

스위스 취리히대학 연수기

원광대학교 치과대학
부교수 동진근

필자는 교육부(문교부)의 대학 교수국비해외파견연구계획에 의해 1990년 2월부터 1991년 1월까지 만 1년간 스위스 취리히대학 보철 과에서 연구를 마치고 귀국하였다. 1년이라는 짧은 기간이었지만, 좋은 연구환경과 주임교수이신 Schärer교수님을 비롯하여 교실원 여러분들의 도움으로 많은 것을 보고, 느꼈으며 계획되었던 연구도 무사히 진행되었다. 필자의 이러한 경험담을 소개하는 것이 독자 여러분께 유익하리라 생각되고 특히 스위스 지역으로의 유학이나 연수를 원하는 분께는 좋은 참고가 되리라 생각되어 취리

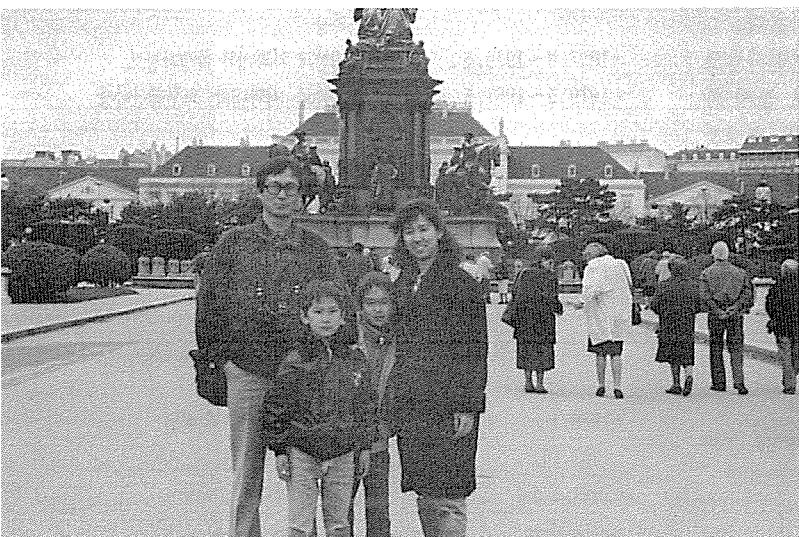
히대학 연수기를 소개한다.

1. 유럽의 중심지 스위스

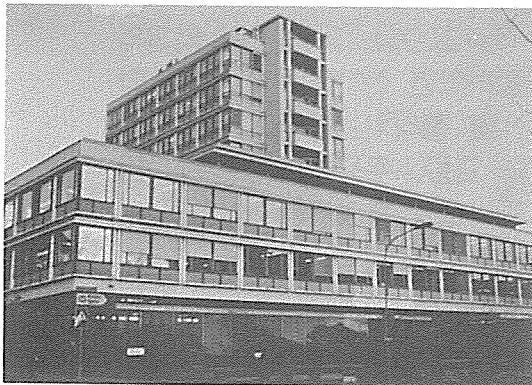
유럽의 중심지에 자리잡고 있는 스위스는 국토의 3분의 2가 호수, 눈, 어름, 바위, 자갈과 삼림으로 덮힌 산악지대이고 경작이 가능한 땅은 전체의 4분의 1에 지나지 않는다. 국토면적은 41,293Km로 만년설의 알프산맥과 1,484개의 호수가 있으며 뚜렷한 4계절이 있어 세계적인 관광지로 각광을 받고 있다. 이 나라는 독일, 프랑스, 이태리, 오스트리아, 리히텐슈타인 등의 5개국과 국경을 접하고 있는 지정학적으로 복잡한 위치의 나라이다.

