

저널 리뷰 (Journal Review)

김 진

연세대학교 치과대학 구강병리학

Damn the torpedoes—innovations for the future: The new curriculum at the Harvard School of Dental Medicine

T. Howard Howell, D.D.S.: Karl Matlin, Ph.D.
J. Dental Education 1995;59:893.

사회의 급진적인 변화는 현재 우리의 직업과 교육 제도의 변화를 예고하고 있으며, 21세기 치과 진료는 지금과는 매우 다를 것임은 자명한 사실이다. 치과 진료의 과학적, 기술적인, 경제적인 그리고 윤리적인 측면은 빠르게 변화할 것이며, 의사와 환자 와 관계는 일방적인 진료에서 상호 협력하는 관계로 달라질 것이다. 치의학은 교육하는 사람으로서 우리의 역할은 이런 변화 속에서 그들 임무에 충실할 수 있도록 전문인으로 키워낼 준비를 하는 것이다. 그러므로 교육프로그램은 주위 환경변화에 발 맞추어 재조정되어야 한다.

의학 연구소 보고서에서 제시되었던 여러 문제와 이 문제들에 대한 우리 대학의 입장을 고려하여, 우리 대학에서는 1992년에 치의 학문과 치과 진료의 발전을 위하여 학생들을 가장 잘 교육시키기 위한 방안에 대하여 지속적

인 연구를 시작하게 되었다. 하버드 대학의 새로운 커리큘럼은 개념적이고 조직적인 차원 모두에서 치의학의 새로운 환경을 조성하고자 시도되었다. 새로운 커리큘럼을 위한 교수들의 시도는 대학의 사명, 조직구조, 시설, 교수요원, 재정적 운영, 학생들의 능력 등을 포함하여 새로운 대학의 면모를 갖게 되었다. 이 논문을 통하여 우리 대학의 새로운 커리큘럼의 개요와 이것의 시행을 위하여 시도되었던 변화들을 설명하고자 한다.

새로운 커리큘럼의 개념적 조직

새로운 커리큘럼의 개발을 위한 첫 번째 단계는 대학의 사명에 대한 재평가이었다. 세심한 고려 끝에 결정된 하버드 치과대학의 사명은 학생들에 대하여 임상학자로 교육하는 것; 전문성을 가진 의학으로서 치의학문을 발전시키는 것; 환자 진료의 우수성; 연구에 기초한

새로운 지식의 창출; 임상적인 전문기술 및 숙련을 연마하여 건강한 지역사회를 만드는데 기여할 것 등이다. 이 목표를 달성하기 위하여 대학은 최근까지 이루어져 왔던 훈련중심의 교육과 환자 진료에서 과감히 탈피할 필요에 직면하였다. 동시에 그동안 지속되었던 하버드 의과대학과의 교육적, 과학적 관계는 유지 발전시켜야 하였다.

이 목표를 교육프로그램에 적용시키기 위하여 새로운 커리큘럼은 분명한 몇 가지 특징을 가져야 했다. 새로운 교육제도는 학생과 환자 중심적이어야 한다. 학생들은 새로운 정보를 습득하는 대상이 아니라 비판적인 판단과 사고를 가지게 된다. 치의학 교육의 전통적인 방법이었던 개개인의 훈련은 학생들로 하여금 지역 사회, 생활, 가족 관계, 개인 이력 등을 고려하여 환자를 대할 수 있도록 통합적인 학습과 포괄적인 환자 진료를 위한 교육으로 대치된다. 표면적으로 분리된 것 같이 보이는 치과적 문제들과 치료도, 신체 다른 부위의 의학 적 문제 및 신체 전체와 서로 관련이 있다. 결과적으로 새로운 커리큘럼은 기초 의학과 치 의 학문의 관련성을 더욱 강조하는 것이다. 즉, 구강은 인체의 일부이기 때문에 인체의 다른 부위와 같은 생리, 같은 질환의 발생 과정, 같은 치유 기전에 의하여 유지된다는 원리이다. 구강만을 따로 볼 것이 아니라 구강 질환과 그 치료를 총체적인 관점에서 이해해야 한다는 것이 이 개념의 핵심이다.

