- 진정제 투여
- 무균적, 수술부위의 준비과정
- 응급환축의 처치요령
- 손상 다리의 부목과 고정술

- 상처 처치의 일반적 기술
- 봉합법
- 방사선 촬영 및 진단기법
- 가검물채취법 (피부, 뇨, 분)
- 면봉시료채취 (코, 비강, 뇨도, 자궁내, 직장)
- 말과 개 종류의 식별
- 적절한 방법의 안락사 유도기술
- 사후부검과 병리시료 채취
- 유산과 감염병의 역학조사
- 임상기록 및 보고서 작성
- 편자 제거와 발굽검사반응의 해석
- 기본적인 발굽 삭제기술
- 방광 카테터 삽입 (암, 수)
- 실험실이나 병리시료의 수송을 이해하고 감독함
- 직장검사 (질, 입)
- 정상 해부학의 이해
- 비강삽관 및 투약
- 식용동물의 일반 산과학
- 임신진단
- 연령감정
- 가축이나 가금의 집단 건강관리계획
- 도축전 생체검사

- 식용 도체의 일반적 식육검사
- 항만·공항 검역 및 국내외·법적 해석 관리

1.4.1 교과목중심 교과과정 표준안(I)

교과목중심 교과과정 표준안(I)은 본과 1, 2, 3학년에 전공필수교과목 32학점, 본과 4학년에 전공필수 24학점과 각 학년별 전공선택교과목 8학점을 이수하는 것이다. 결과적으로 수의과대학 4년간 전공필수교과목 120학점과 전공선택교과목 32학점을 이수하게 된다. 이는 최소한의 교과목 이수 표준안이며 각 대학은 자유롭게 조정 운영함을 원칙으로 한다. 표준안(I)의 특징은 전공선택교과목을 1학년 때부터 8학점씩 선택 이수할 수 있게 함으로써 교과목 선택의 폭을 넓히고 학생중심의 교육이 가능하도록 한 것이다. 미국수의사회, 유럽수의사회, 세계수의사회가 권장하는 교과목과 우리나라 수의과대학의 교과과정에 포함된 교과목을 전공선택교과목으로 기술하였으며, 각 대학은 교육목표를 이루기 위하여 여기에 기술된 교과목 이외의 전공선택 또는 심화과정을 운영할 수 있을 것이다.

교과목중심의 수의학교과과정 표준안은 교과목중심이라는 전통적인 방식을 답습하였으나 통합강의 등 새로운 개념의 교과과정 작성의 중간단계이다. 유사교과목의 부분적 통합강의로 수의학공통교과목의 필수학점을 133학점에서 110학점으로 줄이고, 주간 강의 및 실습시간을 213시간에서 166시간으로 줄일 수 있다. 교과목의 세분화하여 기술하는 것보다 유사전공분야의 통합강의를 유도하기 위하여 교과목을 세분화하지 않았다. 2004년 7월 최종보고서(안)를 검토한 수의과대학 교수는 현재의 수의사국가시험제도에서 본과 4학년에 임상실습이 제대로 이루어지지 않기 때문에 본과 1, 2, 3 학년에 전공필수과정을 개설하고 본과 4학년에 32학점의 전공선택과정을 개설하는 교과과정을 운영하기 어렵다고 생각하였다. 그리고 교과목중심의 수의학교과과정 표준안에서 교과목의 개설학년, 학점, 강의 및 실습시수를 표기하지 않아야 된다고 생각하였다. 그러나 세계농업기구는 4700시간 이상의 수의학교육의 최소 권장수업시수를 요구하므로 이 보고서에서 교과목중심 교과과정을 두 가지 방식으로 표기한다.

- 교과목중심 교과과정 표준안 (I) : 본과 1, 2, 3, 4학년에 전공필수와 전공선택과정 포함.

[교과목중심 전공필수교과목]

학년	교과목명	연간학점-강의-실습	선택
	수의해부학		
	조직학		
	발생학		
	수의생리학		
	수의생화학 (분자생물학 포함)		
	수의미생물학		
	면역학		
	진염병학		
	수의약리학		
	임상약리학		
	독성학		
	수의병리학		
	임상병리학		
	수의기생충학		
	수의신경과학		
	어병학		
	수의피부병학		
	수의안과학		
	조류질병학		
	야생동물질병학		
	실험동물의학		
	수의법규		
	수의공중보건학		
	수의역학		
	환경위생학		
	식품위생학		
	수의내과학(집단의학포함)		
	수의외과학(마취학 포함)		
	수의산과학		
	수의방사선학		
	기초수의학종합실습		
	예방수의학종합실습 ▶▶▶	중	택1 10학점
	임상실습**		
	질병실습*		

* 질병실습 : 소화기질병, 순환기질병, 호흡기질병, 생식기질병, 비뇨기질병, 운동기질병, 신경계질병의 집중강의 또는 임상로테이션 (실습은 1그룹당 학생 5~8 명으로 진행함).

** 임상실습 : 질병실습에 포함되지 않은 5분야의 임상 집중강의 또는 임상로테이션.

*** 총 152학점 3555시간 (임상실습은 1학점에 3시간, 다른 과목은 3-2-2 추정)

(참고) 위의 표준안은 학년과 연간학점, 강의시수, 실습시수 및 전공선택과목에 관한 사항이 기록된 아래의 원래표준안을 수정한 것이며, 담당 교수들 간에 이견이 있어 교과목 명칭만 나열하고 기타 표기는 생략하기로 하였다.

[교과목중심 전공필수교과목]

학년	교과목명	연간학점-강의-실습	선택
1	수의해부학 (조직학, 발생학 포함)	12 - 8 - 8	8
	수의생리학	6 - 4 - 4	
	수의생화학 (분자생물학 포함)	6 - 4 - 4	
	수의미생물학 (면역학 포함)	8 - 5 - 6	
	필수학점소계	32- 21 -22	
2	전염병학	3 - 2 - 2	8
	수의약리학 (독성학, 임상약리학 포함)	7 - 4 - 6	
	수의병리학	8 - 5 - 6	
	임상병리학	3 - 2 - 2	
	수의기생충학	3 - 2 - 2	
	수의공중보건학 (역학, 환경, 식품, 인수공통질병 포함)	8 - 6 - 4	
	필수학점소계	32 -21 -22	
3	수의내과학(피부, 집단의학포함)	12 - 9 - 8	8
	수의외과학(안과, 마취학 포함)	11 - 1 - 8	
	수의산과학	5 - 3 - 4	
	수의방사선학	4 - 2 - 4	
	필수학점소계	32- 21-24	
4	기초수의학종합실습	(10) - 0 - 20	8
	예방수의학종합실습 ▶▶▶ 중 택1 10학점	(10) - 0 - 20	
	임상실습**	(10) - 0 - 30	
	질병실습*	14 - 0 - 36	
	필수학점소계(임상의 경우)	24 - 0 - 66	

- * 질병실습 : 소화기질병, 순환기질병, 호흡기질병, 생식기질병, 비뇨기질병, 운동기질병
신경계질병의 집중강의 또는 임상로테이션 (실습은 1그룹당 학생 5~8 명으로 진행함).
- ** 임상실습 : 질병실습에 포함되지 않은 5분야의 임상 집중강의 또는 임상로테이션.
- *** 총 152학점 3555시간 (임상실습은 1학점에 3시간, 다른 과목은 3-2-2 추정)

[교과목중심 전공선택교과목]

학년	교과목명	연간학점-강의-실습
전학년	수의치과학	2 - 2 - 0
	응급진료 (환측관리, 격리 포함) (AVMA)	2 - 2 - 0
	축산학 (가축생산체계 포함) (EU)	2 - 2 - 0
	동물행동 (행동장애 포함) (EU)	2 - 2 - 0
	동물병원경영 (EU, AVMA)	2 - 2 - 0
	동물영양과 사양 (EU)	2 - 2 - 0
	임상진단학 (EU, AVMA)	2 - 0 - 6
	의료영상 (EU)	2 - 2 - 0
	공중보건과 법의학 (EU, AVMA)	2 - 2 - 0
	소질병학	2 - 0 - 6
	말질병학	2 - 0 - 6
	돼지질병학	2 - 0 - 6
	꿀벌질병학	2 - 0 - 6
	수의윤리 (EU, AVMA)	2 - 2 - 0
	기술작문 (EU, AVMA)	2 - 2 - 0
	실험설계	2 - 2 - 0
	수의정보학 (EU, AVMA)	2 - 2 - 0
	식품검사 (EU, AVMA)	2 - 2 - 0
	식품과학과 기술 (EU)	2 - 2 - 0
	생물학 (세포생물학 포함) (EU)	2 - 2 - 0
	생물물리학 (EU)	2 - 2 - 0
	생물통계학 (EU)	2 - 2 - 0
	유전학 (EU)	2 - 2 - 0
	농학 (EU)	2 - 2 - 0
	농업경제학 (EU)	2 - 2 - 0
	동물보호와 복지 (EU)	2 - 2 - 0
	환경보호 (EU)	2 - 2 - 0
	기타 필요한 교과목 개설운영	

1.4.2 계통별 교과과정 표준안(II)

수의과대학은 교육목표 달성을 위하여 전통적인 교과목중심 교과과정 보다 효과적인 교육수단을 선택할 수 있다. 수의사국가시험과목이 10 교과목에서 계통 또는 영역별로 개정되기 전에는 미래지향적인 교과과정으로 생각할 수 있다. 실제 이런 계통별 교과과정을 적용하기 전에 국가시험과목이 먼저 개정되어 약 3년의 예고기한을 두어야 한다. 이는 우리나라 의사국가시험, 일본 수의사국가시험에서도 국가시험과목이 먼저 개정된 후에 예고기한 동안에 학습목표와 계통별 교과과정을 만들어 적용하고 있다. 계통별 교과과정 표준안은 교육목표를 달성하기 위한 전통적인 교과목중심 교과과정의 문제점을 극복하기 위한 수단으로 통합강의(Block lecture) 등의 수업방법을 바꾸는 것만으로도 시행할 수 있다. 전공필수과목은 구조와 기능, 질병의 발생, 진단과 검사, 주요 증상과 병태, 치료와 합병증, 질병예방, 영양, 감염과 기생충질환, 건강과 질병, 임상집중강의(임상 로테이션)와 같은 복합적인 주제를 다루는 기초수의학과 임상수의학을 혼합한 통합강의, 문제풀이중심(PBL 또는 case oriented block lecture 방식), 또는 임상케이스 집담회 등의 수업방식을 사용할 수 있다. 전공선택과목은 특정 동물의 종(species)에 대한 진료나 수의학 학문분야 및 전문직으로서 필요한 기술에 대한 심화학습 주제이다.

계통별 교과과정 표준안은 교수요원, 교육시설, 임상교육 자료가 국제적인 수준에 도달했을 때 가능한 것이며, 현재는 적용이 어렵다. 그러므로 미래지향적이며 장기간에 걸쳐 연구할 수 있는 소위원회를 구성하여 다양한 검토가 앞으로 진행되어야 한다.

[계통별 교과과정 전공필수교과목]

학년	교과목	필수 학점	선택 학점
1	구조와 기능(28학점)/ 감염과 기생충질환 (12학점)	40	0
2	진단과 검사(10학점)/ 건강과 질병 I(16학점)	26	14
3	건강과 질병 II(16학점)/ 질병예방(14학점)	30	10
4	임상실습(16학점)	16	14
	학점 계	112	38

* 총 150학점 3750시간 (임상실습은 1학점당 3시간, 다른 과목은 3-2-2 추정)

[계통별 교과과정 전공선택교과목]

공중보건과 법의학, 응용해부, 진단병리, 실험동물, 동물관리, 동물보호, 야생동물, 어류질병, 조류질병, 돼지질병, 식품안전성, 식품과학과 기술, 생리학실습, 생화학실습, 약리학실습, 생물물리, 생물통계, 농업경제, 동물병원경영, 수의사윤리, 수의정보학, 기술작문, 학생논문(또는 발표), 학생주제

표 19. 계통별 교과과정 표준안과 기존 교과목과의 비교

교과목	기존 관련교과목
구조와 기능, 감염과 기생충질환,	해부학, 조직학, 생리학, 생화학, 세포생물학, 혈액학, 방사선학 염증과 감염, 조직학, 세균학, 진균학, 바이러스학, 기생충학, 전염병 발생조사, 면역학
진단과 검사, 건강과 질병, 질병예방, 임상실습(임상 로테이션)	병리학, 세균학, 진균학, 바이러스학, 방사선학, 신체검사 병리학, 해부학, 약리학, 내과학, 외과학, 산과학, 영양학, 임상실습 세균학, 진균학, 바이러스학, 영양, 공중보건학, 내과학

- * 미국수의사회의 수의과대학인증기준으로 교과과정은 최소한 1년의 임상실습(hands-on clinical education)을 포함하여야 함.
- * EU의 수의과대학인증기준으로 교과과정은 수의학 모든 분야의 기본지식과 특정한 한 분야에 대한 심화과정을 총 교육기간의 20%까지 포함하여야 함.

계통별 질병중심 교과과정

전공필수과목 ;

구조와 기능 - 육안해부학, 조직학, 발생학, 생리학, 생화학, 세포생물학

감염과 기생충질환 - 염증과 감염, 면역계와 면역병리학, 조직학, 세균학과 진균학, 기생충학, 바이러스 학, 항생제요법, 전염병발생조사

진단과 검사 - 신체검사, 임상병리학, 임상미생물학, 독성학, 방사선학과 의료영상

건강과 질병 - 2,3학년에 이루어지는 계통별 질병집중강의. 순환기질병, 호흡기질병, 소화기질병, 혈액질 병, 근골격계질병, 비뇨기질병, 번식장애, 신경계질병, 피부질병, 안과질병, 치과질병, 대사장애, 중독을 포함한다.

