

21세기를 위한 수의학교육

Prithard, W. R., DVM., Ph. D. JD. *

이 흥 식** 譯

* (편집자 주 : 다음 글은 1986년 4월 6일 오크라호마대학에서 행한 Prithard교수의 연설문을 번역한 것으로 현재 수의학교육연한 연장이 한창 논의되는 시점에서 21세기를 향한 우리나라 수의학교육 지표에 도움이 되는 자료로 사료되어 기재합니다.)

수의학이란 무엇인가? 수의학은 인간을 제외한 모든 척추동물의 건강을 책임지고 있는 훌륭한 전문분야입니다. 이러한 책임의 한 부분으로써 수의학은 인수공통질병의 예방에 근본적인 책임을 지고 있습니다. 이것은 다른 어떤 분야도 책임지고 있지 않습니다. 우리 스스로가 인간을 제외한 모든 척추동물에 관심을 갖는 것은 중요한 의미가 있습니다.

수의사의 사회적 역할

수의사의 사회적 역할은 특별할뿐 아니라 매우 중요합니다. 인간은 인간이 필요한 많은 것을 동물로부터 공급받고 있습니다. 가축과 어류는 인간이 필요로 하는 식이영양분을 공급합니다. 애완동물은 인류건강과 복지에 도움을 주고, 인류행복에 헤아릴 수 없을 정도로 기여하고 있습니다. 동물원에 있는 동물, 포유어류 및 야생동물은 삶의 질을 높이는데 일익을 담당하고 있으며 수많은 종류의 동물이 생물학과 의학연구에 지대한 공헌을 하고 있습니다.

UN의 FAO(국제연합 식량농업기구)에 따르면 저개발국에서는 아직도 동물이 농경과 수송에 80% 이상 쓰이고 있으며 동물배설물은 주요 연료로 쓰이고 있다고 합니다.

수의학의 역사적 배경

수의학은 오래전 부터 있어왔던 명예로운 전문직입니다. 고대문화사회는 수의학의 중요성을 인식하여 동물치료전문가인 수의사를 높이 평가하였습니다. 바빌로니아인과 초기 에집트인들은 수의술을 실시했고, 수의사에게 신분적 특권을 부여하였습니다. 고대로부터 현대까지 지속적으로 수의사는 과학과 인류복지에 중요한 기여를 이룩해왔습니다. 수의전문직은 역사가 깊고 그 업적 또한 많습니다. 모든 수의사들은 이와 같은 전문분야의 일원임을 자랑스럽게 여겨도 좋을 것입니다.

미래에 대한 기대

과거는 덮어두고 미래를 생각해 볼 때 인류가 필요로 하는 것을 충족시켜주는데 있어서 수의학은 과연 어떤 일을 하여야하는가? 우리의 미래는 전적으로 우리가 인간을 위해 무엇을 할수 있는가에 달려있습니다. 우리는 어떻게 우리의 유용성을 증대시킬 수 있을까? 오늘날 수의학의 효능성과 생

* 캘리포니아대학교 수의과대학

** 서울대학교 수의과 대학

산성을 증대시키기 위한 기회는 과거 어느 시대보다 더욱 큽니다. 이런 기회들은 최근 생물공학의 발전과 컴퓨터를 이용한 정보취급의 증대에 근간을 두고 있습니다.

DNA-기법의 발전은 21세기를 맞는 수의학 기술을 변혁시킬 토대가 되고 있습니다. 분자클로닝, DNA와 RNA교잡, 유전자 삽입 및 단크론항체 개발 같은 기술은 질병을 이해하고 예방하며 축산에 있어서 생산성을 증대시키는 특별한 기회를 부여하고 있습니다. 질병예방에 분자생물학의 응용 가능성이 큽니다. 몇가지 예를 들어보면 다음과 같습니다.