우리가 생각하기에 이러한 교육 목표를 달성하기에 가장 적합한 교육 방법은 문제중심 학습이라고 본다. 문제중심학습이란 학생들로 하여금 그들의 학습에 스스로 책임을 떠맡으

며, 조직화된 지식 체계를 통해서가 아니라 실제 상황속에서 학습하도록 고안된 프로그램이다. 인식론적 심리학의 기초적인 원리에 기초하여서 문제중심학습이 교육방법으로 처음 도입된 것은 1960년대와 1970년대 온타리오의 McMaster대학에서 시도되었다. 1985년에 하버드 의과대학에서 그들의 필요에 의하여 문제 중심학습이 적용되기 시작하였다. 그때는 핵심 개념과 지식을 심어주기 위하여 기존의 강의실 강의 방식을 주로 하면서 소그룹형태의 지도를 병행하는 hybrid형태의 모델이었다. 1987년부터 치과대학생들도 기초의학과정에 의과대학생들과 함께 이 프로그램에 참여하게 되었다.

하버드 치과대학에서 문제중심학습이 도입되면서 교육에 관련된 모든 것을 바꾸게 되었다. 새로운 커리큘럼은 과간의 통합, 교실의 통합을 유도하면서, 임상적 문제에 대하여 학습되었던 공식을 적용하는 치과의사가 아니라 실천과학을 직접 수행하는 치과의사를 양성하는 것을 목표로 한다.

이러한 교육목표를 달성하기 위하여 특별한 교육구조를 개발하였다. 새로운 커리큘럼에서 모든 학습은 기존의 커다란 강의실에서가 아니라 소규모의 학생중심의 그룹을 통해서 이루어진다. 처음 입학후 1,2학년 학생들은 7-8명으로 구성된 학생들과 한명의 교수로 구성된 그룹에서 기초 학문과 임상 기술을 학습하게 된다. 다음 3,4학년에서는 크게 두단위 체제가 가동되고 있다. 하나는 1,2학년때의 소그룹이 그대로 유지되어 치의학에 대한 개념을 학습하는 것이다. 다른 하나는 임상 진료팀의 구성이다. 이 팀은 3,4학년 학생들과 한명의 원로 교수, 그리고 speciality를 가진 전임 교

수 요원으로 구성되며, 이 팀은 임상을 학습하는 교수 단위로서, 그리고 환자들에게 양질의 진료를 저렴하게 공급할 수 있는 효과적인 group practice로서 존재한다.

새로운 커리큘럼 내용

새로운 커리큘럼은 치과 의사를 양성하기 위한 4년 과정으로 이루어져 있다. 1,2학년은 의과대 학생들과 나란히 기초의학 과정을 interdepartmental block를 통하여 학습하게 된다. 이 과정에서 기초 학문과 치의학문을 통합하고 이해를 높이기 위하여 임상 치의학 교수들은 교육 내용의 방향, 모델 개발 등을 제공하므로써 의과대학의 커리큘럼 개발에 참여한다.

기초 의학에 대한 학습과 동시에 치과대학생들은 구강 질환에 대한 이해를 위하여 기초 치의학에 대한 학습을 1,2학년 같은 시기에 하게 된다. 즉, 기초의학으로 발생학을 학습할 때 기초 치의학으로 구강 구조발생을 학습하며, 신경과학을 학습할 때 orofacial pain을 동시에 학습하게 된다. 이 모두는 문제중심학습으로 이루어진다.

3학년에는 5종류의 block으로 구성되어 있다. 즉, ① '진단 및 예방': 치형학, 교합, 예방, 치아우식증 및 치주질환의 기본 등으로 구성되어 있다. ② '치아 및 치주질환 치료': 보존학에 대한 튼튼한 기초적 이해를 가지고 근관 치료 및 치주 치료를 기본으로 하고 있다. ③ 'restorative treatment': 모든 보철 치료가 여기에 포함된다. ④ 소아 치과 ⑤ 외과적 치료 등이다. 모두 소그룹 형태의 문제중심학습으로 이루어지지만 학생들의 자율학습과 함

께 강의 및 실습으로 보충된다. 윤리학, 노인학, 행동 과학 등은 3,4학년 전 기간을 통하여 학습된다. 교정학은 '성장과 발육'으로부터 시작하여 지속적으로 학습한다.