질병예방 - 동물 개체와 집단의 건강유지, 수의공중보건학, 직무상 능력의 개발, 수의사의 사회적 책임, 병원과 임상관리

임상실습 - 부속동물병원의 모든 분야에서 감독아래 이루어진 4학년의 임상훈련. 응급 의학, 마취학, 병리학, 방사선학, 소동물내과학, 소동물외과학, 대동물내과학, 대동물외과학을 포함한다.

1.4.3 교과과정 표준안 활용방안

수의학교육연한이 6년제로 변경된 이후 처음으로 체계적으로 국내·외 수의학교과과정의 조사, 수의학교육목표, 교과과정 작성원칙의 설정, 교과과정 표준안이 작성되었다. 수의과대학 교수 수의 10% 미만인 연구원 20명이 각 대학과 교과목 담당교수의 지혜를 구하였으며 스스로 만족하지 않더라도 교과과정 개정절차를 경험하고 기록하였다. 이 교과과정 개정절차는 수의학교과과정 표준안 자체보다도 더 중요한 의미를 갖는다고 생각되며, 각 수의과대학은 교육목표 설정과 교과과정 작성 및 운영에 이런 절차를 활용할 수 있을 것으로 기대한다. 교과과정은 교육목적이 아니라 교육목표를 달성하기 위한 수단이다. 목표가 목적이 아닌 다른 것에 의해 이끌어지는 것을 이데올로기의 지배 혹은 ‘목적의 전이’라고 부르며, 대학사회에서도 목적의 전이 현상을 볼 수 있다. “의과대학이 만든 교과과정을 이수하여 졸업하고 의사자격시험에 합격하여 의사자격증을 받고도 ‘의사 행위’를 효과적으로 수행할 수 있는 의사가 되지 못하는 비효율적인 의학교육이 이루어지고 있다.”는 지적을 받고 있다(김과 이, 2000).

지난 50여년간 수의학교육목표는 어떤 것인가? 수의학교육목표가 ‘수의사면허 취득 후 독자적인 1차 진료가 가능한 수의사를 교육’시키는 것이라면 계통별 질병중심의 교과과정이 바람직하다. 수의사국가시험과목이 개정되기 전에 한시적으로 교과목중심의 교과과정을 활용하더라도 기존의 교과목을 몇 개씩 묶음으로 통합강의를 하며 통합강의별 한 명의 교수(coordinator)가 학습문항과 강의유인물을 시간표 작성 전에 준비하여야 한다. 이런 사전준비에 ‘의과대학 학습목표 2004’가 도움이 될 것으로 생각된다. 기존의 교과과정에 학점당 주당 강의 및 실습시수로 이루어진 것을 교과과정 개정시 학점당 연간 강의 및 실습시수로 개정할 것을 권장한다. 수의사국가시험에 관련된 수의사법시행령과 시행규칙의 개정과 계통별교과과정의 활용은 같은 시기에 이루어져야 한다.

수의학교과과정 표준안을 작성한 과정을 육하원칙에 따라 기술하며, 각 대학에서 교과과정 개정시 이런 경험을 활용할 수 있을 것이다.

항목	경 험	성 과
What	수의학교과과정 표준화를 통한 선진수의인력확보 및 관리방안 (농림부정책연구과제)	연구원, 연구내용, 범위, 방법 결정. 교육목표, 교과과정 작성원칙과 표준안, 최소임상기술, 대학인증(항목, 시설), 수의사국가시험
Why	수의학교과과정표준안 수의사국가시험 및 수의사연수교육 제도개선 수의학 학문분야 평가대비 (교육인적자원부)	수의학교육의 핵심가치, 교육성과평가, 수의사 평생교육 지향,
Who	수의과대학 교수 23명, 국립수의과학검역원 1명, 대한수의사회 1명 (총 25명 참여)	연구책임자는 연구계획서, 연구비수령, 세부과제책임자에게 연구위임. 세부과제 책임자는 연구원과 공동작업.
When	2003.11.15- 2004.7.15 (7개월)	좌 동
Where	세부과제 책임자 5명의 소속대학	좌 동
How	세부과제 실무자 회의(대전, 서울) 수의학교육협의회 이사회 보고 수의과대학 교수에게 최종보고서(안) 우송 전자우편, 인터넷카페로 연구과정과 내용 알림	교육의 핵심가치, 교육목표설정의 어려움 목적의 전이현상으로 어려움 의견수렴시 회신을 및 대안제시 미흡 주기적인 교과과정의 개정시스템 필요

여 백

2. 수의학교육 인증방안

세부책임자 : 박전홍 (제주대학교)
공동연구원 : 강 호 (대한수의사회)
: 김재홍 (국립수의과학검역원)
: 신남식 (서울대학교)
: 신성식 (전남대학교)

여 백

2. 수의학교육 인증방안

2.1 대학교육의 인증배경과 전망

대학교육이 국가경쟁력 향상에 미친 공헌도를 조사한 스위스 국제경영대학원(IMD)은 우리나라 대학이 95년에 25위, 2002년에 38위, 2004년에 59위라고 평가하였다. 대학 평가(assessment)와 인증(accreditation)은 국내에서 혼용되어 사용되는 개념이나 그 목적과 대상이 다르다. 스위스 국제경영대학원이나 한국대학교육협의회의 자료는 '평가'결과이다. 평가나 인증결과가 높은 기관은 사회적으로 지명도가 높으나, 평가는 조사 항목 중 일부수준을 충족시키면 되지만 인증은 해당항목을 모두 충족시켜야 된다.

'워싱턴협정'에서 인정한 교육, 또는 이와 동등한 질이 보증된 교육을 받았을 것을 국제기술사제도의 기술사 표준자격요건의 첫 번째로 규정하고 있다. 우리나라 대학은 국제 인증을 받은 곳이 없어 우리나라 대학졸업생은 국제기술사 시험응시자격도 없으며 외국에서 기술자격을 인정받지 못한다. 그러므로 국내에서 직원 채용시 외국 박사학위를 받은 사람을 선호하거나, 외국에서 대학이나 석·박사 과정을 하려는 많은 교육수요와 사회적 비용지출 등의 문제점이 있다. 대학은 학생과 산업체 나아가서 국제사회의 요구를 받아들여 교육하여야 하며, 이를 가능케 하는 수단이 교육인증을 받는 것이다.

표 20. 대학교육의 평가와 인증

	평가(assessment)	인증(accreditation)
시행주체	내부, 외부	외부
개념	핵심 기준충족여부	모든 기준충족여부
목적	서열화	서열화 안됨, 기준달성 권장
대상	강제적	자율적
사례	대교협의 대학평가와 학문분야별 평가 중앙일보 스위스 IMD	ISO 9001(교육품질) ISO14001(교육행정) AAALAC(미국실험동물) AACSB(미국경영학교육) AVMA(미국수의학교육) IRB(미국임상시험인증) ABEEK(한국공학교육인증) ABMEK(한국의학교육인증), 한국간호원 산업자원부 교육서비스인증
결과	점수, 석차	인증, 순위 없음
활용	없음	산업체, 학생이 자격 활용

정부의 교육정책은 대학교육의 평가와 지원을 연계한 정책을 추진하며 평가점수를 공개할 예정이다. 교육인적자원부의 학문분야 평가개선방안에 의하면 대학의 모든 학문분야(학과 또는 학부)는 앞으로 4년 주기로 한국대학교육협의회나 이 기관과 양해각서를 체결한 외부기관의 평가 또는 인증을 받아야 한다. 우리나라 대학은 한국대학교육협회의 학문분야 평가를 받은 후 독자적인 평가 또는 인증기구를 설립하는 경우가 있다. 공학분야는 1993년 기계공학의 평가를 받은 후 한국공학교육인증원(ABEEK)이 설립되었으며, 2003년까지 57개 교과과정의 인증업무를 수행하였으며 2004년에 33개 교과과정의 인증업무를 수행중이다. 의학분야는 1996년 의학, 치의학, 한의학의 평가를 받은 후 1998년 의학교육의 인정평가를 위한 자발적인 민간기구인 한국의과대학인정평가위원회(ABMEK)가 출범하여 의과대학 인정업무를 수행하다가, 치의학과 한의학을 포함한 인정업무를 수행하는 재단법인 의학교육평가원이 2004년 설립되었다. 1997년 간호학의 평가를 받은 후 2004년 간호학교육의 평가인정업무를 수행하는 재단법인 한국간호원이 설립되었다.

표 21. 우리나라 학문분야 평가연도와 인증기구 신설

평가 주체	학 문 분 야		
	공학	의학	간호학
대교협 평가	1993 기계공학 33 1994 화학공학 34	1996 의학·치의학, 한의학 50	1997 간호학 23
	1999 건축공학 66 2000 전기.전자.정보 통신분야 91 2000 재료공학 52 2002 토목공학 77 2004 기계공학, 2004 생명공학		
인증 기구	1999 한국공학인증원 설립	1998 한국의과대학 평가인증원 설립 2004 의학교육평가원 설립	2004 한국간호원 설립

* 학문분야 뒤의 숫자는 교육프로그램 수

우리나라 대학은 고등교육법과 대학설립·운영규정에 의하여 설립되어 한국대학교육협의회법에 따라서 평가를 받도록 되어 있다. 우리나라 일부 대학은 산업자원부, 각 신문사가 주관하거나 국제표준기구(ISO), 외국의 교육인증기구(AACSB 미국경영학교육인증), 시설인증기구(AAALAC 미국동물실험인증)의 대학평가 또는 인증을 받고 있다. 세계무역기구에 가입한 우리나라에 외국사람이 대학을 설립·운영할 수 있으며 서비스시장의 개방으로 외국의 기술자격을 인정하는 것이 현실의 문제로 대두되고 있다. 외국에서 대학을 졸업한 사람의 학력과 외국의 자격증을 우리나라가 인정할 것인지 여부가 정책적으로 검토되고 있다. 외국에서 대학을 졸업한 사람에게 우리나라 의사국가시험응시자격을 주는 것을 검토하여 외국대학의 교육과정을 이유로 응시자격을 주지 않았다. 외국에서 대학을 졸업하고 수의사자격을 받은 사람에게 무제한으로 우리나라 수의사국가시험 응시자격을 주고 있으나(수의사법 제9조 2항), 앞으로 수의학교육프로그램의 인증여부에 따라서 수의사국가시험 응시자격을 제한하여야 할 것이다.

수의과대학은 학부와 대학원 교육을 담당하고 교수, 교사, 시설기준이 의학계열로 정해져 있으며, 대한수의사회는 수의사 평생교육을 담당하고 있다. 수의과대학은 지난 50여년간 외부평가나 인증을 받지 않고 지냈는데, 왜 지금 수의학교육에 인증제를 도입하려는가? 수의학교육, 수의사, 동물병원의 경쟁력을 향상시키기 위하여 평가 또는 인증제도가 도입될 전망이다. 수의과대학의 국제적 인증은 미국수의사회 교육위원회 (AVMA COE), 유럽수의학교육위원회(EAEVE), 영국수의학교육위원회(RCVS)가 주관하고 있으며, 세계수의사회 교육위원회(WVA COE)는 수의과대학 인증정책을 발표하여 지역적인 수의과대학 인증체계 도입을 권장하고 있다.

미국수의사회는 1921년 수의학교육의 최소기준을 만든 이후 현재 미국 수의과대학 26개교, 캐나다 4개교, 영국 3개교, 네덜란드, 뉴질랜드, 호주에서 각각 1개교가 인증받았다. 유럽수의학교육위원회는 현재 25 수의과대학을 인증하였으며, 이중 영국의 수의과대학 3개교는 미국수의사회의 인증을 함께 받았다. 네덜란드의 수의과대학은 유럽수의학교육위원회의 인증을 받지 않았으나 미국수의사회의 인증을 받았다. 영국수의학교육위원회는 미국수의사회, 호주, 뉴질랜드의 수의학교육 및 수의사 자격을 인정하고 있다. 미주, 유럽공동체 등 경제블록내에서 인증 받은 대학의 교육과 자격증을 가진 사람의 상호자격인정이 이루어지게 된다.

우리나라는 1984년부터 한국대학교육협의회법에 의한 대학평가와 1992년부터 학문분야(학과 또는 학부) 평가를 하고 있으며, 교육부는 2005년 이후 매 4년마다 대학의 전 학문분야의 평가를 할 것이란 보도가 2003년 12월에 있었다. 한국대학교육협회의의 대학종합평가서 11개 핵심평가척도중 7개 이상에서 C등급 이상을 달성하여야 평가인증을 받게 된다. 수의과대학은 이런 외부평가기관과 평가기준을 인식하고 있어야 한다.

표 22. 한국대학교육협의회 핵심평가척도 (대학종합평가편람 2002)

평가항목(지표)	평가척도				
	E	D	C	B	A
특성화목표 및 전략	E	D	C	B	A
재학생1인당 연간교육비(만원)	460 미만	460-600	600-740	740-880	880이상
학생등록금의존도(%)	49 이상	49-46	46-43	43-40	40 미만
교육과정 편제	E	D	C	B	A
교수1인당 연간국내학술지 논문게재수(편)(의학계)	0.65미만	0.65-1.35	1.35-2.05	2.05-2.75	2.75이상
교수1인당 연간국제학술지 논문게재수(편)(의학계)	0.23미만	0.23-0.31	0.31-0.39	0.39-0.47	0.47이상
졸업생의 취업률(%)	35미만	35-50	50-65	65-80	80이상
전임교수당 학생수(명) *	40이상	40-35	35-30	30-25	25미만
시간강사의존율(%)	40이상	35-40	30-35	25-30	25미만
학부등록금수입대비 장학금총액비율(%)	2.5미만	2.5-5.0	5.0-7.5	7.5-10.0	10.0이상
재학생1인당 도서 및 비도서자료수(점)	35미만	35-45	45-55	55-65	65이상

* 의학계열의 전임교수당 학생수 기준: 8명.

