

獸醫學教育과 그 將來(2)

W. R. Pitchard*

4. 미국의 獸醫學教育의 특징

1) 教養課程

미국에서는 獸醫學을 지망하고자 하는 학생은 12年間の 初·中·高校教育을 수료한 후, 獸醫大入學의 자격을 얻기 위해 정부가 인정하는 大學에 在籍하여야 한다. California大學에서는 대학에 3年 이상 재학하면서 소정의 과정을 수료해야만 獸醫大 응시자격이 부여된다. 그렇다고는 하지만 學生은 獸醫大 입학까지 理學士 또는 文學士學位를 취득하고 평균 4, 5年間 일반大學에 재학하고 있는 것이 보통이다.

獸醫大前에 교양과정을 습득케 하는 목적은 高度의 專門教育을 받기 전에 人文科學, 語學, 기타 관련과목을 포함하는 一般教養을 습득하게 함에 있다. 그러나 특히 獸醫師稱號(DVM)를 취득한 후에도 계속하여 專門教育을 받는 학생수가 증가하고 있는 현재로서는 이러한 제도는 시간적인 낭비가 많다고 본다. 따라서 他國에서 채택하고 있는 6年制 교육이 學生의 시간과 大學의 教育資源을 효율적으로 有効하게 이용할 수 있어서 좋은 제도라고 본다.

2) 獸醫科大學

미국에는 현재 DVM學位를 취득할 수 있는 4年間の 專門教育課程이 설치된 대학이 26校 있다.

*미국 California大學

1985년에는 미국 전국에 총 9,965명의 학생이 재학하고 있고 大學당 평균 383명의 학생이 재학하고 있었다. 이중 50%는 女學生이다. 또 1985年 졸업생은 2,353名이었다. 일반적으로 미국에서는 獸醫學士(DVM)가 과잉 생산되고 있다고 생각하는 사람들이 많다.

3) 專門課程

專門課程은 DVM을 취득하기 위한 4年間の 과정이다. 각 獸醫大에는 독자적인 教育課程이 설치되어 있어서 교육내용과 교수법도 독자적으로 결정된다. California大學에서는 최초의 3年間은 주로 기초학의 강의와 실습이 그리고 4年次의 대부분은 臨床教育에 할당된다. 학생들은 자신이 원하는 臨床科—스를 선택할 수 있으므로 小·大, 産業動物 등 선택적으로 흥미있는 분야의 臨床經驗과 技術을 습득할 수 있게 된다.

미국의 獸醫教育課程에는 큰 결점이 있다. 미국의 수의교육과정에는 獸醫學의 科目만이 포함되어 있기 때문에 畜産學의 전통적분야에 관한 교육이 등한시되고 있다. 또 수의학 교과과정은 거의 動物個体の 문제를 대상으로 하고 있고 疫學, 集團防疫學, 臨床을 위한 群衛生管理 등 가축의 集團을 대상으로 하는 接近방법에 관해서는 극히 表面的인 교육만이 실시되고 있는데 지나지 않는다.

가축의 飼養密度가 점점 增大되고 있는 시점

에서 臨床症狀은 表출되지 않고 生産性을 저하시키는 疾病들의 문제가 더한층 증가하고 있으므로 이 分野의 교육은 새삼 重要性을 띠게 되었다.

開發途上國의 獸醫大는 대부분이 미국 또는 유럽의 大學들을 모델로 하여 설립되었기 때문에 集團的疫學에 대한 교육은 거의 이루어지지 않고 있고 動物個體別 醫療에만 중점이 주어져 있다.

4) 認定

미국의 수의학교육의 質은 美國獸醫師會(AVMA)가 실시하는 認定制度에 의해 보증되고 있다. AVMA는 「認定 또는 承認獸醫大의 必須條件」이라는 條文들로 指針을 발행하고 있다. 이 program의 평가는 每 7年마다 教育專門家로 구성되는 평가委員들이 학교를 시찰한 후 이루어진다. 各 大學은 教育課程, 學科內容 그리고 教育방법을 결정하는데 있어서 상당한 자율성을 인정받는다.

