

선택 과목 운영

용 태 순

연세대학교 의과대학 기생충학교실

의학교육과정 개발계획인 "CDP-2004"에 따라 2004년부터 새 교육과정에 의한 의학교육이 시작된다. 오전 시간은 강의와 실습으로 구성되어 있으며, 학생들이 의사로서 기본적으로 갖추어야 할 필수적인 내용을 중점적으로 다룬다. 사실상 오전 학습은 이제까지 하여 온 의학교육의 양태와 매우 유사하게 진행되리라고 예견할 수 있으며 다만 배정된 시간이 현재보다 매우 적으므로 보다 축약된 형태로 전달되리라고 생각한다. 특히 기초학 과목의 실습과정은 그 시간 수가 대폭 줄어들 예정이다. 대규모 강의실이나 실습실에서 보내는 시간이 줄어들어 이수해야 하는 수업의 양이 많이 줄어드는 것처럼 보이는 것은 사실이지만, 오후 시간에 들어있는 다양한 교육과정을 이수하려면 스스로 해야 하는 학업의 분량이 줄지 않고 더욱 많은 시간을 도서관이나 소규모 강의실, 실험실 등에서 보내면서 학생 자신이 능동적으로 공부를 해야만 제대로 과정을 소화해 나갈 수 있다고 생각된다. 또한 장시간에 걸쳐 사실 많은 의학지식을 외우는데 주안점이 있었던 것이 그 동안의 의학교육이라고 본다면 다양한 교육과정을 통하여 비교적 여유를 가지고 스스로 공부한 학생들의 경우가 장차 의과대

학을 졸업하고 사회에 진출하였을 때 보다 넓은 시야로 의료와 사회를 볼 수 있고 의학의 발전에도 창조적으로 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

이러한 효과를 기대하여 기획되어 있는 다양한 교육과정 중의 하나가 바로 "선택과목"이다. 선택과목의 목적은 오전 학습을 통하여 필수적인 의학지식을 습득한 학생들의 지적 호기심을 만족시키고, 우리 대학이 추구하는 의학연구자 양성 목표를 달성하는 것이다. 기본교과목에 의한 교육과정이 오전에 진행되므로 선택 과목은 PBL, 의료와 사회 과목 등과 마찬가지로 오후 시간에 개설된다. 선택과목은 기본과정에 대한 단순한 보충학습이 아닌 심화 학습 과정으로 진행되며 소규모 그룹에 대한 교육을 중시하는 새 교육과정에 있어서 매우 중요한 구성요소 중의 하나이다. 선택과목은 필수과목이 아니라는 의미로 해석되어 소홀히 취급되어서는 결코 안 될 것이며, 학생들 스스로 본인의 흥미와 배우고자 하는 의욕에 따라 선택한 것이므로 필수과목 이상으로 성의와 열심을 가지고 적지 않은 학습 성과를 거둘 수 있도록 노력할 것이라고 기대하고 있다.

이를 위하여 선택과목 운영위원회가 구성되어

지난 수년간 과목의 개설 원칙, 이수 기준, 강의 계획서 양식 결정, 두 차례에 걸친 각 과 교수들에게 과목 개설 의뢰 및 자료 취합, 취합된 자료 정리 및 분기별 배치, 선택과목의 성격 및 도입을 위한 준비 사항 확인, 과목당 수강 학생 수 결정, 미국 대학 예 검토 등을 순차적으로 진행하였으며, 2004년도 3쿼터부터 본과 1학년을 대상으로 운영을 시작하기 위한 준비를 단계별로 추진해 오고 있다.