진단방법의 개선 : 신속 정확하며 저렴한 비용의 진단은 모든 동물의 건강을 유지하는데 기초가 될 것입니다. 현재 사용되는 전염성 질병에 대한 실험실적 진단방법은 원인체의 분리 또는 항체 확인입니다. 그러나 이와 같은 진단방법은 대부분 시간이 너무 걸리고 비용이 많이 들며 그렇게 정확하지도 않고 자동화할 수도 없어 대량 선별예비검사, 스크린테스트에 이용할 수도 없습니다. 우리가 동물질병을 예방하려면 대량스크린테스트를 통해서 동물 집단의 질병을 모니터하는 능력을 개발해야만 합니다. 새로 개발된 DNA-RNA교잡 같은 분자생물학 기법이나 단크론항체 기법은 세포배양, 동물 또는 제태아를 대상으로 하는 것보다 빠르고 정확하게 질병원인체를 규명할 수 있습니다. 뿐만 아니라 이와 같은 기법들은 자동화가 가능하고 다량의 시료를 검사할 수 있습니다. 앞으로 20년 이내에 주요 질병에 대한 아주 정확한 진단법이 개발될 것입니다.

동물질병 백신개발

미국에서는 매년 막대한 양의 백신이 동물들에게 사용되기 위해 생산됩니다. 이들 대부분의 백신은 사육이거나 약독백신입니다. 그러나 병원체와 그 유전물질들을 함유한 약독백신은 질병을 야기할 수도 있습니다. 일반적으로 사육백신은 항체자극이 강

하지 않아 그 사용은 제한됩니다. 또한 많은 생독백신은 매우 효과적이지 않습니다. 항체생산을 자극하는데 꼭 필요한 병원체의 주요부분만을 포함하고 있고 생명공학기법으로 생산된 subunit백신의 개발은 지금까지 문제되어왔던 재래 백신의 많은 문제점들을 해결해줄 것입니다. 면역원성 단백질의 유전암호는 복제될 수 있을 것이고, 이 단백질은 세균, 효모, 또는 동물세포에서 다량으로 생산될 수 있을 것입니다. 이것은 이미 과학적으로 입증되고 있습니다. 그러나 동물백신산업에 의해 현실화된 것은 극히 일부이고 현재 새로운 백신을 개발하고 있는 회사도 얼마되지 않는 실정입니다. 하지만 생명공학기법에 의한 백신, 바이러스매개백신 즉, vaccinia 바이러스 매개백신 등의 개발이 가능합니다. DNA재조합 기술은 바이러스 항원과 비바이러스 항원을 vaccinia바이러스에 삽입시키는 것을 가능하게 하고 있습니다. vaccinia바이러스는 세포성면역 및 체액성면역을 야기합니다. 이형유전자를 함유한 vaccinia바이러스 개발을 위한 기술은 이미 개발되었습니다. 이종단백질에 대한 유전암호는 vaccinia내로 삽입되기 위해 배열순서대로 조합되어질 것입니다. vaccinia genome은 이종단백질의 2500개 염기까지 운반합니다. 이는 많은 단백질을 위한 암호화에 충분합니다. vaccinia바이러스는 매우 면역원성이 높으며 취급이 안전합니다. vaccinia바이러스는 매우 안정적이므로 수개월 동안 실온에서도 그 활성을 유지합니다.

소의 매우 중요한 질병중 10가지 정도, 돼지의 중요 질병중 몇가지, 또 가금 질병중 몇가지를 위한 vaccinia매개백신의 실용화는 머지않아 이루어질 것입니다. vaccinia백신은 재래백신에 비해 생산비가 적게 들기 때문에 실용적입니다. 우리는 vaccinia바이러스가 vector로써 좋은지 또는 다른 바이러스가 더 좋은지 여부에 관해서는 아직 잘 모르고 있습니다만 유전자재조합기술들이 동물백신 사업을 혁신하는데 유용하다는 것은 분명히 알고 있습니다.