우리나라 대학실험설비에 관한 사항은 '대학설립·운영규정' (대통령령 제 15127호, 1996.7.26)이 적용된다. 대학설치기준령과 대학실험실습설비기준 고시가 1997년 1월 폐지된 이후 1997년부터 한국대학교육협의회가 제시한 학문분야별 학생 1인당 실험실습비를 산정하여 적용하고 있으며, 각 대학은 이에 맞추어 가는 수동적인 설비기준을 확보하고

있다. 이에 따른 문제점이 대두되어서 2001년 교육인적자원부는 교육정책연구과제로 '대학실험·실습설비 적정기준에 관한 연구'를 수행한 바 있다. 이 보고서에서 시설투자지표 설정과 감가상각율을 적용한 보유수준을 적용할 것을 제안하고 있다. 현재 대학실험·실습설비는 감가상각율을 적용하지 않고 있으므로 외관상 높은 보유수준을 나타내고 있다. 한국대학교육협의회 대학평가인증을 받기 위한 11개 핵심평가항목에 시설부분이 포함되어 있지 않다. 우리나라 대학평가인증을 받기 위한 평가항목에 '교육여건 및 지원체제영역'의 평가항목은 500점 만점에 80점이다. 대학평가편람중 시설부분의 평가지표를 자세히 알아본다.

표 23. 대학평가편람중 시설부분 평가항목

평가항목과 점수	평가내용
6.1.2. 학생복지시설 3	학생편의·복지시설의 적절성 학생편의·복지시설 및 운영에 대한 만족도
6.2. 교육지원체제 [24]	
6.2.1. 교육지원시설 9	강의실 여건과 활용 실험실습실 확보정도 기타 교육지원시설의 적절성 (체육시설, 강의실외 학습·토론 공간, 박물관, 강당 등) 시설의 관리 및 활용실태
6.2.2. 실험실습기자재 10	실험실습 설비 및 기자재 확보상태 (학생 1인당 확보된 기자재 환산금액) 실험실습 설비 및 기자재 확보상태 (3년간 학생 1인당 연평균 구입비) 실험실습 기자재 관리 체계의 적절성 및 활용
6.2.3. 교육매체 개발 및 지원 5	최근 3년간 교육매체 개발 실적 최근 3년간 교육매체 개발에 지원된 예산 (예산대비 개발 금액의 비율(%))
6.3.2. 연구용 시설의 확보와 운용 7	연구용 기자재 확보 상태 (의학계열은 구입단가 1,000만원 이상으로 학부수업용으로 주로 사용되는 기자재는 제외함)

연구용 기자재 활용 실태
 연구용 기자재 관리 상태
 미확보 기자재 확보 대책
 고가 기자재 확보 및 활용대책

6.3.3. 연구결과의 발표.
 활용에 대한 지원 6

6.4. 정보지원체제 [23]

6.4.1. 도서 및 정보자료의 확보와 활용 15 재학생(학부·대학원) 1인당 도서 및 비도서 자료 수
 확보된 도서의 질
 도서의 활용정도
 전공(학과)당 정기간행 학술지 구독종수
 비도서 정보자료의 확보 및 활용
 대학간 정보자료 공유체제의 적절성

6.4.2. 정보처리체제의 구축 5 정보처리 체제 구축 및 활용
 최근 3년간 정보화를 위한 예산 활용의 적절성

6.4.3. 정보화를 위한 조직 3 정보화 목표 달성을 위한 조직의 적절성

지난 50여년간 우리나라 수의학교육에서 대학은 자체발전계획을 작성하면서 평가 또는 인증은 준비되지 않은 분야이었다. 한국대학교육협의회에 의한 교육평가는 평가시기, 항목과 기준에 대한 피감기관의 의사와 무관하게 법에 의한 강제적인 절차이며 정량적인 평가점수로 결과를 나타낸다. 이런 교육평가로 대학의 시설과 운영에 관한 최소한의 여건을 조성하였으나, 교육의 질을 인증 받을 수 있는 것은 아니라 평가결과가 국내·외에서 인정받지 못하는 등의 문제점이 있다. 교육인적자원부는 대학평가체제를 개선하려고 하고 있고, 한국대학교육협회의 평가를 받았던 공학, 의학(치의학, 한의학 포함), 간호학교육기관은 교육인증 또는 평가를 위한 재단법인을 설립하였다. 일본은 수의사국가 시험방식을 2001년부터 교과목중심에서 4분야로 변경하여 치루고 있으며, 2004년 4월 수의학교육 표준교과과정을 만들었다. 이런 일본 수의학교육의 변화는 수의학임상교육의 국제인증을 받기 위한 것이라고 기술되어 있다. 지난 30여년간 우리나라에서 수의사가 너무 많이 배출되는 것을 걱정하거나 수의과대학의 신설, 통폐합을 주장하는 사람은 수의학교육이나 수의사의 양적인 면을 말하는 것이며, 외국대학을 졸업하고 수의사국가

협을 응시하는 것이나 수의학교육의 질적인 면은 고려하지 않았다. 학생의 대학입학 수능성적, 지원율, 수의사국가시험합격율이 수의학교육의 질을 평가하는 기준으로 잘 못 사용되고 있는 것은 아닌가. 수의학교육이나 수의사의 질을 평가하는 기준은 있는가?

2.2 수의학교육 인증항목과 기준

수의학교육은 법에 따라서 앞으로 한국대학교육협회의 학문분야 평가를 받도록 되어 있다. 이 평가기준은 수의사로서 최소한의 학식과 기술숙달여부, 동물병원, 임상케이스, 동물실험실 등과 같은 수의학교육에 필수적인 항목이 누락되었으며, 이런 평가로 ‘우수’로 판정받은 대학에서의 수의학교육의 질은 알 수 없다. 수의학교육, 수의사, 동물병원, 동물실험실(실험동물사육장 포함), 수의학 관련 실험실에 인증제를 도입하는 것은 수의학교육이나 수의사의 질을 높이는 방안으로 검토될 수 있다. 미국수의사회 교육위원회, 유럽수의학교육협의회, 영국수의학교육협회가 국제적인 수의학교육 인증기관이며, 이들 기관에서 인증을 받은 인증서는 다른 나라에서도 사용할 수 있다.

한국대학교육협회가 주관하게 될 수의학 학문분야평가서식을 부록에 첨부하였으나, 앞서 ‘평가’와 ‘인증’의 차이점을 구분하면서 교육평가로 교육의 질이 향상되기 어렵다는 의견을 제시하였다. 이에 수의학교육과 수의사의 질을 향상시키는 수단으로 수의학교육 인증방안을 제시한다. 교육인증제도의 도입은 다음과 같은 몇 단계로 이루어진다.

우리나라 수의학교육인증제도는 수의과대학학장협의회와 수의학교육협회의 합의에 의하여 대한수의학회, 대한수의사회, 한국동물병원협의회와 장을 포함한 추진위원회를 구성하고, 실무위원회가 인증기구, 인증항목 및 기준, 정관 및 세부규칙을 정하게 하면 된다. 이런 실무자위원회의 안을 근거로 하여 추진위원회는 교육인적자원부, 한국대학교육협의회, 농림부를 포함한 관련기관에 위원추천을 의뢰하여 인증기구를 설립한다. 수의학교육인증기구를 재단법인형태로 설립하는 경우 3억원의 설립비용이 소요되어 이에 대한 계획이 필요하다.

표 24. 수의과대학 인증 및 평가기준의 비교

미국수의사회 인증	유럽수의학교육협의회 인증	대교협 평가	비고
1. 교육목표	1. 교육목표	1. 경영 및 재정	자료조사시 인증은 서술식이 많고, 평가는 숫자입력이 많음
2. 기구조직	2. 기구조직	2. 전략 및 비전	
3. 재정	3. 재정	3. 교육 및 봉사	
4. 시설과 장비	4. 교과과정	3.1 목적	
5. 임상실습자원	5. 교수 : 질과 평가	3.2 교과과정	
6. 도서관과 정보자원	6. 시설과 장비	3.3 학사관리	
7. 학생	7. 동물과 교육용 동물유래 재료	4. 연구 및 산학	
8. 예과교육과 지원을	8. 도서관과 학습자원	5.1 학생	
9. 교수	9. 입학과 등록	5.2 교수	
10. 교과과정	10. 교수와 지원인력	5.3 직원	
11. 평생교육	11. 평생교육	6.1 학생지원	
12. 대학원, 연구프로그램	12. 대학원교육	6.2 교육지원	
	13. 연구	6.3 연구지원	
		6.4 정보지원	

표 25. 교육인증제도 도입단계

단계	준비과정	한국공학인증원	의학교육평가원
1	교육인증제도 도입 합의 및 추진위원 위임	1999.1.11 준비위 정관, 인증규정(안)작성	1997.11.27. 인증제도도입 합의
	실무자회의 및 공청회	1999.2.4-6.18 실무회의 5차례	97.12.10-98.4.10 실무회의 4차례
	인증기구 및 기준안 작성후 실무추진위원 활동 종료	1999.7.14 세부규정, 임원추천	1998.4.27 실무회의 종료
2	인증기구 구성 및 공식출범	1999.7.29	1998.7.2
	인증준비 및 시범인증	ABEEK설립	ABMEK설립
3	인증기구의 법적자격 획득	대교협과	2004.4.1
	공식 인증업무 국제인증기구와 상호인증	양해각서 체결 워싱턴협약 추진	의학교육평가원 설립

우리나라 수의학교육은 과학으로서의 수의학(science of veterinary medicine)과 사회 속의 수의사 역할로서의 수의학(arts of veterinary medicine)을 구분하지 못하는 것 같다. 일본은 수의사국가시험출제기준을 교과목별에서 4분야별로 개정하였고 수의학교과과정 표준안을 만들었으며, 수의학교육목표가 ‘수의학자가 아닌 수의사의 양성’쪽에 가까운 것으로 노력을 하고 있다. 2004년 4월에 제정된 일본 수의학교과과정 표준안의 60%는 학문으로서의 수의학에 가까운 교과운영이다. 수의학교육이 이런 주제를 가지고 논쟁하는 동안, 의학교육은 ‘1차 진료가 가능한 의사의 양성’을 교육목표로 정했으며, 미국과 유럽의 수의학교육은 ‘1차 진료가 가능한 수의사의 양성’을 교육목표로 운영하고 있다. 수의과대학 교수와 학생들이 이런 가치의 혼란을 겪는 것조차 인식하지 못하고 있으나, 앞으로 한국대학교육협회의 학문분야 평가나 외부기관의 인증을 위한 자체보고서를 작성하는 경우에 문제점으로 제기될 것이다.

대학교육평가나 인증은 피감기관의 자체보고서 작성으로 시작하며, 이 자체보고서에 평가 또는 인증항목별 기술을 하게 된다. 한국대학교육협회의 평가항목과 기준은 정량적인 것으로 점수화 되어 있어서 교육의 질을 알기 어려운 단점이 알려졌다. 수의학교육의 국제적 인증을 고려하여 한국대학교육협회 학문분야 평가항목에 없는 기구조직, 임상실습자원, 예과교육과 지원을, 평생교육, 연구프로그램 항목을 수의학교육인증항목별 자체보고서 기술내용 (또는 판단기준)에 포함시켰다. 정량적인 평가항목의 부분적인 충족을 요구하는 교육평가와 달리 서술형인 자체보고서의 인증항목별 판단은 교육의 질을 근거로 ‘예’와 ‘아니오’로 나타내며 인증항목을 모두 충족한 경우에 인증을 받는 점이 다르다.

표 26. 수의학교육 인증항목과 평가항목의 비교

수의학교육인증항목	대교협의 평가항목	ABEEK 인증항목
1. 교육목표	3.1 교육목적	2. 교육목적과 특성화
2. 기구조직	* 관련 항목 없음	* 관련 항목 없음
3. 재정	1. 경영 및 재정	6. 시설 및 재원
4. 시설과 장비	6.2 교육지원	6. 시설 및 재원
5. 임상실습자원	* 관련 항목 없음	* 관련 항목 없음
6. 도서관과 정보자원	6.4 정보지원	6. 시설 및 재원
7. 학생	5.1 학생	1. 학생
8. 예과교육과 지원을	* 관련 항목 없음	3. 학습성과와 평가
9. 교수	5.2 교수	5. 교수
10. 교과과정	3.2 교과과정	4. 교육요소

11. 평생교육	* 관련 항목 없음	* 관련 항목 없음
12. 연구프로그램	6.3 연구지원	* 관련 항목 없음
		7. 프로그램 인증기준

수의학교육에서 교과과정, 시설, 재정 등은 수단이다. 우리나라 수의학교육실태 조사결과를 바탕으로 인증항목별 기준을 적용하는 것이 바람직하나 아직 수의학교육실태조사 결과가 발표되거나 공식적인 수의학교육목표나 인증기준을 제정한 것은 없다. 본 연구에서 국내외 자료를 검토하여 수의학교육목표, 수의학교육인증항목 및 기준안을 제시한다. 수의학교육 인증항목과 기준이 작성되어 수의학교육 관계자의 승인을 받아 추진되면 이는 수의과대학의 교육성과평가, 신설, 통폐합, 외국 수의학교육 및 자격증의 판단기준으로 사용될 수 있을 것이다.

수의학교육인증항목에 시설과 장비 항목이 있다. 한국대학교육협회의 평가부분의 교육지원항목에 교육지원시설과 실험실습기자재가 있으나, 핵심평가척도에는 시설과 장비 항목이 포함되어 있지 않으며, 실험기자재의 감가상각을 하지 않는 점, 교육에 필요한 실습용 동물과 진료용 동물의 사육, 입원, 진료에 필요한 시설, 기자재, 인원 기준이 없는 것이 문제점으로 지적되고 있다. 그 외에 수의과대학 부속동물병원 시설기준이 개인 동물병원 시설기준과 같아서 수의학의 교육, 연구, 전문서비스에서 차별성이 확보되지 않고 있다. 시설 및 장비의 기준은 우리나라 현실과 국제적인 기준을 참고하여 최소기준을 작성할 필요가 있다. 2001년도 수의과대학별 실험·실습설비비 보유현황은 (교육용+연구용) 최저 15억 9천 24만원, 최고 33억 560만원, 평균 21억 1천 6백 6억원이다. 동물병원에서 진단 및 진료에 필요한 설비의 경우 대학평가지 임의로 교육용 또는 연구용으로 구분하고 있다. 현재 수의학 관련 주요 기준은 다음과 같다.