스위스는 원래 하나의 국가가 아니고 자치적인 여러 주(26개 주)의 연합체로 역사적으로 외부의 통치로부터 독립을 쟁취해 왔다. 이들은 상이한 언어(독일어, 불어, 이태리어 그리고 로만어 등)를 가진 서로 다른 종족들이 모여 한 나라를 이룬 것이다. 따라서 라디오나 T.V. 방송국들도 네 곳의 언어권을 중심으로 각기 다른 체제로 운영되고 있다.

이 나라는 외국의 분쟁에 관여하지 않고 외국과 동맹을 체결하지도 않는다. 이러한 태도가 외국



<가족과 함께 오스트리아에서>



〈취리히 치과대학 전경〉

인들의 눈엔 스위스는 단지 국제 무대의 방관자로 국제경제무대에서만 활동하는 나라로 보이게 마련이다. 그러나 스위스는 외교관계가 단절된 곳에 다른 나라의 이익을 위해 뛰어들고 기꺼이 초대자의 역할을 떠맡는다. 특히 제네바에서 수 많은 국제기구와 다각적인 협상을 위해 노력하는 자세를 보아도 알 수 있다. 국민투표에서 스위스국민은 UN에 가입하는 것을 반대했지만 개발도상국 협력사업에 관여하는 거의 모든 국제기구를 돋고 있다.

스위스인의 수는 650만여명으로 세계 총인구의 천분의 2밖에 되지 않는다. 결코 많은 건 아니지만 이들에 의하여 이루어진 정신문화의 업적은 적은게 아니다. 신학의 쪼빙그리와 칼빈, 의학의 파라셀수스와 용, 과학자로는 DDT를 발명한 밀러, 비타민 A와 K를 최초로 분리시킨 파울 카레, 유전인자의 시험적 연구에 주요한 공헌을 한 베르너 아르버, 생물학자 아돌프 포르트만 등을 꼽을 수 있다. 또한 근대교육의 아버지 페스탈로찌도 취리히에서 활동하였고 아인슈타인박사도 취리히 연방공과대학을 졸업하고 베른 특허청에

서 근무하던 시절에 상대성 원리를 생각해 냈다고 한다.

2. 130년 역사의 취리히치과대학

취리히주립 취리히 치과대학은 1861년에 설립되어 그 역사는 130년에 이르고 있으며 이 대학을 무대로 한 치의학분야의 발달도 꽤 목할 만하다. Gysi교합기로 유명한 Alfred Gysi교수와 악안면구강외과의 Obwegeser교수도 취리히 대학에서 활동하였던 학자들이다. 현재 악안면구강외과학 교실, 악안면기능장애 및 총의치보철학 교실, Cr.and Br., 국소의치보철 및 치과재료학 교실, 우식학, 치주과학 및 예방치과학 교실, 교정학 및 소아치과학 교실 등의 5개 임상교실이 있으며 각각 H. Sailer, S.Pallar, P.Schärer, F. Lutz, P.W.Stöckli교수등이 주임 교수를 맡고 있다.

필자가 소속되었던 Cr.and Br., 국소의치보철 및 치과재료학 교실은 주임교수를 중심으로 5명의 Staff가 각기 업무를 분담하여 수행하고 있었다. 수련의는 15명 정도되었으며 치과위생사는 2명,



〈Press machine(IPS Empress)〉

보조간호원이 8명, 치과기공사가 6명, 실험기사가 2명, 비서 1명, 시청각교재 전담 1명 등 40여명의 교실원이 있었으며, 그 외에도 유학생이 몇 명 있었다.

1년 간의 체재기간 중 가장 부러웠던 것은 그들의 교육 환경이었다. 충분한 교수진에 적은 학생수(제일 많은 학년의 학생수가 35명 정도이다), 편리하고 깨끗한 교육시설, 퀘직한 주변환경 등이다. 언뜻 언뜻, 상대적으로 열악한 교육환경에서 공부하고 있을 우리나라의 치과대학 학생들 생각이 나곤 했다.