유전물질의 부가

유전자를 1세포기의 pronucleus에 주입하는 것은 가능합니다. 이 유전물질들은 세포분열 각 시기에 자동적으로 복제됩니다. 이런 방법에 의해 생성된 수많은 각 세포들은 주입된 유전물질들을 결과적으로 함유하게 됩니다. 다시 말해서 유전자가 한 종에서 다른 종으로 전환될 수 있어 성장호르몬 유전자를 생쥐 배아에 주입하면 성장물과 신체가 상당히 증가하게 됩니다. 이와 같은 유전자는 또한 면양, 소, 말, 돼지에도 적용될 수 있습니다. 유전자 이식기술은 산업동물의 이용과 생산성 증대에 거의 무한의 가능성을 보여줍니다. 생산성향상과 질병 저항 유전자는 다른 동물의 유전물질 pool에 다량 존재할 수 있습니다. 그렇기 때문에 유전자 이식기술에 의하여 특정 질병에 유전적으로 저항성을 가진 동물군을 개발하는 것은 매우 실현성이 높습니다. 그러나 이러한 것들은 우리가 이해할 수 있는 동물건강증진기술에 있어서 현저하게 진보된 약간의 사례일 뿐입니다.

21세기의 수의전문직

향후 20~30년 만에 수의전문직에 어떠한 요구들이 제기될 것인가를 예견한다는 것은 매우 유용한 일입니다. 21세기에 제기될 것으로 믿어지는 사실들을 현재 추세에 비추어 일별해 보면 다음과 같습니다.

애완동물 임상

애완동물 임상은 수의학에서 매우 중요한 고유영역으로서 지속적으로 확장되어져 미국 전체 수의업무관련 종사자중 50~60%가 이 분야에서 일하게 될 것입니다. 축주들은 그들 자신이 받는 의료의 질에 비례하여 애완동물에게 수의진료를 베풀려는 욕구가 점점 증가할 것입니다. 이것은 더 훌륭한 수의진료기술을 받고 싶어하는 욕구를 충족시킬 수 있는 전문능력을 지닌 수의사의 진료를 요구하게 될

것입니다. 또한 수의사들은 보건전문분야인들이 인간과 애완동물간의 유대관계에 대해 더 많은 것을 알게됨에 따라 가정건강과 복지에 더욱 더 중요한 역할을 하게 될 것입니다.

우리는 일반적인 지식의 근거 위에 전문화된 지식과 기술을 수의사들이 효과적으로 사용하기 위해 어떻게 동물보건진료시스템을 구축할 것인가에 대해 배워야만 합니다. 대부분의 수의사들은 축주들이 지닌 동물들에게 더 나은 보건진료를 실시키 위해 끊임없이 노력해야 합니다. 이것은 수의진료의 질이 지속적으로 향상되는 한 축주의 요구만큼 실용적이 될 것입니다. 어찌했던 많은 애완동물 임상가들은 21세기에 대처키 위해 일반 수의교육보다 더 많은 교육을 요구하게 될 것입니다. 다시 말해서 post-DVM교육의 요구가 확대되게 될 것입니다.

가축질병 예방과 산업동물 임상

수의사들은 점진적으로 축산업계에서 매우 중요한 역할을 하게 될 것입니다. 그들은 동물진료, 백신업무, 외과수술 및 수정란이식과 초기배분할을 포함한 번식업무 등의 일반보건진료를 지속적으로 수행할 것입니다. 이런 업무들은 오늘날 점진적으로 증가하고 있는 대동물임상가들중 상당수의 일반임상가와 전문임상가에 의해 수행될 것입니다. 대동물임상수의사들은 대규모 축산뿐만 아니라 소규모 축산단위의 모든 욕구를 충족시켜줄 것입니다. 더욱이 집단보건 및 생산관리기술에 있어서 잘 훈련된 수의사들을 요구하는 사례가 증가하게 될 것입니다. 숙련된 집단보건전문가들을 요구하는 것은 생산업체들이 적정의 규모가 되고 생산성에 대한 경제적 압력이 커짐에 따라 증가하게 될 것입니다. 지금도 출현하고 있는 새로운 품종의 가축과 가금에 대한 임상전문가는 지방병적인 질병과 임상증상이 기업의 생산성에 영향을 미치는 요인을 최소화하기 위해 집단보건관리전략을 생산자들에게 제공하여야 될 것입니다. 이 집단보건 및 생산관리 전문가들에게 필요한 기본장비는 보건, 생산 및 관리데이터가 결부된 컴퓨터화 집단데이터일 것임