표 27. 수의과대학 신설 및 교육인증항목과 기준안

인증항목	인증기준안
1. 교육목표	교육목적, 목표, 성과평가기준
2. 기구조직	대학의 독자적인 조직 동물사육시설
3. 재정	동물병원의 전문서비스 지원 시설과 장비의 구입과 유지

4. 시설과 장비	교육목적과 등록된 학생수에 대한 시설 동물병원의 검사, 진단, 진료, 입원시설과 장비 동물의 격리시설과 장비
5. 임상실습자원	동물의 종(species)별 진단, 진료, 입원 수 동물의 종별 집단관리 프로그램 동물의 종별 응급진료 프로그램
6. 도서관과 정보자원	독자적인 도서관을 전문사서가 관리 학습 자료의 구입과 운영에 충분한 예산
7. 학생	등록된 학생 수는 교육여건에 적절함
8. 예과교육과 지원을	예과교과과정의 성과 지원율과 지원자의 다양성
9. 교수	교수의 지식창출 교수보조인원의 도움
10. 교과과정	최소 학식 및 임상기술항목 습득 수의사시험합격을, 취업률
11. 평생교육	대학내·외의 평생프로그램 강의 수
12. 연구프로그램	연구프로그램에 참가하는 인원, 시설 및 연구비

표 28. 수의학교육 교수·교사, 시설기준

항목	기준	
학생수/교수	8명	(학생정원 기본단위 200명)
교사기준면적/학생	20 m ²	(학생정원 기본단위 400명)
실험·실습 설비	1002만원	(학생정원 기본단위 200명)
적정기준액/학생		

수의과대학의 교육목적과 등록된 학생의 수와 적합한 교육, 연구, 전문서비스 시설이 필요하다.

- 강의실
- 소그룹강의실 (세미나실)
- 학생실험실
- 학생편의시설 (기숙사, 체육관, 휴게실, 식당 등)
- 도서관 (시청각실, 컴퓨터시설)
- 사무실 (행정실과 문서저장고)
- 교수사무실
- 교수실험실
- 저장시설
- 교사기준면적 : 학생 1인당 20 제곱미터 (학생정원 기본단위 400명)
- 학생실험기자재기준 : 학생 1인당 1002만원 (학생정원 기준단위 200명)
- 인증된 동물사육시설은 필요한 수를 확보하고, 신체검사, 진단, 진료를 위한 교수 실습, 연구, 임상용 장비를 갖추어야 한다.
- 동물병원은 약국, 방사선시설, 진단서비스, 부검시설, 동물의 중별 집중진료실을 갖추어야 한다.
- 임상 및 연구용 동물의 전염병을 방지하기 위한 인증 받은 격리시설을 시설, 환기, 관리하여야 한다.
- 동물병원시설·기자재기준 : 수의사법 시행령 제13조 별표 1.
- 진단실험실 (임상병리, 진단병리)
- 임상지원시설 (영상진단, 마취 등)
- 도축시설 (대학에서 접근법 기술)

- 식품가공시설 (대학에서 접근법 기술)
- 폐기물처리시설

대학부속동물병원 시설기준이 개인 동물병원시설기준과 구분되어 법으로 따로 정해진 것은 없다. 다음과 같이 수의학을 전공하는 대학(수의학과가 설치된 대학을 포함한다)에 설치된 동물병원 기준이 있다(수의사법 시행령 제13조 관련 별표 1).

1. 진료실

진료대등 동물의 진료에 필요한 기구·장비를 갖추는 것

2. 처치실

동물에 대한 치료 또는 수술을 하는데 필요한 진료용 무영조명등, 소독장비 등 기구·장비를 갖추는 것. 다만, 방사선 장비를 사용하는 경우에는 방사선위해방호시설을 함께 갖추는 것

3. 조제실

약제기구 등을 갖추고, 다른 장소와 구획되도록 할 것

4. 임상병리검사실

현미경·세균배양기·혈구계산기·항온수조·굴절계·마이크로피펫·교반기·원심분리기 및 멸균기를 갖추고, 다른 장소와 구획되도록 할 것

5. 기동장비 및 기동장비 보관창고를 갖추는 것

6. 기 타

동물병원내 청결유지와 위생관리에 필요한 수도 시설 등과 장비를 갖추어야 하며, 동물병원의 건물총면적은 기동장비 보관창고를 제외한 면적이 100제곱미터이상이어야 하고 진료실 (임상병리검사실을 포함한다)의 면적은 30제곱미터이상일 것

이런 수의사법시행령 별표 1안에 기재된 대학부속동물병원 기준에 대하여 한국수의학임상교육협의회 수의전문위원회 위원회는 아래 시설이 필요하다는 안을 제시하였다. (2003.12.22 작성).

- 시설 : 내과진찰실, 종합치료실, 응급치료실, 내시경실, 내과입원실, 투석실, 공혈견 입

원실, 외과진찰실, 외과치료실, 수술준비실, 탈의실, 수술실, 회복실, 외과소독실, 촬영실, 투시 및 특수촬영실, 필름현상실, 필름보관실, CT실, MRI실, 방사선치료실, 산과검사실, 산과치료실, 정액분석 및 보존실, 인공수정 및 분만실, 일반임상병리실, 특수임상병리실, 동위원소측정실,

- 장비(기구) : 검안 및 검이경, 진찰대, 심전도기, 내시경, 현미경, 우드라이트, 현미경, 인공호흡기, 심실제세동기, 산소 및 산소공급장치, X-선 필름 뷰박스, 소아용 인큐베이터, 가스마취기, 인공호흡장치, 수술시 환자감시장치, 고압멸균소독기, 손수세장치, 수술대 및 수술등, 투시장치(C-arm 투시), 수술기구(일반, 정형), 미세조작 수술기구, X-선 촬영기기(300mA), X-선 투시장치, 자동현상기, 필름 뷰박스, CT, MRI, 방사선치료장치 (Co-60 혹은 선형입자가속기), 일반현미경 및 모니터, 질소탱크 (34L 이상), 소아용 인큐베이터, 정액동결기, 정액분석기 (computer aided semen analysis), 혈액분석기(CBC), 자동혈청분석기, 전해질 분석기, 혈액가스분석기, 현미경, 요결석분석장치, 요비중계, 인큐베이터

미국수의사회의 수의학교육 시설 및 장비 인증기준(2003).

모든 시설은 학습환경에 적합한 환경을 제공하여야 한다. 강의실, 학생실습실, 세미나실과 다른 교수공간은 깨끗하고 잘 유지되어야 하며 등록된 학생 수와 교수목적에 적절한 수, 면적, 장비를 갖추어야 한다. 모든 시설은 적절한 조명과 환기가 이루어져야 한다.

교수와 직원의 수요에 적합한 행정실, 교수사무실, 도서관, 교수실험실과 저장시설을 갖추어야 한다.

대학은 인증된 동물병원을 갖추고, 동물병원의 전문서비스는 적어도 약국, 방사선실, 진단지원서비스, 부검시설과 여러 동물의 종에 대한 집중간호시설을 갖추어야 한다.

교수와 연구에 사용되는 인증된 동물사육시설은 적절한 수와 건축 및 관리가 이루어져야 하며, 대학에서 사용되는 동물의 검사, 진단과 진료를 위한 적절한 교수, 실습과 연구가 이루어져야 한다. 동물과 사람의 안전성이 확보되어야 한다.

전염성 질병에 걸린 연구 및 진료 의뢰된 동물의 격리와 억제를 위한 적절한 격리시설을 갖추어야 한다. 이 격리시설은 동물의 종과 병원체의 종류에 따라서 병원체의 전파를 방지하기에 적절한 건설, 환기, 관리, 운영되어야 한다.

유럽수의학교육위원회의 시설 및 장비 인증기준(2003).

모든 시설과 장비는 교수와 새로운 지식을 얻는데 도움이 되어야 한다.

동물의 진료를 위한 일반인의 차량접근과 대중교통수단이 용이한 곳에 위치한 건물과 장비는 그 안에서 이루어지는 업무에 적절한 면적, 난방, 조도, 환기 및 청소되어야 한다. 특히 기본교육에 사용되는 건물은 지나친 수강반이 되풀이 되지 않도록 등록된 학생의 수에 적합하여야 한다.

건강과 안전기준은 안전실험실규정(GLP) 수준으로 지켜져야 한다.

대학은 건물과 장비를 유지하고 개선하기 위한 분명한 전략과 프로그램을 갖고 있어야 한다.

대학 자체의 목장이나 대학에서 접근 가능한 목장에서 소규모의 학생집단을 대상으로 동물생산의 실제적인 면이 교수되어야 하며, 모든 학생들이 실무경험을 가져야 한다(hands-on experience).

동물의 입원, 수술과 마취 후 회복, 운동, 전염병으로 인한 격리에 필요한 적절하고 위생적인 인도적인 진료가 가능한 시설을 갖추어야 한다.

동물병원은 깨끗하고 첨단적이고 잘 관리되어야 하며, 최소한 개인동물보다 동등하거나 나아야 한다.

동물병원은 연중 대부분 기간을 보통 임상처럼 주야로 운영되어야 한다.

진단, 내과 및 외과장비는 수의내과와 외과의 최신기술을 제공하여야 한다.

동물병원은 목장에 있는 동물을 학생이 감독 하에 진료실습하기 위한 진료용 차량(a mobile clinic)을 갖추어야 한다.

도축장에서 얻은 식용이 불가능한 시료를 대상으로 실습하는 곳에서, 전염성 병원체의 방지와 학생과 직원의 안전성을 확보할 수 있도록 차량과 시설은 개량되고 관리되어야 한다.

목장은 수의실습에 관련된 주된 동물의 종을 포함하여야 하며, 목장의 시설과 장비는 개인기업에서 가능한 가장 좋고 첨단이어야 한다.

적절한 데이터검색시스템을 갖추어 학생이 케이스연구를 할 수 있어야 한다.

도서관과 관련시설은 대학의 교육목표와 기본적인 교육, 연구와 대학원 연구를 지원해야 한다.

이런 목적을 달성하기 위하여, 도서관은 편리하고 최신의 책과 학술지를 제공하여야 하며, 개관시간과 대출규정은 학생의 스스로 학습을 촉진하여야 한다. 대학은 도서관이나 대학의 다른 곳에 적절한 수의 개인연구를 위한 공간을 제공해야 한다. 도서관은 전문사서가 운영하여야 하며, 지역의 다른 도서관과 연계되어 직원, 학생, 연구자에게 최신의 온라인 통신시설을 제공하여야 한다. 대학내 분야별 도서관이 있을 때에는 주 도서관은 다른 도서관이 소장한 자료에 관한 문서를 갖추어야 한다.

대학은 시청각자료와 정보이용시설을 제공하여야 한다.

미국수의사회 교육위원회의 인증을 위한 자체보고서 작성요령은 다음과 같다.

1) 교육목표(Objectives);

- 대학의 주된 교육목적(goals)과 목표(objectives)를 적고, 그들이 어떻게 부합되는지 기술한다.
- 수의학교육, 연구, 전문서비스의 성과를 측정할 수 있는 방법을 기술한다.
- 대학의 주된 강점과 약점을 기술한다.
- 기타 사항

2) 기구와 조직(Organization)

- 대학의 기구 조직도와 권한과 책임한계를 기술한다.
수의과대학은 독자적인 기구여야 함.
- 실험동물시설을 포함한 수의과대학의 기구 조직도와 권한과 책임한계를 기술한다.
- 대학의 교수위원회와 기능을 기술한다.
- 기타 사항

3) 재 정(Finances)

- 기자재의 구입과 유지에 필요한 예산이 기술되어야 한다.
- 동물병원과 수의학전문서비스를 제공하여야 하며, 이들 서비스는 독립채산제가 아닌 대학예산으로 운영되어야 한다.
- 대학재정의 강점과 약점과 여러 항목의 지출에 대한 적절성을 기술한다.
- 기타 사항

재정 : 최근 3년간 회계연도 지출을 기술한다.

구 분

- A. 기능별 지출 : 금액
- B. 목적별 지출 : 금액
- C. 기구별 지출 : 금액
- D. 3년간 예산 : 금액

4) 시설과 장비(Physical Facilities and equipment)

- 강의실, 실습실, 세미나실과 다른 교육시설은 학습에 필요한 면적, 수를 깨끗하게 유지되고 적절한 조도와 환기를 유지한다.
- 장비는 등록된 학생 수와 교육목적에 적합하여야 한다.
- 행정사무실, 교수사무실, 도서실, 교수 실습실, 저장시설은 교수와 직원의 필요에 적합하여야 한다.
- 동물병원은 약국, 방사선시설, 진단서비스, 부검시설, 동물의 종별 집중진료실을 갖추어야 한다.
- 교수 및 연구용 인증된 동물사육시설은 필요한 수를 확보하고, 신체검사, 진단, 진료를 위한 교수, 실습, 연구, 임상용 장비를 갖추어야 한다.
- 임상 및 연구용 동물의 전염병을 방지하기 위한 인증 받은 격리시설을 시설, 환기, 관리하여야 한다.

A. 건물 : 주된 건물의 서술과 평면도 및 다른 대학건물과의 근접성

B. 응급서비스 프로그램 : 동물의 종별 응급요청수, 검사, 진료, 위험한 케이스

C. 집단 건강프로그램 : 동물의 종별 집단수, 집단당 마리수, 동물수 임상수의학교과목과 동물병원과의 조직 및 관계를 기술한다.

학생의 임상수의학교육에 필요한 동물의 종별 마리 수와 진료실적을 기술한다.