5) 大學院教育

DVM를 취득한 후 大學院에 진학하는 학생수가 더 증가하는 추세에 있다. 1983년에는 졸업생의 14%에 해당하는 학생들이 大學院에 진학하였고 앞으로 10년내에는 5~10%가 더 증가할 추세를 보일 것이다.

學部 졸업후 수년간 開業하던 수의사가 專門교육을 받는 일은 매우 보편적인 일로 되어 있다. 1984년과 1985년에는 2,608名(미국 全獸醫師의 6%)이 大學院教育을 받고 있었다. 大學院에서의 訓練 program의 발전은 獸醫學교육의 주된 경향이다. 大學院의 교육 program은 臨床研究 및 職業 program으로 구분된다.

6) 大學院의 臨床 또는 專門實習訓練

大學院의 臨床 또는 專門實習훈련은 臨床의 專門家 및 美國獸醫師會가 인정하는 專門獸醫師의 자격을 취득하기 위한 訓練이다. 이 훈련에서는 專門家の 지도하에서 실시되는 集中的臨床훈련이 포함되어 있다. 專門實習훈련을 끝낸 수의사의 대부분은 獸醫大의 敎員으로 채용되는

사람이 많다.

大學院의 臨床훈련의 충실, 細分化, 擴大는 수의학교육에 있어서 중요한 경향이다.

7) 大學院에서의 研究

大學院生은 특히 微生物學, 免疫學, 病理學 등 生物醫學의 전문분야에 적을 두고 있는 사람이 많다. 分子生物學, 分子유전學 그리고 기타 生物工學분야에 재적하는 학생수가 점점 더 증가하고 있다. 1985년에는 1,783名의 수의사 및 非獸醫師인 학생 1,606名이 수의과대학 大學院에 재적하고 있다.

美國 大學院교육의 최대의 약점은 일반적으로 한정된 獸醫學의 전문분야에 편중되어 있다는 것이다. 수의대 大學院에 재적하는 수의사의 대부분은 博士學位를 취득하는 것이 목적이다. 만일 미국에서도 우수한 醫大 및 理科大에서 分子生物學, 分子유전學 그리고 그 相關분야에서 훈련을 받을 수 있다면 獸醫學은 더 한층 有用한 學問으로 발전할 수 있을 것이다.

이미 수의학분야에서 充分한 基礎知識을 소지하는 獸醫師는 基礎生物學분야에 관한 정도높은 훈련을 필요로 한다. 獸醫學은 항상 科學의 先進分野에서 연구하고 있는 最先端 科學者の 생각과 기술을 흡수해 나가야 할 것이다.

大學院교육은 단순한 職業的훈련에만 머무를 것이 아니라 研究를 위한 훈련이라는 사실을 잊어서는 안된다.

8) 大學院職業訓練

大學院의 職業 program은 臨床 또는 研究訓練과는 달리 專門的인 職業훈련을 수의사에게 공급하고 있다.

California大學의 豫防獸醫學碩士課程은 12個月 과정으로 公的防疫計劃에 있어서의 疫學, 集團防疫方法論, 防疫戰略에 관한 훈련을 제공하고 있다.

이 과정을 거친 수의사는 郡, 地域, 州 또는 國全体수준의 防疫에 있어서 차원높은 集團疫學을 응용할 수 있게 된다. 世界의 68個國에서 468名의 수의사가 1966년부터 시작한 이 prog-

ram을 修了하였다. 이와 같은 program은 더한층 增大될 필요가 있다.

9) 大學의 動物病院

근간 20年間 미국獸醫學教育이 가장 중요한 발전의 하나는 大學의 家畜병원인 전종류의 動物에 대해 최신의 臨床서비스를 제공할 수 있는 大規模의 綜合臨床센터로서 발전한 것이다. 사람의 大學病院을 모델로 하여 大學의 動物病院은 職業레벨 및 大學院臨床(專門實習) 레벨에서의 臨床教育 및 臨床研究의 중심이 되었다. 유명한 大學動物病院에서는 최신의 機器를 비치하고 최신의 기술을 구사하고 있기 때문에 1,000 마일 떨어져 있는 個人病院에서부터도 問疑를 받고 있다. 大學의 動物病院은 犬, 고양이, 馬 등 애완동물의 個체의 內科, 外科學의 진보에 큰 공헌을 해왔다. 한편 家畜의 集團衛生管理의 진보를 위해서는 그다지 공헌한 바 없다.