니다. 집단보건전문가는 가족집단을 위해서 특별히 설계된 보건감시기구 Health-factor monitoring system을 갖추어야만 될 것입니다. 이 system은 생산, 관리, 환경 및 보건데이터의 종합관찰을 위한 자동시스템 뿐만 아니라 자동화된 진단시스템을 요구할 것입니다. 이 데이터를 이용해서 집단보건전문가들은 생산성을 떨어뜨리는 질병의 영향을 줄이는 보건전략을 세울수 있을 것이며 나아가서 기업의 생산성을 증대시킬수 있을 것입니다. 최근에 개발된 전기온도 감시장치 electronic temperature monitoring unit는 유용한 자동화 데이터수집장치의 하나입니다. 이 장치는 배란, 배란실패, 난소낭종, 질병의 발생 및 그 이외 더 많은 것을 검색해 내어 그 신호를 컴퓨터에 입력할 수 있습니다. 이것은 번식효율증진 및 보건에 지대한 공헌을 할수 있는 잠재력을 지니고 있습니다. 이외에도 많은 유사한 감시장치가 필요하게 될 것입니다. 미래의 수의사는 번식장애를 검색하고 임신여부를 판단하기 위해 컴퓨터 정보를 판독하여야 할 것입니다. 우리는 앞으로 자동데이터 수집장치를 개발하는데 더 많은 노력을 기울일 필요가 있습니다. 증가하고 있는 동물임상가들은 새로운 의료기술의 습득을 위해 졸업후 교육 Post-DVM교육을 요구할 것이라는 것은 자명한 일입니다. 산업동물업계에 종사하고 있는 관리수의사들은 집단질병예방기술에 있어서 Post-DVM교육을 점점 요구하게 될 것입니다.

기타 임상활동

동물원동물, 실험동물, 야생동물, 수서동물, 임상 등의 전문화된 분야에 종사하는 수의사의 수는 향후 20년 내에 급속도로 증가할 것입니다. 이 분야의 기본토대는 예방의학입니다. 이 분야의 종사자들은 오랜 병리학, 외과학 및 번식학 같은 과목에서 전문화된 훈련을 필요로 할 것이며 이런 훈련을 충족시키기 위해서 Post-DVM교육이 크게 요구될 것입니다.

교육과 연구

1985년 현재 미국 수의사의 9%가 수의과대학이나 타 연구소에서 교육과 연구에 종사하고 있습니다. 이들 대부분은 DVM교육 이외에 전문교육을 받았습니다. 미국 수의사의 5%가 산업체에 취업하고 있습니다. 이들 대부분은 병리학, 독성학, 실험동물학 등 전문교육을 요구하는 분야에서 전문가가 되어 있습니다만 향후 20년내에 수의과대학 교수진의 많은 전환이 있을 것입니다. 왜냐하면 병리학과 독성학 등의 지식을 요구하는 특수분야에 종사할 수의사들의 수가 점차적으로 증가될 것이기 때문이며 대부분이 Post-DVM교육을 요구할 것이기 때문입니다.

21세기에 대한 대처방안

우리는 지금 수의학의 혁신에 분수령을 맞이하고 있습니다. 따라서 수의학교육과 수의학교육기관은 이미 앞에서 밝힌바 있는 21세기의 요구에 부응하도록 개편되지 않으면 안됩니다.

연구범위의 확대

첫번째로 요구되는 변화는 수의과대학이 현재 시행하고 있는 것보다 더 많은 비율의 노력과 재원을 지급하는 것입니다. 수의업무의 질적개선을 제약하는 기본요인은 더 효과적인 기술의 결핍입니다. 더 나은 진단방법, 개량백신 및 보다 효과적인 집단보건전략 등의 필요성을 이미 암시한바 있습니다. 생물공학의 발전으로 새로운 동물보건기술이 개발될 수 있는 여지가 있습니다. 가장 최신의 분자공학 기술을 사용함에 있어서는 질이 높고 경비가 적게 들고 목적이 뚜렷한 기초연구가 요구될 것입니다. 또한 컴퓨터, 자동화된 질병감시기구의 잠재능력 및 효과적인 집단보건전략을 이해하여야 합니다. 보다 향상된 집단보건전략을 세우는데는 의료시혜에 관한 1급 방법론적 연구가 필요합니다. 사회로 환원되는 것은 엄청날 것입니다. 연구는 오늘날 전체동물 보건시스템에서 만들어낼 수 있는 가장 좋은 자본입니다. 현대 연구는 매우 비싼 편입니다. 이런 새로운 계획들의 일부가 시작되기 위해서 학