5) 임상실습자원(Clinical Resources)

- 동물의 종(species)별 진단, 진료, 입원수

- 동물의 종별 집단관리 프로그램
- 동물의 종별 응급진료 프로그램

6) 도서관과 학습자원(Library and Learning Resources)

- 도서관은 전문사서가 직원으로 있으며 이용이 편리한 위치에 수의학교육, 연구, 공공서비스, 평생교육에 필요한 학습자료의 구입과 운영에 충분한 예산을 확보하여야 한다.
- 도서관 면적과 좌석수, 개관시간, 대학도서관과의 관계
- 도서관과 학습 자료의 적절성에 대하여 기술한다.

7) 학생 (Students)

- 학생의 수는 수의학교육에 필요한 시설, 장비, 임상케이스, 교수, 교수보조원 인력, 직원의 수에 적합하여야 한다.
- 대학은 대학원 과정이나 졸업 후 과정을 운영하며, 이에 적합한 시설, 자원, 연구활동, 교수를 확보해야 한다.
 - A. 학부학생
 - B. 졸업 후 과정학생
 - C. 대학원생
 - D. 학사편입이나 타 대학원 졸업생의 등록수
 - E. 학생지원 : 카운슬링, 취업지도 등
 - F. 학사정보 : 최근 2년간 학점평가법, 학점분포, 이수비율
 - G. 기타 교육프로그램 : 원격교육 등, 학생 수와 대학교육에 미치는 영향 기술함
 학생 수에 필요한 시설, 장비, 임상케이스 수, 교수 수에 대한 적절성을 기술함.
 학생 수의 감소 수와 원인을 기술함.
 대학원생, 졸업 후 과정학생의 수와 전문분야를 기술함.
 최근 5년간 대학원 과정에 등록하고 졸업한 학생 수를 기술함.

8) 예과교육과 지원율 (Admission)

- 예과교육에서 학습할 내용을 기술한다. (minimum requirement for admission)
- 최근 3년간 입학생의 성별, 지역성, 지원율을 기술한다.

9) 교수 (Faculty)

- 교수는 교과과정과 교수법에 능력이 있어야 하며, 지식창출이 중요한 요소이다.
- 교수의 능력, 연속성, 안전성을 유지하기 위하여 안전과 보상을 해야 하며, 수업시 교수보조인력의 도움을 받을 수 있어야 한다.

A. 수의사

B. 비수의사

외래강사의 직급과 교실에 따른 수를 기술한다.

직급별 급여범위와 평균을 기술한다.(또는 해당 서식을 봉투에 넣는다)

교수의 이력서를 제공한다(자기소개서를 포함하지 않는다)

교수의 정년보장이나 승진에 연구, 전문서비스, 교수의 평가기준을 기술한다.

외래강사의 수와 규정 및 지급액을 기술한다.

10) 교과과정 (Curriculum)

- 교과과정은 여러 동물의 종에서 건강과 질병의 기본, 기본적인 임상기술, 동물의 건강에 책임을 갖는 가치, 태도, 행동거지를 개발하는 것을 포함하여야 한다.
- 교과과정 작성과정은 교수와 학습에 관한 연구결과를 반영하고, 최소 임상기술습득, 교과과정 성과평가결과를 반영하여야 한다.
- 교과과정 성과는 문서화되어야 하며, 과정 이수율, 수의사국가시험 합격률, 취업률 등을 인증위원회가 볼 수 있어야 한다.

11) 평생교육 (Continuing Education)

- 평생교육은 대학의 책임이며, 교수는 변화하는 사회와 수의사의 요구를 충족시키기 위한 수의사의 평생교육에 기여하여야 한다.
- 최근 3년간 대학 밖 프로그램에서 교수가 발표한 수
- 최근 3년간 대학 내 프로그램에서 교수가 발표한 수

12) 연구프로그램 (Research Program)

- 대학원과 연구프로그램은 시설, 장비, 자원과 교수의 수와 균형이 맞아야 한다.
- 연구프로그램과 시설은 인증된 동물실험규정에 따라야 한다.
- 연구에 참여하는 교수, 시설, 연구비를 요약하고, 최근 3년간 연구비를 기술한다.
- 대학의 주된 연구프로그램과 현재의 주된 연구 과제를 기술한다.

표 29. 의학교육평가항목

영역	필수	선택항목수
교육목표 및 교육과정	9	11
학생	2	5
교수	3	6

시설설비	3	3
행정재정	1	7
소계	18	32

표 30. 의학교육평가 필수항목 (2003.3)

평가항목	평가기준
1. 대학은 기술된 교육목표?	기술된 대학 교육목표
2. 인체의 기본구조와 기능 및 병인을 이해하는데 필요한 기초의학이 교육과정에 포함되어 있는가?	기초의학 8개(해부학, 생리학, 생화학, 병리학, 약리학, 미생물학, 기생충학, 예방의학) 관련 분야 교육내용 개설
3. 기초의학 관련 실습은 있는가?	기초의학 관련 실습(예: 해부, 조직, 병리, 생리, 생화학 등)
4. 임상실습이 충분한 기간 실시되는가?	총 40주, 1,400시간(주당 35시간) 이상의 임상의학 실습
5. 임상실습 지침서를 학생들에게 제공하고 있는가?	일차 의료 수준의 임상실습 지침서 제작 및 배포
6. 의학과 교육과정 중 의료윤리 등 의학과 관련된 인성교육 과목 (인간관계론, 의학과 사회 등)이나 현장 체험 교육 프로그램을 최소한 1개 이상 개설하고 있는가?	의학 및 의료관련 인문사회계열 과목 최소 1개 이상 개설
7. 구체적이고 행동단어로 기술된 과목별 학습목표를 가지고 있는가?	학습목표가 반영된 강의계획서
8. 대학당국이나 학생들에 의한 교수평가 또는 강좌평가가 이루어지고 있는가?	대학당국이나 학생들에 의한 교수평가 또는 강좌평가

- | | |
|--|---|
| 9. 대학의 교육목표 및 교육과정 개선을 위한 연구기구가 있는가? | 교육목표 및 교육과정 개선을 위한 전담연구기구 또는 위원회 구성 |
| 10. 대학은 의과대학생의 학습 및 생활지도를 위한 지도교수체제를 갖고 있는가? | 학습 및 생활지도를 위한 지도교수체제 확립 |
| 11. 학생 장학제도가 있는가? | 학내·외 장학제도 및 내용 |
| 12. 임상의학 담당 교원이 적정 수 확보되어 있는가? | 20개 이상 진료 및 지원과목에 교수가 총 85명 이상, 각 과에는 10년 이상 교육경력 교원이 최소한 1명 이상 |
| 13. 최근 2년간 교수들의 국내 연구실적은 적절한가? | 교수 1인당 국내 연구실적 평균이 1.0 이상 |
| 14. 교수업적평가(교육, 연구, 봉사)가 이루어지고 있는가? | 교수업적 평가 실시 |
| 15. 강의실과 실험실습실을 적정 수 확보하고 있는가? | 의학과 전용 강의실 4개 (의학과 3, 4학년용 병원내 강의실 포함)와 기초의학 실험실습실 3개 확보 |
| 16. 임상실습을 위한 병원을 적절하게 확보하고 있는가? | 500병상 이상의 독립 교육병원 확보 |
| 17. 의과대학생을 위한 도서관이 있는가? | 의과대학생을 위한 도서관 확보 |
| 18. 대학의 발전계획이 수립되어 있는가? | 기술된 의과대학 발전계획서 |

대한간호협회가 2001년 5월 설립한 간호교육평가원이 간호교육인정평가기준(안)을 만들어 2002년 11월에 5개교를 대상으로 시범평가를 하여 2003년 8월 시범평가보고서를 작성하였다. 간호학교육은 6평가영역에서 62항목을 조사하였으며, 필수와 권장항목은 25

항목(40%): 37항목(60%)이고 정성문항과 정량문항은 27항목(44%): 34항목(55%)으로 총 100점으로 평가하였다. 한국대학교육협회의 교육평가항목이 모두 정량적 평가인데 비교하여 정성문항이 포함되었다. 필수항목을 모두 충족시킬 때 ‘인정’, 모두 충족시키지 못하면 ‘불인정’, 단, 필수항목을 2가지 이하 충족시키지 못하지만 2년 내에 달성할 수 있다고 판단되면 ‘조건부인정’한다. 여기서 말하는 ‘인정평가’는 ‘인증(accreditation)’라고 생각되나, ‘평가(assessment)’의 수단인 점수를 적용하고 있다.

표 31. 간호학교육평가항목(2002.11)

영역	소영역
1. 교육목적 및 교육목표	목적, 목표, 홍보
2. 교육과정 및 수업	편성 및 운영, 개선활동, 교수학습, 학생평가
3. 학생	선발, 지도, 자치활동, 복지, 교육성과
4. 교수	인사, 확보와 구성, 업적, 개발
5. 시설 및 자원	기본시설 및 자원, 기초간호과학 및 기본간호학실습, 전공실습
6. 행정 및 재정	행정, 재정

2.3 수의인력 확보 및 관리방안

□ 현황: 동물진료업에 종사하는 수의사는 연 10시간 이상의 연수교육을 받아야 하며, 연수교육의 교과내용·실시방법 기타 연수교육의 실시에 관하여 필요한 사항은 수의사회 회장이 정한다. (수의사법 제34조, 동 시행령 제19조, 동 시행규칙 제26조)

□ 문제점:

- 수의사 신고와 동물병원 개설현황에 관한 통계가 없어서 교육대상자를 확정하기 어렵다.
- 동물진료업에 종사하는 수의사를 교육대상으로 하며 정부기관, 교육기관 등 대한 수의사회가 인정하는 분야에 종사하는 수의사는 제외할 수 있으므로, 교육대상자가 연 2500명으로 총 수의사의 약 25%에 불과하다 (수의사연수교육 규정 제1조, 제2조). 그러므로 수의사로서 전문성을 유지하기 위한 평생교육의 기회가 총 수의

사의 약 75%에게는 제공되지 않고 있다.

- 수의사연수교육 프로그램은 기초과목(20%), 예방의학과목(30%), 임상과목(50%)으로 이루어졌으며, 실제 수의진료에서 적용되는 각종 법규와 경제활동에 필요한 회계, 경영, 마케팅, 윤리, 커뮤니케이션과 같은 분야에서 전문성을 유지하는 기회가 제공되지 않고 있다.

□ 개선방안:

- 2004년부터 지방행정정보 전산화에 따라서 동물병원 개설현황이 전산정보로 기록될 예정이다. 이러면 동물병원에 종사하는 수의사연수교육대상자를 확정할 수 있을 것이다.
- 수의사연수교육대상자는 수의사의 직무를 수행하는 자(수의사법 제3조)로서, 수의사의 직무를 수행 하지 않는 자는 연수교육을 면제할 수 있다 (수의사연수교육규정 제1조, 제2조, 제3조 개정필요).
- 연수교육실시기관의 자격 및 평가기준 적용과 특수 분야의 임상기술, 자율학습, 논문발표, 대학수업보조 등 연수교육 인정범위의 다양화를 통하여 수의사의 전문성 제고.

우리나라 수의사 인력관리는 수의과대학을 졸업하고 수의사 면허를 받은 사람중 동물진료업에 종사하는 수의사를 대상으로 대한수의사회가 연수교육을 주관하는 체계로 이루어진다. 수의사면허를 받았더라도 동물진료업이 아닌 분야에 종사하는 총 수의사의 75%는 연수교육대상이 아니다. 수의과대학 학생 수의 관리에 관한 문제점은 더욱 심각하다. 대학교 총장이 대학입학 정원내에서 수의학과의 신설, 증원, 폐과할 것을 교육인적자원부의 요청하면 교육인적자원부 장관은 고등교육법과 대학설립·운영규정에 따라서 각 대학의 요청을 승인하거나 거부하게 된다. 이 과정에서 교육인적자원부와 수의사면허 담당부서인 농림부와의 협의는 법적 의무사항이 아니며, 현 법률규정에 의한 국가적인 수의과대학 입학생의 수를 조절하는 계획은 없다고 생각된다. 2003년 서남대학, 가야대학, 동양대학, 공주대학이 수의학과의 신설을 교육인적자원부에 요청하여 거부된 바 있으나, 앞으로 이와 유사한 각 대학의 요구에 대하여 수의학교육 관계자인 수의과대학학장협의회, 수의학교육협의회, 한국수의임상교육협의회, 대한수의사회, 대한수의학회, 한국동물병원협의회는 신중한 대안을 강구하여 수의사인력관리방안에 관한 정책제안을 해야 할 것이다.

표 32. 수의인력 확보 및 관리방안

항목	현재	권고안
분야별 수요추정	없음	주기적인 분야별 수요추정
대학 학생수	협의과정 없음	농림부와 협의의무
대학신설기준	미비	대학인증기준 적용
대학인증기준	없음	대학인증기준 제정
대학교육의 질	없음	교육인증기준 적용
외국대학의 질 평가	없음	교육인증기준 적용
수의사국가시험 평가	없음	수의사시험평가기구 운영
최소학식기준	없음	최소 학식항목과 성과평가
최소임상기술기준	없음	최소 임상기술기준 제정
수의사인턴과정	없음	수의사인턴과정기준제정
수의사연수교육 대상	25%대상	수의사면허를 사용하는 모든 수의사
수의보조원	없음	수의간호사기준 제정
수의사의 대우	분야별 차이	전문직무에 따른 직급, 보수조정

우리나라 수의사 인력관리는 양적인 면에 치우쳐 연간 배출되는 수의사 수만을 고려하고 있으나, 수의사의 질에 관한 고려는 적은 편이다. 현재 수의학교육 관계자는 각 대학 총장이 수의학과 신설요청시 교육인적자원부 장관이 농림부장관과 협의를 의무화하는 고등교육법 시행령이 개정을 추진하고 있다. 이와 같은 법률규정이 개정되어 일정기간 수의과대학의 신설이 금지되거나 기존 수의과대학의 입학정원이 증가하지 않더라도, 연간 전문분야별 수의사 수요와 배출되는 수의사의 적절한 수를 추정하고 수의학교육의 환경과 질을 인증하는 방안이 필요하다. 한편 우리나라 수의학교육기관이 아닌 북한이나 외국대학 졸업자에 대한 수의사국가시험 응시자격의 부여나 외국 수의사면허의 국내인정에 관한 정책제안도 필요하다. 의사의 진료를 도와주는 간호사, 병리기사 등의 보조전문인의 자격을 인정하는 것처럼, 식품안전성과 공중보건업무에서 수의사를 도와주는 축산물검사보조원과 축산물위생감시원이나, 수의사의 진료를 도와주는 가칭 수의간호사(veterinary technician 또는 veterinary nurse), 그리고 축산물검사관이나 자체검사원의 자격을 인증된 수의사(credited veterinarian)로 정하는 것을 검토하여야 한다.