大學의 家畜병원인 動物個체에 중점을 두고 있는 것을 보완하기 위해 California大學은 家畜의 集團衛生臨床센터를 大學에서 180km 떨어진 家畜의 飼養밀도가 높은 지역에 설립하였다. 이 센터의 사명은 學生과 大學院生에게 家畜의 集團衛生 및 生産管理에 대한 臨床面의 훈련을 제공하고 있다.

또 이 센터는 California州의 高度集約的畜産에 대한 衛生 및 生産管理서비스를 제공하기 위한 戰略을 方法論的研究에 의해 개발하는 任務도 동시에 지고 있다. 이러한 戰略은 開發후 이 센터에서 野外實驗을 실시할 수 있다. 이는 家畜生産 및 家畜獸醫學에 극히 중요한 관계가 있는 중요한 흥미있는 program이다. 이러한 센터를 他獸醫大에도 설립할 필요가 있을 것이다.

10) 學習資料센터

1960年 후반부터 70年初에 이르는 기간중에 美國의 大學教育의 質을 개선하라고 요구하는 학생운동이 있었다. 이 학생운동의 결과 教育課程을 강화하기 위한 여러가지 계획이 수립되었다.

California大學과 다른 수의과대학에서는 教

育心理學者, 通信專門家, 시청각專門家를 채용하여 教育計劃의 質과 효율을 향상시키도록 시도하였고 그 목적을 달성시키기 위해 學習資料center를 설치하였다. 이 學習資料center에서는 自己學習제도 그리고 補助教育教材를 제공하고 있다.

5. 將來에 있어서 社會的要求를 充足시키는데 필요한 獸醫學教育上的 發展

장래의 社會的要求에 대처할 基礎的이고 強調되어야 할 문제들은 다음과 같다.

1) 疫學에 관한 科目強化

個人開業, 국가의 防疫計劃을 담당할 수의사, 애완동물에 관여하는 수의사, 家畜에 관계하는 항상 動物集團에 있어서의 疾病에 관심을 가지지 않으면 안된다. 疫學 및 集團醫學을 포함하는 數學的方法論은 動物集團에 있어서의 疾病狀況을 진단하는 유력한 分析方法이 된다. 이러한 방법은 疾病 그리고 生産性を 저하시키는 다수의 要因에 관한 原因을 分類할 필요성이 있을 때 不可缺한 方法이다. 이는 성능이 좋은 computer를 사용함으로써 基礎的 疫學的分析이 가능하게 된다. California에서는 進步的인 畜産業業者는 computer를 이용하여 家畜生産 및 衛生에 관한 data base를 관리하고 있다. computer를 이용하는 방법은 獸醫科大學 臨床教育에서 實習을 통해 강화되어야 할 것이다.

2) 集團衛生 및 生産管理

畜産企業이 사양규모를 확대해 감에 따라 臨床service를 제공하는 수의사에 대해 새로운 요구가 생겨나고 있다.

大規模농장에서는 소규모농장보다 多數의 家畜에 영향을 미치게 하는 疾病의 豫防이 중요하게 된다. 즉 家畜이 높은 飼養密度에서 사육될 때 生産性低下를 일으키는 疾病은 큰 문제로 등장한다. 즉 이런 경우는 企業의 입장에서 볼 때 매우 큰 經濟的 손실을 초래한다. 이들 集約的 사양상황에서는 그 衛生狀態의 지표는 疾病의