수련의를 위한 다양한 교육 program도 부러웠던 것 중의 하나이다. 신입의국원을 위한 치아형성, 기능적 교합면형성법, 교합기 사용법, 사진촬영법, Ceramic course, Computer course 등의 일련의 교육계획 외에도 Seminar, case presentation, 특별강연 등이 있었다. 교실에서 1년간 이루어졌던 특별강연의 연자를 보면 교합에 대하여 강의한 Solberg교수,

..... Gysi교합기로 유명한 Alfred Gysi교수와 악안면구강외과의 Obwegeser교수도 취리히대학에서 활동하였던 학자들이다. 현재 악안면구강외과학 교실, 악안면기능장애 및 총의치보철학 교실, Cr. and Br., 국소의치보철 및 치과재료학 교실, 우식학, 치주과학 및 예방치과학 교실, 교정학 및 소아치과학 교실 등의 5개 임상교실이 있으며.....

최신 치과재료에 대하여 강의한 Jendersen 교수와 Christensen 박사, 심미치료를 위한 치주조직의 수술을 시술, 강의한 Bahat박사, 심미수복치료를 강의한 Garber박사 등 치과계의 유명한 인사들의 명단이 들어 있었다.

3. 새로운 기술개발에 열중하는 연구진

필자는 1년간 주로 연구를 하는 데 시간을 할애하였다. 연수를 떠나기 전에 충분한 사전 정보를 가지고 있었기 때문에 빠른 시간 내에 연구를 시작할 수가 있었다. 그곳의 연구진들은 새로운 기술과 재료연구를 위하여 치과의사, 재료학교실 요원 그리고 치과기공사가 일체가 되어 움직이고 있었다. 필자가 그 곳에 도착하였을 때, 그들은 Empress라는 새로운 hot press type의 ceramic을 개발하고 있었다. 이 system은 Dicor와 같이 lost wax법을 이용하여 ceramic수복물을 얻어 내지만 casting을 하지 않고 pressing을 통하여 수복물을 얻어내며 ceraming 과정이 필요없고 pre-shaded ingot을 이용하기 때문에 심미성이 뛰어나고 제작과정이 비교적 간단하고 변연적합이 우수하다는 것이

다른 castable ceramic system보다 우수한 점이다. 이 system은 그 교실의 치과기공사인 Wohlwend 씨에 의하여 고안되었고 Ivoclar 회사와 공동으로 개발되어 취리히 치과대학에서 임상시험을 하고 있는 단계이었다. 이 제품은 91년 초부터 IPS Empress라는 이름으로 치과시장에 소개되고 있다.

본인도 이 재료의 강도에 관하여 연구하였는데 (1) pressing과 열처리 조건에 따른 강도, (2) veneer 두께에 따른 강도, 그리고 (3) characterization, veneering, glazing에 따른 강도변화가 그 내용이었다. 연구 결과에 따르면 Empress system의 강도는 inlay, laminate veneer, 전치부 crown만이 아니고 구치부 crown을 제작해 주기에 충분한 것으로 나타났다.

그리 많지 않은 시설이었지만 연구를 진행하는데에는 전혀 지장이 없었고 공동연구자들의 조언과 협조로 실험이 순조롭게 진행되었다. 연구진행상 가장 힘들었던 것은 언어소통의 어려움과 실험이 끝난 후 영문으로 report를 작성하는 일이었다. report작성을 끝내고 교실내에서의 연구개요발표를 마치고 나니 귀국할 시기가 2개월 여 밖에 남지 않았다. 남은 기간은 임상경학을 하고 귀국준비하는

데에 정신없이 지나가고 말았다.