미국, 영국, 아일랜드 등 여러 나라에서 수의과대학, 수의사, 동물병원, 수의학 관련 실험실, 실험동물사육시설에 인증제를 도입하거나 수의사 인턴, 레지던트, 전문수의사, 수

의간호사 자격을 인정하고 있다. 미국 농무성은 1921년부터 가축의 질병을 예방, 규제, 박멸에 의하여 동물의 건강, 품질, 상품성을 높이는 목적으로 수의사인증제도를 도입하였으며, 1992년부터 우리나라의 수의과학검역원에 해당하는 정부기구(USDA APHIS)는 전국수의사의 인증프로그램을 운영하고 있다. 현재 자발적인 수의사인증을 받은 사람은 전체 수의사의 80%에 이른다. 수의사인증범위 1군은 애완동물만을 대상으로 하며 2군은 모든 동물의 종을 대상으로 한다. 1군의 수의사인증을 받은 수의사는 애완동물의 국제건강진단서를 발급과 해외유래 동물질병의 감시업무를 수행한다. 2군의 수의사인증을 받은 수의사는 동물의 국제건강진단서 발급, 해외유래 동물질병의 감시업무, 비상시 동물질병 관리기능, 동물군의 건강인증 등의 특화된 업무를 수행한다. 특화된 업무를 위한 수의사인증비용은 수의사가 부담하며 품질관리보증프로그램(농장이나 HACCP, 선모충, 특소플라즈마증, 살모넬라 등의 동물집단보증), 해외유래 동물질병관리, 양식장관리, 광견병검사, 사슴검사의 5분야가 있다. 축산농가는 인증된 수의사에게 1-2시간이 소요되는 선모충검사에 비용을 지불한다. 이런 수의사인증프로그램은 수의사가 자발적으로 참여하며 우리나라의 공수의가 담당하는 동물질병의 감시업무를 포함하여 우리나라에서 하고 있지 않은 동물의 상품성을 높이는 기능을 담당하고 있다.

미국에서 동물병원 인증은 민간기구인 미국동물병원협회(AAHA)에서 주관하며 미국과 캐나다 동물병원의 14%만이 인증을 받은 곳이다. 미국동물병원협회의 동물병원 인증은 동물병원의 검사시설, 애완동물기록, 응급서비스, 병원관리와 유지, 방사선시설, 의학도서관, 간호업무, 마취, 약국, 치과, 외과 항목에 대한 기준이 있다. 동물병원의 인증항목과 기준은 인턴수의사 훈련기관의 선정기준으로 적용할 수 있을 것이다. 미국 수의과대학의 동물병원에 진단실험실(veterinary diagnostic laboratory)이라는 조직이 있다. 수의과대학의 진단실험실이 미국수의실험진단가협회(AAVLD)의 인증을 받으면 인증을 받은 진단실험실이 가축질병의 검사와 진단을 포함한 축산농가 필드서비스, 자문과 교육기능을 수행하게 된다. 위스콘신 주정부는 위스콘신대학교 수의과대학에 2,490만불을 지원하여 수의진단실험실을 시설한다. 우리나라 가축위생시험소는 지방자치단체 관할로 대학 밖에 있다. 우리나라 수의과대학의 병리학실험실이 지역 병성감정센터로 지정되지만 실험실인증제도는 없다. 국제수역기구(OIE)가 인정한 동물질병 위임실험실(reference laboratory)와 협동센터는 150개가 있으나, 아직 우리나라 대학이나 기관이 인정을 받은 곳은 없다.

실험동물사육시설은 수의학교육 및 연구에 필수적인 시설이며 1965년에 설립된 미국 실험동물인증협회(AAALAC)의 인증을 받은 곳이 21개 나라에 660개소가 있다. 이 기관에서 인증받은 우리나라 실험동물사육시설은 한국식품안전청(서울), 한국독성연구소(대전), 삼성병원(서울), 성균관대학교(수원), 연세대학교(서울)의 5곳으로 수의과대학은 한

곳도 없다. 수의학교육의 질을 향상시키기 위하여 인증된 실험동물사육시설이 필수시설에 포함되어야 할 것이다. 이 협회는 1996년부터 인증신청에 앞서 예비적으로 실험동물사육시설의 상태를 평가하는 프로그램을 운영하고 있다(PSE). 미국은 동물원이나 수족관에 대한 인증제도를 1973년부터 운영하고 있으며, 현재 미국동물원수족관협회 인증위원회(AZA)가 인증한 동물원은 208개소이다. 동물의 질병예방과 진료를 위하여 우리나라 동물원과 수족관의 인증기준이 필요할 것으로 생각된다.

축산물가공시설에 위해요소중점관리(HACCP) 인증제도를 도입한 것처럼 수의서비스도 품질관리시스템 도입을 피할 수 없다. 세계무역기구의 약정에 따라서 한 나라에서 발행한 수의증명서는 국제적으로 인정받을 수 있어야 한다. 특히 동물질병방제 프로그램의 국제인증은 대단히 중요하며, 전통적인 내부감사나 전체검사는 더 이상 신뢰성을 주지 못하며 제 3자에 의한 평가만이 국내·외적인 신뢰성을 갖게 되었다. 국제수역기구나 국제식품공전이 작성한 기술기준 등을 적용하여야 할 것이다.

임상수의학교육을 담당하는 교수는 현 교육내용에 부가하여 수의사인턴과정을 운영하려고 하고 있다. 이런 현상은 수의과대학 졸업 후 1일에 할 수 있는 최소 임상기술이 1차 진료에 부족하다는 판단이거나 수의학교육목표가 목적이 아닌 수단에 의해 영향을 받은 '목적의 전이'때문이라고 생각된다. 수의과대학은 최소 임상기술을 제정하여 학생에게 가르치지 않으며 수의사국가시험은 최소 임상기술을 평가하는 체계를 갖추지 못하였으므로 수의과대학 졸업 후 1일에 동물병원에서 1차 진료를 할 수 없는 수의사를 배출하는 비효율적인 수의학교육과 수의사국가시험을 치르고 있다고 생각된다. 수의사인턴과정에 들어가는 수의사나 인턴과정을 마친 수의사의 최소 임상기술, 인턴과정 교육을 주관하는 동물병원의 기준과(accredited animal hospital) 운영방법에 대한 법적 기준이 아직 정립되지 않았다. 모든 교육과정에 교육목표가 있으며, 수의사인턴과정이 필요하면 인턴과정교육목표가 있어야 할 것이다.

영국은 수의과대학졸업 후 1일과 1년에 할 수 있는 최소 능력기준을 제정하였다. 수의과대학 졸업 후 실습중심의 1년간 전문훈련으로 할 수 있는 최소기술기준(Year One Skills)을 달성하는 것이 인턴과정 교육목표라 생각할 수 있다. 이 기준은 세 분야로 구분되며 다음과 같다.

- 전문기술(Professional skills) : 대화술, 수의윤리, 경영, 공동작업기술 등
- 과학적 학식 : 증거의 평가, 연구방법론, 병인론 등
- 임상기술 : 동물의 종(species)에 한정된 것은 아니며, 말, 산업동물 내과와 외과, 식품 안전성과 공중보건, 애완동물 내과와 외과 4 분야로 세분화한다.

영국에서 정한 애완동물 내과와 외과에 필요한 최소임상기술기준은 아래와 같다

- 정맥내 삽관
- 시료의 채집, 생검, 혈액학적 생화학적 자료의 해석
- 전신마취의 수행과 평가
- 말기환자의 평가와 모니터링
- 복강과 골격의 기본 방사선해석과 조영제의 사용
- 기본 초음파의 기본적 해석
- 기본 심전도의 기본적 해석
- 케이스에 근거한 내과 경험
- 외상관리 능력
- 구강, 이빨, 잇몸관리의 임상검사
- 비강질환의 식별과 임상검사
- 귀질환의 임상검사와 관련된 내과 및 외과치료
- 눈과 눈관련 질병이 식별과 임상검사
- 중추 및 말초신경질환의 임상식별과 경련의 치료
- 심장과 폐의 임상검사, 식별과 치료
- 배와 복강내 장기의 임상검사와 식별
- 기본 간장, 비장, 신장, 췌장질환의 치료
- 위, 소장, 대장과 항문질환의 임상진단과 치료
- 소양성 피부질환의 임상검사, 진단과 치료
- 탈모증(alopecia)의 임상검사, 진단과 치료
- 기생충성 진균성 질병의 임상식별과 치료
- 발톱과 발톱부위 질환의 임상식별과 치료
- 내분비질환의 임상식별과 치료
- 사지의 파행 임상식별과 치료
- 골격의 인식
- 관절염, 탈구, 골형성장애, OCD의 진단
- 내,외부 고정(assist wit external and internal fixation)
- 실험적 ceiliotomy
- 거세
- 난소, 자궁적출
- 장적출
- 유선수술
- 암환자의 임상진단과 기본치료

- 기본 독성학
- 행동이상의 인식

미국 뉴욕시에 있는 비영리 수의사교육기관에서 운영하는 소동물 임상분야의 수의사인턴과정을 소개한다. (The Animal Medical Center, <http://www.amcny.org>).

인턴과정의 구성: 팀 접근법

내과 또는 외과전문 수의사 팀이나 서비스이 입원한 동물을 관리한다. 인턴과정은 직원과 보조원, 레지던트와 인턴으로 이루어진 이런 8개 진료서비스를 통하여 로테이션으로 이루어진다. 이 서비스는 애완동물에 대한 최고의 진료(care)와 고객과 진료를 의뢰한 수의사에게 자문을 제공한다:

내과서비스 1: 심장학/ 일반내과

내과서비스 2: 위장관학/ 호흡기내과학/ 일반내과

내과서비스 3: 신경학/ 혈액학 면역학/ 일반내과

내과서비스 4: 신장학/ 내분비학/ 산과학/ 일반내과

내과서비스 5: 일반내과

외과서비스 1과 2: 정형외과와 신경수술

외과서비스 3,4,5: 연부조직수술

조류와 희귀애완동물 내과

피부과 : 피부질병

종양과 : 종양/ 방사선치료/ 이식외과

안과 : 안질환

병리과 : 해부 및 임상병리

방사선과: 방사선/ 초음파/ 형광투시 / 컴퓨터단층촬영

치과

이 기관의 모든 내과와 외과서비스는 동물을 받아들이거나 진단과 진료 계획을 세우는 과정으로 이루어진다. 동물의 진료에 방사선, 심전도, 초음파, 임상병리와 더불어 심음심전도, 컴퓨터단층촬영, 핵의학, 방사선조사와 화학요법, 혈액투석, 디지털영상내시경, 관절촬영내시경, 형광투시법, 흉강내시경, 뇌간유발전위측정과 같은 첨단 기술과 치료법이 사용된다. 하루에 2회 회진(Rounds)하면서 인턴은 진단과 치료법에 주안점을 둔 케이스에 바탕을 둔 교수에 (patient-oriented teaching) 최대한의 시간을 보낸다. 병원회진시 각각의 케이스는 종합적으로 검토된다. 인턴과정에 참가한 사람은 로테이션 설문에 따라서 자신의 전문목적에(professional goals) 적합한 전문분야를 선택하여 연수받게 된

다. 8월부터 다음 해 5월 말까지 평생교육부는 이 기관의 직원이나 지명한 외부강사가 300시간이상의 강의를 주관하거나 보증한다. 이 강의는 육안과 임상병리학 협의 (conference), 직원 강의, 2시간의 저녁 세미나와 월 1회 이 기관의 레지던트가 직원에게 발표를 하는 전체 아침 회진모임(grand rounds). 동물약품회사, 수의진료관련업체, 사료 제조업체가 경비를 지원하는 추가적인 학술발표가 수시로 있다. 이 기관의 도서관은 약 70종의 의학 및 수의학 학술지와 800권 이상의 교과서와 주요 수의학관련학회의 회보 (proceeding)를 구비하고 있다. 이 도서관의 전일근무제 사서는 자료검색과 다른 도서관의 자료를 빌리는 등의 정보서비스를 제공한다.