교는 기금이 될 수 있는 seed money를 마련해야만 할 것입니다. 한번 설립되기만하면 미국 농무성이나 국립보건원, 국립과학재단 및 개인적 원조의 연구비가 과학인력이나 공간을 넘어 막대하게 지원될 것입니다. 질이 높은 연구를 위한 주정부의 추가 지원은 다른 주정부로부터도 상당수 예견됩니다. 다시 말해서 현재 전문분야훈련을 위해 사용되었던 인력과 재원의 적어도 25%는 연구로 돌려져야만 합니다.

교과과정의 개편

거의 모든 수의과대학이 재정의 대부분을 전공교육에 쓰고 있습니다. 실제로 많은 수의과대학이 전공교육을 그들의 유일한 의무로 여기고 있어서 다른 교과과정은 별로 중시하지 않고 있습니다. 만일 향후 수년내에 사회가 우리에게 요구하는 것에 대처하려면 이러한 것을 바꿔야만 합니다. 수의과대학은 사회가 우리에게 요구하고 있는 좀더 진보된 교육을 수의사들에게 제공할 수 있는 교육프로그램을 개발해야만 합니다. 만약 미래에 대한 요구분석이 옳다면 현재 전문직중에 종사하고 있는 수의사들이 적절하게 제 기능을 다할 수 있도록 Post-DVM교육이 필요하게 될 것입니다. 또 하나는 수의사를 필요로 하는 곳에 적절히 공급하기 위해 많은 수의사를 배출하는 것보다는 더 많은 교육을 받은 수의사를 양성할 수 있도록 하여야 할 것입니다.

연구교육

우리는 모든 관련 전공에 있어서 쉽게 적응할 수 있도록 엄격한 연구교육과정을 개설해야만 합니다. 분자생물학, 세포생물학, 분자유전학, 면역학 그리고 기초와 임상수의학에 있어서 현대적 연구를 밀반침해 주는 다른 교과목들에 강력한 지원을 해주어야만 합니다. 대학원 교육과정은 과학의 한 분야에 종사하는 수의과대학내의 강력한 연구집단으로부터 파생되어 나온 결과여야 합니다. 대학원 교육은 다른 학과에 있는 관련 교과목의 교과내용을 유

리하게 이용할 수 있어야 합니다. 이들은 효율적으로 동물의 질병을 다룰 수 있는 현대적인 수의과학자를 양성할 수 있도록 고안되어야 합니다.

졸업후(Post-DVM) 임상교육

임상전문의를 위한 현재의 수련과정은 임상수의사와 기업체 관리수의사의 요구에 적절히 대응해 왔습니다. 이것은 앞으로도 계속 유지되고 신장되어야만 합니다. 그렇지만 수련과정이 향후 수년내에 필요하게 될지도 모를 임상전문의를 훈련시키는 최선의 방법이라는 것은 의심스럽습니다. 예를들면 집단위생, 생산관리, 수정란이식기술을 포함한 번식, 실험동물의학, 가금위생, 수산물양식, 해양동물의학에 있어서도 더 많은 수의사를 교육시키는 것이 필요합니다. 현재의 임상수련기간에는 이와 같은 교육을 전부다 시킬 수는 없습니다. 뿐만 아니라 충분한 시설도 없으며 자금도 충분하지 못합니다. 전문분야중 애완동물 부분을 어떤 분야의 전문의가 가장 효과적으로 진료할 수 있는가 하는 것은 중요하며 또 어떻게 그들을 훈련시킬 것인가를 결정하는 것이 필요하게 될 것입니다. 따라서 우리는 소동물임상, 말전문임상, 애완동물임상을 위하여 1~2년의 집중적인 Post-DVM교육과정이 필요하게 될 것입니다.