4. 가족과 함께한 스위스 생활

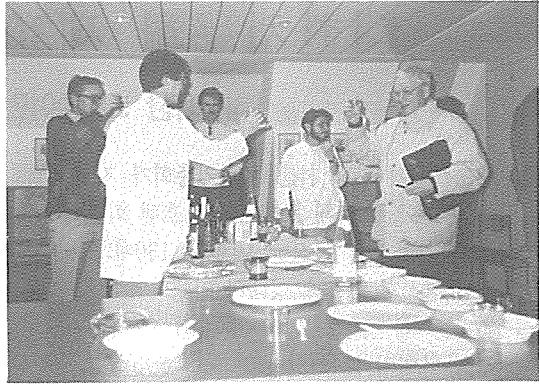
가족과 함께한 1년간의 스위스 생활을 통하여서도 많은 보람을 느낄 수 있었다. 대학에서 구해준 취리히 교외의 4층짜리 아파트(우리나라의 빌라나 연립주택과 유사한 형태) 1층을 얻어 있었는데 가구와 생활집기가 모두 떨린, 우리 식구에게는 조금은 넓은 공간이었다. 주위에는 호수와 숲이 가까운 참으로 조용한 동네였다. 가끔 식사후 산책을 즐기곤 하였다.

당시 한국에서 국민학교 1, 3학년을 마치고 온 두 아이들은 근처의 스위스학교에 보내었는데 처음엔 의사소통을 힘들어 하더니 몇 개월이 지난 후에는 그곳 친구들과도 잘 어울려 놀았다. 한학년에 15명정도의 학생이 있었는데 처음에 독일어를 모르는 우리아이를 위하여 선생님께서 매일 영문으로 가정통신문을 보내는 수고를 해 주셨다. 방과후에는 근처 잔디밭에서 축구를 하고 겨울에는 근처 언덕에서 썰매를 타고 노는 아이들을 볼 때마다 나의 마음도 덩달아 어린 시절로 돌아갔다.

그곳은 토요일과 일요일을 휴무로 하기 때문에 주말에는 근처의



〈Schärer교수님과 함께〉



〈필자의 송별회 석상에서 staff들과〉

산과 호수 또는 독일 남부지역을, 휴가기간과 국경일 등의 공휴일이 낀 주말에는 조금 먼 유럽을 기차나 자동차를 이용하여 여행하였다. 여권도 제대로 검사하지 않고 통과할 수 있는 국경을 보고 유럽은 한 나라라는 생각이 들었다.

귀국하기 얼마 전에는 통일된 독일을 자동차로 돌아 볼 기회가 있었다. 이전의 서독지역을 지나 동독지역으로 들어서니 고속도로 부터가 좁고 포장상태가 엉망이었다. 특히 서 베르린지역과 동 베르린지역의 격차는 자유민주주의

공산주의의 차이를 여실히 보여주고 있었다. 산적한 통일독일의 문제점들, 그러나 모든 문제는 직시하고 점차적인 해결방법을 모색하고 있는 그들에게서 “통일독일의 앞날은 밝다”는 인상을 받았다. 우리나라도 언젠가는 독일과 같이 뜨거운 감격의 날이 오리라는 것을 믿어 의심하는 바는 아니지만 아직도 먼 일같이 느껴지는 것은 그 간의 골이 깊었기 때문이리라.

5. 맷음말

스위스를 “작은 나라, 실속의 나라”라고 한다. 나라도 작고 인구도 적은 나라가 세계 제 1의 일인당 국민소득을 올리는 이 나라는 정말 실속이 있는 나라이다. 어디를 가 보아도 깨끗하고 정돈되어있고 검소하고 부지런하다. 우리나라도 작은 나라에 속하는데 ….

끝으로 스위스연수를 지원해주신 문교당국과 대학당국 그리고 체재기간동안 음으로 양으로 도와주신 여러분께 충심으로 감사드리며 연수기를 마친다.

◆ 알 림 ◆

‘90년에 발행된 새로운 회원명부에 게재된(P.86, 좌측하단) 치과교정연구회 회장 및 서울치대 15회 동창회 회장인 김 일봉박사의 병원 전화번호가 잘못 게재되었기에 알려드리오니 양지하시기 바랍니다.

| 誤 | 正 |
|----------|----------|
| 776-1387 | 776-1787 |