여 백

3. 수의사 국가시험과 응시자격

세부책임자 : 한홍율 (서울대학교)
공동연구원 : 박진홍 (제주대학교)
 : 권오경 (서울대학교)
 : 이성준 (경북대학교)
 : 여상건 (경상대학교)

여 백

3. 수의사국가시험과 응시자격

3.1 자격시험의 나아갈 방향

수의사국가시험제도는 1956년에 도입되어 농림부에서 고시하는 5개 과목 시험을 치르다가, 1974년 이후 수의사법 시행령에 규정된 10개 과목 시험을 치루고 있다. 전통적인 교과목중심의 교과과정 단점이 교과목중심의 수의사국가시험에서도 나타나, 수의과대학을 졸업하고 수의사면허를 받은 사람이 동물을 대상으로 1차 진료를 수행하지 못하는 사례가 있다. 수의사와 같은 국가면허인 의사국가시험은 2000년부터 3개 분야별로 시험과목이 개정되었다. 국가시험과목이 변경된 이후 의과대학은 기존의 교과목별 학습목표를 기능-계통별 학습목표로 재정비하여 '의과대학 학습목표 2004'를 발간하였다. 일본 수의사국가시험은 교과목중심으로 이루어졌으나, 2001년부터 4개 분야별로 치르고 있다. 수의사국가시험출제기준을 1999년 작성한 이후 기능-계통별 수의학교과과정 표준안을 2004년 4월 작성하였다. 이처럼 의사나 수의사국가시험은 교과목중심에서 계통별로 치르는 방향으로 개정되어 시행되고 있으며, 국가시험 시험과목이 계통별로 치르도록 개정되어 시행된 이후에, 대학의 교과과정이 계통별로 개정되어 수업이 운영된다. 이와 반대로 대학의 교과과정이 계통별로 개정된 이후에 국가시험 시험과목을 바꾸는 것은 현실적으로 불가능하다. 즉 교육성과를 평가하는 기준의 하나인 국가시험이 교과목중심으로 되어 있으면 대학의 교과과정은 교과목중심으로 이루어지며 교과과정이 기능-계통중심으로 이루어질 수 없다.

의료법시행령

제5조 (시험과목 등) 국가시험의 시험과목·시험방법 및 합격자결정방법 기타 시험에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.<개정 1994·12·23>

의료법시행규칙

제1조 (시험과목 등) ①의료법시행령(이하 "령"이라 한다) 제5조의 규정에 의한 국가시험의 시험과목은 별표 1과 같다.

의 사 국가시험	의학총론(몸의 정상구조와 기능, 정상발생·성장 및 노화, 질병의 발생과 죽음, 주요 증상과 병태생리, 진찰 및 진단, 검사, 치료와 합병증, 건강증진·질병예방 및 보건의료관리를 말한다), 의학각론(영양, 소화기 질환, 손상·중독, 신생물, 혈액·조혈기관 질환, 심혈관 질환, 근골격계·결합조직 질환, 신경계 질환, 알레르기 및 면역 질환, 호흡기 질환, 감염 및 기생충 질환, 내분비·대사성 질환, 신장·요로 및 남성생식기 질환, 유전 질환과 선천성기형, 주산기 및 신생아 질환, 눈 및 눈부속기 질환, 귀 및 유양돌기 질환, 피부 질환, 여성생식기 질환, 임신·출산 및 산욕기 질환, 정신 질환을 말한다) 및 보건의약관계 법규(보건의료기본법·지역보건법·국민건강증진법·전염병예방법·후천성면역결핍증예방법·검역법·의료법·응급의료에관한법률·혈액관리법·마약류관리에관한법률·국민건강보험법과 그 시행령 및 시행규칙을 말한다. 이하 같다)
-------------	--

국립수의과학검역원은 수의사국가시험제도의 단기, 중기, 장기 개선방안에서 현행의 교과목중심 국가시험을 기능-계통중심으로 바꿀 것을 제안하고 있다. 이는 현재의 국가시험이 교과목간 연관성이 부족하고 암기형의 문제가 주로 출제되어 동물을 대상으로 한 1차 진료가 가능한지 여부를 수의사국가시험으로 판단하기 어렵기 때문이다. 한편 수의사국가시험제도 개편방안에 관한 연구보고서는 10 시험과목을 일본수의사국가시험과 같은 4영역별로 치를 것을 제안한 바 있다 (이차수 등, 2002). 그러나 이 연구보고서는 시험과목을 10개에서 20개로 늘리면서 다만 여러 시험과목을 4영역으로 묶은 것으로 교과목중심의 국가시험제도를 지속하려는 것이다. 이와 대조적으로 일본수의사국가시험은 교과목중심이 아닌 기능-계통별 4영역별로 치르는 것이다. 이런 차이는 우리나라 대학이 교과목중심의 교과과정에 익숙하여 아직 계통별 중심의 교과과정이나 시험제도에 익숙하지 못한 탓으로 생각된다.

3.2 계통별 중심 수의사 국가시험 분야

예를 들면 일본수의사국가시험에 ‘수의학의 기본적 사항’에 ‘치료와 처치’라는 시험분야가 있으며 이 분야에 관련된 교과목은 내과학, 외과학, 임상번식학, 방사선학이다. 그리고 ‘수의학의 임상적사항’에 ‘감염증, 중독, 호흡기계 질병 등’의 시험분야가 있으며 이 분야에 관련된 교과목은 약리학, 병리학, 미생물학, 기생충학, 내과학, 외과학, 임상번식학, 위생학, 전염병학, 방사선학이다. 그러나 이들 관련 교과목에서 각각 몇 문항을 출제한다는 것은 아니다. 그러나 이에 해당하는 이 등(2002)의 연구보고서는 ‘기초수의학 분

야'에 해부학, 생리학, 약리학, 조직.발생학, 화학, 독성학이라는 관련과목과, '임상수의학 분야'에 내과학, 외과학, 산과학, 임상병리학, 방사선학, 조류질병학, 어류질병학이라는 관련교과목과 각 교과목별 시험문항 수가 기술되어 있어 교과목중심의 국가시험제도에서 시험과목 수를 증가시켜야 한다는 것이다. 그러나 국가시험의 시험과목 수를 증가시키는 것으로 수의사와 수의학교육의 질을 향상시킬 수 있다는 것은 합리적인 유추가 아니라고 생각한다. 본 연구는 교과목중심의 교과과정과 국가시험제도의 문제점을 극복하기 위하여 기능-계통별 교과과정과 국가시험을 치루는 것이 필요하다고 제안한다.

수의사국가시험제도의 변경은 수의사법 시행령에 기술된 시험과목명을 시행규칙에서 정하면 된다. 농림부장관은 교과목 중심의 수의사국가시험과목을 고시하였으나, 1974년 이후 수의사법 시행령에 교과목 중심의 10개 시험과목이 기술되어 있다. 그러나 의사, 치과 의사, 한의사 국가시험과목은 보건복지부 장관이 정하여 시행하고 있다. 법의 형평성을 맞추고 과학의 발전과 사회의 요구에 부응하기 위하여 지난 30년간 시행하고 있는 교과목중심의 10개 시험과목은 농림부장관이 정하는 기능-계통별 중심의 국가시험이 되어야 하며, 국가시험관리기관의 장은 수의사법 시행규칙에 기술된 시험과목을 시행하는데 있어서 적합한 지침을 정하여 운영할 수 있어야 한다.

수의사법 시행규칙 : 수의사 국가시험 시험과목

시 험 과 목	시 험 내 용	해당교과목명
기 초 수의학	구조와 기능, 병원체 질병의 발생, 주요 증상과 병태생리, 진찰과 진단, 검사, 치료와 합병증, 질병예방, 약리작용과 독성작용, 생식과 성숙	수의해부학, 수의생리학, 수의약리학, 수의병리학, 수의전염병학, 방사선학, 외과학, 독성학, 수의미생물학, 실험동물학, 내과학
예 방 수의학	가축위생, 식품위생, 환경위생, 인수공통전염병	수의공중보건학, 수의미생물학, 수의약리학, 수의기생충학, 임상번식학, 전염병학
임 상 수의학	감염 및 기생충질환, 중독, 소화기질병, 호흡기질병, 순환기질병, 근골격계질병, 신경계질병, 내분비·대사성질병, 비뇨기질병, 생식기질병, 감각기관질병, 피부질병, 혈액·조혈기관질병, 면역질병, 신생자축질환, 유방질환	수의내과학, 수의외과학, 수의산과학, 방사선학, 임상병리학, 수의신경과학
수의료 기 본 사 항	수의사법, 축산물위생처리법, 가축전염병예방법, 동물보호법과 그 시행령 및 시행규칙, 동물의약품취급규칙, 수의윤리와 동물복지	수의법규, 수의임상약리학, 위생학, 수의공중보건학, 실험동물학

우리나라가 세계무역기구에 가입한 1995년 이후 고등교육기관인 대학과 서비스시장이 개방되었으므로 외국 대학을 졸업한 자의 학력이나 면허를 인정하는지 여부가 사회적으로 문제시되고 있다. 우리나라 대학은 고등교육법과 대학설립·운영규정에 의하여 설립되어 한국대학교육협회의법에 의한 평가를 받도록 되어 있으나, 외국 대학은 한국대학교육협회의법에 의한 평가대상이 아니므로 현행 법령으로 그 대학의 현황을 알 수 없다. 한편 외국 대학은 소속 국가나 전문가단체의 평가나 인증을 받은 대학이 있고 그렇지 않은 대학도 있으나, 이런 인증현황을 우리나라가 파악하지 못하고 단지 교육연한 만으로 학력을 판단하는 것은 불충분하다. 세계수의사회는 지역적인 수의과대학의 인증을 권장하고 있다. 국제적인 수의학교육인증항목으로 수의학교육은 독립된 단과대학의 행정조직을 갖추는 것이 포함되어 있다. 아직 수의사법이 수의학과 졸업생에게 수의사국가시험 응시자격을 준 것은 국내 교육현실을 수용한 면이 있으나 한편 수의학교육환경 개선을 막는 악법이기도하다. 그러므로 수의사국가시험 응시자격을 의사, 치과 의사, 한의사와 같이 수의과대학을 졸업하고 수의학학사 학위를 받은 자로 수의사법을 개정하여야 한다.

3.3 외국대학 졸업자의 수의사국가시험 응시자격

외국의 수의과대학을 졸업하고 수의사면허를 받은 자에게 무제한으로 허용하는 수의사국가시험 응시자격을 농림부장관이 인정하는 또는 교육인증을 받은 대학을 졸업하고 수의사면허를 받은 자로 수의사국가시험 응시자격을 제한하는 것이 필요하다. 농림부장관은 수의사국가시험 응시자격을 갖는 외국 대학을 대한수의사회 교육위원회나 한국수의학교육협회의의 인증이나 판단에 의하여 고시할 수 있다. 미국수의사회 교육위원회, 유럽수의학교육협회의 교육위원회, 영국수의학교육협회의와 같은 전문가단체는 수의과대학 인증기준을 만들고 인증을 원하는 대학의 인증업무를 수행하고 있다.

농림부장관이 인정하는 수의사국가시험 응시자격을 갖는 외국 대학은 우리나라 수의학 수업연한 6년 이상의 교육연한과 수의학교과과정 표준안(I)에 기술된 필수과목과 임상실습을 포함하여 4700시간 이상의 교육을 하여야 하며, 본 보고서에 기술된 12항목의 수의과대학 신설 및 교육인증기준을 갖추어야 한다. 수의사국가시험 응시자격관련 인정 기준은 외국 대학 자체에 대한 인정과 외국 대학을 졸업하고 수의사면허를 취득한 사람에 대한 인정기준으로 다음과 같이 적용할 수 있다.

수의학교과과정의 필수교과목

수의해부학 (조직학, 발생학 포함), 수의생리학, 수의생화학 (분자생물학 포함), 수의미생물학 (면역학 포함), 전염병학 (집단의학 포함), 수의약리학 (독성학, 임상약리학 포함), 수의병리학, 임상병리학, 수의기생충학, 수의공중보건학 (역학, 환경, 식품, 인수

공통질병 포함), 수의내과학(피부, 집단의학포함), 수의외과학(안과, 마취학 포함), 수의산과학, 수의방사선학, 기초수의학종합실습, 예방수의학종합실습, 임상실습, 질병실습

3.4 외국대학 졸업자의 수의사국가시험 응시자격 인정기준

제 1조 (목적) 이 기준은 수의사법 제9조 2항에서 규정하고 있는 외국 수의사면허 소지자에 대하여 당사자가 수의사국가시험 응시자격 여부를 판단하기 위한 기준을 정함을 목적으로 한다.

제 2조 (적용범위) 이 기준은 수의사법 등에서 정하고 있는 학문을 전공하는 외국 대학을 졸업하고 해당국가의 면허증을 받은 자로서, 우리나라 수의사국가시험에 응시하기 위하여 당사자가 수의사국가시험 응시자격에 대한 농림부장관의 인정을 신청한 자 (이하 '신청자'라 한다)에 대하여 적용한다.

제 3조 (인정기관) 농림부장관은 외국 대학의 인정과 수의사국가시험 응시자격 관리를 위하여 대한수의사회를 인정기관으로 지정할 수 있다.

제 4조 (인정기준) 인정기준은 아래 기준에 의하여 세부심의기준은 별표 1과 같다.

1. 졸업한 대학의 교과과정과 시설 등이 우리나라 대학 수준과 비교하여 동등성 여부
2. 신청자의 학위 취득 및 면허취득의 적절성 여부 등

제 5조 (인정절차) 신청자의 응시자격의 인정여부에 대한 심사는 다음 각 호의 절차에 의한다.

- ① 신청자는 별지 1호의 서식에 의한 신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 응시자격 인정신청을 한다.
 1. 학위증 사본 또는 졸업증명서
 2. 성적증명서 (편입학한 경우 편입전 대학의 성적증명서 포함)
 3. 면허증 사본
 4. 출입국사실증명서
 5. 교과과정표(curriculum)과 교수요목 (syllabus)
 6. 학칙 (입학 및 편입학에 관한 규정, 특별과정 및 특별반에 관한 규정, 학점인정에 관한 규정 포함)
 7. 학교안내서 (대학교육인증 여부, 교수현황, 시설 현황 등 포함)
 8. 기타 응시자격이 있음을 증명하는 서류

- ② 대한수의사회는 신청된 응시자격의 인정과 관련하여 필요한 자료를 조사하고, 수의교육위원회 (이하 '위원회'라 한다)를 구성하여 위원회의 심의를 거쳐 신청자가 졸업한 대학과 신청자의 인정에 대한 검토의견을 농림부장관에게 보고한다.
- ③ 농림부장관은 대한수의사회의 의견을 토대로 인정여부를 결정하여 대한수의사회에게 통보하고, 대한수의사회의 장은 이를 신청자에게 통보한다.
- ④ 외국 대학의 인정기한은 5년으로 하고, 인정기한이 지나면 다시 인정을 신청하여야 한다.
- ⑤ 대한수의사회는 인정 외국대학의 목록을 인정기한 동안 관리한다.