임상진료팀을 통하여 환자를 진료하는 기술을 학습하게 된다. 신환이 오면 중앙의 구강진단부를 통하여 각 팀으로 분배되며, 각 팀에서는 환자가 가진 문제점과 학생들의 수준을 고려하여 3,4학년 학생들에게 배당한다. 종합적인 학습능력과 환자 진료를 위하여 학생들과 교수들은 팀별로 일주일에 한번씩 한 주에 있었던 환자들에 대한 검토 회의를 진행한다.

4학년을 위하여 다양한 환자들을 접하게 하므로써 종합적인 환자 진료를 할 수 있도록 한다. 이 임상프로그램 이외에 4학년 학생들은 종합진료, 소아치과, 구강내과, 구강외과 등을 대학외부에서 수련을 받을 수 있다. 하버드 치과대학과 관련을 맺고 있는 다른 병원, 지역사회에서 운영하는 센터 등에 파견된다. 또한 4학년때 학생들은 저학년에서 시작하였던 연구과제를 완성하여야 한다.

새로운 커리큘럼 수행을 위한 대학의 역할

새로운 교육과정을 수행하기 위해서는 대학의 적극적인 노력과 재정적인 투자가 뒷받침되어야 한다. 새로운 커리큘럼의 목적을 달성하기 위해서는 견고한 재정적 및 구조적인 운영에 근거한 구조조정이 필요하다. 여기서는 하버드 치과 대학에서 조직적인 및 재정적인 문제, 인적 자원 문제 등을 어떻게 해결하였는지를 설명하고자 한다. 전반적인 조직, 교수요

원의 크기 및 역할, 교수요원 개발 및 확충, 시설 등의 변화를 모두 포함한다.

새로운 커리큘럼이 과 또는 교실 통합 프로그램이기 때문에 새로운 관계설정이 필요하였으며 이에 따른 새로운 조직 체계가 개발되었다. 예전에는 9명의 부학장, 11명의 주임교수로 구성되었던 것이 3명의 부학장, 한 명의 부장, 8명의 주임교수로 바뀌게 되었다. 이러한 구조하에서 대학외부 프로그램과 지역사회관련 업무 등이 훨씬 두드러지게 되었다. 학부교육과 대학원 교육을 모두 총괄하는 치의학 교육부서가 새로 탄생되었다.

교실 통합과정은 다음과 같다. 보존과, 보철과, 근관치료학과, 임플란트부는 restorative dentistry로 통합되었다. 구강병리학, 구강진단학, 구강방사선학과는 구강내과 및 진단과학으로 통합되었다. 치주학, 구강외과학, 교정학, 소아치과학, 구강보건정책 및 역학과는 각각 분리된 상태로 남아있다. 교실의 재편은 교수요원의 봉급을 줄일수 있고 상호협동체제를 구축할 수 있고 임상교육 및 연구를 보다 효과적으로 할 수 있다.

새로운 커리큘럼은 감소된 숫자의 교수요원으로 보다 확대된 교육수행 효과를 기대하고 있기 때문에 유능한 교수요원을 확보하기 위하여 몇가지 새로운 제도를 도입하였다. 그중의 하나가 교육, 연구, 행정업무에서 교수들의 노력에 비례해서 보상해주는 교수보상제도이다. 각 분야에서 교수들의 업적을 평가하고 해마다 그에 따른 보상을 해주는 것이다. 이 새로운 제도는 새로운 커리큘럼에 의한 교육 능력, 임상의 효율성, 연구의 기업가 정신 등을 격려하고 보상해준다.

더불어 교수요원 개발 및 연수프로그램을 진행하여 왔다. 교수들의 다양한 능력을 증진시키고 교수들이 새로운 기술을 배울 수 있는 기회를 제공한다. 우리들은 교육, 행정, 연구, 임상진료 각 분야에서 교수요원의 능력을 증진시키고자 포럼, 연수 등을 마련하여 왔다. 교수들을 위한 프로그램에 더하여 학장은 주임교수 및 프로그램 진행부장 등을 위하여 지도자를 위한 연수프로그램을 마련함으로써 대학의 비전을 공유하고, 해야 할 역할을 명확히 하며, 사업계획과 예산작성 등의 영역에서 주임교수들의 능력을 발전시킬 수 있는 기회를 제공하고자 한 것이다.