선택과목의 개설 원칙은 첫째, 임상 의학을 포함한 다양한 최신 지견을 소개 및 교육시킴으로써 지적 호기심을 충족시키고, 둘째, 지속적으로 기초의학 분야에 노출시킴으로써 의학연구자를 양성하는 것이다. 선택과목은 그 목적과 같이 오전 교육 과정과 연계된 심화학습과정을 추구할 수 있으며, 1, 2학년이 통합적으로 들 수 있는 과정, 다양한 교수 방법을 도입할 수 있는 등의 장점을 가지고 있다. 이러한 목적과 의도로 개설된 선택과목의 예는 국내 의과대학에는 별로 찾아보기 어려우나, 국외 의과대학에서는 다양한 선택과목이 개설된 사례를 볼 수 있다. 예를 들어 미국 워싱턴의대의 경우 한 과목당 열 시간을 이수하는 것으로 연간 4개 이상의 선택과목을 이수하는 것이 의무로 되어 있으며, 기초의학, 일반 의학, 임상 의학 관련 과목들이 다양하게 개설되고 있다. 미국의 Case Western Reserve 의대, Johns Hopkins 의대, 일본의 게이오 의대 등도 성격과 구체적인 진행 방법은 다르지만 다양한 선택과목을 성공적으로 운영하고 있다. 이 대학들의 개설 과목들의 예를 참조하여 보다 우리 대학에도 다양한 과목의 개설이 가능할 것으로 생각되며 또한 우리 대학만의 독창적인 과목의 개설도 가능하다고 생각된다.

우리 의과대학의 경우 기본적으로 일주일 중 하루, 즉 목요일 (혹은 화요일) 오후에 2시간 씩 선택과목 시간이 개설될 예정이다. 학생들은 본과 1학년 3, 4 쿼터 및 2학년 1, 2, 3, 4 쿼터에 쿼터 당 한 과목씩을 이수할 수 있다. 본과 3학년으로 진급하기 위해서는 최소한 4개의 선택과목을 이수하여야 하며, 이 중 기초의학관련 과목이 2개 이상 되어야 한다는 것이 이수기준이다. 한 과목 당 학점은 1학점이며 이를 이수하는데 총 8주(총 16시간)가 걸린다. 사실 개설된 선택과목의 성격에 따라서는 기본으로 되어 있는 주당 2시간외의 시간이 소요될 수 있다. 특히 실험실 내 실험과 연계된 선택과목의 경우는 더욱 그러할 가능성이 있다고 볼 수 있다. 이런 경우 단순히 학생들을 강의형태로 지도하는 것보다 높은 교육 효과를 볼 수 있을 것으로 기대한다. 평가 방법에 대하여는 현재 개발 중인데 점수를 부여할 예정이며, 평가 방법도 수강 인원 에 따라 상대 혹은 절대평가 중 어떤 방법으로 할 것인지 등을 선택과목 운영위원회 및 교육평가위원회에서 고려 중이다. 매우 다양한 과목이 개설되는 상황이라 단순히 합격(pass), 불합격(fail)으로 평가할 수도 있겠으나, 그렇게 될 경우 학생들이 선택과목을 열심히 공부하지 않거나 선택과목자체가 다소 형식적으로 운영될 가능성이 있기 때문에 가능한 한 계량적인 수치로 평가될 수 있도록 할 예정이다. 선택과목을 이수한 후에는 수강 학생에 의한 강좌의 평가도 이루어질 예정이다. 사실 우리 대학이 추진하고 있는 이와 같은 선택과목 개설은 그 구체적인 운영 방법에 있어 매우 독특하여 꼭 같은 형태의 교육과정을 시행하고 있는 의과대학을 국내외적으로 거의 찾아보기 어렵다. 많은 자율성과 책임성이 학생과 과목을 개

설하는 교수들에게 함께 주어진다고 볼 수 있으므로 이 과정을 성공적으로 진행하기 위해서는 교수와 학생간에 서로 협력하여 많은 노력을 경주하여야 한다고 생각된다.

선택과목의 강의 계획서의 기본양식은 1) 교과목명, 2) 교수명, 3) 개설희망학년, 4) 개설희망쿼터, 5) 수강선택에 필요한 선수과목 및 수강인원 제한을 위한 선택조건, 6) 수업목표, 7) 각 주별 강의 제목을 포함한 시간표, 8) 교재, 9) 참고문헌, 10) 3, 4개의 주간학습목표로 이루어져 있으며, 강의 개설을 희망한 교수가 작성하여 제출하는 것이다.

이제까지 제출된 선택과목의 몇 가지 예를 들어보면 다음과 같다.