수의예과 교육

우리는 수의사의 전공교육에 대하여 좀더 자세히 관찰해 보아야 합니다. 수의학 교육과정은 2가지의 중요한 구성요소로 되어 있습니다. 즉, 예과과정과 전공본과과정입니다. 대부분의 수의과대학은 수의과대학에 입학할 수 있는 자격요건으로 최소한 2년 또는 3년의 수의예과 또는 학부과정 수료를 요구하고 있습니다. 그러나 실제로 수의과대학 학생들은 수의과대학에 입학하기 전에 4~5년을 대학에서 보내는데 이것은 너무 깁니다. 이런것은 최종적으로 양성된 수의사의 질적인 면에는 물론 물질적으로도 아무런 공헌도 하지 못하면서 학생들의 시간과 돈 그리고 대학의 재원을 너무 많이 낭비하는 것

이므로 예과 2년이면 충분하다고 생각됩니다. 수의예과 교육기간을 단축하므로 생기는 2년 또는 그 이상의 기간은 Post-DVM교육과정에서 훨씬 더 생산적으로 그 시간을 이용할 수 있을 것입니다. 지금까지 수의예과과정이 그렇게 긴 이유는 우리가 이 과정의 목적을 정확히 정의 내리지 못했기 때문입니다. 우리는 실상 4년, 5년 그리고 그 이상의 수의예과교육에 대한 부정적인 면을 고려하지 않고 그저 다다익선이라고 보아온 경향이 있었습니다. 수의예과의 목적은 수의학도로 선발될 때로부터 과연 엄격한 수의학 교과과정을 성공적으로 수행할 수 있는지의 여부를 판정하기 위한 것과 수의학과에 입학한 학생들에게 생물학이나 인문과학을 교육할 때 비교적 낮은 비율의 시간배분을 하기 위해서입니다.

수의학 교육과정

수의학 교육과정에 대한 자세한 고찰은 이 논평의 범위를 벗어나는 것이지만 사회와 수의학에 존재하는 어떤 경향을 분석하면서 관련된 교과과정의 특정 측면에 대하여 간단히 언급하고자 합니다.

전공교과과정의 목적

과거 50년~60년동안 전공교과과정에 내포되어 있었던 목적은 수의학의 모든 것을 수의사에게 교육시키는 것이었고 수의사들로 하여금 졸업후에 즉각적으로 수의학의 모든분야에 참여할수 있도록 준비시키는 것이었습니다. 이제는 수의학의 역할이 광범위해져 만능 수의사로 교육하는 것이 불가능할 뿐만 아니라 기초와 임상지식의 축적이 증진되어 왔습니다. 이제는 전공 교과과정의 목적이 현대생물학, 수의생물학과 임상수의학의 원리와 기술에 대한 강력한 학문적 배경을 가진 수의사와 졸업후에 수의학과에서 서로 다른 부분에서 효과적으로 기능을 수행하는데 요구되는 특별한 기술을 획득한 수의사를 양성하는 것이 되어야 합니다. 이러한 기술은 개업의와 같이 일을 하거나 일정한 형식을 갖춘 교육과정에서 얻어질 수가 있을 것입니다. 졸업

생들은 국가시험을 패스할 준비가 되어 있을 것입니다. 그러나 지금보다 더 많은 주에서 실무자로써 면허를 부여하기 이전에 수련의 과정을 거치도록 요구할 것입니다. 이와 같은 목적의 설정은 미래에 대한 수의학교육의 준비로 적합하게 생각됩니다. 이것은 수의학의 폭과 복잡성을 인식하고 있는 것이며 또한 동시에 모든 수의사들에게 현대과학, 수의생물학 그리고 모든 동물에 응용될 수 있는 임상수의학의 원리와 기술과 같은 기초지식을 분배하는 것입니다. 현금이 있어 가장 중요한 것은 임상수의학이 커다란 진보를 하고 있다는 것입니다. 그리고 수의임상의 주요한 종류에 대한 특정한 지식과 임상적 기술이 서로 다른 부분을 차지하고 있으며 모든 수의사가 수의학에 대하여 모든것을 알 수 없다는 것을 인식할 때입니다. 수의학교육자와 정책수립가들은 모두 전문직업인으로 살아가는 수의사들의 충고를 들어서 전문교과과정의 목적에 대한 여론을 형성하여야 합니다. 명확한 목적의 수립은 절대적으로 전공교육과정 특히 임상교육에 대하여 어떤 결단을 내리는 것이 필요하게 됩니다. 수의학 교육에 대한 교과과정의 목적은 공통적인 것이 되어야 하며 같은 수의사들 내에서부터 한 나라의 여론으로 성숙되어야 합니다. 승인요건, 국가고시, 주면허들의 자격요건을 일치시키는 것을 고무하는 힘은 아주 강력합니다. 우리는 이와같은 사실들을 인식해야만하고 수의학교육기관은 전문분야가 진보하는데 필요한 변화를 추진할 수 있는 과정을 수립해야만 합니다. 어떤 대학도 필요로하는 핵심적 변화를 스스로 만들어 낼수는 없습니다. 우리는 함께 전진해야 합니다.