결정적으로, 모든 대학에서 교수 보상제도의 핵심은 승진 및 종신 재직권이기 때문에 교육과 임상진료 면에서 우수성을 보상하기 위하여 두 가지의 트랙제도가 받아들여졌다. 즉, teacher-clinician tract과 clinician-scholar tract이다. 하버드 대학에서는 전통적으로 승진과 종신 재직권은 연구능력에 의하여 결정되었다. 그러나 이 새로운 트랙제도에서는 교육적 능력에 초점이 맞추어져 있다. 특히 증례 개발, syllabus, computer program, videotapes 등의 교육재료 개발, 교수능력, 환자 진료 등이 승진에 반영된다. 과거에는 승진에 있어 교육 업무의 역할은 미미하였으나, 훌륭한 교육자를 개발하고 보유한다는 것은 대학이 해야할 역할인 것이다.

다음으로 시설의 변화가 요구되었다. 건물은 새로운 교실, computer center, 진료실, 사무실 등으로 개조되었다. 이 과정에서 많은 새로운 공간이 소그룹의 세미나 장소로 할애되었다. 그러나 기존의 강의실, 즉 교수가 앞에서 강의하고 학생들이 경청하는 형태의 강의실도

일부 남아 있으며, 소그룹을 위한 공간은 중앙에 큰 탁자가 있고 벽에 computer network을 위한 장치가 준비되었으며, 교수와 학생이 함께 의견을 교환하고 문제를 해결할 수 있는 공간으로 꾸며졌다.

또한 우리대학의 사명을 지역사회를 위하여 봉사할 수 있는 영역으로 확대하고자 하였다. 새로운 커리큘럼은 지역 사회에 기반을 둔 개인 의원, 병원, 특수 진료원 등과 다양하게 관계를 맺고자 하였다. 학교 외부조직의 능력을 개발하기 위하여 이곳에 새로운 기자재를 보충하고, 이곳 근무요원들에게 연수프로그램을 마련하고 있다. 연구능력은 대학에서 여전히 우선적으로 취급하고 있다. 새로운 연구의 선두 주자를 목표로 새로운 교수 요원이 보충되고 있다. 또한, 가장 훌륭한 치의학 연구소의 하나인 Forsyth Denteal Center와 하버드 치과대학과 관계를 맺음으로서 연구역량을 강화하고자 하였다. 동창회, 기업들과 함께 손잡고 재정 능력을 증강시키고자 하고 있다.

이런 계획은 어떤 규모의 대학에서도 꿈꿀 수 있으나, 작은 규모의 대학인 경우 큰 규모 보다는 변화를 이룩하기가 수월하다. 그러나 이 많은 개혁적인 변화들은 막대한 비용과 시간을 들이지 않고도 현존하는 커리큘럼 형태에 흡수시킬 수 있다. 예를 들면, 새로운 커리큘럼의 가장 중요한 부분의 하나인 기초 의학

과 치의학을 전 커리큘럼 과정속에 흡수 통합시키는 것이다. 기초학 과정 교육과 병행하여 기초의학과목 및 임상 치의학 과정 교육을 하므로서 우리는 기초 과학의 임상적 관련성을 확립하기 위한 정보 교환을 위한 포럼을 진행하고 있다. 이러한 시도는 임상 교수들에게는 기초의학에 친밀감을 줄 것이며, 3,4학년 학생들에게는 환자진료에 기초 의학 정보를 활용할 수 있도록 할 수 있다. 더 나아가 어떤 규모의 대학이던지 문제중심학습을 적합한 분야에만 부분적으로 수용하므로서 교수와 학생간에 문제를 해결하고 토의하는 분위기를 확대할 수 있다고 본다.

학습과 평가에 대한 이러한 기준들을 수용하는 대학에서는 보다 적극적인 학습 분위기를 창조할 수 있다. 이런 학습방법은 교수와 학생간의 대화에 기본을 두고 있다. 학생들에게 자신들의 활동과 자가 평가를 할 수 있는 기초 자료를 마련해 주며, 조직화된 형태에서 feedback이 가능한 구조이다. 또한 소규모 그룹에 의한 학습은 정보와 의견교환이 보다 쉬우며, 전문인이 되는데 필요한 사회성과 비판적 사고를 갖도록 한다. 대학에서 교육적 및 임상적 측면에서 종합적인 환자 진료의 개념은 양질의 환자 진료 뿐 만 아니라 교실간의 의견 교환과 문제 해결에도 기여할 것이다.