1. 기초의학 관련 선택과목의 예 1

- 1) 강의명: 의학연구를 위한 분자생물학 실험 기법
- 2) 수강조건: "분자와 세포구조" 과목 이수한 2~5명의 학생
- 3) 주별시간표:
 - 1주: 분자생물학 기법의 종류와 실험 방법 총론
 - 2주: Gene cloning의 정의와 유전자 선택
 - 3주: Polymerase chain reaction을 이용한 유전자 증폭
 - 4주: PCR product의 cloning
 - 5주: Probe을 이용한 Northern or Southern blot hybridization
 - 6주: Western blot analysis
 - 7주: DNA-protein binding assay
 - 8주: 평가

4) 주간학습목표의 예:

분자생물학 기법의 종류와 실험방법 총론

- ① 마이크로 파이펫을 올바르게 사용할 수 있어야 한다.
- ② 실험을 위한 농도를 정확히 계산할 수 있어야 한다.
- ③ 각종 시약을 제조하고 멸균하는 방법을 숙지해야 한다.

2. 기초의학 관련 선택과목의 예 2

- 1) 강의명: 의학 속의 물리학
- 2) 수강조건: 없음
- 3) 주별시간표:
 - 1주: 의학과 물리학의 인연
 - 2주: 의학에 이용되는 물리학의 법칙
 - 3주: 방사선발생장치와 의료용 가속기
 - 4주: Virtual Simulation과 Planning System
 - 5주: 방사선과 인체의 상호작용
 - 6주: 조직과 종양반응의 수학적 모델화
 - 7주: 방사선치료기술의 현재와 미래
 - 8주: 방사선 장애와 방어
- 4) 주간학습목표의 예: 3주차
 - ① 방사선 발생기전과 에너지 spectrum
 - ② 엑스선 발생장치의 구조와 영상원리
 - ③ 의료용 입자가속기의 원리와 특성

3. 임상의학 관련 선택과목의 예 1

- 1) 강의명: 중환자 의학
- 2) 수강조건: 2학년 4쿼터, 5~20명
- 3) 주별 시간표:
 - 1주: 급성 호흡 부전증 증례 분석
 - 2주: 급성 호흡 부전증 발표와 토의

- 3주: 쇼크 증례 분석
- 4주: 쇼크 발표와 토의
- 5주: 폐혈증과 다발성 장기 부전증 증례 분석
- 6주: 폐혈증과 다발성 장기 부전증 발표와 토의
- 7주: 중환자실에서의 의료 윤리 증례 분석
- 8주: 중환자실에서의 의료 윤리 발표와 토의

선택과목제도의 운영을 위하여 다양하고 충분한 수의 선택과목 개설이 필수적인데, 주 1회 특정 요일에 선택과목을 개설할 경우 필요한 과목 수는 평균 수강 인원을 10명으로 계산하여 90 - 120개이다. 이를 위하여 선택과목 개설을 의뢰한 수는 현재 우리 의대교수 수를 고려하여 총 189 과목이었으며, 대략 기초학교수(75명) 1인당 1과목, 임상교수(343명) 3인당 1과목을 요청한 상태이다. 이제까지 취합된 선택과목의 개설 요청 수는 총 백 여 개이다. 의과대학의 교수들은 연구와 진료 등 교육 외에 담당하여야 할 일들이 매우 많아서 교육에 많은 시간을 내기 어려운

여건에 있지만 향후 보다 많은 선택과목의 개설과 과정의 점진적인 개선이 이루어질 것을 기대한다. 장기적으로는 한 과목당 5명 미만의 소수 인원이라도 원하는 선택과목을 신청하여 이수할 수 있도록 발전시켜 나아가는 것이 바람직하다고 볼 수 있다. 현재 선택과목운영위원회에서는 선택과목 개설의 목적에 맞는 보다 다양한 과목 개설의 요청, 과목의 취합 및 정리, 분기별 선택과목 배분, 선택과목 평가 지침 개발, 과목 개발, 학생들에게 선택과목에 대한 안내 방법 개발 및 운영상 애로사항 취합 등을 지속적으로 추진하고 있다.

선택과목의 원활한 진행과 소기의 목적을 달성하기 위해서는 학교당국의 재정적 지원, 즉 과목 특성에 따른 소요 비용 지원, 새로운 과목 개발 시 필요한 예산 지원, 선택과목 참여 교수에 대한 적절한 대우 등이 필요하다. 이러한 모든 노력과 지원이 차질 없이 추진되었을 경우 기본과목에 대한 심화된 교육인 선택과목의 성공적인 운영이 가능할 것으로 생각되며 이를 통하여 보다 창의적인 학생 교육이 이루어질 수 있을 것으로 기대된다.