기초과학에 대한 교육

우리는 수의학 교과과정내에 있는 기초과학의 교육을 확대하는 것이 필요합니다. 모든 수의사들이 새로운 발전에 보조를 맞추기 위해서 강력한 기초과학의 배경을 필요로 합니다. 기초과학의 토대를 강화시킬수록 수의학과 졸업생들이 수의사와 다른 의학자 또는 생물학자에게 개방되어 있는 많은 비

임상분야에 종사하는 것이 쉬워집니다. 지난 수십 년전에는 기초학문을 축소시키면서 몇몇의 예과과정으로 돌리므로써 임상지식을 확장하는데 그 기초과학의 시간을 이용하는 경향이 있었습니다. 그것은 그 당시에 나라 전체에 빠르게 상승되어야 한다고 요구된 일반 임상실습의 질 때문에 타당하게 여겨졌습니다. 지금은 오히려 과거와 정반대 입장입니다. 왜냐하면 전공의 발전속에 있는 이 시대의 수의사들은 이제까지 평균적으로 지니고 있었던 것보다 더 강화된 과학적 기초를 필요로 합니다. 수의과대학은 현재 분자생물학, 세포생물학, 분자유전학 그리고 교과과정에 있는 생물공학에 관련된 부분을 통합하는 작업이 너무 느리게 추진되어 왔습니다. 이런 과목들을 전달할 수 있는 엄격하고 새로운 교육이 교과과정에 추가되는 것이 필요합니다. 이런 필수적으로 중요한 과목들에 시간을 배정하기 위해서는 몇몇의 전통적 수의예비임상과목 preclinical subjects에 투여된 노력을 줄이는 것이 필요할 것입니다.

역학교육의 강화

우리는 전공교과과정에 역학 epidemiology에 대한 교육을 강화해야만 합니다. 수의사들은 일정하게 개인적으로 개업의로서 종사하거나 정부의 질병 통계에 관계된 기관에 종사하고 있던 간에 동물집단에 존재하는 질병에 연루되어 있습니다. 질병이라는 것은 애완동물이나 식용동물이나 그밖의 어떤 동물과 관계가 있던 간에 차이가 있을 수 없습니다. 집단의학을 바탕으로 하는 역학과 수학적 방법론들은 동물집단에서 발생하는 질병의 상태를 결정하는데 강력한 분석방법입니다. 이런 방법들은 질병이나 생산성 감소를 유발시키는 여러가지 요인들의 원인체적 영향을 분류하는데에 절대적으로 필요하게 될 것입니다. 모든 사람들에게 쉽게 받아들여질 수 있는 훌륭한 컴퓨터를 가지고 있다면 역학분석은 거의 모든 수의학에 적절히 이용될 수 있을 것입니다. 많은 진보된 가축사육가들은 이미 자신들의 동물에 있어서 그 생산과 건강에 대한 수치를 컴퓨

터에 보존시키고 있습니다. 수의사는 역학과 양적인 방법에 있어서 더 훌륭한 교육이 제공되기 전까지 그리고 이런 기술들이 수의과대학의 임상과정에 사용되기 전까지는 컴퓨터와 같은 기구를 사용하지는 않았을 것입니다.

변화를 위한 제언의 요약

수의학교육에 있어서의 변화를 위한 다음의 권고들은 이미 기술한 내용들을 바탕으로 하여 마련한 21세기의 요구에 대응하기 위해 필요한 사항들입니다.