제 6조 (인정의 취소 등) 이미 인정받은 대학의 경우에도 대학의 학제 및 교과과정, 학사관리 등에 변동이 있어 이 기준에 적합하지 않다고 판단된 경우에는 해당 학교에 대한 인정을 취소할 수 있다.

부 칙

- ① (시행일) 이 기준은 200*. 1.부터 시행한다.
- ② (경과조치) 이 기준 시행일 이전에 외국 대학에 재학하고 있는 사람에 대해서는 이 기준 제정에도 불구하고 이 기준에 의하여 인정받은 것으로 본다.

<별표 1>

외국대학 졸업자의 수의사국가시험 응시자격 인정세부기준

구분	심사항목	심사기준
신청자	교육내용	이수한 교과과정은 우리나라 필수교과목을 포함하고 총 수업시간이 우리나라와 동등하거나 이상이다
	서류의 사실여부	성적, 학위 및 면허의 사실확인
대 학	교육내용	교수, 교사, 시설, 교과과정이 대학교육인증을 받았거나, 우리나라와 동등하거나 이상이다
	편(입)학 등	편(입)학시 내국인과 동등한 교육과정을 이수하며, 우리나라와 동등하거나 이상이다
제 도	면허	면허를 취득하고, 내국인과 동일한 면허가 효력을 갖는다.
	비자	유학(학생)비자가 발급된다 (단, 외국국적자를 제외한다)

<별지 1호>

외국대학 졸업자의 수의사국가시험 응시자격 인정신청서

심의신청	<input type="checkbox"/> 신청자 개인 <input type="checkbox"/> 대학					
신청인	성명	국문				주민등록번호
		영문				
	주소	국내				국적
		국외				
전화						
출신대학	대학명					
	주소					
외국면허	<input type="checkbox"/> 있음	면허시험	<input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음	면허취득일		면허번호
		면허시험기관			면허유효기간	
	<input type="checkbox"/> 없음	면허발급기관				
첨부서류	<input type="checkbox"/> 학위증 사본 또는 졸업증명서 1부 <input type="checkbox"/> 성적증명서 (졸업대학, 편입전 대학, 국내대학 등) 각 1부 <input type="checkbox"/> 수의사면허증 사본 1부 <input type="checkbox"/> 출입국사실증명서 1부 <input type="checkbox"/> 교과과정 <input type="checkbox"/> 교수요목 <input type="checkbox"/> 학칙 (입학 및 편입학에 관한 규정, 특별과정 및 특별반에 관한 규정, 학점인정에 관한 규정 포함) 1부 <input type="checkbox"/> 학교안내서 (대학교육인증 여부, 교수현황, 시설 현황 등 포함) 1부 <input type="checkbox"/> 기타 관련서류 () * 외국에서 발행된 서류는 당해국 주재공관장의 확인후 우리말로 번역공증하여 제출합니다.					

위와 같이 수의사국가시험 응시자격 인정심의를 신청합니다.

년 월 일

위 신청인

(인 또는 서명)

농림부장관 귀하
대한수의사회 회장

주요 국가의 수의학교육 비교

국 가	대 학 명	교육연한 (교양+ 전공)	총 수업시수 (강의 및 실습)	인증제도
한 국	표준교과과정	예과 2년, 본과 4년	5010 (교양포함)	없음
일 본	표준교과과정	교양 1년, 전공 5년	4485 (전공)	없음
미 국	미시간대학	예과 2년, 전공 5년	4796 (5681 교양포함)	AVMA
영 국	런던대학	본과 5년	5055 (전공)	RCVS
독 일	하노바대학	본과 5년	5144 (전공)	EU
오스트리아	비엔나대학	교양 1년, 본과 5년	4485, 36주 임상실습	AVMA, EU
FAO			4700 (전공)	

III. 결론 및 건의

1. 결 론

수의학은 학문으로서의 수의학(science of veterinary medicine)과 사회속의 수의사 역할로서의 수의학(arts of veterinary medicine)으로 구분된다. 수의학교육과 수의사국가시험은 ‘동물을 대상으로 1차 진료를 수행할 수 있는 학식, 기술과 윤리의식을 갖춘 수의사의 양성’을 교육목표로 운영하여야 하며, 교육의 질을 향상시키기 위하여 교육목표와 교육성과를 평가하는 방법을 문서화하고 교육인증을 받아야 한다. 수의학교육 관계자는 수의사 관련 법령개정, 교육인증제도의 도입, 교육환경 등의 개선을 위하여 리더쉽을 발휘하여 지속적으로 노력하여야 한다.

2. 건 의

- 수의학교과과정평가와 수의학교육인증제도의 도입
- 계통별 수의학교과과정의 도입과 수의사국가시험과목의 조정
- 수의사국가시험 응시자격에 수의학교육인증항목과 기준 적용
- 수의학교육인증기준에 관한 연구
- 정책제안

수의학교육은 각 수의과대학이 주관하고 있으며 수의과대학장협의회, 한국수의학교육협의회, 한국수의임상교육협의회, 대한수의사회, 대한수의학회 등 수의학 관련 학회, 한국동물병원협의회, 농림부, 교육인적자원부가 관련되나, 하나의 수의과대학이 아닌 국가적인 수의학교육의 목표를 설정하고 교육성과를 평가 내지 인증할 수 있는 주체가 누구인가? 이에 수의학교육관계자 대표를 포함하여 한국수의학교육협의회와 대한수의사회는 수의학교육주체로서 사회적 법적 위상을 정립하고 수의학교육위원회를 설립할 것을 제안한다. 수의학교육주체는 수의학교육인증제도 도입을 결정하고 추진위원회를 구성하는 것을 포함하여 수의학교과과정의 평가, 수의학교육의 실태조사와 문제점 조사 및 개선방안을 지속적으로 도출하여 수의사정책을 제안하는 등 급변하는 대학 내·외부의 환경 변화에 적극적인 노력을 해야 한다.

대한수의사회와 수의학교육협의회는 합동으로 수의학교육위원회를 상설기구로 운영하며 ‘동물에 대상으로 1차 진료를 수행할 수 있는 학식, 기술과 윤리의식을 갖춘 수의사의 양성’ 등의 수의학교육목표, 수의학의 최소 학식 및 임상기술기준을 문서화한 수의학교과과정, 기능-계통별 교과과정표준안을 적용하기 위한 필요충분조건 등을 조사하고 연구할 것을 제안한다. 그리고 수의사국가시험과목을 10 교과목에서 문제해결 중심의 영역별로 치루는 것과 외국 대학졸업자의 수의사국가시험 응시자격을 농림부장관이 인정하는 대학 졸업자로 제한하는 수의사법, 수의사법 시행령과 시행규칙의 개정을 제안한다.

수의학교육의 국제인증과 학생의 최소 임상기술 습득을 위한 수의과대학과 동물병원의 시설과 장비기준으로 교육목적과 등록학생 수에 적절한 교육시설, 실험동물사육시설, 약국, 방사선시설, 진단서비스, 부검시설, 동물의 종별 집중진료실을 갖춘 개인동물병원보다 첨단 부속동물병원이 필요하다. 수의인력확보 및 관리방안으로 수의학교육, 수의사, 동물병원 인증제를 도입한 사례를 조사하였으며, 수의사연수교육프로그램의 개선방안과 수의학교육인증제의 도입을 제안한다.

본 연구에서 수의학교육인증의 목적, 인증항목과 기준, 인증절차, 인증주체 등을 제시하였으나, 세부기준을 포함한 ‘수의학교육인증제도 도입방안에 관한 연구’가 추가로 필요하다. 이는 수의사법 시행령에 기술된 외국대학 졸업자의 수의사국가시험 응시자격을 판단하는 기준으로 사용되고, 국내 수의과대학의 신설요구에 합리적인 기준을 제시할 수 있으며, 기존 수의과대학의 조직과 시설 보완 등 교육의 질을 향상시킬 수 있는 대안으로 사용될 수 있다. 이런 연구는 수의과대학, 대한수의사회, 동물병원협의회, 농림부, 교육인적자원부에서 연구원을 참여시켜 목적과 목표를 제시하고 수의학 교육과 인력수급 정책에 활용될 수 있는 제안을 도출하여야 한다고 생각한다.

이 연구보고서의 제안사안을 효율적으로 수행하기 위하여 관련법령의 개정을 제안한다.

수의사법 등의 개정안

법률 조항	개 정 (안)
수의사법 제9조	<p>제9조 (응시자격)</p> <p>1. 수의학을 전공하는 대학을 졸업하고 수의학학사학위를 받은 자. 2. 농림부 장관이 인정하는 외국의 제1호에 해당하는 대학을 졸업하고 외국의 수의사면허를 받은 자</p> <p>부칙. 제 9조 1항은 200*년 *월부터 시행한다(공포일로부터 3년)</p> <p>제9조 2항은 본 개정안 공포일 현재 외국 대학에 재학하고 있는 학생은 응시자격을 갖는다.</p> <p>(주. 농림부장관이 인정하는: 수의학교육협의회가 교육 인증함)</p>
수의사법 시행령 제9조	<p>제9조 (시험과목 등) 수의사국가시험의 시험과목·시험방법 및 합격자결정방법 기타 사항에 관하여 필요한 사항은 농림부령으로 정한다.</p> <p>부칙. 제 9조는 200*년 *월부터 시행한다(공포일로부터 3년)</p>
수의사법 시행규칙 제6조	<p>제6조 (시험과목 등) ①영 제9조의 규정에 의한 국가시험의 과목은 별표 1과 같다.</p> <p>[별표 1] 국가시험과목 [제6조 1항 관련] <신설></p>
수의사법 시행규칙 제8조	<p>제8조 (수의사외의 자가 할 수 있는 진료의 범위). 도서·벽지에서 양축농가가 사육하는 자신의 동물에 대하여 비업무로 행하여지는 무상진료행위를 말한다.</p>
고등교육법 시행령 제28조 3항의 2조	<p>제28조 (학생의 정원)</p> <p>1. 수의학을 전공하는 대학을 졸업하고 수의학학사학위를 받은 자.</p> <p>부칙. 제 9조 1항은 200*년 *월부터 시행한다. (공포일로부터 3년)</p> <p>③</p> <p>2. 라. 수의사법 제4조의 규정에 의한 수의사 <신설></p>

여 백

참고문헌

- AVMA. Accreditation policies and procedures of the AVMA council on education. 2003.
- Eaton, J.S. Accreditation and Quality in the United States: Practice and Pressures. 대학교육 2002.7.8.
- EAEVE(유럽수의학교육기준협회). Evaluation of veterinary training in Europe: Standard Operating Procedures 2002.
- Gary F. Accreditation of veterinary inspection systems. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz. 22:761-768, 2003.
- OIE. Guidelines for the evaluation of veterinary services. Chapter 1.3.4. In International animal health code: mammals, bird and bees. 11th Ed. OIE, Paris, pp35-52, 2002.
- Royal College of Veterinary Surgeons. Veterinary Education and Training A Framework for 2010 and Beyond. London. 2001.
- Torres, A, Bowman QP, AVMA-USDA Relations Committee. New directions for the National Veterinary Accreditation Program. AVMA 220:1470-1472, 2002.
- USDA. Veterinary accreditation. USDA APHIS 2000.3.
- 김정화. 이경원. 우리의 의학교육은 왜 변화하지 않는가? 한국사회학 제34집. 109-134쪽. 2000.
- 김일순 등. 의대설립의 합리적 결정을 위한 준칙주의 도입방안. 교육부 학술연구비 교육정책연구보고서. 1996.
- 대한간호협회 간호교육평가원. 간호교육기관 인정평가기준개발보고서. 2002.2.
- 대한간호협회 간호교육평가원. 간호교육기관 인정평가기준 타당도 검증을 위한 시범평가 보고서. 2003.8.
- 대한수의사회. 수의학교육의 국제화경향과 우리의 발전방향. 대한수의사회지1999.1.

- 대한수의학회. 새천년 수의학교육과 연구발전을 위한 국제심포지움. 서울. 2001.6.8.
- 맹광호. 21세기 한국의사상- 21세기 한국의학교육계획을 중심으로. 청년의사 185, 2003.9.1.
- 박종렬, 양일석, 윤효인. 수의과대학 수업연한 연장방안 연구보고서. 1994.1.
- 박전홍. 수의학의 역사. 파주. 마야. 2002.
- 이현청. 대학 실험실습설비 적정기준에 관한 연구. 교육인적자원부. 교육정책연구과제 2001-일-5.
- 이차수 등. 수의사국가시험제도개편방안. 농림부용역연구보고서. 2002.6.23.
- 일본 농림수산성. 수의사국가시험출제기준. 1999.11.6
- 일본문부성. 수의학교육개선방안 연구. 2000..
- 일본수의학교육 표준커리큘럼. 2004.4.2.
- 코넬대학교 전공필수과목 강의교재. Function and Dysfunction. 1998. 봄.
- 한국공학교육인증원. 한국공학교육인증규정. 1999.3.10.
- 한국대학교육협의회. 2002년도 대학종합평가인정제 시행을 위한 대학종합평가편람. 자료 RM 제2002-3-230호. 2002.
- 대한수의사회. 일부대학의 수의학과 신설계획에 따른 홍보자료. 대한수의사회지. 39:796-802, 2003.
- 한국의료연구회. 한국의 의료. p.369. 서울. 한울. 1992.
- 한국의과대학인정평가위원회. 2003년도 의과대학 의학과 인정평가 자체평가연구지침. 2003.3.
- 한국의과대학학장협의회. 의과대학학습목표 2004. 2003.12.
- 한국대학교육협의회. 학문분야평가편람. 2004.