有無가 아니고 全体的인 生産性이다. 이처럼 수의사에게는 家畜生産學도 獸醫學과 마찬가지로 중요하다. 美國의 수의과대학은 그 教育課程으로부터 종래의 畜産學의 敎育을 삭제한데서 큰 과오를 범하고 있다. 群(herd)의 위생 및 생산 관리의 전문가가 기본적으로 사용하는 것은 生産 및 衛生 양쪽의 情報를 포함하는 computer의 群 data base이다. 예방의학 및 가축생산 양쪽에 기술이 우수한 수의사는 매일매일의 data로부터 群의 生産성과 衛生狀態를 monitor한다. 어떤 疾病이 發生했거나 生産성이 저하하였을 경우 수의사는 그 原因을 찾아내고 이를 시정하기 위하여 疫學的方法을 응용할 수 있다. 疾病을 monitor하기 위한 개량된 방법과 衛生 및 生産의 data를 搾乳時 등에 있어서 직접 가축에서 얻기 위한 自動化 system이 필요하다. 실제로 가장 優秀한 生産管理專門家は 豫防疫學, 家畜生産, 農業經濟에 관한 정식훈련을 쌓은 수의사이다. 축산업에 있어서 중요한 것은 적어도 美國에 있어서는 보다 더 효과적인 家畜生産과 生産戰略 및 臨床的方法論을 發展시킴과 동시에 개업수의사에게 그러한 方法을 실행시킬 수 있는 정도의 技術을 습득시키는데 있다.

3) 基礎科學敎育의 強化

장래의 요구에 응하기 위해서는 獸醫學敎育課程에서 生物學의 기초敎育을 강화시킬 필요가 있다. 過去 20~30年 사이에 있어서 獸醫學上的 큰 과제는 사회적으로 중요한 모든 가축에 영향을 미치는 疾病에 관하여 상세히 알아두는 것과 이들 질병의 防疫對策을 계획하는 일이었다. 獸醫學은 크게 진보하고 오늘날에 있어서는 臨床獸醫學은 人間の 醫學과 마찬가지로 널리 시행되고 있다. 같은 기간내에 美國에서의 臨床

service수준은 충분하지 않았기 때문에 獸醫學敎育課程中的 상당한 시간을 임상과목에 할당하고 있었다. 그러나 현재는 그때와는 좀 달라서 臨床 service의 수준은 상당히 향상되었다. 따라서 현재의 졸업생들은 졸업후 빠른 시간내에 임상기술을 습득하게 되었다.

기초과목에 더 많은 시간을 할당할 필요가 있다. 수의사는 여러가지 이유로 더 한층 강력한 學問的基礎를 필요로 한다. 疾病을 이해함에 있어서 分子 level의 급속하고도 큰 진보가 있었기 때문에 分子生物學을 보다 더 많이 아는 것이 앞으로 전문가로서의 능력을 유지하기 위하여는 불가결한 것이 되었다. 基礎學問의 知識을 충실히 습득해 두는 것이 수의사가 사회에 공헌하는 길이 될 것이다. 또 biotechnology의 진보가 산출한 새로운 科學技術分野에 참가할 경우에 대비하는 준비가 될 것이다. 특히 遺傳學, 分子遺傳學, 分子 및 細胞生物學, 發生生物學 그리고 生理學科目들이 강화될 필요가 있다. 이러한 과목들도 역시 장래에 수의학이 사회적으로 공헌하기 위해서 불가결한 것으로 생각된다

4) 學部卒業후의 敎育의 擴大

수의사에게 요구되는 여러가지 종류가 많은 특수기능을 수의사가 基礎獸醫學敎育 program 중에서 전부를 습득한다는 일은 불가능하다. 따라서 大學에서의 合理的인 敎育方法은 일반적인 臨床業務에 진출할 수 있음과 동시에 특수 훈련 program을 위한 기초지식을 얻을 수 있는 전반적인 수의학敎育을 모든 수의사들에게 실시하는 방법이다. 疫學 및 豫防醫學은 수의학 중에서도 뒤떨어진 분야이기 때문에 이 분야에 대한 專門인 훈련 program이 필요하다고 본다.

(계속, 鄭昌國 譯)