1. 수의과대학은 질병관리에 대한 새로운 기술세대를 위한 절박한 요구를 제기하기 위하여 연구 프로그램을 현저히 확대시켜야 한다.
2. 수의과대학은 향후 수년내에 수의학적인 봉사를 수행하는데 필요로 하는 특정기술을 수의사들에게 제공할 Post-DVM교육과정을 확대해야 합니다.
3. 수의예과과정은 2년으로 단축되어야 하고 대부분의 학생들은 대학에서 2년만 보낸후에 수의과대학에 진학하도록 하여야 한다.
4. 국가적 여론이 미래의 도전에 대처할 수 있는 과정을 설정하는데 수의과대학을 도울 수 있는 그러한 수의학 교과과정의 목적을 도출해야 한다.
5. 수의학교과과정에 있어서 기초과학부분은 확대되어야 하며 특히 세포생물학과 분자생물학부분은 강화되어야 한다.
6. 역학에 있어서 교수법과 임상실비면에서 강화되어야 한다.

상기 내용중 최초의 2개는 21세기에 사회의 요구를 만족시킬 수의학전문인으로서의 위치를 정립하는데 기본이 되는 것입니다. 이러한 권고를 수행하는 것은 수의과대학의 성격을 크게는 전문적인 교육에서부터 연구, Post-DVM교육 등 모동 일차적 책임이 있는 기관으로 변화시킬 것입니다. 이러한 변화는 재정의 지원 또는 현재 공공기관이 쉽게 이용할 수 있는 재정 전용에 의하여 이루어 질 수 있을

것입니다. 동물질병관리를 위한 기술에 있어서 극적인 돌파구에 대한 전망은 매우 확실하게 보장되어 있습니다. 보건사업 수행에 내포되어 있는 의미가 너무 심오하기 때문에 전문교육과정 등록수는 50%정도 감소되겠지만 연구와 Post-DVM수련에 투입된 인적 물적자원은 다시 환원되어질 것입니다. 전공과정등록생 수의 감소는 최근 AVMA의 인력연구에 의하여 작성된 결과에 근거합니다. 의과대학은 오랫동안 물론 대부분의 농과대학과 같이 연구와 졸업후 교육을 강조해 왔습니다. 역사상이 순간에 요구되는 동물의 보전은 수의학교육이 오늘

날과 같이 될 수 있었던 논리적 행동과 같은 것입니다. 그 일은 만약 수의학교육기관의 지도가가 그렇게 할 것이라고 결정하면 행해질 수 있습니다. 이런 것들은 모두 수의학을 위한 극적인 때입니다. 역사상 처음으로 우리는 실제로 인간을 제외한 모든 척추동물의 질병을 효과적으로 관리하고 있는 때에 살고 있습니다. 수의학에 인간에 대한 봉사적인 전통을 계속 유지해 나간다면 용기있는 동기가 필요하며 중요한 변화는 수의교육기관에서 먼저 이루어져야 할 것입니다.

수의사를 위한

도몬·L

바이러스성질환 치료제

○작용기전 :


- 1) 인터페론 유도작용
- 2) 중화항체생성 촉진작용
- 3) 강한 소염작용
- 4) 면역 촉진작용

○임상적 응용 예 :

- 1) 개의 디스토퍼 증후군, 파보 바이러스 감염증, 전염성기관 기관지염 (Kennel Cough).
- 2) 고양이의 전염성 비기관염 (FVR) 범백혈구 감소증, 전염성 출혈성 장염.
- 3) 소, 송아지, 돼지의 바이러스에 의한 각종 호흡기 및 소화기질환(송아지 감기, 폐렴, 하리, 자돈 하리, TGE 등)에 특효가 있음(일본 수의축산신보 게재)
- 4) 가축의 각종 바이러스성 또는 복합 감염 질병의 치료시 보조치료제로 사용




수입·판매원 :



한국동물약품주식회사

제조원



NICHIGO LABORATORIES LTD.

※ 기타 제품에 대한 문의사항은 본사 학술부로 연락해 주시기 바랍니다.